

Altivar Machine ATV320

Преобразователи с регулированием скорости для асинхронных и синхронных двигателей

Руководство по программированию



Информация, предоставленная в этой документации, содержит общие сведения и/или технические характеристики производительности продуктов, описанных в настоящем документе. Эта документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности этих продуктов для определенных пользовательских установок. Обязанностью любого такого пользователя или разработчика является выполнение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продуктов, относительно соответствующий конкретной установке. Ни компания Schneider Electric, ни ее филиалы или дочерние предприятия не несут ответственность за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у вас есть какие-либо предложения по улучшению или изменению найденных ошибок в данном документе, пожалуйста, сообщите нам. Никакая часть этого документа не может быть распространена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения компании Schneider Electric.

При монтаже и эксплуатации данного продукта необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. По соображениям безопасности и для обеспечения соответствия документированных данных системы, ремонт оборудования и компонентов должен выполнять только производитель.

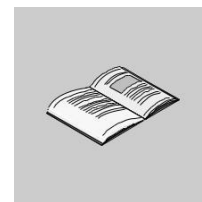
Когда устройства используются в установках с повышенными требованиями техники безопасности, необходимо соблюдать соответствующие инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения компании Schneider Electric или утвержденного программного обеспечения с нашими аппаратными продуктами может привести к травмам, вреду или ненадлежащим результатам выполнения операций.

Несоблюдение этой информации может привести к травмам или нанести ущерб оборудованию.

© 2017 Schneider Electric. Все права защищены.

Содержание

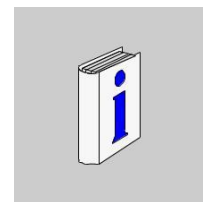


	Информация по безопасности.....	7
	Об этой инструкции.....	11
	Общий обзор.....	15
Глава1	Обзор.....	17
	Заводская конфигурация.....	18
	Прикладные функции.....	19
	Основные функции.....	23
	Опции терминала графического дисплея.....	24
	Первое включение преобразователя.....	27
	Удаленная опция терминала дисплея.....	30
	Структура таблицы параметров.....	31
	Нахождение параметра в данном документе.....	32
	Описание человеко-машинного интерфейса (HMI)	33
	Структура меню.....	35
Глава2	Начальная установка.....	37
	Шаги по настройке преобразователя.....	38
	Начальные шаги.....	39
	Программирование.....	41
Глава3	Относительный режим (rEF).....	43
	Введение.....	44
	Дерево структуры.....	45
	Меню.....	46
Глава4	Режим слежения (MOn).....	47
	Введение.....	48
	Дерево структуры.....	49
	Меню.....	50
	[MONIT. MOTOR].....	50
	[I/O MAP].....	51
	[MONIT. SAFETY].....	54
	[MONIT. FUN. BLOCKS].....	55
	[COMMUNICATION MAP].....	56
	[MONIT. PI].....	62
	[MONIT. POWER TIME].....	62
	[ALARMS].....	63
	[OTHER STATE].....	64
	[DIAGNOSTICS].....	64
	[PASSWORD].....	75
Глава5	Режим конфигурирования (ConF).....	77
	Введение.....	78
	Дерево структуры.....	79
	Мое меню.....	80
	Заводские параметры.....	81
	Общая конфигурация.....	82
	Полная.....	85

	[SIMPLY START].....	85
	[SETTINGS].....	89
	[MOTOR CONTROL].....	105
	[INPUTS / OUTPUTS CFG].....	125
	[COMMAND].....	154
	[FUNCTION BLOCKS].....	158
	[APPLICATION FUNCT.] (FUn-).....	162
	REFERENCE SWITCHING.....	167
	REFERENCE OPERATIONS.....	168
	RAMP.....	170
	STOP CONFIGURATION.....	173
	AUTO DC INJECTION.....	176
	JOG.....	178
	PRESET SPEEDS.....	180
	+/- SPEED.....	184
	+/- SPEED AROUND A REFERENCE.....	186
	REFERENCE MEMORIZING.....	188
	FLUXING BY LOGIC INPUT.....	189
	BRAKE LOGIC CONTROL.....	191
	EXTERNAL WEIGHT MEASUREMENT.....	199
	HIGH SPEED HOISTING.....	201
	PID REGULATOR.....	206
	PID PRESET REFERENCES.....	214
	TORQUE LIMITATION.....	215
	2ND CURRENT LIMITATION.....	218
	DYN CURRENT LIMIT.....	219
	LINE CONTACTOR COMMAND.....	220
	OUTPUT CONTACTOR COMMAND.....	222
	POSITIONING BY SENSORS.....	224
	PARAMETER SET SWITCHING.....	229
	MULTIMOTORS / MULTICONFIGURATIONS.....	232
	AUTO TUNING BY LOGIC INPUT.....	236
	TRAVERSE CONTROL.....	237
	[COMMUNICATION].....	275
	Уровень доступа.....	278
Глава6	Интерфейс (ItF).....	279
	Уровень доступа (LAC).....	280
	Язык (LnG).....	282
	Контроль конфигурации (MCF).....	283
	Конфигурация дисплея (dCF).....	287
Глава7	Открыть/Сохранить как (trA).....	295
Глава8	Пароль (COd).....	299
Глава9	Многоточечный экран.....	301
	Техническое обслуживание и диагностика.....	303
Глава10	Техническое обслуживание.....	305
Глава11	Диагностика и поимк неисправностей.....	307
	Код ошибки.....	308
	Сброс обнаруженной ошибки.....	308
	Коды обнаруженных ошибок, требующие переключения питания, после того как обнаруженная ошибка сброшена.....	309

Коды обнаруженных ошибок, которые могут быть сброшены функцией автоматического перезапуска после устранения причин, их вызвавших.....	311
Коды обнаруженных ошибок, которые сбрасываются, как только вызвавшая их причина исчезает.....	314
Плата выбора подключений заменена или удаление.....	314
Замена блока управления.....	314
Коды обнаруженных ошибок, отображаемые на дисплее удаленного терминала.....	315
Приложения.....	317
Глава12 Указатель функций.....	319
Глава13 Указатель кодов параметров.....	321
Глава14 Глоссарий.....	341

Информация по безопасности



Важная информация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимательно прочитайте эти инструкции и посмотрите на оборудование, чтобы познакомиться с устройством прежде, чем попытаться установить, управлять, обслужить, или поддерживать его. Следующие специальные сообщения могут появляться во всей этой документации или на оборудовании, чтобы предупредить об опасности или привлечь внимание к информации, которая разъясняет или упрощает процедуру.



Добавление этого символа к ОПАСНОЙ этикетке по технике безопасности указывает, что существует электрическая опасность, которая может привести к телесному повреждению, если не следовать инструкциям.



Этот символ оповещения безопасности. Он используется для оповещения потенциальной опасности получения травмы. Соблюдайте все инструкции по технике безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы избежать возможной травмы или смерти.



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к серьезным травмам или смерти.**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к смерти, серьезным травмам или повреждению оборудования.**



ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к травмам или повреждению оборудования.**

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к повреждению оборудования.**

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Электрическое оборудование должно устанавливаться, управляться, обслуживаться и поддерживаться в работоспособном состоянии только квалифицированным персоналом. Schneider Electric не несет никакой ответственности за любые последствия, вытекающие из использования этого материала.

Квалифицированным специалистом является тот, кто обладает навыками и знаниями, связанными с проектированием и эксплуатацией электрооборудования и его установкой, и прошел обучение по технике безопасности, чтобы распознавать и избегать опасности.

Квалификация персонала


Только соответствующим образом обученные лица, которые знакомы и понимают содержание данного руководства и всю другую соответствующую документацию продукта, имеют право работать с этим продуктом. Кроме того, эти лица должны пройти инструктаж по технике безопасности, чтобы распознавать и избегать опасности. Эти лица должны иметь достаточный уровень технической подготовки, знаний и опыта и быть в состоянии предвидеть и выявлять потенциальные опасности, которые могут быть вызваны использованием продукта путем изменения настроек и механического, электрического и электронного оборудования всей системы, в которой используется продукт. Все лица, работающие с продуктом, должны быть полностью знакомы со всеми применимыми стандартами, директивами и правилами по предотвращению несчастных случаев при выполнении таких работ. Schneider Electric не принимает на себя никакую ответственность за любые последствия, вытекающие из использования этого материала.

Предполагаемое использование

Это изделие - преобразователь для трехфазных синхронных и асинхронных двигателей предназначен для промышленного использования в соответствии с этим руководством. Изделие может использоваться только в соответствии со всеми применимыми правилами техники безопасности, директивами, установленными требованиями и техническими данными. До использования изделия Вы должны выполнить оценку опасности применительно к запланированной установке. Опираясь на эти результаты, соответствующие меры по обеспечению безопасности должны быть обеспечены. Так как изделие используется как компонент всей системы, Вы должны гарантировать безопасность людей посредством проектирования всей этой системы. Любое использование кроме явно разрешенного использования, запрещено, и может привести к опасностям. Электрическое оборудование должно быть установлено, управляться, обслуживаться, и поддерживаться в эксплуатации только компетентным персоналом.

Информация о продукте

Прочтите и поймите эти инструкции перед выполнением любых операций с этим преобразователем.


ОПАСНОСТЬ

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ДУГОЙ

- Только соответствующим образом обученные лица, которые знакомы и понимают содержание данного руководства и всю другую документацию и которые прошли инструктаж по технике безопасности, чтобы распознавать и избегать опасности, связанные с работой этой системы привода, допускаются к работе с этой системой привода. Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Монтажник несет ответственность за соблюдение всех местных и национальных электротехнических правил, и норм, а также всех других применимых правил по отношению к заземлению всего оборудования.
- Многие компоненты продукта, в том числе печатные платы, работают с напряжением сети. Не трогайте их. Используйте только инструменты с электрической изоляцией.
- Не прикасайтесь к неэкранированным элементам и терминалам под напряжением.
- Сам двигатель вырабатывает напряжение, когда вал двигателя вращается. Заблокируйте вал двигателя, чтобы предотвратить вращение перед выполнением любой работы на системе привода.
- Напряжение переменного тока может наводить напряжение в неиспользуемых проводниках в кабеле двигателя. Изолируйте оба конца неиспользуемых проводников кабеля двигателя.
- Не закорачивайте клеммы шины постоянного тока или конденсаторы шины постоянного тока.
- Перед выполнением работ с системой привода:
 - Отключите все источники питания от всего оборудования, в том числе подключенные устройства перед удалением крышки или открытием дверцы, или при установке или удалении каких-либо аксессуаров, оборудования, кабелей или проводов.
 - Разместите табличку «Не включать!» или эквивалентный класс опасности на всех выключателях питания.
 - Заблокируйте все выключатели питания в открытом (не запитанном) положении.
 - Подождите 15 минут, чтобы конденсаторы звена постоянного тока разрядились. Измерьте напряжение на шине постоянного тока с правильно подобранным датчиком напряжения в соответствии с инструкциями, содержащимися в настоящем документе, и убедитесь, что напряжение меньше 42,4 В постоянного тока.
- Установите и закройте все крышки перед подачей напряжения.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

Системы приводов могут выполнить непредвиденные перемещения из-за неправильного соединения проводников, неправильной настройки параметров, неправильных данных или других ошибок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДВИДЕННАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Тщательно устанавливайте соединение проводников в соответствии с требованиями ЭМС.
- Не эксплуатируйте изделие с неизвестными или неподходящими параметрами настройки или данными.
- Выполняйте всесторонний тест при вводе в эксплуатацию.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

Поврежденные продукты или аксессуары могут вызвать непредвиденные движения или поражения электрическим током.

ОПАСНОСТЬ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР ТОКОМ ИЛИ НЕПРЕДВИДЕННАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

Не используйте поврежденные изделия или комплектующие.

Отказ следовать этим инструкциям приведет к смерти или серьезной травме.

Свяжитесь со своим местным офисом продаж Schneider Electric, если Вы вообще обнаружили какое-либо повреждение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОТЕРЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Проектировщик любой схемы управления должен рассмотреть виды потенциальных отказов в каналах управления и, для критических функций управления, обеспечить способы достижения безопасного состояния в течение и после отказа в канале управления. Примеры критических функций управления - аварийный останов, останов с выходом за установленный предел, отключение электроэнергии и перезапуск.
- Отдельные или избыточные каналы управления должны быть предусмотрены для критических функций управления.
- Каналы системы управления могут включать коммуникационные связи. Должен быть произведен анализ, чтобы устранить последствия непредвиденных задержек передачи или отказов связи.
- Соблюдают все инструкции техники безопасности и местные рекомендации по безопасности ¹
- Каждое применение изделия должно быть индивидуально и полностью проверено на надлежащее функционирование прежде, чем будет пущено в эксплуатацию.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

1. Для США: Дополнительная информация, обратитесь к NEMA ICS 1.1 (последнее издание), "Рекомендации по безопасности при применении, установке, и техническом обслуживании полупроводниковых устройств управления" и к NEMA ICS 7.1 (последнее издание), "Стандарты безопасности при конструировании и руководство по выбору, установке и функционированию систем привода с регулируемой скоростью".

УВЕДОМЛЕНИЕ

УНИЧТОЖЕНИЕ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

- Перед включением и конфигурированием изделия, убедитесь, что оно соответствует напряжению питающей сети.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к повреждению оборудования.

▲ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ**

- Убедитесь, что любой контакт с горячими поверхностями исключен.
- Не допускайте огнеопасные или термочувствительные детали в непосредственной близости от горячих поверхностей.
- Убедитесь, что изделие достаточно остыло, прежде, чем оперировать с ним.
- Убедитесь, что рассеивание тепла достаточно, выполнив испытание при максимальных условиях загрузки

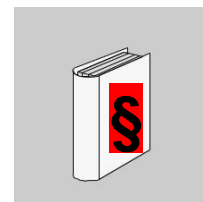
Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

▲ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА**

Используйте это устройство только за пределами опасных зон (взрывоопасная атмосфера).

Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

Об этой инструкции



С первого взгляда

Обзор документа

Целью этого документа является:

- помочь Вам установить преобразователь,
- показать Вам как программировать преобразователь,
- показать Вам различные меню, режимы и параметры,
- помочь Вам в техническом обслуживании и диагностике

Юридическое замечание

ПРИМЕЧАНИЕ: Изделия, перечисленные в документе, не все доступны во время публикации этого документа в интернете. Данные, иллюстрации и спецификации изделия, перечисленные в справочнике, будут закончены и обновлены, поскольку возможности использования изделия развиваются. Обновления к руководству будут доступны для загрузки, как только изделия появятся на рынке.

Эта документация действительна для преобразователя Altivar Machine.

Технические характеристики устройств, описанных в этом документе также, появятся в интернете. Доступ к этой информации онлайн:

Шаг	Действие
1	Переход к домашней странице SchneiderElectric www.schneider-electric.com .
2	В окне поиска вводим ссылку на изделие или название номенклатуры изделий. <ul style="list-style-type: none"> • Не включайте пробелы в ссылку или номенклатуру изделий. • Чтобы получить информацию при группировании похожих модулей, используйте звездочки (*).
3	Если Вы ввели ссылку, переходите к результатам поиска технических описаний изделия (Product Datasheets) нажмите на ссылку, которая интересует Вас. Если Вы вводили название номенклатуры изделий, переходите к результатам поиска номенклатур изделий (Product Ranges) и нажмите на номенклатуру изделий, которая интересует Вас..
4	Если больше чем одна ссылка появляется в результатах поиска изделий (Products) , нажмите на ссылку, которая интересует Вас.
5	В зависимости от размера Вашего экрана Вы, возможно, должны прокрутить вниз, чтобы видеть искомое техническое описание.
6	Чтобы сохранить или напечатать техническое описание как.pdf файл, нажмите Загрузить XXX (Download XXX) спецификацию продукта.

Характеристики, которые представлены в этом руководстве, должны быть аналогичны характеристикам, которые фигурируют в интернете. В соответствии с нашей политикой постоянной модернизации, мы можем со временем исправлять содержание для улучшения ясности и точности. Если Вы видите различие между руководством и информацией в интернете, используете информацию из интернета как Вашу справочную информацию.

Связанные документы

Используйте свой планшет или свой ПК, чтобы быстро обратиться к детализированной и всесторонней информации относительно всех наших продуктов на www.schneider-electric.com.

Сайт предоставляет информацию для изделий и решений, в которой Вы нуждаетесь

- Полный каталог с подробными характеристиками и руководствами по выбору
- Файлы САПР, чтобы помочь проектировать Вашу установку, доступны в более чем 20 различных файловых форматах
- Все программное обеспечение и программируемое оборудование для поддержания Вашей установки на уровне современных требований
- Большое количество официальных документов, документов по оборудованию, решений по применению, спецификаций, чтобы получить лучшее понимание наших электротехнических систем, оборудования и автоматики
- И, наконец, все Руководства пользователя, относящиеся к Вашему преобразователю, перечислены ниже:

Title of Documentation	Reference Number
ATV320 Getting Started	NVE21763 (English) , NVE21771 (French) , NVE21772 (German) , NVE21773 (Spanish) , NVE21774 (Italian) , NVE21776 (Chinese)
ATV320 Getting Started Annex (SCCR)	NVE21777 (English)
ATV320 Installation manual	NVE41289 (English) , NVE41290 (French) , NVE41291 (German) , NVE41292 (Spanish) , NVE41293 (Italian) , NVE41294 (Chinese)
ATV320 Programming manual	NVE41295 (English) , NVE41296 (French) , NVE41297 (German) , NVE41298 (Spanish) , NVE41299 (Italian) , NVE41300 (Chinese)
ATV320 Modbus Serial Link manual	NVE41308 (English)
ATV320 Ethernet IP/Modbus TCP manual	NVE41313 (English)
ATV320 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE41310 (English)
ATV320 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE41314 (English)
ATV320 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE41309 (English)
ATV320 EtherCAT manual (VW3A3601)	NVE41315 (English)
ATV320 Communication Parameters	NVE41316 (English)
ATV320 Safety Functions manual	NVE50467 (English) , NVE50468 (French) , NVE50469 (German) , NVE50470 (Spanish) , NVE50472 (Italian) , NVE50473 (Chinese)

Вы можете загрузить эти технические публикации и другую техническую информацию с нашего вебсайта по адресу <http://download.schneider-electric.com>

Терминология

Технические термины, терминология, и соответствующие описания в этом руководстве обычно используют термины или определения из соответствующих стандартов.

В области систем привода это включает, но не ограничивается, такими терминами как **ошибка**, **сообщение об ошибке**, **отказ**, **сброс ошибки**, **защита**, **безопасная установка**, **функция безопасности**, **предупреждение**, **предупреждающее сообщение**, и так далее.

Среди прочих эти стандарты включают:

- IEC 61800 серии: Системы силового электропривода с регулированием скорости
- IEC 61508 Издание 2 серии: Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных связанная с безопасностью
- EN 954-1 Безопасность машин - связанные с безопасностью части систем управления
- EN ISO 13849-1 & 2 Безопасность машин - связанные с безопасностью части систем управления
- IEC 61158 серии: Промышленные коммуникационные сети - спецификации Fieldbus
- IEC 61784 серии: Промышленные сети коммуникационные сети - спецификации Profiles
- IEC 60204-1: Безопасность машин - Электротехническое оборудование машин - Часть 1: Общие требования

Кроме того, термин **область функционирования** использован вместе с описанием определенных опасностей, и определен к тому же, как **зона опасности** или **опасная зона** в директиве ЕС по машинному оборудованию (2006/42/ЕС) и в ISO12100-1.

Также см. глоссарий в конце этого руководства.

Общий обзор



Что содержит этот раздел?

Этот раздел содержит следующие главы:

Глава	Название главы	Страница
1	Обзор	17
2	Начальная установка	37

Обзор

1

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Заводская конфигурация	18
Прикладные функции	19
Основные функции	23
Опции терминала графического дисплея	24
Первое включение преобразователя	27
Удаленная опция терминала дисплея	30
Структура таблицы параметров	31
Отыскание параметра в данном документе	32
Описание человеко-машинного интерфейса (HMI)	33
Структура меню	35

Заводская конфигурация

Заводская установка параметров

Altivar 320 установлен изготовителем для обычных условий эксплуатации:

- На дисплее: преобразователь готов **[Ready] (rdY)** когда двигатель готов вращаться и выходная частота, когда двигатель вращается.
- Логические входы с LI3 по LI6 и аналоговые входы AI2 и AI3, логический выход LO1, аналоговый выход AO1, и реле R2 не назначены.
- Режим Стоп, если обнаружена ошибка: свободный выбег.

Код	Обозначение	Значение заводской установки	Стр.
bFr	[Standard mot. freq]	[50Гц IEC]	86
tCC	[2/3 wire control]	[2 wire] (2C): 2-проводное управление	85
Ctt	[Motor control type]	[Standard] (Std): стандартный закон двигателя	105
ACC	[Acceleration]	3.0 секунды	87
dEC	[Deceleration]	3.0 секунды	87
LSP	[Low speed]	0 Гц	87
HSP	[High speed]	50 Гц	87
ItH	[Mot. therm. current]	Номинальный ток двигателя (значение зависит от номинала преобразователя)	87
SdC1	[Auto DC inj. level 1]	0.7 x номинальный ток преобразователя за 0,5 секунд	93
SFr	[Switching freq.]	4 кГц	94
Frd	[Forward]	[LI1] (LI1): Логический вход LI1	126
rrS	[Reverse assign.]	[LI2] (LI2): Логический вход LI2	126
Fr1	[Ref.1 channel]	[AI1] (AI1): Аналоговый вход AI1	154
r1	[R1 Assignment]	[No drive flt] (FLt): Контакт разомкнут когда обнаружена ошибка или когда преобразователь выключен	138
brA	[Dec ramp adapt.]	[Yes] (YES): Функция активна (автоматическая адаптация темпа замедления)	172
Atr	[Automatic restart]	[No] (nO): Функция не активна	252
Stt	[Type of stop]	[Ramp stop] (rMP): с заданным темпом	173
CFG	[Macro configuration]	[Start/Stop] (StS)	82

Примечание: Если Вы хотите свести предварительные настройки преобразователя к минимуму, выберите макро-конфигурацию **[Macro configuration] (CFG) = [Start/stop] (StS)** сопровождаемую **[Restore config.] (FCS) = [Config. CFG] (InI)**. Для получения дополнительной информации смотрите стр. [82](#).

Проверьте, подходят ли вышеуказанные значения для вашей установки.

Прикладные функции

Таблицы на следующих страницах показывают комбинации функций и приложений, чтобы направить Ваш выбор.

Установки в этих таблицах касаются следующих механизмов, в частности:

- **Подъем:** подъемные краны, мостовые краны, подртальные краны (вертикальный подъем, перемещение, поворот), подъемные платформы
- **Транспортировка:** штабелеры, конвейеры, рольганги
- **Упаковка:** упаковщики картона, маркировочные машины
- **Текстильное производство:** ткацкие станки, чесальная машина, стиральные машины, ленточные машины
- **Деревообработка:** токарные автоматы, распиловочное оборудование, дробилки
- **Технологический процесс**

У каждой машины есть свои собственные специальные особенности, и сочетания, перечисленные здесь, не являются ни обязательными, ни исчерпывающими.

Некоторые функции спроектированы специально для определенного приложения. В этом случае, приложение определяется ярлыком с краю на соответствующих страницах по программированию.

Функции управления двигателем

Функции	Стр.	Установка					
		Подъем	Транспортировка	Упаковка	Текстильное производство	Деревообработка	Технологический процесс
Отношение V/f	105		■			■	
Бездатчиковое векторное управление потоком	105	■	■	■	■	■	■
2-точечное векторное управление	105	■			■		
Синхронный двигатель без обратной связи	105				■		
Выходная частота вплоть до 599 Гц	105				■	■	
Ограничение электрического перенапряжения двигателя	120				■	■	
Подключение звена постоянного тока (см. руководство по установке)	-				■		■
Логический вход использования возбуждения двигателя	189	■	■	■			
Частота модуляции вплоть до 16 кГц	94				■	■	
Автоматическая настройка	87	■	■	■	■	■	■

Функция задания скорости

Функции	Стр.	Установка					
		Подъем	Транспортировка	Упаковка	Текстильное производство	Деревообработка	Технологический процесс
Двухполярное дифференциальное задание скорости	129	■	■	■			
Делинеаризация задания (эффект лупы)	131	■	■				
Вход импульсного задания скорости	154				■		■
Переключение заданий	167			■			
Суммирование заданий	168			■			
Вычитание заданий	168			■			
Перемножение заданий	168			■			
Настраиваемые темпы разгона и торможения	170	■	■				
Толчковый режим	178		■		■		■
Заданные скорости	180	■	■	■			
Быстрее-медленнее с кнопками одиночного действия (1 шаг)	184						■
Быстрее-медленнее с кнопками двойного действия (2 шага)	184	■					
Быстрее-медленнее около заданного значения	187				■		■
Сохранение задания	188						■

Специальные прикладные функции

Функции	Стр.	Установка					
		Подъем	Транспортировка	Упаковка	Текстильное производство	Деревообработка	Технологический процесс
Быстрая остановка	173					■	
Управление тормозом	191	■	■				
Измерение нагрузки	199	■					
Подъем с повышенной скоростью	201	■					
Выбор слабины каната	204	■					
ПИД-регулятор	206						■
Ограничение крутящего момента в двигательном и генераторном режимах	215		■		■		■
Выравнивание нагрузки	122	■	■				
Управление сетевым контактором	220	■	■			■	
Управление выходным контактором	223	■					
Позиционирование с помощью концевых выключателей или датчиков положения	224	■	■	■			
Остановка на расчетном пути после срабатывания	226		■	■			
Переключение комплектов параметров	229	■	■	■	■	■	■
Переключение двигателей и конфигураций	232	■	■	■			
Сеть опорных полигонометрических точек	237				■		
Конфигурирование типа остановки	173		■		■	■	

Функции безопасности/Защита от ошибок

Функции	Стр.	Установка					
		Подъем	Транспортировка	Упаковка	Текстильное производство	Деревообработка	Технологический процесс
Защита от отключения вращающего момента (STO - Safe Torque Off) (функция безопасности, см. соответствующую документацию)	-	■	■	■	■	■	■
Остановка с задержкой при срабатывании тепловой защиты	258	■					■
Управление предупреждениями	145	■	■	■	■	■	■
Управление при неисправностях	250	■	■	■	■	■	■
Проверка модулей IGBT	260	■	■	■	■	■	■
Подхват нагрузки на ходу	253				■	■	
Защита двигателя с помощью датчиков температуры РТС	250	■	■	■	■	■	■
Управление при пониженном напряжении	259				■	■	
Обрыв сигнала 4-20 мА	260	■	■		■	■	■
Неконтролируемый обрыв на выходе(обрыв фазы двигателя)	256		■				
Автоматический перезапуск	252		■				
Использование импульсного входа «Pulse input» для измерения скорости вращения двигателя	265	■	■				
Обнаружение изменения нагрузки	267	■					
Обнаружение недогрузки	270						■
Обнаружение перегрузки	272						■
Встроенные функции безопасности (см. соответствующую документацию на стр. 12)			■	■	■	■	■

Основные функции

Вентиляция преобразователя частоты

Вентилятор запускается автоматически, когда тепловое состояние привода достигает 70% от максимального теплового состояния, и если для параметра режим вентилятора **[Fan Mode] (FFM)** установлено значение стандартный **[Standard] (Std)**.

Дополнительный графический терминал

Описание графического терминала

С помощью графического терминала с версии ПО V1.1IE26 или старше возможно более детальное отображение информации, чем со встроенным терминалом.



5 Навигационная клавиша:

- Нажатие (ENT):
 - Сохранение текущего значения
 - Вход в меню или выбранный параметр
- Вращение +/-:
 - Увеличение или уменьшение значения
 - Переход к следующей или предыдущей строчке
 - Увеличение или уменьшение задания при активизированном управлении с терминала

Примечание: Клавиши 3, 4, 5 и 6 обеспечивают непосредственное управление преобразователем при активированном управлении с терминала.

Для активизации клавиш графического терминала необходимо, прежде всего, назначить параметр канала задания **[Ref.1 channel] (Fr1) = [HMI] (LCC)**. Дополнительная информация приведена на странице [154](#).

Примеры конфигурирования окон:

Одиночный выбор

LANGUAGE	
English	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	
Chinese	
Русский	
Türkçe	

При первом включении преобразователя необходимо выбрать язык для отображения информации

При возможности выбора только одного пункта из нескольких сделанный выбор обозначается знаком ✓. Например: возможен выбор только одного языка.

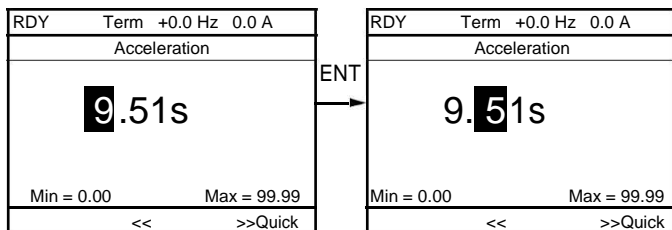
Множественный выбор

PARAMETER SELECTION		
SETTINGS		
Ramp	increment	✓
Acceleration	-----	✓
Deceleration	-----	
- Acceleration 2	-----	
- - - Deceleration 2		
Edit		

При возможности выбора нескольких пунктов они обозначаются знаком ✓.

Пример: Возможен выбор нескольких параметров для меню пользователя **[USER MENU]**.

Пример окна конфигурирования числового значения:



Стрелки << и >> (клавиши F2 и F3) позволяют выбрать нужный числовой разряд, а поворот навигационной ручки увеличивает или уменьшает это значение.

Пример визуализации окна функциональных блоков:

RDY	⊗ Term	+0.0 Hz	0.0 A
Acceleration			
9 .51s			
Min = 0.00		Max = 99.99	
<<		>> Quick	

Символ ⊗ не подсвечивается: работоспособная программа функциональных блоков в ПЧ ATV320 в режиме остановки.

Символ ⊙ подсвечивается: работоспособная программа функциональных блоков в ПЧ ATV320 в режиме работы. Преобразователь рассматривается как работающий и поэтому параметры конфигурации не могут быть изменены.


Первое включение ПЧ вместе с графическим терминалом

При первом включении преобразователя необходимо выбрать язык для отображения информации.

LANGUAGE	
English	
Français	✓
Deutsch	
Italiano	
Español	

Экран отображения после первого включения графического терминала. Выберите язык и нажмите клавишу ENT.

↓ ENT

 ATV320U15M2B 1.5кВт/2HP 220V Single Config. n°0

После этого отображаются номинальные параметры ПЧ.

↓ 3 секунды

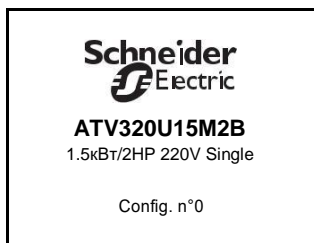
RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
ACCESS LEVEL			
Basic			
Standard			✓
Advanced			
Expert			

↓ ENT

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 DRIVE MENU			
1.1 SPEED REFERENCE			
1.2 MONITORING			
1.3 CONFIGURATION			
Код	<<	>>	Quick

Powering up the drive for the first time

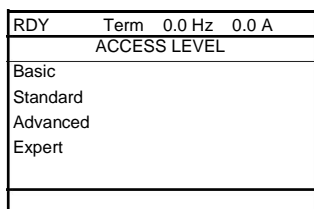
При первом включении преобразователя со встроенным терминалом осуществляется прямой переход к параметру стандартная частота двигателя **[Standard mot. freq] (bFr)** (см. стр. 86) в меню (COнF > FULL > SIM).



Экран отображения после первого включения преобразователя.



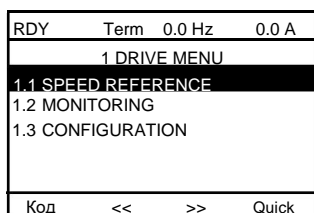
3 секунды



Переход к меню уровня доступа **[ACCESS LEVEL]** следует автоматически через 3 с.



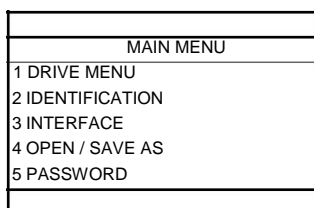
ENT



Автоматический переход к меню **[1 DRIVE MENU]** через 3 секунды. Выберите меню и нажмите ENT.



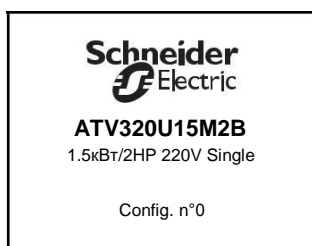
ESC



Основное меню **[MAIN MENU]** появляется на экране терминала при нажатии на клавишу ESC.

Последующие включения

При последующих включениях преобразователя со встроенным терминалом осуществляется прямой переход к параметру состояния ПЧ (тот же список, что и для параметра состояние ПЧ **[Drive state] (HS1)** стр. 65). Пример: Готов (rdY).



Отображение после включения.



3 секунды

RDY	Term	0.0 Hz	0.0 A
1 DRIVE MENU			
1.1 SPEED REFERENCE			
1.2 MONITORING			
1.3 CONFIGURATION			
Код	<<	>>	Quick

Автоматический переход к меню **[1 DRIVE MENU]** через 3 с. Выберите меню и нажмите ENT.



10 секунд

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
Frequency ref.			
+1.3 Hz			
Min = -599.0		Max = +599.0	
Quick			

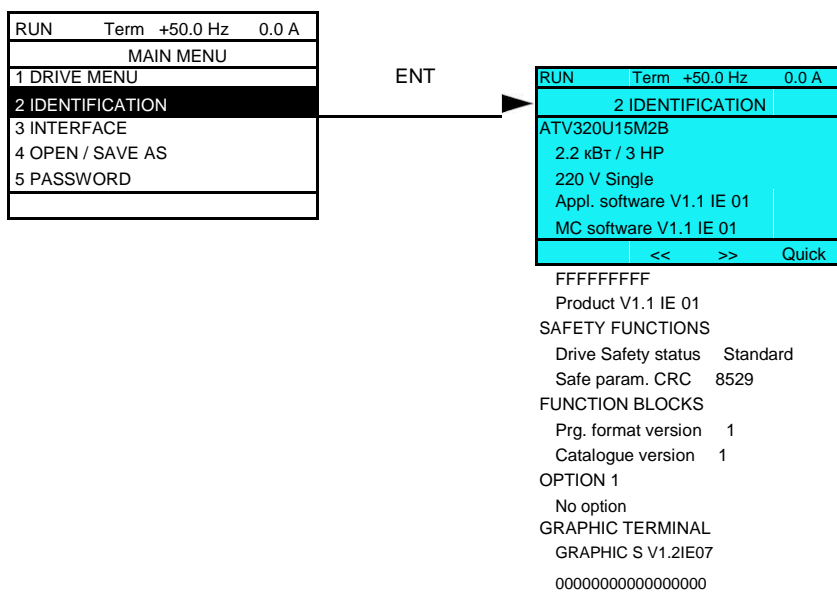
Автоматический переход к экрану контроля через 10 с.

Меню идентификации

Меню идентификации **[IDENTIFICATION] (Old-)** доступно только на графическом терминале.

Оно предназначено только для чтения, т.е. не может конфигурироваться. Меню предоставляет следующую информацию для отображения:

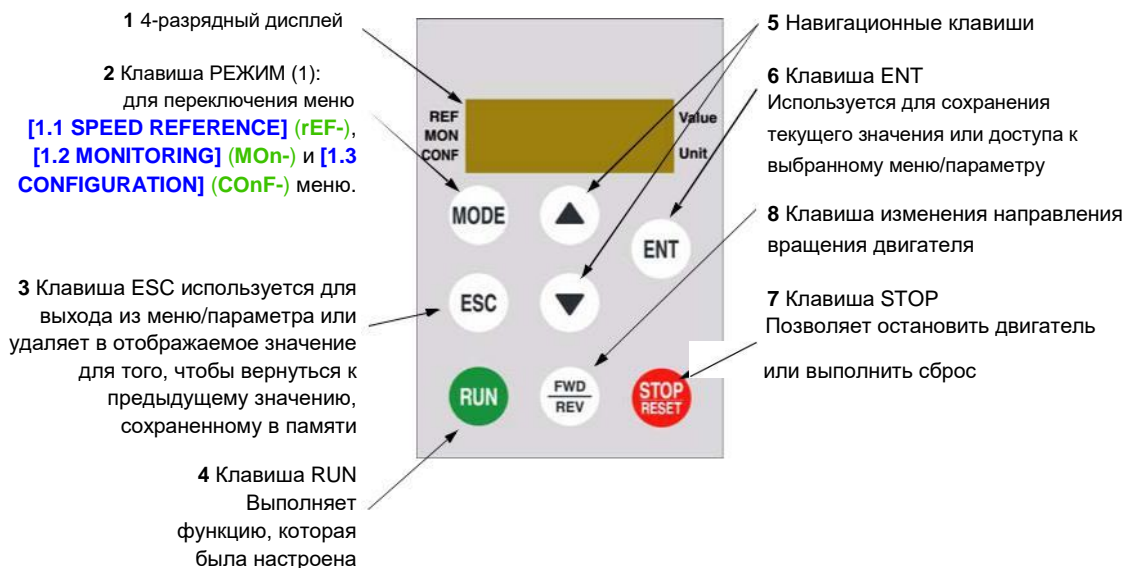
- Каталожный номер преобразователя и его номинальные мощность и напряжение
- Версия программного обеспечения
- Серийный номер ПЧ
- Состояние функций безопасности и контрольная сумма
- Программа функциональных блоков и версия каталога
- Тип используемых дополнительных карт с версиями ПО
- Тип и версия графического терминала



Дополнительный выносной терминал

Описание выносного терминала

Выносной терминал для локального управления может устанавливаться на дверце настенного или напольного шкафа. Он оснащается кабелем с разъемами, который подключается по последовательному интерфейсу к преобразователю (см. инструкцию, поставляемую с выносным терминалом). На этом выносном терминале клавиши со стрелками выполняют функции навигатора лучше, чем поворотный переключатель.



(1) При блокировке преобразователя кодом ([PIN Код 1] (COd) стр. 300), нажатие клавиши MODE позволяет перейти от меню [1.2 MONITORING] (MOn-) к меню [1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-) и наоборот.

Для активизации клавиш выносного терминала необходимо сконфигурировать [Ref.1 channel] (Fr1) = [HMI] (LCC). Дополнительная информация приведена на стр. 154.

Структура таблиц параметров

Таблицы параметров, содержащиеся в описании различных меню, организованы, как показано ниже. Пример:

Описанные на этой странице параметры доступны в меню: DRI- > CONF > FULL > FUN-

Код	Название/Описание	Диапазон настройки	Заводская установка
PId-	[PID REGULATOR] Примечание: Эта функция не совместима с некоторыми функциями. См. Инструкции на стр. 162.		
PIF	[PID feedback ass.]		[No] (nO)
nO	[No] (nO): Не назначен		
A11	[AI1] (A11): Аналоговый вход A1		
A12	[AI2] (A12): Аналоговый вход A2		
A13	[AI3] (A13): Аналоговый вход A3		
PI	[RP] (PI): Импульсный вход		
AIU2	[AI virtual 2] (AIU2): Виртуальный аналоговый вход 2		
OA01	[OA01] (OA01): Функц-ые блоки: Аналоговый выход 01		
...	...		
OA10	[OA10] (OA10): Функц-ые блоки: Аналоговый выход 01		

1. Путь доступа к параметрам, описанным на этой странице
2. Код подменю на 4-разрядном 7-сегментном терминале
3. Код параметра на 4-разрядном 7-сегментном терминале
4. Значение параметра на 4-разрядном 7-сегментном терминале

5. Название подменю на графическом терминале
6. Название параметра на графическом терминале
7. Значение параметра на графическом терминале

Примечание: Текст в квадратных скобках [] соответствует отображению на графическом терминале.

Меню, появляющееся иногда следом за указанием "(продолжение)" (продолжение)

помогает ориентироваться в структуре меню. Пример:

FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)
PId-	[PID REGULATOR] Примечание: Эта функция не совместима с некоторыми функциями. См. Инструкции на стр. 162.

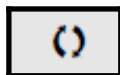
В данном случае указание "(продолжение)" (продолжение) означает, что подменю прикладные функции **[APPLICATION FUNCT.]** в структуре меню находится выше подменю ПИД регулятора **[PID REGULATOR]**.

Параметр может иметь несколько пиктограмм. Условное обозначение каждой

пиктограммы приводится в конце таблицы. Значение пиктограмм:



Параметры, которые появляются, если соответствующая функция выбрана в другом меню. Если они также доступны и настраиваются с помощью меню конфигурации соответствующей функции, то для облегчения программирования описание этих параметров приводится в меню с указанием страниц.




Параметры, которые могут изменяться при работающем или остановленном приводе.



Изменение назначения этого параметра требует продолжительного нажатия (2 с) на клавишу «ввод» (ENT).

Поиск параметра в данном документе

Для облегчения поиска описания какого-либо параметра:

- В ПЧ со встроенным или выносным терминалом: непосредственно используйте список кодов параметров на стр. [321](#), чтобы найти страницу, на которой есть комментарий для искомого параметра.
- В ПЧ с графическим терминалом: выберите требуемый параметр и нажмите клавишу F1 : **[Код]** (код). Пока клавиша остается нажатой на месте названия параметра индицируется его код

Пример: ACC

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
SETTINGS			
Ramp increment	:		0.1
Acceleration	:		9.51 s
Deceleration	:		9.67 s
Low speed	:		0.0 Hz
High speed	:		50.0 Hz
Код	<<	>>	Quick

Код →

RDY	Term	+0.0 Hz	0.0 A
SETTINGS			
Ramp increment	:		0.1
ACC	:		9.51 s
Deceleration	:		9.67 s
Low speed	:		0.0 Hz
High speed	:		50.0 Hz
Код	<<	>>	Quick

- Затем используйте список кодов параметров на стр. [321](#), чтобы найти страницу, на которой есть комментарий для искомого параметра.

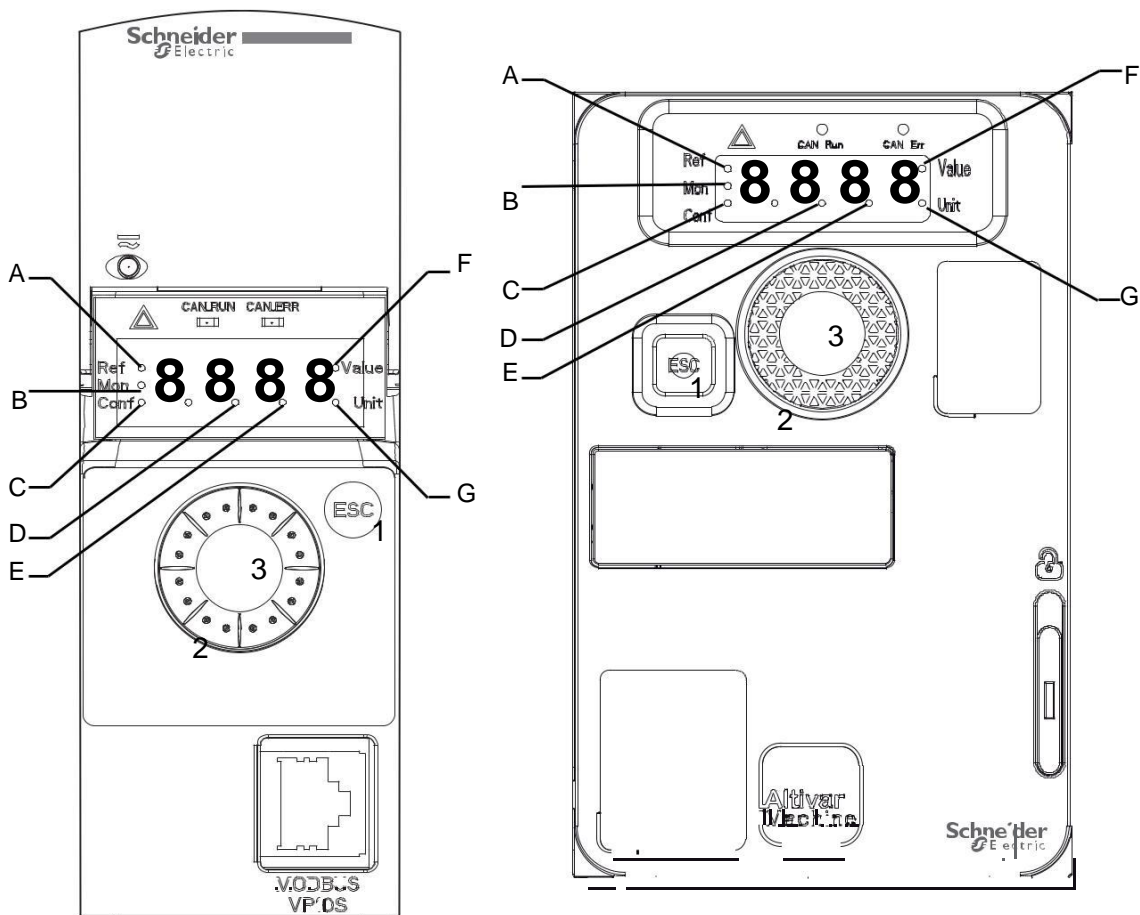
Описание человеко-машинного интерфейса (HMI)

Функции дисплея и клавиш

1 Клавиша **ESC** используется для навигации по меню (возврат) и настройки параметров (отказ)

2 **Навигационная клавиша** используется для навигации по меню (вверх или вниз) и настройки параметров (увеличение или уменьшение значения или выбора параметра). Она может использоваться в качестве виртуального аналогового входа 1 для задания частоты ПЧ.

3 Клавиша **ENT** (нажатие на навигатор) используется для навигации по меню (следующий) и настройки параметров (подтверждение выбора)



A	Выбран режим задания скорости (rEF-)	E	Десятичная точка используется для отображения значений параметров (1/10 значения)
B	Выбран режим мониторинга (MO-)	F	Текущее значение отображаемого параметра
C	Выбран режим конфигурирования (COF)	G	Единицы измерения отображаемого параметра
D	Десятичная точка используется для отображения значений параметров (1/100 значения)		

Нормальное отображение при отсутствии неисправности и не при вводе в эксплуатацию:

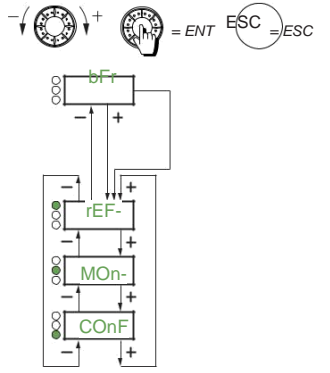
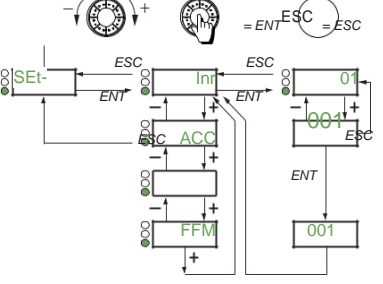
Отображается параметр, выбранный в меню мониторинг [**1.2 MONITORING**] (**MO-**) (по умолчанию: задание частоты [**Frequency ref.**] (**FrH**)).

- **InIt**: Инициализация цикла (только на выносном терминале)
- **tUN**: Автонастройка
- **dCb**: Динамическое торможение
- **rdY**: Готовность преобразователя
- **nSt**: Остановка на выбеге
- **CLl**: Ограничение тока
- **FSt**: Быстрый останов
- **FLU**: Функция намагничивания двигателя активна
- **nLP**: Питание управления включено, но звено постоянного тока без напряжения
- **CtL**: Управляемый останов

- **Obr**: Адаптированное замедление
- **SOC**: Останов при обрыве выходного сигнала
- **USA**: Предупреждение о пониженном напряжении
- **SS1**: Функция безопасности SS1
- **SLS**: Функция безопасности SLS
- **StO**: Функция безопасности STO
- **SMS**: Функция безопасности SMS
- **GdL**: Функция безопасности GDL

При возникновении неисправности на дисплее отображается мигающий код. При подключенном графическом терминале на его экране отображается название обнаруженной неисправности.

Структура меню

Включение питания		Выбор параметров
	<p>This parameter is only visible when the drive is powered up for the first time. The setting can be amended subsequently in the menu</p> <p>[MOTOR CONTROL] (drC-) for [Standard mot. freq] (bFr)</p> <p>[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)</p> <p>[1.2 MONITORING] (MOn-)</p> <p>[1.3 CONFIGURATION] (CO nF)</p>	

На 7-сегментном дисплее коды меню и подменю отличаются от кодов параметров наличием тире справа.

Пример: Меню [APPLICATION FUNCT.] (FUn-), параметр [Acceleration] (ACC)

Выбор многократного назначения для параметра

Пример: Список предупреждений группы 1 в меню [INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)

Номер предупреждения можно выбрать, «проверив» их следующим образом.

Символ справа означает:



Этот же принцип используется для всех многократных назначений.

Начальная установка

2

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Шаги по наладке преобразователя	38
Начальные шаги	39

Шаги по настройке преобразователя

УСТАНОВКА

1. Пожалуйста, обратитесь к странице руководства по установке.



Подсказки:

- Перед началом программирования, заполните таблицы настроек потребителя, стр. [321](#).
- Используйте параметр **[Restore config.] (FCS)** стр. [81](#), для возврата к заводским настройкам в любое время.
- Для быстрого определения местоположения функции, используйте указатель функций на стр. [319](#).
- Перед конфигурацией функции, тщательно прочтите раздел «Совместимость функций» стр. [165](#).

Примечание: Следующие действия должны быть произведены для оптимального функционирования преобразователя относительно показателей точности и быстродействия:

- Введите величины, указанные в табличке с паспортными данными двигателя в меню **[MOTOR CONTROL] (drC-)** стр. [105](#).
- Выполните автонастройку на холодном двигателе и подключенном, используя параметр **[Auto-tuning] (tUn)** стр. [87](#).

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

2. Электроэнергия на вход преобразователя подана, но команда пуск не дана.

3. Конфигурирование:

- Номинальная частота двигателя **[Standard mot. freq] (bFr)** стр. [86](#) если она не равна 50 Гц.
- Параметры двигателя в меню **[MOTOR CONTROL] (drC-)** стр. [105](#), только если заводские настройки преобразователя не подходят.
- Прикладные функции в меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)** стр. [125](#), в меню **[COMMAND] (CtL-)** стр. [154](#), и в меню **[APPLICATION FUNCT.] (FUn-)** стр. [167](#), только если заводские настройки преобразователя не подходят.

4. В меню **[SETTINGS] (SEt-)** настраиваются следующие параметры:

- **[Acceleration] (ACC)**, стр. [87](#) и **[Deceleration] (dEC)**, стр. [87](#).
- **[Low speed] (LSP)**, стр. [87](#) и **[High speed] (HSP)**, стр. [89](#).
- **[Mot. therm. current] (ItH)**, стр. [87](#).

5. Пуск преобразователя.

Начальные шаги

Если преобразователь не был подключен к сети в течение большого промежутка времени, то конденсаторы должны быть возвращены к своей полноценной работе прежде, чем двигатель будет запущен.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УМЕНЬШЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНДЕНСАТОРА

- Прикладывайте сетевое напряжение к преобразователю в течение одного часа прежде, чем запустить двигатель, если преобразователь не был связан с сетью в течение следующих промежутков времени:
 - 12 месяцев в максимальной температуре хранения +50°C (+122°F).
 - 24 месяца в максимальной температуре хранения +45°C (+113°F)
 - 36 месяцев в максимальной температуре хранения +40°C (+104°F).
- Убедитесь, что команда Пуск не может быть применена прежде, чем пройдет один час.
- Проверьте дату изготовления, если преобразователь сдается в эксплуатацию впервые и выполняйте указанную процедуру, если от даты изготовления прошло больше чем 12 месяцев.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к повреждению оборудования.

Если указанная процедура не может быть выполнена без команды Пуск из-за управления контактором внутренней сети, выполните эту процедуру с включенным силовым каскадом, но с двигателем, пребывающим в состоянии останова так, чтобы не было никакого заметного сетевого тока в конденсаторах.

Перед включением преобразователя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

UNANTICIPATED EQUIPMENT OPERATION

Before switching on the device, verify that no unintended signals can be applied to the digital inputs that could cause unintended movements.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

Преобразователь заблокирован

Если команда «Пуск», такая как «Пуск вперед», «Пуск назад», «Заряд конденсаторов постоянного тока» активна во время:

- | Сброса устройства к заводским установкам,
- | Ручного «Сброса ошибки» используя **[Fault Reset] (RsF)**,
- | Ручного «Сброса ошибки» посредством выключения изделия и повторного включения,
- | Команда останова, заданная каналом, который не является командой активного канала (например, клавиша «Стоп» на дисплее в режиме управления 2/3 проводами).

Преобразователь находится в состоянии блокировки и отображает **[Freewheel stop] (nSt)**. Необходимо будет деактивировать все активные команды Пуска до авторизации новой команды Пуска.

Сетевой контактор

УВЕДОМЛЕНИЕ

РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Не включайте преобразователь с интервалами меньше чем 60 с.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к повреждению оборудования.

Использование двигателя с более низкой номинальной мощностью или использование без двигателя

В заводских параметрах настройки обнаружение обрыва фазы на выходе двигателя является активным ([Output Phase Loss] (OPL) = [Yes] (YES), стр. 256). Чтобы избежать необходимости использовать двигатель с тем же номиналом, что и преобразователь, проверяя преобразователь или во время периода обслуживания, деактивируйте обнаружение обрыва фазы на выходе двигателя ([Output Phase Loss] (OPL) = [No] (nO)). Это может оказаться особенно полезным, если очень большие преобразователи испытываются с маленьким двигателем. Установите тип управления двигателем [Motor control type] (Ctt), стр. 105, в «Стандартный» [Standard] (Std) в меню управления двигателем [Motor control menu] (drC-).

УВЕДОМЛЕНИЕ**ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ**

Установите внешнее тепловое контрольное оборудование контроля температуры при следующих условиях:

- Если подключен двигатель с номинальным током меньше чем 20 % номинального тока преобразователя.
- Если Вы используете функцию Включение двигателя.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к повреждению оборудования.

⚡ ⚠ ОПАСНОСТЬ**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВЗРЫВ ИЛИ ВСПЫШКА ДУГИ**

Если контроль обрыва фазы на выходе двигателя заблокирован, потеря фазы и, заодно, случайное разъединение кабелей, не обнаруживаются.

- Убедитесь, что установка этого параметра не приводит к опасной ситуации.

Отказ следовать этим инструкциям приведет к смерти или серьезной травме.



Что содержит этот раздел?

Данный раздел содержит следующие главы:

Глава	Наименование главы	Страница
4	Режим задания скорости (rEF)	43
5	Режим мониторинга (MOp)	47
6	Режим конфигурирования (ConF)	77
7	Интерфейс (ItF)	279
8	Открыть/Сохранить как (trA)	295
9	Пароль (COd)	299
10	Многоточечный экран	301

Неправильное подключение, неподходящие параметры настройки или неподходящие данные могут вызвать непредвиденные перемещения, сигналы включения или повредить компоненты и отключить функции контроля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕПРЕДВИДЕННАЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ

- Не работайте с преобразователем с неизвестными параметрами или данными.
- Никогда не меняйте параметр, если вы полностью не понимаете его и все эффекты изменения.
- Вводя изделие в эксплуатацию, тщательно выполняйте тесты для всех режимов работы и потенциальных ситуаций, связанных с появлением ошибки.
- Проверьте, что функционирование кнопки экстренной остановки в пределах досягаемости всех лиц, задействованных в выполнении тестов.
- Проверяйте функции после перемещения изделия и также после внесения изменений в параметры настройки или данные.
- Ожидайте перемещения в непреднамеренных направлениях или раскачивание двигателя.
- Работайте с системой только, если нет никого или препятствий в зоне работы.

Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

Если силовой каскад не функционирует непреднамеренно, например, в результате отключения электроэнергии, ошибок или назначений, двигатель больше не замедляется, управляемым способом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БЕЗ ТОРМОЗНОГО ЭФФЕКТА

Проверьте, что перемещения без торможения не может вызвать повреждение оборудования или нанести травму

Отказ следовать этим инструкциям может привести к смерти, серьезной травме, или повреждению оборудования.

Режим задания скорости (rEF)

3

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Введение	44
Дерево структуры	45
Меню	46

Введение

Используйте режим задания на мониторе и, если канал задания - аналоговый вход 1 (**[Ref.1 channel] (Fr1)** стр. [154](#) установлен в **[AI virtual 1] (AIU1)**), настраивайте фактическое значение задания, изменяя аналоговое значение входного напряжения.

Если требуется локальное управление (канал задания 1 **[Ref.1 channel] (Fr1)** стр. [154](#) устанавливается в положение человеко-машинный интерфейс **[HMI] (LCC)** поворотный переключатель на графическом выносном терминале или навигационные клавиши Больше/Меньше (Up/Down) на дополнительном выносном терминале, действуя аналогично потенциометру, изменяют величину задания в большую или меньшую сторону в пределах ограничений, заданных другими параметрами (низкая скорость **[Low speed] (LSP)** или высокая скорость **[High speed] (HSP)**). Нет никакой нужды нажимать клавишу ENT (ввод), чтобы подтвердить изменение задания.

Дерево структуры

(1) В зависимости от активного канала задания

Возможные значения:

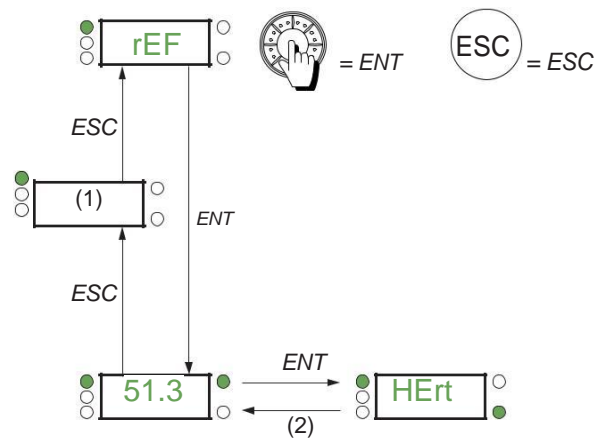
(AIU1) (LFr)

(MFr) (rPI)

(FrH) (rPC)

(2) 2 секунды или ESC

Отображенное значение параметра и его единицы измерения на схеме даны как примеры.



Зачение – Единицы измерения

К параметрам, приведенным на этой странице, можно получить доступ:

DRI- > REF-

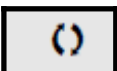
Меню

Код	Название/Описание	Диапазон регулирования	Заводская установка
drl-	[1 DRIVE MENU]		
rEF-	[1.1 SPEED REFERENCE] Показаны параметры, зависящие от установочных параметров преобразователя.		
AIU1 ★ () (1)	[Image input AIV1] Значение первого виртуального аналогового входа AI. Этот параметр позволяет изменять задание частоты с встроенным поворотным переключателем.	0 до 100% от HSP-LSP	0%
LFr ★ () (1)	[HMI Frequency ref.] Задание частоты с человеко-машинного интерфейса (HMI) (величина со знаком). Этот параметр позволяет изменять задание частоты с выносного человеко-машинного интерфейса (HMI).	-599 до +599 Hz	0 Гц
MFr ★ ()	[Multiplying coeff.] Умножение переменной частоты. Коэффициент умножения, может стать доступным, если множитель задания [Multiplier ref.-] (MA2,MA3) стр. 169 был назначен на графический терминал.	0 до 100%	100%
rPI ★ () (1)	[Internal PID ref.] ПИД: внутреннее задание ПИ. Этот параметр позволяет изменять внутреннее задание ПИД с помощью поворотного переключателя. Внутреннее задание ПИД становится видимым, если цепь обратной связи ПИД [PID feedback] (PIF) не установлена в положение нет [No] (nO) .	0 до 32,767	150
FrH ★	[Frequency ref.] Задание частоты перед ограничителем темпа ускорения/замедления (величина со знаком). Текущее задание частоты подаваемой на двигатель, независимо от которого был выбран канал задания. Этот параметр находится в режиме только для чтения. Задание частоты становится видимым, если канал команды не человеко-машинный интерфейс (HMI) или виртуальный аналоговый вход AI.	-599 до +599 Hz	-
rPC ★	[PID reference] ПИД: Значение уставки. Пид задание видимо, если обратная связь ПИД [PID feedback] (PIF) не установлена в положение нет [No] (nO) .	0 до 65,535	-

(1) Нет необходимости нажимать клавишу ввод ENT, чтобы подтвердить изменение задания.



Эти параметры появляются только, если была выбрана соответствующая функция в другом меню. Когда параметры могут также быть доступны и изменяемы внутри меню конфигурации для соответствующей функции, их описание детализировано в этих меню на показываемых страницах, для помощи при программировании.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Режим слежения (MOn)

4

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Страница
Введение	48
Дерево структуры	49
Меню	50

Введение

Параметры настраиваются только при остановленном двигателе и при отсутствии команды пуска.

Некоторые функции включают в себя несколько параметров. С целью упрощения программирования и во избежание утомительной прокрутки параметров эти функции сгруппированы в подменю.

Подменю, как и меню, отличаются тире справа от кода.

Во время работы преобразователя на экране отображается значение одного из параметров контроля. По умолчанию индицируется выходная частота напряжения, приложенного к двигателю (параметр **[Frequency ref.] (FrH)** стр. 50).

При отображении нового желаемого параметра контроля необходимо продолжительное нажатие (2 с) на клавишу ENT для подтверждения изменения параметра и его сохранения. После этого в рабочем режиме будет отображаться значение этого параметра (даже после отключения питания).

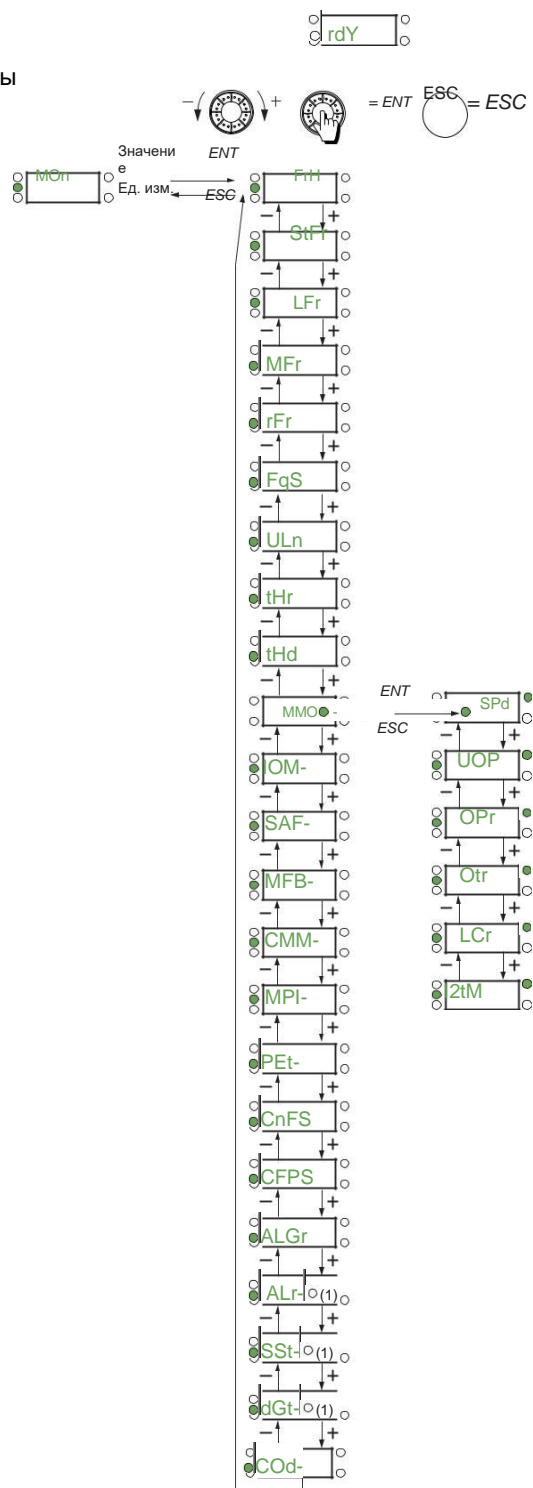
Если новый выбор не был подтвержден длительным нажатием на клавишу ENT, то после отключения питания отображение вернется к предыдущему параметру.

Примечание: После отключения или обрыва питания отображаемым параметром будет состояние ПЧ (пример: готов **[Ready] (rdY)**). Выбранный параметр отображается после подачи команды пуска.

Дерево структуры

Приведенные на диаграмме параметры даны в качестве примера.





(1) Доступны только при наличии графического терминала

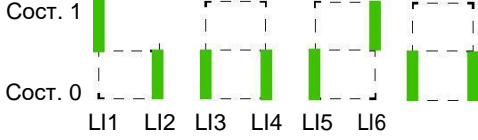
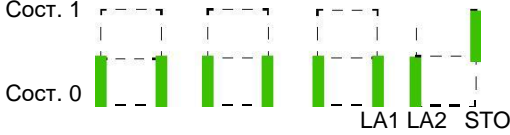


К приведенным на данной странице параметрам возможен доступ в меню:

DRI- > MON-

Меню

Код	Название/Описание	Единицы измерения
MOn-	[1.2 MONITORING]	
AIU1 	[Image input AIV1] Значение первого виртуального аналогового входа AIV1. Параметр только для чтения. Он позволяет отобразить задание, приложенное к двигателю.	%
FrH	[Frequency ref.] Задание частоты до задатчика темпа (абсолютное значение). Параметр только для чтения. Он позволяет отобразить задание, приложенное к двигателю, вне зависимости от выбранного канала задания.	Гц
StFr	[Stator Frequency] Отображает предполагаемую частоту статора в Гц (величина со знаком)	Гц
LFr	[HMI Frequency ref.] Задание частоты с помощью терминала (величина со знаком). Параметр появляется только при активизированной функции. Он используется для изменения задания скорости с помощью удаленного управления. Нет необходимости нажатия на клавишу ввод (ENT) для подтверждения изменения задания	Гц
MFr  	[Multiplying coeff.] Параметр позволяет умножить переменную частоты. Коэффициент умножения доступен, если параметр [Multiplier ref. -] (MA2,MA3) стр. 169 был назначен.	%
MMF	[Measured output fr.] Измеренная частота двигателя (величина со знаком) Измеренная скорость двигателя отображается, если была вставлена плата контролирующая скорость (VW3A3620)	Hz
rFr	[Output frequency] Расчетное значение частоты двигателя (величина со знаком).	Гц
FqS 	[Pulse in. work. freq.] Частота, измеренная на импульсном входе «Pulse input» (см. Стр.265).	Гц
ULn	[Mains voltage] Сетевое напряжение (со звена постоянного тока). Сетевое напряжение на основе измерения на звене постоянного тока, двигатель включен и остановлен.	В
tHr	[Motor thermal state] Тепловое состояние двигателя. 100% = Номинальное тепловое состояние, 118% = Пороговое значение OHF (перегрузка двигателя).	%
tHd	[Drv.thermal state] Тепловое состояние преобразователя. 100% = Номинальное тепловое состояние, 118% = Пороговое значение OHF (перегрев преобразователя).	%
MMO-	[MONIT. MOTOR]	
Spd	[Motor speed] Частота вращения двигателя в об/мин. (Расчетное значение).	об/мин
UOP	[Motor voltage] Напряжение двигателя. (Расчетное значение)	В
Opr	[Motor power] Контроль выходной мощности (100% = номинальной мощности двигателя, расчетное значение на основе текущих измерений).	%
Otr	[Motor torque] Значение выходного момента (100% = номинальному моменту двигателя, расчетное значение на основе текущих измерений).	%
LCr	[Motor current] Расчетный ток двигателя. (Измеренное значение).	А

Код	Название/Описание	Единицы измерения
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
MMO-	[MONIT. MOTOR]	
I2tM	[I²t overload level] Контроль уровня перегрузки I ² t Этот параметр доступен, если [I²t model activation] (I2tA) установлен в положение [Yes] (YES) стр. 219	%
IOM-	[I/O MAP]	
LIA-	[LOGIC INPUT CONF.] Функции логического входа.	
LIA	[LI1 assignment] Параметры только для чтения, не могут быть изменены. Он отображает все функции, назначенные логическому входу, для проверки нескольких назначений. Если функции не назначены, то отображается [No] (nO). Воспользуйтесь поворотным переключателем для прокрутки функций. Использование графического терминала позволяет видеть задержку [LI1 On Delay] (L1d). Возможные значения такие же, как в меню конфигурации стр. 127 .	
L2A ДО L6A LA1A LA2A	[L-- assignment] Все логические входы, доступные на приводе, обрабатываются, как в примере для L1 выше.	
LIS1	[State of logic inputs LI1 to LI6] Может использоваться для визуализации состояния логических входов LI1 - LI6 (назначение сегмента дисплея: high = 1, low = 0).  Пример выше: LI1 и LI6 находятся в состоянии 1; От LI2 до LI5 в состоянии 0.	
LIS2	[State of Safe Torque Off] Может использоваться для визуализации состояния LA1, LA2 и STO (Safe Torque Off) (назначение сегмента дисплея: высокий = 1, низкий = 0).  Пример выше: LA1 и LA2 находятся в состоянии 0; STO (Safe Torque Off) в состоянии 1.	

К приведенным на данной странице параметрам возможен доступ в меню:

DRI- > MON- > IOM- > AIA-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
AIA-	[ANALOG INPUTS IMAGE] Функции аналогового входа.	
A11C	[A11] A11 изображение клиента: Значение аналогового входа 1.	B
A11A	[A11 assignment] Назначение функций A11. Если функции не назначены, [No] (nO) Нет отображается. Следующие параметры видны на графическом терминале, нажимая клавишу ENT на параметре. nO [No] (nO) : Не назначен Fr1 [Ref.1 channel] (Fr1) : Источник задания 1 Fr2 [Ref.2 channel] (Fr2) : Источник задания 2 SA2 [Summing ref. 2] (SA2) : Суммарное задание 2 PIF [PID feedback] (PIF) : Пи обратная связь (Пи контроль) tAA [Torque limitation] (tAA) : Ограничение момента: Активация по аналоговому значению dA2 [Subtract. ref. 2] (dA2) : Вычитание задания 2 PIM [Manual PID ref.] (PIM) : Ручное задание скорости регулятора PI (D) (автоматический режим) FPI [PID speed ref.] (FPI) : Задание скорости регулятора PI (D) (прогнозное задание) SA3 [Summing ref. 3] (SA3) : Суммарное задание 3 Fr1b [Ref.1B channel] (Fr1b) : Источник задания 1B dA3 [Subtract. ref. 3] (dA3) : Вычитание задания 3 FLOC [Forced local] (FLOC) : Локальное усиление источника задания MA2 [Ref. 2 multiplier] (MA2) : Умножение задания 2 MA3 [Ref. 3 multiplier] (MA3) : Умножение задания 3 PES [Weight input] (PES) : Внешняя функция измерения веса IA01 [IA01] (IA01) : Функциональные блоки: Аналоговый вход 01 IA10 [IA10] (IA10) : Функциональные блоки: Аналоговый вход 10	
UIL1	[A11 min value] Параметр масштабирования напряжения 0%.	B
UIH1	[A11 max value] Параметр масштабирования напряжения 100%.	B
A11F	[A11 filter] Время отсечки фильтрации помех низкочастотного фильтра.	c
AIA-	[ANALOG INPUTS IMAGE] (продолжение) Функции аналогового входа.	
A12C	[A12] Образ клиента A12: Значение аналогового входа 2.	B
A12A	[A12 assignment] Назначение функций A12. Если функции не назначены, [No] (nO) Нет отображается. Следующие параметры видны на графическом терминале, нажмите клавишу ENT на параметре. Идентично [A11 assignment] (A11A) стр. 52.	
UIL2	[A12 min value] Параметр масштабирования напряжения 0%.	B
UIH2	[A12 max value] Параметр масштабирования напряжения 100%.	B
A12F	[A12 filter] Время отсечки фильтрации помех низкочастотного фильтра.	c

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > IOM- > AIA- > AI3C

Код	Название/Описание	Единицы измерения
AIA-	[ANALOG INPUTS IMAGE] (продолжение) Функции аналогового входа.	
AI3C	[AI3] Образ клиента AI3: Значение аналогового входа 3.	В
AI3A	[AI3 assignment] Назначение функций AI3. Если функции не назначены, [No] (nO) Нет отображается. Следующие параметры видны на графическом терминале, нажмите клавишу ENT на параметре. Идентично [AI1 assignment] (AI1A) стр. 52 .	
CrL3	[AI3 min value] Параметр масштабирования тока 0%.	мА
CrH3	[AI3 max value] Параметр масштабирования тока 100%.	мА
AI3F	[AI3 filter] Время отсечки фильтрации помех низкочастотного фильтра.	с
IOM-	[I/O MAP] (продолжение)	
AOA-	[ANALOG OUTPUTS IMAGE] Функции аналогового выхода. Следующие параметры видны на графическом терминале, нажмите клавишу ENT на параметре.	
AO1C	[AO1C] Изображение клиента AO1: Значение аналогового выхода 1.	
AO1	[AO1 assignment] Назначение функций AO1. Если функции не назначены, [No] (nO) Нет отображается. Идентично [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 .	
UOL1 g	[AO1 min Output] Параметр масштабирования напряжения 0%. Доступ возможен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Voltage] (10U) .	В
UOH1 g	[AO1 max Output] Параметр масштабирования напряжения 100%. Доступ возможен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Voltage] (10U) .	В
AOL1 g	[AO1 min output] Параметр масштабирования тока 0%. Доступ возможен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Current] (0A) .	мА
AOH1 g	[AO1 max output] Параметр масштабирования тока 100%. Доступ возможен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Current] (0A) .	мА
ASL1	[Scaling AO1 max] Минимальное значение масштабирования для AO1.	%
ASH1	[Scaling AO1 min] Максимальное значение масштабирования для AO1.	%
AO1F	[AO1 filter] Время отключения низкочастотного фильтра.	с

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > IOM- > FSI-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
IOM-	[I/O MAP] (продолжение)	
FSI-	[FREQ. SIGNAL IMAGE] Изображение частотного сигнала. Это меню отображается только на графическом терминале.	
PFRc	[RP input] Отфильтрованная входная частота задания. Следующие параметры видны на графическом терминале, нажмите клавишу ENT на параметре.	Гц
PIA	[RP assignment] Назначение импульсного входа. Если функции не назначены, [No] (nO) Нет отображается. Идентично [AI1 assignment] (AI1A) стр. 52.	
PIL	[RP min value] Минимальное значение RP. Параметр масштабирования импульсного входа 0%.	кГц
PFR	[RP max value] Максимальное значение RP. Параметр масштабирования импульсного входа 100%.	кГц
PFI	[RP filter] Время отсечки входного импульса фильтра фильтрации помех низкочастотного фильтра.	мс
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
SAF-	[MONIT. SAFETY] Более подробную информацию о встроенных функциях безопасности см. В специальном руководстве по безопасности.	
StOS	[STO status] Состояние функции безопасного отключения момента. IdLE [Idle] (IdLE): STO не выполняется StO [Safe stop] (StO): STO выполняется FLt [Fault] (FLt): STO обнаружена ошибка	
SLSS	[SLS status] Состояние функции безопасности с ограниченной безопасностью. nO [Not config.] (nO): SLS не конфигурировано IdLE [Idle] (IdLE): SLS не выполняется WAIt [SLS wait time] (WAIt): SLS ожидание активации Strt [SLS start] (Strt): SLS в переходном состоянии SS1 [Safe ramp] (SS1): SLS уклон выполняется SLS [Spd limited] (SLS): SLS ограничение скорости выполняется StO [Safe stop] (StO): SLS выполняется запрос безопасного отключения крутящего момента FLt [Fault] (FLt): SLS обнаружена ошибка	
SS1S	[SS1 status] Состояние функции безопасного останова 1. nO [Not config.] (nO): SS1 не конфигурировано IdLE [Idle] (IdLE): SS1 не выполняется SS1 [Safe ramp] (SS1): SS1 уклон выполняется StO [Safe stop] (StO): SS1 выполняется запрос безопасного отключения крутящего момента FLt [Fault] (FLt): SS1 обнаружена ошибка	
SMSS	[SMS status] Состояние функции безопасности максимальной максимальной скорости. nO [Not Set] (nO): SMS не установлено oFF [Active] (Off): SMS активно Fti [Internal Err.] (Fti): SMS внутренняя ошибка Fto [Max Speed] (Fto): Достигнута максимальная скорость	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI- > MON- > SAF-
Код	Название/Описание	Единицы измерения
GdLS	<p>[GDL status] Состояние функции защиты безопасности</p> <p>nO [Not Set] (nO): GDL не установлена oFF [Inactive] (Off): GDL неактивна Std [Short Delay] (Std): Короткая задержка в процессе LGd [Long Delay] (LGd): Длинная задержка в процессе oN [Active] (LGd): GDL активна LFt [Internal Err.] (LGd): GDL внутренняя ошибка</p>	
SFFE	<p>[Safety fault reg.] Регистр ошибок функции безопасности.</p> <p>Bit0 = 1: Время ожидания отказа логических входов (проверьте значение времени отладки LIST в соответствии с установкой) Bit1 Резерв Bit2 = 1: Знак скорости двигателя изменился во время разгона SS1 Bit3 = 1: Скорость двигателя достигла порога ограничения частоты во время рампы SS1. Bit4: Резерв Bit5: Резерв Bit6 = 1: Знак скорости двигателя изменился во время ограничения SLS Bit7 = 1: Скорость двигателя достигла порога ограничения частоты во время рампы SS1. Bit8: Резерв Bit9: Резерв Bit10: Резерв Bit11: Резерв Bit12: Резерв Bit13 = 1: Невозможно измерить скорость двигателя (проверьте подключение проводов двигателя) Bit14 = 1: Обнаружено короткое замыкание на массу двигателя (проверьте подключение проводов двигателя) Bit15 = 1: Обнаружено короткое замыкание между фазой и фазой (проверьте подключение проводов двигателя)</p>	
MON-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
MFb-	[MONIT. FUN. BLOCKS] Более подробную информацию о функциональных блоках можно найти в руководстве по функциональным блокам.	
FbSt	<p>[FB status] Состояние функционального блока.</p> <p>IdLE [Idle] (IdLE): Состояние бездействия CHEC [Check prog.] (CHEC): Проверить состояние программы StOP [Stop] (StOP): Состояние СТОП InIt [Init] (InIt): Состояние инициализации rUn [Run] (rUn): Состояние ПУСК Err [Error] (Err): Состояние ошибки</p>	
FbFt	<p>[FB fault] Состояние выполнения функциональных блоков.</p> <p>nO [No] (nO): Ошибка не обнаружена Int [Internal] (Int): Внутренняя ошибка обнаружена bIn [Binary file] (bIn): Двоичная ошибка обнаружена InP [Intern para.] (InP): Ошибка внутреннего параметра обнаружена PAr [Para. RW] (PAr): Обнаружена ошибка доступа параметра CAL [Calculation] (CAL): Ошибка вычислений обнаружена tOAU [TO AUX] (tOAU): Таймаут AUX задачи tOPP [TO synch] (tOPP): Таймаут в PRE/POST задаче AdL [Bad ADLC] (AdL): ADLC с плохим параметром In [Input assign.] (In): Вход не настроен</p>	
FbI-	[FB IDENTIFICATION]	
bUEr	[Program version]	
★	Версия программы пользователя. Доступ возможен, если [FB status] (FbSt) не установлен в [Idle] (IdLE) .	
bnS	[Program size]	
★	Размер файла программы. Доступ возможен, если [FB status] (FbSt) не установлен в [Idle] (IdLE) .	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > CMM-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
bnU	[Prg. format version] Двоичный формат версии преобразователя. Доступ возможен, если [FB status] (FbSt) не установлен в [Idle] (IdLE) .	
CtU	[Catalogue version] Каталожная версия преобразователя.	
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
CMM-	[COMMUNICATION MAP] Это меню отображается только на графическом терминале, за исключением [COM. SCANNER INPUT MAP].(ISA-) и [COM SCAN MAP].(OSA-) меню.	
CMdC	[Command channel] Активный командный канал. tErM [Terminals] (tErM) : Терминалы HMI [HMI] (HMI) : Графический дисплей или дистанционный дисплей Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® tUd [+/- speed] (tUd) : +/- скорость команд nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если установлена) P S [PC tool] (P S) : ПК программное обеспечение	
CMd	[Cmd value] Значение регистра команды DRIVECOM. [Profile] (CHCF) не установлен в [I/O profile] (IO) , стр. 154. Возможные значения в профиле CiA402, отдельный или не отдельный режим. Bit 0: «Включение»/Команда контактора Bit 1: «Отключить напряжение»/Разрешение на питание от сети переменного тока Bit 2: «Быстрая остановка»/Аварийная остановка Bit 3: «Включить операцию»/команда «Выполнить» Bit 4 до Bit 6: Резерв (установлен в 0) Bit 7: «Сброс ошибки»/подтверждение ошибки активируется с 0 до 1 нарастающим фронтом Bit 8: Остановка в соответствии с параметром [Type of stop] (Stt) не выходя из состояния «Включенная операция» Bit 9: Резерв (установлен в 0) Bit 10: Резерв (установлен в 0) Bit 11 до Bit 15: Может быть назначен команде Возможные значения в профиле ввода-вывода. Команда состояния [2 wire] (2C) . Bit 0: Команда пересылки вперед (в состоянии) = 0: Нет команды вперед = 1: Команда вперед Назначение бита 0 не может быть изменено. Это соответствует назначению терминалов. Он может быть включен. Бит 0 (Cd00) активен, только если канал этого управляющего слова активен. Bit 1 до Bit 15: Может быть назначен команде Команда «По краю» [3 wire] (3C) . Bit 0: Остановить (выполнить авторизацию). = 0: Стоп = 1: Запуск разрешен для прямой или обратной команды Bit 1: Команда вперед (по нарастающему фронту от 0 до 1) Назначение битов 0 и 1 не может быть изменено. Это соответствует назначению терминалов. Он может быть включен. Биты 0 (Cd00) и 1 (Cd01) активны только в том случае, если канал этого управляющего слова активен. Bit 2 до Bit 15: Может быть назначен команде	
rFCC	[Active ref. channel] Опорный канал HMI. tErM [Terminals] (tErM) : Терминалы LOC [Local] (LOC) : Толчковый набор HMI [HMI] (HMI) : Графический дисплей или дистанционный дисплей Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® tUd [tUd] (tUd) : +/- скорость команд nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если установлена) P S [PC tool] (P S) : ПК программное обеспечение	
FrH	[Frequency ref.]	Гц

Код	Название/Описание	Единицы измерения
	Задание частоты перед нарастанием.	
EtA	<p>[ETA state word] Слово состояния DRIVECOM.</p> <p>Возможные значения в профиле CiA402, отдельный или не отдельный режим. Bit 0: «Готов к включению», ожидая электропитания питающей сети Bit 1: «Включено», готовность Bit 2: «Работа включена», выполняется Bit 3: «Ошибка» = 0: Нет ошибки = 1: Ошибка Bit 4: «Напряжение включено», электропитание силовой части присутствует = 0: Отсутствует сеть питания силовой части = 1: Присутствует сеть питания силовой части Когда привод питается только от силовой части, этот бит всегда равен 1. Bit 5: Быстрая остановка/Аварийная остановка Bit 6: «Включен в отключенном состоянии», блоки питания питающей сети заблокированы Bit 7: Предупреждение = 0: Нет предупреждения = 1: Предупреждение Bit 8: Резерв (= 0) Bit 9: Удаленный: команда или задание через сеть = 0: Команда или задание через графический терминал или дистанционный дисплей = 1: Команда или задание по сети Bit 10: Целевое задание достигнуто = 0: Целевое задание не достигнуто = 1: Целевое задание достигнуто Когда преобразователь находится в режиме скорости, это задание на скорость. Bit 11: «Внутренний предел активен», задание вне пределов = 0: Задание находится в пределах = 1: Задание находится вне пределов Когда привод находится в режиме скорости, пределы определяются параметрами [Low speed] (LSP) и [High speed] (HSP). Bit 12 и Bit 13: Резерв (= 0) Bit 14: «Клавиша стоп» СТОП через клавишу = 0: Кнопка СТОП не нажата = 1: Стоп, запускаемый кнопкой STOP на графическом терминале или удаленном терминале дисплея Bit 15: «Направление» направление вращения = 0: Прямое вращение на выходе (по часовой стрелке) = 1: Обратное вращение на выходе (против часовой стрелки)</p> <p>Комбинация битов 0, 1, 2, 4, 5 и 6 определяет состояние в таблице состояний DSP 402 (см. Руководство по связи).</p> <p>Возможные значения в профиле ввода-вывода. Примечание: Значение идентично в профиле CiA402 и профиле ввода / вывода. В профиле ввода-вывода описание значений упрощается и не относится к таблице состояний CiA402 (Drivecom). Bit 0: Резерв (= 0 или 1) Bit 1: Готов = 0: Не готов = 1: Готов Bit 2: Запуск = 0: Привод не запускается, если задано другое значение, отличное от нуля. = 1: Запуск, если задана отличная от нуля ноль, привод может запускаться. Bit 3: Ошибка = 0: Нет ошибки = 1: Ошибка Bit 4: Имеются питающие сети силовой части = 0: Отсутствует сеть питания силовой части = 1: Присутствует сеть питания силовой части Bit 5: Резерв (= 1) Bit 6: Резерв (= 0 or 1) Bit 7: Предупреждение = 0: Нет предупреждения = 1: Предупреждение Bit 8: Резерв (= 0) Bit 9: Команда по сети = 0: Команда или задание через графический терминал или дистанционный дисплей = 1: Команда или задание по сети</p>	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > CMM-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
	Bit 10: Задание достигнуто = 0: Задание не достигнуто = 1: Задание достигнуто Bit 11: Задание вне пределов = 0: Задание в пределах = 1: Задание вне пределов Когда преобразователь находится в режиме скорости, пределы определяются параметрами LSP и HSP. Bit 12 и Bit 13: Резерв (= 0) Bit 14: СТОП с помощью клавиши = 0: Клавиша СТОП не нажата = 1: Стоп, запускаемый кнопкой СТОП на графическом терминале или удаленном терминале дисплея Bit 15: Направление вращения = 0: Направление вперед = 1: Направление назад	
Mnd-	[MODBUS NETWORK DIAG] Диагностика сети Modbus.	
Mdb1	[COM LED] Вид связи по Modbus.	
M1Ct	[Mb NET frames nb.] Счетчик кадров сети Modbus: Количество обработанных кадров.	
M1EC	[Mb NET CRC errors] Счетчик ошибок CRC сети Modbus: Количество ошибок CRC.	
CMM-	[COMMUNICATION MAP] (продолжение)	
ISA-	[COM. SCANNER INPUT MAP] Используется для сетей CANopen® и Modbus.	
nM1	[Com Scan In1 val.] Значение 1-го входного слова.	
nM2	[Com Scan In2 val.] Значение 2-го входного слова.	
nM3	[Com Scan In3 val.] Значение 3-го входного слова.	
nM4	[Com Scan In4 val.] Значение 4-го входного слова.	
nM5	[Com Scan In5 val.] Значение 5-го входного слова.	
nM6	[Com Scan In6 val.] Значение 6-го входного слова.	
nM7	[Com Scan In7 val.] Значение 7-го входного слова.	
nM8	[Com Scan In8 val.] Значение 8-го входного слова.	
CMM-	[COMMUNICATION MAP] (продолжение)	
OSA-	[COM SCAN MAP]	
nC1	[Com Scan Out1 val.] Значение 1-го входного слова.	
nC2	[Com Scan Out2 val.] Значение 2-го входного слова.	
nC3	[Com Scan Out3 val.] Значение 3-го входного слова.	
nC4	[Com Scan Out4 val.] Значение 4-го входного слова.	
nC5	[Com Scan Out5 val.] Значение 5-го входного слова.	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > CMM- > OSA-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
nC6	[Com Scan Out6 val.] Значение 6-го входного слова.	
nC7	[Com Scan Out7 val.] Значение 7-го входного слова.	
nC8	[Com Scan Out8 val.] Значение 8-го входного слова.	
CMM-	[COMMUNICATION MAP] (продолжение)	
C I-	[CMD. WORD IMAGE] Изображение командного слова: доступно только через графический терминал.	
CMd1	[Modbus cmd.] Изображение командного слова Modbus.	
CMd2	[CANopen cmd.] Изображение командного слова CANopen@.	
CMd3	[COM. card cmd.] Изображение командного слова коммуникационной карты.	
CMM-	[COMMUNICATION MAP] (продолжение)	
r I-	[FREQ. REF. WORD MAP] Изображение опорной частоты: доступно только через графический терминал.	
LFr1	[Modbus ref.] Изображение задания частоты Modbus.	Гц
LFr2	[CANopen ref.] Изображение задания частоты CANopen@.	Гц
LFr3	[Com. card ref.] Изображение задания частоты коммуникационной карты.	Гц
CMM-	[COMMUNICATION MAP] (продолжение)	
CnM-	[CANopen MAP] Изображение CANopen@: Доступно только через графический терминал.	
COn	[RUN LED] Статус состояния ЗАПУСКА CANopen@.	
CAnE	[ERR LED] Статус состояния ошибок CANopen@.	
PO1-	[PDO1 IMAGE] Вид RPDO1 и TPDO1.	
rp11 ★	[Received PDO1-1] 1-й кадр принятого PDO1.	
rp12 ★	[Received PDO1-2] 2-й кадр принятого PDO1.	
rp13 ★	[Received PDO1-3] 3-й кадр принятого PDO1.	
rp14 ★	[Received PDO1-4] 4-й кадр принятого PDO1.	
tp11 ★	[Transmit PDO1-1] 1-й кадр передающего PDO1.	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > CMM- > CNM- > P01-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
tp12 ★	[Transmit PDO1-2] 2-й кадр передающего PDO1.	
tp13 ★	[Transmit PDO1-3] 3-й кадр передающего PDO1.	
tp14 ★	[Transmit PDO1-4] 4-й кадр передающего PDO1.	
CnM-	[CANopen MAP] (продолжение) Изображение CANopen®: Доступно только через графический терминал.	
PO2-	[PDO2 IMAGE] Вид RPDO2 и TPDO2: та же структура, что и у [PDO1 IMAGE] (P01-) .	
rp21 ★	[Received PDO2-1] 1-й кадр принятого PDO2.	
rp22 ★	[Received PDO2-2] 2-й кадр принятого PDO2.	
rp23 ★	[Received PDO2-3] 3-й кадр принятого PDO2.	
rp24 ★	[Received PDO2-4] 4-й кадр принятого PDO2.	
tp21 ★	[Transmit PDO2-1] 1-й кадр передающего PDO2.	
tp22 ★	[Transmit PDO2-2] 2-й кадр передающего PDO2.	
tp23 ★	[Transmit PDO2-3] 3-й кадр передающего PDO2.	
tp24 ★	[Transmit PDO2-4] 4-й кадр передающего PDO2.	
CnM-	[CANopen MAP] (продолжение) Изображение CANopen®: Доступно только через графический терминал.	
PO3-	[PDO3 IMAGE] Вид RPDO3 и TPDO3: та же структура, что и у [PDO1 IMAGE] (P01-) .	
rp31 ★	[Received PDO3-1] 1-й кадр принятого PDO3.	
rp32 ★	[Received PDO3-2] 2-й кадр принятого PDO3.	
rp33 ★	[Received PDO3-3] 3-й кадр принятого PDO3.	
rp34 ★	[Received PDO3-4] 4-й кадр принятого PDO3.	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > CMM- > CNM- > P03-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
tp31 ★	[Transmit PDO3-1] 1-й кадр передающего PDO3.	
tp32 ★	[Transmit PDO3-2] 2-й кадр передающего PDO3.	
tp33 ★	[Transmit PDO3-3] 3-й кадр передающего PDO3.	
tp34 ★	[Transmit PDO3-4] 4-й кадр передающего PDO3.	
CnM-	[CANopen MAP] (продолжение) Изображение CANopen®: Доступно только через графический терминал.	
nMtS bOOt StOP OPE POPE	[Canopen NMT state] Преобразователь NMT Состояние подчиненного устройства CANopen®. [Boot] (bOOt): Загрузка [Stopped] (StOP): Остановлен [Operation] (OPE): Операция [Pre-op] (POPE): Предоперационный	
nbtP	[Number of TX PDO] Номер передаваемого PDO.	
nbrP	[Number of RX PDO] Номер принимаемого PDO.	
ErCO	[Error Код] Регистр ошибок CANopen® (от 1 до 5).	
rEC1	[RX Error Counter] Счетчик ошибок контроллера Rx (не сохраняется при отключении питания).	
tEC1	[TX error counter] Счетчик ошибок контроллера Tx (не сохраняется при отключении питания).	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> MON -> MPI-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
Mpi-	[MONIT. PI]	
★	Управление ПИД. Отображается, если [PID feedback ass.] (PIF) не установлен в Нет [No] (nO) .	
rPI () ★	[Internal PID ref.] Внутреннее задание ПИД: Как значение процесса.	
rpE ★	[PID error] Значение ошибки ПИД.	
rpF ★	[PID feedback] Значение обратной связи ПИД-регулятора.	
rpC ★	[PID reference] Заданное значение ПИД-регулятора через графический терминал.	
rpO	[PID Output] Выходное значение ПИД-регулятора с ограничением.	Гц
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
pEt-	[MONIT. POWER TIME]	
ApH	[Consumption] Потребление энергии в Вт-ч, кВт-ч или МВт-ч (накопление).	Вт-ч, кВт-ч, МВт-ч
rtH	[Run time] Запуск истекшего времени (сбрасываемого) в секундах, минутах или часах (время, в течение которого двигатель был включен).	с, мин, ч
ptH	[Power on time] Время, прошедшее с момента включения питания, в секундах, минутах или часах (время, в течение которого привод был включен).	с, мин, ч
rpr ()	[Operating t. reset] Сброс времени выполнения. nO [No] (nO) : Операция сброса не выполняется APH [Reset кВтч] (APH) : Очистить [Reset кВтч] (APH) rtH [rst. runtime] (rtH) : Очистить [rst. runtime] (rtH) PtH [rst. P On t.] (PtH) : Очистить [rst. P On t.] (PtH)	
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
CnFS	[Config. active] Вид активной конфигурации. nO [In progress] (nO) : Переходное состояние (изменение конфигурации) CnF0 [Config. n°0] (CnF0) : Конфигурация 0 активна CnF1 [Config. n°1] (CnF1) : Конфигурация 1 активна CnF2 [Config. n°2] (CnF2) : Конфигурация 2 активна	
CFpS ★	[Utilised param. set] Состояние параметра конфигурации (доступно, если включено переключение параметров, стр. 229). nO [None] (nO) : Не назначен CFP1 [Set N°1] (CFP1) : Набор параметров 1 активен CFP2 [Set N°2] (CFP2) : Набор параметров 2 активен CFP3 [Set N°3] (CFP3) : Набор параметров 3 активен	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

Код	Название/Описание	Единицы измерения
ALGr	<p>[Alarm groups] Текущий номер группы аварийных сигналов. Группа аварийных сигналов может быть определена пользователем в [INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-) стр. 125.</p> <p>--- [--] (--): Нет группы аварийных сигналов 1-- [1--] (1--): Группа аварийных сигналов 1 -2- [-2-] (-2-): Группа аварийных сигналов 2 12- [12-] (12-): Группа аварийных сигналов 1 и 2 --3 [--3] (--3): Группа аварийных сигналов 3 1-3 [1-3] (1-3): Группа аварийных сигналов 1 и 3 -23 [-23] (-23): Группа аварийных сигналов 2 и 3 123 [123] (123): Группа аварийных сигналов 1, 2 и 3</p>	
SPd1 или SPd2 или QSPd3	<p>[Cust. output value] [Cust. output value] (SPd1), [Cust. output value] (SPd2) или [Cust. output value] (SPd3) зависят от параметра [Scale factor display] (SdS) стр. 104 ([Cust. output value] (SPd3) в заводской настройке)</p>	
ALr-	<p>[ALARMS] Список текущих аварийных сигналов. Если имеется аварийный сигнал, <input checked="" type="checkbox"/> появляется на графическом терминале.</p>	
nOAL PtCL EtF USA CtA FtA F2A SrA tSA tS2 tS3 UPA FLA tHA AG1 AG2 AG3 PEE PFA AP3 SSA tAd tJA bOA ULA OLA rSdA ttHA ttLA dLdA FqLA	<p>[No alarm] (nOAL) [PTC alarm] (PtCL) [External fault] (EtF) [UnderV. al.] (USA) [I attained] (CtA) [Freq. Th. attain.] (FtA) [Freq. Th. 2 attained] (F2A) [Freq.ref.att] (SrA) [Th.mot. att.] (tSA) [Th.mot2 att.] (tS2) [Th.mot3 att.] (tS3) [Underv. prev.] (UPA) [HSP attain.] (FLA) [Al. °C drv] (tHA) [Alarm group 1] (AG1) [Alarm group 2] (AG2) [Alarm group 3] (AG3) [PID error al] (PEE) [PID fdbk al.] (PFA) [AI3 Al. 4-20mA] (AP3) [Lim T/I att.] (SSA) [Th.drv.att.] (tAd) [IGBT alarm] (tJA) [Brake R. al.] (bOA) [Underload. Proc. Al.] (ULA) [Overload. Proc. Al.] (OLA) [Rope slack alarm] (rSdA) [High torque alarm] (ttHA) [Low torque alarm] (ttLA) [Dynamic load alarm] (dLdA) [Freq. meter Alarm] (FqLA)</p>	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > SST-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SSt-	[OTHER STATE] Список вторичных состояний. Это меню отображается только на графическом терминале.	
FL	[In motor fluxing] (FL)	
PtCL	[PTC Alarm] (PtCL)	
FSt	[Fast stop in prog.] (FSt)	
CtA	[Current Th. attained] (CtA)	
FtA	[Freq. Th. attained] (FtA)	
F2A	[Freq. Th. 2 attained] (F2A)	
SrA	[Frequency ref. att.] (SrA)	
tSA	[Motor th. state att.] (tSA)	
EtF	[External fault alarm] (EtF)	
AUtO	[Auto restart] (AUtO)	
FtL	[Remote] (FtL)	
tUn	[Auto-tuning] (tUn)	
USA	[Undervoltage] (USA)	
CnF1	[Config. 1 act.] (CnF1)	
CnF2	[Config. 2 act.] (CnF2)	
FLA	[HSP attained] (FLA)	
CFP1	[Set 1 active] (CFP1)	
CFP2	[Set 2 active] (CFP2)	
CFP3	[Set 3 active] (CFP3)	
brS	[In braking] (brS)	
dbL	[DC bus loading] (dbL)	
ttHA	[High torque alarm] (ttHA)	
ttLA	[Low torque alarm] (ttLA)	
MFrd	[Forward] (MFrd)	
MrrS	[Reverse] (MrrS)	
FqLA	[Freq. metre Alarm] (FqLA)	
dGt-	[DIAGNOSTICS] Это меню отображается только на графическом терминале.	
pFH-	[FAULT HISTORY] Показывает 8 последних обнаруженных неисправностей.	
dP1	[Past fault 1] Запись о неисправности 1 (1 - последняя). nOF [No fault] (nOF): Не обнаружена неисправность ASF [Angle error] (ASF): Установленная ошибка угла bLF [Brake control] (bLF): Потеря 3-фазных двигателей тормозной системы brF [Brake feedback] (brF): Обнаружена ошибка контактора тормозной системы CFF [Incorrect config.] (CFF): Неверная настройка при включении питания CFI2 [Bad conf] (CFI2): Ошибка передачи конфигурации CnF [Com. network] (CnF): Прерывание связи через опцию NET COF [CAN com.] (COF): Прерывание связи CANopen® CrF [Capa.charg] (CrF): Обнаружена ошибка реле нагрузки CSF [Ch.sw. fault] (CSF): Обнаружена ошибка переключения канала dLF [Load fault] (dLF): Обнаружена динамическая нагрузка EEF1 [Control EEprom] (EEF1): Контроль обнаруженной ошибки EEprom EEF2 [Power Eeprom] (EEF2): Обнаружена ошибка питания EEprom EPF1 [External fault LI/Bit] (EPF1): Обнаруженная внешняя ошибка от LI или локального канала EPF2 [External fault com.] (EPF2): Наружное прерывание от коммуникационной платы FbE [FB fault] (FbE): Обнаружена ошибка функционального блока FbES [FB stop fly.] (FbES): Обнаружена ошибка остановки функционального блока FCF1 [Out. contact. stuck] (FCF1): Выходной контактор: закрытый контактор FCF2 [Out. contact. open.] (FCF2): Выходной контактор: открытый контактор HCF [Cards pairing] (HCF): Ошибка конфигурации оборудования HdF [IGBT desaturation] (HdF): Обнаружена ошибка оборудования ILF [Option int link] (ILF): Прерывание внутренней ссылки InF1 [Rating error] (InF1): Неизвестный тип преобразователя InF2 [PWR Calib.] (InF2): Неизвестная или несовместимая плата питания InF3 [Int.serial link] (InF3): Прерывание связи по внутреннему последовательному каналу связи InF4 [Int.Mfg area] (InF4): Недопустимая зона индустриализации InF6 [Internal-option] (InF6): Неизвестная или несовместимая дополнительная плата InF9 [Internal- I measure] (InF9): Обнаружена ошибка схемы измерения тока	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> MON -> DGT -> PFH-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
InFA	[Internal-mains circuit] (InFA): Обнаружена ошибка цепи входной фазы	
InFb	[Internal- th. sensor] (InFb): Обнаружена ошибка термодатчика (OC или SC)	
InFE	[Internal-CPU] (InFE): Обнаружена ошибка ЦП (ОЗУ, флеш, задача ...)	
LCF	[Input contactor] (LCF): Обнаружена ошибка сетевого контактора	
LFF3	[AI3 4-20mA loss] (LFF3): Потеря AI3 4-20 мА	
ObF	[Overbraking] (ObF): Максимальное торможение	
OCF	[Overcurrent] (OCF): Максимальный ток	
OHF	[Drive overheat] (OHF): Перегрев преобразователя	
OLC	[Proc.Overload Fit] (OLC): Перегрузка момента	
OLF	[Motor overload] (OLF): Перегрузка двигателя	
OPF1	[1 output phase loss] (OPF1): Потеря 1-фазного двигателя	
OPF2	[3out ph loss] (OPF2): Потеря 3-фазного двигателя	
OSF	[Mains overvoltage] (OSF): Переполнение обнаруженной неисправности	
OtFL	[PTC fault] (OtFL): Обнаружена ошибка перегрева двигателя от PTCL: стандартный продукт	
PHF	[Input phase loss] (PHF): Главный вход потеря 1 фазы	
PtFL	[LI6=PTC probe] (PtFL): Обнаружена ошибка PTCL (OC или SC)	
SAFF	[Safety] (SAFF): Функция безопасности	
SCF1	[Motor short circuit] (SCF1): Короткое замыкание двигателя (жесткое обнаружение)	
SCF3	[Ground short circuit] (SCF3): Прямое замыкание на землю (жесткое обнаружение)	
SCF4	[IGBT short circuit] (SCF4): IGBT короткое замыкание (жесткое обнаружение)	
SCF5	[Motor short circuit] (SCF5): Короткое замыкание нагрузки во время последовательности загрузки (жесткое обнаружение)	
SLF1	[Modbus com.] (SLF1): Прерывание локальной последовательной связи Modbus	
SLF2	[PC com.] (SLF2): Прерывание связи с программным обеспечением ПК	
SLF3	[HMI com.] (SLF3): Прерывание связи на удаленном терминале	
SOF	[Overspeed] (SOF): Превышение скорости	
SPF	[Speed fdback loss] (SPF): Потеря обратной связи по скорости	
SSF	[Torque/current lim] (SSF): Обнаружена ошибка ограничения момента	
tJF	[IGBT overheat] (tJF): Перегрев IGBT	
tnF	[Auto-tuning] (tnF): Настроить обнаруженную ошибку	
ULF	[Pr.Underload Fit] (ULF): Недогрузка момента	
USF	[Undervoltage] (USF): Пониженное напряжение	
HS1	[Drive state] HMI Состояние обнаруженной записи о неисправности 1. tUn [Auto-tuning] (tUn): Автонастройка dCb [In DC inject.] (dCb): Введение тормоза rdY [Ready] (rdY): Преобразователь готов nSt [Freewheel] (nSt): Управление выбегом на выбеге rUn [Drv running] (rUn): Двигатель в установившемся режиме или команда пуска присутствует и нулевое задание ACC [In accel.] (ACC): Ускорение dEC [In decel.] (dEC): Замедление CLl [Current lim.] (CLl): Ограничение тока (в случае использования синхронного двигателя, если двигатель не запускается, следуйте процедуре на стр. 112) FSt [Fast stop] (FSt): Быстрый стоп FLU [Mot. fluxing] (FLU): Функция наманичивания двигателя активирована nLP [no mains V.] (nLP): Управление включено, но шина постоянного тока не загружена CtL [control.stop] (CtL): Контролируемый останов Obr [Dec. adapt.] (Obr): Адаптированное замедление SOC [Output cut] (SOC): Остановка на выбеге USA [UnderV. al.] (USA): Аварийный сигнал минимального напряжения tC [In mfg. test] (tC): Активирован режим TC St [in autotest] (St): Выполняется самотестирование FA [autotest err] (FA): Самотестирование обнаружило ошибку YES [Autotest OK] (YES): Самотестирование ОК EP [EEPROM test] (EP): Самопроверка EEPROM обнаружила ошибку FLt [In fault] (FLt): Продукт обнаружил ошибку SS1 [SS1 active] (SS1): Функция безопасности SS1 SLS [SLS active] (SLS): Функция безопасности SLS StO [STO active] (StO): Функция безопасности STO SMS [SMS active] (SMS): Функция безопасности SMS GdL [GdL active] (GdL): Функция безопасности GdL	
Ep1	[ETA state word] Регистр состояния DRIVECOM обнаруженной записи о неисправности 1 (такой же как [ETA state word] (Eta) стр. 57).	
IP1	[ETI state word] Расширенный регистр состояния обнаруженной записи 1 (см. Файл параметров связи).	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > DGT- > PFH-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
CMP1	[Cmd word] Командный регистр обнаруженной записи о неисправности 1 (такой же как [Cmd word] (CMd) стр. 56).	
LCP1	[Motor current] Расчетный ток двигателя обнаруженной записи 1 неисправности (то же, что и [Motor current] (LCr) стр. 50).	А
rFp1	[Output frequency] Расчетная частота двигателя зарегистрированной записи о неисправности 1 (такая же, как [Output frequency] (rFr) стр. 50).	Гц
rtp1	[Elapsed time] Истекшее время работы обнаруженной записи 1 неисправности (то же, что и [Elapsed time] (rH) стр. 62).	ч
ULp1	[Mains voltage] Основное напряжение обнаруженной записи 1 неисправности (то же, что и [Mains voltage] (ULn) стр. 50).	В
tHP1	[Motor thermal state] Тепловое состояние двигателя обнаруженной записи 1 неисправности (то же, что и [Motor thermal state] (tHr) стр. 50).	%
dCC1	[Command Channel] Командный канал обнаруженной записи 1 неисправности (то же, что и [Command channel] (CMdC) стр. 56).	
drC1	[Channel ref. active] Задание канала обнаруженной записи 1 ошибки (то же, что и [Channel ref. active] (rFCC) стр. 56).	
Sr11	[Saf01 Reg n-1] Регистр SAF1 x (1 - последний)	
Sr21	[Saf02 Reg n-1] Регистр SAF2 x (1 - последний)	
SrA1	[SF00 Reg n-1] Регистр SF00 x (1 - последний)	
Srb1	[SF01 Reg n-1] Регистр SF01 x (1 - последний)	
SrC1	[SF02 Reg n-1] Регистр SF02 x (1 - последний)	
Srd1	[SF03 Reg n-1] Регистр SF03 x (1 - последний)	
SrE1	[SF04 Reg n-1] Регистр SF04 x (1 - последний)	
SrF1	[SF05 Reg n-1] Регистр SF05 x (1 - последний)	
SrG1	[SF06 Reg n-1] Регистр SF06 x (1 - последний)	
SrH1	[SF07 Reg n-1] Регистр SF07 x (1 - последний)	
SrI1	[SF08 Reg n-1] Регистр SF08 x (1 - последний)	
SrJ1	[SF09 Reg n-1] Регистр SF09 x (1 - последний)	
srk1	[SF10 Reg n-1] Регистр SF10 x (1 - последний)	
SrL1	[SF11 Reg n-1] Регистр SF11 x (1 - последний)	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > DGT- > PFH-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
pFH-	[FAULT HISTORY] (продолжение) Показывает 8 последних обнаруженных неисправностей.	
dP2	[Past fault 2] [Saf1 Reg n-2] (Sr12), [Saf2 Reg n-2] (Sr22), [SF00 Reg n-2] (SrA2), [SF01 Reg n-2] (Srb2), и [SF02 Reg n-2] (SrC2) до [SF11 Reg n-2] (SrL2) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP3	[Past fault 3] [Saf1 Reg n-3] (Sr13), [Saf2 Reg n-3] (Sr23), [SF00 Reg n-3] (SrA3), [SF01 Reg n-3] (Srb3), и [SF02 Reg n-3] (SrC3) до [SF11 Reg n-3] (SrL3) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP4	[Past fault 4] [Saf1 Reg n-4] (Sr14), [Saf2 Reg n-4] (Sr24), [SF00 Reg n-4] (SrA4), [SF01 Reg n-4] (Srb4), и [SF02 Reg n-4] (SrC4) до [SF11 Reg n-4] (SrL4) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP5	[Past fault 5] [Saf1 Reg n-5] (Sr15), [Saf2 Reg n-5] (Sr25), [SF00 Reg n-5] (SrA5), [SF01 Reg n-5] (Srb5), и [SF02 Reg n-5] (SrC5) до [SF11 Reg n-5] (SrL5) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP6	[Past fault 6] [Saf1 Reg n-6] (Sr16), [Saf2 Reg n-6] (Sr26), [SF00 Reg n-6] (SrA6), [SF01 Reg n-6] (Srb6), и [SF02 Reg n-6] (SrC6) до [SF11 Reg n-6] (SrL6) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP7	[Past fault 7] [Saf1 Reg n-7] (Sr17), [Saf2 Reg n-7] (Sr27), [SF00 Reg n-7] (SrA7), [SF01 Reg n-7] (Srb7), и [SF02 Reg n-7] (SrC7) до [SF11 Reg n-7] (SrL7) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	
dP8	[Past fault 8] [Saf1 Reg n-8] (Sr18), [Saf2 Reg n-8] (Sr28), [SF00 Reg n-8] (SrA8), [SF01 Reg n-8] (Srb8), и [SF02 Reg n-8] (SrC8) до [SF11 Reg n-8] (SrL8) может быть видимым с этим параметром. Идентично [Past fault 1] (dP1) стр. 64 .	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> MON -> PFL-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
dGt-	[DIAGNOSTICS] (продолжение)	
PFL-	[CURRENT FAULT LIST]	
nOF	[No fault] (nOF): Не обнаружена неисправность	
ASF	[Angle error] (ASF): Установленная ошибка угла	
bLF	[Brake control] (bLF): Потеря 3-фазных двигателей тормозной системы	
brF	[Brake feedback] (brF): Обнаружена ошибка контактора тормозной системы	
CFF	[Incorrect config.] (CFF): Неверная настройка при включении питания	
CFI2	[Bad conf] (CFI2): Ошибка передачи конфигурации	
CnF	[Com. network] (CnF): Прерывание связи через опцию NET	
COF	[CAN com.] (COF): Прерывание связи CANopen®	
CrF	[Capa.charg] (CrF): Обнаружена ошибка реле нагрузки	
CSF	[Ch.sw. fault] (CSF): Обнаружена ошибка переключения канала	
dLF	[Load fault] (dLF): Обнаружена динамическая нагрузка	
EEF1	[Control EEprom] (EEF1): Контроль обнаруженной ошибки EEprom	
EEF2	[Power Eeprom] (EEF2): Обнаружена ошибка Power EEprom	
EPF1	[External fault LI/Bit] (EPF1): Обнаруженная внешняя ошибка от LI или локального канала	
EPF2	[External fault com.] (EPF2): Наружное прерывание от коммуникационной платы	
FbE	[FB fault] (FbE): Обнаружена ошибка функционального блока	
FbES	[FB stop fly.] (FbES): Обнаружена ошибка остановки функционального блока	
FCF1	[Out. contact. stuck] (FCF1): Выходной контактор: закрытый контактор	
FCF2	[Out. contact. open.] (FCF2): Выходной контактор: открытый контактор	
HCF	[Cards pairing] (HCF): Ошибка конфигурации оборудования	
HdF	[IGBT desaturation] (HdF): Обнаружена ошибка оборудования	
ILF	[Option int link] (ILF): Прерывание внутреннего задания	
InF1	[Rating error] (InF1): Неизвестный номинал преобразователя	
InF2	[PWR Calib.] (InF2): Неизвестная или несовместимая плата питания	
InF3	[Int.serial link] (InF3): Прерывание связи по внутреннему последовательному каналу связи	
InF4	[Int.Mfg area] (InF4): Недопустимая зона индустриализации	
InF6	[Internal-option] (InF6): Неизвестная или несовместимая дополнительная плата	
InF9	[Internal- I measure] (InF9): Обнаружена ошибка схемы измерения тока	
InFA	[Internal-mains circuit] (InFA): Обнаружена ошибка цепи входной фазы	
InFb	[Internal- th. sensor] (InFb): Обнаружена ошибка термодатчика (OC или SC)	
InFE	[Internal-CPU] (InFE): Обнаружена ошибка ЦП (ОЗУ, флеш, задача ...)	
LCF	[Input contactor] (LCF): Обнаружена ошибка сетевого контактора	
LFF3	[AI3 4-20mA loss] (LFF3): Потеря AI3 4-20 mA	
ObF	[Overbraking] (ObF): Перегрузка торможения	
OCF	[Overcurrent] (OCF): Максимальный ток	
OHF	[Drive overheat] (OHF): Перегрев преобразователя	
OLC	[Proc.Overload Flt] (OLC): Перегрузка момента	
OLF	[Motor overload] (OLF): Перегрузка двигателя	
OPF1	[1 output phase loss] (OPF1): Потеря 1-фазного двигателя	
OPF2	[3out ph loss] (OPF2): Потеря 3-фазных двигателей	
OSF	[Mains overvoltage] (OSF): Переполнение обнаруженной неисправности	
OtFL	[PTC fault] (OtFL): Обнаружена ошибка перегрева двигателя от PTCL: стандартный продукт	
PHF	[Input phase loss] (PHF): Главный вход потеря 1 фазы	
PtFL	[LI6=PTC probe] (PtFL): Обнаружена ошибка PTCL (OC или SC)	
SAFF	[Safety] (SAFF): Функция безопасности	
SCF1	[Motor short circuit] (SCF1): Короткое замыкание двигателя (жесткое обнаружение)	
SCF3	[Ground short circuit] (SCF3): Прямое замыкание на землю (жесткое обнаружение)	
SCF4	[IGBT short circuit] (SCF4): IGBT короткое замыкание (жесткое обнаружение)	
SCF5	[Motor short circuit] (SCF5): Короткое замыкание нагрузки во время последовательности загрузки (жесткое обнаружение)	
SLF1	[Modbus com.] (SLF1): Прерывание локальной последовательной связи Modbus	
SLF2	[PC com.] (SLF2): Прерывание связи с программным обеспечением ПК	
SLF3	[HMI com.] (SLF3): Прерывание связи на удаленном терминале	
SOF	[Overspeed] (SOF): Превышение скорости	
SPF	[Speed fdbck loss] (SPF): Потеря обратной связи по скорости	
SSF	[Torque/current lim] (SSF): Обнаружена ошибка ограничения момента	
tJF	[IGBT overheat] (tJF): Перегрев IGBT	
tnF	[Auto-tuning] (tnF): Настроить обнаруженную ошибку	
ULF	[Pr.Underload Flt] (ULF): Недогрузка момента	
USF	[Undervoltage] (USF): Пониженное напряжение	

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > MON- > AFI-

Код	Название/Описание	Единицы измерения
AFI-	[MORE FAULT INFO] Дополнительная информация об обнаруженных ошибках.	
CnF	[Network fault] Код ошибки дополнительной карты связи. Этот параметр доступен только для чтения. Код неисправности сохраняется в параметре, даже если причина исчезает. Параметр сбрасывается после отсоединения привода и затем снова подключается. Значения этого параметра зависят от сетевой карты. Обратитесь к руководству по соответствующей карточке.	
ILF1	[Internal link fault 1] Прерывание связи между дополнительной картой 1 и преобразователем. Этот параметр доступен только для чтения. Код неисправности сохраняется в параметре, даже если причина исчезает. Параметр сбрасывается после отсоединения привода и затем снова подключается.	
SFFE	[Safety fault reg.] (1) Регистр ошибок в функции безопасности. Bit0 = 1: Время ожидания отказа логических входов (проверьте значение времени отладки LIST в соответствии с приложением) Bit1 Резерв Bit2 = 1: Знак скорости двигателя изменился во время разгона SS1 Bit3 = 1: Скорость двигателя достигла порога ограничения частоты во время разгона SS1. Bit4: Резерв Bit5: Резерв Bit6 = 1: Знак скорости двигателя изменился во время ограничения SLS Bit7 = 1: Скорость двигателя достигла порога ограничения частоты во время разгона SS1. Bit8: Резерв Bit9: Резерв Bit10: Резерв Bit11: Резерв Bit12: Резерв Bit13 = 1: Невозможно измерить скорость двигателя (проверьте подключение проводов двигателя) Bit14 = 1: Обнаружено короткое замыкание на массу двигателя (проверьте подключение проводов двигателя) Bit15 = 1: Обнаружено короткое замыкание фазы двигателя (проверьте подключение преобразователя двигателя)	
SAF1	[Safety fault Reg1] (1) Регистр безопасности 1. Регистр ошибок управления приложением. Bit0 = 1: Обнаружена ошибка согласованности PWRM Bit1 = 1: Обнаружены ошибки параметров функций безопасности Bit2 = 1: При автотесте приложения обнаружена ошибка. Bit3 = 1: Диагностическая проверка функции безопасности обнаружила ошибку Bit4 = 1: Диагностика логического входа обнаружила ошибку Bit5 = 1: Обнаружена ошибка в функциях безопасности SMS или GDL (подробности в регистре [SAFF SubКод 4] SF04 стр. 71) Bit6 = 1: Активное управление сторожевым таймером Bit7 = 1: Обнаружена ошибка управления двигателем Bit8 = 1: Внутренняя ошибка в ядре последовательной линии связи Bit9 = 1: Обнаружена активация логического входа Bit10 = 1: Функция безопасного отключения крутящего момента привела к ошибке Bit11 = 1: Интерфейс приложения обнаружил ошибку в функциях безопасности Bit12 = 1: Функция Safe Stop 1 обнаружила ошибку в функциях безопасности Bit13 = 1: Функция безопасного ограничения скорости привела к ошибке Bit14 = 1: Данные двигателя повреждены Bit15 = 1: Обнаружена внутренняя ошибка потока данных последовательного канала	

(1) Шестнадцатеричные значения отображаются на графическом терминале

Пример:

SFFE = **0x0008** В шестнадцатеричном коде

SFFE = Bit 3

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SAF2	<p>[Safety fault Reg2] (1) Регистр ошибок 2 Регистр ошибок управления двигателем Bit0 = 1 : Проверка согласованности частоты статора обнаружила ошибку Bit1 = 1 : Обнаруженная ошибка оценки частоты статора Bit2 = 1 : Активен контроль сторожевого таймера двигателя Bit3 = 1 : Активен контроль аппаратной части управления двигателем Bit4 = 1 : Автотест управления двигателем обнаружил ошибку Bit5 = 1 : Обнаружена ошибка тестирования цепи Bit6 = 1 : Внутренняя ошибка в ядре последовательной линии связи Bit7 = 1 : Прямая ошибка при коротком замыкании Bit8 = 1 : Ошибка драйвера PWM Bit9 = 1 : Внутренняя ошибка GDL Bit10 : Резерв Bit11 = 1 : Интерфейс приложения обнаружил ошибку в функциях безопасности Bit12 = 1 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 = 1 : Данные двигателя повреждены Bit15 = 1 : Обнаружена внутренняя ошибка потока данных последовательного канала</p>	
SF00	<p>[SAFF SubКод 0] (1) Субрегистр аварийной безопасности 00 Регистр ошибок автоиспытания приложения Bit0 : Резерв Bit1 = 1 : Переполнение стека ОЗУ Bit2 = 1 : Ошибка целостности адреса ОЗУ Bit3 = 1 : Ошибка доступа к данным булавки Bit4 = 1 : Ошибка контрольной суммы Flash Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 = 1 : Быстрое переполнение стека Bit10 = 1 : Медленное переполнение стека Bit11 = 1 : Переполнение стека приложений Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 = 1 : Линия PWRM не активируется на этапе инициализации Bit15 = 1 : Прикладное оборудование Watch Dog не запускается после инициализации</p>	
SF01	<p>[SAFF SubКод 1] (1) Субрегистр безопасности 01 Регистр ошибок диагностики логического входа Bit0 = 1 : Управление - ошибка конечного автомата Bit1 = 1 : Данные, необходимые для управления тестированием, повреждены Bit2 = 1 : Ошибка выбора канала Bit3 = 1 : Тестирование - обнаружена ошибка конечного автомата Bit4 = 1 : Запрос теста поврежден Bit5 = 1 : Поврежден указатель на тестовый метод Bit6 = 1 : Неправильное тестовое действие Bit7 = 1 : Обнаружена ошибка при сборе результатов Bit8 = 1 : LI3 обнаружена ошибка. Невозможно активировать безопасную функцию Bit9 = 1 : LI4 обнаружена ошибка. Невозможно активировать безопасную функцию Bit10 = 1 : LI5 обнаружена ошибка. Невозможно активировать безопасную функцию Bit11 = 1 : LI6 обнаружена ошибка. Невозможно активировать безопасную функцию Bit12 = 1 : Обновление тестовой последовательности во время диагностики Bit13 = 1 : Обнаружена ошибка в управлении тестовым шаблоном Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	

(1) Шестнадцатеричные значения отображаются на графическом терминале

Пример:

SFFE = **0x0008** В шестнадцатеричном коде

SFFE = Bit 3

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SF02	<p>[SAFF SubКод 2] (1) Субрегистр аварийной ошибки 02 Приложение Watchdog Management обнаружило регистр ошибок Bit0 = 1 : Быстрая задача обнаружена ошибка Bit1 = 1 : Медленная задача обнаружена ошибка Bit2 = 1 : Ошибка приложения Application detected Bit3 = 1 : Ошибка фоновой задачи Bit4 = 1 : Неисправность быстрого ввода / вывода обнаружена ошибка Bit5 = 1 : Обнаружена ошибка безопасности медленной задачи / ввода Bit6 = 1 : Ошибка приложения / задачи приложения безопасности Bit7 = 1 : Неисправность приложения / лечения приложения безопасности Bit8 = 1 : Ошибка фоновой задания безопасности Bit9 : Резерв Bit10: Резерв Bit11: Резерв Bit12: Резерв Bit13: Резерв Bit14: Резерв Bit15: Резерв</p>	
SF03	<p>[SAFF SubКод 3] (1) Субрегистр аварийной ошибки 03 Bit0 = 1 : Тайм-аут отключения Bit1 = 1 : Ввод не согласован Bit2 = 1 : Проверка непротиворечивости - обнаружена ошибка конечного автомата Bit3 = 1 : Проверка непротиворечивости - тайм-аут поврежден Bit4 = 1 : Время обнаружения данных о времени ответа Bit5 = 1 : Время ответа повреждено Bit6 = 1 : Опрос неопределенного потребителя Bit7 = 1 : Ошибка конфигурации Bit8 = 1 : Входы не в номинальном режиме Bit9 : Резерв Bit10: Резерв Bit11: Резерв Bit12: Резерв Bit13: Резерв Bit14: Резерв Bit15: Резерв</p>	
SF04	<p>[SAFF SubКод 4] (1) Подрегистр 04 сбой безопасности [Safe Torque Off] StO зарегистрированный регистр ошибок Bit0 = 1 : Нет настроенного сигнала Bit1 = 1 : Обнаружена ошибка конечного автомата Bit2 = 1 : Внутренняя ошибка Bit3 : Резерв Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 = 1 : Обнаружена ошибка превышения скорости SMS Bit9 = 1 : Внутренняя ошибка SMS Bit10: Резерв Bit11 = 1 : Внутренняя ошибка GDL 1 Bit12 = 1 : Внутренняя ошибка GDL 2 Bit13: Резерв Bit14: Резерв Bit15: Резерв</p>	

(1) Шестнадцатеричные значения отображаются на графическом терминале

Пример:

SFFE = **0x0008** В шестнадцатеричном коде

SFFE = Bit 3

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SF05	<p>[SAFF SubКод 5] (1) Субрегистр безопасности 5 [Safe Stop 1] SS1 зарегистрированный регистр ошибок Bit0 = 1 : Обнаружена ошибка конечного автомата Bit1 = 1 : Знак скорости двигателя изменился во время остановки Bit2 = 1 : Скорость двигателя достигла зоны запуска Bit3 = 1 : Теоретическая скорость двигателя повреждена Bit4 = 1 : Несанкционированная конфигурация Bit5 = 1 : Вычисленная теоретическая скорость двигателя Bit6 : Резерв Bit7 = 1 : Проверка знака скорости: обнаружена ошибка согласованности Bit8 = 1 : Внутренний запрос SS1 поврежден Bit9 : Резерв Bit10 : Резерв Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	
SF06	<p>[SAFF SubКод 6] (1) Субрегистр аварийной ошибки 06 [Safely Limited Speed] SLS зарегистрированный регистр ошибок Bit0 = 1 : Регистр ошибок состояния машины Bit1 = 1 : Знак скорости двигателя изменился во время ограничения Bit2 = 1 : Скорость двигателя достигла порогового значения частоты Bit3 = 1 : Повреждение данных Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 : Резерв Bit10 : Резерв Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	
SF07	<p>[SAFF SubКод 7] (1) Субрегистр аварийной ошибки 07 Приложение Watchdog Management обнаружило регистр ошибок Bit0 : Резерв Bit1 : Резерв Bit2 : Резерв Bit3 : Резерв Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 : Резерв Bit10 : Резерв Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	

(1) Шестнадцатеричные значения отображаются на графическом терминале

Пример:

SFFE = 0x0008 В шестнадцатеричном коде

SFFE = Bit 3

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SF08	<p>[SAFF SubКод 8] (1) Субрегистр безопасности 24 Приложение Watchdog Management обнаружило регистр ошибок Bit0 = 1 : Обнаружена ошибка PWM-задачи Bit1 = 1 : Исправлена ошибка определения задания Bit2 = 1 : Обнаружена ошибка сторожевого таймера ATMC Bit3 = 1 : Обнаружена ошибка сторожевого таймера DYNFCT Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 : Резерв Bit10 : Резерв Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	
SF09	<p>[SAFF SubКод 9] (1) Субрегистр безопасности 09 Автоконтроль, обнаруженный регистр ошибок двигателя Bit0 : Резерв Bit1 = 1 : Переполнение стека ОЗУ Bit2 = 1 : Обнаружена целостность адреса ОЗУ Bit3 = 1 : Обнаружена ошибка доступа к данным ОЗУ Bit4 = 1 : Обнаружена ошибка контрольной суммы флеш Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 = 1 : Переполнение стека 1 мс Bit10 = 1 : Переполнение стека PWM Bit11 = 1 : Исправлено переполнение стека Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 = 1 : Нежелательное прерывание Bit15 = 1 : Аппаратное обеспечение WD не запускается после инициализации</p>	
SF10	<p>[SAFF SubКод 10] (1) Субрегистр безопасности 10 Регистр ошибок с непосредственным коротким замыканием двигателя Bit0 = 1 : Короткое замыкание на землю - обнаруженная конфигурация Bit1 = 1 : Короткое замыкание между фазами - обнаруженная конфигурация Bit2 = 1 : Короткое замыкание на землю Bit3 = 1 : Короткое замыкание между фазами Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 : Резерв Bit9 : Резерв Bit10 : Резерв Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	

(1) Шестнадцатеричные значения отображаются на графическом терминале

Пример:

SFFE = **0x0008** В шестнадцатеричном коде

SFFE = Bit **3**

Код	Название/Описание	Единицы измерения
SF11	<p>[SAFF SubКод 11] (1) Субрегистр безопасности 11 Контроль динамической проверки активности двигателя обнаруженный регистр ошибок Bit0 = 1 : Приложение запросило диагностику прямого короткого замыкания Bit1 = 1 : Заявка запросила проверку согласованности оценки частоты статора (напряжение и ток) Bit2 = 1 : Запрашиваемая прикладная диагностика SpdStat, предоставляемая системой управления двигателем Bit3 : Резерв Bit4 : Резерв Bit5 : Резерв Bit6 : Резерв Bit7 : Резерв Bit8 = 1 : Диагностика прямого короткого замыкания с помощью управления двигателем Bit9 = 1 : Проверка согласованности управления моментом проверки частоты статора включена Bit10 = 1 : Диагностика управления двигателем SpdStat, обеспечиваемая управлением двигателем, активирована Bit11 : Резерв Bit12 : Резерв Bit13 : Резерв Bit14 : Резерв Bit15 : Резерв</p>	
dGt-	[DIAGNOSTICS] (продолжение)	
tAC	<p>[IGBT alarm counter] Счетчик времени срабатывания транзистора (длительность тревоги "IGBT temperature").</p>	
tAC2	<p>[Min. freq time] Счетчик времени срабатывания транзистора при минимальной частоте переключения (длительность тревоги «IGBT температура» активна после того, как привод автоматически уменьшил частоту переключения до минимального значения).</p>	
ntJ	<p>[IGBT alarm Nb] Счетчик аварийных сигналов транзистора: число, обнаруженное в течение жизненного цикла.</p>	
★	Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr).	
SEr-	<p>[SERVICE MESSAGE] Стр. 289.</p>	
rFLt	<p>[Reset past faults] Сбросьте все сбрасываемые ранее обнаруженные неисправности.</p> <p>nO [No] (nO): Сброс неактивен YES [YES] (YES): Выполняется сброс</p>	



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программировать.


(1) Шестнадцатиричные значения отображаются на графическом терминале

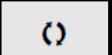
Пример:

SFFE = 0x0008 В шестнадцатиричном коде

SFFE = Bit 3

Код	Название/Описание	Единицы измерения
MOn-	[1.2 MONITORING] (продолжение)	
COd-	[PASSWORD] Пароль HMI. Если вы потеряли свой код, обратитесь в компанию Schneider Electric.	
CSt	[State] Состояние привода (блокировка / разблокировка). Информационный параметр, не может быть изменен.	
LC	[Locked] (LC): Преобразователь заблокирован паролем	
ULC	[Unlocked] (ULC): Преобразователь не заблокирован паролем	
COd	[PIN Код 1] Конфиденциальный код. Позволяет защитить конфигурацию диска с помощью кода доступа. Когда доступ заблокирован с помощью кода, только параметры в меню [1.2 MONITORING] (MOn-) и [1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-) могут быть доступны. Клавишу MODE можно использовать для переключения между меню. Примечание: Прежде чем вводить код, не забудьте внимательно его запомнить. OFF [OFF] (OFF): Нет кодов блокировки доступа. - Чтобы заблокировать доступ, введите код (от 2 до 9999). Экран можно увеличить с помощью поворотного переключателя. Затем нажмите ENT. [ON] (On) На экране появится сообщение о том, что доступ заблокирован. On [ON] (On): Код блокирует доступ (от 2 до 9999). - Чтобы разблокировать доступ, введите код (увеличивая дисплей с помощью поворотного переключателя) и нажмите ENT. Код остается на дисплее, и доступ разблокируется до следующего отключения накопителя. Доступ будет заблокирован снова при следующем включении накопителя. - Если введен неправильный код, дисплей изменится на [ON] (Вкл.) , и доступ останется заблокированным. Доступ разблокирован (код остается на экране). - Чтобы повторно активировать блокировку с тем же кодом, когда доступ был разблокирован, вернитесь к [ON] (Вкл.) с помощью поворотного переключателя и затем нажмите ENT. [ON] (On) Остается на экране, чтобы указать, что доступ заблокирован. - Чтобы заблокировать доступ с помощью нового кода, когда доступ был разблокирован, введите новый код (увеличьте значение дисплея с помощью поворотного переключателя), а затем нажмите ENT. [ON] (On) На экране появится сообщение о том, что доступ заблокирован. - Чтобы очистить блокировку, когда доступ был разблокирован, вернитесь к [OFF] (OFF) с помощью поворотного переключателя и затем нажмите ENT. [OFF] (OFF) Остается на дисплее. Доступ будет разблокирован и останется таковым до следующего перезапуска.	
COd2	[PIN Код 2] Конфиденциальный код 2. Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) . OFF Значение [OFF] (OFF) указывает, что пароль не был установлен [Unlocked] (ULC) . On Значение [ON] (On) указывает, что конфигурация привода защищена, и для ее разблокировки необходимо ввести код доступа. Как только введен правильный код, он остается на дисплее, и привод разблокируется до следующего отключения питания.	
8888	PIN-код 2 - это код разблокировки, известный только для поддержки продукта Schneider Electric.	
ULr	[Upload rights]	
ULr0	[Permitted] (ULr0): Означает, что SoMove или графический терминал могут сохранять всю конфигурацию (пароль, защита, конфигурация). Когда редактируется конфигурация, будут доступны только незащищенные параметры.	
ULr1	[Not allowed] (ULr1): Означает, что SoMove или графический терминал не могут сохранить конфигурацию	
dLr	[Download rights]	
dLr0	[Locked drv] (dLr0): Заблокированный диск: означает, что конфигурация может быть загружена только на заблокированном диске, конфигурация которого имеет тот же пароль. Если пароли различаются, загрузка не разрешена.	
dLr1	[Unlock. drv] (dLr1): Unlocked drive: означает, что конфигурацию можно загрузить только на диск без активного пароля	
dLr2	[Not allowed] (dLr2): Не разрешено: конфигурация не может быть загружена	
dLr3	[Lock/unlock] (dLr3): Замок. + Нет: загрузка разрешена после случая 0 или случая 1	

 Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программировать.

 Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Режим конфигурирования (ConF)

5

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Стр.
Введение	78
Дерево структуры	79
Мое меню	80
Заводские параметры	81
Общая конфигурация	82
Полная	85

Введение

Режим конфигурации включает в себя 4 части:

1. Меню «Мое меню» содержит до 25 параметров, доступных для пользовательской настройки с помощью графического терминала или программного обеспечения SoMove.

2. Сохранение / вызов набора параметров: эти 2 функции используются для сохранения и вызова пользовательских настроек.

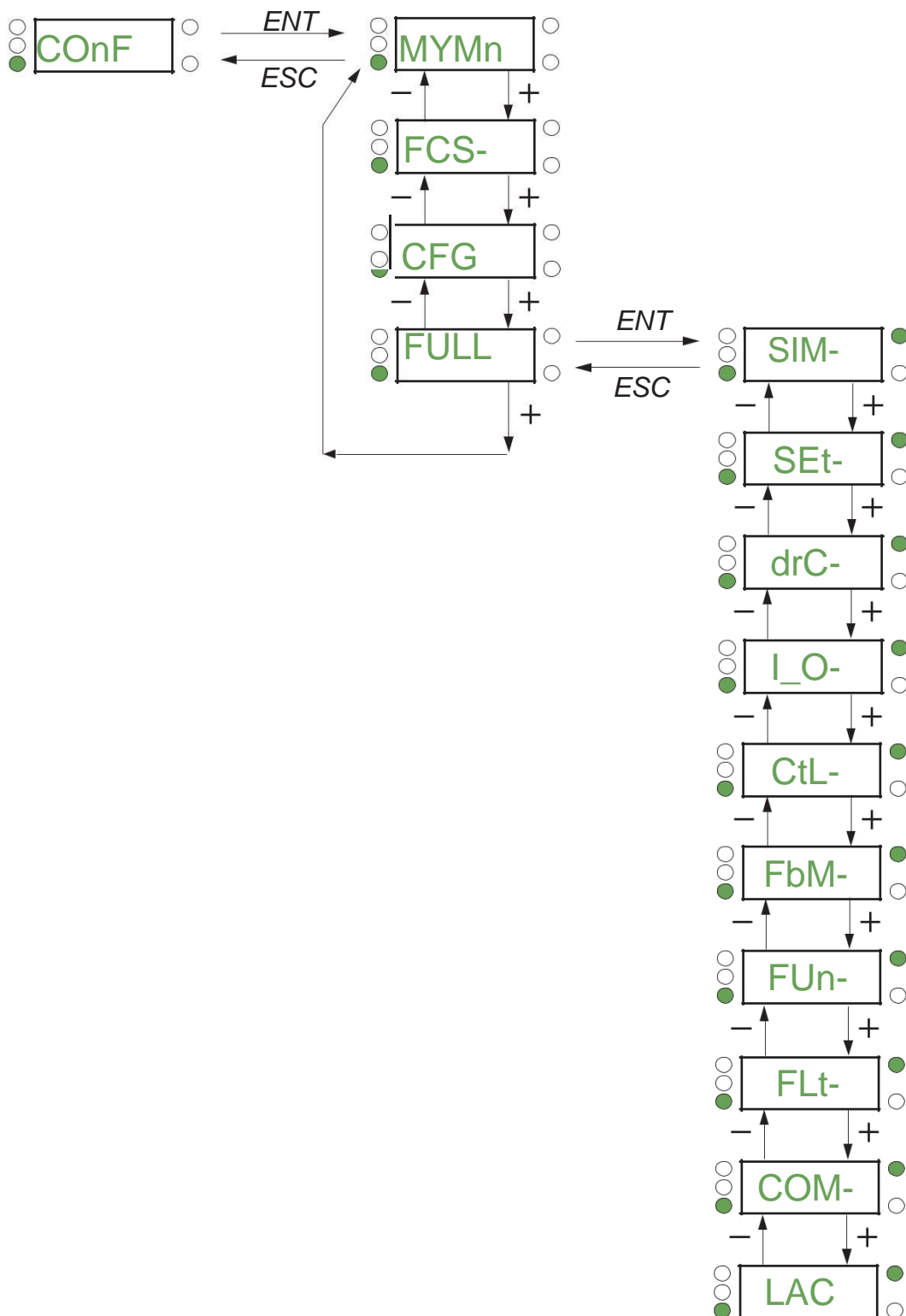
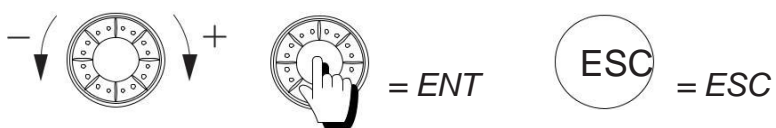
3. **[Macro configuration] (CFG)** параметр, который позволяет загружать predetermined значения для приложений (стр. [82](#)).

4. ПОЛНАЯ: Это меню обеспечивает доступ ко всем другим параметрам. Он включает 10 подменю:

- **[SIMPLY START] (SIM-)** стр. [85](#)
- **[SETTINGS] (SEt-)** стр. [89](#)
- **[MOTOR CONTROL] (drC-)** стр. [105](#)
- **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)** стр. [125](#)
- **[COMMAND] (CtL-)** стр. [154](#)
- **[FUNCTION BLOCK] (FbM-)** стр. [158](#)
- **[APPLICATION FUNCT.] (FUn-)** стр. [167](#)
- **[FAULT MANAGEMENT] (FLt-)** стр. [250](#)
- **[COMMUNICATION] (COM-)** стр. [275](#)
- **[ACCESS LEVEL] (LAC)** стр. [280](#)

Дерево структуры

В качестве примеров приведены значения отображаемых параметров.





К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > MYMN-

Мое меню

Код	Название/Описание
COнF	[1.3 CONFIGURATION]
MYMn	[MY MENU]
	Это меню содержит параметры, выбранные в меню [3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) на стр. 287 .

Заводские параметры

Код	Название/Описание	Заводская установка
COnF	[1.3 CONFIGURATION]	
FCS-	[FACTORY SETTINGS]	
FCSI	[Config. Source] Выбор конфигурации источника. Если сконфигурирована функция переключения конфигурации, будет невозможно получить доступ к [Config 1] (CFG1) и [Config 2] (CFG2) . Примечание: Чтобы загрузить предварительно сохраненные настройки преобразователя ([Config 1] (Str1) или [Config 2] (Str2)), выберите исходную конфигурацию [Config. Source] (FCSI) = [Config 1] (CFG1) или [Config 2] (CFG2) , а затем заводскую настройку [Goto FACTORY SETTINGS] (GFS) = [YES] (YES) . Inl CFG1 CFG2	[Macro-Conf] (Inl) [Macro-Conf] (Inl): Заводская конфигурация, возврат к выбранной макроконфигурации [Config 1] (CFG1): Конфигурация 1 [Config 2] (CFG2): Конфигурация 2
FrY-	[PARAMETER GROUP LIST] Выбор меню для загрузки. См. процедуру множественного выбора на стр. 33 для интегрированного терминала и на стр. 24 для графического терминала. Примечание: В заводской конфигурации и после возврата к заводским настройкам, [PARAMETER GROUP LIST] будет пустым. ALL drM MOt COM dIS	[All] (ALL): Все параметры (программа функциональных блоков также будет удалена) [Drive configuration] (drM): Меню [1 DRIVE MENU] (drI-) без [COMMUNICATION] (COM-) , в меню [2.4 DISPLAY CONFIG.] и меню [Return std name] (GSP) стр. 289 установлено в [No] (nO) . [Motor param] (MOt): Параметры двигателя стр. 297. Следующий выбор доступен только в том случае, если [Config. Source] (FCSI) установлен в [Macro-Conf.] (Inl) . [Comm. menu] (COM): Меню [COMMUNICATION] (COM-) без [Scan. In1 address] (nMA1) до [Scan. In8 address] (nMA8) или [Scan.Out1 address] (nCA1) до [Scan.Out8 address] (nCA8) . [Display config.] (dIS): Меню [3.3 MONITORING CONFIG.] (MCF-) .
GFS	[Goto FACTORY SETTINGS]  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Убедитесь, что восстановление заводских настроек совместимо с типом используемой проводки. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования. Можно вернуться к заводским настройкам, только если ранее была выбрана хотя бы одна группа параметров. nO YES	[No] (nO): Нет [Yes] (YES): Параметр изменяется на [No] (nO) автоматически, по завершению операции.
SCSI	[Save config]  nO Str0 Str1 Str2	[No] (nO): Нет [Config 0] (Str0): Нажмите и удерживайте клавишу ENT в течение 2 с [Config 1] (Str1): Нажмите и удерживайте клавишу ENT в течение 2 с [Config 2] (Str2): Нажмите и удерживайте клавишу ENT в течение 2 с



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программировать.






Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите кнопку ENT в течение 2 секунд.


К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF

Общая конфигурация

Код	Название/Описание	Заводская установка
COnF	[1.3 CONFIGURATION] (продолжение)	
CFG	[Macro configuration]	[Start/Stop] (StS)
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 2 с	ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Убедитесь, что выбранная макроконфигурация совместима с типом используемой проводки. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.	
StS	[Start/Stop] (StS): Старт/Стоп	
HdG	[M. handling] (HdG): Обработка	
HSt	[Hoisting] (HSt): Подъем	
GEn	[Gen. Use] (GEn): Общее использование	
PId	[PID regul.] (PId): ПИД-регулятор	
nEt	[Network C.] (nEt): Коммуникационная шина	

 Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

 2 с Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите кнопку ENT в течение 2 секунд.

Пример полного возврата к заводским настройкам

- **[Config. Source] (FCSI)** установлен в **[Macro-Conf] (InI)**
- **[PARAMETER GROUP LIST] (FrY-)** установлен в **[All] (ALL)**
- **[Goto FACTORY SETTINGS] (GFS)** установлен в **[Yes] (YES)**

Назначение входов/выходов

Вход/Выход	[Start/Stop]	[M. handling]	[Gen. Use]	[Hoisting]	[PID regul.]	[Network C.]
[AI1]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel]	[Ref.1 channel] (ПИД-задание)	[Ref.2 channel] ([Ref.1 channel] = встроенный Modbus) (1)
[AI2]	[No]	[Summing ref. 2]	[Summing ref. 2]	[No]	[PID feedback]	[No]
[AI3]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[AO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
[R1]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]
[R2]	[No]	[No]	[No]	[Brk control]	[No]	[No]
[LI1] (2-проводной)	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]
[LI2] (2-проводной)	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]
[LI3] (2-проводной)	[No]	[2 preset speeds]	[Jog]	[Fault reset]	[PID integral reset]	[Ref. 2 switching]
[LI4] (2-проводной)	[No]	[4 preset speeds]	[Fault reset]	[External fault]	[2 preset PID ref.]	[Fault reset]
[LI5] (2-проводной)	[No]	[8 preset speeds]	[Torque limitation]	[No]	[4 preset PID ref.]	[No]
[LI6] (2-проводной)	[No]	[Fault reset]	[No]	[No]	[No]	[No]
[LI1] (3-проводной)	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]	[Drive running]
[LI2] (3-проводной)	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]	[Forward]
[LI3] (3-проводной)	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]	[Reverse]
[LI4] (3-проводной)	[No]	[2 preset speeds]	[Jog]	[Fault reset]	[PID integral reset]	[Ref. 2 switching]
[LI5] (3-проводной)	[No]	[4 preset speeds]	[Fault reset]	[External fault]	[2 preset PID ref.]	[Fault reset]
[LI6] (3-проводной)	[No]	[8 preset speeds]	[Torque limitation]	[No]	[4 preset PID ref.]	[No]
[LO1]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
Клавиши графического терминала						
Кнопка F1	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	Управление через графический терминал
Кнопки F2, F3, F4	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]

При 3-проводном управлении назначение входов LI1-LI6 переключается.

(1) Для запуска, интегрированный Modbus [\[Modbus Address\]](#) (Add) должен быть настроен, стр. [276](#).

Примечание: Эти назначения повторно инициализируются каждый раз, когда изменяется макроконфигурация.

Другие конфигурации и настройки

В дополнение к назначению входов/выходов, другие параметры назначаются **только в конфигурации подъемного макроса**.

Подъем:

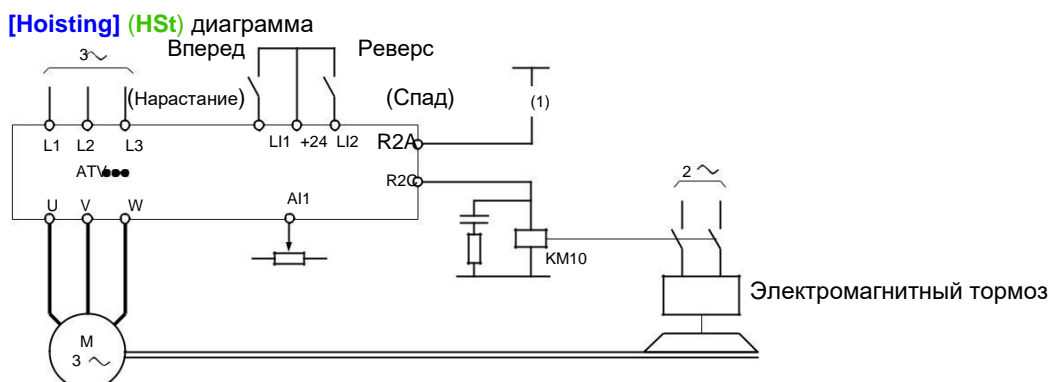
- **[Movement type] (bSt)** установлен в **[Hoisting] (UEr)** стр. 194
- **[Brake contact] (bCl)** установлен в **[No] (nO)** стр. 194
- **[Brake impulse] (bIP)** установлен в **[Yes] (YES)** стр. 194
- **[Brake release I FW] (lbr)** установлен в 0 А стр. 194
- **[Brake Release time] (brt)** установлен в 0 с стр. 194
- **[Brake release freq] (blr)** установлен в **[Auto] (AUtO)** стр. 195
- **[Brake engage freq] (bEn)** установлен в **[Auto] (AUtO)** стр. 195
- **[Brake engage time] (bEt)** установлен в 0 с стр. 195
- **[Engage at reversal] (bEd)** установлен в **[No] (nO)** стр. 195
- **[Jump at reversal] (JdC)** установлен в **[Auto] (AUtO)** стр. 195
- **[Time to restart] (ttr)** установлен в 0 с стр. 196
- **[Current ramp time] (brr)** установлен в 0 с стр. 198
- **[Low speed] (LSP)** установлен в Номинальное скольжение двигателя, рассчитанное приводом, стр. 87
- **[Output Phase Loss] (OPL)** установлен в **[Yes] (YES)** стр. 256
Дальнейшие изменения этого параметра не допускаются.
- **[Catch on the fly] (FLr)** установлен в **[No] (nO)** стр. 253
Дальнейшие изменения этого параметра не допускаются.

Возврат к заводским установкам:

Возврат к настройкам **[Config. Source] (FCSI)** установлен в **[Macro-Conf] (InI)** стр. 81 вернет преобразователь в выбранную макроконфигурацию. Параметр **[Macro configuration] (CFG)** не меняется, хотя **[Customized macro] (CCFG)** пропадает.


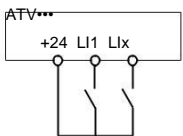
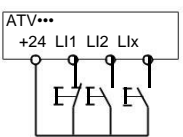


Примечание: Заводские настройки, отображаемые в таблицах параметров, соответствуют **[Macro configuration] (CFG) = [Start/Stop] (StS)**. Эта макроконфигурация, установлена на заводе.

Example diagrams for use with the macro configurations



(1) Без встроенной функции безопасности контакт с модулем Preventa должен быть вставлен в цепь управления тормозом, чтобы включить его, когда активирована функция безопасности STO (см. Схемы соединений в руководстве по установке).

Полная

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
COнF	[1.3 CONFIGURATION]		
FULL	[FULL]		
SIM-	[SIMPLY START]		
tCC	[2/3 wire control]		[2 wire] (2C)
 2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Если этот параметр изменен, параметры [Reverse assign.] (rrS) и [2 wire type] (tCt) и назначения цифровых входов возвращаются к заводским настройкам.</p> <p>Убедитесь, что это изменение совместимо с типом используемой проводки.</p> <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		
	См. [2/3 wire control] (tCC) стр. 125.		
2C	<p>[2 wire] (2C) 2-проводное управление (команды уровня): Это состояние входа (0 или 1) или фронта (от 0 до 1 или от 1 до 0), который управляет запуском или остановкой.</p> <p>Пример «исходной» проводки:</p>  <p>L1: вперед Lx: реверс</p>		
3C	<p>[3 wire] (3C) 3-проводное управление (команды уровня): Для подачи команды достаточно «прямого» или «обратного» импульса, для остановки команды достаточно импульса «останова».</p> <p>Пример «исходной» проводки:</p>  <p>L1: стоп L2: вперед Lx: реверс</p>		
CFG	[Macro configuration]		[Start/Stop] (StS)
  2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Убедитесь, что выбранная макроконфигурация совместима с типом используемой проводки.</p> <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		
	См. [Macro configuration] (CFG) стр. 82.		
StS	[Start/Stop] (StS): Старт/Стоп		
HdG	[M. handling] (HdG): Обработка		
HSt	[Hoisting] (HSt): Подъем		
GEn	[Gen. Use] (GEn): Общее использование		
PId	[PID regul.] (PId): ПИД-регулятор		
nEt	[Network C.] (nEt): Коммуникационная шина		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > SIM-

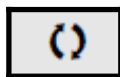
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
CCFG ★ nO YES	[Customized macro] Параметр только для чтения, отображается только в том случае, если был изменен хотя бы один параметр макроконфигурации. [No] (nO): Нет [Yes] (YES): Да		
bFr 50 60	[Standard mot. freq] Этот параметр изменяет предварительные настройки следующих параметров: [Rated motor volt.] (UnS) ниже, [High speed] (HSP) стр. 87 , [Freq. threshold] (Ftd) стр. 102 , [Rated motor freq.] (FrS) и [Max frequency] (tFr) . 50 [50Hz IEC] (50) : Преобразователь 50 Гц 60 [60Hz NEMA] (60) : Преобразователь 60 Гц		[50Hz IEC] (50)
IPL ★ nO YES	[Input phase loss] Этот параметр доступен только в этом меню на трехфазных приводах. Если одна фаза исчезает, привод переключается в режим сбоя [Input phase loss] (PHF) , но если 2 или 3 фазы исчезнут, привод продолжит работу до тех пор, пока он не сработает при обнаружении неисправности, вызванной понижением напряжения (привод отключается [Input phase loss] (PHF) Если происходит потеря входной фазы, и если это приводит к снижению производительности). См. [Input phase loss] (IPL) стр. 256 . [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется, когда привод питается через однофазное питание или от шины постоянного тока [Freewheel] (YES): С остановкой на свободном выбеге		Да или Нет в соответствии с типом преобразователя
nPr ★	[Rated motor power] Номинальная мощность двигателя, указанная на заводской табличке, в кВт, если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [50Hz IEC] (50) , в HP, если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [60Hz NEMA] (60) . См. [Rated motor power] (nPr) стр. 107 .		По номиналу привода
UnS ★	[Rated motor volt.] Rated motor voltage given on the nameplate. ATV320pppM2p: 100 to 240 V – ATV320pppN4p: 200 to 480 V. См. [Rated motor volt.] (UnS) стр. 107 .	100 до 480 В	По номиналу привода
nCr ★	[Rated mot. current] Rated motor current given on the nameplate. См. [Rated mot. current] (nCr) стр. 107 .	0.25 до 1.5 In (1)	По номиналу привода и [Standard mot. freq] (bFr)
FrS ★	[Rated motor freq.] Номинальная частота двигателя приведена на заводской табличке. Заводская настройка: 50 Гц или предустановка до 60 Гц, если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в 60 Гц. Этот параметр не отображается, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . См. [Rated motor freq.] (FrS) стр. 107 .	10 до 800 Гц	50 Hz
nSP ★	[Rated motor speed] Номинальная частота вращения двигателя приведена на заводской табличке. Этот параметр не отображается, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . См. [Rated motor speed] (nSP) стр. 107 . 0 до 9,999 об/мин когда 10.00 до 60.00 кгрт на встроенном графическом терминале. Если вместо номинальной скорости на шильдике указана синхронная скорость и скольжение в Гц или в%, рассчитать номинальную скорость следующим образом: Номинал. скор. = синхрон. скор. x $\frac{100 - \text{скольжен. \%}}{100}$ или Номинал. скор. = синхрон. скор. x $\frac{50 - \text{скол в Гц}}{50}$ (50 Гц двигатель) или Номинал. скор. = синхрон. скор. x $\frac{60 - \text{скол в Гц}}{60}$ (60 Гц двигатель)	0 до 65,535 об/мин	По номиналу привода

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI -> CONF > FULL > SIM-	
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
tFr	[Max frequency] Заводская настройка: 60 Гц, или предустановлена в 72 Гц если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в 60 Гц. Максимальное значение ограничено следующими условиями: Он не должен превышать 10 раз [Rated motor freq.] (FrS) . См. [Max frequency] (tFr) стр. 105.	10 до 599 Гц	60 Гц
tUn	[Auto tuning] Для асинхронных двигателей, См. стр. 108. Для синхронных двигателей, См. стр. 113.		[No action] (nO)
tUS	[Auto tuning state] Этот параметр не сохраняется при выключении питания. Он показывает статус автонастройки с момента последнего включения питания. См. [Auto tuning state] (tUS) стр. 108.		[Not done] (tAb)
tAb	[Not done] (tAb) : Автонастройка не выполнена		
PEnd	[Pending] (PEnd) : Запрос на автоматическую настройку был запрошен, но еще не выполнен		
PrOG	[In Progress] (PrOG) : Автонастройка выполняется		
FAIL	[Failed] (FAIL) : Автонастройка обнаружила ошибку		
dOnE	[Done] (dOnE) : Сопротивление статора, измеренное с помощью функции автонастройки, используется для управления двигателем		
StUn	[Tune selection] См. [Tune selection] (StUn) стр. 108.		[Default] (tAb)
tAb	[Default] (tAb) : Значение сопротивления статора по умолчанию используется для управления двигателем		
MEAS	[Measure] (MEAS) : Сопротивление статора, измеренное с помощью функции автонастройки, используется для управления двигателем		
CUS	[Custom] (CUS) : Установленное вручную сопротивление статора используется для управления двигателем		
ItH	[Mot. therm. current] Ток термической защиты двигателя, устанавливается на номинальный ток, указанный на паспортной табличке двигателя. См. [Mot. therm. current] (ItH) стр. 90.	0.2 до 1.5 In (1)	В зависимости от номинала ПЧ
ACC	[Acceleration] Время ускорения от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) (стр. 86). Чтобы иметь повторяемость в рамках, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения. См. [Acceleration] (ACC) стр. 89.	0.00 до 6,000 с (2)	3.0 с
dEC	[Deceleration] Время замедления от [Rated motor freq.] (FrS) (стр. 86) до 0. Чтобы иметь повторяемость в рамках, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения. См. [Deceleration] (dEC) стр. 89.	0.00 до 6,000 с (2)	3.0 с
LSP	[Low speed] Частота двигателя при минимальном задании, может быть установлена между 0 и [High speed] (HSP) . См. [Low speed] (LSP) стр. 89.	0 до 599 Гц	0
HSP	[High speed] Частота двигателя при максимальном напряжении задания может быть установлена между [Low speed] (LSP) и [Max frequency] (tFr) . Заводская установка изменяется до 60 Гц, если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [60Гц NEMA] (60) . См. [High speed] (HSP) стр. 89.	0 до 599 Гц	50 Гц

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке ПЧ.

(2) Диапазон от 0,01 до 99,99 с или от 0,1 до 999,9 с или от 1 до 6 000 с в соответствии с **[Ramp increment] (Inr)** стр. 170.

Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



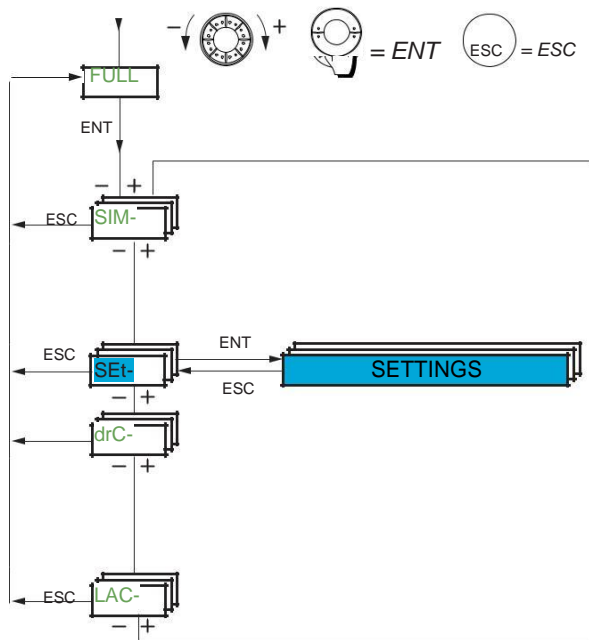
Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите кнопку ENT в течение 2 секунд.

Настройки

Со встроенным графическим терминалом

Рекомендуется остановить двигатель перед изменением любых настроек.

Из меню **COnF**



Параметры настройки могут быть изменены при работающем или остановленном приводе.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI -> CONF -> FULL -> SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
FULL	[FULL] (продолжение)		
SET-	[SETTINGS]		
Inr () 0.01 0.1 1	[Ramp increment] Этот параметр действителен для [Acceleration] (ACC) , [Deceleration] (dEC) , [Acceleration 2] (AC2) и [Deceleration 2] (dE2) . См. [Ramp increment] (Inr) стр. 170 . [0,01]: Увеличение до 99,99 секунд [0,1]: Увеличение до 999,9 секунд [1]: Увеличение до 6,000 секунд		0.1
ACC ()	[Acceleration] Время разгона от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) стр. 86 . Чтобы иметь повторяемость в рампах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения. См. [Acceleration] (ACC) стр. 170 .	0.00 до 6,000 с (1)	3.0 с
dEC ()	[Deceleration] Время замедления от [Rated motor freq.] (FrS) стр. 86 до 0. Чтобы иметь повторяемость в рампах, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения. См. [Deceleration] (dEC) стр. 170 .	0.00 до 6,000 с (1)	3.0 с
AC2 ★ ()	[Acceleration 2] Время разгона от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) стр. 86 . Чтобы иметь повторяемость в рампах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения. См. [Acceleration 2] (AC2) стр. 171 .	0.00 до 6,000 с (1)	5 с
dE2 ★ ()	[Deceleration 2] Время замедления от [Rated motor freq.] (FrS) стр. 86 до 0. Чтобы иметь повторяемость в рампах, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения. См. [Deceleration 2] (dE2) стр. 171 .	0.00 до 6,000 с (1)	5 с
tA1 ★ ()	[Begin Acc round] Округление начала разгона в процентах от [Acceleration] (ACC) или [Acceleration 2] (AC2) время разгона. Видимо, если параметр [Ramp type] (rPt) установлен в [Customized] (CUS) . См. [Begin Acc round] (tA1) стр. 170 .	0 до 100%	10%
tA2 ★ ()	[End Acc round] Округление начала разгона в процентах от [Acceleration] (ACC) или [Acceleration 2] (AC2) время разгона. Может быть установлено между 0 и 100% - [Begin Acc round] (tA1) . Видимо, если [Ramp type] (rPt) установлен в [Customized] (CUS) . См. [End Acc round] (tA2) стр. 171 .	0 до 100%	10%
tA3 ★ ()	[Begin Dec round] Округление начала замедления в процентах от [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) время амедения. Видимо, если [Ramp type] (rPt) установлен в [Customized] (CUS) . См. [Begin Dec round] (tA3) стр. 171 .	0 до 100%	10%
tA4 ★ ()	[End Dec round] Округление начала замедления в процентах от [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) время замедления. Может быть установлено между 0 и 100% - [Begin Dec round] (tA3) . Видисо, если [Ramp type] (rPt) установлен в [Customized] (CUS) . См. [End Dec round] (tA4) стр. 171 .	0 до 100%	10%
LSP ()	[Low speed] Частота двигателя при минимальном задании, может быть установлено между 0 и [High speed] (HSP) стр. 87 . См. [Low speed] (LSP) стр. 87 .	0 до 599 Гц	0 Гц
HSP ()	[High speed] Частота двигателя при максимальном задании, может быть установлено между 0 и [Low speed] (LSP) и [Max frequency] (tFr) . Заводская установка меняется до 60 Гц если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [60Гц NEMA] (60) . См. [High speed] (HSP) стр. 87	0 до 599 Гц	50 Гц

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
HSP2 ★ ()	[High speed 2] Видимо, если [2 High speed] (SH2) не установлен в [No] (nO) . См. [High speed 2] (HSP2) стр. 244 .	0 до 599 Гц	50 Гц
HSP3 ★ ()	[High speed 3] Видимо, если [4 High speed] (SH4) не установлен в [No] (nO) . См. [High speed 3] (HSP3) стр. 244 .	0 до 599 Гц	50 Гц
HSP4 ★ ()	[High speed 4] Видимо, если [4 High speed] (SH4) не установлен в [No] (nO) . См. [High speed 4] (HSP4) стр. 244 .	0 до 599 Гц	50 Гц
ItH ()	[Mot. therm. current] Ток термической защиты двигателя, устанавливается на номинальный ток, указанный на паспортной табличке двигателя. См. [Mot. therm. current] (ItH) стр. 87 .	0.2 до 1.5 In (2)	Зависит от номинала ПЧ
UFr ()	[IR compensation] Компенсация IR. См. [IR compensation] (UFr) стр. 118 .	0 до 200%	100%
SLP ★ ()	[Slip compensation] Компенсация скольжения. См. [Slip compensation] (SLP) стр. 118 .	0 до 300%	100%
SFC ★ ()	[K speed loop filter] Коэффициент фильтра скорости. См. [K speed loop filter] (SFC) стр. 118 .	0 до 100	65
Stt ★ ()	[Speed time integral] Постоянная времени интегральной скорости контура скорости. См. [Speed time integral] (Stt) стр. 118 .	1 до 65,535 мс	63 мс
SPG ★ ()	[Speed prop. gain] Контур скорости пропорциональный усилитель. См. [Speed prop. gain] (SPG) стр. 118 .	0 до 1,000%	40%
SPGU ★ ()	[UF inertia comp.] Момент инерции. См. [UF inertia comp.] (SPGU) стр. 118 .	0 до 1,000%	40%

(1) Диапазон от 0,01 до 99,99 с или от 0,1 до 999,9 с или от 1 до 6 000 с в соответствии с **[Ramp increment] (Inr)** стр. [170](#).

(2) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке или на паспортной табличке привода.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

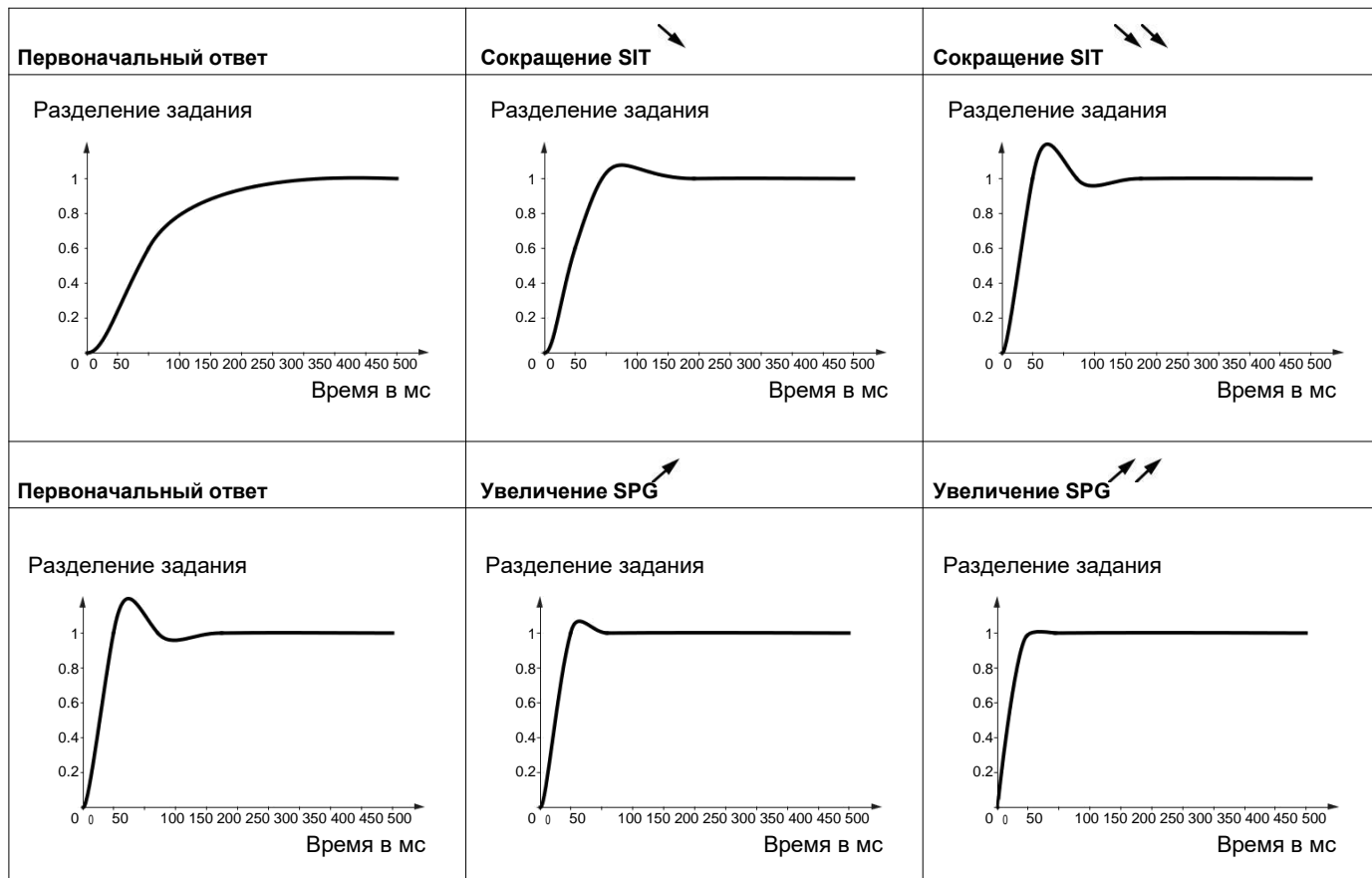
Настройки параметров **[K speed loop filter] (SFC)**, **[Speed prop. gain] (SPG)** и **[Speed time integral] (SIt)**

Доступ к следующим параметрам возможен, если **[Motor control type] (Ctt)** стр. 105 установлен в **[SVC V] (UUC)**, **[Sync. mot.] (SYn)** или **[Energy Sav.] (nLd)**.

General Case: Setting for [K speed loop filter] (SFC) = 0

Регулятор представляет собой тип «IP» с фильтрацией задания скорости для приложений, требующих гибкости и стабильности (например, подъем или высокая инерция).

- **[Speed prop. gain] (SPG)** влияет на чрезмерную скорость.
- **[Speed time integral] (SIt)** влияет на пропускную способность и время отклика.



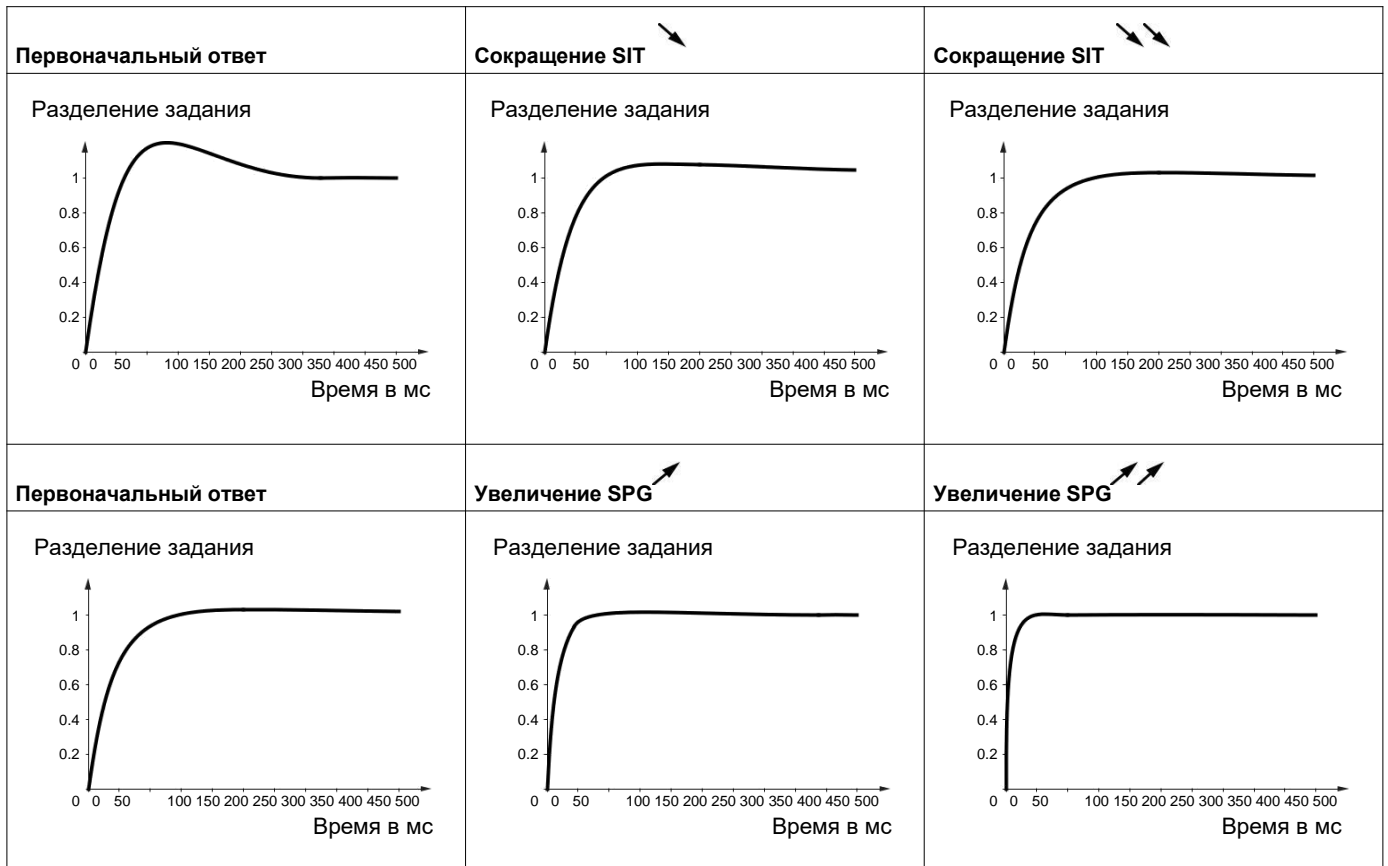
Особый случай: Параметр [K speed loop filter] (SFC) не равен 0

Этот параметр должен быть зарезервирован для конкретных приложений, которые требуют короткого времени отклика (позиционирование траектории или сервоуправление).

- Когда установлено значение 100, как описано выше, регулятор является типом «PI», без фильтрации задания скорости.
- Установки между 0 и 100 получают промежуточную функцию между настройками ниже и теми, что были на предыдущем стр.

Пример: Установка для [K speed loop filter] (SFC) = 100

- [Speed prop. gain] (SPG) влияет на пропускную способность и время отклика.
- [Speed time integral] (StI) влияет на чрезмерную скорость.



К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
dCF ★ ()	[Ramp divider] Сокращение времени замедления. См. [Ramp divider] (dCF) стр. 173 .	0 до 10	4
IdC ★ ()	[DC inject. level 1] Уровень тока торможения постоянным током, активируемый через логический вход или выбранный в качестве режима останова. См. [DC inject. level 1] (IdC) стр. 174 .	0.1 до 1.41 ln (1)	0.64 ln (1)
td1 ★ ()	[DC injection time 1] Максимальное время подачи тока [DC inject. level 1] (IdC) . По истечении этого времени ток подачи становится [DC inject. level 2] (IdC2) . См. [DC injection time 1] (td1) стр. 174 .	0.1 до 30 с	0.5 с
IdC2 ★ ()	[DC inject. level 2] Ток подачи, активируемый логическим входом или выбранный в качестве режима останова, один раз за период времени [DC injection time 1] (td1) которое должно пройти. См. [DC inject. level 2] (IdC2) стр. 175 .	0.1 ln до 1.41 ln (1)	0.5 ln (1)
tdC ★ ()	[DC injection time 2] Максимальное время подачи [DC inject. level 2] (IdC2) для подач, выбранных только как режим останова. См. [DC injection time 2] (tdC) стр. 175 .	0.1 до 30 с	0.5 с
SdC1 ★ ()	[Auto DC inj. level 1] УВЕДОМЛЕНИЕ ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на ток впрыска постоянного тока, который должен применяться в количествах и времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования. Уровень останова подачи тока постоянного тока [Auto DC injection] (AdC) не установлен в [No] (nO) . См. стр. 176 .	0 до 1.2 ln (1)	0.7 ln (1)
tdC1 [Auto DC inj. time 1] ★ ()	УВЕДОМЛЕНИЕ ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на ток впрыска постоянного тока, который должен применяться в количествах и времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования. Время останова подачи. Этот параметр может быть доступен, если [Auto DC injection] (AdC) не установлен в [No] (nO) . Если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) , это время соответствует времени поддержания нулевой скорости. См. стр. 176 .	0.1 до 30 с	0.5 с

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
SdC2	[Auto DC inj. level 2]	0 до 1.2 In (1)	0.5 In (1)
★ ()	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени, чтобы избежать перегрева и повреждения двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Второй уровень останова подачи постоянного тока Этот параметр может быть доступен, если [Auto DC injection] (AdC) не установлен в [No] (nO). См. стр. 177.</p>		
tdC2	[Auto DC inj. time 2]	0 до 30 с	0 с
★ ()	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени, чтобы избежать перегрева и повреждения двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Второе время подачи. Этот параметр может быть доступен, если [Auto DC injection] (AdC) установлен в [Yes] (YES). См. стр. 177.</p>		
SFr	[Switching freq.]	2 до 16 кГц	4.0 кГц
()	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что частота коммутации привода не превышает 4 кГц, если фильтр ЭМС отключен для работы привода в сети электропитания.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Это относится к следующим версиям ПЧ: ATV320***M2•</p> <p>Переключение установленной частоты. См. стр. 119. Диапазон регулировки: Максимальное значение ограничено до 4 кГц если параметр [Motor surge limit] (SUL), стр. 120 настроен. Примечание: В случае чрезмерного повышения температуры привод автоматически уменьшит частоту переключения и сбросит ее после возврата температуры в нормальное состояние.</p>		
CLI	[Current Limitation]	0 до 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая снижение требований в определении текущего предела. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Используется для ограничения тока двигателя. См. стр. 218. Примечание: Если настройка меньше 0,25 В, привод может заблокироваться [Output Phase Loss] (OPL) если он был включен (См. стр. 256). Если он меньше, чем ток двигателя без нагрузки, двигатель не может работать.</p>		

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
CL2	[I Limit. 2 value]	0 до 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая снижение требований в определении текущего предела. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>См. стр. 218. Примечание: Если настройка меньше 0,25 В, привод может заблокироваться [Output Phase Loss] (OPL) если он был включен (См. стр. 256). Если он меньше, чем ток двигателя без нагрузки, двигатель не может работать.</p>		
FLU	[Motor fluxing]		[No] (FnO)
★ () ⌚ 2 с	<p style="text-align: center;">⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ</p> <p>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВ ИЛИ ВСПЫШКА ДУГИ</p> <p>Если параметр [Motor fluxing] (FLU) установлен в [Continuous] (FCt), намагничивание всегда активно, даже если двигатель не работает.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p> <p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель рассчитан на токовый ток, который должен быть применен во избежание перегрева и повреждение двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Параметр отображается, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 не установлен в [Sync. mot.] (SYn). Чтобы получить быстрый высокий крутящий момент при запуске, магнитный поток должен быть уже установлен в двигателе. В режиме [Continuous] (FCt), ПЧ автоматически создает поток, когда он включен. В режиме [Not cont.] (FnC), поток возникает, когда двигатель запускается. Ток потока больше, чем [Rated mot. current] (nCr) когда поток установлен и затем настраивается на ток намагничивания двигателя. См. стр. 189.</p> <p>FnC [Not cont.] (FnC): Непрерывный режим FCt [Continuous] (FCt): Длительный режим. Этот вариант невозможен, если [Auto DC injection] (AdC) стр. 176 установлен в [Yes] (YES) или если [Type of stop] (Stt) стр. 173 установлен в [Freewheel] (nSt). FnO [No] (FnO): Функция не активна. Этот вариант невозможен, если [Brake assignment] (bLC) стр. 194 не [No] (nO).</p>		
tLS	[Low speed time out]	0 до 999.9 с	0 с
()	<p>Максимальное время операции для [Low speed] (LSP) (См. стр. 87).</p> <p>После выполнения операции в LSP в течение определенного периода времени автоматически запрашивается останов двигателя. Мотор перезапустится, если опорное значение больше LSP и если команда пуска все еще присутствует. См. стр. 213.</p> <p>Примечание: Значение 0 означает неограниченный период времени.</p> <p>Примечание: Если [Low speed time out] (tLS) не 0, [Type of stop] (Stt) стр. 173 устанавливается в [Ramp stop] (rMP) (Может быть сконфигурирован только при остановке).</p>		
JGF	[Jog frequency]	0 до 10 Гц	10 Гц
★ ()	<p>Задание в режиме JOG. См. стр. 178.</p>		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
JGt ★ ()	[Jog delay] Задержка между повторами между двумя последовательными операциями толчкового режима. См. стр. 179 .	0 до 2.0 с	0.5 с

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
SP2 ★ ()	[Preset speed 2] Предустановленная скорость 2. См. [Preset speed 2] (SP2) стр. 181 .	0 до 599 Гц	10 Гц
SP3 ★ ()	[Preset speed 3] Предустановленная скорость 3. См. [Preset speed 3] (SP3) стр. 181 .	0 до 599 Гц	15 Гц
SP4 ★ ()	[Preset speed 4] Предустановленная скорость 4. См. [Preset speed 4] (SP4) стр. 181 .	0 до 599 Гц	20 Гц
SP5 ★ ()	[Preset speed 5] Предустановленная скорость 5. См. [Preset speed 5] (SP5) стр. 181 .	0 до 599 Гц	25 Гц
SP6 ★ ()	[Preset speed 6] Предустановленная скорость 6. См. [Preset speed 6] (SP6) стр. 181 .	0 до 599 Гц	30 Гц
SP7 ★ ()	[Preset speed 7] Предустановленная скорость 7. См. [Preset speed 7] (SP7) стр. 181 .	0 до 599 Гц	35 Гц
SP8 ★ ()	[Preset speed 8] Предустановленная скорость 8. См. [Preset speed 8] (SP8) стр. 182 .	0 до 599 Гц	40 Гц
SP9 ★ ()	[Preset speed 9] Предустановленная скорость 9. См. [Preset speed 9] (SP9) стр. 182 .	0 до 599 Гц	45 Гц
SP10 ★ ()	[Preset speed 10] Предустановленная скорость 10. См. [Preset speed 10] (SP10) стр. 182 .	0 до 599 Гц	50 Гц
SP11 ★ ()	[Preset speed 11] Предустановленная скорость 11. См. [Preset speed 11] (SP11) стр. 182 .	0 до 599 Гц	55 Гц
SP12 ★ ()	[Preset speed 12] Предустановленная скорость 12. См. [Preset speed 12] (SP12) стр. 182 .	0 до 599 Гц	60 Гц

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
SP13 ★ ()	[Preset speed 13] Предустановленная скорость 13. См. [Preset speed 13] (SP13) стр. 182 .	0 до 599 Гц	70 Гц
SP14 ★ ()	[Preset speed 14] Предустановленная скорость 14. См. [Preset speed 14] (SP14) стр. 182 .	0 до 599 Гц	80 Гц
SP15 ★ ()	[Preset speed 15] Предустановленная скорость 15. См. [Preset speed 15] (SP15) стр. 182 .	0 до 599 Гц	90 Гц
SP16 ★ ()	[Preset speed 16] Предустановленная скорость 16. См. [Preset speed 16] (SP16) стр. 182 .	0 до 599 Гц	100 Гц
ME- ★ ()	[Multiplying coeff.] Коэффициент умножения, можно получить, если [Multiplier ref.] (MA2, MA3) стр. 169 как было назначено графическому терминалу. См. стр. 46 .	0 до 100%	100%
SrP ★ ()	[+/-Speed limitation] Ограничение +/- изменения скорости. См. стр. 187 .	0 до 50%	10%

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
rPG ★ ()	[PID prop. gain] Пропорциональный усилитель. См. стр. 211 .	0.01 до 100	1
rIG ★ ()	[PID integral gain] Интегральный усилитель. См. стр. 211 .	0.01 до 100	1
rdG ★ ()	[PID derivative gain] Дифференциальный усилитель. См. стр. 211 .	0.00 до 100	0
P-r-D ★ ()	[PID ramp] Пид темп ускорения/замедления, определяется как переход от [Min PID reference] (PIP1) до [Max PID reference] (PIP2) и наоборот. См. стр. 211 .	0 до 99.9 s	0 s
POL ★ ()	[Min PID output] Минимальное значение выходного регулятора в Гц. См. стр. 211 .	-599 до 599 Гц	0 Гц
POH ★ ()	[Max PID output] Максимальное значение выходного регулятора в Гц. См. стр. 211 .	0 до 599 Гц	60 Гц
PAL ★ ()	[Min fbk alarm] Минимальный порог контроля для обратной связи регулятора. См. стр. 211 .	См. стр. 211 _(2)	100
PAH ★ ()	[Max fbk alarm] Максимальный порог контроля для обратной связи регулятора. См. стр. 212 .	См. стр. 212 _(2)	1,000
PEr ★ ()	[PID error Alarm] Порог контроля ошибки регулятора. См. стр. 212 .	0 до 65,535 (2)	100
PSr ★ ()	[Speed input %] Коэффициент умножения для ввода прогнозируемой скорости. См. стр. 212 .	1 до 100%	100%
rP2 ★ ()	[Preset ref. PID 2] Предустановленное задание ПИД-регулятора. См. стр. 214 .	См. стр. 214 _(2)	300

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
rP3 ★ ()	[Preset ref. PID 3] Предустановленное задание ПИД-регулятора. См. стр. 214 .	См. стр. 214 _(2)	600
rP4 ★ ()	[Preset ref. PID 4] Предустановленное задание ПИД-регулятора. См. стр. 214 .	См. стр. 214 _(2)	900

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI -> CONF > FULL > SET-	
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
lbr ★ ()	[Brake release I FW] Порог срабатывания тормоза для подъема или движения вперед. См. стр. 194 .	0 до 1.36 In (1)	0.0 A
lrd ★ ()	[Brake release I Rev] Порог срабатывания тормоза при опускании или движении назад. См. стр. 194 .	0 до 1.36 In (1)	0.0 A
brt ★ ()	[Brake Release time] Задержка выключения тормоза. См. стр. 194 .	0 до 5.00 с	0 с
blr ★ () AUtO	[Brake release freq] См. стр. 195 . [Auto] (AUtO): Номинальное значение	[Auto] (AUtO) 0 до 10 Гц	[Auto] (AUtO)
bEn ★ ()	[Brake engage freq] Brake engage frequency threshold. См. стр. 195 .	[Auto] (AUtO) 0 до 10 Гц	[Auto] (AUtO)
tbE ★	[Brake engage delay] Задержка перед запросом на включение тормоза. См. стр. 195 .	0 до 5.00 с	0 с
bEt ★ ()	[Brake engage time] Время включения тормоза (время отклика тормоза). См. стр. 195 .	0 до 5.00 с	0 с
JdC ★ () AUtO	[Jump at reversal] См. стр. 195 . [Auto] (AUtO): Номинальное значение	[Auto] (AUtO) 0 до 10 Гц	[Auto] (AUtO)
ttr ★ ()	[Time to restart] Время между окончанием включения тормоза и началом отпускания тормоза. См. стр. 196 .	0.00 до 15.00 с	0.00 с
t¹IM ★ ()	[Motoring torque lim] Ограничение крутящего момента в режиме двигателя, в% или с шагом 0,1% номинального крутящего момента в соответствии с параметром [Torque increment] (IntP) , стр. 216 . См. стр. 216 .	0 до 300%	100%
tLIG	[Gen. torque lim]	0 до 300%	100%

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > SET-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
★ ()	Ограничение момента в режиме генератора, в% или с шагом 0,1% номинального крутящего момента в соответствии с параметром [Torque increment] (IntP) , стр. 216. См. стр. 216.		
trH ★ ()	[Traverse freq. high] Быстрое перемещение. См. стр. 242.	0 до 10 Гц	4 Гц
trL ★ ()	[Traverse freq. low] Медленное перемещение. См. стр. 242.	0 до 10 Гц	4 Гц
qSH ★ ()	[Quick step High] Быстрый шаг. См. стр. 242.	0 до [Traverse freq. high] (trH)	0 Гц
qSL ★ ()	[Quick step Low] Медленный шаг. См. стр. 242.	0 до [Traverse freq. low] (trL)	0 Гц
Ctd ()	[Current threshold] Порог тока функции [I attained] (CtA) назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138). См. стр. 252.	0 до 1.5 In (1)	In (1)
ttH ()	[High torque thd.] Порог высокого момента функции [High tq. att.] (ttHA) назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138), в % от номинального момента двигателя. См. стр. 253.	-300% до +300%	100%
ttL ()	[Low torque thd.] Порог низкого момента функции [Low tq. att.] (ttLA) назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138), в % от номинального момента двигателя. См. стр. 253.	-300% до +300%	50%
F _w ! ★	[Pulse warning thd.] Порог скорости, изсеренный функцией [FREQUENCY METER] (FqF-) , стр. 266, назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138). См. стр. 253.	0 Гц до 20,000 кГц	0 Гц
Ftd ()	[Freq. threshold] Порог частоты двигателя функции [Freq.Th.att.] (FtA) назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138), или используется функцией [PARAM. SET SWITCHING] (MLP-) , стр. 230. См. стр. 253.	0.0 до 599 Гц	HSP
F2d ()	[Freq. threshold 2] Порог частоты двигателя функции [Freq. th.2 attained] (F2A) назначается реле или логическому выходу (См. стр. 138), или используется функцией [PARAM. SET SWITCHING] (MLP-) , стр. 230. См. стр. 253.	0.0 до 599 Гц	HSP
FF+ ★ ()	[Freewheel stop Thd] Порог скорости, ниже которого двигатель переключается на останова на выбеге. Этот параметр поддерживает переключение с темпа останова или быстрого останова до остановки на выбеге ниже порогового значения скорости. Может быть назначена, если [Type of stop] (Stt) установлен в [Fast stop] (FSt) или [Ramp stop] (rMP) и если [Brake assignment] (bLC) и [Auto DC injection] (AdC) не настроены. См. стр. 173.	0.2 до 599 Гц	0.2 Гц
ttd ()	[Motor therm. level] Порог теплового предупреждения двигателя (логический выход или реле). См. стр. 255.	0 до 118%	100%
JPF ()	[Skip Frequency] Пропустить частоту. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты Эта функция может использоваться, чтобы помочь предотвратить достижение скорости, которая вызовет резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной. См. стр. 183.	0 до 599 Гц	0 Гц
JF2	[Skip Frequency 2]	0 до 599 Гц	0 Гц

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI- > CONF > FULL > SET-	
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
()	2-я частота пропуска. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты. Эта функция может использоваться, чтобы помочь предотвратить достижение скорости, которая вызовет резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной. См. стр. 183 .		
JF3	[3rd Skip Frequency]	0 до 599 Гц	0 Гц
()	3-я частота пропуска. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты. Эта функция может использоваться, чтобы помочь предотвратить достижение скорости, которая вызовет резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной. См. стр. 183 .		
JFH	[Skip.Freq.Hysteresis]	0.1 до 10 Гц	1 Гц
()	Параметр видимый, если хотя бы одна частота пропуска [Skip Frequency] (JPF) , [Skip Frequency 2] (JF2) или [3rd Skip Frequency] (JF3) отличается от 0. Пропуск частотного диапазона: между (JPF – JFH) и (JPF + JFH) к примеру. Эта настройка является общей для трех частот (JPF, JF2, JF3) . См. стр. 183 .		
LUn	[Unld.Thr.Nom.Speed]	20 до 100% of [Rated mot. current] (nCr)	60%
()	Порог недогрузки при номинальной частоте двигателя ([Rated motor freq.] (FrS) стр. 86), % от номинального момента двигателя. Видимо, только если [Unld T. Del. Detect] (ULt) стр. 270 не установлен в 0. См. стр. 270 .		
LU	[Unld.Thr.0.Speed]	0 до [Unld.Thr.Nom.Speed] (LUn)	0%
()	Порог недогрузки при нулевой частоте, % от номинального крутящего момента двигателя. Видимо, только если [Unld T. Del. Detect] (ULt) стр. 270 не установлен в 0. См. стр. 270 .		
rMUd	[Unld. Freq.Thr. Det.]	0 до 599 Гц	0 Гц
()	Минимальный порог частоты обнаружения недогрузки. См. стр. 270 .		
Srh	[Hysteresis Freq.Att.]	0.3 до 599 Гц	0.3 Гц
()	Максимальное отклонение между заданием частоты и частотой двигателя, которое определяет работу в установившемся режиме. См. стр. 270 .		
F+I	[Underload T.B.Rest.]	0 до 6 мин	0 мин
()	Минимальное время между обнаружением недогрузки и любым автоматическим перезапуском. Чтобы автоматический перезапуск был возможен, значение [Max. restart time] (tAr) стр. 252 должен превышать значение этого параметра как минимум на одну минуту. См. стр. 271 .		
LOC	[Ovld Detection Thr.]	70% до 150% of [Rated mot. current] (nCr)	110%
()	Порог обнаружения перегрузки, % от номинального тока двигателя [Rated mot. current] (nCr) . Это значение должно быть меньше предельного тока для того, чтобы функция работала. См. стр. 272 . Видимо, только если [Ovld Time Detect.] (tOL) не установлен в 0. Этот параметр используется для обнаружения «перегрузки приложения». Это не тепловая перегрузка привода.		
F+O	[Overload T.B.Rest.]	0 до 6 мин	0 мин
()	Минимальное время между обнаруженной перегрузкой и любым автоматическим перезапуском. Чтобы автоматический перезапуск был возможен, значение [Max. restart time] (tAr) стр. 252 должен превышать значение этого параметра как минимум на одну минуту. См. стр. 272 .		
LbC	[Load correction]	0 до 599 Гц	0 Гц
()	Номинальная коррекция в Гц. См. [Load correction] (LbC) стр. 122 .		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
FFM ()	<p>[Fan Mode]</p> <p>Если [Fan Mode] (FFM) установлен в [Never] (Stp), вентилятор преобразователя отключен. Сокращается срок службы электронного компонента.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ</p> <p>Температура окружающей среды должна быть ограничена до 40 ° C (104 ° F) Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>[Standard] (Std): Вентилятор автоматически стартует и останавливается в соответствии с температурным режимом ПЧ [Always] (rUn): Вентилятор включен [Never] (Stp): Вентилятор выключен</p>		[Standard] (Std)
SdS ()	<p>[Scale factor display]</p> <p>Используется для отображения значения пропорционально выходной частоте [Output frequency] (rFr): скорость машины, скорость двигателя и т. д.</p> <p>На дисплее отобразится</p> $[\text{Cust. output value}] (\text{SPd3}) = \frac{[\text{Scale factor display}] (\text{SdS}) \times [\text{Output frequency}] (\text{rFr})}{1000}$ <p>до 2 десятичных разрядов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если [Scale factor display] (SdS) < 1, [Cust. output value] (SPd1) отображается (возможное значение = 0.01) • Если $1 < [\text{Scale factor display}] (\text{SdS}) < 10$, [Cust. output value] (SPd2) отображается (возможное значение = 0.1) • Если [Scale factor display] (SdS) > 10, [Cust. output value] (SPd3) отображается (возможное значение = 1) • Если [Scale factor display] (SdS) > 10 и [Scale factor display] (SdS) x [Output frequency] (rFr) > 9,999: <p>Пример: для 24,223, должно отобразиться 24.22 Если [Scale factor display] (SdS) > 10 и [Scale factor display] (SdS) x [Output frequency] (rFr) > 65,535, отображается значение 65.54</p> <p>Пример: Отображается скорость двигателя для 4-полюсного двигателя, 1500 об/мин 50 Гц (синхронная скорость): [Scale factor display] (SdS) = 30 [Cust. output value] (SPd3) = 1500 в [Output frequency] (rFr) = 50 Гц</p>	0.1 to 200	30

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке или на паспортной табличке привода.

(2) Если графический терминал не используется, значения, превышающие 9,999, будут отображаться на 4-значном дисплее с отметкой периода после цифры тыс., Например: 15,65 для 15 650.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите клавишу ENT на 2 с.

Блок управления двигателем

Параметры в **[MOTOR CONTROL] (drC-)** меню может быть изменено только при остановленном приводе и отсутствии связи соmm с указанными ниже исключениями:

- **[Auto tuning] (tUn)** стр. 113, что может привести к запуску двигателя.
- Параметры, содержащие знак в столбце кода, который может быть изменен при работающем или остановленном преобразователе.

Примечание: Мы рекомендуем выполнить автоподстройку, если один из следующих параметров изменен с их заводской настройки.

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
FULL	[FULL] (продолжение)		
drC-	[MOTOR CONTROL]		
bFr	[Standard mot. freq] Этот параметр изменяет пресеты следующих параметров: [High speed] (HSP) стр. 87, [Freq. threshold] (Ftd) стр. 102, [Rated motor volt.] (UnS) , [Rated motor freq.] (FrS) и [Max frequency] (tFr) .		[50 Гц IEC] (50)
50 60	[50 Гц IEC] (50): IEC [60 Гц NEMA] (60): NEMA		
tFr	[Max frequency] Заводская установка 60 Гц, или 72 Гц если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в 60 Гц. Максимальное значение ограничено следующими условиями: Он не должен превышать 10-кратного значения [Rated motor freq.] (FrS) .	10 to 599 Гц	60 Гц
Ctt	[Motor control type] Примечание: Выберите закон перед вводом значений параметров.		[Standard] (Std)
UUC	[SVC V] (UUC): Бессенсорное векторное управление с внутренним контуром скорости на основе расчета обратной связи по напряжению. Для приложений, требующих высокой производительности при запуске или эксплуатации.		
Std	[Standard] (Std): Стандартный закон двигателя. Для простых приложений, не требующих высокой производительности. Простой закон управления двигателем, поддерживающий постоянное соотношение Частотное напряжение, с возможной регулировкой нижней кривой. Этот закон обычно используется для двигателей, подключенных параллельно. В некоторых конкретных применениях с параллельными двигателями и высокими рабочими характеристиками может потребоваться [SVC V] (UUC) .		
	<p>Напряжение</p> <p>UnS</p> <p>U0</p> <p>FrS</p> <p>Частота</p>		
	Примечание: U0 - результат внутреннего расчета, основанного на параметрах двигателя и умноженного на UFr (%). U0 можно отрегулировать, изменив значение UFr.		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
UF5	<p>[V/F 5pts] (UF5): 5-сегментный профиль V/F: Как [Standard] (Std) но также поддерживает предотвращение резонанса (насыщения).</p> <p>Напряжение</p> <p>UnS U5 U4 U3 U1 U2 U0</p> <p>Частота</p> <p>F1 F2 F3 F4 F5 FrS</p> <p>Профиль определяется значениями параметров UnS, FrS, U0 to U5 и F1 to F5.</p> <p>$FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$</p>		
SYn	[Sync. mot.] (SYn): Для синхронных двигателей с постоянными магнитами только с синусоидальной электродвижущей силой (ЭДС). Этот выбор делает недоступными параметры асинхронного двигателя, и доступные параметры синхронного двигателя.		
UFq	[V/F Quad.] (UFq): Переменный момент. Для насосов и вентиляторов.		
nLd	[Energy Sav.] (nLd): Сохранение энергии. Для приложений, не требующих высокой динамики.		



Примечание: U0 is the result of an internal calculation based on motor parameters и multiplied by UFr (%). U0 can be adjusted by modifying UFr value.







Параметры асинхронного двигателя

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
ASY-	[ASYNC. MOTOR] Видимо только если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 не установлен в [Sync. mot.] (SYn) .		
nPr ★	[Rated motor power] Этот параметр недоступен, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . Номинальная мощность двигателя, указанная на заводской табличке, в кВт, если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [50Гц IEC] (50) , в НР если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [60Гц NEMA] (60) .	От номинала двигателя	От номинала двигателя
COS ★	[Motor 1 Cosinus Phi] Номинальный cosφ двигателя. Этот параметр доступен, если [Motor param choice] (MPC) установлен в [Mot Cos] (COS) .	0.5 до 1	От номинала двигателя
UnS ★	[Rated motor volt.] Этот параметр недоступен, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . Номинальное напряжение двигателя, указанное на паспортной табличке.	100 до 480 В	От номинала двигателя и [Standard mot. freq] (bFr)
nCr ★	[Rated mot. current] Этот параметр недоступен, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . Номинальное напряжение двигателя, указанное на паспортной табличке.	0.25 до 1.5 In (1)	От номинала двигателя и [Standard mot. freq] (bFr)
FrS ★	[Rated motor freq.] Этот параметр недоступен, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . Номинальное напряжение двигателя, указанное на паспортной табличке. Заводская установка 50 Гц, или 60 Гц если [Standard mot. freq] (bFr) установлен в 60 Гц.	10 до 800 Гц	50 Гц
nSP ★	[Rated motor speed] Этот параметр недоступен, если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn) . От 0 до 9,999 об/мин когда от 10.00 до 65.53 об/мин на встроенном дисплее. Если вместо номинальной скорости на паспортной табличке указаны синхронная скорость и проскальзывание в Гц или в%, рассчитать номинальную скорость следующим образом: Номин. скор. = синхронная скор. x $\frac{100 - \text{скольж. в \%}}{100}$ или Номин. скор. = синхронная скор. x $\frac{50 - \text{скол. в Гц}}{50}$ (50 Гц двигателя) или Номин. скор. = синхронная скор. x $\frac{60 - \text{скол. в Гц}}{60}$ (60 Гц двигателя).	0 до 65,535 об/мин	От номинала двигателя

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
tUn	[Auto tuning]		[No] (nO)
 2 с 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <h2>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2> <h3>НЕПРЕДВИДЕННОЕ ВРАЩЕНИЕ</h3> <p>Автонастройка вращает двигатель, чтобы настроить контуры управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> Запускайте систему только в том случае, если в зоне действия нет людей или препятствий. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> <p>Во время автонастройки мотор производит небольшие движения, шумовое развитие и колебания системы являются нормальными.</p> <ul style="list-style-type: none"> Автонастройка выполняется только в том случае, если не была активирована команда останова. Если на дискретный вход назначена функция «стоп-сигнал на выбеге» или «быстрая остановка», этот вход должен быть установлен в 1 (активен в 0) Автонастройка имеет приоритет над любыми прогонами или префлоумирующими коммитами, которые будут учтены после последовательности автонастройки. Если автонастройка обнаруживает ошибку, [No action] (nO) и, в зависимости от конфигурации [Autotune fault mgt] (tnL) стр. 268, может переключать [Auto-tuning] (tnF) в режим ошибки Автонастройка может длиться от 1 до 2 секунд. Не прерывайте процесс. Подождите, пока дисплей не переключится на [No action] (nO). <p>Примечание: Тепловое состояние двигателя оказывает большое влияние на результат настройки. Сделайте настройку с остановленным двигателем и холодным. Для повторной настройки мотора подождите, что он полностью остановится и замерзнет. Установить [Auto tuning] (tUn) до [Erase tune] (CLr), затем повторите настройку двигателя. Используйте двигатель без настройки [Erase tune] (CLr) используется для оценки теплового состояния двигателя. В любом случае, двигатель должен быть остановлен перед выполнением операции настройки. Длина кабеля влияет на результат настройки. Если кабель был изменен, необходимо выполнить операцию настройки.</p> <p>[No action] (nO): Автоподстройка не выполняется</p> <p>[Do tune] (YES): Автонастройка выполняется немедленно, если это возможно, затем параметр автоматически изменяется на [No action] (nO). Если состояние привода не позволяет немедленно выполнить настройку, параметр изменяется на [No] (nO) и операция должна быть выполнена заново.</p> <p>[Erase tune] (CLr): Параметры двигателя, измеренные функцией автонастройки, сбрасываются. Значения параметров двигателя по умолчанию используются для управления двигателем. [Auto tuning status] (tUS) установлен в [Not done] (tAb).</p> </div>		
nO YES CLr			
tUS	[Auto tuning state]		[Not done] (tAb)
tAb PEnd PrOG FAIL dOnE	<p>(Только для информации, изменить нельзя)</p> <p>Этот параметр не сохраняется при выключении питания. Он показывает статус автонастройки с момента последнего включения питания.</p> <p>[Not done] (tAb): Автонастройка не выполнена</p> <p>[Pending] (PEnd): Запрос на автоматическую настройку был запрошен, но еще не выполнен</p> <p>[In Progress] (PrOG): Автонастройка выполняется</p> <p>[Failed] (FAIL): Автонастройка обнаружила ошибку</p> <p>[Done] (dOnE): Параметры двигателя, измеренные с помощью функции автонастройки, используются для управления двигателем</p>		
StUn	[Tune selection]		[Default] (tAb)
tAb MEAS CUS	<p>(Только для информации, изменить нельзя)</p> <p>[Default] (tAb): Значения по умолчанию используются для управления двигателем</p> <p>[Measure] (MEAS): Величины, измеренные с помощью функции автонастройки, используются для управления двигателем</p> <p>[Custom] (CUS): Значения, установленные вручную, используются для управления двигателем</p> <p>Примечание: Настройка мотора значительно повысит производительность.</p>		
tUnU	[Auto tuning usage]		[Therm Mot] (tM)
nO tM Ct	<p>Этот параметр показывает способ, используемый для изменения параметров двигателя в соответствии с его расчетным термическим состоянием.</p> <p>[No] (nO): Отсутствие оценки теплового состояния</p> <p>[Therm Mot] (tM): Оценка теплового состояния статора на основе номинального тока и тока, потребляемого двигателем</p> <p>[Cold tun] (Ct): Оценка статического состояния на основе статического сопротивления, измеренного при первой холодной настройке и настройке при каждом включении питания</p>		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-	
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
AUt   2 с	[Automatic autotune] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> НЕПРЕДВИДЕННОЕ ВРАЩЕНИЕ Если эта функция активирована, автонастройка выполняется каждый раз, когда привод включен. <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования. </div> <p>При включении привода двигатель должен быть остановлен. [Automatic autotune] (AUt) включен в [Yes] (YES) если [Auto tuning usage] (tUnU) установлен в [Cold tun] (Ct). Значение сопротивления статора двигателя, измеренное во время настройки, используется для оценки теплового состояния двигателя при включении.</p> <p>nO [No] (nO): Функция деактивирована YES [Yes] (YES): Настройка автоматически выполняется при каждом включении</p>		[No] (nO)
FLU   (1)  2 с	[Motor fluxing] <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> ОПАСНОСТЬ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВ ИЛИ ВСПЫШКА ДУГИ Если параметр [Motor fluxing] (FLU) установлен в [Continuous] (FCt), намагничивание всегда активно, даже если двигатель не работает. <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> УВЕДОМЛЕНИЕ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель рассчитан на токовый ток, который должен быть применен во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования. </div> <p>Если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn), заводская установка меняется на [Not cont.] (FnC). Чтобы получить быстрый высокий крутящий момент при запуске, магнитный поток должен быть уже установлен в двигателе. В режиме [Continuous] (FCt), преобразователь автоматически создает поток, когда включен. В режиме [Not cont.] (FnC), поток возникает когда двигатель запускается. Ток потока больше чем [Rated mot. current] (nCr) (настроенный номинальный ток двигателя) когда поток установлен и затем настраивается на ток намагничивания двигателя.</p> <p>FnC [Not cont.] (FnC): Непродолжительный режим FCt [Continuous] (FCt): Продолжительный режим. Этот вариант возможен, если [Auto DC injection] (AdC) стр. 176 установлен в [Yes] (YES) или если [Type of stop] (Stt) стр. 173 установлен в [Freewheel] (nSt). FnO [No] (FnO): Функция неактивна. Этот вариант невозможен, если [Brake assignment] (bLC) стр. 194 не установлен в [No] (nO).</p> <p>Если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn), то параметр [Motor fluxing] (FLU) вызывает удержание ротора, а не намагничивание. Если [Brake assignment] (bLC) стр. 194 не установлен в [No] (nO), параметр [Motor fluxing] (FLU) не имеет эффекта.</p>		[No] (FnO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

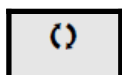
DRI- > CONF > FULL > DRC- > ASY-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
MPC	[Motor param choice]		[Mot Power] (nPr)
★			
nPr	[Mot Power] (nPr)		
COS	[Mot Cos] (COS)		

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.







Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите клавишу ENT на 2 с.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Параметры асинхронных двигателей: Режим эксперта

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
ASY-	[ASYNC. MOTOR]		
 (1)	[Cust stator resist.] Сопротивление статора холодного состояния (на обмотку), изменяемое значение. Заводская настройка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 65,535 мОм	0 мОм
	[Lfw] Индуктивность рассеяния холодного состояния, модифицируемое значение. Заводская установка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 655.35 мГн	0 мГн
	[ldw] Клиент регулирует ток намагничивания. Заводская установка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 6,553.5 А	0 А
	[Cust. rotor t const.] Постоянная времени вращения ротора заказчика. Заводская установка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 65,535 мс	0 мс

(1) На встроенном дисплее: от 0 до 9999, затем от 10.00 до 65.53 (от 10 000 до 65 535).



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.

Параметры синхронных двигателей

Доступ к этим параметрам возможен, если **[Motor control type] (Ctt)** стр. 105 установлен в **[Sync. mot.] (SYn)**. в этом случае параметры асинхронного двигателя недоступны.

После того как преобразователь выбран:

1- Введите паспортные данные двигателя.**2 – Выполните настройку.**

- Выполните **[Auto tuning] (tUn)**
 - Выберите состояние синхронного двигателя (См. стр. 113.)
- Если **[Saliency mot. state] (SMOt)** отображает **[Med salient] (MLS)** или **[High salient] (HLS)**
- Выполните приведенную ниже процедуру **"3 – Улучшение результата настройки"** и
 - Выполните приведенную ниже процедуру **"4 – Настройка PHS"**
- Или если **[Saliency mot. state] (SMOt)** отображает **[Low salient] (LLS)** -
- Выполните приведенную ниже процедуру **"4 - Настройка PHS"**

3 - Улучшение результата настройки.**УВЕДОМЛЕНИЕ****ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ**

- Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая требования к снижению нагрузки при определении текущего предела.
- Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.**

- Установите **[PSI align curr. max] (MCr)** в соответствии с максимальным током двигателя. Максимальное значение **[PSI align curr. max] (MCr)** ограничено **[Current Limitation] (CLI)**. Без информации установки **[PSI align curr. max] (MCr)** до **[Auto] (AUtO)** (См. стр. 116)
- Сделайте вторую модификацию **(tUn)** после **(MCr)**.

4 - Настройка PHS.

Настройка **[Syn. EMF constant] (PHS)** имеет оптимальное поведение (См. стр. 116.)

- Запустите двигатель с минимальной стабильной частотой, доступной на машине (без нагрузки).
- Проверьте и отметьте значение **[% error EMF sync] (rdAE)**. (См. стр. 117)
 - Если значение **[% error EMF sync] (rdAE)** меньше 0%, тогда **[Syn. EMF constant] (PHS)** может быть увеличено.
 - Если значение **[% error EMF sync] (rdAE)** больше 0%, тогда **[Syn. EMF constant] (PHS)** может быть уменьшено.

[% error EMF sync] (rdAE) значение должно быть зафиксировано на 0%.

- Остановите двигатель для изменений **PHS** в соответствии с **rdAE** (ранее описано).

Советы:


Привод должен быть выбран таким, чтобы иметь достаточный ток в соответствии с необходимостью поведения, но не слишком большим, чтобы иметь достаточную точность измерения тока, особенно при высокочастотном впрыске сигнала (См. **[HF inj. activation] (HFI)** стр. 116).

Производительность может быть выше по высоким двигательным двигателям путем включения функции высокочастотной инъекции (См. **[HF inj. activation] (HFI)** стр. 116).

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
drC-	[MOTOR CONTROL] (продолжение)		
SYN-	[SYNCHRONOUS MOTOR]		
nCrS ★	[Nominal I sync.] Номинальный ток синхронного двигателя, указанный на паспортной табличке.	0.25 до 1.5 I _n (1)	От номинала двигателя
PPnS ★	[Pole pairs] Число пар полюсов на синхронном двигателе.	1 до 50	От номинала двигателя
nSPS ★ (2)	[Nom motor spdsync] Номинальная скорость двигателя, указанная на паспортной табличке.	0 до 48,000 об/мин	От номинала двигателя
tqS ★	[Motor torque] Номинальный момент двигателя указан на паспортной табличке.	0.1 до 6,553.5 Н*м	От номинала двигателя
tUn () 2 с ⌚	[Auto tuning] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> НЕОЖИДАННОЕ ДВИЖЕНИЕ Автонастройка вращает двигатель, чтобы настроить контуры управления. • Запускайте систему только в том случае, если в зоне действия нет людей или препятствий. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования. Во время автонастройки двигатель производит небольшие движения, шум и колебания системы являются нормальными. - Автонастройка выполняется, только если не была активирована команда останова. Если на дискретный вход назначена функция «стоп» или «быстрая остановка», этот вход должен быть установлен в 1 (активен в 0). - Автонастройка имеет приоритет над любыми прогонами или префлоумирующими коммитами, которые будут приняты во внимание после последовательности автонастройки. - Если автонастройка обнаруживает ошибку, [No action] (nO) и, в зависимости от конфигурации [Autotune fault mgt] (tnL) стр. 268, может переключиться на режим ошибки [Auto-tuning] (tnF) . - Автонастройка может длиться от 1 до 2 секунд. Не прерывайте процесс. Подождите, пока дисплей не переключится на [No action] (nO) . Примечание: Тепловое состояние двигателя оказывает большое влияние на результат настройки. Сделайте настройку с остановленным и холодным двигателем. Для повторной настройки двигателя подождите, полной остановки и охлаждения. Установите сначала [Auto tuning] (tUn) до [Erase tune] (CLr) , затем повторите настройку двигателя. Используйте настройку двигателя без [Erase tune] (CLr) сначала используется для оценки теплового состояния двигателя. В любом случае, двигатель должен быть остановлен перед выполнением операции настройки. Длина кабеля влияет на результат настройки. Если кабели изменены, необходимо выполнить повторную операцию настройки.		[No] (nO)
nO YES CLr	[No action] (nO): Автонастройка не выполняется [Do tune] (YES): Автонастройка выполняется немедленно, если это возможно, затем параметр автоматически изменяется до [No action] (nO) . Если состояние привода не позволяет немедленно выполнить настройку, параметр изменяется на [No] (nO) и операция должна быть выполнена заново. [Erase tune] (CLr): Параметры двигателя, измеренные функцией автонастройки, сбрасываются. Значения параметров двигателя по умолчанию используются для управления двигателем. [Auto tuning status] (tUS) установлен в [Not done] (tAb) .		
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE	[Auto tuning state] (Только для информации, не может быть изменен) Этот параметр не сохраняется при выключении питания. Он показывает статус автонастройки с момента последнего включения питания. [Not done] (tAb): Автонастройка не выполнена [Pending] (PEnd): Запрос на автоматическую настройку был запрошен, но еще не выполнен [In Progress] (PrOG): Автонастройка выполняется [Failed] (FAIL): Автонастройка обнаружила ошибку [Done] (dOnE): Параметры двигателя, измеренные с помощью функции автонастройки, используются для управления двигателем		[Not done] (tAb)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
StUn	[Tune selection] (Только для информации, не может быть изменен) Примечание: Настройка двигателя значительно повысит производительность.		[Default] (tAb)
tAb MEAS CUS	[Default] (tAb): Значения по умолчанию используются для управления двигателем [Measure] (MEAS): Величины, измеренные с помощью функции автонастройки, используются для управления двигателем [Custom] (CUS): Значения, установленные вручную, используются для управления двигателем		
tUnU	[Auto tuning usage] Этот параметр показывает способ, используемый для изменения параметров двигателя в соответствии с его расчетным термическим состоянием.		[Therm Mot] (tM)
nO tM Ct	[No] (nO): Отсутствие оценки теплового состояния [Therm Mot] (tM): Оценка теплового состояния статора на основе номинального тока и тока, потребляемого двигателем [Cold tun] (Ct): Оценка статического состояния на основе статического сопротивления, измеренного при первой холодной настройке и настройке при каждом включении питания		
AUt	[Automatic autotune] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> НЕОЖИДАННОЕ ДВИЖЕНИЕ Если эта функция активирована, автонастройка выполняется каждый раз, когда привод включен. • Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.		[No] (nO)
 2 c	Двигатель должен быть остановлен при включении привода. [Automatic autotune] (AUt) устанавливается в [Yes] (YES) если [Auto tuning usage] (tUnU) установлен в [Cold tun] (Ct) . Значение сопротивления статора двигателя, измеренное во время настройки, используется для оценки теплового состояния двигателя при включении.		
nO YES	[No] (nO): Функция деактивирована [Yes] (YES): Настройка автоматически выполняется при каждом включении		
SMOt	[Saliency mot. state] (Только для информации, не может быть изменен) Содержательность синхронного двигателя. Этот параметр доступен, если [Tune selection] (StUN) установлен в [Measure] (MEAS) . Примечание: В случае двигателя с низкой эффективностью рекомендуется стандартный закон управления.		
nO LLS MLS HLS	[No] (nO): Настройка не выполнена [Low salient] (LLS): Низкий уровень полезности (Рекомендуемая конфигурация: [Angle setting type] (ASt) = [PSI align] (PSI) или [PSIO align] (PSIO) и [HF inj. activation] (HFI) = [No] (nO)). [Med salient] (MLS): Средний уровень полезности ([Angle setting type] (ASt) = [SPM align] (SPMA) возможно. [HF inj. activation] (HFI) = [Yes] (YES) может работать). [High salient] (HLS): Высокий уровень полезности ([Angle setting type] (ASt) = [IPM align] (IPMA) возможно. [HF inj. activation] (HFI) = [Yes] (YES) возможно).		
ASt	[Angle setting type] Режим измерения угла фазового сдвига. Видимо, только если [Motor control type] (Ct) установлен в [Sync. mot.] (SYn) . [PSI align] (PSI) и [PSIO align] (PSIO) работают для всех типов синхронных двигателей. [SPM align] (SPMA) и [IPM align] (IPMA) увеличивают производительность в зависимости от типа синхронного двигателя.		[PSIO align.] (PSIO)
IPMA SPMA PSI PSIO	[IPM align] (IPMA): Выравнивание для двигателя IPM. Режим выравнивания для встроенного в двигатель постоянного магнита (обычно этот двигатель имеет высокий уровень полезности). Он использует высокочастотное намагничивание, которое менее шумное, чем стандартный режим намагничивания. [SPM align] (SPMA): Выравнивание для двигателя SPM. Режим для установленного на поверхности двигателя постоянного магнита (обычно этот двигатель имеет средний или низкий уровень значимости). Он использует высокочастотное намагничивание, которое менее шумное, чем стандартный режим намагничивания. [PSI align] (PSI): Импульсный сигнал. Стандартный режим выравнивания по импульсным сигналам. [PSIO align] (PSIO): Впрыск импульсного сигнала - оптимизирован. Стандартный оптимизированный режим выравнивания посредством импульсного ввода сигнала. Время измерения угла сдвига фаз уменьшается после первого порядка запуска или настройки, даже если привод был выключен.		
nO	[No align] (nO): Без выравнивания		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
	<p>HFI [HF inj. activation]</p> <p>Активация высокочастотного впрыска сигнала в режиме RUN. Эта функция позволяет оценить скорость двигателя, чтобы иметь крутящий момент на низкой скорости без обратной связи по скорости.</p> <p>Примечание: Чем выше значимость, тем больше [HF inj. activation] (HFI) будет эффект функции.</p> <p>Для обеспечения производительности может потребоваться настройка параметров контура скорости ([K speed loop filter] (SFC), [Speed time integral] (Stt) и [Speed prop. gain] (SPG), См. стр. 118) и Контур фазовой автоматической подстройки скорости</p> <p>(Параметры эксперта [HF pl biwith] (SPb) и [HF pl dump. factor] (SPF), См. стр. 116).</p> <p>Высокочастотное намагничивание неэффективно при низкой отдаче двигателя (См. [Saliency mot. state] (SMOt) стр. 114). Рекомендуется 4 кГц частота ШИМ ([Switching freq.] (SFr)).</p> <p>В случае нестабильности без нагрузки рекомендуется уменьшить [Speed prop. gain] (SPG) и [HF pl biwith] (SPb). Затем отрегулируйте параметры контура скорости, чтобы получить динамическое поведение, и PLL-выигрыш должен иметь хорошую оценку скорости на низкой скорости.</p> <p>В случае нестабильной нагрузки может помочь увеличить параметр [Angle error Comp.] (PEC) (В основном для двигателя SPM).</p> <p>nO [No] (nO): Функция деактивирована YES [Yes] (YES): Высокочастотное намагничивание используется для оценки скорости</p>		[No] (nO)

- (1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.
(2) На встроенном дисплее: от 0 до 9999, затем от 10.00 до 65.53 (от 10 000 до 65 536).



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите клавишу ENT на 2 с.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC- > SYN-

Синхронные двигатели: Режим эксперт

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
SYN-	[SYNCHRONOUS MOTOR]		
rSAS ★ (1)	[Cust. stator R syn] Сопротивление статора холодного состояния (на обмотку). Заводская настройка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена. Значение может быть введено пользователем, если он это знает.	0 до 65,535 мОс	0 мОм
LdS ★	[Autotune L d-axis] Индуктивность оси «d» статора в мГн (по фазе). В двигателях с гладкой поверхностью [Autotune L d-axis] (LdS) = [Autotune L q-axis] (LqS) = Индуктивность статора L. Заводская настройка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 655.35 мГн	0 мГн
LqS ★	[Autotune L q-axis] Индуктивность оси «q» статора в мГн (по фазе). В двигателях с гладкой поверхностью [Autotune L d-axis] (LdS) = [Autotune L q-axis] (LqS) = Индуктивность статора L. Заводская настройка заменяется результатом операции автонастройки, если она была выполнена.	0 до 655.35 мГн	0 мГн
PHS ★ (1)	[Syn. EMF constant] Постоянная ЭДС в синхронном двигателе, мВ/об (пиковое напряжение на фазу). Регулировка PHS позволяет снизить ток при работе без нагрузки.	0 до 6,553.5 мВ/об	0 мВ/об
FrSS ★ (1)	[Nominal freq sync.] Номинальная частота двигателя для синхронных двигателей в Гц. Автоматически обновляется согласно [Nom motor spdsync] (nSPS) и [Pole pairs] (PPnS) данных.	10 до 800 Гц	nSPS * PPnS / 60
SPb ★	[HF pll bwwith] Пропускная способность частоты статора Pll.	0 до 100 Гц	25 Гц
SPF ★	[HF pll dump. factor] Коэффициент демпфирования частоты статора Pll.	0 до 200%	100%
PEC ★ AUtO	[Angle error Comp.] Коррекция ошибок углового положения в высокочастотном режиме. Это увеличивает производительность на низкой скорости в режиме генератора и двигателя, особенно для SPM двигателей. [Auto] (AUtO) : Привод принимает значение, равное номинальному проскальзыванию двигателя, рассчитанное с использованием параметров привода.	0 до 500%	0%
Frl ★	[HF injection freq.] Частота высокочастотного сигнала впрыска. Он влияет на шум при измерении углового сдвига и точности оценки скорости.	250 до 1,000 Гц	500 Гц
Hlr ★	[HF current level] Коэффициент для текущего уровня высокочастотного сигнала впрыска. Он влияет на шум при измерении углового сдвига и точности оценки скорости.	0 до 200%	25%
MCr ★	[PSI align curr. max] Текущий уровень в % от [Nominal I sync.] (nCrS) для [PSI align] (PSI) и [PSIO align] (PSIO) режима измерения углового сдвига. Этот параметр влияет на измерение индуктивности. [PSI align curr. max] (MCr) используется для настройки. Этот ток должен быть равен или превышать максимальный текущий уровень приложения, в противном случае может возникнуть нестабильность. Если [PSI align curr. max] (MCr) установлен в [Auto] (AUtO) , [PSI align curr. max] (MCr) = 150% от [Nominal I sync.] (nCrS) во время настройки и 100% от [Nominal I sync.] (nCrS) во время измерения углового сдвига в случае стандартного выравнивания ([PSI align] (PSI) или [PSIO align] (PSIO)).	[Auto] (AUtO) до 300%	[Auto] (AUtO)
ILr ★	[Injection level align] Текущий уровень в % от [Nominal I sync.] (nCrS) для высокочастотного измерения угла фазового сдвига Тип IPMA.	0 до 200%	50%

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
Slr	[Boost level align.]	0 до 200%	100%
★	Текущий уровень в % от [Nominal I sync.] (nCrS) для высокочастотного измерения угла фазового сдвига типа SPMA.		
rdAE	[% error EMF sync] Текущее Соотношение D-Axis Используйте rdAE установленное [Syn. EMF constant] (PHS), rdAE должен быть закрыт до 0. Если [% error EMF sync] (rdAE) значение меньше 0%, затем [Syn. EMF constant] (PHS), может быть увеличено. Если [% error EMF sync] (rdAE) значение меньше 0%, затем [Syn. EMF constant] (PHS), может быть уменьшено.	-3276.7 до 3275.8 %	-

(1) На встроенном дисплее: от 0 до 9999, затем от 10.00 до 65.53 (от 10 000 до 65 536).



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

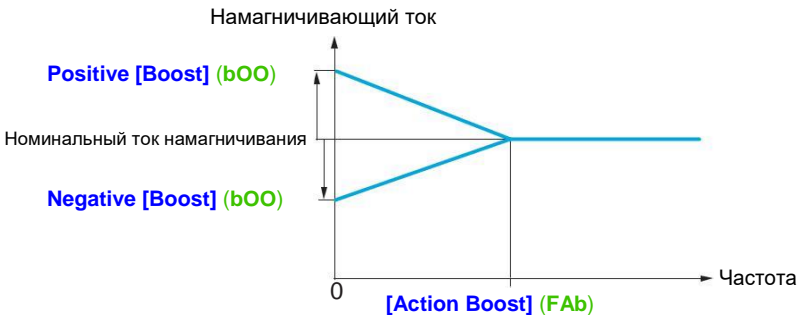
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DRC-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
drC-	[MOTOR CONTROL] (продолжение)		
SPG ★ ()	[Speed prop. gain] Коэффициент пропорционального усиления контура скорости. Видимо, если [Motor control type] (Ctt) не установлен в [Standard] (Std) , [V/F 5pts] (UFS) или [V/F Quad.] (UFq) .	0 до 1,000%	40%
SPGU ★ ()	[UF inertia comp.] Коэффициент инерции для следующих законов управления двигателем. Видимо, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [Standard] (Std) , [V/F 5pts] (UFS) или [V/F Quad.] (UFq) .	0 до 1,000%	40%
SlT ★ ()	[Speed time integral] Постоянная времени интегрирования контура скорости. Видимо, если [Motor control type] (Ctt) не установлен в [Standard] (Std) , [V/F 5pts] (UFS) или [V/F Quad.] (UFq) .	1 до 65,535 мс	63 мс
SFC ★ ()	[K speed loop filter] Коэффициент фильтра скорости (от 0 (IP) до 100 (PI)).	0 до 100	65
FFH ★	[Spd est. filter time] Доступно только в режиме Эксперт. Частота для фильтрации предполагаемой скорости.	0 до 100 мс	6.4 мс
CrtF ★	[Cur. ref. filter time] Доступно только в режиме Эксперт. Время фильтра текущего опорного фильтра [закона управления (если [No] (nO) : собственная частота статора)].	0 до 100 мс	3.2 мс
UFr ()	[IR compensation] Используется для оптимизации крутящего момента на очень низкой скорости или для адаптации к особым случаям (например: для двигателя, соединенные параллельно, уменьшают [IR compensation] (UFr)). Если на низкой скорости недостаточный крутящий момент, увеличьте [IR compensation] (UFr) . Слишком высокое значение может избежать запуска двигателя (блокировки) или изменения режима ограничения тока.	0 до 200%	100%
SLP ★ ()	[Slip compensation] Этот параметр не доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [Sync. mot.] (SYn) . Этот параметр читается как 0% когда [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F Quad.] (UFq) . Регулирует компенсацию проскальзывания относительно значения, установленного номинальной скоростью двигателя. Скорости, указанные на шильдиках двигателя, не обязательно являются точными. Если уставка скольжения ниже фактического скольжения: Двигатель не вращается с правильной скоростью в установившемся режиме, но со скоростью ниже опорной. Если уставка скольжения выше фактического скольжения: двигатель перекомпенсирован и скорость нестабильна.	0 до 300%	100%
U1 ★	[U1] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5) .	0 до 800 В по номиналу	0 V
F1 ★	[F1] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5) .	0 до 599 Гц	0 Гц
U2 ★	[U2] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5) .	0 до 800 В по номиналу	0 V
F2 ★	[F2] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5) .	0 до 599 Гц	0 Гц

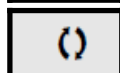
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI -> CONF -> FULL -> DRC-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
U3 ★	[U3] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 800 В по номиналу	0 В
F3 ★	[F3] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 599 Гц	0 Гц
U4 ★	[U4] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 800 В по номиналу	0 В
F4 ★	[F4] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 599 Гц	0 Гц
U5 ★	[U5] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 800 В по номиналу	0 В
F5 ★	[F5] Настройка профиля V/F. Этот параметр может быть доступен, если [Motor control type] (Ctt) установлен в [V/F 5pts] (UF5).	0 до 599 Гц	0 Гц
CLI ★ ()	[Current Limitation] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ • Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. • Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая снижение требований при определении текущего предела. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</div> Первое ограничение тока. Примечание: Если установка меньше 0.25In, ПЧ может заблокироваться [Output Phase Loss] (OPL) если он был включен (См. стр. 256). Если он меньше, чем ток двигателя без нагрузки, двигатель не может работать.	0 до 1.5 In (1)	1.5 In (1)
SFt HF1 HF2	[Switch. freq type] Частота переключения двигателя будет изменена (уменьшена), когда внутренняя температура привода будет слишком высокой. [SFR type 1] (HF1): Оптимизация нагрева Позволяет системе адаптировать частоту переключения в соответствии с частотой двигателя. [SFR type 2] (HF2): Оптимизация шума двигателя (для высокой частоты переключения) Позволяет системе поддерживать постоянную частоту коммутации [Switching freq.] (SFr) независимо от частоты двигателя [Output frequency] (rFr). В случае перегрева привод автоматически уменьшает частоту переключения. Когда температура вернется к норме, она возвращается к первоначальному значению.		[SFR type 1] (HF1)
SFr ()	[Switching freq.] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что частота коммутации привода не превышает 4 кГц, если фильтр ЭМС отключен для работы привода в сети IT. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</div> Это относится к следующим версиям преобразователя: ATV320...M2• Настройка частоты коммутации. Диапазон настройки: максимальное значение ограничено 4 кГц, если параметр [Motor surge limit] (SUL) стр. 120 сконфигурирован. Примечание: В случае чрезмерного повышения температуры привод автоматически уменьшит частоту переключения и сбросит ее после возврата температуры в нормальное состояние. В случае высокоскоростного двигателя рекомендуется увеличить частоту широтно-импульсной модуляции (PWM) [Switching freq.] (SFr) от 8, 12 до 16 кГц.	2 до 16 кГц	4 кГц

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
nrd	[Noise reduction] Случайная частотная модуляция помогает предотвратить любой резонанс, который может возникнуть на фиксированной частоте.		[No] (nO)
nO YES	[No] (nO) : Фиксированная частота [Yes] (YES) : Случайная частота модуляции		
bOA	[Boost activation]		[Dynamic] (dYnA)
nO dYnA StAt	[Inactive] (nO) : Нет увеличения [Dynamic] (dYnA) : Динамическое увеличение [Static] (StAt) : Статическое увеличение		
bOO	[Boost] Этот параметр может быть доступен, если [Boost activation] (bOA) не установлен в [No] (nO) . Регулировка тока намагничивания двигателя на низкой скорости, в % от номинального тока намагничивания. Этот параметр используется для увеличения или уменьшения времени, необходимого для установления момента. Это позволяет производить постепенную настройку до частоты, установленной [Action Boost] (FAb) . Отрицательные значения применяются, в частности, для двигателей с коническим ротором.	-100 до 100%	0%
★	<p>Намагничивающий ток</p>  <p>Positive [Boost] (bOO)</p> <p>Номинальный ток намагничивания</p> <p>Negative [Boost] (bOO)</p> <p>Частота</p> <p>[Action Boost] (FAb)</p>		
FAb ★	[Action Boost] Этот параметр может быть доступен, если [Boost activation] (bOA) не установлен в [No] (nO) . Частота, выше которой ток намагничивания больше не зависит от [Boost] (bOO) .	0 to 599 Гц	0 Гц
SUL	[Motor surge limit.] Эта функция ограничивает перенапряжения двигателя и полезна в следующих приложениях: - NEMA двигатели - Японские двигатели - Роторные двигатели - Перемотанные двигатели Этот параметр может оставаться установленным на [No] (nO) для 230/400 В двигателей используемых на 230 В, или если длина кабеля между приводом и двигателем не превышает: - 4 м с неэкранированными кабелями - 10 м с экранированными кабелями Примечание: Когда [Motor surge limit.] (SUL) установлен в [Yes] (YES) , максимальная частота переключений [Switching freq.] (SFr) изменяется, См. стр. 120 .		[No] (nO)
nO YES	[No] (nO) : Функция неактивна [Yes] (YES) : Функция активна		
SOP ★	[Volt surge limit. opt] Параметр оптимизации для кратковременных перенапряжений на клеммах двигателя. Этот параметр доступен, если [Motor surge limit.] (SUL) установлен в [Yes] (YES) .		10 s
6 8 10	Установите 6, 8 или 10 с, согласно следующей таблице. Примечание: Этот параметр полезен для ATV320•••N4• преобразователей.		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Значение параметра **[Volt surge limit. opt] (SOP)** соответствует времени затухания используемого кабеля. Он определен для того, чтобы помочь предотвратить наложение отражений волны напряжения в результате длинных длин кабелей. Он ограничивает перенапряжения в два раза номинальным напряжением шины постоянного тока.

Таблицы на стр. приводит примеры соответствия между параметром

[Volt surge limit. opt] (SOP) и длиной кабеля между приводом и двигателем. Для более длинных кабелей необходимо использовать выход фильтра или защитный фильтр dV/dt.

Для двигателей в параллели, необходимо учитывать сумму всех длин кабелей. Сравните длину, указанную в строке таблицы, соответствующую мощности для одного двигателя, которая соответствует общей мощности, и выберите более короткую длину.

Пример: Два 7.5 кВт (10 HP) двигателя

Возьмите длины в ряду стола 15 кВт (20 л.с.), которые короче, чем в ряду 7,5 кВт (10 л.с.), и разделите на количество двигателей, чтобы получить длину на двигатель (с неэкранированным кабелем «GORSE» и SOP = 6, результат $40/2 = 20$ м максимум для каждого двигателя мощностью 7,5 кВт (10 л.с.).

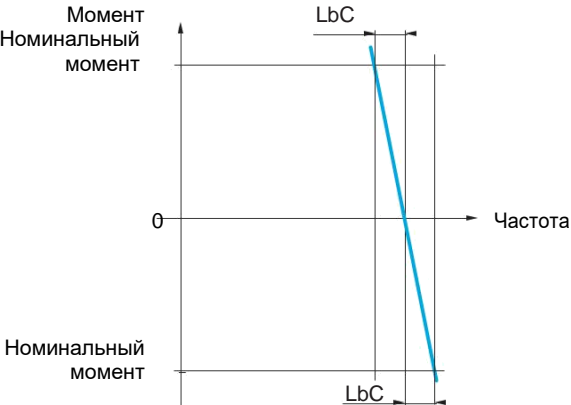
В особых случаях (например, разные типы кабелей, параллельные параллельные двигатели, параллельная параллельная длина кабелей и т. Д.) Мы рекомендуем использовать осциллограф для проверки значений перенапряжения, полученных на клеммах двигателя.

Чтобы сохранить общую производительность накопителя, не увеличивайте значение SOP без необходимости.

Таблицы, дающие соответствие между параметром SOP и длиной кабеля, для питающей сети 400 В

Altivar 320		Двигатель		Поперечное сечение кабеля (min)		Макс. длина кабеля в м							
Задание	Мощность		в мм ²	AWG	Неэкранированный "GORSE" кабель Тип H07 RN-F 4Gxx			Экранированный "GORSE" кабель Тип GVCSTV-LS/LH			Экранированный "BELDEN" кабель Тип 2950x		
	кВт	HP			SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV320U04N4•	0.37	0.50	1.5	14	100 м	70 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U06N4•	0.55	0.75	1.5	14	100 м	70 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U07N4•	0.75	1	1.5	14	100 м	70 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U11N4•	1.1	1.5	1.5	14	100 м	70 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U15N4•	1.5	2	1.5	14	100 м	70 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U22N4•	2.2	3	1.5	14	110 м	65 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U30N4•	3	-	1.5	14	110 м	65 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U40N4•	4	5	2.5	12	110 м	65 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U55N4•	5.5	7.5	4	10	120 м	65 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320U75N4•	7.5	10	6	8	120 м	65 м	45 м	105 м	85 м	65 м	50 м	40 м	30 м
ATV320D11N4•	11	15	10	8	115 м	60 м	45 м	100 м	75 м	55 м	50 м	40 м	30 м
ATV320D15N4•	15	20	16	6	105 м	60 м	40 м	100 м	70 м	50 м	50 м	40 м	30 м

Для 230/400 В двигателей импользуемых на 230 В, параметр **[Motor surge limit.] (SUL)** parameter может оставаться установленным на **[No] (nO)**.

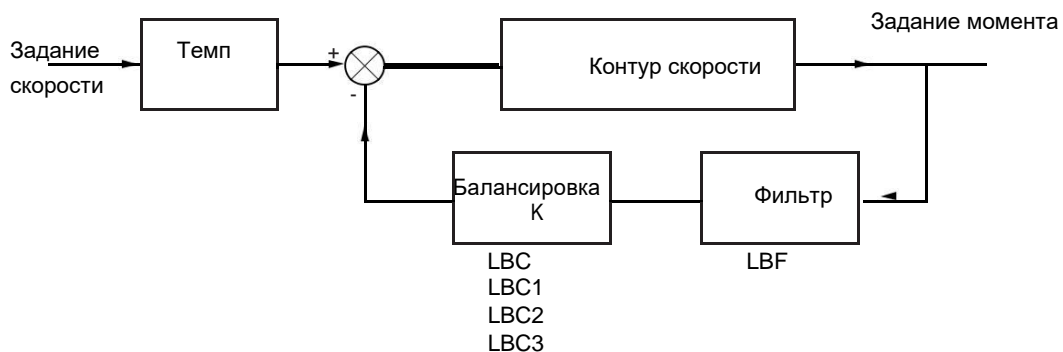
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
Ubr ()	[Braking level] Уровень управления тормозным транзистором.	335 до 820 В	От номинала двигателя напряжения
LbA ★ nO YES	[Load sharing] Когда 2 двигателя связаны механически и поэтому с одинаковой скоростью, и каждый управляется приводом, эта функция может использоваться для улучшения распределения крутящего момента между двумя двигателями. Для этого она изменяет скорость, основанную на крутящем моменте. Этот параметр доступен только если [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [SVC V] (UUC). [No] (nO): Функция неактивна [Yes] (YES): Функция активна		[No] (nO)
LbC () ★	[Load correction] Номинальная коррекция в Гц. Этот параметр доступен только если [Load sharing] (LbA) установлен в [Yes] (YES).  <p>Момент Номинальный момент</p> <p>Частота</p> <p>0</p> <p>Номинальный момент</p>	0 до 599 Гц	0 Гц

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.

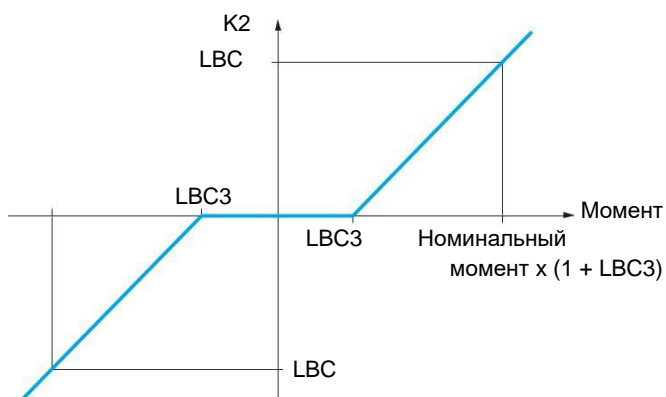
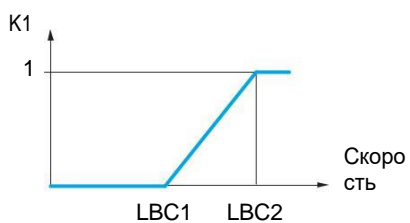
() Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Совместное использование нагрузки, параметры, которые могут быть доступны на уровне экспертов

Принцип:



Коэффициент разделения нагрузки K определяется крутящим моментом и скоростью, с двумя факторами K1 и K2 ($K = K1 \times K2$).



К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > I_O-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
LbC1 ★ ()	[Correction min spd] Этот параметр доступен только если [Load sharing] (LbA) установлен в [Yes] (YES) . Минимальная скорость для коррекции нагрузки в Гц. Ниже этого порога исправлений не делается. Используется для отмены коррекции на очень низкой скорости, если это будет препятствовать вращению двигателя.	0 to 598.9 Гц	0 Гц
LbC2 ★ ()	[Correction max spd] Этот параметр доступен только если [Load sharing] (LbA) установлен в [Yes] (YES) . Порог скорости в Гц, выше которого применяется коррекция максимальной нагрузки.	[Correction min spd] (LbC1) + 0.1 at 599 Гц	0.1 Гц
LbC3 ★ ()	[Torque offset] Этот параметр доступен только если [Load sharing] (LbA) установлен в [Yes] (YES) . Минимальный крутящий момент для коррекции нагрузки в процентах от номинального крутящего момента. Ниже этого порога исправлений не делается. Используется для предотвращения нестабильности крутящего момента, когда направление крутящего момента не является постоянным.	0 to 300%	0%
LbF ★ ()	[Sharing filter] Этот параметр доступен только если [Load sharing] (LbA) установлен в [Yes] (YES) . Постоянная времени (фильтр) для коррекции в мс. Используется в случае гибкого механического сцепления во избежание нестабильности.	0 to 20 s	100 мс




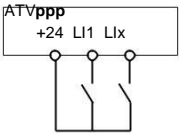
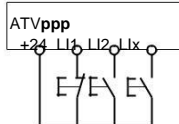


Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Входы/Выходы CFG

Параметры в меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)** может быть изменен только при остановленном приводе и отсутствии команды пуска.

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
FULL	[FULL] (продолжение)		
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG]		
tCC	[2/3 wire control]		[2 wire] (2C)
 2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Если этот параметр изменен, параметры [Reverse assign.] (rrS) и [2 wire type] (tCt) и присвоения цифровых входов возвращаются к заводским настройкам. Убедитесь, что это изменение совместимо с типом используемой проводки. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		
2C	[2 wire] (2C) 2-проводное управление уровень команд): Это состояние ввода (0 или 1) или край (от 0 до 1 или от 1 до 0), который управляет запуском или остановкой.		
	<p>Пример «исходной» проводки:</p>  <p>L1: вперед Llx: реверс</p>		
3C	[3 wire] (3C) 3-проводное управление (команду импульсов): Для запуска пуска достаточно «прямого» или «обратного» импульса, для прекращения подачи достаточно «стоп-импульса».		
	<p>Пример «исходной» проводки:</p>  <p>L1: стоп L2: вперед Llx: реверс</p>		
tCt	[2 wire type]		[Transition] (trn)
  2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Verify that the parameter setting is compatible with the type of wiring used. Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		
LEL	[Level] (LEL): Состояние 0 или 1 учитывается для прогона (1) или остановки (0)		
trn	[Transition] (trn): Изменение состояния (переход или край) необходимо для начала работы, чтобы избежать случайных перезапусков после разрыва в источнике питания		
PFO	[Fwd priority] (PFO): Состояние 0 или 1 учитывается для запуска или останова, но вход «вперед» имеет приоритет над «обратным» входом		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > I_O- > L1-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
rUn ★	[Drive Running] Назначение команды останова. Видимо только если [2/3 wire control] (tCC) установлен в [3 wire] (3C) .		[No] (nO)
L11	[L11] (L11) : Логический вход L11 если не установлен в [I/O profile] (IO)		
Cd00	[Cd00] (Cd00) : В [I/O profile] (IO) , могут быть переключены с помощью возможных логических входов		
OL01	[OL01] (OL01) : Функциональные блоки: Логический выход 01		
...	...		
OL10	[OL10] (OL10) : Функциональные блоки: Логический выход 10		
Frd	[Forward] Назначение команды прямого направления.		[L1] (L1)
L11	[L11] (L11) : Логический вход L11 если не установлен в [I/O profile] (IO)		
Cd00	[Cd00] (Cd00) : В [I/O profile] (IO) , могут быть переключены с помощью возможных логических входов		
OL01	[OL01] (OL01) : Функциональные блоки: Логический выход 01		
...	...		
OL10	[OL10] (OL10) : Функциональные блоки: Логический выход 10		
rrS	[Reverse assign.] Назначение команды обратного направления.		[L2] (L2)
nO	[No] (nO) : Не назначено		
L11	[L11] (L11) : Логический вход L11		
...	[...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
L1-	[L1 CONFIGURATION]		
L1A	<p>[L1 assignment]</p> <p>Параметр только для чтения, не может быть сконфигурирован. Он отображает все функции, которые назначены для входа L11, чтобы проверить несколько назначений.</p> <p>nO [No] (nO): Не назначено</p> <p>rUn [Run] (rUn): Включить запуск</p> <p>Frd [Forward] (Frd): Операция вперед</p> <p>rrS [Reverse] (rrS): Операция реверс</p> <p>rPS [Ramp switching] (rPS): Переключение темпа</p> <p>JOG [Jog] (JOG): Операция Jog</p> <p>USP [+Speed] (USP): + скорость</p> <p>dSP [- speed] (dSP): - скорость</p> <p>PS2 [2 preset speeds] (PS2): 2 Предустановленные скорости</p> <p>PS4 [4 preset speeds] (PS4): 4 Предустановленные скорости</p> <p>PS8 [8 preset speeds] (PS8): 8 Предустановленные скорости</p> <p>rFC [Ref. 2 switching] (rFC): Перелючение задания</p> <p>nSt [Freewheel stop] (nSt): Остановка на выбеге</p> <p>dCl [DC injection] (dCl): Намагничивающий останов</p> <p>FSt [Fast stop] (FSt): Быстрый стоп</p> <p>FLO [Forced local] (FLO): Принудительный локальный режим</p> <p>rSF [Fault reset] (rSF): Сброс ошибки</p> <p>tUL [Auto-tuning] (tUL): Автонастройка</p> <p>SPM [Ref. memo.] (SPM): Сохранить задание</p> <p>FLI [Pre Fluxing] (FLI): Намагничивание двигателя</p> <p>PAU [Auto / manual] (PAU): ПИ(Д) автоменю</p> <p>PIS [PID integral reset] (PIS): Интегральное шунтирование ПИ(Д)</p> <p>Pr2 [2 preset PID ref.] (Pr2): 2 Предустановленные ПИ(Д) задания</p> <p>Pr4 [4 preset PID ref.] (Pr4): 4 Предустановленные ПИ(Д) задания</p> <p>tLA [Torque limitation] (tLA): Постоянное ограничение момента</p> <p>EtF [External fault] (EtF): Внешняя ошибка</p> <p>rCA [Output contact. fdbk] (rCA): Обратная связь контактора</p> <p>CnF1 [2 config. switching] (CnF1): Переключение конфигурации 1</p> <p>CnF2 [3 config. switching] (CnF2): Переключение конфигурации 2</p> <p>CHA1 [2 parameter sets] (CHA1): Переключение параметра 1</p> <p>CHA2 [3 parameter sets] (CHA2): Переключение параметра 2</p> <p>tLC [Activ. Analog torque limitation] (tLC): Ограничение момента: Активно (аналоговый вход) как логический вход</p> <p>CCS [Cmd switching] (CCS): Переключение командных каналов</p> <p>InH [Fault inhibition] (InH): Подавление отказов</p> <p>PS16 [16 preset speeds] (PS16): 16 предустановленных скоростей</p> <p>LC2 [Current limit 2] (LC2): Переключение ограничения тока</p> <p>rCb [Ref 1B switching] (rCb): Переключение каналов связи (от 1 до 1В)</p> <p>trC [Traverse control] (trC): Управление перемещением</p> <p>bCl [Brake contact] (bCl): Входной сигнал логики тормоза</p> <p>SAF [Stop FW limit sw.] (SAF): Переключатель стоп вперед</p> <p>SAr [Stop RV limit sw.] (SAr): Переключатель стоп реверс</p> <p>dAF [Slowdown forward] (dAF): Замедление вперед достигнуто</p> <p>dAr [Slowdown reverse] (dAr): Замедление реверс достигнуто</p> <p>CLS [Disable limit sw.] (CLS): Очистка лимитов</p> <p>LES [Drive lock (Line contact. ctrl)] (LES): Экстренная остановка</p> <p>rtr [Init. traverse ctrl.] (rtr): Перемотка назад</p> <p>SnC [Counter wobble] (SnC): Синхронизация счетчика во бл</p> <p>rPA [Prod. reset] (rPA): Сброс устройства</p> <p>SH2 [2 HSP] (SH2): Высокая скорость 2</p> <p>SH4 [4 HSP] (SH4): Высокая скорость 4</p> <p>FPS1 [Preset spd2] (FPS1): Назначение скорости 1-й функциональной клавише</p> <p>FPS2 [Preset spd3] (FPS2): Назначение скорости 2-й функциональной клавише</p> <p>FPr1 [PID ref. 2] (FPr1): Назначение функциональной клавиши PI 1 назначение</p> <p>FPr2 [PID ref. 3] (FPr2): Назначение функциональной клавиши PI 2 назначение</p> <p>FUSP [+Speed] (FUSP): Быстрое назначение функциональной клавиши</p> <p>FdSP [-Speed] (FdSP): Более медленное назначение функциональной клавиши</p> <p>Ft [T/K] (Ft): Назначение функциональной клавиши без помех</p> <p>USI [+speed around ref.] (USI): + Скорость около задания</p> <p>dSI [-speed around ref.] (dSI): - Скорость около задания</p>		

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
	USI [+speed around ref.] (USI): + Скорость около задания dSI [-speed around ref.] (dSI): - Скорость около задания IL01 [IL01] (IL01): Функциональные блоки: Логический вход 1 IL10 [IL10] (IL10): Функциональные блоки: Логический вход 10 FbrM [FB start] (FbrM) Функциональные блоки: Режим запуска SLS1 [SLS ch.1] (SLS1): SLS функция безопасности Канал 1 SLS2 [SLS ch.2] (SLS2): SLS функция безопасности Канал 2 SS11 [SS1 ch.1] (SS11): SS1 функция безопасности Канал 1 SS12 [SS1 ch.2] (SS12): SS1 функция безопасности Канал 2 St01 [STO ch.1] (St01): STO функция безопасности Канал 1 St02 [STO ch.2] (St02): STO функция безопасности Канал 2 SMC1 [SMC ch.1] (SMC1): SMC функция безопасности Канал 1 SMC2 [SMC ch.2] (SMC2): SMC функция безопасности Канал 2 Примечание: Каналы функции безопасности доступны только для LI3-LI4 и LI5-LI6.		
L1d	[LI1 On Delay] Этот параметр используется для учета изменения логического входа в состояние 1 с задержкой, которая может быть установлена между 0 и 200 миллисекундами, чтобы отфильтровать возможные помехи. Изменение состояния 0 учитывается без задержки.	0 до 200 мс	0 мс
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
L2- ДО L6-	[LIx CONFIGURATION] Все логические входы, доступные на приводе, обрабатываются, как в примере для LI1 выше, до LI6.		
L5-	[LI5 CONFIGURATION] Специфические параметры для LI5, используемые в качестве импульсного входа.		
PIA	[RP assignment] Параметр только для чтения, не может быть настроен. Он отображает все функции, связанные с импульсным входом, чтобы проверить, например, на проблемы совместимости. Идентично [AI1 assignment] (A11A) стр. 133.		
PIL	[RP min value] Параметр масштабирования импульсного входа 0% в единицах Гц * 10.	0 до 20.00 кГц	0 кГц
PFr	[RP max value] Параметр масштабирования импульсного входа 100% в единицах Гц * 10.	0 до 20.00 кГц	20.00 кГц
PFI	[RP filter] I/O ext Время отключения импульсного низкочастотного фильтра.	0 до 1,000 мс	0 мс
LA1- LA2-	[LAX CONFIGURATION] 2 аналоговых входа AI1 и AI2 на приводе могут использоваться как входы LI и обрабатываются, как в примере для LI1 выше.		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите клавишу ENT на 2 с.

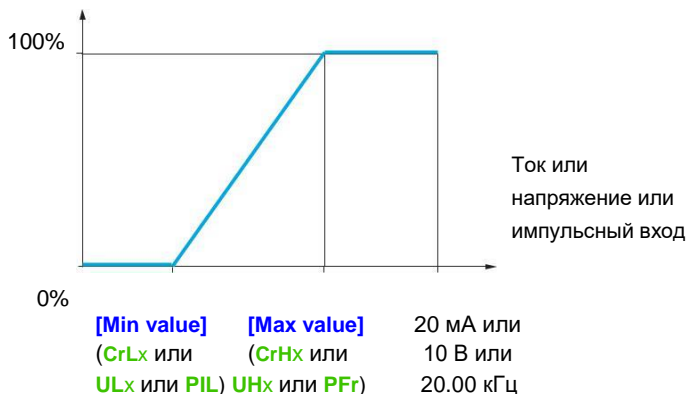
Конфигурация аналоговых входов и импульсного входа

Минимальное и максимальное входные значения (в вольтах, мА и т. Д.) Преобразуются в%, чтобы адаптировать ссылки к приложению.

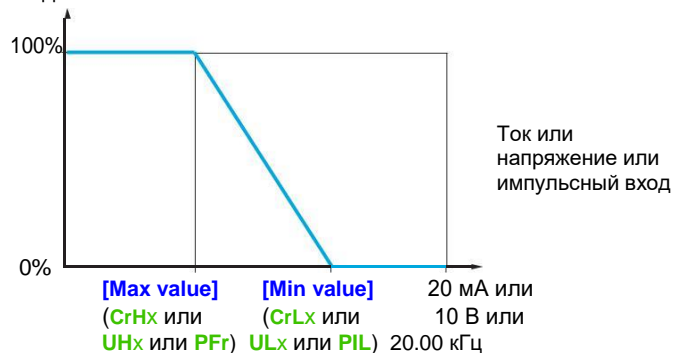
Минимальные и максимальные значения входа:

Минимальное значение соответствует заданию 0%, а максимальное значение - заданию 100%. Минимальное значение может быть больше, чем максимальное значение:

Задание



Задание



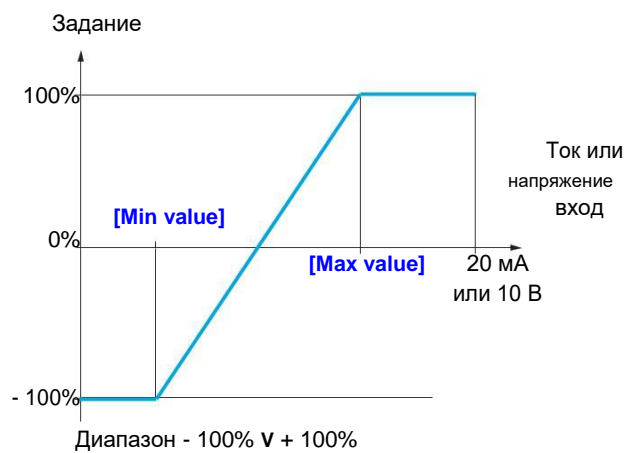
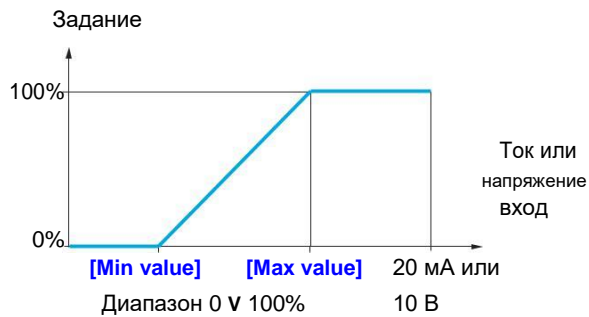
Для +/- двунаправленных входов, мин. и макс. относительно абсолютного значения, например +/- от 2 до 8 В.

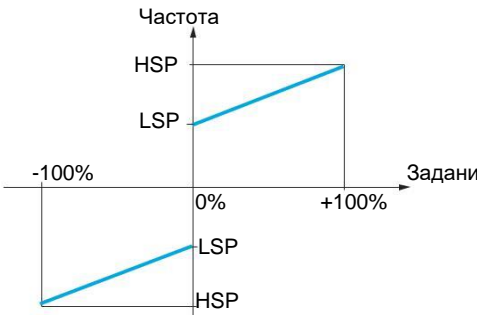
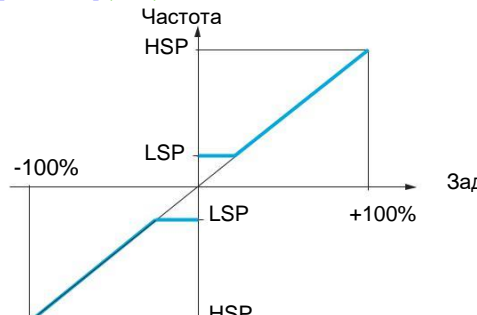
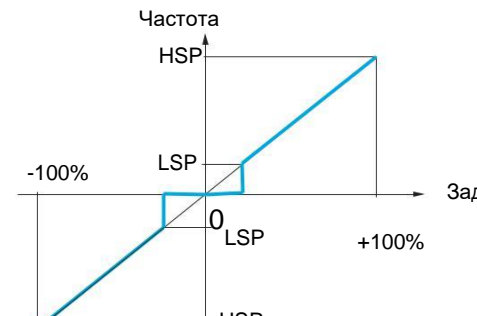
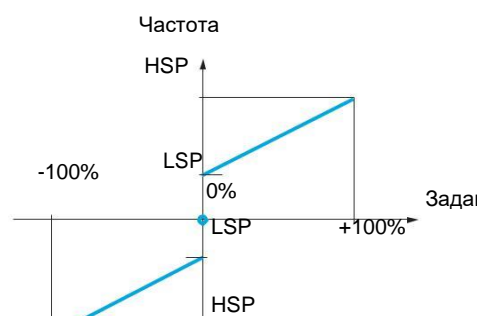
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI > CONF > FULL > I_O-

Диапазон (выходные значения): только для аналоговых входов:

Этот параметр используется для настройки опорного диапазона на [0% V100%] или [-100% V + 100%] для получения двунаправленного выхода с однонаправленного входа.



Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
bSP	[Reference template]		[Standard] (bSd)
bSd	[Standard] (bSd)		
()	 <p>Частота при нулевом сигнале задания = LSP</p>		
bLS	[Pedestal] (bLS)		
()	 <p>Задание = 0 до LSP частота = LSP</p>		
bnS	[Deadband] (bnS)		
()	 <p>Задание = 0 до LSP частота = 0</p>		
bnS0	[Deadband 0] (bnS0)		
()	 <p>Эта операция аналогична [Standard] (bSd), за исключением того, что в следующих случаях при нулевом опорном сигнале частота = 0: Сигнал меньше [Min value], который больше 0 (пример 1 В на 2 - 10 В входа) Сигнал больше [Min value], который больше чем [Max value] (пример: 11 В на 10 - 0 В входа). Если диапазон ввода настроен как «двухнаправленный», операция остается идентичной [Standard] (bSd). Этот параметр определяет, как учитывается эталон скорости, для аналоговых входов и только импульсного входа. В ПИД-регулятора это ссылка на выход ПИД-регулятора. Пределы устанавливаются параметрами [Low speed] (LSP) и [High speed] (HSP), стр. 87.</p>		



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

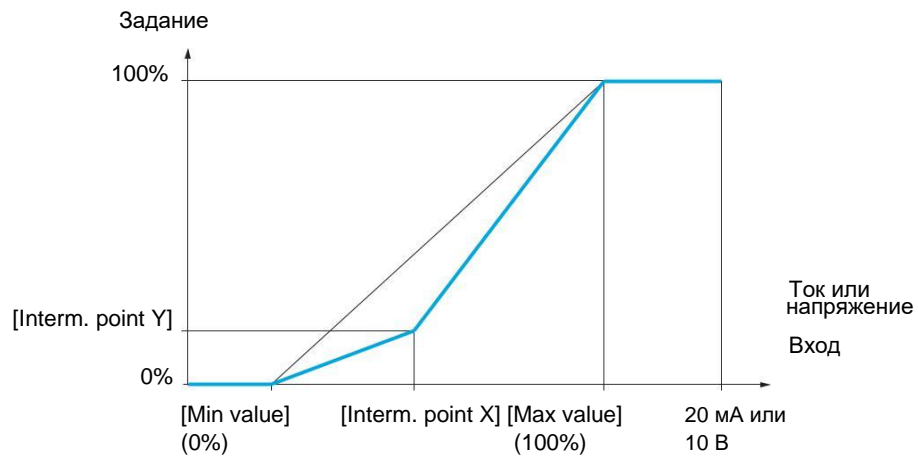
Делинеризация: только для аналоговых входов:

Вход может быть делинеризован путем конфигурирования промежуточной точки на кривой ввода/вывода этого входа:

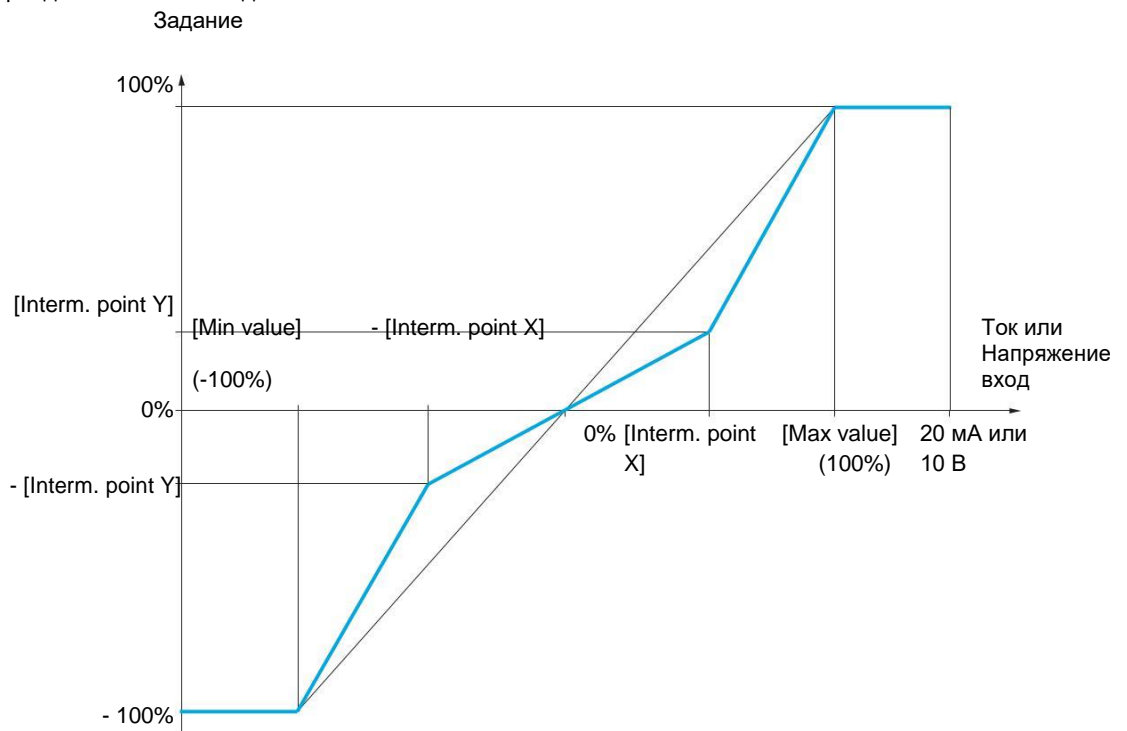
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI > CONF > FULL > I_O- > AI1-

Для диапазона 0 до 100%

**Примечание:** Для [Interm. point X], 0% соответствует [Min value] и 100% до [Max value].

Для диапазона -100% до 100%



Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
AI1-	[AI1 CONFIGURATION]		
AI1A	[AI1 assignment] Параметр только для чтения не может быть настроен. Он отображает все функции, связанные с входом AI1, чтобы проверить, например, на проблемы совместимости. nO [No] (nO): Не назначено AO1 [AO1 assignment] (AO1): Аналоговый выход AO1 Fr1 [Ref.1 channel] (Fr1): Задание источника 1 Fr2 [Ref.2 channel] (Fr2): Задание источника 2 SA2 [Summing ref. 2] (SA2): Суммарное задание 2 PIF [PID feedback] (PIF): Обратная связь ПИ (ПИ управление) tAA [Torque limitation] (tAA): Ограничение момента: Активируется аналоговым значением dA2 [Subtract. ref. 2] (dA2): Вычитание задания 2 PIM [Manual PID ref.] (PIM): Исходное задание скорости ПИ(Д) регулятор (автоматически) FPI [PID speed ref.] (FPI): Задание скорости ПИ(Д) регулятор (предпредительное задание) SA3 [Summing ref. 3] (SA3): Суммарное задание 3 Fr1b [Ref.1B channel] (Fr1b): Источник задания 1B dA3 [Subtract. ref. 3] (dA3): Вычитание задания 3 FLOC [Forced local] (FLOC): Принудительный локальный источник задания MA2 [Ref.2 multiplier] (MA2): Умножение задания 2 MA3 [Ref. 3 multiplier] (MA3): Умножение задания 3 PES [Weight input] (PES): Подъем: Внешняя функция измерения веса IA01 [IA01] (IA01): Функциональные блоки: Аналоговый вход 01 ... IA10 [IA10] (IA10): Функциональные блоки: Аналоговый вход 10		
AI1t	[AI1 Type]		[Voltage] (10U)
10U	[Voltage] (10U) : Положительное напряжение входа 0 - 10 В (Отрицательные значения интерпретируются как ноль: вход однонаправлен)		
UIL1	[AI1 min value] AI1 Параметр масштабирования напряжения 0%.	0 до 10.0 В	0 В
UIH1	[AI1 max value] AI1 Параметр масштабирования напряжения 100%.	0 до 10.0 В	10.0 В
AI1F	[AI1 filter] Фильтрация помех.	0 до 10.00 с	0 с
AI1L	[AI1 range]		[0 - 100%] (POS)
POS	[0 - 100%] (POS) : Положительная логика		
nEG	[+/- 100%] (nEG) : Положительная и отрицательная логика		
AI1E	[AI1 Interm. point X] Координата точки делигнификации ввода. Процент физического входного сигнала. 0% соответствует [AI1 min value] (UIL1) . 100% соответствует [AI1 max value] (UIH1) .	0 до 100%	0%
AI1S	[AI1 Interm. point Y] Координата точки делинеаризации выхода (задание частоты). Процент внутренней ссылки частоты, соответствующей [AI1 Interm. point X] (A11E) процент физического входного сигнала.	0 до 100%	0%
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
AI2-	[AI2 CONFIGURATION]		
AI2A	[AI2 assignment] Идентично [AI1 assignment] (A11A) стр. 133.		
AI2t	[AI2 Type]		[Voltage +/-] (n10U)
10U	[Voltage] (10U) : Положительное входное напряжение 0 - 10 В (отрицательные значения интерпретируются как ноль: вход однонаправлен)		
n10U	[Voltage +/-] (n10U) : Положительное и отрицательное входное напряжение +/- 10 В (вход двунаправленный)		
UIL2	[AI2 min value] AI2 Параметр масштабирования напряжения 0%.	0 до 10.0 В	0 В

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > I_O- > AU2-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
UIH2	[AI2 max. value] AI2 Параметр масштабирования напряжения 100%.	0 до 10.0 В	10.0 В
AI2F	[AI2 filter] Фильтрация помех.	0 до 10.00 с	0 с
AI2L	[AI2 range] Это зависимый параметр [0 - 100%] (POS) и не может быть доступен, если [AI2 Type] (AI2t) (стр. 133) установлен в [Voltage +/-] (n10U) . POS [0 - 100%] (POS) : Положительная логика nEG [+/- 100%] (nEG) : Положительная и отрицательная логика		[0 - 100%] (POS)
AI2E	[AI2 Interm. point X] Координата точки делигнификации ввода. Процент физического входного сигнала. 0% соответствует [Min value] если диапазон 0 V 100%. 0% соответствует $\frac{[Max value] + [Min value]}{2}$ если диапазон -100% V +100%. 100% соответствует [Max value] .	0 до 100%	0%
AI2S	[AI2 Interm. point Y] Координата точки делинеаризации выхода (задание частоты). Процент внутренней частоты задания, соответствующей [AI2 Interm. point X] (AI2E) проценту физического входного сигнала.	0 до 100%	0%
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
AI3-	[AI3 CONFIGURATION]		
AI3A	[AI3 assignment] Идентично [AI1 assignment] (A11A) стр. 133.		
AI3t 0A	[AI3 Type] [Current] (0A) : Входной ток 0 - 20 мА		[Current] (0A)
CrL3	[AI3 min. value] AI3 Параметр масштабирования тока 0%.	0 до 20.0 мА	0 мА
CrH3	[AI3 max. value] AI3 Параметр масштабирования тока 100%.	0 до 20.0 мА	20.0 мА
AI3F	[AI3 filter] Фильтрация помех.	0 до 10.00 с	0 с
AI3L POS nEG	[AI3 range] [0 - 100%] (POS) : Однонаправленный вход [+/- 100%] (nEG) : Двухнаправленный вход Пример: На 4 - 20 мА вход. 4 мА соответствует заданию -100%. 12 мА соответствует заданию 0%. 20 мА соответствует заданию +100%. Поскольку AI3 в физических терминалах является двухнаправленным входом, [+/- 100%] (nEG) Конфигурация должна использоваться только в том случае, если применяемый сигнал является однонаправленным. Двухнаправленный сигнал несовместим с двухнаправленной конфигурацией.		[0 - 100%] (POS)
AI3E	[AI3 Interm. point X] Координата точки делигнификации ввода. Процент физического входного сигнала. 0% соответствует [Min value] (CrL3) если диапазон 0 V 100%. 0% соответствует $\frac{[AI3 max. value] (CrH3) - [AI3 min. value] (CrL3)}{2}$ если диапазон -100% V +100%. 100% соответствует [AI3 max. value] (CrH3) .	0 до 100%	0%

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI- > CONF > FULL > I_O- > IEn-

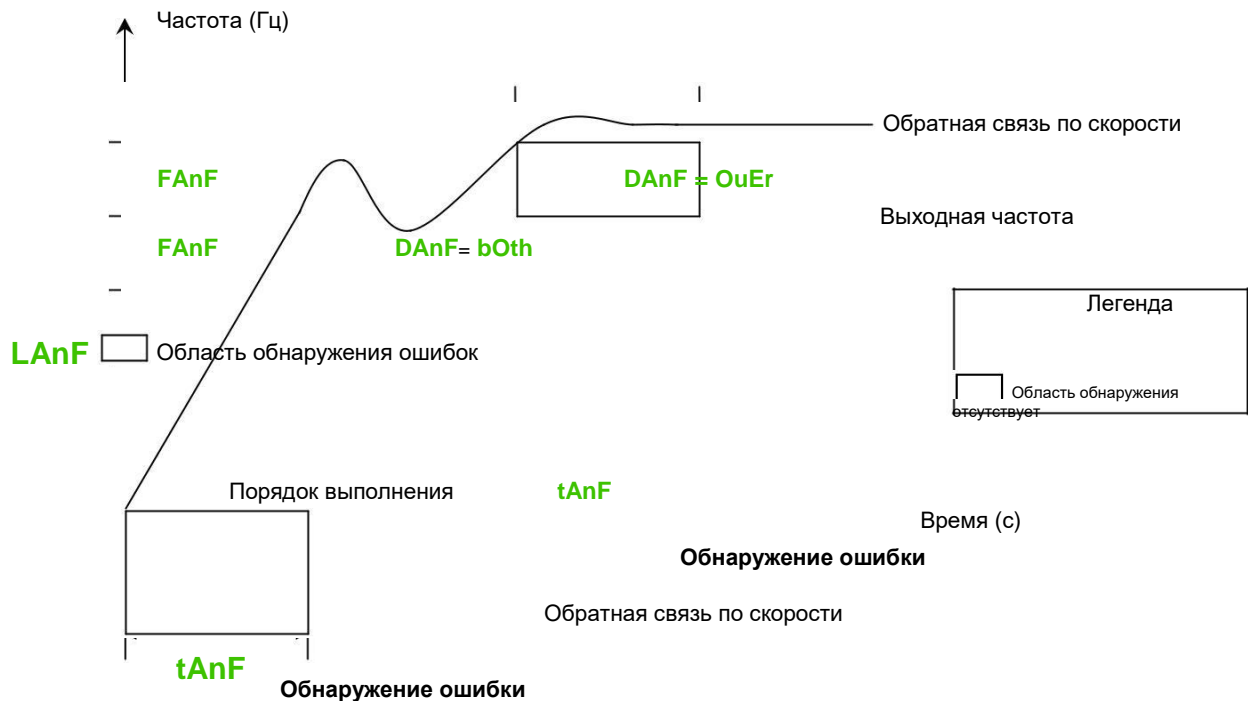
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
AI3S	[AI3 Interm. point Y] Координата точки делинеаризации выхода (задание частоты). Процент внутренней ссылки частоты, соответствующей [AI3 Interm. point X] (A13E) процент физического входного сигнала.	0 до 100%	0%
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
AU1-	[VIRTUAL AI1]		
AU1A	[AIV1 assignment] Виртуальный аналоговый вход 1 с помощью поворотного переключателя, доступного на передней панели устройства. Идентично [AI1 assignment] (A11A) стр. 133.		
AU2-	[VIRTUAL AI2]		
AU2A	[AIV2 assignment] Возможные назначения для [AI virtual 2] (AU2) : Виртуальный аналоговый вход 2 по каналу связи, который должен быть сконфигурирован с помощью [AI2net. channel] (AIC2) . Идентично [AIV1 assignment] (AU1A) стр. 133.		
AIC2 ★	[AI2 net. Channel] [VIRTUAL AI2] (AU2A) канал источника. Этот параметр также доступен в подменю [PID REGULATOR] (Pid-) стр. 210. Масштаб: Величина 8192, передаваемая этим входом, эквивалентна 10 В на входе 10 В. nO [No] (nO) : Не назначено Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если вставлена)		[No] (nO)
IEn-	[ENCODER CONFIGURATION] Доступ к следующим параметрам возможен, если карта контроля скорости VW3A3620 вставлена.		
EnU nO SEC	[Encoder usage] [No] (nO) : Функция неактивна. [Fdbk monit.] (SEC) : Энкодер обеспечивает обратную связь по скорости для мониторинга.		[No] (nO)
EnS ★	[Encoder type] Конфигурация использования энкодера. Конфигурация использования энкодера. Должен быть настроен в соответствии с типом используемого энкодера. AAbb [AABB] (AAbb) : Для сигналов A, /A, B, /B. Ab [AB] (Ab) : Для сигналов A, B. Следующие параметры могут быть доступны, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC) .		[AABB] (AAbb)
PGI ★	[Number of pulses] Конфигурация использования энкодера. Количество импульсов на оборот энкодера. Следующие параметры могут быть доступны, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC) .	100 до 3600	1024

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > I_O- > IEn-

Обнаружение проскальзывания груза:



Привод обнаружит ошибку и отобразит код ошибки [Load slipping] (AnF) в следующих случаях:

- Как только будет получен заказ RUN, если знак выходной частоты и обратная связь скорости будут противоположными во время [ANF Time Thd.] (t_{AnF}).
- Во время операции:
 - Если обратная связь по скорости находится в том же направлении, что и выходная частота и обратная связь по скорости замкнута [ANF Detection level] (L_{AnF}).
 - и,
 - "если [ANF Direction check] (d_{AnF}) установлен в [Over] (OUER), разница между выходной частотой и обратной связью по скорости [ANF Frequency Thd.] (F_{AnF}) во время [ANF Time Thd.] (t_{AnF}) (Обнаружение превышения скорости).
 - или,
 - "если [ANF Direction check] (d_{AnF}) установлен в [Both] (bOth), разница между выходной частотой и обратной связью по скорости [ANF Frequency Thd.] (F_{AnF}) или ниже - [ANF Frequency Thd.] (F_{AnF}) во время [ANF Time Thd.] (t_{AnF}) (Обнаружение превышения скорости или снижение скорости).

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
IEn-	[ENCODER CONFIGURATION] (продолжение) Доступ к следующим параметрам возможен, если карта контроля скорости VW3A3620 вставлена и если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC).		
FAnF	[ANF Frequency Thd.]	0.1 до 50 Гц	5.0 Гц
★	Уровень [Load slipping] (AnF) обнаруженной ошибки. Привод не обнаружит ошибку [Load slipping] (AnF) если разница между выходной частотой и обратной связью по скорости ниже, чем [ANF Frequency Thd.] (FAnF).		
LAnF	[ANF Detection level]	0 до 10 Гц	0.0 Гц
★	Уровень обнаруженной ошибки ANF. Привод не обнаружит ошибку [Load slipping] (AnF) Если обратная связь по скорости ниже [ANF Detection level] (LAnF).		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > I_O- > LO1-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
dAnF	[ANF Direction check]		[Over] (OUEr)
★ OUEr bOth	Доступность [Load slipping] (AnF) направления обнаружения. [Over] (OUEr): Привод обнаружит ошибку [Load slipping] (AnF) в случае превышения скорости. [Both] (bOth): Привод обнаружит ошибку [Load slipping] (AnF) в случае превышения скорости или пониженной скорости.		
tAnF	[ANF Time Thd.]	0 до 10 с	0.10 с
★	Уровень [Load slipping] (AnF) обнаруженной ошибки. Привод обнаружит ошибку [Load slipping] (AnF) если условия присутствуют в течение [ANF Time Thd.] (AnF).		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > I_O- > DO1-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
r1-	[R1 CONFIGURATION]		
r1	[R1 Assignment]		[No drive flt] (FLt)
nO	[No] (nO): Не назначено		
FLt	[No drive flt] (FLt): Состояние обнаружения неисправности привода (реле нормально под напряжением, и обесточено в случае ошибки)		
rUn	[Drv running] (rUn): Преобразователь запущен		
FtA	[Freq. Th. attain.] (FtA): Достигнут порог частоты ([Freq. threshold] (Ftd) стр. 102) FLA [HSP attain.] (FLA): Высокая скорость		
CtA	[I attained] (CtA): Достигнут порог тока ([Current threshold] (Ctd) стр. 102)		
SrA	[Freq.ref.att] (SrA): Достигнута частота задания		
tSA	[Th.mot. att.] (tSA): Достигнуто тепловое состояние двигателя 1		
PEE	[PID error al] (PEE): Предупреждение ошибки ПИД		
PFA	[PID fdbk al] (PFA): Предупреждение обратной связи ПИД		
F2A	[Freq. Th. 2 attained] (F2A): Достигнуто пороговое значение частоты 2 ([Freq. threshold 2] (F2d) стр. 102)		
tAd	[Th. drv. att.] (tAd): Достигнуто тепловое состояние привода		
ULA	[Pro.Undload] (ULA): Сигнал недогрузки		
OLA	[Ovid.P.Alrm] (OLA): Сигнал перегрузки		
rSdA	[Rope slack] (rSdA): Веревка (См. параметр [Rope slack config.] (rSd) стр. 205)		
ttHA	[High tq. att.] (ttHA): Высокий порог превышения момента двигателя [High torque thd.] (ttH) стр. 102		
ttLA	[Low tq. att.] (ttLA): Нижний порог недостаточного момента двигателя [Low torque thd.] (ttl) стр. 102		
MFrd	[Forward] (MFrd): Двигатель в прямом вращении		
MrrS	[Reverse] (MrrS): Двигатель в обратном вращении		
tS2	[Th.mot2 att] (tS2): Достигнут тепловой порог двигателя 2 (TTD2)		
tS3	[Th.mot3 att] (tS3): Достигнут тепловой порог двигателя 3 (TTD3)		
AtS	[Neg Torque] (AtS): Отрицательный момент (тормозной)		
CnF0	[Cnfg.0 act.] (CnF0): Конфигурация 0 активна		
CnF1	[Cnfg.1 act.] (CnF1): Конфигурация 1 активна		
CnF2	[Cnfg.2 act.] (CnF2): Конфигурация 2 активна		
CFP1	[Set 1 active] (CFP1): Набор параметров 1 активен		
CFP2	[Set 2 active] (CFP2): Набор параметров 2 активен		
CFP3	[Set 3 active] (CFP3): Набор параметров 3 активен		
dbL	[DC charged] (dbL): Заряд на шине постоянного тока		
brS	[In braking] (brS): Торможение приводом		
PrM	[P. removed] (PrM): Привод заблокирован с помощью входа «Safe Torque Off»		
FqLA	[Fr.met. alar.] (FqLA): Достигнут измеренный порог скорости [Pulse warning thd.] (FqL) стр. 102		
MCP	[I present] (MCP): Наличие тока на двигателе		
LSA	[Limit sw. att] (LSA): Достигнут тормозной выключатель		
dLdA	[Load alarm] (dLdA): Обнаружение вариации нагрузки (См. стр. 267)		
AG1	[Alarm Grp 1] (AG1): Группа предупреждений 1		
AG2	[Alarm Grp 2] (AG2): Группа предупреждений 2		
AG3	[Alarm Grp 3] (AG3): Группа предупреждений 3		
PLA	[LI6=PTC al.] (PLA): LI6 = PTC предупреждение		
EFA	[Ext. fault al] (EFA): Предупреждение внешней ошибки		
USA	[Under V. al.] (USA): Предупреждение минимального напряжения		
UPA	[Uvolt warn] (UPA): Порог минимального напряжения		
tHA	[Al. °C drv] (tHA): Перегрев преобразователя		
SSA	[Lim T/I att.] (SSA): Предупреждение ограничения момента		
tJA	[IGBT al.] (tJA): Тревога теплового перехода		
AP3	[AI3 AI. 4-20] (AP3): AI3 4-20 мА предупреждение потери		
rdY	[Ready] (rdY): Готов к запуску		
r1-	[R1 CONFIGURATION] (продолжение)		
r1d (1)	[R1 Delay time] Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится истинной. Задержка не может быть установлена для [No drive flt] (FLt) и остается на 0.	0 до 60,000 мс	0 мс
r1S POS nEG	[R1 Active at] Конфигурирование операционной логики: [1] (POS): Состояние 1, когда информация истинна [0] (nEG): Состояние 0, когда информация истинна Конфигурация [1] (POS) не может быть изменена [No drive flt] (FLt) для назначения.		[1] (POS)

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
r1H	[R1 Holding time] Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится ложной. Время удержания не может быть установлено для назначения [No drive flt] (FLt) и остается 0.	0 до 9,999 мс	0 мс
r1F	[Enable Relay1 fallback] Доступно, если [R1 Assignment] (r1) стр. 138 установлено в [No] (nO) : Не назначено YES [YES] (YES) : Реле управляется OL1R. Реле обесточивается, если привод находится в рабочем состоянии «Неисправность» nO [No] (nO) : Реле управляется OL1R.		[No] (nO)
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
r2-	[R2 CONFIGURATION]		
r2	[R2 Assignment] Идентично [R1 Assignment] (r1) стр. 138 с добавлением: bLC [Brk control] (bLC) : Управление контактором тормоза LLC [Input cont.] (LLC) : Управление линейным контактором OCC [Output cont] (OCC) : Управление выходным контактором EbO [End reel] (EbO) : Конец катушки (функция управления перемещением) tSY [Sync. wobble] (tSY) : Синхронизация «счетчика вобуляции» dCO [DC charging] (dCO) : Управление контактором предварительной зарядки шины постоянного тока OL01 [OL01] (OL01) : Функциональные блоки: Логический выход 01 ... OL10 [OL10] (OL10) : Функциональные блоки: Логический выход 10		[No] (nO)
r2d (1)	[R2 Delay time] Задержка не может быть установлена для заданий [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) , [Output cont.] (OCC) и [Input cont.] (LLC) и остается на 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится истинной.	0 до 60,000 мс	0 мс
r2S	[R2 Active at] Конфигурирование операционной логики: POS [1] (POS) : Состояние 1, когда информация истинна nEG [0] (nEG) : Состояние 0, когда информация истинна Конфигурация [1] (POS) не может быть изменен для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) , [DC charging] (dCO) , и [Input cont.] (LLC) .		[1] (POS)
r2H	[R2 Holding time] Время удержания не может быть установлено для [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) и [Input cont] (LLC) и остается на 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится ложной.	0 до 9,999 мс	0 мс
r2F	[Enable Relay2 fallback] Доступно, если [R2 Assignment] (r2) стр. 139 установлено в [No] (nO) : Не назначено YES [YES] (YES) : Реле управляется OL1R. Реле обесточивается, если привод находится в рабочем состоянии «Неисправность» nO [No] (nO) : Реле управляется OL1R.		[No] (nO)
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
LO1-	[LO1 CONFIGURATION]		
LO1	[LO1 assignment] Идентично [R1 Assignment] (r1) стр. 138 с добавлением следующего значения параметра (отображается только для информации, так как эти параметры можно настроить только в меню [APPLICATION FUNCT.] (FUN-)): bLC [Brk control] (bLC) : Управление контактором тормоза LLC [Input cont.] (LLC) : Управление линейным контактором OCC [Output cont] (OCC) : Управление выходным контактором EbO [End reel] (EbO) : Конец катушки (функция управления перемещением) tSY [Sync. wobble] (tSY) : Синхронизация «счетчика вобуляции» dCO [DC charging] (dCO) : Управление контактором предварительной зарядки шины постоянного тока OL01 [OL01] (OL01) : Функциональные блоки: Логический выход 01 ... OL10 [OL10] (OL10) : Функциональные блоки: Логический выход 10 GdL [GdL] (GdL) : Функция безопасности GDL		[No] (nO)
LO1d	[LO1 delay time] Задержка не может быть установлена для [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) , [Output cont.] (OCC) и [Input cont.] (LLC) и остается в 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится истинной.	0 до 60,000 мс (1)	0 мс

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
LO1S POS nEG	[LO1 active at] Конфигурирование операционной логики: [1] (POS) : Состояние 1, когда информация истинна [0] (nEG) : Состояние 0, когда информация истинна Конфигурация [1] (POS) не может быть изменена для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) и [Input cont.] (LLC) .		[1] (POS)
LO1H	[LO1 holding time] Время удержания не может быть установлено для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) и [Input cont.] (LLC) и остается на 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится ложной.	0 to 9,999 мс	0

(1) От 0 до 9999 мс, затем от 10.00 до 60.00 с на встроенном дисплее.

Использование аналогового выхода AO1 в качестве логического выхода

Аналоговый выход AO1 может использоваться как логический выход, назначая DO1. В этом случае, когда установлено значение 0, этот выход соответствует мин. AO1. (0 В или 0 мА, например), и когда установлено значение 1 в значение AO1 max. (10 В или 20 мА, например).

Электрические характеристики этого аналогового выхода остаются неизменными. Поскольку эти характеристики отличаются от логических выходных характеристик, убедитесь, что они все еще совместимы с предназначенным приложением.

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская устан
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
dO1-	[DO1 CONFIGURATION]		
dO1	[DO1 assignment] Идентично [R1 Assignment] (r1) стр. 138 с добавлением следующих значений параметров (показаны только для информации, так как эти настройки могут быть сконфигурированы только в меню [APPLICATION FUNCT.] (FUn-)): bLC [Brk control] (bLC) : Управление контактором тормоза LLC [Input cont.] (LLC) : Управление линейным контактором OCC [Output cont] (OCC) : Управление выходным контактором EbO [End reel] (EbO) : Конец катушки (функция управления перемещением) tSY [Sync. wobble] (tSY) : Синхронизация «счетчика вобуляции» dCO [DC charging] (dCO) : Управление контактором предварительной зарядки шины постоянного тока OL01 [OL01] (OL01) : Функциональные блоки: Логический выход 01 OL10 [OL10] (OL10) : Функциональные блоки: Логический выход 10		[No] (nO)
dO1d	[DO1 delay time] Задержка не может быть установлена для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) , [Output cont.] (OCC) и [Input cont.] (LLC) и остается в 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится истинной.	0 to 60,000 мс (1)	0 мс
dO1S	[DO1 active at] Конфигурирование операционной логики: POS [1] (POS) : Состояние 1, когда информация истинна nEG [0] (nEG) : Состояние 0, когда информация истинна Конфигурация [1] (POS) не может быть изменена для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) и [Input cont.] (LLC) .		[1] (POS)
dO1H	[DO1 holding time] Время удержания не может быть установлено для значений [No drive flt] (FLt) , [Brk control] (bLC) и [Input cont] (LLC) и остается на 0. Изменение состояния вступает в силу только по истечении заданного времени, когда информация становится ложной.	0 to 9,999 мс	0 мс

(1) От 0 до 9999 мс, затем от 10.00 до 60.00 с на встроенном дисплее.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

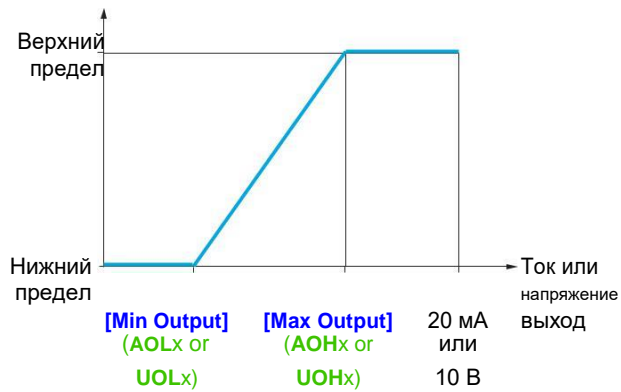
DRI- > CONF > FULL > I_O- > A1C-

Конфигурация аналогового выхода

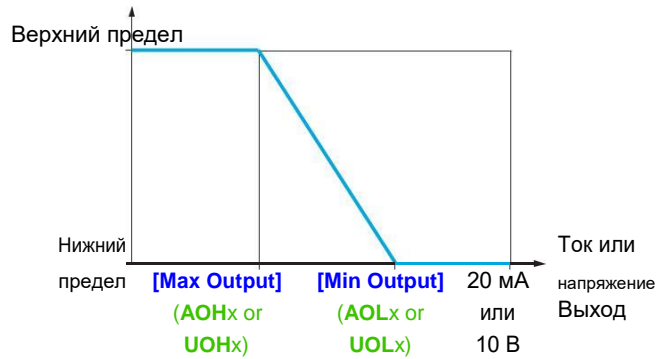
Минимальные и максимальные значения (выходные значения):

Минимальное выходное значение в вольтах соответствует нижнему пределу назначенного параметра, а максимальное значение соответствует его верхнему пределу. Минимальное значение может быть больше, чем максимальное значение.

Назначенный параметр



Назначенный параметр



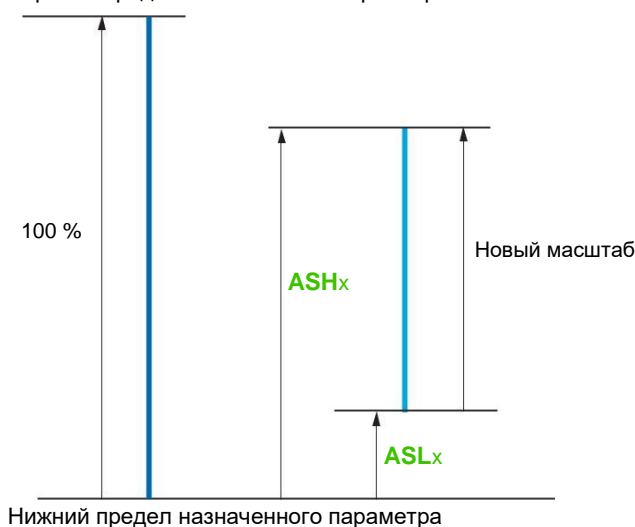
Масштабирование назначенного параметра

Шкала присвоенного параметра может быть адаптирована в соответствии с требованиями путем изменения значений нижнего и верхнего пределов с помощью двух параметров для каждого аналогового выхода.

Эти параметры приведены в%. 100% соответствует общему диапазону изменения сконфигурированного параметра, поэтому: 100% = верхний предел - нижний предел. Например, **[Sign. torque] (Stq)** которая колеблется в пределах от -3 до +3 номинального крутящего момента, 100% соответствует 6-кратному номинальному крутящему моменту.

- Параметр **[Scaling AOx min] (ASLx)** изменяет нижний предел: новое значение = нижний предел + (диапазон x ASLx). Значение 0% (заводская настройка) не изменяет нижний предел.
- Параметр **[Scaling AOx max] (ASHx)** изменяет верхний предел: новое значение = нижний предел + (диапазон x ASLx). Значение 100% (заводская настройка) не изменяет верхний предел.
- **[Scaling AOx min] (ASLx)** должен быть всегда ниже, чем **[Scaling AOx max] (ASHx)**.

Верхний предел назначенного параметра



Пример применения 2

Значение тока двигателя на выходе AO1 должно передаваться с 0 - 20 мА, диапазон 2 В двигателя, In - эквивалент 0,8 В привода.

Параметр **[I motor] (OCr)** изменяется в пределах от 0 до 2-кратного номинального тока возбуждения или в 2,5 раза превышает номинальный ток возбуждения.

[Scaling AO1 min] (ASL1) не должен изменять нижний предел, который поэтому остается на своей фабричной установке 0%.

[Scaling AO1 max] (ASH1) должен изменить верхний предел на 0,5x номинальный крутящий момент двигателя, или $100 - 100/5 = 80\%$ (новое значение = нижний предел + (диапазон x ASH1)).

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская установка
I_O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)		
AO1-	[AO1 CONFIGURATION]		
AO1	[AO1 assignment] nO [No] (nO): Не назначено OCr [I motor] (OCr): Ток в двигателе, между 0 и 2 In (In = номинальный ток привода, указанный в руководстве по установке и на паспортной табличке привода) OFr [Motor freq.] (OFr): Выходная частота от 0 до [Max frequency] (tFr) OFS [Sig. o/p freq.] (OFS): Подписанная выходная частота, между - [Max frequency] (tFr) и + [Max frequency] (tFr) OrP [Ramp out.] (OrP): От 0 до [Max frequency] (tFr) trq [Motor torq.] (trq): Момент двигателя, между 0 и 3 раз от номинального момента Stq [Sign. torque] (Stq): Сигнальный момент двигателя, в пределах от -3 до +3 номинального крутящего момента двигателя. Знак + соответствует режиму двигателя, а знак - в режиме генератора (торможение). OrS [sign ramp] (OrS): Сигнальный выход темпа между - [Max frequency] (tFr) и + [Max frequency] (tFr) . OPS [PID ref.] (OPS): ПИД-регулятор задание между [Min PID reference] (PIP1) и [Max PID reference] (PIP2) . OPF [PID feedbk] (OPF): ПИД-регулятор обратная связь между [Min PID feedback] (PIF1) и [Max PID feedback] (PIF2) OPE [PID error] (OPE): ПИД-регулятор ошибка между - 5 % и + 5 % of ([Max PID feedback] (PIF2) - [Min PID feedback] (PIF1)) OPI [PID output] (OPI): ПИД-регулятор выход между [Low speed] (LSP) и [High speed] (HSP) OPr [Mot. power] (OPr): Мощность двигателя, между 0 и 2.5 [Rated motor power] (nPr) UOP [Motor volt.] (UOP): Напряжение, прикладываемое к двигателю, между 0 и [Rated motor volt.] (UnS) tHr [Mot thermal] (tHr): Тепловое состояние двигателя, между 0 и 200% от номинального теплового состояния tHr2 [Mot therm2] (tHr2): Тепловое состояние двигателя 2, между 0 и 200% от номинального теплового состояния tHr3 [Mot therm3] (tHr3): Тепловое состояние двигателя 3, между 0 и 200% от номинального теплового состояния tHd [Drv thermal] (tHd): Тепловое состояние привода, между 0 и 200% от номинального теплового состояния tqL [Torque lim.] (tqL): Предел крутящего момента, между 0 и 3-кратным номинальным моментом двигателя dO1 [dO1] (dO1): Присваивание логическому выходу. Это назначение может появляться только в том случае, если [DO1 assignment] (dO1) был назначен. Это единственный возможный выбор в этом случае, и отображается только в информационных целях. tqMC [Torque 4Q] (tqMC): Подписанный крутящий момент двигателя, в пределах от -3 до +3 номинального крутящего момента двигателя. Знак + и знак - соответствуют физическому направлению крутящего момента, независимо от режима (двигатель или генератор). OA01 [OA01] (OA01): Функциональные блоки: Analog Output 01 ... OA10 [OA10] (OA10): Функциональные блоки: Analog Output 10	[No] (nO)	
AO1t	[AO1 Type] 10U [Voltage] (10U): Выход напряжения 0A [Current] (0A): Выход тока		[Current] (0A)
AOL1	[AO1 min Output]	0 to 20.0 mA	0 mA
★	Этот параметр доступен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Current] (0A) .		
AOH1	[AO1 max Output]	0 to 20.0 mA	20.0 mA
★	Этот параметр доступен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Current] (0A) .		
UOL1	[AO1 min Output]	0 to 10.0 V	0 V
★	Этот параметр доступен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Voltage] (10U) .		
UOH1	[AO1 max Output]	0 to 10.0 V	10.0 V
★	Этот параметр доступен, если [AO1 Type] (AO1t) установлен в [Voltage] (10U) .		
ASL1	[Scaling AO1 min]	0 to 100.0%	0%
	Масштабирование нижнего предела назначенного параметра в% от максимально возможного отклонения.		
ASH1	[Scaling AO1 max]	0 to 100.0%	100.0%
	Масштабирование верхнего предела назначенного параметра в% от максимально возможного отклонения.		
AO1F	[AO1 Filter]	0 to 10.00 s	0 s
	Фильтрация помех. Этот параметр принудительно равен 0, если [AO1 assignment] (AO1) установлен в [dO1] (dO1) .		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах для облегчения программирования.

The following submenus group the alarmc into 1 to 3 groups, each of which can be assigned to a relay or a logic output for remote signaling. These groups can also be displayed on the graphic display terminal (См. [\[3.3 MONITORING CONFIG.\] \(MCF-\)](#) menu стр. [284](#)) и viewed via the [\[1.2 MONITORING\] \(MOn-\)](#) menu стр. [47](#).

When one or a number of alarmc selected in a group occurs, this alarm group is activated.

Код	Название/Описание
I O-	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (продолжение)
A1C-	[ALARM GRP1 DEFINITION]
	Выбор из следующего списка:
PLA	[LI6=PTC al.] (PLA): LI6 = PTCL Предупреждение
EFA	[Ext. fault al.] (EFA): Предупреждение внешней ошибки
USA	[Under V. al.] (USA): Предупреждение минимального напряжения
CtA	[I attained] (CtA): Достигнут текущий порог ([Current threshold] (Ctd) стр. 102)
FtA	[Freq.Th.att.] (FtA): Достигнутый порог частоты ([Freq. threshold] (Ftd) стр. 102)
F2A	[Freq.th.2 attained] (F2A): Достигнуто пороговое значение частоты 2 ([Freq. threshold 2] (F2d) стр. 102)
SrA	[Freq.ref.att.] (SrA): Достигнута опорная частота 2
tSA	[Th.mot. att.] (tSA): Достигнуто тепловое состояние двигателя 1
tS2	[Th.mot2 att] (tS2): Достигнуто тепловое состояние двигателя 2
tS3	[Th.mot3 att] (tS3): Достигнуто тепловое состояние двигателя 3
UPA	[Uvolt warn] (UPA): Порог минимального напряжения
FLA	[HSP attain.] (FLA): Высокая скорость
tHA	[Al. °C drv] (tHA): Перегрев привода
PEE	[[PID error al] (PEE): Сигнал ошибки PID
PFA	[PID fdbk al.] (PFA): Аварийный сигнал обратной связи ПИД
AP3	[AI3 Al. 4-20] (AP3): Тревога, указывающая отсутствие сигнала 4-20 мА на входе AI3
SSA	[Lim T/I att.] (SSA): Сигнал ограничения крутящего момента
tAd	[Th. drv. att.] (tAd): Достигнуто тепловое состояние привода
tJA	[IGBT alarm] (tJA): Сигнал IGBT
ULA	[Underload. Proc. Al.] (ULA): Сигнал недогрузки
OLA	[Overload. Proc. Al.] (OLA): Сигнал перегрузки
rSdA	[Rope slack alarm] (rSdA): Веревка (См. параметр [Rope slack config.] (rSd) стр. 205)
ttHA	[High torque alarm] (ttHA): Высокий порог превышения момента двигателя [High torque thd.] (ttH) стр. 102 .
ttLA	[Low torque alarm] (ttLA): Нижний порог недостаточного момента двигателя [Low torque thd.] (ttL) стр. 102 .
FqLA	[Freq. meter Alarm] (FqLA): Достигнутый пороговый уровень скорости: [Pulse warning thd.] (FqL) стр. 102 .
dLdA	[Dynamic load alarm] (dLdA): Обнаружение вариации нагрузки (См. [DYNAMIC LOAD DETECT.] (dLd-) стр. 267).
	См. Многократную процедуру выбора стр. 33 для встроенного дисплея, и стр. 24 для внешнего графического терминала.
A2C-	[ALARM GRP2 DEFINITION]
	Идентично [ALARM GRP1 DEFINITION] (A1C-) стр. 145 .
A3C-	[ALARM GRP3 DEFINITION]
	Идентично [ALARM GRP1 DEFINITION] (A1C-) стр. 145 .

Команда

Параметры в меню **[COMMAND] (CtL-)** может быть изменен только при остановленном приводе и отсутствии команды пуска.

Команда и каналы задания

Команды запуска (вперед, назад, стоп и т. Д.) И ссылки могут отправляться по следующим каналам:

Команда	Задание
Клеммы: логические входы LI или аналоговые входы, используемые в качестве логических входов LA Функциональные блоки Дистанционный дисплей Внешний графический терминал Встроенный Modbus Встроенный CANopen® Коммуникационная карта	Клеммы: аналоговые входы AI, импульсный вход Функциональные блоки Дистанционный дисплей Графический терминал Встроенный Modbus Встроенный CANopen® Коммуникационная карта +/- скорость через клеммы +/- скорость через графический терминал

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Если аналоговые входы **[AI1] (A11)** или **[AI2] (A12)** используются как логические входы (**[LA1] (LA1)** или **[LA2] (LA2)**), они остаются активными в своем поведении в режиме аналогового ввода (Пример: **[Ref.1 channel] (Fr1)** по-прежнему **[AI1] (A11)**).

- Удалите конфигурацию **[AI1] (A11)** или **[AI2] (A12)** в режиме аналогового входа

Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Примечание: **[LA1] (LA1)** и **[LA2] (LA2)** может использоваться как 2 логических входа только в режиме источника.

- + 24 В Источник питания (макс. 30 В)
- Состояние 0 если < 7.5 В, состояние 1 если > 8.5 В.

Примечание: Кнопки останова на графическом терминале или на удаленном дисплее могут быть запрограммированы как неприоритетные. Ключ останова может иметь приоритет, только если параметр **[Stop Key priority] (PSt)** в меню **[COMMAND] (CtL-)**, стр. 154 установлен в **[Yes] (YES)**.

Поведение Altivar 320 может быть адаптировано в соответствии с требованиями:

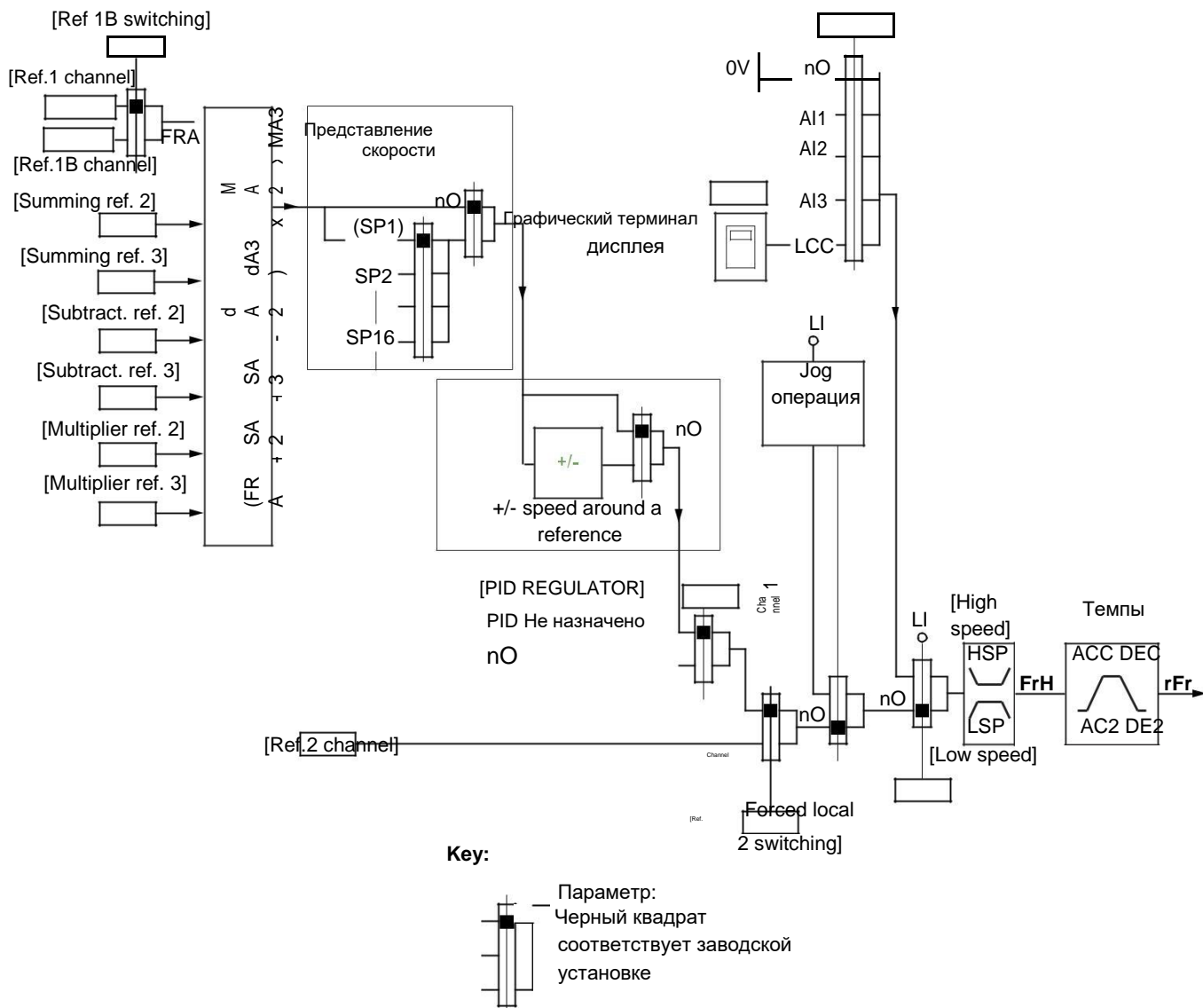
- **[Not separ.] (SIM)**: Команда и задание отправляются по одному каналу.
- **[Separate] (SEP)**: Команда и задание могут быть отправлены по различным каналам.

В этих конфигурациях управление по коммуникационной шине осуществляется в соответствии со стандартом DRIVECOM только с 5 свободно назначаемыми битами (см. Руководство по параметрам связи). Доступ к функциям приложения через интерфейс связи невозможен.

- **[I/O profile] (IO)**: Команда и ссылка могут поступать из разных каналов. Эта конфигурация упрощает и расширяет использование через интерфейс связи. Команды могут отправляться через логические входы на клеммы или через коммуникационную шину. Когда команды отправляются по шине, они доступны по слову, которое действует как виртуальный терминал, содержащий только логические входы. Прикладные функции могут быть назначены битам в этом слове. Для одного и того же бита может быть назначено несколько функций.

Примечание: Команды останова с графического терминала или удаленного терминала остаются активными, даже если терминалы не являются активным каналом управления.

Канал задания для [Not separ.] (SIM), [Separate] (SEP) и [I/O profile] (IO) конфигураций, ПИД не конфигурируется



Fr1, SA2, SA3, dA2, dA3, MA2, MA3:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Fr1b, для SEP и IO:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Fr1b, для SIM:

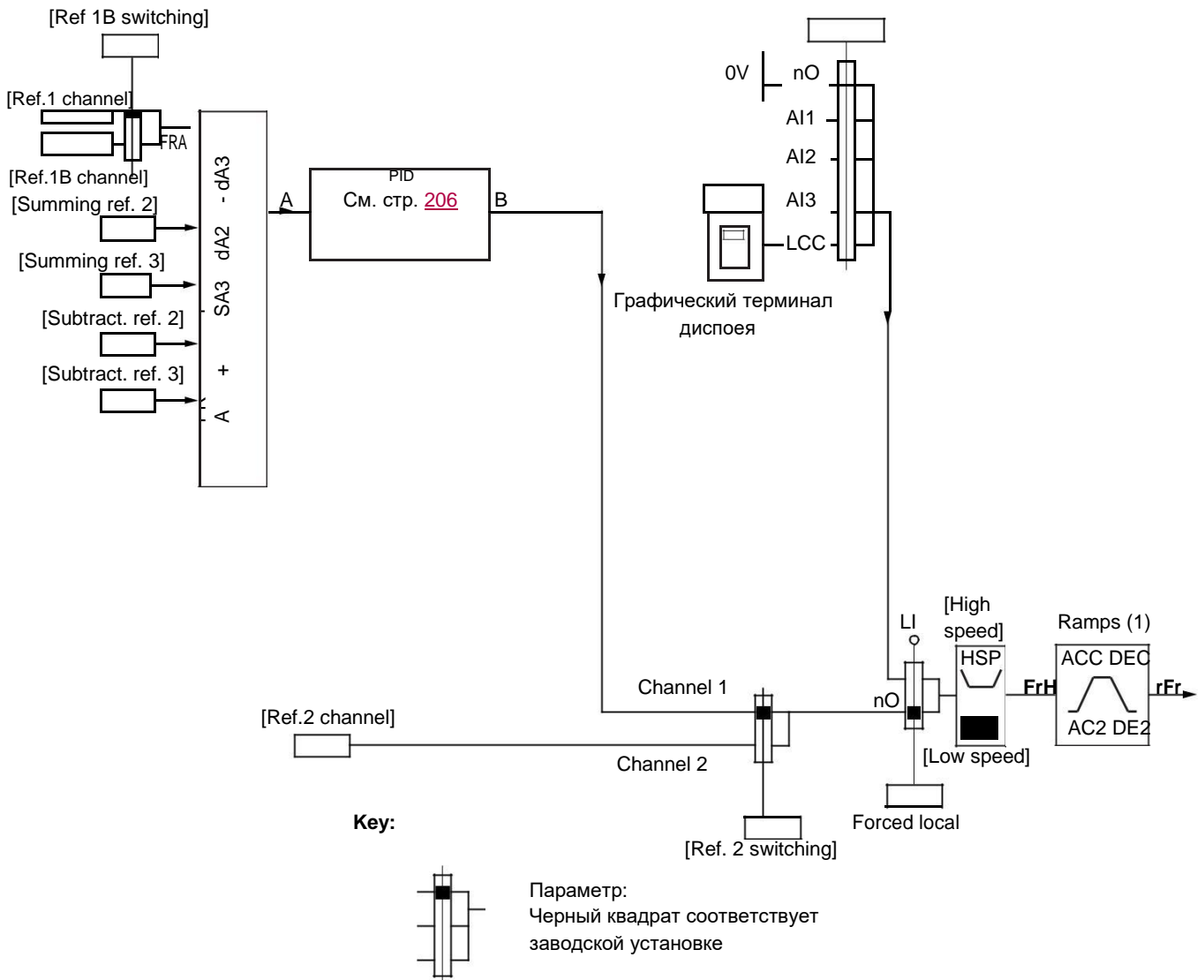
- Терминалы доступны только в том случае, если Fr1 = терминалы

Fr2:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта, и +/- скорость

Примечание: [Ref.1B channel] (Fr1b) и [Ref 1B switching] (rCb) должны быть сконфигурированы в меню [APPLICATION FUNCT.] (Fun-).

Канал задания для [Not separ.] (SIM), [Separate] (SEP) и [I/O profile] (IO) конфигураций, ПИД, сконфигурированный с ПИД-регуляторами на клеммах



(1) Темпы не активны, если функция ПИД активна в автоматическом режиме.

Fr1:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Fr1b, для SEP и IO:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Fr1b, для SIM:

- Терминалы доступны только в том случае, если Fr1 = терминалы

SA2, SA3, dA2, dA3:

- Терминалы только

Fr2:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта, и +/- скорость

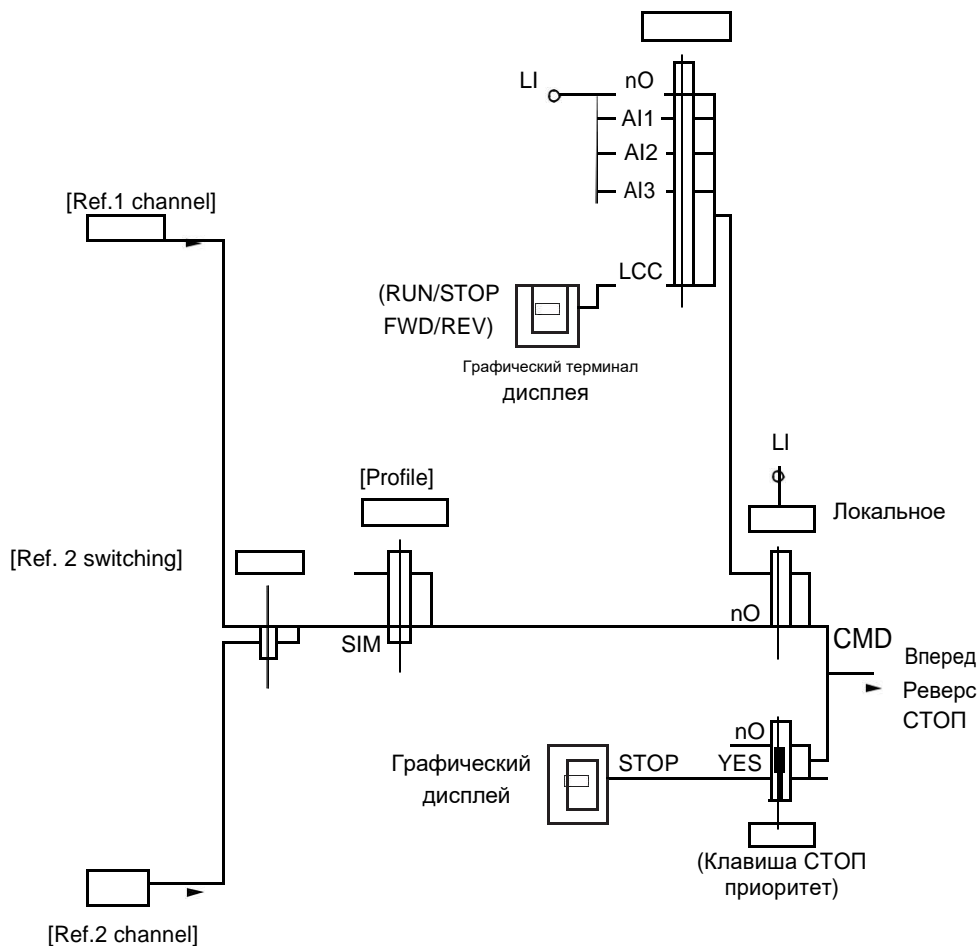
Примечание: [Ref.1B channel] (Fr1b) и [Ref 1B switching] (rCb) могут быть сконфигурированы в меню [APPLICATION FUNCT.] (Fun-).

Командный канал для [Not separ.] (SIM) конфигурирования

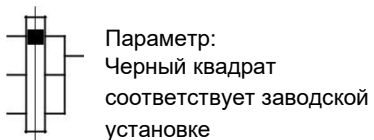
Задание и команда, не путать

Канал команды определяется опорным каналом. Параметры **Fr1**, **Fr2**, **rFC**, **FLO** и **FLOC** являются общими для ссылки и команды.

Пример: Если задание **Fr1 = AI1** (аналоговый вход на клеммах), контролируется через **LI** (логический вход на клеммах).



Клавиша:



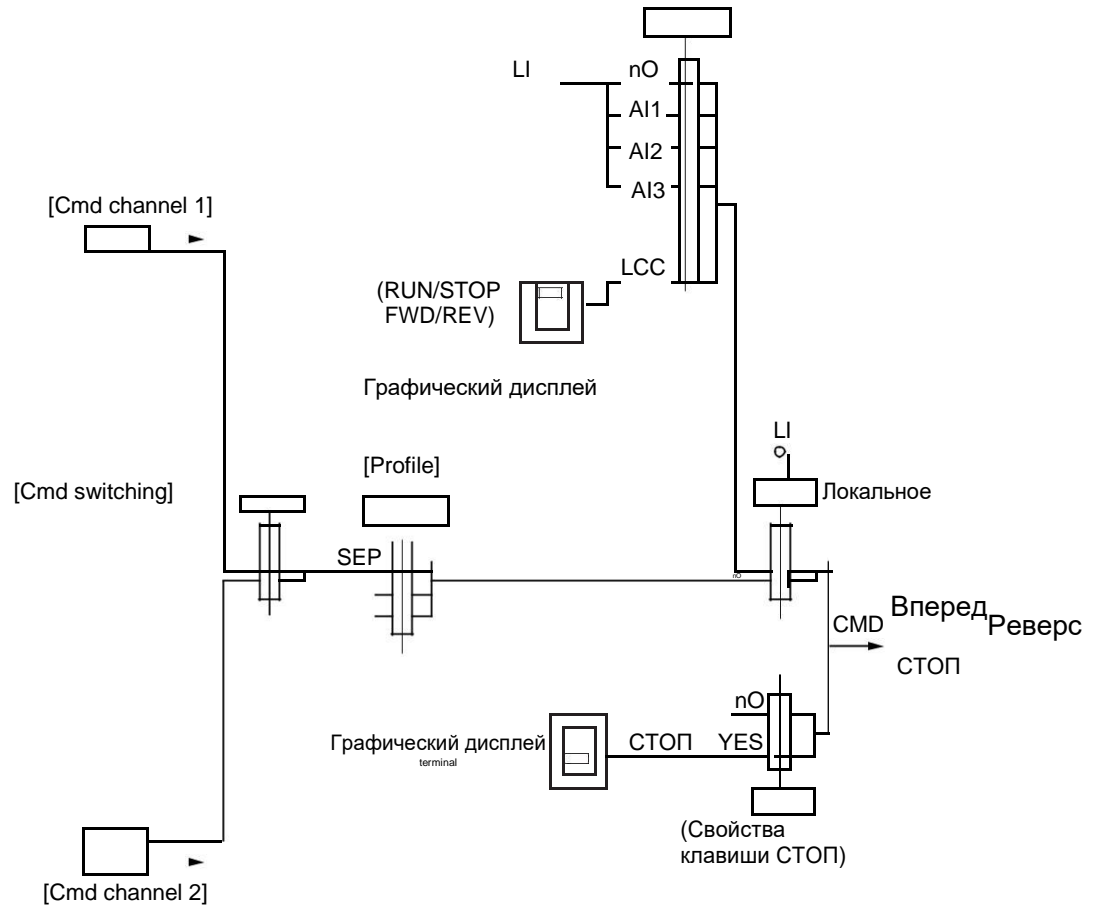
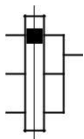
Командный канал для конфигурации [Separate] (SEP)

Отдельные задания и команды

Параметры **FLO** и **FLOC** являются общими для заданий и команд.

Пример: Если задание подается через локальный режим **AI1** (аналоговый вход на клеммах), команда подается через локальный режим **LI** (логический вход на клеммах).

Каналы команд **Cd1** и **Cd2** не зависят от каналов задания **Fr1**, **Fr1b** и **Fr2**.

**Клавиша:**

Параметр:
Черный квадрат соответствует
заводской установке, эксперт для
[Profile].

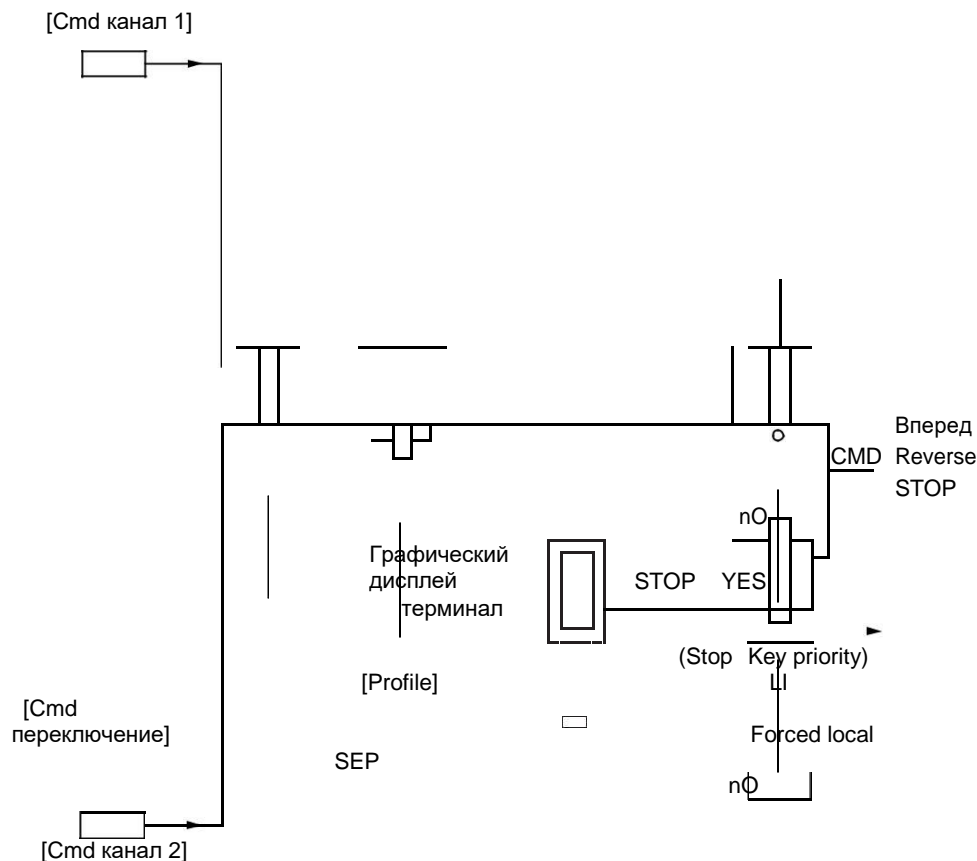
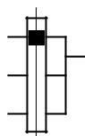
Cd1, Cd2:

- Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Командный канал для [I/O profile] (IO) конфигурации

Отдельная ссылка и команда, как в [Separate] (SEP) конфигурации

Каналы управления **Cd1** и **Cd2** не зависят от опорных каналов **Fr1**, **Fr1b** и **Fr2**.

**Ключ:**

Параметр:
Черный квадрат соответствует заводской настройке, за исключением [Профиль].

Cd1, Cd2:

• Клеммы, графический терминал, интегрированный Modbus, интегрированный CANopen®, коммуникационная карта

Может быть назначена команда или действие:

- Для фиксированного канала, выбрав вход **LI** или бит **Sxxx**:
 - Выбрав, например, **LI3**, это действие будет инициировано **LI3**, независимо от того, какой канал управления выбран.
 - Выбрав, например, **C214**, это действие будет запущено интегрированным CANopen® с битом 14 независимо от того, какой командный канал выбран.
- Для переключаемого канала, выбрав бит **CDxx**:
 - Выбрав, например, **Cd11**, это действие будет вызвано:
 - LI12** если канал терминала активен
 - C111** если встроенный канал Modbus активен
 - C211** если встроенный канал CANopen® активен
 - C311** если канал коммуникационной карты активен

Если активный канал является графическим терминалом, функции и команды, назначенные внутренним битам **CDxx**, неактивны.

Примечание: **Cd06** - **Cd13** можно использовать только для переключения между двумя сетями. У них нет эквивалентных логических входов.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > CTL-

Терминалы	Встроенный Modbus	Встроенный CANopen®	Коммуникационная карта	Внутренний бит, может быть включен
				CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	CD02
LI4	C103	C203	C303	CD03
LI5	C104	C204	C304	CD04
LI6	C105	C205	C305	CD05
-	C106	C206	C306	CD06
-	C107	C207	C307	CD07
-	C108	C208	C308	CD08
-	C109	C209	C309	CD09
-	C110	C210	C310	CD10
-	C111	C211	C311	CD11
-	C112	C212	C312	CD12
LAI1	C113	C213	C313	CD13
LAI2	C114	C214	C314	CD14
-	C115	C215	C315	CD15
OL01 to OL10				

(1) Если [2/3 wire control] (tCC) на стр. 85 установлено [3 wire] (3C), LI2, C101, C201 и C301 невозможно получить доступ.

Условия назначения для логических входов и битов управления

Для каждой команды или функции, которые могут быть назначены логическому входу или управляющему биту, доступны следующие элементы:

[L11] (L11) to [L16] (L16)	Диск с опцией или без нее
[LAI1] (LAI1) to [LAI2] (LAI2)	Логические входы
[C101] (C101) to [C110] (C110)	Со встроенным Modbus в [I/O profile] (IO) конфигурации
[C111] (C111) to [C115] (C115)	Со встроенным Modbus независимо от конфигурации
[C201] (C201) to [C210] (C210)	Со встроенным CANopen® в [I/O profile] (IO) конфигурации
[C211] (C211) to [C215] (C215)	Со встроенным CANopen® независимо от конфигурации
[C301] (C301) to [C310] (C310)	При использовании карты связи в [I/O profile] (IO) конфигурации
[C311] (C311) to [C315] (C315)	С коммуникационной картой независимо от конфигурации
[CD00] (Cd00) to [CD10] (Cd10)	В [I/O profile] (IO) конфигурации
[CD11] (Cd11) to [CD15] (Cd15)	Независимо от конфигурации
[OL01] (OL01) to [OL10] (OL10)	Независимо от конфигурации

Уведомление: В [I/O profile] (IO) конфигурации, L1 невозможно получить доступ и если [2/3 wire control] (tCC) на стр. 85 установлено [3 wire] (3C), L12, C101, C201 и C301 невозможно получить доступ.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ



Неактивные каналы связи не контролируются (отсутствуют обнаружения ошибки в случае прерывания связи).

Убедитесь, что использование команд и функций, назначенных битам от C101 до C315, не приводит к небезопасным условиям в случае прерывания связи.

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:


DRI -> CONF > FULL > CTL-


Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FULL	[FULL] (продолжение)		
CtL-	[COMMAND]		
Fr1	[Ref.1 channel]		[A11] (A11)
	<p>A11 [A11] (A11): Аналоговый вход A1</p> <p>A12 [A12] (A12): Аналоговый вход A2</p> <p>A13 [A13] (A13): Аналоговый вход A3</p> <p>LCC [HMI] (LCC): Графический дисплей терминала или источник удаленного дисплея терминала</p> <p>Mdb [Modbus] (Mdb): Интегрированный Modbus</p> <p>CAn [CANopen] (CAn): Интегрированный CANopen®</p> <p>nEt [Com. card] (nEt): Коммуникационная карта (если установлена)</p> <p>PI [RP] (PI): Импульсный вход</p> <p>AIU1 [AI virtual 1] (AIU1): Виртуальный аналоговый вход 1 с помощью шагового регулятора (только если [Profile] (CHCF) не установлен</p> <p>[Not separ.] (SIM))</p> <p>0A01 [OA01] (OA01): Функциональные блоки: аналоговый выход 01</p> <p>...</p> <p>0A10 [OA10] (OA10): Функциональные блоки: аналоговый выход 10</p>		
rIn	[RV Inhibition]		[No] (nO)
	<p>Подавление движения в обратном направлении не применяется к запросам направления, отправленным логическими входами.</p> <p>Учитываются обратные направления, отправленные логическими входами.</p> <p>Запросы обратного направления, отправленные графическим терминалом, не принимаются во внимание.</p> <p>Запросы обратного направления, отправленные по сети fieldbus, не принимаются во внимание.</p> <p>Любой сигнал обратной скорости, исходящий из PID, суммирующего входа и т. д., интерпретируется как нулевое задание (0 Гц).</p>		
nO	[No] (nO)		
YES	[Yes] (YES)		
PSt	[Stop Key priority]		[Yes] (YES)
 2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ</p> <p>Эта функция отключает клавиши Стоп терминала удаленного дисплея, если настройка параметра [Command channel] (CMdC) не [HMI] (HMI).</p> <p>Установите этот параметр на [No] (nO), если вы применили соответствующие альтернативные функции останова.</p> <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>Это будет остановка на выбеге. Если активный командный канал является графическим терминалом, остановка будет выполняться в соответствии с [Type of stop] (Stt) на стр. 173 независимо от конфигурации [Stop Key priority] (PSt).</p>		
nO	[No] (nO)		
YES	[Yes] (YES): Приоритет клавиши STOP на графическом терминале, когда графический терминал не включен в качестве командного канала.		
CHCF	[Profile]		[Not separ.] (SIM)
 2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Отключение [I/O profile] (IO) сбрасывает привод к заводским установкам.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что восстановление заводских настроек совместимо с типом используемой проводки. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>[Not separ.] (SIM): Ссылка и команда, а не отдельные</p> <p>[Separate] (SEP) : Раздельная ссылка и команда. К этому назначению нельзя получить доступ в [I/Oprofile] (IO).</p> <p>(IO) [I/Oprofile] (IO): I/O профиль</p>		


К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI- > CONF > FULL > FBM- > MFB-	
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
CCS ★	[Cmd switching] Этот параметр доступен, если [Profile] (CHCF) установлен [Separate] (SEP) или [I/O profile] (IO) . Если назначенный вход или бит имеют значение 0, канал [Cmd channel 1] (Cd1) является активным. Если назначенный вход или бит имеет значение 1, канал [Cmd channel 2] (Cd2) является активным.		[ch1 active] (Cd1)
	Cd1 [ch1 active] (Cd1) : [Cmd channel 1] (Cd1) активный (без переключения) Cd2 [ch2 active] (Cd2) : [Cmd channel 2] (Cd2) активный (без переключения) L11 [L11] (L11) : Логический вход L11 ... [...] (...) : См. условия назначения на стр. 153 (не Cd00 до Cd15)		
Cd1 ★	[Cmd channel 1] Этот параметр доступен, если [Profile] (CHCF) установлен [Separate] (SEP) или [I/O profile] (IO) .		[Terminals] (tEr)
	tEr [Terminals] (tEr) : Терминалы LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или дистанционный дисплей Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если установлена)		
Cd2 ★	[Cmd channel 2] Этот параметр доступен, если [Profile] (CHCF) установлен [Separate] (SEP) или [I/O profile] (IO) .		[Modbus] (Mdb)
	tEr [Terminals] (tEr) : Терминалы LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или дистанционный дисплей Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если установлена)		
rFC	[Ref. 2 switching] Этот параметр доступен, если [Profile] (CHCF) установлен [Separate] (SEP) или [I/O profile] (IO) . Если назначенный вход или бит имеют значение 0, канал [Cmd channel 1] (Cd1) является активным Если назначенный вход или бит имеют значение 1, канал [Cmd channel 2] (Cd2) является активным		[Ref.1 channel] (Fr1)
	Fr1 [Ref. 1 channel] (Fr1) : [Cmd channel 1] (Cd1) активный (без переключения) Fr2 [Ref. 2 channel] (Fr2) : [Cmd channel 2] (Cd2) активный (без переключения) L11 [L11] (L11) : Логический вход L11 ... [...] (...) : см. условия назначения на стр. 153 (не Cd00 до Cd15)		
Fr2 nO	[Ref.2 channel] [No] (nO) : Не назначен. Если [Profile] (CHCF) установлен [Not separ.] (SIM) , команда находится на терминалах с нулевым опорным значением. Если [Profile] (CHCF) установлен [Separate] (SEP) или [I/O profile] (IO) , ссылка равна нулю.		[No] (nO)
	A11 [A11] (A11) : Аналоговый вход A1 A12 [A12] (A12) : Аналоговый вход A2 A13 [A13] (A13) : Аналоговый вход A3 Updt [+/-Speed] (UPdt) : +/- Команда скорости LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или дистанционный дисплей Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Коммуникационная карта (если установлена) PI [RP] (PI) : Импульсный вход [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блоки: аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блоки: аналоговый выход 10		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FBM-

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
COP	[Copy channel 1 <> 2]		[No] (nO)
 2 с	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p style="text-align: center;">▲</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Этот параметр может вызвать непреднамеренные движения, например, инверсию направления вращения двигателя, внезапное ускорение или остановку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что настройка этого параметра не вызывает непреднамеренных движений. • Убедитесь, что настройка этого параметра не приводит к небезопасным условиям <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>Может использоваться для копирования текущего задания и / или команды с помощью переключения, например, чтобы избежать скачков скорости.</p> <p>Если [Profile] (CHCF) на стр. 154 установлен [Not separ.] (SIM) или [Separate] (SEP), копирование будет осуществляться только с 1 канала до 2.</p> <p>Если [Profile] (CHCF) установлен [I/O profile] (IO), копирование будет возможно в обоих направлениях.</p> <p>Ссылка или команда не могут быть скопированы в канал на терминалах.</p> <p>Ссылка скопирована: [Frequency ref.] (FrH) (до линейного изменения) если задание канала назначения не задано через +/- скорость. В этом случае копия [Output frequency] (rFr) (после темпа).</p> <p>nO [No] (nO): Нет копии</p> <p>SP [Reference] (SP): Скопировать ссылку</p> <p>Cd [Command] (Cd): Копировать команду</p> <p>ALL [Cmd + ref.] (ALL): Копировать команду и ссылку</p>		

 Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

 2 с Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите кнопку ENT в течение 2 секунд.

Поскольку терминал графического дисплея может быть выбран в качестве командного и / или опорного каналов, его режимы действия могут быть сконфигурированы.

Параметры на этой странице доступны только на графическом, а не на встроенном терминале.

Комментарии:

- Команда / ссылка на дисплей терминала активна только в том случае, если командный и / или опорный каналы с терминала активны, за исключением **[T/K] (Ft)** (команда через терминал дисплея), который имеет приоритет над этими каналами. Снова нажмите **[T/K] (Ft)** (команда через дисплей), чтобы вернуть управление выбранному каналу.
- Команда и ссылка через терминал дисплея невозможны, если последний подключен к нескольким приводам.
- Функции JOG, предустановленной скорости и +/- скорости доступны только в том случае, если **[Profile] (CHCF)** установлен **[Not separ.] (SIM)**.
- Предустановленные опорные функции PID -регулятора доступны только в том случае, если **[Profile] (CHCF)** установлен **[Not separ.] (SIM)** или **[Separate] (SEP)**.
- Доступ к команде **[T/K] (Ft)** (через терминал дисплея) возможен независимо от the **[Profile] (CHCF)**.

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
Fn1	[F1 key assignment]		[No] (nO)
nO	[No] (nO) : Не назначен		
FJOG	[Jog] (FJOG) : Работа JOG		
FPS1	[Preset spd2] (FPS1) : Нажмите клавишу, чтобы запустить привод со второй заданной скоростью [Preset speed 2] (SP2) стр. 97 . Нажмите STOP, чтобы остановить привод.		
FPS2	[Preset spd3] (FPS2) : Нажмите клавишу, чтобы запустить диск с третьей заданной скоростью [Preset speed 3] (SP3) стр. 97 . Нажмите STOP, чтобы остановить привод.		
FPr1	[PID ref. 2] (FPr1) : Устанавливает ссылку на PID, равную 2-му заданному заданию PID -регулятора [Preset ref. PID 2] (rP2) стр 99 , без отправки команды запуска. Действует, только если [Ref.1 channel] (Fr1) установлен [HMI] (LCC) . Не работает с функцией [T/K] (Ft)		
FPr2	[PID ref. 3] (FPr2) : Устанавливает ссылку на PID -регулятор, равную 3-му заданному заданию PID -регулятора [Preset ref. PID 3] (rP3) стр. 100 , без отправки команды запуска. Действует, только если [Ref.1 channel] (Fr1) установлен [HMI] (LCC) . Не работает с функцией [T/K] (Ft)		
FuSP	[+speed] (FUSP) : Работает быстрее только если [Ref.2 channel] (Fr2) установлен [HMI] (LCC) . Нажмите клавишу, чтобы запустить привод и увеличить скорость. Нажмите STOP, чтобы остановить привод.		
FdSP	[- speed] (FdSP) : Работает медленнее только если [Ref.2 channel] (Fr2) установлен [HMI] (LCC) и, если для [+ speed] назначена другая клавиша. Нажмите клавишу, чтобы запустить привод и уменьшить скорость. Нажмите STOP, чтобы остановить привод.		
Ft	[T/K] (Ft) : Команда через терминал: Принимает приоритет над [Cmd switching] (CCS) и более [Ref. 2 switching] (rFC) .		
Fn2	[F2 key assignment]		[No] (nO)
	Идентично [F1 key assignment] (Fn1) стр. 157 .		
Fn3	[F3 key assignment]		[No] (nO)
	Идентично [F1 key assignment] (Fn1) стр. 157 .		
Fn4	[F4 key assignment]		[No] (nO)
	Идентично [F1 key assignment] (Fn1) стр. 157 .		
bMp	[HMI cmd.]		[Stop] (StOP)
★	Когда функции [T/K] (Ft) назначается клавише и эта функция активна, этот параметр определяет поведение в тот момент, когда управление возвращается к графическому терминалу или удаленному терминалу дисплея.		
StOp	[Stop] (StOP) : останавливает привод (хотя контролируемое направление работы и ссылка на предыдущий канал копируются (это необходимо учитывать при следующей команде RUN))		
bUMF	[Bumpless] (bUMF) : Не останавливает привод (контролируемое направление работы и задание предшествующего канала скопированы)		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:









DRI -> CONF -> FULL -> FbM- -> FbP-

Управление функциональными блоками

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FULL	[FULL] (продолжение)		
FbM-	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ]		
MFb-	[MONIT. FUN. BLOCKS] Примечание. В этом разделе показано только то, что можно сделать с локальным или удаленным дисплеем на диске. Для расширенной настройки с использованием программного обеспечения ПК обратитесь к руководству по выделенным функциональным блокам.		
FbSt	[FB Status] IdLE [Idle] (IdLE): В целевом объекте нет бинарного файла, FB ожидает загрузки CHEC [Check prog.] (CHEC): Проверьте загруженную программу StOP [Stop] (StOP): Приложение Функциональные блоки остановлено InIt [Init] (InIt): Проверьте согласованность между программой ATVLogic и параметрами функциональных блоков rUn [Run] (rUn): Приложение «Функциональные блоки» выполняется Err [Error] (Err): Обнаружена внутренняя ошибка. Приложение Функциональные блоки находится в режиме сбоя.		
FbFt	[FB Fault] nO [No] (nO): Нет обнаруженной ошибки InT [Internal] (InT): Внутренняя ошибка bln [Binary file] (bln): Двоичный файл поврежден InP [Intern Para.] (InP): Внутренняя ошибка PAR [Para. RW] (PAR): Обнаружена ошибка доступа к параметрам CAL [Calculation] (CAL): Вычисление обнаруженной ошибки tOAU [TO AUX] (tOAU): Таймаут в задании AUX tOPP [TO synch] (tOPP): Таймаут в задании PRE / POST AdL [Bad ADLC] (AdL): ADLC с плохим параметром In [Input assig.] (In): Вход не настроен		
FbI-	[FB IDENTIFICATION]		
bUEr ★	[Program version] Версия программы пользователя.	0 255	-
bnS ★	[Program size] Размер файла программы.	0 65,535	-
bnU	[Prg. format version] Двоичный формат версии диска.	0 255	-
CtU	[Catalog version] Каталожная версия накопителя.	0 65,535	-
FbM-	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ] (продолжение)		
FbCd ↻	[FB Command] Позволяет вручную запускать и останавливать функциональные блоки. [FB Command] (FbCd) вынужден [Stop] (StOP) если в памяти привода нет допустимых функциональных блоков. [FB Command] (FbCd) установлен [Start] (Strt) когда функция блокирует приложение, переключитесь на Run в соответствии с [FB start mode] (FbrM) конфигурации. Примечание: Как только функциональные блоки запускаются, привод считается как находящимся в рабочем состоянии, и изменение параметров конфигурации становится невозможным.		
StOP Strt	[Stop] (StOP) : Применение команды Stop [Start] (Strt) : Команда запуска приложений функциональных блоков		

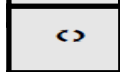
Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FbrM ⌚ 2 с	[FB start mode] ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В зависимости от установки этого параметра, функциональные блоки могут быть немедленно выполнены. • Убедитесь, что этот параметр не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.		[No] (nO)
nO YES LI1 ...	<p>Позволяет выбрать различные способы запуска приложения Функциональные блоки.</p> <p>Примечание. Модификации этого параметра не учитываются, если приложение «Функциональные блоки» запущено.</p> <p>[No] (nO): Приложение функциональных блоков управляется параметром [FB command] (FbCd)</p> <p>[Yes] (YES): Применение функциональных блоков переключается на автоматический запуск при включенном питании</p> <p>[LI1] (LI1): Прикладные функциональные блоки переключаются на Run по нарастающему фронту логического входа. Это переключается на Стоп на заднем фронте логического входа.</p> <p>[...] (...):Смотри условия назначения на стр. 153 (не [OL10] (OL01) до [OL10] (OL10)).</p>		
FbSM	[Stop FB Stop motor] ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если [Stop FB stop motor] (FbSM) установлен [No] (nO) , двигатель не остановится, Когда программа будет остановлена • Установите этот параметр на [No] (nO) если вы применили соответствующие альтернативные функции останова. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.		[Freewheel] (YES)
nO YES rMP FSt dCI	<p>Позволяет настроить способ работы накопителя при остановке функциональных блоков.</p> <p>[Ignore] (nO): Привод не останавливается</p> <p>[Freewheel] (YES): Двигатель останавливается в муфте свободного хода</p> <p>[Ramp stop] (rMP): Темп останова</p> <p>[Fast stop] (FSt): Быстрая остановка</p> <p>[DC injection] (dCI): Инжекция постоянного тока</p>		
FbdF	[FB on drive fault] Поведение функциональных блоков при отключении привода.		[Stop] (StOP)
StOP IGn	<p>[Stop] (StOP): Функциональные блоки останавливаются, когда привод отключается, выходные сигналы отключаются</p> <p>[Ignore] (IGn): Функциональные блоки продолжают работать, когда привод отключается (кроме CFF и INFE)</p>		
FbA-	[INPUTS ASSIGNMENTS]		
IL01	[Logic input 1 assignment] Возможное назначение входного сигнала функционального блока.		[No] (nO)
nO FLt FtA F2A Fr1 Fr2 Cd1 Cd2 Fr1b YES LI1 ...	<p>[No] (nO): Не назначен</p> <p>[No drive flt] (FLt): Состояние обнаружения неисправности привода (реле нормально под напряжением и обесточено в случае ошибки)</p> <p>[Freq. Th. attain.] (FtA): Достигнутый порог частоты ([Freq. threshold] (Ftd) стр. 102)</p> <p>[Freq. Th. 2 attained] (F2A): Достигнуто пороговое значение частоты 2 ([Freq. threshold 2] (F2d) стр. 102)</p> <p>[Ref.1 channel] (Fr1) Источник ссылки 1</p> <p>[Ref.2 channel] (Fr2) Источник ссылки 2</p> <p>[ch1 active] (Cd1): Командный канал = канал 1 (для [Cmd switching] (CSS))</p> <p>[ch2 active] (Cd2): : Командный канал = канал2 (для [Cmd switching] (CSS))</p> <p>[Ref.1B channel] (Fr1b): Опорный канал = канал 1b (для [Ref. 2 switching] (rFC))</p> <p>[Yes] (YES): Да</p> <p>[LI1] (LI1): Логический вход LI1</p> <p>[...] (...):Смотри условия назначения на стр. 153</p>		
IL--	[Logic input x assignment] Все логические входы функциональных блоков, доступные на приводе, обрабатываются, как в примере для [Logic input 1 assignment] (IL01) выше до [Logic input 10 assignment] (IL10) .		[No] (nO)

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
IA01	[Analog input 1 assignment] Возможное назначение аналогового входа функционального блока. nO [No] (nO) : Не назначен A11 [A11] (A11) : Аналоговый вход A1 A12 [A12] (A12) : Аналоговый вход A2 A13 [A13] (A13) : Аналоговый вход A3 OCr [I motor] (OCr) : Ток двигателя OFr [Motor freq.] (OFr) : Скорость двигателя OrP [Ramp. out] (OrP) : Выход темпа trq [Motor torq.] (trq) : Крутящий момент двигателя Stq [Sign torque] (Stq) : Подписанный крутящий момент двигателя OrS [Sign ramp] (OrS) : Подписанный выход ramпы OPS [PID ref.] (OPS) : PI(D) справка OPF [PID feedbk] (OPF) : PI(D) обратная связь OPE [PID error] (OPE) : PI(D) ошибка OPI [PID output] (OPI) : PI(D) интеграл OPr [Mot. power] (OPr) : Мощность двигателя tHr [Mot. thermal] (tHr) : Тепловое состояние двигателя tHd [Drv thermal] (tHd) : Тепловое состояние привода tqMS [Torque 4Q] (tqMS) : Подписанный крутящий момент двигателя UPdt [+/-Speed] (UPdt) : Функция Up / Down назначается Lix UPdH [+/-spd HMI] (UPdH) : Функция «Вверх / Вниз» назначается графическим терминалом или удаленным терминалом дисплея LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или источник удаленного терминала Mdb [Modbus] (Mdb) : Интегрированный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Интегрированный CANopen@ nEt [Com. card] (nEt) : Источник дополнительной платы связи OFS [Sig. o/p frq.] (OFS) : Подписанная выходная частота tHr2 [Mot therm2] (tHr2) : Тепловое состояние двигателя 2 tHr3 [Mot therm3] (tHr3) : Тепловое состояние двигателя 3 tqL [Torque lim.] (tqL) : Ограничение крутящего момента UOP [Motor volt.] (UOP) : Напряжение двигателя PI [RP] (PI) : Импульсный вход AIU1 [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем dO1 [DO1] (dO1) : Аналоговый / логический выход DO1 AIU2 [AI virtual 2] (AIU2) : Виртуальный аналоговый вход 2 по коммуникационной шине OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блоки: аналоговый выход 01 OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блоки: аналоговый выход 10		[No] (nO)
IA--	[Analog input x assignment] Все аналоговые входы функциональных блоков, доступные на приводе, обрабатываются, как в примере для [IA01] (IA01) выше, для до [IA10] (IA10) .		[No] (nO)
FbM-	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ] (продолжение)		
FAd-	[ADL CONTAINERS] Контейнеры ADL содержат логический адрес Modbus для внутренних параметров привода. Если выбранный адрес действителен, на дисплее отображается имя параметра, а не адрес.		
LA01	ADL Контейнер 01	3,015 to 64,299	0
LA02	ADL Контейнер 02	3,015 to 64,299	0
LA03	ADL Контейнер 03	3,015 to 64,299	0
LA04	ADL Контейнер 04	3,015 to 64,299	0
LA05	ADL Контейнер 05	3,015 to 64,299	0
LA06	ADL Контейнер 06	3,015 to 64,299	0
LA07	ADL Контейнер 07	3,015 to 64,299	0
LA08	ADL Контейнер 08	3,015 to 64,299	0

Код	Название/Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FbM-	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ] (продолжение)		
FbP-	[FB PARAMETERS]		
	Внутренние параметры, доступные для пользовательской программы.		
M001 (1) 	[] M001 Параметр, сохраненный в EEprom.	0 65,535	0
M002 (1) 	[] M002 Параметры, сохраненные в EEprom	0 65,535	0
M003 (1) 	[] M003 Параметры, сохраненные в EEprom	0 65,535	0
M004 (1) 	[] M004 Параметры, сохраненные в EEprom	0 65,535	0
M005 (1) 	[] M005 Параметр, записанный в ОЗУ	0 65,535	0
M006 (1) 	[] M006 Параметр, записанный в ОЗУ	0 65,535	0
M007 (1) 	[] M007 Параметр, записанный в ОЗУ	0 65,535	0
M008  (1)	[] M008 Параметр, записанный в ОЗУ	0 65,535	0
	(1).Если графический терминал не используется, значения, превышающие 9,999, будут отображаться на 4-значном дисплее с отметкой периода после тысячной цифры, например, 15,65 для 15 650.		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажимайте на кнопку ENT в течение 2 секунд.

[ПРИКЛАДНЫЕ ФУНКЦИИ.] (Fun-)

Краткое описание функций:

Код	Имя	Страница
(rEF-)	[REFERENCE SWITCH.]	167
(OAI-)	[REF. OPERATIONS]	168
(rPt-)	[RAMP]	170
(Stt-)	[STOP CONFIGURATION]	173
(AdC-)	[AUTO DC INJECTION]	176
(JOG-)	[JOG]	178
(PSS-)	[PRESET SPEEDS]	181
(UPd)	[+/- SPEED]	185
(SrE-)	[+/-SPEED AROUND REF.]	187
(SPM-)	[MEMO REFERENCE]	188
(FLI-)	[FLUXING BY LI]	189
(bLC-)	[BRAKE LOGIC CONTROL]	194
(ELM-)	[EXTERNAL WEIGHT MEAS.]	200
(HSH-)	[HIGH SPEED HOISTING]	205
(PId-)	[PID REGULATOR]	210
(Pr1-)	[PID PRESET REFERENCES]	214
(tOL-)	[TORQUE LIMITATION]	216
(CLI-)	[2nd CURRENT LIMIT.]	218
(I2t-)	[DYN CURRENT LIMIT]	219
(LLC-)	[LINE CONTACTOR COMMAND]	221
(OCC-)	[OUTPUT CONTACTOR CMD]	223
(LPO-)	[POSITIONING BY SENSORS]	227
(MLP-)	[PARAM. SET SWITCHING]	230
(MMC-)	[MULTИДВИГАТЕЛИ/CONFIG.]	235
(tnL-)	[AUTO TUNING BY LI]	236
(trO-)	[TRAVERSE CONTROL]	237
(CHS-)	[HSP SWITCHING]	244
(dCC-)	[DC BUS]	245

Параметры **[APPLICATION FUNCT.] (Fun-)** в меню могут быть изменены только при остановленном приводе и отсутствии команды запуска, за исключением параметров с символом **<>** в столбце кода, которые могут быть изменены приводом или остановкой

Примечание: Совместимость функций

Выбор прикладных функций может быть ограничен числом операций ввода-вывода и тем фактом, что некоторые функции несовместимы с другими. Функции, которые не указаны в приведенной ниже таблице, полностью совместимы.

Если есть несовместимость между функциями, первая сконфигурированная функция поможет предотвратить настройку других.

Каждой из функций на следующих страницах можно назначить один из входов или выходов.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
--

Множественные функции могут быть назначены и одновременно активизированы через один вход.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Убедитесь, что установление нескольких функций одному входу не приводит к небезопасным условиям. |
|--|

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > REF-

Можно назначить только один вход для нескольких функций на **[Advanced] (AdU)** и **[Expert] (EPr)** уровнях.

Прежде чем назначать команду, ссылку или функцию на вход или выход, пользователь должен проверить, что этот вход или выход еще не назначен, и что другой вход или выход не был назначен несовместимой функцией.

Заводская настройка или макроконфигурация автоматически настраивают функции, **что может помочь предотвратить назначение других функций.**

В некоторых случаях необходимо отключить одну или несколько функций, чтобы иметь возможность включить другую. Проверьте таблицу совместимости ниже.

Стоп-функции имеют приоритет над командами запуска.

Ссылки на скорость через логическую команду имеют приоритет над аналоговыми ссылками.

Примечание. Эта таблица совместимости не влияет на команды, которые могут быть назначены клавишам графического терминала (см. стр.[24](#)).

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI- > CONF > FULL > FUN- > OAI-

Таблица совместимости

	Справочные операции (стр. 168)	+/- скорость (3) (стр. 185)	Заданные скорости (page 180)	PID регулятор (стр. 210)	перемещением (стр. 242)	JOG операция (page 178)	Опорное переключение (стр. 167)	Пропуск частот (стр. 183)	тормозом (стр. 194)	постоянного тока (стр. 176)	Захват на лету (стр. 253)	Команда выходного контактора (стр. 223)	постоянного тока (стр. 173)	Быстрая остановка (стр. 173)	Остановка в движении (стр. 173)	+/- скорость вокруг справки (стр. 187)	Высокая скорость подъема (стр. 205)	использование нагрузки (стр. 122)	помощью датчиков (стр. 227)
Справочные операции (стр. 168)			↑	● (2)		↑	↑	↑											
+/- скорость (3) (стр. 185)					●	●	↑	↑											
Заданные скорости (page 180)	←					↑	↑	↑											
PID регулятор (стр. 210)	● (2)				●	●	↑	↑	●							●	●	●	●
Управление перемещением (стр. 242)		●		●		●	↑	↑								●	●		
JOG операция (page 178)	←	●	←	●	●			↑	●	←						●	●		
Опорное переключение (стр. 167)	←	←	←	←	←			↑								↑			
Пропуск частот (стр. 183)	←	←	←	←	←	←	←									←			
Логика управления тормозом (стр. 194)				●		●					●	●	●						
Автоматическая подача постоянного тока (стр. 176)						↑							↑	↑					
Захват на лету (стр. 253)									●										
Команда выходного контактора (стр. 223)									●										
Остановка подачи постоянного тока (стр. 173)									●	←						↑			
Быстрая остановка (стр. 173)													● (1)	↑					
Остановка в движении (стр. 173)										←			↑	↑					
+/- скорость вокруг справки (стр. 187)				●	●	●	←	↑											
Высокая скорость подъема (стр. 205)				●	●	●													
Совместное использование нагрузки (стр. 122)				●															
Позиционирование с помощью датчиков (стр. 227)				●															

(1) Приоритет отдается первому из двух режимов остановки, которые должны быть активированы.

(2) Только ссылка на множитель несовместима с PID -регулятором.

● Несовместимые функции □ Совместимые функции ■ Не применимо

Приоритетные функции (функции, которые не могут быть активны одновременно):

← ↑ Функция, указанная стрелкой, имеет приоритет над другой.

Несовместимые функции

Следующая функция будет недоступна или деактивирована после автоматического перезапуска. Это возможно только для типа управления, если [2/3 wire control] (tCC) установлен на [2 wire] (2C) и если [2 wire type] (tCt) установлен на [Level] (LEL) или [Fwd priority] (PFO). Смотри [2/3 wire control] (tCC) стр. 85.

[1.2 MONITORING] (MON-) меню на стр. 47 может использоваться для отображения функций, назначенных каждому входу, для проверки их совместимости.

Когда функция назначена, на графическом терминале появляется символ , а ✓, как показано в примере ниже:

RDY	Срок	0.0Hz	0A
ПРИЛОЖЕНИЕ FUNCT.			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ			
REF. ОПЕРАЦИИ			
RAMP			
ОСТАНОВИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ			
AUTO DC INJECTION			
Код	<<	>>	Быст ро

Если вы попытаетесь назначить функцию, которая несовместима с другой функцией, которая уже была назначена, появится аварийное сообщение:

- С графическим терминалом:

RDY	Срок	+0.0 Hz	0.0 A
НЕСОВМЕСТИМОСТЬ			
Функция не может быть назначена, т.к. уже выбрана несовместимая функция. См. Книгу программирования. ENT или ESC для продолжения			

С встроенным терминалом дисплея и выносной клеммой дисплея: COMP мигает до тех пор, пока не будет нажата ENT или ESC.

Когда вы назначаете логический вход, аналоговый вход, опорный канал или бит функции, нажатие клавиши HELP отображает функции, которые могут быть уже активированы этим входом, битом или каналом.

логический вход, аналоговый вход, опорный канал или бит, который уже назначен, назначается другой функции, появляются следующие экраны:

- С графическим терминалом:

RUN	Срок	0.0 Hz	0.0 A
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ-НАЗНАЧЕН			
Вперед			
ENT-Valid.		ESC-Abort	

Если уровень доступа разрешает это новое назначение, нажатие ENT подтверждает назначение.

Если уровень доступа не позволяет это новое назначение, нажатие ENT приводит к следующему отображению:

RUN	Срок	0.0 Hz	0.0 A
НАЗНАЧЕНИЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ			
Отменить назначение Или выбРАТЬ «Расширенный» уровень доступа			

Со встроенным терминалом:

Код первой функции, который уже назначен, отображается мигающим.

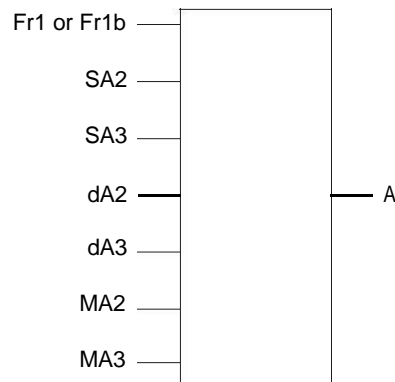
Если уровень доступа разрешает это новое назначение, нажатие ENT подтверждает назначение. Если уровень доступа не позволяет это новое назначение, нажатие ENT не имеет эффекта, и сообщение продолжает мигать. Выйти можно только нажатием ESC.

СПИСОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.]		
rEF-	[REFERENCE SWITCH.]		
rCb	[Ref 1B switching] Смотри диаграммы на стр. 147 и 148. Если назначен вход или бит 0, [Ref.1 channel] (Fr1) активен (см. [Ref.1 channel] (Fr1) стр. 154). Если назначен вход или бит 1, [Ref.1B channel] (Fr1b) активен. [Ref 1B switching] (rCb) вынужден [ch1 active] (Fr1) если [Profile] (CHCF) установлен [Not separ.] (SIM) с [Ref.1 channel] (Fr1) назначается через клеммы (аналоговые входы, импульсный вход). См. [Ref.1 channel] (Fr1) стр. 154. Fr1 [ch1 active] (Fr1) : Нет переключения, [Ref.1 channel] (Fr1) активен Fr1b [ch1B active] (Fr1b) : Нет переключения, [Ref.1B channel] (Fr1b) активен Ll1 [Ll1] (Ll1) : Логический вход Ll1 ... [...] (...) : Смотри условия назначения на стр. 153 (не [Cd00] (Cd00) - [Cd15] (Cd15)).		[ch1 active] (Fr1)
Fr1b	[Ref.1B channel] nO [No] (nO) : Не назначен A11 [AI1] (A11) : Аналоговый вход A1 A12 [AI2] (A12) : Аналоговый вход A2 A13 [AI3] (A13) : Аналоговый вход A3 [HMI] (LCC) : Графический дисплей или источник удаленного терминала LCC терминала Mdb [Modbus] (Mdb) : Интегрированный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Интегрированный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Источник дополнительной платы связи PI [RP] (PI) : Импульсный вход [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с помощью поворотного переключателя (доступен, только если [Profile] (CHCF) не установлен [Not separ.] (SIM)) OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блоки: аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блоки: аналоговый выход 10		[No] (nO)

СПРАВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Суммирование ввода / вычитания входа / Множитель



$$A = (Fr1 \text{ or } Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) \times MA2 \times MA3$$

- Если **SA2**, **SA3**, **dA2**, **dA3** не назначены, для них установлено значение 0.
- Если **MA2**, **MA3** не назначены, для них установлено значение 1.
- А ограничивается минимальным **LSP** и максимальными параметрами **HSP**.
- Для умножения сигнал на **MA2** или **MA3** интерпретируется как а %. 100% соответствует максимальному значению соответствующего входа. Если **MA2** или **MA3** отправляются через коммуникационную шину или графический терминал, необходимо передать переменную умножения **MFr**, стр. 284 через шину или графический терминал.
- Изменение направления вращения в случае отрицательного результата может быть запрещено (см. **[RV Inhibition]** (**SIn**) стр. 154).

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
OAI-	[REF. OPERATIONS] Справка = (Fr1 or Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3. См. диаграммы на стр. 147 и 148. Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на странице 163.		
SA2	[Summing ref. 2] Выбор ссылки для добавления в [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . nO [No] (nO) : Не назначен A11 [A1] (A11) : Аналоговый вход A1 A12 [A2] (A12) : Аналоговый вход A2 A13 [A3] (A13) : Аналоговый вход A3 LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или источник удаленного терминала Mdb [Modbus] (Mdb) : Интегрированный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Интегрированный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Источник дополнительной платы связи PI [RP] (PI) : Напряжение двигателя AIU1 [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем AIU2 [AI virtual 2] (AIU2) : Виртуальный аналоговый вход 2 по коммуникационной шине OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блоки: аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блоки: аналоговый выход 10		[No] (nO)
SA3	[Summing ref. 3] Выбор ссылки для добавления в [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . Идентично [Summing ref. 2] (SA2) стр. 168.		[No] (nO)
dA2	[Subtract. ref. 2] Выбор ссылки для вычитания из [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . Идентично [Summing ref. 2] (SA2) стр. 168.		[No] (nO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > RPT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
dA3	[Subtract. ref. 3] Выбор ссылки для вычитания из [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . Идентично [Summing ref. 2] (SA2) стр. 168 .		[No] (nO)
MA2	[Multiplier ref. 2] Выбор ссылки на множитель [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . Идентично [Summing ref. 2] (SA2) стр. 168 .		[No] (nO)
MA3	[Multiplier ref. 3] Выбор ссылки на множитель [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) . Идентично [Summing ref. 2] (SA2) стр. 168 .		[No] (nO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

ТЕМП

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
rPt-	[RAMP]		
rPt	<p>[Ramp type]</p> <p>LIn [Linear] (LIn) S [S ramp] (S) U [U ramp] (U) CUS [Customized] (CUS)</p> <p>↻</p> <p>S ramps</p> <p>Устанавливается коэффициент округления, t1 = 0.6 Установить время разгона (линейное) t2 = 0.4 Установить время разгона (круговое) t3 = 1.4 Установить время разгона</p> <p>U ramps</p> <p>Устанавливается коэффициент округления, t1 = 0.5 6 Установить время разгона (линейное) t2 = 1.0 Установить время разгона (круговое) t3 = 1.5 Установить время разгона</p> <p>Индивидуальные темпы</p> <p>tA1: регулируется от 0 до 100% tA2: регулируется от 0 до (100% - tA1) tA3: регулируется от 0 до 100% tA4: регулируется от 0 до (100% - tA3)</p> <p>$t12 = ACC * (tA1(\%) / 100 + tA2(\%) / 100 + 1)$ $t34 = DEC * (tA3(\%) / 100 + tA4(\%) / 100 + 1)$</p>		[Linear] (LIn)
Inr	<p>[Ramp increment]</p> <p>Этот параметр действителен для [Acceleration] (ACC), [Deceleration] (dEC), [Acceleration 2] (AC2) и [Deceleration 2] (dE2).</p> <p>↻ (1) 0.01 0.1 1</p> <p>[0,01]: Увеличение до 99,99 секунд [0,1]: Увеличение до 999.9 секунд [1]: Увеличение до 6,000 секунд</p>		[0,1] (0.1)
ACC	<p>[Acceleration]</p> <p>Время ускорения от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) (стр. 86). Для того, чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения.</p> <p>↻ (1)</p>	0.00 6,000 s (2)	3.0 с
dEC	<p>[Deceleration]</p> <p>Время замедления от [Rated motor freq.] (FrS) (стр. 86) до 0. Для того, чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения.</p> <p>↻ (1)</p>	0.00 6,000 s (2)	3.0 с
tA1	<p>[Begin Acc round]</p> <p>Округление начала разгона в процентах от времени разгона [Acceleration] (ACC) или [Acceleration 2] (AC2). Может быть установлено между 0 и 100%. Этот параметр доступен, если [Ramp type] (rPt) это [Customized] (CUS).</p> <p>↻ (1)</p>	0- 100%	10%

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка															
tA2 ★ ⌚ (1)	[End Acc round] Округление конца разгона в% [Acceleration] (ACC) или [Acceleration 2] (AC2) от времени разгона. Может быть установлено между 0 и (100% - [Begin Acc round] (tA1)). Этот параметр доступен, если [Ramp type] (rPt) это [Customized] (CUS).	0 100%	10%															
tA3 ★ ⌚ (1)	[Begin Dec round] Округление начала разгона в% [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) от времени разгона. Может быть установлено между 0 и 100%. Этот параметр доступен, если [Ramp type] (rPt) это [Customized] (CUS).	0 100%	10%															
tA4 ★ ⌚ (1)	[End Dec round] Округление конца разгона в% [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) от времени разгона. Может быть установлено между 0 и (100% - [Begin Dec round] (tA3)). Этот параметр доступен, если [Ramp type] (rPt) это [Customized] (CUS).	0 100%	10%															
Frт	[Ramp 2 threshold] Порог переключения разгона 2-я рампа переключается, если значение [Ramp 2 threshold] (Frт) не равно 0 (0 отключает функцию), а выходная частота больше, чем [Ramp 2 threshold] (Frт). Переключение порогового уровня может комбинироваться с переключением [Ramp switch ass.] (rPS) следующим образом: <table border="1"> <thead> <tr> <th>LI или бит</th> <th>Частота</th> <th>Разгон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>< Frт</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>> Frт</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>< Frт</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>> Frт</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI или бит	Частота	Разгон	0	< Frт	ACC, dEC	0	> Frт	AC2, dE2	1	< Frт	AC2, dE2	1	> Frт	AC2, dE2	0 599 Гц согласно рейтингу	0 Hz
LI или бит	Частота	Разгон																
0	< Frт	ACC, dEC																
0	> Frт	AC2, dE2																
1	< Frт	AC2, dE2																
1	> Frт	AC2, dE2																
rPS	[Ramp switch ass.] Идентично [Ref.1B channel] (Fr1b) стр. 167.		[No] (nO)															
AC2 ★ ⌚ (1)	[Acceleration 2] Время ускорения от 0 до [Rated motor freq.] (FrS). Для того, чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения. Доступ к этому параметру возможен, если [Ramp 2 threshold] (Frт) больше 0 или если назначен [Ramp switch ass.] (rPS).	0,00 6,000 с (2)	5,0 с															
dE2 ★ ⌚ (1)	[Deceleration 2] Время замедления от [Rated motor freq.] (FrS) до 0. Для того, чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в соответствии с возможностью применения. Доступ к этому параметру возможен, если [Ramp 2 threshold] (Frт) больше 0 или если назначен [Ramp switch ass.] (rPS).	0,00 6,000 с (2)	5,0 с															

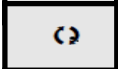
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > STT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
brA	[Dec ramp adapt.]		[Yes] (YES)
	УВЕДОМЛЕНИЕ		
	<p>ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Установите только этот параметр на [Yes] (YES) или [No] (nO), если подключенный двигатель является синхронным двигателем с постоянным магнитом. <p>Другие настройки размагничивают синхронные двигатели с постоянными магнитами. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p>		
	<p>Активация этой функции автоматически адаптирует скачок замедления, если это значение было установлено слишком низким в соответствии с инерцией нагрузки, то это может привести к обнаружению неисправности при перенапряжении.</p> <p>[Dec ramp adapt.] (brA) принудительно устанавливается на [No] (nO) если назначено логическое управление тормозом [Brake assignment] (bLC) (стр. 194). Функция несовместима с приложениями, требующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> Позиционирование на разгоне. Использование тормозного резистора (резистор работает неправильно). 		
nO	[No] (nO): Функция неактивна		
YES	[Yes] (YES): Функция активна, для приложений, которые не требуют сильного замедления		
	<p>Следующие параметры отображаются в зависимости от оценки привода [Motor control type] (Ctt) стр. 105. Они обеспечивают более сильное замедление, чем при [Yes] (YES). Используйте сравнительное тестирование для определения вашего выбора.</p>		
dYnA	<p>[High torq. A] (dYnA): добавление постоянной составляющей тока.</p> <p>Когда [Dec ramp adapt.] (brA) сконфигурирован на [High torq. x] (dYnx), динамические характеристики торможения улучшаются за счет добавления компонента тока. Целью является увеличение потерь железа и магнитной энергии, хранимой в двигателе.</p>		

(1) The parameter can also be accessed in the **[SETTINGS] (SEt-)** menu.(2) Range 0.01 to 99.99 s or 0.1 to 999.9 s or 1 to 6,000 s according to **[Ramp increment] (Inr)** page 170.

Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

ОСТАНОВКА КОНФИГУРАЦИИ

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
Stt-	[STOP CONFIGURATION] Примечание. Некоторые типы остановок не могут использоваться со всеми другими функциями. Следуйте инструкциям на странице 163 .		
Stt	[Type of stop] Режим остановки при исчезновении команды запуска или появления команды останова. Примечание: Если функция «Логика торможения» на стр. 194 активирована или если [Low speed time out] (tLS) на стр. 95 или 213 не равны 0, то могут быть сконфигурированы только ограничители темпа. rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка темпа FSt [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка nSt [Freewheel] (nSt): Остановка в действии [DC injection] (dCI): Остановка подачи постоянного тока. Доступно, только если [Motor control type] (Ctt) на стр. 105 не установлен [Sync. mot.] (SYn).		[Ramp stop] (rMP)
FFt ★ ↻ (1)	[Freewheel stop Thd.] Порог скорости, ниже которого двигатель переключится на остановку, на выбеге. Этот параметр поддерживает переключение с остановки ускорения или быстрой остановки до остановки в действии ниже порогового значения низкой скорости. Доступ к этому параметру возможен, если [Type of stop] (Stt) установлен [Fast stop] (FSt) или [Ramp stop] (rMP) и если [Brake assignment] (bLC) или [Auto DC injection] (AdC) сконфигурированы	0.2 - 599 Гц	0.2 Гц
nSt	[Freewheel stop ass.] Остановка активируется, когда вход или бит меняются на 0. Если вход возвращается в состояние 1 и команда пуска все еще активна, двигатель будет перезапущен, если [2/3 wire control] (tCC) на стр. 85 установлен [2 wire] (2C) и если [2 wire type] (tCt) установлен [Level] (LEL) или [Fwd priority] (PFO) . Если нет, должна быть отправлена новая команда запуска. nO [No] (nO): Не назначен LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
FSt	[Fast stop assign.] Остановка активируется, когда ввод изменяется на 0 или бит изменяется на 1 (бит в [I/O profile] (IO) в 0). Если вход возвращается в состояние 1 и команда пуска все еще активна, двигатель будет перезапускаться, если [2/3 wire control] (tCC) на стр. 85 установлен [2 wire] (2C) и если [2 wire type] (tCt) установлен [Level] (LEL) или [Fwd priority] (PFO) . Если нет, должна быть отправлена новая команда запуска. Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163 . nO [No] (nO): Не назначен LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
dCF ★ ↻ (1)	[Ramp divider] Этот параметр будет доступен, если [Type of stop] (Stt) установлен [Fast stop] (FSt) и если [Fast stop assign.] (FSt) это не [No] (nO) и если [Stop type] (PAS) установлен [Fast stop] (FSt) . Включенное ускорение [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) затем делится на этот коэффициент при отправке стоп-запросов. is then divided by this coefficient when stop Значение 0 соответствует минимальному времени разгона.	0 to 10	4

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > ADC-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
dCl	[DC injection assign.]		[No] (nO)
	<p style="text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>НЕПРЕДВИДЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте подачу постоянного тока для создания крутящего момента, когда двигатель находится в состоянии покоя. • Используйте стояночный тормоз, чтобы поддерживать двигатель в положении покоя. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> <p>Торможение постоянным током начинается, когда назначенный вход или бит меняются в состояние 1. Если вход возвращается в состояние 0, и команда пуска все еще активна, двигатель перезапустится, если [2/3 wire control] (tCC) на стр. 85 установлен [2 wire] (2C) и если [2 wire type] (tCt) установлен [Level] (LEL) или [Fwd priority] (PFO). Если нет, должна быть отправлена новая команда запуска.</p> <p>Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163.</p> <p>nO [No] (nO): не назначен L11 [L1] (L1): Логический вход L1L1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. 153</p>		
IdC	[DC inject. level 1]	0.1 -1.41 дюйма (2)	0.64 дюйма (2)
★ ↻ (1) (3)	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на подачу тока, которая будет применяться с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждения двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Уровень подачи торможения постоянного тока, активируемый через логический вход или выбранный в качестве режима останова. Этот параметр доступен, если [Type of stop] (Stt) установлен [DC injection] (dCl) или если [DC injection assign.] (dCl) не [No] (nO).</p>		
tdl	[DC injection time 1]	0.1 - 30 с	0.5 с
★ ↻ (2) (3)	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на подачу тока, которая будет применяться с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждения двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Максимальное время подачи тока [DC inject. level 1] (IdC). По истечении этого времени подача тока становится [DC inject. level 2] (IdC2). Этот параметр будет доступен, если [Type of stop] (Stt) установлен [DC injection] (dCl) и если [DC injection assign.] (dCl) не установлен [No] (nO).</p>		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > JOG-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
ldC2	[DC inject. level 2]	0.1 дюйма (2) до [DC inject. level 1] (ldC)	0.5 дюйма (2)
★ ↻ (1) (3)	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Ток инъекции, активированный логическим входом или отобранный как способ остановки, как только промежутков времени [DC injection time 1] (tdl) протек. Этот параметр будет доступен, если [Type of stop] (Stt) установлен [DC injection] (dCl) или если [DC injection assign.] (dCl) не установлен [No] (nO).</p>		
tdC	[DC injection time 2]	0.1 - 30 с	0.5 с
★ ↻	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Максимальное время подачи [DC inject. level 2] (ldC2), выбранной как способ остановки. Этот параметр может быть доступен, если [Stop type] (Stt) установлен [DC injection] (dCl).</p>		
dOtd	[Dis. operat opt Код]		[Ramp stop] (rMp)
nSt rMp	Отключить режим остановки работы. [Freewheel] (nSt): Отключить функцию привода [Ramp stop] (rMp): Отключение темпа, затем отключение функции привода		

(1) Этот параметр может быть доступен в меню [SETTINGS] (SE+).

(2) Соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.

(3) Эти установки не зависят от функции [AUTO DC INJECTION] (AdC-).



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке. .

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FUN- > JOG-

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОКА

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
AdC-	[AUTO DC INJECTION]		
AdC	[Auto DC injection]		[Yes] (YES)
	<div style="text-align: center;">⚠ ⚠ ОПАСНОСТЬ</div> <p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГИ Если параметр [Auto DC injection] (AdC) установлен [Continuous] (Ct), подача постоянного тока всегда активна, даже если двигатель не работает.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p>		
	<div style="text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> <p>НЕПРЕДВИДЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> Не используйте подачу постоянного тока для создания крутящего момента, когда двигатель находится в состоянии покоя. Используйте стояночный тормоз, чтобы поддерживать двигатель в положении покоя. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> <p>Автоматическая подача тока при остановке (в конце ускорения). Примечание. Между этой функцией и [Motor fluxing] (FLU) стр. 95. Если [Motor fluxing] (FLU) установлен [Continuous] (FCt), [Auto DC injection] (AdC) должен быть [No] (nO). Примечание [Auto DC injection] (AdC) установлен [No] (nO) когда [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен [Sync. mot.] (SYn). [Auto DC injection] (AdC) вынужден [No] (nO) когда [Brake assignment] (bLC) стр. 194 не установлен [No] (nO). Этот параметр вызывает подачу тока, даже если команда пуска не была отправлена. Доступ к нему возможен при работающем приводе.</p> <p>nO [No] (nO): Нет подачи YES [Yes] (YES): Регулируемое время подачи Ct [Continuous] (Ct): Непрерывная подача</p>		
SdC1	[Auto DC inj. level 1]	0 - 1.2 дюйм (2)	0.7 дюйм (2)
	<div style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</div> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Уровень торможения постоянным током [Auto DC injection] (AdC) это не [No] (nO).</p>		
tdC	[Auto DC inj. time 1]	0.1 - 30 с	0.5 с
	<div style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</div> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования</p> <p>Время подачи про останове. Этот параметр может быть доступен, если [Auto DC injection] (AdC) не установлен [No] (nO). Если [Motor control type] (Ctt) на стр.105 установлен [Sync. mot.](SYn) это время соответствует времени поддержания нулевой скорости.</p>		

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
SdC2	[Auto DC inj. level 2]	0 0 1.2 дюйм (2)	0.5 I дюйм (2)

УВЕДОМЛЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
 Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя.
Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

2-й уровень торможения постоянным током.
 Этот параметр может быть доступен, если **[Auto DC injection] (AdC)** это нет **[No] (nO)**.

tdC2	[Auto DC inj. time 2]	0 - 30 с	0 с
-------------	------------------------------	----------	-----

УВЕДОМЛЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
 Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя.
Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования

2-й уровень торможения постоянным током.
 Этот параметр может быть доступен, если **[Auto DC injection] (AdC)** это нет **[Yes] (YES)**.

AdC	SdC2	Операция
ДА	x	
Ct	0	
Ct	= 0	
Команда Run		
Скорость		

(1) Этот параметр может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SE-)**.

(2) In corresponds to the rated drive current indicated in the Installation manual and on the drive nameplate.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажимайте на кнопку ENT в течение 2 секунд.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

JOG

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
JOG-	[JOG] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163		
JOG	<p>[JOG]</p> <p>Импульсный режим. Функция JOG активна только в том случае, если командный канал и опорные каналы находятся на терминалах. Функция активна, когда назначенный вход или бит имеет значение 1. Пример: 2-проводное управление (tCC = 2C).</p> <p>The diagram shows the following signals over time: - Частота двигателя (Motor frequency): A trapezoidal pulse with a peak labeled 'Справка' (Reference). - JGF справка (JGF reference): A trapezoidal pulse following the motor frequency. - LI (JOG): A digital signal that is high during the motor's operation. - Вперед (Forward): A digital signal that is high during the forward pulse. - Обратный ход (Reverse): A digital signal that is high during the reverse pulse. - Тема DEC/DE2: A period of deceleration/acceleration. - Темп назначен до 0.1 s: A period of constant speed. - JGt: A small pulse indicating a specific timing event.</p>		[LI3] (LI3)
LI1	<p>nO [No] (nO): Не назначен [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153 (нет [Cd00] (Cd00) до [Cd15] (Cd15))</p>		
JGF	<p>[Jog frequency]</p> <p>Ссылка в толкающие операции. Этот параметр доступен, если [JOG] (JOG) не установлен [No] (nO).</p>	0 to 10 Hz	10 Hz
(1)			

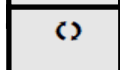
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
JGt ★ ↻ (1)	[Jog delay] Задержка между двумя последовательными толчковыми операциями. Этот параметр доступен, если [JOG] (JOG) не установлен на [No] (nO) .	0 - 2.0 с	0.5 с

(1) Этот параметр может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.

Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажимайте на кнопку ENT в течение 2 секунд

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PSS-

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ

Возможны скорости 2, 4, 8 или 16, требующие соответственно 1, 2, 3 или 4 логических входа.

Примечание:

Вы должны настроить скорости 2 и 4, чтобы получить 4 скорость.

Вы должны настроить скорости 2,4 и 8, чтобы получить 8 скорость.

Вы должны настроить скорости 2,4,8 и 16, чтобы получить 16 скорость.

Комбинированная таблица для заданных значений скорости

16 скорость LI (PS16)	8 скорость LI (PS8)	4 скорость LI (PS4)	2 скорость LI (PS2)	Ссылка на скорость
0	0	0	0	Ссылка (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) См. на схему на стр. [147](#): Ссылка 1 = (SP1).

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
PSS-	[PRESET SPEEDS] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163		
PS2 nO [No] (nO): Не назначен LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): Смотри условия назначения на стр. 153	[2 preset speeds]		[No] (nO)
PS4	[4 preset speeds] Идентично для [2 preset speeds] (PS2) на стр. 181 . Чтобы получить 4 скорость, вы также должны настроить 2 скорости.		[No] (nO)
PS8	[8 preset speeds] Идентично для [2 preset speeds] (PS2) на стр. 181 . Чтобы получить 8 скорость, вы также должны настроить 2 и 4 скорости.		[No] (nO)
PS16	[16 preset speeds] Идентично для [2 preset speeds] (PS2) на стр. 181 . Чтобы получить 16 скорость, вы также должны настроить 2,4 и 8 скорости.		[No] (nO)
SP2 ★ ↻ (1)	[Preset speed 2] Предустановленная скорость 2. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	10 Гц
SP3 ★ ↻ (1)	[Preset speed 3] Предустановленная скорость 3. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	15 Гц
SP4 ★ ↻ (1)	[Preset speed 4] Предустановленная скорость 4. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	20 Гц
SP5 ★ ↻ (1)	[Preset speed 5] Предустановленная скорость 5. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	25 Гц
SP6 ★ ↻ (1)	[Preset speed 6] Предустановленная скорость 6. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	30 Гц
SP7 ★ ↻ (1)	[Preset speed 7] Предустановленная скорость 7. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206 .	0 - 599 Гц	35 Гц

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > UPD-

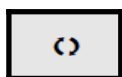
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
SP8 ★ ↻ (1)	[Preset speed 8] Предустановленная скорость 8. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	40 Гц
SP9 ★ ↻ (1)	[Preset speed 9] Предустановленная скорость 9. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	45 Гц
SP10 ★ ↻ (1)	[Preset speed 10] Предустановленная скорость 10. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	50 Гц
SP11 ★ ↻ (1)	[Preset speed 11] Предустановленная скорость 11. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	55 Гц
SP12 ★ ↻ (1)	[Preset speed 12] Предустановленная скорость 12. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 to 599 Гц	60 Гц
SP13 ★ ↻ (1)	[Preset speed 13] Предустановленная скорость 13. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	70 Гц
SP14 ★ ↻ (1)	[Preset speed 14] Предустановленная скорость 14. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	80 Гц
SP15 ★ ↻ (1)	[Preset speed 15] Предустановленная скорость 15. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 - 599 Гц	90 Гц
SP16 ★ ↻ (1)	[Preset speed 16] Предустановленная скорость 16. Внешний вид этих параметров [Preset speed x] (SPx) определяется числом настроенных скоростей. См. таблицу комбинаций для предустановленных PID-ссылок на стр. 206	0 to 599 Hz	100 Hz

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
JPF	[Skip Frequency] Пропустить частоту. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты. Эта функция может быть использована для предотвращения критической скорости, которая может вызвать резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной.	0 - 599 Гц	0 Гц
JF2 ↻	[Skip Frequency 2] 2-я частота пропуска. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты. Эта функция может быть использована для предотвращения критической скорости, которая может вызвать резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной.	0 - 599 Hz	0 Hz
JF3 ↻	[3rd Skip Frequency] 3-я частота пропуска. Этот параметр помогает предотвратить длительную работу в регулируемом диапазоне вокруг регулируемой частоты. Эта функция может быть использована для предотвращения критической скорости, которая может вызвать резонанс. Установка функции в 0 делает ее неактивной	0 - 599 Гц	0 Гц
JFH ★ ↻	[Skip.Freq.Hysteresis] Этот параметр отображается, если хотя бы одна частота пропуска [Skip Frequency] (JPF) , [Skip Frequency 2] (JF2) или 3rd Skip Frequency] (JF3) отлично от 0. Пропускайте частотный диапазон: между (JPF – JFH) или (JPF + JFH) , например. Эта настройка является общей для трех частот (JPF, JF2, JF3) .	0.1 to 10 Гц	1 Гц

(1) Параметр доступен в меню **[SETTINGS] (Set-)**.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

+/- SPEED

Доступны два типа операций:

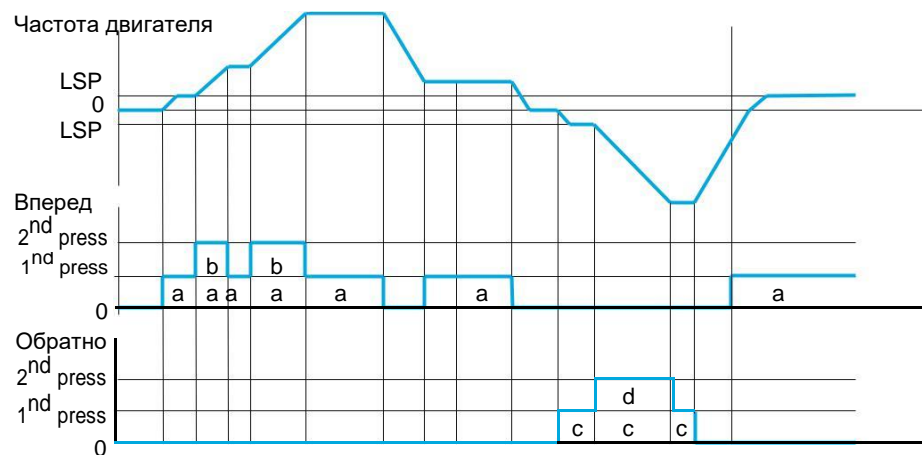
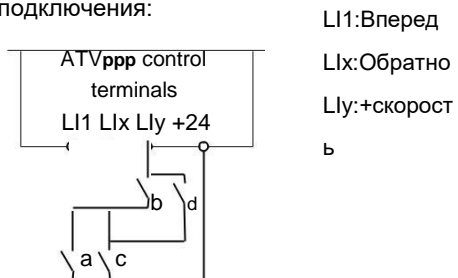
- **Использование одиночных клавиш действия:** В дополнение к направлению (направлениям) работы требуются два логических входа. Вход, назначенный команде «+ скорость», увеличивает скорость, вход, назначенный команде «- скорость», снижает скорость.
- **Использование клавиш двойного действия:** требуется только один логический вход, назначенный на «+ скорость»

+/- скорость с двойным нажатием кнопки:

Описание: 1 кнопка нажата дважды (2 шага) для каждого направления вращения. Контакт замыкается при каждом нажатии кнопки.

	Освобождение (- скорость)	1-е нажатие (поддержание скорости)	2-е нажатие (быстрее)
Кнопка «Вперед»	–	a	a и b
Кнопка «Обратно»	–	c	c и d

Пример подключения:



Не используйте этот тип скорости +/- с 3-проводным управлением

Какой бы вид операции не был выбран, максимальная скорость устанавливается с помощью **[High speed] (HSP)** (см. Стр. 87).

Замечка:

Если ссылка переключается через **[Ref. 2 switching] (rFC)** (см. стр. 155) из любого одного опорного канала в другой опорный канал со скоростью «+/-», значение задания **[Output frequency] (rFr)** (после ускорения) может быть скопировано в одно и то же время В соответствии с параметром (см. стр. 156).

Если ссылка переключается через **[Ref. 2 switching] (rFC)** (см. стр. 155) из одного опорного канала в другой опорный канал со скоростью «+/-», значение задания **[Output frequency] (rFr)** (после ускорения) копируется на том же уровне время.

Это помогает предотвратить неправильный сброс скорости при установке нуля

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > SPM-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
UPd-	[+/- SPEED] This function can be accessed if reference channel [Ref.2 channel] (Fr2) установлен на [+/-Speed] (UPdt) , см. стр. 155 . Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163		
USP	[+ speed assignment] Функция активна, если назначенный вход или бит имеет значение 1. nO [No] (nO): Не назначен L11 [L11] (L11): Логический вход L11 ... [...] (...): Смотри условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
dSP	[-Speed assignment] Смотри условия назначения на стр. 153 Функция активна, если назначенный вход или бит имеет значение 1		[No] (nO)
Str	[Reference saved] Связанный с функцией «+/- скорость», этот параметр можно использовать для сохранения ссылки: - Когда команды запуска исчезают (сохраняются в ОЗУ). - Когда сеть питания или команды запуска исчезают (сохраняются в EEPROM). Поэтому при следующем запуске накопителя ссылка на скорость будет последней сохраненной ссылкой. nO [No] (nO): Нет сохранения (при следующем запуске привода ссылка на скорость будет [Low speed] (LSP) , см. стр. 87) rAM [RAM] (rAM): Сохранены в RAM EEP [EEprom] (EEP): Сохранены EEPROM		[No] (nO)



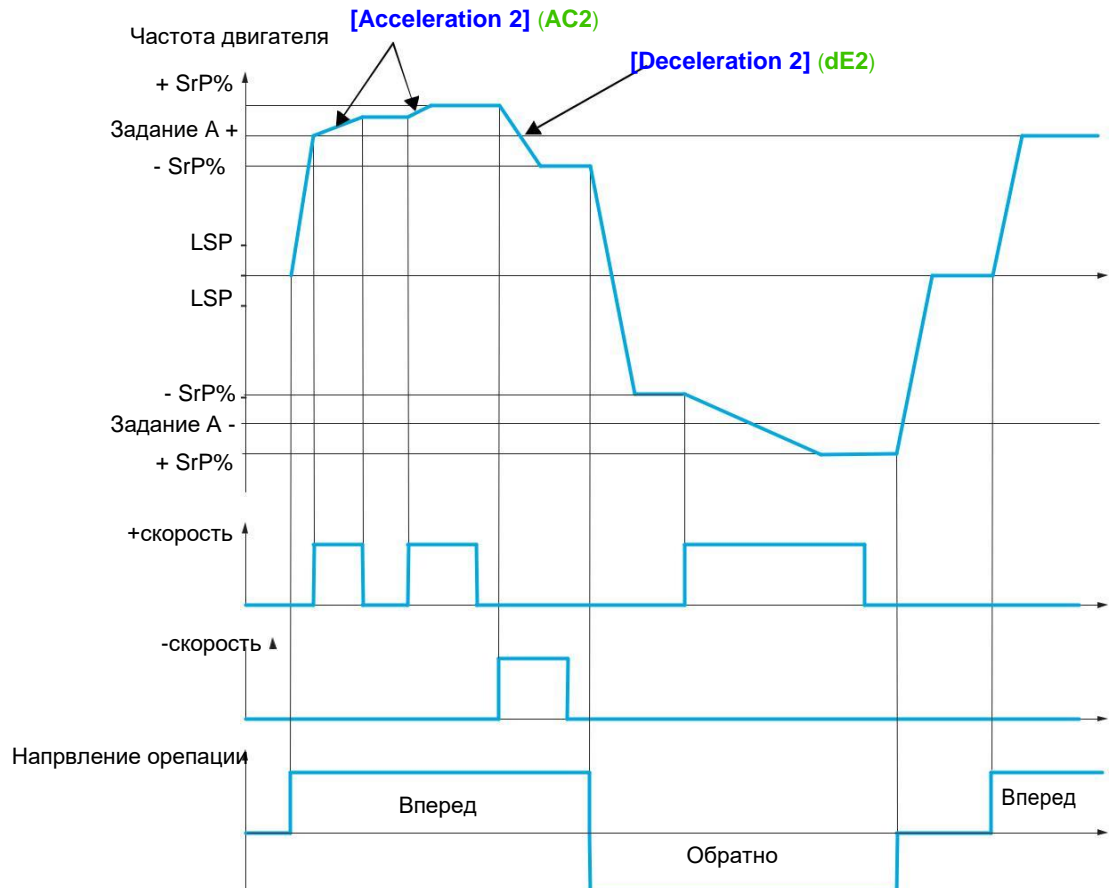
Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

+/- СКОРОСТЬ ВОКРУГ ЗАДАНИЯ

Ссылка дается в [\[Ref.1 channel\] \(Fr1\)](#) или [\[Ref.1B channel\] \(Fr1b\)](#) с функциями суммирования / вычитания / умножения и заданными скоростями, если применимо (см. схему на стр. 147). Для большей ясности мы будем называть это задание А. Действие клавиш скорости и скорости может быть задано как % от этого задания А. При остановке задания (А +/- скорость) не сохраняется, поэтому привод перезапускается только с заданием А +.

Максимальное общее количество заданий ограничено [\[High speed\] \(HSP\)](#) и минимальных заданий на [\[Low speed\] \(LSP\)](#), см. стр. 87.

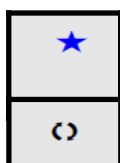
Пример 2-проводного управления:



Parameters described in this page can be accessed by:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > FLI-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
SrE-	[+/-SPEED AROUND REF.] Доступ к функции возможен для опорного канала [Ref.1 channel] (Fr1) . Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на странице 166 .		
USI nO L11 ...	[+ speed assignment] No] (nO): Не назначен [L11] (L11): Логический вход L11 [...] (...): См. условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
dSI	[-Speed assignment] См. условия назначения на стр. 153 Функция активна, если назначенный вход или бит имеет значение 1.		[No] (nO)
SrP ★ ↻	[+/-Speed limitation] Этот параметр ограничивает диапазон изменения со скоростью +/- % от опорного значения. Скаты, используемые в этой функции это [Acceleration 2] (AC2) и [Deceleration 2] (dE2) . Этот параметр доступен, если назначена +/- скорость.	0 - 50%	10%
AC2 ★ ↻ (1)	[Acceleration 2] Время ускорения от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) . Чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения. Этот параметр доступен, если назначен [+/- speed] (tUd) .	0.00 - 6,000 с (2)	5.00 с
dE2 ★ ↻ (1)	[Deceleration 2] Время ускорения от [Rated motor freq.] (FrS) до 0. Чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно быть установлено в зависимости от возможности приложения Этот параметр доступен, если назначен [+/- speed] (tUd) .	0.00 - 6,000 с (2)	5.00 с

(1) Параметр доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.(2) Диапазон от 0,01 до 99,99 с или от 0,1 до 999,9 с или от 1 до 6 000 с в соответствии с **[Ramp increment] (Inr)** на стр. **170**.

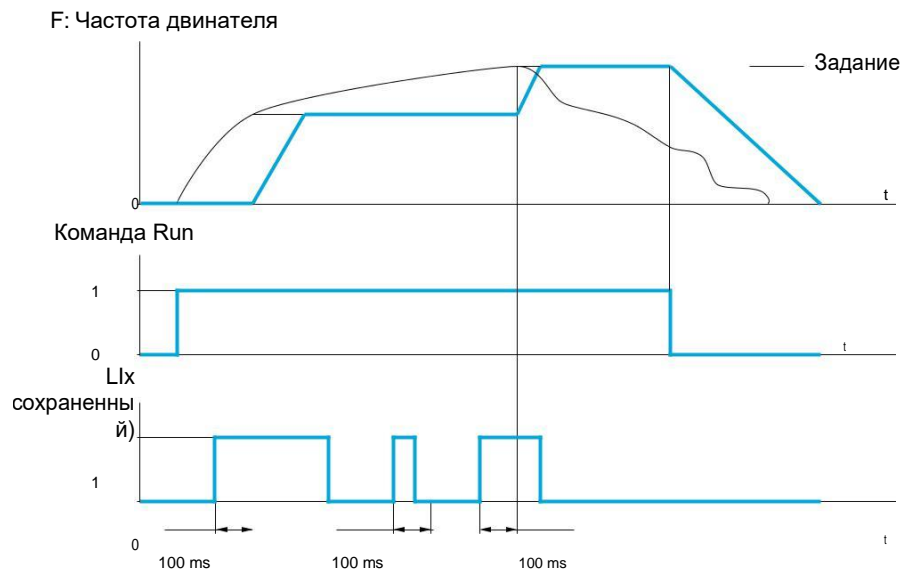
Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

СПРАВОЧНОЕ НАПОМИНАНИЕ

Сохранение опорного значения скорости с использованием команды дискретного входа длительностью более 0,1 с.

- Эта функция используется для поочередного управления скоростью нескольких приводов с помощью одного аналогового задания и одного логического входа для каждого привода.
- Он также используется для подтверждения задания на линию (коммуникационная шина или сеть) на нескольких приводах через логический вход. Это позволяет синхронизировать движения, избавляясь от изменений при установке задания.
- Задание берет 100 мс после нарастающего фронта запроса. Новое задание не приобретает до тех пор, пока не будет сделан новый запрос.



Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
SPM-	[MEMO REFERENCE]		
SPM	[Ref. memo ass.] Назначение логическому входу. Функция активна, если назначенный вход находится в активном состоянии.		[No] (nO)
nO	[No] (nO): Не назначен		
L11	[L11] (L11): Логический вход L11		
...	[...] (...): См. условия назначения на стр 153		

FLUXING BY LOGIC INPUT

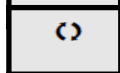
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
FLI-	[FLUXING BY LI]		
FLU	[Motor fluxing]		[No] (FnO)
★ ⌚ (1) ⌚ 2 с	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">ОПАСНОСТЬ</div> <p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ДУГИ Если параметр [Motor fluxing] (FLU) установлен на [Continuous] (FCt), всегда активно, даже если двигатель не работает.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p> <hr/> <div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">УВЕДОМЛЕНИЕ</div> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования</p> <p>FnC [Not cont.] (FnC): Непрерывный режим FCt [Continuous] (FCt): Непрерывный режим Этот вариант невозможен, если [Auto DC injection] (AdC) на стр. 176 это [Yes] (YES) или если [Type of stop] (Stt) на стр. 173 это [Freewheel] (nSt).</p> <p>FnO [No] (FnO): Функция неактивна</p> <p>Чтобы получить быстрый высокий крутящий момент при пуске, магнитный поток должен быть уже установлен в двигателе. В [Continuous] (FCt) накопитель автоматически создает поток, когда он включен. В [Not cont.] (FnC) режиме, происходит флюсование, когда двигатель запускается. Поток тока больше, чем [Rated mot. current] (nCr) (Сконфигурированный номинальный ток двигателя), когда поток установлен, и затем настраивается на ток намагничивания двигателя. Если [Motor control type] (Ctt) на стр. 105 установлен [Sync. mot.] (SYn), [Motor fluxing] (FLU) Параметр вызывает выравнивание ротора, а не флюсование. Если [Brake assignment] (bLC) на стр. 194 это не [No] (nO), [Motor fluxing] (FLU) параметр не эффективен.</p>		
FLI	[Fluxing assignment]		[No] (nO)
★	<div style="text-align: center; background-color: black; color: white; padding: 5px;">УВЕДОМЛЕНИЕ</div> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель правильно оценен для подачи тока, который будет применен с точки зрения количества и времени, чтобы избежать перегрева и повреждение двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования</p> <p>Присвоение возможно, только если [Motor fluxing] (FLU) установлен на [Not cont.] (FnC). Если LI или бит назначается команде флюса двигателя, поток создается, когда назначенный вход или бит имеет значение 1. Если LI или бит не был назначен или если назначенный LI или бит равен 0 при отправке команды запуска, происходит флюсование, когда запускается двигатель.</p> <p>nO [No] (nO): Не назначен LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр 153</p>		

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
ASt	[Angle setting type] Режим измерения угла сдвига фаз. Отображается только в том случае, если [Motor control type] (Ctt) установлен на [Sync. mot.] (SYn) .		[PSIO align.] (PSIO)
★	[PSI align] (PSI) и [PSIO align] (PSIO) работают для всех типов синхронных двигателей. [SPM align] (SPMA) и [IPM align] (IPMA) Увеличить производительность в зависимости от типа синхронного двигателя.		
IPMA	[IPM align] (IPMA) : Выравнивание для двигателя IPM. Режим выравнивания для встроенного двигателя с постоянным SPMA магнитом (обычно этот тип двигателя имеет высокий уровень полезности). Он использует высокочастотную инъекцию, которая менее шумна, чем стандартный режим выравнивания. [SPM align] (SPMA) : Выравнивание для двигателя SPM. Режим для установленного на поверхности двигателя постоянного магнита (обычно этот двигатель имеет средний или низкий уровень значимости). Он использует высокочастотную инъекцию, которая менее шумна, чем стандартный режим выравнивания.		
PSI	[PSI align] (PSI) : Импульсный сигнал. Стандартный режим выравнивания путем импульсного ввода сигнала.		
PSIO	[PSIO align] (PSIO) : Впрыск импульсного сигнала - оптимизирован. Стандартный оптимизированный режим выравнивания посредством импульсного ввода сигнала. Время измерения угла сдвига фазы уменьшается после первого порядка запуска или настройки, даже если привод был отключен.		
	nO [No align] (nO) : Без выравнивания		

(1) Параметр может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и скорректированы из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этом меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажимайте на кнопку ENT в течение 2 секунд

УПРАВЛЕНИЕ ЛОГИКОЙ ТОРМОЖЕНИЯ

Используется для управления электромагнитным тормозом привода, для горизонтального и вертикального подъема, и для несбалансированных машин.

Принцип:

- Вертикальное перемещение:

Поддерживайте крутящий момент двигателя в направлении удержания движущей нагрузки во время открытия и закрытия тормоза, чтобы удерживать нагрузку, плавно начинайте, когда тормоз отпущен, и плавно остановитесь, когда включен тормоз.

- Горизонтальное перемещение:

Синхронизация отпущения тормоза с нарастанием крутящего момента во время пуска и торможения на нулевой скорости при остановке, чтобы предотвратить тряску.

Инструкции по управлению логикой тормоза при вертикальном подъеме:

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Убедитесь, что выбранные настройки не приведут к потере контроля над поднимаемой нагрузкой.

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

- **[Brake impulse] (bIP): [Yes] (YES).** Убедитесь, что направление вращения FW соответствует подъему груза.
Для применений, в которых понижаемая нагрузка сильно отличается от поднимаемой нагрузки, установите **bIP = 2 lbr** (например, подъем всегда с нагрузкой и спуском всегда без нагрузки).
- Ток отпущения тормоза (**[Brake release I FW] (lbr)** и **[Brake release I Rev] (lrd)** если **[Brake impulse] (bIP) = 2 lbr**): Отрегулируйте ток отпущения тормоза на номинальный ток, указанный на двигателе. Во время испытания отрегулируйте ток отпущения тормоза, чтобы плавно удерживать нагрузку.
- Время разгона: для применения подъемных механизмов рекомендуется установить ускорения ускорения более чем на 0,5 секунды. Убедитесь, что привод не превышает предельное значение тока.
Эта же рекомендация применяется к замедлению.
Напоминание: для подъема необходимо использовать тормозной резистор.
- **[Brake Release time] (brt):** Устанавливается в соответствии с типом тормоза. Это время, необходимое для освобождения механического тормоза.
- **[Brake release frequency] (blr),** Только в режиме разомкнутого контура: оставьте в **[Auto] (AUtO)**, при необходимости отрегулируйте.
- **[Brake engage frequency] (bEn):** Оставьте в **[Auto] (AUtO)**, при необходимости отрегулируйте.
- **[Brake engage time] (bEt):** Устанавливается в соответствии с типом тормоза. Это время, которое требуется для механического тормоза.

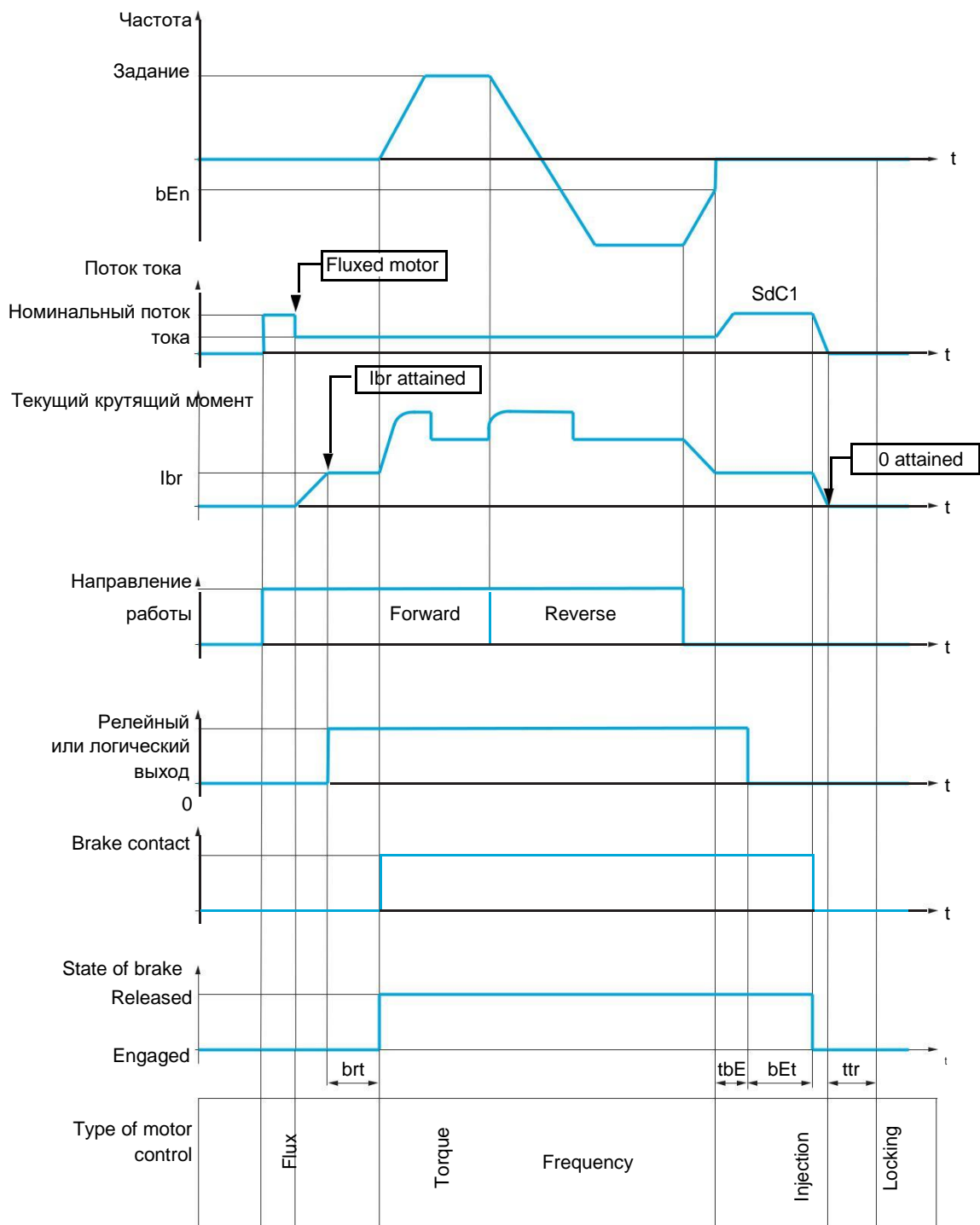
Инструкции для управления логикой тормоза при горизонтальном подъеме:

- **[Brake impulse] (bIP):** Нет
- **[Brake release I FW] (lbr):** Установлено 0.
- **[Brake Release time] (brt):** Устанавливается в соответствии с типом тормоза. Это время, которое требуется для механического тормоза.
- **[Brake engage frequency] (bEn),** Только в режиме разомкнутого контура: оставьте в **[Auto] (AUtO)**, при необходимости отрегулируйте.
- **[Brake engage time] (bEt):** Устанавливается в соответствии с типом тормоза. Это время, которое требуется для механического тормоза.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FUN -> BLC-

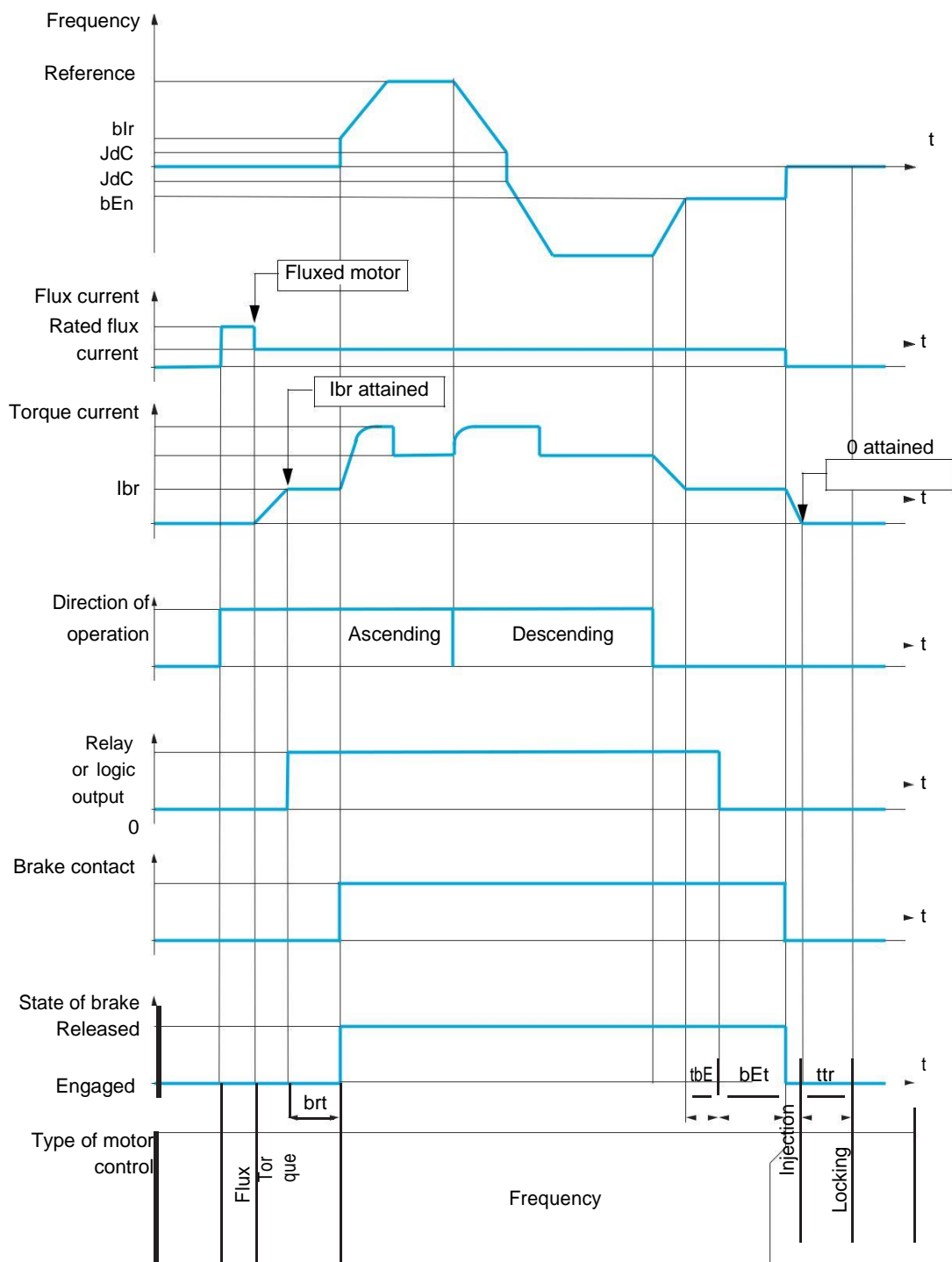
Управление логикой тормоза, горизонтальное перемещение в разомкнутом режиме



Ключи:

- (bEn): [Brake engage freq]
- (bEt): [Brake engage time]
- (brt): [Brake Release time]
- (Ibr): [Brake release I FW]
- (SdC1): [Auto DC inj. level 1]
- (tbE): [Brake engage delay]
- (ttr): [Time to restart]

Управление логикой тормоза, вертикальное перемещение в разомкнутом режиме



Ключи:

- **(bEn): [Brake engage freq]**
- **(bEt): [Brake engage time]**
- **(blr): [Brake release freq]**
- **(brt): [Brake Release time]**
- **(lbr): [Brake release I FW]**
- **(JdC): [Jump at reversal]**
- **(tbE): [Brake engage delay]**
- **(ttr): [Time to restart]**

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FUN- > BLC-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
bLC-	[BRAKE LOGIC CONTROL] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр.. 163 .		
bLC	[Brake assignment] Логический выход или управляющее реле. Примечание: Если тормоз назначен, возможна только остановкатемпа. Проверить [Type of stop] (Stt) стр. 173 . Управление тормозной логикой может быть назначено только в том случае, если [Motor control type] (Ctt) не установлен в [Standard] (Std) , [V/F 5pts] (UF5) , [V/F Quad.] (UFq) или [Sync. mot] (SYn) . См. Таблицу совместимости на стр. 165 чтобы посмотреть совместимые функции. [No] (nO) : Функция не назначена (в этом случае ни один из параметров функции не может быть доступен) r2 [R2] (r2) : Реле LO1 [LO1] (LO1) : Логический выход dO1 [dO1] (dO1) : Аналоговый выход АО1 функционирует как логический выход. Выбор можно сделать, если [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 установлен в [No] (nO)		[No] (nO)
bSt ★ HO UEr	[Movement type] [Traveling] (HO) : Движение резистивной нагрузки (поступательное движение мостового крана, например) Примечание: Если [Motor control type] (Ctt) установлен в [Standard] (Std) или [V/F 5pts] (UF5) , [Movement type] (bSt) вынужден [Traveling] (HO) . [Hoisting] (UEr) : Движение движущей нагрузки (например, подъемная лебедка) Примечание: Если [Weight sensor ass.] (PES) стр. 200 это не [No] (nO) , [Movement type] (bSt) вынужден [Hoisting] (UEr) .		[Hoisting] (UEr)
bCl ★	[Brake contact] Если тормоз имеет контакт контроля (закрытый для отпущенного тормоза). nO [No] (nO) : Не назначен L1 [L1] (L1) : Логический вход L1 ... [...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
bIP ★ ⌚	[Brake impulse] Тормозной импульс. Этот параметр доступен, если [Weight sensor ass.] (PES) установлен в [No] (nO) (См. стр. 200). Если установлен в [Yes] (YES) if [Movement type] (bSt) установлен в [Hoisting] (UEr) . nO [No] (nO) : Крутящий момент двигателя задается в необходимом рабочем направлении в токе [Brake release I FW] (lbr) YES [Yes] (YES) : Момент двигателя находится в прямом направлении (проверьте, соответствует ли это направление восходящему) при токе [Brake release I FW] (lbr) 2lbr [2 IBR] (2lbr) : Крутящий момент находится в нужном направлении, при токе [Brake release I FW] (lbr) для пересылки и [Brake release I Rev] (lrd) для заднего хода, для некоторых конкретных применений		[Yes] (YES)
lbr ★ ⌚ (1)	[Brake release I FW] Пороговое значение тока отпускания тормоза для восходящего или поступательного движения. Этот параметр может быть установлен, если [Weight sensor ass.] (PES) установлен в [No] (nO) стр. 200 .	0 - 1.36 In (2)	0 A
lrd ★ ⌚	[Brake release I Rev] Порог срабатывания тормоза при нисходящем или обратном движении. Этот параметр может быть установлен, если [Brake impulse] (bIP) установлен в [2 IBR] (2lbr) .	0 - 1.36 In (2)	0 A
brt ★ ⌚	[Brake Release time] Задержка выключения тормоза.	0 - 5.00 с	0 с

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
blr ★ ☺ (1) AUtO	[Brake release freq] Порог частоты отпускания тормоза (инициализация разгона). Этот параметр может быть установлен, если [Movement type] (bSt) стр. 194 установлен в [Hoisting] (UEr) . [Auto] (AUtO) : Привод принимает значение, равное номинальному скольжению двигателя, рассчитанное с использованием параметров привода 0 to 10 Гц : Ручное управление.	[Auto] (AUtO) - 10 Гц	[Auto] (AUtO)
bEn ★ ☺ (1) AUtO	[Brake engage freq] Порог частоты включения тормоза. Примечание: [Brake engage freq] (bEn) не может быть выше, чем [Low speed] (LSP) . [Auto] (AUtO) : Привод принимает значение, равное номинальному скольжению двигателя, рассчитанное с использованием параметров привода 0 to 10 Гц : Ручное управление.	[Auto] (AUtO) 0 - 10 Гц	[Auto] (AUtO)
tbE ★ ☺ (1)	[Brake engage delay] Задержка перед запросом на включение тормоза.	0 - 5.00 с	0 с
bEt ★ ☺ (1)	[Brake engage time] Время включения тормоза (время отклика тормоза).	0 - 5.00 с	0 с
SdC1 ★ ☺ (1)	[Auto DC inj. level 1] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>МОТОРПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на подачу постоянного тока, который должен применяться в нужном количестве и вовремя во избежание перегрева и повреждения двигателя.</p> <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> Уровень подачи постоянного тока. Примечание: Этот параметр может быть установлен, если [Movement type] (bSt) стр. 194 установлен в [Traveling] (HOr) .	0 -1.2 ln (2)	0.7 ln (2)
bEd ★ ☺ nO YES	[Engage at reversal] Может использоваться для выбора включения или отключения тормоза при переходе на нулевую скорость при изменении направления работы. nO [No] (nO) : Тормоз не включается YES [Yes] (YES) : Тормоз включается		[No] (nO)
JdC ★ ☺ (1) AUtO	[Jump at reversal] Этот параметр может быть установлен, если [Movement type] (bSt) стр. 194 установлен в [Hoisting] (UEr) . [Auto] (AUtO) : Привод принимает значение, равное номинальному скольжению двигателя, рассчитанное с использованием параметров привода 0 to 10 Гц : Ручное управление. Когда обратное направление изменяется на противоположное, этот параметр можно использовать, чтобы избежать потери крутящего момента (и косвенного освобождения нагрузки) при переходе на нулевую скорость. Параметр не применяется, если [Engage at reversal] (bEd) = [Yes] (YES) .	[Auto] (AUtO) to 10 Гц	[Auto] (AUtO)

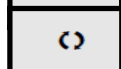
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
ttr ★ ↻ (1)	[Time to restart] Время между окончанием последовательности включения тормоза и началом последовательности отпускания тормоза.	0.00 - 15.00 с	0 с

(1) Параметр может быть доступен в меню меню **[SETTINGS] (SEt-)**.

(2) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

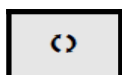
Экспертные параметры логики управления тормозом

Следующие параметры логической последовательности тормоза доступны только в экспертном режиме.

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
<p>brH0</p> <p>★</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>[BRH b0]</p> <p>Выбор последовательности повторного запуска тормоза, если повторный запуск передачи повторяется при включенном тормозе.</p> <p>[0] (0): Последовательность включения / выключения полностью выполнена</p> <p>[1] (1): Тормоз немедленно отпускается</p> <p>На этапе включения сцепления можно запросить комиссию. Независимо от того, выполняется ли последовательность отпускания тормоза, зависит от значения, выбранного для [BRH b0] (brH0).</p> <p>Примечание: Если во время фазы «ttr» запрашивается запрос на запуск, вся последовательность управления тормозом инициализируется.</p>		0
<p>brH1</p> <p>★</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>[BRH b1]</p> <p>Деактивация тормозного контакта в устойчивом состоянии.</p> <p>[0] (0): Тормозной контакт в режиме устойчивого состояния активен (состояние неисправности, если контакт разомкнут во время работы). [Brake feedback] (brF) неисправность контактного тормоза контролируется на всех рабочих фазах.</p> <p>[1] (1): Тормозной контакт в режиме устойчивого состояния неактивен. [Brake feedback] (brF) неисправность контактного тормоза контролируется на всех рабочих фазах.</p>		0

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
brH2 ★	<p>[BRH b2]</p> <p>Учитывайте тормозной контакт для последовательности управления тормозом.</p> <p>0 [0] (0): Тормозной контакт не учитывается 1 [1] (1): Тормозной контакт учитывается</p> <p>Если для контакта тормоза назначен логический вход:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [BRH b2] (brH2) = 0: Во время последовательности отпущения тормоза эта ссылка активируется в конце времени [Brake Release time] (brt). Во время последовательности включения тормоза ток изменяется на 0 в соответствии с темпом [Current ramp time] (brr) в конце [Brake engage time] (bEt). - [BRH b2] (brH2) = 1: Когда тормоз отпущен, задание включается, когда дискретный вход изменяется на 1. Когда тормоз включен, ток изменяется на 0 в соответствии с темпом [Current ramp time] (brr) когда логический вход изменяется на 0. 		0
brr ★ ↻	<p>[Current ramp time]</p> <p>Время нарастания тока крутящего момента (увеличение и уменьшение) при изменении тока, равном [Brake release I FW] (lbr).</p>	0 - 5.00 с	0 с

Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

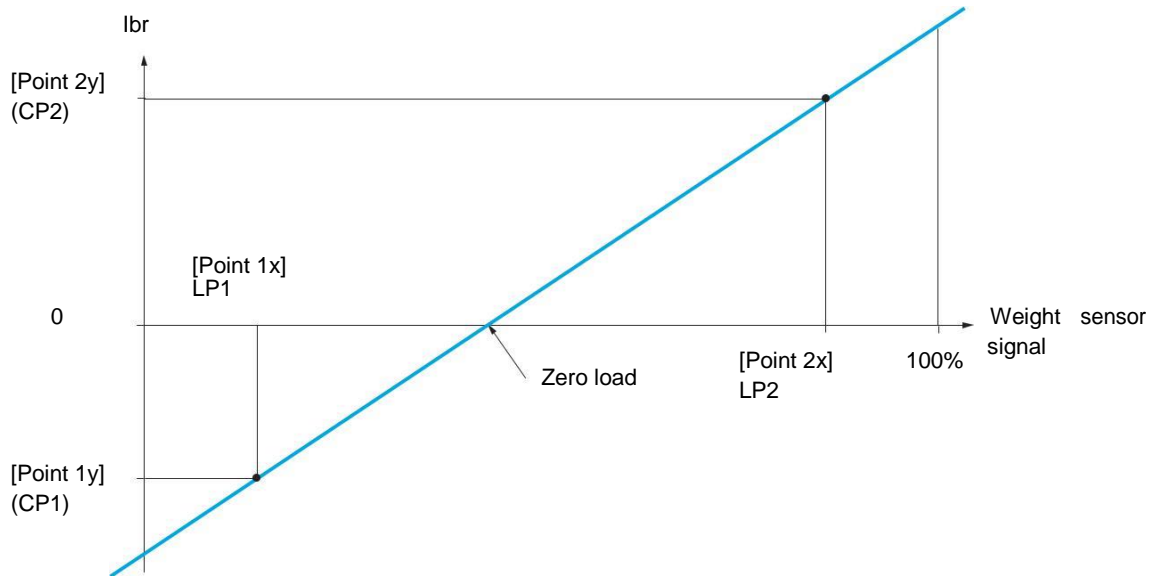
EXTERNAL WEIGHT MEASUREMENT

Измерение нагрузки

Эта функция использует информацию, предоставленную датчиком веса, чтобы адаптировать ток **[Brake release I FW] (lbr)** функции **[BRAKE LOGIC CONTROL] (bLC-)**. Сигнал от датчика веса может быть назначен на аналоговый вход (обычно сигнал 4-20 мА) или на вход импульсного сигнала в соответствии с типом датчика веса.

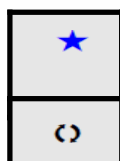
Пример: измерение общего веса подъемной лебедки и ее нагрузки

Ток **[Brake release I FW] (lbr)** адаптирован в соответствии с кривой ниже.



Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
ELM-	[EXTERNAL WEIGHT MEAS.]		
PES	[Weight sensor ass.]		[No] (nO)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что [Point 1 X] (LP1), [Point 2x] (LP2), [Point 1Y] (CP1) и [Point 2Y] (CP2) установлены правильно, чтобы избежать потери управления поднимаемой нагрузкой. Проведите комплексный пуско-наладочный тест, чтобы подтвердить значение параметров [Point 1 X] (LP1), [Point 2x] (LP2), [Point 1Y] (CP1) и [Point 2Y] (CP2). </div>			
<p>Этот параметр можно настроить, если [BRAKE LOGIC CONTROL] (bLC-) стр. 194 не установлен в [No] (nO).</p> <p>nO [No] (nO): Не назначен</p> <p>A11 [AI1] (A11): Аналоговый вход A1</p> <p>A12 [AI2] (A12): Аналоговый вход A2</p> <p>A13 [AI3] (A13): Аналоговый вход A3</p> <p>PI [RP] (PI): Импульсный вход</p> <p>AIU1 [AI virtual 1] (AIU1): Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем</p> <p>AIU2 [AI virtual 2] (AIU2): Виртуальный аналоговый вход 2 по коммуникационной шине</p> <p>OA01 [OA01] (OA01): Функциональные блоки: аналоговый выход 01</p> <p>....</p> <p>OA10 [OA10] (OA10): Функциональные блоки: аналоговый выход 10</p>			
LP1	[Point 1 X]	0 - LP2-0.01%	0%
★	<p>0 - 99.99% сигнал на назначенном входе.</p> <p>[Point 1x] (LP1) должен быть меньше, чем [Point 2x] (LP2).</p> <p>Этот параметр может быть установлен, если [Weight sensor ass.] (PES) назначен</p>		
CP1	[Point 1Y]	-1.36 In - 1.36 In (1)	-In (1)
★	<p>Ток, соответствующий нагрузке [Point 1 X] (LP1), в А.</p> <p>Этот параметр может быть установлен, если [Weight sensor ass.] (PES) назначен</p>		
LP2	[Point 2X]	LP1+0.01% - 100%	50%
★	<p>0.01 - 100% сигнал на назначенном входе.</p> <p>[Point 2x] (LP2) должен быть больше, чем [Point 1x] (LP1).</p> <p>Этот параметр может быть установлен, если [Weight sensor ass.] (PES) назначен</p>		
CP2	[Point 2Y]	-1.36 In to 1.36 In (1)	0 A
★	<p>Ток, соответствующий нагрузке [Point 2x] (LP2), в А.</p> <p>Этот параметр может быть установлен, если [Weight sensor ass.] (PES) назначен</p>		
lbrA	[lbr 4-20 mA loss]	0 - 1.36 In (1)	0
★ ⌂	<p>Ток отпускания тормоза в случае потери информации датчика веса. Этот параметр может быть установлен, если датчик веса назначен на аналоговый входной ток и потеря 4-20 мА отключена.</p> <p>Рекомендуемые настройки: Номинальный ток двигателя для подъема.</p>		

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

⌂ Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

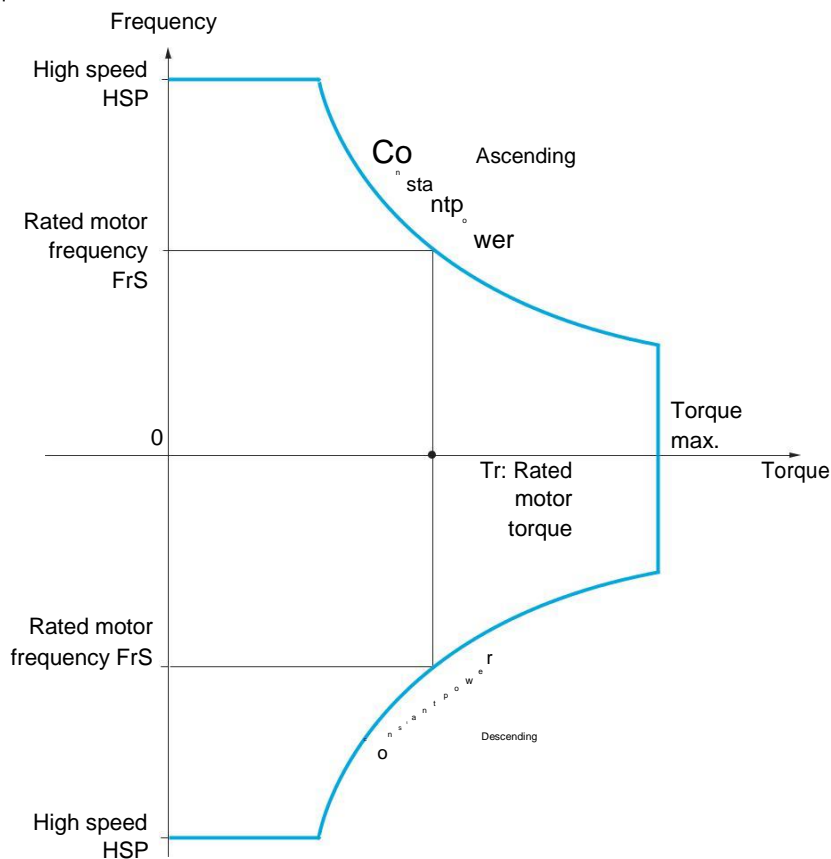
HIGH SPEED HOISTING

Эта функция может использоваться для оптимизации времени цикла для подъемов при нулевой или облегченной нагрузке. Он разрешает работу на «постоянной мощности» для достижения скорости, превышающей номинальную, без превышения номинального тока двигателя.

Скорость остается ограниченной параметром **[High speed] (HSP)** стр. [87](#).

Функция действует на опорном пьедестале скорости, а не на самой ссылке.

Принципы:



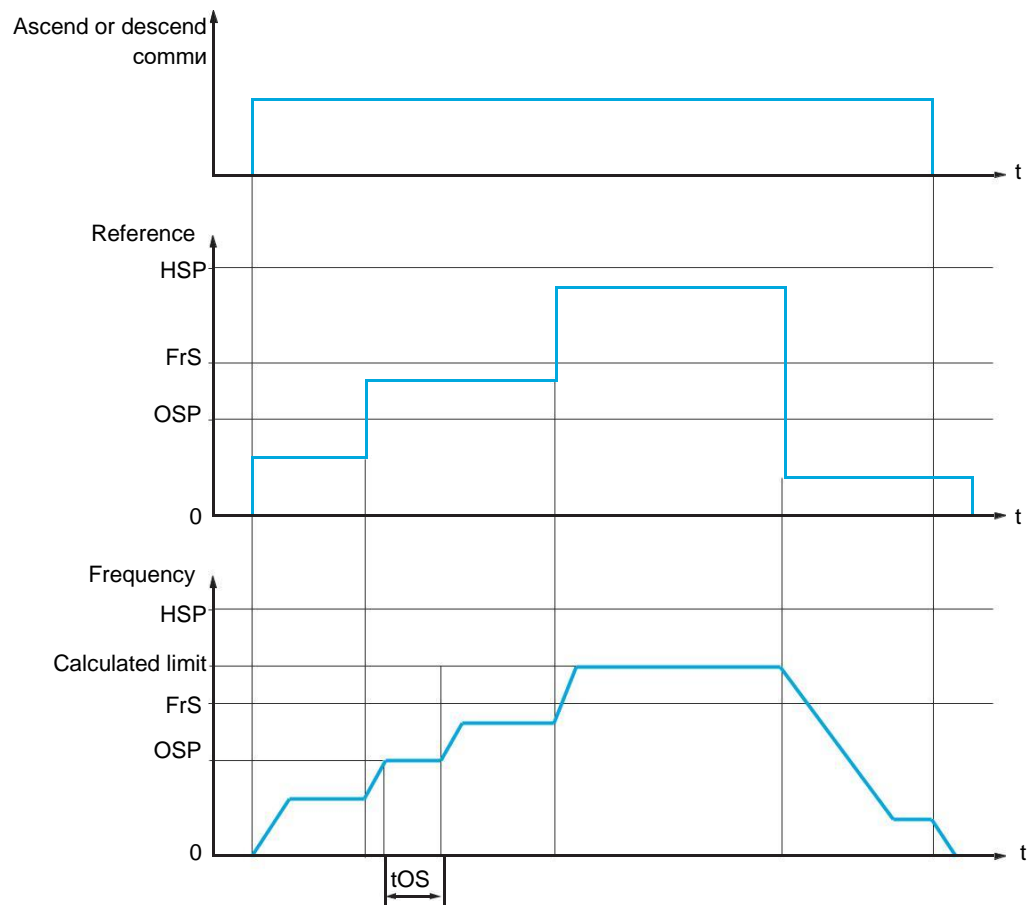
Возможны два режима работы:

- Режим задания скорости: максимально допустимая скорость вычисляется приводом в течение шага скорости, который настроен так, чтобы привод мог измерять нагрузку.
- Режим ограничения тока: Максимально допустимая скорость - это скорость, которая поддерживает ограничение тока в режиме двигателя, только в направлении «по возрастанию». Для «нисходящего» направления работа выполняется в режиме задания скорости.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > HSH-

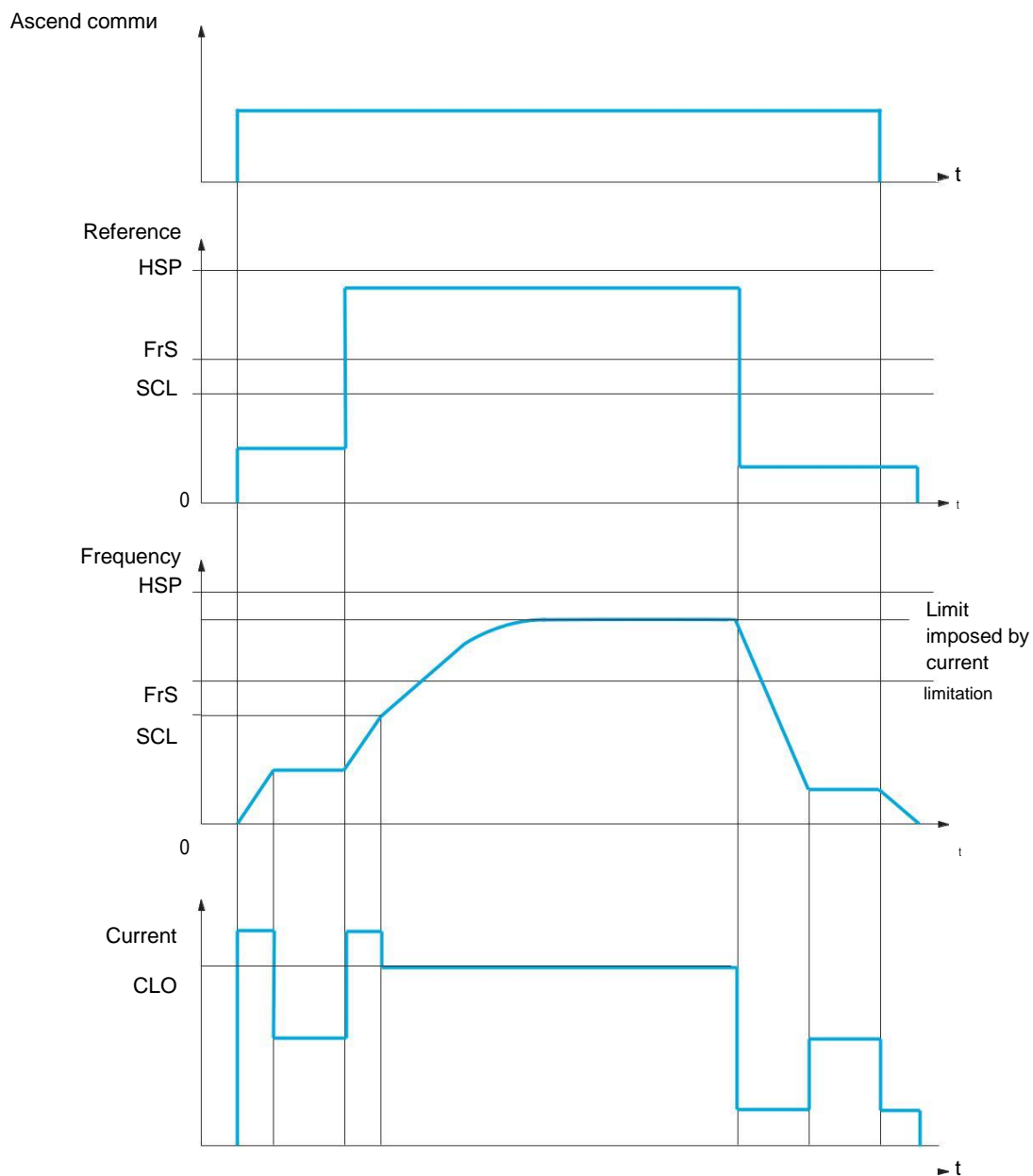
Режим задания скорости



Регулируемый шаг скорости для измерения нагрузки t_{OS} : Время измерения нагрузки.

Два параметра используются для уменьшения скорости, рассчитанной приводом, для подъема и спуска.

Режим ограничения тока



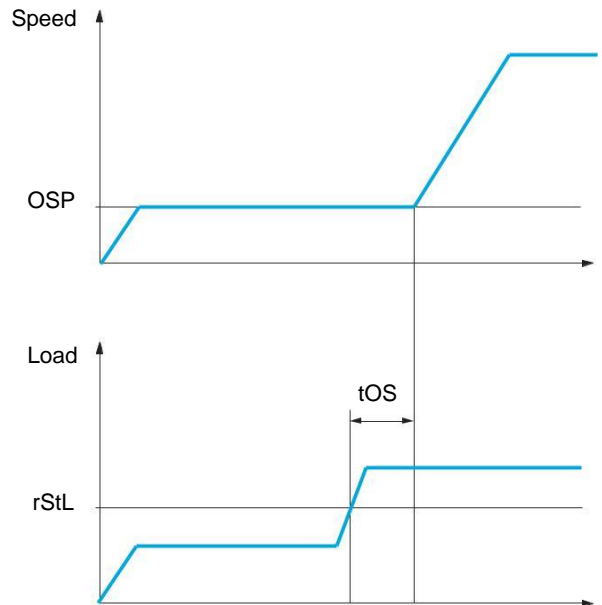
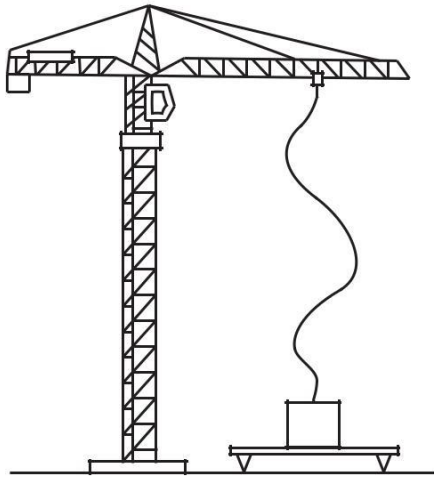
SCL: Регулируемый порог скорости, выше которого ограничение тока активно

CLO: ограничение тока для высокоскоростной функции

Примечание: Скорость, достигнутая для определенного тока, будет ниже в случае пониженного напряжения сети по сравнению с номинальным напряжением сети.

Rope slack

Функция провисания каната может использоваться, чтобы помочь предотвратить запуск при высокой скорости, когда нагрузка была готова к подъему, но веревка все еще слабая (как показано ниже).

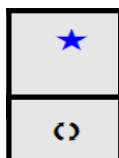


Шаг скорости (параметры OSP), описанные на стр. 202 используется для измерения нагрузки. Эффективный цикл измерений не будет срабатывать, пока нагрузка не достигнет регулируемого порога **[Rope slack trq level] (rStL)**, что соответствует весу крюка.

Логический выход или реле могут быть назначены на индикацию состояния провисания троса в меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)**.

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
HSH-	[HIGH SPEED HOISTING] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163.		
HSO	[High speed hoisting]		[No] (nO)
	nO [No] (nO): Функция неактивна SSO [Speed ref] (SSO): Режим задания скорости CSO [I Limit] (CSO): Режим ограничения тока		
COF ★	[Motor speed coeff.]	0 - 100%	100%
	Коэффициент уменьшения скорости, рассчитанный приводом для восходящего направления. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) установлен в [Speed ref] (SSO) .		
COr ★ ↻	[Gen. speed coeff]	0 - 100%	50%
	Коэффициент уменьшения скорости, рассчитанный приводом для нисходящего направления. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) не установлен в [No] (nO) .		
★ tOS ↻	[Load measuring tm.]	0.1 с - 65 с	0.5 с
	Длительность шага скорости для измерения. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) не установлен в [No] (nO) .		
OSP ★ ↻	[Measurement spd]	0 - [Rated motor freq.] (FrS)	40 Гц
	Скорость стабилизирована для измерения. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) не установлен в [No] (nO) .		
CLO ★ ↻	[High speed I Limit]	0 - 1.5 In (1)	In (1)
	Ограничение тока на высокой скорости. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) установлен в [I Limit] (CSO) . Примечание. Если значение параметра меньше 0,25 В, привод может заблокировать режим [Output Phase Loss] (OPL) , если он был включен (См. Стр. 256).		
★ SCL ↻	[I Limit. frequency]	0 - 599 Гц по рейтингу	40 Гц
	Порог частоты, выше которого активен ток ограничения высокой скорости. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) установлен в [I Limit] (CSO) .		
rSd ★	[Rope slack config.]		[No] (nO)
	Функция ослабления каната. Этот параметр может быть доступен, если [High speed hoisting] (HSO) не установлен в [No] (nO) . nO [No] (nO): Функция активна drl [Drive estim.] (drl): Измерение нагрузки путем оценки крутящего момента, создаваемого приводом [Ext. sensor] (PES): Измерение нагрузки с помощью датчика веса может быть назначено только в том случае, если PES [Weight sensor ass.] (PES) стр. Это не 200. [No] (nO)		
rStL ★	[Rope slack trq level]	0 - 100%	0%
	Порог регулировки, соответствующий нагрузке, вес которой немного меньше, чем крюк при разгрузке, как % от номинальной нагрузки Этот параметр может быть доступен, если [Rope slack trq level] (rSd) назначен.		

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.

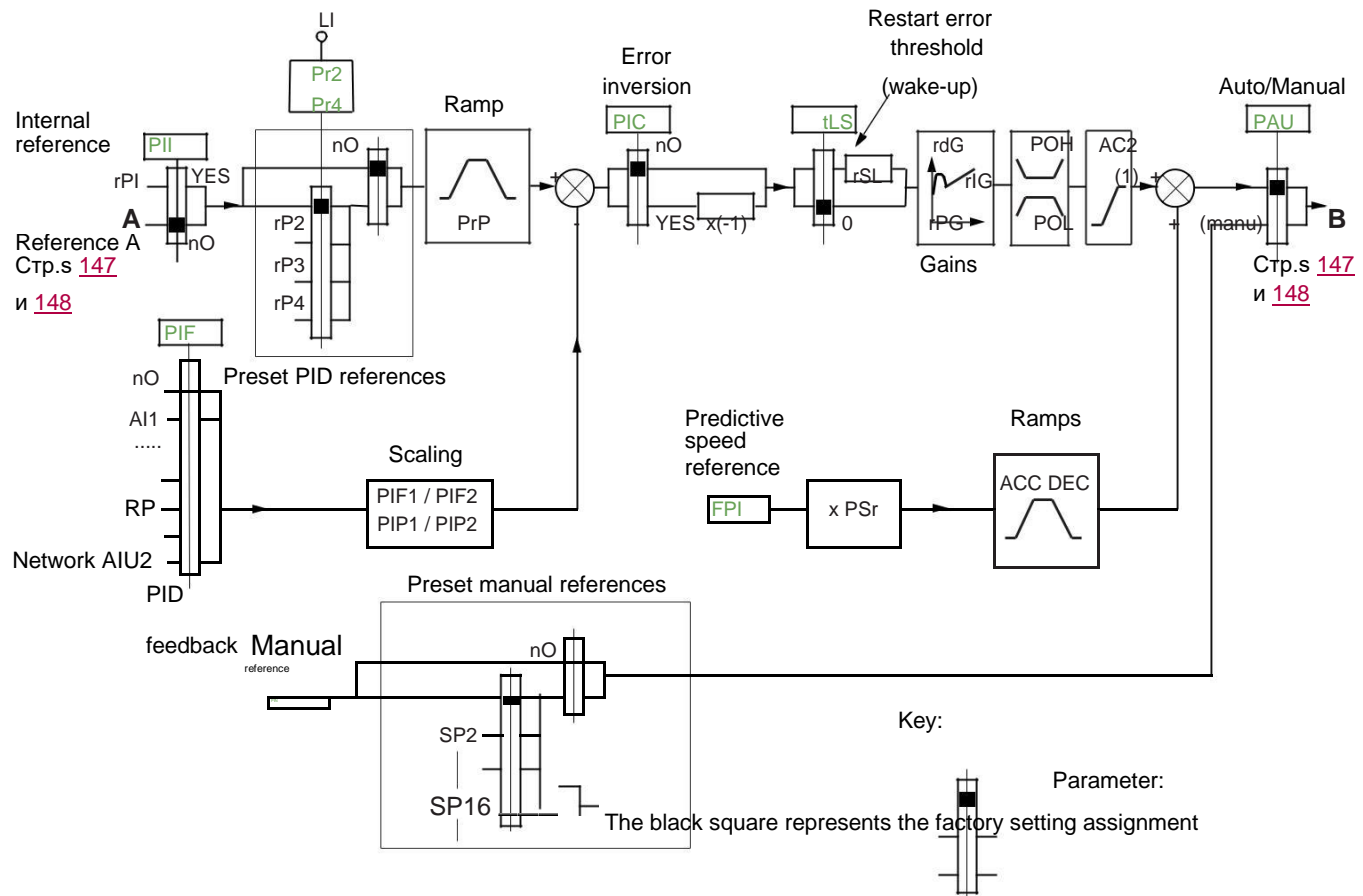


★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.
 ↻ Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

PID REGULATOR

Блок-схема

Функция активируется путем назначения аналогового входа обратной связи PID (измерение).



(1) Темп AC2 активен только при включении функции PID-регулятора и во время «пробуждения» PID-регулятора.

PID обратная связь:

Обратная связь PID -регулятора должна быть назначена на один из аналоговых входов AI1-AI3 на импульсный вход, в зависимости от того, вставлены ли какие-либо карты расширения.

PID задача:

ПИД-задание должно быть назначено для следующих параметров: Предустановленные задания через логические входы (rP2, rP3, rP4)

В соответствии с конфигурацией [Act. internal PID ref.] (PII) стр. 210:

внутренний индикатор (rPI) или

Задание A ([Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b), См. стр. 154).

Комбинированная таблица для заданных заданий ПИД-регулятора:

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	Задание
			rPI or A
0	0		rPI or A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

Для инициализации скорости при перезапуске процесса можно использовать прогностический указатель скорости.

Масштабирование обратной связи и ссылок:

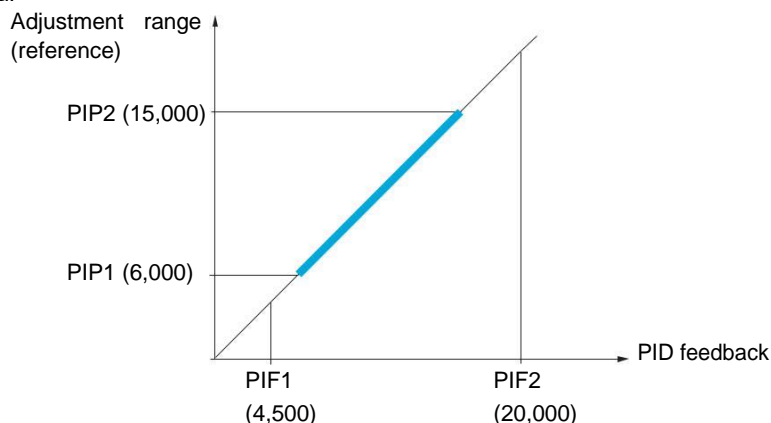
- **[Min PID feedback] (PIF1), [Max PID feedback] (PIF2)** Параметры могут использоваться для масштабирования обратной связи ПИД-регулирования (диапазон датчика). **Эта шкала ДОЛЖНА быть сохранена для всех других параметров.**
- **[Min PID reference] (PIP1), [Max PID reference] (PIP2)** Параметры могут использоваться для масштабирования диапазона регулировки, например, эталона. **Диапазон регулировки ДОЛЖЕН оставаться в пределах диапазона датчика.**

Максимальное значение параметров масштабирования составляет 32 767. Чтобы облегчить установку, мы рекомендуем использовать значения как можно ближе к этому максимальному уровню, сохраняя при этом силу 10 относительно фактических значений.

Пример (См. График ниже): Регулировка объема в резервуаре, между 6 m^3 и 15 m^3 .

- Используемый датчик 4-20 мА, 4.5 m^3 для 4 мА и 20 m^3 для 20 мА, в результате чего **PIP1** = 4,500 и **PIP2** = 20,000.
- Диапазон регулировки от 6 до 15 m^3 , в результате чего **PIP1** = 6,000 (минимальное задание) и **PIP2** = 15,000 (максимальное задание).
- Пример задания:
 - rP1 (внутреннее задание) = 9,500
 - rP2 (заданное задание) = 6,500
 - rP3 (заданное задание) = 8,000
 - rP4 (заданное задание) = 11,200

Меню **[3.4 DISPLAY CONFIG.]** может использоваться для настройки имени отображаемого устройства и его формата.



Другие параметры:

- **[PID wake up thresh.] (rSL)** параметр: Может использоваться для установки порога ошибки PID, выше которого PID-регулятор будет повторно активирован (пробуждение) после остановки из-за макс. превышение порога времени на низкой скорости **[Low speed time out] (tLS)**.
- Изменение направления коррекции **[PID correct. reverse] (PIC)**: Если **[PID correct. reverse] (PIC)** установлен в **[No] (nO)**, скорость двигателя будет возрастать, когда ошибка будет положительной (например, регулирование давления с помощью компрессора). Если **[PID correct. reverse] (PIC)** установлен в **[Yes] (YES)**, скорость двигателя будет уменьшаться, когда ошибка будет положительной (например, регулирование температуры с помощью охлаждающего вентилятора).
- Интегральное усиление может быть закорочено логическим входом.
- Сигнал тревоги обратной связи PID-регулятора может быть сконфигурирован и индицирован логическим выходом.
- Аварийный сигнал по ошибке PID может быть сконфигурирован и индицирован логическим выходом.

«Ручной - автоматический» Работа с PID

Эта функция объединяет ПИД-регулятор, предустановленные скорости и ручное задание. В зависимости от состояния логического входа задание скорости задается заданными скоростями или ручным опорным входом через функцию PID.

Ручное задание [Manual reference] (PIM):

- Аналоговые входы с AI1 по AI3
- Импульсный вход

Предиктивный указатель скорости [Speed ref. assign.] (FPI):

- [AI1] (AI1): Аналоговый вход
- [AI2] (AI2): Аналоговый вход
- [AI3] (AI3): Аналоговый вход
- [RP] (PI): Импульсный вход
- [HMI] (LCC): Графический дисплей или дистанционный дисплей
- [Modbus] (Mdb): Интегрированный Modbus
- [CANopen] (CAN): Интегрированный CANopen®
- [Com. card] (nEt): Коммуникационная карта (если установлена)

Настройка PID -регулятора**1. Конфигурация в режиме PID-регулирования.**

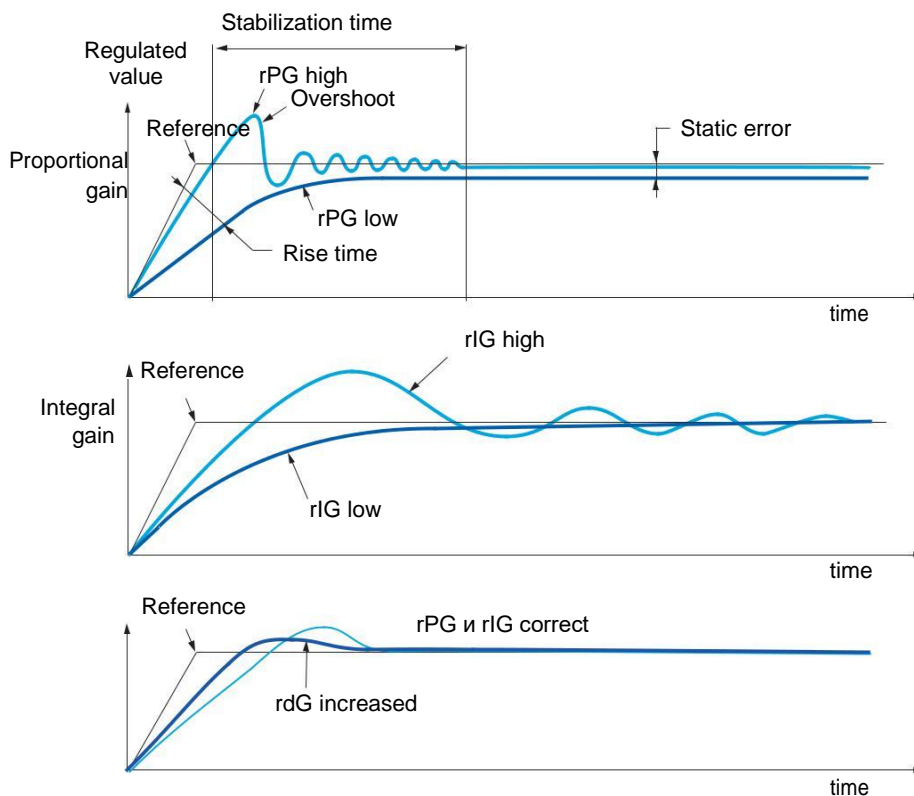
См. Диаграмму на стр. [206](#).

2. Выполните проверку в режиме заводских настроек.

Для оптимизации привода отрегулируйте [PID prop. gain] (rPG) или [PID integral gain] (rIG) постепенно и независимо, и наблюдать за влиянием на обратную связь ПИД-регулятора по отношению к опорному сигналу.

3. Если заводские настройки нестабильны или ссылка неверна.

- Выполните испытание с заданием скорости в ручном режиме (без ПИД-регулятора) и с приводом на нагрузку для диапазона скоростей системы:
 - В установившемся режиме скорость должна быть стабильной и соответствовать эталонной, а сигнал обратной связи ПИД-регулятора должен быть стабильным.
 - В переходном состоянии скорость должна следовать за рампой и стабилизироваться быстро, и обратная связь ПИД-регулятора должна следовать за скоростью. Если это не так, См. Настройки для сигнала привода и / или датчика и проводки.
- Переключиться в режим PID.
- Установите [Dec ramp adapt.] (brA) на [No] (nO) (нет автоматической адаптации рампы). Установите [PID ramp] (PrP) до минимума, разрешенного механизмом, не вызывая [Overbraking] (ObF).
- Установите интегральное усиление [PID integral gain] (rIG) до минимума.
- Оставить производное усиление [PID derivative gain] (rdG) на 0.
- Соблюдайте обратную связь ПИД-регулятора и задание.
- Несколько раз включайте и выключайте привод, либо несколько раз изменяйте нагрузку или быстро обращайтесь к ней.
- Установите пропорциональное усиление [PID prop. gain] (rPG), чтобы определить компромисс между временем реакции и стабильностью в переходных фазах (небольшое превышение и 1-2 колебания перед стабилизацией).
- Если опорное значение изменяется от заданного значения в установившемся режиме, постепенно увеличивайте интегральное усиление [PID integral gain] (rIG), уменьшает пропорциональное усиление [PID prop. gain] (rPG) в случае нестабильности (приложения насоса), найдите компромисс между временем реакции и статической точностью (см. Диаграмму).
- Наконец, выигрыш от производной может позволить сократить выброс и увеличить время отклика, хотя это будет сложнее получить компромисс в стабильности стабильности, поскольку это зависит от 3-х коэффициентов усиления.
- Выполнять производственные испытания по всему эталонному диапазону.



Частота колебаний зависит от кинематики системы.

Параметр	Время нарастания	Превышение	Время стабилизации	Статическая ошибка
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
PId-	[PID REGULATOR] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163.		
PIF	[PID feedback ass.] nO [No] (nO): Не назначен A11 [A1] (A11): Аналоговый вход A1 A12 [A2] (A12): Аналоговый вход A2 A13 [A3] (A13): Аналоговый вход A3 PI [RP] (PI): Импульсный вход AIU1 [AI virtual 1] (AIU1): Виртуальный аналоговый вход 1 по коммуникационной шине AIU2 [AI virtual 2] (AIU2): Виртуальный аналоговый вход 2 по коммуникационной шине OA01 [OA01] (OA01): Функциональные блоки: аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10): Функциональные блоки: аналоговый выход 10		[No] (nO)
AIC2 ★	[AI2 net. channel] Этот параметр может быть доступен, если [PID feedback ass.] (PIF) установлен в [AI virtual 2] (AIU2). Этот параметр может быть доступен в меню [INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-) nO [No] (nO): Не назначен Mdb [Modbus] (Mdb): Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn): Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt): Коммуникационная карта (если установлена)		[No] (nO)
PIF1 ★ () (1)	[Min PID feedback] Значение для минимальной обратной связи.	0 до [Max PID feedback] (PIF2) (2)	100
PIF2 ★ () (1)	[Max PID feedback] Значение для максимальной обратной связи.	[Min PID feedback] (PIF1) до 32,767 (2)	1,000
PIP1 ★ () (1)	[Min PID reference] Минимальное значение процесса.	[Min PID feedback] (PIF1) до [Max PID reference] (PIP2) (2)	150
PIP2 ★ () (1)	[Max PID reference] Максимальное значение процесса.	[Min PID reference] (PIP1) до [Max PID feedback] (PIF2) (2)	900
PII ★	[Act. internal PID ref.] Ссылка на внутренний регулятор ПИД-регулятора. nO [No] (nO): Ссылка на регулятор ПИД-регулятора дается выражением [Ref.1 channel] (Fr1) или [Ref.1B channel] (Fr1b) с функциями суммирования / вычитания / умножения (См. Диаграмму на стр. 206). YES [Yes] (YES): Ссылка на регулятор ПИД-регулятора является внутренней через [Internal PID ref.] (rPI).		[No] (nO)












К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
rPI ★ ↻	[Internal PID ref.] Ссылка на внутренний регулятор ПИД-регулятора. Этот параметр также доступен в меню [1.2 MONITORING] (MON-).	[Min PID reference] (PIP1) до [Max PID reference] (PIP2)	150
rPG ★ ↻	[PID prop. gain] Пропорциональное усиление.	0.01 - 100	1
rIG ★ ↻	[PID integral gain] Интегральное усиление.	0.01 - 100	1
rdG ★ ↻	[PID derivative gain] Производный прирост.	0.00 - 100	0
PrP ★ ↻ (1)	[PID ramp] Предел разгона / торможения ПИД, определяемый как переход от [Min PID reference] (PIP1) до [Max PID reference] (PIP2) и наоборот	0 - 99.9 s	0 с
PIC ★ nO [No] (nO): Нет YES [Yes] (YES): Да	[PID correct. reverse] Изменение направления коррекции [PID correct. reverse] (PIC): Если [PID correct. reverse] (PIC) установлен в [No] (nO), скорость двигателя будет увеличиваться, когда ошибка положительная (пример: Регулирование давления с помощью компрессора) Если [PID correct. reverse] (PIC) установлен в [Yes] (YES), скорость двигателя уменьшится, когда ошибка будет положительной (пример: регулирование температуры с помощью охлаждающего вентилятора).		[No] (nO)
POL ★ ↻ (1)	[Min PID output] Минимальное значение выхода регулятора в Гц.	- 599 - 599 Гц	0 Гц
POH ★ ↻ (1)	[Max PID output] Максимальное значение выхода регулятора в Гц.	0 - 599 Гц	60 Гц
PAL ★ ↻ (1)	[Min fbk alarm] Минимальный порог контроля для обратной связи регулятора.	[Min PID feedback] (PIF1) до [Max PID feedback] (PIF2) (2)	100

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > PID-

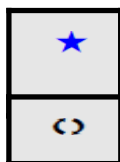
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
PAH   (1)	[Max fbk alarm] Максимальный порог контроля для обратной связи регулятора.	[Min PID feedback] (PIF1) до [Max PID feedback] (PIF2) (2)	1,000
PEr   (1)	[PID error Alarm] Порог контроля ошибки регулятора.	0 - 65,535 (2)	100
PIS 	[PID integral reset] Если назначенный вход или бит имеют значение 0, функция неактивна (интеграция ПИД-регулятора включена). Если назначенный вход или бит имеют значение 1, функция активна (интеграл ПИД-регулятора отключен). nO [No] (nO) : Не назначен LI1 [LI1] (LI1) : Логический вход LI1 ... [...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
FPI 	[Speed ref. assign.] Предиктивный ввод ПИД-регулятора скорости. nO [No] (nO) : Не назначен AI1 [AI1] (A11) : Аналоговый вход A1 AI2 [AI2] (A12) : Аналоговый вход A2 AI3 [AI3] (A13) : Аналоговый вход A3 LCC [HMI] (LCC) : Графический дисплей или источник удаленного терминала Mdb [Modbus] (Mdb) : Встроенный Modbus CAn [CANopen] (CAn) : Встроенный CANopen® nEt [Com. card] (nEt) : Источник дополнительной платы связи PI [RP] (PI) : Импульсный вход AIU1 [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блока: Аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блока: Аналоговый выход 10		[No] (nO)
PSr   (1)	[Speed input %] Коэффициент умножения для ввода прогнозируемой скорости. Этот параметр не может быть доступен, если [Speed ref. assign.] (FPI) установлен в [No] (nO) .	1 - 100%	100%
PAU 	[Auto/Manual assign.] Если назначенный вход или бит имеет значение 0, PID активен. Если назначенный вход или бит имеет значение 1, ручное управление активно. nO [No] (nO) : Не назначен LI1 [LI1] (LI1) : Логический вход LI1 ... [...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
AC2   (1)	[Acceleration 2] Время ускорения от 0 до [Rated motor freq.] (FrS) . Чтобы иметь повторяемость в темпах, значение этого параметра должно устанавливаться в соответствии с возможностью применения. Темп AC2 активен только при включении функции ПИД-регулятора и во время «пробуждения» ПИД-регулятора.	0.00 - 6,000 с (3)	5 с

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
PIM ★	[Manual reference] Ручной ввод скорости. Этот параметр доступен, если [Auto/Manual assign.] (PAU) не установлен в [No] (nO) . Предустановленные скорости активны в ручном задании, если они были сконфигурированы. nO [No] (nO) : Не назначен AI1 [AI1] (A11) : Аналоговый вход A1 AI2 [AI2] (A12) : Аналоговый вход A2 AI3 [AI3] (A13) : Аналоговый вход A3 PI [RP] (PI) : Импульсный вход AIU1 [AI virtual 1] (AIU1) : Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем OA01 [OA01] (OA01) : Функциональные блока: Аналоговый выход 01 OA10 [OA10] (OA10) : Функциональные блока: Аналоговый выход 10		[No] (nO)
tLS () (1)	[Low speed time out] Максимальное время работы при [Low speed] (LSP) (См. [Low speed] (LSP) стр. 87). После операции на [Low speed] (LSP) на определенный период автоматически запрашивается остановка двигателя. Мотор перезапустится, если опорное значение больше [Low speed] (LSP) и если комиссия запуска еще присутствует. Примечание. Значение 0 указывает на неограниченный период времени. Если [Low speed time out] (tLS) это не 0, [Type of stop] (Stt) стр. 173 вынужден [Ramp stop] (rMP) (только если можно сконфигурировать остановку темп).	0 - 999.9 с	0 с
rSL ★ 2 с	[PID wake up thresh.] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</div> Если одновременно сконфигурированы функции «PID» и «Низкая скорость работы» [Low speed time out] (tLS) , PID Регулятор может попытаться установить скорость ниже, чем [Low speed] (LSP) . Это приводит к неудовлетворительной работе, которая состоит из запуска работы на низкой скорости, затем остановки, и так далее ... Параметр [PID wake up thresh.] (rSL) (порог ошибки повторного запуска) можно использовать для установки минимального порога ошибки PID, для перезапуск после остановки при длительной [Low speed] (LSP) . [PID wake up thresh.] (rSL) - это процент от ошибки PID [Min PID feedback] (PIF1) и [Max PID feedback] (PIF2) , См. [Min PID feedback] (PIF1) стр. 210). Функция неактивна, если [Low speed time out] (tLS) = 0 или если [PID wake up thresh.] (rSL) = 0.	0.0 - 100.0	0

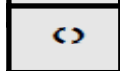
(1) Параметр также может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.

(2) Если графический терминал не используется, значения, превышающие 9,999, будут отображаться на 4-значном дисплее с отметкой периода после цифры тыс., Например, 15,65 для 15,650.

(3) Диапазон от 0,01 до 99,99 с или от 0,1 до 999,9 с или от 1 до 6 000 с в соответствии с **[Ramp increment] (Inr)** стр. 170.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке









Чтобы изменить назначение этого параметра, нажимайте кнопку ENT в течение 2 секунд.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FUN- > PRI-

PID PRESET REFERENCES

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		
PrI-	[PID PRESET REFERENCES] Функция может быть установлена, если [PID feedback ass.] (PIF) стр. 210 назначена.		
Pr2	[2 preset PID ref.] Если назначенный вход или бит имеет значение 0, функция неактивна. Если назначенный вход или бит имеет значение 1, функция активна. nO [No] (nO): Не назначена LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
Pr4	[4 preset PID ref.] Убедитесь, что перед назначением этой функции было присвоено [2 preset PID ref.] (Pr2) . Идентично для [2 preset PID ref.] (Pr2) стр. 212. Если назначенный вход или бит имеет значение 0, функция неактивна. Если назначенный вход или бит имеет значение 1, функция активна.		[No] (nO)
rP2   (1)	[Preset ref. PID 2] Этот параметр может быть доступен, если [2 preset PID ref.2] (Pr2) назначена.	[Min PID reference] (PIP1) - [Max PID reference] (PIP2) (2)	300
rP3   (1)	[Preset ref. PID 3] Этот параметр может быть доступен, если [3 preset PID ref.] (Pr3) назначена.	[Min PID reference] (PIP1) - [Max PID reference] (PIP2) (2)	600
rP4   (1)	[Preset ref. PID 4] Этот параметр может быть доступен, если [4 preset PID ref.] (Pr4) назначена.	[Min PID reference] (PIP1) - [Max PID reference] (PIP2) (2)	900

(1) Параметр также может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.

(4) Если графический терминал не используется, значения, превышающие 9,999, будут отображаться на 4-значном дисплее с отметкой периода после цифры тыс., Например, 15,65 для 15,650.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

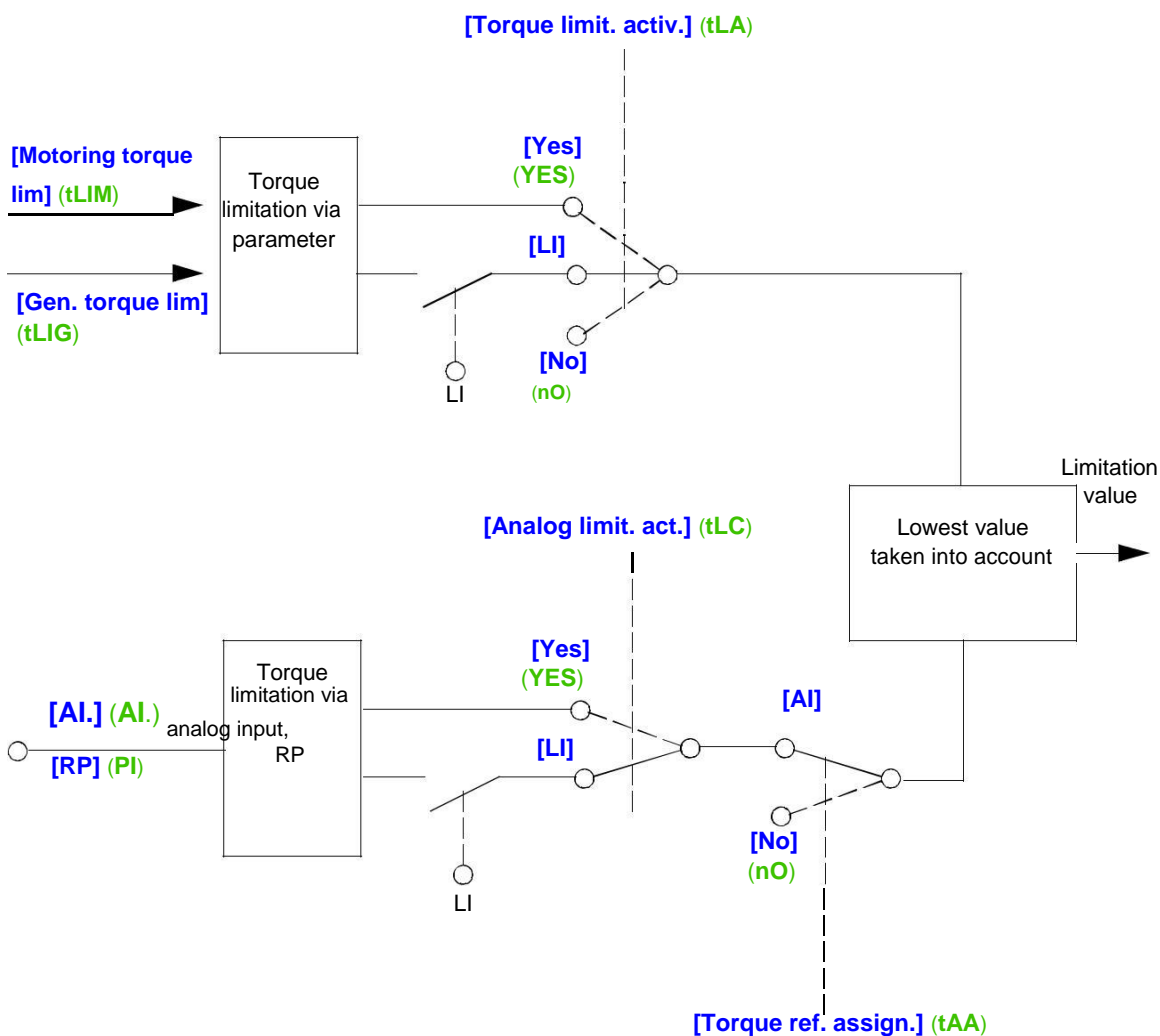
Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

TORQUE LIMITATION

Существует два типа ограничения крутящего момента:

- со значением, которое фиксируется параметром
- со значением, которое устанавливается аналоговым входом (AI или импульсом)

Если оба типа включены, учитывается самое низкое значение. Два типа ограничений могут конфигурироваться или переключаться дистанционно с помощью логического входа или по коммуникационной шине.



К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > TOL-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
tOL-	[TORQUE LIMITATION]		
tLA	[Torque limit. activ.] Если назначенный вход или бит имеет значение 0, функция неактивна. Если назначенный вход или бит имеет значение 1, функция активна. nO [No] (nO): Функция активна YES [Yes] (YES): Функция всегда активна LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
IntP ★	[Torque increment] Этот параметр не может быть доступен, если [Torque limit. activ.] (tLA) установлен в [No] (nO). Выбор единиц для [Motoring torque lim] (tLIM) и [Gen. torque lim] (tLIG) параметры. 0.1 [0,1%] (0.1): Ед.изм. 0.1% 1 [1%] (1): Ед.изм. 1%		[1%] (1)
tLIM ★ (1)	[Motoring torque lim] Этот параметр не может быть доступен, если [Torque limit. activ.] (tLA) установлен в [No] (nO). Ограничение крутящего момента в режиме двигателя, в% или с шагом 0,1% номинального крутящего момента в соответствии с [Torque increment] (IntP) параметром.	0 - 300%	100%
tLIG ★ (1)	[Gen. torque lim] Этот параметр не может быть доступен, если [Torque limit. activ.] (tLA) установлен в [No] (nO). Ограничение крутящего момента в режиме двигателя, в% или с шагом 0,1% номинального крутящего момента в соответствии с [Torque increment] (IntP) параметром.	0 - 300%	100%
tAA	[Torque ref. assign.] Если функция назначена, ограничение колеблется между 0% и 300% номинального крутящего момента на основе сигнала от 0% до 100%, применяется к назначенному входу. Примеры: 12 мА на входе 4-20 мА приводит к ограничению до 150% номинального крутящего момента. 2,5 В на входе 10 В приводит к 75% номинального крутящего момента. nO [No] (nO): Не назначен (функция неактивна) AI1 [AI1] (AI1): Аналоговый вход AI2 [AI2] (AI2): Аналоговый вход AI3 [AI3] (AI3): Аналоговый вход PI [RP] (PI): Импульсный вход AIU1 [AI Virtual 1] (AIU1): Виртуальный аналоговый вход 1 с поворотным переключателем [AI Virtual 2] (AIU2): Виртуальный ввд через коммуникационную шину, которая должна быть сконфигурирована через [AI2 net. channel] (AIC2) стр. 135. AIU2 [AI2 net. channel] (AIC2) стр. 135. OA01 [OA01] (OA01): Функциональные блока: Аналоговый выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10): Функциональные блока: Аналоговый выход 10		[No] (nO)

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
tLC	[Analog limit. act.] Этот параметр не может быть доступен, если [Torque limit. activ.] (tLA) установлен в [No] (nO) . Идентично для [Torque limit. activ.] (tLA) стр. 216. Если назначенный вход или бит имеют значение 0: Ограничение задается параметрами [Motoring torque lim] (tLIM) и [Gen. torque lim.] (tLIG) if [Torque limit. activ.] (tLA) это не [No] (nO) . Нет ограничений, если [Torque limit. activ.] (tLA) установлен в [No] (nO) . Если назначенный вход или бит имеют значение 1: The limitation depends on the input assigned by [Torque ref. assign.] (tAA) . Примечание: Если [Torque limitation] (tLA) и [Torque ref. assign.] (tAA) будет учитываться самое низкое значение.		[Yes] (YES)

(1) Параметр также может быть доступен в меню **[SETTINGS] (SEt-)**.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > CLI-

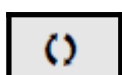
2ND CURRENT LIMITATION

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
CLI-	[2nd CURRENT LIMIT.]		
LC2	[Current limit 2] Если назначенный вход или бит имеют значение 0, первое ограничение тока активно. Если присвоенный вход или бит имеет значение 1, то действует второе ограничение тока. nO [No] (nO): Функция неактивна L1 [L1] (L1): Логический вход L1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. стр. 153		[No] (nO)
CL2	[I Limit. 2 value]	0 - 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. • Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая снижение требований при определении текущего предела. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>Второе ограничение тока. Этот параметр может быть доступен, если [Current limit 2] (LC2) не установлен в [No] (nO). Диапазон регулировки ограничен в 1,5. Примечание: Если значение настройки меньше 0,25 В, привод может заблокировать режим сбоя фазы [Output Phase Loss] (OPL) если он был включен. (См. [Output Phase Loss] (OPL) стр. 256). Если он меньше, чем ток двигателя без нагрузки, двигатель не может работать.</p>		
CLI	[Current limitation]	0 - 1.5 In (1)	1.5 In (1)
★ ()	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что двигатель рассчитан на максимальный ток, прикладываемый к двигателю. • Учитывайте рабочий цикл двигателя и все факторы вашего применения, включая снижение требований при определении текущего предела. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>Первое ограничение тока. Этот параметр может быть доступен, [Current limit 2] (LC2) не установлен в [No] (nO). Диапазон регулировки ограничен в 1,5. Примечание: Если значение настройки меньше 0,25 В, привод может заблокировать режим сбоя фазы [Output Phase Loss] (OPL) если он был включен. (См. [Output Phase Loss] (OPL) стр. 256). Если он меньше, чем ток двигателя без нагрузки, двигатель не может работать.</p>		

(1) соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



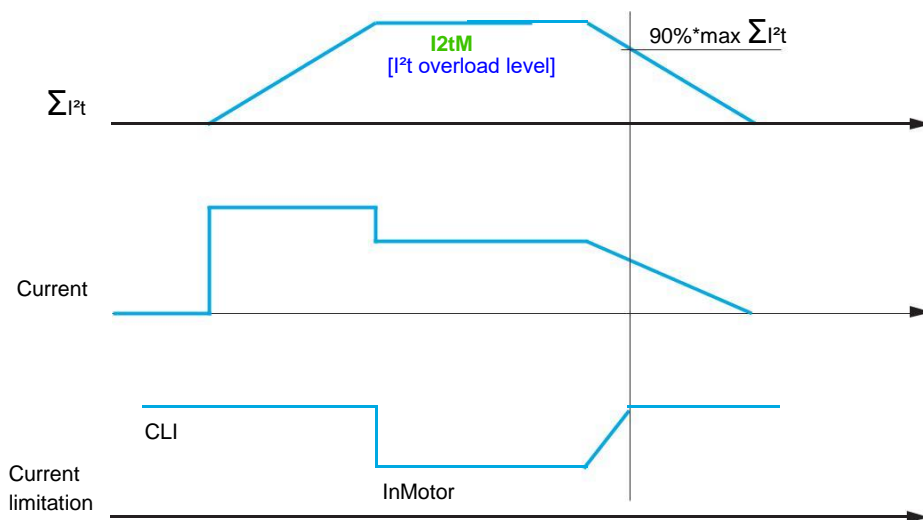
Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

DYN CURRENT LIMIT

DTM ATV320, поставляется с SoMove для установки двигателей ВМР. Чтобы установить Altivar 320 DTM (диспетчер типов устройств), вы можете загрузить и установить наш FDT (инструмент для полевого устройства): [SoMove lite на www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).



Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
I2t-	[DYN CURRENT LIMIT]		
I2tA ★ nO YES	[I²t model activation] I²t активация модели для ограничения тока [No] (nO): [Yes] (YES): когда $i^{2t} \leq \text{Max} \Sigma i^{2t}$, [I²t overload level] (I2tM) = 100 и current limitation установлен в InMotor когда $i^{2t} > \text{Max} \Sigma i^{2t} * 90\%$, [I²t overload level] (I2tM) > 90 и the current limitation установлен в CLI Этот параметр может быть доступен, если [max time of I²t] (I2tt) не установлен в [0.00] (0.00)		[No] (nO)
I2tI	[max current of I²t] Максимальный ток модели I²t.		1.5 In +1 (1)
I2tt	[max time of I²t] Максимальное время модели I²t.	0.00 - 655.35	[0.00] (0.00)

(1) соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

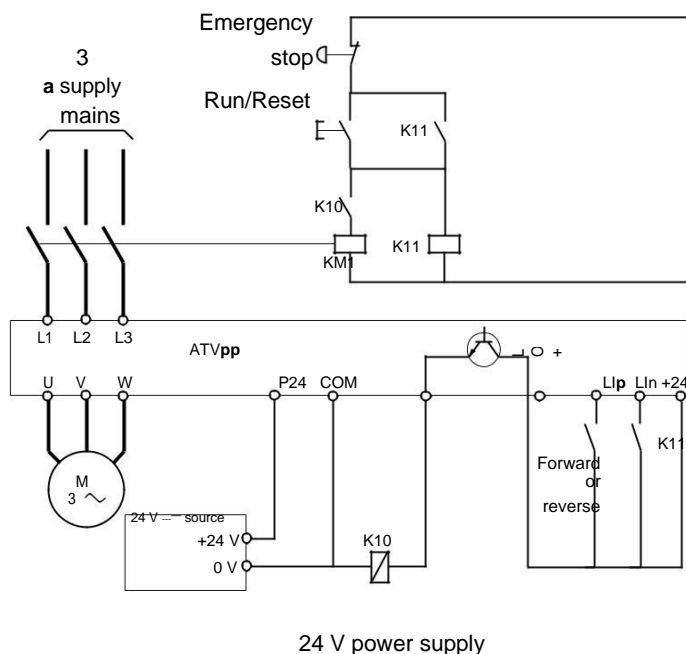
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > LLC-

LINE CONTACTOR COMMI

Линейный контактор замыкается каждый раз, когда посылается команда запуска (вперед или назад) и открывается после каждой остановки, как только привод заблокирован. Например, если стоп-режим останавливается в темпе, контактор откроется, когда двигатель достигнет нулевой скорости.

Примечание. Источник питания электропривода должен подаваться через внешний источник 24 В. Пример схемы:



Примечание: Клавишу «Пуск / Сброс» необходимо нажать после отпускания кнопки «Аварийная остановка».

Llp = Run комми **[Forward] (Frd)** или **[Reverse] (rrS)**

LO-/LO+ = **[Line contactor ass.] (LLC)**

Lln = **[Drive lock] (LES)**

УВЕДОМЛЕНИЕ

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИВОДА

Не используйте эту функцию с интервалом менее 60 с.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
LLC-	[LINE CONTACTOR COMM]		
LLC	[Line contactor ass.] Логический выход или управляющее реле. [No] (nO) : Функция не назначена (в этом случае ни один из параметров функции не может быть доступен) nO LO1 [LO1] (LO1) : Логический выход LO1 r2 [R2] (r2) : Реле r2 dO1 [dO1] (dO1) : Аналоговый выход AO1 функционирует как логический выход. Выбор можно сделать, если [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 установлен в [No] (nO)		[No] (nO)
LES ★	[Drive lock] Этот параметр может быть доступен, если [Line contactor ass.] (LLC) не установлен в [No] (nO) . Привод блокируется, когда назначенный вход или бит меняются на 0. nO [No] (nO) : Функция неактивна LI1 [LI1] (LI1) : Логический вход LI1 ... [...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
LCt ★	[Mains V. time out] Время контроля для закрытия сетевого контактора. Если по прошествии этого времени на силовой цепи привода отсутствует напряжение, привод заблокируется при обнаружении неисправности [Line contactor] (LCF) .	5 - 999 с	5 с

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

OUTPUT CONTACTOR COMMI

Это позволяет приводу управлять контактором, расположенным между приводом и двигателем. Контактор закрывается, когда применяется команда запуска. Контактор открывается, когда в двигателе больше нет тока.

Примечание: если используется функция торможения постоянным током, выходной контактор не замыкается до тех пор, пока активна торможение постоянным током

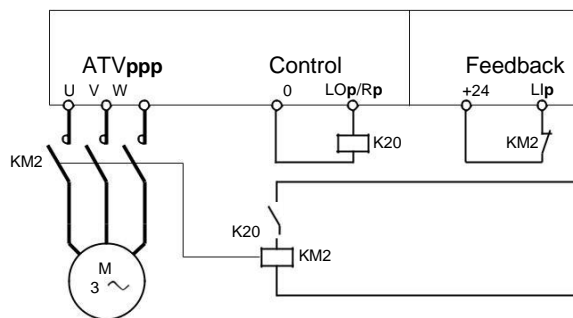
Обратная связь с выходным контактором

Соответствующий логический вход должен быть равен 1, когда в процессе работы нет команды комми и 0.

В случае несогласованности привод отключается в FCF2, если выходной контактор не закрывается (Llx в 1) и в FCF1, если он застрял (Llx в 0).

Параметр **[Delay to motor run] (dbS)** может использоваться для задержки отключения в режиме сбоя при отправке сообщения комми и параметр **[Delay to open cont.] (dAS)** задерживает обнаруженную ошибку, когда установлена команда stop.

Примечание: FCF2 (сбой контактора при замыкании) может быть сброшен состоянием изменения состояния запуска с 1 на 0 (0 -> 1 -> 0 в 3-проводном управлении).



[Out. contactor ass.] (OCC) и **[Output contact. fdbk] (rCA)** функции могут использоваться индивидуально или совместно.

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
OCC-	[OUTPUT CONTACTOR CMD]		
OCC	[Out. contactor ass.] Логический выход или управляющее реле. nO [No] (nO): Функция не назначена (в этом случае ни один из параметров функции не может быть доступен) LO1 [LO1] (LO1): Логический выход LO1 r2 [R2] (r2): Relay r2 dO1 [dO1] (dO1): Аналоговый выход AO1 функционирует как логический выход. Выбор можно сделать, если [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 установлен в [No] (nO)		[No] (nO)
rCA	[Output contact. fdbk] Двигатель запускается, когда назначенный вход или бит меняются на 0. nO [No] (nO): Функция неактивна LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
dbS ★ ()	[Delay to motor run] Время задержки для: Управление двигателем после отправки команды запуска Мониторинг состояния выходного контактора, если назначена обратная связь. Если контактор не может закрыться в конце установленного времени, привод заблокируется в режиме FCF2. Этот параметр может быть доступен, если [Out. contactor ass.] (OCC) назначен или если [Output contact. fdbk] (rCA) назначен. Время задержки должно быть больше времени закрытия выходного контактора.	0.05 - 60 с	0.15 с
dAS ★ ()	[Delay to open cont.] Задержка срабатывания выходного контактора включается после остановки двигателя. Этот параметр может быть доступен, если [Output contact. fdbk] (rCA) назначен. Время задержки должно быть больше, чем время открытия выходного контактора. Если он установлен в 0, обнаруженная ошибка не будет контролироваться. Если контактор не открывается в конце установленного времени, привод заблокируется в режиме отказа FCF1.	0 - 5.00 с	0.10 с

- ★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.
- () Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

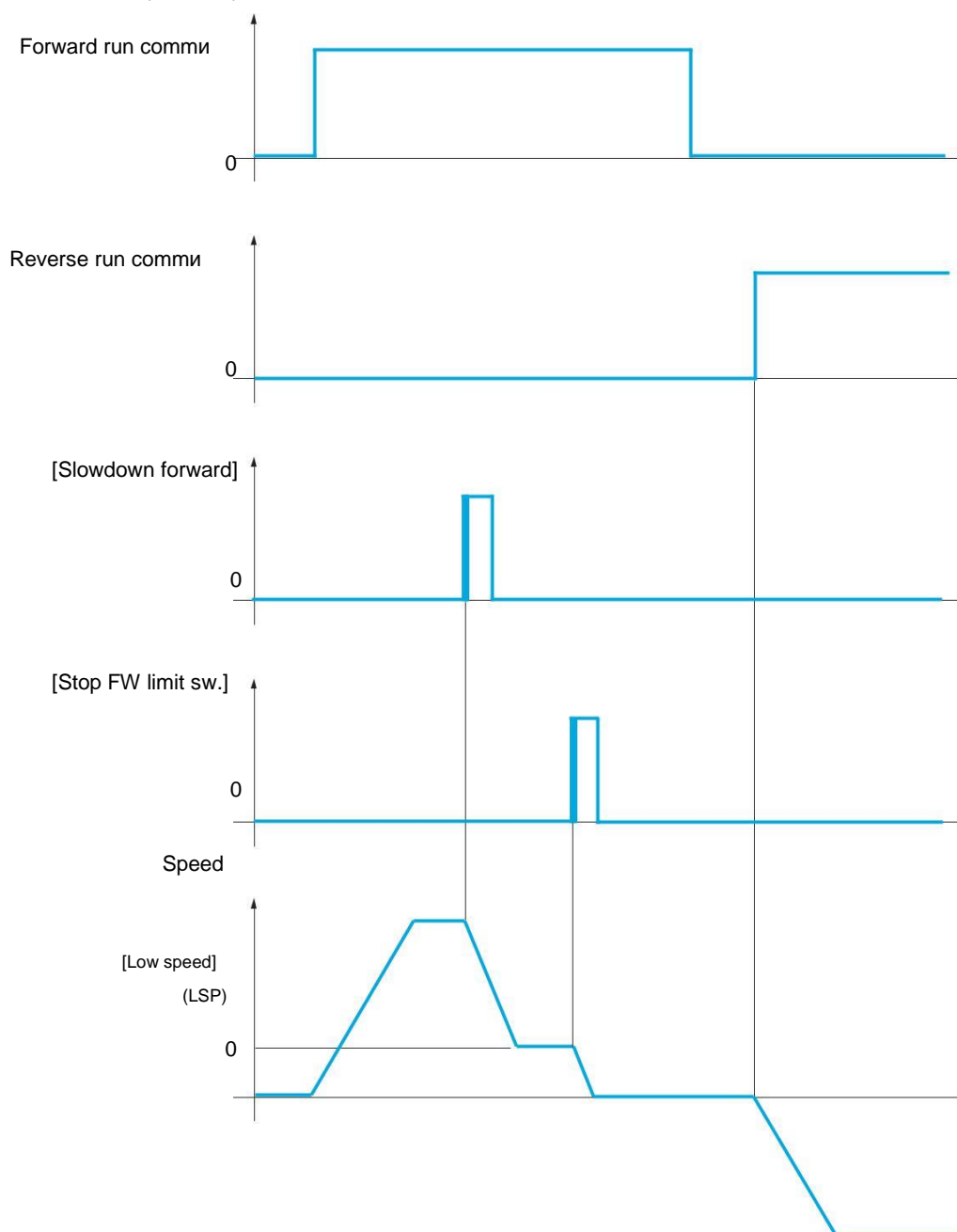
DRI- > CONF > FULL > FUN- > LPO-

POSITIONING BY SENSORS

Эта функция используется для управления позиционированием с помощью датчиков положения или концевых выключателей, соединенных с логическими входами, или с использованием битов слова управления:

- Замедление
- Остановка

Логика действий для входов и битов может быть сконфигурирована по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) или падающему фронту (изменение от 1 до 0). Пример ниже был настроен по нарастающему фронту:

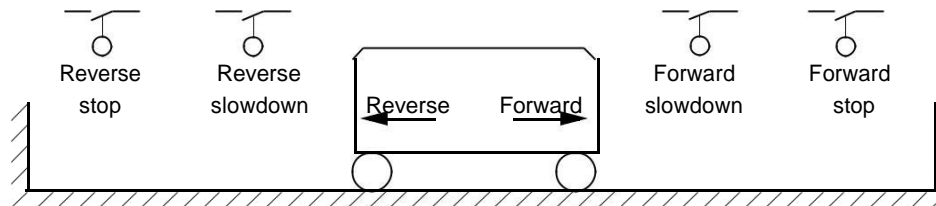


Может быть настроен режим замедления и режим остановки.

Операция идентична для обоих направлений работы. Замедление и остановки работают по одной и той же логике, описанной ниже.

Пример: замедление вперед, по нарастающему фронту

- Прямое замедление происходит по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) входа или бита, назначенного на замедление вперед, если этот фронт нарастает в прямом режиме. Затем сохраняется информация о замедлении, даже в случае отключения электроэнергии. Эксплуатация в противоположном направлении разрешена с высокой скоростью. Компоновка замедления удаляется по спадающему фронту (изменение от 1 до 0) входа или бита, назначенного на замедление вперед, если это спадающее фронт происходит в обратном режиме.
- Для отключения этой функции может быть назначен бит или логический вход.
- Хотя замедление вперед отключено, когда вход или бит запрета равен 1, изменения датчика продолжают отслеживаться и сохраняться.

Пример: позиционирование на концевом выключателе, по нарастающему фронту**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ**

- Проверьте правильность подключения концевых выключателей.
- Проверьте правильность установки концевых выключателей. Конечные выключатели должны быть установлены в положении, достаточно удаленном от механического упора, чтобы обеспечить достаточный тормозной путь.
- Вы должны освободить концевые выключатели перед тем, как их использовать.
- Проверьте правильность работы концевых выключателей

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Операция с короткими самс:**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ**

При первом запуске или после сброса конфигурации к заводским настройкам двигатель всегда должен запускаться за пределами диапазонов замедления и останова.

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

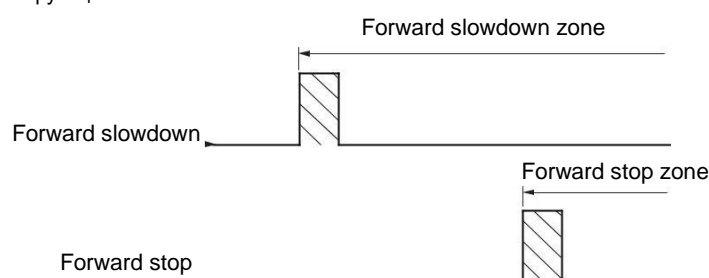
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ**

Когда привод выключен, он сохраняет диапазон, в котором он находится.

Если система будет перемещаться вручную, когда привод выключен, вы должны восстановить исходное положение перед его повторным включением.

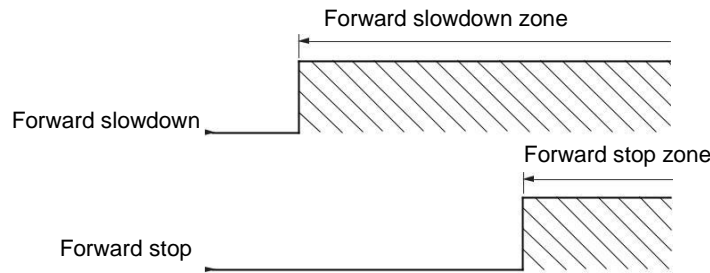
Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

В этом случае при первом запуске или после восстановления заводских настроек привод должен быть запущен из зон замедления и останова для инициализации функции.



Operation with long cam:

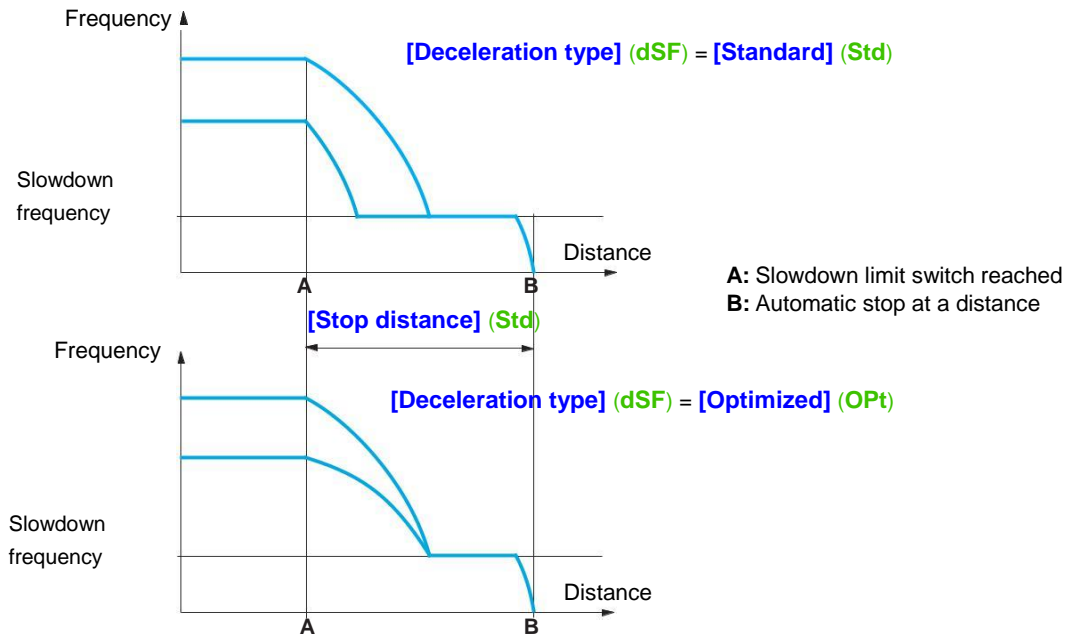
I. В этом случае нет ограничений, что означает, что функция инициализируется по всей траектории.

**Остановка на расстоянии, рассчитанная после конечного выключателя замедления**

Эта функция может использоваться для автоматической остановки подвижной части после того, как заданное расстояние было пройдено после конечного выключателя замедления.

На основе номинальной линейной скорости и скорости, оцененной при отключении концевого выключателя замедления, привод будет вызывать остановку на заданном расстоянии. Эта функция полезна в приложениях, где один конечный выключатель с перепуском ручного сброса является общим для обоих направлений. Затем он будет реагировать только на помощь, если расстояние превышено. Оконечный выключатель остановки сохраняет приоритет в отношении функции.

[Deceleration type] (dSF) параметр может быть сконфигурирован для получения любой из функций, описанных ниже:

**Примечание:**

- Если темп замедления изменяется при остановке на расстоянии, это расстояние не будет наблюдаться.
- Если направление изменяется после остановки на расстоянии, это расстояние не будет наблюдаться.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ**

Убедитесь, что настроенное расстояние действительно возможно. Эта функция не заменяет конечной выключатель.

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FUN- > LPO-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
LPO-	[POSITIONING BY SENSORS]		
	Примечание: Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163.		
SAF	[Stop FW limit sw.] Переключатель стоп вперед.		[No] (nO)
	nO [No] (nO): Не назначена LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		
SAr	[Stop RV limit sw.] Выключатель стоп-сигнала реверс. Идентично [Stop FW limit sw.] (SAF) выше.		[No] (nO)
SAL	[Stop limit config.]		[Active low] (LO)
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <h3>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h3> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если [Stop limit config.] (SAL) установлен в [Active high] (HIG), стоп-контакты будут активированы по активному сигналу и команда останова не будет применяться, если соединение удалено. Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>Уровень активации переключателя останова. Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один концевой выключатель или один датчик останова. Он определяет положительную или отрицательную логику бит или входов, назначенных остановке.</p>		
	LO [Active low] (LO): Стоп, управляемый на спадающем фронте (изменение от 1 до 0) назначенных битов или входов HIG [Active high] (HIG): Стоп, управляемый по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) назначенных битов или входов		
dAF	[Slowdown forward] Замедление достигнуто вперед. Идентично [Stop FW limit sw.] (SAF) выше.		[No] (nO)
dAr	[Slowdown reverse] Замедление достигло обратного хода. Идентично [Stop FW limit sw.] (SAF) выше.		[No] (nO)
dAL	[Slowdown limit cfg.]		[Active low] (LO)
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <h3>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h3> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если [Stop limit config.] (SAL) установлен в [Active high] (HIG), стоп-контакты будут активированы по активному сигналу и команда останова не будет применяться, если соединение удалено. Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик замедления. Он определяет положительную или отрицательную логику бит или входов, назначенных замедлению.</p>		
	LO [Active low] (LO): Замедление, управляемое на спадающем фронте (изменение от 1 до 0) назначенных битов или входов HIG [Active high] (HIG): Замедление, контролируемое по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) назначенных битов или входов		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FUN -> LPO-

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
CLS ★	[Disable limit sw.] <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если [Disable limit sw.] (CLS) установлен на вход и активирован, управление концевым выключателем будет заблокировано.ап. Убедитесь, что использование этого параметра не приводит к небезопасным условиям. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования. Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. Действие концевых выключателей отключается, если назначенный бит или вход имеют значение 1. Если в это время привод остановлен или замедлится с помощью концевых выключателей, он возобновит работу до задания скорости. nO [No] (nO) : Функция неактивна LI1 [LI1] (LI1) : Логический вход LI1 ... [...] (...) : См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
PAS ★ rMP FSt nSt	[Stop type] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. rMP [Ramp stop] (rMP) : Следуйте темпу FSt [Fast stop] (FSt) : Быстрая остановка (время замедления уменьшается на [Ramp divider] (dCF) , См. [Ramp divider] (dCF) стр. 93) nSt [Freewheel] (nSt) : Остановка на выбеге		[Ramp stop] (rMP)
dSF ★ Std OPt	[Deceleration type] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. [Standard] (Std) : Используйте [Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2) темп (В зависимости от того, какая из них включена) [Optimized] (OPt) : Время нарастания рассчитывается на основе фактической скорости при переключении контакта замедления, чтобы ограничить время работы на низкой скорости (оптимизация времени цикла: время замедления постоянно независимо от начальной скорости).		[Standard] (Std)
Std ★ nO	[Stop distance] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. Активация и настройка функции «Стоп на расстоянии, рассчитанном после конечного выключателя замедления». nO [No] (nO) : Функция неактивна (поэтому следующие два параметра будут недоступны) - 0.01 to 10.00 : Интервал остановки в метрах		[No] (nO)
nLS ★	[Rated linear speed] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик и [Stop distance] (Std) не установлен [No] (nO) . Номинальная линейная скорость, м / сек.	0.20 - 5.00 м/с	1.00 м/с
SFd ★	[Stop corrector] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик и [Stop distance] (Std) не установлен [No] (nO) . Масштабный коэффициент, применяемый к расстоянию остановки, чтобы компенсировать, например, нелинейный скат.	50 - 200%	100%
MCtP ★ nO YES	[Memo Stop] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. С запоминающим устройством или без него nO [No] (nO) : Нет запоминания концевого выключателя YES [YES] (YES) : Запоминание концевого выключателя		[No] (nO)
PrSt ★ nO YES	[Priority restart] Этот параметр доступен, если назначен хотя бы один конечный выключатель или один датчик. Приоритет отдается пуску, даже если активирована остановка переключателя. nO [No] (nO) : Нет приоритетного перезапуска, если активирован стоп-переключатель YES [YES] (YES) : Приоритет перезапуска, даже если активирован выключатель остановки Этот параметр назначен на [No] (nO) если [Memo Stop] (MCtP) установлен в [YES] (YES) .		[No] (nO)

Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



PARAMETER SET SWITCHING

Набор из 1 - 15 параметров из меню [НАСТРОЙКИ] (SEt-) на стр. 89 могут быть выбраны и назначены 2 или 3 различных значения. Эти 2 или 3 набора значений могут быть затем переключены с использованием 1 или 2 дискретных входов или битов слова управления. Это переключение может быть выполнено во время работы (работа двигателя).

Его также можно контролировать на основе 1 или 2 пороговых значений частоты, при этом каждый порог действует как логический вход (0 = порог не достигнут, 1 = достигнуто пороговое значение).

	Значение 1	Значение 2	Значение 3
Параметр 1	Параметр 1	Параметр 1	Параметр 1
Параметр 2	Параметр 2	Параметр 2	Параметр 2
Параметр 3	Параметр 3	Параметр 3	Параметр 3
Параметр 4	Параметр 4	Параметр 4	Параметр 4
Параметр 5	Параметр 5	Параметр 5	Параметр 5
Параметр 6	Параметр 6	Параметр 6	Параметр 6
Параметр 7	Параметр 7	Параметр 7	Параметр 7
Параметр 8	Параметр 8	Параметр 8	Параметр 8
Параметр 9	Параметр 9	Параметр 9	Параметр 9
Параметр 10	Параметр 10	Параметр 10	Параметр 10
Параметр 11	Параметр 11	Параметр 11	Параметр 11
Параметр 12	Параметр 12	Параметр 12	Параметр 12
Параметр 13	Параметр 13	Параметр 13	Параметр 13
Параметр 14	Параметр 14	Параметр 14	Параметр 14
Параметр 15	Параметр 15	Параметр 15	Параметр 15
Значения входного LI или битового или частотного порога 2	0	1	0 or 1
Значения входного LI или битового или частотного порога 3	0	0	1

Примечание: Не изменяйте параметры в меню [SETTINGS] (SEt-), так как любые изменения, сделанные в этом меню ([SETTINGS] (SEt-)) будут потеряны при следующем включении питания. Параметры можно отрегулировать во время работы в меню [PARAM. SET SWITCHING] (MLP-) в активной конфигурации.

Примечание: Переключение набора параметров не может быть сконфигурировано на встроенном терминале.

Параметры могут быть скорректированы только на встроенном терминале, если функция была предварительно сконфигурирована через графический терминал, программное обеспечение ПК или через шину или сеть связи. Если функция не была настроена, [PARAM. SET SWITCHING] (MLP-) меню и [SET 1] (PS1-), [SET 2] (PS2-), [SET 3] (PS3-) подменб не отображаются.

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка																																																								
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)																																																										
MLP-	[PARAM. SET SWITCHING]																																																										
CHA1 nO FtA F2A LI1 ... [...]	[2 parameter sets] Переключение 2 наборов параметров. [No] (nO): Не назначен [Freq. Th.att.] (FtA): Переключение через [Freq. threshold] (Ftd) стр. 253 [Freq. Th. 2 attained] (F2A): Переключение через [Freq. threshold 2] (F2d) стр. 253 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...]: См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)																																																								
CHA2	[3 parameter sets] Идентично для [2 parameter sets] (CHA1) стр. 230. Переключение 3 наборов параметров. Примечание: Чтобы получить 3 набора параметров, [2 parameter sets] (CHA1) также должны быть настроены.		[No] (nO)																																																								
SPS	[PARAMETER SELECTION] Этот параметр доступен только на графическом терминале, если [2 parameter sets] (CHA1) не установлен в [No] (nO). Создание записи в этом параметре открывает окно, содержащее все параметры настройки, к которым можно получить доступ. Выберите от 1 до 15 параметров с помощью ENT (Затем появляется рядом с параметром). Параметры также можно отменить, используя ENT. Например: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETER SELECTION</th> </tr> <tr> <th colspan="2">SETTINGS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ramp increment</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			PARAMETER SELECTION		SETTINGS		Ramp increment	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
PARAMETER SELECTION																																																											
SETTINGS																																																											
Ramp increment	<input checked="" type="checkbox"/>																																																										
-----	<input type="checkbox"/>																																																										
-----	<input type="checkbox"/>																																																										
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																										
MLP-	[PARAM. SET SWITCHING] (продолжение)																																																										
PS1-	[SET 1] Доступ к этому параметру возможен, если в параметре [PARAMETER SELECTION] выбран хотя бы один параметр. Создание записи в этом параметре открывает окно настроек, содержащее выбранные параметры в том порядке, в котором они были выбраны. С графическим терминалом: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.0 Гц</th> <th>0.0 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">SET1</td> </tr> <tr> <td>Acceleration :</td> <td></td> <td>9.51 s</td> <td>ENT</td> </tr> <tr> <td>Deceleration :</td> <td></td> <td>9.67 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acceleration 2 :</td> <td></td> <td>12.58 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deceleration 2 :</td> <td></td> <td>13.45 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Begin Acc round:</td> <td></td> <td>2.3 s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Code</td> <td></td> <td>Quick</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>RDY</th> <th>Term</th> <th>+0.0 Гц</th> <th>0.0 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Acceleration</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 24px;">9.51 s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Min = 0.1</td> <td colspan="2">Max = 999.9</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><<</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">>></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Quick</td> </tr> </tbody> </table>			RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A	SET1				Acceleration :		9.51 s	ENT	Deceleration :		9.67 s		Acceleration 2 :		12.58 s		Deceleration 2 :		13.45 s		Begin Acc round:		2.3 s		Code		Quick		RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A	Acceleration				9.51 s				Min = 0.1		Max = 999.9		<<		>>		Quick			
RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A																																																								
SET1																																																											
Acceleration :		9.51 s	ENT																																																								
Deceleration :		9.67 s																																																									
Acceleration 2 :		12.58 s																																																									
Deceleration 2 :		13.45 s																																																									
Begin Acc round:		2.3 s																																																									
Code		Quick																																																									
RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A																																																								
Acceleration																																																											
9.51 s																																																											
Min = 0.1		Max = 999.9																																																									
<<		>>																																																									
Quick																																																											
★ () S101 ... S115	С встроенным терминалом: Выполните как в меню «Настройки», используя появившиеся параметры.																																																										
MLP-	[PARAM. SET SWITCHING] (продолжение)																																																										
PS2-	[SET 2] Доступ к этому параметру возможен, если в параметре [PARAMETER SELECTION]. Идентично для [SET 1] (PS1-) стр. 230.																																																										
★ () S201 ... S215																																																											

Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
MLP-	[PARAM. SET SWITCHING] (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		
PS3-	[SET 3]		
★ ⌚ S301 ... S315	<p>Этот параметр может быть доступен, если [3 parameter sets] (CHA2) это не [No] (nO) и если был выбран хотя бы 1 параметр в [PARAMETER SELECTION]. Идентично для [SET 1] (PS1-) стр. 230.</p>		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Примечание: Мы рекомендуем, чтобы проверка переключения набора параметров выполнялась во время остановки, и выполнялась проверка, чтобы убедиться, что она выполнена правильно. Некоторые параметры являются взаимозависимыми и в этом случае могут быть ограничены во время переключения. Необходимо соблюдать взаимозависимость между параметрами, **даже между различными наборами**.

Пример: Наивысшая **[Low speed] (LSP)** должна быть ниже самой низкой **[High speed] (HSP)**.

MULTIMOTORS / MULTICONFIGURATIONS

Переключение двигателя или конфигурации [\[MULTIMOTORS/CONFIG.\] \(MMC-\)](#)

Накопитель может содержать до 3 конфигураций, которые можно сохранить с помощью Меню [\[FACTORY SETTINGS\] \(FCS-\)](#), стр. [81](#).

Каждая из этих конфигураций может быть активирована удаленно, позволяя адаптироваться к:

- 2 или 3 разных двигателя или механизма (многомоторный режим)
- 2 или 3 различных конфигурации для одного двигателя (многоконфигурационный режим)

Два режима переключения не могут комбинироваться.

Примечание: ДОЛЖНЫ соблюдаться следующие условия:

- Переключение возможно только при остановленном (привод заблокирован). Если во время работы посылается запрос на переключение, он не будет выполнен до следующей остановки.
- При переключении двигателя действуют следующие дополнительные условия:
 - При переключении двигателей необходимо также соответствующим образом переключать соответствующие клеммы питания и управления.
 - Максимальная мощность привода не должна превышать ни один из двигателей.
- Все конфигурации, подлежащие переключению, должны быть установлены и сохранены заранее в той же аппаратной конфигурации, что является окончательной конфигурацией (опция и коммуникационные карты). Несоблюдение этой инструкции может привести к блокировке диска в состоянии [\[Incorrect config.\] \(CFF\)](#)

Меню и параметры, переключаемые в многомоторном режиме

- [\[SETTINGS\] \(SEt-\)](#)
- [\[MOTOR CONTROL\] \(drC-\)](#)
- [\[INPUTS / OUTPUTS CFG\] \(I_O-\)](#)
- [\[COMMI\] \(CtL-\)](#)
- [\[APPLICATION FUNCT.\] \(Fun-\)](#) за исключением функции [\[MULTIMOTORS/CONFIG.\]](#) (Настраивается только один раз)
- [\[FAULT MANAGEMENT\] \(FLt\)](#)
- [\[MY MENU\]](#)
- [\[USER CONFIG.\]](#): Имя конфигурации, заданное пользователем в поле [\[FACTORY SETTINGS\] \(FCS-\)](#) меню

Меню и параметры переключаются в многоконфигурационном режиме

Как в многомоторном режиме, за исключением параметров двигателя, которые являются общими для 3-х конфигураций:

- Номинальный ток
- Тепловой ток
- Номинальное напряжение
- Номинальная частота
- Номинальная скорость
- Номинальная мощность
- IR компенсация
- Компенсация скольжения
- Параметры синхронного двигателя
- Тип тепловой защиты
- Термическое состояние
- Параметры автонастройки и параметры двигателя, доступ к которым возможен в режиме эксперта
- Тип управления двигателем

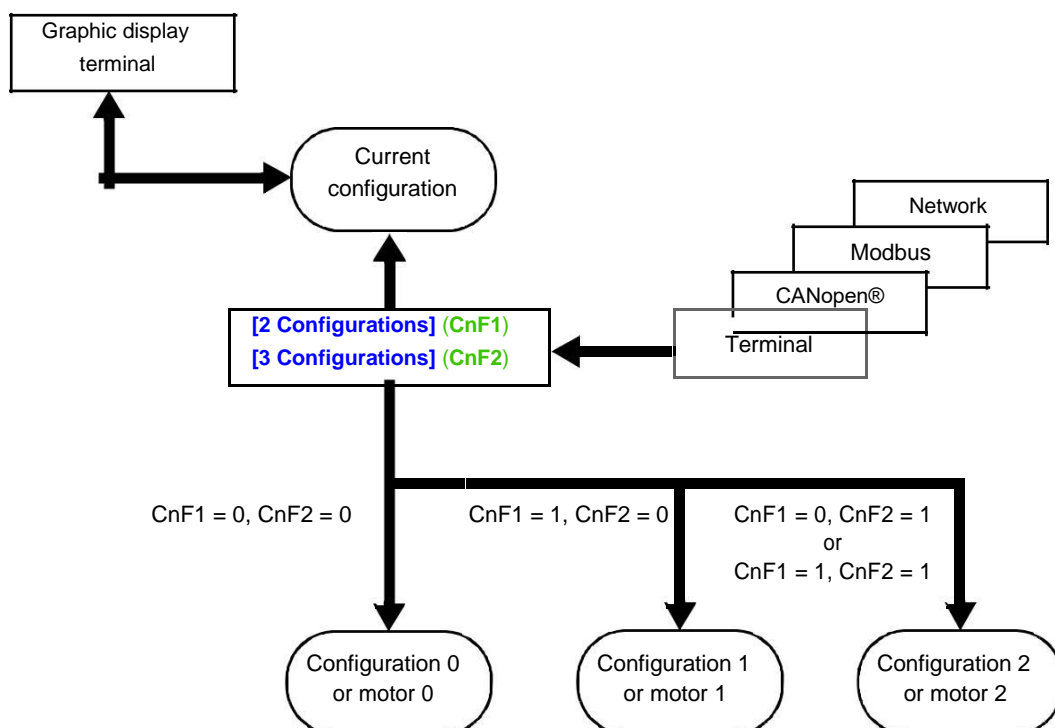
Примечание. Никакие другие меню или параметры не могут переключаться.

Передача конфигурации привода на другую с помощью графического терминала, когда накопитель использует функцию [MULTIMOTORS/CONFIG.] (MMC-)

Пусть А - исходный диск и В - адрес диска. В этом примере управление переключением осуществляется с помощью логического входа.

1. Подключите графический терминал к приводу А.
2. Вставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) и LI ([3 Configurations] (CnF2)) в 0.
3. Загрузите конфигурацию 0 в файл графического терминала (пример: файл 1 графического терминала).
4. Вставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) в 1 и оставьте логический вход LI ([3 Configurations] (CnF2)) на 0.22ëë8
5. Загрузите конфигурацию 1 в файл графического терминала (пример: файл 2 графического терминала).
6. Вставьте логический вход LI ([3 Configurations] (CnF2)) в 1 и оставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) равным 1.
7. Загрузите конфигурацию 2 в файл графического терминала (пример: файл 3 графического терминала).
8. Подключите графический терминал к приводу В.
9. Вставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) и LI ([3 Configurations] (CnF2)) в 0.
10. Сделайте заводскую настройку привода В.
11. Загрузите файл конфигурации 0 в накопитель (файл 1 графического терминала в этом примере).
12. Вставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) в 1 и оставьте логический вход LI ([3 Configurations] (CnF2)) до 0.
13. Загрузите файл конфигурации 1 в накопитель (файл 2 графического терминала в этом примере).
- Установите логический вход LI ([3 Configurations] (CnF2)) на 1 и оставьте логический вход LI ([2 Configurations] (CnF1)) до 1.
15. Загрузите файл конфигурации 2 в накопитель (файл 3 графического терминала в этом примере).

Примечание. Шаги 6, 7, 14 и 15 необходимы только в том случае, если функция [MULTIMOTORS/CONFIG.] (MMC-) используется с 3-мя конфигурациями или 3-мя двигателями.



Коммутационные коммутаторы

В зависимости от количества двигателей или выбранных конфигураций (2 или 3) коммутирующая коммутация отправляется с помощью одного или двух дискретных входов. В приведенной ниже таблице перечислены возможные комбинации.

LI	LI	Количество конфигураций Или активные двигатели
2 Двигатели или конфигурации	3 Двигатели или конфигурации	
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

Принципиальная схема многомоторного режима

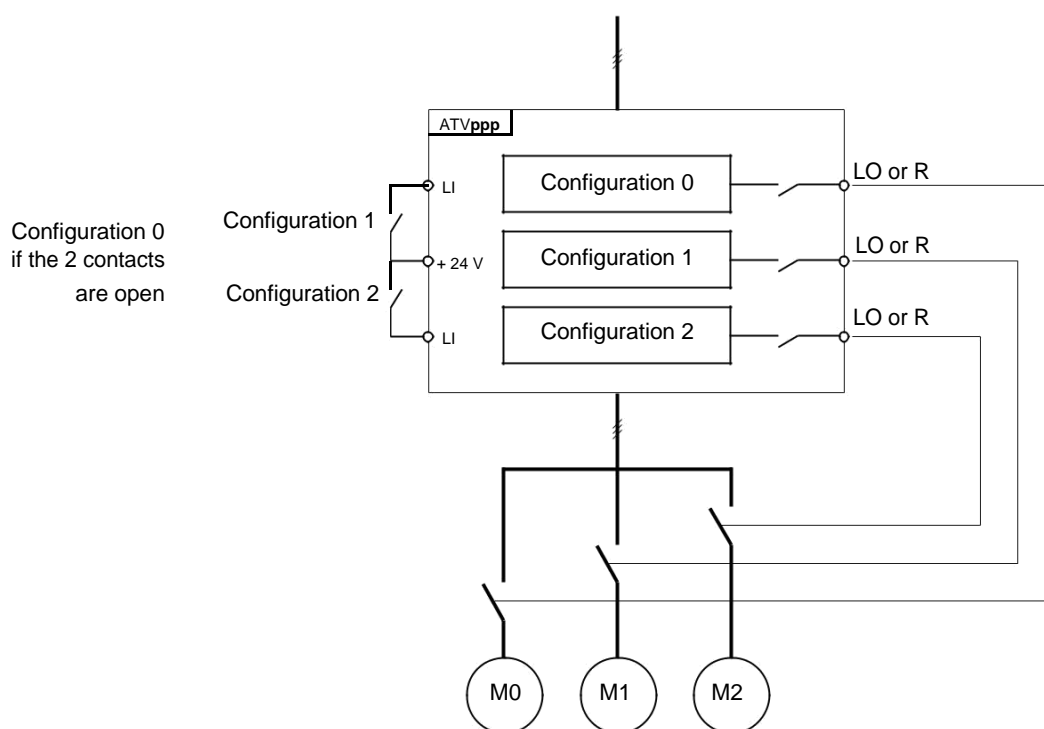
УВЕДОМЛЕНИЕ

ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Тепловое состояние двигателя при каждом отключении привода не сохраняется. Когда привод включен, он не знает о тепловом состоянии подключенного двигателя или двигателей.

- Для обеспечения правильного мониторинга температуры двигателей установите внешний температурный датчик для каждого двигателя.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.



Автонастройка в многомоторном режиме

Эта автонастройка может быть выполнена:

- Вручную используя дискретный вход при изменении двигателя.
- Автоматически при каждом включении двигателя в первый раз после включения привода, если параметр **[Automatic autotune] (AUt)** на стр. 109 установлен в **[Yes] (YES)**.

Тепловые состояния двигателя в многомоторном режиме:

Привод помогает защитить три двигателя в отдельности. Каждое тепловое состояние учитывает все времена останова, если мощность привода не отключена.

Configuration information output

В меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)** для дистанционной передачи информации может быть назначен логический выход для каждой конфигурации или двигателя (2 или 3).

Примечание: При переключении меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)** эти выходы должны быть назначены во всех конфигурациях, в которых требуется информация.

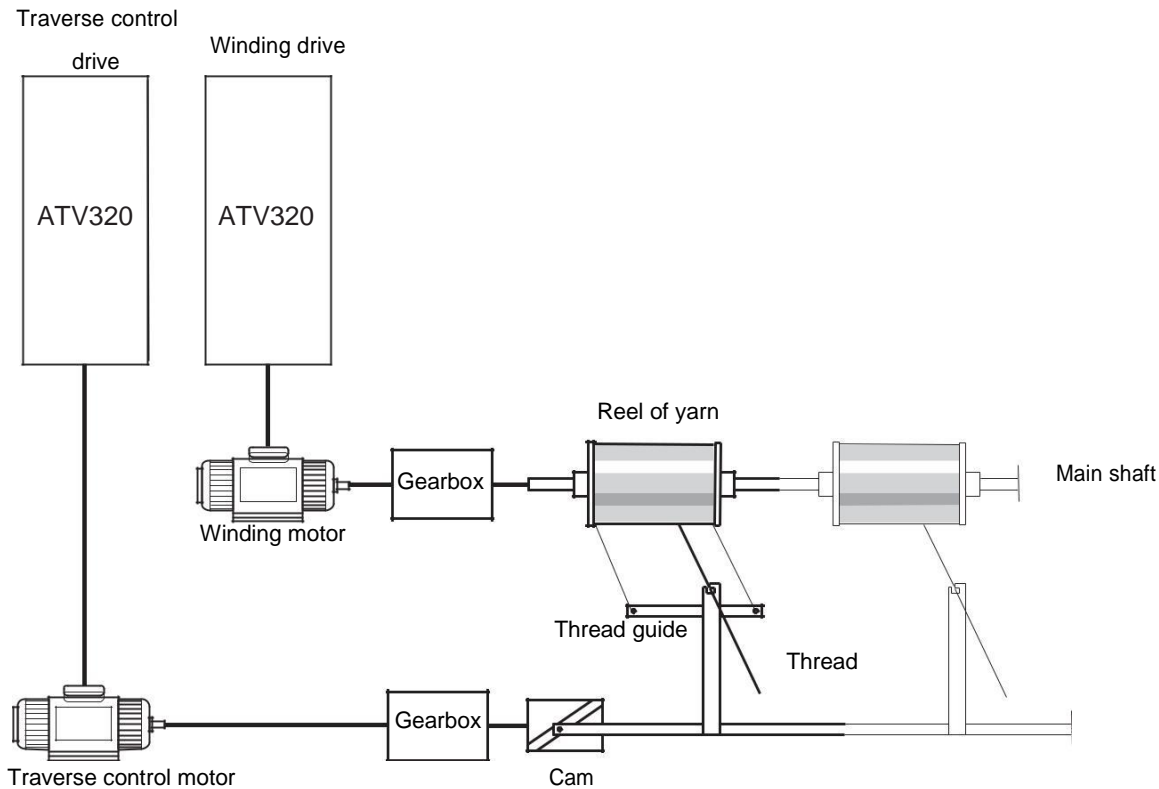
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
MMC-	[MULTIMOTORS/CONFIG.]		
СНМ	[Multimotors]		[No] (nO)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ Когда привод выключен, тепловые состояния подключенных двигателей не сохраняются. Когда привод снова включается, накопитель не осведомлен о тепловых состояниях подключенных двигателей. • Для контроля температуры используйте отдельные температурные датчики для каждого подключенного двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div>		
	<p>nO [No] (nO): Возможно многоконфигурирование YES [Yes] (YES): Возможно многомоторное исполнение</p>		
CnF1	[2 Configurations] Переключение 2-х двигателей или 2-х конфигураций.		[No] (nO)
	<p>nO [No] (nO): Без переключения LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153</p>		
CnF2	[3 Configurations] Переключение 2-х двигателей или 2-х конфигураций. Идентично для [2 Configurations] (CnF1) стр. 235 .		[No] (nO)
	<p>Примечание: для того, чтобы получить 3 двигателя или 3 конфигурации, необходимо также сконфигурировать, [2 Configurations] (CnF1).</p>		

AUTO TUNING BY LOGIC INPUT

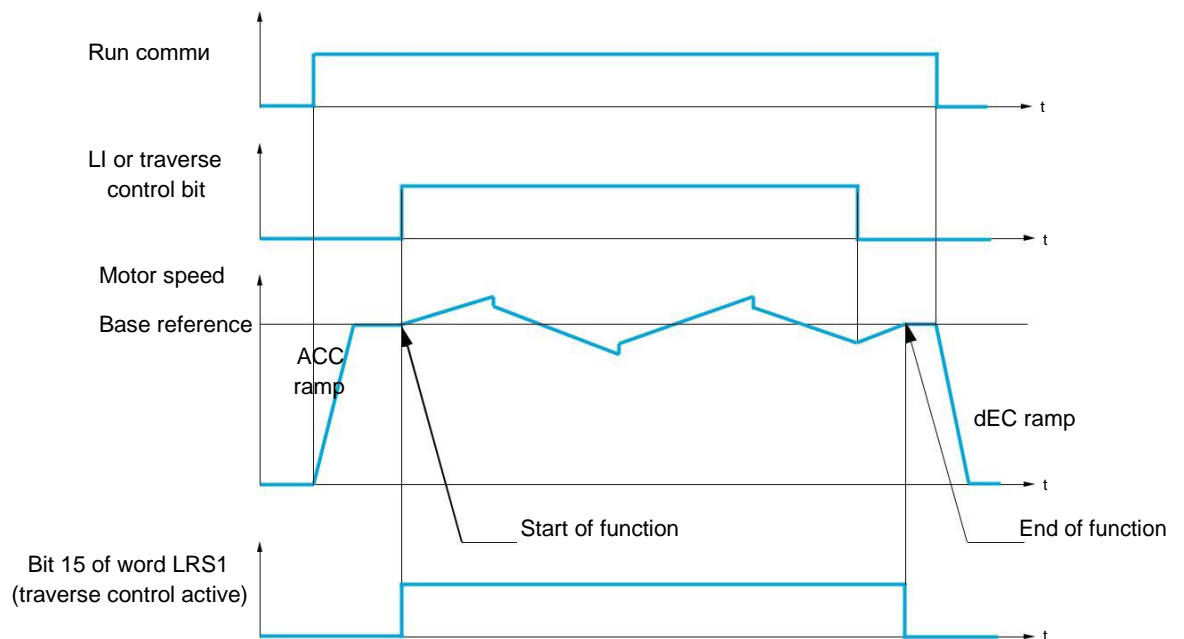
Код	Название / Описание	Диапазон регулировки	Заводская настройка
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
tnL-	[AUTO TUNING BY LI]		
tUL	[Auto-tune assign.] Автонастройка выполняется, когда назначенный вход или бит меняются на 1. Примечание: При автонастройке двигатель запускается.		[No] (nO)
nO	[No] (nO): Не назначен		
LI1	[LI1] (LI1): Логический вход LI1		
...	[...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		

TRAVERSE CONTROL

Функция для намотки рулонов пряжи (в текстильной промышленности):



Скорость вращения кулачка должна соответствовать точному профилю для обеспечения устойчивости, компактности и линейности катушки:



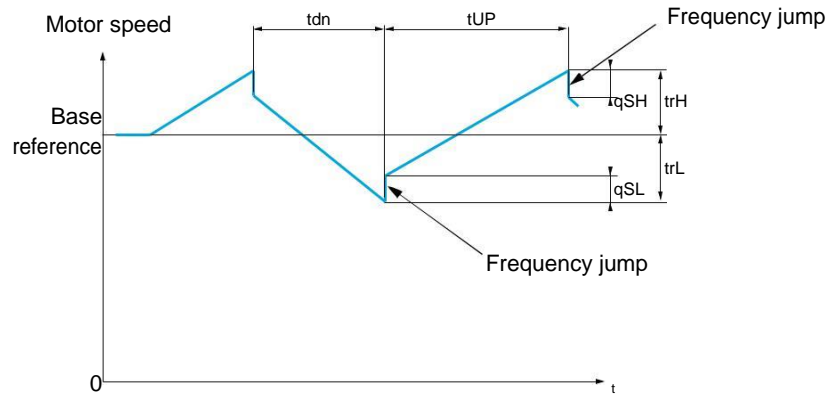
Функция запускается, когда привод достигает базового задания, и связь управления ходом включена.

Когда комм. Управления траверсом отключено, привод возвращается к своему эталонному опорному значению, следуя рампе, определенной функцией управления траверсом. Затем функция останавливается, как только она возвращается к этой ссылке.

Бит 15 слова LRS1 равен 1, пока функция активна.

Function parameters

Они определяют цикл изменения частоты вокруг базовой ссылки, как показано на диаграмме ниже:



trC	[Yarn control] (trC) : Назначение коммутации управления траверсами на дискретный вход или на бит управляющего слова шины связи
trH	[Traverse freq. high] (trH) : В Герце
trL	[Traverse Freq. Low] (trL) : В Герце
qSH	[Quick step High] (qSH) : В Герце
qSL	[Quick step Low] (qSL) : В Герце
tUP	[Traverse ctrl. accel.] (tUP) : Время, в секундах
tdn	[Traverse ctrl. decel] (tdn) : Время, в секундах

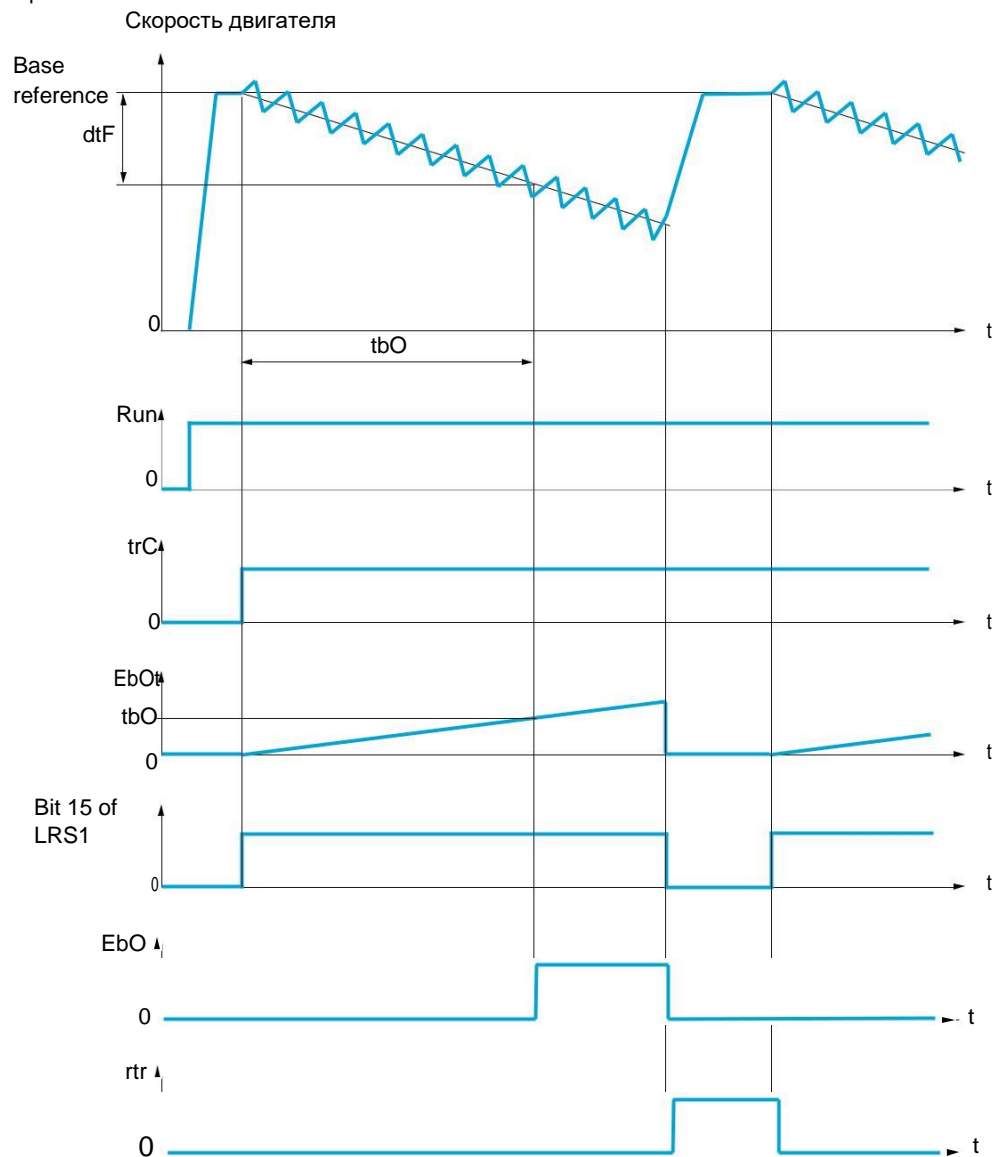
Параметры катушки:

tbO	<p>[Reel time] (tbO): Время, потраченное, чтобы сделать катушку, через несколько минут. Этот параметр предназначен для сигнализации об окончании обмотки. Когда время срабатывания управления ходом с момента [Yarn control] (trC) достигает значения [Reel time] (tbO), логический выход или одно из реле меняет состояние 1, если соответствующая функция [End reel] (EbO) назначена.</p> <p>Время работы управления траверсом EbOt можно контролировать онлайн посредством коммуникационной шины.</p>
dtF	<p>[Decrease ref. speed] (dtF): Уменьшение базовой ссылки.</p> <p>В некоторых случаях базовая ссылка должна быть уменьшена по мере увеличения размера барабана. [Decrease ref. speed] (dtF) соответствует времени [Reel time] (tbO). По прошествии этого времени ссылка продолжает падать, следуя той же рампе. Если низкая скорость [Low speed] (LSP) равна 0, скорость достигает 0 Гц, привод останавливается и должен быть сброшен с помощью новой команды запуска.</p> <p>Если низкая скорость [Low speed] (LSP) не равна 0, функция контроля перемещения продолжает работать выше [Low speed] (LSP).</p>

rtr

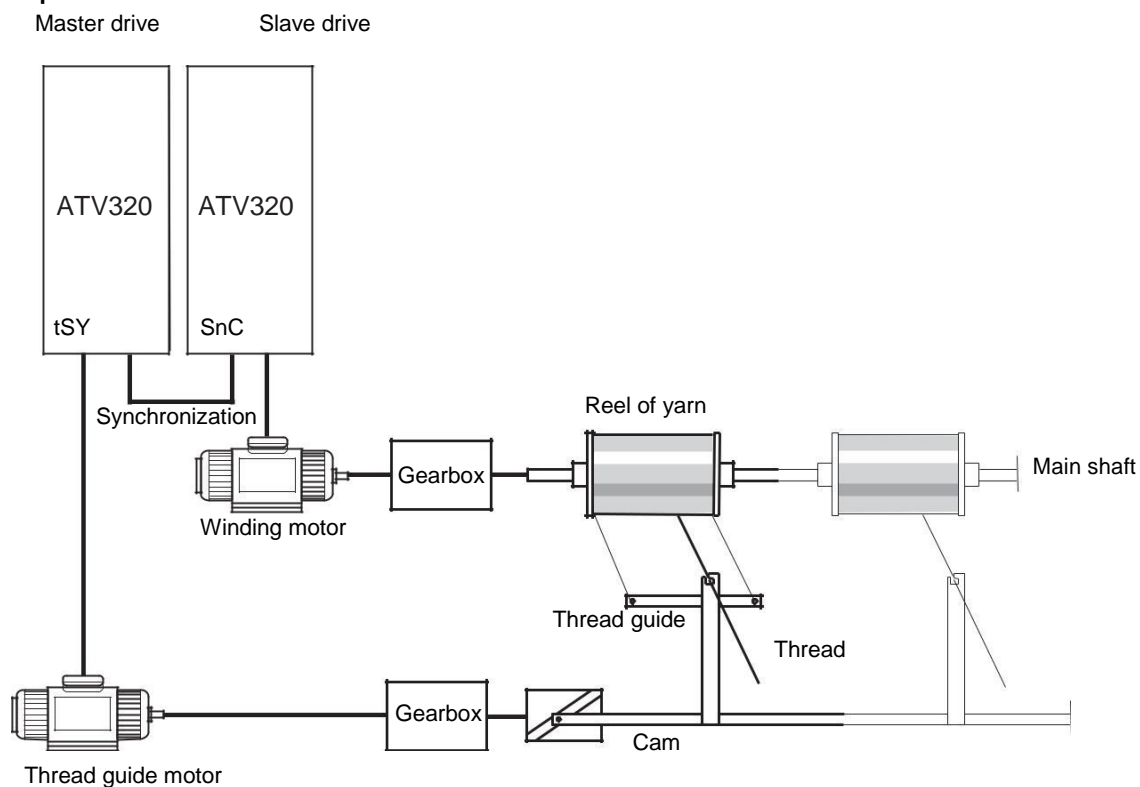
[Init. traverse ctrl] Повторно инициализировать контроль перемещения.

Эта комми может быть назначена логическому входу или биту слова управления коммуникационной шиной. Он сбрасывает аварийный сигнал **EbO** и время работы **EbOt** до 0 и повторно инициализирует ссылку на базовое задание. Пока rtr остается на 1, функция управления траверсом отключается, и скорость остается той же, что и базовое задание. Эта комми используется, прежде всего, при смене барабанов.



К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

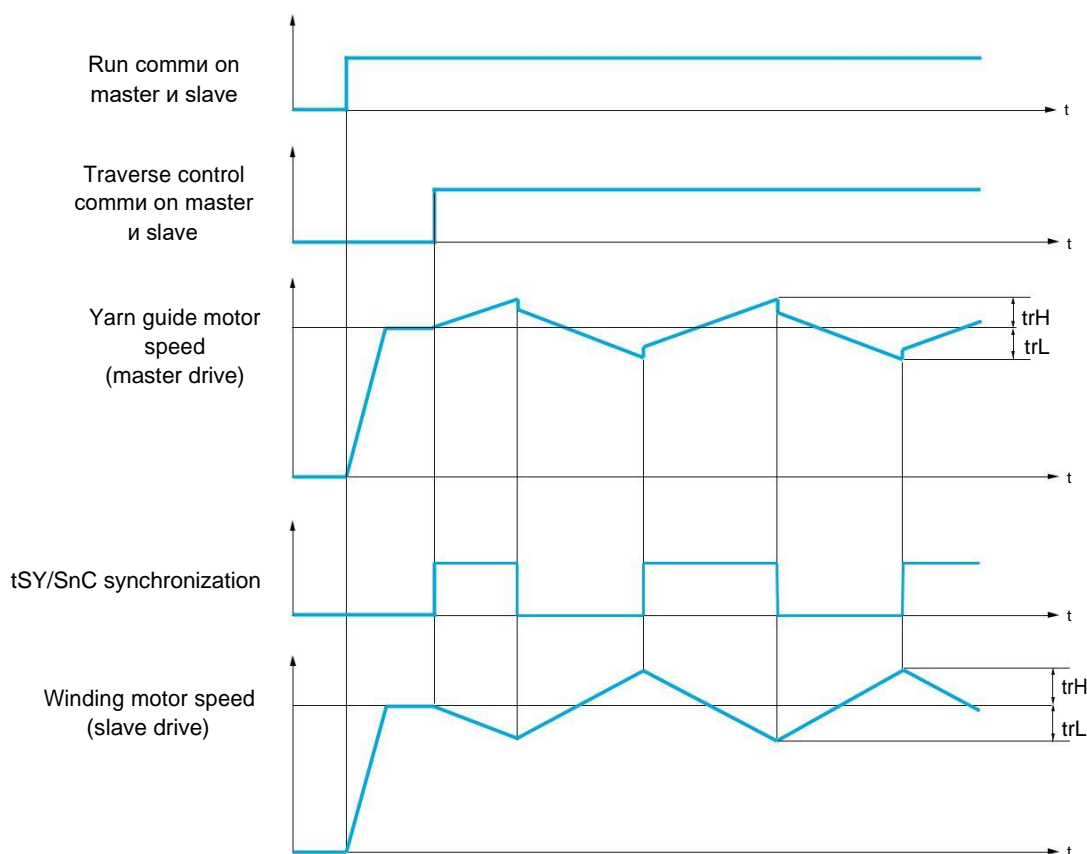
DRI- > CONF > FULL > FUN- > TRO-

Встречное колебание

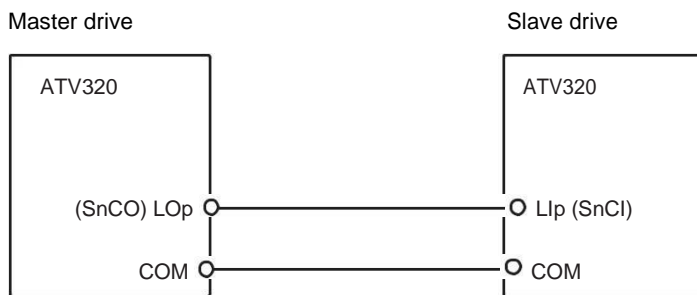
Функция счетчика вобуляции используется в определенных приложениях для получения постоянного натяжения пряжи, когда функция управления перемещением производит значительные изменения скорости на двигателе направляющей нити ([[Traverse freq. high](#)] (trH) и [[Traverse Freq. low](#)] (trL), См. [[Traverse freq. high](#)] (trH) стр. 242).

Должны использоваться два двигателя (один ведущий и один подчиненный).

Ведущее устройство управляет скоростью направляющей нити, ведомое устройство управляет скоростью намотки. Функция присваивает подчиненному профиль скорости, который находится в противофазе с характеристикой ведущего устройства. Это означает, что требуется синхронизация с использованием одного из логических выходов мастера и одного из логических входов подчиненного устройства.



Подключение синхронизации ввода / вывода



Начальными условиями для функции являются:

- Базовые скорости, достигнутые на обоих дисках
- активирован вход **[Yarn control] (trC)**
- Имеющийся сигнал синхронизации

Примечание. Параметры **[Quick step High] (qSH)** и **[Quick step Low] (qSL)** обычно должны быть установлены на 0.

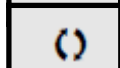
Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
tr0-	[TRAVERSE CONTROL] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 163.		
trC	[Yarn control] Цикл управления траверсом начинается, когда назначенный вход или бит меняются на 1 и останавливаются, когда он изменяется на 0. nO [No] (nO): Функция неактивна, что помогает предотвратить доступ к другим параметрам L1 [L1] (L1): Логический вход L1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
trH ★ ⌚ (1)	[Traverse freq. high] Частота хода высокая.	0 - 10 Гц	4 Гц
trL ★ ⌚ (1)	[Traverse Freq. Low] Частота хода низкая.	0 - 10 Гц	4 Гц
qSH ★ ⌚ (1)	[Quick step High] Быстрый шаг высокий.	0 до [Traverse freq. high] (trH)	0 Гц
qSL ★ ⌚ (1)	[Quick step Low] Быстрый шаг низкий.	0 до [Traverse Freq. Low] (trL)	0 Гц
tUP ★ ⌚	[Traverse ctrl. accel.] Управление ходом ускорения.	0.1 - 999.9 с	4 с
tdn ★ ⌚	[Traverse ctrl. decel] Управление ходом замедления.	0.1 - 999.9 с	4 с
tbO ★ ⌚	[Reel time] Выполнение Reel время.	0 t- 9,999 мин	0 мин
EbO ★	[End reel] Назначенный выход или реле переходит в состояние 1, когда время работы управления траверсом достигает [Reel time] (tbO) . nO [No] (nO): Не назначен LO1 [LO1] (LO1): Логический выход LO1 r2 [R2] (r2): Реле R2 [dO1] (dO1): Аналоговый выход AO1 функционирует как логический выход. Выбор можно сделать, если [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 установлен в [No] (nO) .		[No] (nO)

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
SnC ★	[Counter wobble] Вход синхронизации. Должен быть настроен только на привод обмотки (ведомый). nO [No] (nO): Function inactive, thereby helping to prevent access to other parameters LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
tSY ★	[Sync. wobble] Выход синхронизации. Может быть настроен только на привод направляющей нити (ведущий). nO [No] (nO): Функция не назначена LO1 [LO1] (LO1) r2 [R2] (r2) [dO1] (dO1): Аналоговый выход AO1 функционирует как логический выход. Выбор можно сделать, если [AO1 assignment] (AO1) стр. 144 установлен в [No] (nO). dO1		[No] (nO)
dtF ★ (↻)	[Decrease ref. speed] Уменьшение базового задания во время цикла управления ходом	0 - 599 Гц	0 Гц
rtr ★	[Init. traverse ctrl] Когда состояние назначенного входа или бита изменяется на 1, время работы управления траверсом сбрасывается на 0 вместе с [Decrease ref. speed] (dtF) . nO [No] (nO): Функция не назначена LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. стр. 153		[No] (nO)

(1) Этот параметр может быть доступен в меню **[SETTINGS] (Set-)**.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



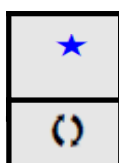
Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > DCC-

HIGH SPEED SWITCHING

Code	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FUn-	[APPLICATION FUNCT.] (продолжение)		
CHS-	[HSP SWITCHING]		
SH2	[2 High speed] Высокоскоростное переключение. nO [No] (nO): Функция не назначена FtA [Freq. Th. attain.] (FtA): Достигнутый порог частоты F2A [Freq. Th. 2 attained] (F2A): Достигнутый порог 2 частоты LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. условия назначения на стр. стр. 153		[No] (nO)
SH4	[4 High speed] Высокоскоростное переключение. Примечание: Для того, чтобы получить 4 High speed, необходимо также сконфигурировать [2 High speed] (SH2) . Идентично для [2 High speed] (SH2) стр. 244.		[No] (nO)
HSP (C)	[High speed] Частота двигателя при максимальном опорном напряжении может быть установлена между [Low speed] (LSP) и [Max frequency] (tFr) . Заводская настройка изменяется на 60Гц if [Standard mot. freq] (bFr) установлен в [60Гц NEMA] (60) .	0 - 599 Гц	50 Гц
HSP2 ★ (C)	[High speed 2] Отображается, если [2 High speed] (SH2) не установлен в [No] (nO) . Identical to [High speed] (HSP) стр. 244.	0 - 599 Гц	50 Гц
HSP3 ★ (C)	[High speed 3] Отображается, если [4 High speed] (SH4) не установлен в [No] (nO) . Идентично для [High speed] (HSP) стр. 244.	0 - 599 Гц	50 Гц
HSP4 ★ (C)	[High speed 4] Отображается, если [4 High speed] (SH4) не установлен в [No] (nO) . Идентично для [High speed] (HSP) стр. 244.	0 - 599 Гц	50 Гц



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

DC Bus

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FUn-	[APPLICATION FUNCT.]		
dCC-	[DC Bus]		
dCCM	<p>[DC-Bus chaining]</p> <p>Конфигурация цепей постоянного тока</p> <p>nO [No] (nO): Не назначен</p> <p>MAIn [Bus & Main] (MAIn): привод питается от шины постоянного тока и от сети питания.</p> <p>bUS [Only Bus] (bUS): привод питается только от шины постоянного тока.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ОПАСНОСТЬ</p> <p>МОНИТОРИНГ ЗЕМЛИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НЕ ВКЛЮЧЕН, ОБНАРУЖЕНИЕ НЕТ ОШИБКИ</p> <p>Установка этого параметра на [Bus & Main] (Main) деактивирует мониторинг замыкания на землю.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению Внедрите альтернативные функции мониторинга замыкания на землю, которые не вызывают автоматические ответы на ошибки привода, но позволяют адекватные, эквивалентные ответы другими способами в соответствии со всеми применимыми правилами и стандартами, а также оценку риска. Комиссию и протестировать систему с включенным контролем замыкания на землю. При вводе в эксплуатацию убедитесь, что привод и система работают по назначению, выполняя испытания и моделирование в контролируемой среде в контролируемых условиях. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p> </div>		[No] (nO)
dCCC	<p>[DC-Bus compat.]</p> <p>Совместимость цепей шины постоянного тока</p> <p>Отображается, если [DC-Bus chaining] (dCCM) выше не установлен в [No] (nO).</p> <p>AtU [Altivar] (AtU): Только диски Altivar 320 находятся в цепи постоянного тока.</p> <p>LHM [Lexium] (LHM): По крайней мере один привод Lexium 32 находится в цепи шины постоянного тока.</p> <p>★</p> <ul style="list-style-type: none"> For ATVpppM2, не зависит от [DC-Bus compat.] (dCCC) параметры [Mains voltage] (UrES), [Undervoltage level] (USL), [Braking level] (Ubr) по умолчанию имеют значение. For ATVpppN4, если [DC-Bus compat.] (dCCC) установлен в [Altivar] (AtU) параметры [Mains voltage] (UrES), [Undervoltage level] (USL), [Braking level] (Ubr) по умолчанию имеют значение. <p>For ATVpppN4, если [DC-Bus compat.] (dCCC) установлен в [Lexium] (LHM) параметры [Mains voltage] (UrES), [Undervoltage level] (USL) вынуждены их значения по умолчанию, [Braking level] (Ubr) принудительно доходит до 780 В пост. тока, и привод активируется в режиме [Overbraking] (ObF) при уровне шины 820 В пост. тока вместо 880 В пост. тока. Быть совместимым с дисками Lexium 32.</p>		[Altivar] (AtU)
IPL	<p>[Input phase loss]</p> <p>★</p> <p>Поведение накопителя при обнаружении неисправности входной фазы.</p> <p>Невозможно получить доступ, если рейтинг привода ATVpppM2.</p> <p>Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) и [DC-Bus chaining] (dCCM) выше установлен в [No] (nO).</p> <p>nO [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется</p> <p>YES</p> <p>[Freewheel] (YES): Обнаруженная неисправность с остановкой свободного хода</p> <p>[Input phase loss] (IPL) установлен на [Ignore] (nO) если [DC-Bus chaining] (dCCM) выше установлен в [Only Bus] (bUS).</p> <p>См. [Input phase loss] (IPL) В Руководстве по программированию (DRI- > CONF > FULL > FLT- > IPL-).</p>		По рейтингу привода.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

<p>SCL3</p> <p>nO YES</p> <p>★</p>	<p>[Ground short circuit]</p> <p>Прямое обнаружение короткого замыкания на землю Доступен для оценки дисков ATV320U55N4p ... D15N4p. Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) и [DC-Bus chaining] (dCCM) выше не установлен в [No] (nO).</p> <p>[Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется [Freewheel] (YES): Обнаруженная неисправность с остановкой свободного хода [Ground short circuit] (SCL3) назначена на [Ignore] (nO) для ATV320U55N4p ... D15N4p drives, если [DC-Bus chaining] (dCCM) выше установлен в [Bus & Main] (MAIn).</p> <p>Примечание: Если [Ground short circuit] (SCL3) установлен в [Ignore] (nO), встроенные функции безопасности (кроме Safe Torque Off) для ATV320U55N4p ... D15N4p drives не могут использоваться, в противном случае привод запускается в [Safe function fault] (SAFF).</p>	<p>[Freewheel] (YES)</p>	
<p>⚡ ⚠ ОПАСНОСТЬ</p> <p>МОНИТОРИНГ ЗЕМЛИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НЕ ВКЛЮЧЕН, ОБНАРУЖЕНИЕ НЕТ ОШИБКИ</p> <p>Установка этого параметра на [Ignore] (nO) деактивирует мониторинг замыкания на землю.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению. Внедрение альтернативных функций мониторинга замыкания на землю, которые не вызывают автоматические ответы на ошибки привода, но позволяют адекватные, эквивалентные ответы другими способами в соответствии со всеми применимыми правилами и стандартами, а также оценку риска Комиссию и протестировать систему с включенным контролем замыкания на землю. При вводе в эксплуатацию убедитесь, что привод и система работают по назначению, выполняя испытания и моделирование в контролируемой среде в контролируемых условиях. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p>			
<p>UrES</p> <p>★</p> <p>200 220 230 240</p> <p>LHM</p> <p>380 400 440 460 500</p> <p>LHM</p>	<p>[Mains Voltage]</p> <p>Номинальное напряжение питающей сети в Vac.</p> <p>Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) и [DC-Bus chaining] (dCCM) above установлен в [No] (nO).</p> <p>Для ATV320pppM2p: [200V ac] (200): 200 Вольт AC [220V ac] (220): 220 Вольт AC [230V ac] (230): 230 Вольт AC [240V ac] (240): 240 Вольт AC (заводская настройка) [Lexium] (LHM): [Mains voltage] (UrES), [Undervoltage level] (USL), [Braking level] (Ubr) принудительно устанавливаются по умолчанию.</p> <p>Для ATV320pppN4p: [380V ac] (380): 380 Вольт AC [400V ac] (400): 400 Вольт AC [440V ac] (440): 440 Вольт AC [460V ac] (460): 460 Вольт AC [500V ac] (500): 500 Вольт AC (заводская настройка) [Lexium] (LHM): [Mains voltage] (UrES), [Undervoltage level] (USL) принудительно устанавливаются по умолчанию, [Braking level] (Ubr) принудительно подается на 780 В пост. тока, и привод запускает в [Overbraking] (ObF) на уровне шины постоянного тока 820 В пост. тока вместо 880 В пост. тока</p>	<p>В соответствии с номинальным напряжением</p>	<p>В соответствии с номинальным напряжением</p>

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:		DRI- > CONF > FULL > FUN- > FLT- > PTC-	
USL ★	[Undervoltage level] Установка уровня неисправности пониженного напряжения в вольтах. Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) , [DC-Bus chaining] (dCCM) выше установлен в [No] (nO) и [Mains voltage] (UrES) не установлен в [Lexium] (LHM) . Заводская настройка определяется номинальным напряжением: - Для ATV320pppM2p : 141 Vac - Для ATV320pppN4p : 276 Vac Диапазон регулировки определяется значением [Mains voltage] (UrES) . См. [Undervoltage level] (USL) в руководстве по программированию (DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-).	100 - 276 Vac	According to drive rating
Ubr ★ ↻	[Braking level] Уровень тормозного транзистора. Отображается, если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в [Expert] (Epr) и [DC-Bus chaining] (dCCM) выше установлен в [No] (nO) . Заводская настройка определяется номинальным напряжением:: - Для ATV320pppM2p : 395 Vdc - Для ATV320pppN4p : 820 Vdc Диапазон регулировки определяется значением [Mains voltage] (UrES) . См. [Braking level] (Ubr) в руководстве по программированию (DRI- > CONF > FULL > DRC-).	335 - 820 Vdc	According to drive rating

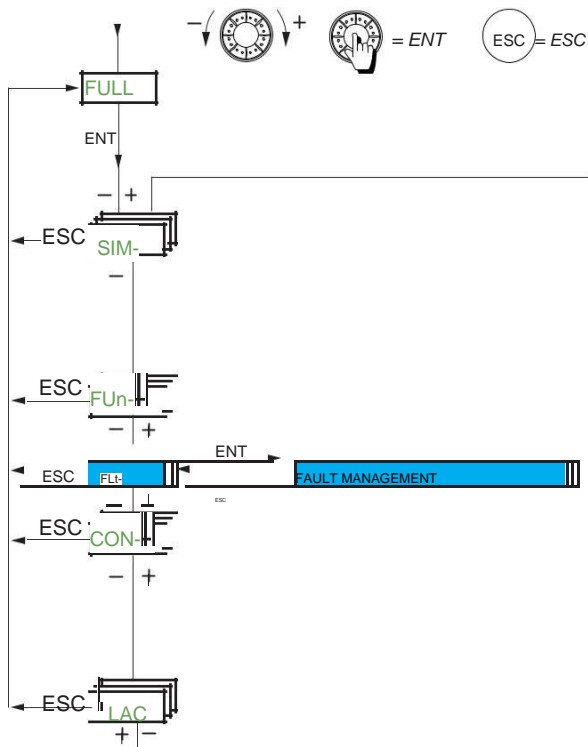
↻ Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Управление ошибками
Со встроенным терминалом:

Краткое описание функций:

Code	Name	Стр.
PtC	[PTC MANAGEMENT]	250
rSt	[FAULT RESET]	251
Atr	[AUTOMATIC RESTART]	252
AlS	[ALARMC SETTING]	252
FLr	[CATCH ON THE FLY]	253
tHt	[MOTOR THERMAL PROT.]	255
OPL	[OUTPUT PHASE LOSS]	256
IPL	[INPUT PHASE LOSS]	256
OHL	[DRIVE OVERHEAT]	257
SAt	[THERMAL ALARM STOP]	258
EtF	[EXTERNAL FAULT]	258
USb	[UNDERVOLTAGE MGT]	259
tIt	[IGBT TESTS]	260
LFL	[4-20mA LOSS]	260
InH	[FAULT INHIBITION]	261
CLL	[COM. FAULT MANAGEMENT]	261
Sdd	[ENCODER FAULT]	263
tId	[TORQUE OR I LIM. DETECT]	264
FqF	[FREQUENCY METER]	266
dLd	[DYNAMIC LOAD DETECT.]	267
tnF	[AUTO TUNING FAULT]	268
PPI	[CARDS PAIRING]	269
ULd	[PROCESS UNDERLOAD]	270
OLd	[PROCESS OVERLOAD]	272
LFF	[FALLBACK SPEED]	272
FSt	[RAMP DIVIDER]	272
dCI	[DC INJECTION]	273

Из меню **ConF**

Параметры в меню **[FAULT MANAGEMENT] (FLt-)** могут быть изменены только в том случае, если привод остановлен и нет команды stop, за исключением параметров с символом в столбце кода, который может быть изменен при работающем или остановленном приводе.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > RST-

PTC probe

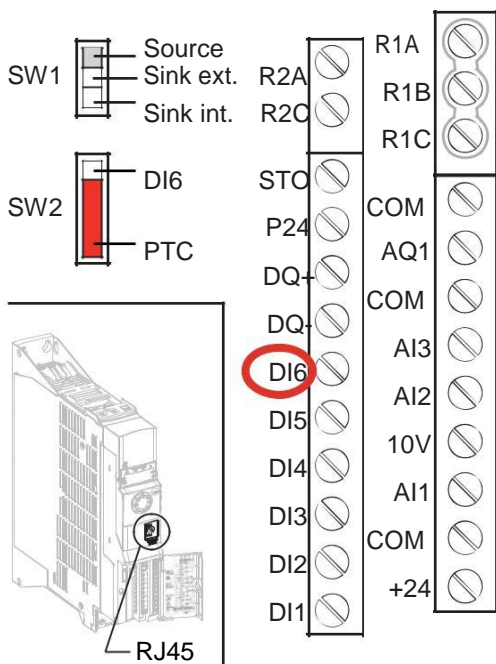
1 комплект зонда PTC может управляться приводом, чтобы помочь защитить двигатель: на логическом входе LI6, преобразованном для этого использованием переключателем SW2 на блоке управления.

Зонд PTC контролируется для следующих обнаруженных неисправностей:

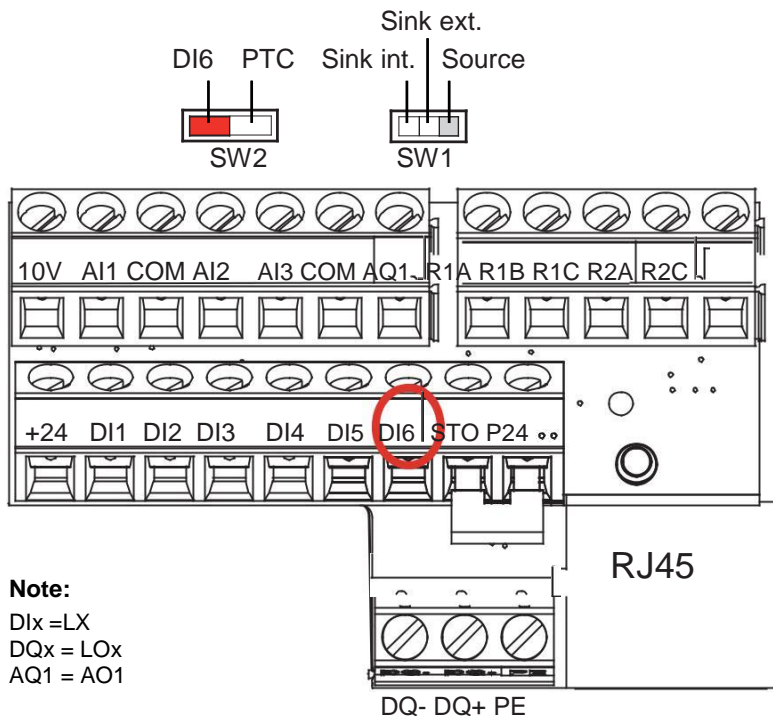
- Перегрев двигателя
- Отрыв датчика
- Короткое замыкание датчика

Защита с помощью PTC-датчика не отключает защиту посредством расчета I2t, выполняемого приводом (два типа защиты могут комбинироваться).

ATV320.....B



ATV320.....C





Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FULL	[FULL] (продолжение)		
FLt-	[FAULT MANAGEMENT]		
PtC-	[PTC MANAGEMENT]		
PtCL	[LI6 = PTC probe] Сначала проверьте, что переключатель SW2 на блоке управления установлен в PTC. nO [No] (nO): не используется [Always] (AS): PTC датчик контролируется постоянно, даже если источник питания не подключен (до тех пор, как элемент управления остается подключенным к источнику питания). rdS [Power ON] (rdS): Зонд PTC контролируется при подключенном электропитании привода rS [Motor ON] (rS): Зонд PTC контролируется при подключенном электропитании		[No] (nO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI -> CONF > FULL > FLT -> THT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
rSt-	[FAULT RESET]		
rSF	<p>[Fault reset]</p> <p>Обнаруженные ошибки очищаются вручную, когда назначенный вход или бит меняются на 1, если причина обнаруженной ошибки исчезнет. Ключ STOP / RESET на графическом терминале выполняет ту же функцию. После обнаружения неисправности можно очистить вручную: ASF, brF, bLF, CnF, COF, dLF, EPF1, EPF2, FbES, FCF2, InF9, InFA, InFB, LCF, LFF3, ObF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtFL, PHF, PtFL, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SSF, tJF, tnF и ULF.</p> <p>Примечание: Если [Reset restricted fault configuration] (HrFC) установлен в [Yes] (YES), дополнительная следующая обнаруженная ошибка может быть очищена вручную: OCF, SCF1, SCF3. См. стр. 252</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна L1 [Yes] (YES): Логический вход L1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153</p>		[No] (nO)
rPA	<p>[Product reset assig.]</p> <p>Функция Restart перезагружает накопитель и возвращает его в исходное состояние. Во время этой процедуры перезапуска накопитель проходит те же шаги, как если бы он был выключен и снова включен. В зависимости от электропроводки и конфигурации накопителя это может привести к немедленной и непредвиденной операции. Функция перезапуска может быть назначена цифровому входу..</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Функция перезапуска предназначена для сброса сбоя и перезапускает накопитель.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования</p> </div> <p>Этот параметр может быть изменен, только [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в режиме [Expert] (EPr) Повторная инициализация диска с помощью логического входа. Может использоваться для сброса всех обнаруженных отказов без необходимости отсоединять накопитель от источника питания. Привод повторно инициализируется по нарастающему фронту (изменяется от 0 до 1) назначенного входа. Привод может быть повторно инициализирован только после блокировки. Чтобы назначить повторную инициализацию, нажмите и удерживайте клавишу ENT в течение 2 секунд.</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна L1 [L1] (L1): Logical input L1 ... L16 [L16] (L16): Логический вход L16 LAI1 [LAI1] (LAI1): Логический вход AI1 LAI2 [LAI2] (LAI2): Логический вход AI2 OL01 [OL01] (OL01): Функциональные блока: Логический выход 01 ... OL10 [OL10] (OL10): Функциональные блока: Логический выход 10</p>		[No] (nO)
rP	<p>[Product reset]</p> <p>Функция Restart перезагружает накопитель и возвращает его в исходное состояние. Во время этой процедуры перезапуска накопитель проходит те же шаги, как если бы он был выключен и снова включен. В зависимости от подключения и конфигурации привода, это может привести к немедленной и непредвиденной операции.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Функция перезапуска предназначена для сброса сбоя и перезапускает накопитель.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования</p> </div> <p>Доступ к этому параметру возможен, только если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в режим [Expert] (EPr). Повторная инициализация накопителя. Может использоваться для сброса всех обнаруженных отказов без необходимости отсоединять накопитель от источника питания.</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна [Yes] (YES): повторная инициализация. Нажмите и удерживайте клавишу ENT в течение 2 секунд. Параметр автоматически возвращается в [No] (nO) автоматически, как только операция будет завершена. Привод может быть повторно инициализирован только после блокировки.</p>		[No] (nO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- >THT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
HrFC	[Reset restricted fault configuration] Этот параметр может быть установлен, только если [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC) установлен в режиме [Expert] (EPr) . Может использоваться для выбора уровня доступа [Fault reset] (rSF) для сброса обнаруженных неисправностей без необходимости отсоединения привода от источника питания. См. стр. 251 Примечание: Если [Reset restricted fault configuration] (HrFC) установлен в [Yes] (YES) , дополнительная обнаруженная неисправность может быть очищена вручную: OCF, SCF1, SCF3 . nO [No] (nO): Функция неактивна YES [Yes] (YES): Функция активна		[No] (nO)
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
Atr-	[AUTOMATIC RESTART]		
Atr  c	[Automatic restart] Эта функция может использоваться для автоматического выполнения отдельных или множественных сбросов сбоев. Если причина ошибки, вызвавшей переход в рабочее состояние Fault, исчезает внутри, пока эта функция активна, привод возобновляет нормальную работу. Хотя попытки сброса сбоя выполняются автоматически, выходной сигнал «Ошибка рабочего состояния» недоступен. Если попытки выполнить сброс сбоя не увенчались успехом, привод остается в рабочем состоянии «Сбой» и активируется выходной сигнал «Ошибка рабочего состояния». <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ<ul style="list-style-type: none">Убедитесь, что активация этой функции не приводит к небезопасным условиям.Убедитесь, что факт, что выходной сигнал «Ошибка рабочего состояния» недоступен, пока эта функция активна, не приводит к небезопасным условиям.Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования</div> Реле ошибки остается активным, если эта функция активна. Необходимо поддерживать задание скорости и направление работы. Используйте двухпроводное управление ([2/3 wire control] (tCC) установлено в [2 wire] (2C) и [2 wire type] (tCt) установлен в [Level] (LEL) , См. [2/3 wire control] (tCC) стр. 85). Если перезапуск не произошел после истечения настраиваемого времени tAr, процедура прерывается, и накопитель остается заблокированным до тех пор, пока он не будет выключен, а затем снова включен. Коды ошибок, которые разрешают эту функцию, перечислены на стр. 311 . [No] (nO): Функция неактивна nO [Yes] (YES): Автоматический перезапуск после блокировки в состоянии сбоя, если обнаруженная неисправность исчезла, а другие условия эксплуатации позволяют перезапустить. Перезапуск выполняется серией автоматических попыток, разделенных более длительными периодами ожидания: 1 с, 5 с, 10 с, затем 1 минута для следующих попыток.		[No] (nO)
tAr ★	[Max. restart time] Этот параметр появляется, если [Automatic restart] (Atr) установлен в [Yes] (YES) . Его можно использовать для ограничения числа последовательных перезапусков при повторной обнаруженной ошибке. 5 [5 min] (5): 5 минут 10 [10 minutes] (10): 10 минут 30 [30 minutes] (30): 30 минут 1h [1 hour] (1h): 1 час 2h [2 hours] (2h): 2 час 3h [3 hours] (3h): 3 час Ct [Unlimited] (Ct): Неограниченно		[5 minutes] (5)
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
ALS-	[ALARM SETTING]		
Ctd 	[Current threshold] Порог тока двигателя	0 - 1.5 In (1)	INV

(1)

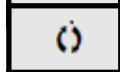
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться: DRI- > CONF > FULL > FLT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
Ftd ()	[Freq. threshold] Порог частоты двигателя.	0 - 599 Гц	50 Гц
F2d ()	[Freq. threshold 2] Порог частоты двигателя.	0 - 599 Гц	50 Гц
ttH ()	[High torque thd.] Высокий порог частоты вращения.	-300 - 300%	100%
ttL ()	[Low torque thd.] Порог частоты низкого крутящего момента.	-300 - 300%	50%
FqL ★	[Pulse warning thd.] Уровень частоты. Отображается, если [Frequency meter] (FqF) это не [No] (nO) .	0 - 20,000 Гц	0 Гц
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
FLr-	[CATCH ON THE FLY] Примечание. Эта функция не может использоваться с некоторыми другими функциями. Следуйте инструкциям на стр. 162 .		
FLr	[Catch on the fly]		[No] (nO)
	<p>Используется для обеспечения плавного перезапуска, если соmittия выполнения поддерживается после следующих событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Потеря питающей сети или отключение. - Очистка текущего обнаруженного сбоя или автоматический перезапуск. - остановка на выбеге. <p>Скорость, задаваемая приводом, возобновляется с расчетной скорости двигателя во время перезапуска, а затем следует к заданной скорости.</p> <p>Эта функция требует двухпроводного управления уровнем.</p> <p>Когда функция работает, она активируется при каждом запуске соmittи, что приводит к небольшой задержке тока (0,5 с max) [Catch on the fly] (FLrm) вынужден [No] (nO) [No] (nO) если управление логикой тормоза [Brake assignment] (bLC) установлен (стр. 194) или если [Auto DC injection] (AdC) установлен в [Continuous] (Ct) стр. 176</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна YES [Yes] (YES): Функция активна</p>		

(1) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите кнопку ENT в течение 2 секунд.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

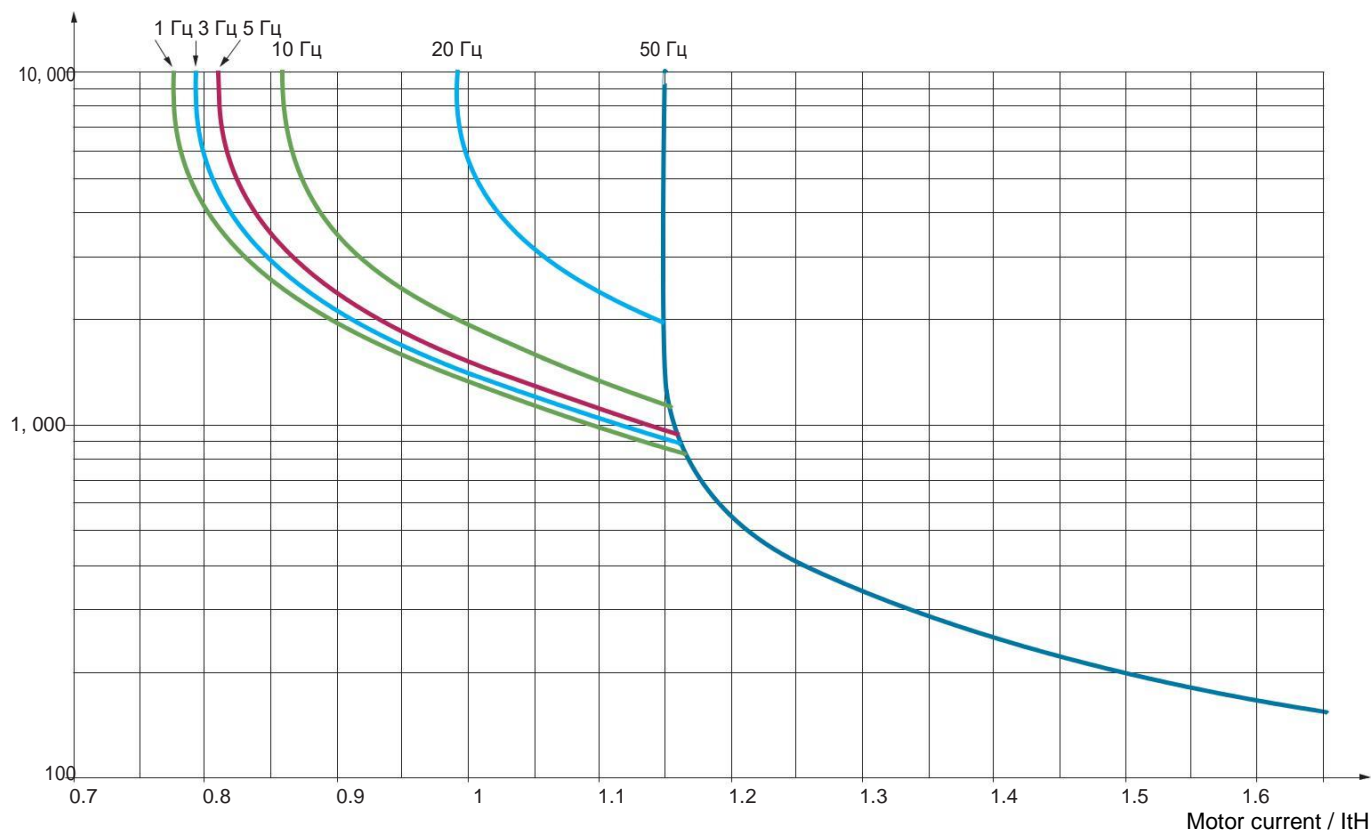
DRI- > CONF > FULL > FLT- > OHL-

Тепловая защита двигателя**Функция**Тепловая защита путем расчета I^2t .**Примечание.** Тепловое состояние двигателя не сохраняется, когда привод выключен.

- Самоохлаждаемые двигатели: кривые отключения зависят от частоты двигателя.
- Двигатели с принудительным охлаждением: Необходимо учитывать только кривую отключения 50 Гц, независимо от частоты двигателя.

Следующие кривые представляют время запуска в секундах:



Время запуска в секундах

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ****РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

Внешняя защита от перегрузок требуется при следующих условиях:



- При повторном включении устройства, поскольку отсутствует память для записи теплового состояния двигателя
- При поставке более одного двигателя
- При поставке двигателей с номинальными значениями, не превышающими 0,2 номинального тока привода
- При использовании переключения мотора

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
tHt-	[MOTOR THERMAL PROT.]		
tHt	[Motor protect. type] Примечание. Ошибка будет возникать, когда тепловое состояние достигнет 118% от номинального состояния, и реактивация произойдет, когда состояние опустится ниже 100%. nO [No] (nO): Нет защиты ACL [Self cooled] (ACL): Для самоохлаждаемых двигателей FCL [Force-cool] (FCL): Для двигателей с принудительным охлаждением		[Self cooled] (ACL)
ttd ( (1)	[Motor therm. level] Порог тепловой тревоги двигателя (логический выход или реле).	0 - 118%	100%
ttd2 (	[Motor2 therm. level] Порог для тепловой тревоги двигателя 2 (логический выход или реле).	0 - 118%	100%
ttd3	[Motor3 therm. level] Пороговое значение для тепловой тревоги 3 двигателя (логический выход или реле).	0 - 118%	100%
OLL	[Overload fault mgt] <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"><h3>УВЕДОМЛЕНИЕ</h3><h4>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</h4><p>В зависимости от настроек этого параметра ошибка для обнаруженных ошибок отключена или переход в рабочее состояние Сбой подавляется, если обнаружена ошибка.</p><ul style="list-style-type: none">Убедитесь, что настройки этого параметра не приводят к повреждению оборудования.Внедрить альтернативные функции мониторинга для отключенных функций мониторинга.<p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p></div> Тип остановки в случае тепловой ошибки двигателя. nO [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется YES [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге Stt [Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с настройкой [Type of stop] (Stt) стр. 173, без отключения. В этом случае реле неисправности не открывается и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки. LFF [fallback spd] (LFF): Переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, и коммуникация запуска не была удалена (2) rLS [Spd maint.] (rLS): Привод поддерживает скорость, которая была применена, когда обнаруженная неисправность возникла, пока обнаруженная ошибка присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (2) rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе FSt [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка [DC injection] (dCI): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. Таблицу по стр. 165 dCI		[Freewheel] (YES)
MtM	[Mot THR memo] Запоминание теплового состояния двигателя [No] (nO): Тепловое состояние двигателя не сохраняется при отключении питания nO [No] (nO): Нет YES [Yes] (YES): Motor thermal state is stored at power off		[No] (nO)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
OPL-	[OUTPUT PHASE LOSS]		
OPL	[Output Phase Loss]		[Yes] (YES)
 2 с	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ОПАСНОСТЬ</div> <p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВЗРЫВА ДУГИ Если контроль выходной фазы отключен, фазовые потери и, косвенно, случайное отключение кабелей не обнаруживаются.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что настройка этого параметра не приводит к небезопасным условиям. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p> <p>Note: [Output phase loss] (OPL) установлен в [No] (nO) когда [Motor control type] (Ctt) стр. 105 установлен в [Sync. mot.] (SYn). Для других [Motor control type] (Ctt) конфигураций, [Output phase loss] (OPL) назначен [Yes] (YES) если настроено управление логикой торможения.</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна YES [Yes] (YES): Отключение [Output phase loss] (OPL) с остановкой на выбеге OAC [Output cut] (OAC): Не срабатывает неисправность, но управление выходным напряжением во избежание перегрузки по току, когда связь с двигателем восстанавливается и выполняется «на лету» (даже если эта функция не была сконфигурирована). Привод переходит в состояние [Output cut] (SOC) после времени after [OutPh time detect] (Odt). Поймать на лету можно, как только привод находится в Stand с помощью выхода [Output cut] (SOC) state.</p>		
Odt	[OutPh time detect] Временная задержка для учета обнаруженной неисправности [Output Phase Loss] (OPL).	0.5 - 10 с	0.5 с
FLt- ()	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
IPL-	[INPUT PHASE LOSS]		
IPL	[Input phase loss]		По показателю привода
 ★ 2 с	<p>Невозможно получить доступ, если рейтинг привода ATVppm2. В этом случае значения заводских настроек не устанавливаются. Заводская настройка: : [Freewheel] (YES) для номинальной мощности ATV320ppn4p. Если 1 фаза исчезает и если это приводит к снижению производительности, привод переключается в режим отказа [Input phase loss] (PHF). Если 2 или 3 фазы исчезают, привод отключается в [Input phase loss] (PHF).</p>		

nO **[Ignore]** (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется
YES **[Freewheel]** (YES): Обнаруженная неисправность с остановкой свободного хода

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI -> CONF > FULL > FLT-

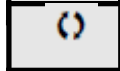
Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
OHL-	[DRIVE OVERHEAT]		
OHL	[Overtemp fault mgt]		[Freewheel] (YES)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</h3> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p>В зависимости от настроек этого параметра, ошибка ответа на обнаруженные ошибки отключена или Переход к рабочему состоянию Неисправность подавляется, если обнаружена ошибка.</p> <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что настройки этого параметра не приводят к повреждению оборудования. <p>Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div>		
	<p>Поведение в случае перегрева накопителя.</p> <p>Примечание. Ошибка будет возникать, когда тепловое состояние достигнет 118% от номинального состояния, и реактивация произойдет, когда состояние опустится ниже 90%.</p> <p>nO [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется</p> <p>YES [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге</p> <p>Stt [Per STT] (Stt): остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки.</p> <p>LFF [fallback spd] (LFF): переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, а коммуникация запуска не была удалена (2)</p> <p>rLS [Spd maint.] (rLS): Привод сохраняет скорость, которая была применена, когда обнаруженная неисправность возникла, если обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (2)</p> <p>rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе</p> <p>FSst [Fast stop] (FSst): Быстрая остановка</p> <p>dCl [DC injection] (dCl): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблица на стр. 163</p>		
tHA	[Drv therm. state al]	0 - 118%	100%
	для тепловой тревоги привода (логический выход или реле).		

(1) Параметр также доступен в меню [SETTINGS] (SEt-).

(2) Поскольку в этом случае обнаруженная ошибка не вызывает остановку, рекомендуется назначить реле или логический выход для ее индикации.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



Чтобы изменить назначение этого параметра, нажмите клавишу ENT на 2 с

Отложенная остановка на тепловой тревоге

Эта функция помогает предотвратить остановку привода между двумя этапами процесса, если привод или двигатель перегреваются, разрешив операцию до следующей остановки. При следующей остановке привод блокируется до тех пор, пока тепловое состояние не вернется к значению, которое не достигает заданного порога на 20%. Пример: порог, установленный на уровне 80%, позволяет реактивацию на 60%.

Для привода должен быть задан один порог теплового состояния и один порог температурного состояния для двигателя (ов), который будет запускать отложенный останов.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
SAt-	[THERMAL ALARM STOP]		
SAt	[Thermal alarm stop] Функция остановка тепловой тревоги позволяет установить индивидуальный уровень тепловой тревоги для привода или двигателя. Когда достигается один из этих уровней, привод останавливается на остановке свободного хода. nO [No] (nO): Функция неактивна (в этом случае недоступны следующие параметры) YES [Yes] (YES): Остановка на выбеге на тепловой тревоге привода или двигателя		[No] (nO)
tHA ()	[Drv therm. state al] Термический порог состояния привода, отключающий отложенный останов	0 - 118%	100%
ttd ()	[Motor therm. level] Порог температурного состояния двигателя, отключающего отложенный останов.	0 - 118%	100%
ttd2 ()	[Motor2 therm. level] Порог теплового состояния двигателя 2, отключающий отложенную остановку.	0 - 118%	100%
ttd3 ()	[Motor3 therm. level] Термический порог состояния двигателя 3, отключающий отложенный останов.	0 - 118%	100%
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
EtF-	[EXTERNAL FAULT]		
EtF	[External fault ass.] Если назначенный бит равен 0, внешняя ошибка отсутствует. Если назначенный бит имеет значение 1, имеется внешняя ошибка. Логика можно настроить через [External fault config] (LEt) , если назначен логический вход. nO [No] (nO): Функция неактивна LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153		[No] (nO)
LEt ★	[External fault config] Параметр доступен, если внешняя ошибка была назначена на дискретный вход. Он определяет положительную или отрицательную логику входа, назначенного обнаруженной ошибке. LO [Active low] (LO): Запуск по падающему фронту (изменение от 1 до 0) назначенного входа HIG [Active high] (HIG): Запуск по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) назначенного входа		[Active high] (HIG)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:	DRI- > CONF > FULL > FLT- > CLL-
--	----------------------------------

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
EPL	<p>[External fault mgt]</p> <p>Тип остановки в случае внешней неисправности.</p> <p>nO [Ignore] (nO): Внешняя ошибка игнорируется</p> <p>YES [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге</p> <p>Stt [Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки.</p> <p>LFF [fallback spd] (LFF): переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, и коммуникация запуска не будет удалена (1)</p> <p>rLS [Spd maint.] (rLS): привод поддерживает скорость, которая была применена, когда обнаруженная неисправность возникла, если обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1)</p> <p>rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе</p> <p>FSt [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка</p> <p>dCl [DC injection] (dCl): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблицу на стр. 165</p>		[Freewheel] (YES)
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
USb-	[UNDERVOLTAGE MGT]		
USb	<p>[UnderV. fault mgt]</p> <p>Поведение привода в случае пониженного напряжения.</p> <p>[Std fault] (0): привод отключается, и запускается внешний сигнал неисправности (будет открыто реле неисправности, назначенное на [No drive flt] (FLt)).</p> <p>[Flt wo relay] (1): Привод отключается, но внешний сигнал неисправности не срабатывает (реле неисправности, назначенное на [No drive flt] (FLt) остается замкнутым).</p> <p>[Alarm] (2): Реле сигнализации и неисправности остаются замкнутыми. Аварийный сигнал может быть назначен логическому выходу или реле</p>		[Std fault] (0)
UrES	<p>[Mains voltage]</p> <p>Номинальное напряжение питающей сети в В.В.</p> <p>Для ATV320pppM2p:</p> <p>200 [200V ac] (200): 200 Вольт AC</p> <p>220 [220V ac] (220): 220 Вольт AC</p> <p>230 [230V ac] (230): 230 Вольт AC</p> <p>240 [240V ac] (240): 240 Volts AC</p> <p>Для ATV320pppN4p:</p> <p>380 [380V ac] (380): 380 Вольт AC</p> <p>400 [400V ac] (400): 400 Вольт AC</p> <p>440 [440V ac] (440): 440 Вольт AC</p> <p>460 [460V ac] (460): 460 Вольт AC</p> <p>500 [500V ac] (500): 500 Вольт AC (заводские настройки)</p>	В соответствии с номинальным напряжением	В соответствии с номинальным напряжением
USL	<p>[Undervoltage level]</p> <p>Установка уровня неисправности пониженного напряжения в вольтах. Заводская настройка определяется номинальным напряжением.</p>	100 -276 V	По показателю привода
USt	<p>[Undervolt. time out]</p> <p>Учитывается временная задержка при обнаружении неисправности с минимальным напряжением.</p>	0.2 с - 999.9 с	0.2 с
StP	<p>[UnderV. prevention]</p> <p>Поведение в случае достижения уровня предотвращения пониженного напряжения.</p> <p>nO [No] (nO): Не активна</p> <p>MMC [DC Maintain] (MMC): В этом режиме остановки используется инерция для поддержания напряжения шины постоянного тока как можно дольше</p> <p>rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка после регулируемого темпа [Max stop time] (StM)</p> <p>LnF [Lock-out] (LnF): Блокировка (остановка свободного хода) без ошибок</p>		[No] (nO)
tSM	<p>[UnderV. restart tm]</p> <p>Задержка времени перед авторизацией перезапуска после полной остановки для [UnderV. prevention] (StP) = [Ramp stop] (rMP), если напряжение вернулось к норме.</p>	1.0 с -999.9 с	1.0 с

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

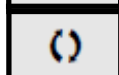
DRI- > CONF > FULL > FLT- > SDD-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
UPL ★	[Prevention level] Установка уровня предотвращения пониженного напряжения в вольтах, доступ к которым возможен, если if [UnderV. prevention] (StP) не [No] (nO) . Диапазон настройки и заводская настройка определяются номинальным напряжением привода и значением [Mains voltage] (UrES)	133 - 261 V	По показателю привода
StM ★ ()	[Max stop time] Темп времени, если [UnderV. prevention] (StP) установлен в [Ramp stop] (rMP) .	0.01 - 60.00 с	1.00 с
tbS ★ ()	[DC bus maintain tm] Шина постоянного тока поддерживает время, если [UnderV. prevention] (StP) установлен в [DC Maintain] (MMC) .	1 - 9,999 с	9,999 с
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
tlt-	[IGBT TESTS]		
Strt nO YES	[IGBT test] nO [No] (nO) : Нет теста [Yes] (YES) : IGBT тестируются при включении питания и каждый раз, когда посылается команда запуска. Эти тесты вызывают небольшую задержку (несколько мс). В случае обнаружения неисправности привод заблокируется. Могут быть обнаружены следующие неисправности: - Короткое замыкание на выходе привода (клеммы U-V-W): Дисплей SCF. - IGBT не работает: xтF, где x указывает номер соответствующего IGBT. - короткое замыкание IGBT: x2F, где x указывает номер соответствующего IGBT.		[No] (nO)
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
LFL-	[4-20mA LOSS]		
LFL3 nO YES Stt LFF rLS rMP FSt dCl	[AI3 4-20mA loss] nO [Ignore] (nO) : Detected fault ignored. This is the only possible configuration if [AI3 min. value] (CrL3) стр. 134 is not greater than 3 mA YES [Freewheel] (YES) : Freewheel stop [Per STT] (Stt) : остановка в соответствии с настройкой [Type of stop] (Stt) стр. 173 без аварийного отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки. Stt [Fallback spd] (LFF) : переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, и комм не будет удален (1) LFF [Spd maint.] (rLS) : привод поддерживает скорость, которая была применена, когда обнаруженная ошибка возникла, если обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1) rLS [Ramp stop] (rMP) : Остановка в темпе rMP [Fast stop] (FSt) : Быстрая остановка FSt [DC injection] (dCl) : Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. Таблицу на стр. 163 dCl		[Ignore] (nO)

(1) Поскольку в этом случае обнаруженная неисправность не вызывает остановку, рекомендуется назначить реле или логический выход для ее индикации.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Доступ к параметру возможен в режиме [\[Expert\]](#)

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
InH-	[FAULT INHIBITION]		
InH	<p>[Fault inhibit assign.]</p> <p>В редких случаях функции контроля привода могут быть нежелательными, поскольку они препятствуют цели приложения. Типичным примером является вентилятор дымососа, работающий как часть системы противопожарной защиты. При возникновении пожара вытяжной вентилятор должен работать как можно дольше, даже если, например, превышена допустимая температура окружающей среды. В таких применениях повреждение или уничтожение устройства может быть приемлемым в качестве побочного ущерба, например, для предотвращения возникновения другого ущерба, потенциал которого оценивается как более серьезный.</p> <p>Предусмотрен параметр для отключения некоторых функций мониторинга в таких приложениях, чтобы автоматическое обнаружение ошибок и автоматические ответы об ошибках устройства больше не были активными. Вы должны реализовать альтернативные функции мониторинга для отключенных функций мониторинга, которые позволяют операторам и / или системам главного управления адекватно реагировать на условия, которые соответствуют обнаруженным ошибкам.</p> <p>Например, если контроль перегрева привода отключен, привод вентилятора дымососа может сам вызвать пожар, если ошибки не обнаружены. Состояние перегрева может, например, сигнализировать в диспетчерской без немедленной и автоматической остановки привода с помощью его функций внутреннего контроля.</p>		[No] (nO)
	<p>★</p> <p>⌚ 2 с</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">ОПАСНОСТЬ</p> <p>МОНИТОРИНГА ОТКЛЮЧЕНЫ, ОБНАРУЖЕНИЕ НЕ ОШИБКА</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению. Внедрить альтернативные функции мониторинга для отключенных функций мониторинга, которые не вызывают автоматические ответы на ошибки привода, но позволяют адекватные, эквивалентные ответы другими способами в соответствии со всеми применимыми правилами и стандартами, а также с оценкой риска. Комиссию и протестировать систему с включенными функциями мониторинга. При вводе в эксплуатацию убедитесь, что привод и система работают по назначению, выполняя испытания и моделирование в контролируемой среде в контролируемых условиях. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.</p> </div> <p>Если назначенный вход или бит находятся в 0, обнаруженный обнаруженный контроль неисправностей активен. Если назначенный вход или бит имеют значение 1, мониторинг отказов неактивен.</p> <p>Активные обнаруженные ошибки очищаются по нарастающему фронту (изменение от 0 до 1) назначенного входа или бита.</p> <p>Примечание. Функция Safe Torque Off и любые обнаруженные ошибки, которые помогают предотвратить любую операцию, не влияют на эту функцию.</p> <p>Следующие неисправности могут быть заблокированы: AnF, CnF, COF, CrF1, dLF, EnF, EPF1, EPF2, FCF2, InFA, InFb, LFF3, ObF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, OtFL, PHF, PtFL, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SSF, tJF, tnF и ULF.</p> <p>nO [No] (nO): Функция неактивна L1 [L1] (L1): Логический вход L1 ... [...] (...): См. Условия назначения на стр. 153</p>		
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
CLL-	[COM. FAULT MANAGEMENT]		
CLL	<p>[Network fault mgt]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ</p> <p>Если этот параметр установлен в [Ignore] (nO), Контроль коммуникационного модуля fieldbus отключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению. Используйте этот параметр только для испытаний во время ввода в эксплуатацию. Убедитесь, что контроль связи был снова активирован до завершения процедуры ввода в эксплуатацию и выполнения заключительного теста ввода в эксплуатацию. <p>Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		[Freewheel] (YES)

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > FQS-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
<p>nO YES Stt LFF rLS rMP FSt dCl</p>	<p>Поведение привода в случае прерывания связи с коммуникационной картой. [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге [Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без аварийного отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки. [Fallback spd] (LFF): Переключитесь на резервную скорость, сохраняйте до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, а коммуникация запуска не будет устранена (1) [Spd maint.] (rLS): Привод поддерживает скорость, которая применяется, когда обнаруженная ошибка возникает, пока обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1) [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка [DC injection] (dCl): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблицу на стр. 163.</p>		
COL	<p>[CANopen fault mgt]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если этот параметр установлен в [Ignore] (nO), Контроль коммуникационного модуля fieldbus отключен. • Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению. • Используйте этот параметр только для испытаний во время ввода в эксплуатацию. • Убедитесь, что контроль связи был снова активирован до завершения процедуры ввода в эксплуатацию и выполнения заключительного теста ввода в эксплуатацию. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div> <p>Поведение привода в случае прерывания связи со встроенным CANopen®.</p>		[Freewheel] (YES)
<p>nO YES Stt LFF rLS rMP FSt dCl</p>	<p>[Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге [Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без аварийного отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки. [fallback spd] (LFF): Переключитесь на резервную скорость, сохраняйте до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, а коммуникация запуска не будет устранена (1) [Spd maint.] (rLS): Привод поддерживает скорость, которая применяется, когда обнаруженная ошибка возникает, пока обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1) [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка [DC injection] (dCl): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблицу на стр. 165.</p>		
SLL	<p>[Modbus fault mgt]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>ПОТЕРЯ КОНТРОЛЯ Если этот параметр установлен в [Ignore] (nO), Контроль коммуникационного модуля fieldbus отключен. • Используйте этот параметр только после тщательной оценки риска в соответствии со всеми нормами и правилами, которые применяются к устройству и к приложению. • Используйте этот параметр только для испытаний во время ввода в эксплуатацию. • Убедитесь, что контроль связи был снова активирован до завершения процедуры ввода в эксплуатацию и выполнения заключительного теста ввода в эксплуатацию. Несоблюдение этих указаний может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.</p> </div>		[Freewheel] (YES)


К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > FQS-

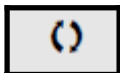
Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
	<p>Поведение привода в случае прерывания связи со встроенным Modbus.</p> <p>nO [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется</p> <p>YES [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге</p> <p>Stt [Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без аварийного отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки.</p> <p>LFF [fallback spd] (LFF): переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, и коммуникация запуска не будет удалена (1)</p> <p>rLS [Spd maint.] (rLS): Привод поддерживает скорость, которая применяется, когда обнаруженная ошибка возникает, пока обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1)</p> <p>rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе</p> <p>FSst [Fast stop] (FSst): Быстрая остановка</p> <p>dCl [DC injection] (dCl): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблицу на стр. 165.</p>		
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
Sdd-	[ENCODER FAULT]		
Sdd	<p>[Load slip detection]</p> <p>Активация обнаружения скольжения нагрузки</p> <p>nO [No] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется</p> <p>YES [Yes] (YES): Остановка на выбеге</p> <p>Событие запускается путем сравнения с выходной частотой и обратной связью по скорости в соответствии с конфигурацией соответствующих параметров FAnF, LAnF, dANF и tAnF. Событие также запускается сразу после получения команды RUN, если знак выходной частоты и обратная связь скорости противоположны во время FAnF, LAnF, dANF и tAnF. В случае обнаружения неисправности приводной выключатель останавливается на выбеге, и, если функция управления логикой тормоза была сконфигурирована, значение тормозного переключателя будет установлено на 0.</p>		[Yes] (YES)
FAnF ★	<p>[ANF Frequency Thd.]</p> <p>Отображается, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC). См. стр. 136</p>		-
LAnF ★	<p>[ANF Detection level]</p> <p>Отображается, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC). См. стр. 136</p>		-
dAnF ★	<p>[ANF Direction check]</p> <p>Отображается, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC). См. стр. 137</p>		-
tAnF ★	<p>[ANF Time Thd.]</p> <p>Отображается, если [Encoder usage] (EnU) установлен в [Fdbk monit.] (SEC). См. стр. 137</p>		-

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- > DLD-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
Id-	[TORQUE OR I LIM. DETECT]		
SSb	[Trq/I limit. stop]		[Ignore] (nO)
Stt	<p>Поведение в случае переключения на ограничение крутящего момента или тока.</p> <p>nO [Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется</p> <p>YES [Freewheel] (YES): Остановка на выбеге</p> <p>[Per STT] (Stt): Остановка в соответствии с конфигурацией [Type of stop] (Stt) стр. 173, без аварийного отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезнет, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки.</p> <p>[fallback spd] (LFF): переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, а коммуникация запуска не была удалена (1)</p> <p>[Spd maint.] (rLS): привод поддерживает скорость, которая была применена, когда обнаруженная ошибка возникла, если обнаруженная неисправность присутствует, и коммуникация запуска не была удалена (1)</p> <p>rMP [Ramp stop] (rMP): Остановка в темпе</p> <p>FSt [Fast stop] (FSt): Быстрая остановка</p> <p>[DC injection] (dCI): Остановка подачи постоянного тока. Этот тип остановки не может использоваться с некоторыми другими функциями. См. таблицу на стр. 165</p>		
StO 	[Trq/I limit. time out]	0 - 9,999 мс	1,000 мс
	(Если [Trq/I limit. stop] (SSb) был настроен) Временная задержка для учета ограничений SSF.		

(1) Поскольку в этом случае обнаруженная неисправность не вызывает остановку, рекомендуется назначить реле или логический выход для ее индикации.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.



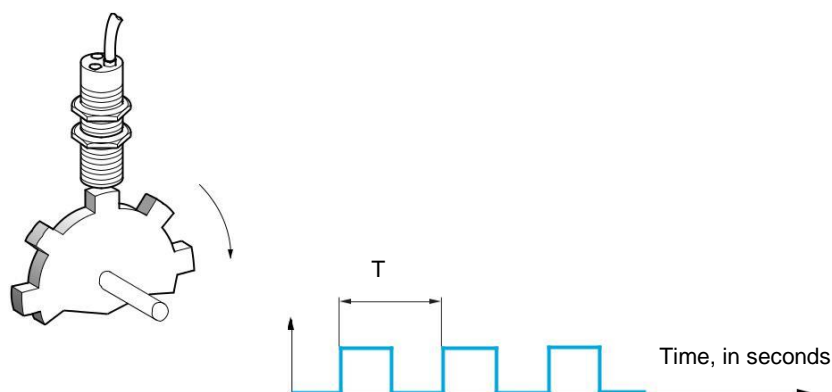
Чтобы изменить назначение этого параметра, жмите на кнопку ENT в течение 2 секунд.

Использование входа «Импульсный вход» для измерения скорости вращения двигателя

Эта функция использует вход «Импульсный вход» и может использоваться, только если вход «Импульсный вход» не используется для другой функции.

Пример использования

Индексированный диск, приводимый в действие двигателем и подключенный к бесконтактному датчику, может использоваться для генерирования частотного сигнала, пропорционального скорости вращения двигателя.



При подаче на вход «Импульсный вход» этот сигнал поддерживает:

- Измерение и отображение скорости двигателя: частота сигнала = $1 / T$. Эта частота отображается с помощью функции **[Pulse in. work. freq.] (FqS)**, стр. [50](#).
- Обнаружение превышения скорости (если измеренная скорость превышает установленный порог, привод выдает ошибку).
- Обнаружение неисправности тормоза, если логика управления тормозом была сконфигурирована: если скорость не падает достаточно быстро после того, как комми для включения тормоза, привод вызовет ошибку. Эта функция может использоваться для обнаружения изношенных тормозных накладок.
- Обнаружение порога скорости, который можно отрегулировать с помощью **[Pulse warning thd.] (FqL)** стр. [102](#) и назначается реле или логическому выходу, См. Стр. [138](#).

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT- >
PPI-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
FqF-	[FREQUENCY METER]		
FqF nO YES	[Frequency meter] Активация функции измерения скорости. [No] (nO) : Функция неактивна. В этом случае ни один из параметров функции не может быть доступен [Yes] (YES) : Функция активна, назначение возможно только в том случае, если на вход «Импульсный вход» не были назначены никакие другие функции		[No] (nO)
FqC ()	[Pulse scal. divisor] Масштабный коэффициент для входа «Импульсный вход» (делитель). Измеренная частота отображается с помощью [Pulse in. work. freq.] (FqS) параметра, стр. 50 .	1.0 - 100.0	1.0
FqA nO	[Overspd. pulse thd.] Активация и настройка контроля превышения скорости: [Overspeed] (SOF) . [No] (nO) : Без контроля превышения скорости - 1 Гц to 20.00 кГц : Регулировка порога отключения частоты на входе «Импульсный вход», деленная на [Pulse scal. divisor] (FqC) .		[No] (nO)
tdS	[Pulse overspd delay] Time delay for taking overspeed detected fault into account.	0.0 с - 10.0 с	0.0 с
Fdt nO	[Level fr. pulse ctrl] Активация и настройка контроля для импульсного входа (обратная связь по скорости): [Speed fdbck loss] (SPF) . [No] (nO) : Нет контроля обратной связи по скорости 0.1 Гц to 599 Гц : настройка порога частоты двигателя для отключения обнаруженной ошибки обратной связи по скорости (разница между оцененной частотой и измеренной скоростью).		[No] (nO)
Fqt nO	[Pulse thd. wo Run] Активация и настройка контроля тормозов: [Brake feedback] (brF) . Если управление тормозной логикой [Brake assignment] (bLC) стр. 194 не настроен, этот параметр принудительно устанавливается на [No] (nO) [No] (nO) : Без контроля тормозов - 1 Гц to 1,000 Гц : Регулировка порога частоты двигателя.		[No] (nO)
tqb	[Pulse wo Run delay] Учитывается временная задержка для мониторинга тормозов.	0.0 с - 10.0 с	0.0 с

Обнаружение вариации нагрузки

Такое обнаружение возможно только при использовании функции высокоскоростного подъема. Он может использоваться для определения того, достигнуто ли препятствие, вызвав внезапное (восходящее) увеличение или (вниз) уменьшение нагрузки.

Обнаружение вариации нагрузки запускает **[Dynamic load fault] (dLF)**. Кнопку **[Dyn. load Mgt.] (dLb)** можно использовать для конфигурирования отклика привода в случае этой обнаруженной ошибки.

Обнаружение вариации нагрузки также может быть назначено реле или логическому выходу.

В зависимости от конфигурации высокоскоростного подъема возможны два возможных режима обнаружения:

- Режим задания скорости **[High speed hoisting] (HSO)** стр. 205 установлен в **[Speed ref] (SSO)**. Обнаружение вариации крутящего момента. Во время работы на высокой скорости нагрузка сравнивается с нагрузкой, измеренной во время шага скорости. Допустимое изменение нагрузки и ее продолжительность могут быть сконфигурированы. Если это превышено, привод переходит в режим отказа.
- Режим ограничения тока **[High speed hoisting] (HSO)** стр. 205 установлен в **[Current Limit] (CSO)**. При подъеме во время высокоскоростной работы увеличение нагрузки приведет к снижению скорости. Даже если активирована высокоскоростная работа, если частота двигателя падает ниже порога **[Limit Frequency] (SCL)** стр. 205, привод переключится в режим сбоя. Обнаружение осуществляется только для положительного изменения нагрузки и только в области высоких скоростей (верхняя область до **[Limit Frequency] (SCL)**). При снижении операция принимает форму режима задания скорости.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
dLd-	[DYNAMIC LOAD DETECT.] Обнаружение вариации нагрузки. Это можно получить, если [High speed hoisting] (HSO) стр. 205 это не [No] (nO) .		
tLd	[Dynamic load time] Активация обнаружения изменения нагрузки и настройка временной задержки для определения отклонения нагрузки выявили ошибку [Dynamic load fault] (dLF) .		[No] (nO)
nO	[No] (nO) : Обнаружение вариации нагрузки отсутствует - 0.00 s to 10.00 s : Регулировка временной задержки для учета обнаруженной ошибки.		
dLd	[Dynamic load threshold] Настройка порогового значения для определения вариации нагрузки в процентах от нагрузки, измеренной во время шага скорости.	1 - 100%	100%
dLb	[Dyn. load Mgt.] Поведение привода в случае изменения нагрузки обнаруживает неисправность.		[Freewheel] (YES)
nO	[Ignore] (nO) : Обнаруженная ошибка игнорируется		
YES	[Freewheel] (YES) : Остановка на выбеге		
Stt	[Per STT] (Stt) : остановка в соответствии с настройкой [Type of stop] (Stt) стр. 173, без отключения. В этом случае реле неисправности не открывается, и привод готов к перезапуску, как только обнаруженная ошибка исчезает, в соответствии с условиями перезапуска активного канала связи (например, в соответствии с [2/3-проводное управление] (to [2/3 wire control] (tCC) и [2 wire type] (tCt) стр. 125, если управление осуществляется через клеммы). Конфигурирование сигнала тревоги для этой обнаруженной неисправности рекомендуется (например, назначается логическому выходу), чтобы указать причину остановки.		
LFF	[Fallback spd.] (LFF) : переход на резервную скорость, поддерживаемый до тех пор, пока обнаруженная неисправность не будет устранена, и коммиты не были удалены (1)		
rLS	[Spd maint.] (rLS) : Привод поддерживает скорость в момент обнаружения обнаруженной неисправности, пока обнаруженная неисправность сохраняется, и комм не был удален (1)		
rMP	[Ramp stop] (rMP) : Остановка в темпе		
FSt	[Fast stop] (FSt) : Быстрая остановка		

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

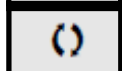
DRI- > CONF > FULL > FLT- > ULD-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
tnF-	[AUTO TUNING FAULT]		
tnL	[Autotune fault mgt]		[Freewheel] (YES)
nO	[Ignore] (nO): Обнаруженная ошибка игнорируется		
YES	[Freewheel] (YES): Остановка на выбеге		

(1) Поскольку в этом случае обнаруженная неисправность не вызывает остановку, рекомендуется назначить реле или логический выход для ее индикации.



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Сопряжение карты

Доступ к функции возможен только в режиме **[Expert] (EPr)**.

Эта функция используется для обнаружения всякий раз, когда карта была заменена или программное обеспечение было изменено каким-либо образом.

При вводе пароля подключения сохраняются параметры карты, вставленной в настоящий момент.

При каждом последующем включении питания эти параметры проверяются и, в случае расхождения, привод блокируется в режиме отказа HCF. Перед повторным запуском накопителя вы должны вернуться к исходной ситуации или повторно ввести пароль для сопряжения.

Проверяются следующие параметры:

- Тип карты: для всех карт.
- Версия программного обеспечения для: блока управления, коммуникационных карт.
- Серийный номер для: блока управления.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
PPI-	[CARDS PAIRING]		
PPI ★ OFF	[Pairing password] Значение [OFF] (OFF) означает, что функция спаривания карты неактивна Значение [ON] (On) Означает, что сопряжение карты активно и что необходимо ввести код доступа для запуска привода в случае обнаружения неисправности сопряжения карты Как только код будет введен, привод разблокируется, и код изменится на [ON] (On) . Код PPI - это код разблокировки, известный только для поддержки продукта Schneider Electric.	[OFF] (OFF) до 9,999	[OFF] (OFF)

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

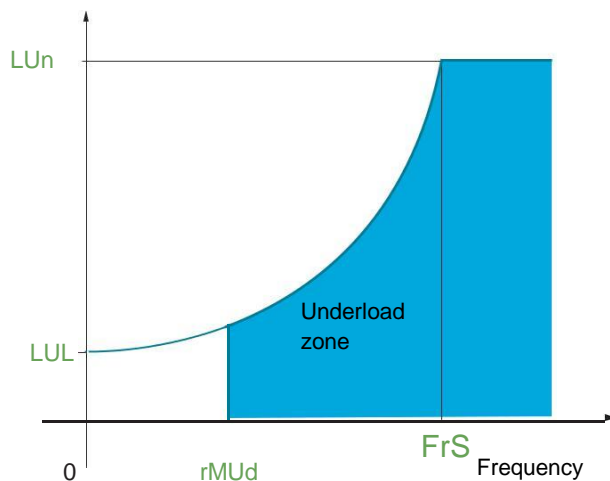
DRI -> CONF > FULL > FLT -

Недостаточная ошибка процесса

Недостаточность процесса обнаруживается, когда происходит следующее событие, и остается в ожидании в течение минимального времени **[Unld T. Del. Detect] (ULt)**, который настраивается:

- Двигатель находится в установившемся режиме, а крутящий момент ниже установленного предела недогрузки (**[Unld. Thr. 0. Speed.] (LUL)**, **[Unld. Thr. Nom. Speed.] (LUn)**, **[Unld. Freq. Thr. Det.] (rMUd)**) параметров.
- Двигатель находится в устойчивом состоянии, когда смещение между заданием частоты и частотой двигателя падает ниже настраиваемого порога **[Hysteresis Freq. Att.] (Srb)**.

Torque as a % of
the rated torque



Between zero frequency and the rated frequency, the curve reflects the following equation:

$$\text{torque} = \text{LUL} + \frac{(\text{LUn} - \text{LUL}) \times (\text{frequency})^2}{(\text{rated frequency})^2}$$

The underload function is not active for frequencies below **[Unld. Freq. Thr. Det.] (rMUd)**.

Реле или логический выход могут быть назначены для сигнализации этой обнаруженной неисправности в меню **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (I_O-)**.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
ULd-	[PROCESS UNDERLOAD]		
ULt	[Unld T. Del. Detect.] Задержка определения недогрузки. Значение 0 деактивирует функцию и делает недоступными другие параметры.	0 - 100 с	0 с
LUn ★ ()	[Unld. Thr. Nom. Speed.] Порог недогрузки при номинальной частоте двигателя ([Rated motor freq.] (FrS) стр. 86), в% от номинального момента двигателя.	20 - 100%	60%
LUL ★ ()	[Unld. Thr. 0. Speed.] Порог недогрузки при нулевой частоте, в% от номинального момента двигателя.	0 - [Unld.Thr.Nom.Speed] (LUn)	0%
rMUd ★ ()	[Unld. Freq. Thr. Det.] Минимальный порог обнаружения недогрузки.	0 - 599 Гц	0 Гц
Srb ★ ()	[Hysteresis Freq. Att.] Максимальное отклонение между заданием частоты и частотой двигателя, которое определяет работу в установившемся режиме.	0.3 - 599 Гц	0.3 Гц

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

DRI- > CONF > FULL > FLT - > DCI-

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
UdL ★	[Underload Managmt.] Поведение при переключении на обнаружение недогрузки. nO [Ignore] (nO) : Обнаруженная ошибка игнорируется YES [Freewheel] (YES) : Остановка на выбеге rMP [Ramp stop] (rMP) : Остановка в темпе FSt [Fast stop] (FSt) : Быстрая остановка		[Freewheel] (YES)
FtU ★ ()	[Underload T.B. Rest.] Этот параметр не может быть доступен, если [Underload Mangmt.] (UdL) установлен в [Ignore] (nO) . Минимальное время между обнаружением недогрузки и любым автоматическим перезапуском. Для автоматического перезапуска значение [Max. restart time] (tAr) стр. 252 должен превышать этот параметр как минимум на одну минуту.	0 - 6 мин	0 мин

★ Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

() Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Обнаруженная ошибка перегрузки процесса

Перегрузка процесса обнаруживается, когда происходит следующее событие, и остается в ожидании в течение минимального времени **[Ovid Time Detect.] (tOL)**, который настраивается:

- Привод находится в режиме ограничения тока.
- Двигатель находится в устойчивом состоянии, и ток превышает установленный порог перегрузки **[Ovid Detection Thr.] (LOC)**.

Двигатель находится в устойчивом состоянии, когда смещение между заданием частоты и частотой двигателя падает ниже настраиваемого порога **[Hysteresis Freq. Att.] (Srb)**.

Реле или логический выход могут быть назначены для сигнализации этой обнаруженной неисправности в **[INPUTS / OUTPUTS CFG] (L_O-)** меню.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
OLd-	[PROCESS OVERLOAD]		
tOL	[Ovid Time Detect.] Задержка определения времени перегрузки. Значение 0 деактивирует функцию и делает другие параметры недоступными.	0 - 100 с	0 с
LOC ★ () (1)	[Ovid Detection Thr.] Порог обнаружения перегрузки, в% от номинального тока двигателя [Rated mot. current] (nCr) стр. 86. Это значение должно быть меньше предельного тока для того, чтобы функция работала.	70 - 150%	110%
Srb ★ () (1)	[Hysteresis Freq.Att.] Максимальное отклонение между заданием частоты и частотой двигателя, которое определяет работу в установленном режиме.	0 - 599 Гц	0.3 Гц
OdL ★	[Ovid.Proces.Mngmt] Поведение при переключении на обнаружение перегрузки. nO [Ignore] (nO) : Обнаруженная ошибка игнорируется YES [Freewheel] (YES) : Остановка на выбеге rMP [Ramp stop] (rMP) : Остановка в темпе FSt [Fast stop] (FSt) : Быстрая остановка		[Freewheel] (YES)
FtO ★ () (1)	[Overload T.B.Rest.] Этот параметр недоступен, если [Ovid.Proces.Mngmt] (OdL) установлен в [Ignore] (nO) . Минимальное время между обнаруженной перегрузкой и любым автоматическим перезапуском. Для автоматического перезапуска значение [Max. restart time] (tAr) стр. 252 должен превышать этот параметр как минимум на одну минуту.	0 - 6 мин	0 мин
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
LFF-	[FALLBACK SPEED]		
LFF	[Fallback speed] Выбор резервной скорости.	0 - 599 Гц	0 Гц
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
FSt-	[RAMP DIVIDER]		
dCF ★ () (1)	[Ramp divider] Рампа, которая включена ([Deceleration] (dEC) или [Deceleration 2] (dE2)), затем делится на этот коэффициент при отправке стоп-запросов. Значение 0 соответствует минимальному времени разгона.	0 - 10	4

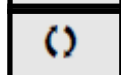
Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FLt-	[FAULT MANAGEMENT] (продолжение)		
dCI-	[DC INJECTION]		
IdC	[DC inject. level 1]	0.1 - 1.41 In (2)	0.64 In (2)
★ Ⓞ (1) (3)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>Уровень тока торможения постоянным током, активируемый через логический вход или выбранный в качестве режима останова.</p>		
tdI	[DC injection time 1]	0.1 - 30 с	0.5 с
★ Ⓞ (1) (3)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>Максимальное время подачи тока [DC inject. level 1] (IdC). По истечении этого времени подача тока становится постоянной [DC inject. level 2] (IdC2).</p>		
IdC2	[DC inject. level 2]	0.1 In (2) до [DC inject. level 1] (IdC)	0.5 In (2)
★ Ⓞ (1) (3)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> </div> <p>Ток впрыска, активируемый логическим входом или выбранный в качестве режима останова, через один интервал времени [DC injection time 1] (tdI) истекло.</p>		

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
tdC	[DC injection time 2]	0.1 - 30 с	0.5 с
★ (1) (3)	<p style="text-align: center;">УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>ПЕРЕГРЕВ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ Убедитесь, что подключенный двигатель должным образом рассчитан на токовый ток впрыска, который должен быть подан в количестве и во времени во избежание перегрева и повреждения двигателя. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.</p> <p>Максимальное время подачи [DC inject. level 2] (IdC2) для инъекций, выбран только как режим остановки. Этот параметр может быть доступен, если [Type of stop] (Stt) установлен в [DC injection] (dCl).</p>		

- (1) Этот параметр может быть доступен в [SETTINGS] (SEt-) и [APPLICATION FUNCT.] (FUn-) меню.
(2) In соответствует номинальному току привода, указанному в руководстве по установке и на паспортной табличке привода.
(3) Эти установки не зависят от функции [AUTO DC INJECTION] (AdC-).



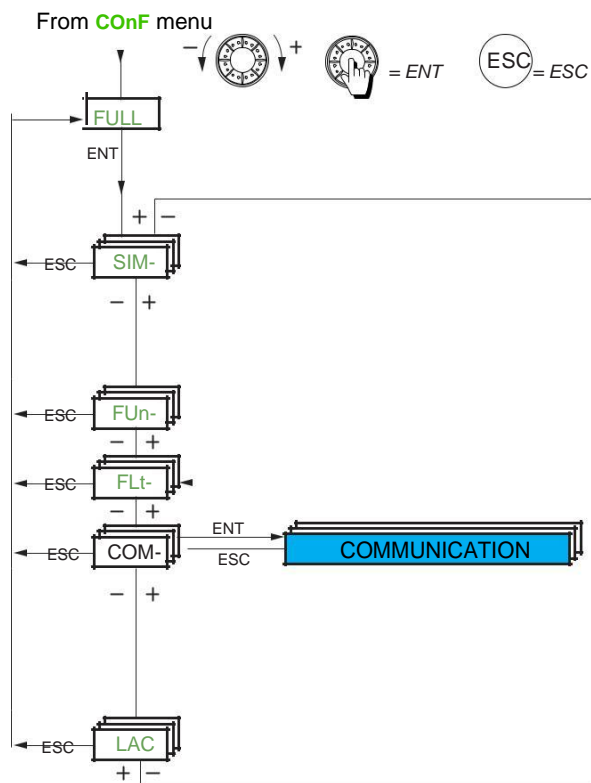
Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

Связь

Со встроенным терминалом:



Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
FULL	[FULL] (продолжение)		
COM-	[COMMUNICATION]		
ICS-	[COM. SCANNER INPUT] [Scan. IN1 address] (nMA1) до [Scan. IN4 address] (nMA4) может быть использован для быстрой задачи сканера связи (См. Руководство по связи Modbus & CANopen®).		
nMA1	[Scan. IN1 address] Адрес первого входного слова.		3,201
nMA2	[Scan. IN2 address] Адрес второго входного слова.		8,604
nMA3	[Scan. IN3 address] Адрес третьего входного слова.		0
nMA4	[Scan. IN4 address] Адрес четвертого входного слова.		0
nMA5	[Scan. IN5 address] Адрес пятого входного слова.		0
nMA6	[Scan. IN6 address] Адрес шестого входного слова.		0
nMA7	[Scan. IN7 address] Адрес седьмого входного слова.		0
nMA8	[Scan. IN8 address] Адрес восьмого входного слова.		0

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
COM-	[COMMUNICATION] (продолжение)		
OCS-	[COM. SCANNER OUTPUT] [Scan. Out1 address] (nCA1) до [Scan. Out4 address] (nCA4) может быть использован для быстрой задачи сканера связи (См. Руководство по связи Modbus & CANopen®).		
nCA1	[Scan.Out1 address] Адрес первого выходного слова.		8,501
nCA2	[Scan.Out2 address] Адрес второго выходного слова.		8,602
nCA3	[Scan.Out3 address] Адрес третьего выходного слова.		0
nCA4	[Scan.Out4 address] Адрес четвертого выходного слова.		0
nCA5	[Scan.Out5 address] Адрес пятого выходного слова.		0
nCA6	[Scan.Out6 address] Адрес шестого выходного слова.		0
nCA7	[Scan.Out7 address] Адрес седьмого выходного слова.		0
nCA8	[Scan.Out8 address] Адрес восьмого выходного слова.		0
COM-	[COMMUNICATION] (продолжение)		
Md1-	[MODBUS NETWORK]		
Add OFF - 1 до 247	[Modbus Address] [OFF] (OFF)	[OFF] (OFF) до 247	[OFF] (OFF)
AMOC ★ OFF - 1 до 247	[Modbus add Com. C.] [OFF] (OFF)	[OFF] (OFF) до 247	[OFF] (OFF)
tbr	[Modbus baud rate] 4 8 - 9 6 - 19 2 - 38 4 кбит / с на встроенном терминале. 4800, 9600, 19200 or 38400 bauds на графическом терминале.		[19.2 Kbps] (19 2)
tFO	[Modbus format] 8O1 - 8E1 - 8n1, 8n2		[8-E-1] (8E1)
ttO	[Modbus time out] 0.1 до 30 с	0.1 до 30 с	10.0 с
COM1	[Mdb com stat] r0t0 [r0t0] (r0t0): Modbus не принимает, передача отсутствует = коммуникационный простаивает r0t1 [r0t1] (r0t1): В Modbus нет приема, передачи r1t0 [r1t0] (r1t0): Прием Modbus без передачи r1t1 [r1t1] (r1t1): Прием и передача Modbus		



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Код	Название / Описание	Диапазон регулирования	Заводские настройки
COM-	[COMMUNICATION] (продолжение)		
CnO-	[CANopen]		
AdCO OFF	[CANopen address] [OFF] (OFF): OFF - 1 до 127	[OFF] (OFF) до 127	[OFF] (OFF)
bdCO 50 125 250 500 IM	[CANopen bit rate] [50 kbps] (50): 50,000 Bauds [125 kbps] (125): 125,000 Bauds [250 kbps] (250): 250,000 Bauds [500 kbps] (500): 500,000 Bauds [1 Mbps] (1M): 1 MBauds		[250 kbps] (250)
ErCO	[Error code] Параметр только для чтения, не может быть изменен.	0 до 5	-
COM-	[COMMUNICATION] (продолжение)		
Cbd-	[COMMUNICATION CARD] См. конкретную документацию для используемой карты.		
LCF-	[FORCED LOCAL]		
FLO	[Forced local assign.] Принудительное локальное назначение. Принудительный локальный режим активен, когда вход находится в состоянии 1. [Forced local assign.] (FLO) вынужден на [No] (nO) есть [Profile] (CHCF) установлен в [I/O profile] (IO) стр. 154. nO [No] (nO): Функция неактивна LI1 [LI1] (LI1): Логический вход LI1 ... LI6 [LI6] (LI6): Логический вход LI6 LAI1 [LAI1] (LAI1): Логический вход AI1 LAI2 [LAI2] (LAI2): Логический вход AI2 OL01 [OL01] (OL01): Функциональные блоки: Логический выход 01 ... OL10 [OL10] (OL10): Функциональные блоки: Логический выход 10		[No] (nO)
FLOC	[Forced local Ref.] Вынужденное локальное назначение источника ссылки. nO [No] (nO): Не назначено (управление через клеммы с нулевым опорным значением) AI1 [AI1] (AI1): Логический вход AI2 [AI2] (AI2): Логический вход AI3 [AI3] (AI3): Логический вход LCC [HMI] (LCC): Назначение задания и сотти для графического терминала или удаленного терминала дисплея. Задание: [HMI Frequency ref.] (LFr) стр. 50. Сотти: RUN/STOP/FWD/REV ключи. PI [RP] (PI): Импульсный вход OA01 [OA01] (OA01): Функциональные блоки: Логический выход 01 ... OA10 [OA10] (OA10): Функциональные блоки: Логический выход 10		[No] (nO)
FLOt ★	[Time-out forc. local] 0.1 до 30 с. Этот параметр может быть установлен, если [Forced local assign.] (FLO) не установлен в [No] (nO). Время задержки перед мониторингом связи возобновляется при выходе из принудительного локального режима.	0.1 - 30 с	10.0 с



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.

Уровень доступа

См. [\[Access Level\] \(LAC\)](#) стр. [280](#).

Интерфейс (ItF)

6

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Темы	Стр.
Уровень доступа (LAC)	280
Язык (LnG)	282
Контроль конфигурации (MCF)	283
Конфигурация дисплея (dCF)	287

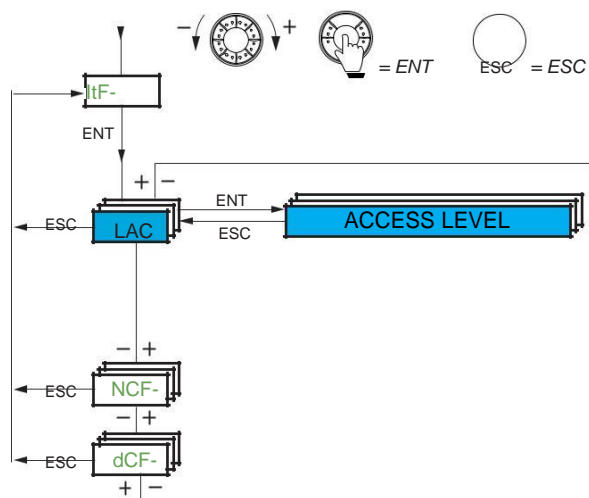
К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

ITF-

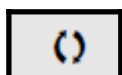
Уровень доступа (LAC)

встроенным терминалом:

Из ItF- меню



Код	Название / Описание	Заводские настройки
ItF-	[3 INTERFACE]	
LAC ()	[3.1 ACCESS LEVEL]	[Standard] (Std)
bAS	[Basic] (bAS) : Ограниченный доступ к [SIMPLY START] (SIM-) , [1.2 MONITORING] (MOn-) , [SETTINGS] (SEt-) , [FACTORY SETTINGS] (FCS-) , [5 PASSWORD] (COd) и [3.1 ACCESS LEVEL] (LAC-) меню. Каждому входу может быть назначена только одна функция.	
Std	[Standard] (Std) : Доступ ко всем меню встроенного терминала. Каждому входу может быть назначена только одна функция.	
AdU	[Advanced] (AdU) : Доступ ко всем меню встроенного терминала. На каждый вход может быть назначено несколько функций.	
Epr	[Expert] (EPr) : Доступ ко всем меню интегрированного терминала и доступ к дополнительным параметрам. На каждый вход может быть назначено несколько функций.	



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Сравнение меню, доступ к которому можно получить в графическом терминале / интегрированном терминале дисплея

		Уровень доступа
[1 DRIVE MENU] (drl-)		
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	
	[1.2 MONITORING] (MOn-)	
	MMO- (Мониторинг двигателя)	
	IOM- (I/O MAP)	
	SAF- (Контроль безопасности)	
	MFb- (Функциональные блоки контроля)	
	CMM- (Карта связи)	
	MPI- (КонтрольныйPI)	
	PEt- (Время контроля питания)	
	ALr- (Алармс) (1)	
	SSt- (Другое состояние) (1)	
	COd- (Пароль)	
	[1.3 CONFIGURATION] (COnF)	
	MYMn- (Мое меню)	
	FCS- (Заводские настройки)	
	FULL (Полный)	
	SIM- (Просто начать)	
	SEt- (Настройки)	
	FbM- (Функциональные блоки)	
[2 IDENTIFICATION] (Old-) (1)		
[3 INTERFACE] (ItF-) (1)		
	[3.1 ACCESS LEVEL] (LAC)	
	[3.2 LANGUAGE] (LnG)	
[4 OPEN / SAVE AS] (trA-) (1)		
[5 PASSWORD] (COd-) (1)		
Одна функция может быть назначена для каждого входа..		
[1 DRIVE MENU] (drl-)	[1.2 MONITORING] (MOn-)	dGt- (Диагностики)
	[1.3 CONFIGURATION] (COnF)	FULL (Полный)
		drC- (Блок управления двигателем)
		I_O- ((конфигурация входов / выходов)
		CtL- (Сомми)
		FUn- (прикладная функция)
		FLt- (Управление ошибками)
		COM- (Связь)
[3 INTERFACE] (ItF-) (1)	[3.3 MONITORING CONFIG.] (MCF-)	
На каждый вход может быть назначено несколько функций.		
	[3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) (1)	
На каждый вход может быть назначено несколько функций		
Параметры эксперта		
На каждый вход может быть назначено несколько функций		

Доступ возможен только с графическим терминалом.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

ITF-


Язык (LnG)

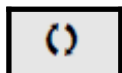
RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A
3.2 LANGUAGE			
English			
Français			✓
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>> Quick	
Chinese			
Русский			
Türkçe			

Если возможен только один выбор, сделанный выбор обозначается значком



Пример: Можно выбрать только один язык.

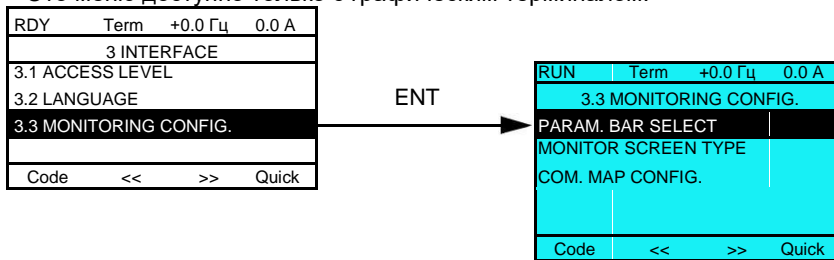
Код	Название / Описание	Заводская настройка
LnG	[3.2 LANGUAGE] Текущий индекс языка	[Language 0] (LnG0)
		
LnG0	[Language 0] (LnG0)	
...		
LnG9	[Language 9] (LnG9)	



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Контроль конфигурации (MCF)

Это меню доступно только с графическим терминалом.



Это можно использовать для настройки информации, отображаемой на графическом экране во время работы.

RUN	Term	+0.0 Гц	0.0 A
3.3 MONITORING CONFIG.			
PARAM. BAR SELECT			
MONITOR SCREEN TYPE			
COM. MAP CONFIG.			
Code << >> Quick			

[PARAM. BAR SELECT]: Выбор 1 - 2 параметров отображается в верхней строке (первые 2 не могут быть изменены).

[MONITOR SCREEN TYPE]: Выбор параметров, отображаемых в центре экрана, и режима отображения (цифровые значения или формат гистограммы).

[COM. MAP CONFIG.]: Выбор отображаемых слов и их формат.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

ITF- > MCF-

Код	Название / Описание
MCF-	[3.3 MONITORING CONFIG]

Код	Название / Описание
PbS-	[PARAM. BAR SELECT]

[AI1]	в V
[AI2]	в V
[AI3]	в mA
[AO1]	в V
[ETA state world]	
[Alarm groups]	
[Frequency ref.]	в Гц: Параметр, отображаемый в заводской конфигурации
[Output frequency]	в Гц
[Motor current]	в A: Параметр, отображаемый в заводской конфигурации
[Motor speed]	в rpm
[Motor voltage]	в V
[Motor power]	в W
[Motor torque]	как %
[Mains voltage]	в V
[Motor thermal state]	как %
[Drv. thermal state]	как %
[Consumption]	В Вт или кВт в зависимости от номинальной мощности
[Run time]	В часах (длительность включения двигателя)
[Power on time]	В часах (длительность включения двигателя)
[IGBT alarm counter]	В секундах (общее время перегрева IGBT)
[Min. freq time]	В секундах
[PID reference]	как %
[PID feedback]	как %
[PID error]	как %
[PID Output]	в Гц
[Config. active]	CNF0, 1 или 2 (См. стр. 232)
[Utilised param. set]	SET1, 2 или 3 (См. стр. 230)

Выберите параметр с помощью ENT (а затем появится рядом с параметром). Параметр (ы) также может быть отменен с помощью ENT.
1 или 2 параметра могут быть выбраны.

Например:

PARAM. BAR SELECT	
MONITORING	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

Тип монитора

Код	Название / Описание	Заводские настройки																																																																	
MCC-	[MONITOR SCREEN TYPE]																																																																		
Mdt ()	[Display value type] [Digital] (dEC) [Bar graph] (bAr) [List] (LISt)	[Digital] (dEC)																																																																	
MPC	[PARAMETER SELECTION]																																																																		
	<p>[AI1] [AI2] [AI3] [AO1] [ETA state world] [Alarm groups] [Frequency ref.] [Output frequency] [Pulse in. work. freq.] [Motor current] [Motor speed] [Motor voltage] [Motor power] [Motor torque] [Mains voltage] [Motor thermal state] [Drv. thermal state] [Consumption] [Run time] [Power on time] [IGBT alarm counter] [Min. freq time] [PID reference] [PID feedback] [PID error] [PID Output]</p> <p>Выберите параметр(ы) с помощью ENT (Затем появится рядом с параметром). Параметр также может быть отменен с помощью ENT.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETER SELECTION</th> </tr> <tr> <th colspan="2">MONITORING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-----</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примеры включают</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Отображение 2 цифровых значений</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUN Term +35.0 Гц 80.0 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motor speed</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1250 rpm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motor current</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quick</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Отображение 2 гистограмм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUN Term +35.0 Гц 80.0 A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Min Motor speed max</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 1250 rpm 1500</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Min Motor current max</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 80 A 150</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quick</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Отображение списка из 5 значений</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUN Term +35.0 Гц 80.0 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">1.2 MONITORING</td> </tr> <tr> <td>Frequency ref. :</td> <td>50.1 Гц</td> </tr> <tr> <td>Motor current:</td> <td>80 A</td> </tr> <tr> <td>Motor speed:</td> <td>1250 rpm</td> </tr> <tr> <td>Motor thermal state:</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Drv thermal state :</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Quick</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	PARAMETER SELECTION		MONITORING		-----	✓	-----		-----		-----	✓	Отображение 2 цифровых значений		RUN Term +35.0 Гц 80.0 A		Motor speed		1250 rpm		Motor current		80 A		Quick		Отображение 2 гистограмм			RUN Term +35.0 Гц 80.0 A			Min Motor speed max			0 1250 rpm 1500			Min Motor current max			0 80 A 150			Quick			Отображение списка из 5 значений		RUN Term +35.0 Гц 80.0 A		1.2 MONITORING		Frequency ref. :	50.1 Гц	Motor current:	80 A	Motor speed:	1250 rpm	Motor thermal state:	80%	Drv thermal state :	80%	Quick		
PARAMETER SELECTION																																																																			
MONITORING																																																																			
-----	✓																																																																		

-----	✓																																																																		
Отображение 2 цифровых значений																																																																			
RUN Term +35.0 Гц 80.0 A																																																																			
Motor speed																																																																			
1250 rpm																																																																			
Motor current																																																																			
80 A																																																																			
Quick																																																																			
Отображение 2 гистограмм																																																																			
RUN Term +35.0 Гц 80.0 A																																																																			
Min Motor speed max																																																																			
0 1250 rpm 1500																																																																			
Min Motor current max																																																																			
0 80 A 150																																																																			
Quick																																																																			
Отображение списка из 5 значений																																																																			
RUN Term +35.0 Гц 80.0 A																																																																			
1.2 MONITORING																																																																			
Frequency ref. :	50.1 Гц																																																																		
Motor current:	80 A																																																																		
Motor speed:	1250 rpm																																																																		
Motor thermal state:	80%																																																																		
Drv thermal state :	80%																																																																		
Quick																																																																			



Эти параметры появляются только в том случае, если соответствующая функция была выбрана в другом меню. Когда параметры также могут быть доступны и настроены из меню конфигурации для соответствующей функции, их описание подробно описано в этих меню на указанных страницах, чтобы помочь программированию.



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

ITF- > MCF- > ADL-

Конфигурация карты связи

Код	Название / Описание	Заводские настройки																												
AdL-	[COM. MAP CONFIG.]																													
IAd1 ()	[Word 1 add. select.] Выберите адрес отображаемого слова, нажимая клавиши << и >> (F2 и F3) и вращая колесико джойстика.	0																												
FAd1 () HE SIG nSG	[Format word 1] Формат слова 1. [Hex] (HE) [Signed] (SIG) [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																												
IAd2 ()	[Word 2 add. select.] Выберите адрес отображаемого слова, нажимая клавиши << и >> (F2 и F3) и вращая колесико джойстика	0																												
FAd2 () HE SIG nSG	[Format word 2] Формат слова 2. [Hex] (HE) [Signed] (SIG) [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																												
IAd3 ()	[Word 3 add. select.] Выберите адрес отображаемого слова, нажимая клавиши << и >> (F2 и F3) и вращая колесико джойстика	0																												
FAd3 () HE SIG nSG	[Format word 3] Формат слова 3. [Hex] (HE) [Signed] (SIG) [Unsigned] (nSG)	[Hex] (HE)																												
IAd4 ()	[Word 4 add. select.] Выберите адрес отображаемого слова, нажимая клавиши << и >> (F2 и F3) и вращая колесико джойстика	0																												
FAd4 () HE SIG nSG	[Format word 4] Формат слова 4. [Hex] (HE) [Signed] (SIG) [Unsigned] (nSG) После этого будет возможно просмотреть выбранные слова в подменю [COMMUNICATION MAP] меню [1.2 MONITORING] . Например:: <table border="1" data-bbox="252 1691 563 1899"> <tr> <td>RUN</td> <td>Term</td> <td>+35.0 Гц</td> <td>80.0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4">COMMUNICATION MAP</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td>W3141:</td> <td colspan="3">F230 Hex</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><<</td> <td colspan="2">>> Quick</td> </tr> </table>	RUN	Term	+35.0 Гц	80.0 A	COMMUNICATION MAP				-----				-----				W3141:	F230 Hex			-----				<<		>> Quick		[Hex] (HE)
RUN	Term	+35.0 Гц	80.0 A																											
COMMUNICATION MAP																														

W3141:	F230 Hex																													

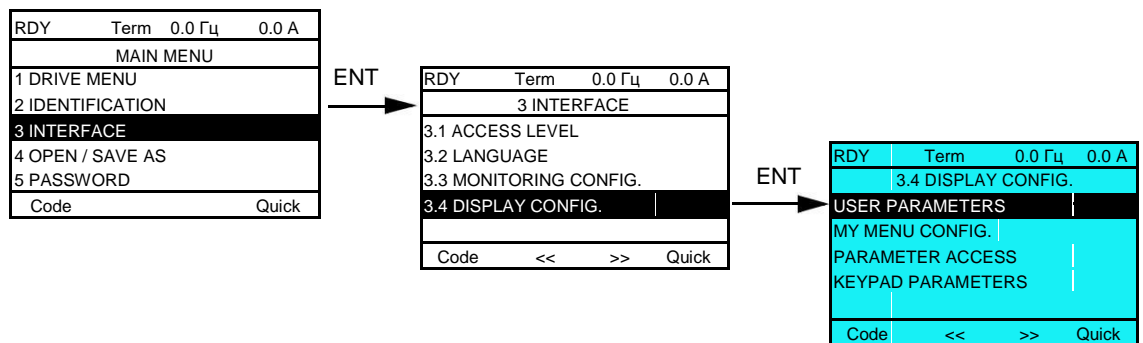
<<		>> Quick																												



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке

Конфигурация дисплея (dCF)

Это меню доступно только с графическим терминалом. Он может использоваться для настройки параметров или меню и для доступа к параметрам.

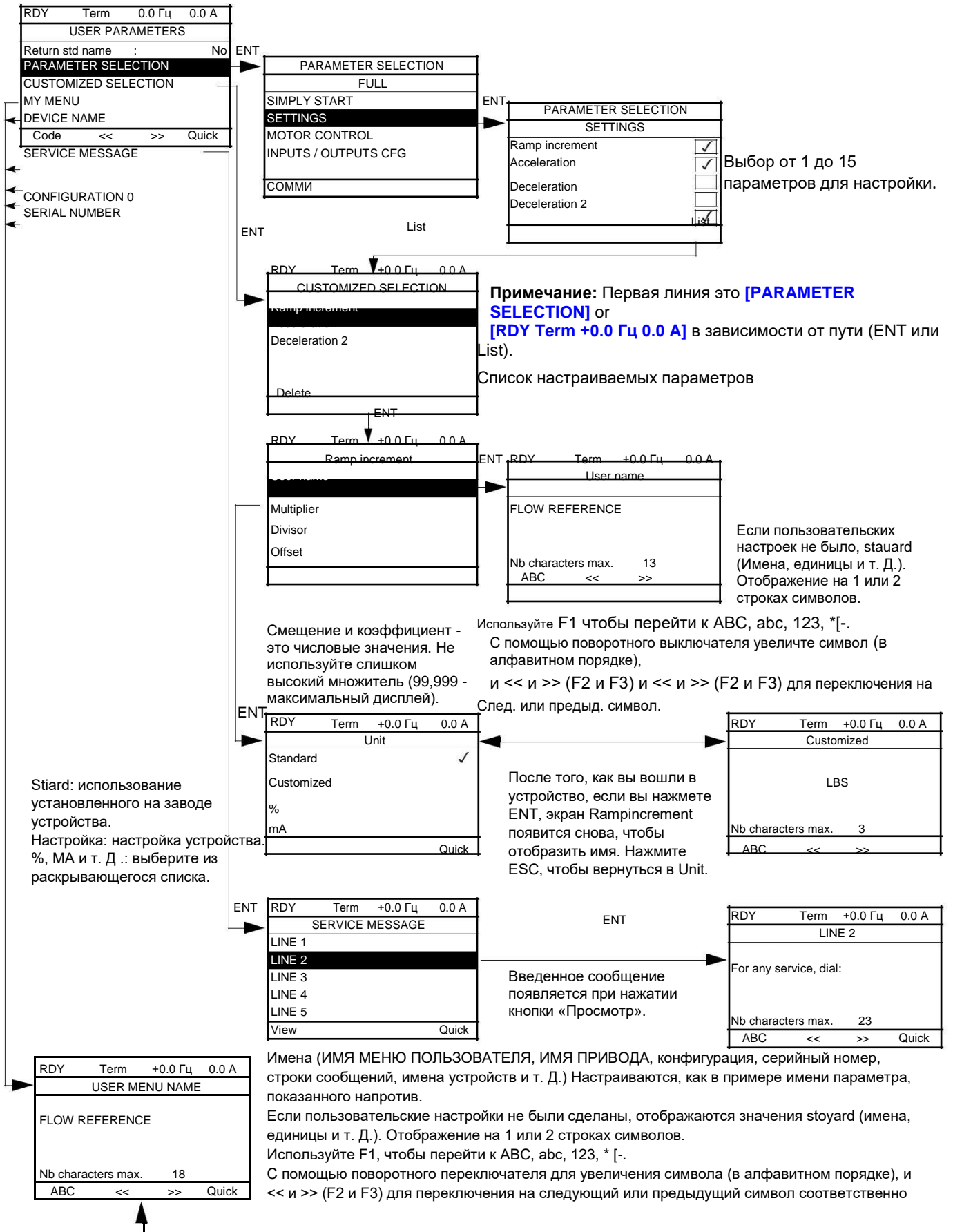


- ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: настройка от 1 до 15 параметров.
- МОЕ МЕНЮ: создание настраиваемого меню.
- ПАРАМЕТРЫ ДОСТУПА: настройка видимости и защиты механизмов меню и параметров.
- ПАРАМЕТРЫ КЛАВИАТУРЫ: настройка режима контрастности и sti-by графического терминала (параметры хранятся в терминале, а не в приводе).

Код	Название / Описание
dCF-	[3.4 DISPLAY CONFIG]

Параметры пользователя

Если [Return std name] установлен в [Yes], дисплей возвращается к стандарту, но пользовательские настройки сохраняются.



К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

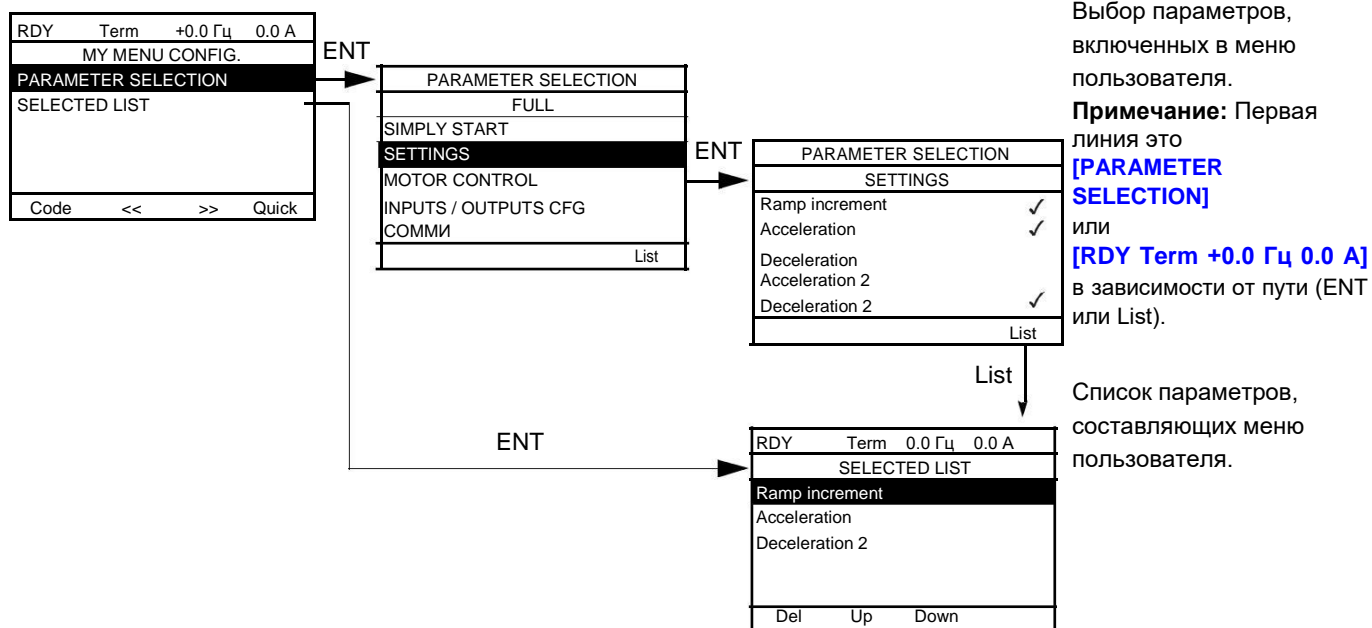
ITF- > DCF- > CUP-

Код	Название / Описание	Заводская настройка
CUP-	[USER PARAMETERS]	
GSP ()	[Return std name] Отображать стандартные параметры вместо настроенных.	[No] (nO)
nO	[No] (nO)	
YES	[Yes] (YES)	
MYMN	[MY MENU]	
PAn	[DEVICE NAME]	
SEr-	[SERVICE MESSAGE]	
SML01	[LINE 1]	
SML02	[LINE 2]	
SML03	[LINE 3]	
SML04	[LINE 4]	
SML05	[LINE 5]	
CFN01	[CONFIGURATION 0]	
CFN02	[CONFIGURATION 1]	
CFN03	[CONFIGURATION 2]	
PSn	[SERIAL NUMBER]	



Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Мое меню конфиг.

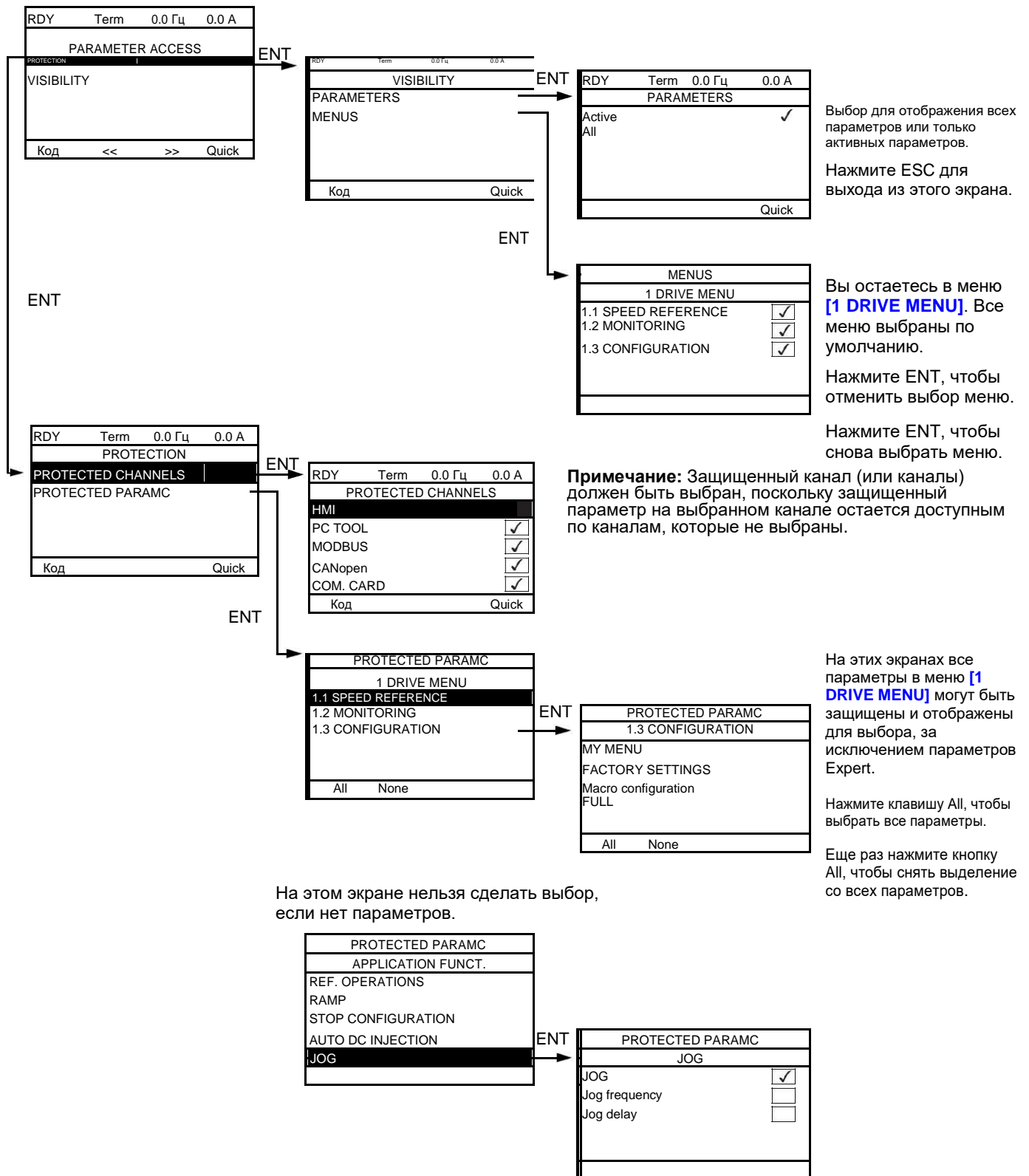


Используйте клавиши F2 и F3 для упорядочивания параметров в списке (пример ниже с помощью F3).

RDY	Term	+0.0 Гц	0.0 A
SELECTED LIST			
Acceleration			
Ramp increment			
Speed prop. gain			
Del	Up	Down	

Код	Название / Описание
MYC-	[MY MENU CONFIG.]


Доступ к параметрам



Примечание: Защищенные параметры больше недоступны и поэтому не отображаются для выбранных каналов.

К параметрам, описанным на этой странице, можно обратиться:

ITF- > DCF- > PAC- > PRO- > PCD-

Код	Название/Описание	Заводская установка
pAC-	[PARAMETER ACCESS]	
prO-	[PROTECTION]	
pCd-	[PROTECTED CHANNELS]	
COn P S Mdb CAn nEt	[HMI] (COn): Графический дисплей или дистанционный дисплей [PC Tool] (P S): Программное обеспечение на ПК [Modbus] (Mdb): Встроенный Modbus [CANopen] (CAn): Встроенный CANopen® [Com. card] (nEt): Коммуникационная карта (если установлена)	
UIS-	[VISIBILITY]	
PUIS 	[PARAMETERS] Видимость параметра: только активные или все параметры.	[Active] (ACt)
ACt ALL	[Active] (ACt) [All] (ALL)	

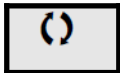


Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Параметры клавиатуры

RDY	Term	0.0 Гц	0.0 A
KEYPAD PARAMETERS			
Keypad contrast	:		50%
Keypad stand-by	:		5 min
Код	<<	>>	Quick

Код	Название/Описание	Диапазон значений	Заводская установка
CnL-	[KEYPAD PARAMETERS]		
CrSt ()	[Keypad contrast] Контраст клавиатуры.	0 до 100%	50%
CSbY ()	[Keypad stand-by] Режим ожидания на графической клавиатуре.	[No] (nO) до 10 мин	5 мин
nO	[No] (nO): Нет		

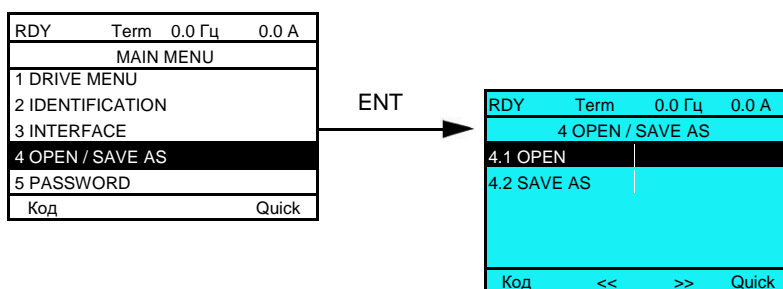


Параметр, который может быть изменен во время работы или при остановке.

Открыть/Сохранить как (trA)

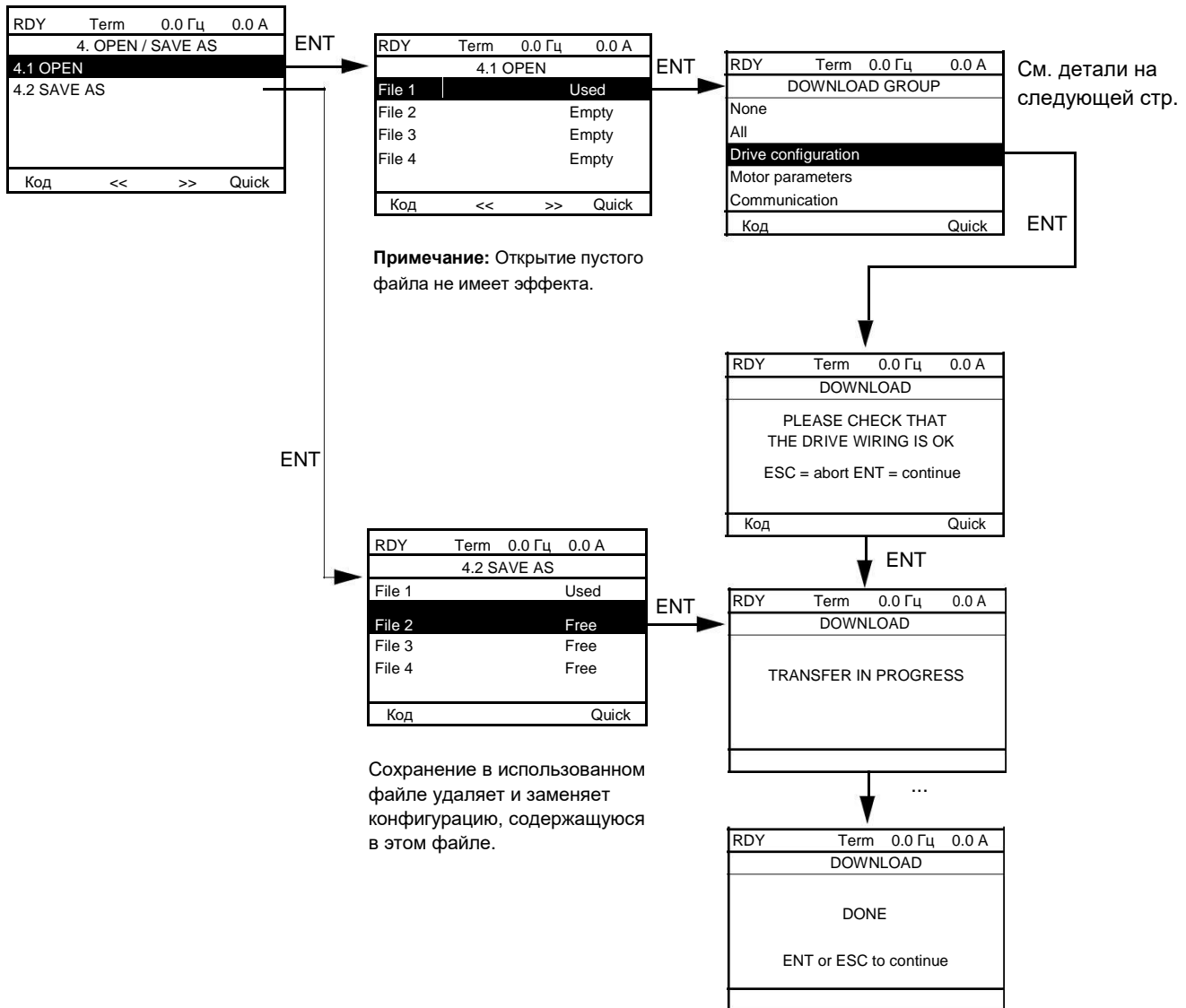
7

Это меню доступно только с графическим терминалом.



[4.1 OPEN]: Чтобы загрузить один из 4 файлов с графического терминала на преобразователь.

[4.2 SAVE AS]: Чтобы загрузить текущую конфигурацию накопителя в графический терминал.



При загрузке могут появляться различные сообщения:

- **[TRANSFER IN PROGRESS]**
- **[DONE]**
- Сообщения об ошибках, если загрузка невозможна
- **[Motor parameters are NOT COMPATIBLE. Do you want to continue?]**: В этом случае загрузка возможна, но параметры будут ограничены.

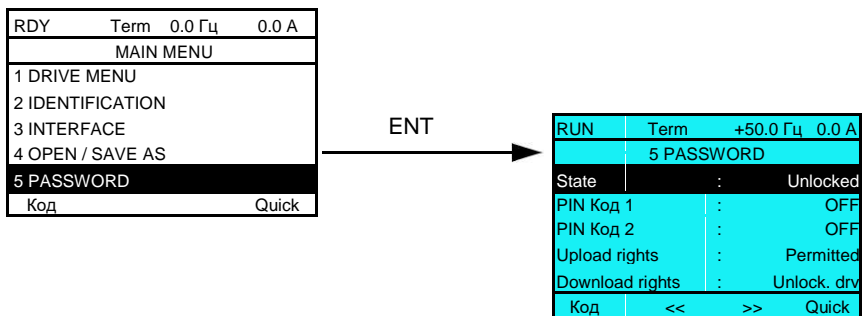
ЗАГРУЗОЧНАЯ ГРУППА

[None]:		Нет параметров
[All]:		Все параметры в меню
[Drive configuration]:		Целиком [1 DRIVE MENU] без [COMMUNICATION]
[Motor parameters]:	[Rated motor volt.] (UnS)	В меню [MOTOR CONTROL] (drC-)
	[Rated motor freq.] (FrS)	
	[PSI align curr. max] (NCr)	
	[Rated motor speed] (nSP)	
	[Motor 1 Cosinus phi] (COS)	
	[Rated motor power] (nPr)	
	[Motor param choice] (MPC)	
	[Tune selection] (StUn)	
	[Mot. therm. current] (ItH)	
	[IR compensation] (UFR)	
	[Slip compensation] (SLP)	
	[Cust stator resist.] (rSA)	
	[Lfw] (LFA)	
	[Cust. rotor t const.] (trA)	
	[Nominal I sync.] (nCrS)	
	[Nom motor spdsync] (nSPS)	
	[Pole pairs] (PPnS)	
	[Syn. EMF constant] (PHS)	
	[Autotune L d-axis] (LdS)	
	[Autotune L q-axis] (LqS)	
	[Nominal freq sync.] (FrSS)	
	[Cust. stator R syn] (rSAS)	
	[Motor torque] (tqS)	
	[U1] (U1)	
	[F1] (F1)	
	[U2] (U2)	
	[F2] (F2)	
	[U3] (U3)	
	[F3] (F3)	
	[U4] (U4)	
	[F4] (F4)	
	[U5] (U5)	
	[F5] (F5)	
	Параметры двигателя, к которым можно получить доступ в режиме [Expert] (EPr), стр. 261.	
	[Mot. therm. current] (ItH)	В меню [SETTINGS] (SEt-)
[Communication] :		Все параметры в меню [COMMUNICATION]

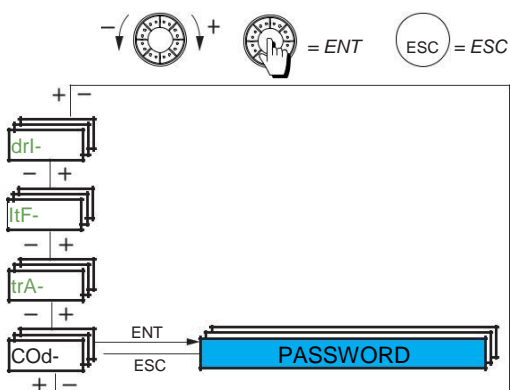
Пароль (COd)



С графического терминала

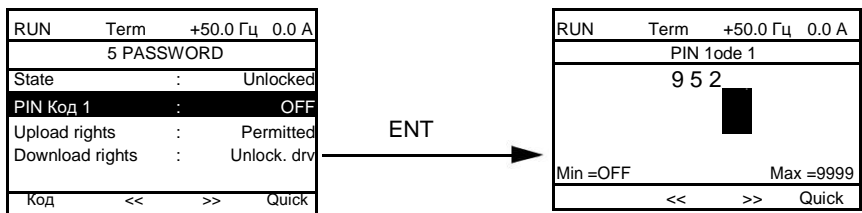


Со встроенного дисплея



Позволяет защитить конфигурацию кодом доступа или паролем, который необходимо ввести для доступа к защищенной конфигурации.

Пример с графическим терминалом:



- Привод разблокируется, если для PIN-кодов установлено значение **[Unlocked]** (**OFF**) (без пароля) или при вводе правильного кода. Все меню доступны.
- Прежде чем защищать конфигурацию с кодом доступа, вы должны:
 - Определить **[Upload rights]** (ULr) и **[Download rights]** (dLr).
 - Запомните Код и храните его в месте, где вы сможете его найти.

- Привод имеет 2 кода доступа, что позволяет настроить 2 уровня доступа:
 - PIN-Код 1 является открытым кодом для разблокировки: 6969.
 - PIN-Код 2 Это код разблокировки, известный только для Schneider Electric. Доступ к нему возможен только в режиме **[Expert] (EPr)**.
 - Можно использовать только один код PIN1 или PIN2, другой должен оставаться установленным на **[OFF] (OFF)**.

Примечание: При вводе кода разблокировки появляется код доступа пользователя.

Следующие элементы защищены от доступа:

- Меню сброса к заводским настройкам (**[FACTORY SETTINGS] (FCS-)**).
- Защищены каналы и параметры меню **[MY MENU] (MYMn-)** а так же само меню.
- Отображение пользовательских настроек (**[3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-)** меню).

Код	Название/Описание	Диапазон значений	Заводская установка
COd-	[5 PASSWORD]		
CSt	[State] Информационный параметр, не может быть изменен.		[Unlocked] (ULC)
LC	[Locked] (LC): Преобразователь заблокирован паролем		
ULC	[Unlocked] (ULC): Преобразователь не заблокирован паролем		
COd	[PIN Код 1]	[OFF] (OFF) до 9,999	[OFF] (OFF)
	Первый код доступа. Значение [OFF] (OFF) указывает что пароль не был установлен [Unlocked] (ULC) . Значение [ON] (On) указывает, что преобразователь защищен и необходимо ввести код доступа, чтобы разблокировать его. После ввода правильного кода он остается на дисплее, и привод разблокируется до следующего отключения питания. PIN Код 1 - открытый ключ Код: 6969.		
COd2	[PIN Код 2]	[OFF] (OFF) до 9,999	[OFF] (OFF)
	Этот параметр доступен только в режиме эксперт [Expert] (EPr) . Второй код доступа. Значение [OFF] (OFF) указывает что пароль не был установлен [Unlocked] (ULC) . Значение [ON] (On) указывает, что преобразователь защищен и необходимо ввести код доступа, чтобы разблокировать его. После ввода правильного кода он остается на дисплее, и привод разблокируется до следующего отключения питания. PIN Код 2 - это код разблокировки, известный только для Schneider Electric. Когда [PIN Код 2] (COd2) не установлен в [OFF] (OFF) , меню [1.2 MONITORING] (MOn-) являются единственными видимыми. Тогда если [PIN Код 2] (COd2) установлен в [OFF] (OFF) (преобразователь разблокирован), все меню видимы. Если настройки дисплея изменены в меню [3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) , и если [PIN Код 2] (COd2) не установлен в [OFF] (OFF) , настроенная видимость сохранена. Тогда если [PIN Код 2] (COd2) установлен в OFF (преобразователь разблокирован), настроенная видимость в меню [3.4 DISPLAY CONFIG.] (dCF-) сохраняется.		
ULr	[Upload rights]		[Permitted] (ULr0)
	Читает или копирует текущую конфигурацию на преобразователь.		
ULr0	[Permitted] (ULr0): Текущую конфигурацию привода можно загрузить в графический терминал или программное обеспечение ПК.		
ULr1	[Not allowed] (ULr1): Текущую конфигурацию накопителя можно загрузить только в графический терминал или в компьютерное ПО, если диск не защищен кодом доступа или введен правильный код.		
dLr	[Download rights]		[Unlock. drv] (dLr1)
	Записывает текущую конфигурацию на преобразователь или загружает конфигурацию на преобразователь.		
dLr0	[Locked drv] (dLr0): Файл конфигурации может быть загружен только на преобразователь, если преобразователь защищен кодом доступа, который совпадает с кодом доступа для загружаемой конфигурации.		
dLr1	[Unlock. drv] (dLr1): Конфигурационный файл можно загрузить на привод или конфигурацию в преобразователе можно изменить, если преобразователь разблокирован (введен код доступа) или не защищен кодом доступа.		
dLr2	[Not allowed] (dLr2): Неавторизованная загрузка.		
dLr3	[Lock/unlock] (dLr3): Комбинации [Locked drv.] (dLr0) и [Unlock. drv] (dLr1) .		

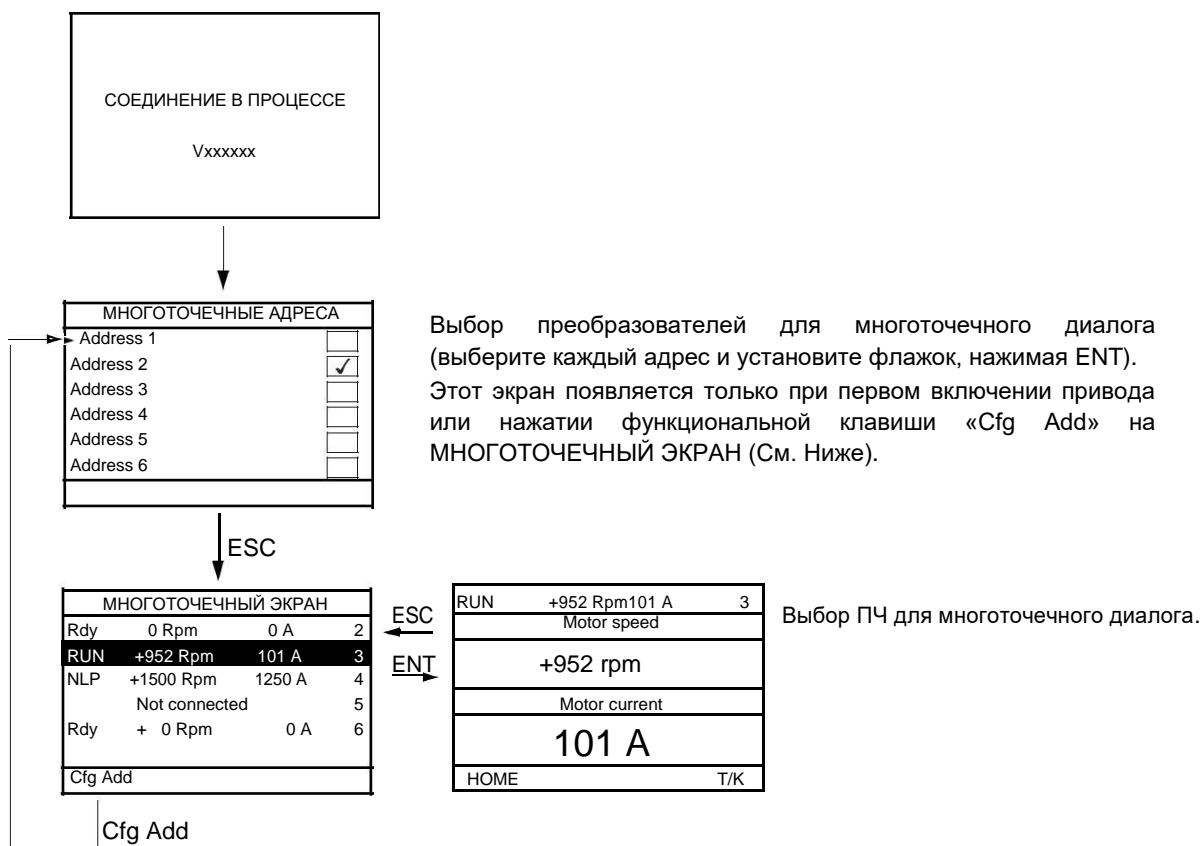
Многоточечный экран



Многоточечный экран

Возможно соединение между графическим терминалом и несколькими приводами, подключенными к одной шине. Адреса преобразователей должны быть предварительно настроены в меню **[COMMUNICATION] (COM-)** используя параметр **[Modbus Address] (Add)**, стр. 276.

Когда несколько дисков подключены к одному и тому же графическому терминалу, он автоматически отображает следующие экраны:



В многоточечном режиме командный канал не отображается. Слева направо отображается состояние, затем 2 выбранных параметра и, наконец, адрес привода.

Доступ ко всем меню осуществляется в многоточечном режиме. Управление приводом через графический терминал не разрешено, за исключением клавиши «Стоп», которая блокирует все приводы. Если на преобразователе есть ошибка, этот преобразователь отображается.

Обслуживание и Диагностика



Что содержит этот раздел?

Этот раздел содержит следующие главы:

Глава	Название главы	Стр.
11	Обслуживание	305
12	Диагностика и устранение неполадок	307

Обслуживание

10

Ограничение гарантии

Гарантия не распространяется, если продукт был открыт, за исключением услуг Schneider Electric.

Обслуживание

ВНИМАНИЕ

РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Применяйте следующие рекомендации в соответствии с условиями окружающей среды: температура, химическая стойкость, пыль.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Для оптимизации непрерывности работы рекомендуется сделать следующее:

Окружающая среда	Соответствующая часть	Действие	Периодичность
Удары по продукту	Корпус - блок управления (светодиод - дисплей)	Визуально проверьте преобразователь	Раз в год
Коррозия	Клеммы - разъем - винты - плата ЭМС	Осмотрите и очистите, если потребуется	
Пыль	Терминалы - вентиляторы - раковины		
Температура	Вокруг продукта	Проверьте и при необходимости исправьте	
Охлаждение	Вентилятор	Проверьте работу вентилятора	Через 3 - 5 лет, в зависимости от условий эксплуатации
		Замените вентилятор	
Вибрация	Клеммные соединения	Проверьте затяжку с рекомендованным моментом	Раз в год

Примечание: Работа вентилятора зависит от теплового режима привода. Привод может работать, а вентилятор не работает.

Запчасти и ремонт

Исправный продукт. Обратитесь в центр обслуживания клиентов.

Длительное хранение

Если преобразователь не был подключен к электросети в течение длительного периода времени, конденсаторы должны быть восстановлены до полной производительности перед запуском двигателя. См. стр. [39](#).

Замена вентилятора

Возможно заказать новый вентилятор для обслуживания ATV320, См. Коммерческие ссылки на www.schneider-electric.com.

Вентиляторы могут продолжать работать в течение определенного периода времени даже после отключения питания устройства.

ВНИМАНИЕ

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Убедитесь, что поклонники полностью подошли к ним.

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.

Диагностика и устранение неполадок

11

Что содержит эта глава?

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	Стр.
Код ошибки	308
Очистка обнаруженного сбоя	308
Коды обнаружения неисправностей, требующие сброса питания после устранения неисправности, очищаются	309
Коды обнаружения неисправностей, которые можно очистить с помощью функции автоматического перезапуска после исчезновения причины	311
Коды обнаружения неисправностей, которые очищаются, как только их причина исчезает	314
Опционная карта изменена или удалена	314
Блок управления изменен	314
Коды обнаружения неисправностей, отображаемые на удаленном терминале дисплея	315

ОПАСНОСТЬ

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВ ИЛИ ВСПЫШКА ДУГИ

Перед выполнением любой процедуры, описанной в этой главе, прочитайте и поймите инструкции в главе «Информация о безопасности».

Несоблюдение этих указаний может привести к смерти или серьезной травме.

Код ошибки

- Если дисплей не загорается, проверьте электропитание привода.
- Назначение функций Fast stop или Freewheel поможет предотвратить запуск привода, если соответствующие логические входы не включены. Затем ATV320 отображает **[Freewheel] (nSt)** на свободном выбеге и **[Fast stop] (FSt)** при быстром стопе. Это нормально, так как эти функции активны в нуле, так что привод будет остановлен, если есть обрыв провода.
- Убедитесь, что вход команды запуска активирован в соответствии с выбранным режимом управления (параметры **[2/3 wire control] (tCC)** и **[2 wire type] (tCt)**, стр. 85).
- Если для функции концевого выключателя назначен вход и этот вход равен нулю, привод может быть запущен только путем отправки команды для противоположного направления (См. стр. 224).
- Если опорному каналу или командному каналу назначается шина связи, когда источник питания подключен, привод будет отображать **[Freewheel] (nSt)** и оставаться в режиме остановки до тех пор, пока коммуникационная шина не отправит команду.

Код	Название/Описание
dGt-	[DIAGNOSTICS] Это меню доступно только с графическим терминалом. Он отображает обнаруженные неисправности и их причину в виде обычного текста и может использоваться для проведения испытаний, См. стр. 64.

Очистка обнаруженной ошибки

В случае неустраняемого обнаруженного сбоя:

- Отключите все питание, включая внешнее управление, которое может присутствовать.
- Заблокируйте все разъединители питания в открытом положении.
- Подождите 15 минут, чтобы конденсаторы шины постоянного тока разрядились (светодиоды привода не являются индикаторами отсутствия напряжения шины постоянного тока).
- Измерьте напряжение шины постоянного тока между клеммами PA / + и PC / -, чтобы обеспечить напряжение менее 42 В постоянного тока.
- Если конденсаторы шины постоянного тока не разряжаются полностью, обратитесь к местному представителю Schneider Electric. Не ремонтируйте и не эксплуатируйте привод.
- Найдите и исправьте обнаруженную ошибку.
- Восстановление питания на приводе для подтверждения обнаруженной неисправности устранено.

В случае сбрасываемой обнаруженной ошибки, привод может быть сброшен после устранения причины:

- Отключите привод, пока дисплей полностью не погаснет, затем снова включите.
- Автоматически в сценариях, описанных для функции **[AUTOMATIC RESTART] (Atr-)**, стр. 252.
- С помощью логического входа или управляющего бита, назначенного функцией **[FAULT RESET] (rSt-)**, стр. 251.
- Нажимая кнопку STOP / RESET на клавиатуре графического дисплея, если активной командой канала является HMI (См. **[Cmd channel 1] (Cd1)** стр. 155).

Коды обнаружения неисправностей, требующие сброса питания после устранения неисправности, очищаются

Причину обнаруженного сбоя необходимо удалить перед сбросом путем выключения и затем снова включить.

ASF, brF, SOF, SPF и **tnF** обнаруженные неисправности также могут быть удалены дистанционно с помощью логического входа или управляющего бита (**[Fault reset] (rSF)** параметр, стр. 251).

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
AnF	[Load slipping]	<ul style="list-style-type: none"> Разница между выходной частотой и обратной связью по скорости неверна. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте параметры двигателя, коэффициента усиления и стабильности. Добавить тормозной резистор. Проверьте размер двигателя / привода / нагрузки. Проверьте механическую муфту энкодера и его проводку. Проверьте настройку параметров
ASF	[Angle Error]	<ul style="list-style-type: none"> Это происходит во время измерения угла фазового сдвига, если фаза двигателя отключена или если индуктивность двигателя слишком высокая. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте фазы двигателя и максимальный ток, разрешенный приводом.
brF	[Brake feedback]	<ul style="list-style-type: none"> Контакт обратной связи тормоза не соответствует логике управления тормозом. Тормоз не останавливает двигатель достаточно быстро (установленное значение скорости на входе «Импульсный вход»). 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте цепь обратной связи и цепь управления логикой тормоза. Проверьте механическое состояние тормоза. Проверьте тормозные накладки.
CrF1	[Precharge]	<ul style="list-style-type: none"> Реле контроля зарядки обнаружило неисправность или повреждение зарядного резистора. 	<ul style="list-style-type: none"> Выключите привод и затем снова включите. Проверьте внутренние соединения. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
EEF1	[Control Eeprom]	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка внутренней памяти, блок управления. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте окружающую среду (электромагнитная совместимость). Выключение, сброс, возврат к заводским настройкам.
EEF2	[Power Eeprom]	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя память обнаружена сбой, карта питания. 	<ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
FCF1	[Out. contact. stuck]	<ul style="list-style-type: none"> Выходной контактор остается замкнутым, хотя условия открытия выполнены. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте контактор и его проводку. Проверьте цепь обратной связи.
HdF	[IGBT desaturation]	<ul style="list-style-type: none"> Короткое замыкание или заземление на выходе привода. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабели, соединяющие привод с двигателем, и изоляцию двигателя.
ILF	[internal com. link]	<ul style="list-style-type: none"> Прерывание связи между дополнительной картой и дисководом. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте окружающую среду (электромагнитная совместимость). Проверьте соединения. Замените дополнительную карту. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
InF1	[Rating error]	<ul style="list-style-type: none"> Карта питания отличается от карты, сохраненной. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте ссылку на карту питания.
InF2	[Incompatible PB]	<ul style="list-style-type: none"> Карта питания несовместима с блоком управления. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подключения карты питания и ее совместимость.
InF3	[Internal serial link]	<ul style="list-style-type: none"> Прерывание связи между внутренними картами. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте внутренние соединения. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
InF4	[Internal-mftg zone]	<ul style="list-style-type: none"> Внутренние данные несовместимы. 	<ul style="list-style-type: none"> Перекалибруйте привод (выполняется компанией Schneider Electric).
InF6	[Internal - fault option]	<ul style="list-style-type: none"> Опция, установленная в приводе, не распознается. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте ссылку и совместимость с опцией. Убедитесь, что опция хорошо вставлена в ATV320.
InF9	[Internal- I measure]	<ul style="list-style-type: none"> Текущие измерения неверны. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените датчики тока или карту питания. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
InFA	[Internal-mains circuit]	<ul style="list-style-type: none"> Входной каскад работает неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
InFb	[Internal- th. sensor]	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры привода работает неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить датчик температуры привода. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
InFE	[internal- CPU]	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя неисправность микропроцессора. 	<ul style="list-style-type: none"> Выключение и сброс. Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
SAFF	[Safety fault]	<ul style="list-style-type: none"> Превышен допустимый период. Превышен порог SS1. Неправильная конфигурация. Обнаружена повышенная скорость SLS-типа. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию функций безопасности. Проверьте руководство по встроенным функциям безопасности ATV320 Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
SOF	[Overspeed]	<ul style="list-style-type: none"> Нестабильность или слишком высокая загруженность. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте параметры двигателя, коэффициента усиления и стабильности. Добавить тормозной резистор. Проверьте размер двигателя/привода/нагрузки. Проверьте настройки параметров функции [FREQUENCY METER] (FqF-) стр. 266, если она сконфигурирована.
SPF	[Speed fdback loss]	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствует сигнал «Импульсный вход», если вход используется для измерения скорости. Отсутствует сигнал обратной связи энкодера 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте проводку of the input cable и the detector used. Проверьте конфигурационные параметры энкодера. Проверьте проводку между датчиком и приводом. Проверьте энкодер.

Коды обнаружения неисправностей, которые можно очистить с помощью функции автоматического перезапуска после исчезновения причины

Эти обнаруженные неисправности также могут быть устранены включением и выключением или с помощью логического входа или управляющего бита (**[Fault reset] (rSF)** параметр стр. 251).

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
bLF	[Brake control]	<ul style="list-style-type: none"> • Ток снятия тормоза не достигнут. • Порог частоты включения тормоза [Brake engage freq] (bEn) регулируется только при назначении управления логикой тормоза. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение привода/двигателя. • Проверьте обмотки двигателя. • Проверьте настройки [Brake release I FW] (lbr) и [Brake release I Rev] (lrd) стр. 194. • Примените рекомендуемые настройки для [Brake engage freq] (bEn).
CnF	[Com. network]	<ul style="list-style-type: none"> • Прерывание связи на коммуникационной карте. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте окружающую среду (электромагнитная совместимость). • Проверьте проводку. • Проверьте тайм-аут. • Замените дополнительную карту. • Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
COF	[CANopen com.]	<ul style="list-style-type: none"> • Прерывание связи по шине CANopen@. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте коммуникационную шину. • Проверьте тайм-аут. • См. Руководство пользователя CANopen@.
EPF1	[External flt-LI/Bit]	<ul style="list-style-type: none"> • Событие, инициируемое внешним устройством, в зависимости от пользователя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте устройство, которое вызвало запуск и сброс.
EPF2	[External fault com.]	<ul style="list-style-type: none"> • Событие, инициируемое сетью связи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте причину срабатывания и сброса.
FbES	[FB stop flt.]	<ul style="list-style-type: none"> • Функциональные блоки были остановлены во время работы двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте конфигурацию [Stop FB Stop motor] (FbSM).
FCF2	[Out. contact. open.]	<ul style="list-style-type: none"> • Выходной контактор остается открытым, хотя условия закрытия выполнены. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте контактор и его проводку. • Проверьте цепь обратной связи.
LCF	[input contactor]	<ul style="list-style-type: none"> • Преобразователь не включен, хотя [Mains V. time out] (LCt) прошло. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте контактор и его проводку. • Проверьте тайм-аут. • Проверьте сеть питания/контактор/подключение привода.
LFF3	[AI3 4-20mA loss]	<ul style="list-style-type: none"> • Потеря задания 4-20 мА на аналоговом входе AI3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединение на аналоговых входах.
ObF	[Overbraking]	<ul style="list-style-type: none"> • Торможение слишком внезапное или движущая сила. • Слишком высокое напряжение питания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте время торможения. • При необходимости установите тормозной резистор. • Активируйте функцию [Dec ramp adapt.] (brA) стр. 172, если она совместима с приложением. • Проверьте напряжение питания.
OCF	[Overcurrent]	<ul style="list-style-type: none"> • Параметры в меню [SETTINGS] (SEt-) и [MOTOR CONTROL] (drC-) некорректны. • Инерция или нагрузка слишком высокая. • Механическая блокировка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте параметры. • Проверьте размер двигателя/привода/нагрузки. • Проверьте состояние механизма. • Уменьшите [Current limitation] (CLI). • Увеличьте частоту переключения.
OHF	[Drive overheat]	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком высокая температура привода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку двигателя, вентиляцию привода и температуру окружающей среды. Подождите, пока накопитель остынет перед повторным запуском.
OLC	[Proc. overload flt]	<ul style="list-style-type: none"> • Перегрузка процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте и устраните причину перегрузки. • Проверьте параметры функции [PROCESS OVERLOAD] (OLd-), стр. 272.
OLF	[Motor overload]	<ul style="list-style-type: none"> • Срабатывает при чрезмерном токе двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте настройку тепловой защиты двигателя, проверьте нагрузку двигателя. Перед перезапуском подождите, пока двигатель остынет.
OPF1	[1 output phase loss]	<ul style="list-style-type: none"> • Потеря одной фазы на выходе привода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединения от привода к двигателю.

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
OPF2	[3 motor phase loss]	<ul style="list-style-type: none"> • Двигатель не подключен или мощность двигателя слишком низкая. • Выходной контактор разомкнут. • Мгновенная нестабильность тока двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединения от привода к двигателю. • Если используется выходной контактор, установите [Output Phase Loss] (OPL) в [Output cut] (OAC), стр. 256. • Тестирование на двигателе малой мощности или без двигателя: в режиме заводских настроек активна функция обнаружения потери фазы двигателя [Output Phase Loss] (OPL) = [Yes] (YES). Чтобы проверить привод в тестовой или эксплуатационной среде, без использования двигателя с той же номинальной характеристикой, что и привод (в особенности для приводов большой мощности), отключите обнаружение обрыва фазы двигателя [Output Phase Loss] (OPL) = [No] (nO), См. Инструкции приведенные на стр. 256. • Проверьте и оптимизируйте следующие параметры: [IR compensation] (UFR) стр. 90, [Rated motor volt.] (UnS) и [Rated mot. current] (nCr) стр. 86 и выполните [Auto tuning] (tUn) стр. 87.
OSF	[Mains overvoltage]	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком высокое напряжение питания. • Нарушение электропитания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте напряжение питания.
OtFL	[LI6=PTC overheat]	<ul style="list-style-type: none"> • Перегрев зондов PTC, обнаруженных на входе LI6. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте нагрузку двигателя и размер двигателя. • Проверьте вентиляцию двигателя. • Подождите, пока двигатель остынет перед повторным запуском. • Проверьте тип и состояние зондов PTC.
PtFL	[LI6=PTC probe]	<ul style="list-style-type: none"> • ПТК-датчик на входе LI6 разомкнут или закорочен. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте датчик PTC и проводку между ним и двигателем / приводом.
SCF1	[Motor short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание или заземление на выходе привода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте кабели, соединяющие привод с двигателем, и изоляцию двигателя. • Уменьшите частоту коммутации. • Соедините дроссели последовательно с электродвигателем. • Проверьте настройку контура скорости и тормоза. • Увеличьте [Time to restart] (ttr), стр. 101. • Увеличьте частоту переключения.
SCF3	[Ground short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> • Значительный ток утечки на землю на выходе привода, если несколько двигателей подключены параллельно. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте кабели, соединяющие привод с двигателем, и изоляцию двигателя. • Уменьшите частоту коммутации. • Соедините дроссели последовательно с электродвигателем. • Проверьте настройку контура скорости и тормоза. • Увеличьте [Time to restart] (ttr), стр. 101. • Уменьшите частоту коммутации.
SCF4	[IGBT short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность компонента питания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
SCF5	[Motor short circuit]	<ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание на выходе привода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте кабели, соединяющие привод с двигателем, и изоляцию двигателя. • Свяжитесь со службой поддержки Schneider Electric.
SLF1	[Modbus com.]	<ul style="list-style-type: none"> • Прерывание связи по шине Modbus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте коммуникационную шину. • Проверьте тайм-аут. • См. Руководство пользователя Modbus.
SLF2	[PC com.]	<ul style="list-style-type: none"> • Прерывание связи с программным обеспечением ПК. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединительный кабель программного обеспечения ПК. • Проверьте тайм-аут.
SLF3	[HMI com.]	<ul style="list-style-type: none"> • Прерывание связи с графическим терминалом или удаленным терминалом дисплея. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение терминала • Проверьте тайм-аут.
SSF	[Torque/current lim]	<ul style="list-style-type: none"> • Переключение на ограничение момента или тока. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, есть ли какие-либо механические проблемы. • Проверьте параметры [TORQUE LIMITATION] (tOL-) стр. 216 и параметры [TORQUE OR I LIM. DETECT.] (tid-), стр. 264.
tJF	[IGBT overheat]	<ul style="list-style-type: none"> • Перегрев преобразователя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте номинал нагрузки/двигателя/преобразователя. • Уменьшите частоту коммутации. • Подождите, пока двигатель остынет перед повторным запуском.

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
tnF	[Auto-tuning]	<ul style="list-style-type: none"> • Специальный двигатель или двигатель, мощность которого не подходит для привода. • Двигатель не подключен к приводу. • Двигатель не остановлен 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте совместимость двигателя/привода. • Убедитесь, что двигатель присутствует во время автонастройки. • Если используется выходной контактор, закройте его во время автонастройки. • Убедитесь, что двигатель остановлен во время настройки.
ULF	[Proc. underload Flt]	<ul style="list-style-type: none"> • Недогрузка процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте и устраните причину недогрузки. • Проверьте параметры функции [PROCESS UNDERLOAD] (Uld-), стр. 270.

Коды обнаруженных ошибок, которые очищаются, как только их причина исчезает

Обнаруженная ошибка	Название	Вероятная причина	Средство
CFF	[Incorrect config.]	<ul style="list-style-type: none"> Опционная карта изменена или удалена. Блок управления заменен блоком управления, сконфигурированным на диске с другим рейтингом. Текущая конфигурация является непоследовательной. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, нет ли ошибок карты. В случае, если опциональная карта была изменена / удалена умышленно, См. Замечания ниже. Проверьте, нет ли ошибок карты. В случае намеренного изменения блока управления, См. Замечания ниже. Возврат к заводским настройкам или получение конфигурации резервного копирования, если она действительна (См. стр. 81).
CFI	[Invalid config.]	Недопустимая конфигурация.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте загруженную ранее конфигурацию. Загрузите совместимую конфигурацию.
CFI2		Конфигурация, загруженная в привод через шину или сеть связи, является непоследовательной.	
CSF	[Ch. Sw. fault]	Переключить на недопустимые каналы.	Проверьте параметры функции.
dLF	[Dynamic load fault]	Изменение аномальной нагрузки.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что нагрузка не заблокирована препятствием. Удаление команды запуска вызывает сброс.
FbE	[FB fault]	Функциональные блоки ошибка.	См. [FB Fault] (FbFt) для подробностей.
HCF	[Cards pairing]	Функция [CARDS PAIRING] (PPI) стр. 269 может быть конфигурирована и карта ПЧ может быть изменена.	<ul style="list-style-type: none"> В случае ошибки карты повторно вставьте оригинальную карту. Подтвердите конфигурацию вводом пароля [Pairing password] (PPI) если карта была заменена вами.
PHF	[Input phase loss]	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная подача электропривода или сгоревший предохранитель. Отсутствует одна фаза. Трехфазный ATV320, используется в однофазных сетях питания. Несбалансированная нагрузка. <p>Эта защита работает только с приводом при нагрузке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение к электросети и предохранители. Используйте 3-фазную сеть питания. Отключите обнаруженную ошибку [Input phase loss] (IPL) = [No] (nO) стр. 86.
USF	[Undervoltage]	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение питания. Падение переходного напряжения. 	Проверьте напряжение и параметры [UNDERVOLTAGE MGT] (USb-) , стр. 259.

Опционная карта изменена или удалена

Когда дополнительная карта удаляется или заменяется другой, привод блокируется **[Incorrect config.] (CFF)** режимом сбоя при включении питания. Если карта была намеренно изменена или удалена, обнаруженная ошибка может быть удалена, дважды нажав клавишу ENT, что приведет к восстановлению заводских настроек (См. стр. 81) для групп параметров, затронутых картой. Это следующие:

Карта заменена картой того же типа

- Коммуникационные карты: только параметры, относящиеся к коммуникационным картам

Блок управления изменен

Когда блок управления заменяется блоком управления, сконфигурированным на диске с другим рейтингом, привод блокируется **[Incorrect config.] (CFF)** режимом сбоя при включении питания. Если блок управления был преднамеренно изменен, обнаруженная ошибка может быть удалена, дважды нажав клавишу ENT, что приведет к восстановлению всех заводских настроек.

Коды обнаруженных неисправностей, отображаемые на удаленном терминале дисплея

Код	Название	Описание
InIt	[Initialization in progress]	Инициализация микроконтроллера. Выполняется поиск конфигурации связи.
COM.E (1)	[Communication error]	Время обнаружения неисправности (50 мс). Это сообщение отображается после 20 попыток связи.
A-17 (1)	[Alarm button]	Клавиша удерживается более 10 секунд. Клавиатура отключена. Клавиатура просыпается при нажатии клавиши.
CLr (1)	[Confirmation of detected fault reset]	Это отображается, когда кнопка STOP нажимается один раз, если активный командный канал является удаленным терминалом дисплея.
dEU.E (1)	[Drive disparity]	Марка ПЧ не соответствует названию удаленного терминала дисплея.
rOM.E (1)	[ROM anomaly]	Терминал удаленного терминала обнаруживает аномалию ПЗУ на основе расчета контрольной суммы.
rAM.E (1)	[RAM anomaly]	Терминал удаленного терминала обнаруживает аномалию RAM.
CPU.E (1)	[Other detected faults]	Другие обнаруженные неисправности.

(1) Вспышки

Приложение



IV

Что содержит этот раздел?

Этот раздел содержит следующие главы:

Глава	Название главы	Стр.
13	Указатель функций	319
14	Указатель кодов параметров	321

Указатель функций

12

В следующей таблице представлены коды параметров:

Функция	Стр.
[2-проводная] (2С)	85
[ВТОРОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ ТОКА]	218
[3-проводная] (3С)	85
[+/- СКОРОСТЬ]	185
[+/-СКОРОСТЬ ОКОЛО ЗАДАНИЯ]	187
[АВТОНАМАГНИЧИВАНИЕ DC]	176
[АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЗАПУСК]	252
[Автонастройка]	87
[АВТОНАСТРОЙКА LI]	236
Шина постоянного тока	245
[УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗНЫМИ ЛОГИКАМИ]	194
[ПОДХВАТ НА ЛЕТУ]	253
Команда и задание каналы	146
Отложенный останов при тепловой тревоги	258
[ПЕРЕГРУЗКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ]	257
[ОШИБКА ЭНКОДЕРА]	263
[КОНФИГУРАЦИЯ ЭНКОДЕРА]	135
[ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ]	81
[Сброс ошибки]	251
[НАМАГНИЧИВАНИЕ LI]	189
[ПОДЪЕМНИК ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ]	205
[DYN ОГРАНИЧЕНИЕ ТОКА]	219
[JOG]	178
КОМАНДА ЛИНЕЙНОГО КОНТАКТОРА	220
Измерение нагрузки	199
[Совместное использование нагрузки]	122
Обнаружение вариации нагрузки	267
Переключение двигателя или конфигурации [МУЛЬТИДВИГАТЕЛИ/КОНФИГ.] (ММС-)	232
Тепловая защита двигателя	254
[Подавление шума]	120
[ВЫХОДНОЙ КОНТАКТОР CMD]	223
[Ovld.Proces.Mngmt]	272
[ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАБОРА ПАРАМЕТРОВ]	230
[5 ПАРОЛЬ]	300
ПИД-РЕГУЛЯТОР]	210
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ДАТЧИКАМИ	224
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ	180
РТС индикатор	250
[ТЕМП]	170
[ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЗАДАНИЯ]	167
Веревка	204

Функция	Стр.
[RP назначение]	128
УПОМИНАНИЕ ЗАДАНИЯ	188
[КОНФИГУРИРОВАНИЕ СТОПА]	173
Остановка на расстоянии, рассчитанная после конечного выключателя замедления	226
Суммирующий вход/Отнимающий вход/Множитель	168
Параметры синхронных двигателей	112
ОГРАНИЧЕНИЕ МОМЕНТА	215
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ	237
[Управление недогрузкой]	271
Использование входа «Импульсный вход» для измерения скорости вращения двигателя	265

Указатель кодов параметров

13

В следующей таблице представлены коды параметров:

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (REF-)	[1.2 MONITORING] (MON-)	[FACTORY SETTINGS] (FCS-)	[Macro configuration] (CFG)	[SIMPLY START] (SIM-)	[SETTINGS] (SET-)	[MOTOR CONTROL] (drC-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (IO-)	[COMMAND] (CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ] (FBM-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUn-)	[FAULT MANAGEMENT] (Flt-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IF-)	
AC2						89					171 187 212				
ACC					87	89					170				
AdC											176				
AdCO													277		
Add													276		
A11A	52							133							
A11C	52														
A11E								134							
A11F	52							134							
A11S								133							
A11t								133							
A12A	52							133							
A12C	52														
A12E								134							
A12F	52							134							
A12S								134							
A12t								133							
A13A	53							134							
A13C	53														
A13E								134							
A13F	53							134							
A13L								134							
A13S								135							
A13t								134							
AIC2								135			210				
AIU1	46	50													
ALGr		63													
AMOC													276		
AO1		53						144							
AO1C		53													
AO1F		53						144							

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](REF-)	[1.2 MONITORING](MON-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SET-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUN-)	[FAULT MANAGEMENT](FLT-)	[COMMUNICATION](COMM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
AO1t								144							
AOH1		53						144							
AOL1		53						144							
APH		62													
ASH1		53						144							
ASL1		53						144							
ASt							114				190				
Atr												252			
AUt							109 114								
AU1A								135							
AU2A								135							
bCl											194				
bdCO													277		
bEd											195				
bEn						101					195				
bEt						101					195				
bFr					86		105								
bIP											194				
blr						101					195				
bLC											194				
bMp								157							
bnS		55								158					
bnU		56								158					
bOA							120								
bOO							120								
brA											172				
brH0											197				
brH1											197				
brH2											198				
brr											198				
brt						101					194				
bSP								131							
bSt											194				
bUEr		55								158					
CCFG					86										
CCS								155							
Cd1								155							
Cd2								155							
CFG				82	85										
CFPS		62													
CHA1											230				
CHA2											230				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEE-)	[1.2 MONITORING](MOH-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COMH-)	
CHCF								<u>154</u>						
CHM										<u>235</u>				
CL2					<u>95</u>					<u>218</u>				
CLI					<u>94</u>	<u>119</u>				<u>218</u>				
CLL											<u>261</u>			
CLO										<u>205</u>				
CLS										<u>228</u>				
CMdC	<u>56</u>													
CnF1										<u>235</u>				
CnF2										<u>235</u>				
CnFS	<u>62</u>													
COd	<u>75</u>													
COd2	<u>75</u>													
COF										<u>205</u>				
COL											<u>262</u>			
COP								<u>156</u>						
COr										<u>205</u>				
COS						<u>107</u>								
CP1										<u>200</u>				
CP2										<u>200</u>				
CrH3	<u>53</u>						<u>134</u>							
CrL3	<u>53</u>						<u>134</u>							
CrSt													<u>293</u>	
CrtF						<u>118</u>								
CSbY													<u>293</u>	
CSt	<u>75</u>												<u>300</u>	
Ctd					<u>102</u>						<u>252</u>			
Ctt						<u>105</u>								
CtU	<u>56</u>								<u>158</u>					
dA2										<u>168</u>				
dA3										<u>169</u>				
dAF										<u>227</u>				
dAL										<u>227</u>				
dAnF							<u>137</u>				<u>263</u>			
dAr										<u>227</u>				
dAS										<u>223</u>				
dbS										<u>223</u>				
dCCC										<u>245</u>				
dCCM										<u>245</u>				
dCC1	<u>66</u>													
dCC2	<u>67</u>													
dCC3	<u>67</u>													

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drC-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
dCC4		<u>67</u>													
dCC5		<u>67</u>													
dCC6		<u>67</u>													
dCC7		<u>67</u>													
dCC8		<u>67</u>													
dCF						<u>93</u>					<u>173</u>	<u>272</u>			
dCl											<u>174</u>				
dE2						<u>89</u>					<u>171</u> <u>187</u>				
dEC					<u>87</u>	<u>89</u>					<u>170</u>				
dLb												<u>267</u>			
dLd												<u>267</u>			
dLr		<u>75</u>												<u>300</u>	
dO1								<u>141</u>							
dO1d								<u>141</u>							
dO1H								<u>141</u>							
dO1S								<u>141</u>							
dP1		<u>64</u>													
dP2		<u>67</u>													
dP3		<u>67</u>													
dP4		<u>67</u>													
dP5		<u>67</u>													
dP6		<u>67</u>													
dP7		<u>67</u>													
dP8		<u>67</u>													
drC1		<u>66</u>													
drC2		<u>66</u>													
drC3		<u>66</u>													
drC4		<u>66</u>													
drC5		<u>66</u>													
drC6		<u>66</u>													
drC7		<u>66</u>													
drC8		<u>66</u>													
dSF											<u>228</u>				
dSl											<u>187</u>				
dSP											<u>187</u>				
dtF											<u>243</u>				
EbO											<u>242</u>				
EPL												<u>259</u>			
EnU								<u>135</u>							
EnS								<u>135</u>							
ErCO													<u>277</u>		
EtF												<u>258</u>			

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](REF-)	[1.2 MONITORING](MON-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SET-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
F1							<u>118</u>								
F2							<u>118</u>								
F2d							<u>102</u>								
F3							<u>119</u>								
F4							<u>119</u>								
F5							<u>119</u>								
FAb							<u>120</u>								
FAd1														<u>286</u>	
FAd2														<u>286</u>	
FAd3														<u>286</u>	
FAd4														<u>286</u>	
FAnF							<u>136</u>					<u>263</u>			
FbCd										<u>158</u>					
FbdF										<u>159</u>					
FbFt		<u>55</u>								<u>158</u>					
FbrM										<u>159</u>					
FbSN										<u>159</u>					
FbSt		<u>55</u>								<u>158</u>					
FCS1			<u>81</u>												
Fdt												<u>266</u>			
FFH							<u>118</u>								
FFM						<u>104</u>									
FFt						<u>102</u>					<u>173</u>				
FLI											<u>189</u>				
FLO													<u>277</u>		
FLOC													<u>277</u>		
FLOt													<u>277</u>		
FLr												<u>253</u>			
FLU						<u>95</u>	<u>109</u>				<u>189</u>				
Fn1									<u>157</u>						
Fn2									<u>157</u>						
Fn3									<u>157</u>						
Fn4									<u>157</u>						
FPI											<u>212</u>				
FqA												<u>266</u>			
FqC												<u>266</u>			
FqF												<u>266</u>			
FqL						<u>102</u>						<u>253</u>			
FqS		<u>50</u>													
Fqt												<u>266</u>			
Fr1									<u>154</u>						
Fr1b											<u>167</u>				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
Fr2									<u>155</u>						
FrH	<u>50</u>	<u>50</u> <u>56</u>													
FrI							<u>116</u>								
FrS					<u>86</u>		<u>107</u>								
FrSS							<u>116</u>								
FrT											<u>171</u>				
FSt											<u>173</u>				
Ftd						<u>102</u>						<u>253</u>			
FtO						<u>103</u>						<u>272</u>			
FtU						<u>103</u>						<u>271</u>			
FtY			<u>81</u>												
GFS			<u>81</u>												
GSP														<u>289</u>	
HF1							<u>116</u>								
H1r							<u>116</u>								
HrFC												<u>252</u>			
HSO											<u>205</u>				
HSP					<u>87</u>	<u>89</u>					<u>244</u>				
HSP2						<u>90</u>					<u>244</u>				
HSP3						<u>90</u>					<u>244</u>				
HSP4						<u>90</u>					<u>244</u>				
I2tA											<u>219</u>				
I2tM		<u>51</u>													
I2tI											<u>219</u>				
I2tT											<u>219</u>				
IA01										<u>160</u>					
IA02										<u>160</u>					
IA03										<u>160</u>					
IA04										<u>160</u>					
IA05										<u>160</u>					
IA06										<u>160</u>					
IA07										<u>160</u>					
IA08										<u>160</u>					
IA09										<u>160</u>					
IA10										<u>160</u>					
IAd1														<u>286</u>	
IAd2														<u>286</u>	
IAd3														<u>286</u>	
IAd4														<u>286</u>	
Ibr						<u>101</u>					<u>194</u>				
IbrA											<u>200</u>				
IdA							<u>111</u>								

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
IdC						93					174	273			
IdC2						93					175	273			
IL01										159					
IL02										159					
IL03										159					
IL04										159					
IL05										159					
IL06										159					
IL07										159					
IL08										159					
IL09										159					
IL10										159					
ILr							116								
InH												261			
Inr						89					170				
IntP											216				
IPL					86						245	256			
Ird						101					194				
ItH					87	90									
JdC						101					195				
JF2						102					183				
JF3						103					183				
JFH						103					183				
JGF						95					178				
JGt						96					179				
JOG											178				
JPF						102					183				
L1A		51						127							
L1d								128							
L2A		51						128							
L2d								128							
L3A		51						127							
L3d								128							
L4A		51						128							
L4d								128							
L5A		51						127							
L5d								128							
L6A		51						128							
L6d								128							
LA01										160					
LA02										160					
LA03										160					

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM+)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM+)	[3 INTERFACE](IF-)	
LA04										160					
LA05										160					
LA06										160					
LA07										160					
LA08										160					
LA1A		51						128							
LA1d								128							
LA2A		51						128							
LA2d								128							
LAnF								136				263			
LAC														280	
LbA								122							
LbC						103		122							
LbC1								124							
LbC2								124							
LbC3								124							
LbF								124							
LC2											218				
LCr		50													
LCt											221				
LdS								116							
LES											221				
LEt												258			
LFA								111							
LFF												272			
LFL3												260			
LFr	46	50													
LFr1		59													
LFr2		59													
LFr3		59													
LIS1		51													
LIS2		51													
LLC											221				
LnG														282	
LO1									139						
LO1d									139						
LO1H									140						
LO1S									140						
LOC						103						272			
LP1											200				
LP2											200				
LqS								116							

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (REF-)	[1.2 MONITORING] (MON-)	[FACTORY SETTINGS] (FCS-)	[Macro configuration] (CFG)	[SIMPLY START] (SIM-)	[SETTINGS] (SET-)	[MOTOR CONTROL] (drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG] (IO-)	[COMMAND] (CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ] (FBM-)	[APPLICATION FUNCT.] (FUn-)	[FAULT MANAGEMENT] (FLt-)	[COMMUNICATION] (COM-)	[3 INTERFACE] (IF-)	
LSP					87	89									
LUL						103						270			
LUn						103						270			
M001										161					
M002										161					
M003										161					
M004										161					
M005										161					
M006										161					
M007										161					
M008										161					
M1Ct		58													
M1EC		58													
MCtP											228				
MA2												169			
MA3												169			
MCr							116								
Mdt														285	
MFr	46	50				98									
MMF		50													
MPC							110								
MtM												255			
nbrP		61													
nbtP		61													
nC1		58													
nC2		58													
nC3		58													
nC4		58													
nC5		58													
nC6		59													
nC7		59													
nC8		59													
nCA1													276		
nCA2													276		
nCA3													276		
nCA4													276		
nCA5													276		
nCA6													276		
nCA7													276		
nCA8													276		
nCr					86		107								
nCrS							113								

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
nLS											228				
nM1		58													
nM2		58													
nM3		58													
nM4		58													
nM5		58													
nM6		58													
nM7		58													
nM8		58													
nMA1													275		
nMA2													275		
nMA3													275		
nMA4													275		
nMA5													275		
nMA6													275		
nMA7													275		
nMA8													275		
nMtS		61													
nPr					86		107								
nrd							120								
nSP					86		107								
nSPS							113								
nSt											173				
ntJ		74													
OCC											223				
OdL												272			
Odt												256			
OHL												257			
OLL												255			
OPL												256			
OPr		50													
OSP											205				
Otr		50													
PAH						99					212				
PAL						99					211				
PAS											228				
PAU											212				
PCd														292	
PEr						99					212				
PES											200				
PFI		54						128							
PFr		54						128							

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEE-)	[1.2 MONITORING](MOH-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
PG1								135							
PHS							116								
PIA		54						128							
PIC											211				
PIF											210				
PIF1											210				
PIF2											210				
PII											210				
PIL		54						128							
PIM											213				
PIP1											210				
PIP2											210				
PIS											212				
POH						99					211				
POL						99					211				
PPI												269			
PPnS							113								
Pr2											214				
Pr4											214				
prSt											228				
PrP						99					211				
PS16											181				
PS2											181				
PS4											181				
PS8											181				
PSr						99					212				
PSt								154							
PtCL												250			
PtH		62													
PUIS														292	
qSH						102					242				
qSL						102					242				
r1								138							
r1d								138							
r1F								139							
r2F								139							
r1H								139							
r1S								138							
r2								139							
r2d								139							
r2H								139							
r2S								139							

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE] (rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM+)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM+)	[3 INTERFACE](IF-)	
rCA											223				
rCb											167				
rdAE							117								
rdG						99					211				
rEC1	61														
rFC								155							
rFCC	56														
rFLt	74														
rFr	50														
rIG						99					211				
rIn								154							
rMUd						103						270			
rP												251			
rP11	59														
rP12	59														
rP13	59														
rP14	59														
rP2						99					214				
rP21	60														
rP22	60														
rP23	60														
rP24	60														
rP3						100					214				
rP31	60														
rP32	60														
rP33	60														
rP34	60														
rP4						100					214				
rPA												251			
rPC	46	62													
rPE		62													
rPF		62													
rPG						99					211				
rPl	46	62									211				
rPO		62													
rPr		62													
rPS											171				
rPt											170				
rrS								126							
rSA							111								
rSAS							116								
rSd											205				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEF-)	[1.2 MONITORING](MOnt-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM+)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drC-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM+)	[3 INTERFACE](IF-)	
rSF												251			
rSL											213				
rStL											205				
rtH		62													
rtr											243				
rUn								126							
S101											230				
S102											230				
S103											230				
S104											230				
S105											230				
S106											230				
S107											230				
S108											230				
S109											230				
S110											230				
S111											230				
S112											230				
S113											230				
S114											230				
S115											230				
S201											230				
S202											230				
S203											230				
S204											230				
S205											230				
S206											230				
S207											230				
S208											230				
S209											230				
S210											230				
S211											230				
S212											230				
S213											230				
S214											230				
S215											230				
S301											231				
S302											231				
S303											231				
S304											231				
S305											231				
S306											231				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](REF-)	[1.2 MONITORING](MON-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SET-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
S307											<u>231</u>				
S308											<u>231</u>				
S309											<u>231</u>				
S310											<u>231</u>				
S311											<u>231</u>				
S312											<u>231</u>				
S313											<u>231</u>				
S314											<u>231</u>				
S315											<u>231</u>				
SA2											<u>168</u>				
SA3											<u>168</u>				
SAF1		<u>69</u>													
SAF2		<u>70</u>													
SAL											<u>227</u>				
SAr											<u>227</u>				
SAt												<u>258</u>			
SCL											<u>205</u>				
SCL3											<u>246</u>				
SCSI			<u>81</u>												
SdC1						<u>93</u>					<u>176</u> <u>195</u>				
SdC2						<u>94</u>					<u>177</u>				
Sdd												<u>263</u>			
SdS						<u>104</u>									
SF00		<u>70</u>													
SF01		<u>70</u>													
SF02		<u>71</u>													
SF03		<u>71</u>													
SF04		<u>71</u>													
SF05		<u>72</u>													
SF06		<u>72</u>													
SF07		<u>72</u>													
SF08		<u>73</u>													
SF09		<u>73</u>													
SF10		<u>73</u>													
SF11		<u>74</u>													
SFC						<u>90</u>	<u>118</u>								
SFd											<u>228</u>				
SFFE		<u>55</u> <u>69</u>													
SFr						<u>94</u>	<u>119</u>								
SFt							<u>119</u>								
SH2											<u>244</u>				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEE-)	[1.2 MONITORING](MOH-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)_	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
SH4											244				
Slr							117								
Slf						90	118								
SLL												262			
SLP						90	118								
SLSS		54													
SMOt							114								
SnC											243				
SOP							120								
SP10						97					182				
SP11						97					182				
SP12						97					182				
SP13						98					182				
SP14						98					182				
SP15						98					182				
SP16						98					182				
SP2						97					181				
SP3						97					181				
SP4						97					181				
SP5						97					181				
SP6						97					181				
SP7						97					181				
SP8						97					182				
SP9						97					182				
SPb							116								
SPd1		63													
SPd2		63													
SPd3		63													
SPF							116								
SPG						90	118								
SPGU						90	118								
SPM											188				
Sr11		64													
Sr12 до Sr18		67													
Sr21		64													
Sr22 до Sr28		67													
SrA1		64													
SrA2 до SrA8		67													

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEF-)	[1.2 MONITORING](MON-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SET-)	[MOTOR CONTROL](drC-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
Srb1		<u>64</u>													
Srb2 до Srb8		<u>67</u>													
SrC1		<u>64</u>													
SrC2 до SrC8		<u>67</u>													
Srd1		<u>64</u>													
Srd2 до Srd8		<u>67</u>													
SrE1		<u>64</u>													
SrE2 до SrE8		<u>67</u>													
SrF1		<u>64</u>													
SrF2 до SrF8		<u>67</u>													
SrG1		<u>64</u>													
SrG2 до SrG8		<u>67</u>													
SrH1		<u>64</u>													
SrH2 до SrH8		<u>67</u>													
SrI1		<u>64</u>													
SrI2 до SrI8		<u>67</u>													
SrJ1		<u>64</u>													
SrJ2 до SrJ8		<u>67</u>													
Sr 1		<u>64</u>													
SrK2 до SrK8		<u>67</u>													
SrL1		<u>64</u>													
SrL2 до SrL8		<u>67</u>													
Srb												<u>270</u> <u>272</u>			
SrP						<u>98</u>					<u>187</u>				
SSIS		<u>54</u>													
SSb												<u>264</u>			

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](REF-)	[1.2 MONITORING](MOT-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SET-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FbM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUN-)	[FAULT MANAGEMENT](Flt-)	[COMMUNICATION](COMM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
Std											228				
StFr	50														
StM												260			
StO												264			
StOS	54														
StP												259			
Str											185				
Strt												260			
Stt											173				
StUn					87		108 114								
SUL							120								
tA1						89					170				
tA2						89					171				
tA3						89					171				
tA4						89					171				
tAA											216				
tAC	74														
tAC2	74														
tAnF							136					263			
tAr												252			
tbE						101					195				
tbO											242				
tbr													276		
tbS												260			
tCC					85		125								
tCt							125								
tdC						93					175	274			
tdC1						93					176				
tdC2						94					177				
tdl						93					174	273			
tdn											242				
tdS												266			
tEC1	61														
tFO													276		
tFr					87		105								
tHA												257 258			
tHd	50														
tHr	50														
tHt												255			
tLA											216				
tLC											217				

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](rEE-)	[1.2 MONITORING](MOH-)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM-)	[SETTINGS](SEt-)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FBM-)	[APPLICATION FUNCT.](FUn-)	[FAULT MANAGEMENT](FLt-)	[COMMUNICATION](COMH-)	[3 INTERFACE](IF-)	
tLd												267			
tLIG						101					216				
tLIM						101					216				
tLS						95					213				
tnL												268			
tOL												272			
tOS											205				
tP11		59													
tP12		60													
tP13		60													
tP14		60													
tP21		60													
tP22		60													
tP23		60													
tP24		60													
tP31		61													
tP32		61													
tP33		61													
tP34		61													
tqb												266			
tqS							113								
trA							111								
trC											242				
trH						102					242				
trL						102					242				
tSM												259			
tSY											243				
ttd						102						255			
												258			
ttd2												255			
												258			
ttd3												255			
												258			
ttH						102						253			
ttL						102						253			
ttO												276			
ttr						101				196					
tUL										236					
tUn					87		108								
							113								
tUnU							108								
							114								
tUP										242					

Код														НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	
	[1.1 SPEED REFERENCE](REF-)	[1.2 MONITORING](MON+)	[FACTORY SETTINGS](FCS-)	[Macro configuration](CFG)	[SIMPLY START](SIM+)	[SETTINGS](SET+)	[MOTOR CONTROL](drc-)	[INPUTS / OUTPUTS CFG](IO-)	[COMMAND](CL-)	[ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ](FbM+)	[APPLICATION FUNCT.](FUN+)	[FAULT MANAGEMENT](FLT-)	[COMMUNICATION](COMM-)	[3 INTERFACE](IF-)	
tUS					<u>87</u>		<u>108</u> <u>113</u>								
U1							<u>118</u>								
U2							<u>118</u>								
U3							<u>119</u>								
U4							<u>119</u>								
U5							<u>119</u>								
Ubr											<u>247</u>		<u>122</u>		
UdL												<u>271</u>			
UFr						<u>90</u>	<u>118</u>								
UIH1		<u>52</u>						<u>133</u>							
UIH2		<u>52</u>						<u>134</u>							
UIL1		<u>52</u>						<u>133</u>							
UIL2		<u>52</u>						<u>133</u>							
ULn		<u>50</u>													
ULr		<u>75</u>													
ULt												<u>270</u>			
UnS					<u>86</u>		<u>107</u>								
UOH1		<u>53</u>						<u>144</u>							
UOL1		<u>53</u>						<u>144</u>							
UOP		<u>50</u>													
UPL												<u>260</u>			
UrES											<u>246</u>	<u>259</u>			
USb												<u>259</u>			
USi											<u>187</u>				
USL											<u>247</u>	<u>259</u>			
USP											<u>185</u>				
USt												<u>259</u>			

Глоссарий

14

Р

PELV

Защитное сверхнизкое напряжение, низкое напряжение с изоляцией. Для получения дополнительной информации: IEC 60364-4-41.

Г

Графический терминал дисплея

Меню терминала отображаются в квадратных скобках.

Пример: **[Communication]**

Коды показаны в круглых скобках.

Пример: COM-

Имена параметров отображаются на терминале дисплея в квадратных скобках.

Пример: **[Fallback Speed]**

Коды параметров отображаются в круглых скобках.

Пример: LFf

З

Заводские установки

Заводские настройки при отправке продукта

Н

Неисправность

Неисправность - это рабочее состояние. Если функции контроля обнаруживают ошибку, происходит переход в это рабочее состояние в зависимости от класса ошибки. «Сброс ошибки» необходим для выхода из этого рабочего состояния после устранения причины обнаруженной ошибки.

Дополнительная информация может быть найдена в соответствующих Стандартах, таких как IEC 61800-7, ODAVA Общий промышленный протокол (CIP).

О

Ошибка

Несоответствие между обнаруженным (вычисленным, измеренным или сигнальным) значением или условием и заданным или теоретически правильным значением или условием.

П

Параметр

Данные устройства и значения, которые могут быть прочитаны и установлены (в определенной степени) пользователем.

ПЛК

Программируемый логический контроллер.

Предупреждение

Если этот термин используется вне контекста инструкций по безопасности, предупреждение предупреждает о потенциальной проблеме, обнаруженной функцией мониторинга. Предупреждение не вызывает переход из рабочего состояния.

С**Сброс неисправности**

Функция, используемая для восстановления привода в рабочее состояние после обнаружения ошибки, удаляется путем устранения причины ошибки, так чтобы ошибка больше не была активна.

Силовой каскад

Силовой каскад управляет двигателем. Силовой каскад генерирует ток для управления двигателем.

