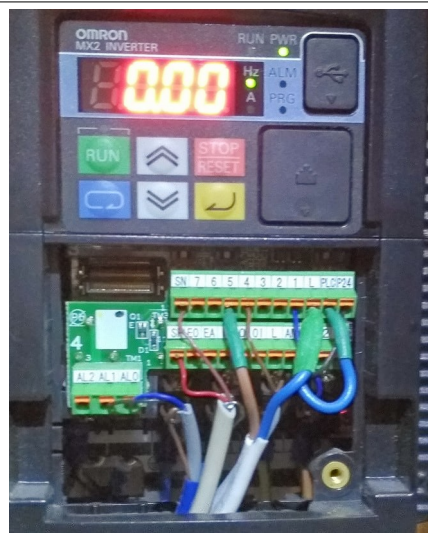


Пример настройки на компрессор с постоянными магнитами для Omron MX2



Необходимо переключиться на РМ мотор (b171=03) обнулить и сделать автонастройку
 После выбора режима управления РМ-двигателем (b171=03) и после выполнения инициализации (b180=01) большинство параметров группы «Н», ориентированных на стандартный асинхронный двигатель, заменяется новыми параметрами. Эти новые параметры, используемые для регулировки характеристик двигателя,

Буква	Номер	Значение	Примечание
Н	001	1	
	102	01	
	103	2.2	
	104	4	
	105	11	
	106	0.55	Сопротивление одной обмотки
	107	2.31	
	108	2.7	
	109	810	надо подбирать влияет на потребление и шум
	110	0.01	
	111	0.55	
	112	1.97	
	113	4.94	
	116	100	
	117	70	
	118	1	
	119	100	надо подбирать наверное ?
	121	0	
	122	50	
	123	0	
	131	10	
	132	10	
	133	30	

	134	100	
c	001	0	Команда ход, настройка по умолчанию
c	004	18	Сброс ПЧ, настройка по умолчанию
c	005	19	(не настройка по умолчанию, надо менять) Подключение термореле к 5 входу (НЗ) цепляем на 5 и L
c	026	05	Сигнал ошибки от ПЧ (стандартная настройка) это выход ПЧ
b	091	01	Останов с выбегом
	021	01	Режим работы при перегрузке: включено во время разгона и вращения с постоянной скоростью
	022		Задаёт уровень ограничения перегрузки в диапазоне от 20% до 200% от номинального тока ПЧ
	023	1.0	Задаёт время торможения при ограничении перегрузки обнаружении преобразователем перегрузки
	171	03	тип двигателя РМ (постоянные магниты) Это первая настройка!!!
F	002	20	
	003	20	
A	001	03	Modbus источник управления
	002	01	Команда ход - Клеммы управления
	003	120	
	004	120	

Настройка плавного разгона-торможения

1. Определение максимальных частот.

Идем в даташит на компрессор и смотрим максимальные обороты. Далее по формуле определяем максимальную частоту

Мах частота = (мах. обороты компрессора*число пар полюсов компрессора)/120

Для примера моего компрессора: максимальные обороты у меня 4800

Максимальная частота = $4800 \cdot 4 / 120 = 160$ гц - это тот максимум который можно подавать

Важно понимать что существует определенная путаница в терминах в документации число пар полюсов и число полюсов. Обычно в независимости от того что написано имеется ввиду число пар полюсов.

2. Программирование верхних ограничений частот омрона

регистр A004 Максимальная частота (для моего компрессора я поставил 120, мне больше не надо, можно было поставить 160)

регистр A003 Основная частота должна быть меньше либо равна A004 (для себя установил 110). Это частота до которой с ростом частоты растет напряжение (далее до максимальной частоты напряжение не растет).

3. Программирование времен разгона и торможения

регистр F002 Время разгона (у меня 30 сек)

регистр F003 Время торможения (у меня 30 сек)

В итоге получаем (при моих установках) при команде ход у установке целевой частоты 55 гц время разгона будет около 15 сек, т. е время разгона пропорционально изменению частоты.

При изменении частоты с 40 до 95 герц также будет разгон 15 секунд.
Тоже с торможением.

Важные замечания:

1. Если разгон и торможение происходит плавно, то все ок и больше ничего не трогаем. При рывках, вибрации, шуме (именно при разгоне), срабатывании защит, начинаем использовать встроенные средства омрона для борьбы ними (вырез частот, паузы при разгоне, настройка срабатывания защит, и т. д.). Можно сделать нелинейную характеристику разгона. Пока я не настроил нормально РМ мотор у меня были проблемы на частоте 18-19 гц (резко росла нагрузка на этой частоте, может в компрессоре что открывалось).
2. Можно переключиться в режим торможение с выбегом, это значит просто снятие напряжений с компрессора, он тормозится сам (т.е почти мгновенно, главное что бы удара не было в момент останова). У меня сейчас стоит останов с выбегом.
3. По настройке РМ мотора омрон (большой документ, не выложить здесь) скачиваем (https://industrial.omron.us/en/media/MX2-V1_Inverter_Users_Manual_EN_201305_I585-E1-01_tcm849-112647.pdf) и читаем раздел 6.8 - это наиболее полная инструкция по настройке и описанию параметров РМ мотора
Подчеркивание (1 шт из расширения файла) из ссылки убираем
4. Необходимо помнить что НК (страница конфигурация Тн - инвертор - доп. настройки) есть также настройки максимальных и минимальных частот (это просто ограничения для изменения). Они должны соответствовать настройкам омрона.

Программирование входов/выходов

1. ВХОД5 Использование термозащиты компрессора (термореле), используется не стандартная настройка C005=19 (термозащита), надо изменить регистр C005.
2. ВХОД1 Использование входа «Ход» используется настройка по умолчанию C001=00
3. ВХОД4 Использование сброса ПЧ — используется штатная настройка C004=18
4. ВЫХОД1 Сигнал ошибки используется штатная настройка C026=05

Начиная с прошивки 1.030 в НК есть возможность установить требуемые настройки ПЧ через НК (кнопка программирование в доп настройках инвертора). Но надо понимать, что это настройки для однофазного инвертора 2.2 кВт с указанным выше компрессором.

Элементы пульта оператора



- **Светодиод пуска** – загорается при подаче команды на запуск двигателя во время начала вращения и отключается при остановке мотора.
- **Светодиод программирования** – загорается при готовности к изменению значений параметров и отключается в режиме контроля текущих параметров.
- **Светодиод активности кнопки пуск** – загорается при активированной кнопке и возможности с нее подать команду на запуск мотора.
- **Кнопка пуска Run** – при нажатии производится запуск двигателя (сначала должен светиться светодиод над кнопкой). Направление вращения двигателя можно задавать через функцию F004.
- **Кнопка Stop/Reset** – при нажатии производится остановка двигателя (при этом используется значение времени замедления), а также, происходит сброс возникающих ошибок.
- **Экран отображения значений** – 4-х разрядный, 7-ми сегментный индикатор для программирования и отображения параметров и текущих значений.
- **Светодиоды: Hz, A** – загораются при отображении на экране частоты или тока, соответственно.
- **Светодиод Power** – загорается при подаче питания на инвертор.
- **Светодиод Alarm** – загорается, когда инвертор в состоянии “Сбой”.
- **Кнопка цикла** – используется для входа в режим программирования, перемещения по группам параметров и функций.
- **Кнопки вверх и вниз** – используются для перемещения вверх/вниз по списку внутри 1 группы параметров и функций отображаемых на индикаторе и для изменения их значений.
- **Кнопка ввода** – используется для входа в отображаемый параметр или функцию, для выхода из нее с сохранением установленного значения в памяти EEPROM.

Испытание инвертора

Процедура испытания требует минимум установочных параметров для запуска двигателя. Управление инвертором может осуществляться двумя способами: *посредством пульта оператора и через логические клеммы.*

Внимание!

- Проверьте правильность подключения питающей сети и двигателя к инвертору (см. схему).
- Если для испытания используются логические клеммы, убедитесь, что подключения клемм инвертора [P24], [1], [2], [H], [O] и [L] совпадают со схемой.





Шаги операций	Описание	Управление с пульта оператора	Управление через логические клеммы
1	Установка источника задания частоты. * - заводская настройка	A001 = 02 (ввод значения выходной частоты в параметре F001)	A001 = 01*, (регулировка через аналоговые входы [H-O-L])
2	Установка источника управляющих команд Пуск, в прямом направлении. * - заводская настройка	A002 = 02 (запуск мотора кнопкой RUN на пульте оператора)	A002 = 01*, (запуск мотора дискретным входом [1])
3	Изменение направления вращения.	F004 = с 00* на 01 (запуск мотора кнопкой RUN на пульте оператора)	A002 = 01*, (запуск мотора дискретным входом [2])
4	Установка номинальной частоты двигателя	A003 = 50*, (50 Гц)	
5	Установка числа полюсов двигателя (2 / 4 / 6 / 8)	H004 = 4*, изменяйте только в том случае, если двигатель имеет другое число полюсов	
6	Вывод отображения текущей выходной частоты на индикаторе панели оператора	Выберите из группы параметров d параметр d001, нажмите кнопку Ввод., на индикаторе появится 0.0 – значение текущей частоты	
7	Установите среднее значение задания частоты	В параметре F001 установите 25Гц	Подайте около 5В на клеммы [O]-[L]
8	Дайте команду Пуск мотора	Нажмите кнопку RUN. Мотор должен начать разгон.	Замкните клемму [P24] и [1]. Мотор должен начать разгон.
9	Изменение скорости мотора	В F001 измените значение частоты. Мотор изменит скорость.	Измените напряжение на [O]-[L]. Мотор изменит скорость.
10	Контроль потребляемого тока	Отображение потребляемого мотором тока в d002. Потребляемый ток должен быть меньше или равен номинальному току преобразователя частоты.	
11	Остановка мотора	Нажмите кнопку STOP/RESET. Мотор должен начать остановку.	Разомкните клеммы [P24] и [1]. Мотор должен начать остановку.

Коды ошибок

Преобразователи частоты серии MX2 имеют защиту от перегрузки по току, от повышенного/ пониженного напряжения и много других. При срабатывании защиты отключается выход инвертора и остановка двигателя происходит в режиме свободного выбега. Перегрузка частотного преобразователя и сброс ошибки производится нажатием кнопки STOP/RESET.

Код ошибки	Наименование	Возможные причины сбоя
E01	Защита от перегрузки по току при постоянной скорости	<ul style="list-style-type: none"> - Замыкание на выходе инвертора - Блокировка вала двигателя - Слишком большая нагрузка - Неправильно совершено подключение мотора Замечание: для серии SJ200 защита от перегрузки по току будет срабатывать при перегрузке 200% от номинального тока
E02	Защита от перегрузки по току при замедлении	
E03	Защита от перегрузки по току при разгоне	
E04	Защита от перегрузки по току при других условиях	<ul style="list-style-type: none"> - Установлен слишком большой тормозной момент (A054) - Влияние электромагнитных помех на трансформатор тока
E05	Защита от перегрузки	Электронное тепловое реле определило перегрев мотора
E06	Защита от перегрузки тормозного резистора	Превышается время или коэффициент использования регенеративного торможения, слишком большой ток торможения
E07	Защита от повышенного напряжения	Энергия, отдаваемая двигателем при торможении, вызывает увеличение напряжения в контуре постоянного тока выше порогового значения
E08	Ошибка EEPROM	Влияние электромагнитных помех или высокой температуры на встроенную память EEPROM
E09	Защита от пониженного напряжения	Пониженное напряжение в контуре постоянного тока может вызвать неправильное функционирование инвертора
E10		

Код ошибки	Наименование	Возможные причины сбоя
E14	Защита от замыкания на землю	Замыкание на землю между выходом инвертора и корпусом мотора (заземлением) в момент теста питания (между подачей питания на ПЧ и пуском мотора). Данная функция обеспечивает защиту инвертора, но не людей.
E15	Защита от повышенного напряжения на входе	Сетевое напряжение превышало допустимое значение в течение 100сек режима Стоп.
E21	Тепловая защита	Внутренняя температура инвертора (силового модуля) превышает пороговое значение.
E22	Ошибка связи с CPU	Ошибка связи между двумя процессорами
E25	Авария основных цепей	Влияние помех или повреждение цепей основных элементов.
E30	Ошибка драйвера	Внутренняя ошибка в цепях защиты между CPU и драйвером из-за влияния помех или повреждения.
E35	Термисторная защита	Происходит если термистор, подключенный к клеммам 5 (с функцией THM) и L слишком сильно нагрелся
E36	Ошибка тормоза	Происходит если в b120 установлен 01 и не получен сигнал подтверждения от тормоза после истечения времени b124. Или когда выходной ток не достигает значения b126 в течение времени b121.
E37	Безопасный стоп	Подан сигнал безопасного стопа
E38	Защита от перегрузки на маленькой скорости	Перегрузка во время работы мотора на очень маленькой скорости
E40	Ошибка пульта оператора	Проблема связи между инвертором и клавиатурой пульта оператора
E41	Ошибка связи сети ModBus	Если C076=00 и произошла проблема связи в сети ModBus
E43	Некорректная инструкция в программе EzSQ	Программа сохраненная в памяти инвертора уничтожена, или терминал PRG был включен без программы загруженной в инвертор.
E44	Ошибка счета в программе EzSQ	Подпрограммы, if-условия, или for-циклы вложены в более чем в восемь уровней
E45	Ошибка инструкции в программе EzSQ	Инвертор обнаруживал команду, которая не может быть выполнена (взаимопротиворечие).
E50 – E59	Пользовательские ошибки (0 – 9) в программе EzSQ	Ошибка пользователя, заложенная в программе EzSQ
E60 – E69	Ошибки в подключенных опциональных платах	Детальные пояснения каждой из ошибок в инструкции к опциональной плате

Код ошибки	Наименование	Возможные причины сбоя
E80	Отключение энкодера	Если провода энкодера разъединены, обнаружена ошибка подключения, повреждение энкодера или выходной сигнал энкодера не поддерживается преобразователем
E81	Превышение скорости	Скорость мотора выше значения A004xP026
E83	Ошибка диапазона позиционирования	Если текущая позиция превышает диапазон позиционирования P072-P073
	Сброс. (вращение сегментов на дисплее)	На дискретный вход с функцией RS подается управляющее напряжение или нажата кнопка Stop/Reset
	Пониженное напряжение	Входное напряжение питания ниже порогового значения
	Ожидание перезапуска	Отображается после аварии перед рестартом
	Команда ограничения работы	Ограничение направления с командой RUN в параметре b035
	Сброс истории ошибок	Отображается во время сброса истории ошибок
	Нет данных, отсутствие ошибок в архиве	В архиве отсутствует авария / предупреждение
	Ошибка связи (мигает)	Проблема связи между инвертором и вспомогательным выносным пультом
	Автонастройка завершена успешно	Автонастройка завершена успешно
	Автонастройка не удалась	Автонастройка не удалась

Ошибки программирования

Преобразователи частоты имеют специальные коды - коды ошибок программирования (они начинаются символом **H**). Коды ошибок программирования означают, что при программировании была допущена ошибка и установленные значения параметров противоречат одно другому. После обнаружения конфликта, на экране высвечивается определенный код, также происходит мигание светодиода PRG до тех пор, пока в соответствующем параметре не будет установлено значение из требуемого диапазона. Последний из кодов ошибок программирования фиксируется в параметре D090.

Код предупреждения	Условия		
H001	A061	>	A004
H002	A062	>	A004
H005	F001 или A020	>	A004
H015	F001 или A020	>	A061
H025	A062	>	F001 или A020
H031	A082	>	A061
H032	A082	>	A062
H035	A082	>	F001 или A020
H036	A082	>	A021 – A035
H037	A082	>	A038
H085	F001 или A020	=	A063/A063/A063 ± A064/A066/A068
H086	A021 – A035	=	A063/A063/A063 ± A064/A066/A068
H091	B112	>	A061
H092	B112	>	A062
H095	B112	>	F001 или A020
H201	A261	>	A204
H202	A262	>	A204
H205	F001 или A220	>	A204
H215	F001 или A220	>	A261
H225	A262	>	F001 или A220
H231	A082	>	A261
H232	A082	>	A262
H235	A082	>	F001 или A220
H285	F001 или A220	=	A063/A063/A063 ± A064/A066/A068
H291	B112	>	A261
H292	B112	>	A262
H295	B112	>	F001 или A220

Восстановление заводских стандартных настроек

Функциональный код	Наименование/Описание
b084	Режим инициализации (параметров или истории ошибок): <ul style="list-style-type: none">• 00: инициализация не происходит,• 01: очистка истории сбоев,• 02: установка заводских параметров,• 03: очистка истории сбоев и установка заводских параметров,• 04: очистка истории сбоев и установка заводских параметров и сброс программы
b094	Инициализация параметров: <ul style="list-style-type: none">• 00: все параметры,• 01: все параметры, кроме функций входов, выходов и коммуникационных,• 02: только параметры из Uxxx,• 03: все параметры, кроме Uxxx и b037
b085	Код страны для инициализации: <ul style="list-style-type: none">• 00: Япония / США,• 01: Европа
b180	Триггер, выполняющий инициализацию с учетом b084, b085, b094: <ul style="list-style-type: none">• 00: инициализация невозможна,• 01: инициализация выполняется

Внимание, это важно!!!

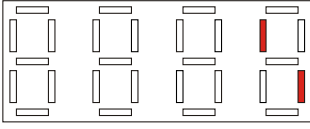


(CD)

Таблицы параметров

Группа параметров «D»: функции отображения информации

Функциональный код	Наименование/Описание	Единицы измерения
d001	b163 01, 0.00 – 400.0 d001 / (F001)	
d002	,	
d003	<p>Прямое вращение Стоп Обратное вращение</p>	-
d004	(PV). 075 / -	%
d005	<p>Вкл Выкл</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 Номера входов</p>	-
d006	<p>Вкл Выкл</p> <p>AL 12 11 Номера выходов</p>	-
d007	(b086). ,	
d008	, -400 400	
d009	, -200 +200	%
d010	, -200 +200	%
d012	, -200 +200	%
d013	, 0.0 600.0	
d014	, 0.0 999.9	
d015	, 0 9999000	/
d016	: 0...9999 / 1000...9999 / 100... 999 (10000...99900)	
d017	: 0...9999 / 1000...9999 / 100... 999 (10000...99900)	
d018	, -020. 150.0	°

Функциональный код	Наименование/Описание	Единицы измерения
d022	 <p>Проблема Нормально</p> <p>2 1</p> <p>1 - конденсаторы на основной плате, 2 - охлаждающие вентиляторы</p>	
d023	, 0 1024,	
d024	,	
d025	0 -2147483647 2147483647	
d026	1 , -2147483647 2147483647	
d027	2 , -2147483647 2147483647	
d028	, 0 2147483647	
d029	, -268435455 268435455	
d030	, -268435455 268435455	.
d050	2 b160 b161	
d060	: I-C: , I-v: , P:	
d080	, 0 65530	.
d081	1, , , , ,	
d082	2, , , , ,	
d083	3, , , , ,	
d084	4, , , , ,	
d085	5, , , , ,	
d086	6, , , , ,	
d090	()	
d102	, 0.0 999.9	
d103	, 0.0 100.0	%
d104	, 0.0 100.0	%

Группа параметров «F»

Функциональный код	Наименование/ Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
F001		0.0	
F002	(1-)	10.0	
F202	2- (1-)	10.0	
F003	(1)	10.0	
F203	2- (1-)	10.0	
F004	RUN : - 00: - 01:	00	

Группа параметров «А»

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
001 / 201	: - 00: - 01: - 02: F001, - 03: ModBus, - 04: - 06: - 07: - 10:	01	
002 / 202	: - 01: - 02: RUN - 03: ModBus, - 04:	01	
003 / 203		60.0	
004 / 204	400	60.0	
005	[]: - 00: [O] [OI] ([]: = OI, =), - 02: [O] ([]: = ., =), - 03: [OI] ([]: = ., = OI),	00	
011	[O].	0.0	
012	[O].	0.0	
013	, [O] 10	0%	
014	, [O] 10	100%	
015	[O] - 00: 011 - 01: 0	01	
016	, 1 30 2 , 31=500	8.	
017	: - 00: - 01:	00	
019	: - 00: 16 4 - 01: 8 7	00	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
020 / 220	/	0.00	
021 022 023... ... 035	(1 15)	0.00	
038	«Jog»	6.00	
039	«Jog»: - 00: , «Jog» - 01: , «Jog» - 02: , «Jog» - 03: , «Jog» - 04: , «Jog» - 05: , «Jog»	04	
041 / 241	- 00: - 01:	00	
042 / 242	, 0 20% V/f- .	1.0%	
043 / 243	, V/f- . (100%= 004)	5.0%	
044 / 244	V/f – - 00: V/f – (), - 01: V/f – (1.7), - 02: V/f, - 03: ,	00	
045 / 245		100%	
046 / 246		100.	
047 / 247		100.	
051	: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
052	, b082 60	0.5	
053	, 0 5	0.0	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
054	, 0 100%	50%	
055	, 0 60	0.5	
056	: - 00: [DB] 055, - 01: [DB],	01	
057	, 0 100%	0%	
058	, 0 60	0.0	
059	, 2 15	5.0	
061/ 261	, 062 004, 0	0.0	
062/ 262	, b082 061, 0	0.0	
063 065 067		0.0	
064 066 068	()	0.5	
069		0.00	
070		0.0	
071	- - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
072		1.0	
073		1.0	
074		0.0	
075	- (PV)	1.00	
076	(PV): - 00: [OI], - 01: [O], - 02: ModBus, - 03: , - 10: ,	00	
077	- : - 00: , - 01: ,	00	
078	-	0.0%	
079	- : , - 00: , - 01: [O], - 02: [OI],	00	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
081 / A281	(): - 00: , - 01: , - 02:	00	
082 / A282		400	
083		0.3	
084		100%	
085	: - 00: , - 01: ,	00	
086		50.0%	
092 / 292		10.0	
093 / 293		10.0	
094/ 294	2 / 2: - 00: 2 , - 01: 095 096, - 02: ,	00	
095/ 295		0.0	
096/ 296		0.0	
097	: - 00: , - 01: S- , - 02: U- , - 03: - , - 04: EL-S- ,	00	
098	: - 00: , - 01: S- , - 02: U- , - 03: - , - 04: EL-S- ,	00	
101	[OI].	0.0	
102	[OI].	0.0	
103	, [OI] 20	20.0%	
104	, [OI] 20	100%	
105	[OI] - 00: 101 - 01: 0	00	
131	: - 00: , ... - 10:	02	
132	: - 00: , ... - 10:	02	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
141	1 - 00: -F001, - 01: - , - 02: [], - 03: [OI], - 04: , - 05: , - 07: ,	02	
142	2 - 00: -F001, - 01: - , - 02: [], - 03: [OI], - 04: , - 05: , - 07: ,	03	
143	: - 00: 141+ 142, - 01: 141- 142, - 02: 141* 142,	00	
145	, ADD	0.00	
146	: - 00: + 145, - 01: - 145,	00	
150	EL-S- 1	10%	
151	EL-S- 2	10%	
152	EL-S- 1: 0 50	10%	
153	EL-S- 1: 0 50	10%	
154		0	
155		0	
156	,	0	
157	/ 156	0	
161	.	0	
162		0	
163	()	0%	
164	()	100%	
165	- 00: 161 - 01: 0	01	

Группа параметров «В»:

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b001	: - 00: , - 01: 0 , - 02: , - 03: , - 04: ?,	00	
b002	0.3 25.0	1.0	
b003	0.3 100	1.0	
b004	: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
b005	: - 00: 16 , - 01: ,	00	
b007	0 .	0.00	
b008	: - 00: , - 01: 0 , - 02: , - 03: , 04: ?,	00	
b010	:: 1 3	3	
b011	: 0.3 100	1.0	
b012 / b212	.		
b013 / b213	: - 00: , - 01: , - 02: ,	01	
b015	, 1	0	
b016	, 1	0.0	
b017	, 2	0	
b018	, 2	0.0	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b019	,	0	
b020	, 3	0.0	
b021 / b221	: - 00: , - 01: - 02: , - 03: , - , - ,	01	
b022 / b222	D 2 ,	. × 1.5	
b023 / b223		1.0	
b024	2 : - 00: , - 01: - , - 02: , - 03: , - , - ,	01	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b036	: - 0: , - 1: 6 , ... - 255: 1.5 ,	2	
b037	: - 00: , - 01: , - 02: (U), - 03: , - 04: , - 05: d	04	
b038	: 001... 030 = d001 ... d030, 201 = F001, 202 = ?	001	
b039	: - 00: , - 01: ,	00	
b040	: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
b041	1, 4 0 200 %	200%	
b042	2, 4 0 200 %	200%	
b043	3, 4 0 200 %	200%	
b044	4, 4 0 200 %	200%	
b045	, LADSTOP: - 00: , - 01: ,	00	
b046	: - 00: , - 01: ,	01	
b049	: - 00: - , - 01: VT-	00	
b050	(): - 00: , - 01: , - 02: DC , - 03: DC ,	00	
b051	DC : 0 1000	440	
b052	: 0 1000	720	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b053	: 0.01 3600	1	
b054	: 0.00 10.00	0.00	
b060	, (b061 + b062 2) 100%	100%	
b061	, 0 (b060 - b062 2)	0%	
b062	, 0 (b060 - b061)/2	0%	
b063	I, (b064 + b065 2) 100%	100%	
b064	I, 0 (b063 - b065 2)	0%	
b065	I, 0 (b063 - b064)/2	0%	
b070	, 0 100% "no"-	no	
b071	I, 0 100% "no"-	no	
b075	: -10...+50	40°	
b078	: - 00: , - 01: STR.	00	
b079	1 1000	1	
b082	, 0.10 9.99	0.5	
b083	, 0.5 15	2.0	
b084	(): - 00: - 01: , - 02: , - 03: - 04: ,	00	
b085	: - 00: / , - 01:	00	
b086	d007 , 0.1 99.99	1.0	
b087	STOP: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
b088	FRS - 00: 0 , - 01: - 02: (), ()	00	
b089	: - 00: , - 01: , - 02: ,	01	
b090		0%	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b091	: - 00: , - 01: FRS, ,	00	
b092	: - 00: , - 01: , - 02: 5 ,	01	
b093	: - 00: , - 01: ,	00	
b094	: - 00: , - 01: , - 02: Uxxx, - 03: , Uxxx b037	00	
b095	: - 00: , - 01: RUN, - 02: ,	01	
b096	660 760 ,	720	
b097	,	min	
b100	1 V/f, 0 b102	0.	
b101	1 V/f, 0 800	0.0	
b102	2 V/f, 0 b104	0.	
b103	2 V/f, 0 800	0.0	
b104	3 V/f, 0 b106	0.	
b105	3 V/f, 0 800	0.0	
b106	4 V/f, 0 b108	0.	
b107	4 V/f, 0 800	0.0	
b108	5 V/f, 0 b110	0.	
b109	5 V/f, 0 800	0.0	
b110	6 V/f, 0 b112	0.	
b111	6 V/f, 0 800	0.0	
b112	7 V/f, 0 400	0.	
b113	7 V/f, 0 800	0.0	
b120	: - 00: , - 01: ,	00	
b121	0.00 5.00	0.00	
b122	0.00 5.00	0.00	
b123	0.00 5.00	0.00	
b124	0.00 5.00	0.00	
b125	, 0.00 400	0.00	
b126	, 0.0 2× .	.	
b127	, 0.00 400	0.00	
b130	: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
b131	, 660 780	760	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
b132	, 0.1 30	1.0	
b133	, 0.00 5	0.20	
b134	, 0.000 150	1	
b145	GS: - 00: , - 01: ,	00	
b150	, RS422: 001=d001 ... 030=d030	001	
b160	: 001=d001 ... 030=d030	001	
b161	: 001=d001 ... 030=d030	002	
b163	: - 00: , - 01: ,	00	
b164	10 b038: - 00: , - 01: ,	00	
b165	/ : - 00: , - 01: , - 02: , - 03: , FRS, - 04: ,	02	
b166	: - 00: / , - 01: /	00	
b171	: - 00: , - 01: , - 02:	00	
b180	, b084, b085, b094: - 00: , - 01: ,		
b190	0001 FFFF, 0000-	0000	
b191	0000 FFFF,	0000	
b192	0001 FFFF, 0000-	0000	
b193	0000 FFFF,	0000	

Группа параметров «С»:

Функциональный код	Наименование / Описание		Значение по умолчанию	Установленное значение
001	[1]	68 (. . . 40)	00	
002	[2]		01	
003	[3], GS1-		02	
004	[4]], GS2-		03	
005	[5]], PTC-		09	
006	[6]		18	
007	[7]		13	
011	[1]	- 00: [NO] - 01: [NC]	00	
012	[2]		00	
013	[3]		00	
014	[4]		00	
015	[5]		00	
016	[6]		00	
017	[7]		00	
021	[11]], EDM-	1 48 (. . . 41)	01	
022	[12]		00	
026			05	
027	[EO]	1 13 (. . . 42)	07	
028	[]	1 11 (. . . 42)	07	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
030	0.2× . 2× . ,	.	
031	[11] - 00: [NO]	00	
032	[12] - 01: [NC]	00	
036		01	
038	: - 00: , - 01: ,	01	
039	, 0 2× .	.	
040	: - 00: , - 01: ,	01	
041 / 241	, 0 2× .	.	
042	, 0 400	0.00	
043	, 0 400	0.00	
044	-	3.0%	
045	, 0 400 2	0.00	
046	, 0 400 2	0.00	
047	/ , - (027=15) = . 047	1	
052		100.0%	
053		0.0%	
054	: - 00: , - 01: ,	00	
055	, , 0 200 %	100%	
056	, , 0 200 %	100%	
057	, , 0 200 %	100%	
058	, , 0 200 %	100%	
059	/ : - 00: . , - 01: ,	01	
061	, 0 100%	90%	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
063	0.00 100.0 ,	0.00	
064	, 0 200.0°	100°	
071	: - 03: 2400 / , - 04: 4800 / , - 05: 9600 / , - 06: 19200 / , - 07: 38400 / , - 08: 76800 / , - 09: 115200 / ,	05	
072	ModBus, 1 247	1.	
074	- 00: - 01: - 02:	00	
075	: - 1: 1 , - 2: 2 ,	1	
076	: - 00: , - 01: - 02: , - 03: (FRS), - 04: ,	02	
077	- , 0.00 99.99	0.00	
078	, 0 1000	0.	
081	[], 0 200%	100%	
082	[OI], 0 200%	100%	
085	, 0.0 200%	100%	
091	-	00	
096	: - 00: ModBus RTU, - 01: EzCOM, - 02: EzCOM<administrator>	00	
C098	EzCOM : 01-08	01	
C099	EzCOM : 01-08	01	
100	EzCOM - 00: , - 01:	00	
101	Up/Down: - 00: (F001), - 01: UP/DWN ,	00	
102	[RS] : - 00: (+), RUN, - 01: (-), RUN, - 02: (+), RUN, - 03: ,	00	
103	: - 00: 0 , - 01: , - 02:	00	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
104	UDC: UP/DWN - 00: 0 , - 01: , ,	00	
105	, 50 200%	100.	
106	M, 50 200%	100.	
109	M, 0 100%	0.	
111	2 , 0.0 2× .	. × 1.15	
130	11, 0.0 100.0	0.0	
131	11, 0.0 100	0.0	
132	12, 0.0 100.0	0.0	
133	12, 0.0 100	0.0	
140	AL, 0.0 100	0.0	
141	AL, 0.0 100	0.0	
142	1 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
143	1 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
144	1: - 00: [LOG]= and , - 01: [LOG]= or , - 02: [LOG]= xor ,	00	
145	2 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
146	2 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
147	2: - 00: [LOG]= and , - 01: [LOG]= or , - 02: [LOG]= xor ,	00	
148	3 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
149	3 , , 021- 026 (LOG1-LOG3, , no)	00	
150	3: - 00: [LOG]= and , - 01: [LOG]= or , - 02: [LOG]= xor ,	00	
160	1, 0 200 (×2)	1	
161	2, 0 200 (×2)	1	
162	3, 0 200 (×2)	1	
163	4, 0 200 (×2)	1	
164	5, 0 200 (×2)	1	
165	6, 0 200 (×2)	1	
166	7, 0 200 (×2)	1	
169	/ , 0 200 (×10)	0	

Группа параметров «Н»: характеристики двигателя

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
001	: - 00: , - 01: , - 02: ,	00	
002 / 202	1- /2- : - 00: HITACHI, - 01: ,	00	
003 / 203		.	
004 / 204	: 2 / 4 / 6 / 8 / 10	4	
005 / 205	O , 1 1000%	100	
006 / 206	, 0 255	100.	
020 / 220	R1 , 0.001 65.535	.	
021 / 221	R2 , 0.001 65.535	.	
022 / 222	L , 0.01 655.35	.	
023 / 223	I ₀ , 0.01 655.35 A	.	
024 / 224	J , 0.001 9999 ²	.	
030 / 230	R1, 0.001 65.535	.	
031 / 231	R2, 0.001 65.535	.	
032 / 232	L, 0.01 655.35	.	
033 / 233	I ₀ , 0.01 655.35 A	.	
034 / 234	J, 0.001 9999	.	
050	PI 0.0 10 ,	0.2	
051	PI , 0.0 1000	2	
H102	: - 00: HITACHI (. 106-110), - 01: (. 109-110 111-113),	00	
103		.	
104	: 2 / ... / 48	.	
105		.	
106	R , 0.001 65.535	.	
107	Ld , 0.01 655.35	.	
108	Lq , 0.01 655.35	.	
109	, 0.0001 6.5535 V/(rad/s)	.	
110	J , 0.001 9999 ²	.	
111	R , 0.001 65.535	.	
112	Ld , 0.01 655.35	.	
113	Lq , 0.01 655.35	.	
116	O , 1 1000%	100	
117	, 20.00 – 100.00%	70.00	
118	, 0.01 – 60.00	1	
119	, 0 - 120%	100	
121	, 0.0 – 25.5	8	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
122	, 0.00 – 100.00%	10	
123	: - 00: , - 01: ,	00	
131	0V, , 0 - 255	10	
132	, , 0 - 255	10	
133	, , 0 - 255	30	
134	, , 0 - 200	100	

Группа параметров «Р»: функции карт расширения

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
001	1: - 00: , - 01: ,	00	
003	: - 00: (), - 01: , - 02: EzSQ	00	
004	: - 00: (), - 01: 1 90° (), - 02: 2 90° (), - 03: () ()	00	
011	, 32 - 1024	512	
012	: - 00: , - 01: ,	00	
015	Creep, b082 – 10	5	
026	, 0 – 150%	115	
027	, 0 – 120	10	
031			
033	: - 00: , - 01: OI, - 03: , - 06: ,	00	
034	, 0		

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
038	: - 00: , - 01: , - 05: ,	00	
039	(), 0.00 – 120.00	0.00	
040	(), 0.00 – 120.00	0.00	
041	/ , 0 – 1000	0	
044	(), 0 – 99	1.00	
045	(): - 00: , - 01: , - 02: , - 03: , - 04: ,	00	
046	Polled I/O output instance number, 0 - 20	1	
048	Inverter action on communication idle mode: - 00: , - 01: , - 02: , - 03: , - 04: ,	00	
049	: 0 / ... / 48	0	
055	: 1 – 32	25	
056	: 0.01 – 2.00	0.1	
057	: -100 – 100%	0	
058	: 0 – 100%	100	
060	0: 073 072 (4)	0	
060	0: 073 072	0	
061	1: 073 072	0	
062	2: 073 072	0	
063	3: 073 072	0	
064	4: 073 072	0	
065	5: 073 072	0	
066	6: 073 072	0	
067	7: 073 072	0	
068	: - 00: , - 01: ,	00	
069	: - 00: , - 01: ,	01	
070	: 0 – 10	5	
071	: 0 – 400	5	
072	: 0 ... +268435455 (4)	+268435455	
073	: -268435455...0 (4)	-268435455	
075	: - 00: , - 01: , 004 = 00 01,	00	

Функциональный код	Наименование / Описание	Значение по умолчанию	Установленное значение
077	: 0 – 10	1	
100 – 131	EzSQ: U(00) – U(31)	0	
040	EzCOM : 0 - 5	5	
041	EzCOM 1, : 1 - 247	1	
042	EzCOM 1, : 0000 - FFFF	0000	
043	EzCOM 1, : 0000 - FFFF	0000	
044	EzCOM 2, : 1 - 247	2	
045	EzCOM 2, : 0000 - FFFF	0000	
046	EzCOM 2, : 0000 - FFFF	0000	
047	EzCOM 3, : 1 - 247	3	
048	EzCOM 3, : 0000 - FFFF	0000	
049	EzCOM 3, : 0000 - FFFF	0000	
050	EzCOM 4, : 1 - 247	4	
051	EzCOM 4, : 0000 - FFFF	0000	
052	EzCOM 4, : 0000 - FFFF	0000	
053	EzCOM 1, : 1 - 247	5	
054	EzCOM 1, : 0000 - FFFF	0000	
055	EzCOM 1, : 0000 - FFFF	0000	

Внимание, это важно!!!



(CD)

Функции программируемых дискретных входов

Обозначение	Код	Наименование клеммы
FW	00	, 2- (/)
RV	01	, 2- (/)
CF1	02	, 0
CF2	03	, 1
CF3	04	, 2
CF4	05	, 3
JG	06	JOG
DB	07	
SET	08	()
2CH	09	
FRS	11	
EXT	12	
USP	13	
CS	14	
SFT	15	
AT	16	(/)
SET3	17	()
RS	18	
	19	
STA	20	(3-)
STP	21	(3-)
F/R	22	(3-)
PID	23	-
PIDC	24	-
UP	27	
DWN	28	
UDC	29	
OPE		
SF1	32	1 ()
SF2	33	()
SF3	34	3 ()
SF4	35	4 ()

	Код	Наименование клеммы	
MI6	61	6	EzSQ
MI7	62	7	EzSQ
AHD	65		
CP1	66	1	
CP2	67	2	
CP3	68	3	
ORL	69		
ORG	70		
SPD	73	/	
GS1	77	STO1 ()
GS2	78	STO2 ()
485	81	« - »	
PRG	82	EzSQ	
HLD	83		
ROK	84	«	»
EB	85	C	Ů

Обозначение	Код	Наименование клеммы
LOC	43	
M01	44	1 EzSQ
M02	45	2 EzSQ
M03	46	3 EzSQ
IRDY	50	
FWR	51	
RVR	52	
MJA	53	
WCO	54	
WCOI	55	I
FREF	58	
REF	59	« »
SETM	60	
EDM	62	(STO) (11)
OP	63	
NO	255	

Перечень функций импульсного аналогового выхода [EO] (импульсный/ШИМ выход)

Код опции C027	Наименование функции
00	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	LAD
08	
10	
12	YA(0) EzSQ
15	. 047, 105
16	

Перечень функций аналогового выхода [AM] (аналоговый выход напряжения 0...10В, 1мА)

Код опции C027	Наименование функции
00	
01	
02	
04	
05	
06	
07	LAD
10	
11	()
13	YA(1) EzSQ
16	