



Общество с Ограниченной Ответственностью

Электротекс-ИН

Регулируемый электропривод

Разработка и производство

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ТРАНЗИСТОРНЫЕ

мощностью от 5,5 до 315 кВт

Описание таблицы ModBus

версия 2.3

Содержание настоящего руководства не может копироваться без согласования с ООО «Электротекс-ИН»



*Настоящее руководство распространяется на преобразователи частоты со следующими версиями программного обеспечения:
пульт управления PG-v5.1.01.xxxx
контроллер преобразователя FC-v5.1.01.xxxx.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общее описание	3
2. Подключение преобразователя к сети RS-485	4
3. Управление преобразователем по сети RS-485.....	6
Таблица 2 - Команды управления преобразователем	7
Таблица 3 - Просмотр параметров работы преобразователя	7
Таблица 4 - Просмотр параметров работы преобразователя. Флаги состояния ..	11
Таблица 5 - Настройка режима работы преобразователя	12
Таблица 6 - Параметры двигателя	12
Таблица 7 - Настройки частоты и разгона/торможения.....	13
Таблица 8 - Настройки характеристики U/f	14
Таблица 9 - Настройки ПИД-регулятора	15
Таблица 10 - Настройки ПИД-регулятора. Флаги конфигурации	17
Таблица 11 - Настройки защит	17
Таблица 12 - Настройки защит. Флаги управления защитами.....	20
Таблица 13 - Прочие функции.....	20
Таблица 14 - Расписание.....	21
Таблица 15 - Входы/выходы. Дискретные входы	26
Таблица 16 - Входы/выходы. Дискретные входы. Флаги управления.....	29
Таблица 17 - Входы/выходы. Релейные выходы	29
Таблица 18 - Входы/выходы. Релейные выходы. Флаги управления.	29
Таблица 19 - Входы/выходы. Аналоговые входы	30
Таблица 20 - Входы/выходы. Модули расширения	30
Таблица 21 - Настройка даты и времени.....	31
Таблица 22 - Настройки связи.....	31

1. Общее описание

Преобразователи частоты модификации ЭИН-ПЧ04 имеют встроенный интерфейс RS-485. Управление преобразователями осуществляется с использованием протокола Modbus. Управление может осуществляться как с пульта дистанционного управления (приобретается отдельно), так и от внешней системы управления или персонального компьютера.

Спецификация интерфейса связи RS-485 приведена в таблице 1. Настройка параметров связи осуществляется в меню **п.3.6.1** «**Настройки RS485 (ПЧ)**». Адреса и описание параметров протокола ModBus приведены в разделе 3 настоящего руководства. Влияние параметров на работу преобразователя приведено в руководстве по эксплуатации преобразователя частоты.

Таблица 1

Параметр	Спецификация
Интерфейс связи	RS-485 двухпроводный (полудуплекс)
Максимальная длина кабеля связи	1200 м
Скорость обмена данными	Выбирается из ряда: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Допустимый диапазон адресов	1...126
Протокол обмена данными	Настраиваемый: Modbus ASCII или Modbus RTU.
Формат передачи данных	8N1 длина данных: фиксированная, 8 бит контроль четности: отсутствует стоп-бит: 1 бит
Время ожидания между окончанием приема запроса и началом ответа	Настраиваемое, от 0 до 10000 мс.
Контроль потери связи	Настраиваемый таймаут от 0 до 1000 с; контроль связи может быть отключен
Напряжение изоляции интерфейса RS-485	постоянное напряжение 1000 В в течение 3 с

На рисунке 1 приведен пример объединения в сеть нескольких преобразователей и внешнего управляющего контроллера. Каждый преобразователь имеет свой уникальный сетевой адрес от 1 до 126. Управляющий компьютер является ведущим (master), а преобразователи - ведомыми (slave) устройствами.



Рисунок 1 - Пример построения сети RS-485

2. Подключение преобразователя к сети RS-485

Подключение преобразователя к сети RS-485 осуществляется с использованием разъемных винтовых клеммников, расположенных на контроллере преобразователя. Расположение и функциональное назначение клемм приведено на рисунке 2. Для доступа к клеммам необходимо снять нижнюю часть передней панели преобразователя (для преобразователей типоразмера А) или открыть двери передней панели (для преобразователей типоразмеров Б и В).

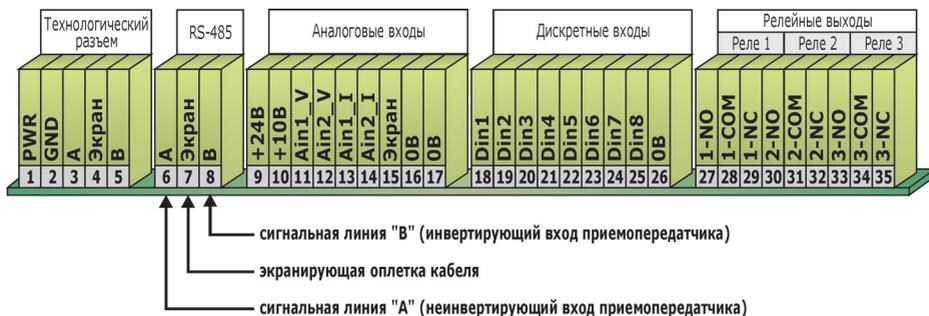


Рисунок 2

Максимальное сечение соединительных проводов $1,5 \text{ мм}^2$ (AWG16), максимальный момент затяжки $0,4 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Для затяжки винтов необходима отвертка с плоским шлицем и шириной лезвия 2 мм.

Схема подключения преобразователя к сети RS-485 приведена на рисунке 3. Для подключения следует использовать экранированный кабель типа «витая пара» (тип STP, категория 5); **экран кабеля подключается только со стороны преобразователя**. Подключение экрана кабеля с обеих сторон существенно повышает чувствительность преобразователя к электромагнитным помехам.

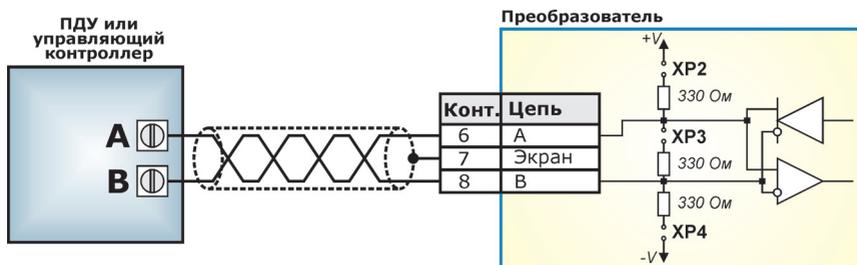


Рисунок 3 - Схема подключения преобразователя к сети RS-485

Для согласования с сетью RS-485 и обеспечения помехоустойчивости, в преобразователе предусмотрены встроенные отключаемые согласующие резисторы (см. рисунок 3):

- согласующий резистор (терминатор) необходим для согласования входного сопротивления приемника сигнала с волновым сопротивлением линии связи. При несогласованных сопротивлениях возникает эффект отраженного сигнала, что приводит к возникновению сбоев в передаче данных. Включение встроенного в преобразователь согласующего резистора (терминатора) осуществляется с помощью перемычки XP3 на контроллере преобразователя (см. рисунок 4). По умолчанию согласующий резистор включен (заводская установка).
- резисторы защитного смещения необходимы для повышения помехоустойчивости сети RS-485 в то время, когда все устройства в сети находятся в режиме ожидания, и ни одно из них не передает данных. По умолчанию встроенные в преобразователь резисторы защитного смещения отключены (заводская установка). Для подключения резисторов защитного смещения необходимо установить перемычки XP2 и XP4 на контроллере преобразователя (см. рисунок 2.9).



Резисторы защитного смещения и согласующие резисторы (терминаторы) должны быть включены на обоих концах кабеля (в случае наличия в сети RS-485 двух устройств) или на двух наиболее удаленных друг от друга концах (в случае наличия в сети нескольких устройств).

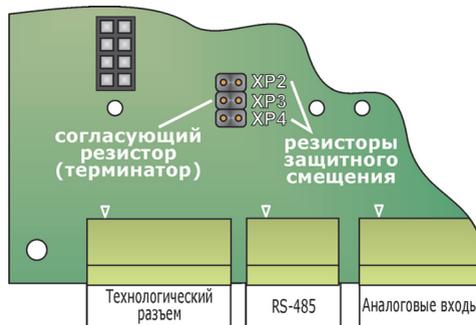


Рисунок 4 - Расположение перемычек включения согласующего резистора (терминатора) и резисторов защитного смещения на контроллере преобразователя

При отсутствии связи с пультом дистанционного управления или внешними управляющими контроллерами, подключенными по интерфейсу RS-485, преобразователь может сформировать аварийную ситуацию «ПОТЕРЯ СВЯЗИ RS485». Настройка контроля наличия связи осуществляется в меню [п.3.3.7.2](#) «Потеря связи RS485»; настройка реакции преобразователя на возникновение аварийной ситуации «ПОТЕРЯ СВЯЗИ RS485» осуществляется в меню [п.3.3.10](#) «Реакция на аварии».

3. Управление преобразователем по сети RS-485

При подключении преобразователя к внешним управляющим устройствам обеспечивается возможность полной настройки всех параметров преобразователя, независимо от текущих заданных источников уставки и команд.

Для управления уставкой частоты и/или уставкой технологического параметра, необходимо выбрать источник уставки «ПДУ/Внешняя сеть» одним из следующих способов:

- в меню местного пульта управления преобразователем или в меню ПДУ (см. п. 2.4 «Источник уставки»);
- по команде от внешних устройств по протоколу Modbus (см. таблицу 5);
- по команде от дискретных входов (функция «Изм. источник уставки»);
- по заданному расписанию (функция «Изм. источник уставки»).

Текущий актуальный источник частоты доступен по протоколу Modbus (см. таблицу 3), а также в меню пульта управления и ПДУ (см. п. 1.2 «Режим работы»).



Уставка от ПДУ или внешних управляющих контроллеров принимается и сохраняется преобразователем независимо от текущего источника уставки.

При переключении на источник уставки «внешняя сеть/ПДУ» будет применено последнее значение уставки, полученное от ПДУ или внешних управляющих контроллеров (в том числе полученное до выключения питания).

Для управления пуском преобразователя необходимо выбрать источник команд «ПДУ/Внешняя сеть» одним из следующих способов:

- в меню местного пульта управления преобразователем или в меню ПДУ (см. п. 2.5 «Источник команд»);
- по команде от внешних устройств по протоколу Modbus (см. таблицу 2);
- по команде от дискретных входов (функция «Изм. источник команд»);
- по заданному расписанию (функция «Изм. источник команд»).

Текущий актуальный источник команд доступен по протоколу Modbus (см. таблицу 3), а также в меню пульта управления и ПДУ (см. п. 1.2 «Режим работы»).



Команда «Пуск» от ПДУ или внешних управляющих контроллеров принимается и сохраняется преобразователем независимо от текущего источника уставки.

При переключении на источник команд «внешняя сеть/ПДУ» преобразователь будет запущен при отсутствии команд «Стоп» и наличии команды «Пуск» от ПДУ или внешних управляющих контроллеров (в том числе поданной до выключения питания).

При использовании протокола Modbus, параметры преобразователя частоты представляются в виде набора ячеек, отображаемых на четыре адресных пространства (АП):

- Holding Registers (HR);
- Input Registers (IR);
- Coils (C);
- Discrete Inputs (DI).

Описание параметров ячеек Modbus, используемой в преобразователях частоты, приведено в таблицах 2-22.

Таблица 2 - Команды управления преобразователем
COILS (1xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название
0x0800	1	Команда СТОП (ПДУ/Внешняя сеть)
0x0801	1	Команда ПУСК (ПДУ/Внешняя сеть)
0x0802	1	Команда РЕВЕРС
0x0803	1	Команда АВАРИЙНЫЙ СТОП (ПДУ/Внешняя сеть)
0x0804	1	Команда СБРОС АВАРИИ

Таблица 3 - Просмотр параметров работы преобразователя
HOLDING_REGISTERS (HR, 3xxxx), INPUT_REGISTERS (IR, 4xxxx) - только чтение

АП	Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
HR	0x0000	8	Версия ПО контроллера	Строка (макс. 16 символов), завершающаяся нулем. Кодировка KOI8	
HR	0x0020	8	Серийный номер контроллера	Строка (макс. 16 символов), завершающаяся нулем. Кодировка KOI8	
HR	0x0108	1	Обобщенное состояние ПЧ	0 = «НЕТ СВЯЗИ» 1 = «Блокировка» 2 = «Останов» 3 = «Готовность» 4 = «Подхват» 5 = «Работа» 6 = «Удержание» 7 = «Торможение» 8 = «Ожидание» 9 = «Авария» 10 = «Кр.авария» 11 = «Сервис» 12 = «Калибровка» 13 = «Неизвестн.» 14 = «Ав.питания» 15 = «Спящ.реж.» 16 = «Токоогр.» 17 = «Авар. торм»	
HR	0x0110	1	Флаги аварий	Бит 0 - «Аварийный останов» Бит 1 - «Аварийный останов/Блокировка» Бит 2 - «Штатный останов/Блокировка» Бит 3 - «Предупреждение» Бит 5 - «Требуется сброс аварии»	
HR	0x0114	1	Обобщенная авария	Бит 0 - «Внутренняя ошибка» Бит 1 - «Неправильная посл. DIN» Бит 2 - «Авария связи» Бит 3 - «Авария аналог. входов» Бит 4 - «Внешняя авария» Бит 5 - «Потеря нагрузки» Бит 6 - «Авария температуры» Бит 7 - «Перекас тока» Бит 8 - «Авария расписания» Бит 9 - «Авария входного напряжения» Бит 10 - «Неисправность ПЧ» Бит 11 - «Низкое Udc» Бит 12 - «Превышение Udc» Бит 13 - «Перегрев по I2t» Бит 14 - «Критический ток» Бит 15 - «Аппаратная защита тока»	

Таблица 3 - Просмотр параметров работы преобразователя (продолжение)

АП	Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
НР	0x0120	5	Активные аварии	Бит 0 - «НЕИЗВ. АВАРИЯ» Биты 1,2 - Внутренние аварии 1,2 Бит 3 - «АВАРИЯ РWMРWR» Бит 4 - «АВАРИЯ Uin» Бит 5 - «АВАРИЯ ULEM» Бит 6 - «АВАРИЯ ТИРИСТОРОВ» Бит 7 - «АВАРИЯ TIRPWR» Бит 8 - «АВАРИЯ ТОРМ. КЛЮЧА» Бит 9 - «АПП. ЗАЩИТА ТОКА» Бит 10 - «АВАРИЯ ДРАЙВЕРОВ» Бит 11 - «КРИТИЧЕСКИЙ ТОК» Бит 12 - «ПЕРЕГРЕВ ПО I2T» Бит 13 - «ПЕРЕКОС ВЫХ. ТОКА» Бит 14 - «ПРЕВЫШЕНИЕ Uвх» Бит 15 - «НИЗКОЕ Uвх» Бит 16 - «ПЕРЕКОС Uвх» Бит 17 - «ПЕРЕКОС ФАЗ Uвх» Бит 18 - «НЕСТАБИЛЬНОЕ Uвх» Бит 19 - «НЕСТАБ. ФАЗА Uвх» Бит 20 - «ПРЕВЫШЕНИЕ Udc» Бит 21 - «НИЗКОЕ Udc» Бит 22 - «ПЕРЕГРЕВ ПРОФИЛЯ» Бит 23 - «НИЗКАЯ ТЕМП. ПРОФ.» Бит 24 - «ПЕРЕГР. КОНТРОЛЛЕРА» Бит 25 - «НИЗКАЯ ТЕМП. КОНТР.» Бит 26 - «ПОТЕРЯ НАГРУЗКИ» Бит 27 - «НЕПР. ПОСЛ. DIN» Бит 28 - «ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ 1» Бит 29 - «ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ 2» Бит 30 - «АВАРИЯ АН. ВХОДА» Бит 31 - «ОШИБКА ЧТЕНИЯ ВРЕМЕНИ» Бит 32 - «ОШИБКА ЗАПИСИ ВРЕМЕНИ» Бит 33 - «СВОЙ ХОДА ЧАСОВ» Бит 34 - «АВАРИЯ РАСПИСАНИЯ» Бит 35 - «АВАРИЯ ВНУТР. СВЯЗИ» Бит 36 - «ПОТЕРЯ ВНУТР. СВЯЗИ» Бит 37 - «АВАРИЯ СВЯЗИ RS485» Бит 38 - «ПОТЕРЯ СВЯЗИ RS485» Биты 39...68 - Внутренние аварии 39...68 Бит 69 - «НЕТ ПОПЫТОК ПЕРЕЗАП.» Бит 70 - «АВАРИЯ ЗАРЯДА DC» Биты 71...73 - Внутренние аварии 71...73 Бит 73 - «НЕТ ВНЕШНЕГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ» Бит 74 - «АВАРИЯ ДТНП» Бит 75 - «АВАРИЯ РАСШИРЕНИЙ» Бит 76 - «НЕИСПР. АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ» Бит 77 - Внутренняя авария 77	
НР	0x0128	1	Флаги контроллера	Бит 0 - «Требование разгона» Бит 1 - «Запрет разгона» Бит 2 - «Требование торможения» Бит 3 - «Запрет торможения» Бит 4 - «Перекас вых. тока» Бит 5 - «Потеря нагрузки» Бит 6 - «Тормозной ключ включен» Бит 7 - «Альтернативный источник уставки» Бит 8 - «Альтернативный источник команд» Бит 10 - «Сеть ОК» Бит 13 - «Альтернативный номинальный ток» Бит 14 - «Альтернативное ограничение частоты»	Также могут быть прочитаны побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0100... ...0x010E

Таблица 3 - Просмотр параметров работы преобразователя (продолжение)

АП	Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
HR	0x0130	1	Флаги инвертора	Бит 0 - «Нулевая скорость» Бит 1 - «Скорость ОК» Бит 2 - «Параметр ОК» Бит 3 - «Верхнее ограничение частоты» Бит 4 - «Нижнее ограничение частоты» Бит 6 - «Подхват» Бит 7 - «Переход доп. двигателя» Бит 10 - «Спящий режим ПИД»	Также могут быть прочитаны побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0140... ...0x0147
HR	0x01A0	1	Текущий выбранный источник уставки	0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Аналоговый вход AIN1» 3 = «Аналоговый вход AIN2» 4 = «Аналоговые входы AIN1+AIN2» 5 = «Дискретные входы» 6 = «Расписание»	
HR	0x01A1	1	Текущий выбранный источник команд	0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Дискретные входы» 3 = «Расписание»	
HR	0x01A2	1	Активные команды СТОП	Бит 0 - «ПУЛЬТ (СТОП)» Бит 1 - «ПУЛЬТ (АВАР.СТОП)» Бит 2 - «СЕТЬ/ПДУ (СТОП)» Бит 3 - «СЕТЬ/ПДУ (АВАР.СТОП)» Бит 4 - «DIN (СТОП)» Бит 5 - «DIN (АВАР.СТОП)» Бит 6 - «РАСПИСАНИЕ (СТОП)» Бит 7 - «РАСПИСАНИЕ (АВАР.СТОП)»	
HR	0x01A3	1	Текущий режим регулирования	0 = по частоте (ПИД выключен) 1 = по параметру (ПИД включен)	
HR	0x01A4	1	Активная уставка частоты	Масштаб - 0.01 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
HR	0x01A5	1	Активная уставка параметра	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4)	
HR	0x01A6	1	Актуальное значение номинального тока	Масштаб - 0.1 А	Например: 153 = 15,3 А
HR	0x01F0	1	Текущее время (секунды, минуты)	Биты 0-7 - секунды (0-59) Биты 8-15 - минуты (0-59)	
HR	0x01F1	1	Текущие дата-время (час, день недели)	Биты 0-7 - час (0-23) Биты 8-15 - день недели (0-6, 0 = воскресенье)	
HR	0x01F2	1	Текущая дата (день, месяц)	Биты 0-7 - день (1-31) Биты 8-15 - месяц (0-11, 0 = январь)	
HR	0x01F3	1	Текущая дата (год)		
HR	0x0200	1	Выходная частота	Масштаб - 0.01 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
HR	0x0210	1	Выходной ток	Масштаб - 0.1 А	Например: 153 = 15,3 А
HR	0x0211	1	Выходной ток (фаза А)	Масштаб - 0.1 А	Например: 153 = 15,3 А
HR	0x0212	1	Выходной ток (фаза В)	Масштаб - 0.1 А	Например: 153 = 15,3 А
HR	0x0213	1	Выходной ток (фаза С)	Масштаб - 0.1 А	Например: 153 = 15,3 А
HR IR	0x0220	1	Выходное напряжение	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В
HR IR	0x0221	1	Входное напряжение (линейное)	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В

Таблица 3 - Просмотр параметров работы преобразователя (продолжение)

АП	Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
HR IR	0x0222	1	Входное напряжение (линейное) - фазы U-V	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В
HR IR	0x0223	1	Входное напряжение (линейное) - фазы V-W	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В
HR IR	0x0224	1	Входное напряжение (линейное) - фазы W-U	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В
HR IR	0x0225	1	Напряжение DC	Масштаб - 0.1 В	Например: 153 = 15,3 В
HR IR	0x0231	1	Температура профиля	градусы	
HR	0x0240	1	Выходная активная мощность	Масштаб - 0.1 кВт	Например: 153 = 15,3 кВт
HR	0x0242	1	Коэффициент мощности	Масштаб - 0.0001	Например: 153 = 0,0153
HR	0x0243	2	Количество энергии, потребленной за сеанс	32-разрядная величина, кВт*ч	
HR	0x0245	2	Общее количество потребленной энергии	32-разрядная величина, кВт*ч	
HR	0x0247	1	Номинальная мощность ПЧ	Масштаб - 0.1 кВт	Например: 153 = 15,3 кВт
HR IR	0x0250	1	Текущее значение параметра	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4)	
HR	0x0258	1	Перегрев двигателя	%	
HR	0x0260	1	Оставшееся количество перезапусков		
HR IR	0x0280	1	Состояние дискретных входов DIN1-DIN8	Бит 0 - DIN1 ... Бит 7 - DIN8	Физическое состояние (без применения инверсии) 0 = выкл. 1 = вкл.
HR	0x0288	1	Состояние дискретных выходов DOUT1-DOUT3	Бит 0 - DOUT1 Бит 1 - DOUT2 Бит 2 - DOUT3	0 = выкл. 1 = вкл.
HR IR	0x02A0	1	Аналоговый вход AIN1 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
HR IR	0x02A1	1	Аналоговый вход AIN2 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
HR IR	0x02B0	1	Аналоговый вход AIN1 (параметр)	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4)	
HR IR	0x02B1	1	Аналоговый вход AIN2 (параметр)	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4)	
HR	0x02D0	1	Состояние функциональных блоков дискретных входов (FD)	Бит 0 - состояние FD 01 ... Бит 15 - состояние FD 15	0 = выкл. 1 = вкл.
HR	0x02D8	1	Состояние функциональных блоков дискретных входов (FR)	Бит 0 - состояние FR 01 ... Бит 15 - состояние FR 15	0 = выкл. 1 = вкл.
HR	0x06F8	1	Состояние датчика тока нулевой последовательности	0 = «Ток Н.П. в норме» 1 = «Превышение тока Н.П.»	

Таблица 4 - Просмотр параметров работы преобразователя. Флаги состояния
COILS (C, 1xxxx), DISCRETE_INPUTS (DI, 2xxxx) - только чтение

АП	Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
C	0x0100	1	Флаги контроллера. Требование разгона	0 = выкл. 1 = вкл.	Также может быть прочитано через регистр (HR) по адресу 0x0128
C	0x0101	1	Флаги контроллера. Запрет разгона	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0102	1	Флаги контроллера. Требование торможения	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0103	1	Флаги контроллера. Запрет торможения	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0104	1	Флаги контроллера. Перекас вых. тока	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0105	1	Флаги контроллера. Потеря нагрузки	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0106	1	Флаги контроллера. Тормозной ключ включен	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0107	1	Флаги контроллера. Альтернативный источник уставки	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0108	1	Флаги контроллера. Альтернативный источник команд	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x010A	1	Флаги контроллера. Сеть ОК	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x010D	1	Флаги контроллера. Альтернативный номинальный ток	0 = выкл. 1 = вкл.	Также может быть прочитано через регистр (HR) по адресу 0x0130
C	0x010E	1	Флаги контроллера. Альтернативное ограничение частоты	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0140	1	Флаги инвертора. Нулевая скорость	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0141	1	Флаги инвертора. Скорость ОК	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0142	1	Флаги инвертора. Параметр ОК	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0143	1	Флаги инвертора. Верхнее ограничение частоты	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0144	1	Флаги инвертора. Нижнее ограничение частоты	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0145	1	Флаги инвертора. Подхват	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0146	1	Флаги инвертора. Переход доп. двигателя	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0147	1	Флаги инвертора. Спящий режим ПИД	0 = выкл. 1 = вкл.	
C	0x0200	76	Активные аварии	Перечень аварий см. в описании регистра (HR) 0x0120	Также может быть прочитано через регистры (HR) по адресам 0x0120...0x0124
C, DI	0x0280	8	Состояние дискретных входов DIN1-DIN8		Физическое состояние (без применения инверсии) Также может быть прочитано через регистр (HR) по адресу 0x0280
C	0x0300	3	Состояние дискретных выходов DOUT1-DOUT3		Физическое состояние (без применения инверсии) Также может быть прочитано через регистр (HR) по адресу 0x0288

Таблица 5 - Настройка режима работы преобразователя
HOLDING REGISTERS (HR, Зхххх) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0800	1	Уставка частоты от сети/ПДУ	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0801	1	Верхнее ограничение частоты	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0802	1	Нижнее ограничение частоты	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0810	1	Уставка параметра от сети/ПДУ	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x0820	1	Тип управления ПЧ	0 = Скалярное управление	
0x0821	1	Источник задания уставки	0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Аналоговый вход AIN1» 3 = «Аналоговый вход AIN2» 4 = «Аналоговые входы AIN1+AIN2» 5 = «Дискретные входы» 6 = «Расписание»	
0x0822	1	Источник команд	0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Дискретные входы» 3 = «Расписание»	

Таблица 6 - Параметры двигателя
HOLDING REGISTERS (HR, Зхххх) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0830	1	Номинальная мощность двигателя	Масштаб - 0.1 кВт Диапазон ввода: 0.1...3000.0 кВт	Например: 153 = 15,3 кВт
0x0831	1	Номинальное напряжение двигателя	Масштаб - 0.1 В Диапазон ввода: 0.0...380.0 В	Например: 153 = 15,3 В
0x0832	1	Номинальная частота двигателя	Масштаб - 1 Гц Диапазон ввода: 10...65 Гц	
0x0833	1	Номинальный ток двигателя	Масштаб - 0.1 А Диапазон ввода: 0.0...1600.0 А	Например: 153 = 15,3 А
0x0835	1	Номинальный cos(φ) двигателя	Масштаб - 0.0001 Диапазон ввода: 0.0000...1.0000	Например: 153 = 0,0153

Таблица 7 - Настройки частоты и разгона/торможения

Все настройки (кроме «тип кривой разгона», «тип кривой торможения», «тип останова», «разрешенные направления вращения», «температура разгона для линейной кривой» и «температура торможения для линейной кривой») применяются только при остановленном преобразователе!

HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0841	1	Стартовая частота	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0844	1	Тип кривой разгона	0 = «Линейная» 3 = «Кривая пользователя»	
0x0845	1	Тип кривой торможения	0 = «Линейная» 3 = «Кривая пользователя»	
0x0846	1	Тип останова	0 = «По выбранной кривой» 1 = «Тормоз постоянного тока» 2 = «Самовыбег»	
0x0847	1	Разрешенные направления вращения	0 = «Любое» 1 = «Запрет прямого» 2 = «Запрет обратного»	
0x0848	1	Чередование фаз	0 = «С В А» 1 = «А В С»	
0x0849	1	Температура разгона для линейной кривой разгона	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x084A	1	Температура торможения для линейной кривой торможения	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0870	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 1 (температура разгона)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0871	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 1 (температура торможения)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0873	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 2 (температура разгона)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0874	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 2 (температура торможения)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0875	1	Таблица разгона-торможения. Граница 1	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0876	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 3 (температура разгона)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0877	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 3 (температура торможения)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0878	1	Таблица разгона-торможения. Граница 2	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0879	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 4 (температура разгона)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x087A	1	Таблица разгона-торможения. Диапазон 4 (температура торможения)	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x087B	1	Таблица разгона-торможения. Граница 3	Масштаб - 0.01 Гц/с Диапазон ввода: 0.01...100.00 Гц/с	Например: 153 = 1,53 Гц/с
0x0890	1	Частота резонанса 1 (нижняя граница)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0891	1	Частота резонанса 1 (ширина диапазона)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0892	1	Частота резонанса 2 (нижняя граница)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0893	1	Частота резонанса 2 (ширина диапазона)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0894	1	Частота резонанса 3 (нижняя граница)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц

Таблица 7 - Настройки частоты и разгона/торможения (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0895	1	Частота резонанса 3 (ширина диапазона)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08F0	1	Тормоз постоянного тока. Начальная частота	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...5.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08F1	1	Тормоз постоянного тока. Ток торможения	Диапазон ввода: 0...150 %	
0x08F2	1	Тормоз постоянного тока. Задержка включения	Диапазон ввода: 0...60 с	
0x08F3	1	Тормоз постоянного тока. Время торможения	Диапазон ввода: 0...60 с	

Таблица 8 - Настройки характеристики U/f

Настройки применяются только при остановленном преобразователе

HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0840	1	Тип кривой U/f	0 = «Линейная» 1 = «Квадратичная» 2 = «Кривая пользователя»	
0x0842	1	Напряжение при 0 Гц	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0843	1	Квадратичный коэффициент U/f	Масштаб - 0.01 Диапазон ввода: -1.00...+1.00	Например: 153 = 1,53 %
0x0850	1	Таблица U/f - Точка 0 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0851	1	Таблица U/f - Точка 0 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0852	1	Таблица U/f - Точка 1 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0853	1	Таблица U/f - Точка 1 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0854	1	Таблица U/f - Точка 2 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0855	1	Таблица U/f - Точка 2 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0856	1	Таблица U/f - Точка 3 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0857	1	Таблица U/f - Точка 3 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0858	1	Таблица U/f - Точка 4 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0859	1	Таблица U/f - Точка 4 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x085A	1	Таблица U/f - Точка 5 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x085B	1	Таблица U/f - Точка 5 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x085C	1	Таблица U/f - Точка 6 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x085D	1	Таблица U/f - Точка 6 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x085E	1	Таблица U/f - Точка 7 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц

Таблица 8 - Настройки характеристики U/f (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x085F	1	Таблица U/f - Точка 7 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0860	1	Таблица U/f - Точка 8 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0861	1	Таблица U/f - Точка 8 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0862	1	Таблица U/f - Точка 9 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0863	1	Таблица U/f - Точка 9 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %
0x0864	1	Таблица U/f - Точка 10 (частота)	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0865	1	Таблица U/f - Точка 10 (напряжение)	Масштаб - 0.1 % Диапазон ввода: 0.0...100.0 %	Например: 153 = 15,3 %

Таблица 9 - Настройки ПИД-регулятора
HOLDING REGISTERS (HR, Эхххх) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x08A0	1	Доп. двигатель. Разрешение использования	0 = Не использовать 1 = Использовать	
0x08A1	1	Доп. двигатель. Настройки включения - Частота выше	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08A2	1	Доп. двигатель. Настройки включения - Рассогласование (параметр)	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x08A4	1	Доп. двигатель. Настройки включения - Задержка включения	Диапазон ввода: 0...600 с	
0x08A5	1	Доп. двигатель. Настройки включения - Частота перехода	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08A6	1	Доп. двигатель. Настройки включения - Время перехода	Диапазон ввода: 0...600 с	
0x08A7	1	Доп. двигатель. Настройки выключения - Частота ниже	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08A8	1	Доп. двигатель. Настройки выключения - Рассогласование (параметр)	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x08AA	1	Доп. двигатель. Настройки выключения - Задержка выключения	Диапазон ввода: 0...600 с	
0x08AB	1	Доп. двигатель. Настройки выключения - Частота перехода	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08AC	1	Доп. двигатель. Настройки выключения - Время перехода	Диапазон ввода: 0...600 с	
0x08B0	2	Настройки ПИД. Единица измерения параметра	Строка (макс. 4 символа), завершающаяся нулем. Кодировка KOI8	
0x08B2	1	Настройки ПИД. Верхний предел уставки	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	

Таблица 9 - Настройки ПИД-регулятора (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x08B3	1	Настройки ПИД. Нижний предел уставки	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x08B4	1	Настройки ПИД. Диапазон параметра (количество знаков после запятой)	0 = «-10000...+10000» (Масштаб - 1) 1 = «-1000.0...+1000.0» (Масштаб - 0.1) 2 = «-100.00...+100.00» (Масштаб - 0.01) 3 = «-10.000...+10.000» (Масштаб - 0.001) 4 = «-1.0000...+1.0000» (Масштаб - 0.0001)	
0x08B5	1	Настройки ПИД. Индикация выхода на режим	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: 0...10000	
0x08B7	1	Настройки ПИД. Источник обратной связи по параметру	0 = «Аналоговый вход AIN1» 1 = «Аналоговый вход AIN2» 2 = «Аналоговые входы AIN1+AIN2»	
0x08B8	1	Настройки ПИД. Максимальная выходная частота ПИД	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	
0x08B9	1	Настройки ПИД. Минимальная выходная частота ПИД	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	
0x08BA	1	Настройки ПИД. Время увеличения уставки	Диапазон ввода: 1...3600 с	
0x08BB	1	Настройки ПИД. Время уменьшения уставки	Диапазон ввода: 1...3600 с	
0x08BC	1	Настройки ПИД. Флаги конфигурации	Бит 0: 0 = Регулирование по частоте (ПИД выключен) 1 = Регулирование по параметру (ПИД включен) Бит 1 - Ограничение темпа на входе Бит 2 - Ограничение темпа на выходе Бит 3 - Инверсия выхода Бит 4: 0 = Спящий режим запрещен 1 = Спящий режим разрешен	Также может настраиваться побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0900... 0x0904
0x08C0	1	Основные параметры ПИД. Пропорциональный коэффициент	Диапазон ввода: 0...1000 %	
0x08C1	1	Основные параметры ПИД. Время интегрирования	Масштаб - 0.01 с Диапазон ввода: 0.00...300.00 с	Например: 153 = 1,53 с
0x08C2	1	Основные параметры ПИД. Время дифференцирования	Масштаб - 0.001 с Диапазон ввода: 0.000...30.000 с	Например: 153 = 0,153 с
0x08C8	1	Альтернативные параметры ПИД. Пропорциональный коэффициент	Диапазон ввода: 0...1000 %	
0x08C9	1	Альтернативные параметры ПИД. Время интегрирования	Масштаб - 0.01 с Диапазон ввода: 0.00...300.00 с	Например: 153 = 1,53 с
0x08CA	1	Альтернативные параметры ПИД. Время дифференцирования	Масштаб - 0.001 с Диапазон ввода: 0.000...30.000 с	Например: 153 = 0,153 с
0x0E20	1	Спящий режим. Разрешение использования	0 = «Не использовать спящий режим» 1 = «Использовать спящий режим»	
0x0E21	1	Спящий режим. Условия включения - Частота ниже	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0E22	1	Спящий режим. Условия включения - Рассогласование	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: 0...10000	

Таблица 9 - Настройки ПИД-регулятора (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0E23	1	Спящий режим. Условия включения - Время срабатывания	Диапазон ввода: 0...1000 с	
0x0E24	1	Спящий режим. Условия выключения - Рассогласование	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: 0...10000	
0x0E25	1	Спящий режим. Условия выключения - Время срабатывания	Диапазон ввода: 0...1000 с	

Таблица 10 - Настройки ПИД-регулятора. Флаги конфигурации
COILS (1xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0900	1	Флаги ПИД Включение-выключение ПИД	0 = Регулирование по частоте (ПИД выключен) 1 = Регулирование по параметру (ПИД включен)	Также может быть установлено через регистр (HR) по адресу 0x08BC
0x0901	1	Флаги ПИД. Ограничение темпа на входе	0 = выкл 1 = вкл	
0x0902	1	Флаги ПИД. Ограничение темпа на выходе	0 = выкл 1 = вкл	
0x0903	1	Флаги ПИД. Инверсия выхода	0 = выкл 1 = вкл	
0x0904	1	Флаги ПИД. Разрешение спящего режима	0 = Спящий режим запрещен 1 = Спящий режим разрешен	

Таблица 11 - Настройки защит
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x08D0	1	Защиты - Критический ток	Диапазон ввода: 0...150 %	
0x08D1	1	Тепловая защита - Ток при 0 Гц	Диапазон ввода: 0...100 %	
0x08D2	1	Тепловая защита - Минимальная частота Inom	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08D3	1	Тепловая защита - Кoeffициент перегрузки	Диапазон ввода: 0...1000 %	
0x08D4	1	Тепловая защита - Время перегрузки	Диапазон ввода: 0...30000 с	
0x08D5	1	Токоограничение - Минимальная частота ограничения тока	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x08D6	1	Токоограничение - Предел тока	Диапазон ввода: 10...150 %	
0x08D7	1	Максимальный перекос тока	Диапазон ввода: 0...100 %	
0x08D8	1	Максимальное время перекоса тока	Диапазон ввода: 0...300 с	
0x08D9	1	Автоперезапуск - Максимальное число попыток	Диапазон ввода: 0...99	
0x08DA	1	Автоперезапуск - Время восстановления одной попытки	Диапазон ввода: 0...3600 с	
0x08DB	1	Задержка повторного пуска после останова	Диапазон ввода: 0...3600 с	

Таблица 11 - Настройки защит (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x08DC	1	Задержка повторного пуска после аварии	Диапазон ввода: 0...3600 с	
0x08DD	1	Задержка повторного пуска после перегрева по I2t	Диапазон ввода: 0...3600 с	
0x08DE	1	Задержка повторного пуска после аварии неправильной последовательности DIN	Диапазон ввода: 0...3600 с	
0x08E0	1	Потеря нагрузки. Частота выше	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	
0x08E1	1	Потеря нагрузки. Мощность ниже	Диапазон ввода: 0...100 %	
0x08E2	1	Потеря нагрузки. Время срабатывания	Диапазон ввода: 0...300 с	
0x08E3	1	Потеря связи RS485. Время срабатывания	Диапазон ввода: 0...300 с	
0x08E4	1	Потеря внутренней связи. Время срабатывания	Диапазон ввода: 0...300 с	
0x08E7	1	Реакция на аварию потери нагрузки	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08E8	1	Реакция на аварию неправильной последовательности DIN	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08E9	1	Реакция на внешнюю аварию 1	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08EA	1	Реакция на внешнюю аварию 2	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	

Таблица 11 - Настройки защит (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x08EB	1	Реакция на аварию аналогового входа	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08EC	1	Реакция на аварию потери связи RS485	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08ED	1	Реакция на аварию потери внутренней связи	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08EE	1	Реакция на аварию отсутствия подтверждения работы	1 = «Аварийный останов» 2 = «Аварийный останов / Блокировка» 4 = «Штатный останов / Блокировка» 8 = «Предупреждение» 33 = «Критический аварийный останов» 34 = «Критический аварийный останов / Блокировка» 36 = «Критический штатный останов / Блокировка»	
0x08EF	1	Управление защитами	Бит 0 - «Разрешить использование токоограничения» Бит 1 - «Разрешить использование автоперезапуска» Бит 2 - «Контроль потери нагрузки» Бит 3 - «Контроль потери связи RS485» Бит 4 - «Контроль потери внутренней связи» Бит 5 - «Резерв (всегда 0)» Бит 6 - «Требуется подтверждение работы» Бит 7 - «Контроль ДТНП» Бит 8 - «Контроль конфигурации слотов расширения»	Также может настраиваться побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0910... 0x0914... 0x0916... 0x0918
0x0F20	1	Максимальная задержка сигнала подтверждения работы	Диапазон ввода: 0...300 с	

Таблица 12 - Настройки защит. Флаги управления защитами COILS (1xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0910	1	Управление защитами - Разрешить использование токоограничения	0 = Токоограничение выключено 1 = Токоограничение включено	Также может быть установлено через регистр (HR) по адресу 0x08E8
0x0911	1	Управление защитами - Разрешить использование автоперезапуска	0 = Автоперезапуск запрещен 1 = Автоперезапуск разрешен	
0x0912	1	Управление защитами - Контроль потери нагрузки	0 = Контроль потери нагрузки выключен 1 = Контроль потери нагрузки включен	
0x0913	1	Управление защитами - Контроль потери связи RS485	0 = Контроль потери связи RS485 отключен 1 = Контроль потери связи RS485 включен	
0x0914	1	Управление защитами - Контроль потери внутренней связи	0 = Контроль потери внутренней связи отключен 1 = Контроль потери внутренней связи включен	
0x0916	1	Управление защитами - Требуется подтверждение работы	0 = Подтверждение работы не требуется 1 = Требуется подтверждение работы	
0x0917	1	Управление защитами - Контроль состояния датчика тока нулевой последовательности (ДТНП)	0 = Контроль ДТНП выключен 1 = Контроль ДТНП включен	
0x0918	1	Управление защитами - Контроль конфигурации слотов расширения	0 = Контроль конфигурации выключен 1 = Контроль конфигурации включен	

Таблица 13 - Прочие функции HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0E00	1	Подхват. Разрешение использования	0 = Использование подхвата запрещено 1 = Использование подхвата разрешено	
0x0E01	1	Подхват. Время размагничивания	Масштаб - 0.1 с Диапазон ввода: 0.0...30.0 с	Например: 153 = 15,3 с
0x0E02	1	Подхват. Время намагничивания	Масштаб - 0.1 с Диапазон ввода: 0.0...30.0 с	Например: 153 = 15,3 с
0x0E03	1	Подхват. Ограничение времени поиска частоты	Масштаб - 0.1 с Диапазон ввода: 0.0...30.0 с	Например: 153 = 15,3 с
0x0E04	1	Подхват. Коэффициент регулятора частоты	Диапазон ввода: 1...200 Гц/с	
0x0E05	1	Подхват. Коэффициент регулятора тока	Диапазон ввода: 1...1000 %	
0x0E06	1	Подхват. Ток подхвата	Диапазон ввода: 30...150 %	
0x0E07	1	Подхват - Направление поиска частоты	0 = «С последней частоты» 1 = «В прямом направлении» 2 = «В обратном направлении» 3 = «В прямом, затем в обратном направлении» 4 = «В обратном, затем в прямом направлении»	

Таблица 14 - Расписание
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0C00	1	Расписание - Событие 1. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C01	1	Расписание - Событие 1. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C02	1	Расписание - Событие 2. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C03	1	Расписание - Событие 2. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C04	1	Расписание - Событие 3. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C05	1	Расписание - Событие 3. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C06	1	Расписание - Событие 4. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C07	1	Расписание - Событие 4. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C08	1	Расписание - Событие 5. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C09	1	Расписание - Событие 5. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C0A	1	Расписание - Событие 6. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C0B	1	Расписание - Событие 6. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C0C	1	Расписание - Событие 7. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C0D	1	Расписание - Событие 7. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C0E	1	Расписание - Событие 8. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C0F	1	Расписание - Событие 8. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C10	1	Расписание - Событие 9. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C11	1	Расписание - Событие 9. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	

Таблица 14 - Расписание (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0C12	1	Расписание - Событие 10. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C13	1	Расписание - Событие 10. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C14	1	Расписание - Событие 11. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C15	1	Расписание - Событие 11. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C16	1	Расписание - Событие 12. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C17	1	Расписание - Событие 12. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C18	1	Расписание - Событие 13. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C19	1	Расписание - Событие 13. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C1A	1	Расписание - Событие 14. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C1B	1	Расписание - Событие 14. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C1C	1	Расписание - Событие 15. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C1D	1	Расписание - Событие 15. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x0C1E	1	Расписание - Событие 16. Дни срабатывания	Бит 0 - «Воскресенье» ... Бит 6 - «Суббота»	
0x0C1F	1	Расписание - Событие 16. Время срабатывания	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - минута. Диапазон ввода: 0...59 мин	
0x1900	1	Приоритет функциональных блоков	0 = Блоки дискретных входов FD имеют больший приоритет 1 = Блоки расписания FR имеют больший приоритет	
0x1903	1	Разрешение работы функциональных блоков расписания	0 = Работа функциональных блоков расписания FR запрещена 1 = Работа функциональных блоков расписания FR разрешена	

Таблица 14 - Расписание (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x1A80	1	Функциональный блок FR01 Выполняемая функция	0 = «Нет функции» 1 = «Пуск» 2 = «Стоп» 3 = «Экстренный стоп» 6 = «Реверс» 7 = «Задать частоту» 10 = «Ограничение частоты» 14 = «Задать параметр» 16 = «Отключение ПИД» 17 = «Сброс интеграла ПИД» 19 = «Альтернативные параметры ПИД» 20 = «Источник уставки» 21 = «Источник команд» 22 = «Номинальный ток» 23 = «Пуск/Стоп»	
0x1A81	1	Функциональный блок FR01	Не используется	
0x1A82	1	Функциональный блок FR01 Действия по событиям (входам)	Бит 0 = 0 - Событие на входе 1 включает FR 1 - Событие на входе 1 выключает FR Бит 1 = 0 - Событие на входе 2 включает FR 1 - Событие на входе 2 выключает FR Бит 2 = 0 - Событие на входе 3 включает FR 1 - Событие на входе 3 выключает FR Бит 3 = 0 - Событие на входе 4 включает FR 1 - Событие на входе 4 выключает FR	
0x1A83	1	Функциональный блок FR01 Управление	0 = «Всегда выключен» 1 = «Всегда включен» 2 = «Управление от событий»	
0x1A84	1	Функциональный блок FR01 Частота	Используется только с функцией «Задать частоту» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1A85	1	Функциональный блок FR01 Верхний предел частоты	Используется только с функцией «Ограничение частоты» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1A86	1	Функциональный блок FR01 Нижний предел частоты	Используется только с функцией «Ограничение частоты» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1A87	1	Функциональный блок FR01 Параметр	Используется только с функцией «Задать параметр» Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x1A88	1	Функциональный блок FR01 Источник задания уставки	Используется только с функцией «Источник уставки» 0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Аналог. вход AIN1» 3 = «Аналог. вход AIN2» 4 = «Ан. входы AIN1+AIN2» 5 = «Дискр. входы» 6 = «Расписание»	
0x1A89	1	Функциональный блок FR01 Источник команд	Используется только с функцией «Источник команд» 0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Дискретные входы» 3 = «Расписание»	

Таблица 14 - Расписание (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x1A8A	1	Функциональный блок FR01 Номинальный ток	Используется только с функцией «Номинальный ток» Масштаб - 0.1 А Диапазон ввода: 0.0...1600.0 А	Например: 153 = 15,3 А
0x1A8B	11	Параметры функционального блока FR02	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1A96	11	Параметры функционального блока FR 03	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AA1	11	Параметры функционального блока FR 04	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AAC	11	Параметры функционального блока FR 05	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AB7	11	Параметры функционального блока FR 06	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AC2	11	Параметры функционального блока FR 07	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1ACD	11	Параметры функционального блока FR 08	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AD8	11	Параметры функционального блока FR 09	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AE3	11	Параметры функционального блока FR 10	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AEE	11	Параметры функционального блока FR 11	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1AF9	11	Параметры функционального блока FR 12	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1B04	11	Параметры функционального блока FR 13	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1B0F	11	Параметры функционального блока FR 14	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1B1A	11	Параметры функционального блока FR 15	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1B25	11	Параметры функционального блока FR 16	Настройки аналогичны настройкам для FR 01 (адреса 0x1A80...0x1A8A)	
0x1D00	1	Функциональный блок FR01 Вход 1	0xFFFF = Ничего не подключено 0 = Событие расписания S1 ... 15 = Событие расписания S16	
0x1D01	1	Функциональный блок FR01 Вход 2	0xFFFF = Ничего не подключено 0 = Событие расписания S1 ... 15 = Событие расписания S16	

Таблица 14 - Расписание (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x1D02	1	Функциональный блок FR01 Вход 3	0xFFFF = Ничего не подключено 0 = Событие расписания S1 ... 15 = Событие расписания S16	
0x1D03	1	Функциональный блок FR01 Событие 4	0xFFFF = Ничего не подключено 0 = Событие расписания S1 ... 15 = Событие расписания S16	
0x1D04	4	События функционального блока FR 02	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D08	4	События функционального блока FR 03	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D0C	4	События функционального блока FR 04	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D10	4	События функционального блока FR 05	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D14	4	События функционального блока FR 06	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D18	4	События функционального блока FR 07	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D1C	4	События функционального блока FR 08	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D20	4	События функционального блока FR 09	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D24	4	События функционального блока FR 10	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D28	4	События функционального блока FR 11	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D2C	4	События функционального блока FR 12	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D30	4	События функционального блока FR 13	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D34	4	События функционального блока FR 14	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D38	4	События функционального блока FR 15	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	
0x1D3C	4	События функционального блока FR 16	Настройки аналогичны настройкам для событий FR 01 (адреса 0x1D00...0x1D03)	

Таблица 15 - Входы/выходы. Дискретные входы
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0C40	1	Время фильтра дискретных входов	Диапазон ввода: 0...10000 мс	
0x0C42	1	Инверсия дискретных входов	Биты 0...7 - DIN1...DIN8: 0 = инверсия выключена (активация при замыкании) 1 = инверсия включена (активация при размыкании)	Также может настраиваться побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0A00... ...0x0A07
0x0C44	1	Контроль последовательности активации дискретных входов	Биты 0...7 - DIN1...DIN8: 0 = контроль последовательности активации не выполняется 1 = контроль последовательности активации выполняется	Также может настраиваться побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0A80... ...0x0A87
0x1900	1	Приоритет функциональных блоков	0 = Блоки дискретных входов имеют больший приоритет 1 = Блоки расписания имеют больший приоритет	
0x1902	1	Разрешение работы функциональных блоков дискретных входов	0 = Работа функциональных блоков дискретных входов FD запрещена 1 = Работа функциональных блоков дискретных входов FD разрешена	
0x1940	1	Функциональный блок FD01 Выполняемая функция	0 = «Нет функции» 1 = «Пуск» 2 = «Стоп» 3 = «Экстренный стоп» 5 = «Сброс аварии» 6 = «Реверс» 7 = «Задать частоту» 8 = «Идти к частоте» 9 = «Идти к диапазону» 10 = «Ограничение частоты» 11 = «Фиксация частоты» 12 = «Внешняя авария 1» 13 = «Внешняя авария 2» 14 = «Задать параметр» 15 = «Идти к параметру» 16 = «Отключение ПИД» 17 = «Сброс интеграла ПИД» 18 = «Блокировка ПИД» 19 = «Альтернативные параметры ПИД» 20 = «Источник уставки» 21 = «Источник команд» 22 = «Номинальный ток» 23 = «Пуск/Стоп» 24 = «Внешнее подтверждение работы» 25 = «Подхват»	
0x1941	1	Функциональный блок FD01 Объединение входов	0 = «Объединение входов по ИЛИ» 1 = «Объединение входов по И»	
0x1942	1	Функциональный блок FD01 Инверсия входов	Бит 0 - «Инверсия входа 1» Бит 1 - «Инверсия входа 2» Бит 2 - «Инверсия входа 3» Бит 3 - «Инверсия входа 4»	
0x1943	1	Функциональный блок FD01 Управление	0 = «Всегда выключен» 1 = «Всегда включен» 2 = «Управление от DIN»	

Таблица 15 - Входы/выходы. Дискретные входы (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x1944	1	Функциональный блок FD01 Частота	Используется только с функциями «Задать частоту» и «Идти к частоте» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1945	1	Функциональный блок FD01 Верхний предел частоты	Используется только с функциями «Идти к диапазону» и «Ограничение частоты» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода («Идти к диапазону»): -65.00...+65.00 Гц Диапазон ввода («Ограничение частоты»): 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1946	1	Функциональный блок FD01 Нижний предел частоты	Используется только с функциями «Идти к диапазону» и «Ограничение частоты» Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода («Идти к диапазону»): -65.00...+65.00 Гц Диапазон ввода («Ограничение частоты»): 0.00...65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x1947	1	Функциональный блок FD01 Параметр	Используется только с функциями «Задать параметр» и «Идти к параметру» Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x1948	1	Функциональный блок FD01 Источник задания уставки	Используется только с функцией «Источник уставки» 0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Аналог. вход AIN1» 3 = «Аналог. вход AIN2» 4 = «Ан. входы AIN1+AIN2» 5 = «Дискр. входы» 6 = «Расписание»	
0x1949	1	Функциональный блок FD01 Источник команд	Используется только с функцией «Источник команд» 0 = «Пульт» 1 = «Внешняя сеть» 2 = «Дискретные входы» 3 = «Расписание»	
0x194A	1	Функциональный блок FD01 Номинальный ток	Используется только с функцией «Номинальный ток» Масштаб - 0.1 А Диапазон ввода: 0.0...1600.0 А	Например: 153 = 15,3 А
0x194B	11	Параметры функционального блока FD 02	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	
0x1956	11	Параметры функционального блока FD 03	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	
0x1961	11	Параметры функционального блока FD 04	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	
0x196C	11	Параметры функционального блока FD 05	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	
0x1977	11	Параметры функционального блока FD 06	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	
0x1982	11	Параметры функционального блока FD 07	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940 . . . 0x194A)	

Таблица 15 - Входы/выходы. Дискретные входы (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x198D	11	Параметры функционального блока FD 08	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x1998	11	Параметры функционального блока FD 09	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19A3	11	Параметры функционального блока FD 10	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19AE	11	Параметры функционального блока FD 11	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19B9	11	Параметры функционального блока FD 12	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19C4	11	Параметры функционального блока FD 13	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19CF	11	Параметры функционального блока FD 14	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19DA	11	Параметры функционального блока FD 15	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x19E5	11	Параметры функционального блока FD 16	Настройки аналогичны настройкам для FD 01 (адреса 0x1940...0x194A)	
0x1C00	1	Функциональный блок FD01 Вход 1	0xFFFF = Ничего не подключено Биты 0...7 - DIN1...DIN8	
0x1C01	1	Функциональный блок FD01 Вход 2	0xFFFF = Ничего не подключено Биты 0...7 - DIN1...DIN8	
0x1C02	1	Функциональный блок FD01 Вход 3	0xFFFF = Ничего не подключено Биты 0...7 - DIN1...DIN8	
0x1C03	1	Функциональный блок FD01 Вход 4	0xFFFF = Ничего не подключено Биты 0...7 - DIN1...DIN8	
0x1C04	4	Входы функционального блока FD 02	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C08	4	Входы функционального блока FD 03	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C0C	4	Входы функционального блока FD 04	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C10	4	Входы функционального блока FD 05	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C14	4	Входы функционального блока FD 06	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C18	4	Входы функционального блока FD 07	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C1C	4	Входы функционального блока FD 08	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C20	4	Входы функционального блока FD 09	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C24	4	Входы функционального блока FD 10	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C28	4	Входы функционального блока FD 11	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C2C	4	Входы функционального блока FD 12	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C30	4	Входы функционального блока FD 13	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	

Таблица 15 - Входы/выходы. Дискретные входы (продолжение)

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x1C34	4	Входы функционального блока FD 14	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C38	4	Входы функционального блока FD 15	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	
0x1C3C	4	Входы функционального блока FD 16	Настройки аналогичны настройкам для входов FD 01 (адреса 0x1C00...0x1C03)	

Таблица 16 - Входы/выходы. Дискретные входы. Флаги управления COILS (1xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0A00	8	Инверсия дискретных входов DIN1...DIN8	0 = инверсия выключена (активация при замыкании) 1 = инверсия включена (активация при размыкании)	Также может быть установлено через регистр (HR) по адресу 0x0C42
0x0A80	8	Контроль последовательности активации дискретных входов DIN1...DIN8	0 = контроль последовательности активации не выполняется 1 = контроль последовательности активации выполняется	Также может быть установлено через регистр (HR) по адресу 0x0C44

Таблица 17 - Входы/выходы. Релейные выходы HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0C50	1	Инверсия релейных выходов	Биты 0...2 - Реле 1 ... Реле 3	Также может настраиваться побитно через ячейки (COILS) по адресам 0x0B00...0x0B02
0x0C60	1	Функция реле 1	0 = «Нет функции» 1 = «Работа» 2 = «Готовность» 3 = «Нет аварии» 4 = «Нулевая частота» 5 = «Частота равна уставке» 6 = «Частота ниже» 7 = «Частота выше» 8 = «Ограничение частоты» 9 = «Ток выше номинала» 10 = «Доп. двигатель» 11 = «Предупреждение» 32 = «Доп. двигатель 2» 33 = «Доп. двигатель 3»	
0x0C61	1	Функция реле 2	Аналогично функциям реле 1 (адрес 0x0C60)	
0x0C62	1	Функция реле 3	Аналогично функциям реле 1 (адрес 0x0C60)	

Таблица 18 - Входы/выходы. Релейные выходы. Флаги управления COILS (1xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0B00	3	Инверсия релейных выходов DOUT1...DOUT3	0 = инверсия выключена 1 = инверсия включена	Также может быть установлено через регистр (HR) по адресу 0x0C50

Таблица 19 - Входы/выходы. Аналоговые входы
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - чтение-запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x0C80	1	Аналоговый вход AIN1. Время фильтра	Диапазон ввода: 0...30000 мс	
0x0C81	1	Аналоговый вход AIN1. Калибровка по частоте - Верхний предел	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0C82	1	Аналоговый вход AIN1. Калибровка по частоте - Нижний предел	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0C83	1	Аналоговый вход AIN1. Калибровка по параметру - Смещение	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -20000...+20000	
0x0C84	1	Аналоговый вход AIN1. Калибровка по параметру - Множитель	Масштаб - 0.001 Диапазон ввода: -10.000...+10.000 Гц	Например: 153 = 0.153
0x0C85	1	Аналоговый вход AIN1. Максимальный допустимый параметр	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x0C86	1	Аналоговый вход AIN1. Минимальный допустимый параметр	Масштаб параметра (зависит от настройки по адресу 0x08B4) Диапазон ввода: -10000...+10000	
0x0C87	1	Аналоговый вход AIN1. Максимальная допустимая частота	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0C88	1	Аналоговый вход AIN1. Минимальная допустимая частота	Масштаб - 0.01 Гц Диапазон ввода: -65.00...+65.00 Гц	Например: 153 = 1,53 Гц
0x0C89	1	Аналоговый вход AIN1 - Контроль аварий	Бит 0 - «Разрешить аварию по параметру (выход за допустимые пределы)» Бит 1 - «Разрешить аварию по частоте (выход за допустимые пределы)»	0 - запрещено 1 - разрешено
0x0C8A	10	Аналоговый вход AIN2	Настройки аналогичны настройкам для AIN1 (0x0C80 . . . 0x0C89)	

Таблица 20 - Входы/выходы. Модули расширения
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - только чтение

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы	Комментарии
0x2000	1	Тип платы расширения (Слот №1)	0 = «ПУСТО» 1 = «Aout2» 2 = «DTNP» 3 = «Test» 4 = «2xRS485» 5 = «НЕИЗВЕСТНО»	
0x2001	1	Тип платы расширения (Слот №2)	Аналогично слоту №1 (адрес 0x2000)	
0x2002	1	Тип платы расширения (Слот №3)	Аналогично слоту №1 (адрес 0x2000)	

Примечание: Сохранение конфигурации слотов расширения производится автоматически при включении контроля конфигурации слотов расширения (COILS 0x0918, см. таблицу 12)

Таблица 21 - Настройка даты и времени
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - только запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы
0x3FF0	1	Новые дата-время (секунды, минуты)	Биты 0-7 - секунды. Диапазон ввода: 0...59 с Биты 8-15 - минуты. Диапазон ввода: 0...59 мин
0x3FF1	1	Новые дата-время (час, день недели)	Биты 0-7 - час. Диапазон ввода: 0...23 ч Биты 8-15 - день недели: 0 = «Воскресенье» 1 = «Понедельник» ... 6 = «Суббота»
0x3FF2	1	Новые дата-время (день, месяц)	Биты 0-7 - число. Диапазон ввода: 1...31 Биты 8-15 - месяц: 0 = «Январь» ... 11 = «Декабрь»
0x3FF3	1	Новые дата-время (год)	Диапазон ввода: любой реальный год

Таблица 22 - Настройки связи
HOLDING REGISTERS (HR, 3xxxx) - только запись

Адрес	Размер	Название	Значения и пределы
0x0EE0	1	RS485 - Адрес ПЧ	Диапазон ввода: 1...126
0x0EE1	1	RS485 - Скорость обмена	0 = 600 бит/с 1 = 1200 бит/с 2 = 2400 бит/с 3 = 4800 бит/с 4 = 9600 бит/с 5 = 19200 бит/с 6 = 38400 бит/с 7 = 57600 бит/с 8 = 115200 бит/с
0x0EE2	1	RS485 - Протокол	0 = Modbus RTU 1 = Modbus ASCII
0x0EE3	1	RS485 - Задержка ответа	Диапазон ввода: 0...1000 мс
0x0F00	8	Описание привода	Строка (макс. 16 символов), завершающаяся нулем. Кодировка KOI8

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Версия	Дата изменения	Описание изменения
v2.01	18.10.2012	→ Исправлена опечатка в адресации COILS (0xxxx → 1xxxx)
v2.1	21.11.2012	→ Внесены изменения в соответствии с таблицей v1.04: Holding Registers: 0x0120, 0x06F8, 0x08EE, 0x08EF, 0x0F20 Coils: 0x0249 ... 0x24B, 0x0916 ... 0x0918
v2.2	23.06.2014	→ Исправлена опечатка в адресации HOLDING REGISTERS (4xxxx → 3xxxx) и INPUT REGISTERS (3xxxx → 4xxxx) → Внесены изменения в соответствии с таблицей v1.05: Holding Registers: 0x0120, 0x0128, 0x01A80, 0x1940, 0x0C60, 0x0C61, 0x0C62, 0x0E07
v2.3	20.05.2016	Изменено оформление для соответствия стандартам ООО «Электротекс-ИН»

ООО «Электротекс-ИН»

302040, г. Орел, ул. Лескова, д. 19

www.etx-in.ru

Приемная:

тел.: (4862) 51-03-06

e-mail: office@etx-in.ru

Отдел продаж:

Тел: (4862) 51-03-07

e-mail: sales@etx-in.ru

Тех.поддержка:

Тел.: (4862) 51-03-02

e-mail: support@etx-in.ru

Skype: [etx_support](https://www.skype.com/ru/contacts/etx_support)