

EXD-HP1/2 Автономный контроллер перегрева / экономайзера

Общая информация



EXD-HP1/2 являются автономными универсальными контроллерами перегрева и/или экономайзера в тепловых насосах, в устройствах отопления, в системах кондиционирования, а также в системах точного поддержания температуры.

Характеристики

- Самоподстройка перегрева и/или управления экономайзером при работе с расширительными клапанами EMERSON EXM/EXL или EXN с шаговым двигателем
- Контроль температуры нагнетания с помощью впрыска пара или влажного пара хладагента в компрессор
- EXD-HP1: Контроллер для управления одним клапаном
- EXD-HP2: Контроллер для управления двумя клапанами
- Возможность коммутации с системным контроллером с помощью сети Modbus (в режиме RTU). Все данные (чтение/запись) доступны контроллеру стороннего производителя, имеющими связь Modbus (RTU)
- Ключ загрузки/выгрузки, позволяющий копировать параметры настройки с одного контроллера на другой
- Защита по низкому давлению и защита от замерзания
- Ручное позиционирование клапана (ов)
- Ограничение давления кипения (MOP)
- Сигнал аварии по высокому/низкому перегреву
- Мониторинг датчиков и проводов, определение отказов датчиков и обрывов проводов
- Встроенный дисплей (3 цифры, светодиоды) и клавиатура
- Электрические подключения через винтовые разъёмы (входят в состав контроллера)
- OEM продукт: заказ коробками по 20 штук (OEM-упаковка)



EXD-HP2

Технические данные

Модель	Общая информация	№ для заказа	
		OEM-упаковка	Индивидуальная упаковка
КОНТРОЛЛЕР		(20 штук)	
EXD-HP1	Для управления одним клапаном	807836M	-
EXD-HP2	Для управления двумя клапанами	807837M	-

Технические данные - Аксессуары

Модель	Общая информация	№ для заказа	
		ОЕМ-упаковка	Индивидуальная упаковка
КЛАПАН / КАТУШКА		(10 штук)	
EXM-B0A	Электронный расширительный клапан	800399M	-
EXM-B0B		800400M	-
EXM-B0D		800401M	-
EXM-B0E		800402M	-
EXM-125	Катушка 12 В постоянного тока	800403M	-
EXL-B1F	Электронный расширительный клапан	800405M	-
EXL-B1G		800406M	-
EXL-125	Катушка 12 В постоянного тока	800407M	-
EXN-B2K	Электронный расширительный клапан (не выбирается при работе с R454A)	-	800421
EXN-B2L		-	800422
EXN-125	Катушка 12 В постоянного тока	-	800420
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ			
ESP-P30	Датчик температуры с кабелем 3 м	-	804495
ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ - резьбовое соединение 7/16-20UNF		Давление всасывания (25 /20штук)	
PT5N-07M / PT5-07M	-0.8...7 бар	805350M / 802350M	805350 / 805380
PT5N-18M / PT5-18M	0...18 бар	805351M / 802351M	805351 / 802351
PT5N-30M / PT5-30M	0...30 бар	805352M / 802352M	805352 / 802352
Датчики давления - Соединение под пайку		Давление всасывания (25 /10 штук)	
PT5N-07T / PT5-07T	-0.8...7 бар	805380M / 802380M	805380 / 802380
PT5N-07P-FLR	-0.8...7 бар	805390M	805390
PT5N-10P-FLR	-0.8...10 бар	805391M	805391
PT5N-18T / PT5-18T	0...18 бар	805381M / 802381M	805381 / 802381
PT5N-30T / PT5-30T	0...30 бар	805382M / 802382M	805382 / 802382
PT5N-30P-FLR	0...30 бар	805389M	805389
PT5-30L-FLR	0...30 бар, литой кабель	802389M	802389
РАЗЪЁМ И КАБЕЛЬ ДЛЯ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ		(20 штук)	
PT4-M15	Кабель 1.5 м	804803M (20 штук)	804803
PT4-M30	Кабель 3.0 м	804804M (20 штук)	804804
PT4-M60	Кабель 6.0 м	804805M (20 штук)	804805
PT4-M60-FLR*	Кабель 6.0 м, 2- проводной, стандарта АTEX	-	804806

ВНИМАНИЕ: *) обязательно для PT5N-...-FLR, PT5 с литым кабелем

ВНИМАНИЕ: Подробную информацию по EXM/EXL, EXN и PT5(N) можно найти в соответствующих Технической Информации. За помощью в выборе обращайтесь к представителям Emerson в Вашей стране.

Таблица аварийных сигналов

Условие	Задержка	Аварийное реле	Положение клапана	Возврат	Аварийные светодиоды
Авария датчиков	-	Срабатывает	100% закрыт	Авто	ВКЛ
Авария шагового двигателя	-	Срабатывает	-	Авто	ВКЛ
Низкий перегрев	Фикс.: 1 мин.	Срабатывает	100% закрыт	Авто/Ручной	ВКЛ / Мигает
Высокая темп-ра нагнетания	Фикс.: 30 сек.	Срабатывает	Работает	Авто	ВКЛ
Высокий перегрев	Регулируемая	Срабатывает	Работает	Авто	ВКЛ
Низкое давление	Регулируемая	Срабатывает	Работает	Авто/Ручной	ВКЛ / Мигает
Замерзание	Регулируемая	Срабатывает	100% закрыт	Авто/Ручной	ВКЛ / Мигает

Технические данные

Напряжение питания	24 В AC/DC $\pm 10\%$
Энергопотребление	EXD-HP1: Макс. 15 ВА EXD-HP2: Макс. 20 ВА
Цифровые входы	EXD-HP1: Два, сухие контакты EXD-HP2: Три, сухие контакты
Релейный выход	SPDT контакты, покрытие AgSnO
Индукт. нагрузка (AC15): Резист. нагрузка:	24 В AC: 1 А 24 В AC/DC: 4 А
Тип действия	1 В
Номинальное импульсное напряжение	0.5 кВ
Разъёмы	Съёмные винтовые для провода 0.14...1.5 мм ²
Степень загрязнения	2
Класс защиты (EN 60529)	IP20
Масса	175 г
Максимальная относительная влажность	0...85 % RH при отсутствии конденсации

Корпус	Самозатухающий АБС	
Монтаж	На DIN-рейку	
Совместимо с хладагентами	R22, R134a, R410A, R407C, R448A, R449A, R452A, R1234ze*, R32, R454A*, R454B, R1234yf R290	
Группа жидкостей II		A1
Группа жидкостей I		A2L
Группа жидкостей I	A3	
ВНИМАНИЕ: Группа жидкостей соотв. PED 2014/68/EU. *) A2L соотв. ASHRAE		
Температура хранения	-20...+65 °C	
Температура работы	-10...+60 °C	
Применимые директивы / Стандарты	LVD, EMC, RoHS DIN EN 60335-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2	
Маркировка	   	

Входы датчиков, Выходы клапанов

Описание	Спецификация						
Вход датчика температуры	ЕСР-Р30 (длина кабеля 3 м) Рабочий диапазон: -30°C...+150°C						
Вход датчика давления	РТ5N / PT5 Сигнал: 4 ... 20 МА						
Выход расширительного клапана с шаговым двигателем	ВНИМАНИЕ: присоединение 2-х клапанов в соотв. с таблицей: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Контур 1</th> <th>Контур 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EXM или EXL</td> <td>EXM или EXL</td> </tr> <tr> <td>EXL</td> <td>EXL</td> </tr> </tbody> </table> Клапаны EXM/L или EXN	Контур 1	Контур 2	EXM или EXL	EXM или EXL	EXL	EXL
Контур 1	Контур 2						
EXM или EXL	EXM или EXL						
EXL	EXL						

Размеры (мм)

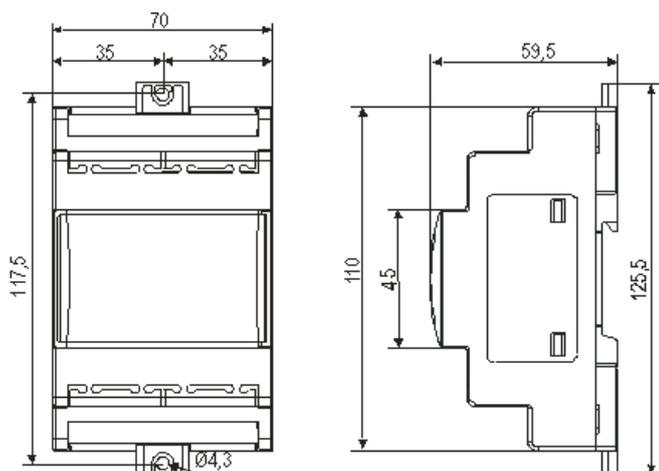


Таблица MOP

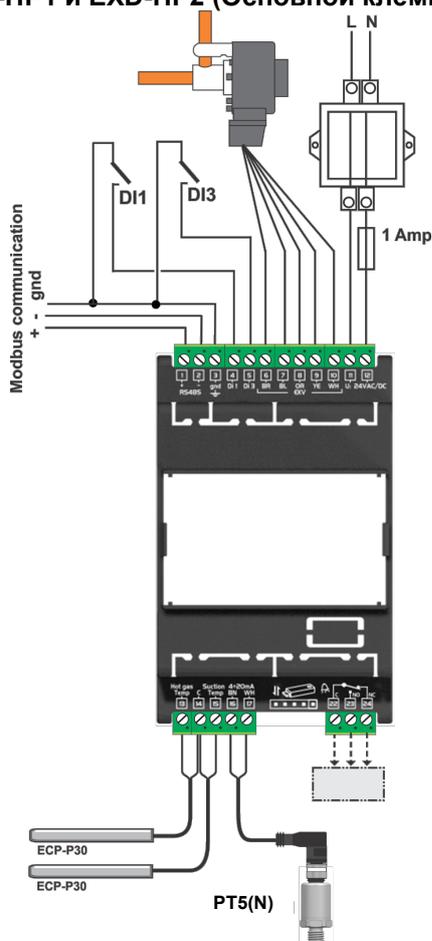
Хладагент	Мин. (°C)	Макс. (°C)	По Умолчанию	Функция	Хладагент	Мин. (°C)	Макс. (°C)	По Умолчанию	Функция
R22	-40	+50	+15 °C	Управление перегревом	R452A	-45	+66	+15 °C	Управление перегревом
R134a	-40	+66	+15 °C	Управление перегревом	R454A*	-57	+66	+10 °C	Управление перегревом
R410A	-40	+45	+15 °C	Управление перегревом и управление экономайзером	R454B	-40	+45	+18 °C	Управление перегревом
R32	-40	+30	+15 °C	Управление перегревом и управление экономайзером	R454C	-66	+48	+17 °C	Управление перегревом
R407C	-40	+48	+15 °C	Управление перегревом и управление экономайзером	R513A	-57	+66	+13 °C	Управление перегревом
R290	-40	+50	+15 °C	Управление перегревом	R452B	-45	+66	+25 °C	Управление перегревом
R448A	-57	+66	+12 °C	Управление перегревом	R1234ze	-57	+66	+24 °C	Управление перегревом
R449A	-57	+66	+12 °C	Управление перегревом	R1234yf	-52	+66	+15 °C	Управление перегревом

ВНИМАНИЕ: *) Клапаны EXN не выпускаются.

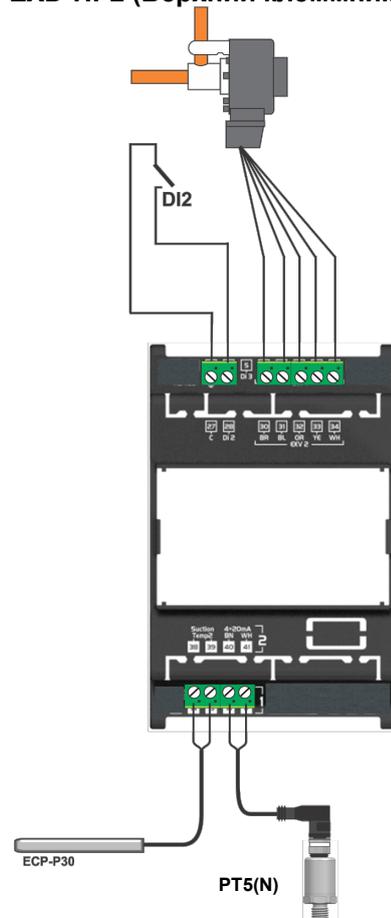
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Горючие хладагенты: EXD-HP1/2 являются потенциальными источниками воспламенения и не соответствуют требованиям АТЕХ. Установка только во взрывобезопасной среде. Для горючих хладагентов использовать только разрешенные клапаны и кабели!

Схема подключения

EXD-HP1 и EXD-HP2 (Основной клеммник)



EXD-HP2 (Верхний клеммник)



ВНИМАНИЕ:

- Основная плата предназначена для функций управления перегревом или экономайзером.
- Аварийное реле, сухой контакт. Катушка реле не запитана при аварии или отключённом питании.
- Вход датчика нагнетания горячего газа обязателен только для функции управления экономайзером.
- Трансформатор должен быть класса 2

ВНИМАНИЕ:

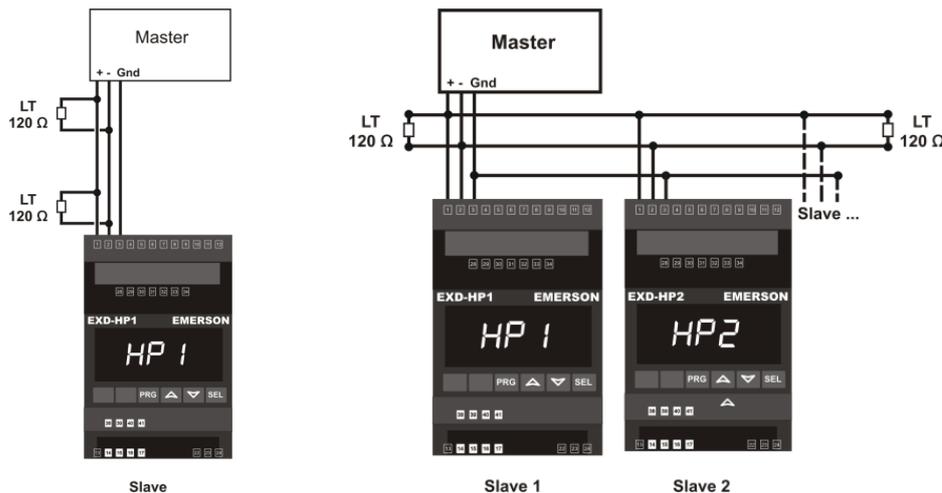
- Верхняя плата служит только для функции управления перегревом.
- Не требуется подключать верхнюю плату, если контур 2 не задействован.

Подключение к ModBus (RTU), детали протокола:

Коммуникация с другими системами не является обязательной, однако возможно соединение с контроллерами верхнего уровня (контроллер от другого изготовителя) для передачи данных и команд, равно, как и для регистрации данных.

Контроллер EXD-HP1/2 работает как ведомое устройство, а контроллер от другого изготовителя – как ведущее. Если к ведущему устройству присоединяются несколько EXD-HP 1/2, для адекватной работы каждое устройство должно быть снабжено адресом.

Топология шины



Детали протокола ModBus

- Режим работы: RTU (дистанционный терминал)
- Адреса ведомых контроллеров Modbus: от 1 до 127 (**Adr**)
- Скорость передачи данных: 9600 бит/сек, 19200 бит/сек (**br**)
- Стартовый бит: 1
- Информационные биты: 8
- Чётность: есть (по умолчанию), нет (**PAr**)
- Стоп-бит: 1
- Задержка ответа ведущего контроллера: 500 мс

Детали передачи данных

Адреса регистров Modbus

- Данные только для чтения: Начальный адрес: 0x0100 (256)
- Перезаписываемые данные: Начальный адрес: 0x0200 (512)
- Конфигурационные данные: Начальный адрес: 0x0300 (768)

Передача данных при чтении

Доступно по коду функции 03 Modbus (0x03) «Чтение регистров временного хранения»

Запрос

Код функции	1 байт	0x03
Стартовый адрес	2 байта	0x0000 - 0xFFFF
Число регистров	2 байта	1 - 125 (0x7D)

Отклик

Код функции	1 байт	0x03
Число байтов	1 байт	2 x N*
Регистры временного хранения	N* x 2 байта	

*N = Количество входных регистров

Ошибка

Код ошибки	1 байт	0x83
Код исключения	1 байт	01 или 02 или 03

01 = Код функции не поддерживается

02 = Стартовый адрес или число регистров за пределами разрешённого диапазона

03 = Число регистров за пределами разрешённого диапазона

Передача данных при записи (одиночный регистр)

Доступно по коду функции 06 Modbus (0x06) «Запись в регистр временного хранения»

Запрос

Код функции	1 байт	0x06
Стартовый адрес	2 байта	0x0000 - 0xFFFF
Значение	2 байта	0x0000 - 0xFFFF

Отклик

Код функции	1 байт	0x06
Стартовый адрес	2 байта	0x0000 - 0xFFFF
Значение	2 байта	0x0000 - 0xFFFF

Ошибка

Код ошибки	1 байт	0x86
Код исключения	1 байт	01 или 02

01 = Код функции не поддерживается

02 = Стартовый адрес за пределами разрешённого диапазона

Передача данных при записи (много регистров)

Доступно по коду функции 16 Modbus (0x10) «Запись в регистры временного хранения»

Запрос

Код функции	1 байт	0x10
Стартовый адрес	2 байта	0x0000 - 0xFFFF
Число регистров	2 байт	0x0001 - 0x0078
Число байтов	1 байт	2 x N
Значения регистров	2 x N байтов	Значение

N = число регистров

Отклик

Код функции	1 байт	0x10
Стартовый адрес	2 байта	0x0000 - 0xFFFF
Число регистров	2 байт	0x0001 - 0x0078

Ошибка

Код ошибки	1 байт	0x90
Код исключения	1 байт	01 или 02 или 03

01 = Код функции не поддерживается

02 = Неверный адрес регистра

03 = Значение регистра за пределами допустимого диапазона

Перезаписываемые переменные EXD-HP1/2

10- /16-ный адрес Modbus	Код дисплея	Описание	Ед. изм.	Примечания
512 / 0x0200	1Ho	Ручной режим, Контур 1		0 = выкл, 1 = вкл
513 / 0x0201	1HP	Ручное открытие клапана, Контур 1	%	Работает, только если включен ручной режим
514 / 0x0202		По умолчанию (когда DI1 выключен)		1 = вкл (все параметры по умолчанию)
515 / 0x0203		Цифровые выходы		0x0001 = аварийное реле
516 / 0x0204		Команда ручного сброса аварии		1 = сброс аварии
517 / 0x0205	2Ho	Ручной режим, Контур 2 (для EXD-HP2)		0 = выкл, 1 = вкл
518 / 0x0206	2HP	Ручное открытие клапана, Контур 2 (для EXD-HP2)	%	Работает, только если включен ручной режим
519 / 0x0207		Вход по температуре нагнетания	1/100°C	Источник по температуре нагнетания, если параметр 1EC (0x31B) = 1 Разрешённый диапазон 0...160°C Минимальная скорость обновления: 2 сек
520 / 0x0208		Управление темп. нагнетания		0 = разрешено 1 = запрещено
521 / 0x0209		Запрос контура 1		0 = нет запроса 1 = запрос
522 / 0x020A		Запрос контура 2		0 = нет запроса 1 = запрос
523 / 0x020B		Ручная оттайка Контур 1		0 = выкл, 1 = вкл
524 / 0x020C		Открытие клапана при ручной оттайке Контур 1	%	Активно только при ручной оттайке, Контур 1 = вкл
525 / 0x020D		Ручная оттайка Контур 2		0 = выкл, 1 = вкл
526 / 0x020E		Открытие клапана при ручной оттайке Контур 2	%	Активно только при ручной оттайке, Контур 2 = вкл

Переменные только для чтения EXD-HP1/2

10- /16-ный адрес Modbus	Описание	Ед. изм.	Примечания
256 / 0x100	Открытие клапана – Контур 1	1/100%	
257 / 0x101	Цифровой вход – Контур 1		0 = нет запроса 1 = запрос
258 / 0x102	Цифровые выходы		0x0001 = аварийное реле
259 / 0x103	Датчик давления 1 – Контур 1	1/100 bar	
260 / 0x104	Датчик температуры 1 – Контур 1	1/100°C	
261 / 0x105	Датчик температуры 3 – Контур 1	1/100°C	
262 / 0x106	Температура насыщения – Контур 1	1/100°C	
263 / 0x107	Ошибка датчика давления 1 - Контур 1		0 = нет ошибки 1 = ошибка
264 / 0x108	Ошибка датчика давления 1 - Контур 1		0 = нет ошибки 1 = ошибка
265 / 0x109	Ошибка датчика давления 3 - Контур 1		0 = нет ошибки 1 = ошибка
266 / 0x10A	Набор аварийных сигналов Контур 1		0x0001 = Низкое давление 0x0002 = Низкий перегрев 0x0004 = Высокий перегрев 0x0008 = Защита от замерзания
267 / 0x10B	Набор аварийных сигналов Аппаратура		0x0001 = Клапан 1 0x0002 = Клапан 2 (для EXD-HP2) 0x0004 = Датчик давления 1 0x0008 = Датчик давления 2 (для EXD-HP2) 0x0010 = Датчик температуры 1 0x0020 = Датчик температуры 2 (для EXD-HP2) 0x0040 = Датчик температуры 3
268 / 0x10C	Общее состояние Контур 1		0 = нет запроса 1 = запрос 2 = управление перегревом 3 = управление MOP 4 = состояние аварии 5 = управление температурой нагнетания 6 = ручной режим
269 / 0x10D	Уставка перегрева – Контур 1	1/100 K	
270 / 0x10E	Перегрев измеренный/вычисленный – Контур 1	1/100 K	
271 / 0x10F	Версия программного обеспечения (x104)		16-ричный формат 1 цифра для типа контроллера: 1= HP1, 2 = HP2 1 цифра для крупной ревизии ПО, 2 цифры для незначительной ревизии ПО
272 / 0x110	Открытие клапана – Контур 2	1/100 %	
273 / 0x111	Цифровые входы – Контур 2 (для EXD-HP2)		0 = нет запроса 1 = запрос
274 / 0x112	Датчик давления 2 - Контур 2	1/100 бар	
275 / 0x113	Датчик температуры 2 - Контур 2	1/100 °C	
276 / 0x114	Температура насыщения 2	1/100 °C	
277 / 0x115	Ошибка датчика давления 2, Контур 2 (для EXD-HP2)		0 = нет ошибки 1 = ошибка
278 / 0x116	Ошибка датчика температуры 2, Контур 2 (для EXD-HP2)		0 = нет ошибки 1 = ошибка
279 / 0x117	Уставка перегрева – Контур 2	1/100 K	
280 / 0x118	Перегрев измеренный/вычисленный - Контур 2	1/100 K	
281 / 0x119	Цифровой вход DI3		0 = не используется 1 = управление перегревом экономайзера
282 / 0x11A	Набор аварийных сигналов Контур 2		0x0001 = низкое давление 0x0002 = низкий перегрев 0x0004 = высокий перегрев 0x0008 = защита от замерзания
283 / 0x11B	Общее состояние Контур 2		0 = нет запроса 1 = запрос 2 = управление перегревом 3 = управление MOP 4 = состояние аварии 5 = N/A 6 = ручной режим

Конфигурационные параметры EXD-HP1/2

10- /16-ный адрес Modbus	Код дисплея	Описание	Ед. изм.	По умолчанию	Рабочий диапазон	Примечания
768 / 0x300	H5	Пароль		12	1 - 1999	
769 / 0x301	Adr	Адрес Modbus		1	1 - 127	
770 / 0x302	br	Скорость передачи данных по Modbus		1	0 - 1	0 = 9600 бод 1 = 19200 бод
771 / 0x303	PAr	Чётность Modbus		0	0 - 1	0 = есть чётность 1 = нет чётности
772 / 0x304	-C2	Контур 2 запрещён		0	0 - 1	0 = Контур 2 разрешён 1 = Контур 2 запрещён
773 / 0x306	-uC	Единицы измерения		0	0 - 1	0 = °C, K, barg 1 = °F, psig Параметр влияет только на отображение данных. Внутри и при передаче данных по Modbus используются единицы системы SI.
774 / 0x305	HP-	Режим работы дисплея		1	0 - 2	0 = нет дисплея 1 = Контур 1 2 = Контур 2

10- /16-ный адрес Modbus	Код дисплея	Описание	Ед. изм.	По умолчанию	Рабочий диапазон	Примечания
Параметры контура 1						
775 / 0x307	1uE	Функция		1	0 - 1	0 = Управление перегревом 1 = Управление экономайзером (R410A, R32, R407C)
776 / 0x308	1u4	Режим управления, Контур 1		0	0 - 4	0 = Стандартный кожухотрубный теплообменник 1 = Кожухотрубный теплообменник с медл. реакцией 2 = Фиксированный ПИД 3 = Пластинчатый теплообменник с быстр. реакцией (не для 1uE = 1) 4 = Стандартный пластинчатый теплообменник (не для 1uE = 1)
777 / 0x309	1u0	Хладагент, Контур 1		2	0 - 15	0 = R22 1 = R134a 2 = R410A 3 = R32 4 = R407C 5 = R290 6 = R448A 7 = R449A 8 = R452A 9 = R454A* 10 = R454B 11 = R454C 12 = R513A 13 = R452B 14 = R1234ze 15 = R1234yf *) не для EXN
778 / 0x30A	1uP	Датчик давления 1: тип		2	0 - 3	0 = PT5(N)-07... 1 = PT5(N)-18... 2 = PT5(N)-30... 3 = PT5N-10P-FLR
779 / 0x30B	1uu	Стартовое открытие клапана 1	%	20	10 - 100	
780 / 0x30C	1u9	Продолжительность стартового открытия клапана 1	Сек.	5	1 - 30	
781 / 0x30D	1uL	Режим работы аварии по низкому перегреву, Контур 1		1	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
782 / 0x30E	1u5	Уставка перегрева, Контур 1	1/10 K	6		диапазон = 3-30K с 1uL = 1,2 диапазон = 0,5-30K с 1uL = 0
783 / 0x30F	1u2	Режим MOP, Контур 1		1	0 - 1	0 = запрещён 1 = разрешён
784 / 0x310	1u3	Температура насыщения MOP, Контур 1		1/10°C		См. таблицу MOP
785 / 0x311	1P9	Режим работы аварии по низкому давлению, Контур 1		0	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
786 / 0x312	1PA	Отключение по низкому давлению, Контур 1	1/10 бар	0	-0.8 - 17.7	
787 / 0x313	1Pb	Задержка отключения по низкому давлению, Контур 1	Сек.	5	5 - 199	
788 / 0x314	1Pd	Включение по низкому давлению, Контур 1	1/10 бар	0.5	0.5 - 18	
789 / 0x315	1P4	Режим работы аварии по замерзанию, Контур 1		0	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
790 / 0x316	1P2	Отключение по замерзанию, Контур 1	1/10°C	0	-20 - 5	
791 / 0x317	1P5	Задержка аварии по замерзанию, Контур 1	Сек.	30	5 - 199	
792 / 0x318	1P-	Управл. перегревом, Контур 1 фикс. ПИД, фактор Kp	1/10	1.0	0.1 - 10	дисплей 1/10K
793 / 0x319	1i-	Управл. перегревом, Контур 1 фикс. ПИД, фактор Ti		100	1 - 350	
794 / 0x31A	1d-	Управл. перегревом, Контур 1 фикс. ПИД, фактор Td	1/10	3.0	0.1 - 30	дисплей 1/10K
795 / 0x31B	1EC	Источник информации по температуре нагнетания		0	0 - 1	0 = вход по температуре нагнетания (ECP-P30) 1 = команда ModBus
796 / 0x31C	1PE	Управление экономайзером, фикс. ПИД, фактор Kp	1/10	2.0	0.1 - 10	дисплей 1/10K
797 / 0x31D	1iE	Управление экономайзером, фикс. ПИД, фактор Ti		100	1 - 350	
798 / 0x31E	1dE	Управление экономайзером, фикс. ПИД, фактор Td	1/10	1.0	0.1 - 30	дисплей 1/10K
799 / 0x31F	1uH	Режим работы аварии по высокому перегреву, Контур 1		0	0 - 1	0 = запрещён 1 = Разрешён, автовозврат
800 / 0x320	1uA	Уставка аварии по высокому перегреву, Контур 1	1/10 K	30	16 - 40	
801 / 0x321	1ud	Задержка аварии по высокому перегреву, Контур 1	мин.	3	1-15	
802 / 0x322	1E2	Коррекция температуры нагнетания	1/10 K	0	0 - 10	Положительная коррекция температуры нагнетания для учета местоположения датчика
Параметры контура 2						
803 / 0x323	2u4	Режим управления, Контур 2		0	0 - 4	0 = Стандартный кожухотрубный теплообменник 1 = Кожухотрубный теплообменник с медл. реакцией 2 = Фиксированный ПИД 3 = Пластинчатый теплообменник с быстр. реакцией (не для 1uE = 1) 4 = Стандартный пластинчатый теплообменник (не для 1uE = 1)

Конфигурационные параметры (только для EXD-HP2)

10- /16-ный адрес Modbus	Код дисплея	Описание	Ед. изм.	По умолчанию	Рабочий диапазон	Примечания
Параметры контура 2						
804 / 0x324	2u0	Хладагент, Контур 2		2	0 - 15	0 = R22 1 = R134a 2 = R410A 3 = R32 4 = R407C 5 = R290 6 = R448A 7 = R449A 8 = R452A 9 = R454A* 10 = R454B 11 = R454C 12 = R513A 13 = R452B 14 = R1234ze 15 = R1234yf *) не для EXN
805 / 0x325	2uP	Датчик давления 2: тип		1	0 - 3	0 = PT5(N)-07... 1 = PT5(N)-18... 2 = PT5(N)-30... 3 = PT5N-10P-FLR
806 / 0x326	2uu	Стартовое открытие клапана 2	%	20	10 - 100	
807 / 0x327	2u9	Продолжительность стартового открытия клапана 2	Сек.	5	1 - 30	
808 / 0x328	2uL	Режим работы аварии по низкому перегреву, Контур 2		1	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
809 / 0x329	2u5	Уставка перегрева, Контур 2	1/10 К	6		диапазон = 3-30К с 2uL = 1,2 диапазон = 0,5-30К с 2uL = 0
810 / 0x32A	2u2	Режим MOP, Контур 2		1	0 - 1	0 = запрещён 1 = разрешён
811 / 0x32B	2u3	Температура насыщения MOP, Контур 2	1/10 °C			См. таблицу MOP
812 / 0x32C	2P9	Режим работы аварии по низкому давлению, Контур 2		0	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
813 / 0x32D	2PA	Отключение по низкому давлению, Контур 2	1/10 бар	0	-0.8 - 17.7	
814 / 0x32E	2Pb	Задержка отключения по низкому давлению, Контур 2	Сек.	5	5 - 199	
815 / 0x32F	2Pd	Включение по низкому давлению, Контур 2	1/10 бар	0.5	0.5 - 18	
816 / 0x330	2P4	Режим работы аварии по замерзанию, Контур 2		0	0 - 2	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат 2 = разрешён, ручной возврат
817 / 0x331	2P2	Отключение по замерзанию, Контур 2	1/10 °C	0	-20 - 5	
818 / 0x332	2P5	Задержка аварии по замерзанию, Контур 2	Сек.	30	5 - 199	
819 / 0x333	2P-	Управл. перегревом, Контур 2 фикс. ПИД, фактор Kp	1/10	1.0	0.1 - 10	дисплей 1/10К
820 / 0x334	2i-	Управл. перегревом, Контур 2 фикс. ПИД, фактор Ti		100	1 - 350	
821 / 0x335	2d-	Управл. перегревом, Контур 2 фикс. ПИД, фактор Td	1/10	3.0	0.1 - 20	дисплей 1/10К
822 / 0x336	2uH	Режим работы аварии по высокому перегреву, Контур 2		0	0 - 1	0 = запрещён 1 = разрешён, автовозврат
823 / 0x337	2uA	Уставка аварии по высокому перегреву, Контур 2	1/10 К	30	16 - 40	
824 / 0x338	2ud	Задержка аварии по высокому перегреву, Контур 2	мин.	3	1-15	

Конфигурационные параметры EXD-HP1/2 (для обоих контуров)

10- /16-ный адрес Modbus	Код дисплея	Описание	Ед. изм.	По умолчанию	Рабочий диапазон	Примечания
825 / 0x339	Et	Тип клапана для HP1 и HP2	0-1		0	0 = EXM/L 1 = EXN (см. примечание на стр. 2 и 3) EXD-HP2 может управлять 2-мя одинаковыми клапанами, то есть EXM/EXL или EXN.
831 / 0x33F	1E3	Уставка температуры нагнетания	1/10 °C	85	70-140	С этого значения начинается регулирование температуры нагнетания.
832 / 0x340	1E4	Диапазон регулирования температуры нагнетания	1/10 °C	20	2-25	
833 / 0x341	1E5	Предел температуры нагнетания	1/10 °C	120	100-150	Когда температура нагнетания превышает этот предел немедленно возникает сигнал тревоги.
834 / 0x342	1E6	Макс. давление конденсации	1/10 бар	20	10-45	Используется как максимальное значение в 1E7
835 / 0x343	1E7	Ограничение по давлению впрыска	1/10 бар	20	10-1E6	Макс. значение это 'Max. condensing pressure' (1E6)
836 / 0x344	1E8	Задержка по высокому давлению впрыска (сек)	сек	60	1-300	

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

- Содержание этой публикации представлено только для информационных целей и не должно быть истолковано как гарантии, явные или подразумеваемые, относительно продуктов или услуг, описанных здесь, или их использования и применимости.
- Emerson Climate Technologies GmbH и/или его филиалы (коллективно "Emerson") сохраняют за собой право изменять конструкцию и технические характеристики этих продуктов в любое время без предварительного уведомления.
- Emerson не принимает на себя ответственность за выбор, использование или обслуживание какого-либо продукта. Ответственными за надлежащий выбор, использование или обслуживание любого продукта Emerson являются исключительно покупатель и конечный пользователь.
- Emerson не принимает на себя ответственность за возможные типографские ошибки, содержащиеся в этой публикации.