

Руководство по использованию контроллера EX1230

1 Описание изделия

EX1230 – контроллер с классом защиты IP65, небольшими размерами и массой, прост в установке и использовании. Используется в установках замораживания и охлаждения.

EX1230 имеет компактный корпус и панель с классом защиты IP65, малый размер, легкий вес, простое управление, простая установка, подходит для централизованного контроля температуры в оборудовании для замораживания и охлаждения, в том числе для морепродуктов.

2 Основная функция: регулировка электронного расширительного клапана и контроль температуры охлаждения.

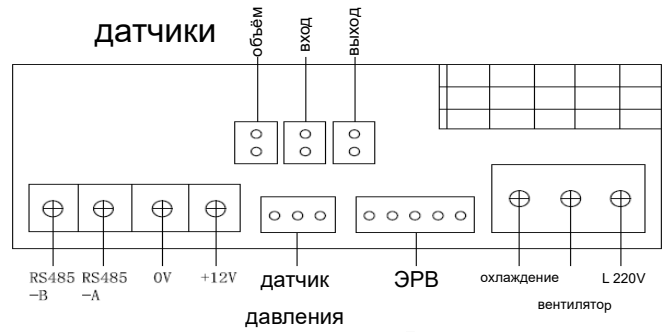
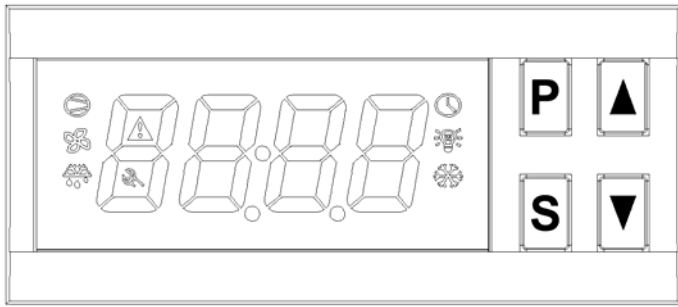
Возможности контроллера:

- несколько типов контроля охлаждения,
- калибровка температуры
- сигнал о неисправности датчика
- настройка времени оттайки
- сигнал об отклонении температуры от заданной нормы
- управление вентилятором
- измерение, отображение и контроль температуры
- задержка срабатывания защиты по температуре
- управление электронным расширительным клапаном

3 Основные характеристики:

- длина датчика 1,5 метра (включая зонд)
- температура хранения -30~70°C
- датчик температуры: NTC, R25°C = 5K, B25/50°C = 3470
- рабочая температура окружающей среды -10~45°C
- диапазон настройки: -40~120°C
- рабочая влажность: 5~85%RH (без конденсата)
- диапазон отображения: -50~130°C
- оболочка из огнезащитного материала
- напряжение питания: 185~245VAC, 50/60HZ
- степень защиты: IP65 (передняя панель)
- подключение проводов к клеммнику не более 2*1,5 мм, или 1*2,5 мм
- габаритные размеры: длина 78 x ширина 34,5 x глубина 71 (мм)
- ток нагрузки: 3A 10A 250VAC (резистивная нагрузка)
- монтажное отверстие: длина 71 x ширина 29 (мм)

4 Руководство по эксплуатации и подключению



4.1 Описание символов на дисплее

Значок	Функция	On (вкл.)	Off (выкл.)	Flashing (Мигание)
	Режим работы	Режим охлаждения	----	----
	Оттайка	Оттайка активна	Оттайка	Стекание капель после
	Ремонт	Неисправность	Нет	----
	Авария	Есть авария	Нет аварии	----
	Вентилятор	Работает		
	Часы	Временной режим		

4.2 Инструкции по эксплуатации цифрового дисплея

Четырёхзначный дисплей отображает измеренное значение температуры и код аварии. Параметр P026 позволяет выбрать выводимую величину, например:

- 1: температура в камере
- 2: давление,
- 3: температура на входе,
- 4: температура на выходе,
- 5: степень открытия электронного расширительного клапана,
- 6: фактический перегрев.

Display	Description
E01	Низкое значения перегрева
E02	Перегрев выше нормы
E04	Высокая температура в камере
E08	Температура в камере ниже заданного значения
E06	Перегрев выше нормы и высокая температура в камере (E02+E04)
E09	Низкое значения перегрева и температура в камере ниже заданного значения (E01+E08)
E10	Неисправность датчика давления
E20	Неисправность датчика температуры на выходе из испарителя RT1
E40	Неисправность датчика температуры на входе в испаритель RT2
E80	Неисправность датчика температуры в камере RT3

Когда появляется символ тревоги в виде треугольника, коротко нажмите [S] для запроса текущего кода неисправности. Например, E01 означает, что температура в камере слишком низкая. Внимание! При возникновении двух аварий одновременно, значение аварий выводятся после сложения их значений. Например, E09 означает что обе аварии E01 и E08 активны.

4.3 Настройка а температуры

Нажмите клавиши [▲] или [▼] для прямого изменения температуры, долгое нажатие для ускоренного изменения. После того как нужная температура установлена, это значение будет сохранено после мигания через 30 секунд.

4.4 Установка параметров системы

Ввод пароля: нет

Короткое нажатие клавиши [P] для входа в режим установки параметров, дисплей показывает "P000", затем нажмите клавишу [P] для отображения P001, P002, P003. . . По возрастанию один за другим, долгое нажатие для быстрого пролистывания, после выбора параметра, который вы хотите установить, нажмите клавишу [S], для изменения параметра, нажмите [▲] или [▼] для изменения значения параметров, долгое нажатие [S] для подтверждения значения параметра.

Пример: Если вы хотите изменить текущий статус отображения температуры на отображение перегрева: Коротко нажмите клавишу [P], затем непрерывно нажимайте клавишу [P], пока не появится P026, нажмите клавишу [S], нажмите клавишу [▲] для изменения значения от 0 до 5, длительно нажмите [S] для подтверждения и отображения текущего значения перегрева.

5 Таблица кодов параметров

Код	Настройка	Диапазон значения	Примечание	Заводская настройка	Шаг настройки	R/W
P000	Пароль для установки параметров	0-100	27: параметры могут быть изменены 42:заводские настройки не могут быть изменены, 24: ручной режим оттайки	0	-	R/W
P001	Режим остановки	0~1	0- отключение по давлению, 1- отключение по температуре	1	-	R/W
P002	Функция датчика RT3	0~1	0-датчик оттайки 1-температура в камере	1	-	R/W
P003	Функция датчика RT2	0~1	0- температура на входе в испаритель; 1- температура в камере	0	-	R/W
P004	Первый релейный вход	0~1	0: Жидкостной клапан, 1-вентилятор	1	-	R/W
P005	Второй релейный вход	0~1	0: ТЭН оттайки, 1: Вентилятор	0	-	R/W

P006	Температура остановки подачи хладагента	-40~+20°C	Используется для управления открытием/закрытием жидкостного клапана	0	0.1°C	R/W
P007	Давление остановки подачи хладагента	0.1~15Bar	Используется для управления открытием/закрытием жидкостного клапана	2.5	0.1bar	R/W
P008	Дифференциал температуры	0.1~+10.0°C	отклонение вкл/выкл. По температуре	2	0.1°C	R/W
P009	Дифференциал давления	0.1~15Bar	Отклонение вкл/выкл по давлению	0.2	0.1bar	R/W
P010	Настройка требуемого перегрева	0~25.5K	Диапазон регулировки: 0~25.5K	5	0.1°C	R/W
P011	Начальная степень открытия ЭРВ	0-100%	Если датчик неисправен, или ошибка расчета то ЭРВ также открыто на эту величину.	35	%	R/W
P012	Ручное открытие ЭРВ	0-100%		15	%	R/W
P013	Минимальное значение степени открытия ЭРВ	0-100%		30	%	R/W
P014	Максимальное значение степени открытия ЭРВ	0-100%		95	%	R/W
P015	Шаг открытия ЭРВ	0~100%	Если расчетное значение меньше 3%, отрегулируйте его в соответствии с фактическим результатом расчета	3	%	R/W
P016	Режим регулировки ЭРВ	2001-2-3	1-перегрев, 2-пропорциональный, 3-фиксированное. открытие	1	-	R/W
P017	Управление перегревом	0~1	0-фиксированный перегрев 1-адаптивный перегрев	0	-	R/W
P018	Время отклика	0~180с		40	1с	R/W
P019	Время открытия ЭРВ при старте	0~30 мин	После запуска и первоначального открытия регулировка начнется по истечении установленного времени	3	1мин	R/W
P020	Задержка закрытия ЭРВ по времени	0~180с	Задержка закрытия ЭРВ после сигнала выключения.	10	1с	R/W
P021	Тип хладагента	1, 2, 3, 4,	1- R410A; 2- R404A; 3- R22; 4- R507;	1	-	R/W

P022	Режим работы вентилятора	0~3	0- Вентилятор работает, в том числе в период размораживания; 1- Вентилятор и подача жидкости запускаются и останавливаются одновременно; но в период размораживания вентилятор работает; 2- Вентилятор работает; но в период размораживания вентилятор останавливается; 3- Вентилятор и компрессор запускаются и останавливаются одновременно; но в период размораживания вентилятор останавливается; 4- пользовательская настройка	3	-	R/W
P023	Минимальный адаптируемый перегрев	0~20K		0	0.1K	R/W
P024	Максимальный адаптируемый перегрев	0~20K		20	0.1K	R/W
P025	Настройка времени	0-1439	0-23:59	0	1мин	R/W
P026	Данные, которые видны на главном экране	0~5	0: температура хранения, 1: давление, 2: температура на входе, 3: температура на выходе 4: текущее открытие электронного расширительного клапана, 5: фактический перегрев	0	-	R/W
P027	Калибровка датчика RT3	-9,9 / +9,9	Температура в камере	0	0.1°C	R/W
P028	Калибровка датчика RT2	-9,9 / +9,9	Температура на входе в испаритель	0	0.1°C	R/W
P029	Калибровка датчика RT1	-9,9 / +9,9	Температура на выходе из испарителя	0	0.1°C	R/W
P030	Тип датчика давления	0~31	27-SENSATA 28-Hongsen (-1~12bar)	27	-	R/W

P031	Скорость передачи данных	0~2	0: 2400 бит/с, 1: 4800 бит/с, 2: 9600 бит/с	2	-	R/W
P032	Серийный адрес	1~ 200		1	-	R/W
P033	Авария по низкому перегреву	0~50К	На главном экране отображается символ неисправности	0	0.1К	R/W
P034	Авария по высокому перегреву	0~50К	На главном экране отображается символ неисправности	20	0.1К	R/W
P035	Задержка сигнала аварии по низкому перегреву	0~180 минут		3	1 мин	R/W
P036	Задержка сигнала аварии по высокому перегреву	0~180 минут		30	1 мин	R/W
P037	Авария по низкой температуре в камере	-40~30°C	На главном экране отображается символ неисправности	-40	0.1°C	R/W
P038	Авария по низкой температуре в камере	-40~50°C	На главном экране отображается символ неисправности	-8	0.1°C	R/W
P039	Задержка сигнала аварии по низкой температуре в камере	0~180 минут		3	1 мин	R/W
P040	Задержка сигнала аварии по высокой температуре в камере	0~180 минут		30	1 мин	R/W
P041	Тип оттайки	0~3	0 – пассивная. оттайка(останов) 1-оттайка ТЭНами, 2- оттайка горячими парами. 3- нет оттайки	1	-	R/W
P042	Степень открытия ЭРВ для оттайки горячими парами	0~100%		50	%	R/W
P043	Время начала первой оттайки	0~23:59		1*60	1 мин	R/W
P044	Время начала второй оттайки	0~23:59		7*60	1 мин	R/W
P045	Время начала третьей оттайки	0~23:59		13*60	1 мин	R/W
P046	Время четвертой оттайки	Время первой оттайки		19*60	1 мин	R/W
P047	Время пятой оттайки	0~23:59		0	1 мин	R/W
P048	Время шестой оттайки	0~23:59		0	1 мин	R/W
P049	Время седьмой оттайки	0~23:59		0	1 мин	R/W

P050	Время восьмой оттайки	0~23:59		0	1 мин	R/W
P051	Температура начала оттайки	-20~20°C	В зависимости от температуры на выходе из испарителя	-5	0.1°C	R/W
P052	Температура конца оттайки	0~30°C	В зависимости от температуры на выходе из испарителя	10	0.1°C	R/W
P053	Задержка после окончания оттайки	0~30 minutes	Время для стекания капель после оттайки	3	1 мин	R/W
P054	Максимальная продолжительность оттайки	0~30 мин		15	1 мин	R/W
P055	Тип ЭРВ		0:500 шагов вперед, 1:500 шагов обратно 2: 2000 шагов вперед, 3: 2000 шагов обратно	1	-	R/W

6 Описание функций управления

6.1 Управление охлаждением

Когда температура хранения \geq заданной температуры + P006, реле охлаждения включается; когда температура в помещении \leq заданной температуры, реле охлаждения выключается.

Например: заданная температура = 5°C, P006 = 1°C. Когда температура в помещении выше 5°C, включается управления температурой; когда температура в помещении ниже 5°C, управление температурой выключается. Температура регулируется в диапазоне 4~6°C

6.2 Режим управления вентилятором

См. описание в таблице кодов параметров

6.3 Ручное принудительное оттаивание

Если параметр P000 установлен на 24, то размораживание начинается принудительно, и оно автоматически прекращается после достижения заданной температуры или самого длительного времени размораживания. Более простой способ запустить оттайку: в состоянии неактивной оттайки удерживайте нажатой клавишу [▲] в течение 10 секунд, чтобы войти в режим принудительного размораживания; в состоянии размораживания удерживайте нажатой кнопку [▲] в течение 10 секунд, чтобы принудительно завершить размораживание.

6.4 Функция управления электронным расширительным клапаном

В соответствии со значением параметра настройки P016, ЭРВ может работать в трех режимах: Автоматический режим - регулировка степени открытия в зависимости от величины перегрева
Пропорциональный режим - согласно встроенной в программу таблице, в зависимости от температуры камеры, и температуры на входе в испаритель и т.д.

Режим фиксированного значения - электронный расширительный клапан работает при установленном фиксированном открытии при запуске без регулировки;

7 Восстановление заводских настроек

Установите параметр P000 на 42, чтобы восстановить состояние заводских настроек

8 Запрос внутренней информации контроллера

В рабочем состоянии контроллера одновременно нажмите [P] и выберите соответствующий параметр для отображения конкретной информации на дисплее

9 Установка контроллера

Внимание! Избегайте установки контроллера в следующих условиях:

Относительная влажность воздуха более 90%, или там, где возможно образование конденсата;

Места с сильной вибрацией или подвергающиеся ударам;

Может подвергаться постоянному воздействию водяных брызг;

Воздействие агрессивных и загрязняющих газов (например: дымовой газ, соляной туман, дым, содержащий серу и аммиак) для предотвращения эрозии и окисления;

Среда, содержащая взрывоопасные материалы или горючую газовую смесь.

Шаги по установке

Шаг 1: Вставьте контроллер в отверстие;

Шаг 2: Плотно прижмите крепление к панели.

10 Электрические соединения

Внимание!

Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным техническим персоналом;

Использование источника питания, отличного от указанного типа, может привести к серьезному повреждению системы;

По возможности отделяйте провода датчика, линий цифрового входного сигнала, линий индуктивной нагрузки и линии питания друг от друга, чтобы избежать электромагнитных помех. Никогда не распределяйте силовые кабели (включая кабели питания) и сигнальные кабели датчиков в одном кабель-канале. Не прокладывайте провод датчика в непосредственной близости от силового оборудования (контакторов, автоматических выключателей или аналогичного оборудования);

Максимально сократите длину провода датчика и избегайте пересечений проводов с силовым оборудованием;

Избегайте прямого контакта с внутренними электронными компонентами во время установки;

При подключении непосредственно к устройству, а также при завершении монтажа и проверке проводки, пожалуйста, внимательно прочитайте и следуйте приведенным ниже инструкциям, а также обратите пристальное внимание на приведенные иллюстрации. Если подключение выполнено неправильно, это может поставить под угрозу безопасность пользователя или привести к неисправности подключенного оборудования и компонентов. Обязательно оснастите оборудование всеми защитными устройствами электробезопасности. Эти устройства необходимы для обеспечения нормальной работы оборудования и абсолютной безопасности пользователя.

11 Связь

Через интерфейс RS485 устройства, в соответствии с требованиями протокола связи Modbus-Rtu, система может принимать и отправлять данные и интегрироваться в сторонние платформы.