Перевод: английский - русский - www.onlinedoctranslator.com

Серия ZL-6XXALЭлектронный термостат

Инструкция по эксплуатации

1. Особенность

ZL-6XXAL представляет собой электронный термостат (питание 12–24 В перем. тока/12–30 В пост. тока), предназначенный для управления холодильными камерами, рыбопромышленниками, водонагревателями и т. д.

Уровень водонепроницаемости передней панели – IP65. Маленький размер корпуса такой же, как и на рынке.

2. Основная функция

- Измерение температуры
- Отображение температуры
- Калибровка температуры
- Защита компрессора от задержки
- Выход зуммера
- Управление разморозкой (на основе таймера и температуры)
- Управление вентилятором
- Предупреждение о превышении максимальной высокой температуры или минимальной низкой температуры.
- Предупреждение о сбое датчика
- Вход внешнего предупреждения

3. Список моделей

Модель	Функция
ЗЛ-610АЛ	Охлаждение+вход внешнего сигнала тревоги+периодическая разморозка
ЗЛ-620АЛ	Охлаждение + вход внешнего сигнала тревоги + высокоэффективная интеллектуальная разморозка
ЗЛ-630АЛ	Охлаждение+Внешний сигнал тревоги+Высокоэффективная интеллектуальная разморозка+Управление вентилятором

4. Спецификация размера

1. Размер передней панели: 78*34,5 мм
2. Шаблон для сверления: 71*29 мм.
3. Размеры всей машины: 78*34,5*71 мм.
4. Длина датчика(ов): 3 м (включая зонд датчика)

5. Технические характеристики

- Датчик температурыр:HTK
- Диапазон настройки: -40～120℃
- Диапазон отображения: -50～130℃
- Рабочая температура: -10～45℃

● Температура хранения: -30～70℃

● Влажность: 5～85% относительной влажности (без росы)

● Источник питания: 12–24 В переменного тока/12–30 В постоянного тока, 300 мА.

● Терминальный провод: <= 2 * 1,5 мм2или 1*2,5 мм2

● Ток нагрузки: 10 А, 250 В переменного тока（Резистивная нагрузка）

● Корпус: ПК + огнеупорный АБС-пластик

● Степень защиты: IP65 (передняя панель)

6. Инструкция по эксплуатации

6.1 Индикация дисплея

Дисплей Знак Описание

Икона	Функция	На	Выключенный	мигает
	Компрессор	На	Выключенный	Компрессор включится после задержка защиты
	Разморозить	Разморозка	- - - -	капает вода при разморозке
	Настройка температуры	Настройка температуры	- - - -	- - - -
	Ремонт	Неисправный	Нет вины	- - - -
	Предупреждение	Предупреждение	Нет предупреждения	- - - -

Цифровая индикация на панели

Четыре красные цифры отображают измеренную температуру и код предупреждения.

Нет.	Показать код	Предупреждающая информация
1	E01	Неисправность датчика комнатной температуры (короткое замыкание или обрыв цепи)
2	E02	Неисправность датчика температуры оттаивания (короткое замыкание или обрыв цепи)
3	Привет	Температура превышает максимальное значение
4	Ло	Температура превышает МИН. значение
5	EE	Ошибка доступа к данным
6	ошибся	Ошибка пароля
7	я	Внешнее предупреждение
8	деф	Разморозка
9	UnL	Восстановите пароль по умолчанию «1111»

6.2 Работа с клавиатурой

6.2.1 Установка температуры охлаждения

Хранение【C】нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы войти в режим настройки температуры. Индикатор

горит, а на цифровом дисплее отображается установленная температура. Нажмите клавишу【▲】или【▼】изменить заданную температуру (поддержание【▲】или【▼】нажата, она будет настроена быстро.). Нажимать 【C】, установленная температура будет сохранена и выйдет из режима настройки. Или не нажимайте никакие клавиши в течение 30 секунд; устройство выйдет из установленного режима без сохранения установленных данных.

6.2.2 Установка параметров системы

Войдите в режим настройки системных параметров

Используйте пароль для входа в режим настройки параметров, заводской пароль «1111». Держать【п】нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы войти в режим. Цифровые дисплеи『---0』,затем нажмите 【▼】к цифре пароля, нажмите【▲】к значению цифры, нажмите【C】подтвердить. Если пароль неверный, он покажет『ошибся』,и возвращается к состояниям измерения температуры после того, как зуммер издаст 3 сигнала. Если пароль правильный, зуммер издает один звуковой сигнал и входит в режим. Digital отобразит код параметра『U10』.Нажимать【▲】 или【▼】для выбора кода параметра. Нажимать 【C】чтобы показать свою ценность. Нажимать【▲】или【▼】 чтобы установить значение. Нажимать【C】для возврата статуса отображения кода параметра. Выйти из режима

Продолжай впадать в депрессию【п】в течение 3 секунд установленные параметры будут сохранены, режим выйдет. Если не нажимать никакие клавиши в течение 30 секунд, режим выйдет без сохранения всех установленных данных.

6.3 Таблица кодов и описаний параметров:

ZL-610AL:

Нет	Параметр код	Функция	Диапазон	Примечание	Фабрика параметр
1	U10	Время задержки включения компрессора	1～100мин		3
2	U11	Время непрерывной работы компрессора MIN	0～100мин		3
3	U12	Частота работы компрессора	0～8	0: Отключить	5
4	U20	Калибровка датчика комнатной температуры	- 9,9～+9,9		0
5	U22	Разница температур	0,1～+10,0℃	Гистерезис контроля	1,0
6	U30	Цикл разморозки	0~180 часов	0: Не размораживать	12
7	U31	Разморозка（конец）время	1～180мин		30
8	U33	Время капания воды	0～180мин		5
9	U34	Время задержки предупреждения о перегреве после окончания разморозки	0~180 часов	0: Отключить	2
10	U35	Размораживание при запуске устройства	0~1	0: Отключить 1: Включить	0
11	U36	Время задержки разморозки при запуске устройства	0～180мин	0: Отключить	0
12	U50	Значение отклонения предупреждения о высокой температуре от Max Temp	0~60℃	0: Отключить	0
13	U51	Значение отклонения предупреждения о низкой температуре от значения Min Temp	0~60℃	0: Отключить	0
14	U52	Задержка предупреждения о перегреве	1～180мин		30

		время			
15	U53	Первый перегретый предупреждение время задержки после подачи питания	0~180 часов	0: Отключить	2
16	U60	Режим предупреждения внешнего входа	0~4	0: предупреждение выключено 1:Вкл, Блокировка 2: вкл., разблокировать 3: Выкл., Блокировка 4: выкл., разблокировать	0
17	U61	Задержка входа внешнего предупреждения	0~120мин		0
18	U62	Предупреждение зуммером	0~1	0: предупреждение выключено 1: Предупреждение включено	
19	U99	Пароль	0000~9999		1111
20	Конец	Готовая настройка			

ЗЛ-620АЛ:

Нет	Параметр код	Функция	Диапазон	Примечание	Фабрика параметр
1	U10	Время задержки включения компрессора	1～100мин		3
2	U11	Компрессор МИН непрерывная работа время	0～100мин		3
3	U12	Частота работы компрессора	0～8	0: Отключить	5
4	U20	Датчик комнатной температуры калибровка	- 9,9～+9,9		0
5	U21	Калибровка датчика разморозки	- 9,9~+9,9		0
6	U22	Разница температур	0,1～+10,0℃	Гистерезис контроля	1,0
7	U30	Цикл разморозки	0~180 часов	0: Не размораживать	12
8	U31	Разморозка（конец）время	1～180мин		30
9	U32	Температура окончания разморозки	0,5～50℃		15
10	U33	Время капания воды	0～180мин		5
11	U34	Время задержки предупреждения о перегреве после окончания разморозки	0~180 часов	0: Отключить	2
12	U35	Размораживание при запуске устройства	0~1	0: Отключить 1: Включить	0
13	U36	Время задержки разморозки при запуске устройства	0～180мин	0: Отключить	0
14	U50	Значение отклонения предупреждения о высокой температуре от Max Temp	0~60℃	0: Отключить	0
15	U51	Значение отклонения предупреждения о низкой температуре от значения Min Temp	0~60℃	0: Отключить	0
16	U52	Время задержки предупреждения о перегреве	1～180мин		30

17	U53	Первый перегретый предупреждение время задержки после подачи питания	0~180 часов	0: Отключить	2
18	U60	Режим предупреждения внешнего входа	0~4	0: предупреждение выключено 1:Вкл, Блокировка 2: вкл., разблокировать 3: Выкл., Блокировка 4: выкл., разблокировать	0
19	U61	Задержка входа внешнего предупреждения	0~120мин		0
20	U62	Предупреждение зуммером	0~1	0: предупреждение выключено 1: Предупреждение включено	
21	U99	Пароль	0000~9999		1111
22	Конец	Готовая настройка			

ЗЛ-630АЛ:

Нет	Параметр код	Функция	Диапазон	Примечание	Фабрика параметр
1	U10	Время задержки включения компрессора	1～100мин		3
2	U11	Время непрерывной работы компрессора MIN	0～100мин		3
3	U12	Частота работы компрессора	0～8	0: Отключить	5
4	U20	Калибровка датчика комнатной температуры	- 9,9～+9,9		0
5	U21	Калибровка датчика разморозки	- 9,9~+9,9		0
6	U22	Разница температур	0,1～+10,0℃	Гистерезис контроля	1,0
7	U30	Цикл разморозки	0~180 часов	0: Не размораживать	12
8	U31	Разморозка（конец）время	1～180мин		30
9	U32	Температура окончания разморозки	0,5～50℃		15
10	U33	Время капания воды	0～180мин		5
11	U34	Время задержки предупреждения о перегреве после окончания разморозки	0~180 часов	0: Отключить	2
12	U35	Размораживание при запуске устройства	0~1	0: Отключить 1: Включить	0
13	U36	Время задержки разморозки при запуске устройства	0～180мин	0: Отключить	0
14	U40	Температура запуска вентилятора	- 45～+120℃		- 10
15	U41	Задержка запуска вентилятора	0～600 сек.		60
16	U42	Задержка остановки вентилятора	0～600 сек.		0
17	U43	Режим вентилятора	0～1	0: контролируемый 1: Свободный режим	0
18	U50	Значение отклонения предупреждения о высокой температуре от Max Temp	0~60℃	0: Отключить	0

19	U51	Значение отклонения предупреждения о низкой температуре от значения Min Temp	0~60℃	0: Отключить	0
20	U52	Время задержки предупреждения о перегреве	1～180мин		30
21	U53	Время задержки первого предупреждения о перегреве после подачи питания	0~180 часов	0: Отключить	2
22	U60	Режим предупреждения внешнего входа	0~4	0: предупреждение выключено 1:Вкл, Блокировка 2: вкл., разблокировать 3: Выкл., Блокировка 4: выкл., разблокировать	0
23	U61	Задержка входа внешнего предупреждения	0~120мин		0
24	U62	Предупреждение зуммером	0~1	0: предупреждение выключено 1: Предупреждение включено	
25	U99	Пароль	0000~9999		1111
26	Конец	Готовая настройка			

7. Описание функции управления

7.1 Управление компрессором

● Когда температура≧ “Установите температуру «+» U22, и компрессор остановится на «U10», компрессор запустится.

● Когда температура≦ “Заданная температура"-"U22", и компрессор работал на "U11", компрессор останавливается.

Например:

Если заданная температура 18℃，【U22】это 2℃.Когда температура≧20℃,компрессор запускается. Если температура≦16℃，компрессор останавливается. Температура в помещении будет в пределах 18±2℃.

● Аварийный компрессор

Нажмите и удерживайте кнопку «▼» в течение 5 секунд, компрессор включится, если выполняются следующие условия:

- ◆ Компрессор остановился на "U10";
- ◆ Контроллер не находится в состоянии размораживания или капания воды;
- ◆ Комнатная температура находится между «Заданная температура» + «U22» и «Заданная температура» - «U22».

После аварийного включения компрессора, когда температура в помещении опускается до «Заданной температуры»-«U22», охлаждение прекращается.

7.2 Защита компрессора с задержкой

● После подачи питания компрессор может запуститься только по истечении времени (U10).

● После остановки компрессора он может снова запуститься только по истечении времени (U10).

● После запуска компрессор может остановиться только по истечении времени (U11).

7.3 Управление вентилятором (только для ZL-630AL)

7.3.1 Режим управления вентилятором: управляемый режим и свободный режим.

7.3.2 Управляемый режим

● В состоянии охлаждения, когда температура испарителя меньше (U40), или охлаждение

время больше, чем (U41), вентилятор запустится.

- Если для (U41) установлено значение 0, вентилятор запустится сразу после перехода в режим охлаждения.
- После остановки охлаждения вентилятор остановится по истечении времени (U41).
- Если для (U41) установлено значение 0, вентилятор остановится сразу после прекращения охлаждения.

7.3.3 Свободный режим

Вентилятор будет работать всегда, за исключением периода оттаивания. В этом режиме параметры (U40), (U41) и (U42) не действуют.

7.4 Режим работы защиты при отказе датчика комнатной температуры

При выходе из строя датчика комнатной температуры система автоматически переходит в защищенный режим работы. В этом режиме компрессор будет работать и останавливаться с периодом 30 минут. Компрессор работает на U12* 3 минуты, останавливается на { 30 - (U12*3) } минут.

Например: Установить【U12】это 3，при выходе из строя датчика температуры，компрессор работает 9 минут и потом останавливается на 21 минуту, двигается по кругу. Если U12=0, система останавливается при отказе датчика.

7.5 Режим работы защиты при отказе датчика температуры оттаивания (для ZL-620AL, ZL-630AL)

- При выходе из строя датчика оттаивания контроллер будет периодически оттаивать в соответствии с (U30) и (U31). Функция капающей воды будет отменена.
- Если вентилятор находится в «управляемом режиме», он отменит условия контроля температуры вентилятора; вентилятор будет работать в соответствии с параметрами (U41) и (U42). (Для ZL-630AL)

7.6 Функция разморозки

7.6.1 Автоматическое размораживание

- Когда время непрерывной работы компрессора достигает времени цикла разморозки (U30), система начинает разморозку.
- При выполнении одного из условий (время окончания оттаивания (U31) и температура окончания оттаивания (U32)) оттаивание прекращается.
- ZL-610AL будет периодически размораживаться в соответствии с параметрами (U30) и (U31).

7.6.2 Ручное принудительное оттаивание

- На этапе без размораживания держите【▲】нажимается в течение 7 секунд, система запускает принудительную разморозку.
- На стадии разморозки держите【▲】нажатой в течение 7 секунд размораживание прекращается.

7.6.3 Функция капельной воды

- После разморозки система некоторое время будет капать (U33), затем начнется охлаждение.
- Эта функция не будет работать, если:
  - ◆ После ручной принудительной разморозки
  - ◆Неисправен датчик температуры разморозки

7.6.4 Проверка данных разморозки

- Проверьте температуру датчика разморозки:

Когда цифра показывает комнатную температуру, нажмите【▲】,цифры будут показывать температуру датчика разморозки. Не удерживайте нажатой в течение 7 секунд, чтобы устройство не остановило принудительную разморозку. (Подходит для ZL-620AL и ZL-630AL)

- Проверьте оставшееся время разморозки или сброса:

Депрессия【▼】чтобы показать оставшееся время разморозки или капания. Не держите в напряжении 7 секунд.

7.7 Функция зуммера

Зуммер звучит коротко при каждом нажатии клавиши. При подтверждении настройки параметра звучит

дольше. 3 коротких сигнала означают недействительность. Когда в системе происходит сбой или поступает внешний сигнал тревоги, функция зуммера отключается, если U62=0, или зуммер непрерывно подает сигнал тревоги, если U62=1. После того, как системная проблема решена и исчезнет, нажмите【п】ключ, чтобы остановить предупреждение.

7.8 Предупреждение о высокой и низкой температуре

●Когда комнатная температура ≥ «заданная температура» + «U50», и время достигает «U52 или U53 или U34», запускается предупреждение о высокой температуре.

●Когда температура теста≦ “заданная температура»+ «U51», и время достигает «U52 или U53 или U34», запускается предупреждение о низкой температуре.

7.9 Предупреждение о внешнем входе

Существуют следующие способы ввода внешнего предупреждения, при выполнении условия устройство предупредит:

Нормально Вкл.: Если близко, запускается предупреждение.

Обычный Выкл.: Если открыто, начинается предупреждение.

Блокировка: когда внешний входной сигнал предупреждения исчезает, система продолжает предупреждать до тех пор, пока не будет нажата кнопка【п】ключ, чтобы остановить предупреждение.

Разблокировать: когда внешний входной сигнал предупреждения исчезает, предупреждение прекращается.

7.10 Функция калибровки температуры

Если существует допуск между измеренной температурой и реальной температурой, установите параметры U20 и U21 для калибровки. Диапазон калибровки составляет ±9,9.℃.При установке параметра шаг равен 0,1℃сдля каждого нажатия клавиши. Удерживайте кнопку нажатой, установленные данные будут непрерывно и быстро увеличиваться/уменьшаться.

7.11 Восстановление параметров и пароля по умолчанию

Держать【п】и【▲】клавиши нажаты в течение 5 секунд, устройство отображает «UnL», нажмите【▼】дважды звучит зуммер, система автоматически восстанавливает параметры по умолчанию и пароль «1111».

8. Установка контроллера

8.1 Предупреждение

Избегайте установки устройства в следующих условиях:

● Относительная влажность выше 90 % или возможно образование росы.

● Сильная вибрация.

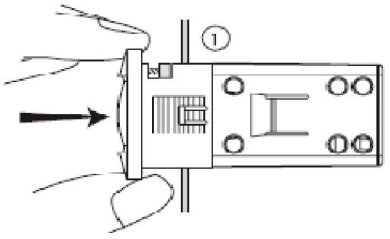
● Вероятность падения или попадания в туман.

● Воздействие разъедающих и загрязняющих газов (таких как: воздух, содержащий серу и аммиак, соленый туман, дымный туман) для предотвращения эрозии и окисления.

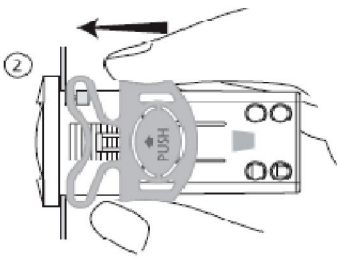
● Окружающая среда, содержащая взрывоопасные или горючие материалы/газы.

8.2 Процедура установки

Вставьте контроллер в отверстие (шаг первый)



Сдвиньте скобу, чтобы зафиксировать устройство (шаг второй)



9. Электрическое соединение

Предупреждение

● Электромонтажные работы должны выполняться сертифицированным электриком.

● Неправильный источник питания может серьезно повредить устройство и систему.

● Постарайтесь разместить линию датчиков и переключателей отдельно от линий индуктивной нагрузки и линий электропитания. Линии датчиков и переключателей не должны проходить с линиями электропитания и линиями индуктивной нагрузки в одном трубопроводе, а также не должны проходить рядом с контактором, выключателем и т.п.

● Максимально уменьшите длину проводки датчиков, избегайте образования спирали вблизи силовых устройств.

● Избегайте прямого контакта с внутренними электронными компонентами.

● После завершения и проверки схемы электропроводки, перед подключением их к устройству, пожалуйста, следуйте этой инструкции: Обратите внимание на приведенную ниже «схему электропроводки», неправильное подключение может привести к повреждению устройства и системы и может быть опасным для пользователя. Необходимы все защитные и защитные устройства для оборудования. Они очень важны для защиты оборудования и безопасности пользователя.

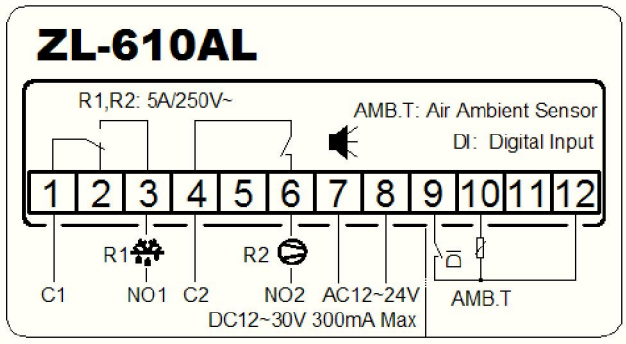
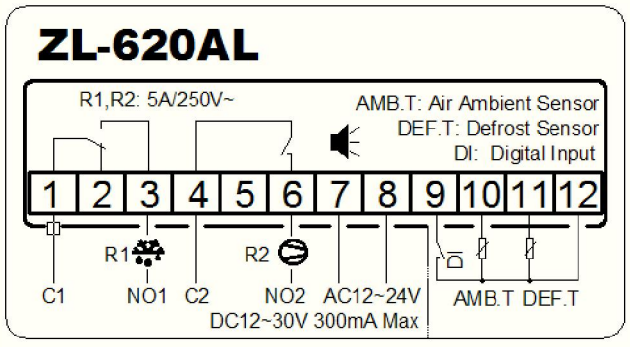
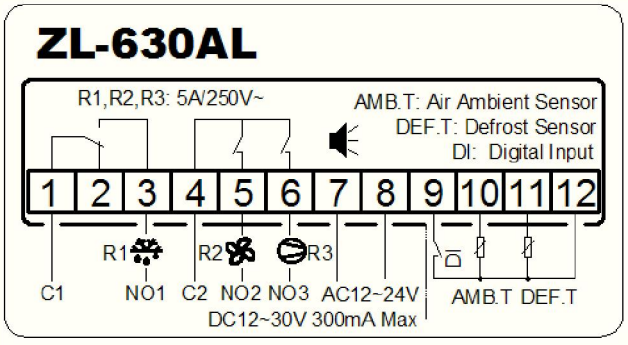



Схема электропроводки