BC-ITCS-321 (322/323) Инструкция по эксплуатации

1. Условия работы:

1.1. Источник питания: 230В переменного тока ± 10%, 50/60Гц.
1.2. Номинальный ток реле (охлаждение, оттайка и вентилятор): 30 или 17A/8A/8A /220В/NO переменного тока 1.3. Температура эксплуатации: -5°C ~ 55°C. Относительная влажность: 10% ~ 90% RH (без конденсации). 1.4. Температура хранения: -30°C ~ 85°C.

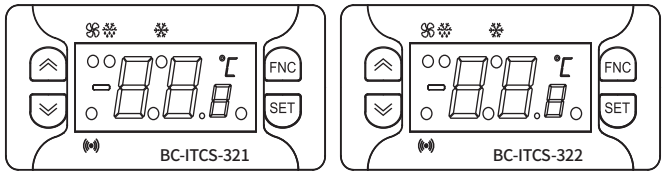
2. Габаритные и монтажные размеры:

2.1. Габаритные размеры: Длина 77x Ширина 34,5 x Глубина 58 (мм).
2.2. Монтажный размер: Длина 71 x Ширина 29 (мм).
2.3. Длина провода датчика: 2 м (включая длину термобаллона).

3.Технические параметры:

3.1. Диапазон регулирования температуры: датчик NTC: - 50...110°C (-58...230°F).
3.2. Разрешение дисплея: 1°C/0,1°C (с режимом переключения между целым и десятичным числом).
3.3. Точность: NTC: ±0,5°C (-30°C-50°C), другие ±1°C.
3.4. Тип датчика: NTC (-50°C~ 120°C, 10 кОм ±1% при 25°C); PTC (-50°C~ 150°C, 1кОм±1% при 25°C).

4. Панель управления и индикации:



Клавиша FNC: Выход
Клавиша SET: Уставка (установить)
клавиша: вверх
клавиша: Вниз

Символ	Связанная функция	Статус
❄	Компрессор	ВКЛ, когда компрессор запускается; мигает в случае задержки, защиты или заблокированного включения
❄	Оттайка	ВКЛ в процессе оттайки мигает при включении оттайки вручную
(•)	Аварийная сигнализация	ВКЛ, когда авария активна; мигает, при отключенном сигнале аварии
	Вентилятор	ВКЛ, когда вентилятор работает

5. Параметры и работа контроллера:

5.1. Настройка уставки температуры

Для доступа в меню пользователя нажмите и отпустите кнопку «Set». Если аварийных сигналов нет, появится надпись «Set». Используя клавиши «ВВЕРХ» и «ВНИЗ», можно просматривать другие папки в меню: -Pb1: значение температуры на датчике 1; -Pb2: значение температуры на датчике 2; -Set: папка с настройкой уставки.

Последовательность настройки уставки температуры:

5.1.1. Когда на дисплее отобразится текущая температура, нажмите кнопку SET, на дисплее отобразится Set.
5.1.2. Еще раз нажмите кнопку SET, чтобы просмотреть текущую заданную температуру.
5.1.3. Нажмите кнопку или кнопку, чтобы изменить заданное значение уставки температуры.
5.1.4. Нажмите клавишу FNC, на дисплее отобразится измеренная температура и произойдет выход из настройки уставки температуры. При возникновении аварии по высокой/низкой температуре, тип аварии уточняется через папку параметров «AL».

5.2. Настройка параметров

BC-ITCS-321 (322,323) классифицирует все параметры по семи (для 321), восьми (322-323) папкам в соответствии с выполняемыми функциями:
CP. Def. Fan. AL. DiS. CnF. Lit. Fpr.

Последовательность действий входа в меню настройки параметров:

5.2.1. Когда на панели дисплея отобразится измеренная температура, нажмите кнопку SET и удерживайте не менее пяти секунд, пока не отобразится первая папка параметров с кодом “CP”.
5.2.2. Еще раз нажимая кнопку SET произойдет вход в папку параметров CP и отобразится первый параметр diF.
5.2.3.Нажимая кнопку или кнопку будут по кругу отображаться все параметры в папке CP.
5.2.4. Если необходимо просмотреть или изменить один из параметров, нажмите кнопку SET, когда на панели дисплея отображается выбранный код параметра, контроллер покажет установленное значение параметра, а затем нажатием
кнопки или кнопки измените значение.
5.2.5. Нажмите клавишу FNC, контроллер выйдет из параметра и возобновит отображение параметров папки CP.
Нажмите FNC, контроллер вернется к отображению текущей температуры и произойдет выход из настройки параметров.

5.3. Ввод параметров папок Def. Fan. AL. DiS. CnF. Lit. FPr.

5.3.1. Когда на экране отобразится код первой папки параметров CP, нажмите кнопку или кнопку, и по кругу будет отображаться код каждой папки параметров.
5.3.2. Выберите код нужной папки параметров, нажмите кнопку SET, и отобразится первый параметр в выбранной папки параметров.
5.3.3. Метод просмотра, изменения и выхода из значения параметра будет таким же, как указано выше.

5.4. Ручная активация цикла оттаивания

Чтобы вручную активировать цикл оттаивания, нажмите клавишу «ВВЕРХ» на 5 секунд. Если условия оттаивания отсутствуют (например, температура датчика испарителя выше температуры остановки оттайки), дисплей мигнет три раза, чтобы показать, что операция не была выполнена.

5.5. Установка пароля

BC-ITCS-321(322/323) имеет параметр PA1, который позволяет пользователю устанавливать число в качестве пароля для входа в папки параметров. В этом случае при нажатии клавиши SET на пять секунд контроллер вместо отображения первой папка параметров CP отобразит код параметра PAI. Нажимая клавишу SET, а затем клавиши вверх или вниз, введите правильный пароль, и контроллер покажет папку параметров CP. Другие операции аналогичны «установке параметров».

5.6. Установка пароля

BC-ITCS-322/ 323 обладает портом для работы с картой копирования becool, необходимым для быстрого переноса параметров с контроллера на ключ, или с ключа на однотипные контроллеры becool.
Параметры переносятся с контроллера на ключ копирования при помощи параметра UL, а при выборе DL параметры переносят с ключа копирования на контроллер.
Активация функций копирования параметров: когда на дисплеи отображается нужный вам по действию код параметра UL или dL, нажмите клавишу SET, и если функция UL или dL выполнена успешно, на дисплеи контроллера отобразится «y»; если действие по переносу не успешно, то отображается «n». В этом случае рекомендуется провести процедуру заново.

5.7. Коды аварий:

5.7.1. E1: Датчик 1 неисправен. E2: Датчик 2 неисправен.
Примечание: Если обе аварии активны, то они будут отображаться на дисплее попеременно каждые 2 секунды.
5.7.2.AH1: Авария по высокой температуре. AL1: Авария по низкой температуре.
5.7.3. EA: Внешняя авария,1-го приоритета (iF=1), реле не блокируются
5.7.4. CA: Внешняя авария, 2-го приоритета (iF=2), выходные реле блокируются.
5.7.5. dA: Авария открытой двери (iF=7).
5.7.6. AC1: Сигнализация высокой температуры по датчику конденсатора.

Примечание: для отключения зуммера нажмите любую клавишу.

6. Таблица параметров:

	Код Параметр	Описани	Диапазон	Заводское значение	Ед.изм.
КОМПРЕССОР (папка «CP»)					
1	diF	Дифференциал. Дифференциал отключения реле компрессора. Компрессор останавливается при достижении значения уставки и перезапускается при значении температуры, равном уставке плюс значение дифференциала. Примечание: значение 0 не устанавливается.	(0.1...30.0)	2.0	°C/°F
2	HSE	Верхнее значение SEt. Максимально возможное значение уставки.	(LSE...302)	99.0	°C/°F
3	LSE	Нижнее значение SEt.Минимально возможное значение уставки.	(-55.0…HSE)	-50.0	°C/°F
4	Ont	Время работы (компрессор). Время активации реле компрессора в случае неисправного датчика. Если установлено значение «1», а Oft на «O», то компрессор всегда включен, но при Oft >0 компрессор работает в циклическом режиме.	(0...250)	0	минута
5	OFt	Время стоянки (компрессор). Время стоянки при неисправном датчике. Если установлено значение «1», Ont на «O», то компрессор всегда выключен, а при Ont >0 он работает в циклическом режиме.	(0...250)	1	минута
6	dOn	Задержка ВКЛ. компрессора. Время задержки включения реле компрессора от запроса на ВКЛ. до фактического включения.	(0...250)	0	секунда
7	dOF	Задержка ВЫКЛ (после включения). Задержка после остановки; время от момента остановки (выключение реле компрессора) до последующего запуска (включения реле)	(0...250)	0	минута
8	dbi	Задержка срабатывания реле. Задержка между включениями; указанное время должно пройти между двумя последовательными включениями компрессора.	(0...250)	0	минута
9	OdO	Задержка (от питания) Вкл. Время задержки активации выходов после включения прибора или после сбоя питания.	(0...250)	0	минута
ОТТАЙКА (папка "dEF")					
10	dtY	Тип оттайки. 0 = электрическое оттаивание; 1 = разморозка обратным циклов (горячим газом); 2 = Свободное оттаивание (не зависит от компрессора).	(0...2)	0	цифра
11	dit	Время между оттайками. Интервал между началом двух последовательных операций размораживания.	(0...250)	6	часов
12	dCt	Тип отсчета оттайки. Выбор режима отсчета интервала оттайки. 0 = часы работы компрессора; 1 = реальное время – время работы контроллера с момента ВКЛ; 2 = с остановкой компрессора	(0...2)	1	цифра
13	dOH	Время смещения оттайки. Время задержки начала оттайки с момента вкл. контроллера.	(0...59)	0	минута
14	dEt	Время оттайки. определяет продолжительность разморозки.	(1...250)	30	минута
15	dSt	Температура остановки оттайки. (определяется датчиком испарителя Pb2).	(-50.0...150.0)	8.0	°C/°F
16	dPO	Оттайка при вкл. контроллера. Определяет, должен ли прибор при включении входить в режим оттайки (если температура, измеренная на испарителе, позволяет эту операцию). y = да; n = нет.	(0=n...1=Y)	n	флаг
ВЕНТИЛЯТОР (папка «FAn»)					
17	FSt	Температура остановки вентилятора; если значение, считываемое датчиком испарителя Pb2, превышает заданное значение, вентиляторы останавливаются.	(-50.0...150.0)	2.0	C/°F
18	FAd	Дифференциал ВКЛ. вентилятора. (см. пар. «FSt»).	(1.0...50.0)	2.0	°C/°F
19	Fdt	Время задержки вентилятора на ВКЛ. После оттайки	(0...250)	0	минута
20	dt	Время стекания капель.	(0...250)	0	минута
21	dFd	Состояние вентилятора во время оттайки. y = ВКЛ; n = ВЫКЛ.	(0=n...1=Y)	y	флаг
22	FCO	Вентилятор при выключенном Компрессоре. Выбор блокировки вентиляторов с компрессором. OFF (выключено). y = вентиляторы активированы (с контроллером; на основе значения, по датчику оттаивания Pb2, см. параметр «FSt»); n = вентиляторы выключены; dc = не используется	(0=n...1=Y ...2=dc)	y	флаг

	Код Параметр	Описани	Диапазон	Заводское значение	Ед.изм.
АВАРИИ (папка «AL»)					
23	AFd	Дифференциал аварии	(1.0...50.0)	2.0	°C/°F
24	HAL	Авария по максимальной температуре. Значение температуры (относительно уставки), при превышении которой (вверх) активируется авария	(LAL..150.0)	50.0	°C/°F
25	LAL	Авария по минимальной температуре. Значение температуры (относительно уставки), при понижении от которой (вниз) активируется авария	(-50.0...HAL)	-50.0	°C/°F
26	PAO	Время задержки активации аварии после включения прибора, после сбоя питания.	(0...10)	0	часов
27	dAO	Время задержки активации аварии после оттайки	(0...999)	0	минута
28	tAO	Время задержки аварии по температуре.	(0...250)	0	минута
29	OAO	Задержка срабатывания аварии высокой/низкой температуры после закрытия двери.	(0...10)	0	минута
30	tdO	Задержка срабатывания аварии открытой двери.	(1...255)	1	минута
ДИСПЛЕЙ (папка «diS»)					
31	LOC	Блокировка клавиатуры. y = да; n = нет. Примечание: разрешен вход в меню программирования параметров, изменения параметров	(0=n..1=Y)	n	флаг
32	PA1	Пароль 1. Если он включен (значение отличное от 0), он представляет доступ к параметрам уровня 1.	(0...250)	0	число
33	ndt	Тип отображения числа.Просмотр с десятичной точкой. y = да; n = нет	(0=n..1=Y)	y	флаг
34	CA1	Калибровка 1. Положительное или отрицательное значение температуры, добавляемое к значению датчика 1.	(-12.0..12.0)	0.0	°C/°F
35	CA2	Калибровка 2 Положительное или отрицательное значение температуры, добавляемое к значению датчика 2.	(-12.0..12.0)	0.0	°C/°F
36	ddL	Индикация на дисплеи при оттайке. 0= показывает текущую температуру 1 = блокирует показание значения температуры с датчика контроллера, с начала оттайки и до момента достижения заданного значения; 2 = отображает «deF» во время оттайки и до следующего достижения заданного значения.	(0...2)	1	цифра
37	dro	Показания дисплея. Выберите °C или °F для отображения температуры. 0 = °C, 1 = °F. ВНИМАНИЕ: переключение между °C и °F НЕ пересчитывает уставку, дифференциал и т. д. (например, заданное значение = 10 °C становится 10 °F).	(0...1)	0	цифра
КОНФИГУРАЦИЯ (папка «CnF»)					
38	H00	Выбор типа датчика, 0=NTC,1=PTC	(0...1)	0	цифра
39	H42	Наличие датчика испарителя.	(0=n...1=Y)	y	флаг
40	Adr	Modbus Адрес устройства.	(1...127)	1	цифра
ЦИФРОВОЙ ВХОД (папка с меткой «Lit»)					
41	iP	Инверсия цифрового входа cL: активируется размыканием контакта; Во избежание ложного срабатывания при использовании этого параметра клеммы 7 (DI) и 8 замкнуты. В противном случае, если клемма 7 окажется свободной (при CL в oP) то произойдет активация функции DI согласно выбранному значению в IF. oP: активируется замыканием контакта; Во избежание ложного срабатывания при использовании этого параметра клемма 7 (DI) должна быть свободна, в противном случае произойдет активация функции DI согласно выбранному значению в IF.	cL...oP	oP	флаг
42	iF	Конфигурация цифрового входа: 0=не используется (цифровой вход дезактивирован); 1=внешняя авария 1го приоритета «EA» (выходные реле работают); 2=внешняя авария 2-го приоритета «CA»; (реле отключены) 3=функция дверного выключателя по параметру dOd, и по истечению времени, заданного в tDO отобразится сообщение «dA»; 4=запуск оттайки; 5=выключение контроллера; 6=переход в экономичный режим со смещением уставки (см. ESO); 7=Авария двери (при dOd=no по истечении времени tDO активируется значек «dA” без остановки регулирования). 8=датчик конденсатора Pb3	0...8	1	флаг

43	ESO	Значение смещения температуры уставки в экономичном режиме.	-20-20	2	°C/°F
44	dAd	Задержка активации цифрового входа.	0-99min	0	минута
45	dCO	Задержка выключения компрессора с момента открытия двери.	0...255	1	минута
46	dOd	Состояние компрессора и вентилятора при открытой дверце (no/Fn/cP/Fc) no=нормальное-не отключается; Fn=Вентиляторы ВЫКЛ; cP=Компрессор ВЫКЛ; Fc=Компрессор и вентиляторы ВЫКЛ;	no...Fc	Fc	флаг
РАБОТА С КЛЮЧОМ КОПИРОВАНИЯ (папка «Fpr»)					
47	UL	Загрузка. Параметры переносятся с контроллера на ключ копирования.	0=n / 1=Y	-	флаг
48	DL	Выгрузка. Параметры переносятся с ключа на контроллер	0=n / 1=Y	-	флаг
49	cht	Температура на линии из конденсатора (Pb3). При достижении заданного значения - отключение регулирования	0-105	55	°C/°F

Примечание: после настройки параметров рекомендуется перезапустить контроллер.

Долгое нажатие клавиши FNC выключает контроллер.

При некорректно введённом типе датчика (параметр H00) на дисплеи может отображаться неправильная температура.

7.Схема подключения BC-ITCS-321:

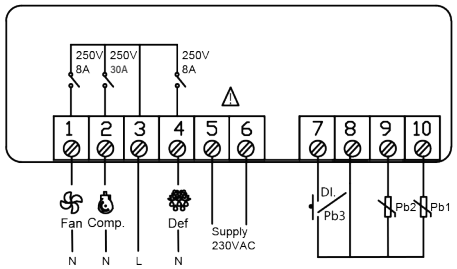
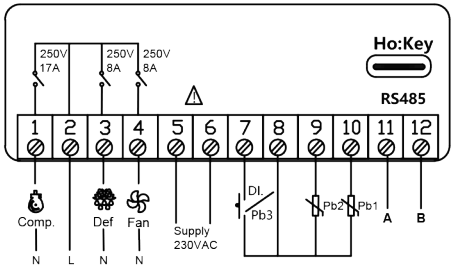


Схема подключения BC-ITCS-322/323: индивидуальная/промышленная упаковки



★Внимание:

1.Убедитесь, что напряжение источника питания соответствует требованию питания контроллера, иначе, это приведёт к не корректной работе прибора или его повреждению.

2. Во избежание возможных помех провода датчиков и провода питания должны прокладываться в разных каналах и на надлежащем расстоянии друг от друга.

Приложение 1 Набор символов:



8. Срок службы и утилизация

Срок службы контроллера – 10 лет

После чего делается заключение по его дальнейшей эксплуатации или утилизации. Утилизация контроллера производится силами пользователя в соответствии с требованиями нормативных актов и установленным на предприятии порядком.

В соответствии с Законом РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

9. Применения

В контроллере электромеханические реле протестированы в соответствии IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2017 и классифицированы как компоненты класса nC.

Это условие соответствует приложению BB стандарта EN/IEC 60335-2-89.

Уровень взрывозащиты реле: Ex nC IIC Gc.

Соответствие приложению BB EN/IEC 60335-2-89 считается достаточным для коммерческих холодильных установок, использующих хладагенты с воспламеняющимися газами, такими как R290 («пропан»).

Однако, при установке данного контроллера Вы должны проверить окончательное соответствие собранной готовой установки правилам и стандартам при использовании хладагентов на основе горючих газов, и соответствие контроллера IEC 60079 не освобождает вас от ответственности за проведение собственных испытаний и проверок безопасности работы собранного изделия с горючими хладагентами.

10. Декларация соответствия

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-CN.PA09.B.13339/25

Дата регистрации декларации о соответствии 09.10.2025

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 08.10.2030

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

EAC

Импортер:
ООО «СПС-холод»
192102, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Стрельбищенская, дом 12, литер А, помещ. 58-Н.

Изготовитель:
"NINGBO ICEAGE IMP. & EXP. CO., LTD."
No. 615 Xiaogao West Road, Shounan Avenue, Yinzhou district, Ningbo city, China.