

Цифровой контроллер
CB100/CB400/CB500/CB700/CB900
CH102/CH402/CH502/CH702/CH902

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

IMCB25-E3

Для достижения максимальной производительности и обеспечения правильной работы нового прибора внимательно прочитайте все инструкции, приведенные в данном руководстве.

Поместите данное руководство в удобное место для удобства пользования.



ВНИМАНИЕ

- Если выход из строя прибора может привести к повреждению прибора, оборудования или травмированию персонала, необходимо установить внешнее устройство защиты.
- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или повреждения прибора и оборудования все работы по подключению должны быть завершены до включения питания.
- Для предотвращения возгорания или повреждения прибора и оборудования необходимо использовать данный прибор в соответствии с техническими условиями.
- Данное устройство не предназначено для использования в местах, где присутствуют легковоспламеняющиеся или взрывоопасные газы.
- Во избежание поражения электрическим током не прикасайтесь к высоковольтным соединениям, таким как клеммы блока питания и т.д.
- Мы не несем ответственности за повреждение, ремонт, модификацию или разборку данного прибора, выполненные персоналом, не допущенным к работам на заводе. При таких условиях могут возникнуть неисправности и гарантия будет аннулирована.

ВНИМАНИЕ

- Это прибор класса А. В бытовых условиях данное устройство может создавать радиопомехи, в этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.
- Данный прибор защищен от поражения электрическим током усиленной изоляцией. Обеспечьте усиленную изоляцию между проводом для входного сигнала и провода для питания прибора, источника питания и нагрузки.
- Обязательно предусмотрите соответствующую схему защиты от перенапряжений, соответственно, для следующего:
 - Если длина входных/выходных или сигнальных линий внутри здания превышает 30 метров.
 - Если входные/выходные или сигнальные линии выходят за пределы здания, независимо от их длины.
- Данное устройство предназначено для установки в закрытую приборную панель. Все высоковольтные соединения, такие как силовые клеммы питания должны быть закрыты в приборной панели во избежание поражения обслуживающего персонала электрическим током.
- Во избежание повреждения прибора или оборудования следует соблюдать все меры предосторожности, описанные в данном руководстве.
- Все проводки должны быть выполнены в соответствии с местными нормами и правилами.
- Во избежание поражения электрическим током, выхода прибора из строя или неправильных действий все работы по подключению должны быть завершены до включения питания.
Питание
Перед проведением ремонтных работ по устранению обрыва входа и отказа выхода, включая замену датчика, контактора или SSR, необходимо отключить питание, а перед повторным включением питания завершить все работы по подключению.
- Для предотвращения выхода прибора из строя необходимо защитить линию питания и линии ввода/вывода от высоких токов с помощью устройства защиты такие как предохранитель, автоматический выключатель и т.д.
- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или неисправности прибора не допускайте попадания внутрь корпуса металлических осколков или обрывков токопроводящих проводов.
- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или неисправности затягивайте каждый винт клемм с указанным в руководстве моментом.
- Для правильной работы данного прибора необходимо обеспечить достаточную вентиляцию для рассеивания тепла.
- Не подключайте провода к неиспользуемым клеммам, так как это может нарушить нормальную работу прибора.
- Перед очисткой прибора отключите питание.
- Не используйте для очистки прибора летучие растворители, например, растворитель красок. Это приведет к деформации или изменению цвета. Используйте мягкую, сухую салфетку для удаления пятен с прибора.

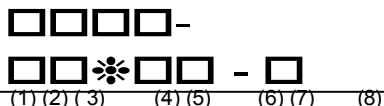
- Во избежание повреждения дисплея прибора не трите его абразивными материалами и не нажимайте на переднюю панель твердыми предметами.
- Не подключайте модульные разъемы к телефонной линии.

ВНИМАНИЕ

- Данное руководство предполагает, что читатель обладает фундаментальными знаниями в области электричества, управления технологическими процессами, компьютерных технологий и связи.
- Рисунки, диаграммы и числовые значения, используемые в данном руководстве, приведены только в качестве иллюстрации.
- Мы не несем ответственности за ущерб или травмы, полученные в результате использования данного прибора, неисправности прибора или косвенный ущерб.
- Для безопасной и правильной работы прибора необходимо периодическое техническое обслуживание. Некоторые компоненты имеют ограниченный срок службы или характеристики, которые изменяются со временем.
- Были предприняты все усилия для обеспечения точности всей информации, содержащейся в настоящем документе. Мы не даем никаких гарантий, выраженных или подразумеваемых, в отношении точности информации. Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.

1. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

CB100 CH102
CB400 CH402
CB500 CH502
CB700 CH702
CB900 CH902



(1) Действия по управлению

F: ПИД-регулирование с автонастройкой (обратное действие) D: ПИД-регулирование с автонастройкой (прямое действие)

W: ПИД-регулирование тепло/холод с автонастройкой (водяное охлаждение)¹

A: ПИД-регулирование по нагреву/охлаждению с автонастройкой (воздушное охлаждение)¹

(2) Тип входа, (3) Код диапазона:

См. раздел "9. Таблица диапазонов входных сигналов".

(4) Первый управляющий выход [OUT1] (сторона нагрева)

M: контакт реле T: симистор B: импульс напряжения
8: Ток (от 4 до 20 мА постоянного тока) G: Триггер (для управления симистором)

(5) Второй управляющий выход [OUT2] (сторона охлаждения)

Символ отсутствует: Когда управляющим воздействием является F или D. Контакт реле:

Симистор: Импульс напряжения: Ток (от 4 до 20 мА постоянного тока)

(6) Сигнал тревоги 1 [ALM1], (7) Сигнал тревоги 2 [ALM2]

N: Нет сигнала тревоги S: Сигнал высокого уровня процесса A: Сигнал высокого уровня отклонения L: Сигнал низкого уровня процесса

V: Сигнализация низкого отклонения H: Сигнализация высокого уровня процесса с удержанием C: Сигнализация высокого/низкого отклонения I: Сигнализация низкого уровня процесса с удержанием D: Сигнализация диапазона

E: Сигнал тревоги по высокому отклонению с удержанием

F: Сигнал тревоги по низкому отклонению с удержанием

G: Сигнализация высокого/низкого отклонения с функцией удержания

(8) Функция связи

N: функция связи отсутствует RS-485 (2-проводная система)

(9) Водонепроницаемость/пыленепроницаемость

N: Нет водонепроницаемости/пылезащиты W: Водонепроницаемость/пылезащита

(10) Цвет корпуса

N: белый A: черный

¹ Функция самонастройки не предусмотрена для типов управляющего воздействия W или A.

² В случае ALM1 нельзя указать сигнализацию обрыва нагревателя.

Также не возможно указать, когда управляющим выходом является токовый выход.

³ В качестве сигнализации обрыва шлейфа управления выбирается только ALM1 или ALM2.



Убедитесь, что напряжение питания также соответствует указанному при заказе.

- Монтажная рама (CH102) 1
 - Монтажные кронштейны (CB400/CB500/CB700/CB900): 2 *
 - Руководство по эксплуатации (IMCB25-E3): 1
- *Водонепроницаемость/пылезащита CB900: 4 шт.

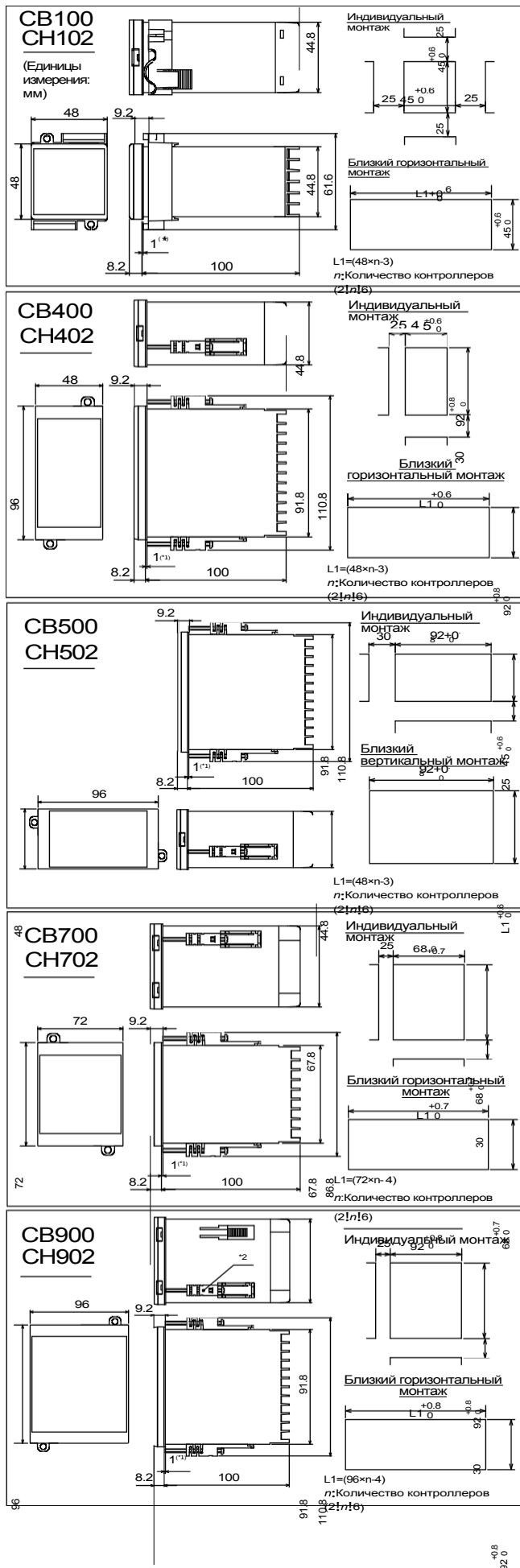
<Аксессуары

2. МОНТАЖ

2.1 Меры предосторожности при монтаже

- (1) Данный прибор предназначен для использования в следующих условиях окружающей среды. (IEC61010-1) [КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ II, СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 2]
- (2) Используйте данный прибор при следующих значениях температуры и влажности окружающей среды.
 - Допустимая температура окружающей среды: от 0 до 50 °C
 - Допустимая влажность окружающей среды: от 5 до 95 % относительной влажности (Абсолютная влажность: MAX. W. С 29 г/м³ сухого воздуха при давлении 101,3 кПа)
- (3) При выборе места установки следует избегать следующих факторов.
 - Быстрые изменения температуры окружающей среды, которые могут привести к образованию конденсата.
 - Коррозионные или воспламеняющиеся газы.
 - Прямая вибрация или ударная нагрузка на центральный компьютер.
 - Брызги воды, масла, химикатов, пара или пара.
 - Избыток пыли, соли или частиц железа.
 - Чрезмерные индукционные помехи, статическое электричество, магнитные поля или шум.
 - Прямой поток воздуха от кондиционера.
 - Воздействие прямых солнечных лучей.
 - Чрезмерное накопление тепла.

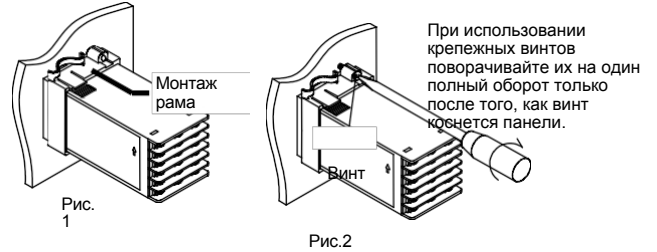
2.2 Размеры



2.3 Процедуры монтажа

■ CB100 / CH102

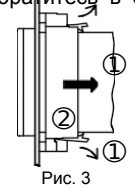
1. Подготовьте вырез в панели, как указано в разделе 2.2 Размеры.
2. Вставьте прибор через вырез в панели.
3. Вставьте монтажную раму в крепление с задней стороны прибора.
4. Продвигайте монтажную раму вперед до тех пор, пока она не будет надежно закреплена на панели. (рис. 1)
5. Закрепите прибор на панели с помощью двух винтов. (рис. 2)



Водонепроницаемость/пыленепроницаемость, расположенная на передней панели прибора, при установке на панель соответствует IP66. Для обеспечения эффективной водо-/пылезащиты прокладка должна быть надежно установлена между прибором и панелью без зазора. Если прокладка повреждена, обратитесь в офис продаж или к представителю компании.

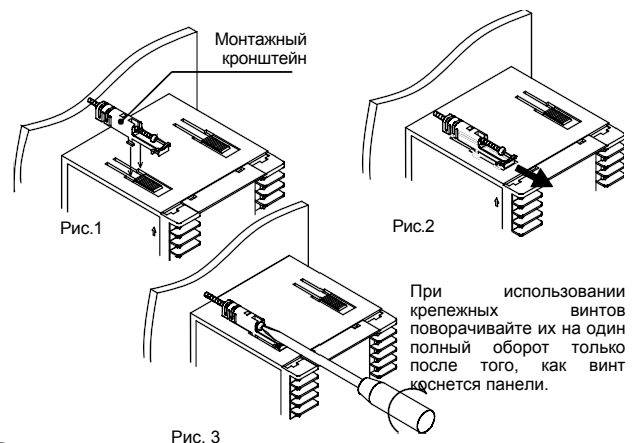


Если крючок в монтажной раме отсоединить от корпуса, то монтажную раму можно снять (рис. 3). Если прибор закреплен на панели путем затягивания винтов, сначала ослабьте винт.



■ CB400/CB500/CB700/CB900 ■ CH402/CH502/CH702/CH902

1. Подготовьте вырез в панели, как указано в разделе 2.2 Размеры.
2. Вставьте прибор через вырез в панели.
3. Вставьте монтажный кронштейн в монтажный паз прибора. (рис. 1)
4. Pull till click sounds to the direction shown by the arrow. (Fig.2)
5. Затяните винт. (рис. 3)
6. Другой монтажный кронштейн устанавливается аналогично описанному в пунктах 3...5.



При установке прибора всегда закрепляйте его двумя монтажными скобами так, чтобы верхняя и нижняя скобы располагались по диагонали.



Водонепроницаемая/пылезащитная опция (CB900: монтажный кронштейн 4 шт.) на передней панели прибора соответствует IP65 при установке на панель. Для обеспечения эффективной водо-/пылезащиты прокладка должна быть надежно установлена между прибором и панелью без зазора. Если прокладка повреждена, обратитесь к своему

*1 Резина (опция)

*2 Можно использовать до четырех монтажных кронштейнов.

- Для монтажа прибора толщина панели должна составлять от 1 до 10 мм. (При установке нескольких приборов вплотную друг к другу необходимо проверить прочность панели, чтобы обеспечить надлежащую поддержку).
- Водонепроницаемость и пылезащищенность неэффективны при близком расположении приборов.

офис продаж или агент.



Если крюк в монтажном кронштейне отсоединив его от корпуса, можно снять монтажный кронштейн (рис. 4).

Если монтажный кронштейн закреплен винтами, ослабьте эти винты.

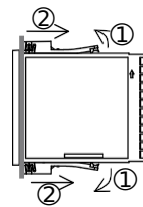
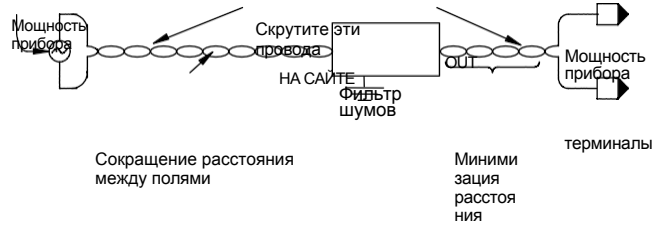


Рис. 4

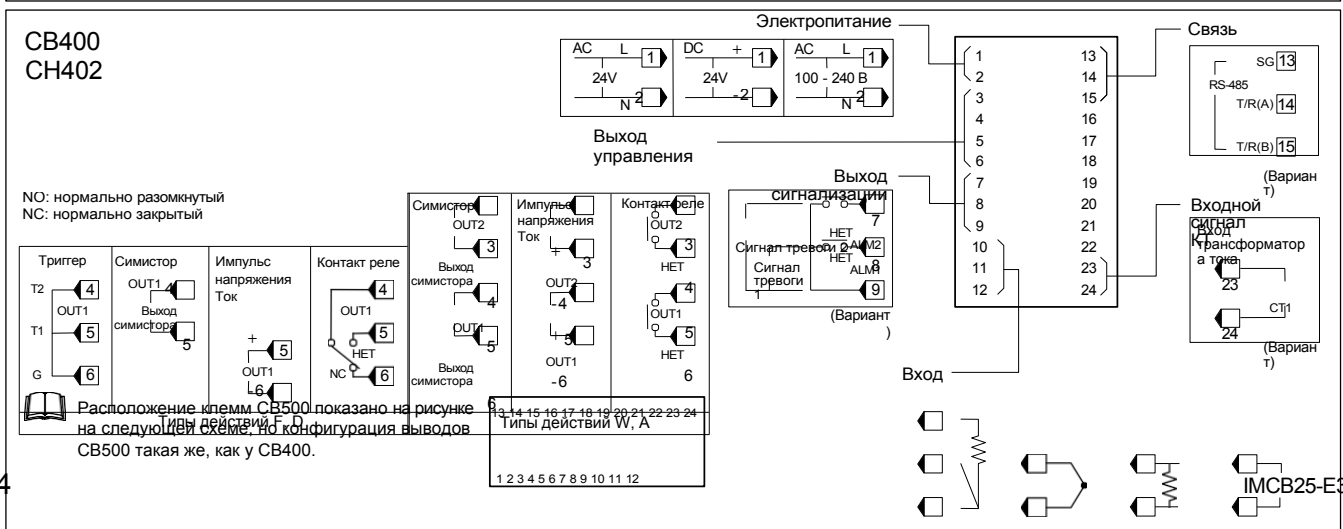
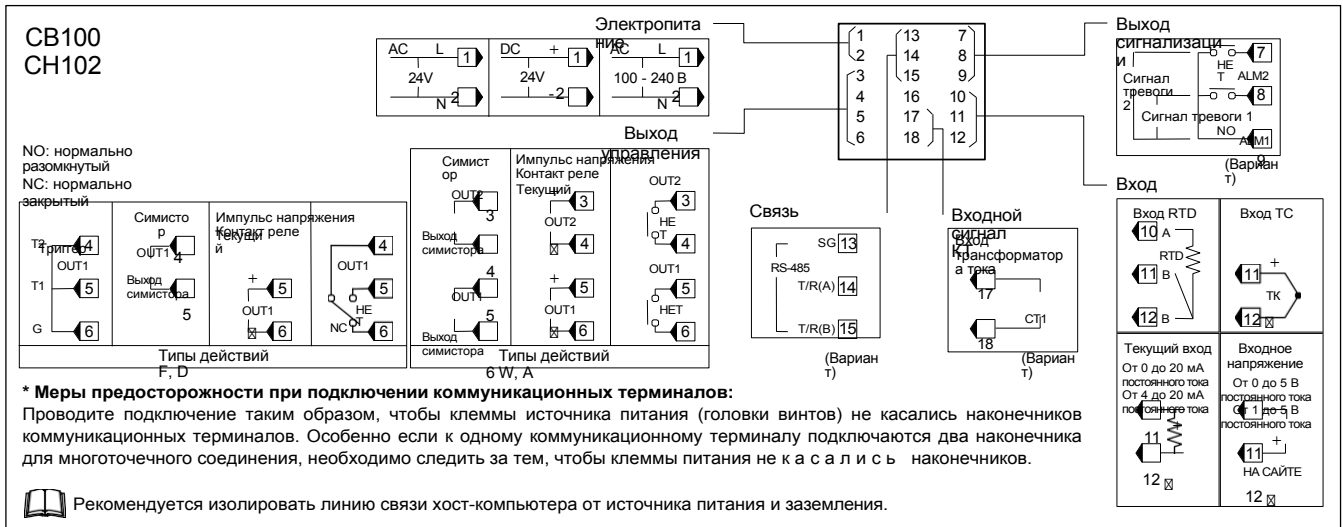
3. WIRING

3.1 Предостережения по подключению

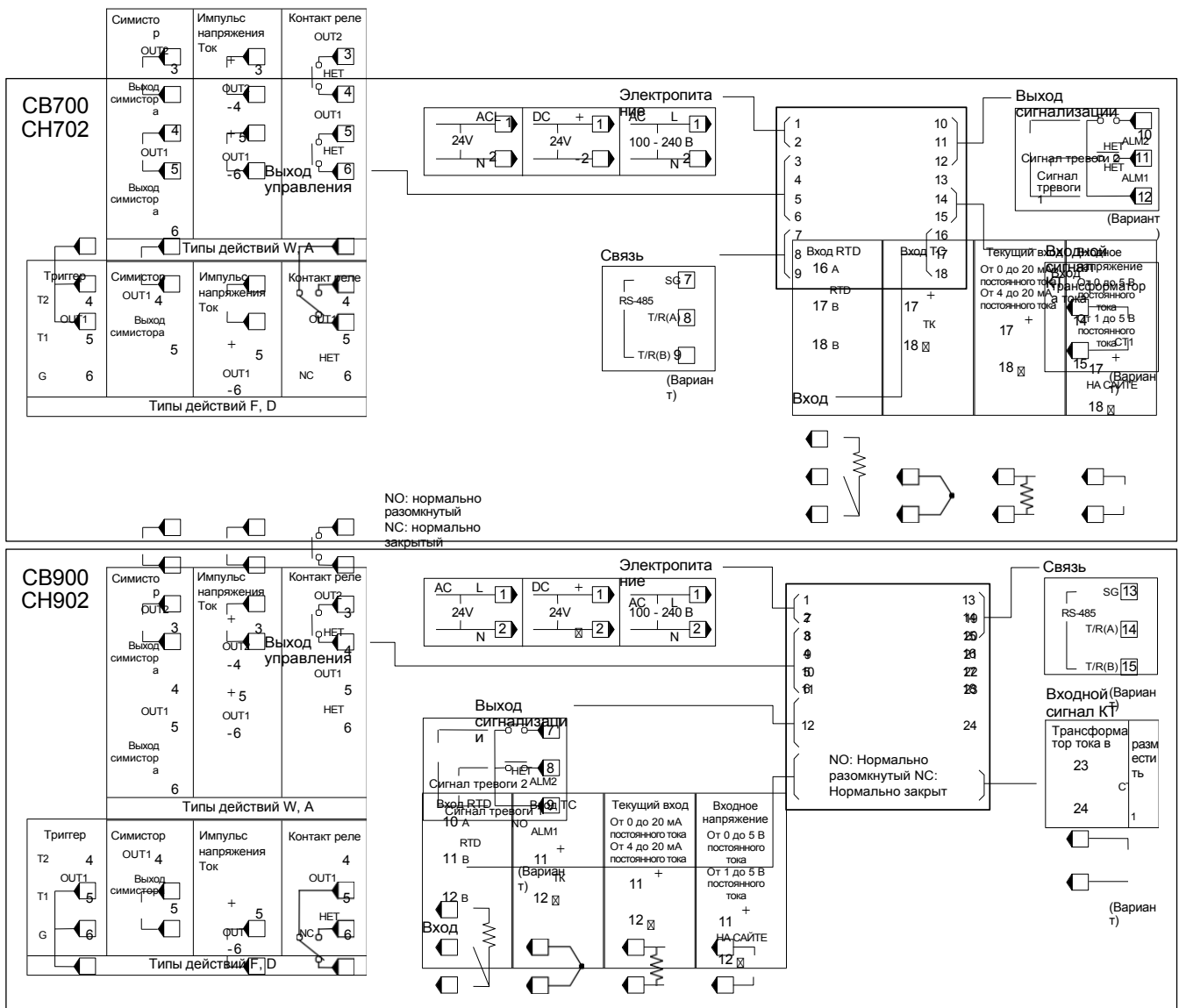
- Для ввода терморпары используйте соответствующий компенсационный провод.
- Для входа RTD используйте провод с низким сопротивлением, не допуская разницы в сопротивлении между тремя проводами.
- Во избежание наводки помех следует располагать провод входного сигнала вдали от линии питания прибора, линий нагрузки и линий питания другого электрооборудования.
- Если в непосредственной близости от прибора присутствуют электрические помехи, которые могут повлиять на работу прибора, используйте фильтр помех.
 - Для достижения наиболее эффективного подавления помех сократите расстояние между витками проводов питания.
 - Всегда устанавливайте фильтр помех на заземленную панель. Минимизация расстояния между выходом фильтра помех и клеммами питания прибора для достижения наиболее эффективного шумоподавления.
 - Не подключайте предохранители или выключатели к выходным проводам фильтра помех, так как это снизит эффективность работы фильтра помех.
- Провода питания должны быть скручены и иметь низкое падение напряжения.
- При каждом включении прибора требуется около четырех секунд для подготовки контактного выхода. Используйте реле задержки, если выходная линия используется для внешней блокировки.
- Данный прибор не оснащен выключателем питания или предохранителями. Поэтому, если требуется предохранитель или выключатель питания, установите их рядом с прибором.
 - Тип предохранителя: Предохранитель с выдержкой времени
 - Рекомендуемый номинал предохранителя: Номинальное напряжение 250 В Номинальный ток: 1 А
- Для спецификации токового входа между входными клеммами должен быть подключен резистор 250 Ω (±0,02 % ±10 ppm, 0,25 Вт или более). Этот резистор должен быть предоставлен заказчиком.
- Используйте клемму без припоя, соответствующую размеру винта.
 - Размер винта: M3 x 6
 - Рекомендуемый момент затяжки: 0,4 Н·м [4 кгс·см]
- Для прибора с питанием 24 В питание следует подавать от цепи SELV.



3.2 Конфигурация терминала



Вход RTD 10 А	Вход ТС	Текущий вход	Входное напряжение
RTD	+	От 0 до 20 мА постоянного тока	От 0 до 5 В постоянного тока
11 В	11 + ТК	От 4 до 20 мА постоянного тока	От 1 до 5 В постоянного тока
12 В	12 ☒	11 +	+
		12 ☒	11 НА САЙТЕ
			12 ☒



■ Технические характеристики

Вход:

Тип входа:

Термопара: K, J, R, S, B, E, T, N, PLII, W5Re/W26Re, U, L
Входной импеданс: Прибл. 1 Ω

RTD: Pt100, JPt100

Напряжение: от 0 до 5 В постоянного тока, от 0 до 10 В постоянного тока (Z-1010)

Ток: от 0 до 20 мА постоянного тока, от 4 до 20 мА постоянного тока

Цикл выборки: 0,5 секунды

Диапазон входных сигналов: См. таблицу "Диапазон входов"

Метод управления: ПИД-регулирование

Доступны действия ON/OFF, P, PI или PD

Выход управления:

Релейный контактный выход:

250 В переменного тока, 3 А (резистивная нагрузка)

Электрический ресурс: 300 000 раз или более (номинальная нагрузка)

Импульсный выход напряжения:

0/12 В постоянного тока (сопротивление

нагрузки 600 Ω или более) Токвый выход: - 20 мА

постоянного тока (сопротивление нагрузки 600 Ω или менее)

Триггерный выход (для управления симистором):

Метод нулевого перекреста для симистора средней мощности

привод (100 А и менее)

Используемое напряжение нагрузки: Линия переменного тока 100 В, ЛИНИЯ переменного тока 200 В

Используемая нагрузка: Резистивная нагрузка

Выход симистора: 0,5 А (температура окружающей среды: 40 °C или ниже)

Выход сигнала тревоги:

Релейный контактный выход:

250 В переменного тока, 1 А (резистивная нагрузка)

Электрический ресурс: 50 000 раз или более (номинальная нагрузка)

Производительность:

Точность отображения (при температуре окружающей среды 23 °C ± 2 °C):

Термопара:

± (0,3 % от отображаемого значения + 1 разряд) или ± 2 °C [4 °C] в зависимости от того, что больше

Входы R, S и В: от 0 до 399 °C [от 0 до 799 °C]

Точность не гарантируется.

Входные сигналы Т и U: от -199,9 до 100,0 °C [100,0 - 199,9 до 158,0 °C].

Точность не гарантируется.

RTD: ± (0,3 % от отображаемого значения + 1 разряд) или ± 0,8 °C [1,6 °C] в зависимости от того, что больше

Напряжение/ток:

± (0,3 % от диапазона + 1 разряд)

Резервное копирование памяти:

Резервирование энергонезависимой памятью

Количество записей: Приблизительно 1 000

000раз Срок хранения данных:

Приблизительно 10

лет

Мощность:**Напряжение питания:**

85...264 В переменного тока (диапазон напряжения питания), 50/60 Гц Рейтинг: 100...240 В переменного тока

21,6-26,4 В переменного тока (диапазон напряжения питания), 50/60 Гц Номинальное значение: 24 В переменного тока

21,6...26,4 В постоянного тока (диапазон напряжения питания) Номинальное значение: 24 В постоянного тока

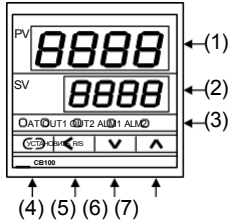
Потребляемая мощность:

7 ВА макс. (при 100 В переменного тока) 10 ВА макс. (при 240 В переменного тока)

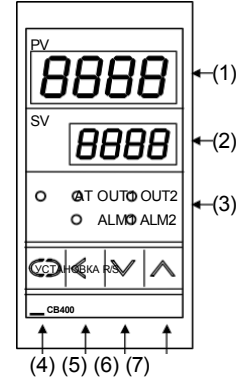
5 ВА макс. (при 24 В переменного тока) 160 мА макс. (при 24 В постоянного тока)

4. ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

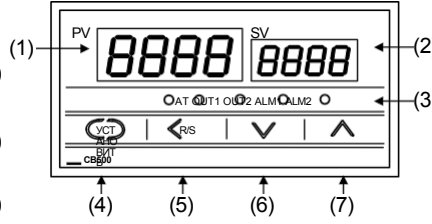
CB100 / CH102



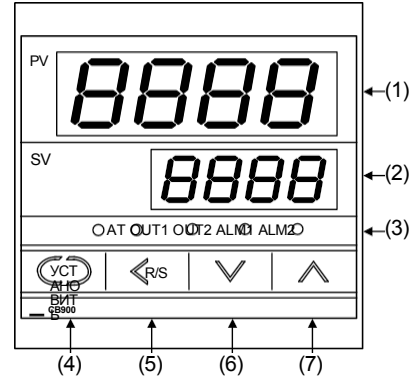
CB400/ CH402



CB500/ CH502



CB700, CB900/ CH702, CH902



(1) Индикация измеренного значения (PV) [Зеленый]

Отображает символы PV или различных параметров.

(2) Отображение заданного значения (SV) [Оранжевый]

Отображение заданных значений SV или различных параметров (или входного значения ST).

(3) Индикаторные лампы Выходные лампы сигнализации (ALM1, ALM2) [Красный]

ALM1: Загорается при включении выхода сигнализации 1. ALM2: Загорается при включении выхода сигнала тревоги 2.

Индикатор автонастройки (AT) [зеленый]
Мигает, когда активирована автонастройка. (После завершения автонастройки: лампа AT становится ВЫКЛЮЧЕННОЙ)

Лампы контрольных выходов (OUT1, OUT2) [Зеленый]

OUT1: OUT2: Светится при включении управляющего выхода.* OUT2: Светится при включении управляющего выхода со стороны охлаждения.
включено.*

* Для токового выхода индикация ламп выглядит следующим образом.
При мощности менее 0 %: Погашен
При мощности более 100 %: Горит
Для выхода более 0 %, но менее 100 %: Тускло светится.

(4) УСТ (клавиша установки)

Используется для вызова параметров и регистрации заданных значений.

(5) <R/S (клавиши Shift и R/S)

Сдвиг цифр при изменении настроек. Выберите функцию RUN/STOP.

(6) V (клавиша DOWN)

Уменьшить числовые значения.

(7) ^ (клавиша UP)

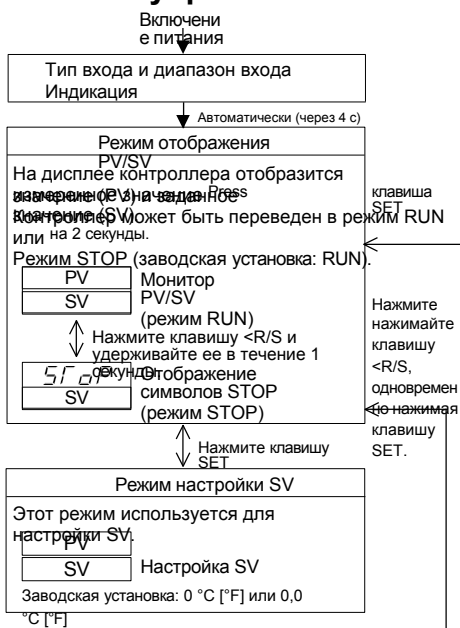
Увеличить числовые показатели.



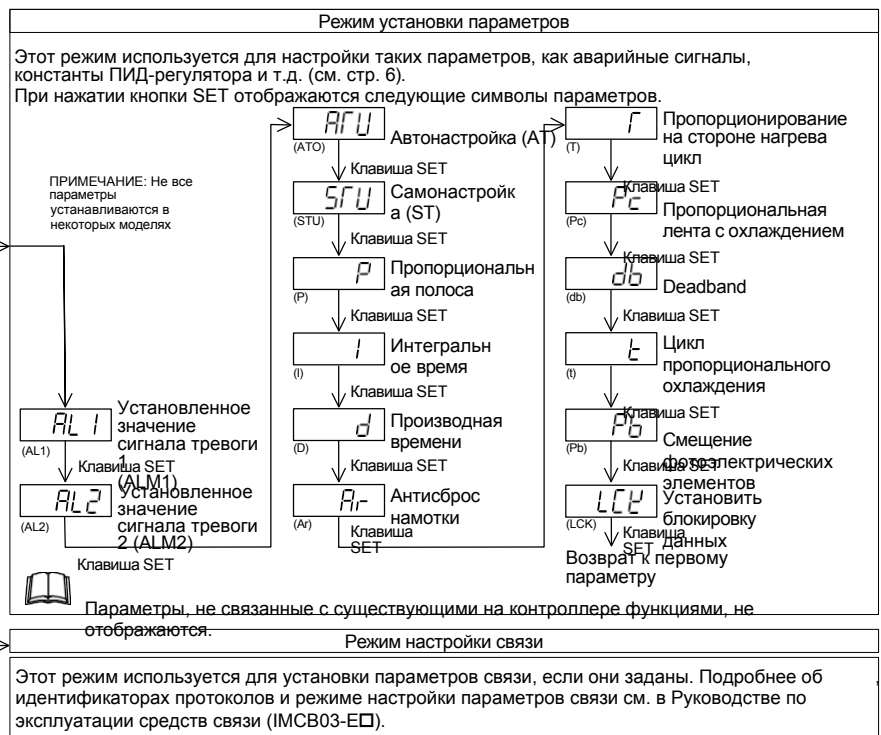
Во избежание повреждения прибора никогда не используйте для нажатия клавиш острые предметы.

5. НАСТРОЙКА

5.1 Меню управления

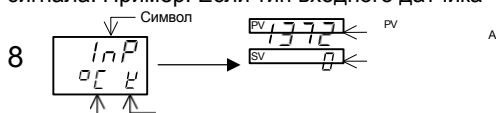


Данный прибор возвращается в режим PV/SV режим отображения, если ни одна клавиша не нажата в течение одной минуты.



■ Индикация типа входа и диапазона входного сигнала

После включения питания прибор сразу же подтверждает символ типа входа и диапазон входного сигнала. Пример: Если тип входного датчика - термопара K.



ВТОМАТИЧЕСКИ

SV

Символ типа входа *
Единицы измерения для
индикации входа и SV

Входной
диапазон
высокий
Входной
диапазон
низкий

(Цельсий: °C, Фаренгейт: °F, Вход напряжения/тока: символ не
отображается)

* Таблица символов типов входов

Символ	K	J	R	S	B	E	T	N	ПЛ II	W5Re/ W26Re (*)	U	L	JPt 100	Pt 100	U
Тип входа	Термопара (ТС)											RTD		Напряж ение (ток)	
	K	J	R	S	B	E	T	N	ПЛ II	W5Re/ W26Re (*)	U	L	JPt 100		Pt 100

(*): Этот тип входа не отображается в спецификации Z-1021.

5.2 Список параметров



Символы параметров, не относящиеся к существующим функциям контроллера, не отображаются.

Режим установки параметров

В этом режиме задаются различные параметры, такие как сигнализация, константы ПИД-регулятора, смещение PV (калибровка датчика) и т.д. При каждом нажатии кнопки set поочередно отображаются следующие символы параметров

Символ	Название	Диапазон настройки	Описание	Заводское значение
<i>AL 1</i>	Установленное значение сигнала тревоги 1 (ALM1)	Температурный вход: Сигнализация отклонения, сигнализация процесса, сигнализация SV: от -1999 до +9999 °C [°F] или от -199,9 до +999,9 °C [°F]	Установите заданное значение сигнала 1 и заданное значение сигнала 2. Тип действия сигнализации см. на стр. 10 и 11. Дифференциальный зазор сигнализации: Температурный вход: или 2,0 °C [°F] Входы напряжения/тока: 0,2% от диапазона	Температурный вход: 50 (50.0) Напряжение/токовые входы: 5.0
<i>AL 2</i>	Установленное значение сигнала тревоги 2 (ALM2)	Входы напряжения/тока: Сигнализация отклонения: От -span до +span (в пределах 9999) Аварийный сигнал процесса, аварийный сигнал SV: То же, что и диапазон входного сигнала		
<i>ATU</i>	Автонастройка (AT)	0: завершение или отмена AT 1: Запуск или выполнение AT	Включает/выключает автонастройку.	0
<i>STU</i>	Самонастройка (ST)	0: Самонастройка ВЫКЛ. 1: Самонастройка включена	Включает/выключает самонастройку.	0
<i>P</i>	Пропорциональная полоса	Температурный вход: 1 (0,1) к диапазон или 9999 (999,9) °C [°F] Входы напряжения/тока: 0,1 - 100,0 % от диапазона	Устанавливается при выполнении ПИ, ПД или ПИД-регулирования. Действие ПИД-регулятора на нагрев/охлаждение: Настройка пропорционального диапазона на стороне нагрева. Управление действием ON/OFF при установке на 0 (0,0). Дифференциальный зазор действия ON/OFF: Температуровход: (0,2)°C [°F] Входы напряжения/тока: 0,2 % от диапазона	Температурный вход: 30 (30.0) Входы по напряжению/току: 3.0
<i>I</i>	Интегральное время	от 1 до 3600 секунд (0 секунд: действие PD)	Установите время действия интеграла для устранения смещения, возникающего при пропорциональном регулировании.	240
<i>D</i>	Производная времени	от 1 до 3600 секунд (0 секунд: действие PI)	Установить время производного действия для улучшения контроля устойчивости путем подготовки к выходу изменения.	60
<i>AR</i>	Намотка с антисбросом (ARW)	От 1 до 100 % диапазона пропорционального регулирования со стороны тепла (0 %: интегральное действие ВЫКЛ.)	Перебор и недобор ограничиваются интегральным эффектом.	100
<i>F</i>	Цикл пропорционирования на стороне нагрева	от 1 до 100 секунд (Не отображается, если управляющим выходом является токовый выход).	Установка выходного цикла управления. Действие ПИД-регулятора "тепло/холод": Цикл пропорционирования на стороне нагрева	Релейный контактный выход: 20 Импульсный выход напряжения/Триггерный выход для симистора вождение/Триаковый выход: 2
<i>PC</i>	Холодная сторона полосы пропорциональности	От 1 до 1000 % от диапазона пропорциональности тепловой стороны.	Установка диапазона пропорциональности со стороны охлаждения при действии ПИД-регулятора "нагрев/охлаждение".	100
<i>DB</i>	Deadband	Температурный вход: от -10 до +10 °C [°F] или От -10,0 до +10,0 °C [°F] Входы напряжения/тока: от -10,0 до +10,0 % от диапазона	Установите мертвую зону управляющего воздействия между диапазонами пропорциональности на стороне нагрева и на стороне охлаждения. Установка минуса (-) приводит к перекрытию.	0 или 0,0

L	Цикл пропорционального охлаждения	от 1 до 100 секунд (Не отображается, если управляющим выходом является токовый выход).	Установите выходной цикл регулятора на стороне охлаждения для действия ПИД-регулятора "тепло/холод".	Релейный контактный выход: 20 Импульсный выход напряжения/ симисторный выход: 2
Pb	Смещение фотозлектрических элементов	Температурный вход: от -1999 до +9999 °C [°F] или от -199,9 до +999,9 °C [°F] Входы напряжения/тока: от -span до +span	Коррекция датчика осуществляется путем добавления значения смещения к измеряемому значению (PV).	0 или 0,0
LCE	Установить блокировку данных (LCK)	<pre> 0000 ├── L Параметры, отличные от SV и аварийных сигналов │ ├── 0: Разблокировать │ └── Заблокировать ├── Сигналы тревоги │ ├── 0: Разблокировать1 │ └── : ├── Блокировка SV │ ├── 0: Разблокировка1 │ └── : ├── Блокировка Режим инициализации │ ├── 0: Lock1 │ └── : Разблокировка </pre>	Выполняет включение/выключение изменения данных набора.	0000

• Обратите внимание

Приведенная ниже колонка относится только к СВ 900/СН 902

1 Функция сигнализации об обрыве нагревателя (НВА)

Функция НВА контролирует ток, протекающий через нагрузку, с помощью специального трансформатора тока (ТТ), сравнивает измеренное значение с заданным значением НВА и обнаруживает неисправность в нагревательном контуре.

Низкий уровень или отсутствие тока (обрыв нагревателя, неисправность устройства управления и т.д.):

Если управляющий выход включен, а входное значение трансформатора тока равно или меньше точки определения обрыва нагревателя в течение заданного количества последовательных циклов выборки, активируется сигнал тревоги.

Перегрузка по току или короткое замыкание:

Если управляющий выход выключен, а входное значение трансформатора тока равно или превышает точку определения обрыва нагревателя в течение заданного количества последовательных циклов выборки, активируется сигнал тревоги.



Меры предосторожности при настройке НВА:

- Отображается только в том случае, если НВА выбран как Alarm 2.
- НВА недоступен на текущем выходе.
- Установите заданное значение, равное примерно 85 % от максимального показания входа СТ.
- Установите немного меньшее значение, чтобы предотвратить ложное срабатывание при возможной нестабильности электропитания.
- При параллельном подключении более одного нагревателя может возникнуть необходимо увеличить установленное значение НВА для обнаружения одного отказа нагревателя.
- Если трансформатор тока не подключен, то НВА включается.

2 Функция сигнализации разрыва шлейфа управления (LBA)

Функция LBA используется для обнаружения обрыва нагрузки (нагревателя) или сбоя во внешнем исполнительном механизме (силовом контроллере, магнитном реле и т.д.), а также сбоя в контуре управления, вызванного обрывом входа (датчика). Функция LBA активизируется при достижении управляющим выходом 0% (нижний предел с функцией ограничения выхода) или 100% (верхний предел с функцией ограничения выхода). LBA контролирует изменение измеряемой величины (PV) в течение времени LBA. По истечении времени LBA, когда PV все еще находится в пределах диапазона определения аварийного сигнала, LBA включается.



Меры предосторожности при настройке LBA:

- Отображается только в том случае, если LBA выбран как Alarm 1 или Alarm 2.
- При действии ПИД-регулятора "тепло/холод" сигнализация обрыва контура управления не используется.
- Функция LBA не может быть активирована при включенной функции АТ.
- Функция LBA активизируется при достижении управляющим выходом значения 0 % или 100 %. Время, необходимое для включения выхода LBA, включает в себя время с момента возникновения неисправности контура и время установки LBA. Рекомендуемая настройка LBA заключается в том, что заданное значение LBA должно быть в два раза больше значения интегрального времени (I).
- Если время настройки LBA не соответствует требованиям к контролируемому объекту, то время задержки LBA должно быть увеличено. При неправильной установке времени LBA будет работать неправильно, включаясь или выключаясь в неподходящее

5.3 Изменение настроек параметров

Процедуры изменения настроек параметров приведены ниже.

Чтобы сохранить новое значение параметра, всегда нажимайте клавишу SET. Дисплей переключится на следующий параметр, и новое значение будет сохранено.

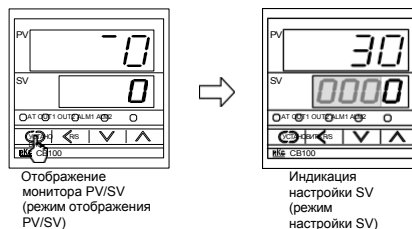
- После отображения на дисплее нового значения без нажатия кнопки SET оно не будет сохранено.
- После отображения нового значения с помощью клавиш UP и DOWN необходимо в течение одной минуты нажать клавишу SET, иначе новое значение не будет сохранено, и дисплей вернется в режим Экран монитора PV/SV.

• Изменение заданного значения (SV)

Изменение заданного значения (SV) от 0 °С до 200 °С

1. Выберите режим настройки SV

Нажимайте кнопку SET на экране монитора PV/SV, пока не появится экран настройки SV.



2. Сдвинуть выделенную цифру

время или не включаясь вообще.

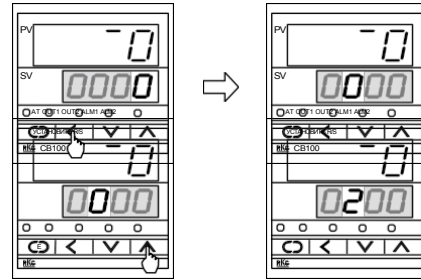
3 Функция LBA Deadband

Под воздействием внешних помех LBA может выйти из строя. Для предотвращения сбоев, вызванных внешними возмущениями, LBA deadband (LBD) устанавливает нейтральную зону, в которой LBA не активизируется. Когда измеренное значение (PV) находится в зоне LBD, LBA не активизируется. При неправильной настройке LBD LBA будет работать некорректно.

Нажмите клавишу <R/S, чтобы выделить сотенную цифру. Подсвеченная цифра указывает, какой разряд может быть установлен.

3. Изменение заданного значения

Нажмите клавишу UP, чтобы изменить число на 2.



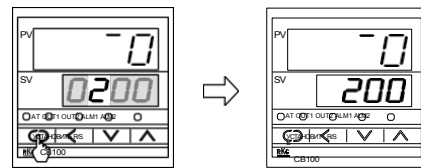
4. Сохранить установленное значение

Нажмите кнопку SET для сохранения нового заданного значения. Дисплей возвращается к экрану монитора PV/SV.

Отображение монитора PV/SV (режим отображения PV/SV)

• Изменение параметров, отличных от заданного значения (SV)

Процедуры изменения аналогичны примерам 2-4 в разделе "• Изменение заданного значения (SV)". При нажатии кнопки SET после окончания настройки происходит переход к следующему параметру. Если настройка параметров не требуется, верните прибор в режим отображения PV/SV.



6. ОПЕРАЦИИ

ВНИМАНИЕ

- Все работы по монтажу и подключению должны быть завершены до включения питания. Если проводка входного сигнала отсоединена или замкнута накоротко (только вход RTD), прибор определяет, что произошло перегорание.
- Отображает:
 - Увеличение масштаба: вход термпары, вход RTD (при обрыве входа)
 - Уменьшение масштаба: вход для термпары (указать при заказе), вход для ТДС (при коротком замыкании), вход для напряжения (от 1 до 5 В постоянного тока), вход для тока (от 4 до 20 мА постоянного тока)
 - При вводе напряжения (0...5 В постоянного тока, 0...10 В постоянного тока*) или тока (0...20 мА постоянного тока) индикация становится неопределенной (отображается примерно нулевое значение).
 - * Спецификация Z-1010
- Выходы:
 - Выход управления: OFF (управление нагревом/охлаждением: управляющий выход со стороны нагрева и со стороны охлаждения отключен)
 - Выход сигнализации: Оба выхода Alarm 1 и Alarm 2 данного прибора включаются при перегорании независимо от любого из следующих действий (High alarm, Low alarm и т.д.). Кроме того, при использовании в любых целях, кроме этих сигнализаций (событие и т.д.), указать спецификацию Z-124 (не включать принудительно).
- Отключение питания на 20 мс и менее не влияет на управляющее воздействие. При пропадании питания более чем на 20 мс прибор считает, что питание было отключено. При восстановлении питания контроллер сохраняет условия, существовавшие до отключения.
- Действие удержания сигнала тревоги активизируется не только при включении питания, но и при изменении SV.

6.1 Порядок работы

1. Перед началом работы необходимо убедиться в том, что монтаж и подключение завершены, а SV и различные параметры установлены.
2. Выключатель питания не входит в комплект поставки данного прибора. Прибор готов к работе сразу после включения питания. (Заводская установка: RUN).

В этом устройстве хранятся условия, существующие непосредственно перед включением питания. Например, если питание включено выключен в режиме STOP, то при повторном включении питания прибор начинает работать в режиме STOP.

■ ПУСК/СТОП

При каждом нажатии кнопки <R/S в течение 1 секунды режим RUN/STOP меняется с RUN на STOP или с STOP на RUN. Если прибор переключен в режим STOP, то его дисплей, выход и т.д. становятся следующими.

- Дисплей: На дисплее PV отображается $5 \text{ } \square \text{ } \square$ (STOP).
- Выход: Выход управления ВЫКЛ, Выход сигнализации ВЫКЛ
- Автонастройка: АТ отменен (константы ПИД-регулятора не обновляются).

■ Индикация RUN/STOP (спецификация Z-1018)

При переходе в режим STOP путем выбора RUN/STOP на дисплее SV отображается символ параметра, обозначающий режим STOP. Нажатие кнопки SET при отображении режима STOP позволяет также проверить и изменить установленное значение (SV).

6.2 Установить функцию блокировки данных (LCK)

Блокировка заданных данных ограничивает изменение параметров при помощи клавиш. Эта функция предотвращает ошибки оператора во время работы. Существует 8 уровней блокировки заданных данных. (см. ниже)

Установленное значение	Параметры, которые могут быть изменены
0000	Все параметры [Заводское значение]
0001	SV, Сигналы тревоги (ALM1, ALM2)
0010	Все параметры, кроме аварийных сигналов (ALM1, ALM2)
0011	SV
0100	Все параметры, кроме SV
0101	Сигналы тревоги (ALM1, ALM2)
0110	Все параметры, кроме SV и аварийных сигналов (ALM1, ALM2)
0111	Нет параметров (все заблокировано)

HVA, LVA и LVD могут быть заблокированы, если установлено любое из значений 0001, 0011, 0101 и 0111.

Заданная блокировка данных может быть изменена как в режиме RUN, так и в режиме STOP.

Параметры, защищенные функцией Set Data Lock, по-прежнему отображаются для контроля.

6.3 Функция автонастройки (АТ)

Функция автонастройки (АТ) автоматически измеряет, рассчитывает и устанавливает оптимальные константы ПИД-регулятора и LVA. Для выполнения автонастройки необходимы следующие условия, а также условия, при которых автонастройка будет остановлена.

Внимание при использовании автонастройки (АТ)

Если во время автонастройки изменение температуры (вверх и/или вниз) составляет 1°C или менее в минуту, автонастройка может быть отменена до расчета значений ПИД. В этом случае настройте значения ПИД вручную. Это возможно, когда заданное значение находится около температуры окружающей среды или близко к максимальной температуре, достигаемой нагрузкой.



o

■ Требования к запуску АТ

Запуск автонастройки осуществляется при выполнении всех следующих условий:

- Перед запуском функции АТ завершите все настройки параметров, кроме PID и LBA.
- Убедитесь, что функция LCK не была задействована.
По окончании автонастройки регулятор автоматически вернется в режим ПИД-регулирования.



■ Требования к отмене АТ

Автонастройка отменяется при наличии любого из следующих условий.

- При изменении заданного значения (SV).
- При изменении значения смещения PV.
- Когда режим RUN/STOP изменяется на режим STOP.
- Когда ПВ становится ненормальным из-за перегорания.
- При выключении питания.
- При сбое питания длительностью более 20 мс.
- Если АТ не завершается через 9 часов после начала автонастройки.

Если АТ отменяется, контроллер немедленно переходит в режим ПИД-регулирования. Значения ПИД-регулятора будут такими же, как и до активации АТ.



По завершении АТ контроллер немедленно переходит в режим ПИД-регулирования. Если система управления не позволяет выполнить циклический процесс АТ, установите каждую константу ПИД-регулирования вручную в соответствии с требованиями конкретного приложения.




6.4 Функция самонастройки (ST)

Функция ST используется для автоматического расчета и установки адаптивных констант ПИД-регулятора при включении питания, изменении SV или обнаружении контроллером нестабильных условий регулирования.

Функция ST должна быть отключена, если управляемая система подвержена пульсациям, возникающим из-за периодических внешних возмущений.



 Питание управляемой системы должно быть включено до включения питания прибора или SV изменен. Это необходимо, если функция ST включена.

Для активации функции ST следующие параметры не должны быть установлены в ноль: $P \neq 0$, $I \neq 0$, $D \neq 0$, $ARW \neq 0$.



≠ ≠ ≠ ≠

Если выбрано действие ПИД-регулятора "тепло/холод", функция ST не может быть активирована.



Если функция АТ активирована, то функция ST не может быть включена.



Когда функция ST активирована, настройки PID и ARW можно контролировать, но не изменять.



7. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

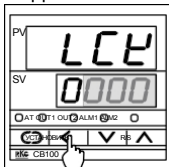


ВНИМАНИЕ

Параметры в режиме инициализации должны быть установлены в соответствии с условиями применения до установки любого параметра, связанного с работой. После правильной установки параметров в режиме инициализации эти параметры не требуется изменять для того же применения в нормальных условиях. Их изменение без необходимости может привести к сбоям в работе прибора или его отказу. Мы не несем никакой ответственности за неисправности или отказы, возникшие в результате неправильного изменения параметров в режиме инициализации.

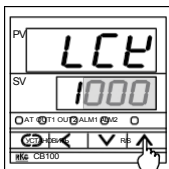
7.1 Переход в режим инициализации

1. Включите питание данного контроллера. После подтверждения символа типа входа и диапазона входного сигнала прибор переходит в режим отображения PV/SV.
2. Нажмите кнопку SET и удерживайте ее в течение двух секунд, чтобы перейти в режим настройки параметров с дисплея PV/SV.
3. Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока на дисплее не появится надпись "LCK" (Set Data Lock display).
4. Подсвеченная цифра указывает на то, какой разряд можно установить. Нажмите клавишу <R/S> для подсветки цифры тысячи. (В разделе на каждом изображении контроллера показаны цифры, которые не подсвечиваются).



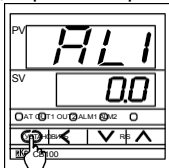
Настройка отображения функции блокировки данных

5. Нажмите клавишу UP, чтобы изменить 0 на 1.



Установленное значение
0: Режим инициализации заблокировано
1: Режим инициализации разблокирован

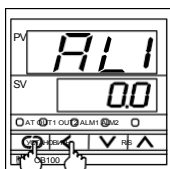
6. Для сохранения нового значения нажмите клавишу SET. Дисплей перейдет к следующему параметру, и режим инициализации будет разблокирован.



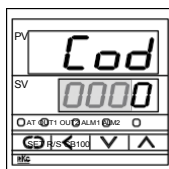
Отображаемый параметр зависит от прибора

Отображение входного значения CT1 спецификацией.

7. Для перехода в режим инициализации нажмите клавишу <R/S> и удерживайте ее в течение двух секунд, одновременно нажимая клавишу SET. Когда контроллер перейдет в режим инициализации, на дисплее появится надпись "Cod".



Отображение входного значения CT1



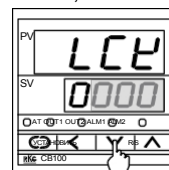
Инициализация отображения выбора кода режима инициализации

7.2 Выход из режима инициализации



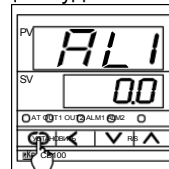
При изменении любого параметра в режиме инициализации проверьте все установленные значения параметров в режимах SV Setting Mode и Parameter Setting Mode.

1. Находясь в режиме инициализации, нажмите клавишу <R/S> и удерживайте ее в течение двух секунд, одновременно нажимая клавишу SET на любом дисплее. Контроллер вернется в рабочий режим, и на экране появится индикация PV/SV.
2. Нажмите и удерживайте в течение двух секунд клавишу SET на дисплее PV/SV.
3. Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока на дисплее не появится надпись "LCK" (Set Data Lock display).
4. Подсвеченная цифра указывает на то, какой разряд можно установить. Нажмите клавишу <R/S> для подсветки цифры тысячи. (В разделе на каждом изображении контроллера показаны цифры, которые не подсвечиваются).
5. Нажмите клавишу DOWN, чтобы изменить 1 на 0.



Настройка отображения функции блокировки данных

6. Нажмите кнопку SET для сохранения нового заданного значения. Дисплей перейдет к следующему параметру, а режим инициализации будет заблокирован.



Отображение входного значения CT1

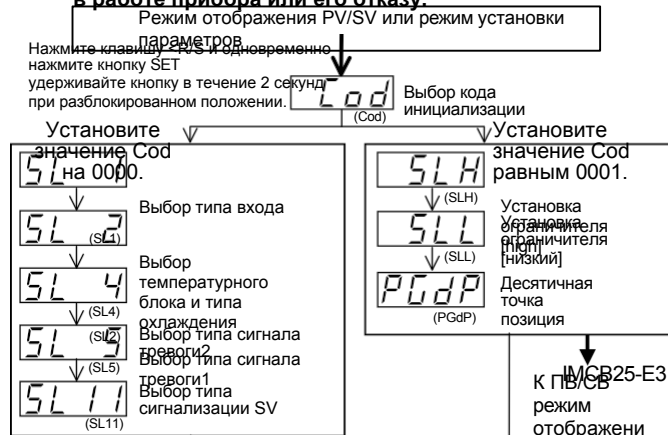
Отображаемый параметр зависит от технических характеристик прибора.

7.3 Меню первоначальной настройки

Индикация "Cod" будет отображаться, когда контроллер перейдет в режим инициализации.



Не изменяйте ни один параметр в режиме инициализации, которые не описаны в приведенном выше меню начальной настройки. Это может привести к сбоям в работе прибора или его отказу.



Cod	SL1 (выбор типа входа)	См. с. 10
0000	SL2 (Выбор температурного блока и типа охлаждения)	См. с. 10
	SL4 (выбор типа сигнала тревоги 1)	См. с. 10
	SL5 (выбор типа сигнала тревоги 2)	См. с. 10
	SL11 (выбор типа сигнализации SV)	См. с. 11
	Код	SLH (Ограничитель настройки [высокий])
0001	SLL (ограничитель настройки [низкий])	См. с. 11
	PGdP (положение десятичной точки)	См. с. 11

7.4 Выбор типа входа (SL1)



При изменении любого параметра в режиме инициализации проверьте все установленные значения параметров в режимах SV Setting Mode и Parameter Setting Mode.

Заводская установка зависит от типа входа.

Установленное значение	Тип входа	
0000	K	Термопара ¹ (TC)
0001	J	
0010	L	
0011	E	
0100	N	
0111	R	
1000	S	
1001	B ⁴	
1010	W5Re/W26Re ⁴	
1011	ПЛ II	
0101	T	
0110	U	
1100	Pt100 Ω (JIS/IEC)	RTD ¹
1101	JPt100 Ω (JIS)	
1110	От 0 до 5 В постоянного тока	Напряжение ¹
1110	От 0 до 10 В постоянного тока ²	
1111	От 1 до 5 В постоянного тока	
1110	От 0 до 20 мА постоянного тока	Текущий ^{1,3}
1111	От 4 до 20 мА постоянного тока	

¹ Возможно любое изменение входного сигнала в группе TC&RTD. Возможно любое изменение входного сигнала в группе напряжения и тока, за исключением входа 0...10 В постоянного тока. Невозможно изменить входной сигнал между группой TC&RTD и группой напряжения и тока.

² Тип входа в спецификации Z-1010 из-за аппаратного различия фиксирован - от 0 до 10 В постоянного тока.

³ Для спецификации токового входа между входными клеммами должен быть подключен резистор 250 Ом.

⁴ W5Re/W26Re и B не поставляются со спецификацией Z-1021 (связь по протоколу Modbus).

■ Изменить настройки

Пример: Изменить тип входа с "K" на "J"

1. Установите значение "Cod" на 0000 и нажмите клавишу SET. На дисплее появится надпись SL1.



0000
Инициализация дисплея
выбора кода

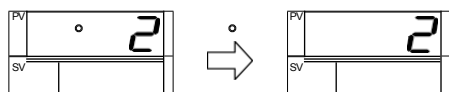
0000
Выбор типа входа

2. Нажмите клавишу UP, чтобы изменить номер на 1.



3. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к следующему параметру.

7.5 Выбор температурного блока и



типа охлаждения (SL2)



Неправильные настройки могут привести к неисправности.

Тип управления между "Только нагрев" и "Нагрев/Охлаждение" не может быть изменен с помощью этого параметра.

Заводская установка зависит от технических характеристик прибора.

Установлено	Описание	
	Единица измерен	Выбор типа охлаждения

7.6 Сигнал тревоги 1 [ALM1] Выбор типа (SL4) Сигнал тревоги 2 [ALM2] Выбор типа (SL5)

Если функция сигнализации не предусмотрена в приборе при поставке с завода, то, изменив SL4 и/или SL5, выход сигнализации не будет доступен.



SL4 устанавливается на 0000 в следующих случаях.

- Если прибор не имеет выхода ALM1
- Если сигнализация разрыва шлейфа управления (LBA) предусмотрена и назначена на ALM1
- Если сигнал SV предусмотрен и назначен на ALM1



SL5 устанавливается на 0000 в следующих случаях.

- Если прибор не имеет выхода ALM2
- Если сигнализация разрыва шлейфа управления (LBA) предусмотрена и назначена на ALM2
- Если сигнал SV предусмотрен и назначен на ALM2
- Если предусмотрена сигнализация обрыва нагревателя (HBA)
- Если прибор имеет спецификацию Z-168

Заводская установка зависит от технических характеристик прибора.

Установленное значение	Детали настройки
0000	Отсутствие сигнализации
0001	Сигнал тревоги по высокому отклонению
0101	Сигнал тревоги по низкому уровню отклонения
0010	Сигнализация высокого/низкого отклонения
0110	Сигнализация диапазона
0011	Сигнализация высокого уровня технологического процесса
0111	Сигнализация низкого уровня технологического процесса
1001	Сигнализация высокого отклонения с функцией удержания *
1101	Сигнализация низкого отклонения с функцией удержания *
1010	Сигнализация высокого/низкого отклонения с функцией удержания.
1011	Сигнализация высокого уровня процесса с удержанием *
1111	Сигнализация низкого уровня процесса с функцией удержания *

* Удержание:

При включенном режиме Hold действие сигнализации подавляется при запуске или изменении заданного значения регулятора до тех пор, пока измеренное значение не войдет в неаварийный диапазон.

• Тип действия сигнала тревоги

Оба выхода Alarm 1 и Alarm 2 данного прибора включаются при переборе независимо от любого из следующих действий (High alarm, Low alarm и т.д.). Кроме того, при использовать для любых целей, кроме этих сигнализаций (событие и т.д.).

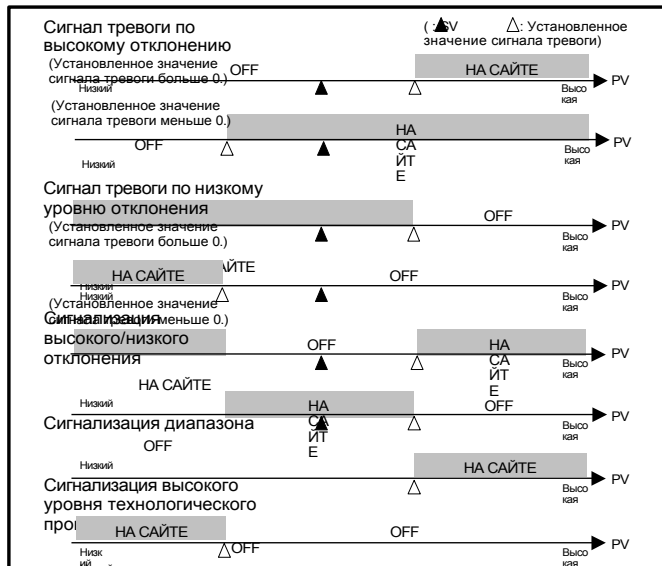
е значение	ия температура	
0000	°C	Воздушное охлаждение (тип A) или только нагрев (тип F, D)
0001	°F	Воздушное охлаждение (тип A) или только нагрев (тип F, D)
0010	°C	Водяное охлаждение (тип W)
0011	°F	Водяное охлаждение (тип W)

■ Изменить настройки

Пример: Измените единицы измерения температуры для типа "Только тепло" с "°C (0000)" на "°F (0001)".

1. Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока на дисплее не появится надпись SL2.
2. Нажмите клавишу UP, чтобы изменить номер на 1.
3. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к следующему параметру.

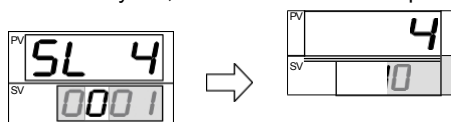
указать спецификацию Z-124 (не включать принудительно).



■ Изменить настройки

Пример: Изменить тип ALM1 с "Сигнал высокого отклонения (0001)" на "Сигнал низкого отклонения (0101)".

1. Нажимайте кнопку SET три раза на SL1, пока на дисплее не появится SL4.
2. Нажмите клавишу <R/S, чтобы выделить сотенный разряд.
3. Нажмите клавишу UP, чтобы изменить номер на 1.



SL
0 1

4. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к следующему параметру.

7.7 SV Выбор типа сигнализации (SL11)

Для настройки ALM1 первый разряд справа устанавливается в "0" в следующих случаях.

- Если прибор не имеет выхода ALM1.
- Если выход ALM1 используется для сигнализации процесса/отклонения/диапазона или сигнализации разрыва шлейфа (LBA).

Для настройки ALM2 третий разряд справа устанавливается в "0" в следующих случаях.

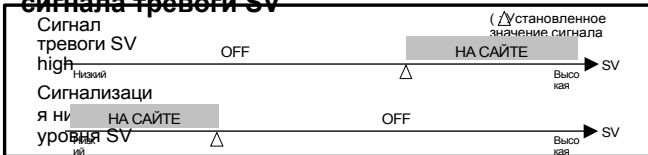
- Если прибор не имеет выхода ALM2.
- Если выход ALM1 используется для сигнализации процесса/отклонения/диапазона, сигнализации обрыва нагревателя (HBA) или обрыва шлейфа Сигнал тревоги (LBA).
- Если указано значение Z-168.

Для того чтобы установка SV-сигнализации была эффективной, установите SL4 в значение "0000" при использовании ALM1 для SV-сигнализации или SL5 в значение "0000" при использовании ALM2 для SV-сигнализации. SL4 и SL5 имеют приоритет перед Настройкой SL11.

Заводская установка зависит от технических характеристик прибора.

Сигнализация	Детали настройки	
	0	1
Сигнал тревоги и 1 [ALM1]	0	Сигнализация SV не предусмотрена
	1	Предусмотрена сигнализация SV
Сигнал тревоги и 2 [ALM2]	0	Сигнал тревоги SV high
	1	Сигнализация низкого уровня SV

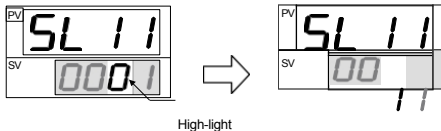
Тип действия сигнала тревоги SV



Изменить настройки

Пример: Измените тип сигнализации SV для ALM1 с "SV high alarm (0001)" на "SV low alarm (0011)".

1. Нажимайте кнопку SET десять раз на SL1, пока на дисплее не появится SL11.
2. Нажмите клавишу <R/S>, чтобы выделить цифру десятка. Затем нажмите клавишу UP, чтобы изменить число на 1.



3. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к параметру инициализации кода.

7.8 Установка ограничителя [высокий] (SLH) Установка ограничителя [низкий] (SLL)

Для входа по напряжению или току установите масштаб в пределах входного диапазона. См. таблицу "Диапазон входных сигналов" (стр. 12)

Заводская установка зависит от технических характеристик прибора.

Тип входа	Диапазон настройки	
	Установка ограничителя [high]	Установка ограничителя [low]
TK	U	SLL до 600,0 °C SLL до 999,9 °F
	L	SLL до 900 °C SLL до 1652 °F
RTD	Pt100	SLL до 649,0 °C SLL до 999,9 °F
	JPt100	SLL до 649,0 °C SLL до 999,9 °F
Напряжение	От 0 до 5 В постоянного тока	SLL - 9999 (Программируемая шкала)
	От 0 до 10 В постоянного тока *	
Текущий	От 1 до 5 В постоянного тока	-1999 - SLH (Программируемый шкала)
	От 0 до 20 мА постоянного тока	
Текущий	От 0 до 20 мА постоянного тока	-1999 - SLH (Программируемый шкала)
	От 4 до 20 мА постоянного тока	

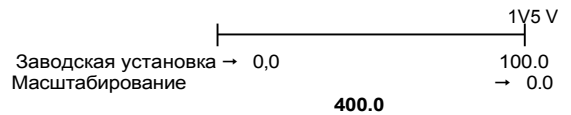
Заводская установка зависит от технических характеристик прибора.

Тип входа	Диапазон настройки	
	Установка ограничителя [high]	Установка ограничителя [low]
TK	U	SLL до 600,0 °C SLL до 999,9 °F
	L	SLL до 900 °C SLL до 1652 °F
RTD	Pt100	SLL до 649,0 °C SLL до 999,9 °F
	JPt100	SLL до 649,0 °C SLL до 999,9 °F
Напряжение	От 0 до 5 В постоянного тока	SLL - 9999 (Программируемая шкала)
	От 0 до 10 В постоянного тока *	
Текущий	От 1 до 5 В постоянного тока	-1999 - SLH (Программируемый шкала)
	От 0 до 20 мА постоянного тока	
Текущий	От 0 до 20 мА постоянного тока	-1999 - SLH (Программируемый шкала)
	От 4 до 20 мА постоянного тока	

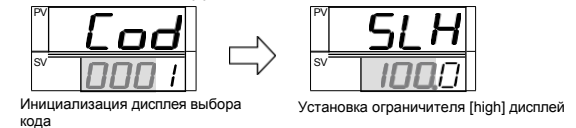
* Спецификация Z-1010

Изменить настройки

Пример: При масштабировании диапазона отображения от 0,0 до 400,0 для входного напряжения от 1 до 5 В постоянного тока.



1. Установите Cod на 0001 и нажмите клавишу SET. На дисплее появится надпись SLH.

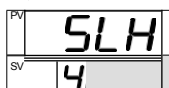


2. Подсвеченная цифра указывает на то, какой разряд можно установить. Нажмите клавиша <R/S> для подсветки первой цифры слева.



Тип входа	Установка ограничителя [high]	Диапазон настройки		
		Установка ограничителя [low]	Установка ограничителя [low]	
TK	K	SLL до 1372 °C SLL до 2502 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	J	SLL до 1200 °C SLL до 2192 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	R	S	SLL до 1769 °C SLL до 3216 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F
			SLL до 1820 °C SLL до 3308 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F
	B	SLL до 1820 °C SLL до 3308 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	E	SLL до 1000 °C SLL до 1832 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	N	SLL до 1300 °C SLL до 2372 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	T	SLL до 400,0 °C SLL до 752,0 °F	от -199,9 до SLH °C -199,9 до SLH °F	
	W5Re/W26Re	SLL до 2320 °C SLL до 4208 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	
	PLII	SLL до 1390 °C SLL до 2534 °F	От 0 до SLH °C От 0 до SLH °F	

3. Нажмите клавишу UP, чтобы изменить число на 4.



4. Нажмите кнопку SET для сохранения нового заданного значения. Дисплей переходит в режим SLL.
5. Установите значение SLL равным 0,0.
6. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к следующему параметру.

7.9 Положение десятичной точки (PGdP)

Используется для выбора положения десятичной точки входного диапазона (вход напряжения и вход тока). PGdP отображается только для входа по напряжению или току.



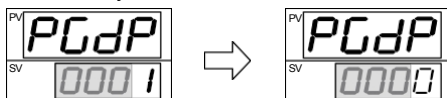
Неправильные настройки могут привести к неисправности.

Установленное значение	Описание
0000	Отсутствие десятичного знака (□□□□)
0001	Один десятичный знак (□□□.□) [Заводская установка]
0002	Два знака после запятой (□□.□□)
0003	Три знака после запятой (□.□□□)

■ Изменить настройки

Пример: Изменить положение десятичной точки с "Один десятичный знак (0001)" на "Без десятичного знака (0000)".

1. Дважды нажмите кнопку SET на SLH, пока на дисплее не появится надпись PGdP.
2. Нажмите клавишу DOWN, чтобы изменить число на 0.



3. Для сохранения нового значения нажмите кнопку SET. Дисплей переходит к следующему параметру.

8. ИНДИКАТОРЫ ОШИБОК

■ Индикация ошибок

	Сбой оперативной памяти (Неправильная запись данных набора и т.д.)	Выключите питание один раз. Если после повторного включения питания возникла ошибка, обратитесь в офис продаж или к представителю компании.
--	--	---

■ Завышенные и заниженные масштабы

Измеренное значение (PV) [Мигает]	PV находится за пределами входного диапазона.	ВНИМАНИЕ Во избежание поражения электрическим током перед заменой датчика всегда отключайте питание. Проверьте тип входа, диапазон входного сигнала, датчик и его подключение.
	Перебор: PV находится выше границы диапазона отображения высокого входного сигнала.	
	Заниженные масштабы: PV ниже нижнего предела диапазона отображения входного сигнала.	

9. ТАБЛИЦА ДИАПАЗОНОВ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Тип входа	Код модели	Тип входа	Код модели	Тип входа	Код модели	Тип входа	Код модели	Тип входа	Код модели						
K	От 0 до 200 °C	K: 01	J	От 0 до 800 °F	J: A1	N	от 0 до 1200 °C	N: 01	U *2	от -199,9 до +100,0 °C	U: 02	Pt100	от -100,0 до +100,0 °F	D: A4	
	от 0 до 400 °C	K: 02		От 0 до 1600 °F	J: A2		от 0 до 1300 °C	N: 02		0,0 - 400,0 °C	U: 03		от -100,0 до +300,0 °F	D: A5	
	от 0 до 600 °C	K: 03		от 0 до 2192 °F	J: A3		от 0 до 2300 °F	N: A1		от -199,9 до +999,9 °F	U: A1		0,0 - 100,0 °F °	D: A6	
	От 0 до 800 °C	K: 04		От 0 до 400 °F	J: A6		0 - 2372 °F	N: A2		от -100,0 до +200,0 °F	U: A2		0,0 - 200,0 °F °	D: A7	
		от 0 до 1000 °C			K: 05		От 0 до 300 °F	J: A7		от -199,9 до +400,0 °C	T: 01		0,0 - 999,9 °F	U: A3	0,0 - 400,0 °F °
	от 0 до 1200 °C	K: 06		от 0 до 1600 °C	R: 01		от -199,9 до +100,0 °C	T: 02		от 0 до 400 °C	L: 01		0,0 - 500,0 °F °	D: A9	
	от 0 до 1372 °C	K: 07		от 0 до 1769 °C	R: 02		от -100,0 до +200,0 °C	T: 03		От 0 до 800 °C	L: 02		JPt100	от -199,9 до +649,0 °F	F: 01
	От 0 до 100 °C	K: 13		от 0 до 1350 °C	R: 04		0,0 - 350,0 °C	T: 04		От 0 до 800 °F	L: A1			от -199,9 до +200,0 °C	F: 02
		от 0 до 300 °C			K: 14		от 0 до 3200 °F	R: A1		от -199,9 до +752,0 °F	T: A1			От 0 до 1600 °F	L: A2
	от 0 до 450 °C			K: 17	от 0 до 3216 °F		R: A2	от -100,0 до +200,0 °F		T: A2	от -199,9 до +649,0 °C			D: 01	от -100,0 до +100,0 °F
		от 0 до 500 °C		K: 20			от 0 до 1600 °C	S: 01		от -100,0 до +400,0 °F	T: A3			от -199,9 до +200,0 °C	D: 02
	от 0 до 800 °F	K: A1		от 0 до 1769 °C	S: 02		0,0 - 450,0 °F	T: A4		от -100,0 до +50,0 °C	D: 03			от 0,0 до 50,0 °C	F: 06
	от 0 до 1600 °F	K: A2			от 0 до 3200 °F		S: A1	0,0 - 752,0 °F		T: A5	от -100,0 до +100,0 °C			D: 04	0,0 - 100,0 °C °
	от 0 до 2502 °F	K: A3		от 0 до 3200 °F			S: A1	от 0 до 2000 °C		W: 01	от -100,0 до +200,0 °C			D: 05	0,0 - 200,0 °C °
от 20 до 70 °F	K: A9	от 0 до 3216 °F	S: A2		от 0 до 2320 °C	W: 02	0,0 - 50,0 °C	D: 06	0,0 - 300,0 °C °	F: 09					
J	От 0 до 200 °C	J: 01	от 0 до 1820 °C	B: 02	От 0 до 4000 °F	W: A1	0,0 - 100,0 °C	D: 07	0,0 - 500,0 °C °	F: 10					
	от 0 до 400 °C	J: 02	800 - 3200 °F	B: A1	от 0 до 1300 °C	A: 01	0,0 - 200,0 °C	D: 08	От 0 до 5 В постоянного тока	0,0 до 100,0	4: 01				
	от 0 до 600 °C	J: 03	0 - 3308 °F °	B: A2	от 0 до 1390 °C	A: 02	0,0 - 300,0 °C	D: 09			От 0 до 10 В постоянного тока **	5: 01			
	От 0 до 800 °C	J: 04		От 0 до 800 °C		E: 01	от 0 до 1200 °C	A: 03	0,0 - 500,0 °C	D: 10	От 1 до 5 В постоянного тока	6: 01			
		от 0 до 1000 °C	J: 05		от 0 до 1000 °C	E: 02		От 0 до 2400 °F	A: A1	От 0 до 20 МА постоянного тока	7: 01				
	от 0 до 1200 °C	J: 06	От 0 до 1600 °F	E: A1	от 0 до 2534 °F	A: A2	от -199,9 до +999,9 °F	D: A1	От 4 до 20 МА постоянного тока	8: 01					
	от 0 до 450 °C	J: 10	от 0 до 1832 °F	E: A2	U *2	от -199,9 до +600,0 °C	U: 01	от -199,9 до +400,0 °F			D: A2				
								от -199,9 до +200,0 °F	D: A3						

* 1 От 0 до 399 °C / от 0 до 799 °F: Точность не гарантируется.

* 2 -199,9...-100,0 °C / -199,9...-158,0 °F: Точность не гарантируется.

* 3 Этот тип входа не может быть выбран в спецификации Z-1021.

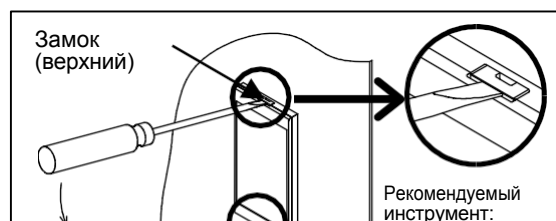
* Технически классифицируется как Z-1010

10. СНЯТИЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Обычно для извлечения внутреннего блока из корпуса этого прибора не требуется. При извлечении внутреннего блока без отсоединения внешних проводов выполните следующие действия.

ВНИМАНИЕ

- Во избежание поражения электрическим током при извлечении внутреннего блока должен допускаться только квалифицированный персонал.
- Во избежание поражения электрическим током или выхода прибора из строя всегда отключайте питание перед извлечением внутреннего блока.
- Во избежание травм или выхода прибора из строя не прикасайтесь к внутренней печатной плате.

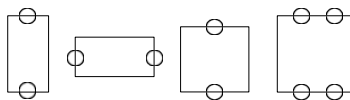


- Во избежание повреждения рамы при снятии внутреннего блока надавливайте на него очень осторожно.
- В соответствии с требованиями стандарта IEC61010-1 по защите от поражения электрическим током внутренние узлы данного прибора могут быть демонтированы только с помощью

соответствующего инструмента.



Точки разблокировки (отмечены символом "O") зависят от модели следующим образом:



Первое издание: .2002 [IMQ00]
Третье издание: AUG. 2004 [IMQ00]

IMCB25-E3AUG

. 2004