

КАТАЛОГ

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ МОНТИРОВАНИИ	1	ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ	58
НАРУЖНЫЕ И ВЫРЕЗНЫЕ РАЗМЕРЫ	2	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ	83
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	3	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	85
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ	14	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	93
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ КОДА БЕЗОПАСНОСТИ	17	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ	A.1
ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И РЕЖИМ КОНФИГУРАЦИИ	20	АЛГОРИТМЫ	B.1
Общие примечания по графическим символам	20	ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ	B.1
Описание клавиатуры	20		
РЕЖИМ КОНФИГУРАЦИИ	22		
РЕЖИМ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ	44		
Функция отображения	44		
Индикаторы	46		
Описание гистограммы	48		
Прямой доступ к заданному значению	49		
Функция управления вручную	49		
Специальные характеристики выхода	50		
Процедура выжигания	51		
Процедура тестирования с помощью зонда	53		
Соединение через последовательные каналы	54		
Контроль свечения	55		
СМАРТ функция	55		
COF and H2F диаграмма коррекции	57		
Защита параметра	58		

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ МОНТИРОВАНИИ

Этот инструмент предназначен для постоянной установки, только для внутреннего использования на электрической панели, которая отделяет задний корпус, открытые клеммы и проводку на задней панели.

Выберите позицию, для монтажа инструмента, где есть минимальные вибрации и температура окружающей среды - в пределах 0 и 50 °C (32 и 122 F).

Инструмент может быть установлен на панели вплоть до 15 мм толщиной с вырезом 92 x 92.

Для наружных и врезных размеров просмотрите Рис. 2.

Структура поверхности панели должна быть лучше, чем 6,3 мкм.

Инструмент транспортируется вместе с уплотнителем резиновой панели (50 к 60).

Для того, чтобы гарантировать IP65 и защиту NEMA 4X, вставьте кронштейн панели как показано на рис. 1

При удерживании инструмента против панели приступите к следующему:

- 1) поместите кронштейн в набор инструментов;
- 2) вставьте инструмент в установочные отверстия на панели;
- 3) протолкните инструмент от панели;
- 4) вставьте монтажный кронштейн как показано на рис. 1;
- 5) при помощи отвертки поверните винты в момент вращения между 0.3 и 0.4 Нм.

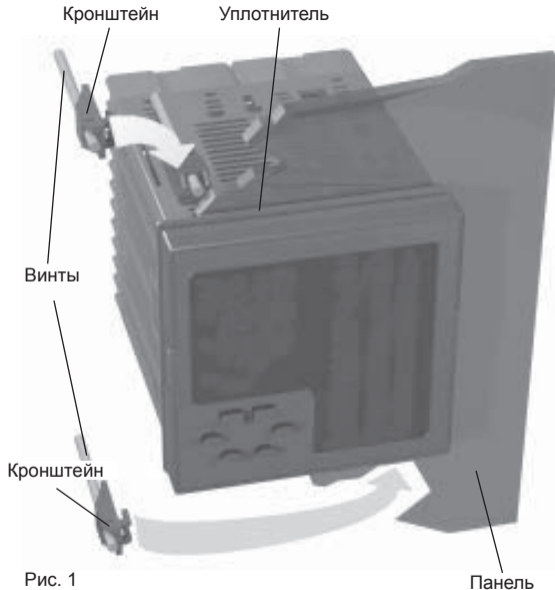


Рис. 1

НАРУЖНЫЕ И ВЫРЕЗНЫЕ РАЗМЕРЫ

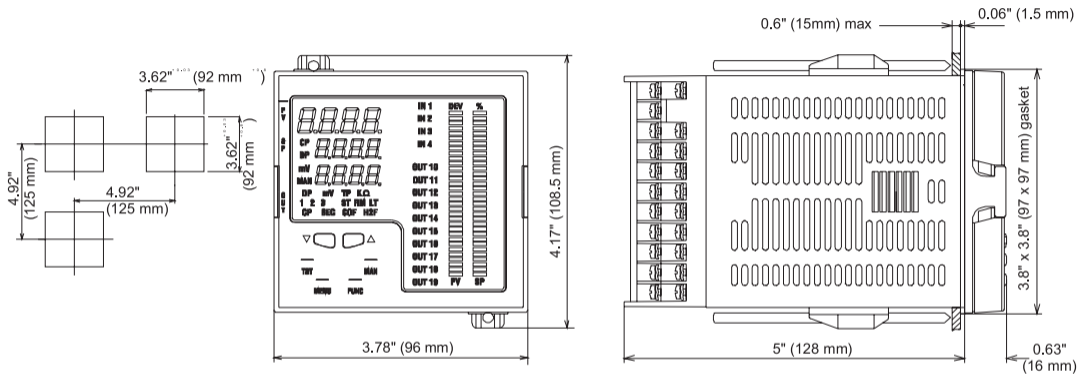


Рис. 2. НАРУЖНЫЕ И ВЫРЕЗНЫЕ РАЗМЕРЫ

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

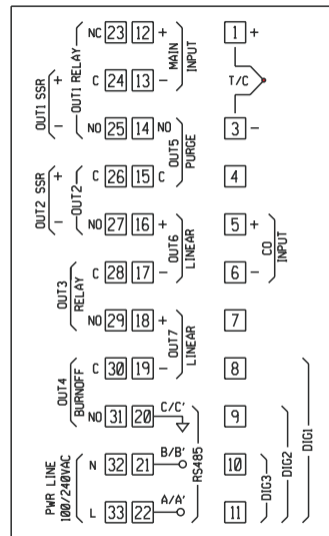
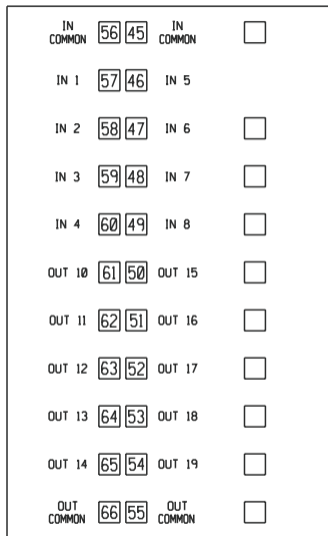


Рис. 3. ЗАДНЯЯ КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ВЫВОДА

ПРИМЕЧАНИЕ: Любой внешний компонент (подобно зенервским барьерам и т.п.), соединений между сенсорными и входными терминалами, может вызвать ошибки в измерении из-за чрезмерного и/или не сбалансированного сопротивления линии или возможного тока утечки.

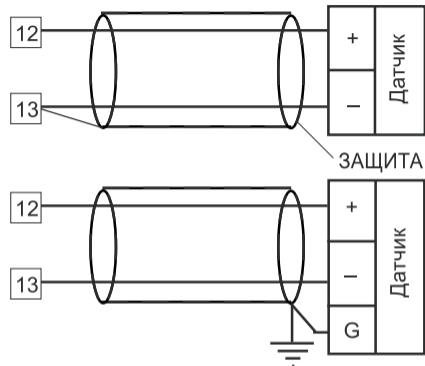
А) ВВОД ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО СЕНСОРА (ОСНОВНОЙ ВХОД)

Рис. 4 ПРОВОДКА ОСНОВНОГО ВХОДА

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Данный ввод изолирован от других измерительных входов и цифровых входов.
- 2) Не используйте силовой кабель при работе с проводами ввода.
- 3) Когда используется экранированный кабель, он должен быть подсоединен только в одной точке.

А.1) ТЕМПЕРАТУРНЫЙ (ТЕРМОПАРА) ВХОД

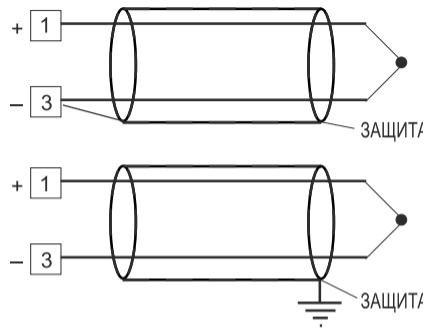


Рис. 5 ПРОВОДКА ВХОДА ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Данный ввод не изолирован от других измерительных входов и цифровых входов.
- 2) Не используйте при работе с проводами ввода силовой кабель.
- 3) Для ТС монтажа используйте соответствующий компенсационный кабель, предпочтительно экранированный.
- 4) Когда используется экранированный кабель, он должен быть подсоединен только в одной точке.

А.2) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД (СО)

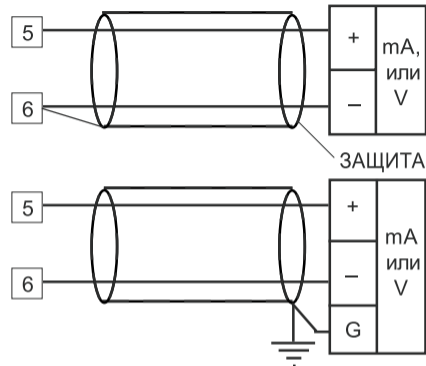


Рис. 6 ПРОВОДКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВХОДА

ПРИМЕЧАНИЯ:

Данный ввод не изолирован от других измерительных входов и цифровых входов. Двойная или усиленная изоляция между устройством выхода прибора и источником питания должны обеспечиваться внешним прибором.

- 2) Не используйте силовой кабель при работе с проводами ввода.
- 3) Обратите внимание на сопротивление; высокое сопротивление может являться причиной ошибок измерения.
- 4) При использовании экранированного кабеля, он должен быть заземлен с одной стороны для того, чтобы избежать тока в заземляющем контуре.
- 5) Входное полное сопротивление равно: $< 5 \Omega$ для 20 мА ввод
 - > 200 к Ω для 5 V ввода
 - > 400 к Ω для 10 V ввода

В) ЛОГИЧЕСКИЕ ВВОДЫ

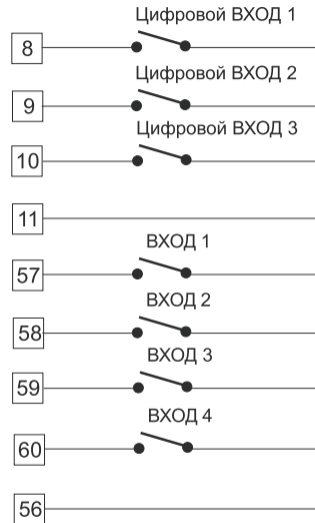


Рис. 7.А – ЛОГИЧЕСКИЙ ВВОД DIG 1 ДО DIG 3 И IN1 ДО IN4 ПРОВОДКА

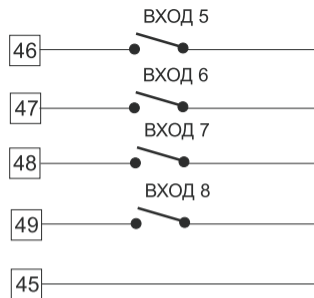


Рис. 7.В – ЛОГИЧЕСКИЕ ВВОДЫ IN5 ДО IN8 ПРОВОДКА Логический вход от IN1 до In8 является дополнительным.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Не запускайте в работу провод логического входа вместе с силовым кабелем.
- 2) Используйте внешний сухой контакт, допускающий переключение 0.5 мА, 5 V DC.
- 3) Для инструмента необходимо 110 мс для того, чтобы распознать вариацию состояния контакта.
- 4) Логический вход **НЕ** изолирован от измерительных вводов.

С.1) ВЫХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ РЕЛЕ

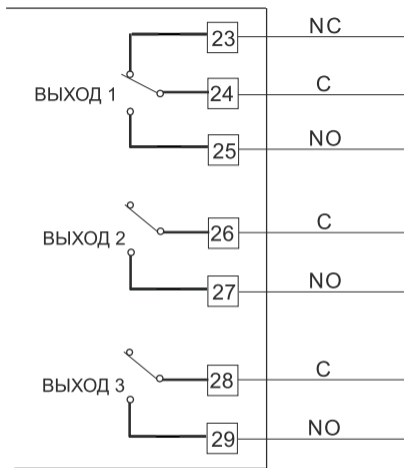


Рис. 8.А ВЫХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ РЕЛЕ 1, 2, 3 ПРОВОДКА

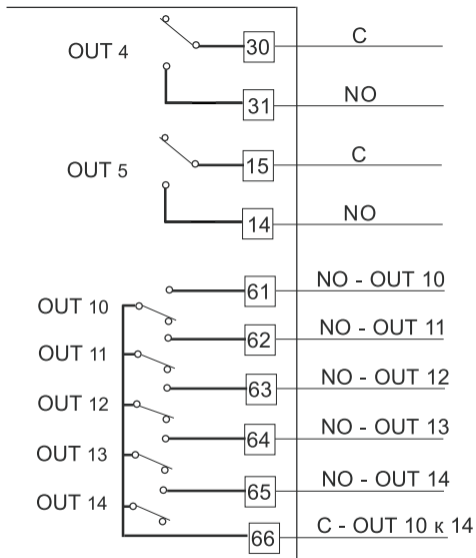


Рис. 8. В ВЫХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ РЕЛЕ 4, 5 и 10 до 14 ПРОВОДКА

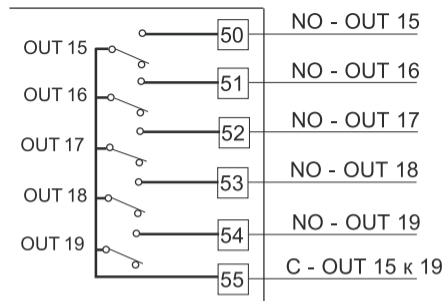


Рис. 8.С ВЫХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ РЕЛЕ 15 ДО 19 ПРОВОДА

Выходы OUT 10 до OUT 19 являются дополнительными. Максимально допустимой мощностью включения от OUT 1 и OUT 2 является 3А/250V AC при активной нагрузке. Максимально допустимой мощностью включения от OUT 3 и OUT 4 является 2А/250V AC при активной нагрузке. Максимально допустимой мощностью включения OUT 5 является 1А/250V AC при активной нагрузке. Максимально допустимой мощностью включения от OUT 10 до OUT 19 является 0.5 А/250V AC при активной нагрузке. Количество операций - 1 x 10⁵ при определенном уровне.

- ПРИМЕЧАНИЕ: 1) Чтобы избежать электрического шока, подсоедините линию электропередачи в конце процедуры монтажа.
- 2) Для соединения питания используйте No 16 AWG или более подходящий, по крайней мере, для температуры 75 °C.
- 3) Используйте только медные проводники.
- 4) Не используйте при работе с проводами ввода силовой кабель.
- 5) При использовании выходных зажимов реле для того, чтобы управлять низким сигналом мощности (PLC вход, аварийное оповещательное устройство и т.д.) необходимо использовать внешнее реле с позолоченным контактом.
- Все контакты реле защищены варистром от индуктивной нагрузки с индуктивной составляющей до 0.5 А.
- При выполнении следующих рекомендаций вы можете избежать трудностей, которые могут случиться, когда выходной зажим реле управляет индуктивными нагрузками.

ИНДУКТИВНЫЕ НАГРУЗКИ

Высокое переходное напряжение может возникнуть при переключении индуктивных нагрузок. Через внутренние контакты помехи могут привносить нарушения, которые могут повлиять на работу оборудования. Для всех устройств вывода внутренней защита (варистор) гарантирует необходимую защиту до 0.5 А индуктивной составляющей. Также проблема может случиться, когда используется переключатель по порядку с внутренними контактами как показано на Рис. 9.

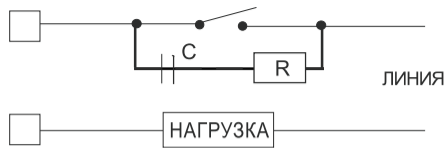


Рис. 9 ВНЕШНИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ПОРЯДКУ С ВНУТРЕННИМИ КОНТАКТАМИ

В данном случае рекомендуется произвести дополнительную инсталляцию сети RC через внешний контакт, как показано на Рис. 9. Значения конденсатора (C) и резистора (R) показаны на последующих таблицах.

НАГРУЗКА (mA)	C (µF)	R (Ω)	P. (W)	РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ
<40 mA	0.047	100 22	1/2 2 2	260 V AC 260 V AC
<150 mA	0.1	47		AC 260 V AC
<0.5 A	0.33			

Во всяком случае, кабель, задействованный в выходном зажиме реле, должен находиться как можно дальше от входного кабеля или кабеля связи.

С.2) ВЫХОД НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ SSR ПРИВОДА

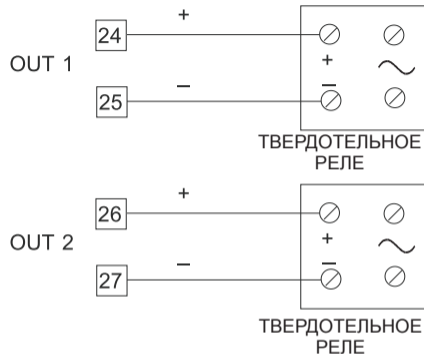


Рис. 10 ПРОВОДКА ВЫХОДА ПРИВОДА SSR

Логический уровень 0: $V_{out} < 0.5 \text{ V DC}$.

Логический уровень 1:

- 14 V + 20 % @ 20 mA

- 24 V + 20 % @ 1 mA

Максимальный ток = 20 mA

ПРИМЕЧАНИЕ: ДАННЫЕ ВЫХОДЫ НЕ ИЗОЛИРОВАНЫ
Двойная или усиленная изоляция между устройством вывода прибора и источником питания должна обеспечиваться внешним прибором.

С.3) АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

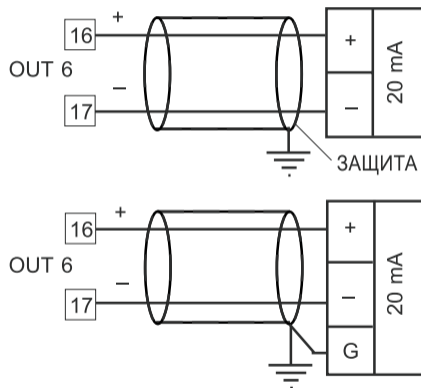


Рис. 11.A ВЫХОД 6 ПРОВОДКА

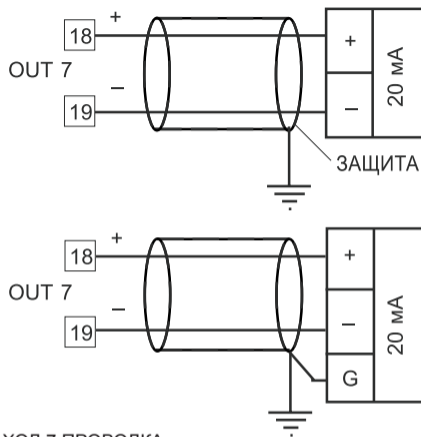


Рис. 11.В Выход 7 ПРОВОДКА

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Не используйте в работе провод аналогового выхода вместе с силовым кабелем АС.
- 2) Out 6 и 7 являются изолированными выводами.
- 3) Максимальная нагрузка равна 600 Ω.

Д) ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

RS-485 интерфейс позволяет вам подключить до 30 устройств с помощью одного дистанционного устройства.

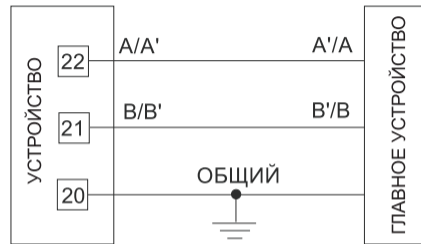


Рис. 12 - RS-485 ПРОВОДКА

Длина кабеля не должна превышать 1.5 км при 9600 бод.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Это не изолированный последовательный интерфейс RS 485.
- 2) Следующее сообщение описывает обнаружение сигнала напряжения, возникающего через соединительный кабель по EIA для RS-485.
 - а) Клемма "А" генератора отрицательная по отношению к клемме "В" для двойной системы 1 (МЕТКА или ВЫКЛ.).

- b) Клемма "А" генератора положительная по отношению к клемме "В" для двоичного кода 0 (ПРОСТРАНСТВО ИЛИ ВКЛ.).
3. По стандартам EIA установлено, что к RS-485 интерфейсу можно подключить до 30 устройств, при помощи одного дистанционного устройства. Последовательный интерфейс данных устройств основывается на «высоком входном сопротивлении» трансиверов; данное решение позволяет вам подключить до 127 устройств (основываясь на том же самом типе трансивера) при помощи одного дистанционного устройства.

Е) ПРОВОДКА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

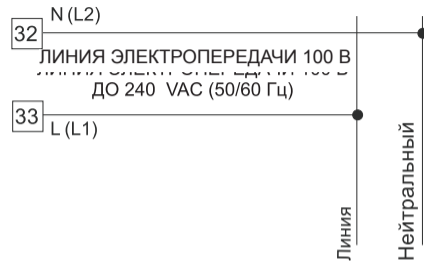


Рис. 13 ПРОВОДКА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Прежде чем подключить устройство к линии электропередачи, убедитесь, что напряжение линии соответствует описанию опознавательной бирки.
- 2) Чтобы избежать электрического шока, подсоедините линию электропередачи в конце процедуры монтажа.
- 3) Для соединения питания используйте No 16 AWG или более, подходящий, по крайней мере, для температуры 75 °C.

- 4) Используйте только медные проводники.
- 5) Не используйте силовую кабель при работе с проводами ввода.
- 6) Устройство ввода электропитания это предохранитель, защищенный малогабаритным дополнительным предохранителем, рассчитанным на T, 1A, 250 V.
Если предохранитель поврежден, рекомендуется проверить цепь электропитания, чтобы направить обратно инструмент поставщику.
- 7) Требования безопасности для подключенного оборудования на постоянной основе гласят:
 - рубильник или размыкатель учитывается при строительстве здания;
 - оборудование находится близко к оборудованию и близко к оператору;
 - оборудование маркируется, как устройство отключения для оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: при помощи рубильника или размыкателя можно привести в действие более одного прибора.
- 8) если есть нейтральная линия, пожалуйста, подключите её к клемме 32.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Как вытащить прибор из его коробки:

- 1) Выключите инструмент.
- 2) Нажмите слегка на защелку А справа.
- 3) Пока защелка раскрывается, подхватите справа прибор (см. Рис. 14.а)

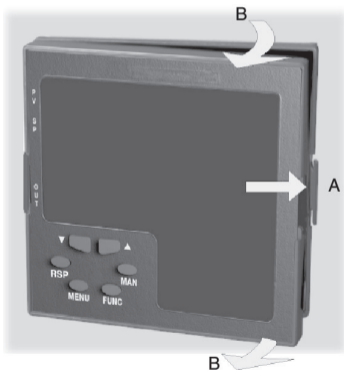


Рис. 14 а

- 4) Нажмите слегка защелку С слева.
- 5) Пока защелка раскрывается, подхватите справа прибор (см. Рис. 14.б)

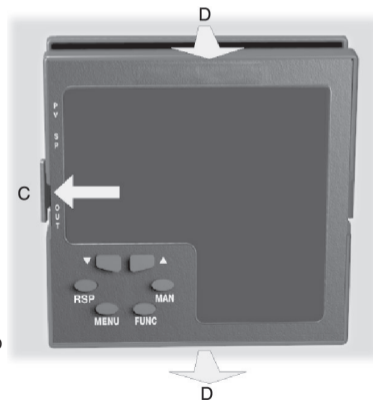


Рис. 14.б

J103 НАСТРОЙКИ

J103 (см. Рис. 15) должен быть установлен, как изложено ниже:

J103	
1-2	открыто
3-4	открыто
5-6	открыто
7-8	открыто
5-7	закрото
6-8	закрото

ВЫБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВХОДА

Set J102 (см. Рис. 15) согласно заданному типу входа, как показано в следующей таблице.

J102	ТИП ВХОДА		
	5 V	10 V	20 mA
1-2	закрото	открыто	открыто
3-4	закрото	закрото	открыто
5-6	открыто	открыто	закрото
7-8	открыто	открыто	закрото
5-7	открыто	закрото	открыто
6-8	открыто	открыто	открыто

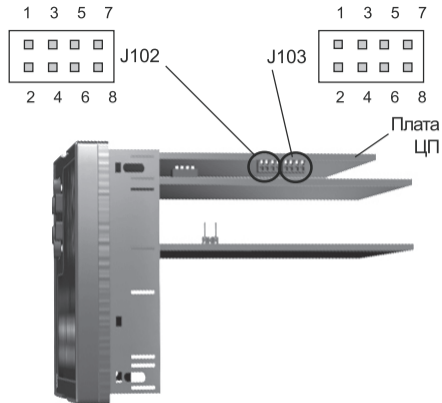


Рис.15

Рабочий режим и аппаратная защита

- 1) При помощи V101 (см. Рис. 16) возможно выбрать один из следующих режимов работы:
 - а) Режим выполнения работы без режима конфигурации
 - б) Режимы выполнения работы и конфигурации
 - в) Режим настройки кода безопасностиУстановите V101 согласно следующей таблице:

Режим	V101.1	V101.2	V101.3	V101.4
а	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
б	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
в	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

- 2) Когда режим выполнения работы выбран (режим а или б), V101.3 позволяет вам активировать/деактивировать аппаратную защиту для параметров конфигурации.
Если V101.3 ВКЛ., защелка активна.
Если V101.3 ВЫКЛ., защелка не активна.
Когда защелка активна, ни один из параметров конфигурации не может быть изменен.
- 3) Все другие комбинации переключения являются запасными.

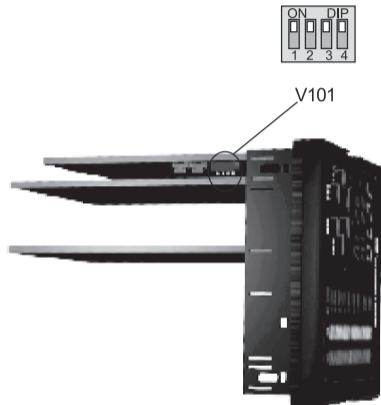


Рис. 16

РЕЖИМ НАСТРОЙКИ КОДА БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения

Параметры инструмента делятся на два класса, и каждый класс делится на группы.

- Первый класс охватывает все параметры выполнения работы.
 - Второй класс включает в себя все параметры конфигурации.
- Специальный код безопасности дает возможность изменять параметры каждого класса.

Для параметров времени выполнения, возможно, выбирать, какие группы будут защищены кодом безопасности и в этом случае необходимо установить код безопасности выполнения работы до смены одного или более параметров защищаемой группы. Код безопасности конфигурации защищает все параметры конфигурации, и он необходим для того, чтобы установить код безопасности конфигурации до начала внесения изменений в параметры конфигурации. Для параметров конфигурации также доступна аппаратная защита.

Настройка кода безопасности:

- 1) Выймите прибор из кейса.
- 2) Установите внутренний dip-переключатель V101, как показано ниже:
 - V101.1 = OFF - V101.2 = ON
 - V101.3 = OFF - V101.4 = OFF
- 3) Вставьте заново.
- 4) Включите инструмент. На дисплее будет отображено:

Scrt

AD1

Верхний дисплей показывает, что режим настройки кода безопасности выбирается, когда на нижнем дисплее отображена версия встроенной программы.

- 5) Нажмите кнопку FUNC.

Код безопасности времени выполнения

На дисплее будет отображаться:

Scrt

S.run

Примечание: на середине дисплея отображается текущее состояние кода безопасности времени выполнения (“0”, “1” или “ВКЛ.”).

При помощи клавиш ▲ и ▼ установите “S.run” параметр, как изложено ниже:

- 0 Нет защиты (всегда можно изменять параметры времени выполнения);
- 1 Всегда защищается (никогда нельзя изменить параметр времени выполнения);
- от 2 до 250 кодов безопасности для параметра времени выполнения.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) выбранное значение кода безопасности не может быть отображено на дисплее больше, возвращаясь к параметру “S.run”, на дисплее будет показано “вкл.” когда “S.run” отличается от 0 или 1, «0» когда “S.run” равен 0, “1” когда “S.run” равен 1.
Если вы забыли код безопасности, может быть установлено новое значение.
- 2) Когда “S.run” отличается от 0 или 1, “время выполнения неверно” и “время выполнения скрыто” всегда защищены при помощи кода безопасности.

Параметры группы времени выполнения, защищенные кодом безопасности

На дисплее будет отображаться:

Scrt
YES
Gr1

По данному параметру возможно установить, когда время выполнения группы 1 будет защищено или не защищено кодом безопасности времени выполнения. При помощи клавиш ▲ и ▼ установите “Gr1” параметр, как изложено ниже:

- нет нет защиты (всегда можно изменять параметры времени выполнения группы 1).
- да код безопасности защищает изменение параметров времени выполнения группы 1.

Нажмите кнопку FUNC; устройство запоминает новую настройку и идет к следующему параметру.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) данный выбор может происходить, только если код безопасности времени выполнения был установлен (от 2 до 250).
- 2) Вышеописанный выбор может повторяться для всех групп режима времени выполнения.

Код безопасности конфигурации

На дисплее будет отображаться:

S_c_r_t

S_c_r_f

Примечание: на середине дисплея отображается текущее состояние кода безопасности времени выполнения (“0”, “1” или “ВКЛ.”).

При помощи клавиш ▲ и ▼ установите “S.run” параметр, как изложено ниже:

- 0 Нет защиты (всегда можно изменять параметры времени выполнения);
- 1 Всегда защищается (никогда нельзя изменить параметр времени выполнения);
- от 2 до 250 кодов безопасности для параметра времени выполнения.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) выбранное значение кода безопасности не может быть больше отображено на дисплее, возвращаясь к параметру “S.run”, на дисплее будет показано “вкл.” когда “S.run” отличается от 0 или 1, «0» когда “S.run” равен 0, “1” когда “S.run” равен 1.
Если вы забыли код безопасности, может быть установлено новое значение.
- 2) В конце настройки кода безопасности установите V101, как это описано на странице 16.

РЕЖИМЫ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ И КОНФИГУРАЦИИ

Аппаратный выбор, описанный в пункте “Рабочий режим и аппаратная защита”, позволяет вам запустить один из следующих рабочих режимов:

- Режим времени выполнения
- Режим конфигурации.

При включении, устройство начинает работу в том же режиме, в котором оно работало до ВЫКЛ.

Общие сведения по графическим символам, используемые для визуализации мнемонического кода.

Прибор отображает на дисплее некоторые характеристики специальными символами. В следующей таблице показано соответствие между символами и характеристиками.

символ обозначение

"F"	k
"h"	m
"B"	V
"U"	W
"Z"	Z
"J"	J

Описание клавиатуры

MENU = используется для того, чтобы выбрать группу параметров.

FUNC = Когда прибор находится в режиме «нормального» дисплея, данная клавиша изменяет показания на последующих дисплеях (см. «функция дисплея»).

При изменении параметра клавиша позволяет запомнить новое значение выбранного параметра и идти далее к следующему параметру (возрастающий порядок).

MAN = Когда прибор находится в режиме «нормального» дисплея, нажмите клавишу MAN в течение более 1 секунды, возможно включить или выключить функцию управления вручную.

При изменении параметра с помощью данной клавиши можно прокрутить назад параметры и группы без запоминания нового значения.

▲ = При изменении параметра. клавиша позволяет увеличить значение выбранного параметра.

при ручном режиме управления данная клавиша позволяет увеличить значение выхода.

▼ = При изменении параметра, данная клавиша позволяет уменьшить значение выбранного параметра.

При ручном режиме управления данная клавиша позволяет уменьшить значение выхода.

TST + MAN = при нажатии данных клавиш можно запустить функцию ВЫЖИГА.

TST + FUNC = при нажатии данных клавиш можно запустить функцию TEST.

▼ + MENU = используются для того, чтобы запустить функцию проверки ламп (команда выполняется, если удерживать клавиши более 5 секунд, и прибор находится в режиме нормального дисплея)

▲ + FUNC or ▼ + FUNC
При изменении параметра клавиши позволяют увеличить/уменьшить значение по изменению высшего уровня.

▲ + MAN or ▼ + MAN
При изменении параметра, клавиши позволяют прыгнуть на макс. или мин. значение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Все действия, которые объяснены выше, и для выполнения которых требуется нажатие нескольких кнопок, должны выполняться в точной последовательности нажатия клавиш.
- 2) Простой в течение 10 или 30 секунд (см. "CnF.6 - t.out" [C.108]) может выбираться для изменения параметра в режиме времени выполнения. Если во время изменения параметра ни одна кнопка не удерживается более 10 (30) секунд, устройство автоматически переходит в режим «нормального дисплея» и изменение (если оно выполняется) последнего параметра, изображаемого на дисплее, будет потеряно.

РЕЖИМ КОНФИГУРАЦИИ

Включите прибор.

Устройство начнет работу в том же режиме, который был до выключения (режим конфигурации или режим времени выполнения).

Если устройство начинает работу в режиме конфигурации, нажмите кнопку MENU и перейдите в "Группу конфигурации 1" (см. стр. 25). Если устройство начинает работу в режиме времени выполнения, при нажатии кнопки MENU более, чем 5 секунд, на дисплее будет отображено следующее:



CONF
порт.
A.01

где:

- Верхний дисплей показывает группу выбранного параметра;
 - Средний дисплей показывает выбранное действие;
 - Нижний дисплей показывает версию встроенной программы.
- При изменении режима, если не нажимать клавиши более, чем 10 секунд (или 30 согласно "CnF.6 - t.out" [C.108] настройкам параметра), прибор возвращается автоматически в режим нормального дисплея.

При помощи кнопок ▲ и ▼ возможно выбирать между:

mon.t. = (монитор) данный выбор позволяет вам контролировать, но не изменять значение, отнесенное к параметрам конфигурации.

mod.F. = (изменение) данный выбор позволяет вам контролировать и изменять значение, отнесенное к параметрам конфигурации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Во время режима вывода прибор продолжает функционировать, как в режиме времени выполнения.
- 2) Когда режим изменения запущен, прибор прекращает осуществлять контроль и:
 - устанавливает режим OFF для контрольного выхода;
 - возвращается к OFF дисплей гистограммы;
 - устанавливает аналоговые передачи данных к повторно переданным исходным значениям по шкале;
 - устанавливает режим OFF для сигналов;
 - делает неактивным последовательный канал;
 - простой будет неактивным.
- 3) Когда режим изменения заблокирован V101 (V101.3), при нажатии кнопок ▲ и ▼ не произойдет никакой реакции.

РЕЖИМ ВЫВОДА

В режиме времени выполнения можно осуществлять контроль, но не изменять параметры всей конфигурации. Когда есть потребность в проверке конфигурации прибора, выполните действия, как указано ниже:

- 1) При помощи клавиш ▲ и ▼ выберите режим вывода.
- 2) Нажмите клавишу MENU, и отобразится следующий дисплей:

CnF. 1

InPt.

Показано, что выбрана конфигурация группы 1 и выполняет все параметры входа. Параметр конфигурации «Режим вывода» следует за «Режим изменения».

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Во время режима вывода прибор продолжает функционировать, как в режиме времени выполнения.
- 2) При изменении режима, если не нажимать клавиши более, чем 10 секунд (или 30 согласно "CnF.6 - t.out" [C.108] настройкам параметра), прибор возвращается автоматически в режим нормального дисплея.

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) При помощи кнопок ▲ и ▼ выберите режим изменения.
- 2) Нажмите кнопку MENU.
Если для параметра конфигурации есть код безопасности, прибор будет показывать:



CONF

5CrE

- 3) При помощи кнопок ▲ и ▼ установите значение, равное коду безопасности, относящемуся к режиму конфигурации (см. «Код безопасности конфигурации» стр. 19). Установите значение, равное коду безопасности, относящемуся к режиму конфигурации (см. «Код безопасности конфигурации» на стр. 19).

Если код отличается от кода безопасности, устройство будет автоматически возвращаться к первому дисплею конфигурации, иначе на дисплее будет отображаться следующее:

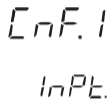


CONF
OFF
dFLt.

Запущен режим изменения.

Данный дисплей позволяет загрузить неправильный параметр конфигурации (таблица 1 или таблица 2). За более подробной информацией обратитесь к пункту «Параметр по умолчанию» (см. приложение А).

- 4) При помощи кнопок ▲ и ▼ выберите режим OFF и нажмите кнопку MENU. Дисплей покажет:



InPt.

Это исходный интерфейс дисплея первой группы параметров конфигурации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) На следующих страницах мы будем описывать все параметры устройства, устройство будет отображать параметры, относящиеся к специальному аппаратному обеспечению и в соответствии со специальной конфигурацией устройства [т. е. настройка OUT 6 как «nonE» (не использованный), все параметры, относящиеся к данному выходу, будут автоматически пропущены.].

- 2) Во время режима изменения параметров конфигурации верхний дисплей показывает группу выбранных параметров, нижний дисплей показывает мнемокод выбранного параметра в то время, как центральный дисплей показывает значение или состояние, заданное выбранному параметру.
- 3) Для более легкого понимания настоящего руководства прилагается таблица «Справочное руководство по параметрам» с наглядным изображением всех параметров. Группы параметров конфигурации идентифицируются по букве «С», которая следует после А, В и т.д. «Код», образованный группой и рядом (например, С.Д01 где «С.Д» это группа конфигурации 1 и «01» это ряд 1), общается в руководстве пользователя до описания каждого параметра и позволяет быстро найти соответствующий параметр.

ГРУППА КОНФИГУРАЦИИ 1 [С.ДХХ] ВХОДНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

CnF.1

LnFr.

Нажмите кнопку FUNC

С.Д01 - Частота строк

Верхний дисплей: CnF.1

Нижний дисплей: Ln.Fr

Уровень: 50 Гц
60 Гц

С.Д02 - Выбор контролируемой переменной

Верхний дисплей: CnF.1

Нижний дисплей: PV.SL

Диапазоны:

CP = потенциал углерода (ограничения диапазона в пределах 0.00% to 2.00%). dP = Температура конденсации (ограничения диапазона в пределах -100 до 100 °F или -75 до 40°C).

nV = Выход датчика в мВ (ограничения диапазона в пределах 0 до 1500 мВ).

O2 = Значение кислорода, как исходной контрольной переменной (ограничения диапазона в пределах составляют от 0.0 до 25.0)

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) изменение регулируемой переменной, следующие параметры:
“CnF.6 - brG.L” [C.I03] и “CnF.6 - brG.H” [C.I04] (Исходная диаграмма и полные значения по шкале);
“CnF.2 - O6.Lr” [C.E06] и “CnF.2 - O6.Hr” [C.E07] (Out 6 исходное значение повторной передачи и полное значение по шкале); “CnF.2 - O7.Lr” [C.E11] и “CnF.2 - O7.Hr” [C.E12] (Out 7 исходное значение повторной передачи и полное значение по шкале); “Gr.5 - rL” [R.E10] и “Gr.5 - rH” [R.E11] (нижний и верхний лимит заданного значения); будут оказывать влияние на пределы диапазона новой выбираемой переменной.
- 2) SP, SP2, SP3, SP4 значения и пороги сигнализаций, если за пределами значений для новой выбираемой переменной, будут оказывать влияние на нижнее значение предела.

C.D03- Фильтр на входе датчика (Основной вход)

Верхний дисплей: CnF.1

Нижний дисплей: Pb.SL

Диапазон: от 0 (нет фильтра) до 8 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Это первый упорядоченный цифровой фильтр, применяемый на входном значении датчика.
- 2) Данный фильтр может оказать влияние на регулирующее действие, сигнализации, алгоритм SMART и повторную передачу технологического параметра.

C.D04 – Вход температуры - ТС выбор

Верхний дисплей: Нижний дисплей:

Диапазон:

1= TC	K	от	-100	до	1370	°C
2= TC	S	от	-50	до	1760	°C
3= TC	R	от	-50	до	1760	°C
4= TC	K	от	-150	до	2500	°F
5= TC	S	от	-60	до	3200	°F
6= TC	R	от	-60	до	3200	°F
7= TC	B	от	0	до	1820	°C
8= TC	B	от	32	до	3300	°F

NOTE: Когда выбранной контролируемой переменной является dP, пределы диапазона следующих параметров таковы: “CnF.6 - brG.L” [C.I03] и “CnF.6 - brG.H” [C.I04] (исходное значение по гистограмме и полное значение по шкале); “CnF.2 - O6.Lr” [C.E06] и “CnF.2 - O6.Hr” [C.E07] (Out 6 исходное значение повторной передачи и полное значение по шкале); “CnF.2 - O7.Lr” [C.E11] и “CnF.2 - O7.Hr” [C.E12] (Out 7 исходное значение повторной передачи и полное значение по шкале); “Gr.5 - rL” [R.E10] и “Gr.5 - rH” [R.E11] (нижний и верхний лимит заданного значения); будут оказывать влияние на:
- 100 to 100 °F если вход температуры был изменен от °C до °F;
- 75 до 40 °C если вход температуры был изменен от °F до °C.

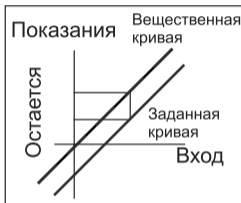
C.D05 - Ввод коррекции температурного входа

Верхний дисплей: CnF.1

Нижний дисплей: OFSt

Диапазон: от -500 до 500

ПРИМЕЧАНИЕ: значение поправки добавляется алгебраически к значению температурного входа.



C.D06 - Фильтр на температурном входе датчика

Верхний дисплей: CnF.1

Нижний дисплей: tP.FL

Диапазон: от 0 (нет фильтра) до 8 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Это первый упорядоченный цифровой фильтр, применяемый на входном значении датчика.
- 2) Когда "dP" или "CP" или O2 выбраны как регулирующие контролируемые переменные, данный фильтр может оказать влияние на регулирующее действие, сигнализации, алгоритм SMART и повторную передачу технологического параметра.

C.D07 - Функция дополнительного входа

Нижний дисплей: A.In.F

Уровень: popE = не используемый вход

CO = вход, используемый для измерения CO

rSP = вход, используемый в качестве дистанционной установки

Доступен: Всегда

ПРИМЕЧАНИЕ: Масштабирование для измерения CO фиксируется от 000 до 100. Когда вход CO не используется, значение CO устанавливается на 20. Масштабирование для измерения rSP устанавливается от:

0.0 / 2.00 если потенциал углерода выбирается как исходная контрольная переменная или

0 / 100 °F (-18 / 40 °C) если температура конденсации выбирается как исходное контрольное значение или

0 / 1500 если выход датчика в мВ выбирается как исходное контрольное значение или

0.0 / 25.0 если значение кислорода выбирается как исходное контрольное значение

C.D08 - Выбор дополнительного входа

Нижний дисплей: A.In.t

Диапазон: 0-20 = 0÷20 мА

4-20 = 4÷20 мА

0- 5 = 0÷ 5 В

1- 5 = 1÷ 5 В

0-10 = 0÷10 В

2-10 = 2÷10 В

Доступен: Когда используется дополнительный вход

C.D09 – ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ФИЛЬТРА НА ДИСТАНЦИОННОЕ ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ (CNF.1)

Нижний дисплей: A.I.FL

Диапазон: от 0 (фильтр ВЫКЛ.) до 8 сек

Доступен: Когда дополнительный вход используется как дистанционное заданное значение

Примечание: первый упорядоченный фильтр с выбранной временной переменной

C.D10 – РЕЖИМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗАДАННОГО ДЕЙСТВИЯ (CNF.1)

Нижний дисплей: A.I.Añ

Диапазон: погñ = дистанционное заданное значение приводится в действие внешним контактом (или постоянно приводится в действие, если ни один контакт не сконфигурирован для данного параметра) и значение ограничено при своем мин./макс. значении, когда находится вне диапазона и

Cnd.A = активация дистанционного заданного значения контролируется положением дополнительного входа. (Устройство работает по локальному заданному значению, когда дополнительный вход находится вне диапазона, в то время как устройство работает по дистанционному заданному значению, когда дополнительный вход находится в диапазоне)

Доступен: когда дополнительный вход используется как дистанционное заданное значение

C.D11 - РАБОЧИЙ РЕЖИМ ЛОКАЛЬНО/ДИСТАНЦИОННОГО ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ (CNF.1)

Нижний дисплей: L.r. Oñ

Диапазон: ALG = локальное заданное значение будет отрегулировано по последнему дистанционному значению, когда происходит переход от дистанционного к локальному значению при помощи внешнего контакта

n.ALG = локальное заданное значение не будет изменено, когда происходит переход от дистанционного значения к локальному значению (Программируемое линейное измерение величины (Grd1/Grd2) может быть активировано)

Доступен: когда дополнительный вход используется как дистанционное заданное значение и ("A.I.Añ = погñ)

Примечание: если переход от режима дистанционного к локальному заданному значению происходит из-за состояния дополнительного входа ("A.I.Añ = Cnd.A), локальное заданное значение никогда не будет отрегулировано.

ГРУППА КОНФИГУРАЦИИ 2 [С.ЕХХ] КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДА

CnF.2

OUT.

С.Е01 - OUT 1 функция

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O1.Fn

- Уровень: nonE = не используемый выход
ñAin = Основной контрольный выход соразмерный по времени
SECn = Вторичный контрольный выход соразмерный по времени
ALr.1 = Сигнал тревоги 1

С.Е02 - OUT 2 функция

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O2.Fn

- Уровень: nonE = не используемый выход
ñAin = Основной контрольный выход соразмерный по времени
SECn = Вторичный контрольный выход соразмерный по времени
ALr.2 = Сигнал тревоги 2

С.Е03 - OUT 3 функция

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O3.Fn

- Уровень: nonE = Не используемый выход
ñAin = Основной контрольный выход соразмерный по времени
SECn = Вторичный контрольный выход соразмерный по времени
ALr.3 = Сигнал тревоги 3

С.Е04 - OUT 6 функция

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O3.Fn

- Уровень: nonE = не используемый выход
nonE = не используемый выход
ñAin = основной контрольный выход (линейный) SECn = вторичный контрольный выход (линейный)
PV.rt = повторная передача регулируемой переменной
SP.rt = повторная передача рабочего значения

С.Е05 - OUT 6 уровень

Данный параметр доступен, только когда Out 6 ("O6.Fn" [С.Е04]) отличается от "nonE".

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O7.rn

- Уровень: 0-20 = 0 до 20 мА
4-20 = 4 до 20 мА

С.Е06 -OUT 6 повторная передача - исходное значение по шкале

Данный параметр доступен, только когда Out 6 функция [С.Е04] сконфигурирована как "PV.rt" или "SP.rt"

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O6.rn

Уровень: от -1999 до 9999

ПРИМЕЧАНИЕ: Десятичная запятая будет стоять там же, как и ранее выбранное значение "CnF.1 - PV.SL" [С.Д02].

С.Е07 -OUT 6 повторная передача – полное значение по шкале

Данный параметр доступен, только когда Out 6 функция [С.Е04] сконфигурирована как "PV.rt" или "SP.rt"

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O6.rn

Уровень: от -1999 до 9999

ПРИМЕЧАНИЕ: Десятичная запятая будет стоять там же, где и ранее выбранное значение "CnF.1 - PV.SL" [С.Д02].

С.Е08 - OUT 6 фильтр на повторно переданное значение

Данный параметр доступен, только когда OUT 6 ("O6.Fn" [С.Е04]) сконфигурирован "PV.rt".

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O6.FL

Уровень: от 0 (нет фильтра) до 8 секунд

ПРИМЕЧАНИЕ: это упорядоченный цифровой фильтр, применяемый для выходного повторно переданного значения.

С.Е09 -OUT 7 функция

Верхний дисплей : CnF.2

Нижний дисплей: O7.Fn

Уровень: nonE = не используемый выход

ñAin = основной контрольный выход (линейный)

SECn = вторичный контрольный выход (линейный)

PV.rt = повторная передача регулируемой переменной

SP.rt = повторная передача рабочего значения

С.Е10 - OUT 7 уровень

Данный параметр доступен, только когда Out 7 ("O7.Fn" [С.Е09]) отличается от "nonE".

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O7.rn

Уровень: 0-20 = 0 до 20 мА

4-20 = 4 до 20 мА

С.Е11 - OUT 7 повторная передача - исходное значение по шкале

Данный параметр доступен, только когда Out 7 функция [С.Е09] сконфигурирована как "PV.rt" или "SP.rt"

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O6.rn

Уровень: от -1999 до 9999

ПРИМЕЧАНИЕ: Десятичная запятая будет стоять там же, как и ранее выбранное значение "CnF.1 - PV.SL" [С.Д02].

С.Е13 -OUT 7 фильтр на повторно переданное значение

Данный параметр доступен, только когда Out 7 ("O7.Fn" [С.Е09]) сконфигурирован как "PV.rt".

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O7

Уровень: от 0 (нет фильтра) до 8 секунд

ПРИМЕЧАНИЕ: это упорядоченный цифровой фильтр, применяемый для выходного повторно переданного значения.

С.Е07 - OUT 7 повторная передача – полное значение по шкале

Данный параметр доступен, только когда Out 7 функция [С.Е09] сконфигурирована как "PV.rt" или "SP.rt"

Верхний дисплей: CnF.2

Нижний дисплей: O6.rn

Уровень: от -1999 до 9999

ПРИМЕЧАНИЕ: Десятичная запятая будет стоять там же, где и ранее выбранное значение "CnF.1 - PV.SL" [С.Д02].

Общие положения по конфигурации группы 2

Выходя из конфигурации группы 2, устройство автоматически проверяет конгруэнтность всех параметров.

Если неправильная настройка будет обнаружена, устройство покажет:

```
CnF.2
Err
OUT.
```

Параметр группы 2 проходит тест на конгруэнтность, когда:

- 1) Ни один из 5 выходов не сконфигурирован как контрольный выход.
- 2) Только один из 5 выходов сконфигурирован как основной выход ("ñAin").
- 3) Только один из 5 выходов сконфигурирован как второстепенный выход ("SEСn").
- 4) Если только один контрольный выход сконфигурирован, он является основным контрольным выходом ("ñAin").

При изменении меню выполняются следующие действия:

- 1) "CnF.4 - Añ.UL" [C.G04] параметр влияет на "буñ", если его значение меньше нуля и только один контрольный выход был сконфигурирован.
- 2) "Gr.4 - IP" [R.D05] параметр влияет на 50.0, если только один контрольный выход был сконфигурирован и его значение < 0.

КОНФИГУРАЦИЯ ГРУППЫ 3 [С.FXX] КОНФИГУРАЦИЯ КОНТРОЛЬНОГО ВЫХОДА

```
CnF.3
```

```
CCn.
```

С.F01 - Преобразование основного контрольного выхода

Данный параметр доступен, только когда основной вход сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: ñC.Cn

Уровень: поñ = Контрольный выход подсчитывается при помощи PID.

СñPL = Контрольный выход комплектуется (100-PID подсчитанное значение).

С.F02 - Основной контрольный выход в технической единице

Данный параметр доступен, только когда основной вход сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: ñ.SCL

Уровень: нет = масштабирование не требуется
да = масштабирование требуется

ПРИМЕЧАНИЕ: данное масштабирование позволяет отображать на дисплее выходное значение в технических единицах вместо процентов.

C.F03 - Положение десятичной запятой для основного контрольного выхода

Данный параметр доступен, только когда “ñ.SCL” (“Основной контрольный выход в технических единицах” [C.F02]) установлен на положение “ДА”.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: nC.dP

Диапазон: --- . = нет десятичного числа
-- . - = одно десятичное число
- . -- = два десятичных числа

C.F04 - Исходное значение по шкале основного контрольного выхода

Данный параметр доступен, только когда “ñ.SCL” (“Основной контрольный выход в технических единицах” [C.F02]) установлен на положение “ДА”.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: n.C.E.L

Диапазон: от -199 до 999

C.F05 - Полное значение по шкале основного контрольного значения

Данный параметр доступен, только когда “ñ.SCL” (“Основной контрольный выход в технических единицах” [C.F02]) установлен на положение “ДА”.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: nC.E.H

Диапазон: от -199 до 999

C.F06 - Дополнительное преобразование основного выхода

Данный параметр доступен, только когда основной контрольный выход сконфигурирован и “ñC.Cn” (“Преобразование основного контрольного выхода” [C.F01]) отличается от “погñ”.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: n.C.A.C

Диапазон: bEFr = Данная зависимость, представленная в Примечании (A) подсчитана до, для применения действия, выбранного параметром “ñC.Cn” (“Преобразование основного контрольного выхода” [C.F01]).

AFtr = Данная зависимость, представленная в Примечании (A) подсчитана после, для применения действия, выбранного параметром “ñC.Cn” (“Преобразование основного контрольного выхода” [C.F01]).

Примечание (A)

- “Ограничитель основного контрольного выхода” – за более подробной информацией обращайтесь к [r.E02] и [r.E03] параметры.
- “Максимальный уровень подъема основного контрольного выхода” (см. [r.E04]).

- “Значение контрольного выхода, отображаемого на дисплее” - для более подробной информации смотрите пункт «Функция дисплея» на стр.43 и [C.F02], [C.F03], [C.F04], [C.F05] параметры.
- Выходное контрольное значение отображается на дисплее при помощи гистограммы.

C.F07 - Преобразование второстепенного контрольного выхода

Данный параметр будет доступен, когда второстепенный контрольный выход будет сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: SC. Cn

Диапазон: погñ = Контрольный выход подсчитывается при помощи.

CñPL = Контрольный выход комплектуется (100-PID подсчитанное значение).

C.F08 – Второстепенный контрольный выход в технической единице

Данный параметр доступен, только когда второстепенный контрольный выход будет сконфигурирован.

Верхний дисплей:

Нижний дисплей:

Диапазон: нет = масштабирование не требуется

да = масштабирование требуется

ПРИМЕЧАНИЕ: данное масштабирование позволяет отображать на дисплее выходное значение в технических единицах вместо процентов.

C.F09 – Положение десятичной запятой для второстепенного контрольного выхода

Данный параметр будет доступен, когда “S.SCL” (“Второстепенный контрольный выход в технических единицах” [C.F08]) установлена на «ДА».

Верхний дисплей:

Нижний дисплей:

Диапазон: — — — . = нет десятичного числа

— — . — = одно десятичное число

— . — — = два десятичных числа

C.F10 – Исходное значение по шкале второстепенного контрольного выхода

Данный параметр будет доступен, когда “S.SCL” (“Второстепенный контрольный выход в технических единицах” [C.F08]) установлена на «ДА».

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: SC.E.L

Диапазон: от -199 до 999

C.F11 – Полное значение по шкале второстепенного контрольного значения

Данный параметр будет доступен, когда “S.SCL” (“Второстепенный контрольный выход в технических единицах” [C.F08]) установлена на «ДА».

Верхний дисплей: CnF. 3

Нижний дисплей: SC.E.H

Диапазон: от -199 до 999

C.F12 – Дополнительное преобразование вторичного контрольного выхода

Данный параметр будет доступен, когда вторичный контрольный выход сконфигурирован и “SC.Cn” (“Преобразование второстепенного контрольного выхода “ [C.F07]) отличается от “nog”.

Верхний дисплей:

Нижний дисплей:

Диапазон: bEFr = Данная зависимость, представленная в Примечании (B), подсчитана до, для применения действия, выбранного параметром “SC.Cn” (“Преобразование второстепенного контрольного выхода “ [C.F07]).

AFtr = Данная зависимость, представленная в Примечании (B), подсчитана после, для применения действия, выбранного параметром “SC.Cn” (“Преобразование второстепенного контрольного выхода” [C.F07]).

Примечание (B)

- “Ограничители второстепенного контрольного выхода” – для более подробной информации смотрите параметры [r.E06] и [r.E07].
- “ Максимальный уровень подъема основного контрольного выхода “ (см. [r.E08]).
- “Значение контрольного выхода, отображаемого на дисплее “- для более подробной информации смотрите пункт “Функция дисплея” на стр. 43 и [C.F08], [C.F09], [C.F10], [C.F11] параметры.

Выходное контрольное значение отображается на дисплее при помощи гистограммы.

ГРУППА КОНФИГУРАЦИИ 4 [C.GXX]

КОНФИГУРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПАРАМЕТРА УПРАВЛЕНИЯ

CnF.4

ACCn

C.G01 - Smart функция

Данный параметр будет доступен, когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: dIS = Smart функция не активна

Enb = Smart функция может быть активна

C.G02 - тип регулирующего действия

Данный параметр будет доступен, когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: Pid = Процесс контролируется при помощи PID
Pi

Pi = Процесс контролируется при помощи PI

ПРИМЕЧАНИЕ: если тип регулирования изменен, значения контрольного параметра (P, I, D) обновляются со значениями, вычисленными последней функцией TUNE (первая часть алгоритма SMART).

Если данные значения неверны, они не обновляются, и высвечивается на дисплее E.120 ошибка (см. "Сообщения об ошибке" на стр. 83).

Когда функция время выполнения активна, будет необходимо пройти новую процедуру TUNE.

C.G03 - Ручная функция

Данный параметр будет доступен, когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован.

Верхний дисплей: CnF.4

Нижний дисплей: nAn.F

Диапазон: dLS = ручная функция неактивна

Enb = ручная функция может быть неактивной

C.G04 - Выходное значение для перехода режима автоматический/ручной

Данный параметр будет доступен, когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован и ручная функция неактивна. ("nAn.F" [C.G03] = "Enb")

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: - от 0.0 до 100.0 % диапазона выхода, если устройство сконфигурировано с одним контрольным выходом

- от -100.0 до 100.0 % диапазона выхода, если устройство сконфигурировано с двумя контрольными выходами.

Свыше 100.0 % дисплей показывает "buñ.", тем самым, означая, что переход из АВТОМАТИЧЕСКОГО режима в РУЧНОЙ режим происходит плавно (устройство устанавливает для РУЧНОГО режима ту же выходную мощность, используемую в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме)

C.G05 тип перехода из ручного режима в автоматический

Данный параметр будет доступен, когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован и ручная функция неактивна. ("nAn.F" [C.G03] = "Enb")

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: buñ. = плавный переход.

buñ.b = плавный переход.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Во время перехода от ручного режима в автоматический режим устройство поддерживает ту же выходную мощность, как и в режиме ручной настройки.
- 2) Выбирая “buñ.b”, рабочее заданное значение будет регулировать измеренное значение.
- 3) Процесс регулирования не выполняется, если измерения выполняются в аварийной ситуации.
- 4) Выбранное локальное значение будет изменено, если это защищенное программное обеспечение

Cnd.b = запускается точно так же, как был запущен перед выключением (если в ручном режиме выходная мощность будет равна последнему значению).

C.G06 - Положение устройства при запуске

Данный параметр будет доступен, только когда, по крайней мере, один контрольный выход сконфигурирован и ручная функция активна (“ñAn.F” [C.G03] = “Enb”).

Верхний дисплей: CnF.4

Нижний дисплей: St.Fn

Диапазон: Auto = запускается всегда в автоматическом режиме

nan = запускается всегда в ручном режиме с выходной мощностью до 0 Cnd.A

Cnd.A = запускается точно так же, как был запущен перед выключением (если в ручном режиме мощность установлена до 0)

**КОНФИГУРАЦИЯ ГРУППЫ 5 [С.НХХ]
КОНФИГУРАЦИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА**

CnF.5

In.0t

С.Н01 Цифровой вход 1 функция

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: nonE = Входной контакт не используется.

SP1.2 = входной контакт, используемый для выбора заданного значения SP /SP2.

SP3.4 = входной контакт, используемый для SP3/SP4 выбора заданного значения.

Au.ñA = входной контакт, используемый для ручного/автоматического выбора (Ручной, когда логический уровень равен "1").

O.LIñ = входной контакт, используемый для активации выходного ограничителя (выход ограничен, когда логический уровень "1").

ñ.rSt = входной контакт, используемый для того, чтобы восстановить сигнализацию (сброс, когда логический уровень равен "1").

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда один логический вход устанавливается на "SP.1.2" и ни один логический вход не установлен на "SP.3.4", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

Логический уровень 0 = SP

Логический уровень 1 = SP2

Когда один логический вход устанавливается на "SP.1.2" и второй логический вход устанавливается на "SP.3.4", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

"SP.3.4" level	"SP.1.2" level	selected set point
0	0	SP
0	1	SP2
1	0	SP3
1	1	SP4

Когда один логический вход устанавливается на "SP.3.4" и ни один логический вход не установлен на "SP.1.2", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

Логический уровень 0 = SP

Логический уровень 1 = SP3

С.Н02 - Цифровой вход 1 состояние контакта

Данный параметр будет доступным, когда "d1.Fn" [С.Н01] отличается от "попЕ".

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: CLSd = Вход находится на логическом уровне "1", когда контакт закрыт.

OPEn = Вход находится на логическом уровне "1", когда контакт открыт.

С.Н03 - Цифровой вход 2

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: попЕ = Входной контакт не используется.

SP1.2 = входной контакт, используемый для выбора заданного значения SP /SP2.

SP3.4 = входной контакт, используемый для SP3/SP4 выбора заданного значения.

Au.ñA = входной контакт, используемый для ручного/автоматического выбора (Ручной, когда логический уровень равен "1").

O.LIñ = входной контакт, используемый для активации выходного ограничителя (выход ограничен, когда логический уровень "1"). ñ.rSt = входной контакт, используемый для того, чтобы восстановить сигнализацию (сброс, когда логический уровень равен "1").

SP.L.r = входной контакт, используемый для выбора заданного дистанционного/локального значения (дистанционный когда логический уровень равен "1")

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда один логический вход устанавливается на "SP.1.2" и ни один логический вход не установлен на "SP.3.4", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

Логический уровень 0 = SP

Логический уровень 1 = SP2

Когда один логический вход устанавливается на "SP.1.2" и второй логический вход устанавливается на "SP.3.4", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

"SP.3.4" level	"SP.1.2" level	selected set point
0	0	SP
0	1	SP2
1	0	SP3
1	1	SP4

Когда один логический вход устанавливается на "SP.3.4" и ни один логический вход не установлен на "SP.1.2", отношением между логическим уровнем и выбранным заданным значением является следующее:

Логический уровень	0 = SP
Логический уровень	1 = SP3

С.Н04 -Цифровой вход 2 состояние контакта

Данный параметр будет доступным, когда "d2.Fn" [С.Н03] отличается от "nonE".

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d2.St

Диапазон: CLSd = Вход находится на логическом уровне "1",
когда контакт закрыт.

OPEn = Вход находится на логическом уровне "1",
когда контакт открыт.

С.Н05 -Цифровой вход 3 состояние контакта

Используется, что выполнить процедуру выжигания.

См. Стр. 50.

Верхний дисплей: CnF.5

Нижний дисплей: d3.St

Диапазон: CLSd = Вход находится на логическом уровне "1",
когда контакт закрыт.

OPEn = Вход находится на логическом уровне "1",
когда контакт открыт

Общие примечания по конфигурационной группе 5

- 1) Выбор функции цифрового входа должен быть согласован с другими параметрами конфигурации, иначе данный цифровой вход будет оставаться неиспользованным.
- 2) При изменении меню, устройство будет проверять, чтобы одна и та же функция не была отнесена более, чем к одному цифровому входу, иначе дисплей покажет:

Верхний дисплей: CnF.5

Средний дисплей: Err

Нижний дисплей: d.InP

КОНФИГУРАЦИЯ ГРУППЫ 6 [C.Ixx] ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ

CnF.6

DEHr

C.I01 – Функция зеленой гистограммы

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: G.brG

Диапазон: Pr.Ur = зеленая гистограмма будет отображать значение параметра процесса.

DEV. = зеленая гистограмма будет отображать отклонение (значение процесса минус заданное значение).

C.I02 – Функция оранжевой гистограммы

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: O.brG

Диапазон: OP.SP = оранжевая гистограмма будет отображать значение рабочего заданного значения.

P.Out = оранжевая гистограмма будет отображать значение выходного процесса.

C.I03 – Гистограмма значения первоначального масштаба

Этот показатель доступен, когда “G.brG” [C.I01] равен “Pr.Ur” и/или “O.brG” [C.I02] равен “OP.SP”.

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: brG.L

Диапазон: расстояние между пределами “CnF.1 – PV.SL” [C.I02].

C.I04 – Гистограмма значения полного объема

Этот показатель доступен, когда “G.brG” [C.I01] равен “Pr.Ur” и/или “O.brG” [C.I02] равен “OP.SP”.

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: brG.H

Диапазон: расстояние между пределами “CnF.1 – PV.SL” [C.I02].

C.I05 – Допустимое отклонение гистограммы

Этот показатель допустим, когда “G.brG” [C.I01] равен “DEV.”.

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: brG.d

Диапазон: 1-2-5-10-20 или 50 = Цифры сегмента

C.I06 – Заданное значение типа отображения

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: SP.dS

Диапазон: Fn.SP = Когда устройство находится в нормальном режиме отображения и выполняется задание значения рампы, средний дисплей будет отображать конечное заданное значение.

OP.SP = When device is in normal display mode and it is performing a set point ramp, the middle display will show the operative set point value.

C.I07 – Порог активации Выжигания и Очистки

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: t.t.Ac

Диапазон: прибор начнет процедуру Выжигания и Очистки в режиме, который зависит от следующего выбора:

No = без анализа температуры предела (10000 F)

Yes = если температура анализа удовлетворительная.

Доступно: Когда mB выбирается в качестве первичного регулирующего параметра.

C.I08 – Выбор времени простоя

Верхний дисплей: CnF.6

Нижний дисплей: t.out

Диапазон: tñ.10 = простой 10 сек.

tñ.30 = простой 30 сек.

ГРУППА КОНФИГУРАЦИЙ [C.LXX]

АНАЛИЗ ВХОДА/ВЫХОДА

VERF

In.Obt.

Эта группа отображается только тогда, когда включен режим изменения конфигурации.

Эта группа позволяет проверить корректность работы:

- реле выходов (OUT 1 выше OUT5),
- цифровых входов (diG.1 выше diG3),
- входы In1 выше In8 и реле выходов OUT10 выше OUT19, если установлена дополнительная плата Вход/Выход.

Когда выход имеет статус «Включен» (“On”), загорятся соответствующие светодиоды (для OUT5 загорается светодиод “ST”).

C.L01 Статус ВЫХОД 1 (OUT 1)

Верхний дисплей: VErF

Нижний дисплей: OU.1

Диапазон: On = Выход включен (напряжение в реле)

OFF = Выход выключен (отсутствует напряжение в реле).

ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии клавиш ▲ или ▼ возможно изменение работы выхода. Вышеупомянутая настройка используется аналогичным образом для настройки остальных выходов.

C.L02 Статус ВЫХОД 10 (OUT 10)

Этот показатель доступен только в том случае, если установлена дополнительная плата

Верхний дисплей: VErF

Нижний дисплей: OU.10

Диапазон: On = Выход включен (напряжение в реле)

OFF = выход выключен (отсутствие напряжения в реле)

ПРИМЕЧАНИЕ: Нажатие клавиш ▲ или ▼ может изменить работу выхода. Вышеупомянутая настройка используется аналогичным образом для настройки остальных выходов.

C.L03 Статус цифрового входа dIG.1

Верхний дисплей: VErF

Нижний дисплей: dIG.1

Диапазон: Open = Вход открыт

CLSd = вход закрыт

ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеупомянутая настройка используется аналогичным образом для настройки остальных входов.

C.L04 Статус цифрового входа In.1

Этот показатель доступен только в том случае, если установлена дополнительная плата.

Верхний дисплей: VErF

Нижний дисплей: In.1

Диапазон: Open = Вход открыт

CLSd – вход закрыт

ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеупомянутая настройка аналогичным образом позволяет настроить остальные входы.

Общее ПРИМЕЧАНИЕ для конфигурации группы “VErF”

Возвращаясь в «режим времени выполнения», прибор перезапускает регулирующий процесс, настройки, выполненные в этой группе, не влияют на рабочие настройки.

КОНФИГУРАЦИЯ ГРУППЫ ЗАВЕРШЕНИЯ [С.МХХ]

КОНФИГУРАЦИЯ ЗАВЕРШЕНИЯ

Эта группа отображается только тогда, когда включен режим изменения конфигурации.

Верхний дисплей: ConF

Нижний дисплей: End

Диапазон: nO = выбрав это условие, прибор возвращается к первичному отображению режима изменения конфигурации.

YES = выбор этого условия завершает режим изменения конфигурации; прибор заранее формирует автоматическую перезагрузку и возобновляет работу в режиме времени выполнения.

Нажатием клавиш ▲ или ▼ выберите нужное действие, а затем нажмите клавишу "MENU".

РЕЖИМ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ

Если V101 установлен корректно (смотреть «Рабочий режим и аппаратная защита» страница 16), а режим конфигурации завершен, прибор будет работать в режиме времени выполнения и в «режиме нормального отображения» (смотреть предыдущее).

Во время режима времени работы прибор выполняет управление циклом и управляет всеми функциями прибора (SMART, ALARMS и др.).

ФУНКЦИЯ ДИСПЛЕЯ

Когда устройство подключено и работает в автоматическом режиме, верхний дисплей отображает параметр процесса, средний дисплей показывает заданное значение (завершено или работает в соответствии с параметром настройки "SP.dS"). Мы определяем вышеуказанное условие как «режим нормального отображения».

Нижний дисплей будет отображать:

а) контроль производительности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Если прибор конфигурируется одним регулирующим выходом (линейности или соразмерной длительности), регулирующий выход отображается в диапазоне от 0 до 100%.

2) если устройство сконфигурировано двумя регулирующими выходами; значение выхода MAIN отображается в двух цифрах значащего разряда, в то же время значение выхода SECONDARY отображается в двух цифрах младшего разряда.

Десятичная точка между двумя значениями должна мигать. Графический символ □ □ показывает, что характерный регулируемый выход >100%.

b) Нажать клавишу FUNC; возможно отображение датчика выхода в мВ, загорятся светодиоды «мВ».

ПРИМЕЧАНИЕ: такой выбор допустим:

- если «мВ» не выбрана как регулируемая величина,
- даже если ошибочные измерения отображаются на верхнем экране,
- даже если выполняется процедура анализа Выжигания и Очистки.

c) при повторном нажатии клавиши FUNC возможно отображение датчика температуры, загорятся светодиоды “TP”.

d) при еще одном нажатии на клавишу FUNC отображается значение температуры конденсации, загораются светодиоды “DP”.

ПРИМЕЧАНИЕ: выбор этой функции допустим:

- если температура конденсации или O₂ не выбрана в качестве регулируемой величины,
- даже если на верхнем экране отображаются ошибочные измерения,

- даже если выполняется процедура анализа Выжигания и Очистки.

e) При последующем нажатии клавиши FUNC отображается углеродный потенциал, загорается светодиод “CP”.

ПРИМЕЧАНИЕ: этот выбор допустим:

- если углеродный потенциал или O₂ не выбран в качестве регулируемой величины,
- даже если на верхнем дисплее отображается ошибка измерений,
- даже если выполняется процедура анализа Выжигания и Зондирования.

f) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение фактора угарного газа, загорается светодиод “COF”.

g) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение водородного фактора, загорается светодиод “H₂F”.

h) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение сопротивления датчика, загорается светодиод “KΩ” (графический символ “□ □ □ □” показывает, что значение сопротивления датчика значительно больше 99,99 KΩ).

i) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение времени отклика датчика, загорается светодиод “SEC”.

j) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение температуры по прибору при последнем зондовом тестировании, загорается светодиод “LT”.

м) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает значение фактора угарного газа, на дисплее появляется надпись "CO.", следующая за измеренным значением вспомогательного входа (графический символ "□ □" показывает, что это значение выше 99).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1) Значение CO должно быть установлено на отметке 20, если вспомогательных вход не достигаем.

2) Это показание допустимо только в том случае, если вспомогательный вход сконфигурирован в качестве входа CO.

п) Последующее нажатие клавиши FUNC отображает на дисплее "ñ", следующим за регулируемым выходным значением MAIN со шкалой дальности, сконфигурированной при параметрах "CnF.3 – ñ.C.EL" [C.F04] и "CnF.3 – ñ.C.EN" [C.F05].

ПРИМЕЧАНИЕ: такой выбор допустим только в том случае, если выбрано масштабирование выхода MAIN.

о) Последующее нажатие клавиши FUNC способствует отображению на дисплее "S", следующего за регулируемым выходным значением SECONDARY со шкалой дальности, сконфигурированной параметрами "CN.F.3 – S.C.EL" [C.F10] и "CnF.3 – S.C.EN" [C.F11].

ПРИМЕЧАНИЕ: этот выбор допустим, только если установлены два выхода и сконфигурировано масштабирование регулируемого выхода SECONDARY.

При последующем нажатии клавиши FUNC отображается регулируемое выходное значение.

Все описанные наглядные системы (за исключением сделанных для "mV" и "TP") связаны с простым (смотреть параметр "t.out" [C.I08]), по окончании простоя дисплей вновь будет отображать регулируемое выходное значение.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1) Предшествующая информация будет отображаться только в том случае, если зависимые функции ранее были сконфигурированы.

2) После изменения или мониторинга параметра прибор возвращается в «режим нормального отображения» с отображением ранее отобранных функций на нижнем дисплее.

ИНДИКАТОРЫ

Два зеленых светодиода расположены слева на среднем дисплее;
CP Загорается, когда углеродный потенциал выступает в качестве регулируемой величины.

DP Загорается, когда температура конденсации является регулируемой величиной.

Слева на нижнем дисплее расположены два красных светодиода;

mV Загорается тогда, когда датчик выхода (в мВ) является регулируемой величиной.

MAN Загорается, когда прибор находится в режиме ручного управления.

Внизу на нижнем дисплее расположены четырнадцать красных светодиодов:

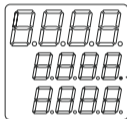
- DP Загорается, когда значение температуры конденсата отображено на нижнем дисплее.
- mV Загорается, когда на нижнем дисплее отображается датчик выхода (в мВ).
- TP Загорается, когда на нижнем дисплее отображается датчик температуры.
- KΩ Загорается, когда на нижнем дисплее отображается значение сопротивления датчика, которое допустимо, если O2 не выбрана в качестве основной регулирующей величины.
- CP Загорается, когда на нижнем дисплее отображается значение углеродного потенциала.
- SEC Загорается, когда на нижнем дисплее отображается значение времени отклика датчика, которое допустимо в том случае, если O2 не является основной регулирующей величиной.
- COF Загорается, когда на нижнем дисплее показывается значение угарного газа допустимое, если O2 не является главной регулирующей величиной.
- H2F Загорается, когда на нижнем дисплее отображается значение водородного фактора, которое допустимо в том случае, если O2 не является основной регулирующей величиной.
- LT Загорается, когда на нижнем дисплее отображается температура прибора при последнем зондовом тестировании, которая допустима, если O2 не является основной регулирующей величиной.

1. Загорается, когда:
 - OUT1 используется в качестве регулирующего выхода, который находится в состоянии ON;
 - alarm1 находится в состоянии тревоги, и оно подтверждается.
2. Загорается, когда:
 - OUT2 используется в качестве регулирующего выхода, который находится в состоянии ON;
 - alarm2 находится в состоянии тревоги, и оно подтверждается.
3. Загорается, когда:
 - OUT 3 используется в качестве регулирующего выхода, который находится в состоянии ON;
 - alarm3 находится в состоянии тревоги, и оно подтверждается.
Появляется мигание, если alarm3 находится в состоянии тревоги, но оно не подтверждается.
- ST Мигание, когда активирован первый шаг алгоритма SMART.
Загорается, когда активирован второй шаг алгоритма SMART.
- RM Загорается, когда прибор контролируется соединением через последовательные каналы.

ПРИМЕЧАНИЕ: дополнительная индикация доступна, если десятичная точка, показанная ниже, является:

- миганием, когда заданное значение контролируется соединением через последовательные каналы;
- устойчивым свечением, когда используется вспомогательное заданное значение (SP2 или SP3 или SP4 или удаленное заданное значение (RSP)).

Эта индикация пропадет во время процедур слежения или изменения параметров.



Десятичная точка

Рабочие индикаторы входа/выхода

Для рабочих входов загораются светодиоды от In1 до In4, когда закрыт контакт связанных выходов.

Отсутствие индикации допустимо для входов от In5 до In8.

Для рабочих выходов от OUT10 до OUT19 загораются светодиоды, когда есть напряжение в связанных реле.

ОПИСАНИЕ ГИСТОГРАММЫ

Это устройство включает в себя два индикатора гистограммы, состоящей из 33 светодиодов.

На правой гистограмме с оранжевыми светодиодами может отражаться:

- рабочая шкала индикации заданного уровня сконфигурированная "brG.L" [C.I03] и "brG.H" [C.I04]; загорается светодиод "SP", расположенный на основной гистограмме.

Если рабочее заданное значение отсутствует на шкале дальности, мигает первый или последний светодиод.

- значение выходной мощности; загорается светодиод "%", расположенный вверху на гистограмме.

Когда устройство имеет два процесса выхода, центральный светодиод (который является двухцветным светодиодом) загорается зеленым светом.

Происходит разделение гистограммы на две части: процесс выхода MAIN отображается в верхней части, в то время как в нижней части отображается процесс выхода SECONDARY.

На левой гистограмме с красным светодиодом может отражаться:

- шкала параметра процесса сконфигурированного "brG.L" [C.I03] и "brG.h" [C.I04]; загорается светодиод "PV", расположенный на основной гистограмме.
- неисправность из-за отклонения (PV-SV) с с разрешением конфигурации при "brG.d" [C.I05]; загорается светодиод "DEV", расположенный на верхней гистограмме.

Когда выбрана индикация неисправности отклонения, центральный светодиод (который является двухцветным светодиодом) становится оранжевым светом.

Происходит деление гистограммы на две части: погрешность с положительным знаком отображается на верхней части, в то время как погрешность с отрицательным знаком отображается на нижней части.

Если параметр процесса или неисправность отклонения отсутствует в области, мигает первый или последний светодиод.

ПРИМЕЧАНИЕ: Светодиоды верхней или нижней гистограммы будут мигать в том случае, если отображаемое значение соответственно выше или ниже шкалы дальности для специфической наглядности гистограммы.

ПРЯМОЙ ДОСТУП К ЗАДАННОМУ ЗНАЧЕНИЮ

Когда устройство находится в режиме AUTO и в «Режиме нормального отображения», возможен прямой доступ к выбору модификации заданного значения (SP, SP2, SP3 или SP4).

При нажатии на клавиши ▲ или ▼ на протяжении более 2 сек, начнется изменение заданного значения.

Новое заданное значение начинает работать, когда прибор возвращается в «Режим нормального отображения» (по окончании 2 секундного простоя).

Прямой доступ к заданному значению считается поврежденным, если группа 1 времени выполнения защищена программным обеспечением или выбран RSP.

ФУНКЦИЯ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Режим MANUAL может быть доступен (только если сконфигурирован) при нажатии клавиши MAN на протяжении более 1 сек или при активном логическом входе, сконфигурированном как “Au.ñA” (выбор автоматического/ручного режима).

Команда клавиатуры принимается и выполняется, только если прибор находится в «Режиме нормального отображения», в то время как команда логического входа принимается постоянно. Когда в режиме MANUAL загорается светодиод MAN, средний дисплей показывает “ñ”, следующий за основными значениями выхода (от 0,0 до 99,9%), а нижний дисплей отображает “S.”, следующий за второстепенным значением выхода (от 0,0 до 99,9%).

ПРИМЕЧАНИЕ: графический символ “□ □ □” показывает, что сопутствующее регулирующее значение выхода >100,0%.

Регулирующее выходное значение может изменяться клавишами ▲ и ▼.

Для возвращения в режим AUTO, необходимо удерживать более 1 сек клавишу “MAN” или переключить логический вход.

Переход от AUTO к MANUAL осуществляется плавно (эта функция не предусмотрена, если выходным значением был выбран параметр конфигурации “Añ.UL” [C.G04]).

Переход от Manual к Auto осуществляется плавно или плавно неуравновешенно (плавность функций не предусмотрена, если заблокировано интегральное действие).

Если выполнен переход от AUTO к MANUAL во время первой части алгоритма SMART (TUNE), то SMART будет отменен, а когда устройство вернется в AUTO, необходимо снова запустить алгоритм SMART.

Если выполнен переход от AUTO к MANUAL во время второй части алгоритма SMART (ADAPTIVE), то когда прибор вернется в AUTO, он автоматически возобновит алгоритм ADAPTIVE.

При включении питания прибор начинает работать как при параметре конфигурации "St.Fn" [C.G06].

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Когда режим управления auto/manual выбран в качестве логического входа, то при включении питания прибор начинает работать в соответствии со статусом логического входа.
- 2) Если статус логического входа требует режима инструкции, прибор проверит параметры настройки "St.Fn" [C.G06], и если "St.Fn" [C.G.06] соответствует "Auto", "ñ an" или "Cnd.A", то выходная мощность установится на отметке нуль, в противном случае выходная мощность будет равна последнему значению (в режиме инструкции), предшествующему отключению питания.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДА

Регулирующее действие деактивировано (регулирующие выходы форсированы к нулю) и тревоги форсированы к условиям отсутствия тревоги, когда:

- a) Заданное значение установлено на минимальном значении,
0,00 когда контролирующим параметром является Углеродный потенциал;
0 когда контролирующим параметром является мВ;
-1000 F (-750C) когда контролирующим параметром является температура конденсата.
- b) Выход зонда ниже 900мВ или больше 1300мВ, а контролирующим параметром является Углеродный потенциал или Температура конденсата.
- c) Температура зонда ниже 9000F (4820C) или выше 21000F (11490C), а регулирующим параметром является Углеродный потенциал или Температура конденсата.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда имеет место условие b) или c) (независимо от первичного выбранного параметра); Углеродный потенциал форсирован на 0,00 и Температура конденсата форсирована на 2500F (1210C).

Процедура выжигания

(Допустима только, если "O2" не выбран в качестве основного регулирующего параметра)

Функция выжигания позволяет удалять углерод или нагар из зонда. Это выполняется путем введения воздуха в зонд; кислород, содержащийся в воздухе, сжигает нагар.

Функция очистки используется для разрежения несгоревшего воздуха, содержащегося в зонде после Выжигания (подробнее см. руководство зонда).

Процедура Выжигания может быть выполнена:

- вручную (нажатием клавиш TST+MAN), или
- внешним касанием (Dig.3), или
- соединением через последовательные каналы, или
- автоматически, после этапа (установка параметра "bF.tr" [R.H03], начавшегося после предыдущей процедуры Выжигания.

Процедура Выжигания не может быть выполнена, если:

- 1) выполняется первая часть алгоритма SMART (TUNE).
- 2) не прошло пять минут после включения питания прибора или после завершения другой процедуры (Тестирование Выжигания или Зондирования).
- 3) Температура зонда меньше 10000F (5380C) или находится в состоянии ошибки.

ПРИМЕЧАНИЕ: значение температуры не берется в расчет, если регулирующей величиной выбрано мВ и параметр "t.t.Ac" равен "nO".

ПРИМЕЧАНИЯ:

а) Если одно или более условий заблаговременно описали, то все еще автоматическое Выжигание будет заморожено, состояние этих условий проверяется прибором каждую минуту. В это время прибор работает согласно настройкам, предшествующим запросу Выжигания.

Когда проверка успешно завершена, эти условия перестают выполняться и немедленно начинает выполняться автоматическое Выжигание.

Хронометр, запрограммированный на следующее Выжигание, начнет отсчет только после завершения предыдущего Выжигания.

б) Если процедура запрашивает код и не может начать выполнение, то через 2 секунды отображается следующая информация:

Верхний дисплей: burn

Средний дисплей: inh

Нижний дисплей: Номер первого не соответствующего условию (1,2 или 3 описанных ранее).

Если эти условия не могут выполняться, запуск команды Выжигания повторяется вручную.

Во время процедуры Выжигания на верхнем дисплее отображается "burn" или "PurG", в то время как средний дисплей показывает оставшееся время до завершения этой процедуры.

Нижний дисплей отображает значение зонда в мВ, информация, отображающаяся на дисплее, может быть изменена, как это описано в параграфе "Функции дисплея". (смотреть стр. 43).

Последовательность Выжигания состоит в следующем:

- Выжигание выхода (OUT4) возвращается в статус ON программируемого этапа (параметр "Gr.8 – "t.bOF" [R.H01]).
- По окончании этого периода, OUT4 возвращается в состояние OFF и выход Очистки (OUT5) возвращается в состояние ON программируемого этапа (параметр "Gr.8 – "t.PrG" [R.H02]).
- По окончании этого этапа, OUT5 возвращается в состояние OFF, процедура завершается, и возобновляется нормальное управление.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Во время процедур Выжигания и Очистки, регулирующий выход, адаптивный алгоритм и состояние тревоги блокируются.
- Во время процедур Выжигания и Очистки задействуется выход в диапазоне от 0 до 1500мВ, независимо от того, какой выбран первичный регулирующий параметр.
- Если происходит выключение питания, текущее состояние и время Выжигания сбрасываются (если было установлено автоматическое выжигание, хронометр заново начинает отсчет от установленного значения параметра "bF.tr" [R.H03]).



ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ ЗОНДА

(Доступна только, если "O2" не выбран в качестве основного регулирующего параметра)

Тестирование зонда может быть выполнено:

- вручную (нажатием клавиш TST+FUNC) или
- соединением через последовательные каналы, или
- автоматически, после этапа (установка параметра "Pb.tr" [R.H04], начавшегося после завершения предыдущего тестирования Зонда.

Тестирование Зонда не может быть выполнено, если:

- 1) выполняется первая часть алгоритма SMART;
- 2) не прошло 5 минут после включения питания прибора или после окончания другой процедуры (тестирование Выжигания, Очистки или Зонда);
- 3) температура зонда ниже 10000F (5380 C) или находится в состоянии ошибки.

ПРИМЕЧАНИЕ: значение температуры не берется в расчет, если мВ выбран регулирующим параметром и параметр "t.t.Ac" [C.I07] равен "nO".

- 4) выход зонда меньше 1000мВ;
- 5) выход зонда нестабильный (отклонение более чем на 10мВ/минуту).

Если одно или более условий заблаговременно описали, то все еще автоматическое тестирование Зонда будет заблокировано, состояние этих условий проверяется прибором каждую минуту.

В это время прибор работает согласно настройкам, предшествующим запросу Выжигания.

Когда проверка будет успешно завершена, эти условия перестанут выполняться и незамедлительно начнется автоматическое тестирование Зонда.

Хронометр, запрограммированный на следующее тестирование Зонда, начнет отсчет только после завершения предшествующего тестирования Зонда.

Если тестирование Зонда запрашивает коды и не может быть начато, то через 2 секунды отображается следующая информация:

Верхний дисплей: Prob

Средний дисплей: inh

Нижний дисплей: Номер первого несоответствующего условия (с 1 по 5 из описанных ранее).

Во время тестирования Зонда прибор будет работать следующим образом:

- 1) отображать

На верхнем дисплее: Prob

На среднем дисплее: tEst

- 2) эти соединения 47,5 KΩ шунта пересекаются с терминалом зонда и ожидают 15 секунд до стабилизации измерений запроса.
- 3) рассчитывается сопротивление зонда Rp в соответствии со следующей формулой:
$$R_p \text{ (в K}\Omega\text{)} = (E_c/E_s - 1) \cdot 47,5$$

где:

Es – чувствительность выхода (в мВ), рассчитанная до подсоединения шунта.

Es – чувствительность выхода (в мВ), рассчитанная после подсоединения шунта.

- 4) Отсоединяется резистор 47,5 КΩ шунта.
- 5) На нижнем дисплее отображается рассчитанное значение, и оно сохраняется в память, предназначенную для последующего повторного вызова.

Время отклика зонда

Временем отклика зонда является время, которое необходимо измеренному значению мВ (после отсоединения шунта) для возврата первоначального значения, которое было до соединения с шунтом (+4мВ).

Если время отклика зонда больше 60 секунд, то оно не рассчитывается.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- a) Во время тестирования Зонда блокируются регулирующий выход, адаптивный алгоритм и состояние тревоги. Все функции будут автоматически восстановлены после завершения этой процедуры.
- b) Если произойдет отключение питания, то состояние текущего тестирования Зонда и время сбросятся (если было установлено автоматическое тестирование зонда, то хронометр начнет отсчет после установки значения параметра "Pb.tr" [R.H04]).

СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

Прибор может быть соединен с основным компьютером посредством соединения через последовательные каналы.

Хост может определять прибор через LOCAL (функции и параметры, регулирующие через клавиатуру) или через REMOTE (функции и параметры, регулирующие через соединение через последовательные каналы).

Статус REMOTE (дистанционный) сигнализируется светодиодом RM.

Прибор позволяет изменять рабочие параметры и параметры конфигурации путем соединения через последовательные каналы.

Необходимые условия выполнения этой функции:

- 1) последовательные параметры (смотреть группу 7 Времени выполнения) должны быть качественно сконфигурированы.
- 2) прибор должен быть в режиме времени выполнения.
- 3) когда решено изменить параметры конфигурации, переключатель V101.3 должен находиться в состоянии "OFF" (задействован параметр конфигурации).

Во время загрузки параметра конфигурации прибор работает в открытом цикле с положением всех выходов в состоянии OFF. По окончании процедуры конфигурации прибор выполняет автоматическую перезагрузку, а затем возвращается к управлению закрытым циклом.

КОНТРОЛЬ СВЕЧЕНИЯ

Когда решено изменить производительность дисплея, включается «режим нормального отображения» и нажимается клавиша ▼+MENU на протяжении 5 сек.

Прибор возвратится в состояние ON с производительностью в 50%, все светодиоды отображены (мы называем эту функцию “LAMP TEST”).

LAMP TEST (контроль свечения) осуществляется без простоя. Когда решено вернуться к режиму нормального отображения, нажмите клавиши.

Во время LAMP TEST прибор продолжает управлять процессом.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ

Она используется для автоматической оптимизации регулирующих действий.

Использование функции SMART происходит следующим образом:

- 1) нажимать клавишу MENU до отображения группы параметра времени выполнения “Gr.2”.
- 2) нажимать клавишу FUNC до отображения параметра “Sñrt”.
- 3) нажать ▲ или ▼ и установить на среднем дисплее показание ON.
- 4) нажать клавишу FUNC.

Светодиод ST мигает во время выполнения первой части алгоритма SMART (TUNE), в то время как во время выполнения второй части (ADAPTIVE), он горит постоянно.

Когда задействована интеллектуальная функция, регулирующие параметры могут отображаться, но не изменяться.

Отключение функции SMART происходит следующим образом:

- 1) нажимать клавишу MENU до отображения группы параметра времени выполнения “Gr.2”.
 - 2) нажимать клавишу FUNC до отображения параметра “Sñrt”.
 - 3) нажать ▲ или ▼ и установить на среднем дисплее показание OFF.
 - 4) нажать клавишу FUNC.
- Светодиод ST погаснет.

Прибор вернется к текущим установкам регулирующих параметров и задействует параметр изменения.

Если происходит отключение питания, а прибор выполнял первую часть алгоритма SMART (TUNE), то при следующем включении все данные, касающиеся TUNE, будут потеряны, таким образом, необходимо перезапустить функцию SMART.

Если питание отключилось во время выполнения второй части алгоритма SMART (ADAPTIVE), то при последующем включении питания прибор перезапустит функцию ADAPTIVE.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Регулирующее действие деактивируется (регулирующий выход форсирован на 0) и тревоги форсированы на достижение условий их отсутствия, когда:

- a) Заданное значение установлено при минимальном значении (0,00 для C3/O для мВ/-1000F (-750C) для Температуры конденсата/0,00 для O2)
- b) Удаление заданного значения (если выбрано) вне досягаемости и “A.I.Añ = noñ”.
- c) Выход зонда ниже 900мВ или больше 1300мВ, а “Углеродный потенциал” или “Температура конденсата” сконфигурированы как первичные регулирующие параметры.
Когда “O2” сконфигурирован как первичный регулирующий параметр, пределами зонда мВ являются -15/200мВ.

- d) Температура зонда ниже 9000F (4820C) или выше 21000F (11490C), а «Углеродный потенциал» или «Температура конденсата» сконфигурированы как первичные регулирующие параметры, пределами температуры являются 1200/29000 F (650/15900C).

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда имеют место условия с) или d) (независимо от выбора первичного регулирующего параметра), Углеродный потенциал, Температура конденсата и O2 не рассчитываются, но форсируются соответственно на 0,00, 2500F (1210C) или 0,0.

COF и H2F СХЕМЫ КОРРЕКЦИИ

Прочие газы, содержащиеся в атмосфере, могут оказывать воздействие на измерения Углеродного потенциала или температуры конденсата.

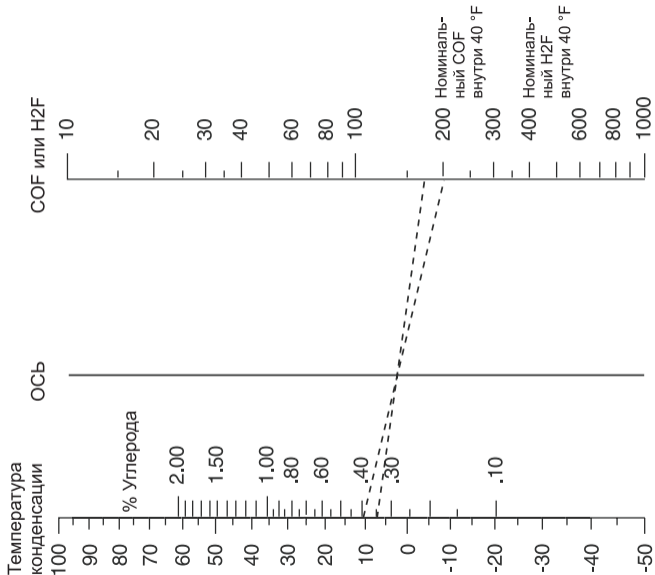
С помощью этой схемы можно получить факторы COF или H2F, способные скорректировать отклонения вышеупомянутых факторов.

Если, например, прибор измеряет 0,4% углерода с COF, равным 200, и анализ щупа показывает актуальное значение углерода равное 0,35%, то чертится линия между 0,4% и 200 и отмечается пересечение с осью.

Соединить значение 0,35 % углерода с пересечением и удлинить линию до шкалы COF (новое значение COF приблизительно 175).

Откорректировать параметр COF [R.A05] с новым значением.

ПРИМЕЧАНИЕ: COF равен $10 \cdot \%CO$, а H2F составляет $10 \cdot \%H_2$.



ПАРАМЕТР ЗАЩИТЫ

При переходе от одного параметра группы времени выполнения к другому, прибор показывает, во-первых, номер группы (на верхнем дисплее), мнемокод (на нижнем дисплее) и состояние безопасности (на среднем дисплее) группы.

Возможные состояния безопасности:

Enb = параметры этой группы не защищены, и они могут быть изменены;

Inh = параметры этой группы всегда защищены, и они не могут быть изменены;

— — — = параметры этой группы защищены программным обеспечением.

В этом случае, клавиши ▲ и ▼ используются для установки значений, равных запрограммированному коду безопасности во время «Кода безопасности времени выполнения» (смотреть страницу 18), а затем нажать “FUNC”.

Если запрограммированное значение соответствует коду безопасности, то параметры группы могут быть изменены, в противном случае они остаются защищенными.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Коды программного обеспечения защищают один или более параметров группы времени выполнения так, что когда коды программного обеспечения установлены, возможно изменение параметров времени выполнения всей группы. Защита программного обеспечения автоматически возобновляется, когда прибор переключается в «режим нормального отображения» (нажатием клавиши “MENU” или простое).

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРА ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ

С помощью клавиши “MENU” можно запустить изменение параметра времени выполнения, выбрав группу параметра времени выполнения.

Во время изменения параметра времени выполнения, на верхнем дисплее отображается выбранная группа параметра, нижний дисплей отображает мнемокод выбранного параметра, в то время как средний дисплей показывает значение или статус заданного выбранного параметра.

Мониторинг и изменение параметра ограничивает работу простое (смотреть параметр “t.out” [C.108]), после чего, дисплей возвращается в «Режим нормального отображения» и изменения (если выполнялись) последнего отображенного параметра сбрасываются.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) На следующих страницах мы опишем все параметры прибора, но в дальнейшем будут отображены только параметры, сходные со специфическим аппаратным обеспечением и в соответствии со спецификой конфигурации прибора.
- 2) Если не доступны все параметры группы, то не будет отображаться полная группа.

3) Для простого разъяснения данного руководства прилагается список, называющийся “Руководство по дополнительным параметрам”, с визуализациями всех параметров.

Группы параметров выполнения времени обозначены литерой “R”, следующей за A, B и др.

«Код», имеющий вид группы или ряда (т.е. R.A01, где “R.A” – группа 1 времени выполнения, а “01” – ряд 1) описан в пользовательском руководстве перед описанием каждого параметра, и он позволяет вам быстро узнать соответствующий параметр).

Группа 1 времени выполнения [R.Axx]

Заданное значение и фактор значений

Gr. 1

SPn

R.A01 – Основное заданное значение

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: SP

Диапазон: от “rL” [R.E10] до “rH” [R.E11].

R.A02 – Заданное значение 2

Данный параметр доступен только тогда, когда сконфигурирован один из логических входов для выбора SP/SP2.

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: SP2

Диапазон: от “rL” [R.E10] до “rH” [R.E11].

R.A03 – Заданное значение 3

Данный параметр доступен только тогда, когда сконфигурирован один из логических входов для выбора SP3/SP4.

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: SP3

Диапазон: от "rL" [R.E10] до "rH" [R.E11].

R.A04 – Заданное значение 4

Данный параметр доступен только тогда, когда один логический выход сконфигурирован для выбора SP/SP2, а другой для выбора SP3/SP4.

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: SP4

Диапазон: от "rL" [R.E10] до "rH" [R.E11].

R.A05 – Настройка фактора угарного газа

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: COF

Диапазон: от 1 до 1000

Когда выбранная первичная переменная отличается от "O2".

ПРИМЕЧАНИЯ:

1) COF является клавиатурой для выбираемого фактора поправки, относящегося к алгоритму Углерод.

Он используется для убеждения в том, что необходим расчет потенциала углерода прибором с помощью выравнивания по сравнению с актуальным потенциалом углерода, определенного анализом щупа.

Значение по умолчанию 200 соответствует потенциалам углерода для нелегированной углеродистой стали в атмосфере, содержащей 20% угарного газа (CO). (Смотреть COF и H2F корректировку схемы на странице 56).

2) изменения параметра A.In.F [C.D07] от "none" до "CO"; Данный параметр форсируется до 200.

R.A06 – Настройка фактора водорода

Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: H2F

Диапазон: от 1 до 1000

Когда выбранная первичная переменная отличается от "O2".

ПРИМЕЧАНИЯ:

H2F является клавиатурой для выбираемого фактора поправки, применяемого к алгоритму температуры конденсации.

Он используется для убеждения в том, что необходим расчет температуры конденсации прибором с помощью выравнивания, по сравнению с измеренной прибором температурой концентрации.

Значение по умолчанию 400 соответствует эндотермическому газу, содержащему 40% Водорода (H₂).

(См. COF и H2F корректировки схемы на стр. 56).

R.A07 – Группа 1 загрузки данных по умолчанию.

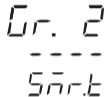
Верхний дисплей: Gr.1

Нижний дисплей: dFLt.

Диапазон: OFF = Нет загрузки данных
ON = Загрузка данных

Группа 2 времени выполнения [R.Vxx]

SMART РАБОТАЕТ/НЕ РАБОТАЕТ



Gr. 2

Smart

R.B01 – Интеллект

Данный параметр доступен, когда один минимальный регулирующий выход сконфигурирован, и функция SMART задействована ("Sñ.Fn" [C.G01]="Enb")

Верхний дисплей: Gr.2

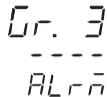
Нижний дисплей: Sñrt

Диапазон: OFF = алгоритм SMART неактивен
ON = алгоритм SMART активен

Настройка On или Off для активирования/деактивирования алгоритма SMART.

Группа 3 времени выполнения [R.Cxx]

ПОРОГ СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗНАЧЕНИЕ ГИСТЕРЕЗИСА



Gr. 3

ALrñ

R.C01 – Инструкция по сбросу тревог

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: ñ.r.St

Диапазон: ON/OFF

Изменить на ON, а затем нажать клавишу "FUNC" для сброса/подтверждения условия сигнализации

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Функция сброса/подтверждения всегда активна, но она может быть защищена кодом безопасности.
- 2) Когда один логический вход сконфигурирован как сброс сигнализации, оба действия (параметр "ñ.r.St" и логический вход) активны.

R.C02 – Порог сигнализации 1

Данный параметр доступен, когда сигнализация 1 сконфигурирована, как процесс или отклонение выхода на сигнализацию (“A1.tP” [RF.01] = “Proc” или “dEV”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: AL1

Диапазон: - в технических единицах в пределах диапазона для сигнализации процесса;

- цифры от -1000 до 1000 для отклонения тревоги;

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон пределов отнесен к регулирующей переменной, установленной параметром “PVSL” [C.D02].

R.C03 – Нижний предел, используемый, когда сигнализация 1 является групповым аварийным сигналом.

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 1 сконфигурирована, как групповые аварийные сигналы (“A1.tP” [RF.01] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA1.L

Диапазон: цифры от 0 до -1000.

R.C04 – Верхний предел, используемый, когда сигнализация 1 является групповым аварийным сигналом.

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 1 сконфигурирована как групповые аварийные сигналы (“A1.tP” [RF.01] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA1.h

Диапазон: цифры от 0 до 1000

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения “bA1.L” и “bA1.h” алгебраически добавлены к рабочему заданному значению для того, чтобы получить группу пределов.

R.C05 – Предел сигнализации 2

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 2 сконфигурирована, как процесс или отклонение выхода на сигнализацию («A2.tP” [RF.05] – “proc” или “dEV”).

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: AL2

Диапазон: - в технических единицах в пределах диапазона для сигнализации процесса;

- цифры от -1000 до 1000 для отклонения сигнализации;

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон пределов отнесен к регулирующей переменной, установленной параметром “PVSL” [C.D02].

R.C06 – Нижний предел, используемый, когда сигнализация 2 является групповым аварийным сигналом.

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 2 сконфигурирована, как групповые аварийные сигналы (“A2.tP” [RF.05] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA2.L

Диапазон: цифры от 0 до -1000.

R.C07 – Верхний предел, используемый, когда сигнализация 2 является групповым аварийным сигналом.

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 1 сконфигурирована как групповые аварийные сигналы (“A2.tP” [RF.05] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA2.h

Диапазон: цифры от 0 до 1000

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения “bA2.L” и “bA2.h” алгебраически добавлены к рабочему заданному значению для того, чтобы получить группу пределов.

R.C08 – Предел сигнализации 3

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 3 сконфигурирована, как процесс или отклонение выхода на сигнализацию («A3.tP” [RF.09] – “proc” или “dEV”).

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: AL3

Диапазон: - в инженерных пультах в диапазоне пределов для процесса тревоги;

- цифры от -1000 до 1000 для отклонения тревоги;

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон пределов отнесен к регулирующей переменной, установленной “PVSL” [C.D02].

R.C09 – Нижний предел, используемый, когда сигнализация 3 является групповым аварийным сигналом. Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 3 сконфигурирована, как групповые аварийные сигналы (“A3.tP” [RF.09] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA3.L

Диапазон: цифры от 0 до -1000.

R.C10 – Верхний предел, используемый, когда сигнализация 3 является групповым аварийным сигналом.

Данный параметр доступен только тогда, когда сигнализация 3 сконфигурирована как групповые аварийные сигналы (“A3.tP” [RF.09] = “bAnd”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: bA3.h

Диапазон: цифры от 0 до 1000

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения “bA3.L” и “bA3.h” алгебраически добавлены к рабочему заданному значению для того, чтобы получить группу пределов.

R.C11 – Гистерезис сигнализации 1

Данный параметр доступен только тогда, когда Out1 сконфигурирован, как выход на сигнализацию (“O1.Fn” [C.E01] = “ALr.1”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: HSA1

Диапазон: цифры от 1 до 200

R.C12 – Гистерезис сигнализации 2

Данный параметр доступен только тогда, когда Out2 сконфигурирован, как выход на сигнализацию (“O2.Fn” [C.E02] = “ALr.2”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: HSA2

Диапазон: цифры от 1 до 200

R.C13 – Гистерезис сигнализации 3

Данный параметр доступен только тогда, когда Out3 сконфигурирован, как выход на сигнализацию (“O3.Fn” [C.E03] = “ALr.3”)

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: HSA3

Диапазон: цифры от 1 до 200

R.C14 – Загрузка данных по умолчанию группы 3

Верхний дисплей: Gr.3

Нижний дисплей: dFLt.

Диапазон: OFF = Нет загрузки данных

On = Загрузка данных

Группа 4 времени выполнения [R.Dxx] РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Gr. 4

Ctrl

ПРИМЕЧАНИЕ: когда функция SMART активна, все параметры, рассчитанные по SMART (Pb, Ti, Td и RCG), не могут быть изменены.

R.D01 – Соразмерные группы

Данный параметр доступен только тогда, когда один минимальный регулирующий выход сконфигурирован.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: Pb

Диапазон: от 0,5% до 999,0% единиц диапазона.
Установить 0,0% для On/OFF регулирующего действия.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Разрешение Pb является:
От 0,1% до 10,0%;
От 1% из 10 до 999,0%
- 2) Когда прибор работает с алгоритмом SMART, значение "Pb" будет ограничено выбранными параметрами "Pb.Hi" [R.m02] и "Pb.Lo" [R.M01] (если значение относится к пределу, индикация "E.140" отображается на среднем дисплее, подробности смотреть «Сообщения ошибки» на странице 83).

R.D02 – Гистерезис (для регулирования ON/OFF)

Данный параметр доступен, когда Pb [r.d01] = 0 (регулирующее действие ON/OFF).

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: HYS

Диапазон: от 0,1% до 10,0% диапазона входа.

R.D03 – Время интегрирования

Данный параметр доступен тогда, когда сконфигурирован один минимальный регулирующий выход, и Pb [R.D01] отличен от 0.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: ti

Диапазон: от 00,01 до 20,00 мм/см³

Выше данного значения пустой дисплей и интегральные воздействия исключены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда прибор работает с алгоритмом SMART, значение "ti" будет ограничено выбранными параметрами "ti.Hi" [R.M04] и "ti.Lo" [R.M03] (если значение относится к пределу, индикация "E.140" отображается на среднем дисплее, подробности смотреть «Сообщения об ошибке» на странице 83).

R.D04 – Производное время

Данный параметр доступен, когда сконфигурирован один минимальный регулирующий выход, “Cn.tP” [C.G02] равен “Pid” и “Pb” [R.D01] отличен от 0.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: td

Диапазон: от 00,00 до 10,00 мм.сс

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда прибор работает с алгоритмом SMART и “Cn.tP” [C.G02] равен “Pid”, значение “td” будет пропорционально значению “ti” в отношении, созданном во время работы функции “TUNE”.

R.D05 – Предварительное интегрирование

Данный параметр доступен, когда сконфигурирован один минимальный регулирующий выход, и “Pb” [R.D01] отличен от 0.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: IP

Области:

- от 0,0 до 100,0% выхода, когда прибор сконфигурирован только с одним регулирующим выходом.
- от -100,0 до 100,0% выхода, когда прибор сконфигурирован с двумя регулирующими выходами.

R.D06 – Сходное второстепенное выходное усиление

Данный параметр доступен тогда, когда сконфигурированы два регулирующих выхода.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: r.Gn

Диапазон: от 0,20 до 2,00

R.D07 – Совмещенная/заблокированная группа между основным и второстепенным выходами

Данный параметр доступен тогда, когда сконфигурированы два регулирующих выхода.

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: OLAP

Диапазон: от -20 до 50

ПРИМЕЧАНИЕ: Отрицательное значение означает зону нечувствительности, в то время как положительное значение свидетельствует о совпадении.

R.D08 – Загрузка данных по умолчанию группы 4

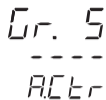
Данный параметр не доступен, когда активна функция SMART (параметры сходные с функцией SMART не могут быть изменены).

Верхний дисплей: Gr.4

Нижний дисплей: dFLt.

Диапазон: OFF = Нет загрузки данных
ON = Загрузка данных

Группа 6 времени выполнения [R.Exx] ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ ПАРАМЕТР



Gr. 5

ArGr

R.E01 – Ликвидация анти сброса

Данный параметр доступен, когда сконфигурирован один минимальный регулирующий выход и "Pb" [R.D01] отличен от 0.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: ArW

Диапазон: от 10% до 200% диапазона входа.

R.E02 – Нижний предел основного регулирующего выхода

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как основной выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: п.OLL

Диапазон: от 0,0% (диапазоны выхода) до п.OLH [R.E03]

R.E03 – Верхний предел основного регулирующего выхода

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как основной выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний предел: ħ.OLH

Диапазон: от ħ.OLL [R.E02] до 100,0% диапазоны выхода.

R.E04 – Максимальная скорость нарастания основного регулирующего выхода

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как основной выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: ħ.rĥP

Области: от 0,1%/с до 25,0%/с.

Выше данного значения дисплей показывает “Inf”, означая, что предел не установлен.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Данный параметр будет активен, даже если прибор сконфигурирован для регулирования On/OFF.
- 2) Во время перехода из AUTO в MANUAL, если это действие запрограммировано как неплавный переход, функция “ħ.rĥP” будет игнорироваться, и выход будет увеличивать значение, установленное для параметра “Aĥ.UL” [C.G04].

R.E05 – Время цикла основного регулирующего выхода.

Данный параметр доступен, когда сконфигурировано время пропорционально основному регулируемому выходу.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: ħC.CY

Диапазон: от 1 до 200 с.

R.E06 – Нижний предел второстепенного регулирующего выхода

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как второстепенный регулирующий выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: S.OLL

Диапазон: от 0,0% диапазона выхода до S.OLH [R.E07].

R.E07 – Верхний предел основного регулирующего выхода

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как второстепенный выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: S.OLH

Диапазон: от S.OLL [R.E06] до 100,0% диапазона выхода.

R.E08 – Максимальная скорость нарастания второстепенного регулирующего выхода.

Данный параметр доступен, когда один регулирующий выход сконфигурирован как второстепенный регулирующий выход.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний предел: S.rП

Области: от 0,1%/с до 25,0%/с.

Выше данного значения дисплей показывает “Inf”, означая, что предел не установлен.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Данный параметр будет активен, даже если прибор сконфигурирован для регулирования On/OFF.
- 2) Во время перехода от AUTO в MANUAL, если это действие запрограммировано как неплавный переход, функция “S.rП” будет игнорироваться, и выход будет увеличивать значение, установленное для параметра “Aп.UL” [C.G04].

R.E09 – Время цикла второстепенного регулирующего выхода.

Данный параметр доступен, когда сконфигурировано время пропорционально второстепенному регулируемому выходу.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: SC.CY

Диапазон: от 1 до 200 с.

R.E10 – Заданное значение нижнего предела

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: rL

Диапазон: от нижней области выхода (в зависимости от настройки “PV.SL” [C.D02]).

ПРИМЕЧАНИЯ: Всякий раз, когда изменяется “PV.SL” [C.D02], происходит следующее:

- 1) rL будет преобразовываться в нижний предел; преобразование будет выполняться, даже если заданное значение является защищенным программным обеспечением.
- 2) Если значения заданного значения вне нового предела, они автоматически принимают значение по умолчанию, даже если защищено программное обеспечение.

R.E11 – Верхний предел заданного значения.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний предел: rH

Диапазон: от rL [R.E10] до верхней области входа (в зависимости от настройки “PV.SL” [C.D02]).

ПРИМЕЧАНИЯ: Всякий раз, когда изменяется “PV.SL” [C.D02], происходит следующее:

- 1) rH будет преобразовываться в нижний предел; преобразование будет выполнено, даже если заданное значение защищено программным обеспечением.
- 2) Если заданное значение вне нового предела, то оно автоматически принимает значение по умолчанию, даже если программное обеспечение защищено.

R.E12 – Скорость изменения положительных отклонений заданного значения.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: Grd1

Диапазон: от 1 до 200 цифр в минуту.

Вышеупомянутое значение на дисплее отображается как “Inf”, а переход будет этапом изменения.

R.E13 – Скорость изменения отрицательных отклонений заданного значения.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: Grd2

Диапазон: от 1 до 200 цифр в минуту.

Вышеупомянутое значение на дисплее отображается как “Inf”, а переход будет этапом изменения.

**R.E14 – Внутреннее регулирование режима AUTO/
MANUAL**

Данный параметр доступен, когда один цифровой вход сконфигурирован для выбора Auto/Manual.

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: E.Añ

Диапазон: On выбор Auto/Manual осуществляется только через цифровой вход.

OFF выбор Auto/Manual осуществляется только через клавишу “Man” или соединение через последовательные каналы.

R.E15 – Загрузка данных по умолчанию группы 5

Верхний дисплей: Gr.5

Нижний дисплей: dFLt.

Диапазон: OFF = Нет загрузки данных

ON = Загрузка данных.

Группа 6 времени выполнения [R.Fxx]

НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ

Gr. 6

ASET

R.F01 – Тип тревоги 1

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT1 сконфигурирован как выход тревоги 1 (“O1.Fn” [C.E01] = “ALr.1”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A1.tP

Область: Proc = Тревога в параметре процесса

bAnd = Группа тревог в параметре процесса

dEV = Отклонение тревоги от параметра процесса

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется тип тревоги, порог тревоги будет форсирован до значения по умолчанию, и аварийная ситуация будет сброшена.

R.F02 – Конфигурация тревоги 1

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT1 сконфигурирован как выход тревоги 1 (“O1.Fn” [C.E01] = “ALr.1”)

Верхний дисплей : Gr.6

Нижний дисплей: A1.Cn

Область: H.A. = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом.

L.A. = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом.

H.A.Ac = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом и подтверждением.

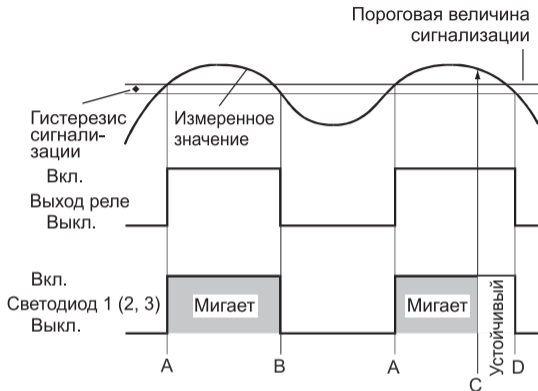
L.A.Ac = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом и подтверждением.

H.L. = Верхний предел тревоги (вне группы) с ручным сбросом.

L.L. = Нижний предел тревоги (в группе) с ручным сбросом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется конфигурация тревоги, аварийная ситуация сбрасывается.

Пример для $A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.A.$

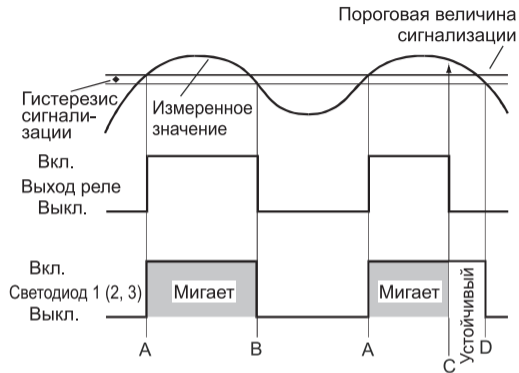


A = определение состояния тревоги

B = автоматический сброс тревоги

C = Ручной сброс; светодиод постоянно горит, сигнализация остается в режиме аварийной ситуации, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги минус гистерезис (D).

Пример для $A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.A.A.c$

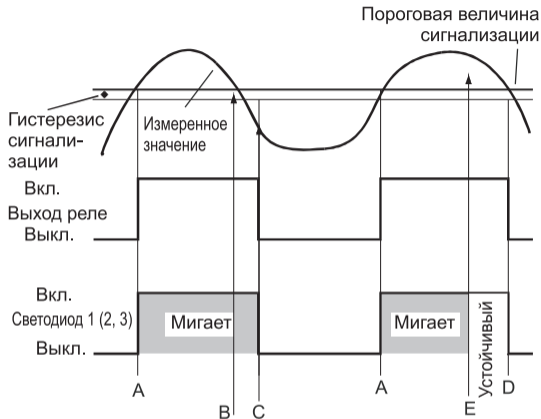


A = определение состояния тревоги

B = автоматический сброс тревоги

C = Ручной сброс; светодиод постоянно горит, выход реле имеет состояние OFF, но светодиод продолжает постоянно гореть, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги минус гистерезис (D).

Пример для A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.L.



A = определение состояния тревоги

B = сигнализация продолжает находиться в режиме аварийной ситуации (даже если измеренное значение ниже порога), пока не будет выполнен ручной сброс (C).

E = если сброс выполнен вручную, когда состояние тревоги все еще имеет место; светодиод постоянно горит, сигнали-

зация продолжает находиться в режиме аварийной ситуации, пока параметр процесса не достигнет порога тревоги минус гистерезис (D).

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Аварийная ситуация возникает тогда, когда:
Реле под напряжением (A1.Ac, A2.Ac или A3.Ac = dir)
Реле обесточено (A1.Ac, A2.Ac или A3.Ac = rEV)
- 2) Ручной сброс (подтверждение) может быть выполнен с помощью параметра "ñ.rSt" [R.C01] или с помощью логического входа или с помощью соединения через последовательные каналы.

R.F03 – Действие тревоги 1

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT1 сконфигурирован как выход тревоги 1 ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1")

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A1.Ac

Область: dir = прямое воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии тревоги).

rEV = обратное воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии отсутствия тревоги).

R.F04 – Резервная функция (шаблон) тревоги 1

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT1 сконфигурирован как выход тревоги 1 (“O1.Fn” [C.E01] = “ALr.1”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A1.St

Область: OFF = Резервная функция не задействована

ON = Резервная функция задействована.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Если сигнализация запрограммирована как группа или сигнализация отклонения, эта функция защищает состояние тревоги после изменения заданного значения или при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис. Если сигнализация запрограммирована как сигнализация процесса, эта функция защищает состояние тревоги при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис.
- 2) При изменении ON на OFF результат происходит незамедлительно, в то время как при изменении OFF на On результат появляется при следующем запуске или изменении заданного значения.

R.F05 – Тип тревоги 2

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT2 сконфигурирован как выход тревоги 2 (“O2.Fn” [C.E02] = “ALr.2”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A2.tP

Область: Proc = Тревога в параметре процесса

bAnd = Группа тревог в параметре процесса

dEV = Отклонение тревоги от параметра процесса

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется тип тревоги, порог тревоги будет форсирован до значения по умолчанию, и аварийная ситуация будет сброшена.

R.F06 – Конфигурация тревоги 2

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT2 сконфигурирован как выход тревоги 2 (“O2.Fn” [C.E02] = “ALr.2”)

Верхний дисплей : Gr.6

Нижний дисплей: A2.Cn

Область: H.A. = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом.

L.A. = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом.

H.A.Ac = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом и подтверждением.

L.A.Ac = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом и подтверждением.

H.L. = Верхний предел тревоги (вне группы) с ручным сбросом.

L.L. = Нижний предел тревоги (в группе) с ручным сбросом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется конфигурация тревоги, аварийная ситуация сбрасывается.

R.F07 – Действие тревоги 2

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT2 сконфигурирован как выход тревоги 2 (“O2.Fn” [C.E02] = “ALr.2”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A2.Ac

Область: dir = прямое воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии тревоги).

rEV = обратное воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии отсутствия тревоги).

R.F08 – Резервная функция (шаблон) тревоги 2

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT2 сконфигурирован как выход тревоги 2 (“O2.Fn” [C.E02] = “ALr.2”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A2.St

Область: OFF = Резервная функция не задействована

ON = Резервная функция задействована.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Если сигнализация запрограммирована как группа или сигнализация отклонения, эта функция защищает состояние тревоги после изменения заданного значения или при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис. Если сигнализация запрограммирована как сигнализация процесса, эта функция защищает состояние тревоги при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис.
- 2) При изменении ON на OFF результат происходит незамедлительно, в то время как при изменении OFF на On результат появляется при следующем запуске или изменении заданного значения.

R.F09 – Тип тревоги 3

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT3 сконфигурирован как выход тревоги 3 (“O3.Fn” [C.E03] = “ALr.3”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A3.tP

Область: Proc = Тревога в параметре процесса

bAnd = Группа тревог в параметре процесса

dEV = Отклонение тревоги от параметра процесса

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется тип тревоги, порог тревоги будет форсирован до значения по умолчанию, и аварийная ситуация будет сброшена.

R.F10 – Конфигурация тревоги 3

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT3 сконфигурирован как выход тревоги 3 (“O3.Fn” [C.E03] = “ALr.3”)

Верхний дисплей : Gr.6

Нижний дисплей: A3.Cn

Область: H.A. = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом.

L.A. = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом.

H.A.Ac = Верхний предел тревоги (вне группы) с автоматическим сбросом и подтверждением.

L.A.Ac = Нижний предел тревоги (в группе) с автоматическим сбросом и подтверждением.

H.L. = Верхний предел тревоги (вне группы) с ручным сбросом.

L.L. = Нижний предел тревоги (в группе) с ручным сбросом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда изменяется конфигурация тревоги, аварийная ситуация сбрасывается.

R.F11 – Действие тревоги 3

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT3 сконфигурирован как выход тревоги 3 (“O3.Fn” [C.E03] = “ALr.3”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A3.Ac

Область: dir = прямое воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии тревоги).

гEV = обратное воздействие (Реле под напряжением или SSr=1 в состоянии отсутствия тревоги).

R.F12 – Резервная функция (шаблон) тревоги 3

Этот параметр доступен только тогда, когда OUT3 сконфигурирован как выход тревоги 3 (“O3.Fn” [C.E03] = “ALr.3”)

Верхний дисплей: Gr.6

Нижний дисплей: A3.St

Область: OFF = Резервная функция не задействована

ON = Резервная функция задействована.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Если сигнализация запрограммирована как группа или сигнализация отклонения, эта функция защищает состояние тревоги после изменения заданного значения или при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис. Если сигнализация запрограммирована как сигнализация процесса, эта функция защищает состояние тревоги при запуске прибора, пока параметр процесса не достигнет значения порога тревоги плюс или минус гистерезис.
- 2) При изменении ON на OFF результат происходит незамедлительно, в то время как при изменении OFF на ON результат появляется при следующем запуске или изменении заданного значения.

R.F13 – Загрузка данных по умолчанию группы 6

Верхний дисплей: Gr.6

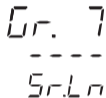
Нижний дисплей: dFLt.

Область: OFF = Нет загрузки данных

ON = Загрузка данных

Группа 7 времени выполнения [R.Gxx]

ПАРАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ



R.G01 – Протокол последовательного интерфейса

Верхний дисплей: Gr.7

Нижний дисплей: S.L.Pr

Область: OFF = Нет последовательного интерфейса

ñbUS = Modbus

jbUS = Jbus

R.G02 – Путь соединения через последовательные каналы прибора

Этот параметр доступен только тогда, когда “S.L.Pr” [R.G01] отличен от статуса “OFF”.

Верхний дисплей: Gr.7

Нижний дисплей: S.L.Ad

Область: от 1 до 255

R.G03 – Скорость передачи данных через соединение через последовательные каналы

Этот параметр доступнее только тогда, когда “S.L.Pr” [R.G01] отличен от статуса “OFF”.

Верхний дисплей: Gr.7

Нижний дисплей: S.L.bd

Область: от 600 до 19200 бодов (19200 подов отображаются на дисплее как 19.20)

R.G04 – Формат байта соединения через последовательные каналы

Этот параметр доступен только тогда, когда “S.L.Pr” [R.G01] отличен от статуса “OFF”.

Верхний дисплей: ю7

Нижний дисплей: S.L.bF

Область: 8 = 8 бит без проверки на четность

8E = 8 бит + проверка на четность

8O = 8 бит + проверка на нечетность

R.G05 – Загрузка данных по умолчанию группы 7

Верхний дисплей: Gr.7

Нижний дисплей: dFLt.

Область: OFF = Нет загрузки данных

ON = Загрузка данных

Группа 8 времени выполнения [R.Hxx]

НАСТРОЙКА ХРОНОМЕТРА

Gr. 8

t.bOF

R.H01 – Длительность выгорания

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: t.bOF

Область: от 1,00 до 15,00 мм.сс

Когда выбранная первичная переменная отлична от "O2".

ПРИМЕЧАНИЕ: установленное время может быть изменено, но оно будет активировано при следующей работе.

R.H02 – Длительность Очистки

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: t.PrG

Область: от 1,00 до 15,00 мм.сс

Когда выбранная первичная переменная отлична от "O2".

ПРИМЕЧАНИЕ: Установленное время может быть изменено, но оно будет активировано только при следующей работе.

R.H03 – Интервал автоматического Выгорания

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: bF.tr

Область: от 1,00 до 24,00 чч.мм

Вышеупомянутые 24,00 часа отображаются на дисплее как “no.tr” (не запрограммирован интервал времени)

Когда выбранная первичная переменная отлична от “O2”.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установленное время может быть изменено, но оно будет активировано при следующем Выгорании, за исключением изменений от/до “no.tr”, которые будут незамедлительно активированы.

R.H04 – Интервал автоматического тестирования зонда

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: Pb.tr

Область: от 1,00 до 24,00 чч.мм.

Вышеупомянутые 24.00 часа отображаются на дисплее как “no.tr” (не запрограммирован интервал времени)

Когда выбранная первичная переменная отлична от “O2”.

ПРИМЕЧАНИЕ: установленное время может быть изменено, но оно будет активировано при следующем тестировании зонда, за исключением изменений от/до “no.tr”, которые будут незамедлительно активированы.

R.H05 – Оставшееся время до следующего автоматического Выгорания

Этот параметр доступен только для чтения и доступен тогда, когда “bF.tr” отличен от “no.tr”.

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: bF.ñп

Область: от 1,00 до 24,00 чч.мм.

Когда выбранная первичная переменная отлична от “O2”.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если произойдет отключение питания, то эта информация будет потеряна, когда питание будет включено, обратный отсчет начнется со значения “bF.tr” [R.H03].

R.H06 – Оставшееся время до следующего тестирования зонда

Этот параметр доступен только для чтения и доступен тогда, когда “pb.tr” отличен от “no.tr”.

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: pb.ñп

Область: от 1,00 до 24,00 чч.мм.

Когда выбранная первичная переменная отлична от “O2”.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если произойдет отключение питания, то эта информация будет потеряна, когда питание будет включено, обратный отсчет начнется со значения “Pb.tr” [R.H04].

R.H07 – Загрузка данных по умолчанию группы 8.

Верхний дисплей: Gr.8

Нижний дисплей: dFLt.

Область: OFF = Нет загрузки данных

ON = Загрузка данных

Группа 9 времени выполнения [R.lxx] НАСТРОЙКА ВТОРОСТЕПЕННЫХ ВЫХОДОВ

Gr. 9

dOUT

R.I01 – Настройка OUT10

Этот параметр доступен, когда подготовлена схема второстепенного выхода.

Верхний дисплей: Gr.9

Нижний дисплей: Ou.10

Область: OFF = Реле обесточено

ON = Реле под напряжением

Для выходов от OUT11 до OUT 19, прибор будет показывать на нижнем дисплее соответствующий выход, и возможно выполнить вышеописанные настройки.

R.I02 – Все реле обесточены

Этот параметр доступен, когда подготовлена схема второстепенного выхода.

Верхний дисплей: Gr.9

Нижний дисплей: dEEp

Область: OFF = Нет действия

ON = Все реле будут обесточены.

Группа “dF” времени выполнения [R.Lxx]
ПАРАМЕТР ЗАГРУЗКИ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

Gr.dF

dFLt

R.L01 – Параметр загрузки времени выполнения по умолчанию

Этот параметр недоступен, когда активна функция SMART.

Верхний дисплей: Gr.dF

Нижний дисплей: dFLt.

Область: OFF = Нет загрузки данных

On = параметры времени выполнения для всех групп (за исключением установленных для группы 9) будут форсированы к их значению по умолчанию.

Группа “Hd” времени выполнения [R.Mxx]
СКРЫТЫЕ ПАРАМЕТРЫ – ПРЕДЕЛЫ SMART

Gr.Hd

H idn

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта группа доступна для каждой группы с помощью удерживания нажатой в течение 8 секунд клавиши “MENU”.

R.M01 – Минимальное значение пропорциональной группы, рассчитанное алгоритмом SMART.

Этот параметр доступен только тогда, когда сконфигурирована функция SMART (“Sf.Fn” [C.G01] = “Enb”)

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: Pb.Lo

Область: от 2,0% до “Pb.Hi” [R.M02].

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон значения “Pb.Lo” является: от 0,1% до 10,0%; от 1% до 999,0%.

R.M02 – Максимальное значение пропорциональной группы, рассчитанное алгоритмом SMART

Этот параметр доступен только тогда, когда сконфигурирована функция SMART (“Sñ.Fn” [C.G01] = “Enb”)

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: Pb.Hi

Область: от “Pb.Lo” [R.M01] до 999,0%

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазоном для значения “Pb.Hi” является: от 0,1% до 10,0%; от 1% до 999,0.

R.M03 – Минимальное значение времени интегрирования, рассчитанное с помощью алгоритма SMART

Этот параметр доступен только тогда, когда сконфигурирована функция SMART (“Sñ.Fn” [C.G01] = “Enb”)

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: ti.Lo

Область: от 00.01 мм.сс до “Ti.Hi” [R.M04].

R.M04 – Максимальное значение времени интегрирования, рассчитанное с помощью алгоритма SMART

Этот параметр доступен только тогда, когда сконфигурирована функция SMART (“Sñ.Fn” [C.G01] = “Enb”)

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: ti.Hi

Область: от “ti.Lo” [R.M03] до 20,00 мм.сс.

R.M05 – Относительное усиление второстепенного выхода, рассчитанного с помощью алгоритма SMART

Этот параметр доступен только тогда, когда сконфигурирована функция SMART (“Sñ.Fn” [C.G01] = “Enb”), и сконфигурирован второстепенный выход.

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: rG.CL

Область: OFF = алгоритм SMART не рассчитывает значение “r.Gn” [R.D06].

On = алгоритм SMART рассчитывает значение “r.Gn” [R.D06].

R.M06 – Загрузка данных по умолчанию скрытой группы.

Верхний дисплей: Gr.Hd

Нижний дисплей: dFLt.

Область: OFF = Нет загрузки данных

On = Загрузка данных

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ

ОТКЛОНЕНИЕ, ВНЕ ДИАПАЗОНА И ТЕМПЕРАТУРА ВХОДА ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРОВОДКИ

Прибор способен обнаружить неисправность параметров входа (ОТКЛОНЕНИЕ или ВНЕ ДИАПАЗОНА или ТЕМПЕРАТУРА ВЫХОДА С ПОВРЕЖДЕННОЙ ПРОВОДКОЙ).

Когда обнаруживается ошибка, на верхнем дисплее отображаются (мигают) следующие коды ошибки:

- a) PrHi Чувствительность входа вне диапазона (OVERRANGE)
Определяется, когда:
- мВ является первичным регулирующим параметром, и его значение больше 1515мВ;
 - CP или DP является первичным регулирующим параметром, и его значение больше 1303мВ.
(Больше 200мВ, если "O2" сконфигурирован как первичный регулирующий параметр).
- b) PrLo Чувствительность входа вне диапазона (UNDERRANGE)
Определяется, когда:
- мВ или O2 являются первичным регулирующим параметром, и его значение меньше -15мВ.
 - CP или DP является первичным регулирующим параметром, и его значение меньше 997мВ.
- c) t.OPn Обнаружено повреждение проводки при температуре входа.

ПРИМЕЧАНИЕ: если обнаружена эта ошибка, прибор работает, как при наличии температуры входа OVERRAGE.

- d) tchi Обнаружено вне диапазона при температуре входа.
e) COFt Обнаружено вне диапазона при входе угарного газа.

ПРИМЕЧАНИЕ: если обнаружена эта ошибка, значение CO форсировано к 20.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Когда "CP" или "DP" является регулирующим параметром и обнаружена ошибка из пунктов от а) к d), прибор функционирует, как описано в «Специальных характеристиках выхода» (смотреть страницу 49).
- 2) Когда "mV" является регулирующим параметром и обнаружена ошибка а) (OVERRANGE), «основной» выход форсирован к 0, а вторичный (если сконфигурирован) форсирован 100%.
Тревоги и аналоговые передачи функционируют, как при наличии максимального измеренного значения.
- 3) Когда "mV" является регулирующим параметром и обнаружена ошибка b) (UNDERRANGE), «основной» выход форсирован к 100%, а вторичный (если сконфигурирован) форсирован к 0.
Тревоги и аналоговые передачи функционируют как при наличии минимального измеренного значения.
- 4) Когда "mV" является регулирующим параметром, ошибки от с) до e) отображаются только без воздействия на регулирующее действие.

5) OVER-RAGE при отклонении от заданного значения измерения отображается на нижнем дисплее как “□ □ □ □”.

UNDR-RAGE при отклонении от заданного значения измерения отображается на нижнем дисплее как “-□ □ □” (индикация появляется только когда это необходимо. Смотрите « ФУНКЦИИ ДИСПЛЕЯ».).

Датчик повреждения проводок обнаруживается, когда выбранный диапазон выше нуля. (4-20мА или 1-5В или 2-10В), и отображается как “OPEN”.

Датчик повреждения проводок функционирует как условие UNDER-RANGE. Для функционирования во время значения вне диапазона смотрите также “A.I.Añ – CnF.1”.

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

При запуске прибора в режим работы все параметры проверяются.

Если обнаружена ошибка, дисплей отображает параметр группы и мнемокод группы с ошибкой настройки параметра, в то время как “Err” отображается на центральном дисплее. Прибор перезагружается автоматически после простоя, равного 6 секундам (20 сек., если задействовано соединение через последовательные каналы).

Следующая нормальная процедура выполняется в группе с ошибкой в настройке параметра и корректирует его (во время режима времени выполнения, каждое нажатие клавиши возобновляет простой. Во время режима изменения конфигурации параметров простой не используется).

Когда ошибка исправлена, нажимать “MENU” до тех пор, пока прибор не перезагрузится (если он работает в режиме времени выполнения) или не завершит режим изменения конфигурации параметров следующей нормальной процедурой.

Повторить ранее описанную процедуру, если отображается другая ошибка.

Список ошибок для настройки регулирующего действия:

E.120 Ошибка регулирующего параметра, рассчитанная алгоритмом SMART, когда тип регулирующего действия изменяется в режиме конфигурации.

E.130 Ошибка во время режима TUNE. Алгоритм не мог корректно рассчитать параметры регулирующего действия. Эта ошибка также может быть обнаружена при запуске режима ADAPTIVE, когда значения, рассчитываемые алгоритмом SMART, ошибочны.

В обоих случаях, прибор будет форсирован для работы в качестве PI контроллера.

E.140 Ошибка обнаруживается, когда значения регулирующего действия, рассчитанные с помощью алгоритма ADAPTIVE, вне диапазона пределов установки «Скрытой группы».

ПРИМЕЧАНИЕ: нажать несколько клавиш для того, чтобы устранить индикации ошибок E.130 и E.140, если прибор работает в автономном режиме. Если прибор работает в удаленном режиме, то ссылается на коммуникативный протокол Modbus.

Прибор также может отображать следующие ошибки:

E.100 Ошибка во время сохранения данных в FRAM

E.110 Ошибка в передачи FRAM

E.500 Ошибка во время автоматического обнуления измерения

E.501 Ошибка во время обнуления интеграции измерения

ПРИМЕЧАНИЕ: когда обнаружена ошибка E.500 или E501, все измерения входа форсированы к условию OVERRANGE.

E.502 Ошибка во время измерения дополнительных соединений

ПРИМЕЧАНИЯ:

1) Если обнаружена эта ошибка, температура входа форсируется к условию OVERRANGE.

2) Эта ошибка может быть генерирована с помощью температуры окружающей среды, которая выше 700 C (1580F) или ниже -200C (-40F).

3) Когда “mV” является регулирующим параметром, эта ошибка отображается только без влияния регулирующего действия.

Когда появляется одна из этих ошибок, свяжитесь с поставщиком. Обнаруживаются две ошибки, связанные с подготовительной настройкой оборудования:

2. заменить двухпозиционный переключатель V101 или завершить конфигурацию кнопочной панели/соединения через последовательные каналы.
8. неверное положение двухпозиционного переключателя V101.

Когда появляется одна из этих ошибок, дисплей очищается и на верхнем дисплее самыми крупными цифрами отображается код ошибки. Исправить настройки V101.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Корпус: черный из поликарбоната; самозатухающаяся степень: V-0 согласно UL 94.

Передняя защита: разработан для IP 65 (*) и NEMA 4X (*) для внутреннего расположения (когда уплотнение для панели установлено)

(*) Тесты выполнялись в соответствии с IEC 529, CEI 70-1 и NEMA 250-1991 STD.

Инсталляция: панельный монтаж.

Задняя контактная группа: 54 зажимных контакта (винт M3, для кабеля от \varnothing 0.25 до \varnothing 2.5 мм² или от AWG 22 до AWG 14) Со схемами соединения и безопасной задней крышкой.

Размеры: согласно DIN 43700

3.78" x 3.78" (96 x 96 мм), глубина 5" (128 мм).

Вес: 750 гр (вся версия).

Электропитание:

- 100 В к 240 VAC 50/60 Гц (-15% к + 10% номинального значения).
- 24 VAC/DC (+ 10 % номинального значения).

Потребляемая мощность:

- 16 ВА макс. (без дополнительного I/O)
- 20 ВА макс. (без дополнительного I/O)

Сопротивление изоляции: > 100 M Ω согласно IEC 1010-1.

Диэлектрическая интенсивность: 1500 В rms согласно IEC 1010-1.

Подавление синфазной помехи: 120 дБ @ 50/60 Гц.

Подавление синфазной помехи: 60 дБ @ 50/60 Гц.

Электромагнитная совместимость и требования безопасности: Данное устройство имеет маркировку CE.

Это подтверждается Директивой Совета ЕС 89/336/ЕЕС и 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС. Категория инсталляции: II

Рабочая температура: от 0 до 50 °C (+32 до 122 °F).

Температура хранения: -20 до +70 °C (-4 до 158 °F)

Влажность: от 20 % до 85% относительной влажности, без конденсации.

Высота: данное устройство не использовать при высоте, превышающей 2000 м (6562 футов).

ВХОДЫ

А) ОСНОВНОЙ ВХОД

Тип:

- 0 до 1500 мВ (когда мВ выход датчика или кислород выбраны в качестве первоначальной контролируемой переменной).
- 1000 до 1300 мВ (когда потенциал углерода или температура конденсации выбраны в качестве первоначальной контролируемой переменной).

ПРИМЕЧАНИЕ: если значение входа зонда вне значения от 1000 до 1300 мВ, уровень становится автоматически от 0 до 1500 мВ.

Тип входа: изолирован от других входов измерения и цифровых входов.

Уровень углерода: 0.00 до 2.00%

Уровень температуры конденсации: -100 до 100 °F или -75 до 40 °C

Уровень кислорода: 0.0 до 25.0 %

Разрешение: 0.1

мВ уровень: 0 до 1500 мВ

разрешение углерода: 0.01%

Разрешение температуры конденсации: 1°F (1°C)

Разрешение мВ: 1 мВ

Точность:

+ 0.02 цифр для 0.40 до 1.60 % уровня углерода.

+ 0.03 цифр для оставшегося уровня углерода.

Температурный дрейф:

- 350 ppm/°C , когда уровень равен от 1000 до 1300 мВ.
- 200 ppm/°C, когда уровень равен от 0 до 1500 мВ.

Входное полное сопротивление: > 100 MΩ

Время выработки: 125 мс (обычно).

Время обновления данных на дисплее: 375 мс.

Напряжение изоляции: 500 VAC

Сопротивление зонда: до 100 KΩ

Точность по измерению сопротивления зонда: 2% f.s.v.

В) ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ВХОД

Тип термопары: K, S, R, B

Тип входа: не изолирован от других входов измерения и цифровых входов.

Время выработки: 1125 мс, если угарный газ/заданный дистанционный вход используется, в противном случае 750 мс.

Точность: + 0.2% f.s.v. + 1 @ 25 °C и обычное электропитание.

Температурный дрейф: < 200 ppm/°C всей амплитуды

Исходное сопротивление: 100 Ω макс.

Ток для ТС открытой детекции: -100 нА.

Холодный спай: автоматическая компенсация от 0 до 50 °C.

Точность холодного спаия : 0.1 °C/°C

Входное полное сопротивление: > 1 МΩ

Калибровка: согласно IEC 584-1.

ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ УРОВНЕЙ

T/Стип	Уровни		
K	1	-100/1370 °C	IEC 584-1: 1995-09
S	2	- 50/1760 °C	IEC 584-1: 1995-09
R	3	- 50/1760 °C	IEC 584-1: 1995-09
B	4	0/1820 °C	IEC 584-1: 1995-09
K	5	-150/2500 °F	IEC 584-1: 1995-09
S	6	- 60/3200 °F	IEC 584-1: 1995-09
R	7	- 60/3200 °F	IEC 584-1: 1995-09
B	8	32/3300 °F	IEC 584-1: 1995-09

С) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД (УГАРНЫЙ ГАЗ)

Входной диапазон: 0/4 - 20 мА, 0/1 - 5 В или 0/2 - 10 В.

Тип входа: не изолирован от других входов измерения и цифровых входов.

Время выработки: 1125 мс.

Температурный дрейф: < 300 ppm/°C полной амплитуды.

Входной диапазон: от 0 до 100.

Примечание: Клавиатура и джампер являются видами входов.

Все типы выходов имеют заводскую маркировку.

Диапазон фиксируется от 0 до 100 для угарного газа или согласно основному входу для дистанционного заданного значения или

(0.0 до 2.00

(0 до 100 °F или -18 до 40 °C

(0 до 1500

для потенциала углерода)

для температуры конденсации)

для мВ)

ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ УРОВНЕЙ

Тип входа	Полное сопротивление	Точность
0 – 20 мА	< 5 Ω	0.2 % + 1 число @ 25°C
4 – 20 мА		
0 – 5 В		
1 – 5 В	> 200 кΩ	
0 – 10 В		
2 – 10 В	> 400 кΩ	

D) ЛОГИЧЕСКИЕ ВХОДЫ

Данное устройство оснащено 3 логическими входами.

Тип входа: замыкание контактов (без напряжения).

Функция входа:

DIG 1 и DIG 2 могут быть запрограммированы как:

- Выбор заданного значения (SP - SP2)
- Выбор заданного значения (SP3 - SP4)
- Выбор вручную/автоматически
- Активация выходного ограничителя
- Возврат вручную сигналов (подтверждение).
- Выбор заданного дистанционного/локального значения DIG 3 используется для того, чтобы запустить стандартную программу выжигания.

Активный логический уровень: открыт или закрыт, программируемый.

D1) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВХОДЫ

Данное устройство может быть оснащено 8 дополнительными логическими выходами (IN1 до IN8).

Тип входа: замыкание контактов (без напряжения).

Статус входа может быть считан только при помощи соединения через последовательные каналы.

ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Данное устройство позволяет использовать до 4 заданных значений: SP, SP2, SP3 и SP4.

Выбор заданного значения возможен только при помощи логического входа .

Передача заданного значения:

Передача от одного заданного значения к другому (или между двумя различными заданными значениями) может быть осуществлена при помощи пошаговой передачи или линейного изменения с двумя разными программируемыми уровнями изменения (повышение и понижение).

Значение наклона: 1 - 200 eng. Ед./мин. или шаг.

Ограничитель заданного значения: rL [r.E10] и rH [r.E11] параметры, программируемые.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ

Алгоритм: PID + SMART Типы:

- Один контрольный выход (цифровой или аналоговый выход)
- Два контрольных выхода

ПРИМЕЧАНИЕ: можно свободно выбирать между аналоговыми и цифровыми выходами.

Типы цифровых выходов: реле или SSR.

Тип цифрового выходного воздействия: пропорциональное время

Типы аналогового вывода: 20 мА.

Относительный диапазон: программируемый от 0.5% до 999.0% уровня входа.

Настройка РВ равна 0, регуляция становится ВКЛ./ВЫКЛ.

Гистерезис (для регуляции ВКЛ./ВЫКЛ.): программируемый от 0.1% до 10.0 % диапазона входа.

Время интегрирования: программируемое от 1 секунды до 20 минут или не допускается.

Вторичное время: программируемое от 1 секунды до 10 минут или не допускается.

Полная предварительная нагрузка: программируемая

- Для одного контрольного выхода, от 0 до 100% уровня выхода.
- Для двух контрольных выходов, от -100 % до +100 % уровня входа.

Не завершение сброса: от 10 % до 200 % диапазона входа.

Длительность главного выхода: от 1 секунды до 200 секунд.

Продолжительность вспомогательного выхода: от 1 секунды до 200 секунд.

Сравнительный вторичный выход с коэффициентом усиления: клавиатура с программным управлением от 0.20 до 2.00, относящиеся к относительному диапазону.

Зона нечувствительности: клавиатура с программным управлением от - 20 % (зона нечувствительности) до + 50 % (overlap) относительного диапазона.

Ограничители выхода.

Для главного/вспомогательного регуляторов возможно установить:

- Высокий выходной лимит
- Низкий выходной лимит
- Выходной макс.

Уровень подъема АВТОМАТИЧЕСКИЙ/РУЧНОЙ РЕЖИМ: выбирается при помощи передней кнопки или логического входа.

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Устройство может быть оснащено дистанционной установкой. Это должно быть сконфигурировано (см. "A.In.F / A.In.t / A.I.FL / A.I.Ac / L.r.Oc" CnF.1 и "d1.Fn / d2.Fn" CnF.5)

"A.I.Ac" = погс дистанционное заданное значение может быть введено при помощи выбранного внешнего контакта (если ни один цифровой вход не сконфигурирован, чтобы выбирать из локального/дистанционного заданного значения, дистанционная установка **будет всегда активной и будет являться единственным ЗАДАННЫМ ЗНАЧЕНИЕМ**, которое отображается на устройстве).

Если вспомогательный вход вне диапазона или открыт, контрольный выход деактивирован. (см. "Регулирование")

Если "A.I.Ac" = Cnd.A дистанционная установка активирована при помощи вспомогательного входа

(Дистанционная установка, если вспомогательный вход в диапазоне, локальная установка, если вне диапазона или открыта) Когда выбрано дистанционное заданное значение, десятичный знак справа от LSD на среднем дисплее все еще светится. (когда устройство в режиме 2нормального дисплея»).

Шкала для дистанционной установки является фиксированной и равной первоначальной контрольной переменной; заданное значение будет ограничено "rL/ rH". Периодичность замера составляет 1.125 миллисекунд. Значение может фильтроваться.

Когда переход от дистанционного к локальному заданному значению выполнен (при помощи внешнего контакта), локальное заданное значение отрегулировано до последнего заданного значения (см. L.r.Oc – CnF.1). Когда дистанционное заданное значение отображается на нижнем дисплее (см. «ФУНКЦИЯ ДИСПЛЕЯ»), параметры вне зоны отображаются, как указано ниже
OVER-RANGE ("0000"), UNDER-RANGE ("0000"), leadbreak ("0PEH").

ВЫХОДЫ

Out 1 and 2

Функция: отдельно программируемая как

- Контрольный выход
- Выход на сигнализацию

Тип: реле или SSR

Out 1 - Реле

Тип реле: SPDT

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 3 А @ 250 В на резистивную нагрузку.

Out 2 - Реле

Тип реле: SPST

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 3 А @ 250 В на резистивную нагрузку.

Out 1 и 2 - SSR

Тип: неизолированный выход для напряжения

- Логический уровень 1:
14V + 20% @ 20 мА макс.
24 V + 20% @ 1 мА.
- Логический уровень 0:
< 0.5 V D.C.

Out 3

Функция: программируемая как

- Контрольный выход
- Выход на сигнализацию

Тип: реле

Тип реле: SPST

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 2 А @ 250 В на резистивную нагрузку.

Out 4

Функция: функция выжигания

Тип: реле

Тип реле: SPST

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 2 А @ 250 В на резистивную нагрузку.

Out 5

Функция: функция очистки

Тип: реле

Тип реле: SPST

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 1 А @ 250 В на резистивную нагрузку.

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

Out 6 и 7

Функция: программируемая в качестве

- Линейного контрольного выхода
- Аналоговой повторной передачи измеренного значения
- Аналоговой повторной передачи рабочего заданного значения.

Тип выхода: изолированный выход, программируемый как

- 0-20 мА
- 4-20 мА.

Шкала: от -1999 до 9999 при использовании в качестве повторной передачи.

Максимальная нагрузка: 600 Ω .

Точность:

- 0.1 % при использовании в качестве контрольного выхода
- 0.05 % при использовании аналоговой повторной передачи.

Фильтр: можно использовать первый порядковый цифровой фильтр при повторно переданном значении.

Постоянная константа фильтра может программироваться на протяжении 0 – 8 сек.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ

Прибор может быть оснащен 10 дополнительными релейными выходами.

Тип: реле

Тип реле: SPST

Максимально допустимая мощность включения или выключения контактов: 0.5 А @ 250 V на резистивную нагрузку. Статус дополнительных выходов может устанавливаться при помощи ключей или соединения через последовательные каналы.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Аварийная сигнализация: прямая или запасная функция.

Функции сигналов: каждая сигнализация может быть сконфигурирована как сигнализация процесса, сигнализация отклонения, полосовая сигнализация. Сброс/подтверждение сигнала: возврат вручную или автоматически на каждый сигнал тревоги.

Маскирование сигнала: каждая сигнализация может быть сконфигурирована как замаскированная или стандартная сигнализация.

Данная функция позволяет вам удалить неверные указания при запуске прибора и после этого изменить заданное значение.

Обработка сигнала тревоги:

Рабочий режим: минимально или максимально программируемый

Пороговая величина: программируется в технической единице в пределах входного диапазона.

Гистерезис: программируемый в инженерных единицах от 1 до 200 чисел

Полосовая сигнализация

Рабочий режим: программируемый внешне или снаружи.

Пороговая величина: две программируемые пороговые величины:

- Низкая - от 0 до -1000 чисел.
- Высокая - от 0 до +1000 чисел.

Гистерезис: программируемый в технических единицах от 1 до 200 чисел.

Сигнал отклонения

Рабочий режим: программируемый.

Пороговая величина: программируема от - 1000 до +1000 чисел.

Гистерезис: программируемый в технических единицах от 1 до 200 чисел.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

ТИПЫ: оптоизолированный RS 485

Тип протокола: MODBUS, JBUS (RTU режим).

Скорость передачи: программируемая от 600 до 19200 бод.

Формат передачи: 8 бит.

Четность: равный, четный или ни один из программируемых

Стоповый бит: один.

Адрес: от 1 до 255.

Уровни выходного напряжения: согласно стандарту EIA.

ПРИМЕЧАНИЕ: Согласно стандарту EIA при помощи RS-485 интерфейса возможно подключить до 30 устройств одним дистанционным прибором.

Последовательный интерфейс данных устройств основывается на трансиверах «высокое входное полное сопротивление»; данное решение позволяет вам подключить до 127 устройств (основанных на том же типе трансивера) при помощи одного дистанционного устройства.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1) ОТВЕДИТЕ МОЩНОСТЬ ОТ ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ВЫХОДНЫХ ЗАЖИМОВ РЕЛЕ
- 2) Вытащите устройство из кейса.
- 3) При помощи пылеуборочного устройства или струи сжатого воздуха (макс. 3 кг/см²), удалите весь мусор, который может находиться на вентиляционных решетках или на внутренней цепи, старясь не повредить электронные компоненты.
- 4) Чтобы протереть внешние пластиковые или резиновые части, используйте только ткань, увлажненную:
 - Этиловым спиртом (чистым или денатурированным) [C₂H₅OH] или
 - Изопропиловым спиртом (чистым или денатурированным) [(CH₃)₂CHOH] или
 - Вода (H₂O)
- 5) Проверьте, чтобы не было незакрепленных клемм.
- 6) Перед повторным включением устройства в его кейсе, убедитесь, что устройство не намочено.
- 7) Включите заново и перейдите к ON.

ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ

ПАРАМЕТРЫ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

Полная и последовательная настройка параметров времени выполнения сохраняется в устройстве. Эти данные являются обычными значениями, которые загружаются в устройство до отправки с завода. Данное устройство позволяет загружать единственное значение по умолчанию группы параметров времени выполнения или все параметры времени выполнения

A) Если необходимо загрузить значение по умолчанию одной группы для времени выполнения, выполните следующее:

A.1) При помощи кнопки MENU выберите желаемый параметр времени выполнения.

ПРИМЕЧАНИЕ: если желаемая группа защищена кодом безопасности, установите нужное значение при помощи кнопок ▲ или ▼.

A.2) При помощи кнопки FUNC выберите последний параметр выбранной группы.

Средний и нижний дисплей будут показывать:

OFF
dFLt.

A.3) При помощи кнопок ▲ или ▼ выберите указание «On» на центральном дисплее.

A.4) Нажмите кнопку FUNC.

Загрузка параметров по умолчанию для выбранной группы завершена.

B) Если необходимо загрузить значение по умолчанию всех параметров времени выполнения, выполните следующее:

B.1) При помощи кнопки MENU выберите “Группа времени выполнения dF” [R.Lxx].

ПРИМЕЧАНИЕ: если все параметры времени выполнения защищены кодом безопасности, установите нужное значение при помощи кнопок ▲ или ▼.

B.2) Нажмите кнопку FUNC.

Средний и нижний дисплей будут показывать:

OFF
dFLt.

B.3) При помощи кнопок ▲ или ▼ выберите указание «On» на центральном дисплее.

B.4) Нажмите кнопку FUNC.

Центральный дисплей будет показывать:

LOAD

Загрузка параметров по умолчанию для всех параметров времени выполнения завершена.

Следующие данные являются списком параметров по умолчанию времени выполнения, загруженных во время нижеуказанной процедуры

ГРУППА 1 времени выполнения [R.Axx]

ПАРАМЕТР ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

SP	=	нижний предел заданного значения ("rL" [R.E10])
SP2	=	нижний предел заданного значения ("rL" [R.E10])
SP3	=	нижний предел заданного значения ("rL" [R.E10])
SP4	=	нижний предел заданного значения ("rL" [R.E10])
COF	=	200
H2F	=	400

ГРУППА 2 времени выполнения [R.Cxx]

ПАРАМЕТР ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

ñ.rSt	=	ВЫКЛ.
AL1	=	начение исходного уровня (для сигнализации процесса) = 0 (для сигнализации отклонения)
bA1.L	=	-10
bA1.h	=	10
AL2	=	Значение исходного уровня (для сигнализации процесса) = 0 (для сигнализации отклонения)
bA2.L	=	-10
bA2.h	=	10
AL3	=	Исходный диапазон значений (для сигнализации отклонения) = 0 (для сигнализации процесса)

bA3.L	=	-10
bA3.h	=	10
HSA1	=	1
HSA2	=	1
HSA3	=	1

ГРУППА 4 времени выполнения [R.Dxx]

ПАРАМЕТР ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

Pb	=	10.0 % (если PID контроль сконфигурирован) = 15.0 % (если PI контроль сконфигурирован)
HYS	=	0.5 %
ti	=	1.50 mm.ss (если PID контроль сконфигурирован) = 2.45 mm.ss (if PI контроль сконфигурирован)
td	=	1.00 mm.ss
IP	=	50.0 (если один контрольный выход сконфигурирован). 0.0 (если два контрольных выхода сконфигурированы).
r.Gn	=	1.00
OLAP	=	0

ГРУППА 5 времени выполнения [R.Exx]

ПАРАМЕТР ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

ArW	=	100%
ñ.OLL	=	0.0%
ñ.OLH	=	100.0%
ñ.rñP	=	Inf

ñ C.CY	= 16 s (релейные выходы) 2 s (если SSR выход)
S.OLL	= 0.0%
S.OLH	= 100.0%
S.rñP	= Inf
SC.CY	= 16 s (если релейные выходы) 2 s (если SSR выход)
rL	= значение исходного уровня
rH	= значение конечного уровня
Grd1	= Inf
Grd2	= Inf
E.Añ	= Вкл.

Группа 6 времени выполнения [R.Fxx]

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
A1.tP	= Proc
A1.Cn	= Н.А.
A1.Ac	= rEV
A1.St	= ВЫКЛ.
A2.tP	= Proc
A2.Cn	= Н.А.
A2.Ac	= rEV
A2.St	= ВЫКЛ.
A3.tP	= bAnd
A3.Cn	= Н.А.

A3.Ac	= rEV
A3.St	= ВЫКЛ.

Группа 7 времени выполнения [R.Gxx]

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
S.L.Pr	= cbUS
S.L.Ad	= 1
S.L.bd	= 19.20
S.L.bF	= 8

Группа 8 времени выполнения [R.Hxx]

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
t.bOF	= 3.00 mm. ss.
t.PrG	= 1.00 mm. ss.
bF.tr	= 12.00 hh.mm
pb.tr	= 24.00 hh.mm

Группа Hd времени выполнения [r.Lxx]

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
Pb.Lo	= 2.0%
Pb.Hi	= 999.0%
ti.Lo	= 00.01 mm.ss
ti.Hi	= 20.00 mm.ss
rG.CL	= ВЫКЛ.

ПАРАМЕТРЫ СТАНДАРТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

Полная и последовательная установка параметров конфигурации сохраняется в устройстве. Эти данные являются типичными значениями, загружаемыми в устройство до отгрузки с завода. При необходимости загрузить значения по умолчанию всех параметров конфигурации, выполните следующее:

Если устройство запускается в режиме конфигурации, нажмите кнопку MENU.

Если устройство запускается в режиме времени выполнения, при удержании кнопки MENU более 5 секунд, на дисплее будет отображено следующее:



CONF
norm.
A.00

ПРИМЕЧАНИЯ: если кнопка удерживается более 10 секунд (или 30 секунд для установки параметра согласно “CnF.6” “tout” [время отсутствия выбора “ C.110]), устройство автоматически возвращается в режим нормального дисплея.

При помощи кнопок ▲ и ▼ выберите “codF.”

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) Когда режим изменений запущен, устройство прекращает осуществление контроля и:
 - устанавливает OFF для контрольных выходов;
 - возвращается к OFF для дисплея гистограмм;
 - устанавливает аналоговую повторную передачу к повторно переданным исходным значениям шкалы;
 - устанавливает OFF для сигнализации;
 - отключает соединение через последовательные каналы;
 - удаляет режим простоя.
- 2) Когда режим изменений отключен при помощи V101 (SW3), нажатие кнопок ▲ или ▼ не дает результатов.

Нажмите кнопку MENU снова и выберите «Группа конфигурации по умолчанию» [C.Cxx].

ПРИМЕЧАНИЯ: если параметры конфигурации защищены кодом безопасности, при помощи кнопок ▲ и ▼ введите установленный код безопасности и нажмите кнопку FUNC.

При помощи кнопок ▲ и ▼ выберите желаемый параметр конфигурации “tb.1” (европейский) или “tb.2” (американский)

Нажмите повторно кнопку MENU.

Центральный дисплей будет показывать:



LOAD

И затем на дисплее отображается следующее:

CONF. 1

InPt.

Процедура загрузки параметра по умолчанию всех параметров конфигурации завершена.

Ниже представлен список параметров конфигурации по умолчанию, загружаемых во время вышеуказанной процедуры:

ТАБЛИЦА 1 (ЕВРОПЕЙСКАЯ)

Конфигурация группа 1 [C.Dxx]		
параметр	значение	примечания
Ln.Fr	50	Гц
PV.SL	CP	
Pb.FL	0	(нет фильтра)
tP.In	1	(Tc K)
OFSt	0	°C
tP.FL	0	(нет фильтра)
A.In.F	-	БЕЗ E
A.In.t	-	4-20 (4-20 мА)

A.I.FL	-	0 (нет фильтра)
A.I.Añ	-	nonñ
L.r.Oñ	-	n.ALG

Конфигурация группа 2 [C.Exx]

параметр	значение	примечания
O1.Fn	ñAin	
O2.Fn	SEcñ	
O3.Fn	ALr.3	
O6.Fn	PV.rt	
O6.m	4-20	4-20 мА
O6.Lr	0.00	
O6.Hr	2.00	
O6.FL	0	(нет фильтра)
O7.Fn	nonE	
O7.m	4-20	4-20 мА
O7.Lr	0.00	
O7.Hr	2.00	
O7.FL	0	(нет фильтра)

Configuration группа 3 [C.Fxx]

параметр	значение	примечания
ñC.Cñ	nonñ	
ñ.SCL	nO	
ñC.dP	—	(без десятичного знака)

ñC.E.L	0	
ñC.E.H	100	
ñC.A.C	bEFr	
SC.Cn	norñ	
S.SCL	nO	
SC.dP	—.	(Без десятичного знака)
SC.E.L	0	
SC.E.H	100	
SC.A.C	bEFr	

Конфигурация группа 6 [C.lxx]		
парам.	значение	примечания
G.brG	Pr.Ur	
O.brG	OP.SP	
brG.L	0.00	
brG.H	2.00	
brG.d	10	числа
SP.dS	OP.SP	
t.t.Ac	ДА	
t.out	tñ.30	

Конфигурация группы 4 [C.Gxx]

ПАРАМ.	ЗНАЧ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Sñ.Fn	Enb	
Cn.tP	Pld	
ñAn.F	Enb	
Añ.UL	buñ.	
ñ.A.t.t	buñ.	
St.Fn	Cnd.b	

Конфигурация группы 5 [C.Hxx]

ПАРАМ.	ЗНАЧ.	ПРИМЕЧАНИЕ
d1.Fn	nonE	
d1.St	CLSd	
d2.Fn	nonE	
d2.St	CLSd	
d3.St	CLSd	

ТАБЛИЦА 2 (АМЕРИКАНСКАЯ)

Конфигурация группы 1 [С.Дхх]		
ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Ln.Fr	60	Гц
PV.SL	CP	
Pb.FL	0	(нет фильтра)
tP.In	5	(Tc S)
OFSt	0	°F
tP.FL	0	(нет фильтра)
A.In.F	-	попЕ
A.In.t	-	4-20 (4-20 мА)
A.I.FL	-	0 (нет фильтра)
A.I.Ac	-	погñ
L.r.Ос	-	n.ALG

Конфигурация группы 2 [С.Ехх]		
ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
O1.Fn	ñAin	
O2.Fn	SECn	
O3.Fn	ALr.3	
O6.Fn	PV.rt	
O6.m	4-20	4-20 мА
O6.Lr	0.00	
O6.Hr	2.00	

O6.FL	0	(нет фильтра)
O7.Fn	попЕ	
O7.m	4-20	4-20 мА
O7.Lr	0.00	
O7.Hr	2.00	
O7.FL	0	(нет фильтра)

Конфигурация группы 3 [С.Фхх]		
ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ñC.Cn	погñ	
ñ.SCL	nO	
ñC.dP	—.	(без десятичного знака)
ñC.E.L	0	
ñC.E.H	100	
ñC.A.C	bEFr	
SC.Cn	погñ	
S.SCL	nO	
SC.dP	—.	(без десятичного знака)
SC.E.L	0	
SC.E.H	100	
SC.A.C	bEFr	

Группа конфигураций 4 [С.Gxx]

ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Sñ.Fn	Enb	
Cn.tP	Pld	
ñAn.F	Enb	
Añ.UL	buñ.	
ñ.A.t.t	buñ.	
St.Fn	Cnd.b	

Группа конфигураций 5 [С.Hxx]

ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
d1.Fn	nonE	
d1.St	CLSd	
d2.Fn	nonE	
d2.St	CLSd	
d3.St	CLSd	

Группа конфигураций 6 [С.lxx]

ПАРАМ.	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
G.brG	Pr.Ur	
O.brG	OP.SP	
brG.L	0.00	
brG.H	2.00	
brG.d	10	digits
SP.dS	OP.SP	
t.t.Ac	ДА	
t.out	tc.30	

АЛГОРИТМЫ

Следующие эмпирические (происходят от «эксперимент») уравнения включены в программно-аппаратное обеспечение устройства и применяются, когда напряжение зонда находится в пределах 1000 и 1300 мВ.

Для потенциала кислорода:

$$O_2(\%) = \frac{20.9}{\exp((2.3 * E) / (0.0496 * T_k))}$$

Для потенциала углерода:

$$\%C = \frac{3.792 \cdot e^Z}{\frac{6486000}{CO \cdot COF} + e^Z}$$

Для температуры конденсации:

$$D.P. (^\circ F) = \frac{4238.7}{9.55731 - \log_{10} P_{H_2} + \frac{E - 1267.8}{0.05512 \cdot T_R}} - 460$$

$$\text{Где: } Z = \frac{E - 820.7}{0.0239 \cdot T_R}$$

E это выход датчика в мВ;

T_R это абсолютное значение по шкале Rankine ($^\circ F + 459.67$);

CO это парциальное давление угарного газа, измеряемое на входе угарного газа;

COF это установка фактора угарного газа (см. [RA02] параметр);

P_{H_2} это парциальное давление кислорода в атмосфере и оно равно $H_2F/1000$;

T_k является температурой по шкале Kelvin

ПРИМЕЧАНИЕ: H2F является параметром [RA03].

ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

Процедура калибровки приводится в действие при помощи dip переключателя. V101.2 = ВЫКЛ, и V101.4 = ВКЛ. Выполните процедуру калибровки в соответствии с позицией джамперов, иначе сохраненные значения калибровки не могут быть изменены.

Все параметры калибровки логически разделены на две группы (исходная и финальная шкала), за которыми следует проверка настройки, при которой вход измеряется и отображается на дисплее в виде подсчета (30000 при fsv для всех входов).

Верхний дисплей показывает шаги процесса калибровки (Таблица А); нижний дисплей показывает шаговые действия (Таблица В); средний дисплей показывает выбор Вкл./Выкл. Или значение для Out6/Out7. Используйте кнопку FUNC, чтобы прокрутить вверх шаги процесса калибровки, кнопку MAN, что прокрутить вниз. Используйте клавиши ▲ и ▼, чтобы выбрать вкл./выкл.

Для того, чтобы запустить калибровку и перейти к следующему шагу, нажмите кнопку FUNC, когда на дисплее отобразится «вкл.». Для калибровки CJ используйте кнопки, чтобы установить значение температуры в $1/10^{\circ}\text{C}$, при помощи соответствующего инструмента, между 1-3 зажимами.

Последний шаг для того, чтобы загрузить данные калибровки по умолчанию. На дисплее будет отображено: CAL на верхнем дисплее; ВЫКЛ./ВКЛ. На среднем дисплее и dFLt на нижнем дисплее. Используйте клавиши A/Y, чтобы выбрать «вкл.» и затем нажмите клавишу FUNC, чтобы загрузить данные. Других действий не выполнять.

Примечание: Данные калибровки по умолчанию позволяют проверить функционирование устройства, хотя их не следует принимать, как окончательные значения калибровки. После того, как выполнена загрузка данных калибровки по умолчанию, необходимо выполнить входную калибровку.

Table A. Шаги калибровки

Символьный код, показанный на верхнем дисплее:

Pb.1	= Основной входной поток зондирования (0 до 1.5 В)
Pb.	= Основной входной поток зондирования (0 до 1.3 В)
tP.In	= Вход термопары (0 to 60 мВ)
CJ.In	= CJ вход
A.I.ñA	= Дополнительный вход для угарного газа (0 до 20 мА)
A.I.5	= Дополнительный вход для угарного газа (0 до 5 В)
A.I.10	= Дополнительный вход для угарного газа (0 до 10 В)
O6.ñA	= Out 6 (0 до 20 мА)

O7.ñA	= Out 7 (0 к 20 мА)
CAL	= Загрузка данных по умолчанию

Таблица В. Пошаговые действия

Символьный код, показанный на среднем дисплее:

Lr.	= Низкая калибровка по дальности
Hr.	= Высокая калибровка по дальности
U.	= Подтверждение входной калибровки

ПРИМЕЧАНИЕ: При входе CJ проверьте, что температура отображается в $1/10^{\circ}\text{C}$.

Для OUT6/OUT7 калибровки выполните следующее:

- Низкая калибровка по дальности (“Lr.” action). Установите при помощи клавиш ▲ и ▼ значение (от 0 до 5000), чтобы считать на задней клемме $0\ \mu\text{A} \pm 5\ \mu\text{A}$ текущее значение.
- Высокая калибровка по дальности (“Hr.” действие). Установите при помощи клавиш ▲ и ▼ значение (от 0 до 5000), чтобы считать на задней клемме $20\ \mu\text{A} \pm 5\ \mu\text{A}$ текущее значение.
- Подтверждение входной калибровки (U действие). Установите при помощи кнопок ▲ и ▼ значение (от 0 до 8000), чтобы считать на задней клемме текущее значение, соответствующее: Out = значение, отображаемое на дисплее $8000 * 20\ \text{мА}$.

ПРИМЕЧАНИЕ: Задними клеммами являются 16(+)/17(-) для OUT 6 и 18(+)/19(-) для OUT 7.