

---

**Руководство  
по эксплуатации**

**UTAdvanced.**

**Модель UM33A  
Цифровой индикатор  
с функциями сигнализации  
Руководство пользователя**

IM 05P03D21-01RU

---

**vigilantplant.**<sup>®</sup>



# Регистрация изделия

Благодарим Вас за приобретение изделий компании YOKOGAWA.

Компания YOKOGAWA предоставляет зарегистрированным пользователям различную информацию и сервисные услуги.

Для того, чтобы мы могли удовлетворить Ваши требования наилучшим образом, необходимо зарегистрировать Ваше изделие на доступной для Вас нашей информационной странице.

<http://www.yokogawa.com/ns/reg/>



## Введение

Благодарим Вас за покупку цифрового индикатора с функциями сигнализации Модели UM33A (далее просто - UM33A).

В этом руководстве рассматривается, как использовать функции UM33A, кроме функции связи UM33A, и функцию лестничных диаграмм. Прежде чем приступить к использованию продукта внимательно прочтите это руководство пользователя.

Обратите внимание, что руководства по работе с индикатором модели UM33A включают в себя следующие шесть документов:

- **Напечатанное руководство**

Название руководства	Номер руководства	Описание
Руководство по эксплуатации Модели UM33A	IM 05P03D21-11EN	В этом руководстве рассматриваются основные методы работы.

- **Руководства в электронном виде, содержащиеся на прилагаемом компакт-диске (CD-ROM)**

Название руководства	Номер руководства	Описание
Руководство по эксплуатации Модели UM33A	IM 05P03D21-11EN	Идентично напечатанному руководству
Руководство пользователя Модель UM33A	IM 05P03D21-01EN	Данное руководство. Рассматривается использование всех функций за исключением функций лестничных диаграмм и связи.
Руководство пользователя по интерфейсу связи (RS-485, Ethernet) для приборов серии UTAdvanced	IM 05P07A01-01EN	В этом руководстве рассматривается, как использовать UM33A при связи по сети Ethernet и при последовательной связи. Подключение связи смотрите в Руководстве по работе или в руководстве пользователя.
Руководство по установке программного обеспечения установки параметров LL50A	IM 05P05A01-01EN	В этом руководстве рассматривается, как установить и деинсталлировать ПО LL50A.
Руководство пользователя по работе с программным обеспечением установки параметров LL50A	IM 05P05A01-02EN	В этом руководстве рассматривается, как использовать LL50A, функцию лестничных диаграмм, связь между равноправными устройствами и функцию создания сетевого профиля.

\* Руководства пользователя можно скачать с вебсайта.

## Кому предназначено данное руководство

Это руководство предназначено для следующего персонала;

- Инженеров, отвечающих за установку, подключение и техобслуживание оборудования.
- Персонала, отвечающего за нормальную ежедневную работу оборудования.

## Замечания

- Содержание руководства может меняться без предупреждения в результате постоянного усовершенствовании работы прибора и его функциональных возможностей.
- Прилагались все усилия, чтобы обеспечить точность в подготовке этого руководства.
- Однако, если вы обнаружили какие-либо ошибки или опечатки, пожалуйста, сообщите о них в офис по продажам компании Yokogawa Electric или нашим торговым представителям.
- Ни при каких обстоятельствах содержимое этого руководства без нашего разрешения не должно воспроизводиться или копироваться, ни частично, ни полностью.

---

## Торговые марки

- Названия наших изделий или брендов, упоминаемые в этом руководстве, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании Yokogawa Electric Corporation (далее просто YOKOGAWA).
- Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows XP, и Windows Vista являются либо зарегистрированными торговыми марками, либо просто торговыми марками компании Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и/или других странах.
- Adobe, Acrobat, и Postscript являются либо зарегистрированными торговыми марками, либо просто торговыми марками компании Adobe Systems Incorporated.
- Ethernet является зарегистрированной торговой маркой компании XEROX Corporation в США.
- Modbus является зарегистрированной торговой маркой компании Schneider Electric.
- В этом руководстве пользователя метки ТМ или © не используются для указания торговых марок или зарегистрированных торговых марок.
- Все другие названия изделий, упоминаемые в этом руководстве пользователя, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

## Меры предосторожности

Этот прибор относится к изделиям Категории Установки II стандарта Безопасности IEC/EN/CSA/UL61010-1 и к Классу А стандартов EN61326-1, EN55011 (Стандарты электромагнитной совместимости (EMC)).



---

### **ВНИМАНИЕ**

Этот прибор относится к изделиям класса А по электромагнитной совместимости (EMC). В домашней обстановке прибор может создавать радиопомехи, и в этом случае пользователю необходимо предпринять соответствующие меры противодействия.

---

Этот прибор относится к изделиям Категории Измерений I (CAT.I).

\* Категория Измерений I (CAT.I)

Эта категория применяется для электрического оборудования, измеряющего схемы, подсоединенные к устройствам низкого напряжения, и получающего питание от стационарного оборудования, например, от электрических коммутаторов (распределительных щитов).

Для правильного и безопасного применения прибора, при работе соблюдайте меры предосторожности, описанные в руководстве пользователя. Эксплуатация прибора не в соответствии с предписанными здесь правилами может нарушить защитные характеристики, предусмотренные в этом устройстве. Мы не несем никакой ответственности и не даем никаких гарантий за ошибки, вызванные невыполнением пользователем представленных здесь инструкций.

Это прибор разработан для использования внутри области, соответствующей Категории Измерений I (CAT.I) и предназначен для применения внутри помещений.

### **Примечания по руководству пользователя**

- Руководство пользователя должно быть всегда доступно для конечных пользователей, чтобы они могли легко к нему обратиться. Его нужно держать в безопасном месте.
- Прежде чем приступить к работе с изделием внимательно прочтите информацию, содержащуюся в этом руководстве.
- Целью этого руководства пользователя не является гарантирование того, что изделие подходит для каких-либо конкретных целей, а описание функциональных деталей этого изделия.

## Безопасность, Защита и Модификация изделия

Представленные далее обозначения используются на изделии и в руководствах пользователя для указания мер предосторожности:



“Обращаться аккуратно” (Этот знак прикрепляется к деталям изделия, чтобы указать на необходимость обращения к руководству пользователя для защиты оператора или прибора от возможных неприятностей.)



AC (переменный ток)



AC/DC (переменный ток / постоянный ток)



Оборудование полностью защищено двойной изоляцией или усиленной изоляцией.



Клемма функционального заземления (Не используйте эту клемму в качестве клеммы защитного заземления).

- Чтобы защитить систему, управляемую этим изделием, и само изделие, и для обеспечения безопасной работы, соблюдайте меры предосторожности, представленные в этом руководстве пользователя. Эксплуатация прибора не в соответствии с предписанными здесь правилами может нарушить функции изделия и защитные характеристики, предусмотренные для этого устройства. Мы не несем никакой ответственности за безопасность и не отвечаем за качество, производительность или функциональные возможности изделия, если пользователь не выполняет указанных инструкций при работе с изделием.
- Установка защиты и/или схем безопасности применительно к молниеотводу; защитное оборудование для системы, управляемой этим изделием, и для самого изделия; «защита от дурака» или отказоустойчивое построение технологического процесса или линии с использованием системы, управляемой этим изделием; и/или построение или установка других цепей защиты или цепей аварийной защиты должно соответствующим образом внедрены, если заказчик считает это необходимым.
- При замене деталей или расходных материалов обязательно используйте запасные части, утвержденные компанией YOKOGAWA.
- Это изделие не разрабатывалось и не производилось для использования в критических применениях, которые непосредственно влияют или угрожают человеческим жизням. Такие применения включают в себя оборудование для атомных электростанций, устройства, использующие радиоактивность, оборудование для железных дорог, оборудование для авиации, воздушная навигационная аппаратура, авиационная аппаратура, и медицинское оборудование. Для такого применения уже пользователь отвечает за включение в систему дополнительного оборудования и устройств, обеспечивающих безопасность работающего персонала.
- Модификация изделия категорически запрещена.
- Это изделие предназначено для эксплуатации опытным/обученным персоналом, умеющим работать с электрическими приборами



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Источник питания
- Перед включением питания (ON) убедитесь, что напряжение питания прибора соответствует напряжению источника питания.
- Не использовать прибор во взрывоопасной атмосфере
- Не работайте с прибором в местах, где присутствует воспламеняющиеся и взрывоопасные газы и пары. Работа в таких средах создает повышенную угрозу безопасности. Применение прибора в средах с высокой концентрацией коррозионных газов (H<sub>2</sub>S, SO<sub>x</sub>, и т.д.) в течение длительного периода времени может привести к поломке прибора.
- Не вынимать внутренний блок
- Внутренний блок не должен выниматься никем, кроме обслуживающего персонала компании YOKOGAWA. Внутри имеются элементы с опасным высоким напряжением.
- Повреждение защитной конструкции. Работа с прибором не в соответствии с правилами, представленными в этом руководстве, может повредить его защитную конструкцию.

### Предупреждение и отказ от ответственности

- Компания YOKOGAWA не дает никаких гарантийных обязательств относительно продукта за исключением тех, которые указаны в ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ, предоставляются отдельно.
- Изделие поставляется на условиях «как есть». Компания YOKOGAWA не несет никаких обязательств и никакой ответственности ни перед кем за прямые или косвенные потери или повреждения, вызванные использованием изделия или дефектом изделия, которые компания YOKOGAWA не могла предвидеть заранее.

### Замечания по работе с программным обеспечением

- Компания YOKOGAWA не дает никаких гарантий, выраженных или подразумеваемых, относительно спроса и пригодности программного обеспечения для конкретных целей, за исключением оговоренных в отдельно предоставляемых гарантийных обязательствах.
- Этот программный продукт может использоваться только на одной машине.
- Если вам нужно использовать программу на другой машине, то необходимо приобрести еще один экземпляр.
- Категорически запрещается воспроизводить изделие за исключением случаев резервного копирования.
- Храните компакт-диск (CD-ROM) (оригинальный носитель) в безопасном месте.
- Категорически запрещается выполнять обратные инжиниринговые операции, например, декомпиляцию и обратную трансляцию программного продукта.
- Никакая часть изделия не может быть передана, преобразована, или сдана в аренду третьим лицам без предварительного письменного согласия от компании YOKOGAWA.

### Меры предосторожности при работе с главным блоком

- Прибор содержит множество пластиковых компонент. Чистить их следует мягкой сухой тряпкой. Не используйте для чистки органических растворителей, типа бензина и разбавителя, так как это может привести к обесцвечиванию и деформации.
- Держите электрически заряженные объекты подальше от сигнальных клемм. Несоблюдение этих правил может привести к поломке прибора.
- Не наносите летучих химикатов на область дисплея, рабочую клавиатуру, и т.д. Не оставляйте прибор контактирующим с резиновыми или ПВХ изделиями на длительные периоды времени. Это может привести к неисправности прибора.
- Если оборудование дымит, странно пахнет или выдает необычные звуки, немедленно отключите подачу питания на прибор, и выньте шнур питания прибора из сети. Обращайтесь к вашим торговым представителям.

### Использованное электрическое и электронное оборудование (WEEE), Директива 2002/96/EC

Рассматривается, как утилизировать это изделие на основании инструкции по Использованному Электрическому и Электронному Оборудованию (Waste Electrical and Electronic Equipment = WEEE), Директива 2002/96/EC. Эта директива (правило) действует только в Европейском Союзе (EU).



#### Маркировка

Это изделие соответствует требованиям по маркировке Директивы WEEE (2002/96/EC).

Эта маркировка указывает, что вы не должны выбрасывать это электрическое /электронное изделие вместе с домашними отходами.

#### Категория изделия

Со ссылкой на типы оборудования в директиве WEEE Приложение 1, это изделие классифицируется как «Прибор для управления и контроля».

Не выбрасывайте его вместе с домашними отходами. При утилизации изделия в Европейском Союзе (EU), обратитесь в местный офис компании Yokogawa Europe B.V.



---

## Проверка содержимого упаковки

Прежде чем приступить к использованию изделия распечатайте коробку и проверьте ее содержимое. Если изделие отличается от того, которое вы заказывали, если не хватает каких-либо деталей или аксессуаров или изделие имеет поврежденный внешний вид, обратитесь к вашим торговым представителям.

### Главный блок UM33A

Главные блоки UM33A имеют паспортные таблички, прикрепленные сбоку корпуса.

Проверьте модель и суффикс-коды, вписанные в паспортную табличку, чтобы убедиться, что полученное изделие соответствует вашему заказу.

### №. (Номер прибора)

При обращении к вашим торговым представителям, также сообщайте им этот номер.

### Примечание

---

Последняя цифра кода дисплея (-x0) была изменена на код цвета корпуса.

---

## Модель и суффикс-коды для UM33A

[Исполнение: S1]

Модель	Суффикс-код	Суффикс-код опции	Описание
UM33A			Цифровой индикатор с сигнализациями (оснащенный ретрансляционным выходом или питанием контура 15 В пост.тока, 2 дискретными входами и 3 дискретными выходами) (электропитание 100-240 В перемен.тока )
Тип 1: Основное регулирование	-0		Стандартный тип
Тип 2: Функции	0		Нет
	1		1 дополнительный дискретный выхода (DO) (с-контаткное реле), связь по RS-485 (Макс. скорость 38,4 кбит/с, 2-пров/4-пров)
	2		1 дополнительный дискретный выхода (DO) (с-контаткное реле),
			6 дополнительных дискретных выходов (DO), (с-контаткное реле : 1 точка и открытый коллектор: 5 точек)
Тип 3: Открытые сети	0		Нет
Язык дисплея (*1)	-1		Английский
	-2		Немецкий
	-3		Французский
	-4		Испанский
Цвет корпуса	0		Белый (светло-серый)
	1		Черный (светло угольно серый)
Дополнительные суффикс-коды	/LP		Питание контура 24 В пост. тока (*2)
	/DC		Электропитание 24 В перемен./пост. тока
	/CT		Покрытие (*4)

\*1: Английский, немецкий, французский и испанский язык может отображаться в качестве дисплеев руководства действиями

\*2: Опция /LP может быть указана только когда код Типа 2 соответствует «0», «1» или «2». Кроме того, связь по протоколу RS-485 для «1» кода типа 2 представляет собой 2-проводную систему.

\*3: Если указана опция /CT, то прибор UM33A не соответствует стандартам безопасности (UL и CSA) и маркировки CE.

### Обработка покрытием

#### (1) Обработка покрытием HumiSeal

Нанесите покрытие HumiSeal на сборку печатной платы.

Не наносите покрытия HumiSeal на следующие детали: разъем, область позолоченных контактов, релейная часть, устройство RJC (компенсации свободного спая) и в окрестностях нажимных выключателей / светодиодных индикаторов.

#### (2) Нанесите клеммное покрытие на область позолоченных контактов на печатной плате.

### Примечание

- Существует два описанных выше способа обработки, но мы не гарантируем их эффективность. Мы не предоставляем никаких результатов тестирования для этих обработок.
- Не применяйте никакой обработки для области винтовых клемм на задней стороне прибора.



---

## Обозначения, используемые в этом руководстве



Данный символ устанавливается непосредственно на приборе. Он указывает на возможность получения пользователем травмы или повреждения прибора, и предупреждает пользователя о необходимости обратиться к Руководству пользователя для получения специальных инструкций. Тот же самый символ используется в руководстве пользователя на страницах, к которым пользователь должен обратиться, вместе с обозначениями "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ВНИМАНИЕ".

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Привлекает внимание к действиям или условиям, которые могут привести к серьезным травмам пользователя и даже травмам со смертельным исходом, и указывает меры предосторожности, которые должны быть предприняты для предотвращения этого.

### **ВНИМАНИЕ**

Привлекает внимание к действиям или условиям, которые могут привести к травмам пользователя или повреждению прибора или имущества, и указывает меры предосторожности, которые должны быть предприняты для предотвращения возникновения такой ситуации.

### *Примечание*

Обозначает важную информацию, необходимую для управления прибором.



Указывает на связанные операции или пояснения для использования пользователем в качестве справочного материала.



Обозначает символьную строку, отображаемую на дисплее.

### **Дисплей установок**

Обозначает дисплей установок и описывает последовательность нажатия клавиш, требуемую для отображения соответствующего дисплея установок.

### **Детали установок**

Дает описание установок.

### **Описание**

Описывает ограничения и т.п., относящиеся к соответствующей операции.

## Как использовать это руководство

Функции связи смотрите в Руководстве пользователя по интерфейсу связи. Это руководство пользователя разбито на главы с 1 по 18, как показано ниже.

Глава	Заголовок и описание
1	<b>Представление функций</b> Описываются основные функции моделей UM33A.
2	<b>Рабочие процедуры UM33A</b> Описывается последовательность действий от распаковки до выполнения регулярных операций.
3	<b>Названия деталей</b> Описываются названия и функции элементов на передней панели.
4	<b>Основные операции</b> Описываются основные операции контроллеров UM33A.
5	<b>Функция быстрой установки</b> Описываются минимально необходимые установки для выполнения операций.
6	<b>Мониторинг регулярными операциями</b> Рассматриваются дисплеи мониторинга для регулярных операций и выполнение работ.
7	<b>Функции входов (PV)</b> Описываются входы параметров процесса (PV).
8	<b>Управляющие функции</b> Описывается блок-схемы функций.
9	<b>Функции сигнализации</b> Рассматриваются выходы сигнализации и выходы состояния.
10	<b>Функции выходов (Ретрансляция)</b> Рассматриваются функции выходов.
11	<b>Функции контактных входов/выходов</b> Рассматриваются функции контактных входов/выходов.
12	<b>Функции дисплея, клавиатуры и защиты</b> Описываются функции отображения, функциональные клавиши пользователя, и функции защиты.
13	<b>Инициализация параметров</b> Рассматривается инициализация (сброс) в заводские установки по умолчанию и в пользовательские установки по умолчанию.
14	<b>Обработка восстановления после сбоя питания / Установка частоты питания / Прочие установки</b> Рассматриваются операции, выполняемые после мгновенного прерывания подачи питания и после сбоев подачи питания.
15	<b>Устранение неисправностей, техобслуживание и инспекции</b> Описывается устранение неисправностей, техобслуживание, периодические проверки и ликвидация прибора.
16	<b>Установка и электромонтаж</b> Описывается установка и электромонтаж.
17	<b>Параметры</b> Приводятся карты параметров.
18	<b>Спецификации</b> Приводятся спецификации моделей UM33A.



# Содержание

Введение.....	i
Кому предназначено данное руководство.....	i
Замечания.....	i
Торговые марки.....	ii
Меры предосторожности.....	ii
Меры предосторожности при работе с главным блоком.....	iv
Использованное электрическое и электронное оборудование (WEEE), Директива 2002/96/EC.....	iv
Проверка содержимого упаковки.....	v
Модель и суффикс-коды для UM33A.....	vi
Обозначения, используемые в этом руководстве.....	viii
Как использовать это руководство.....	ix
<b>Глава 1 Введение в функции.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Функция быстрой установки 1.....	1-1
1.2 Функция входов/выходов.....	1-2
1.3 Функции дисплея и клавиш.....	1-4
1.4 Функции связи.....	1-5
1.5 Определение основных обозначений и терминов.....	1-7
<b>Глава 2 Рабочие процедуры контроллера UM33A.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Рабочие процедуры контроллера UM33A.....	2-1
<b>Глава 3 Название элементов.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Названия и функциональные назначения элементов дисплея.....	3-1
3.2 Названия и функциональные назначения клавиш.....	3-2
3.3 Список символов дисплея.....	3-4
3.4 Краткое описание деталей установки (Параметров).....	3-6
<b>Глава 4 Базовые функции.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Обзор клавиш переключений дисплеев и рабочих клавиш.....	4-1
4.2 Как устанавливать параметры.....	4-4
<b>Глава 5 Функция быстрой установки.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Установка с использованием функции быстрой установки.....	5-1
5.2 Перезапуск функции быстрого вызова.....	5-6
<b>Глава 6 Наблюдение и управление регулярными операциями.....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Наблюдение и управление рабочими дисплеями.....	6-1
6.1.1 Переходы рабочего дисплея.....	6-1
6.2 Установка задания сигнализации.....	6-3
6.3 Снятие включенного состояния (фиксации) для сигнализационного выхода.....	6-4
6.4 Проверка пикового и нижнего значения PV.....	6-5
<b>Глава 7 Функции входа (PV, дистанционного, и вспомогательного аналогового)....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Функции установки Входа PV.....	7-1
7.1.1 Установка типа входа, единиц измерения, диапазона, шкалы, и положения десятичной точки.....	7-1
7.1.2 Установка обнаружения перегорания для входа.....	7-4

7.1.3	Установка компенсации свободного спая (RJC) или внешней компенсации свободного спая (ERJC).....	7-5
7.1.4	Корректировка входного значения .....	7-6
7.2	Установка периода выборки входа (период управления) .....	7-10
<b>Глава 8</b>	<b>Функции управления .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Схемы функционального блока.....	8-1
<b>Глава 9</b>	<b>Функции сигнализации .....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Установка типа сигнализации.....	9-1
9.2	Установка количества групп сигнализации для использования .....	9-7
9.3	Установка гистерезиса для работы сигнализации.....	9-8
9.4	Задержка выдачи сигнализации (Таймер задержки сигнализации) .....	9-9
<b>Глава 10</b>	<b>Функция повторной передачи.....</b>	<b>10-1</b>
10.1	Установка клеммы типа и шкалы для выхода повторной передачи.....	10-1
10.2	Установка 10-сегментного линеаризатора для выхода .....	10-2
10.3	Изменение диапазона выхода тока .....	10-4
10.4	Установка функции выхода разделенных вычислений .....	10-5
10.5	Использование источника питания контура 15 В постоянного тока .....	10-6
<b>Глава 11</b>	<b>Функции контактных входов/выходов.....</b>	<b>11-1</b>
11.1	Установка функции контактного входа .....	11-1
11.1.1	Установка функции контактного входа .....	11-1
11.1.2	Изменение типа контакта для контактного входа .....	11-3
11.2	Установка функции контактного выхода .....	11-4
11.2.1	Установка функции контактного выхода.....	11-4
11.2.2	Изменение типа контакта для контактного выхода.....	11-7
<b>Глава 12</b>	<b>Функции дисплея, клавиш и защиты .....</b>	<b>12-1</b>
12.1	Установка функций дисплея.....	12-1
12.1.1	Установка функции отображения активного цвета PV .....	12-1
12.1.2	Маскировка произвольных значений отображения на рабочем дисплее .....	12-3
12.1.3	Регистрация дисплея выбора (SELECT) (До 5 дисплеев) .....	12-4
12.1.4	Изменение дисплея события.....	12-5
12.1.5	Маскировка цифр младшего разряда на дисплее PV .....	12-6
12.1.6	Установка режима экономии .....	12-7
12.1.7	Выбор начального рабочего дисплея, появляющегося при включении питания .....	12-7
12.1.8	Функция установки сообщения.....	12-8
12.1.9	Переключение языка отображения руководства действия.....	12-8
12.1.10	Изменение скорости прокрутки руководства действия .....	12-9
12.1.11	Включение/Выключение (ON/OFF) отображения руководства действия.....	12-9
12.1.12	Установка автоматического возврата к рабочему дисплею.....	12-9
12.1.13	Настройки яркости ЖКД и установка цикла обновления дисплея.....	12-10
12.2	Назначение функции пользовательской функциональной клавише .....	12-11
12.3	Установка функций защиты .....	12-12
12.3.1	Установка пароля .....	12-12
12.3.2	Установка уровня отображения параметра.....	12-12
12.3.3	Блокировка (сокрытие) дисплея меню параметров .....	12-13
12.3.4	Блокировка клавиатуры .....	12-14
12.3.5	Установка отображения/сокрытия рабочего дисплея.....	12-14
12.3.6	Запрещение записи по линии связи.....	12-14



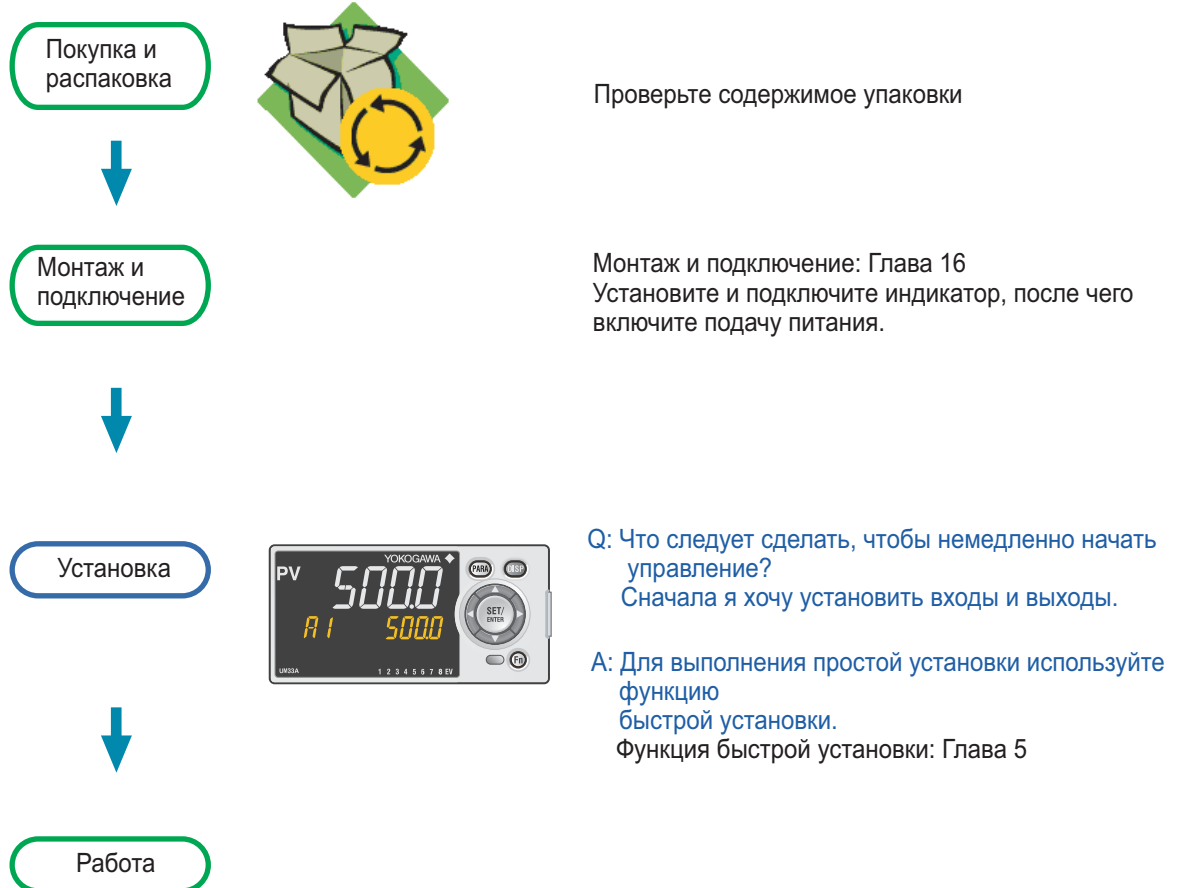
12.4	Проверка состояния клавиатуры и в/в, также версии.....	12-15
12.4.1	Проверка состояния клавиатуры и в/в.....	12-15
12.4.2	Проверка версии .....	12-18
<b>Глава 13</b>	<b>Инициализация параметров .....</b>	<b>13-1</b>
13.1	Инициализация установок параметров в заводские значения по умолчанию.....	13-1
13.2	Регистрация и инициализация пользовательских значений по умолчанию .....	13-2
13.2.1	Регистрация в качестве значений пользовательских установок (по умолчанию) .....	13-2
13.2.2	Инициализация для значений пользовательских установок (по умолчанию).....	13-2
<b>Глава 14</b>	<b>Обработка восстановления сбоя питания / Установка частоты питания/ Другие установки .....</b>	<b>14-1</b>
14.1	Исправления при возникновении сбоя питания во время выполнения операций.....	14-1
14.2	Установка частоты питания .....	14-2
14.3	Установка времени между подачей питания на индикатор и началом мониторинга (Таймер перезапуска).....	14-3
<b>Глава 15</b>	<b>Устранение неисправностей, Техобслуживание и Проверки.....</b>	<b>15-1</b>
15.1	Устранение неисправностей.....	15-1
15.1.1	Блок-схема устранения неисправностей.....	15-1
15.1.2	Ошибки при включении питания .....	15-2
15.1.3	Ошибки во время работы .....	15-3
15.2	Техобслуживание .....	15-8
15.2.1	Чистка.....	15-8
15.2.2	Упаковка при транспортировке изделия в ремонт .....	15-8
15.2.3	Заменяемые детали.....	15-8
15.3	Регулярное техобслуживание .....	15-9
15.4	Ликвидация .....	15-10
<b>Глава 16</b>	<b>Установка и подключение проводов .....</b>	<b>16-1</b>
16.1	Местоположение для установки.....	16-1
16.2	Методика установки .....	16-3
16.3	Габаритные размеры и размеры выреза панели.....	16-4
16.4	Подключение проводов.....	16-5
16.4.1	Важная информация о подключении проводов .....	16-5
16.4.2	Подключение входа PV.....	16-7
16.4.3	Подключение контактного входа .....	16-8
16.4.4	Подключение контактного выхода .....	16-9
16.4.5	Подключение ретрансляционного выхода .....	16-11
16.4.6	Подключение источника питания контура 15 В постоянного тока .....	16-11
16.4.7	Подключение источника питания контура 24 В постоянного тока .....	16-11
16.4.8	Подключение интерфейса связи RS-485.....	16-12
16.4.9	Подключение источника питания .....	16-13
16.5	Подсоединение и отсоединение клеммной крышки .....	16-14
<b>Глава 17</b>	<b>Параметры .....</b>	<b>17-1</b>
17.1	Карта параметров.....	17-1
17.2	Список параметров .....	17-6
17.2.1	Рабочие параметры .....	17-6
17.2.2	Параметры установки .....	17-8

---

<b>Глава 18</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>18-1</b>
18.1	Характеристики аппаратных средств.....	18-1
18.1.1	Технические характеристики входа .....	18-2
18.1.2	Характеристики времени нарастания переходной характеристики .....	18-3
18.1.3	Характеристики выхода контактного реле.....	18-3
18.1.4	Характеристики ретрансляционного выхода.....	18-4
18.1.5	Характеристики источника питания контура 15 В постоянного тока (DC).....	18-4
18.1.6	Характеристики контактного входа .....	18-4
18.1.7	Характеристики контактного выхода транзистора .....	18-4
18.1.8	Характеристики источника питания контура 24 В постоянного тока (DC).....	18-4
18.1.9	Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС/EMC).....	18-5
18.1.10	Конструкция, установка и электромонтаж (подключение).....	18-5
18.1.11	Характеристики и изоляция источника питания.....	18-6
18.1.12	Условия окружающей среды .....	18-7
	Информация об издании.....	i

## 1.1 Функция быстрой установки

Функция быстрой установки предназначена для быстрой установки основных функций контроллера.

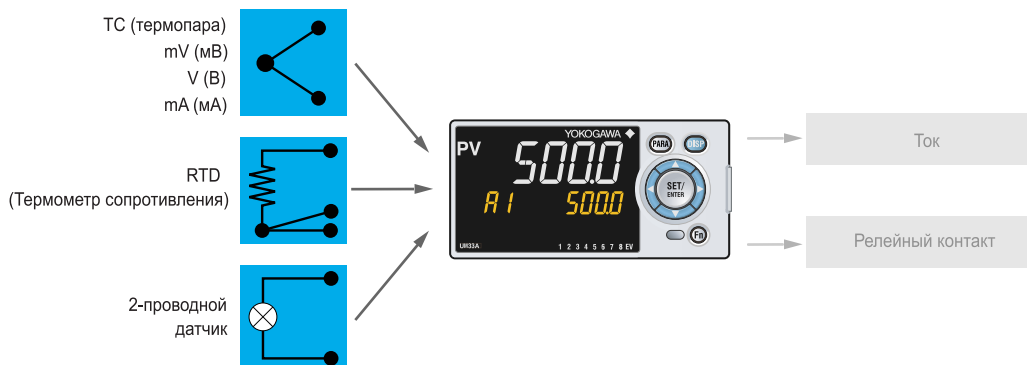


## 1.2 Функция входов/выходов

### Вход PV (имеется в стандартном исполнении)

Вход PV является универсальным входом для произвольной установки типа и диапазона термопары (TC), термометра сопротивления (RTD), и напряжения / тока постоянного тока (DC).

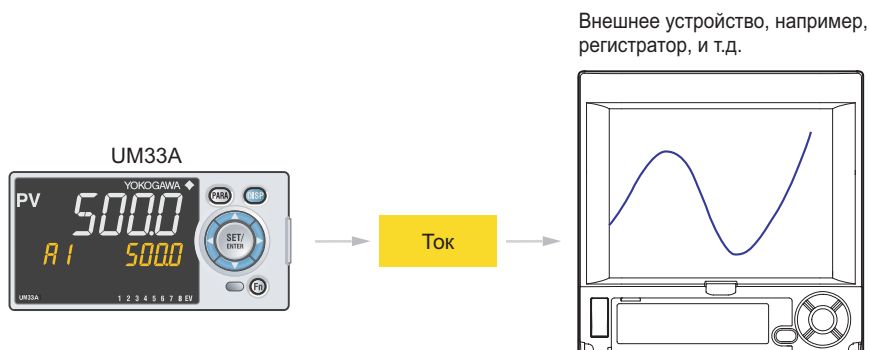
► [Глава 7 Функции входов \(PV \(параметр процесса\)\)](#)



### Выход повторной передачи (имеется в стандартном исполнении)

Выход повторной передачи (ретрансляционный выход) выдает, например, на регистратор (самописец), входное значение параметра процесса (PV), значение выхода сигнализации (ALM) и тому подобное в виде аналогового сигнала.

► [Глава 11 Функции контактных входов/выходов](#)



### Контактный вход (суффикс-код: Тип 2=6)

В модели UM33A может быть объединено 2 контактных входа. Пиковое значение PV и нижнее значение PV может быть сброшено, и может быть снята фиксация сигнализации.

► [Глава 11 Функции контактных входов/выходов](#)

### Контактный выход (суффикс-код: Тип 2=6)

Может быть объединено до 9 контактных выходов. Контактный выход может выдавать события, например, сигнализации.

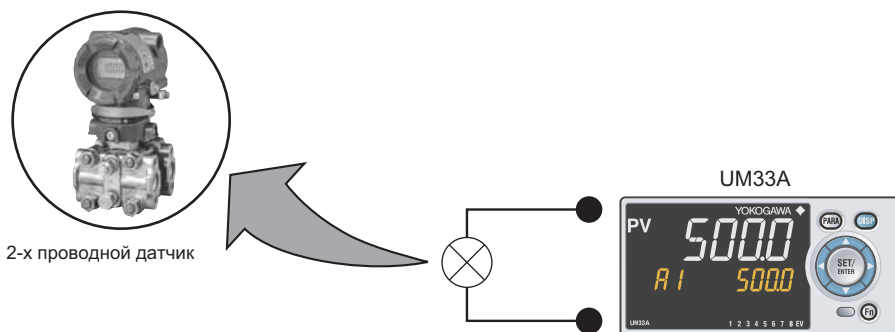
Подробную информацию смотрите в таблице Модель и Суффикс-коды.

► [Глава 9 Функции сигнализации](#)

**Питание контура 24 В постоянного тока (DC) (дополнительный суффикс-код: /LP)**

Питание контура 24 В постоянного тока может подаваться на 2-проводной датчик.

▶ 16.4.7 Подключение питания контура 24 В постоянного тока



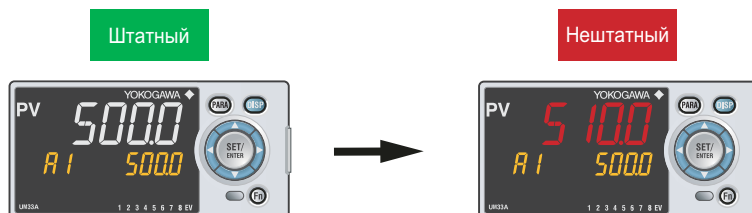
## 1.3 Функции дисплея и клавиш

Использование 14-сегментного ЖКД (LCD) с активным цветом значительно увеличивает возможности мониторинга и управления.

### Дисплей PV с активным цветом (изменение цвета отображения)

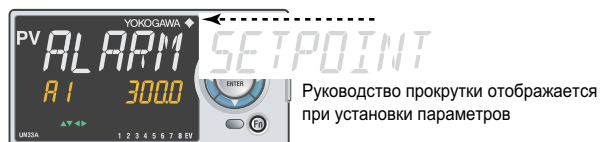
Функция активного цвета отображения (дисплея) параметра процесса (PV) меняет цвет отображения PV (красный или белый) при возникновении нештатной ситуации с PV и т.д.

▶ [12.1.1 Установка функции активного цвета дисплея PV](#)



### Дисплей руководства действием

Руководство действием отображается на дисплее PV при установке параметров. Это руководство действием может быть включено/выключено с помощью клавиши Fn.



### Многоязычный дисплей руководства действием

На дисплее руководства действием можно отображать информацию на Английском, Немецком, Французском и Испанском языке.

▶ [12.1.9 Переключение языков на дисплее руководства действием](#)

### Уровень отображения параметра

Для назначенного использования оператора может быть установлен уровень отображения параметра.

▶ [Глава 17 Параметры](#)

### Функциональные клавиши пользователя

Индикатор UM33A имеет функциональную клавишу пользователя (Fn).

Назначьте функцию для функциональной клавиши пользователя, чтобы использовать ее в качестве исключительной клавиши.

▶ [12.2 Назначение функции для функциональной клавиши пользователя](#)

## 1.4 Функции связи

Контроллер UM33A может использовать связь RS-485 путем указания суффикс-кода.

- ▶ [Руководство пользователя по работе с интерфейсом связи для серии приборов UTAdvanced \(RS-485, Ethernet\)](#)

### Связь RS-485 (Связь Modbus, Связь по линии ПК, и многозвенная связь)

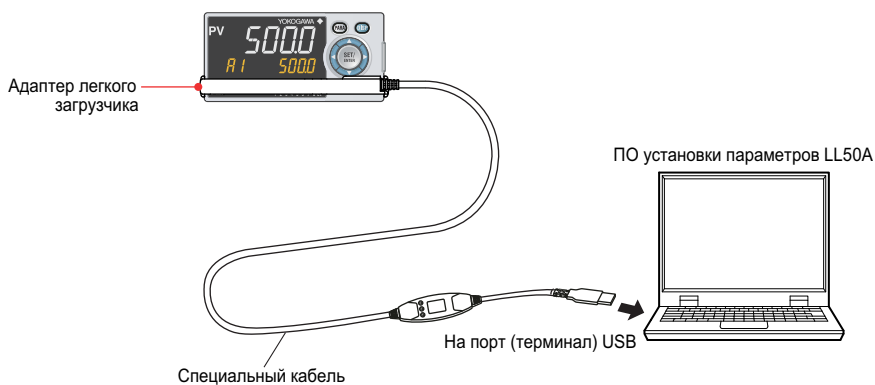
Контроллеры UM33A могут осуществлять связь с ПК, ПЛК (PLC), сенсорными панелями и другими устройствами.



### Связь через легкий загрузчик (Light-loader)

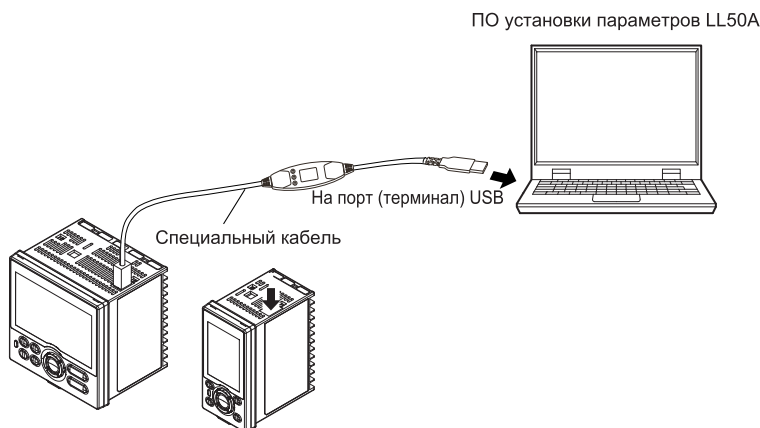
Используйте программу LL50A для установки параметров. Для осуществления связи подсоедините адаптер к передней стороне контроллера.

- ▶ [Функция легкого загрузчика: Руководство пользователя по работе с программным обеспечением установки параметров LL50A](#)



### Связь через порт техобслуживания (Для контроллеров UM33A подача питания не требуется)

Порт техобслуживания используется для подсоединения специального кабеля при использовании программного обеспечения установки параметров LL50A (продается отдельно). Параметры могут быть установлены без подачи питания на контроллеры UM33A.



#### **ВНИМАНИЕ**

При использовании порта техобслуживания не подавайте питание на индикатор. В противном случае индикатор не будет нормально работать.

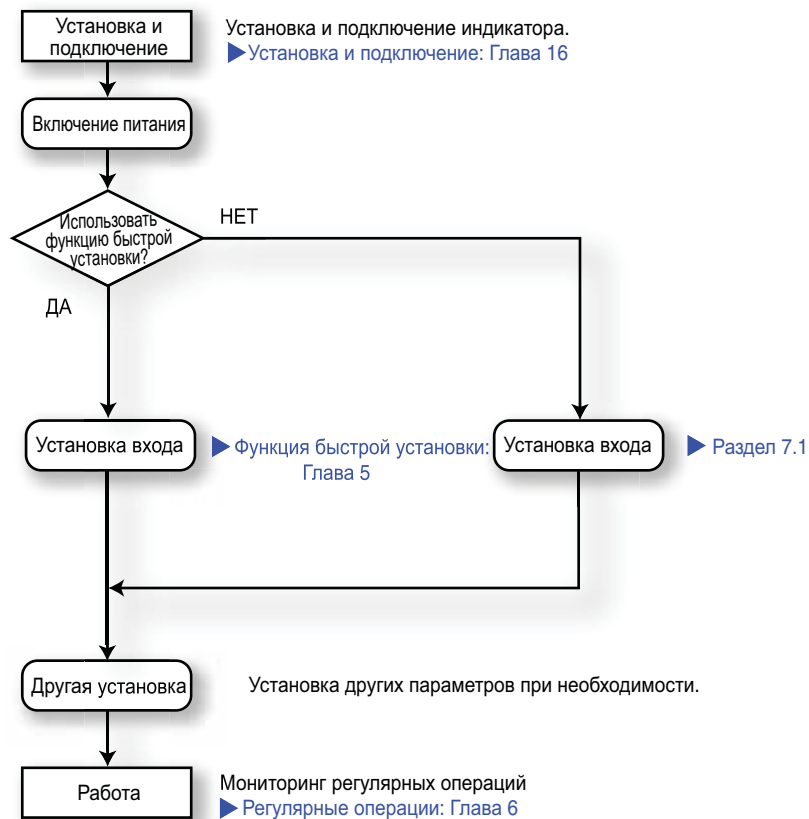
Если подать питание на индикатор при подсоединенном кабеле, или при подсоединении кабеля к уже включенному индикатору, отсоедините кабель и снова включите индикатор. Индикатор вернется к нормальному состоянию.







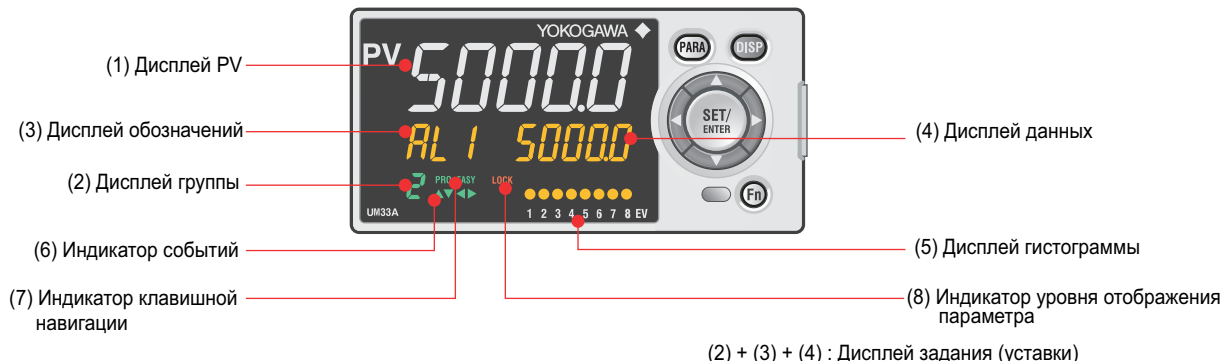
## 2.1 Рабочие процедуры контроллера UM33A





### 3.1 Названия и функциональные назначения элементов дисплея

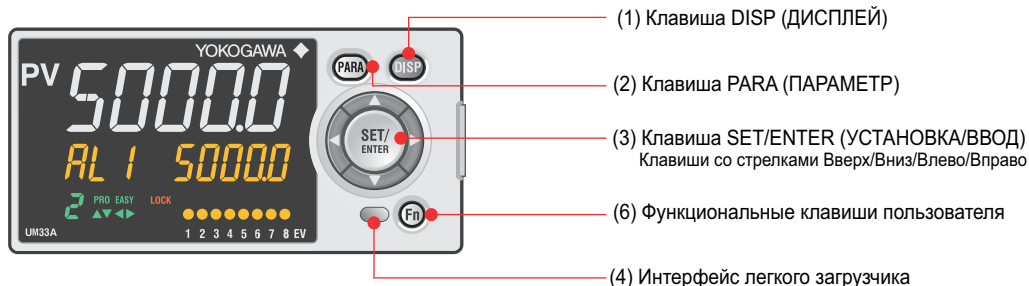
#### UM33A



№ на рисунке	Название	Описание												
(1)	<b>Дисплей PV (белый или красный)</b>	Отображает значение PV. Отображает код ошибки при возникновении ошибки. Отображает руководство по прокрутке на Дисплее Меню (Menu Display) и на Дисплее Установки Параметров (Parameter Setting Display), когда переключатель (ON/ OFF) отображение руководства действием установлен в положение ON (ВКЛ).												
(2)	<b>Дисплей группы (зеленый)</b>	Отображает номер группы (от 1 до 8, или R) и область клемм (E1 - E4). Номера с 1 по 8 представляют номера SP на Дисплее выполнения операций (Operation Display). R и E1 - E4 отображаются на Дисплее Установки Параметров (Parameter Setting Display).												
(3)	<b>Дисплей обозначения (оранжевый)</b>	Отображает обозначение параметра.												
(4)	<b>Дисплей данных (оранжевый)</b>	Отображает точку задания (уставку) параметра и обозначение меню.												
(5)	<b>Индикатор событий (оранжевый)</b>	Горит при возникновении сигнализаций с 1 по 8. Отображение событий, отличных от сигнализаций может быть установлено с помощью параметра.												
(6)	<b>Индикатор клавишной навигации (зеленый)</b>	Горит или мигает, когда разрешена операция с клавишами стрелок Вверх / Вниз или Влево/Вправо.												
(7)	<b>Индикатор уровня отображения параметра (зеленый)</b>	Отображает установочные условия функции уровня отображения параметра. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Уровень отображения параметра</th> <th style="text-align: center;">EASY</th> <th style="text-align: center;">PRO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Простой режим установки</td> <td style="text-align: center;">Горит</td> <td style="text-align: center;">Не горит</td> </tr> <tr> <td>Стандартной режим установки</td> <td style="text-align: center;">Не горит</td> <td style="text-align: center;">Не горит</td> </tr> <tr> <td>Профессиональный режим установки</td> <td style="text-align: center;">Не горит</td> <td style="text-align: center;">Горит</td> </tr> </tbody> </table>	Уровень отображения параметра	EASY	PRO	Простой режим установки	Горит	Не горит	Стандартной режим установки	Не горит	Не горит	Профессиональный режим установки	Не горит	Горит
Уровень отображения параметра	EASY	PRO												
Простой режим установки	Горит	Не горит												
Стандартной режим установки	Не горит	Не горит												
Профессиональный режим установки	Не горит	Горит												
(8)	<b>Индикатор защиты (красный)</b>	Горит при установленном пароле. Назначение установочных параметров заблокировано.												

## 3.2 Названия и функциональные назначения клавиш

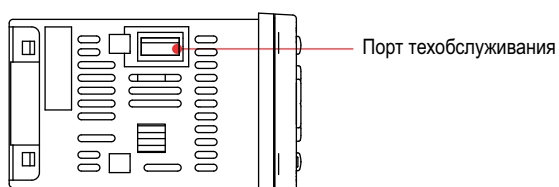
UM33A



№ на рисунке	Название	Описание
(1)	<b>Клавиша DISP</b>	Используется для переключения рабочих дисплеев. На рабочем дисплее (Operation Display) нажимайте клавишу для переключения на имеющиеся рабочие дисплеи. На дисплее меню (Menu Display) или на дисплее установки параметров (Parameter Setting Display) нажимайте клавишу, чтобы вернуться к рабочему дисплею (Operation Display).
(2)	<b>Клавиша PARA</b>	Для перехода к дисплею установки рабочих параметров (Operation Parameter Setting Display) держите нажатой клавишу в течение 3 секунд. Чтобы перейти к дисплею задания установочных параметров (Setup Parameter Setting Display) одновременно держите нажатыми в течение 3 секунд эту клавишу и клавишу со стрелкой влево. На дисплее установки параметров (Parameter Setting Display) нажмите эту клавишу, чтобы вернуться к дисплею меню (Menu Display). Один раз нажмите эту клавишу, чтобы отменить установку параметра (задание мигает).
(3)	<b>Клавиша SET/ENTER</b> <b>Клавиши со стрелками Вверх/Вниз/Влево/Вправо</b>	<b>Клавиша SET/ENTER (УСТАНОВКА / ВВОД)</b> Чтобы перейти к дисплею установки параметров (Parameter Setting Display) для этого Меню нажимайте эту клавишу на дисплее меню (Menu Display). На дисплее установки параметров (Parameter Setting Display) нажимайте клавишу, чтобы перейти в режим установки параметров (задание мигает), где можно изменить параметр. Чтобы зарегистрировать задание (уставку) нажмите эту клавишу в режиме установки параметров. <b>Клавиши со стрелками Вверх/Вниз/Влево/Вправо</b> На дисплее меню (Menu Display) нажимайте клавиши со стрелками Влево / Вправо, чтобы переключиться на Дисплей. На дисплее установки параметров (Parameter Setting Display) нажимайте клавиши со стрелками Вверх / Вниз / Влево / Вправо, чтобы переключаться на Дисплей. В режиме установки параметров (задание мигает) нажимайте на клавиши со стрелками Вверх/Вниз, для изменения значения точки задания (уставки). В режиме установки параметров (задание мигает) нажимайте на клавиши со стрелками Влево/Вправо для перемещения между цифрами, в соответствии с параметром.
(4)	<b>Интерфейс легкого загрузчика</b>	Представляет собой интерфейс связи для кабеля адаптера при установке и сохранении параметров через ПК. Для этого требуется ПО установки параметров LL50A (продается отдельно).
(5)	<b>Функциональные клавиши пользователя</b>	Индикатор UM33A имеет клавишу Fn. Пользователь может назначить функцию для клавиши. Функция устанавливается с помощью параметра.

**Порт техобслуживания (Для индикатора UM33A подачи питания не требуется).**

Порт техобслуживания используется для подсоединения с помощью специального кабеля при использовании ПО Установки Параметров LL50A (продается отдельно). Параметры могут быть установлены без подачи питания на индикатор UM33A.



---

**ВНИМАНИЕ**

---

При использовании порта техобслуживания не подавайте питание на контроллер. В противном случае контроллер не будет нормально работать.

Если подать питание на контроллер при подсоединенном кабеле, или при подсоединении кабеля к уже включенному контроллеру, отсоедините кабель и снова включите контроллер. Контроллер вернется к нормальному состоянию.

---

### 3.3 Список символов дисплея

Далее показаны символы (обозначения) параметров, обозначения меню, буквенно-цифровые символы руководства действием, и символы, отображаемые на индикаторах UM33A.

Рисунок (общее для всех областей дисплея)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Дисплей PV (14 сегментов): Алфавит

A B C D E F  
A B C D E F

G H I J K L  
G H I J K L

M N O P Q R  
M N O P Q R

S T U V W X  
S T U V W X

Y Z  
Y Z

Дисплей обозначений и дисплей данных (11 сегментов): Алфавит

A B C D E F  
A b C d E F

C (нижний регистр)  
c

G H I J K L  
G H I J K L

M N O P Q R  
M N O P Q R

S T U V W X  
S t U v W x

Y Z  
Y Z



Дисплей PV (14 сегментов): Символ

Пробел



-



/



,



## 3.4 Краткое описание деталей установки (Параметров)

В этом руководстве помимо описания функциональных возможностей рассматриваются установка деталей (Setting Details), представленные далее.

### Установка деталей

(Пример отображения)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
A1 - A8	Точка задания Сигнализаций с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения для точки задания (уставки) сигнализации PV, или сигнализации скорости. От -19999 до 30000 (Устанавливайте значение в пределах входного диапазона.) Положение десятичной точки зависит от типа входа	AL <b>Op</b>

- (1) Обозначение параметра: Обозначение (символ), отображаемое на дисплее Обозначений (Symbol) на передней панели.
- (2) Название: Название параметра
- (3) Уровень отображения: Указывает уровень отображения параметра.
- (4) Установочный диапазон: Диапазон установки параметра
- (5) Обозначение меню: Указывает меню, к которому относится параметр.

**Op** : Рабочий параметр

**Set** : Параметр установки

### Уровень отображения параметра

Уровень отображения		Описание
EASY	Простой режим установки: Отображаются минимально необходимые параметры.	Соответствующие параметры отображаются во всех режимах.
STD	Стандартный режим установки: Отображается более широкий диапазон параметров по сравнению с диапазоном, показываемым в Простом режиме установки (Easy).	Соответствующие параметры отображаются только в Стандартном режиме установки (Standard) и Профессиональном режиме установки (Professional). Индикаторы уровня отображения параметра "EASY/ПРОСТОЙ" и "PRO / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ" не горят в Стандартном режиме установки. *: "STD" это обозначение, используемое только в этом руководстве.
PRO	Профессиональный режим установки: Отображаются все параметры	Соответствующие параметры отображаются только в Профессиональном режиме установки.

### Примечание

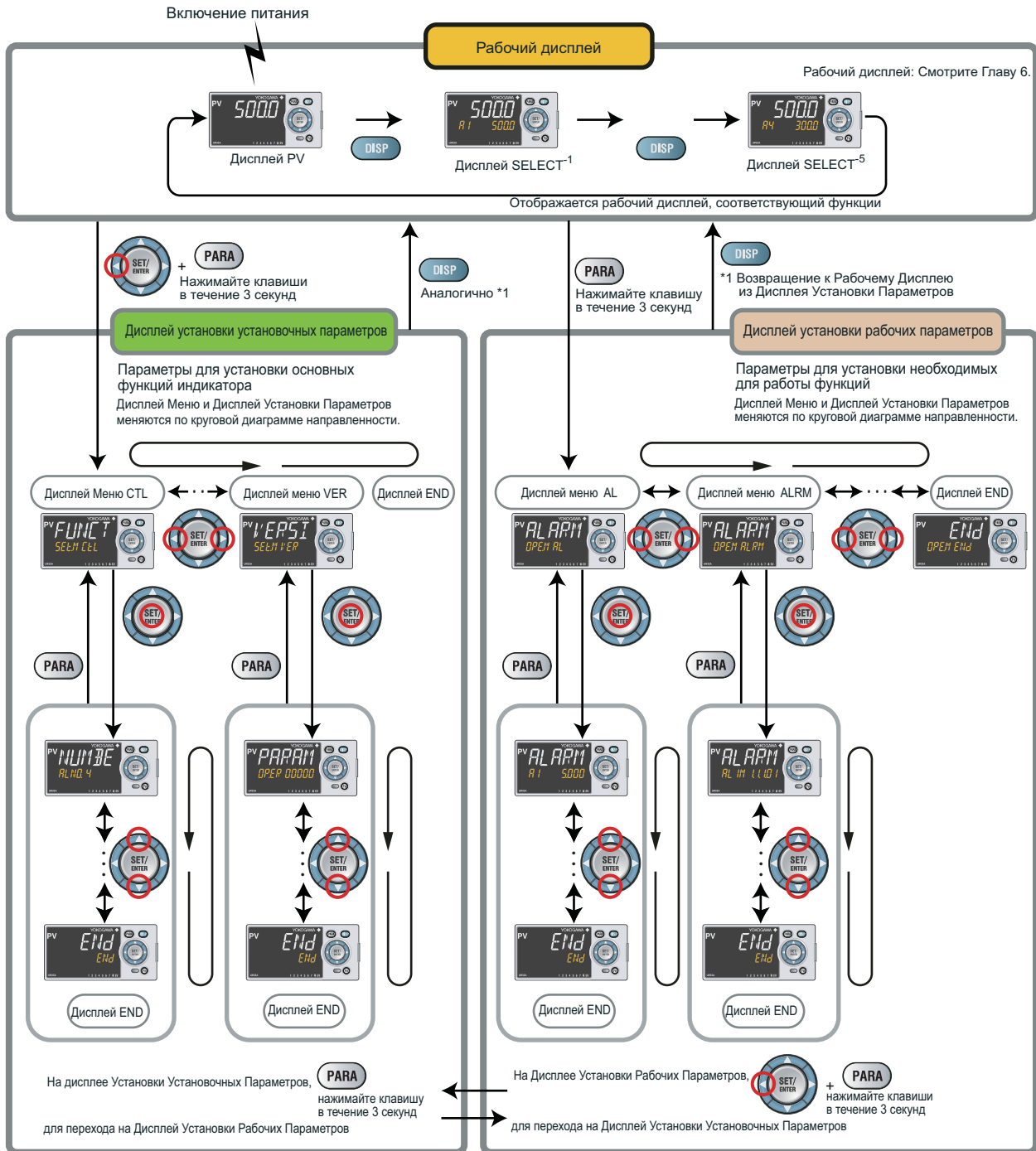
Более четкое пояснение операций отображения на дисплее параметров и ссылок смотрите в Главе 17, "Карта параметров".

# 4.1 Обзор клавиш переключений дисплеев и рабочих клавиш

Далее показаны переходы между Рабочим Дисплеем (Operation Display), Дисплеем установки рабочих параметров (Operation Parameter Setting Display), и Дисплеем установки установочных параметров (Setup Parameter Setting Display).

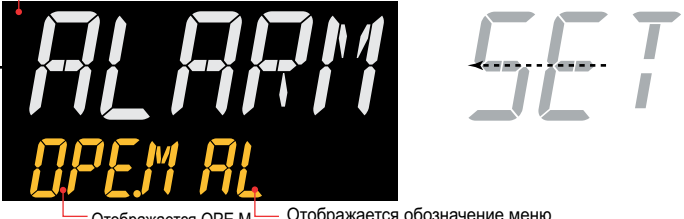
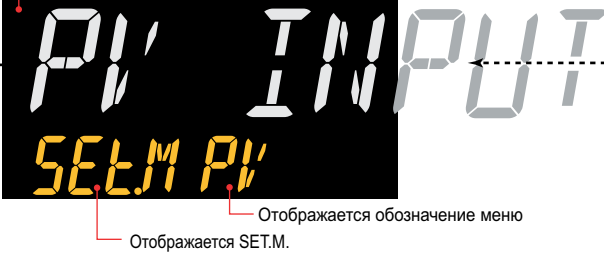
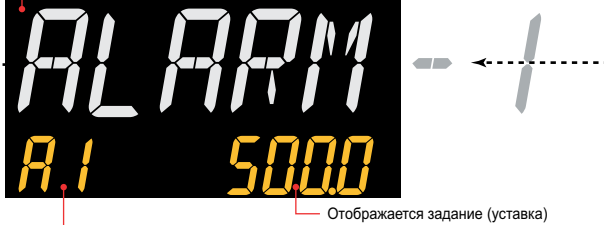
“Дисплей установки рабочих параметров” имеет параметры для установки необходимых для работы функций.

“Дисплей установки установочных параметров” имеет параметры для установки базовых функций контроллера.



Шаблонами дисплея для контроллеров UM33A являются; Дисплей Меню (Menu Display) и Дисплей Установки Параметров (Parameter Setting Display).

Рабочие Дисплеи (Operation Display) смотрите в Главе 6, “Мониторинг обычных операций”.

Дисплей	Описание
<p><b>Дисплей Меню (Menu Display)</b></p>	<p>Дисплей меню разделен на сегменты по функциям. Направляющая прокрутки для меню отображается на дисплее PV. Отображение направляющей может быть включено / отключено с помощью клавиши Fn.</p> <p>Дисплей Меню для рабочих параметров</p>  <p>Отображается направляющая прокрутки для меню</p> <p>Отображается OPE.M.</p> <p>Отображается обозначение меню</p> <p>Дисплей Меню для параметра установки</p>  <p>Отображается направляющая прокрутки для меню</p> <p>Отображается SET.M.</p> <p>Отображается обозначение меню</p>
<p><b>Дисплей установки параметров (Parameter Setting Display)</b></p>	<p>Далее показан дисплей для отображения и установки параметров Параметры имеют три типа уровней отображения; Простой режим установки, Стандартный режим установки, и Профессиональный режим установки. Отображаемые параметры могут быть ограничены в соответствии с установкой уровня отображения параметра. Направляющая прокрутки для параметра отображается на дисплее PV. Отображение направляющей может быть включено / отключено с помощью клавиши Fn.</p> <p>Дисплей установки параметров (Пример Дисплея Установки Рабочих Параметров)</p>  <p>Отображается направляющая прокрутки для меню</p> <p>Отображается обозначение параметра</p> <p>Отображается задание (уставка)</p>

**Дисплей, показываемый в конце (самый низкий уровень) для Дисплея Установки Параметров**

Как показано на следующем рисунке, Дисплей Завершения (END Display) показывается для указания завершения отображения Меню и отображения Установки Параметров. На нем нет установочных элементов.

**Основные последовательности клавишных операций**

- **Для перехода к Дисплею Установки Установочных Параметров**

Одновременно держите в нажатом состоянии в течение 3 секунд клавишу PARA и клавишу со стрелкой Влево.



- **Для перехода к Дисплею Установки Рабочих Параметров**

Держите в нажатом состоянии в течение 3 секунд клавишу PARA.



- **Для перехода к Рабочему Дисплею**

Один раз нажмите клавишу DISP.

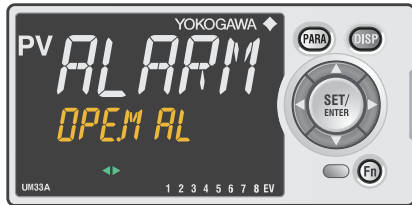


## 4.2 Как устанавливать параметры

В следующей рабочей процедуре рассматривается пример установки точки задания сигнализации (A2).

### Работа

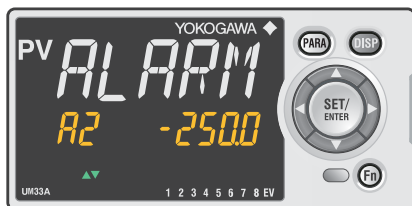
1. Для вызова Дисплея Меню [AL /СИГНАЛИЗАЦИЯ] держите нажатой клавишу **PARA** в течение 3 секунд на Рабочем Дисплее (Operation Display).



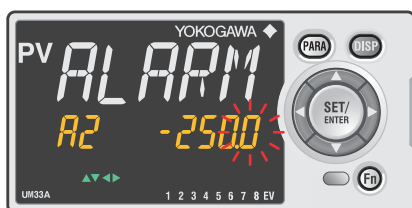
2. Для отображения Дисплея Установки Параметра [A1] нажмите клавишу **SET/ENTER**.



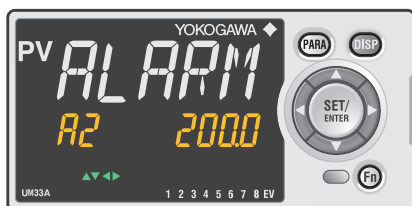
3. Для отображения Дисплея Установки Параметров [A2] нажмите клавишу со **Стрелкой вниз**.



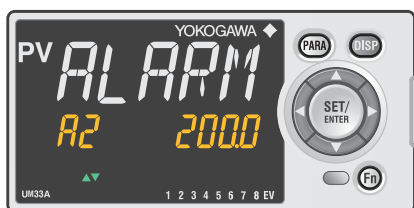
4. Чтобы заставить мигать задание (уставку) нажмите клавишу **SET/ENTER**.



5. Для изменения задания нажимайте клавишу со **Стрелкой Вверх** или **Вниз**.  
(Измените задание, используя клавиши со стрелками Вверх / Вниз для увеличения или уменьшения значения, и используя клавиши Влево/Вправо для перемещения между цифрами. )



6. Для регистрации задания (уставки) (значение задания перестает мигать) нажмите клавишу SET/ENTER.



7. Для возвращения к Дисплею Меню один раз нажмите клавишу PARA. Для возвращения к Рабочему Дисплею один раз нажмите клавишу DISP.

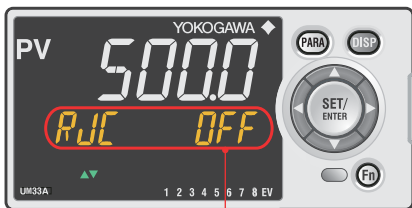
На этом завершается выполнение процедуры установки.

### Как отменить установку параметра

Для отмены установки параметра после того, как параметр уже был установлен (значение задания мигает) один раз нажмите клавишу PARA.

## Как устанавливать задание параметра

### Установка числового значения



1. Отобразите дисплей установки параметра.



2. Нажмите клавишу SET/ENTER для перехода в режим установки (значение задания начнет мигать).

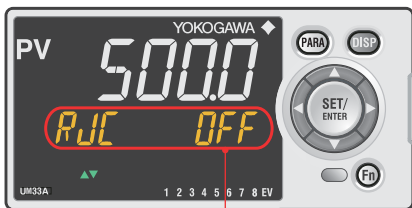


3. Для изменения задания нажмите клавишу со стрелкой Вверх (Для изменения задания нажмите клавишу со стрелкой Вниз)



4. Для регистрации точки задания (уставки) нажмите клавишу SET/ENTER.

### Установка данных выбора



1. Отобразите дисплей установки параметра.



2. Нажмите клавишу SET/ENTER для перехода в режим установки (значение задания начнет мигать).



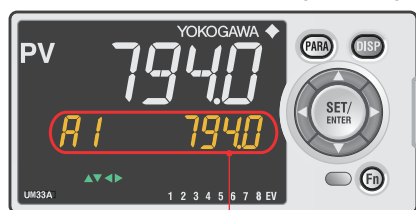
3. Для изменения задания нажмите клавишу со стрелкой Вверх (Для изменения задания нажмите клавишу со стрелкой Вниз)



4. Для регистрации точки задания (уставки) нажмите клавишу SET/ENTER.



## Установка времени (минуты.секунды)



1. Отобразите дисплей установки параметра.



2. Нажмите клавишу SET/ENTER для перехода в режим установки (значение задания начнет мигать).



3. Чтобы переместиться на одну цифру влево нажмите клавишу со стрелкой Влево. (Чтобы переместиться на одну цифру вправо нажмите клавишу со стрелкой Вправо)



4. Для изменения значения задания (уставки) нажимайте клавиши со стрелками Вверх и Вниз. Чтобы переместиться на одну цифру влево при отображенной 9, нажмите клавишу со стрелкой Вверх. Чтобы переместиться на одну цифру вправо при отображенном 0, нажмите клавишу со стрелкой Вниз.



5. Для регистрации точки задания (уставки) нажмите клавишу SET/ENTER.



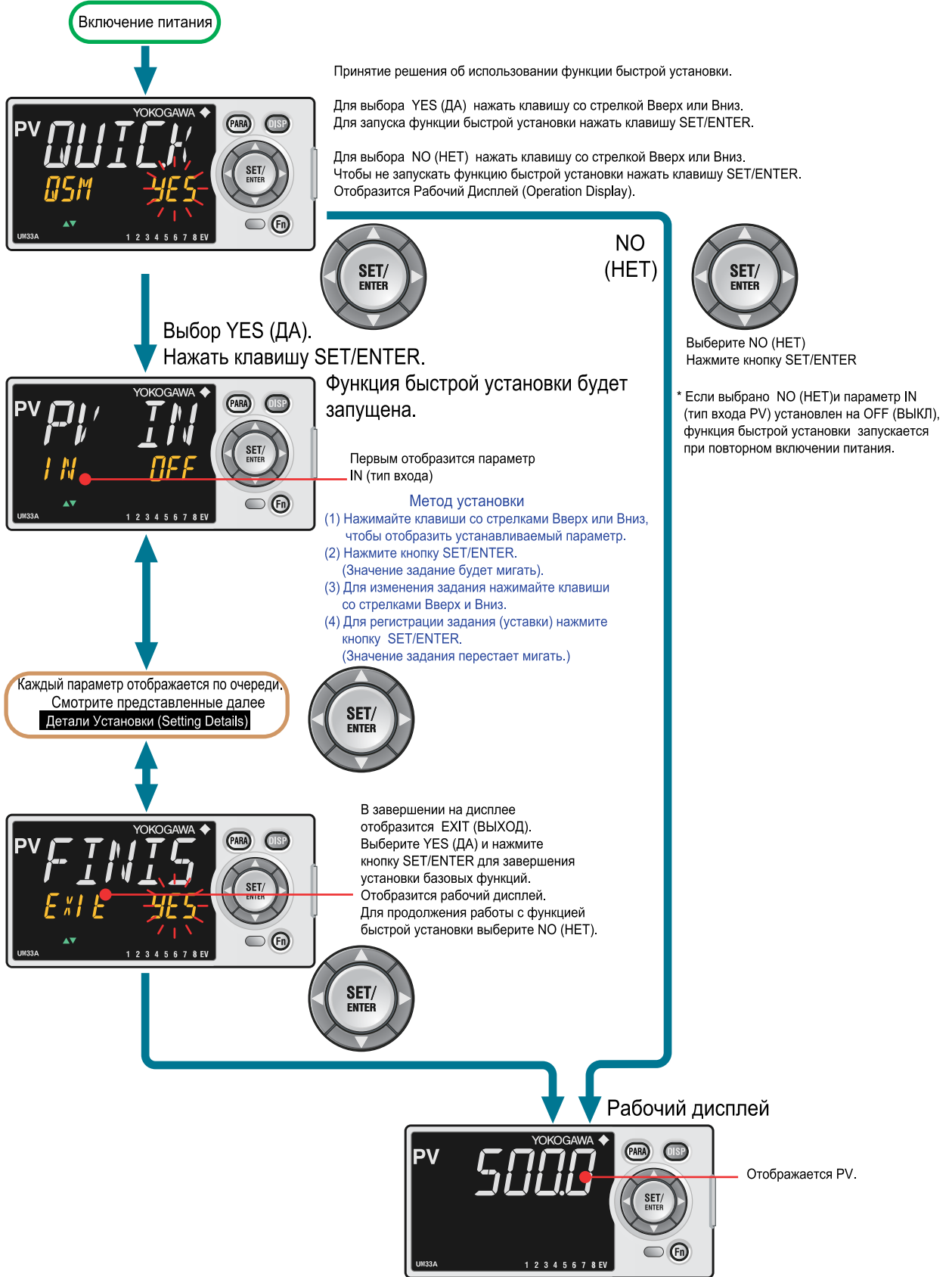
## 5.1    Установка с использованием функции быстрой установки

### Описание

Функция быстрой установки это функция для простой установки основных функций индикатора.  
Функция быстрой установки запускается при включении питания после подключения (электромонтажа).

Далее приводится список элементов, устанавливаемых с использованием функции быстрой установки.  
(1) Функция входа (вход PV, диапазон, шкала (для входа напряжения/тока), и т.д.)

Блок-схема функции быстрой установки



**Пример установки**

Установите следующие параметры для установки термопары Типа К (диапазон: от 0,0 до 500,0°C). Нет необходимости менять параметры, отличные от следующих параметров.

Для задания режима быстрой установки установите QSM = YES (ДА).

- (1) Установите IN = K1.
- (2) Установите UNIT = C (начальное значение).
- (3) Установите RH = 500.0.
- (4) Установите RL = 0.0.

Для выхода из режима быстрой установки установите EXIT = YES.  
Покажется Рабочий Дисплей.

## Установка деталей

## Функция входа

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
IN	Тип входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отключено K1: -270,0 - 1370,0 °C / -450,0 - 2500,0 °F K2: -270,0 - 1000,0 °C / -450,0 - 2300,0 °F K3: -200,0 - 500,0 °C / -200,0 - 1000,0 °F J: -200,0 - 1200,0 °C / -300,0 - 2300,0 °F T1: -270,0 - 400,0 °C / -450,0 - 750,0 °F T2: 0,0 - 400,0 °C / -200,0 - 750,0 °F B: 0,0 - 1800,0 °C / 32 - 3300 °F S: 0,0 - 1700,0 °C / 32 - 3100 °F R: 0,0 - 1700,0 °C / 32 - 3100 °F N: -200,0 - 1300,0 °C / -300,0 - 2400,0 °F E: -270,0 - 1000,0 °C / -450,0 - 1800,0 °F L: -200,0 - 900,0 °C / -300,0 - 1600,0 °F U1: -200,0 - 400,0 °C / -300,0 - 750,0 °F U2: 0,0 - 400,0 °C / -200,0 - 1000,0 °F W: 0,0 - 2300,0 °C / 32 - 4200 °F PL2: 0,0 - 1390,0 °C / 32,0 - 2500,0 °F P2040: 0,0 - 1900,0 °C / 32 - 3400 °F WRE: 0,0 - 2000,0 °C / 32 - 3600 °F JPT1: -200,0 - 500,0 °C / -300,0 - 1000,0 °F JPT2: -150,0 - 150,0 °C / -200,0 - 300,0 °F PT1: -200,0 - 850,0 °C / -300,0 - 1560,0 °F PT2: -200,0 - 500,0 °C / -300,0 - 1000,0 °F PT3: -150,00 - 150,00 °C / -200,0 - 300,0 °F 0,4-2V: 0,400 - 2,000 V 1-5V: 1,000 - 5,000 V 4-20: 4,00 - 20,00 mA 0-2V: 0,000 - 2,000 V 0-10V: 0,00 - 10,00 V 0-20 : 0,00 - 20,00 mA -1020: -10,00 - 20,00 mV 0-100: 0,0 - 100,0 mV	PV <b>Set</b>
UNIT	Единицы измерения входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	-: Отсутствие единиц измерения C: Градусы Цельсия -: Отсутствие единиц измерения - -: Отсутствие единиц измерения - - -: Отсутствие единиц измерения F: Градусы Фаренгейта	
RH	Максимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Зависит от типа входа. - Для температурного входа - Установите температурный диапазон, который фактически контролируется. (RL<RH) - Для входа тока / напряжения - Установите диапазон подаваемых сигналов напряжения / тока.	
RL	Минимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Шкала, по которой фактически контролируется сигнал напряжения/тока, должна быть установлена с использованием максимального значения входной шкалы (SH) и минимального значения входной шкалы (SL). (Вход всегда равен 0%, когда RL=RH.)	

Примечание 1: W:W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg. Co.). ASTM E988  
 WRE: W97Re3-W75Re25

## Функция входа (продолжение)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>SDP</b>	Положение десятичной точки на шкале входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	0: Нет десятичных разрядов 1: Один десятичный разряд 2: Два десятичных разряда 3: Три десятичных разряда 4: Четыре десятичных разряда	PV <b>Set</b>
<b>SH</b>	Максимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	От -19999 до 30000, (SL<SH),   SH - SL   ≤ 30000	
<b>SL</b>	Минимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)		

► Установка входа: 7.1 Установочные функции для Входа PV

## 5.2 Перезапуск функции быстрого вызова

После завершения построения функций с помощью функции быстрой установки, функция быстрой установки больше не запускается даже при включении питания. Для перезапуска функции быстрой установки можно использовать следующие методы.

- Установить параметр QSM (режим быстрой установки) на ON (ВКЛ) и снова включить питание.
- Установить параметр IN (тип входа PV) на OFF (ВЫКЛ) и снова включить питание.

### **ВНИМАНИЕ**

Параметры, относящиеся к диапазону или шкале, инициализируются при изменении типа входа PV.

#### **Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
IN	Тип входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено	PV <b>Set</b>
QSM	Режим быстрой установки	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено ON: Включено	SYS <b>Set</b>



## 6.1 Наблюдение и управление рабочими дисплеями

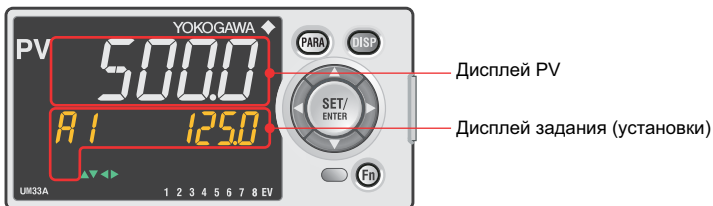
### 6.1.1 Переходы рабочего дисплея.


► [Регистрация дисплея ВЫБОРА \(SELECT\): 12.1.3 Регистрация дисплея SELECT \(Не более 5 дисплеев\)](#)



### Детали рабочих дисплеев

Далее рассматриваются типы Рабочих Дисплеев, приводится описание каждого дисплея и его работы.



Рабочий дисплей	Описание дисплея и его работы
<b>Дисплей параметра процесса (PV)</b>	Дисплей PV: Отображает измеренное входное значение (PV). (Дисплей задания ничего не показывает).
<b>Дисплей ВЫБОРА (SELECT)</b>	Дисплей ВЫБОРА (SELECT) предназначен для регистрации часто используемых параметров с Дисплея Установки Параметров, и для отображения их на Рабочем Дисплее, чтобы иметь возможность просто изменять установки параметров в обычной работе.  Дисплей PV: Отображает измеренное входное значение (PV). Дисплей задания: Отображает и меняет зарегистрированные параметры  Далее показан пример отображения, при регистрации параметр A1 (точка задания сигнализации -1).  

## 6.2 Установка задания сигнализации

### Дисплей установки

Дисплей установки параметров



Рабочий Дисплей > нажать клавишу **PARA** в течение **3 секунд** (на Дисплей Меню [AL]) > Клавиша **SET/ENTER** (Отображается установочный параметр) > Клавиша со **Стрелкой Вниз** (Отображается установочный параметр).

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Диапазон установки	Обозначение меню
<b>A1 - A8</b>	Точка задания сигнализации с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения для точки задания сигнализации PV или сигнализации скорости От -19999 до 30000 (Установка значения в пределах входного диапазона.) Положение десятичной точки зависит от типа входа	AL <b>Оpe</b>
<b>ALNO.</b>	Количество сигнализаций	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	1 - 8	CTL <b>Set</b>

### Описание

Каждый тип сигнализации имеет восемь точек задания (установок) сигнализации.

Параметр, относящийся к сигнализации	Количество установок
Тип сигнализации	8 (количество установок)
Задание времени сигнализации скорости PV	8 (количество установок)
Гистерезис сигнализации	8 (количество установок)
Таймер запаздывания сигнализации	8 (количество установок)
Точка задания сигнализации	8 (количество установок)

► Тип сигнализации: Глава 9 Функции сигнализации

## 6.3 Снятие включенного состояния (фиксации) для сигнализационного выхода

### Описание

Фиксирование сигнализации может быть снято (разблокировано) любым из следующих способов.

- (1) Функциональная клавиша пользователя
- (2) Линия связи
- (3) Контактный вход

Для операции переключения с использованием указанных выше способов выполняется последняя операция переключения.

Снятие (разблокировка) функции фиксации сигнализации освобождает все фиксированные выходы сигнализаций.

В заводской установке по умолчанию эта функция не назначается функциональной клавише пользователя. Назначайте и используйте эту функцию в соответствии с представленными далее разделами для ссылок.


- ▶ Разблокировка с использованием функциональной клавиши пользователя: [12.2 Назначение функции для функциональной клавиши пользователя](#)
- ▶ Разблокировка с использованием контактного входа: [11.1 Установка функции контактного входа](#)
- ▶ Разблокировка по линии связи: [Руководство пользователя по интерфейсу связи для приборов серии UTAdvanced](#)

## 6.4 Проверка пикового и нижнего значения PV

### Описание

Отображается максимальное значение и минимальное значение для входа PV, возникающие во время работы. Этот параметр не устанавливается

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Диапазон установки	Обозначение меню
<b>PEAK</b>	Пиковое значение PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Только отображение От - 100% до + 100% от интервала диапазона входа PV (EUS)	PVS 
<b>BOTM</b>	Нижнее значение PV	EASY (ПРОСТОЙ)		

► Сброс пикового и нижнего значений PV: 11.1 Установка функции контактного входа



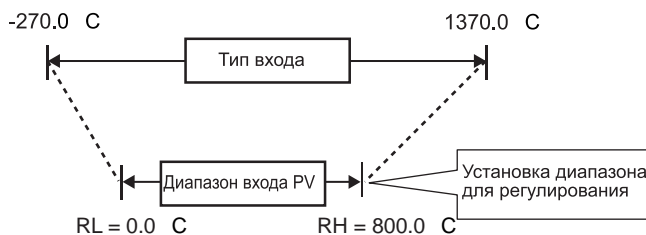
## 7.1 Функции установки Входа PV

### 7.1.1 Установка типа входа, единиц измерения, диапазона, шкалы, и положения десятичной точки

На представленном ниже рисунке рассматривается случай входа PV.

#### Пример температурного входа

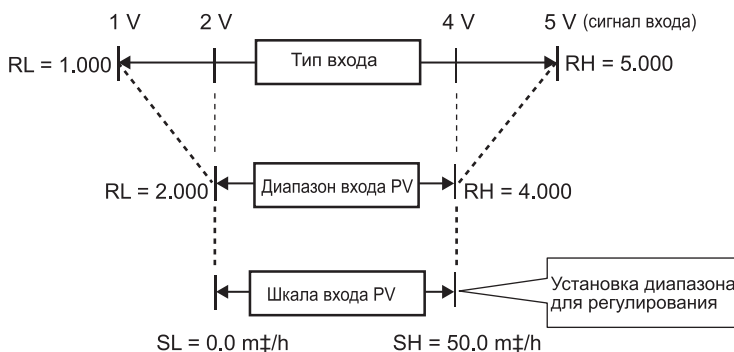
На представленном ниже рисунке показан пример установки термопары Типа К и диапазона измерений от 0,0 до 800,0 °C.



Минимальное значение входного диапазона PV Максимальное значение входного диапазона PV

#### Примеры входов напряжения и тока

На представленном ниже рисунке показан пример установки 2 - 4 В постоянного тока (V DC) и шкалы от 0,0 до 50,0 м³/ч.



Минимальное значение входного диапазона PV Максимальное значение входного диапазона PV

При использовании сигнала 1-5 В постоянного тока (V DC) в том виде, как есть, установите RH = 5,000 В, RL = 1,000 В, SDP=1, и SH = 50,0, и SL=0,0.

## Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
IN	Тип входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено K1: -270.0-1370.0°C/-450.0-2500.0°F K2: -270.0-1000.0°C/-450.0-2300.0°F K3: -200.0-500.0°C/-200.0-1000.0°F J: -200.0-1200.0°C/-300.0-2300.0°F T1: -270.0-400.0°C/-450.0-750.0°F T2: 0.0-400.0°C/-200.0-750.0°F B: 0.0-1800.0°C/32-3300°F S: 0.0-1700.0°C/32-3100°F R: 0.0-1700.0°C/32-3100°F N: -200.0-1300.0°C/-300.0-2400.0°F E: -270.0-1000.0°C/-450.0-1800.0°F L: -200.0-900.0°C/-300.0-1600.0°F U1: -200.0-400.0°C/-300.0-750.0°F U2: 0.0-400.0°C/-200.0-1000.0°F W: 0.0-2300.0°C/32-4200°F (Примечание 1) PL2: 0.0-1390.0°C/32.0-2500.0°F P2040: 0.0-1900.0°C/32-3400°F WRE: 0.0-2000.0°C/32-3600°F JPT1: -200.0-500.0°C/-300.0-1000.0°F JPT2: -150.0-150.0°C/-200.0-300.0°F PT1: -200.0-850.0°C/-300.0-1560.0°F PT2: -200.0-500.0°C/-300.0-1000.0°F PT3: -150.0-150.0°C/-200.0-300.0°F 0-2V: 0.400-2.000V 1-5V: 1.000-5.000V 4-20: 4.00-20.00mA 0-2V: 0.000-2.000V 0-10V: 0.00-10.00V 0-20: 0.00-20.00mA -1020: -10.00-20.00mV 0-100: 0.0-100.0mV	PV <b>Set</b>
UNIT	Единицы измерения входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	-: Отсутствие ед. измерения C: Градусы Цельсия -: Отсутствие ед. измерения - -: Отсутствие ед. измерения - - -: Отсутствие ед. измерения F: Градусы Фаренгейта	PV <b>Set</b>
RH (Физическая величина)	Максимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Зависит от типа входа. - Для температурного входа - Установите температурный диапазон, который фактически контролируется. (RL<RH) - Для входа тока / напряжения - - Установите диапазон подаваемых сигналов напряжения / тока. Шкала, по которой фактически контролируется сигнал напряжения / тока, должна быть установлена с использованием максимального значения входной шкалы (SH) и минимального значения входной шкалы (SL). (Вход всегда равен 0%, когда RL=RH.)	PV <b>Set</b>
RL (физическая величина)	Минимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Аналогично RH	PV <b>Set</b>

Примечание 1: W: W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg. Co.). ASTM E988  
 WRE: W97Re3-W75Re25



(Продолжение)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>SDP</b> (Масштабирование)	Положение десятичной точки шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	0: Отсутствие десятич. разряда 1: Один десятичный разряд 2: Два десятичных разряда 3: Три десятичных разряда 4: Четыре десятичных разряда	PV <b>Set</b>
<b>SH</b> (Масштабирование)	Максимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	-19999 - 30000, (SL<SH),   SH - SL   ≤ 30000	PV <b>Set</b>
<b>SL</b> (Масштабирование)	Минимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	-19999 - 30000, (SL<SH),   SH - SL   ≤ 30000	PV <b>Set</b>

При изменении положения десятичной точки PV или цифры показываемого значения, установка выполняется с использованием следующих параметров.

Пример: Тип входа PV = K1 (от -270,0 до 1370,0°C), цифра без десятичной точки для значений от "0 до 1000°C".

P.UNI=C

P.DP=0

P.RH=1000

P.RL=0

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>P.UNI</b>	Единицы измерения управляющего входа PV	STD	-: Отсутствие единиц измерения C: Градусы Цельсия - -: Отсутствие единиц измерения - - -: Отсутствие единиц измерения F: Градусы Фаренгейта	MPV <b>Set</b>
<b>P.DP</b>	Положение десятичной точки управляющего входа PV		0: Отсутствие десятичного разряда 1: Один десятичный разряд 2: Два десятичных разряда 3: Три десятичных разряда 4: Четыре десятичных разряда	
<b>P.RH</b>	Максимальное значение диапазона управляющего входа PV		-19999 - 30000, (P.RL<P.RH),   P.RH - P.RL   ≤ 30000	
<b>P.RL</b>	Минимальное значение диапазона управляющего входа PV			

## 7.1.2 Установка обнаружения перегорания для входа

### Описание

При возникновении перегорания входа можно определить входное значение.

Входное значение составляет 105,0% от входного диапазона при установке ухода вверх по шкале, и составляет -5,0% от входного диапазона при установке ухода вниз по шкале.

Обнаружение перегорания активизировано для термопары (ТС), термометра сопротивления (RTD), и стандартного сигнала (0,4–2 В или 1–5 В). Для стандартного сигнала перегорание определяется как возникшее, если для диапазонов 0,4–2 В и 1–5 В напряжение составляет 0,1 В или меньше, или если для диапазона 4–20 мА ток составляет 0,4 мА или меньше.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>BSL</b>	Действие перегорания для входа PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF: Отключено UP: Вверх по шкале DOWN: Вниз по шкале	PV <b>Set</b>

### 7.1.3 Установка компенсации свободного спая (RJC) или внешней компенсации свободного спая (ERJC)

#### Описание

#### Компенсация свободного (холодного) спая (RJC)

При выборе входа термопары (TC), можно установить наличие /отсутствие компенсации свободного спая входа.

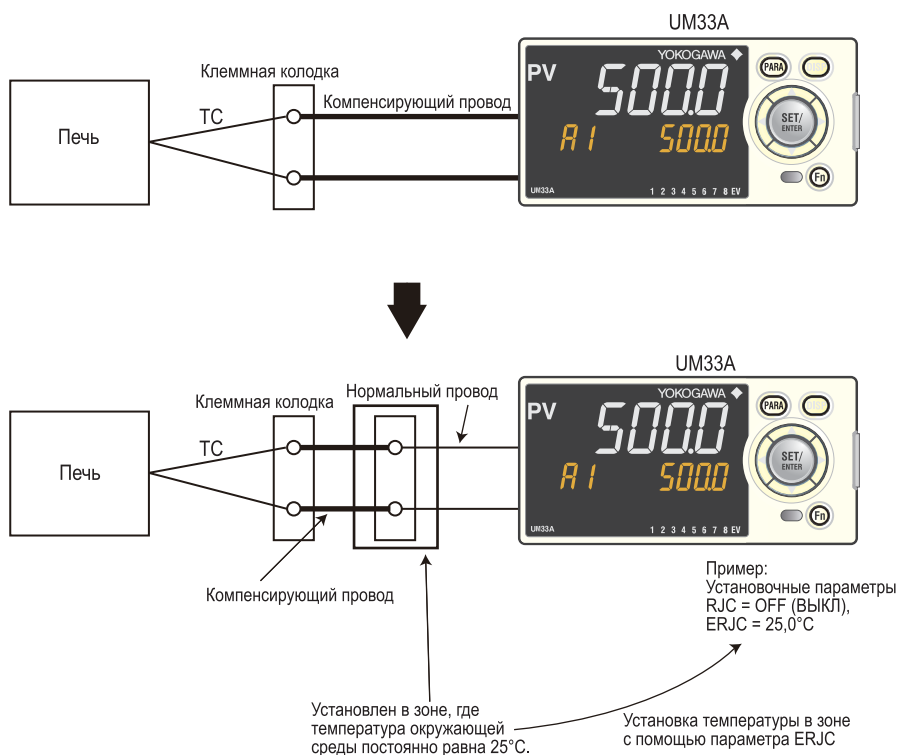
Обычно входные значения компенсируются с помощью функции RJC, предусмотренной для контроллера.

Однако, если существует необходимость точно скомпенсировать значения с помощью устройства, отличного от функций контроллера, например, с помощью компенсатора нуля, то функция RJC на контроллере может быть выключена.

#### Внешняя компенсация свободного спая (ERJC)

Для входа термопары (TC) может быть установлено значение температурной компенсации для внешнего устройства.

Внешняя компенсация (RJC) может использоваться только когда RJC = OFF (ВЫКЛ).



#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
RJC	Компенсация свободного спая для входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF: RJC OFF (ВЫКЛ) ON: RJC ON (ВКЛ)	PV <b>Set</b>
ERJC	Точка задания внешней компенсации (RJC) для входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -10,0 до 60,0°C	PV <b>Set</b>

## 7.1.4 Корректировка входного значения

### (1) Установка смещения и фильтра

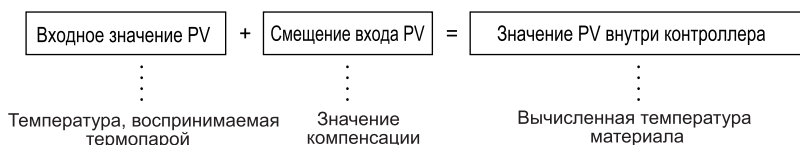
#### Описание

#### Смещение входа PV

Смещение входа PV позволяет суммировать смещение с входом для получения измеренного значения для целей отображения и управления внутри индикатора.

Эта функция также может использоваться для точной настройки с целью компенсации незначительных межприборных различий в считывании измерений, которые могут возникать, даже если все показатели находятся в пределах заданной точности измерительных приборов.

Смещение входа PV используется для обычной (нормальной) работы.

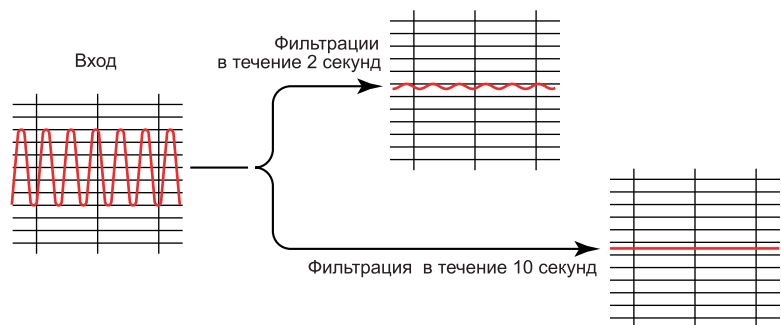
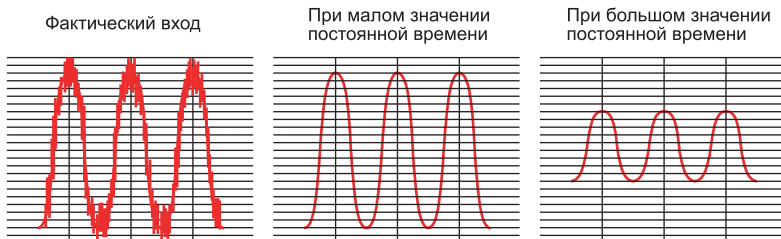


#### Фильтр входа PV

Если входной шум или изменения приводят к колебаниям (неустойчивости) отображения цифр низшего разряда, так что отображенное значение трудно считать, то можно установить цифровой фильтр, чтобы сгладить работу.

Этот фильтр обеспечивает вычисление запаздывания первого порядка, которое может убрать тем больше шума, чем выше будет постоянная времени. Однако, слишком большая постоянная времени исказит форму сигнала.

Фильтр входа PV используется для нормальной работы.



#### Смещение аналогового входа

Смещение аналогового входа используется для корректировки характеристик входа датчика, компенсации ошибок подводных проводов, и так далее.

#### Фильтр аналогового входа

Фильтр аналогового входа используется для удаления шума из входного сигнала. Этот фильтр обеспечивает вычисление запаздывания первого порядка, которое может убрать тем больше шума, чем выше будет постоянная времени. Однако, слишком большая постоянная времени исказит форму сигнала.

## Установка деталей

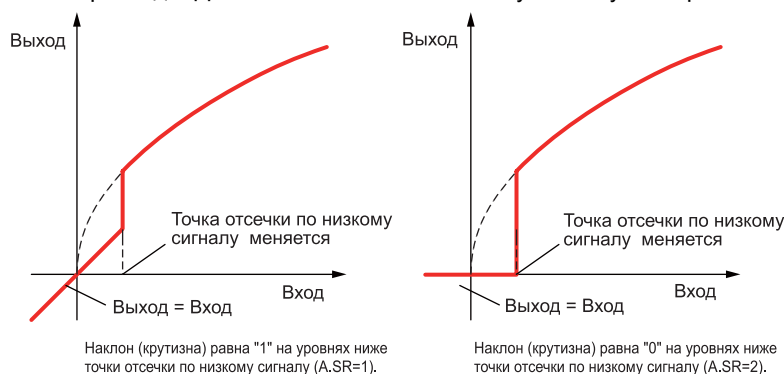
Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>BS</b>	Смещение входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	От -100,0 до 100,0% от шкалы входного диапазона PV (EUS)	PVS <b>Оpe</b>
<b>FL</b>	Фильтр входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF (ВЫКЛ), 1 - 120 с	

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>A.BS</b>	Смещение аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -100,0 до 100,0% для каждой шкалы входного диапазона (EUS)	PV <b>Set</b>
<b>A.FL</b>	Фильтр аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ), 1 - 120 с	PV <b>Set</b>

## (2) Установка извлечения квадратного корня и точки отсечки по низкому сигналу

## Описание

Это вычисление используется для преобразования, например, сигнала дифференциального давления от регулирующей подачи (дресселирующего) расходомера, в частности, диафрагмы или насадки, в сигнал расхода. Для точки отсечки по низкому сигналу гистерезис отсутствует.



## Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>A.SR</b>	Извлечение квадратного корня для аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Без извлечения квадратного корня 1: Вычисление квадратного корня. (Наклон равен "1.") 2: Вычисление квадратного корня. (Наклон равен "0.")	PV <b>Set</b>
<b>A.LC</b>	Отсечка низкого сигнала для аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От 0,0 до 5,0%	PV <b>Set</b>

Примечание 1: Отображаются все параметры, когда типом входа является напряжение или ток.

### (3) Установка 10-сегментного линейризатора

#### Описание

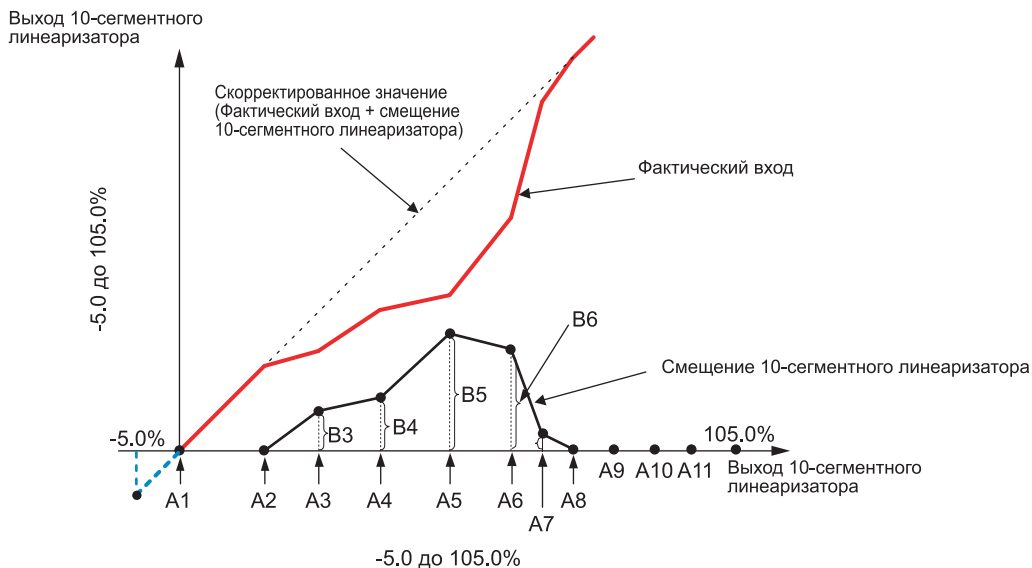
В общей сложности для входного блока и выходного блока может использоваться до четырех 10-сегментных линейризаторов. Позицию, занимаемую 10-сегментным линейризатором, смотрите на схеме функционального блока.

- ▶ Схема функционального блока: 8.1 Установка режима управления (CTLM)
- ▶ Выходной линейризатор: 10.2 Установка 10-сегментного линейризатора для Выхода

#### Смещение 10-сегментного линейризатора

Эта функция используется для корректировки входного сигнала, подверженного влиянию износа датчика. Скорректированные значения получаются путем добавления соответствующих значений смещения к каждой из 11 точек дополнительно установленных входных значений.

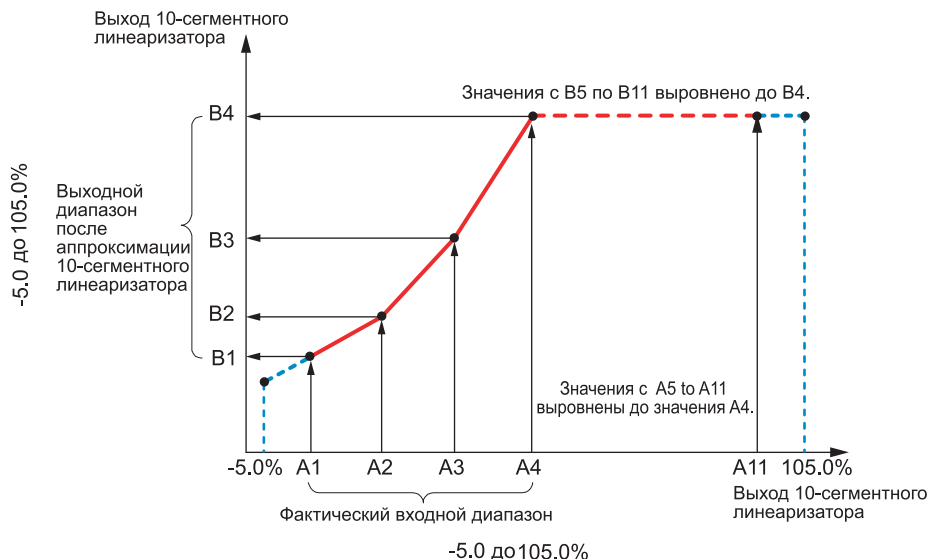
Если вход 10-сегментного линейризатора меньше или равен A1, то добавляется B1. Если вход 10-сегментного линейризатора больше или равен A11, то будет добавлено B11.



#### Аппроксимация 10-сегментного линейризатора

Эта функция используется, когда входной сигнал и требуемый сигнал измерений имеют нелинейное соотношений, например, при попытке получить значение объема по уровню сферического резервуара. Как показано на следующем рисунке выходное значение может быть дополнительно установлено для 11 точек дополнительно установленных входных значений.

Если вход 10-сегментного линейризатора меньше или равен A1, то выходом является значение добавочной линии между точками B1 и B2. Кроме того, если вход 10-сегментного линейризатора больше или равен A11, то выходом будет являться добавочная линия между точками B10 и B11.



**Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>A1 - A11</b>	Вход 10-сегментного линейаризатора	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -66,7 до 105,0% от входного диапазона (EU)	PYS1 <b>Оре</b>
<b>B1 - B11</b>	Выход 10-сегментного линейаризатора	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Смещение 10-сегментного линейаризатора: от -66,7 до 105,0% от интервала входного диапазона (EUS) Аппроксимация 10-сегментного линейаризатора: от -66,7 до 105,0% от входного диапазона (EU)	
<b>PMD</b>	Режим 10-сегментного линейаризатора	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: Смещение 10-сегментного линейаризатора 1: Аппроксимация 10-сегментного линейаризатора	

Примечание: При отображении каждого параметра, номер группы (1 - 4) отображается на дисплее Группы.

Параметры устанавливаются в следующем порядке.

(1) Вход PV устанавливается с помощью параметра в меню PYS1.

► Место использования функции 10-сегментной линейаризации; Схемы функционального блока в разделе 8.1 Установка режима управления (CTLM)

(2) PMD: Указывает, нужно ли использовать его в качестве смещения 10-сегментного линейаризатора или аппроксимации 10-сегментного линейаризатора.

(3) A1 - A11, B1 - B11: Устанавливает вход 10-сегментного линейаризатора и выход 10-сегментного линейаризатора.

Вход PV: входной диапазон PV или шкала входного диапазона PV

**Примечание**

Устанавливайте 10-сегментный линаризатор таким образом, чтобы он возрастал монотонно.

## 7.2 Установка периода выборки входа (период управления)

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
SMP	Период выборки (дискретизации) входа (период управления)	STD (Стандартный)	50: 50 мс 100: 100 мс 200: 200 мс	CTL <b>Set</b>



## 8.1    Схемы функционального блока

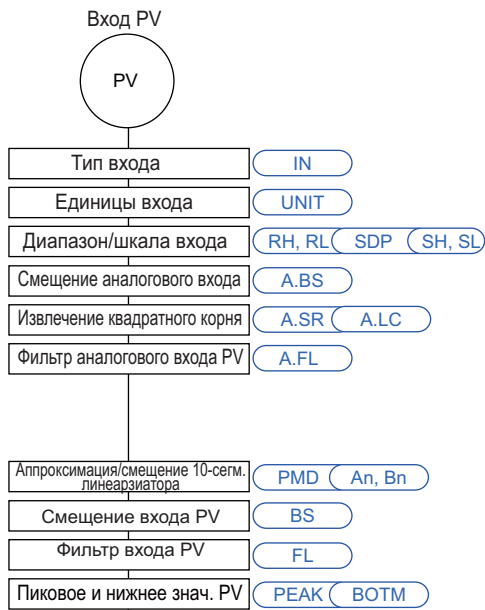
В схеме функционального блока рассматриваются только основные функции.

Обозначения параметров на схеме функционального блока описывают только представляющие (репрезентативные) параметры.

Функции и параметры, не представленные в схемах функциональных блоков, смотрите в следующих разделах.

- ▶ Назначение контактного входа: [11.1 Установка функции контактного входа](#)
- ▶ Назначение контактного выхода: [11.2 Установка функции контактного выхода](#)
- ▶ Изменение диапазона аналогового выхода: [10.3 Изменение диапазона токового выхода](#)

В стандартном исполнении

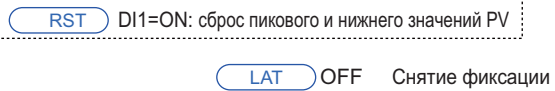
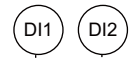


RS-485

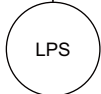


В стандартном исполнении

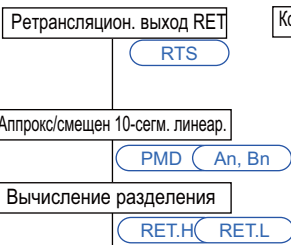
Контактные входы



Для дополнит. суффикс-кода /LP  
Источник питания контура 24 В



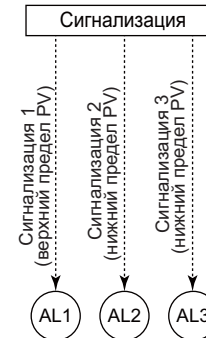
В стандартном исполнении



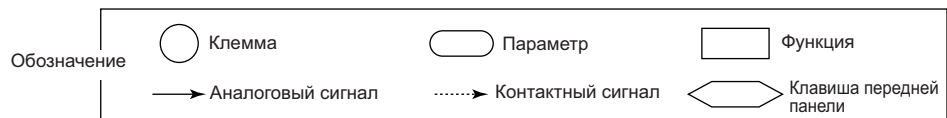
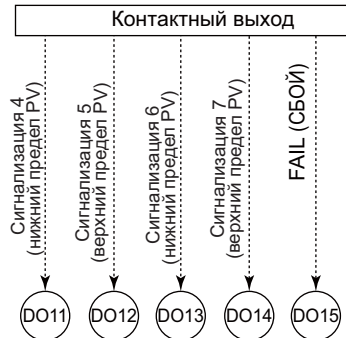
Контактный выход



В стандартном исполнении



Для суффикс-кода: Тип 2=3



# 9.1 Установка типа сигнализации

## Описание

Параметры, относящиеся к сигнализации, включают в себя: тип сигнализации (тип, действие в состоянии ожидания, подача питания/отключение подачи питания (возбуждение/обесточивание) и функция фиксации), задание времени сигнализации скорости PV, гистерезис сигнализации, таймер задержки сигнализации (On-/Off- / Вкл-/Выкл-), и задание сигнализации.

Параметры, относящиеся к сигнализации	Количество установок
Тип сигнализации	8 (количество установок)
Задание времени сигнализации скорости PV	8 (количество установок)
Гистерезис сигнализации	8 (количество установок)
Таймер задержки сигнализации (on-/off-) (вкл/выкл)	8 (количество установок)
Задание (уставка) сигнализации	8 (количество установок)

- ▶ Гистерезис сигнализации: 9.3 Установка гистерезиса для работы сигнализации
- ▶ Таймер задержки сигнализации: 9.4 Задержка выдачи сигнализации (Таймер задержки сигнализации)
- ▶ Задание сигнализации: 6.2 Установка задания сигнализации

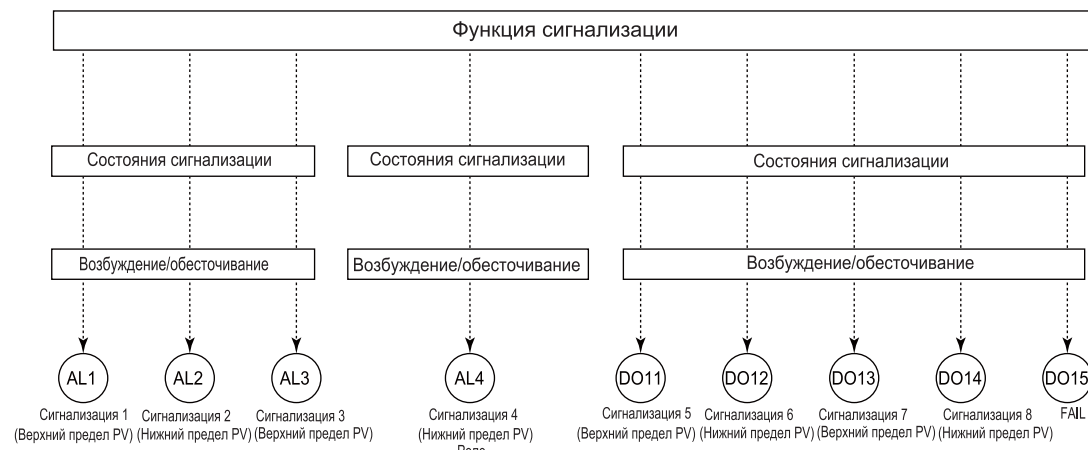
Выход сигнализации может быть назначен для неиспользуемого контактного (дискретного) выхода.

- ▶ Контактный выход: 11.2.1 Установка функции контактного выхода

Возбуждение/Обесточивание (подача питания/отключение питания) для выхода сигнализации может быть изменено.

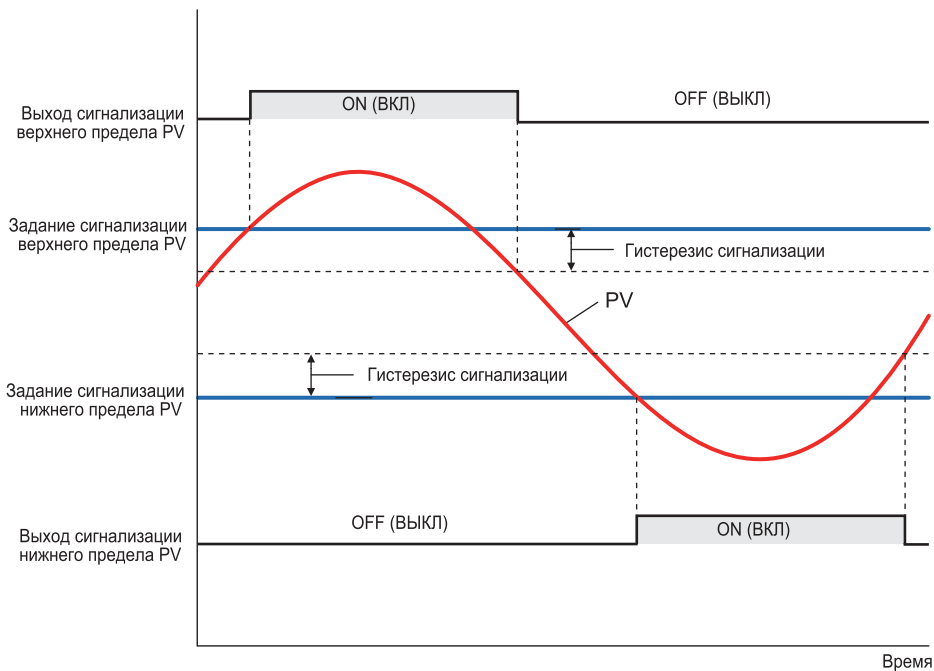
- ▶ Возбуждение/обесточивание: 11.2.2 Изменение типа контакта для контактного выхода

Для считывания состояний сигнализации, выходов, или фиксаций по линиям связи смотрите Руководство пользователя по работе с интерфейсом связи.



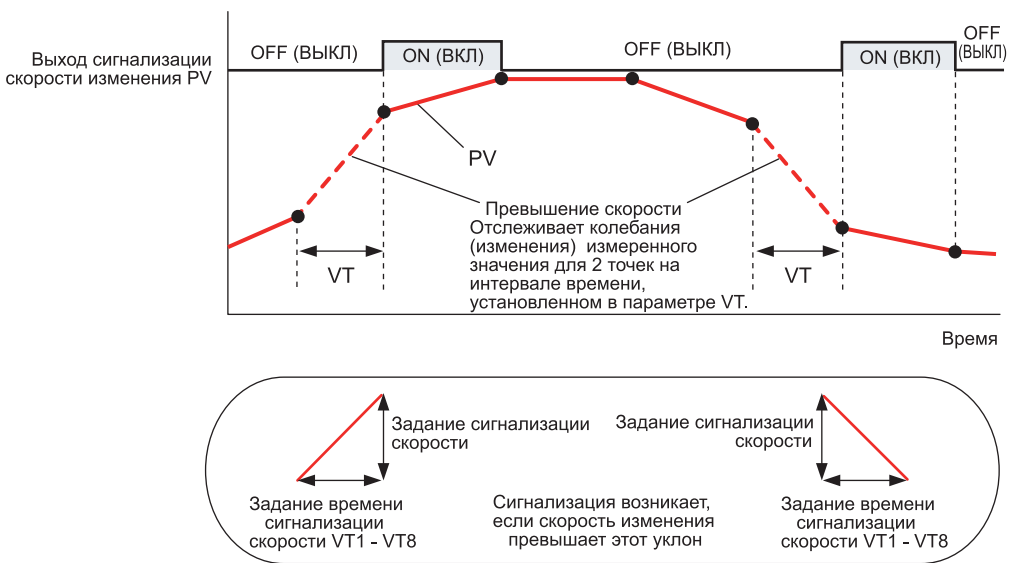
\* Смотрите "Приложение 1 Таблица входов и выходов для модели и суффикс-кодов" при наличии/отсутствии клемм DO11 - DO15.

### Сигнализации верхнего предела PV и сигнализация нижнего предела PV



Тип контакта на представленном выше рисунке: Возбуждается при возникновении события (заводская установка по умолчанию).

### Сигнализация скорости изменения PV



Тип контакта на представленном выше рисунке: Возбуждается при возникновении события (заводская установка по умолчанию).

Функция сигнализации скорости изменения PV не работает с функциями гистерезиса сигнализации, действия в режиме ожидания, и таймера задержки сигнализации.

## Сигнализация диагностики ошибки

Эта функция выдает сигнализацию (сигнал) в следующих случаях.

Горит индикатор соответствующего события (EV) и включается контактный выход (когда типом контакта является «возбуждение»).

- Перегорание входа PV, удаленного входа RSP, или вспомогательного аналогового входа
- Выход из строя АЦП (ADC) для входа PV, удаленного входа RSP, или вспомогательного аналогового входа
- Ошибка компенсации свободного спая (RJC) для входа PV, удаленного входа RSP

Сигнализация диагностики ошибки не работает с функциями действия режима ожидания.

## Выдача сбоя (FAIL)

При возникновении условий сбоя (FAIL) (неисправность устройства микропрограммного управления (MCU) или ошибка системных данных), DO (дискретный выход) (выход сигнализации) выключается независимо от типа контакта.

Выход сбоя (FAIL) не работает с функциями фиксирования сигнализации, возбуждения / обесточивания и действия режима ожидания.

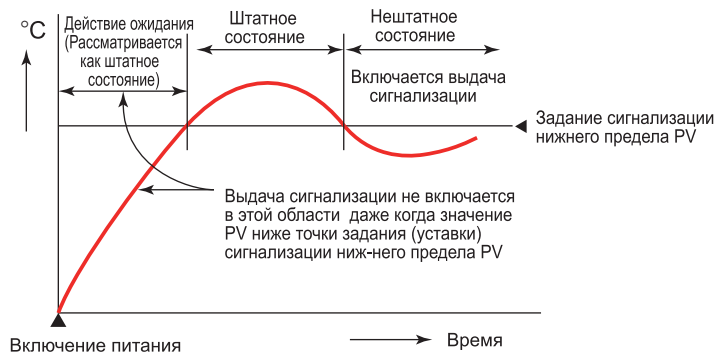
## Действие ожидания

Действие режима ожидания это функция игнорирования состояния сигнализации и сохранения выключенного состояния сигнализации до устранения состояния (условий) сигнализации. После устранения условий сигнализации, действие режима ожидания отменяется.

Действует в следующих случаях, когда;

- Питание выключено
- Тип сигнализации изменен
- Принудительный режим ожидания по линии связи

Далее показано поведение сигнализации с действием ожидания при включении питания.



### Функция фиксирования сигнализации

Функция фиксирования (запирания) сигнализации это функция сохранения (продолжения) выдачи сигнализации (поддержания включенного состояния сигнализации) после ввода условий сигнализации (выдача сигнализации включена) до тех пор, пока не будет получен команда на снятие фиксирования сигнализации.

Функция фиксирования сигнализации имеет следующие четыре типа действия.

#### Фиксация 1

Отменяет выдачу сигнализации при получении приказа на снятие фиксирования сигнализации. (Выдача сигнализации выключена (OFF).)

Однако, приказ на снятие фиксирования сигнализации игнорируется, если команда получена в состоянии сигнализации (при существовании условий сигнализации).

#### Фиксация 2

Всегда принудительно отменяет выдачу сигнализации при получении команды на снятие фиксированной сигнализации. (Выдача сигнализации выключена (OFF))

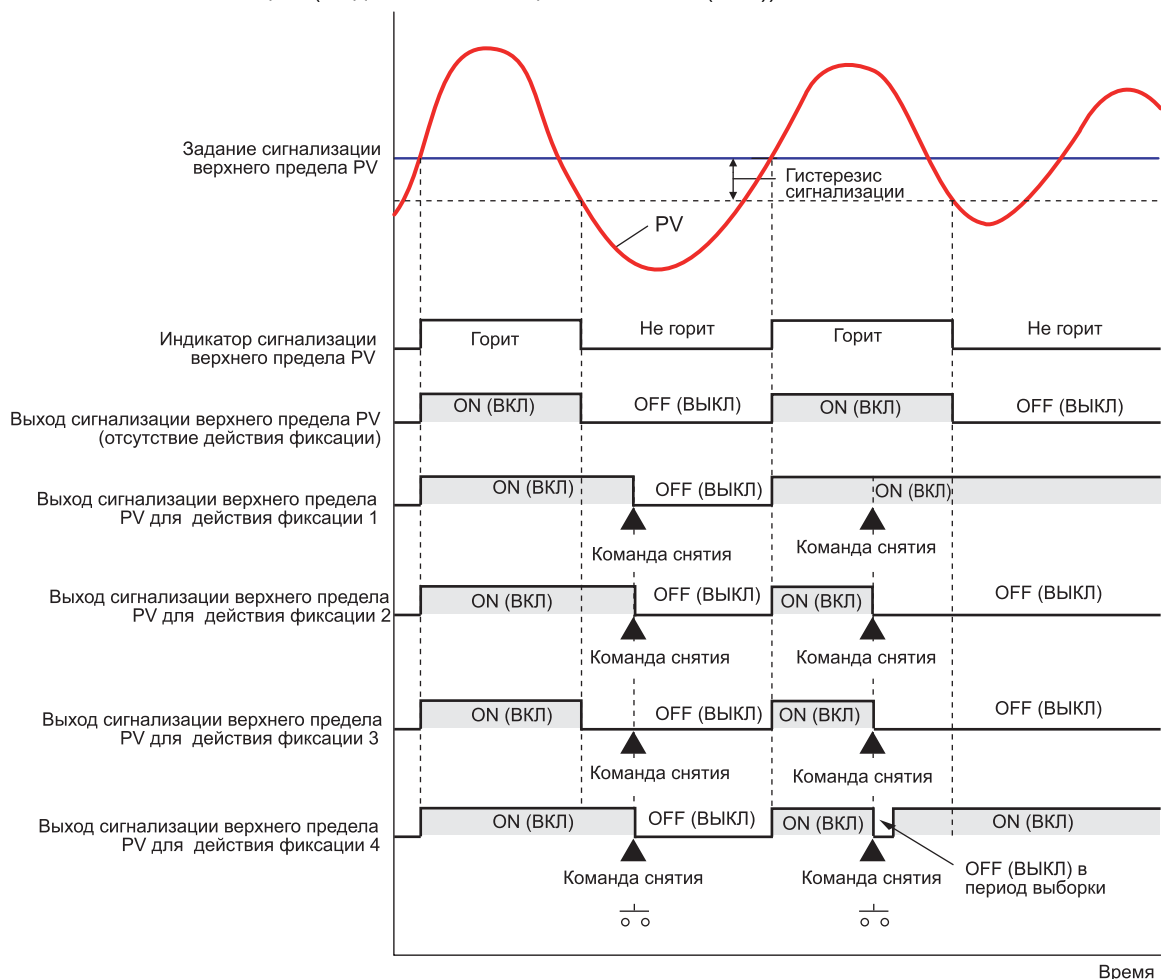
#### Фиксация 3

Отменяет выдачу сигнализации при получении команды на снятие фиксирования сигнализации или при устранении условий появления сигнализации. (Выдача сигнализации выключена (OFF).)

#### Фиксация 4

Отменяет выдачу сигнализации при получении команды на снятие фиксирования сигнализации. (Выдача сигнализации выключена (OFF))

При этом отменяет выдачу сигнализации на срок действия периода выборки (периода управления), если команда на снятие фиксированной сигнализации получена при существовании условий сигнализации. (Выдача сигнализации выключена (OFF))



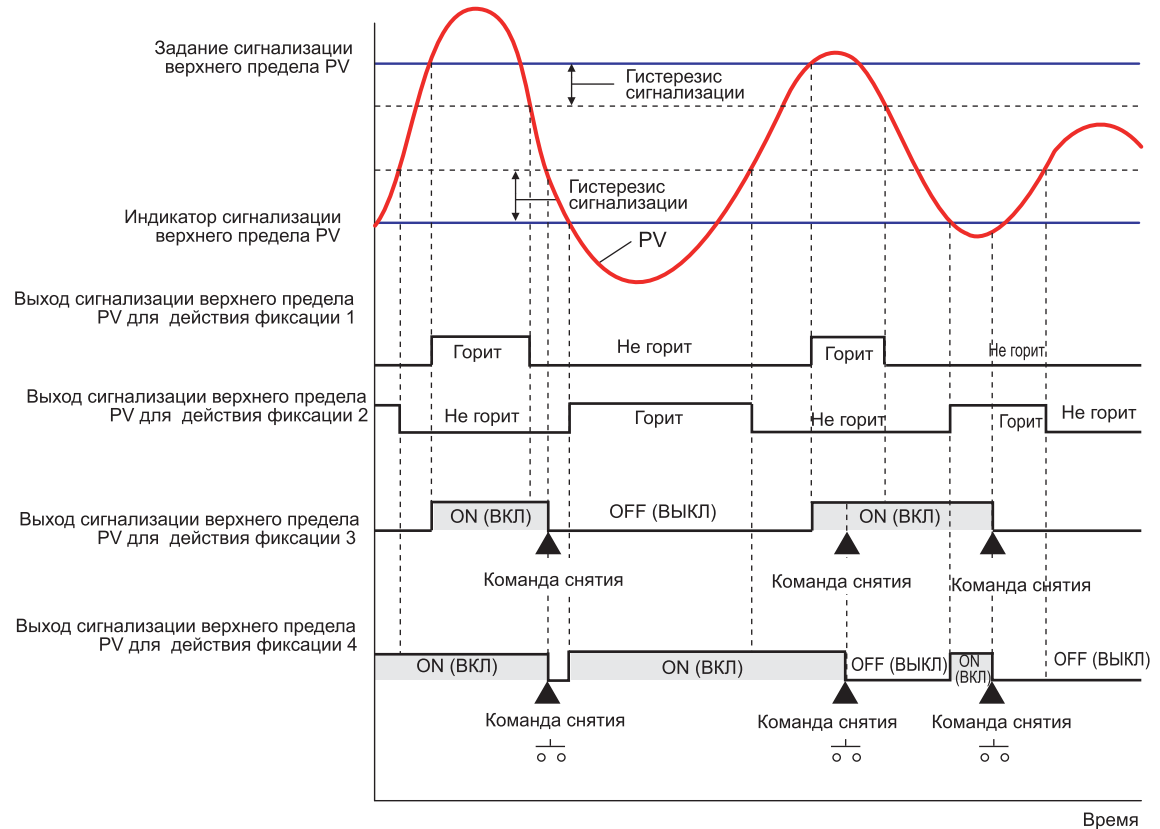
Тип контакта на представленном выше рисунке: Возбуждается при возникновении события (заводская установка по умолчанию).

## Снятие фиксирования сигнализации

Функция фиксации сигнализации может быть отменена с использованием функциональной клавиши пользователя, по линии связи или с помощью контактного входа.

Отмена функции фиксации сигнализации отменяет все выходы фиксированных сигнализаций.

- ▶ Снятие с помощью функциональной клавиши: 12.2 Назначение функции функциональной клавиши пользователя и клавише A/M
- ▶ Снятие с помощью контактного входа: 11.1.1 Установка функции контактного входа
- ▶ Снятие по линии связи: Руководство пользователя по интерфейсу связи для приборов серии UTAdvanced



Тип контакта на представленном выше рисунке: Возбуждается при возникновении события (заводская установка по умолчанию).

## Работа выхода сигнализации и индикатора дисплея (EV)

Контактный выход и индикатор дисплея (EV) обычно выдаются и отображаются в соответствии с заданием типа сигнализации. При этом условия сигнализации (операции) обычного действия и фиксирующего действия могут быть назначены контактному выходу и индикатору дисплея (EV), независимо от задания типа сигнализации. (Две операции могут назначаться одновременно.)

- ▶ Действие индикатора дисплея: 12.1 Установка функций дисплея
- ▶ Действие контактного выхода: 11.2.1 Установка функции контактного выхода

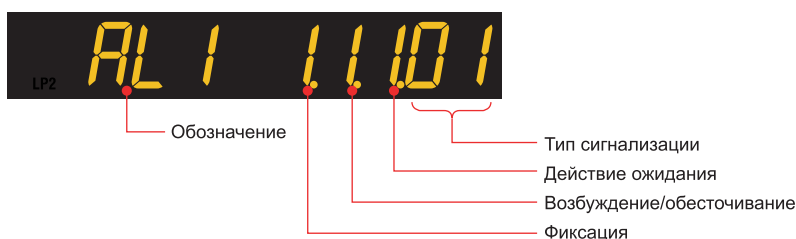
## Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
AL1 – AL4	Тип сигнализации с 1 по 4	EASY (ПРОСТОЙ)	Смотрите представленную далее таблицу	ALRM <b>Оре</b>
VT1 – VT4	Задание с 1 по 4 для времени сигнализации скорости изменения PV	EASY (ПРОСТОЙ)	От 00,01 до 99,59 (минуты.секунды)	

Примечание 1: Начальные значения параметров AL1 – AL4 и VT1 – VT4 равны "8".

Количество сигнализаций может быть изменено с помощью параметра ALNO.

Далее показан пример установки верхнего предела PV (01), С действием ожидания (1), обесточивания (De-energized (1)), и действием фиксации 1 (1).



Название	Действие фиксации (Примечание)	Возбуждение (0) / обесточивание (1)	Действие ожидания Без (0) / с (1)	Тип сигнализации
Отключено	0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 / 1	0 / 1	00
Верхний предел PV	0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 / 1	0 / 1	01
Нижний предел PV	0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 / 1	0 / 1	02
Скорость изменения PV	0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 / 1	Примечание 2	29
Диагностика ошибки	0 / 1 / 2 / 3 / 4	0 / 1	Примечание 2	30
Сбой (FAIL)	- Примечание 2	- Примечание 2	Примечание 2	31

Примечание 1: 0: Отсутствие функции фиксации, 1: Фиксация 1, 2: Фиксация 2, 3: Фиксация 3, 4: Фиксация 4

Примечание 2: Функция сигнализации не работает, даже если установлено какое либо значение



## 9.2 Установка количества групп сигнализации для использования

### Описание

Можно иметь до восьми групп сигнализаций для типа сигнализации, гистерезиса сигнализации, таймера задержки (On-/Off-) сигнализации, и задания сигнализации.

Неиспользуемые параметры сигнализации можно спрятать и их функции могут быть выключены.

Например, когда ALNO. = 4, на дисплее отображаются только четыре группы типа сигнализации, задания времени сигнализации скорости изменения PV, гистерезиса сигнализации, таймера задержки сигнализации, и задания сигнализации.

### Установка деталей

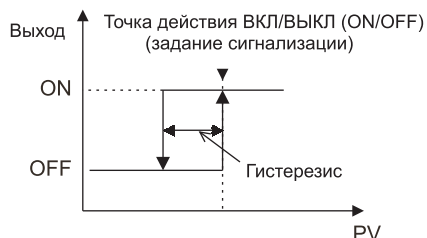
Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
ALNO.	Количество групп сигнализаций	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	1 - 8	CTL <b>Set</b>

## 9.3 Установка гистерезиса для работы сигнализации

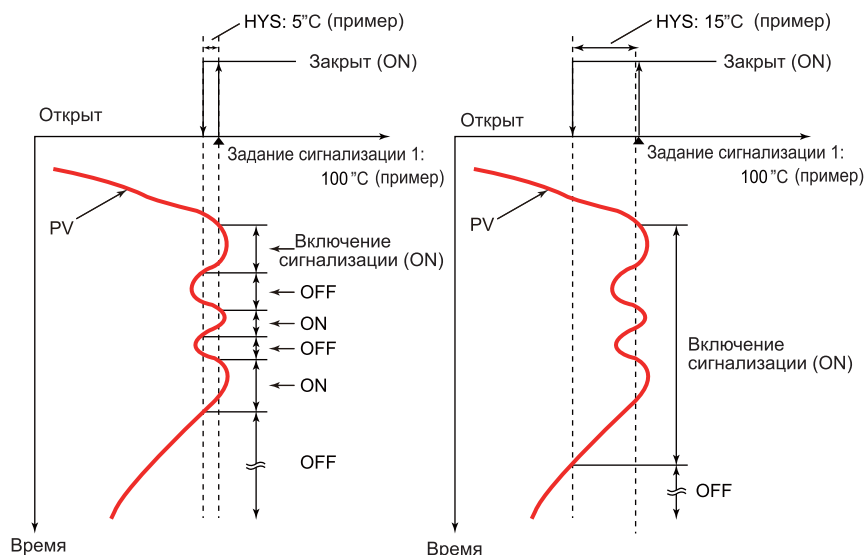
### Описание

Если переключатель On/Off для выхода сигнализации слишком часто срабатывает, можно облегчить работу путем увеличения гистерезиса сигнализации.

#### Гистерезис для сигнализации верхнего предела PV



#### При установке гистерезиса на 5°C и 15°C для сигнализации верхнего предела PV



### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
HY1 – HY8	Гистерезис сигнализаций с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка задания гистерезиса в качестве отображаемого значения. От -19999 до 30000 (установка в пределах входного диапазона) Положение десятичной точки зависит от типа входа.	ALRM <b>Оре</b>

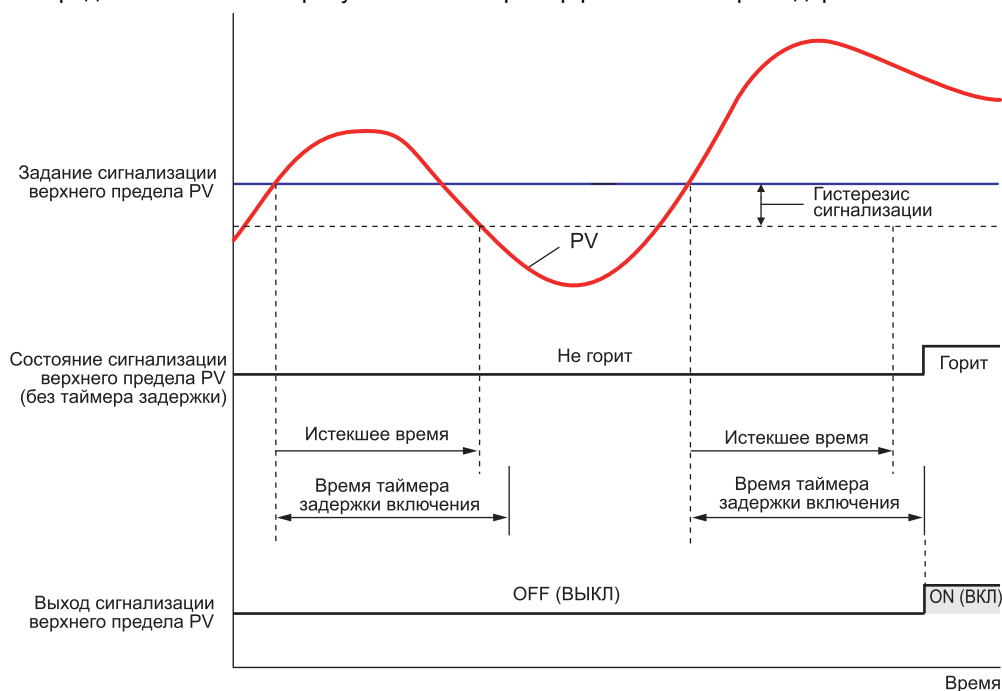
## 9.4 Задержка выдачи сигнализации (Таймер задержки сигнализации)

### Описание

Таймер задержки включения сигнализации – это функция включения сигнализации при возникновении условий сигнализации, запуске работы таймера и истечения установленного времени.

Таймер сбрасывается при устранении условий сигнализации во время работы таймера (отсчета времени). Никакой сигнализации не генерируется.

На представленном ниже рисунке показан пример работы таймера задержки включения



Тип контакта на представленном выше рисунке: Возбуждается при возникновении события (заводская установка по умолчанию).

Таймер задержки выключения (Off) сигнализации – это функция выключения сигнализации при устранении условий сигнализации (нормальные условия), запуске работы таймера и истечения установленного времени.

Таймер сбрасывается при повторном возникновении условий сигнализации во время работы таймера. Сигнализация не отменяется.

### Установка деталей

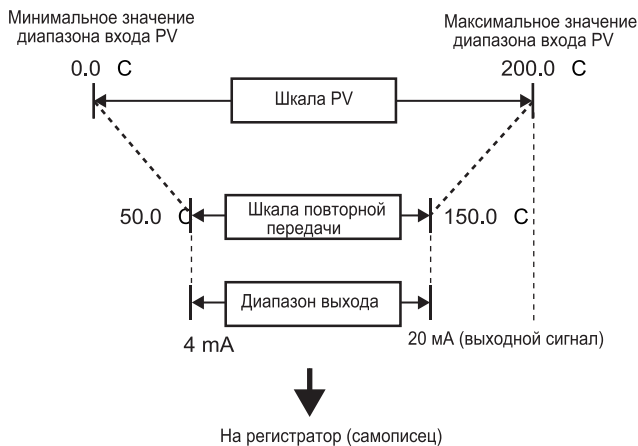
Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
DYN1 - DYN8	Таймер задержки включения (On) сигнализаций с 1 по 8	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	От 00,01 до 99,59 (минуты.секунды)	ALRM <b>Оре</b>
DYF1 - DYF8	Таймер задержки выключения (Off) сигнализаций с 1 по 8	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		



# 10.1 Установка клеммы типа и шкалы для выхода повторной передачи

## Описание

► Диапазон выхода тока: 10.3 Изменение диапазона выхода тока



## Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>RTS</b>	Тип выхода повторной передачи RET	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено PV1: PV LPS: Подача питания контура 15 В постоянного тока	OUT <b>Set</b>
<b>RTH</b>	Максимальное значение шкалы выхода повторной передачи для RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Когда RTS = PV1 RTL + 1 цифра до 30000 От -19999 до RTH - 1 цифра	
<b>RTL</b>	Минимальное значение шкалы выхода повторной передачи для RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Положение десятичной точки: Когда RTS=PV1 положение десятичной точки такое же, что и у входа PV (параметра процесса).	

### Параметры и соответствующие клеммы

RTS, RTH, RTL	Клемма RET
---------------	------------

## 10.2 Установка 10-сегментного линейризатора для выхода

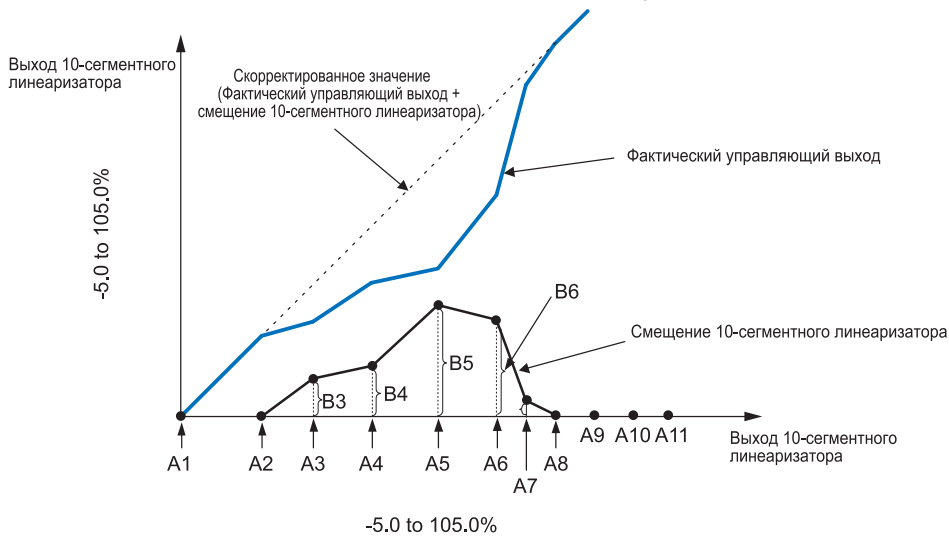
### Описание

10-сегментный линейризатор может использоваться для входа PV и выхода повторной передачи (ретрансляционного выхода).

- ▶ Схема функционального блока: 8.1 Схема функционального блока
- ▶ Вход 10-сегментного линейризатора: 7.1.4 (3) Установка 10-сегментного линейризатора

### Смещение 10-сегментного линейризатора

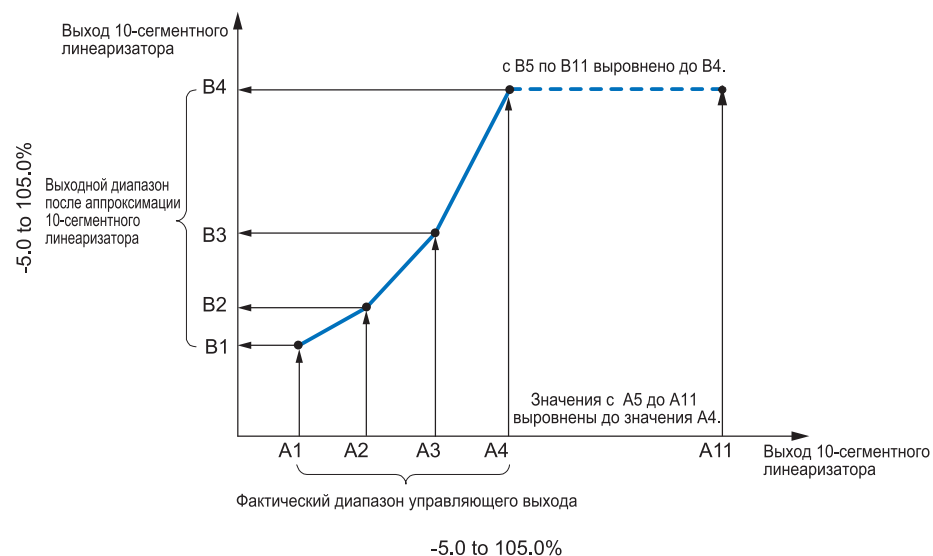
Эта функция используется для корректировки управляющего выхода путем добавления соответствующих значений смещения к каждой из 11 точек дополнительно установленных входных значений. Если вход 10-сегментного линейризатора меньше или равен A1, то добавляется B1. Если вход 10-сегментного линейризатора больше или равен A11, то будет добавлено B11.



### Аппроксимация 10-сегментного линейризатора

Эта функция используется для корректировки управляющего выхода.

Как показано на следующем рисунке выходное значение может быть дополнительно установлено для 11 точек дополнительно установленных входных значений. Если вход 10-сегментного линейризатора меньше или равен A1, то выдается значение продленной линии между точками B1 и B2. Кроме того, если вход 10-сегментного линейризатора больше или равен A11, то выходом будет являться добавочная линия между точками B10 и B11.



**Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>A1 - A11</b>	Вход 10-сегментного линейаризатора - 1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Выходной динеаризатор: от -5,0 до 105,0%	PYS2 <b>Оре</b>
<b>B1 - B11</b>	Выход 10-сегментного линейаризатора -1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Выходной динеаризатор: от -5,0 до 105,0%	
<b>PMD</b>	Режим 10-сегментного линейаризатора	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: Смещение 10-сегментного линейаризатора 1: Аппроксимация 10-сегментного линейаризатора	

Примечание: При отображении каждого параметра, номер группы 2 отображается на дисплее Группы.

Параметры устанавливаются в следующем порядке.

- (1) Аналоговый выход RET устанавливается с использованием параметра в меню PYS2..  
Функции задания RET до выдачи на клемму RET.
- (2) PMD: Указывает, нужно ли использовать его в качестве смещения 10-сегментного линейаризатора или аппроксимации 10-сегментного линейаризатора.
- (3) A1 - A11, B1 - B11: Устанавливает вход 10-сегментного линейаризатора и выход 10-сегментного линейаризатора.

**Примечание**

- Устанавливайте 10-сегментный линаризатор таким образом, чтобы он возрастал монотонно.

## 10.3 Изменение диапазона выхода тока

### Описание

Тип аналогового выхода может быть выбран между 4 - 20, 0 - 20, 20 - 4, или 20 – 0 мА.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
RET.A	Диапазон выхода тока RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	4-20: от 4 до 20 мА, 0-20: от 0 до 20 мА, 20-4: от 20 до 4 мА, 20-0: от 20 до 0 мА	OUT <b>Set</b>

### Параметры и соответствующие клеммы

RET.A	Клемма RET
-------	------------



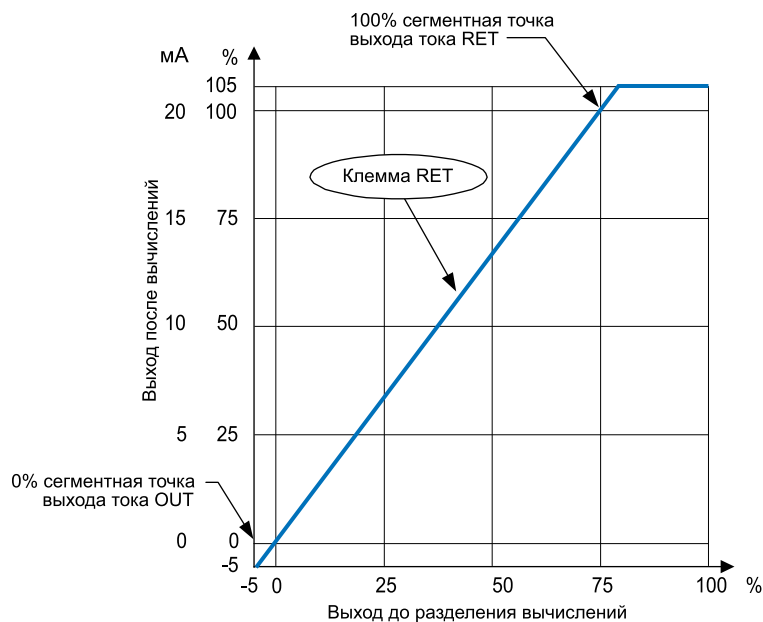
## 10.4 Установка функции выхода разделенных вычислений

Выход разделенных вычислений полезно использовать для тех случаев, когда несколько (не более 3) работающих блоков для переключения, например, горячей и холодной воды, связаны для управления. Имеется две характеристики разделенных вычислений: характеристики V-режима и характеристики Параллельного режима. Диапазон выхода тока может быть изменен.

► Диапазон выхода тока: 10.3 Изменение диапазона выхода тока

### Пример установки

	Клемма RET
Тип выхода повторной передачи	RTS=PV1
100% сегментная точка для токового выхода	RET.H=75,0%
0% сегментная точка для токового выхода	RET.L=0,0%
Диапазон выхода тока	RET.A=4-20



### Детали установки

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
RET.H	100% сегментная точка для выхода тока RET	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -100,0 до 200,0%	OUT <b>Set</b>
RET.L	0% сегментная точка для выхода тока RET	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

### Параметры и соответствующие клеммы

RET.H, RET.L	Клемма RET
--------------	------------

## 10.5 Использование источника питания контура 15 В постоянного тока

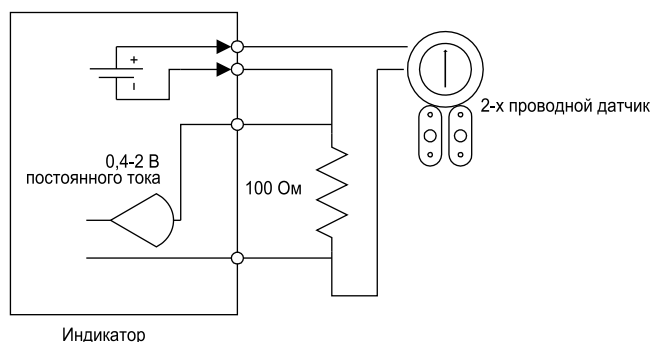
### Описание

Источник питания контура 15 Вольт постоянного тока (15 V DC) это функция подачи питания постоянного тока (от 14,5 до 18,0 В постоянного тока (21 мА постоянного тока)) на 2-проводной датчик.

Блок подачи питания контура изолирован от внутренней схемы контроллера. Кроме того, блок оснащен схемой ограничения тока. Поэтому случайное короткое замыкание, которое может возникнуть на площадке, не окажет отрицательного воздействия на другие внутренние схемы индикатора.

Обратите внимание, что функция источника питания контура не может использоваться для цифровой связи, где подаваемое напряжение накладывается на сигнальную линию.

Далее показаны примеры подсоединения источника питания контура к 2-проводному датчику.



### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
RTS	Тип выхода повторной передачи RET	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено PV1: PV LPS: Подача питания контура 15 В постоянного тока	OUT <b>Set</b>

### Параметры и соответствующие клеммы

RTS	Клемма RET
-----	------------

## 11.1 Установка функции контактного входа

### 11.1.1 Установка функции контактного входа

#### Описание

Функция контактного входа работает путем установки номера контактного входа (1 реле) для функций, например, режим работы.

В этом объяснении предполагается, что типом контакта является возбудимый. (Функция выполняется при включении контакта)

#### Сброс пикового и нижнего значений PV (RST)

Пиковое и нижнее значение PV могут быть сняты с использованием контактного входа. (Переключению по состоянию).

► Пиковые значения PV и нижние значения PV: Проверка пикового и нижнего значения PV

Состояние контакта	Работа	Примечание
ON (ВКЛ)	Сброс пикового и нижнего значений PV	–
OFF (ВЫКЛ)	Поддерживает текущее рабочее состояние	–

#### Снятие фиксации (LAT)

Фиксация может быть снята с использованием контактного входа. (Переключению по нарастающему фронту)

Состояние контакта	Работа	Примечание
OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)	Снятие фиксации	Снятие фиксации с помощью клавиш или по линии связи отключено.
ON (ВКЛ)→OFF (ВЫКЛ)	Поддерживается текущее рабочее состояние	Снятие фиксации с помощью клавиш или по линии связи включено.

Функция снятия фиксации снимает (освобождает) все фиксированные контактные выходы (сигнализации).

#### Выключатель (ON/OFF) задней подсветки ЖКД (LCD)

Включение/Выключение (ON/OFF) задней подсветки ЖКД (LCD) может выполняться с использованием контактного входа. (Переключению по нарастающему фронту и по заднему фронту)

Состояние контакта	Работа	Примечание
OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)	Выключение задней подсветки ЖКД	–
ON (ВКЛ)→OFF (ВЫКЛ)	Включение задней подсветки ЖКД	–

#### Переключение красного/белого цвета PV (PVRV)

Цвет PV может переключаться с использованием контактного входа. (Переключению по состоянию).

Состояние контакта	Работа	Примечание
ON (ВКЛ)	Красный цвет	–
OFF (ВЫКЛ)	Белый цвет	–

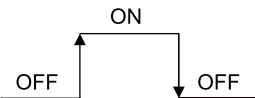
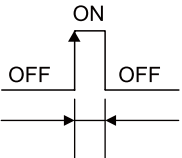
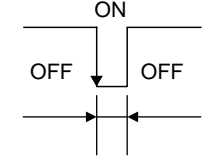
#### Прерывание отображения сообщений с 1 по 4 (MG 1 - 4)

Сообщение, установленное с использованием программного обеспечения установки параметров LL50A, может быть прервано – отображено на дисплее PV с использованием контактного входа. Длина сообщения ограничена 20 буквенно-цифровыми символами.

Зарегистрировано может быть максимум четыре дисплея. (Переключению по нарастающему фронту)

► Сообщение: Руководство пользователя по программному обеспечению установки параметров LL50A

Состояние контакта	Работа	Примечание
OFF (ВЫКЛ)→ON (ВКЛ)	Прерывает – отображает сообщение	Нажатие клавиши DISPLAY стирает сообщение
ON (ВКЛ)→OFF (ВЫКЛ)	Отображает текущее значение PV	–

Тип	Работа	Описание
Состояние		Получение сигнала контактного входа меняет состояние на заданную работу (операцию), а снятие сигнала возвращает состояние обратно к исходному действию.
Нарастающий (передний) фронт	<p>Нарастающий фронт</p>  <p>Время обнаружения: Период управления + 50 мс</p>	<p>Получение сигнала контактного входа OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) меняет состояние на заданную работу (операцию). Минимальное время обнаружения составляет период управления + 50 мс.</p> <p>Длительность импульса не менее 50 мс.</p>
Задний фронт	<p>Задний фронт</p>  <p>Время обнаружения: Период управления + 50 мс</p>	<p>Получение сигнала контактного входа ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ) меняет состояние на заданную работу (операцию). Минимальное время обнаружения составляет период управления + 50 мс.</p> <p>Длительность импульса не менее 50 мс.</p>

**Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>RST</b>	Сброс пикового и нижнего значений PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Смотрите следующий раздел, "Дискретные входы (DI) и задания для модели UM33A"	DI.SL <b>Set</b>
<b>LAT</b>	Снятие фиксации	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
<b>LCD</b>	Выключатель (ON/OFF) задней подсветки ЖКД	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
<b>PVRV</b>	Переключатель красного/белого цвета PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
<b>MG1</b>	Прерывание отображения сообщения 1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>MG2</b>	Прерывание отображения сообщения 2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>MG3</b>	Прерывание отображения сообщения 3	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>MG4</b>	Прерывание отображения сообщения 4	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

**Дискретные входы (DI) и задание (номер реле I) для модели UM33A**

Дискретные входы (DI) в стандартной комплектации

Обозначение DI	Задание
DI1	5025
DI2	5026

## 11.1.2 Изменение типа контакта для контактного входа

### Описание

Тип контакта может установить направление действия контактного входа, назначенного функции.

### Установка деталей

#### Контактные входы в стандартной комплектации

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
DI1.D	Тип контакта DI1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: Назначенная функция включена, когда контактный вход замкнут. 1: Назначенная функция включена, когда контактный вход разомкнут.	DI.D <b>Set</b>
DI2.D	Тип контакта DI2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

► Расположение клемм: 16.4 Подключение (электромонтаж)

## 11.2 Установка функции контактного выхода

### 11.2.1 Установка функции контактного выхода

#### Описание

Функция контактного выхода работает путем установки состояния, например, сигнализации, для контактного выхода.

В этом объяснении предполагается, что типом контакта является «возбуждаемым». (Контакт включается при возникновении события).

#### Установка деталей

##### Контактные выходы в стандартной комплектации

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
AL1.S	Выбор функции AL1	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Смотрите следующий раздел	ALM <b>Set</b>
AL2.S	Выбор функции AL2	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
AL3.S	Выбор функции AL3	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		

Примечание 1: Ничего не отображается на дисплее Группы (Group) при отображении каждого параметра.

##### Дополнительные релейные контактные выходы

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
AL4.S	Выбор функции AL4	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Смотрите следующий раздел	ALM <b>Set</b>

##### Дополнительные контактные выходы

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
DO1.S	Выбор функции DO11	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Смотрите следующий раздел	DO <b>Set</b>
DO2.S	Выбор функции DO12	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
DO3.S	Выбор функции DO13	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
DO4.S	Выбор функции DO14	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		
DO5.S	Выбор функции DO15	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		

Для определения наличия / отсутствия контактного выхода у модели UM33A смотрите представленную далее таблицу.

Область клемм	Суффикс-код: Тип 2			
	0	1	2	3
ALM4 (101 – 103)	-	AL4	AL4	AL4
Область клемм E1	-	-	-	DO11 – DO15

► Расположение клемм: 16.4 Подключение (электромонтаж)

**Состояние сигнализации**

Состояние сигнализации может быть выдано на контактный выход. (Показанные ниже задания являются номерами I реле.)

► I реле: Руководство пользователя по Интерфейсу связи для приборов серии UTAdvanced (RS-485, Ethernet)

Задание		Функция
Состояние сигнализации	Состояние выхода сигнализации	
4321	4353	Сигнализация 1
4322	4354	Сигнализация 2
4323	4355	Сигнализация 3
4325	4357	Сигнализация 4
4326	4358	Сигнализация 5
4327	4359	Сигнализация 6
4329	4361	Сигнализация 7
4330	4362	Сигнализация 8

- Состояние сигнализации: Внутреннее состояние сигнализации включается при возникновении сигнализации и выключается в нормальных условиях (штатном состоянии)
- Состояние выхода сигнализации: Состояние контактного выхода при возникновении сигнализации (ON/ВКЛ в условиях сигнализации, и OFF/ВЫКЛ в нормальных условиях)

При этом, состояние выхода зависит от установок возбуждения/обесточивания для сигнализации, от действия фиксации и от типа контакта.

Указанное выше предполагает, что контактный тип является возбуждаемым. (Контакт включается при возникновении сигнализации.)

Для выдачи нормальной сигнализации на контактный выход назначьте состояние выхода сигнализации.

► Действие сигнализации: 9.1 Установка типа сигнализации

**Состояние фиксации сигнализации**

Состояние фиксации сигнализации может быть выдано на другой контактный выход, независимо от установки типа сигнализаций с 1 по 8 (AL1 – AL8). (Показанные ниже задания являются номерами I реле.)

► I реле: Руководство пользователя по Интерфейсу связи для приборов серии UTAdvanced (RS-485, Ethernet)

Задание				Функция
Состояние фиксации 1 выхода сигнализации	Состояние фиксации 2 выхода сигнализации	Состояние фиксации 3 выхода сигнализации	Состояние фиксации 4 выхода сигнализации	
4385	4417	4449	4481	Сигнализация 1
4386	4418	4450	4482	Сигнализация 2
4387	4419	4451	4483	Сигнализация 3
4389	4421	4453	4485	Сигнализация 4
4390	4422	4454	4486	Сигнализация 5
4391	4423	4455	4487	Сигнализация 6
4393	4425	4457	4489	Сигнализация 7
4394	4426	4458	4490	Сигнализация 8

- Состояние фиксации 1, 2, 3, и 4 для выхода сигнализации: ON / ВКЛ в состоянии фиксации контактного выхода при возникновении сигнализации и OFF / ВЫКЛ в состоянии снятия фиксации контактного выхода в нормальных условиях (штатном состоянии)

При этом состояние выхода зависит от установок типа контакта.

► Действие фиксации сигнализации: 9.1 Установка типа сигнализации

**Состояние клавиш и дисплея**

Состояние дисплея и клавиатуры может быть выдано на контактный выход. (Показанные ниже задания являются номерами I реле.)

Задание	Функция	Состояние контакта	
		ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
4705	Клавиша PARA	Клавиша нажата	Клавиша не нажата
4706	Клавиша DISP		
4707	Клавиша со стрелкой вправо		
4708	Клавиша со стрелкой вниз		
4709	Клавиша SET/ENTER key		
4710	Клавиша со стрелкой вверх		
4711	Клавиша со стрелкой влево		
4715	Клавиша Fn		

**Режим работы и состояние**

Задание	Функция	Состояние контакта	
		ON	OFF
4256	Выход неисправности (FAIL)	Нормальное состояние	Состояние сбоя (FAIL)

**Состояние системной ошибки**

Задание	Функция	Состояние контакта	
		ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
4769	Состояние 1 прерывания отображения сообщения	С прерыванием	Без прерывания
4770	Состояние 2 прерывания отображения сообщения	С прерыванием	Без прерывания
4771	Состояние 3 прерывания отображения сообщения	С прерыванием	Без прерывания
4773	Состояние 4 прерывания отображения сообщения	С прерыванием	Без прерывания
5457	Включение питания (ON) → Состояние инициализации	Во время работы	Инициализация системы

**Состояние ошибки**

Задание	Функция	Состояние контакта	
		ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
4065	Ошибка АЦП (ADC) на входе PV	Возникла ошибка	Нормальное (штатное) состояние
4073	Ошибка перегорания входа PV		
4070	Ошибка компенсации свободного спая (RJC) на входе PV		
4097	Ошибка перегорания входа PV		
4101	Выход за пределы шкалы сверху на входе PV		
4102	Выход за пределы шкалы снизу на входе PV		

**Состояние системной ошибки**

Задание	Функция	Состояние контакта	
		ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
4001	Ошибка в системных данных	Возникла ошибка	Нормальное (штатное) состояние
4002	Ошибка в значении калибровки		
4003	Ошибка пользовательского значения по умолчанию (параметр)		
4005	Ошибка параметра установки		
4006	Ошибка параметра работы		
4009	Неисправный FRAM		



## 11.2.2 Изменение типа контакта для контактного выхода

### Описание

Тип контакта может установить направление действия контактного выхода, назначенного функции.

### Установка деталей

#### Контактные выходы в стандартной комплектации

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
AL1.D	Тип контакта AL1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: При возникновении события назначенной функции контактный выход замыкается. 1: При возникновении события назначенной функции контактный выход размыкается	ALM <b>Set</b>
AL2.D	Тип контакта AL2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
AL3.D	Тип контакта AL3	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

#### Дополнительные контактные выходы

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
DO1.D	Тип контакта DO11	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: При возникновении события назначенной функции контактный выход замыкается. 1: При возникновении события назначенной функции контактный выход размыкается.	DO <b>Set</b>
DO2.D	Тип контакта DO12	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
DO3.D	Тип контакта DO13	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
DO4.D	Тип контакта DO14	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
DO5.D	Тип контакта DO15	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

Для определения наличия / отсутствия контактного выхода у модели UM33A смотрите представленную далее таблицу.

Область клемм	Суффикс-код: Тип 2			
	0	1	2	3
ALM4 (101 – 103)	-	AL4	AL4	AL4
Область клемм E1	-	-	-	DO11 – DO15

► Расположение клемм: [16.4 Подключение](#)



## 12.1 Установка функций дисплея

### 12.1.1 Установка функции отображения активного цвета PV

Функция отображения активного цвета PV меняет цвет отображения PV при возникновении события.

#### Описание

##### Привязка к сигнализации

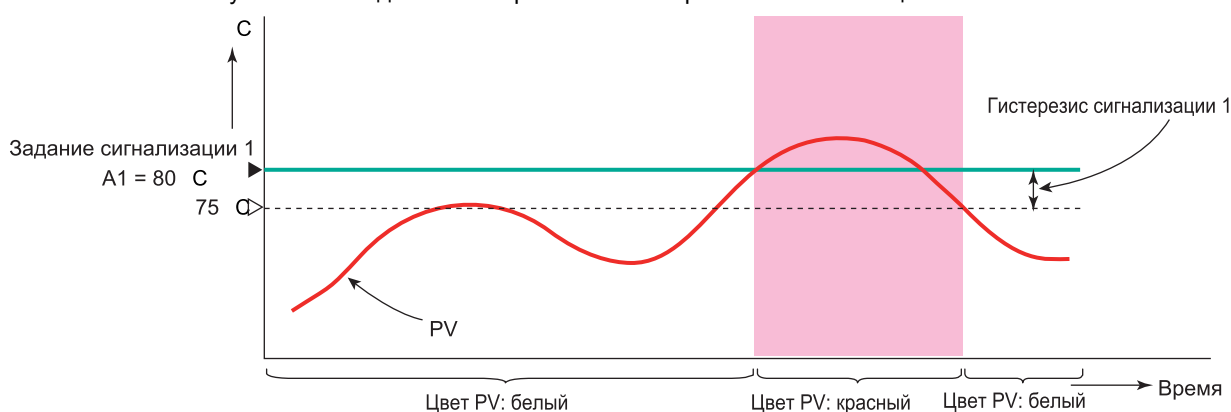
Цвет отображения PV меняется путем привязки к сигнализации 1 или сигнализации 2.

Далее показан пример рабочей привязки к сигнализации 1.

Установите тип сигнализации 1 на "сигнализацию верхнего предела PV" и точку задания сигнализации 1 на "80°C."

Когда переключатель отображения активного цвета PV установлен на "2," цвет отображения PV меняется с белого на красный, если значение PV превысит точку задания (уставку) сигнализации 1.

Может быть установлено действие переключения с красного на белый цвет.



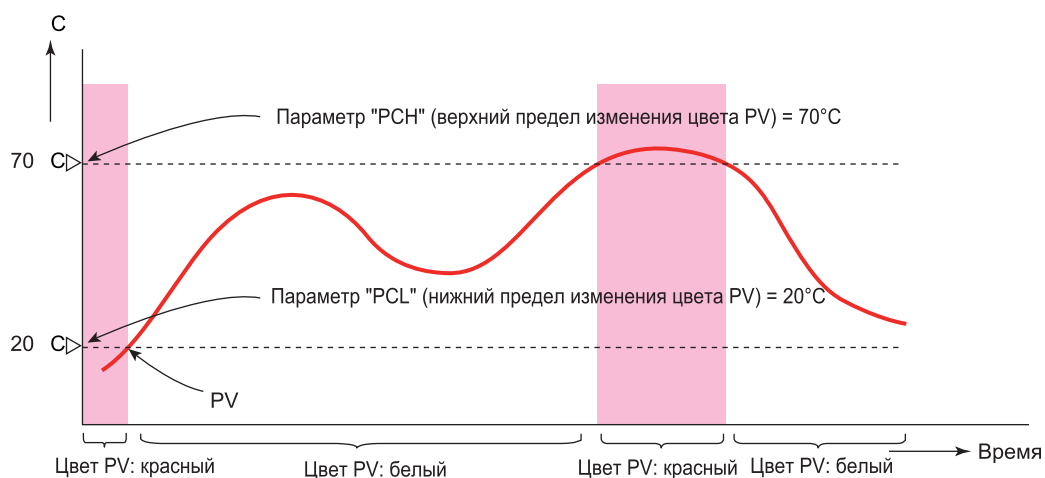
##### Привязка к PV

Цвет отображения PV меняется путем привязки к значению PV.

Установите верхний предел изменения цвета PV на "70°C" а нижний предел изменения цвета PV на "20°C."

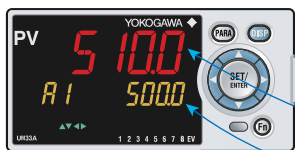
Цвет отображения PV меняется с белого на красный, если значение PV выходит за пределы диапазона.

Может быть установлено действие переключения с красного на белый цвет. Гистерезис отсутствует.



### Использование в фиксированном цвете

Цвет отображения PV можно зафиксировать красным. Его также можно зафиксировать белым.



Цвет PV: красный

Цвет A1: оранжевый  
(цвет отображения A1 изменить нельзя.)

### Привязка к Дискретному Входу (DI)

Цвет отображения PV меняется за счет привязки к дискретному входу (DI) (ON/OFF).

Далее приводится пример изменения цвета отображения в зависимости от состояния входа DI1.

Установите параметр PCMD=10, и PVRW=5025.

Цвет отображения значения PV будет красным, когда DI1=ON (ВКЛ), и будет белым, когда DI1=OFF (ВЫКЛ).

PVRW: Переключатель красного / белого цвета PV (Меню: DI.SL)

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
PCMD	Переключатель отображения активного цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	0: Фиксировано на белом цвете 1: Фиксировано на красном цвете 2: Привязка к сигнализации 1 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): белый, Сигнализация ВКЛ (ON): красный) 3: Привязка к сигнализации 1 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): красный, Сигнализация ВКЛ (ON): белый) 4: Привязка к сигнализации 1 или 2 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): белый, Сигнализация ВКЛ (ON): красный) 5: Привязка к сигнализации 1 или 2 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): красный, Сигнализация ВКЛ (ON): белый) 6: Предел PV (В пределах диапазона: белый, За пределами диапазона: красный) 7: Предел PV (В пределах диапазона: красный, За пределами диапазона: белый) 10: Привязка к дискретному входу (DI) (ON (ВКЛ) : красный OFF (ВЫКЛ): белый)	DISP <b>Set</b>
PCH	Верхний предел изменения цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения для значения предела PV или отклонения SP. От -19999 до 30000 (Установка значения в пределах входного диапазона)	
PCL	Нижний предел изменения цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Положение десятичной точки зависит от типа входа.	

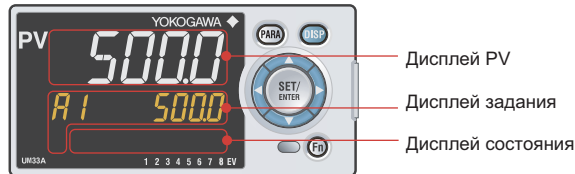
## 12.1.2 Маскировка произвольных значений отображения на рабочем дисплее

### Описание

На рабочем дисплее можно установить показ/сокрытие отображения PV, отображения задания (SP), и отображение состояния (Status).

Элементы, которые вы не хотите отображать, могут быть установлены на сокрытие (non-display). Например, когда отображение PV установлено на сокрытие (non-display), не отображаются следующие элементы: значение PV на дисплее PV, направляющая прокрутки на Дисплее Меню (Menu Display) и Дисплее Установки Параметров (Parameter Setting Display).

При возникновении ошибки во время включения питания или при неисправности аппаратных средств, рабочий дисплей не может быть установлен на сокрытие (не отображение).



### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>PV.D</b>	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области дисплея PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	ВЫКЛ (OFF) : Не отображать ВКЛ (ON): Отображать	DISP <b>Set</b>
<b>SP.D</b>	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области дисплея задания	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>STS.D</b>	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области дисплея состояния	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

### 12.1.3 Регистрация дисплея выбора (SELECT) (До 5 дисплеев)

#### Описание

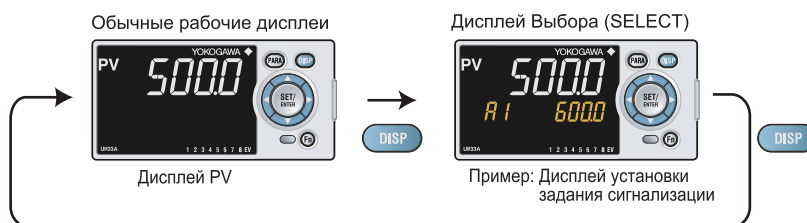
Регистрация часто меняющихся рабочих параметров (за исключением режима работы) на дисплее Выбора (SELECT) рабочих дисплеев позволяет легко изменять установки параметров. Может быть зарегистрировано максимум пять дисплеев.

Установите номер регистра D для параметра, который вы хотите выбрать для регистрации на дисплее Выбора (SELECT).

При этом, следующие параметры не могут быть установлены:

CTL, PV, MPV, OUT, R485, KEY, DISP, CSEL, KLOC, MLOC, DI.SL, DI.D, ALM, DO, I/O, SYS, INIT, VER, и LVL.

При отображении каждого параметра, область клемм (E1 - E4) отображается на дисплее Группы (Group) в соответствии с суффикс-кодом и дополнительным суффикс-кодом.



#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
CS1 - CS5	Регистрация дисплея SELECT с 1 по 5	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Без регистрации Номер регистра D (2301 - 5000)	CSEL <b>Set</b>

Для номеров регистров D смотрите разделы 10.4.2 и 10.4.3 в Руководстве пользователя по Интерфейсам связи для приборов серии UTAdvanced.

Номер регистра	Категория	Описание	Ссылка на руководство пользователя по интерфейсам связи
2301 - 2400	Рабочие параметры	Установка задания сигнализации	Раздел 10.4.2
2801 - 2900		Установки функции сигнализации	
2901 - 3000		Установки, относящиеся к PV	
4801 - 5000	Параметры установки 10-сегментного линейризатора	Установки 10-сегментного линейризатора	Раздел 10.4.3

### 12.1.4 Изменение дисплея события

#### Описание

Модель UM33A имеет четыре индикатора событий (EV).  
Сигнализации с 1 по 8 назначаются индикаторам EV1 – EV8.

#### Установка деталей

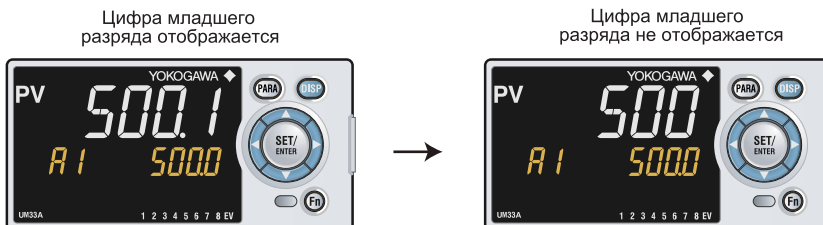
Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
EV1 - EV4	Регистрация условий отображения EV1 - EV8	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	<p>Диапазон установки: 4001 - 6304 OFF (ВЫКЛ): Отключено 4321: Привязка к сигнализации 1 (Горит при появлении сигнализации) 4322: Привязка к сигнализации 2 (Горит при появлении сигнализации) 4323: Привязка к сигнализации 3 (Горит при появлении сигнализации) 4325: Привязка к сигнализации 4 (Горит при появлении сигнализации) 4326: Привязка к сигнализации 5 (Горит при появлении сигнализации) 4327: Привязка к сигнализации 6 (Горит при появлении сигнализации) 4329: Привязка к сигнализации 7 (Горит при появлении сигнализации) 4330: Привязка к сигнализации 8 (Горит при появлении сигнализации)</p> <p>4529: Сигнализация 1 поломки нагревателя (Горит при появлении сигнализации) 4530: Сигнализация 2 поломки нагревателя (Горит при появлении сигнализации)</p> <p>5025 - 5026: Привязка к DI1-DI2 (Горит при замкнутом контакте) 5153 - 5155: Привязка к AL1-AL3 (Горит при замкнутом контакте) 5156: Привязка к AL4 (Горит при замкнутом контакте) 5169 - 5173: Привязка к DO11-DO15 (Область клемм E1) (Горит при замкнутом контакте)</p> <p>Другие функции смотрите в Руководстве пользователя по интерфейсу связи для приборов Серии UTAdvanced.</p>	DISP <b>Set</b>

Номер реле	Описание	Ссылка на руководство пользователя по интерфейсам связи
4001 - 4064	Ошибка системы	Раздел 11.3.1
4065 - 4128	Ошибка на входе	
4129 - 4192	Свободная область	
4256	Выход сбоя (FAIL)	
4257 - 4320	Свободная область	
4321 - 4384	Сигнализация	
4385 - 4528	Фиксация сигнализации	
4641 - 4704	Свободная область	
4705 - 4768	Клавиша	
4769 - 4832	Дисплей	
4833 - 5024	Свободная область	
5025 - 5152	Входное реле	Раздел 11.3.2
5153 - 5280	Выходное реле	

### 12.1.5 Маскировка цифр младшего разряда на дисплее PV

#### Описание

Можно установить показ и маскировку цифры младшего разряда PV на Рабочем дисплее. Если установлено «не показывать» цифру младшего разряда, то значение цифры младшего разряда отбрасывается и не отображается. Внутреннее значение не меняется в зависимости от того, маскируется или показывается цифра младшего разряда (это значение предназначено только для отображения). Этот параметр не функционирует для PV, у которого нет десятичной точки.



Далее показаны примеры отображения и маскировки цифр младшего разряда.

Дисплей PV	
С показом цифры младшего разряда	Без показа цифры младшего разряда
1,4999	1,499
1,5000	1,500
1,9999	1,999
2,0000	2,000
3000,0	3000
3000,9	3000
3001,0	3001

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
MLSD	Маскировка цифры младшего разряда на дисплее PV	STD (Стандартный)	OFF (ВЫКЛ): С показом цифры младшего разряда ON (ВКЛ): Без показа цифры младшего разряда	DISP <b>Set</b>



## 12.1.6 Установка режима экономии

### Описание

Включение/Выключение (ON/OFF) задней подсветки ЖКД можно установить следующими способами. Установка задней подсветки ЖКД в состояние OFF (ВЫКЛ) приводит к экономии электроэнергии.

### Функциональная клавиша пользователя

Переключатель Включения / Выключения (ON/OFF) задней подсветки ЖКД может быть назначен функциональной клавише пользователя.

► Функциональная клавиша пользователя: [12.2 Назначение функции функциональной клавише пользователя](#)

### Таймер выключения (OFF) задней подсветки

Таймер выключения (OFF) задней подсветки устанавливает параметр режима экономии в состояние ON (ВКЛ).

Если не нажимать никаких клавиш в течение 30 минут, то задняя подсветка ЖКД выключается автоматически.

Выключение (OFF) задней подсветки может быть установлено для выключения задней подсветки всего дисплея или всего дисплея за исключением дисплея PV.

Для включения задней подсветки ЖКД нажмите любую клавишу.

### Контактный вход

Переключатель Включения / Выключения (ON/OFF) задней подсветки ЖКД может быть назначен контактному входу

► Контактный вход: [11.1 Установка функции контактного входа](#)

В следующих случаях задняя подсветка ЖКД не выключается.

- при возникновении сигнализации
- при возникновении ошибки во время включения питания или возникновении ошибки неправильной работы аппаратуры

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
ECO	Режим экономии	STD (Стандартный)	OFF: Отключено 1: Режим экономии включен (ON) (Все индикаторы за исключением дисплея PV выключены (OFF)) 2: Режим экономии включен (ON) (Все индикаторы выключены (OFF)) 3: Яркость 10 % (все показания)	DISP <b>Set</b>

## 12.1.7 Выбор начального рабочего дисплея, появляющегося при включении питания

### Описание

Можно установить начальный рабочий дисплей, который будет появляться при включении питания.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
HOME	Установка домашнего (начального) рабочего дисплея	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	PV: Дисплей аналогового входа PV CS1 - CS5: Дисплей выбора (SELECT) с 1 по 5	DISP <b>Set</b>

### 12.1.8 Функция установки сообщения

#### Описание

Используя функцию сообщений и включая/выключая контактный вход, можно путем прерывания отображать на дисплее PV заранее зарегистрированное сообщение.

Сообщения регистрируются с использованием программного обеспечения установки параметров LL50A.

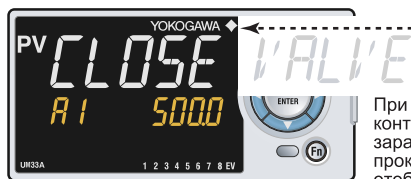
Сообщения ограничены 20 буквенно-цифровыми символами. Может быть зарегистрировано максимум четыре сообщения.

При одновременном возникновении нескольких сообщений, приоритет определяется следующим образом:

(высокий) MG1>MG2>MG3>MG4 (низкий)

- ▶ Регистрация сообщения: Руководство пользователя по программному обеспечению установки параметров LL50A
- ▶ Регистрация контактного входа: 11.1.1 Установка функции контактного входа
- ▶ Обозначения (символы) регистрации: 3.3 Список символов дисплея

Рабочий дисплей



При включении контактного входа заранее зарегистрированное прокручивающееся сообщение отображается на дисплее PV.

### 12.1.9 Переключение языка отображения руководства действия

#### Описание

Имеется возможность переключения языка отображения руководств действия, которые появляются при отображении на дисплее параметра или меню.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
LANG	Язык отображения руководства действия	EASY (Простой)	ENG: Английский FRA: Французский GER: Немецкий SPA: Испанский	SYS <b>Set</b>

### 12.1.10 Изменение скорости прокрутки руководства действия

#### Описание

Скорость прокрутки может быть изменена при отображении руководства действия для параметра или меню.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
SPD	Скорость прокрутки	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	(Медленная) 1 - 8 (Быстрая)	DISP <b>Set</b>

### 12.1.11 Включение/Выключение (ON/OFF) отображения руководства действия

#### Описание

Дисплей (отображение) руководства действия, появляющееся при отображении параметра или меню, можно переключать.

Отображение руководства действия можно включать и выключать с помощью клавиши Fn на Дисплее Меню (Menu Display) и на Дисплее Установки Параметров (Parameter Setting Display).

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
GUID	Включение/выключения (ON/OFF) отображения руководства действий	STD (Стандартный)	OFF (ВЫКЛ): Без отображения ON (ВКЛ): С отображением	DISP <b>Set</b>

### 12.1.12 Установка автоматического возврата к рабочему дисплею

#### Описание

Дисплей (отображение) будет автоматически возвращаться к Рабочему Дисплею (Operation Display), если на Дисплее Меню или на Дисплее Установки Параметров не нажимать никаких клавиш в течение 5 минут.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
OP.JP	Автоматический возврат к Рабочему Дисплею	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	ON: Автоматическое возвращение к рабочему дисплею OFF: Без автоматического возвращения к рабочему дисплею.	DISP <b>Set</b>

## 12.1.13 Настройки яркости ЖКД и установка цикла обновления дисплея

**Описание**

Имеется возможность настраивать яркость для PV, Задания, Гистограммы и индикатора состояния. Диапазоны яркости могут устанавливаться для каждого дисплея. ЖКД (LCD) имеет характеристику, что при низких температурах действие дисплея замедляется. Эту проблему можно решить путем настройки цикла обновления дисплея (D.CYC).

**Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>BRI</b>	Яркость	EASY (ПРОСТОЙ)	(Темная) 1 - 5 (Яркая)	DISP <b>Set</b>
<b>B.PVW</b>	Настройка яркости белого цвета для дисплея PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости белого цвета для дисплея PV (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	
<b>B.PVR</b>	Настройка яркости красного цвета для дисплея PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости красного цвета для дисплея PV (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	
<b>B.SP</b>	Настройка яркости дисплея задания	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости дисплея SP (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	
<b>B.STS</b>	Настройка яркости индикатора состояния	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости индикатора состояния (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	
<b>D.CYC</b>	Цикл обновления дисплея	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	1: 100 мс 2: 200 мс 3: 500 мс 4: 1 с 5: 2 с	

## 12.2 Назначение функции пользовательской функциональной клавиши

### Описание

Контроллер UM33A имеет три функциональных клавиши пользователя на передней панели. Контроллер UM33A имеет одну функциональную клавишу пользователя.

Функциональной клавише пользователя могут быть назначены различные функции (переключение режима работы и т.д.).

Для выполнения назначенной функции нажмите функциональную клавишу пользователя.



Пользовательская функциональная клавиша

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
Fn	Установка действия функциональной клавиши пользователя	EASY (ПРОСТОЙ)	Смотрите представленную далее таблицу	KEY <b>Set</b>

Задание	Функция	Действие
OFF	Не назначена	—
LTUP	Увеличение (UP) яркости ЖКД	Текущая яркость постепенно увеличивается каждый раз при нажатии функциональной клавиши.
LTDN	Уменьшение (DOWN) яркости ЖКД	Текущая яркость постепенно уменьшается каждый раз при нажатии функциональной клавиши.
BRI	Настройка яркости ЖКД	Текущая яркость постепенно увеличивается каждый раз при нажатии функциональной клавиши. Нажатие функциональной клавиши после достижения максимальной яркости приводит к минимальной яркости. Далее будет повторяться минимальная яркость → максимальная яркость → максимальная яркость.
LCD	Включение / Выключение (ON/OFF) заданной подсветки ЖКД	Задняя подсветка ЖКД включается и выключается каждый раз при нажатии функциональной клавиши.
LAT	Снятие фиксации	Фиксация с 1 по 4 снимается каждый раз при нажатии функциональной клавиши.
PID	Переключатель настройки PID	Нажатие функциональной клавиши пользователя при показанном Рабочем Дисплее (Operation Display) приводит к отображению на дисплее первого параметра (A1) меню установки задания сигнализации и разрешает выполнение изменений установки. Для операции изменения задания параметра последовательность будет следующая A1 → A2 → A3 → ... → A1 → ... Повторное нажатие функциональной клавиши, или нажатие клавиши DISP приводит к возвращению на начальный рабочий дисплей. Нажатие клавиши PARA не приводит к переключению на Дисплей меню (Menu Display)
RST	Сброс пикового и нижнего значений PV	Пиковое и нижнее значения PV сбрасываются каждый раз при нажатии функциональной клавиши пользователя.

#### Состояние функциональной клавиши пользователя

Состояние функциональной клавиши пользователя можно выявить по линии связи.

“1” считывается в нажатом состоянии функциональной клавиши пользователя, и “0” считывается при отпускании функциональной клавиши пользователя. (Начальное значение: 0)

► Считывание по линии связи: [Руководство пользователя по интерфейсу связи для приборов серии UTAdvanced](#)

#### Работа клавиши Fn на дисплее установки параметров

На Дисплее Меню (Menu Display) и на Дисплее Установки Параметров (Parameter Setting Display), руководство действия отображается на дисплее PV. В этой ситуации для включения или выключения отображения руководства действия на дисплее PV используйте клавишу Fn. Измеренное входное значение (PV) отображается в состоянии ON (ВКЛ).

## 12.3 Установка функций защиты

### 12.3.1 Установка пароля

#### Описание

Функция пароля позволяет не допустить случайных изменений установок параметров.

При установке пароля для перехода на Дисплей Установки Параметров (Setup Parameter Setting Display) требуется проверка. При подтверждении пароля на дисплее установки параметров можно вносить изменения. Параметры в следующих меню могут быть установлены только после подтверждения (проверки) пароля.

CTL, PV, MPV, OUT, R485, KEY, DISP, CSEL, KLOC, MLOC, DI.SL, DI.D, ALM, DO, I/O, SYS, INIT, VER, и LVL.

При отображении всех параметров, на дисплее Группы отображается область клемм (E1 - E4) в соответствии с суффикс-кодом и дополнительным суффикс-кодом.

При использовании функции пароля всегда помните ваш пароль.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
PASS	Установка пароля	EASY (ПРОСТОЙ)	От 0 (нет пароля) до 65535	SYS <b>Set</b>

### 12.3.2 Установка уровня отображения параметра

#### Описание

Уровень отображения параметра может быть установлен в соответствии с уровнем установки.

► [Уровень отображения параметра: Глава 17 Параметры](#)

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
LEVL	Уровень отображения параметра	EASY (ПРОСТОЙ)	EASY: Режим простой установки STD: Режим стандартной установки PRO: Режим профессиональной установки	LVL <b>Set</b>

### 12.3.3 Блокировка (сокрытие) дисплея меню параметров

#### Описание

Функция запираания (блокировки) отображения меню параметров скрывает следующие дисплеи Меню Параметров (Parameter Menu Displays).

#### Установка деталей


Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>CTL</b>	Блокировка меню [CTL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	MLOC <b>Set</b>
<b>PV</b>	Блокировка меню [PV]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>MPV</b>	Блокировка меню [MPV]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>OUT</b>	Блокировка меню [OUT]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>R485</b>	Блокировка меню [R485]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>KEY</b>	Блокировка меню [KEY]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DISP</b>	Блокировка меню [DISP]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>CSEL</b>	Блокировка меню [CSEL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>KLOC</b>	Блокировка меню [KLOC]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DI.SL</b>	Блокировка меню [DI.SL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DI.D</b>	Блокировка меню [DI.D]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>ALM</b>	Блокировка меню [ALM]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DO</b>	Блокировка меню [DO]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>I/O</b>	Блокировка меню [I/O]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>SYS</b>	Блокировка меню [SYS]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>INIT</b>	Блокировка меню [INIT]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>VER</b>	Блокировка меню [VER]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>LVL</b>	Блокировка меню [LVL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>[AL]</b>	Блокировка меню [AL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>ALRM</b>	Блокировка меню [ALRM]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>PVS</b>	Блокировка меню [PVS]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>PYS1</b>	Блокировка меню [PYS1]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>PYS2</b>	Блокировка меню [PYS2]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

### 12.3.4 Блокировка клавиатуры

#### Описание

Функция блокировки клавиатуры блокирует клавиши на передней панели, чтобы запретить выполнение клавишных операций. Эта функция может запретить переключение рабочего режима или изменение установки параметров.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
DATA	Блокировка клавиши данных параметров на передней панели	STD (Стандартный)	OFF (ВЫКЛ): Не заблокирована ON (ВКЛ): Заблокирована (только для Рабочего Дисплея)	KLOCK 


### 12.3.5 Установка отображения/сокрытия рабочего дисплея

#### Описание

Можно установить отображение / сокрытие рабочего дисплея.

► Рабочий дисплей: Глава 6 Мониторинг регулярными операциями

#### Установка деталей


Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
U.PV	Блокировка отображения (дисплея) аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	KLOC 

### 12.3.6 Запрещение записи по линии связи

#### Описание

Запись данных в любой регистр с использованием всех имеющихся методов связи можно разрешить или запретить. При этом запись данных через легкий загрузчик (на передней панели), или через порт техобслуживания (на боковой панели) остается доступной с использованием программного обеспечения установки параметров LL50A.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
COM.W	Разрешение/запрещение записи по линии связи	STD (Стандартный)	OFF (ВЫКЛ): Разрешено ON (ВКЛ): Запрещено	KLOCK 

Отображается только в тех случаях, когда указана связь.



## 12.4 Проверка состояния клавиатуры и в/в, также версии

### 12.4.1 Проверка состояния клавиатуры и в/в

#### Описание

Состояние клавиатуры и в/в может быть проверено (подтверждено).

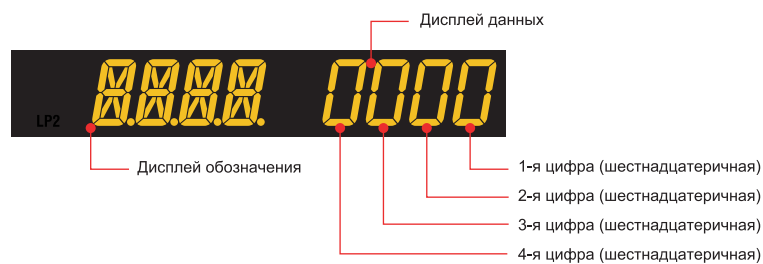
#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
KEY	Состояние клавиши	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Только чтение	I/O <b>Set</b>
X000	Состояние DI1-DI2 (в стандартном исполнении)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
Y000	Состояние AL1-AL3 (в стандартном исполнении)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
Y100	Состояние DO11-DO15 (Область клемм E1)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

DI = Дискретный вход DO = Дискретный выход

Параметры проверки клавиши отображаются в шестнадцатеричном формате.

При возникновении ошибки в бит соответствующей ошибки устанавливается "1", и данные бита отображаются в шестнадцатеричном формате.



## Параметр KEY (клавиша)

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Клавиша PARA (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	1	Клавиша DISP (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	2	Клавиша со стрелкой ВПРАВО (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	3	Клавиша со стрелкой ВНИЗ (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
2-я цифра	4	Клавиша SET/ENTER (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	5	Клавиша со стрелкой ВВЕРХ (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	6	Клавиша со стрелкой ВЛЕВО (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	7	–
3-я цифра	8	–
	9	–
	10	Клавиша Fn (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

## Параметр X000

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Состояние DI1 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	1	Состояние DI2 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	2	–
	3	–
2-я цифра	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	–
	9	–
	10	–
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

DI = Дискретный вход

## Параметр Y000

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Состояние AL1 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	1	Состояние AL2 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	2	Состояние AL3 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	3	–
2-я цифра	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	–
	9	–
	10	–
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

AL = Сигнализация

## Параметр Y100

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Состояние DO11 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	1	Состояние DO12 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	2	Состояние DO13 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	3	Состояние DO14 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
2-я цифра	4	Состояние DO15 (0: OFF (ВЫКЛ), 1: ON (ВКЛ))
	5	–
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	–
	9	–
	10	–
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

DO = Дискретный выход

## 12.4.2 Проверка версии

**Описание**

Версию индикатора можно проверить (подтвердить).

**Установка деталей**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
<b>MCU</b>	Версия MCU	EASY (ПРОСТОЙ)	Только чтение	VER <b>Set</b>
<b>DCU</b>	Версия DCU	EASY (ПРОСТОЙ)		
<b>ECU1</b>	Версия ECU-1	EASY (ПРОСТОЙ)		
<b>PARA</b>	Версия Параметра	EASY (ПРОСТОЙ)		
<b>H.VER</b>	Версия Продукта	EASY (ПРОСТОЙ)		
<b>SER1</b>	Серийный номер 1	EASY (ПРОСТОЙ)		
<b>SER2</b>	Серийный номер 2	EASY (ПРОСТОЙ)		

## 13.1 Инициализация установок параметров в заводские значения по умолчанию

### Описание

Установки параметров могут быть инициализированы (сброшены) в заводские значения по умолчанию. Для выполнения инициализации используйте клавишу или программное обеспечение установки параметров LL50A.

### Примечание

Пользовательские установочные значения (по умолчанию) не сбрасываются, даже если значения установок параметров сбрасываются в заводские значения по умолчанию.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
F.DEF	Инициализация в заводские значения по умолчанию	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	-12345: Инициализация, Автоматический возврат к "0" после инициализации	INIT

## 13.2 Регистрация и инициализация пользовательских значений по умолчанию

### 13.2.1 Регистрация в качестве значений пользовательских установок (по умолчанию)

#### Описание

Пользовательские значения по умолчанию могут быть зарегистрированы в качестве значений параметров по умолчанию.

Для регистрации значений пользовательских установок (по умолчанию) используйте программное обеспечение установки параметров LL50A.

#### ВНИМАНИЕ

Прежде чем регистрировать пользовательские значения по умолчанию проверьте, чтобы для параметров были установлены значения пользовательских установок.

### 13.2.2 Инициализация для значений пользовательских установок (по умолчанию)

#### Описание

Установки параметров могут быть сброшены (инициализированы) в значения пользовательских установок (по умолчанию).

Для выполнения инициализации используйте программное обеспечение установки параметров LL50A.

#### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
U.DEF	Инициализация в пользовательские значения по умолчанию	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	-12345: Инициализация, Автоматический возврат к "0" после инициализации	INIT <b>Set</b>

## 14.1 Исправления при возникновении сбоя питания во время выполнения операций

### Описание

Все функции индикатора не могут работать приблизительно в течение 10 секунд после восстановления.

Однако, случай мгновенного сбоя питания является исключением.

- 100–240 В переменного тока (AC): Мгновенный сбой питания продолжительностью не более 20 мс
- 24 В перемен. тока/пост. тока (AC/DC): Мгновенный сбой питания продолжительностью 1 мс

Сбой питания не обнаруживается. Нормальная (штатная) работа продолжается.

Далее показаны изменения, возникающие в “установках” и “рабочем состоянии”.

Действие сигнализации	Не продолжается. Сигнализация с функцией ожидания войдет в состояние ожидания (резерв). Будет инициализирована фиксация сигнализации.
Установочный параметр	Установленное содержимое каждого параметра сохраняется.

## 14.2 Установка частоты питания

### Описание

Частота питания может быть установлена путем автоматического обнаружения или вручную.

При этом, если указана опция /DC, то допускается только ручная установка.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
FREQ	Частота питания	EASY (ПРОСТОЙ)	AUTO (Автоматический) 60: 60 Гц 50: 50 Гц	SYS <b>Set</b>



## 14.3 Установка времени между подачей питания на индикатор и началом мониторинга (Таймер перезапуска)

### Описание

Можно установить время между включением подачи питания и морментом, когда индикатор начнет осуществлять мониторинг.

Время запуска работы = Время срабатывания инициализации индикатора после включения питания.

### Установка деталей

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Обозначение меню
R.TM	Таймер перезапуска	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	От 0 до 10 с	SYS <b>Set</b>

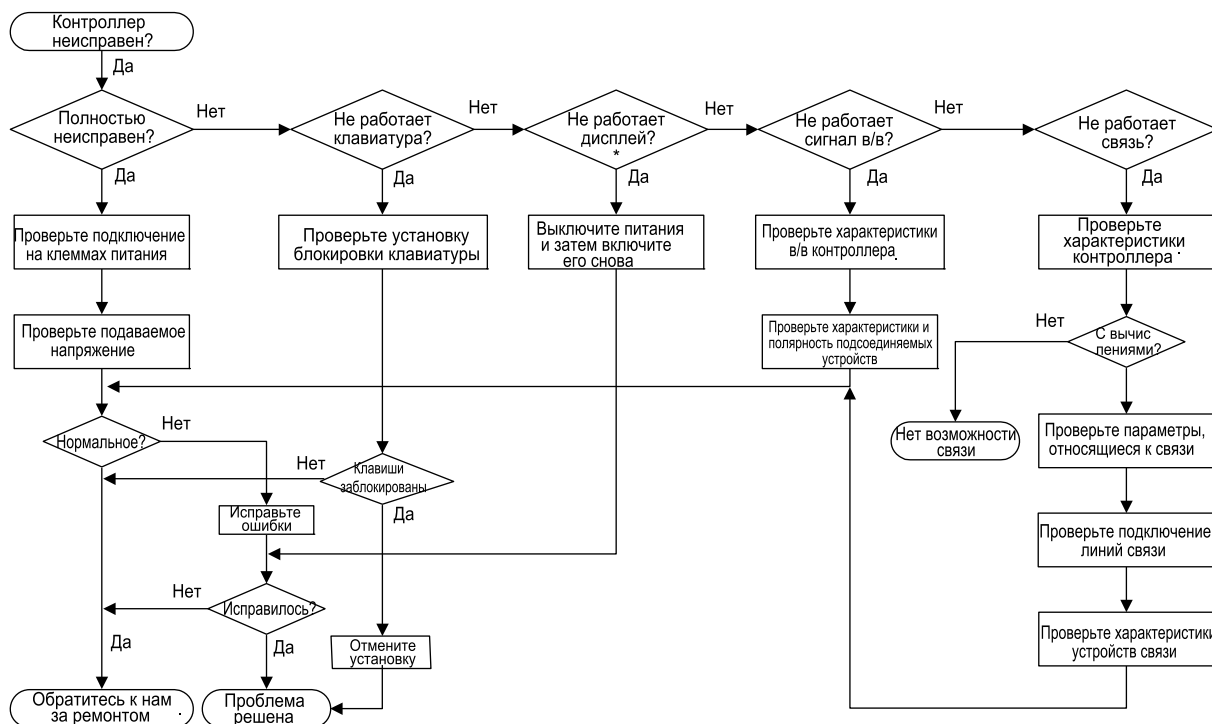


# 15.1 Устранение неисправностей

## 15.1.1 Блок-схема устранения неисправностей

Если рабочий дисплей не появляется после включения питания контроллера, выполните действия, представленные в следующей процедуре.

Если проблема оказалась слишком сложной, обращайтесь к нашим торговым представителям.



\*: ЖКД (жидкокристаллический дисплей) используется в качестве элемента отображения в этом приборе. ЖКД имеет характеристику запаздывания отображение при низких температурах. Кроме того, по причине старения и износа происходит ухудшение яркости и контрастности. Но это не влияет на функции управления.

## 15.1.2 Ошибки при включении питания

Показанные далее ошибки могут возникнуть при диагностике ошибок во время включения питания.

Дисплей PV (Рабочий дисплей)	Дисплей задания (Рабочий дисплей)	Индикатор состояния (Рабочий дисплей)	Параметр, отображающий детали ошибки	Описание ошибки	Причина и диагностика	Исправление
Индикация выключена	Индикация выключена	–	–	Ошибка в MCU RAM / MCU ROM	Вышло из строя MCU RAM / MCU ROM (микропроцессор ОЗУ/ПЗУ)	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом
ERR	SYS -----	–	Параметр установки (PA.ER)	Ошибка в системных данных	Системные данные повреждены	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом
	PAR 0004 (только для ошибки пользовательских значений по умолчанию)			Ошибка в значении пользовательского (параметра) по умолчанию	Параметр пользователя поврежден. Инициализируется в заводское значение по умолчанию	Проверьте и заново сконфигурируйте инициализированные параметры. Индикация ошибки убирается при повторном включении питания.
	PAR 0010 (только для ошибки параметра установки)			Ошибка параметра установки	Данные параметра установки повреждены. Инициализируется в заводское значение по умолчанию	
	PAR 0020 (только для ошибки рабочего параметра)			Ошибка рабочего параметра	Данные рабочего параметра повреждены. Инициализируется в пользовательское значение по умолчанию	
	PAR 0400 (только для ошибки параметра управления)			Ошибка параметра управления	Данные управляющего параметра повреждены. Инициализируется в пользовательское значение по умолчанию	
SLOT 0015	Параметр установки (OP.ER)	Не отвечающее оборудование для расширенной функции (области клемм E1)	Несовместимость системных данных и аппаратуры расширенной функции. Не отвечающая связь между аппаратурой расширенной функции (области клемм E1).	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом		
Нормальные показания	Нормальные показания	Мигает самая правая десятичная точка на дисплее PV	Параметр установки (PA.ER)	Ошибка значения калибровки	Инициализация в калиброванные значения по умолчанию по причине поврежденных заводских значений по умолчанию	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом
		Мигает самая правая десятичная точка на дисплее обозначений		Неисправный FRAM (ферроэлектрическое ОЗУ)	Запись (сохранение) данных в FRAM невозможна	

## Ошибки при включении питания (действие на входах/выходах)

Описание ошибки	Вход PV	Выход ретрансляции	Действие сигнализации	Аналоговый выход (ретрансляционный выход)	Контактный вход	Контактный (сигнализационный) выход	Связь
Ошибка в MCU RAM Ошибка в MCU ROM	Не определено	Не определено	Остановлено	Не выше 0 %	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	Остановлена
Ошибка в системных данных	Не определено	Не определено	Остановлено	Не выше 0 %	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	
Ошибка в значении пользовательского (параметра) по умолчанию	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Ошибка параметра установки							
Ошибка рабочего параметра							
Ошибка параметра управления							
Не отвечающее оборудование для расширенной функции (области клемм E1)	Не определено	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Ошибка значения калибровки	Обычное действие (за пределами точности)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное действие (за пределами точности)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Неисправный FRAM	Обычное действие			Обычное действие			

### 15.1.3 Ошибки во время работы

#### Ошибки во время работы (1)

Показанные ниже ошибки могут возникнуть во время работы.

Дисплей PV (Рабочий дисплей)	Дисплей задания (Рабочий дисплей)	Индикатор состояния (Рабочий дисплей)	Параметр, отображающий детали ошибки	Описание ошибки	Причина и диагностика	Исправление
AD.ERR	Обычная (штатная) индикация	–	Параметр установки (AD1.E)	Ошибка АЦП (ADC) клеммы аналогового входа • Вход PV	Ошибка значения АЦ (AD) клеммы аналогового входа	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом
RJC.E (Попеременное отображение RJC.E и PV)	Обычная (штатная) индикация	–	Параметр установки (AD1.E)	Ошибка RJC (Компенсации свободного спая) клеммы аналогового входа • Вход PV	Ошибка RJC (Компенсации свободного спая) клеммы универсального входа	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом. Установите параметр RJC в состояние OFF (ВЫКЛ), чтобы убрать индикацию ошибки.
B.OUT	Обычная (штатная) индикация	–	Параметр установки (AD1.E)	Ошибка перегорания клеммы аналогового входа • Вход PV	Перегорание датчика клеммы аналогового входа	Проверьте подключение и датчик. Индикация ошибки убирается при обычной (штатной) работе.
			Параметр установки (PV1.E)	Ошибка перегорания входа PV	Перегорание аналогового входа, подсоединенного к PV	Проверьте подключение и датчик для подсоединенной клеммы аналогового входа Индикация ошибки убирается при обычной (штатной) работе.
OVER- OVER	Обычная (штатная) индикация	–	Параметр установки (PV1.E)	Вход PV за пределами шкалы (сверху) Вход PV за пределами шкалы (снизу) (Значения PV за пределами диапазона от -5 до 105%)	Вход PV находится за пределами диапазона от -5 до 105%. Также возникает, когда данные находятся за пределами диапазона при выдаче результата цепных вычислений	Проверьте значение аналогового входа или лестничную диаграмму

#### Ошибки во время работы (выполнения операций (действие на входах/выходах))

Описание ошибки	Вход PV	Выход ретрансляции	Действие сигнализации	Аналоговый выход (ретрансляционный выход)	Контактный вход	Контактный (сигнализационный) выход	Связь
Ошибка АЦП (ADC) клеммы аналогового входа • Вход PV	105%	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Ошибка RJC (Компенсации свободного спая) клеммы аналогового входа • Вход PV	Обычное действие (Без компенсации свободного спая)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Ошибка перегорания клеммы аналогового входа • Вход PV	Зависит от параметра BSL Вверх по шкале: 105% Вниз по шкале: -5%						
Ошибка перегорания входа PV	Зависит от установки параметра BSL. Вверх по шкале: 105% Вниз по шкале: -5%	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное действие (за пределами точности)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Вход PV за пределами шкалы (сверху) Вход PV за пределами шкалы (снизу) (Значения PV за пределами диапазона от -5 до 105%)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие

## Ошибки во время работы (2)

Показанные ниже ошибки могут возникнуть во время работы.

Дисплей PV (Рабочий дисплей)	Дисплей задания (Рабочий дисплей)	Индикатор состояния (Рабочий дисплей)	Параметр, отображающий детали ошибки	Описание ошибки	Причина и диагностика	Исправление
Обычная (штатная) индикация	Обычная индикация 0.000 00000 (Десятичная точка в левой части дисплея Обозначений мигает)	-	Параметр установки (OP.ER)	Ошибка связи (Связь RS-485)	Ошибка четности (равенства) кадрирования (синхронизации) Переполнение буфера Истечение времени между символами Ошибка контрольной суммы (канал связи ПК с контрольной суммой) Ошибка проверки CRC (Modbus/RTU) Ошибка проверки LRC (Modbus/ASCII)	Проверьте параметры связи. Восстановление при нормальном приеме. Подержите нажатой любую клавишу, чтобы убрать индикацию ошибки.
Обычная (штатная) индикация	Обычная (штатная) индикация	Самая правая десятичная точка на дисплее Обозначений мигает	Параметр установки (PA.ER)	Неисправный FRAM (ферроэлектрическое ОЗУ)	Запись (сохранение) данных в FRAM невозможна	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом
Не определено	Не определено	-	-	Ошибка микропроцессора (MCU)	Поврежден микропроцессорный блок (MCU) .	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом.
Не определено	Не определено	-	-	Ошибка в устройстве управления данными DCU (ошибка ROM / RAM (ОЗУ/ПЗУ), повреждение)	Повреждено устройство управления данными (DCU)	Дефект. Обратитесь к нам за ремонтом.

## Ошибки во время работы (Действия входов/выходов)

Описание ошибки	Вход PV	Выход ретрансляции	Действие сигнализации	Аналоговый выход (ретрансляционный выход)	Контактный вход	Контактный (сигнализационный) выход	Связь
Ошибка связи (Связь RS-485)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Неисправный FRAM (ферроэлектрическое ОЗУ)	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие	Обычное (штатное) действие
Ошибка микропроцессора (MCU)	Не определено	Не определено	Остановлено	Не более 0%	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	Остановлено
Ошибка в устройстве управления данными DCU (ошибка ROM/RAM (ОЗУ/ПЗУ), повреждено)	Не определено	Не определено	Остановлено	Не более 0%	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	Остановлено

## Шестнадцатеричное отображение на дисплее задания (Рабочий дисплей)

Некоторые коды ошибок отображаются в шестнадцатеричном формате.

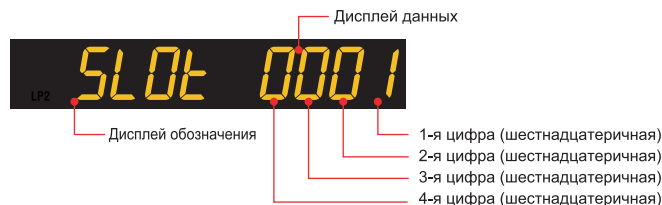
При возникновении ошибки, "1" устанавливается на бите соответствующей ошибки, и данные бита отображаются в шестнадцатеричном формате.

При возникновении ошибки параметра установки или ошибки параметра работы, отображение выполняется следующим образом:



Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Ошибка в системных данных
	1	Ошибка значения калибровки
	2	Ошибка пользовательского значения (параметра) по умолчанию
	3	–
2-я цифра	4	Ошибка параметра установки
	5	Ошибка параметра работы
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	Неисправность FRAM (ферроэлектрическое ОЗУ)
	9	–
	10	Ошибка параметра управления
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

Если аппаратура в области клемм E1 не отвечает, то отображение выглядит следующим образом:

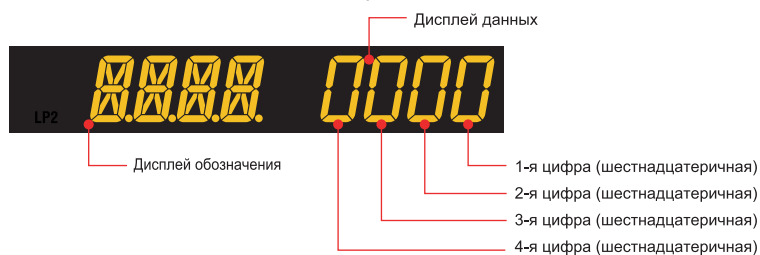


Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Не отвечающая аппаратура в области клемм E1
	1	–
	2	–
	3	–
2-я цифра	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	Ошибка связи в области клемм E1
	9	–
	10	–
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

### Шестнадцатеричное отображение параметра, показывающего детали ошибки

Параметры подтверждения ошибок отображаются в шестнадцатеричном формате.

При возникновении ошибки, "1" устанавливается на бите соответствующей ошибки,



#### Параметр PA.ER

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Ошибка в системных данных
	1	Ошибка значения калибровки
	2	Ошибка пользовательского значения (параметра) по умолчанию
	3	–
2-я цифра	4	Ошибка параметра установки
	5	Ошибка параметра работы
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	Неисправность FRAM (ферроэлектрическое ОЗУ)
	9	–
	10	Ошибка параметра управления
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

#### Параметр OP.ER

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Не отвечающая аппаратура в области клемм E1
	1	–
	2	–
	3	–
2-я цифра	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
3-я цифра	8	Ошибка связи в области клемм E1
	9	–
	10	–
	11	–
4-я цифра	12	–
	13	–
	14	–
	15	–



**Параметр AD1.E**

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Ошибка АЦП (аналого-цифрового преобразователя) на входе PV
	1	–
	2	–
	3	–
2-я цифра	4	–
	5	Ошибка RJC (компенсация свободного спая) на входе PV
	6	–
3-я цифра	7	–
	8	Ошибка перегорания на входе PV
	9	–
	10	–
4-я цифра	11	–
	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

**Параметр PV1.E**

Отображаемая цифра	бит	Описание
1-я цифра	0	Ошибка перегорания входа PV
	1	–
	2	–
	3	–
2-я цифра	4	Выход за пределы шкалы (сверху) входа PV
	5	Выход за пределы шкалы (снизу) входа PV
	6	–
3-я цифра	7	–
	8	–
	9	–
	10	–
4-я цифра	11	–
	12	–
	13	–
	14	–
	15	–

---

## 15.2 Техобслуживание

### 15.2.1 Чистка

Передняя панель и рабочие клавиши должны быть аккуратно протерты тщательно отжатой влажной тряпкой (смоченной водой).

---

#### **ВНИМАНИЕ**

Чтобы не допустить повреждения ЖКД от статического электричества не протирайте экран сухой тряпкой. (Когда ЖКД наэлектризован, он возвращается в нормальное состояние в течение нескольких минут.)

Не используйте спирт, бензин или любые другие растворители.

---

### 15.2.2 Упаковка при транспортировке изделия в ремонт

Если прибор сломался и его требуется доставить к нашим торговым представителям для ремонта, обращайтесь с ним, как указано ниже:

---

#### **ВНИМАНИЕ**

Запишите установки параметров для дефектной ведомости (заявка на ремонт).

---

---

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прежде чем транспортировать прибор поместите его в антистатический пакет и упакуйте его с использованием оригинальных внутренних упаковочных материалов и упаковочной емкости.

---

### 15.2.3 Заменяемые детали

Не заменяйте никаких деталей внутри блока.

---

## 15.3 Регулярное техобслуживание

Периодически проверяйте рабочее состояние прибора, чтобы использовать его в исправном состоянии.

---

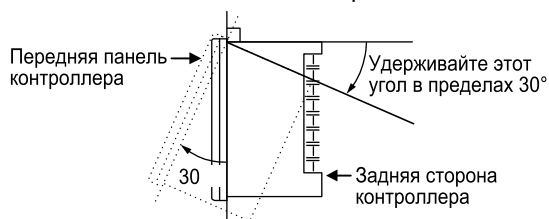
## 15.4 Ликвидация

При ликвидации прибора, организуйте соответствующую ликвидацию как промышленный отход, в соответствии с правилами (нормативами) страны, района или местной власти.

## 16.1 Местоположение для установки

Прибор следует устанавливать внутри помещения, удовлетворяющего следующим условиям:

- **Приборная панель**  
Представленный прибор разработан таким образом, чтобы устанавливаться на приборную панель. Устанавливайте прибор в такое место, где нельзя будет случайно прикоснуться к его клеммам.
- **Хорошо проветриваемые местоположения**  
Устанавливайте прибор в хорошо проветриваемые местоположения, чтобы не допустить роста температуры внутри прибора. При этом проверьте, чтобы части клемм не были подвержены обдуванию. Нахождение на ветру может привести к ухудшению точности работы датчика температуры. Для установки нескольких индикаторов смотрите представленные далее габаритные размеры / размеры выреза панели. При установке других приборов рядом с рассматриваемым контроллером, согласуйте их размеры с размерами выреза панели, чтобы обеспечить достаточный зазор между приборами.
- **Местоположения с незначительными механическими колебаниями**  
Устанавливайте прибор в местах, подверженных незначительным механическим колебаниям.
- **Горизонтальное местоположение**  
Устанавливайте прибор в горизонтальном положении, и убедитесь, что он стоит ровно без каких-либо отклонений влево или вправо.

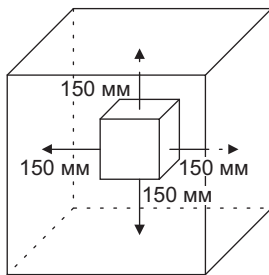


### Примечание

Если прибор перенести из местоположения с низкой температурой и низкой влажностью в местоположение с высокой температурой и высокой влажностью, или при быстром изменении температуры, будет возникать конденсация. Для случаев входа термопары это приведет к ошибкам в измерениях. Чтобы избежать такой ситуации, прежде чем использовать прибор оставьте его в новой окружающей среде при нормальных условиях более чем на один час.

Не устанавливайте прибор в следующих местах:

- Вне помещения
- В местах, подверженных действию прямых солнечных лучей, инфракрасному излучению, ультрафиолетовому излучению, и в непосредственной близости от нагревателей.  
Устанавливайте прибор в места со стабильной температурой, которая поддерживается близко к средней температуре 23°C. Не устанавливайте прибор в местах, подверженных действию прямых солнечных лучей и рядом с нагревательными приборами. Это отрицательно сказывается на работе прибора и ЖКД.
- В места со значительным количеством (концентрацией) маслянистых испарений, пара, влаги, пыли или коррозионных газов  
Присутствие маслянистых испарений, пара, влаги, пыли или коррозионных газов отрицательно влияет на прибор. Не устанавливайте прибор в местоположениях, подверженных любому из этих воздействий.
- В местах рядом с источниками генерирования электромагнитных полей  
Не размещайте в непосредственной близости от прибора магниты или инструменты, генерирующие магнетизм. Если использовать прибор в местах рядом с источниками генерирования сильных электромагнитных полей, то эти магнитные поля могут вызвать ошибки измерений.
- В местах с плохой видимостью дисплея  
Прибор использует ЖКД в качестве блока отображения информации, и его не просто наблюдать под очень острыми углами. Устанавливайте прибор в таких местах, где его можно видеть, насколько это возможно, с передней стороны.
- В областях рядом с воспламеняющимися предметами  
Безусловно не размещайте прибор непосредственно на воспламеняющиеся поверхности. Если этого нельзя избежать и прибор приходится размещать рядом с воспламеняющимся предметом предусмотрите для него экран, выполненный из толстолистовой стали толщиной 1,43 мм или стали без покрытия толщиной 1,6 мм с расстоянием не менее 150 мм между экраном и прибором сверху, снизу и с боков.



- В местах, которые могут быть забрызганы водой

## 16.2 Методика установки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

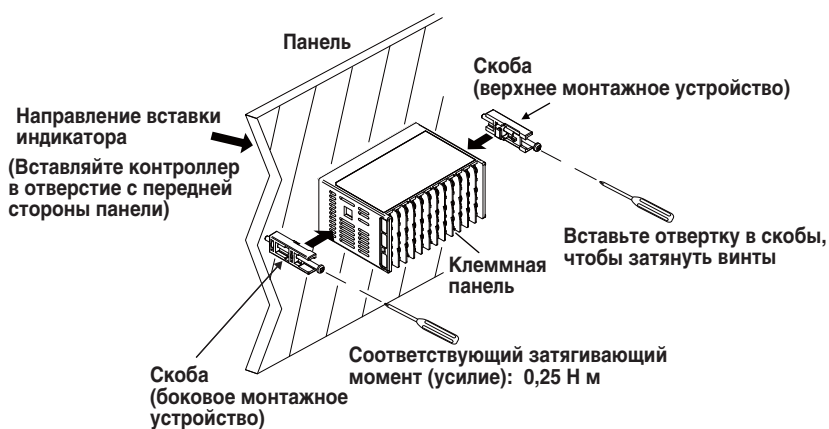
Прежде чем устанавливать прибор на панель обязательно отключите подачу питания (OFF) на контроллер, чтобы избежать удара электрическим током.

#### Установка основного блока прибора

Подготовьте стальной лист приборной панели толщиной от 1 до 10 мм.

После открытия монтажных отверстий на панели для установки контроллера выполните представленные далее процедуры:

1. Вставьте контроллер в отверстие с передней стороны панели, чтобы клеммная панель на задней стороне оказалась на дальней стороне.
2. Установите скобы на свои места в верхней и нижней части контроллера, как показано на следующем рисунке, после чего затяните винты на скобах. Будьте внимательны, чтобы не перетянуть их.



Чтобы демонтировать контроллер выполните показанную процедуру в обратной последовательности.

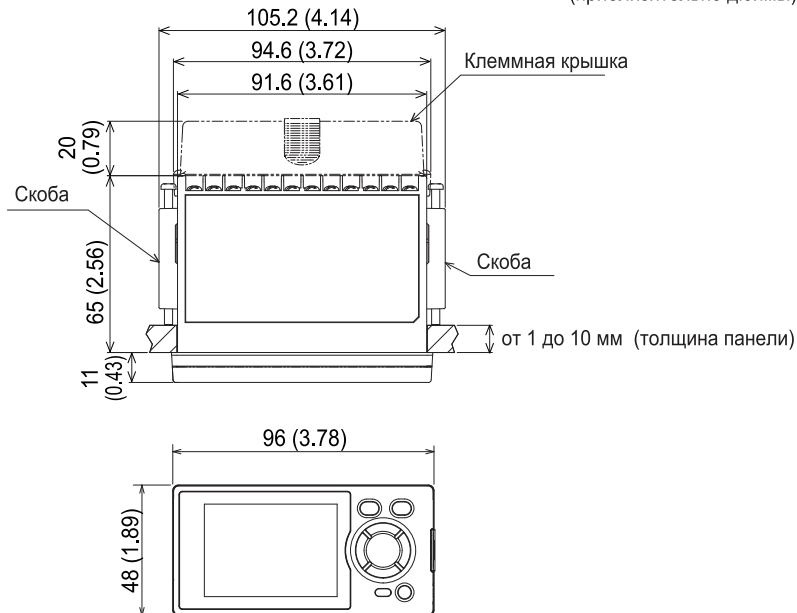
### ВНИМАНИЕ

- 1) Затягивайте винты с соответствующим усилием (моментом) равным 0,25 Н•м. В противном случае можно получить деформацию корпуса или поломку скобы.
- 2) Проверьте, чтобы посторонние материалы не попали внутрь прибора через прорези (щели).

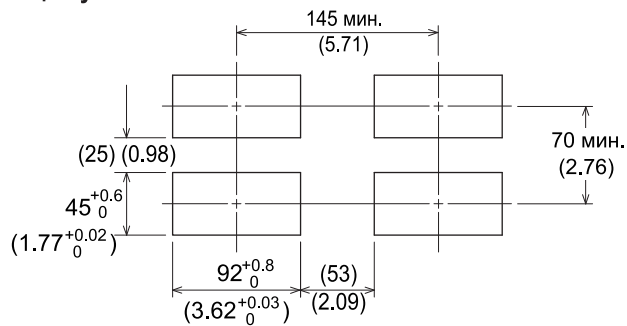
## 16.3 Габаритные размеры и размеры выреза панели

UM33A

Единицы измерения: мм  
(приблизительно дюймы)



Общая установка



Нормальный допуск:  
±(значение JIS B 0401-1999 класс допуска IT18)



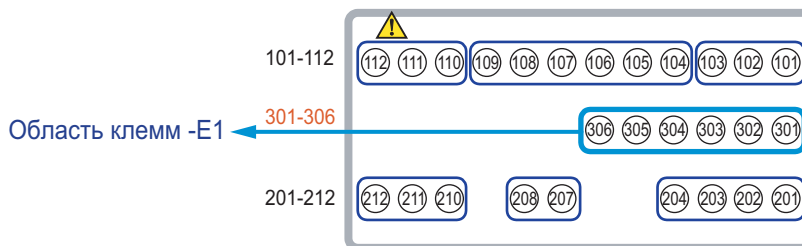
## 16.4 Подключение проводов

### 16.4.1 Важная информация о подключении проводов



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

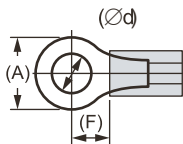
- 1) Чтобы избежать удара электрическим током, прежде чем подключать провода обязательно отключите подачу питания (OFF) на контроллер. Для проверки отсутствия подачи питания на подсоединяемый кабель используйте тестер или аналогичный прибор.
- 2) Работы по электромонтажу (подключению проводов) должны выполняться человеком, имеющим практический опыт и базовые знания в области электротехники.



#### ВНИМАНИЕ

Не используйте неназначенных клемм в качестве релейных клемм.

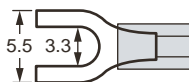
#### Рекомендуемый прижимной кабельный наконечник



Рекомендуемое усилие (момент) затягивания: 0,6 Н·м

Применяемый размер провода: Провод подачи питания не менее 1,25 мм<sup>2</sup>

Применяемый кабельный наконечник	Применяемый размер провода в мм <sup>2</sup> (AWG#)	(∅d)	(A)	(F)
M3	От 0,25 до 1,65 (22 - 16)	3,3	5,5	4,2



**Характеристики кабеля**

Назначение	Название и производитель
Подача питания релейный контактный выход	Сорт 600 В, теплостойкий с ПВХ изолированными проводами, стандарт JIS C 3317(HIV), от 0,9 до 2,0 мм <sup>2</sup>
Термопара	Экранированный компенсирующий провод JISC1610
Термометр сопротивления (RTD)	Экранированный провод (три/четыре проводника) UL2482 (Hitachi Cable)
Прочие сигналы (кроме контактных входов / выходов)	Экранированные провода
Прочие сигналы (контактные входы / выходы)	Не экранированные провода
Связь RS485	Экранированные провода

**Примечание**

Коммуникационные провода с площадью сечения не превышающей 0,34 мм<sup>2</sup> могут жестко не крепиться к клеммам.  
 Проверьте, чтобы провод был крепко подсоединен к клемме путем сгибания проводника провода, подсоединенного к прижимному наконечнику.  
 Рекомендуемая длина зачищаемого провода: 7 мм

## 16.4.2 Подключение входа PV

**ВНИМАНИЕ**

- 1) При подключении входов обратите внимание на полярность. Нарушение полярности может привести к поломке прибора UT.
- 2) Прокладывайте сигнальную линию входа PV как можно дальше от цепи источника питания и цепи заземления.
- 3) Для входа терморезистора (TC), при подключении используйте экранированные компенсирующие провода. Для входа термометра сопротивления (RTD) используйте экранированные провода, имеющие низкое сопротивление провода, не приводящее к большой разнице сопротивлений между тремя проводами подключения.
- 4) При существовании риска грозового перенапряжения, используйте громоотвод и т.д.

Вход терморезистора (TC)	Вход термометра сопротивления (RTD) (3-проводная система)
<p>Компенсирующий провод</p> <p>TC</p> <p>Экран</p> <p>Заземление по классу D (сопротивление заземления не более 100 Ом)</p> <p>202 (+) PV</p> <p>203 (-)</p>	<p>Экран</p> <p>RTD</p> <p>Экран</p> <p>Заземление по классу D (сопротивление заземления не более 10 Ом)</p> <p>Сопротивление одного проводника составляет не более 10 Ом. Обеспечьте равное сопротивление всех трех проводов</p> <p>A 201</p> <p>b 202 PV</p> <p>B 203</p>
Вход напряжения постоянного тока (DC) (mV, V)	Вход тока постоянного тока (DC) (mA)
<p>Напряжение постоянного тока (DC)</p> <p>Экран</p> <p>Заземление по классу D (сопротивление заземления не более 100 Ом)</p> <p>202 (+) PV</p> <p>203 (-)</p>	<p>Ток постоянного тока (DC)</p> <p>Экран</p> <p>Заземление по классу D (сопротивление заземления не более 100 Ом)</p> <p>203 (+) PV</p> <p>204 (+)</p>

**Использование**

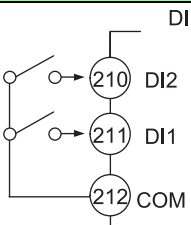
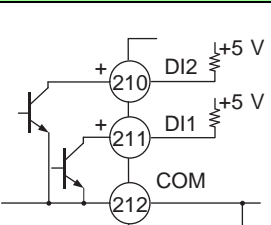
Входа PV используется для входа PV.

### 16.4.3 Подключение контактного входа

#### ВНИМАНИЕ

- 1) Для внешних контактов используйте контакты без напряжения (релейные контакты и т.д.).
- 2) Используйте контакт без напряжения, имеющий достаточную коммутационную способность для напряжения выключения (OFF) клеммы (приблизительно 5 В) и включения (ON) тока (приблизительно 1 мА).
- 3) При использовании транзисторного контакта напряжение на обеих клеммах не должно превышать 2 В при включенном контакте (ON), а в выключенном (OFF) состоянии ток утечки не должен превышать 100 мкА.
- 4) При существовании риска внешнего грозового перенапряжения, используйте громоотвод и т.д.

#### Контактный вход в стандартной комплектации

Контакт без напряжения	Транзисторный контакт
 <p>Номинал контакта (максимально допустимая мощность включения или отключения контакта): 12 В постоянного тока (DC), 10 мА или выше</p>	 <p>Номинал контакта (максимально допустимая мощность включения или отключения контакта): 12 В постоянного тока (DC), 10 мА или выше</p>

В следующей таблице показано начальное состояние.

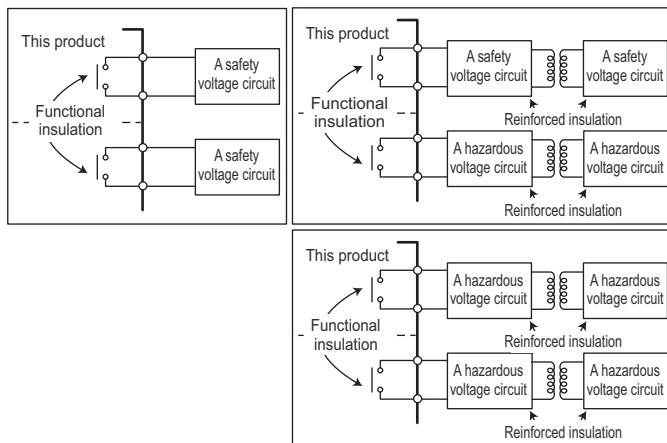
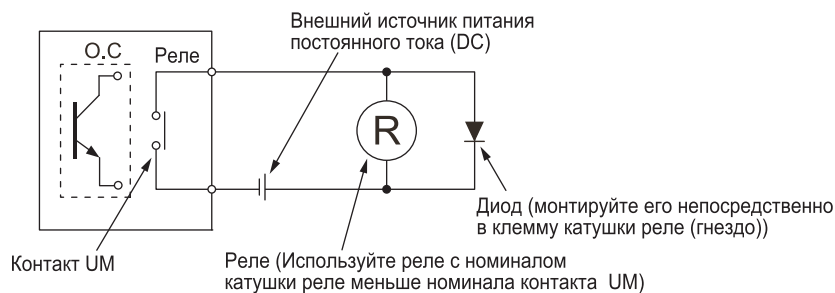
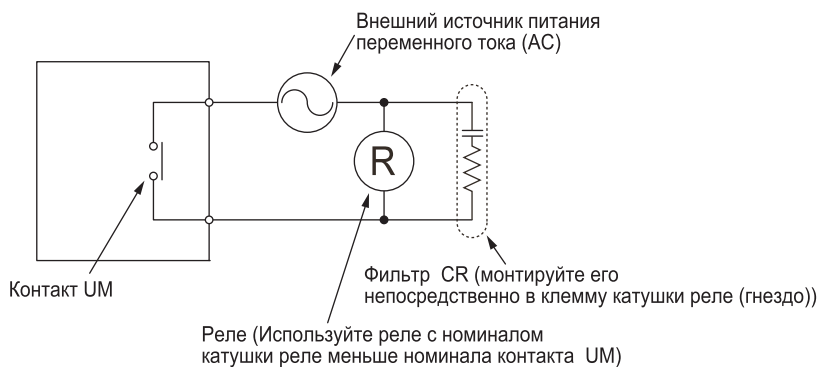
► [Регистрация функции контактного входа: 11.1 Установка функции контактного входа](#)

DI1	DI2
OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) : сброс пикового и нижнего значений	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) : Снятие фиксации

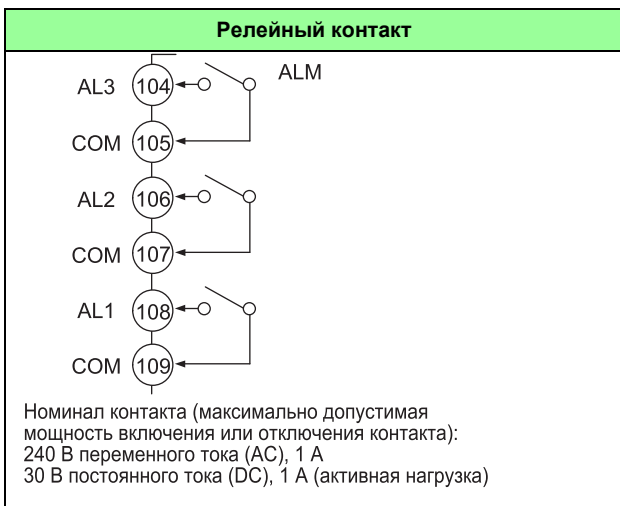
## 16.4.4 Подключение контактного выхода

**ВНИМАНИЕ**

- 1) При превышении номинала контакта (допустимая мощность включения и выключения контакта) используйте вспомогательное реле для переключения нагрузки.
- 2) При использовании малых токов подсоедините стабилизирующий нагрузочный резистор, чтобы можно было подавать токи более 10 мА.
- 3) Выходное реле имеет ограниченный срок службы. Обязательно подсоедините к нагрузке фильтр CR (для переменного тока) или диод (для постоянного тока).
- 4) Использование индуктивных нагрузок (L), например, вспомогательных реле, моторов и электромагнитных клапанов приводит к неправильной работе или выходу из строя реле; Всегда в качестве цепи подавления выбросов и для искрогашения в цепь параллельно с нагрузкой вставляйте CR фильтр при работе с переменным током или диод при работе с постоянным током.
- 5) При существовании риска грозового перенапряжения, используйте громоотвод и т.д.
- 6) Реле не могут использоваться для малых нагрузок 10 мА или меньше
- 7) Так как изоляция, предусмотренная для каждой клеммы релейного выхода является Функциональной изоляцией, то при необходимости обеспечьте еще и Усиленную изоляцию на внешний выход устройства. (Смотрите представленный далее рисунок).

**Подключение реле постоянного тока (DC)****Подключение реле переменного тока (AC)**

**Контактный выход в стандартном исполнении**

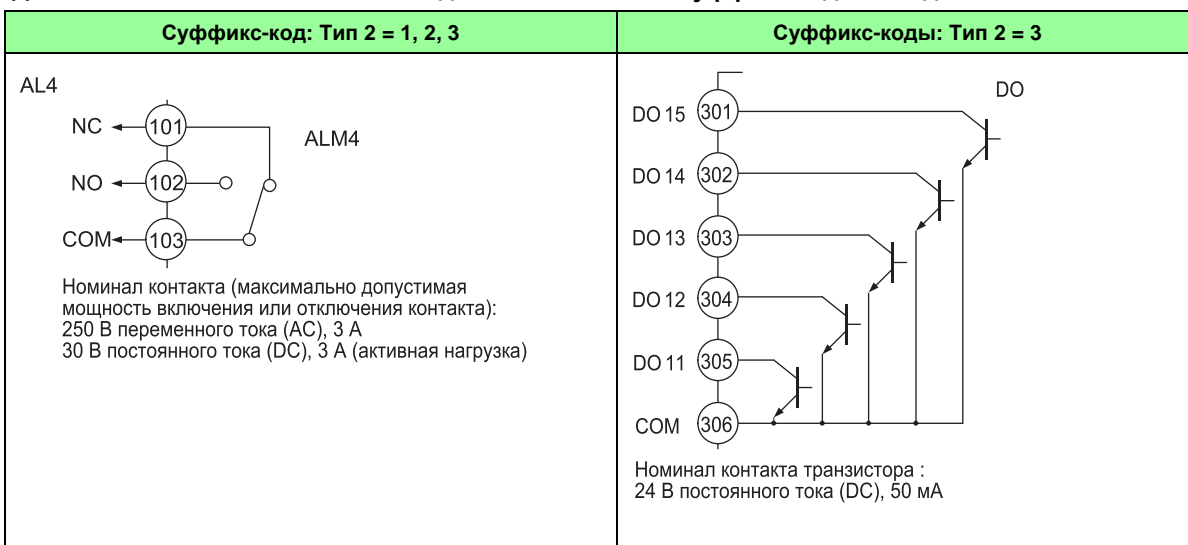


Заводская установка по умолчанию: Функция не назначается дополнительным контактным выходам.

► [Регистрация функции контактного выхода: 11.2 Установка функции контактного выхода](#)

Клемма AL1	Клемма AL2	Клемма AL3
Сигнализация 1 (верхний предел PV)	Сигнализация 2 (нижний предел PV)	Сигнализация 3 (верхний предел PV)

**Дополнительный контактный выход в соответствии с суффикс-кодами модели UM33A**



Заводская установка по умолчанию: Функция не назначается дополнительным контактным выходам.

► [Регистрация функции контактного выхода: 11.2 Установка функции контактного выхода](#)

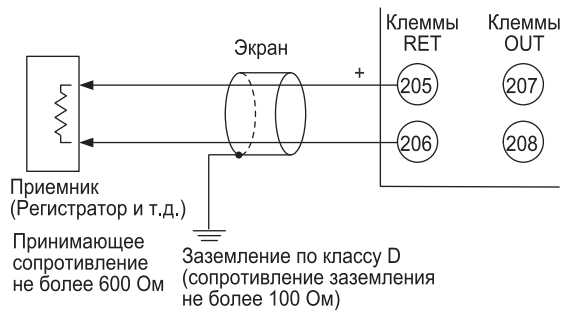
Клемма AL4
Сигнализация 4 (нижний предел PV)

Клемма DO11	Клемма DO12	Клемма DO13	Клемма DO14	Клемма DO15
Сигнализация 5 (нижний предел PV)	Сигнализация 6 (верхний предел PV)	Сигнализация 7 (нижний предел PV)	Сигнализация 8 (верхний предел PV)	FAIL (СБОЙ)

### 16.4.5 Подключение ретрансляционного выхода

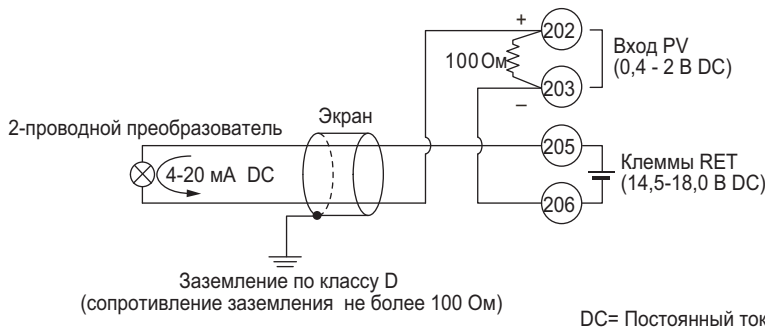
Когда ретрансляционный выход не используется для ретрансляционного выхода, он может использоваться для подачи питания контура 15 В постоянного тока (DC).

Диапазон выхода тока может быть изменен.



### 16.4.6 Подключение источника питания контура 15 В постоянного тока

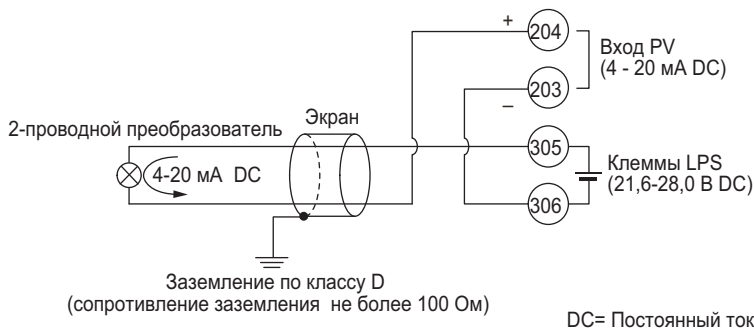
Применяется, когда выход не используется для ретрансляционного выхода или управляющего выхода. Контроллер оснащается неизолированным источником питания контура (от 14,5 до 18,0 В постоянного тока) для подсоединения 2-проводного датчика (преобразователя).



### 16.4.7 Подключение источника питания контура 24 В постоянного тока

Применяется при указании дополнительного суффикс-кода /LP.

Индикатор с дополнительным суффикс-кодом /LP оснащается изолированным источником питания контура (от 21,6 до 28,0 В постоянного тока) для подсоединения 2-проводного датчика (преобразователя).



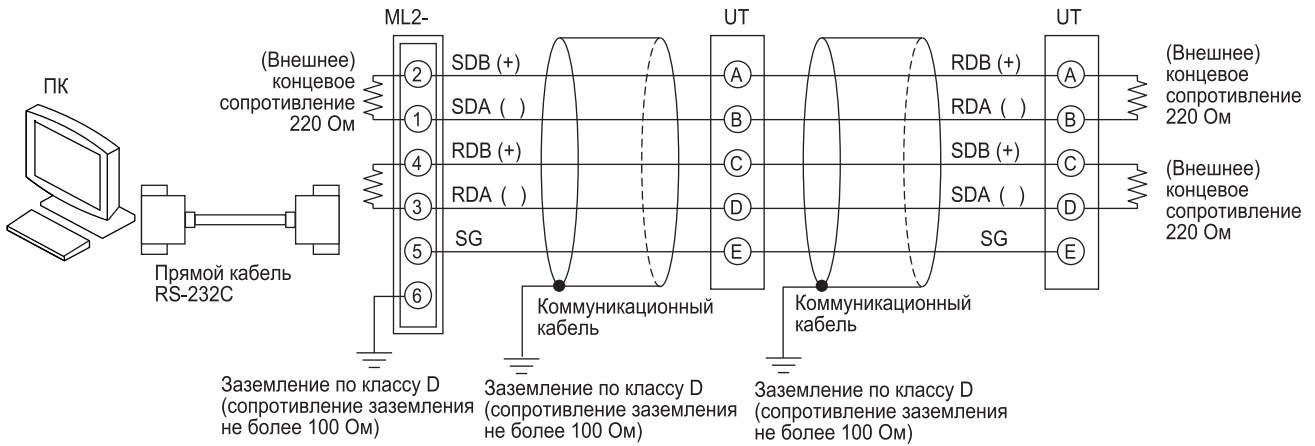
### 16.4.8 Подключение интерфейса связи RS-485

Для связи по шине Modbus, связи по каналам ПК, и для цепной (многозвенной) связи выполняйте подключение (электромонтаж) следующим образом.

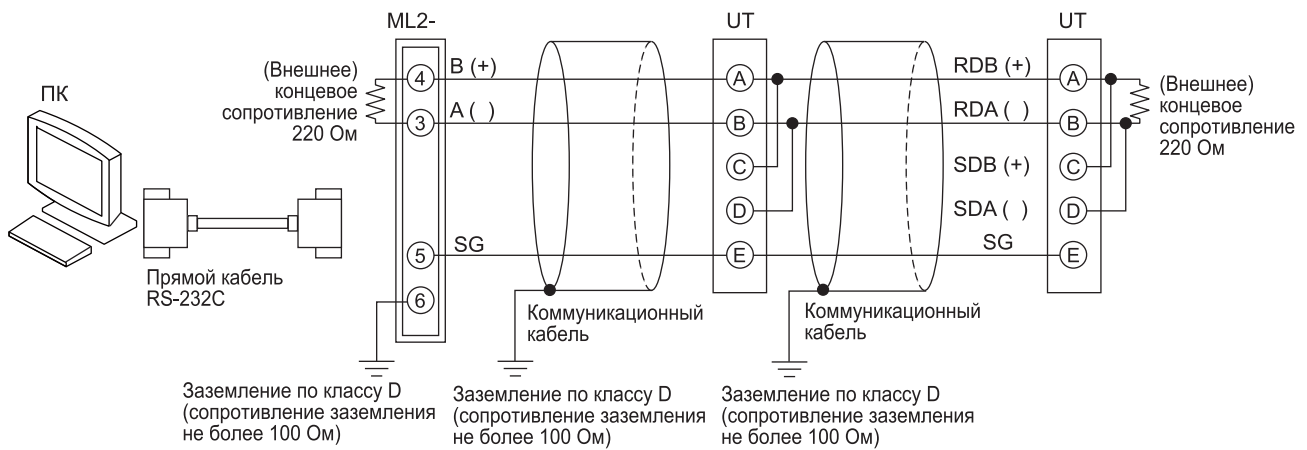
Всегда подключайте концевое (согласующееся) сопротивление к станции в конце линии связи.

- ▶ Детали установок параметров связи и функций связи: Серия UTAdvanced  
Руководство пользователя по интерфейсу связи (RS-485, Ethernet)

#### 4-проводное подключение



#### 2-проводное подключение для 4-проводной клеммы



Показанное выше обозначение клеммы	4-проводное подключение Применяется для суффикс-кода: Тип 2 = 1; однако, без дополнительного суффикс-кода /LP	2-проводное подключение Применяется для суффикс-кода: Тип 2 = 1 и с дополнительным суффикс-кодом /LP
A	304	301
B	305	302
C	301	303
D	302	-
E	303	-

#### Примечание

ML2-х обозначает преобразователь компании YOKOGAWA. Кроме него могут использоваться и другие преобразователи RS232C/RS485. Если предполагается применение другого преобразователя, то прежде чем его использовать, проверьте электрические характеристики преобразователя.



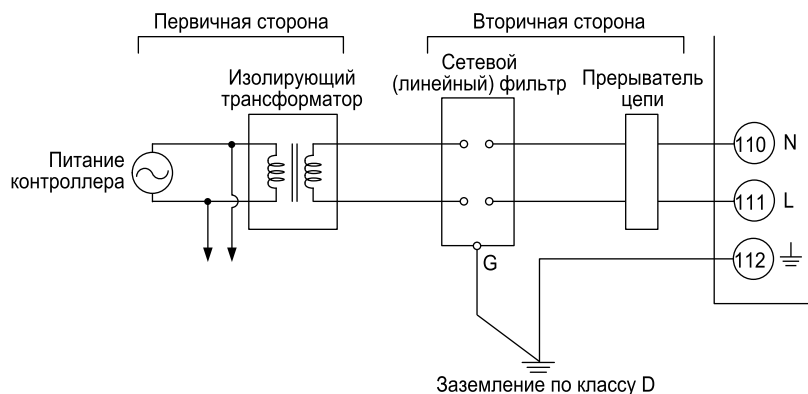
## 16.4.9 Подключение источника питания

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- 1) Работы по электромонтажу (подключению проводов) должны выполняться специалистом, имеющим практический опыт и базовые знания в области электротехники.
- 2) Чтобы избежать удара электрическим током, прежде чем подключать провода обязательно отключите подачу питания (OFF) на контроллер. Для проверки отсутствия подачи питания на подключаемый кабель используйте тестер или аналогичный прибор.
- 3) В качестве меры безопасности всегда устанавливайте прерыватель цепи (IEC 60947-совместимое изделие, 5 А, 100 В или 220 В переменного тока) в легкодоступное местоположение рядом с прибором. Кроме того, установите обозначение, что этот выключатель является устройством для отключения подачи питания на прибор.
- 4) Прокладывайте шнур питания, выдерживая расстояние более 1 см от других сигнальных проводов.
- 5) Шнур питания должен соответствовать требованиям стандарта IEC, или требованиям того региона, где устанавливается прибор.
- 6) Электромонтаж (подключение проводов) следует проводить в соответствии с NEC (National Electrical Code (Национальный Электрический Код /США): ANSI/ NFPA-70) или в соответствии со стандартами подключения тех стран и регионов, где выполняется электромонтаж.
- 7) Обязательно для подключения сигнационного выхода и питания используйте термостойкий кабель.

**ВНИМАНИЕ**

- 1) Обеспечьте подачу электричества от однофазного источника питания. Если питания создает шум, установите изолирующий трансформатор на первичной стороне, и используйте фильтр на вторичной стороне. Если предприняты меры противодействия шуму, то не следует прокладывать шнуры питания для первичной и вторичной стороны рядом друг с другом.
- 2) При существовании риска внешнего грозового перенапряжения, используйте громоотвод (молниеотвод) и т.д.

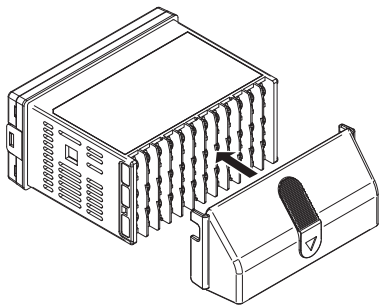


## 16.5 Подсоединение и отсоединение клеммной крышки

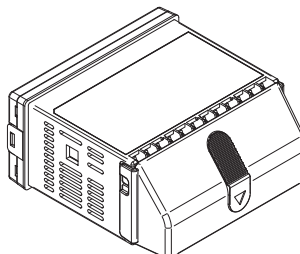
После завершения подключения проводов, на прибор рекомендуется установить клеммную крышку.

### Методика подсоединения

(1) Подсоединяйте клеммную крышку к задней панели основного блока горизонтально

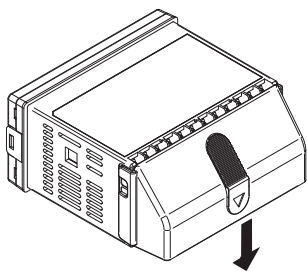


(2) На рисунке показано изображение с установленной крышкой



### Методика отсоединения

(1) продвиньте клеммную крышку в направлении показанной стрелки.



## 17.1 Карта параметров

### Краткое описание карты параметров

#### Дисплей группы

"1 - 2" , появляющиеся на карте параметров, отображаются на дисплее группы (Group) (7 сегментов, 1 цифра) при отображении параметров меню PYS1 и PYS2.

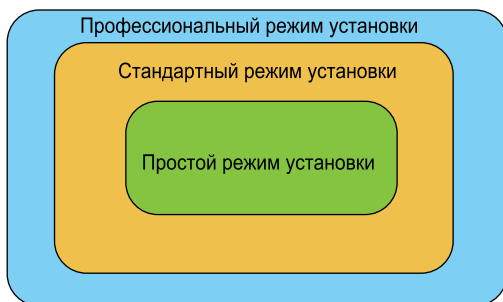
1: обозначает параметр PYS1

2: обозначает параметр PYS2

#### Уровень отображения параметра

Показанные ниже метки, появляющиеся рядом с символом меню и символом параметра на карте параметров, указывают на уровень отображения / не отображения.

Метка	Дисплей	Уровень отображения	Описание
Нет	EASY	Простой режим установки: Отображается минимальное количество параметров.	Соответствующие параметры отображаются во всех режимах.
Ⓢ	STD	Стандартный режим установки: Отображается более широкий диапазон параметров по сравнению с отображением в простом режиме установки (Easy).	Соответствующие параметры отображаются только в Стандартном режиме установки (Standard) и Профессиональном (Professional) режиме установки. Индикаторы уровня отображения параметров "EASY" и "PRO" не горят в Стандартном режиме установки. *: "STD" это обозначение, используемое только в этом руководстве.
Ⓟ	PRO	Профессиональный режим установки: Отображаются все параметры.	Соответствующие параметры отображаются только в Профессиональном режиме установки (Professional).



► [Уровень отображения: 12.3.2 Установка уровня отображения параметров](#)

#### E1:

"E1" появляющаяся на карте параметров обозначает параметр в области клемм E1

► [E1: 16.4 Подключение проводов \(Схема клеммной колодки\)](#)

### Функциональное назначение каждого меню

Параметры в меню следующей таблице обозначают параметры для установки функций, необходимых для работы. Символы в круглых скобках показываются на дисплее Группы.

Обозначение меню	Функция
AL	Установка задания сигнализации
ALRM	Функция сигнализации
PVS	Функция, относящаяся к PV
PYS1(1)	10-сегментный линеаризатор 1
PYS1(2)	10-сегментный линеаризатор 2

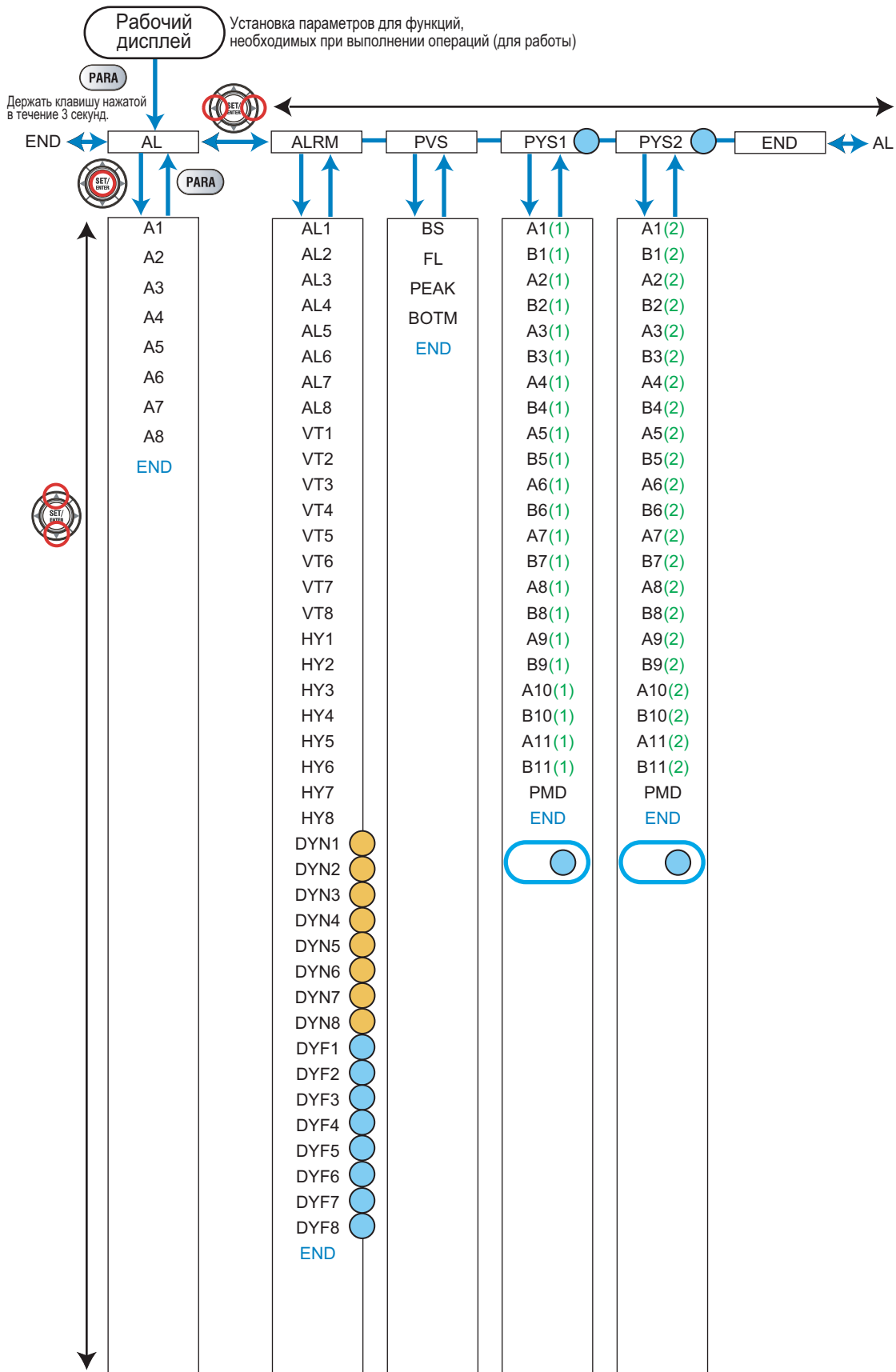
Параметры в меню следующей таблице обозначают параметры для установки основных функций индикатор.

Символ меню	Функция
PASS	Установка пароля (Отображается, только если пароль был установлен)

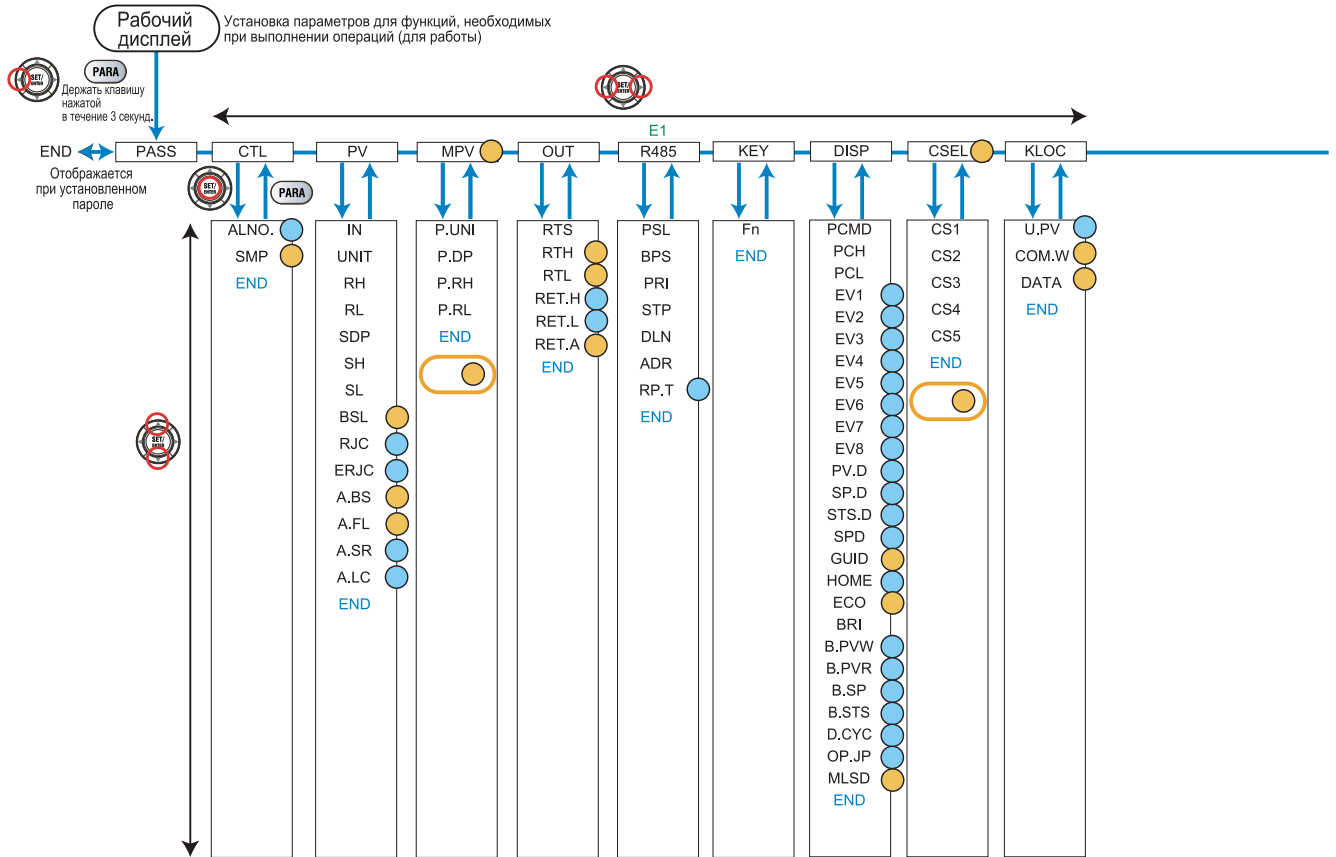
Символ меню	Функция
CTL	Режим управления, тип управления, период выборки, количество групп SP, количество групп ПИД, и т.д.
PV	Тип входа, диапазон, шкала и т.д. для PV
MPV	Функция входа для управления контуром с переключением PV и управления контуром с автоматическим выбором PV, ограничитель SP, и т.д.
OUT	Тип управляющего выхода, настройка положения клапана, ретрансляционный выход, и т.д.
R485	Связь RS-485 (Область клемм E1)
KEY	Функция пользовательской функциональной клавиши
DISP	Функции дисплея (отображения)
CSEL	Дисплей выбора (SELECT), регистрация параметра выбора (SELECT)
KLOC	Блокировка клавиш
MLOC	Блокировка (запирание) меню параметров
DI.SL	Функция контактного входа
DI.D	Тип контактного входа (в стандартном исполнении)
ALM	Функция выхода сигнализации, тип контактного выхода (в стандартном исполнении)
DO	Функция выхода сигнализации, тип контактного выхода (Область клемм E1)
I/O	Отображение (дисплей) данных входов/выходов
SYS	Установка действия при восстановлении после сбоя питания, язык отображения руководства действием, установка пароля, и т.д.
INIT	Инициализация параметра
VER	Состояние ошибки, версия, адрес MAC, и т.д.
LVL	Уровень отображения параметров

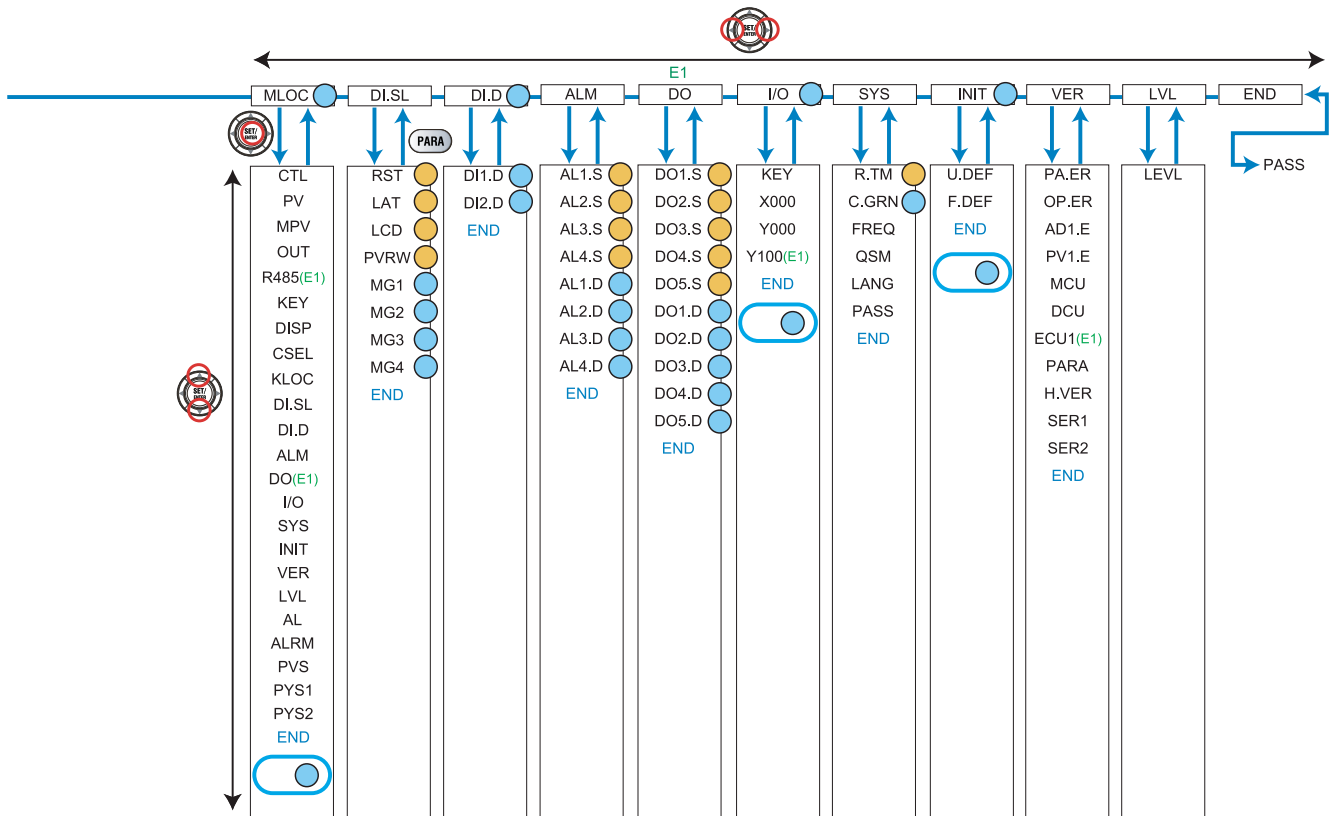
#### Примечание

Некоторые параметры не отображаются в соответствии с установкой, например, вход или выход.



## 17.1 Карта параметров





## 17.2 Список параметров

### 17.2.1 Рабочие параметры

#### Меню установки задания Сигнализации (Меню: AL)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
A1 – A4	Задание для сигнализаций с 1 по 4	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения для задания сигнализации PV, или сигнализации скорости. От -19999 до 30000 (Установка значения в пределах входного диапазона.) Положение десятичной точки зависит от типа входа.	0

#### Меню установки функции сигнализации (Меню: ALRM)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
AL1 – AL8	Тип сигнализации с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	<p>Установите 5-значное значение в следующем порядке. [Тип сигнализации: 2 цифры (см. ниже)] + [Отсутствие (0) или присутствие (1) действия резервирования (Standby)] + [Возбуждение (0) или Обесточивание (1)] + [Действие фиксации (0/1/2/3/4)] Действие фиксации смотрите в главе 9.</p> <p>Тип сигнализации: 2 цифры 00: Отключено 01: Верхний предел PV 02: Нижний предел PV 29: Скорость PV 30: Диагностика ошибок 31: FAIL (Сбой)</p>	<p>AL1, AL3, AL5, AL7: верхний предел PV (01) Без действия резервирования (0) Возбуждение (0) Действие фиксации (0)</p> <p>AL2, AL4, AL6, AL8: нижний предел PV (02) Без действия резервирования (0) Возбуждение (0) Действие фиксации (0)</p>
VT1 – VTS	Задание времени сигнализации скорости изменения PV с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	От 0,01 до 99,59 (минуты.секунды)	1.00
HY1 – HY8	Гистерезис сигнализации с 1 по 8	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения задания гистерезиса. От -19999 до 30000 (Установка значения внутри входного диапазона.) Положение десятичной точки зависит от типа входа. Когда положение десятичной точки для типа входа установлено на «1» начальное значение гистерезиса равно «1,0».	10
DYN1 - DYN4	Таймер задержки включения сигнализации с 1 по 8	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	От 0,00 до 99,59 (минуты.секунды)	0.00
DYF1 - DYF4	Таймер задержки выключения сигнализации с 1 по 8	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0.00



**Меню установки параметров, относящихся к PV (Меню: PVS)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>BS</b>	Смещение входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	От -100,0 до 100,0% от интервала входного диапазона PV (EUS)	0.0 % от интервала входного диапазона PV
<b>FL</b>	Фильтр входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF (ВЫКЛ), от 1 до 120 с	OFF (ВЫКЛ)
<b>PEAK</b>	Пиковое значение PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Только для чтения От -5,0 до 105,0% от диапазона входа PV (EU)	-
<b>BOTM</b>	Нижнее значение PV	EASY (ПРОСТОЙ)		-

**Меню установки 10-сегментного линейаризатора (Меню: PYS1 - PYS4)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>A1 - A11</b>	Вход 10-сегментного линейаризатора с 1 по 11	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -66,7 до 105,0% от входного диапазона (EU) Выходной динеаризатор: от -5,0 до 105,0%	0.0%
<b>B1 - B11</b>	Выход 10-сегментного линейаризатора с 1 по 11	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Смещение 10-сегментного линейаризатора: от -66,7 до 105,0% от интервала входного диапазона (EUS) Аппроксимация 10-сегментного линейаризатора: от -66,7 до 105,0% от входного диапазона (EU) Выходной динеаризатор: от -5,0 до 105,0%	0.0%
<b>PMD</b>	Режим 10-сегментного линейаризатора	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: Смещение 10-сегментного линейаризатора 1: Аппроксимация 10-сегментного линейаризатора	0

Параметры 10-сегментного линейаризатора образуют четыре группы, номер группы (1 или 2) отображается на дисплее Группы (Group).

## 17.2.2 Параметры установки

## Меню установки функции управления (Меню: CTL)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
ALNO.	Количество сигнализаций	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	1 - 8	8
SMP	Период выборки входа	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	50: 50 мс 100: 100 мс 200: 200 мс	50

## Меню установки входа PV (Меню: PV)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
IN	Тип входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	<p>OFF (ВЫКЛ): Отключено            K1: -270,0 - 1370,0 °C / -450,0 - 2500,0 °F            K2: -270,0 - 1000,0 °C / -450,0 - 2300,0 °F            K3: -200,0 - 500,0 °C / -200,0 - 1000,0 °F            J: -200,0 - 1200,0 °C / -300,0 - 2300,0 °F            T1: -270,0 - 400,0 °C / -450,0 - 750,0 °F            T2: 0,0 - 400,0 °C / -200,0 - 750,0 °F            B: 0,0 - 1800,0 °C / 32 - 3300 °F            S: 0,0 - 1700,0 °C / 32 - 3100 °F            R: 0,0 - 1700,0 °C / 32 - 3100 °F            N: -200,0 - 1300,0 °C / -300,0 - 2400,0 °F            E: -270,0 - 1000,0 °C / -450,0 - 1800,0 °F            L: -200,0 - 900,0 °C / -300,0 - 1600,0 °F            U1: -200,0 - 400,0 °C / -300,0 - 750,0 °F            U2: 0,0 - 400,0 °C / -200,0 - 1000,0 °F            W: 0,0 - 2300,0 °C / 32 - 4200 °F            PL2: 0,0 - 1390,0 °C / 32,0 - 2500,0 °F            P2040: 0,0 - 1900,0 °C / 32 - 3400 °F            WRE: 0,0 - 2000,0 °C / 32 - 3600 °F            JPT1: -200,0 - 500,0 °C / -300,0 - 1000,0 °F            JPT2: -150,0 - 150,0 °C / -200,0 - 300,0 °F            PT1: -200,0 - 850,0 °C / -300,0 - 1560,0 °F            PT2: -200,0 - 500,0 °C / -300,0 - 1000,0 °F            PT3: -150,00 - 150,00 °C / -200,0 - 300,0 °F            0,4-2V: 0,400 - 2,000 V            1-5V: 1,000 - 5,000 V            4-20: 4,00 - 20,00 mA            0-2V: 0,000 - 2,000 V            0-10V: 0,00 - 10,00 V            0-20 : 0,00 - 20,00 mA            -1020: -10,00 - 20,00 mV            0-100: 0,0 - 100,0 mV</p> <p>Примечание:            W: W-5% Re/W-26% Re (Hoskins Mfg. Co.),            ASTM E988            WRE: W97Re3-W75Re25</p>	OFF (ВЫКЛ)
UNIT	Единицы измерения входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	<p>-: Отсутствие единиц измерения            C: Градусы Цельсия            -: Отсутствие единиц измерения            -: Отсутствие единиц измерения            -: Отсутствие единиц измерения            F: Градусы Фаренгейта</p>	C
RH	Максимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	<p>Зависит от типа входа.            - Для температурного входа -            Установите температурный диапазон, который фактически контролируется. (RL&lt;RH)            - Для входа тока / напряжения -            Установите диапазон подаваемых сигналов напряжения / тока.</p>	Зависит от типа входа
RL	Минимальное значение диапазона входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	<p>Шкала, по которой фактически контролируется сигнал напряжения/тока, должна быть установлена с использованием максимального значения входной шкалы (SH) и минимального значения входной шкалы (SL).            (Вход всегда равен 0% , когда RL=RH.)</p>	Зависит от типа входа

**Меню установки входа PV (Меню: PV) (продолжение предыдущей страницы)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
SDP	Положение десятичной точки на шкале входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	0: Нет десятичных разрядов 1: Один десятичный разряд 2: Два десятичных разряда 3: Три десятичных разряда 4: Четыре десятичных разряда	Зависит от типа входа
SH	Максимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)	От -19999 до 30000, (SL<SH),   SH - SL   ≤ 30000	Зависит от типа входа
SL	Минимальное значение шкалы входа PV	EASY (ПРОСТОЙ)		Зависит от типа входа
BSL	Действие при перегорании входа PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF: Отключено UP: Вверх по шкале DOWN: Вниз по шкале	Зависит от типа входа
RJC	Компенсация свободного сляя входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF: RJC OFF (выключена) ON: RJC ON (включена)	ON (ВКЛ)
ERJC	Точка задания внешней компенсации (RJC) для входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -10,0 до 60,0°C	0.0
A.BS	Смещение аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -100,0 до 100,0% от интервала входного диапазона PV (EUS)	0,0% от интервала входного диапазона PV
A.FL	Фильтр аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ), 1 - 120 с	OFF (ВЫКЛ)
A.SR	Извлечение квадратного корня для аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Без извлечения квадратного корня 1: Вычисление квадратного корня. (Наклон равен "1.") 2: Вычисление квадратного корня. (Наклон равен "0.")	OFF (ВЫКЛ)
A.LC	Отсечка низкого сигнала для аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От 0,0 до 5,0%	1.0%

**Меню установки входного диапазона / ограничителя SP (Меню: MPV)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
P.UNI	Единицы измерения управляющего входа PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	-: Отсутствие единиц измерения C: Градусы Цельсия - -: Отсутствие единиц измерения - - -: Отсутствие единиц измерения F: Градусы Фаренгейта	Аналогично единицам измерения для входа PV
P.DP	Положение десятичной точки на шкале удаленного входа RSP	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	0: Нет десятичных разрядов 1: Один десятичный разряд 2: Два десятичных разряда 3: Три десятичных разряда 4: Четыре десятичных разряда	1
P.RH	Максимальное значение диапазона управляющего входа PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	От -19999 до 30000, (P.RL<P.RH),   P.RH - P.RL   ≤ 30000	Зависит от типа входа
P.RL	Минимальное значение диапазона управляющего входа PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		Зависит от типа входа

## Меню установки выхода (Меню: OUT)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
RTS	Тип выхода повторной передачи (ретрансляции) RET	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено PV1: PV LPS: Подача питания контура 15 В постоянного тока	PV1
RTH	Максимальное значение шкалы выхода повторной передачи для RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Когда RTS = PV1 RTL + 1 цифра до 30000 От -19999 до RTH - 1 цифра	100% от входного диапазона PV
RTL	Минимальное значение шкалы выхода повторной передачи для RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Положение десятичной точки: Когда RTS=PV1 положение десятичной точки такое же, что и у входа PV.	0% от входного диапазона PV
RET.H	100% сегментная точка для выхода тока RET	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	От -100,0 до 200,0 %	100.0%
RET.L	0% сегментная точка для выхода тока RET	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0.0%
RET.A	Диапазон выхода тока RET	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	4-20: от 4 до 20 мА, 0-20: от 0 до 20 мА, 20-4: от 20 до 4 мА, 20-0: от 20 до 0 мА	4-20 мА

## Меню установки связи RS-485 (Меню: R485) (область клемм E1)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
PSL	Выбор протокола	EASY (ПРОСТОЙ)	PCL: Связь по каналам ПК PCLSM: Связь по каналам ПК (с проверкой контрольной суммы) LADR: Цепная связь MBASC: Modbus (ASCII) MBRTU: Modbus (RTU)	MBRTU
BPS	Скорость передачи данных (в бодах)	EASY (ПРОСТОЙ)	600: 600 б/с (bps) 1200: 1200 б/с 2400: 2400 б/с 4800: 4800 б/с 9600: 9600 б/с 19200: 19,2 кб/с 38400: 38,4 к б/с	19200
PRI	Проверка на четность	EASY (ПРОСТОЙ)	NONE: Нет EVEN: Проверка на четность ODD: Проверка на нечетность	EVEN
STP	Стоповый бит	EASY (ПРОСТОЙ)	1: 1 бит, 2: 2 бит	1
DLN	Длина данных	EASY (ПРОСТОЙ)	7: 7 битов, 8: 8 битов	8
ADR	Адрес	EASY (ПРОСТОЙ)	1 - 99	1
RP.T	Минимальное время реакции (ответа)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0 - 10 (x10 мс)	0

## Меню установки действия клавиши (Меню: KEY)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
Fn	Установка действия n-й функциональной клавиши пользователя	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено LTUP: Увеличение (UP) яркости ЖКД LTDN: Уменьшение (DOWN) яркости ЖКД BRI: Настройка яркости ЖКД LCD: ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) задней подсветки ЖКД LAT: Снятие фиксации AL: Установка задания сигнализации RST: Сброс пикового и нижнего значений PV	RST

## Меню установки функций дисплея (Меню: DISP)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
PCMD	Переключатель отображения активного цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	0: Фиксировано на белом цвете 1: Фиксировано на красном цвете 2: Привязка к сигнализации 1 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): белый, Сигнализация ВКЛ (ON): красный) 3: Привязка к сигнализации 1 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): красный, Сигнализация ВКЛ (ON): белый) 4: Привязка к сигнализации 1 или 2 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): белый, Сигнализация ВКЛ (ON): красный) 5: Привязка к сигнализации 1 или 2 (Сигнализация ВЫКЛ (OFF): красный, Сигнализация ВКЛ (ON): белый) 6: Предел PV (В пределах диапазона: белый, За пределами диапазона: красный) 7: Предел PV (В пределах диапазона: красный, За пределами диапазона: белый) 10: Привязка к дискретному входу (ON (ВКЛ): красный, OFF (ВЫКЛ): белый)	0
PCH	Верхний предел изменения цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Установка значения отображения для значения предела PV или отклонения SP. От -19999 до 30000 (Установка значения в пределах входного диапазона)	0
PCL	Нижний предел изменения цвета PV	EASY (ПРОСТОЙ)	Положение десятичной точки зависит от типа входа.	0
EV1 - EV8	Регистрация условий отображения EV1 - EV8	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Диапазон установки: 4001 - 5344 OFF (ВЫКЛ): Отключено 4321: Привязка к сигнализации 1 (Горит при появлении сигнализации) 4322: Привязка к сигнализации 2 (Горит при появлении сигнализации) 4323: Привязка к сигнализации 3 (Горит при появлении сигнализации) 4325: Привязка к сигнализации 4 (Горит при появлении сигнализации) 4326: Привязка к сигнализации 5 (Горит при появлении сигнализации) 4327: Привязка к сигнализации 6 (Горит при появлении сигнализации) 4329: Привязка к сигнализации 7 (Горит при появлении сигнализации) 4330: Привязка к сигнализации 8 (Горит при появлении сигнализации)  5025 - 5026: Привязка к DI1-DI2 (Горит при замкнутом контакте)  5153 - 5155: Привязка к AL1-AL3 (Горит при замкнутом контакте) 5156: Привязка к сигнализации AL4 (Горит при замкнутом контакте) 5169 - 5173: Привязка к DO11-DO15 (Область клемм E1) (Горит при замкнутом контакте)  Другие функции смотрите в Руководстве пользователя по интерфейсу связи для приборов Серии UTAdvanced.	EV1: 4321 EV2: 4322 EV3: 4323 EV4: 4325
PV.D	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области отображения PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		ON (ВКЛ)
SP.D	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области отображения задания	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	ВЫКЛ (OFF): Не отображать ВКЛ (ON): Отображать	ON (ВКЛ)
STS.D	ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) области отображения состояния	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		ON (ВКЛ)

**Меню установки функций дисплея (Меню: DISP) (продолжение предыдущей страницы)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>SPD</b>	Скорость прокрутки	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	(Медленная) 1 - 8 (Быстрая)	4
<b>GUID</b>	Вкл / выкл (ON/OFF) отображения руководства действий	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Без отображения ON (ВКЛ): С отображением	ON (ВКЛ)
<b>HOME</b>	Установка домашнего (начального) рабочего дисплея	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	PV: Дисплей аналогового входа PV CS1-CS5: Дисплей выбора (SELECT) с 1 по 5	SP1
<b>ECO</b>	Режим экономии	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF: Отключено 1: Режим экономии включен (ON) (Вся индикация за исключением дисплея PV выключена (OFF)) 2: Режим экономии включен (ON) (Вся индикация выключена (OFF)) 3: Яркость 10 % (все показания)	OFF
<b>BRI</b>	Яркость	EASY (ПРОСТОЙ)	(Темная) 1 - 5 (Яркая)	3
<b>B.PVW</b>	Настройка яркости белого цвета для дисплея PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости белого цвета для дисплея PV (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	0
<b>B.PVR</b>	Настройка яркости красного цвета для дисплея PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости красного цвета для дисплея PV (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	0
<b>B.SP</b>	Настройка яркости дисплея задания	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости дисплея SP (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	0
<b>B.STS</b>	Настройка яркости индикатора состояния	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Настройка яркости индикатора состояния (Темная) от -4 до 4 (Яркая)	0
<b>D.CYC</b>	Цикл обновления дисплея	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	1: 100 мс 2: 200 мс 3: 500 мс 4: 1 с 5: 2 с	2
<b>OP.JP</b>	Автоматический возврат к Рабочему Дисплею	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Автоматическое возвращение к рабочему дисплею при отсутствии клавишных операций в течение 5 минут OFF, ON	ON (ВКЛ)
<b>MLSD</b>	Маскировка цифры младшего разряда на дисплее PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): С показом цифры младшего разряда ON (ВКЛ): Без показа цифры младшего разряда	OFF (ВЫКЛ)

**Меню установки дисплея SELECT (ВЫБОРКА) (Меню: CSEL)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>CS1 -CS5</b>	Регистрация дисплея SELECT с 1 по 5	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ), 2501 - 5000	OFF (ВЫКЛ)

**Меню установки блокировки клавиш (Меню: KLOC)**

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>U.PV</b>	Блокировка отображения аналогового входа PV	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	OFF (ВЫКЛ)
<b>COM.W</b>	Разрешение/запрещение записи по линии связи	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Разрешено ON (ВКЛ): Запрещено	OFF (ВЫКЛ)
<b>DATA</b>	Блокировка клавиш данных параметров на передней панели	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Не заблокирована ON (ВКЛ): Заблокирована	OFF (ВЫКЛ)

### Меню установки блокировки меню (Меню: MLOC)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>CTL</b>	Блокировка меню [CTL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	OFF (ВЫКЛ)
<b>PV</b>	Блокировка меню [PV]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>MPV</b>	Блокировка меню [MPV]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>OUT</b>	Блокировка меню [OUT]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>R485</b>	Блокировка меню [R485]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>KEY</b>	Блокировка меню [KEY]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DISP</b>	Блокировка меню [DISP]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>CSEL</b>	Блокировка меню [CSEL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>KLOC</b>	Блокировка меню [KLOC]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DI.SL</b>	Блокировка меню [DI.SL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DI.D</b>	Блокировка меню [DI.D]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>ALM</b>	Блокировка меню [ALM]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>DO</b>	Блокировка меню [DO]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>I/O</b>	Блокировка меню [I/O]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>SYS</b>	Блокировка меню [SYS]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	OFF (ВЫКЛ)
<b>INIT</b>	Блокировка меню [INIT]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>VER</b>	Блокировка меню [VER]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>LVL</b>	Блокировка меню [LVL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>AL</b>	Блокировка меню [AL]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>ALRM</b>	Блокировка меню [ALRM]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>PVS</b>	Блокировка меню [PVS]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Отображение ON (ВКЛ): Без отображения	OFF (ВЫКЛ)
<b>PYS1</b>	Блокировка меню [PYS1]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		
<b>PYS2</b>	Блокировка меню [PYS2]	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		

### Меню регистрации функции DI (Меню: DI.SL)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>RST</b>	Сброс пикового и нижнего значений PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Установка номера реле I для контактного входа.  Установите "OFF" для отключения функции.  Стандартные клеммы DI1: 5025, DI2: 5026	5025
<b>LAT</b>	Снятие фиксации	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		5026
<b>LCD</b>	Выключатель (ON/OFF) задней подсветки ЖКД	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)
<b>PVRW</b>	Переключатель красно-белого отображения PV	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)
<b>MG1</b>	Прерывание отображения сообщения 1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)
<b>MG2</b>	Прерывание отображения сообщения 2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)
<b>MG3</b>	Прерывание отображения сообщения 3	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)
<b>MG4</b>	Прерывание отображения сообщения 4	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		OFF (ВЫКЛ)

### Меню установки контактного типа DI1- DI2 (Меню: DI.D)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
<b>DI1.D</b>	Тип контакта DI1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: Назначенная функция включена, когда контактный вход замкнут. 1: Назначенная функция включена, когда контактный вход разомкнут.	0
<b>DI2.D</b>	Тип контакта DI2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0

## Меню регистрации функции AL1-AL4 (Меню: ALM)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
AL1.S	Выбор функции AL1	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Установка номера реле I. Установочный диапазон: 4001 - 6000	4353
AL2.S	Выбор функции AL2	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Отсутствие функции: OFF (ВЫКЛ) Сигнализация 1: 4353 Сигнализация 2: 4354 Сигнализация 3: 4355 Сигнализация 4: 4357 Сигнализация 5: 4358 Сигнализация 6: 4359 Сигнализация 7: 4361 Сигнализация 8: 4362  Выход FAIL (В нормальном состоянии ON (ВКЛ)): 4256	4354
AL3.S	Выбор функции AL3	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4355
AL4.S	Выбор функции AL4	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4357
AL1.D	Тип контакта AL1	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0: При возникновении события назначенной функции контактный выход замыкается. 1: При возникновении события назначенной функции контактный выход размыкается.
AL2.D	Тип контакта AL2	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0	
AL3.D	Тип контакта AL3	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0	
AL4.D	Тип контакта AL4	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0	

## Меню установки дискретного выхода (DO) (Меню: DO) (Область клемм E1 и E4)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
DO1.S	Выбор функции DO11	STD (СТАНДАРТНЫЙ)	Аналогично AL1.S.  Для отключения функции установить "OFF" (ВЫКЛ)	4358
DO2.S	Выбор функции DO12	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4359
DO3.S	Выбор функции DO13	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4361
DO4.S	Выбор функции DO14	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4362
DO5.S	Выбор функции DO15	STD (СТАНДАРТНЫЙ)		4256
DO1.D	Тип контакта DO11	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	0: При возникновении события назначенной функции контактный выход замыкается. 1: При возникновении события назначенной функции контактный выход размыкается.	0
DO2.D	Тип контакта DO12	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0
DO3.D	Тип контакта DO13	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0
DO4.D	Тип контакта DO14	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0
DO5.D	Тип контакта DO15	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)		0

## Меню дисплея в/в (Меню: I/O)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Только чтение
KEY	Состояние клавиши	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	Смотрите Главу 12
X000	Состояние DI1-DI3 (в стандартном исполнении)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	
Y000	Состояние AL1-AL3 (в стандартном исполнении)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	
Y100	Состояние DO11-DO15 (Область клемм E1)	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	



### Меню системных установок (Меню: SYS)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
R.TM	Перезапуск таймера	STD (СТАНДАРТ-НЫЙ)	От 0 до 10 с	0
C.GRN	Ответ в качестве прибора серии GREEN	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	OFF (ВЫКЛ): Работает в качестве контроллера UM33A при передаче информационного ответа устройства или при радиопередаче. ON (ВКЛ): Работает в качестве прибора Серии GREEN при передаче информационного ответа устройства или при радиопередаче.	OFF (ВЫКЛ)
FREQ	Частота питания	EASY (ПРОСТОЙ)	AUTO (Автоматический) 60: 60 Гц 50: 50 Гц	AUTO
QSM	Режим быстрой установки	EASY (ПРОСТОЙ)	OFF: Отключено ON: Включено	ON
LANG	Язык отображения руководства действия	EASY (ПРОСТОЙ)	ENG: Английский FRA: Французский GER: Немецкий SPA: Испанский	Зависит от модели и суффикс - кодов
PASS	Установка пароля	EASY (ПРОСТОЙ)	От 0 (нет пароля) до 65535	0

### Меню инициализации (Меню: INIT)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
U.DEF	Инициализация в заводские значения по умолчанию	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	-12345: Инициализация, Автоматический возврат к "0" после инициализации	0
F.DEF	Инициализация в заводские значения по умолчанию	PRO (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)	-12345: Инициализация, Автоматический возврат к "0" После инициализации	0

### Меню ошибки и подтверждения версии (Меню : VER)

Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Только чтение
PA.ER	Состояние ошибки параметра	EASY (ПРОСТОЙ)	Смотрите Главу 15.
OP.ER	Состояние ошибки опции	EASY (ПРОСТОЙ)	
AD1.E	Состояние ошибки А/Ц преобразователя 1	EASY (ПРОСТОЙ)	
PV1.E	Состояние ошибки входа PV Контура 1	EASY (ПРОСТОЙ)	
MCU	Версия MCU	EASY (ПРОСТОЙ)	
DCU	Версия DCU	EASY (ПРОСТОЙ)	Смотрите Главу 12.
ECU1	Версия ECU-1	EASY (ПРОСТОЙ)	
PARA	Версия Параметра (Parameter)	EASY (ПРОСТОЙ)	
H.VER	Версия Продукта (Product)	EASY (ПРОСТОЙ)	
SER1	Серийный номер 1	EASY (ПРОСТОЙ)	
SER2	Серийный номер 2	EASY (ПРОСТОЙ)	

### Меню уровня отображения параметра (Меню: LVL)

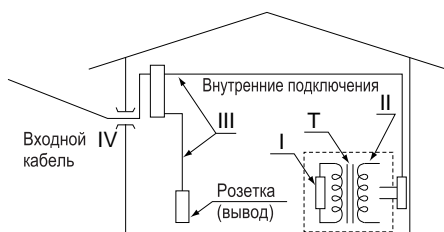
Обозначение параметра	Название	Уровень отображения	Установочный диапазон	Начальное значение
LEVL	Уровень отображения параметра	EASY (ПРОСТОЙ)	EASY: Режим простой установки STD: Режим стандартной установки PRO: Режим профессиональной установки	STD



## 18.1 Характеристики аппаратных средств

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор предназначен для категории измерений I (CAT.I). Не используйте его в местах, попадающих под категории измерений II, III, и IV.



Категория	Категория измерений	Описание	Примечания
I	CAT.I	Для измерений, выполняемых в цепях (на схемах), напрямую не подсоединенных к сети (MAINS).	-
II	CAT.II	Для измерений, выполняемых в цепях (на схемах), напрямую подсоединенных к установкам низкого напряжения.	Приборы, портативное оборудование и т.д.
III	CAT.III	Для измерений, выполняемых внутри зданий.	Распределительные панели, прерыватели цепи и т.д.
IV	CAT.IV	Для измерений, выполняемых в источниках установки низкого напряжения.	Воздушные провода, кабельные системы и т.д.

## 18.1.1 Технические характеристики входа

## Универсальный вход

- Количество входов: 1
- Тип входа, диапазон измерений прибора и погрешность измерений: Смотрите представленную далее таблицу.

Input Type		Диапазон измерений прибора (°C)	Диапазон измерений прибора (°F)	Погрешность
Термопара	K	От -270,0 до 1370,0°C	От -450,0 до 2500,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температуры 0°C или выше
		От -270,0 до 1000,0°C	От -450,0 до 2300,0°F	±0,2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее 0°C
		От -270,0 до 500,0°C	От -200,0 до 1000,0°F	±2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее -200,0°C термопары K
	J	От -200,0 до 1200,0°C	От -300,0 до 2300,0°F	±1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее -200,0°C термопары T
		От -270,0 до 400,0°C	От -450,0 до 750,0°F	±1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее -200,0°C термопары T
	T	От 0,0 до 400,0°C	От -200,0 до 750,0°F	±0,15% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температуры 400°C или выше
		От 0,0 до 1800,0°C	От 32 до 3300°F	±5% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее 400°C
	B	От 0,0 до 1700,0°C	От 32 до 3100°F	±0,15% от диапазона измерений прибора ±1 цифра
	S	От 0,0 до 1700,0°C	От 32 до 3100°F	±0,15% от диапазона измерений прибора ±1 цифра
	R	От 0,0 до 1700,0°C	От 32 до 3100°F	±0,15% от диапазона измерений прибора ±1 цифра
	N	От -200,0 до 1300,0°C	От 300,0 до 2400,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра ±0,25% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее 0°C
	E	От -270,0 до 1000,0°C	От -450,0 до 1800,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температуры 0°C или выше
	L	От -200,0 до 900,0°C	От -300,0 до 1600,0°F	±0,2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее 0°C
	U	От -200,0 до 400,0°C	От -300,0 до 750,0°F	±1,5% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температур менее -200,0°C термопары E
		От 0,0 до 400,0°C	От -200,0 до 1000,0°F	±0,2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра (Примечание 2)
W	От 0,0 до 2300,0°C	От 32 до 4200°F	±0,2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра (Примечание 2)	
Platinel 2	От 0,0 до 1390,0°C	От 32,0 до 2500,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
PR20-40	От 0,0 до 1900,0°C	От 32 до 3400°F	±0,5% от диапазона измерений прибора ±1 цифра для температуры 800°C или выше Погрешность не гарантируется для температур менее 800°C	
W97Re3-W75Re25	От 0,0 до 2000,0°C	От 32 до 3600°F	±0,2% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
Термометр сопротивления (RTD)	JPt100	От -200,0 до 500,0°C	От -300,0 до 1000,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра (Примечание 1)
		От -150,00 до 150,00°C	От -200,0 до 300,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра
	Pt100	От -200,0 до 850,0°C	От -300,0 до 1560,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра (Примечание 1)
		От -200,0 до 500,0°C	От -300,0 до 1000,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра
Стандартный сигнал	От -150,00 до 150,00°C	От -200,0 до 300,0°F	±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 0,400 до 2,000 В		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 1,000 до 5,000 В		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
Ток/напряжение постоянного тока (DC)	От 4,00 до 20,00 мА		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 0,000 до 2,000 В		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 0,00 до 10,00 В		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 0,00 до 20,00 мА		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От -10,00 до 20,00 мВ		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	
	От 0,0 до 100,0 мВ		±0,1% от диапазона измерений прибора ±1 цифра	

Погрешность определяется для нормальных рабочих условий : 23±2°C, 55±10%RH (относительная влажность), и частота питания 50/60 Гц.

Примечание 1: ±0,3°C ±1 цифра в диапазоне от 0 до 100°C, ±0,5°C ±1 цифра в диапазоне от -100 до 200°C.

Примечание 2: W: W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg.Co.). ASTM E988

- Период выборки (управления) на входе: Выбирается из 50, 100, и 200 мс  
Обнаружение перегорания:  
Функционирует для терморезистора (TC), термометра сопротивления (RTD), и стандартного сигнала  
Указать можно уход вниз по шкале, вверх по шкале, или отключить функцию (off).  
Для стандартного сигнала возникновение перегорания определяется, когда значения становятся менее 0,1 В или 0,4 мА.
- Ток смещения на входе: 0,05 мА (для TC или RTD)
- Ток измерений (RTD): Приблизительно 0,16 мА
- Входное сопротивление:  
Вход терморезистора (TC) или мВ (mV): 1 МОм или более  
Вход напряжения (V): Приблизительно 1 МОм  
Вход миллиампер (mA): Приблизительно 250 Ом
- Допустимое сопротивление источника сигнала:  
Вход терморезистора (TC) или мВ (mV): не более 250 Ом  
Влияния сопротивления источника сигнала: не более 0,1 мкВ/Ом ( $\mu\text{V}/\Omega$ )  
Вход напряжения постоянного тока (DC): не более 2 кОм  
Влияния сопротивления источника сигнала: Приблизительно 0,01%/100 Ом
- Допустимое сопротивление подключения проводов:  
Вход термометра сопротивления (RTD): Максимум 150 Ом/подключение (Сопротивление проводника в трех проводах должно быть одинаковым)  
Влияние сопротивления подключения:  $\pm 0,1^\circ\text{C}/10 \text{ Ом}$
- Допустимое входное напряжение/ток:  
Вход TC, mV, mA или RTD:  $\pm 10 \text{ В}$  постоянного тока (DC)  
Вход напряжения (V):  $\pm 20 \text{ В}$  постоянного тока DC  
Вход миллиампер (mA):  $\pm 40 \text{ mA}$
- Коэффициент подавления помех (шума):  
Нормальный режим: не менее 40 дБ (50/60 Гц)  
Общий режим: не менее 120 дБ (50/60 Гц)  
Для 100-240 В переменного тока (AC), частота питания может быть установлена вручную. Также имеется и автоматическое обнаружение.  
Для питания 24 В переменного тока /постоянного тока (AC/DC), частота питания может устанавливаться вручную.
- Ошибка компенсации свободного спада:  
 $\pm 1,0^\circ\text{C}$  (от 15 до 35 $^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 1,5^\circ\text{C}$  (от -10 до 15 $^\circ\text{C}$ , от 35 до 50 $^\circ\text{C}$ )
- Применяемые стандарты: JIS/IEC/DIN (ITS-90) для терморезистора (TC) и термометра сопротивления (RTD)

### 18.1.2 Характеристики времени нарастания переходной характеристики

В пределах 500 мс (когда период выборки входа лежит в пределах от 50 мс до 100 мс)

В пределах 1 с (когда период выборки равен 200 мс)

(63% от времени отклика аналогового выхода при применении шагового изменения от 10 до 90% от интервала входа)

### 18.1.3 Характеристики выхода контактного реле

- Тип контакта и количество выходов:  
Сигнализационный выход с 1 по 3: контактная точка 1а; 3 точки (общая точка независима)  
Сигнализационный выход 4: контактная точка 1с; 1 точка
  - Номинал контакта:  
Контактная точка 1а (выход сигнализаций с 1 по 3): 240 В переменного тока (AC), 1 А или 30 В постоянного тока (DC), 1А (активная нагрузка)  
Контактная точка 1с (выход сигнализации 4): 240 В переменного тока (AC), 3А или 30 В постоянного тока (DC), 3А (активная нагрузка)
  - Использование: Сигнализационный выход, выход FAIL, и т.д.
- Примечание: Не может использоваться для малой нагрузки, не превышающей 10 мА.

#### 18.1.4 Характеристики ретрансляционного выхода

- Количество выходов: Ретрансляционный выход; 1, совместное использование с источником питания контура 15 В постоянного тока (DC)
- Выход тока: 4 - 20 мА постоянного тока (DC) или 0 - 20 мА постоянного тока (DC) / сопротивление нагрузки не более 600 Ом
- Погрешность выхода тока:  $\pm 0,1\%$  от интервала ( $\pm 5\%$  от интервала для не более 1 мА.)  
Погрешность определяется для нормальных рабочих условий:  $23\pm 2^\circ\text{C}$ ,  $55\pm 10\%RH$  (относительная влажность), и частота питания 50/60 Гц.

#### 18.1.5 Характеристики источника питания контура 15 В постоянного тока (DC)

- (Совместное использование с ретрансляционным выходом)
- Источник питания: от 14,5 до 18,0 В постоянного тока (DC)
  - Максимальная подача питания: Приблизительно 21 мА (со схемой ограничения тока короткого замыкания)

#### 18.1.6 Характеристики контактного входа

- Количество входов: 2 точки
- Тип входа: Контактный вход без напряжения или контактный вход транзистора
- Номинал контактного входа: 12 В постоянного тока (DC), не менее 10 мА  
Используйте контакт с минимальным током включения (on) не ниже 1 мА
- Обнаружение ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF):  
Контактный вход без напряжения:  
Сопротивление контакта не менее 1 КОм определяется как "ON" (ВКЛ), а контактное сопротивление 50 КОм и выше определяется как "OFF" (ВЫКЛ).  
Контактный вход транзистора:  
Входное напряжение 2 В и ниже определяется как "ON" (ВКЛ), а ток утечки не должен превышать 100 мкА в состоянии "OFF" (ВЫКЛ).
- Минимальное время занятости определения состояния: Период управления +50 мс
- Использование: вход событий

#### 18.1.7 Характеристики контактного выхода транзистора

- Количество выходов: Смотрите таблицу Моделей и суффикс-кодов
- Тип выхода: Открытый коллектор (ток слива (SINK))
- Номинал контактного выхода: Максимум 24 В постоянного тока (DC), 50 мА
- Временное разрешение на выходе: Минимум 50 мс
- Использование: Выход сигнализации, выход неисправности (FAIL), и т.д.

#### 18.1.8 Характеристики источника питания контура 24 В постоянного тока (DC)

- Использование: Питание подается на 2-проводной преобразователь.
- Источник питания: от 21,6 до 28,0 В постоянного тока (DC)
- Номинальный ток: 4 - 20 мА постоянного тока (DC)
- Максимальная подача питания: Приблизительно 30 мА (со схемой ограничения тока короткого замыкания)

### 18.1.9 Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС/EMC)

- Безопасность: Соответствие стандарту IEC/EN61010-1 (CE), утверждено CAN/CSA C22.2 No.61010-1 (CSA). Утверждено UL61010-1: (В стадии утверждения)  
 Категория установки: CAT. II Степень загрязнения: 2  
 Категория измерений: I (CAT. I)  
 Номинальное измеряемое входное напряжение: Максимум 10 В постоянного тока (DC)  
 Номинальное динамическое перенапряжение: 1500 В (Примечание)  
 Примечание: Это базовое значение стандарта безопасности Категории Измерений I для стандартов IEC/EN/CSA/ UL61010-1. Это значение не обязательно гарантируется работой прибора.
- Стандарты электромагнитной совместимости (EMC):  
 Маркировка CE  
 EN61326-1 Класс A, Таблица 2 (Для использования в промышленной обстановке)  
 EN61326-2-3  
 EN 55011 Класс A, Группа 1  
 EN 61000-3-2 Класс A  
 EN 61000-3-3  
 Метка C-tick  
 EN 55011 Класс A, Группа 1

Прибор продолжает работать с погрешностью измерений в пределах  $\pm 20\%$  от диапазона, полученного при тестировании.

### 18.1.10 Конструкция, установка и электромонтаж (подключение)

- Пылезащищенность и каплезащищенность: стандарт IP56 (для передней панели).
- Материал: Поликарбонат (Замедление воспламенения: UL94V-0)
- Цвет корпуса: Белый (Светло – серый) или Черный (Светло-угольно-серый)
- Вес: не более 0,5 кг
- Габаритные размеры (мм):  
 96 (Ширина) x 48 (Высота) x 65 (глубина от лицевой панели)  
 (Глубина за исключением выступов на задней панели)
- Установка: Непосредственный монтаж в панель; монтажные скобы; для верхнего и нижнего монтажа
- Размеры выреза панели (мм):  
 $92^{+0.8/0}$  (Ширина) x  $45^{+0.6/0}$  (Высота)
- Положение монтажа (ориентация): Не более 30 градусов выше горизонтали. Наклон вниз не разрешен.
- Подключение (электромонтаж): винтовая клемма M3.0 с квадратной шайбой (для подключения сигнала и подключения питания)

**18.1.11 Характеристики и изоляция источника питания**

- Источник питания:  
 Номинальное напряжение: 100 – 240 В переменного тока (AC) (+10%/-15%), 50/60 Гц  
 24 В переменного тока/ постоянного тока (AC/DC) (+10%/-15%)  
 (для опции /DC)
- Потребляемая мощность: 15 ВА (DC: 7 ВА, AC: 11 ВА если указана опция /DC)
- Дублирование данных: Энергонезависимая память
- Время поддержания питания: 20 мс (для привода 100 В переменного тока (AC))
- Выдерживаемое напряжение
  - Между первичными клеммами и вторичными клеммами: 2300 В переменного тока (AC) в течение 1 минуты
  - Между первичными клеммами: 1500 В переменного тока (AC) в течение 1 минуты
  - Между вторичными клеммами: 500 В переменного тока (AC) в течение 1 минуты  
 (Первичные клеммы: Клеммы питания (\*) и релейного выхода; Вторичные клеммы: Клеммы сигналов аналоговых в/в, клеммы контактных входов, клеммы связи, и клеммы функционального заземления).
- (\*): Клеммы питания для моделей 24 В AC/DC являются вторичными клеммами.
- Сопротивление изоляции  
 Между клеммами источника питания и клеммой заземления: 20 МОм и выше при 500 В пост. тока

• Характеристики изоляции

Клеммы входа PV (универсального)	Внутренние схемы	Источник питания
Клеммы ретрансляционного (аналогового) выхода (не изолированные между клеммами аналогового выхода)		
Клеммы выхода реле Сигнализации 4 (контактная точка с)		
Клеммы выхода реле Сигнализации 1 (контактная точка а)		
Клеммы выхода реле Сигнализации 2 (контактная точка а)		
Клеммы выхода реле Сигнализации 3 (контактная точка а)		
Клеммы контактного входа (Все) Клемма связи RS-485 (2 порта)		
Клеммы источника питания контура 24 В DC		
Клеммы контактного выхода (транзистор)		

Разделенные линиями схемы взаимно заизолированы.



## 18.1.12 Условия окружающей среды

### Нормальные условия работы

- Температура окружающей среды: от -10 до 50°C
- Влажность окружающей среды: от 20 до 90% RH (конденсация не разрешена)
- Магнитное поле: не более 400 А/м
- Непрерывные колебания с частотой от 5 до 9 Гц: Половинная амплитуда не более 1,5 мм, 1ост/мин для каждых 90 минут в направлении трех осей  
Непрерывные колебания с частотой от 9 до 150 Гц: не более 4,9 м/с<sup>2</sup>, 1ост/мин для каждых 90 минут в направлении трех осей
- Кратковременные колебания : 14,7 м/с<sup>2</sup>, не более 15 секунд
- Удар: не более 98 м/с<sup>2</sup>, 11 мс
- Высота : не выше 2000 м над уровнем моря
- Время прогрева: не менее 30 минут после включения питания
- Время запуска: В пределах 10 секунд

\*: ЖКД (LCD) (жидкокристаллический дисплей) используется для отображения части этого изделия.  
ЖКД имеет характеристику запаздывания отображения при низкой температуре.

### Условия транспортировки и хранения

- Температура: от -25 до 70°C
- Скорость изменения температуры: не выше 20°C/час
- Влажность: от 5 до 95% RH (конденсация не разрешена)

### Влияние условий работы

- Влияние температуры окружающей среды:  
Вход напряжение или термопары (TC):  $\pm 1$  мкВ/°C или  $\pm 0,01\%$  от полной шкалы (F.S.)/°C, в зависимости от того, что больше  
Вход тока :  $\pm 0,01\%$  от полной шкалы (F.S.)/°C  
Вход термометра сопротивления (RTD): не более  $\pm 0,05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$  (температура окружающей среды)  
Аналоговый выход: не более  $\pm 0,02\%$  от полной шкалы (F.S.)/°C
- Влияние колебаний напряжения источника питания  
Аналоговый вход: не более  $\pm 0,05\%$  от полной шкалы (F.S.)  
Аналоговый выход: не более  $\pm 0,05\%$  от полной шкалы (F.S.)  
(Каждый в пределах номинального диапазона напряжений)



# Приложение 1 Таблица входов и выходов

## Модель и суффикс-коды

Модель	Суффикс – код					Дополнительный суффикс – код	INPUT (ВХОД)	OUTPUT (ВЫХОД)			
							PV	OUT	OUT2	VALV	RET
UM33A	-x	x	x	-x0	-00	/x	•				•
Тип 1: Базовый	-0							•			
	-1									•	
	-2							•	♦		
Тип 2: Функции	0										
	1										
	2										
Тип 3: Открытые сети	x										
Язык отображения						-x0					
Цвет корпуса						-00					
Дополнительные суффикс-коды						/NA					

•: Оснащается

## Описание обозначений

PV: Измеряемый вход  
 RET: Ретрансляционный выход  
 DI1 - DI2: Контактный вход  
 AL1 – AL4: Сигнализационный выход  
 DO11 – DO15: Контактный выход



---

## Информация об издании

- Наименование : Модель UM33A. Цифровой индикатор с функциями сигнализации. Руководство пользователя.
- № руководства : IM 05P03D21-01RU

**Август 2010 / 1-е издание**

Новая публикация

---

## КОРПОРАЦИЯ YOKOGAWA ELECTRIC

### Центральный офис

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

### Торговые филиалы

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакосю.

---

## YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

### Центральный офис

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

### Торговые филиалы

Чэргрии-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

## YOKOGAWA EUROPE B.V.

### Центральный офис

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

### Торговые филиалы

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

## YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Acapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

## YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.

### Центральный офис

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

## YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

### Центральный офис

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

## YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

### Центральный офис (Сидней)

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

## YOKOGAWA INDIA LTD.

### Центральный офис

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

## ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»

### Центральный офис

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: [info@ru.yokogawa.com](mailto:info@ru.yokogawa.com)