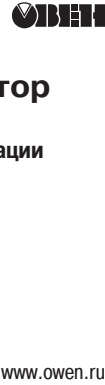


ТРМ202
измеритель-регулятор

Краткая инструкция по эксплуатации

(подробное описание см. «Руководство по эксплуатации»)

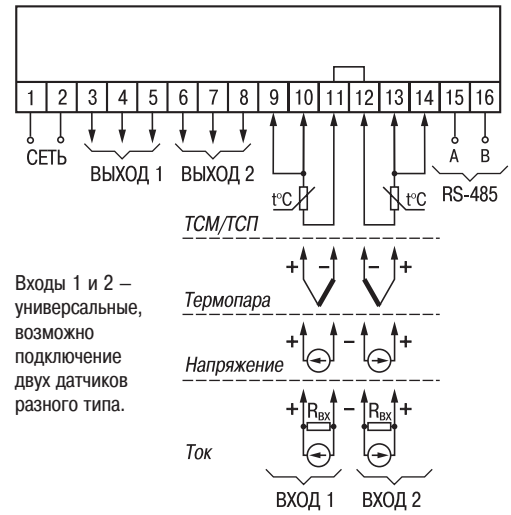
Группа технической поддержки:
тел.: (495) 174-8282,
742-4845 (ремонт)
e-mail: support@owen.ru



Комплектность

- Прибор ТРМ202 - 1 шт.
- Паспорт - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.
- Краткая инструкция по эксплуатации - 1 шт.
- Комплект крепежных элементов для ТРМ202-Н.Х.:
- кронштейн - 1 шт.
- уголок - 1 шт.
- винт М4х10 - 2 шт.
- винт М4х35 - 1 шт.
- Комплект крепежных элементов для ТРМ202-Щ1(Щ2).Х:
- фиксатор - 2 шт.
- винт М4х55 - 2 шт.

Схема подключения



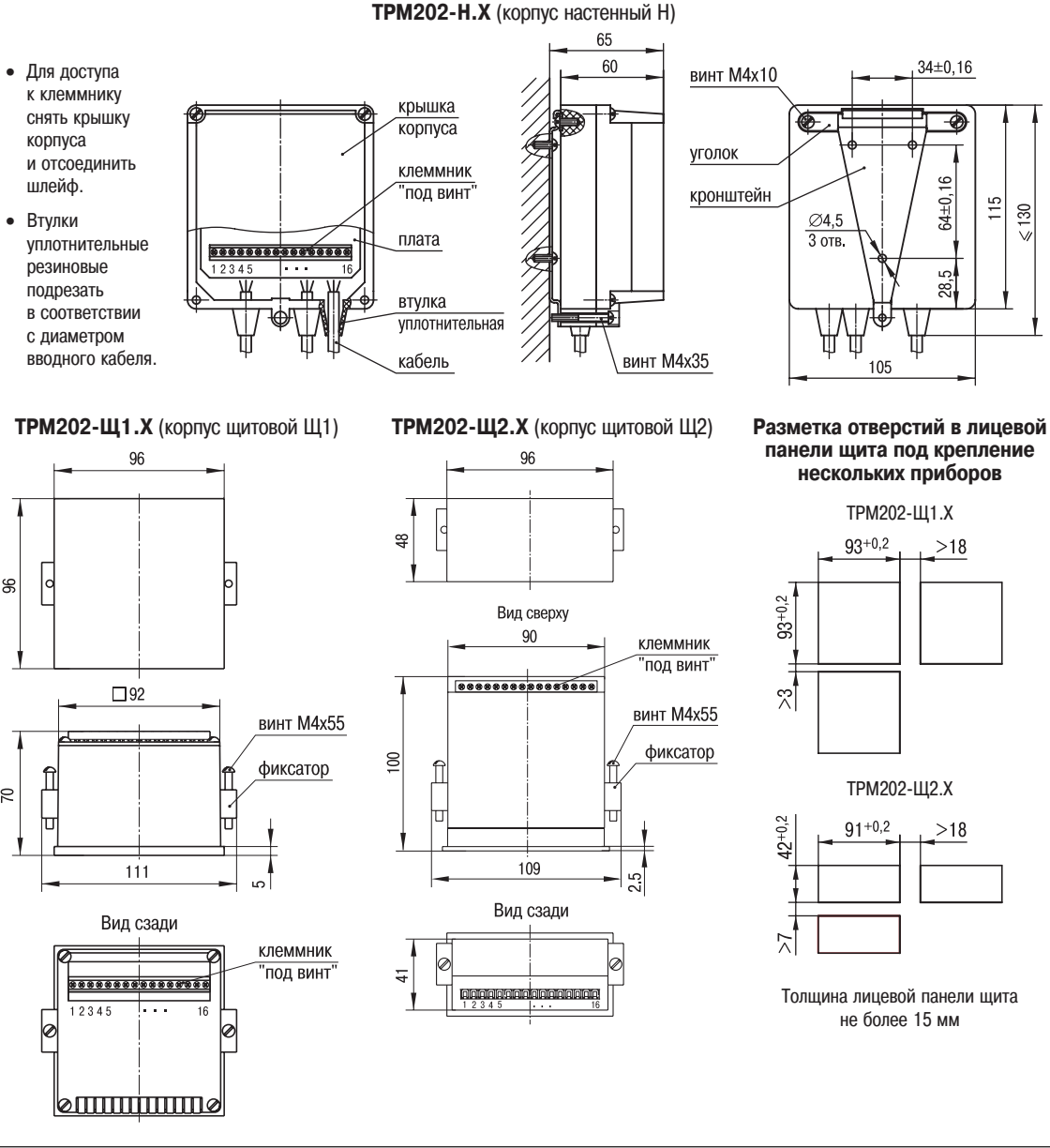
- Подсоединение связей производите, сначала подключив датчики к линии, а затем линию к клеммнику прибора.
- Линию связи прибора с датчиками рекомендуется экранировать.
- Запрещается объединять «землю» прибора с заземлением оборудования.
- Не допускается прокладка линии связи «датчики—прибор» в одной трубе с силовыми проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи.
- При подключении термосопротивлений провода должны быть равной длины и сечения.
- Подключение термопары к прибору производите с помощью компенсационных (термоэлектродных) проводов, изготовленных из тех же материалов, что и термопара (или с аналогичными термоэлектрическими характеристиками в диапазоне температур 0... 100°С).
- При соединении компенсационных проводов с термопарой и прибором соблюдайте полярность.
- Рабочие спаи термопары должны быть электрически изолированы друг от друга и от заземленного оборудования.

Особенности подключения входов и выходов см. «Руководство по эксплуатации».

Технические характеристики

Напряжение питания	90... 245 В переменного тока
Частота напряжения питания	47... 63 Гц
Потребляемая мощность	6 ВА
Входы	
Общее время опроса входов	1 с
Количество универсальных входов	2 (можно подключать 2 датчика разного типа)
Типы входных датчиков и сигналов (см. таблицу 1):	
– термопреобразователи сопротивления	TСМ50, TСМ100, TСП50, TСП100
– термопары	ТХК(Л), ТХА(К), ТЖК(Ј), ТНН(Н), ТПР(Ѕ), ТПП(Р), ТПР(В), ТМК(Т), ТВР(А-1), ТВР(А-2), ТВР(А-3)
– сигналы постоянного тока	4... 20 мА, 0... 20 мА, 0... 5 мА
– сигналы постоянного напряжения	–50... 50 мВ, 0... 1 В
Входное сопротивление при подключении источника сигнала:	
– тока	100 Ом ± 0,1 % (при подключении внешнего резистора) не менее 100 кОм
– напряжения	
Предел основной допустимой приведенной погрешности	
– при использовании термопреобразователей сопротивления	±0,5 %
Выходные устройства	
Количество выходов	2
Ток нагрузки ключевого выходного устройства:	
– электромагнитное реле	8 А при 220 В, cos φ ≥ 0,4
– транзисторная оптопара	200 мА 40 В постоянного тока
– симисторная оптопара	50 мА при 240 В (постоянно откр. симистор) или 0,5 А (симистор вкл. с частотой не более 50 Гц и длительностью импульса не более 5 мс)
Аналоговый выход:	
– выходной сигнал ЦАП	4... 20 мА постоянного тока
– напряжение питания	10... 30 В постоянного тока
– сопротивление нагрузки	0... 1000 Ом
Интерфейс связи	
Тип интерфейса	RS-485
Скорость передачи	2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.6; 28.8; 38.4; 57.6; 115.2 кбит/с
Тип кабеля	экранированная витая пара
Корпус	
Габаритные размеры	щитовой Щ1 96х96х70 мм щитовой Щ2 96х48х100 настенный Н 130х105х65
Степень защиты корпуса	IP54* IP54* IP44
* со стороны передней панели	
Условия эксплуатации	
Температура окружа. воздуха	+1... +50 °С
Относительная влажность воздуха	30... 80 % при t=35 °С без конденсации влаги
Атмосферное давление	86... 106,7 кПа

Габаритные и присоединительные размеры



Меры безопасности

- Будьте особенно внимательны при подсоединении клеммника прибора к сети! При неправильном подключении прибор может выйти из строя.
- В приборе используется опасное для жизни напряжение. При установке прибора на объекте, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить прибор и подключаемые к нему устройства от сети.
- Не допускается попадание влаги на выходные контакты клеммника и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.
- Подключение, настройка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими руководство по эксплуатации.
- При выполнении монтажных работ применяйте только стандартный инструмент.
- По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- При эксплуатации, техническом обслуживании и проверке необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

ВНИМАНИЕ! В связи с наличием на клеммнике опасного для жизни напряжения, приборы должны устанавливаться в щитах управления, доступных только квалифицированным специалистам.

Типы входных датчиков или сигналов

Таблица 1

Параметр	Тип датчика или сигнала на входе 1 (2)	Диапазон измерения
r_{385}	TСП50 с $W_{100}=1.385$	–200...+750 °С
r_{385}	TСП100 с $W_{100}=1.385$ (Pt 100)	–200...+750 °С
r_{391}	TСП50 с $W_{100}=1.391$	–200...+750 °С
r_{391}	TСП100 с $W_{100}=1.391$	–200...+750 °С
r_{-21}	TСП гр. 21 ($R_0=46$ Ом, $W_{100}=1.391$)	–200...+750 °С
r_{426}	TСМ50 с $W_{100}=1.426$	–50...+200 °С
r_{426}	TСМ100 с $W_{100}=1.426$	–50...+200 °С
r_{-23}	TСМ гр. 23 ($R_0=53$ Ом, $W_{100}=1.426$)	–50...+200 °С
r_{428}	TСМ50 с $W_{100}=1.428$	–190...+200 °С
r_{428}	TСМ100 с $W_{100}=1.428$	–190...+200 °С
E_{-A1}	термопара ТВР (А-1)	0...+2500 °С
E_{-A2}	термопара ТВР (А-2)	0...+1800 °С
E_{-A3}	термопара ТВР (А-3)	0...+1800 °С
E_{-b}	термопара ТПР (В)	+200...+1800 °С
E_{-j}	термопара ТЖК (Ј)	–200...+1200 °С
E_{-K}	термопара ТХА (К)	–200...+1300 °С
E_{-L}^*	термопара ТХК (Л)	–200...+800 °С
E_{-n}	термопара ТНН (Н)	–200...+1300 °С
E_{-r}	термопара ТПП (Р)	0...+1750 °С
E_{-S}	термопара ТПП (Ѕ)	0...+1750 °С
E_{-t}	термопара ТМК (Т)	–200...+400 °С
$i_{0.5}$	ток 0...5 мА	0...100 %
$i_{0.20}$	ток 0...20 мА	0...100 %
$i_{4.20}$	ток 4...20 мА	0...100 %
U_{-50}	напряжение –50...+50 мВ	0...100 %
$U_{0.1}$	напряжение 0...1 В	0...100 %

* Заводская установка E_{-L}^* .

Типы логики компаратора

Таблица 2

Параметр	Тип логики компаратора 1 (2)	Состояние выходного устройства 1 (2)
00	Компаратор выключен	
01 (зав. установка)	Прямой гистерезис (срабатывание по нижнему пределу), управление «нагревателем»	вкл. выкл.
02	Обратный гистерезис (срабатывание по верхнему пределу), управление «холодильником»	вкл. выкл.
03	П-образная (срабатывание при входе в границы)	вкл. выкл.
04	U-образная (срабатывание при выходе за границы)	вкл. выкл.

Примечание. $\Delta = HYS1$ ($HYS2$)

Функциональная схема прибора

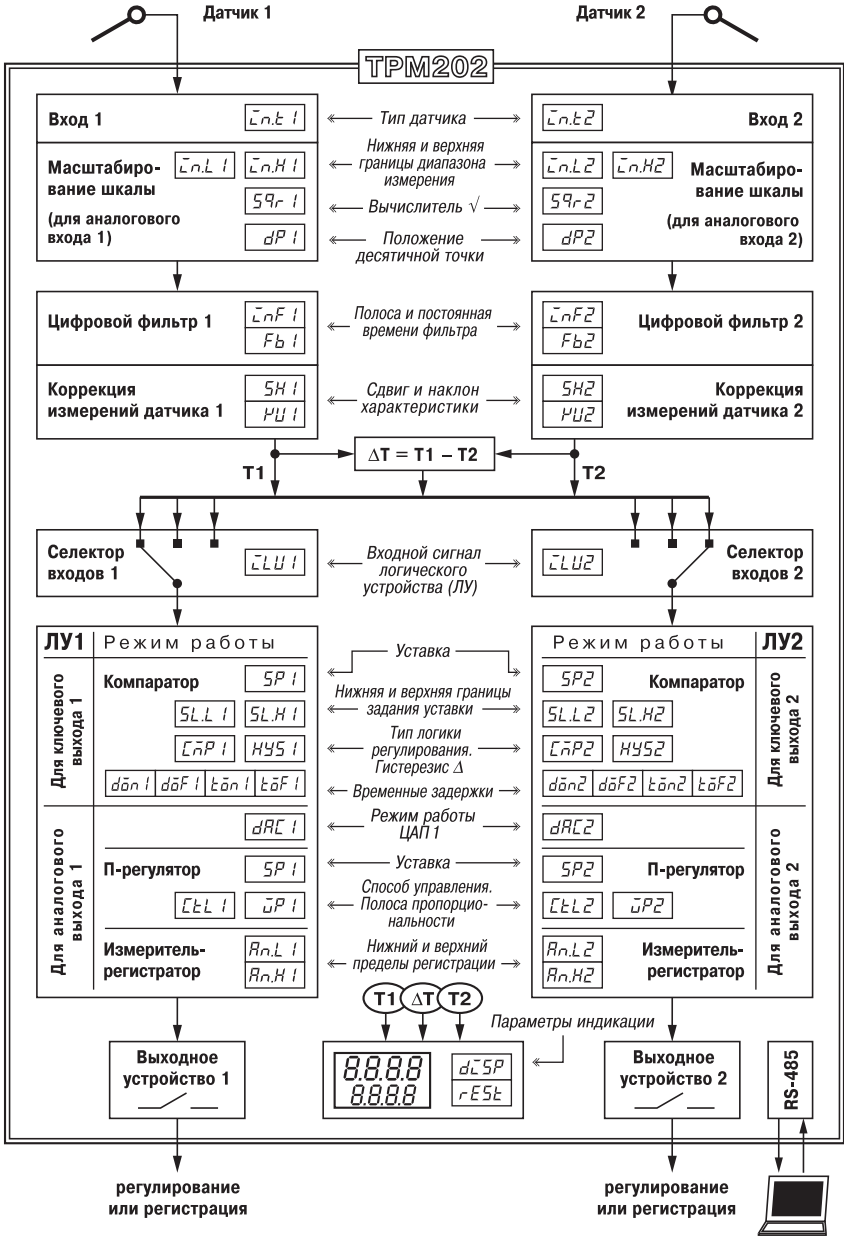
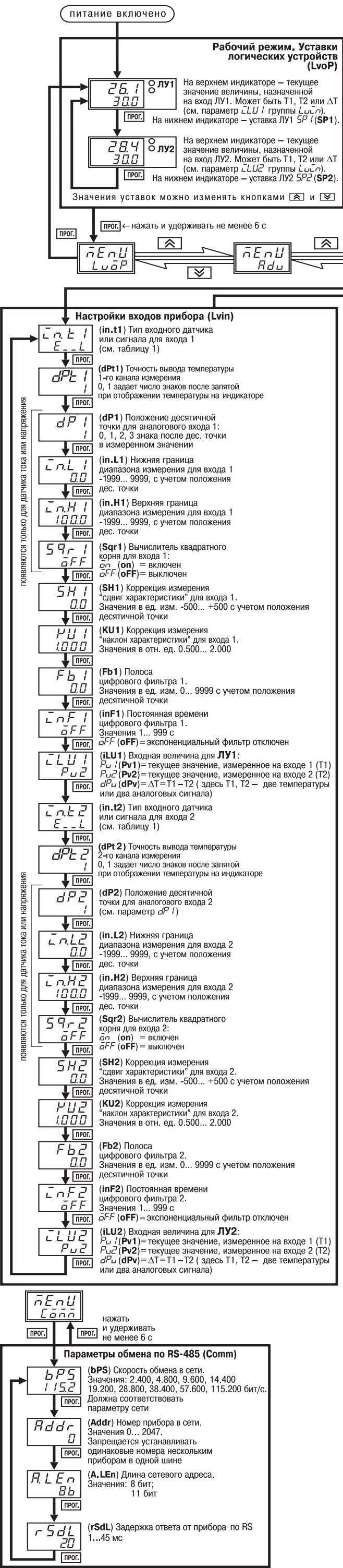


Схема программирования прибора



Верхний цифровой индикатор
красного цвета отображает

- текущие значения измеряемых величин,
- при программировании название параметра,
- в МЕНЮ надпись «MENU»

Нижний цифровой индикатор
зеленого цвета отображает

- значения уставок,
- при программировании значение параметра,
- в МЕНЮ название группы параметров

Светодиоды. Свечение означает:
«RS» — засвечивается на 1 с в момент передачи данных от компьютера;



«**ЛУ1**» — на индикатор выводится величина, назначенная на логическое устройство 1 (ЛУ1);
«**ЛУ2**» — на индикатор выводится величина, назначенная на логическое устройство 2 (ЛУ2);
«**К1**» — включено выходное устройство 1;
«**К2**» — включено выходное устройство 2

Кнопки:

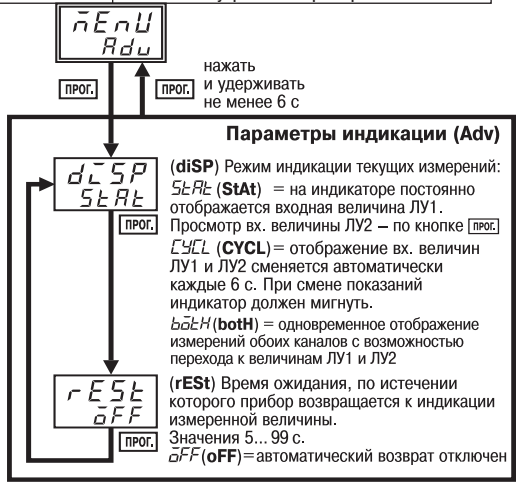
-  — увеличение значения параметра при программировании;
-  — уменьшение значения параметра при программировании;
-  и  служат для перехода между пунктами МЕНЮ параметров;
- ПРОГ.** — длительное (более 6 с) нажатие: вход в МЕНЮ;
- ПРОГ.** — кратковременное (около 1 с) нажатие:
 - вход в группу параметров,
 - запись значения параметра с одномоментным переходом к следующему параметру группы

Одновременное нажатие кнопок:

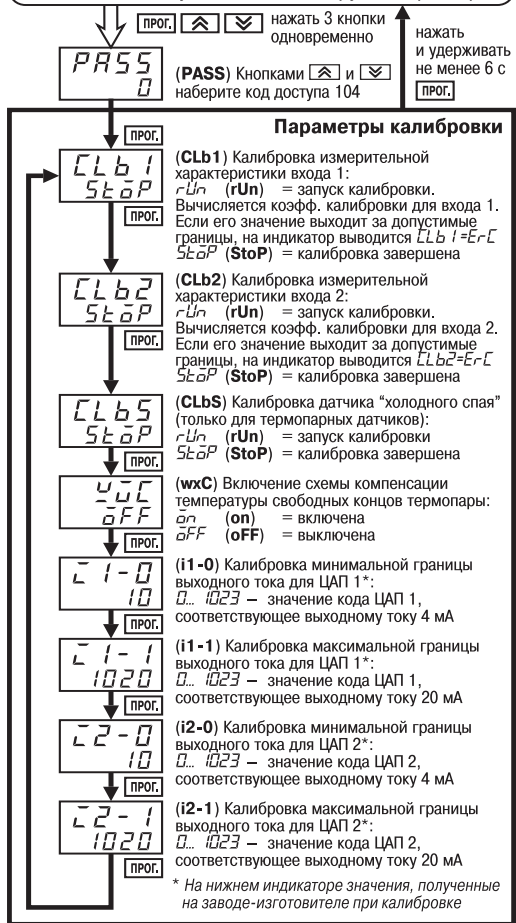
- [ПРОГ.]**, **[↗]**, **[↘]** – доступ к набору кода для входа в группу параметров защиты или параметров калибровки;
- [ПРОГ.]**, **[↗]** – для отображения и редактирования дробной части значения программируемого параметра;
- [ПРОГ.]**, **[↘]** – для возврата в режим отображения и редактирования целой части значения программируемого параметра.

Сообщения об ошибках работы

Сообщ. на верхнем цифр. индикаторе	Описание ошибки
<i>Err.5</i>	Ошибка на входе (обрыв, короткое замыкание датчика, его неправильное подключение)
<i>Er.Б4</i>	Ошибка памяти
<i>Er.Rd</i>	Ошибки внутреннего преобразования

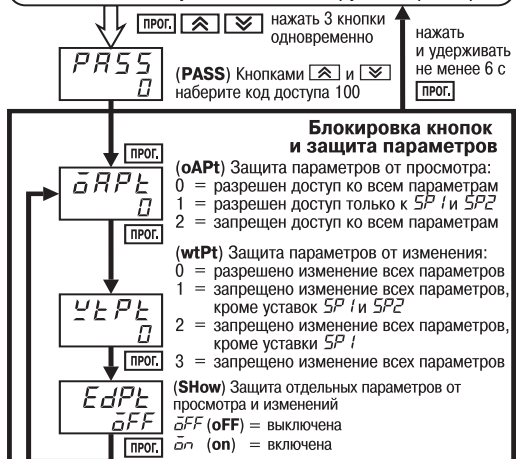


Вход из любого пункта МЕНЮ или группы параметров



* На нижнем индикаторе значения, полученные на заводе-изготовителе при калибровке

Вход из любого пункта МЕНЮ или группы параметров



По интерфейсу RS-485 возможно изменение значений всех параметров при любых значениях $\overline{DPPC}$ и $\underline{ULPC}$.