

# TRM201

## измеритель-регулятор



### Краткая инструкция по эксплуатации

(подробное описание см. «Руководство по эксплуатации»)

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

www.owen.ru

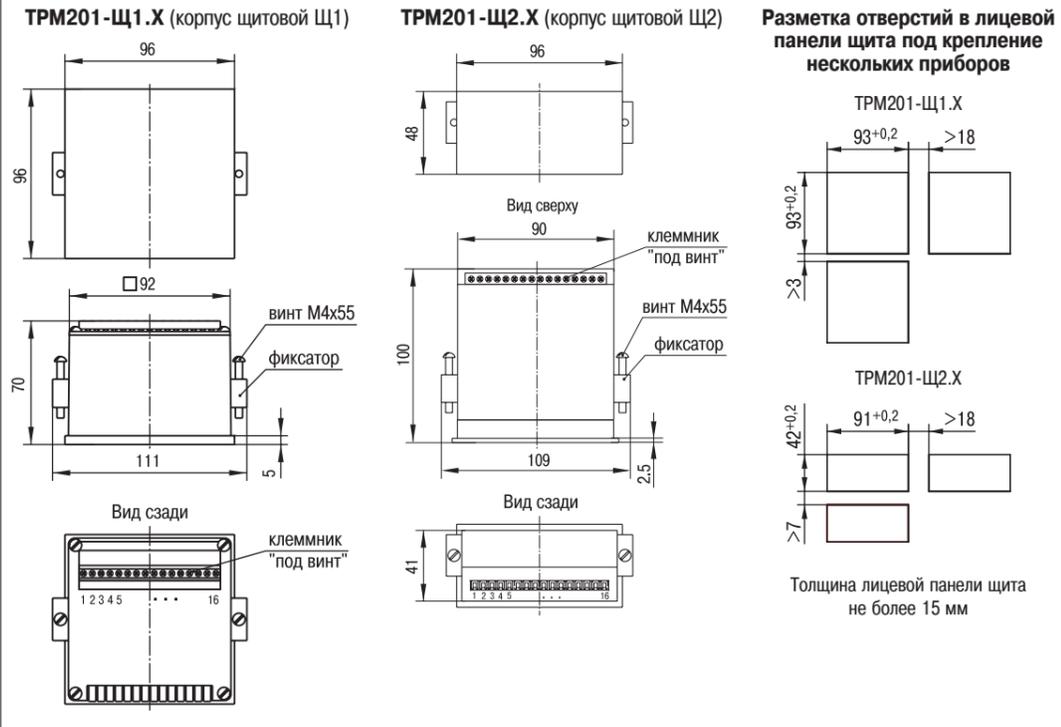
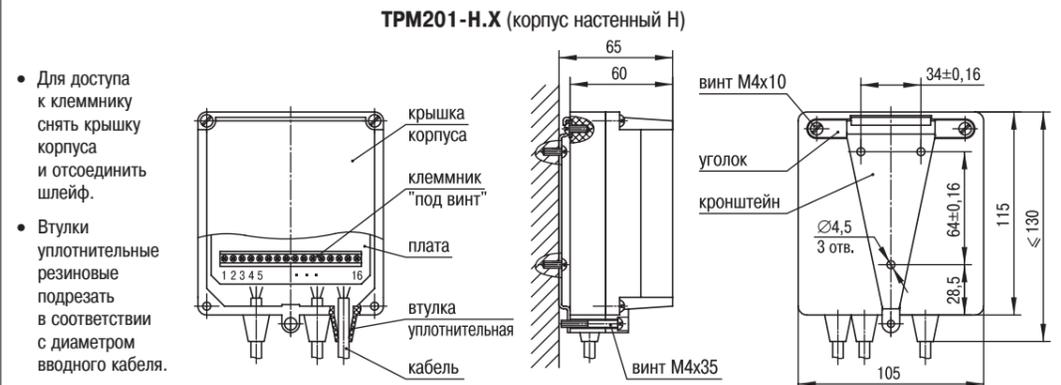
### Комплектность

Прибор TRM201 — 1 шт.  
Паспорт — 1 шт.  
Руководство по эксплуатации — 1 шт.  
Краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.

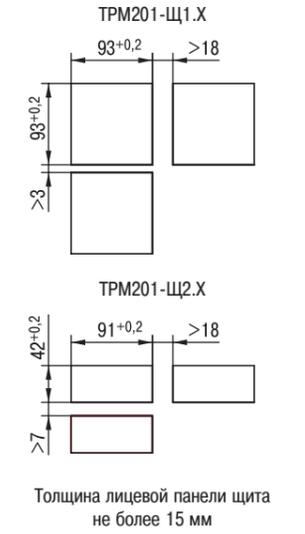
Комплект крепежных элементов для TRM201-Н.Х:  
кронштейн — 1 шт.  
уголок — 1 шт.  
винт M4x10 — 2 шт.  
винт M4x35 — 1 шт.

Комплект крепежных элементов для TRM201-Щ1(Щ2).Х:  
фиксатор — 2 шт.  
винт M4x55 — 2 шт.

### Габаритные и присоединительные размеры

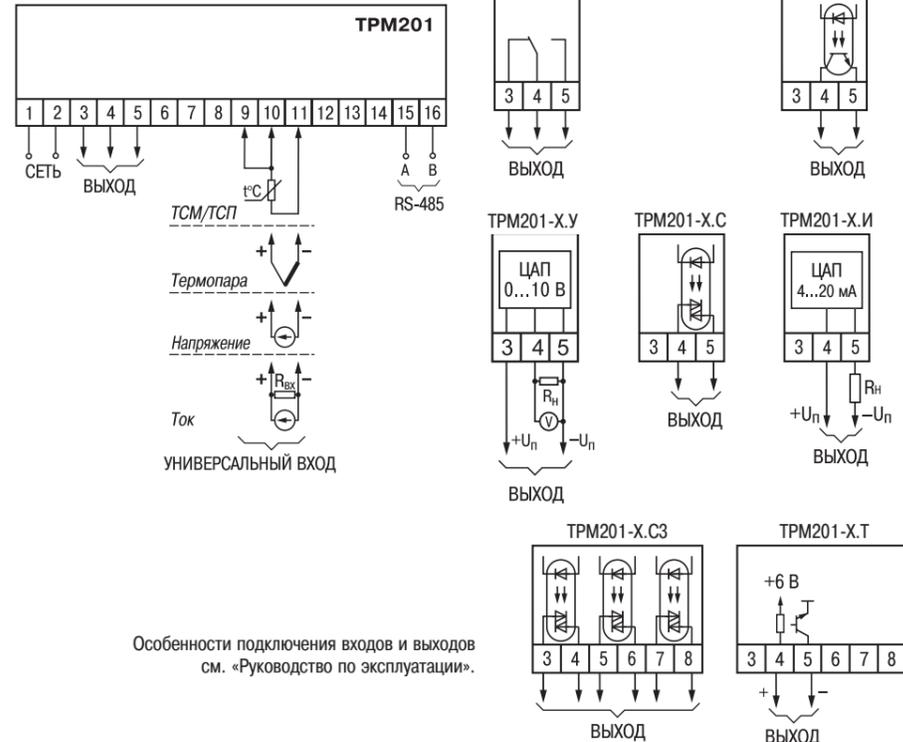


### Разметка отверстий в лицевой панели щита под крепление нескольких приборов



Толщина лицевой панели щита не более 15 мм

### Схема подключения



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

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

### 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 потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

### Технические характеристики

Напряжение питания	90... 245 В переменного тока
Частота напряжения питания	47... 63 Гц
Потребляемая мощность	6 ВА
<b>Входы</b>	
Общее время опроса входов	1 с
Количество универсальных входов	1
Типы входных датчиков и сигналов (см. таблицу 1):	
– терморезисторы сопротивления	TSM50, TSM100, TSP50, TSP100
– терморезисторы	ТХК(L), ТХА(K), ТЖК(J), ТНН(N), ТПП(S), ТПП(R), ТПР(B), ТМК(T), ТВР(A-1), ТВР(A-2), ТВР(A-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)
– напряжения	не менее 100 кОм
Предел основной допустимой приведенной погрешности	
– при использовании терморезисторов сопротивления	±0,5 %
– при использовании терморезисторов сопротивления	±0,25 %
<b>Выходные устройства</b>	
Количество выходов	1
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 включается с частотой не более 50 Гц и длительностью импульса не более 5 мс)
Выход для управления внешним твердотельным реле:	
– напряжение	4...6 В
– ток нагрузки, не более	100 мА
Аналоговый выход:	
– выходной сигнал ЦАП	4... 20 мА постоянного тока
– напряжение питания	10... 30 В постоянного тока
– сопротивление нагрузки	0... 1000 Ом
<b>Интерфейс связи</b>	
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
<b>Корпус</b>	
Габаритные размеры (без элементов крепления)	щитовой Щ1 96x96x70 мм    щитовой Щ2 96x48x100    настенный Н 130x105x65
Степень защиты корпуса	IP54*    IP54*    IP44
* со стороны передней панели	
<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура окружающего воздуха	+1... +50 °С
Относительная влажность воздуха	30... 80 % при t=35 °С без конденсации влаги
Атмосферное давление	86... 106,7 кПа

### Типы входных датчиков или сигналов Таблица 1

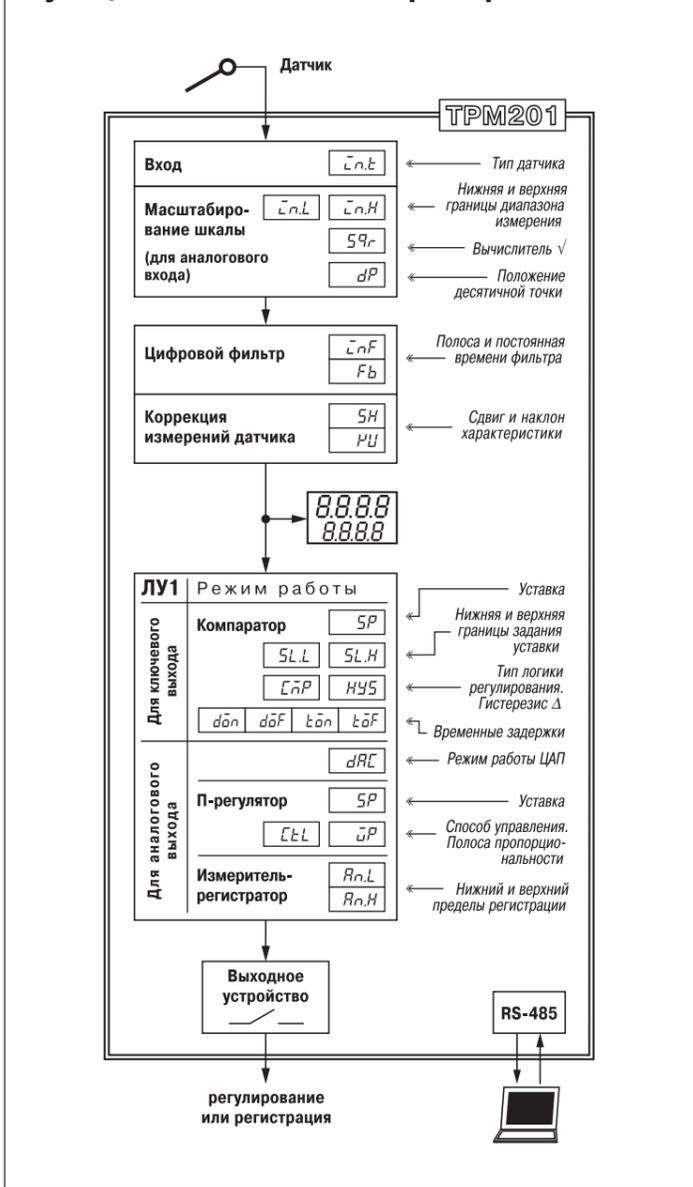
Параметр	Тип датчика или сигнала на входе	Диапазон измерения
r-385	ТСР (Pt50) W <sub>100</sub> =1.3850	-200...+750 °С
r-385	ТСР (Pt100) W <sub>100</sub> =1.3850	-200...+750 °С
r-391	ТСР (50П) W <sub>100</sub> =1.3910	-200...+750 °С
r-391	ТСР (100П) W <sub>100</sub> =1.3910	-200...+750 °С
r-21	ТСР (46П) W <sub>100</sub> =1.3910 (гр. 21)	-200...+750 °С
r-426	TSM (Cu50) W <sub>100</sub> =1.4260	-50...+200 °С
r-426	TSM (Cu100) W <sub>100</sub> =1.4260	-50...+200 °С
r-23	TSM (53M) W <sub>100</sub> =1.4260 (гр. 23)	-50...+200 °С
r-428	TSM (50M) W <sub>100</sub> =1.4280	-190...+200 °С
r-428	TSM (100M) W <sub>100</sub> =1.4280	-190...+200 °С
E-A1	терморезистор ТВР (А-1)	0...+2500 °С
E-A2	терморезистор ТВР (А-2)	0...+1800 °С
E-A3	терморезистор ТВР (А-3)	0...+1800 °С
E-b	терморезистор ТПР (В)	+200...+1800 °С
E-j	терморезистор ТЖК (J)	-200...+1200 °С
E-k	терморезистор ТХА (K)	-200...+1300 °С
E-l*	терморезистор ТХК (L)	-200...+800 °С
E-n	терморезистор ТНН (N)	-200...+1300 °С
E-r	терморезистор ТПП (R)	0...+1750 °С
E-s	терморезистор ТПП (S)	0...+1750 °С
E-t	терморезистор ТМК (T)	-200...+400 °С
U-0.5	ток 0...0,5 мА	0... 100 %
U-0.20	ток 0...0,20 мА	0... 100 %
U-4.20	ток 4...20 мА	0... 100 %
U-50	напряжение -50...+50 мВ	0... 100 %
U-1	напряжение 0...1 В	0... 100 %

### Типы логики компаратора Таблица 2

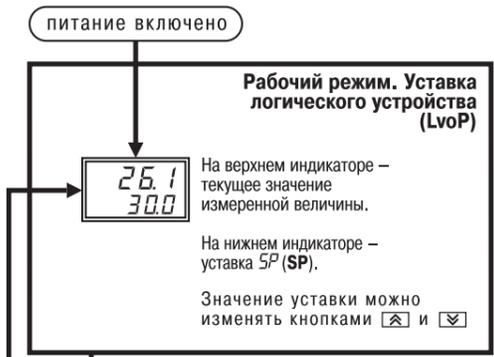
Параметр	Тип логики компаратора	Состояние выходного устройства
00	Компаратор выключен	
01 (зав. установка)	Прямой гистерезис (срабатывание по нижнему пределу), управление «нагревателем»	вкл.  выкл.
02	Обратный гистерезис (срабатывание по верхнему пределу), управление «холодильником»	вкл.  выкл.
03	П-образная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

Примечание. Δ = HYS

### Функциональная схема прибора



# Схема программирования прибора



**Верхний цифровой индикатор** красного цвета отображает:

- текущее значение измеряемой величины,
- при программировании название параметра,
- в МЕНЮ надпись «MENU»

**Нижний цифровой индикатор** зеленого цвета отображает:

- значение уставки,
- при программировании значение параметра,
- в МЕНЮ название группы параметров

## Лицевая панель прибора (корпус Щ2)



**Светодиоды.** Свечение означает:

- «RS» – передача данных компьютеру (засвечивается на 1 секунду);
- «K» – включено выходное устройство

### Кнопки:

- $\uparrow$  – увеличение значения параметра при программировании;
- $\downarrow$  – уменьшение значения параметра при программировании;
- $\uparrow$  и  $\downarrow$  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 одновременным переходом к следующему параметру группы

### Одновременное нажатие кнопок:

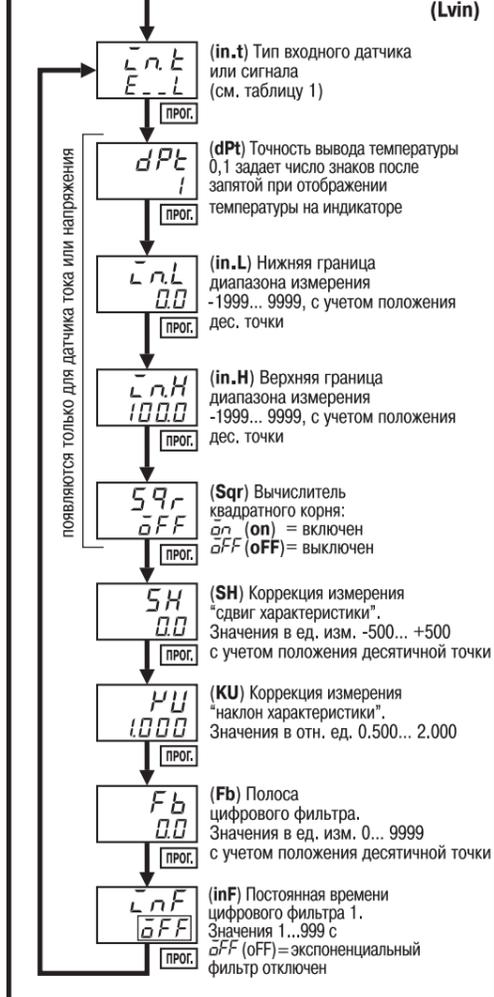
- ПРОГ.,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  – доступ к набору кода для входа в группу параметров защиты или параметров калибровки;
- ПРОГ.,  $\downarrow$  – возврат в режим отображения и редактирования целой части значения программируемого параметра;
- ПРОГ.,  $\uparrow$  – отображение и редактирование дробной части значения программируемого параметра

### Сообщения об ошибках работы

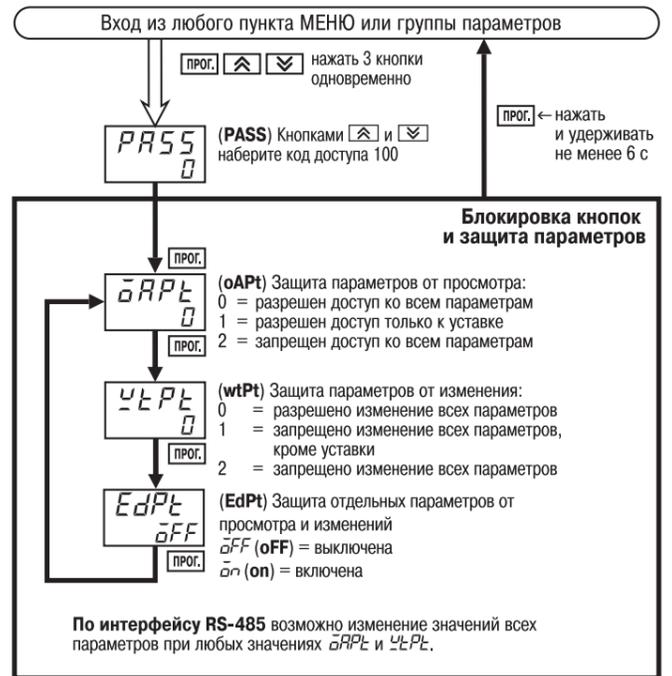
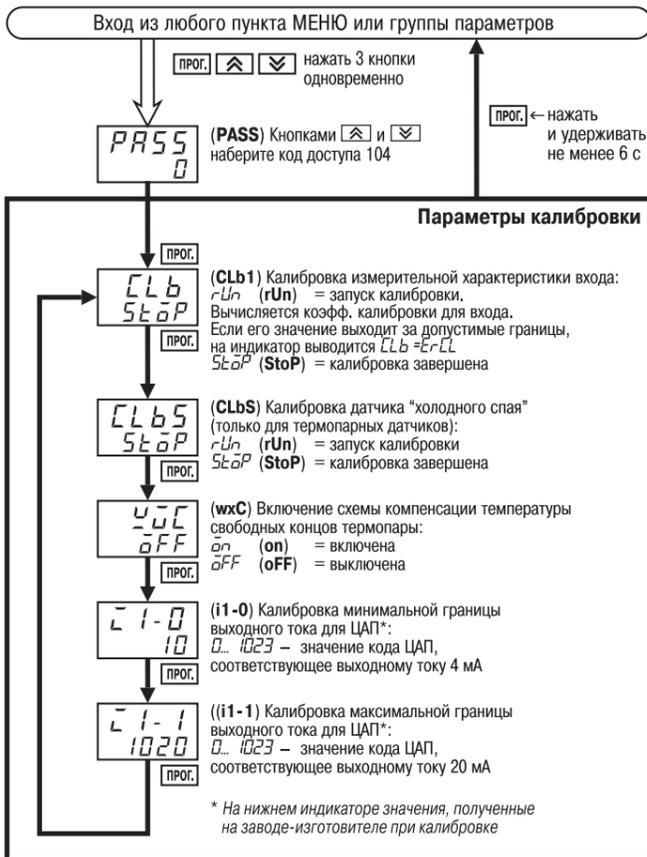
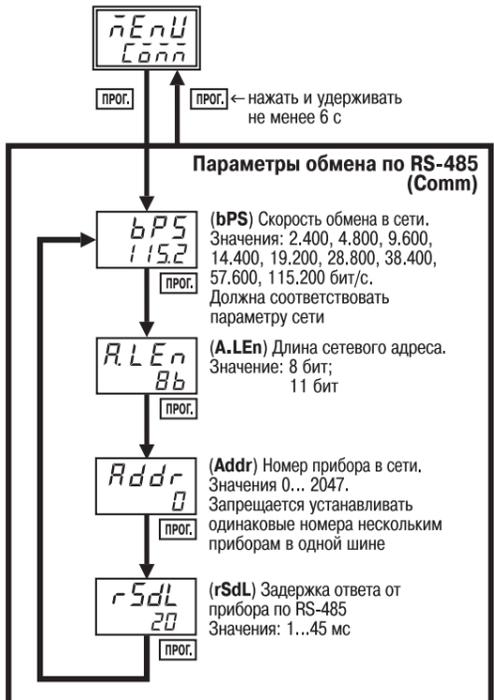
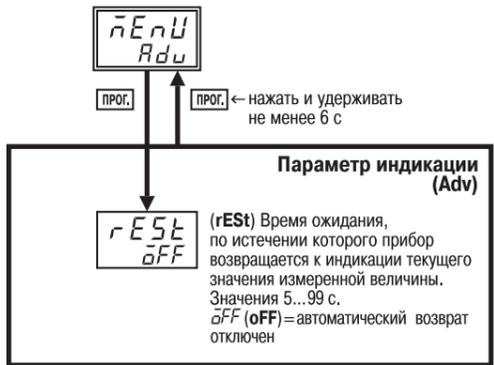
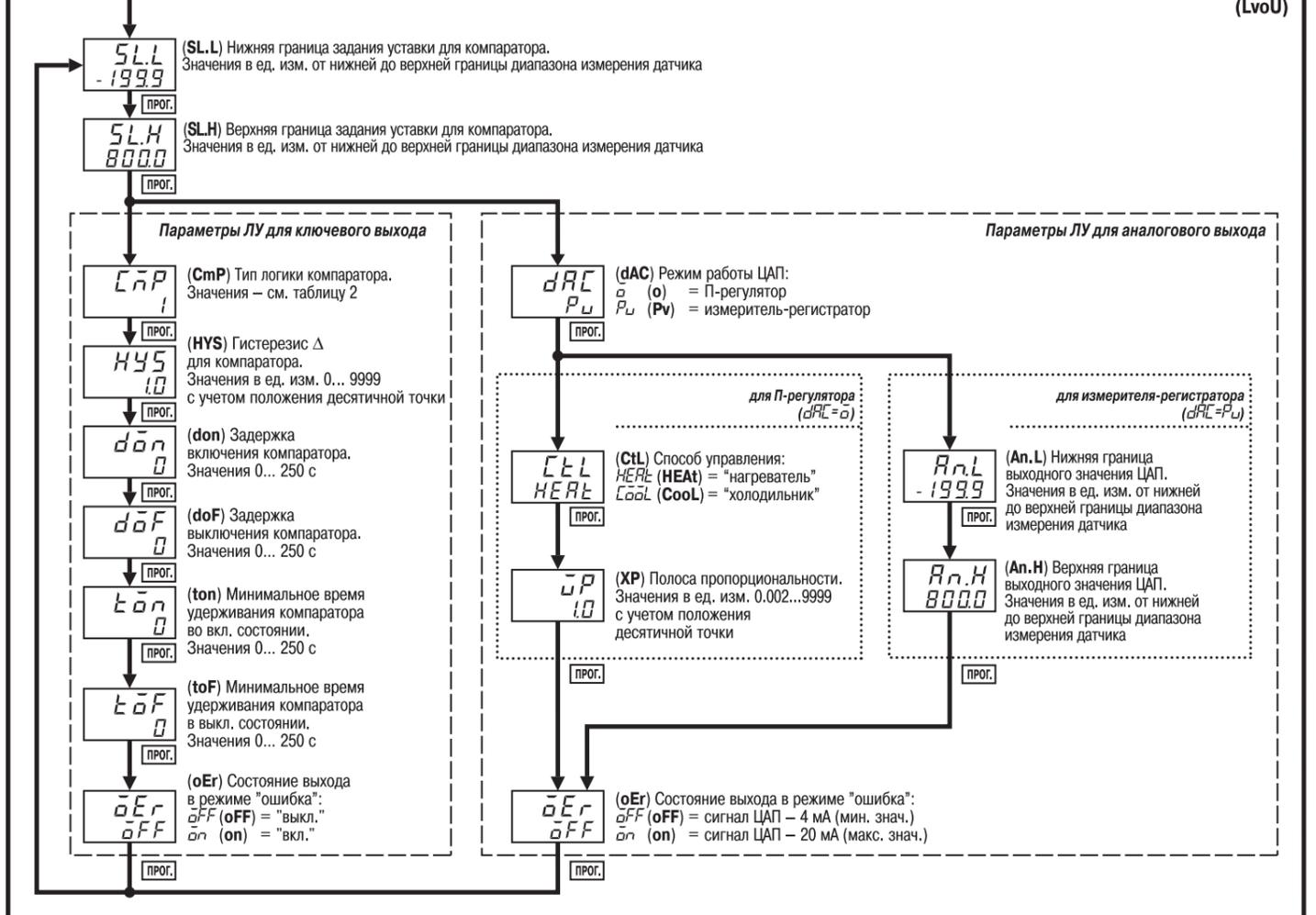
Сообщ. на верхнем цифр. индикаторе	Описание ошибки
Err.5	Ошибка на входе (обрыв, короткое замыкание датчика, его неправильное подключение)
Er.64	Ошибка памяти
Er.Ad	Ошибки внутреннего преобразования



### Настройки входов прибора (LvIn)



### Настройки регулирования и регистрации (LvU)



### Примечание.

В схеме программирования на нижнем цифровом индикаторе показаны значения параметров, установленные на заводе-изготовителе.