

# TRM202

измеритель-регулятор

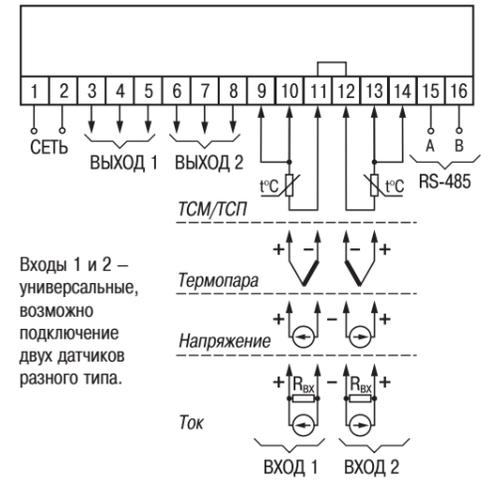


Руководство по эксплуатации

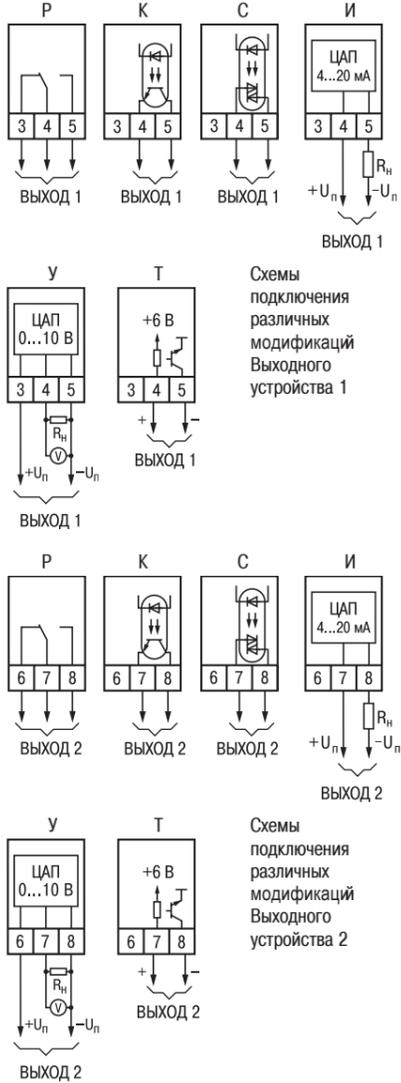
## Комплектность

- Прибор TRM202 — 1 шт.
- Паспорт — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.
- Краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- Комплект крепежных элементов для TRM202-Н.Х.:
  - кронштейн — 1 шт.
  - уголок — 1 шт.
  - винт M4x10 — 2 шт.
  - винт M4x35 — 1 шт.
- Комплект крепежных элементов для TRM202-Щ1(Щ2).Х.:
  - фиксатор — 2 шт.
  - винт M4x55 — 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 сечения.
- Подключение терморпары к прибору производите с помощью компенсационных (термоэлектродных) проводов, изготовленных из тех же материалов, что и терморпара (или с аналогичными термоэлектрическими характеристиками в диапазоне температур 0...100°C).
- При соединении компенсационных проводов с терморпарой и прибором соблюдайте полярность.
- Рабочие спай терморпары должны быть электрически изолированы друг от друга от заземленного оборудования.



## 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	2 (можно подключать 2 датчика разного типа)
Типы входных датчиков и сигналов (см. таблицу 1):	
– терморепрезентаторы сопротивления	TSM50, TSM100, TSP50, TSP10
– терморпары	ТХК(Л), ТХА(К), ТЖК(Л), ТНН(Н), ТПР(С), ТПР(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 10кОм
– напряжения	
Предел основной допустимой приведенной погрешности	±0,5 %
– при использовании терморепрезентаторов сопротивления	±0,25 %
<b>Выходные устройства</b>	
Количество выходов	2
Ток нагрузки ключевого выходного устройства	
– электромагнитное реле	8 А при 220В, cosφ ≥ 0,4
– транзисторная оптопара	200 мА 40 В постоянного тока
– симисторная оптопара	50 мА при 240В (постоянно откр. симистор) или 0,5А (симистор вкл. с частотой не более 50 Гц и длительностью импульса не более 5мс)
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
Корпус	щитовой Щ1 щитовой Щ2 настенный Н
Габаритные размеры	96x96x70 мм 96x48x100 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°C без конденсации влаги
Атмосферное давление	86... 106,7 кПа

Типы входных датчиков или сигналов Таблица 1

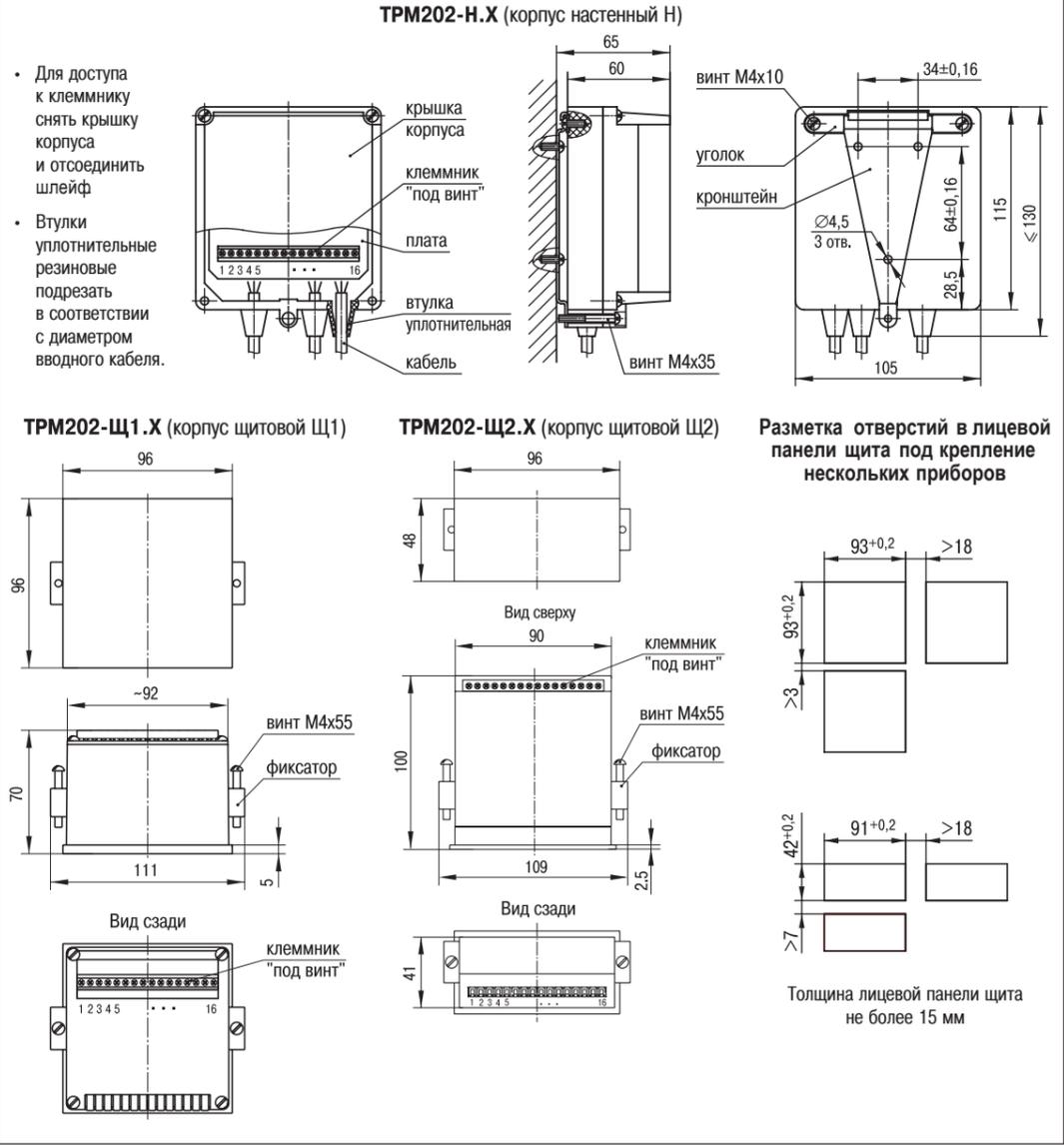
Параметр	Тип датчика или сигнала на входе 1 (2)	Диапазон измерения
r-385	ТСП50 с W <sub>100</sub> =1.385	–200...+750 °С
r-385	ТСП100 с W <sub>100</sub> =1.385 (Pt 100)	–200...+750 °С
r-391	ТСП50 с W <sub>100</sub> =1.391	–200...+750 °С
r-391	ТСП100 с W <sub>100</sub> =1.391	–200...+750 °С
r-21	ТСП гр. 21 (R <sub>0</sub> =46 Ом, W <sub>100</sub> =1.391)	–200...+750 °С
r-426	TSM50 с W <sub>100</sub> =1.426	–50...+200 °С
r-426	TSM100 с W <sub>100</sub> =1.426	–50...+200 °С
r-23	TSM гр. 23 (R <sub>0</sub> =53 Ом, W <sub>100</sub> =1.426)	–50...+200 °С
r-428	TSM50 с W <sub>100</sub> =1.428	–180...+200 °С
r-428	TSM100 с W <sub>100</sub> =1.428	–180...+200 °С
E-A1	терморпара ТВР (А-1)	0...+2500 °С
E-A2	терморпара ТВР (А-2)	0...+1800 °С
E-A3	терморпара ТВР (А-3)	0...+1800 °С
E-b	терморпара ТПР (В)	+200...+1800 °С
E-j	терморпара ТЖК (Л)	–200...+1200 °С
E-k	терморпара ТХА (К)	–200...+1300 °С
E-l*	терморпара ТХК (Л)	–200...+800 °С
E-n	терморпара ТНН (Н)	–200...+1300 °С
E-r	терморпара ТПР (Р)	0...+1750 °С
E-s	терморпара ТПР (С)	0...+1750 °С
E-t	терморпара ТМК (Т)	–200...+400 °С
U-0.5	ток 0...5 мА	0...100 %
U-0.20	ток 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 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. Δ = HYS1 (HYS2)

## Габаритные и присоединительные размеры

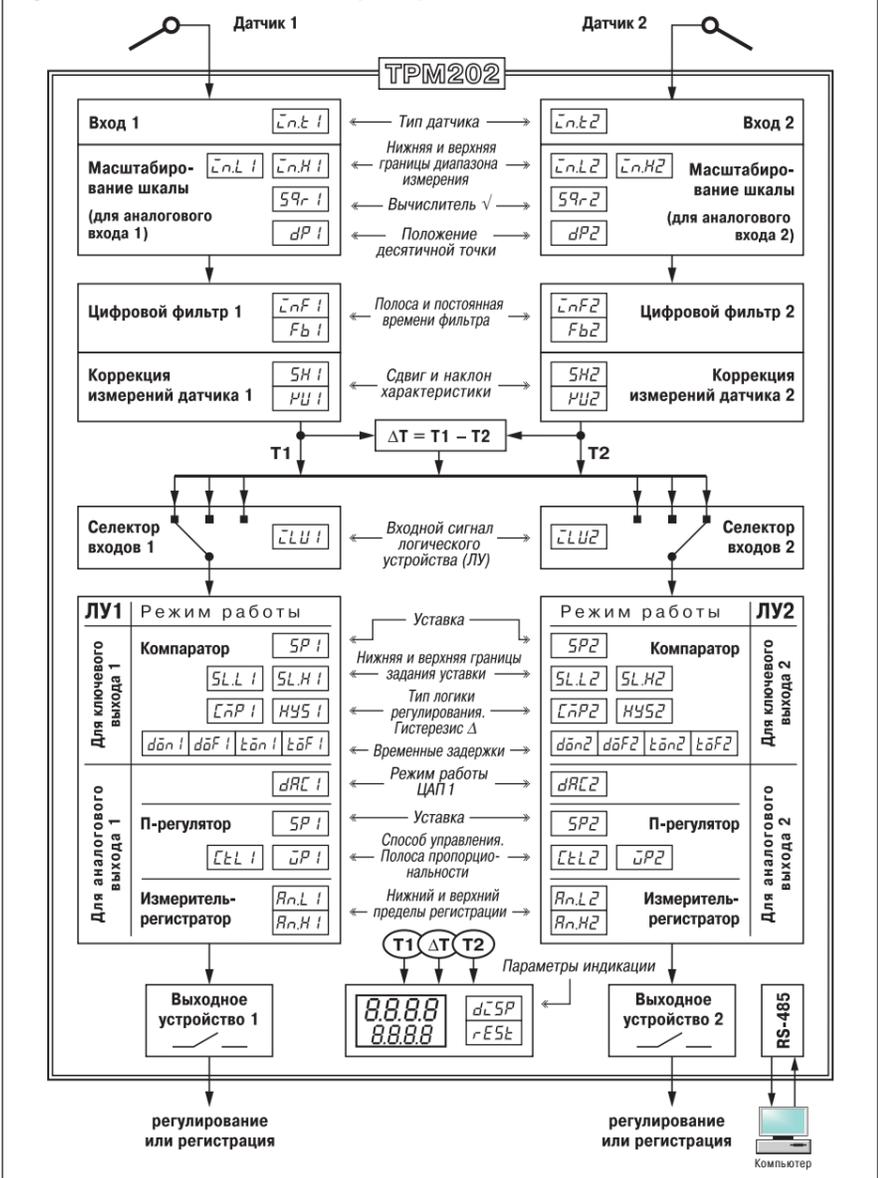


## Меры безопасности

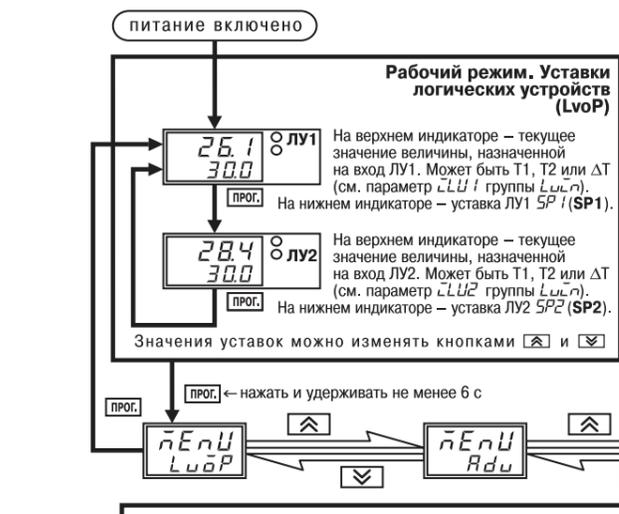
- Будьте особенно внимательны при подсоединении клеммника прибора к сети! При неправильном подключении прибор может выйти из строя.
- В приборе используется опасное для жизни напряжение. При установке прибора на объекте, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить 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 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.

## 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;

## Лицевая панель прибора (корпусЦ2)



«L1» – на индикатор выводится величина, назначенная на логическое устройство 1 (ЛУ1);  
 «L2» – на индикатор выводится величина, назначенная на логическое устройство 2 (ЛУ2);  
 «K1» – включено выходное устройство 1;  
 «K2» – включено выходное устройство 2

## 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.,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  – для отображения и редактирования дробной части значения программируемого параметра;  
 ПРОГ.,  $\downarrow$  – для возврата в режим отображения и редактирования целой 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.Rd	Ошибки внутреннего преобразования

