

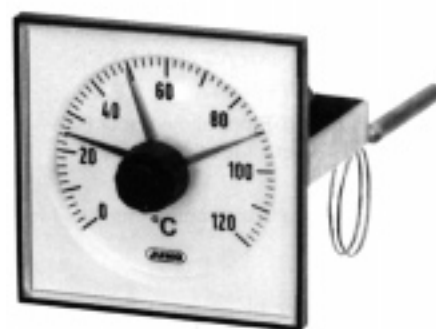
## MICROSTAT - M

### Класс 2 с двумя микровыключателями Типовой ряд 8502

**Электромеханический регулятор температуры с индикацией действительного значения**  
**Степень защиты с передней стороны IP 53**  
**Размеры корпуса: Ø 60 мм, Ø 80 мм и Ø 100 мм,**  
**Размеры фронтальной рамки: 72 × 72 мм и 96 × 96 мм**



Тип 8502-21-60



Тип 8502-25-96

#### Общее назначение

MICROSTAT-M это универсальный электро-механический регулятор температуры с индикацией действительного значения. Прибор поставляется в корпусе из пластмассы или стали, с жидкостным или газовым заполнением измерительной системы. Он используется для целей регулирования или контроля, например, в химических установках и медицинских аппаратах, в холодильных установках, климатических камерах, термостатических системах, очистителях высокого давления, стиральных машинах и т.д.

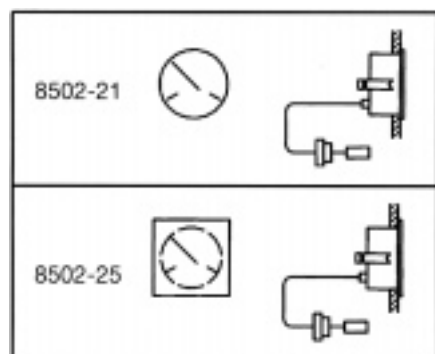
#### Структура обозначения типа

**8502** **типовой ряд 8502**  
MICROSTAT-M  
с двумя микровыключателями в качестве переключающих контактов

#### Серийная комплектация

Руководство по эксплуатации 80.5001

#### Типы конструкции



#### Размеры корпуса

8502-21-60	Ø корпуса	60 мм
8502-21-80	Ø корпуса	80 мм
8502-21-10	Ø корпуса	100 мм
8502-25-72	размер	72 мм × 72 мм
8502-25-96	размер	96 мм × 96 мм

#### Диапазоны показаний (AB)

(по DIN 16 203)

Диапазон показаний, °C	Диапазон измерений, °C	Предел погрешности, °C
-40...+40	-30...+30	2,0
-30...+50	-20...+40	2,0
-20...+120	0...+100	4,0
0...+60	+10...+50	2,0
0...+80	+10...+70	2,0
0...+100	+10...+90	2,0
0...+120	+20...+100	4,0
0...+160	+20...+140	4,0
0...+200	+20...+180	4,0
0...+250	+30...+220	5,0
+50...+250*	+70...+230	4,0
0...+300*	+30...+270	10,0
+50...+300*	+80...+270	5,0
0...+350*	+50...+300	10,0
+50...+350*	+80...+320	10,0
0...+400*	+50...+350	10,0
0...+450*	+50...+400	10,0
0...+500*	+50...+450	10,0
0...+600*	+100...+500	15,0

\*Диапазоны показаний за дополнительную плату  
другие диапазоны показаний – по запросу

#### Примеры заказа

##### MICROSTAT-M

Тип: 8502-21-80  
AB: 0...+120 °C  
TZ: 010-011  
FL: 02 - 2000 мм  
TF: 01 - Cu - 8 мм - S = 150 мм

##### MICROSTAT-M

Тип: 8502-21-80  
AB: 0...+120 °C  
TZ: 010-011  
FL: 02 - 2000 мм  
TF: 01 - Cu - 8 мм  
TA: 22 - G1/2A- латунь - S = 150 мм

##### MICROSTAT-M

Тип: 8502-21-80  
AB: 0...+120 °C  
TZ: 010-011  
FL: 02 - 2000 мм  
TF: 01 - Cu  
TA: 21 - латунь  
SH: 10 - G1/2A - нерж. сталь  
Ø 10 мм - EL = 200 мм

#### Капилляры (FL)

см. Типовой лист 80.8003, табл. 2, стр. 1/4 и 2/4

#### Термобаллоны (TF)

См. типовой лист 80.8003, табл. 1, стр. 1/4 и 2/4

#### Виды присоединения (TA)

См. типовой лист 80.8003, табл. 3, стр. 3/3

#### Защитные гильзы (SH)

См. типовой лист 80.8003, табл. 4, стр. 4/4

#### Принцип действия

Изменение объема в измерительной системе с жидкостным заполнением или изменение давления под действием температуры внутри измерительной системы с газовым заполнением преобразуется трубкой Бурдона без какого-либо передаточного механизма в отклонение указателя действительного значения. Вращательное движение вала указателя приводит в действие микровыключатели через систему отвода.

#### Модификации (TZ)

TZ 007 Фланцевое кольцо для крепления с лицевой стороны при щитовом монтаже, нерж. сталь (№ 1.4301); для корпуса из стали (TZ 027) Ø 60 мм, 80 мм и 100 мм для корпуса из пластмассы только Ø 60 мм

- TZ 010 Электрические соединения посредством винтовых зажимов для поперечного сечения провода до 1,5 мм<sup>2</sup>
- TZ 011 Пластмассовый колпачок для защиты плоских штекеров или винтовых зажимов от прикосновений и водяных брызг. Степень защиты сзади IP 54, с резьбовым соединением ввода кабеля Pg 11, предназначенным для Ø кабеля 6 - 8 мм
- TZ 012 Микровыключатель 10 (3) А, 250 В АС
- TZ 018 Фронтальное кольцо, фронтальная рамка или фланцевое кольцо из металла, с черным покрытием
- TZ 019 Фронтальное кольцо или фронтальная рамка из металла
- TZ 021 Контрольная лампа (только для типов 8502-25-96 TZ 026-027 и 8502-25-72 TZ 026-027)
- TZ 024 Стопор для ограничения мин. или макс. заданного значения, заводская установка, (возможен только при стрелке задатчика 2 «красная»)
- TZ 025 Два переключающих контакта с фиксированным интервалом между точками переключения. Мин. интервал 2% полной шкалы. Следует указывать величину интервала при заказе.
- TZ 026 Фиксирующее устройство для выреза в щитовой панели 68 × 68 мм или 92 × 92 мм (только при фронтальных размерах 72 × 72 мм или 96 × 96 мм)
- TZ 027 Корпус из оцинкованной листовой стали, серийно при Ø корпуса 100 мм и фронтальной рамке 72 × 72 мм, с фронтальным кольцом или фронтальной рамкой из металла
- TZ 028 Пружина для защиты капилляра от перегиба у корпуса и у термобаллона (кроме FL 21 и FL 22)
- TZ 034 Задатчик заданного значения защищен навинчивающимся колпачком. Установка с помощью ключа.
- TZ 060 Шкала по спецификации заказчика

## Технические характеристики

### (Данные для стандартного исполнения)

#### Корпус, фронтальное кольцо или фронтальная рамка

- из пластмассы, черного цвета (корпус Ø 60, 80 мм и рамка 96 × 96 мм)
- из оцинкованной стали с металлической фронтальной рамкой (корпус Ø 100 мм и рамка 72 × 72 мм)

#### Крепеж прибора

- с помощью хомута с задней стороны

#### Степень защиты

- с лицевой стороны IP 53 по EN 60 529
- с задней стороны IP 00 по EN 60 529

#### Шкала

- Белая, оцифрована черным, другое исполнение по заказу

#### Показания

- Линейные, стрелочный указатель с отклонением стрелки около 260° <

#### Измерительная система

- Жидкостное заполнение для диапазонов показаний до 350 °С
- Газовое заполнение для диапазонов показаний от 400 °С

#### Точность показаний

- Класс 2 по DIN 16 203

#### Постоянная времени T

- по DIN 3440 (для 63,2%)

- При измерительной системе с жидкостным заполнением ≈ 8 с, измерения проводились в водяной бане при Ø медного датчика 6 мм

- При измерительной системе с газовым заполнением ≈ 2 с, измерения проводились в масляной бане при Ø датчика из нерж. стали 10 мм

#### Влияние температуры

##### окружающей среды

##### в % от диапазона показаний

- приведено к отклонению от эталонного значения +23 °С

- на корпусе:

- для системы с жидкостным заполнением 0,15% диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на 1 К

- для системы с газовым заполнением 0,05% диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на 1 К

- на капилляре (на каждый метр):

- для системы с жидкостным заполнением 0,015% диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на 1 К

- при газовом заполнении системы температура не оказывает никакого влияния

- При повышенной температуре окружающей среды происходит завышение показаний температуры и понижение точки переключения.

#### Вид контакта

- Однополюсный микровыключатель с механически управляемым переключающим контактом

#### Коммутационная способность

- 5 (1,5) А, 250 В АС

- Модификация TZ 012: 10 (3) А, 250 В АС значения в скобках приведены для индуктивной нагрузки,  $\cos \varphi = 0,6$

- Чтобы гарантировать наибольшую надежность переключения, рекомендуем минимальное напряжение 24 В АС и минимальный ток 20 мА

#### Зона неоднозначности

- ≈ 2 % шкалы (при 250 В АС, 5 А)

- Модификация TZ 012:

- от 2 до 4 % шкалы (при 250 В АС, 10 А)

#### Точность точки переключения

- ± 0,5 % шкалы, отнесено к точке отключения при возрастании температуры

#### Установка заданного значения

- с помощью задатчика с лицевой стороны панели, ограничено внутренними стопорами в начале и конце шкалы. Защищено против перекручивания проскальзывающей муфтой.

- Другие способы установки заданного значения – по запросу.

#### Электрические соединения

- с помощью плоских штекеров А 6,3 × 0,8 мм по DIN 46244

#### Рабочее положение

- произвольное

#### Предельные температуры

##### хранения и транспортировки

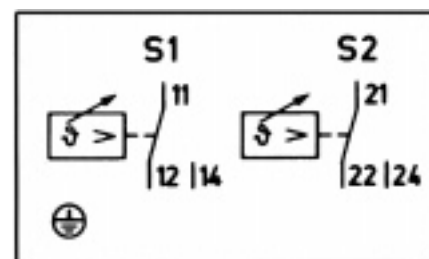
- 20... +70 °С

- для АВ -40... +40 °С до макс. 50 °С

- для АВ -30... +30 °С до макс. 60 °С

## Коммутирующий выход (SA)

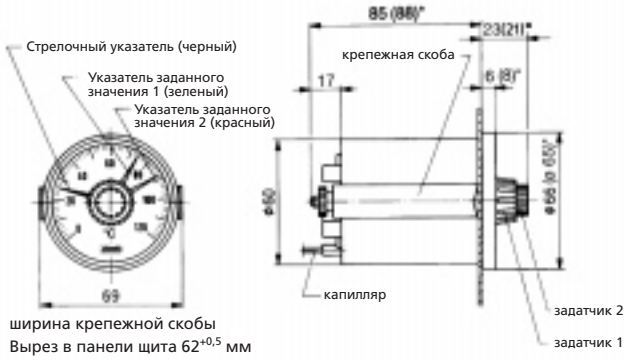
- Схема подключения (по DIN 46 199)



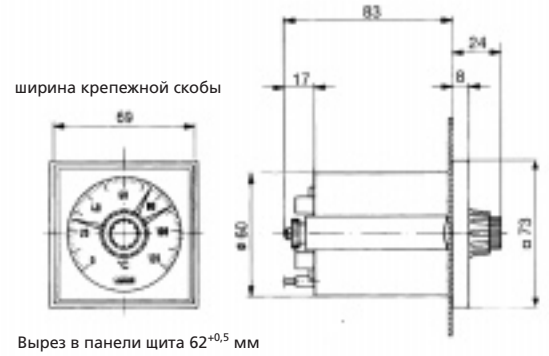
### Размеры

\* для стального корпуса (модификация TZ 027)

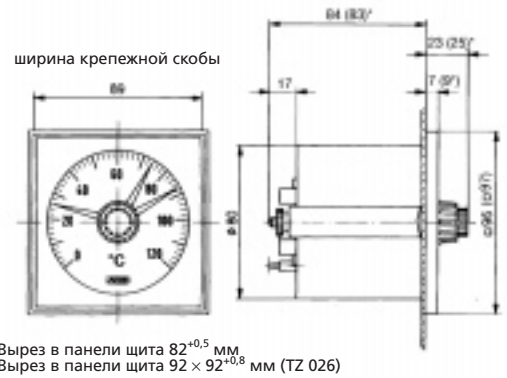
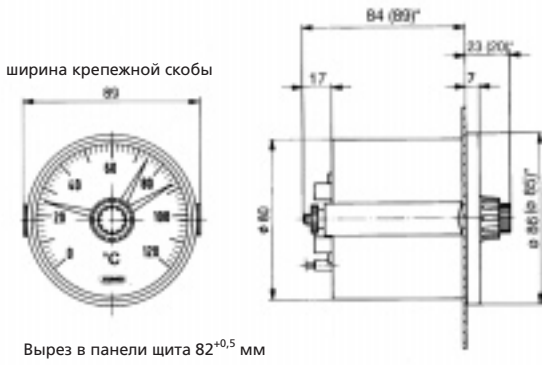
#### Тип 8502-21-60 и 8502-21-60 /027



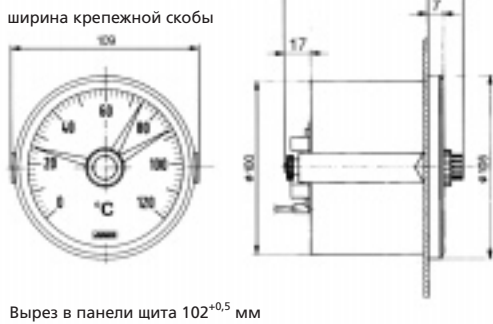
#### Тип 8502-25-72 (TZ 027 серийно)



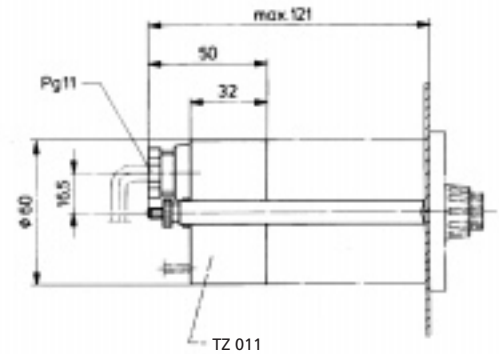
#### Тип 8502-25-80 и 8502-25-80 /027



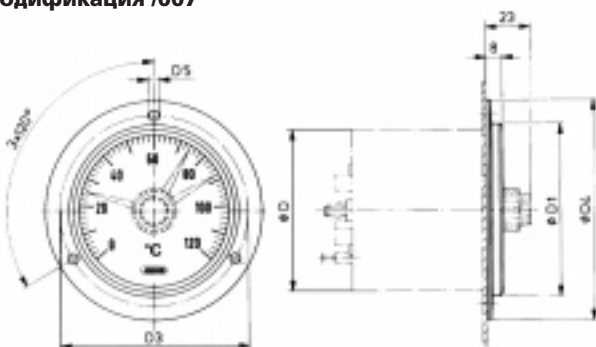
#### Тип 8502-21-10 (TZ 027 серийно)



#### Модификация TZ 011



#### Модификация /007



Тип	φ D (mm)	φ D1 (mm)	φ D3 (mm)	φ D4 (mm)	φ D5 (mm)	Вырез панели φ ± (mm)
8502-21-60 TZ 007						
8502-21-60 TZ 007-027	60	68	75	85	3,6	62
8502-21-80 TZ 007-027	80	86	95	110	4,8	82
8502-21-10 TZ 007-027	100	107	116	132	4,8	102