

Рисунок 1 Блок-схема поверки демонтированного датчика

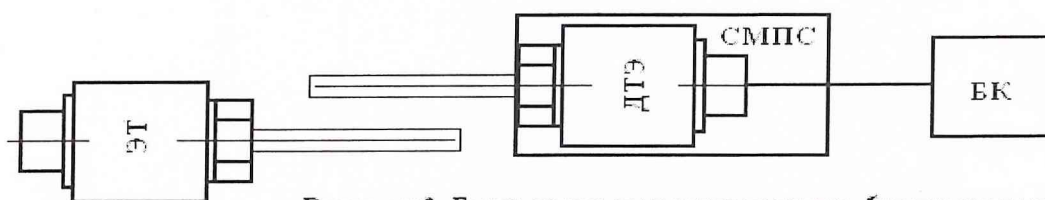


Рисунок 2 Блок-схема поверки датчика без демонтажа

**СМПС** - система мониторинга повышенной стойкости;

**ДТЭ** - поверяемый датчик;

**ЭТ** - эталонный термометр;

**БК** - бортовой компьютер системы СМПС;

**ИП** - источник питания;

**РА** - цифровой амперметр

### 3.3 Порядок проведения поверки

Порядок "демонтажной" и "бездемонтажной" поверки датчика один и тот же и включает следующие операции:

- внешний осмотр;
- опробование;
- определение основной погрешности датчика.

3.3.1 Внешний осмотр проводят по 2.2.

3.3.2 Опробование (проверка работоспособности датчика и оборудования)

## Датчики температуры ДТЭ-800

### Руководство по эксплуатации

3.3.2.1 При опробовании и при проведении поверки демонтированного применяют оборудование и эталонные средства измерений, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Наименование, тип оборудования, прибора	Краткая техническая характеристика	Погрешность
1 Вольтметр цифровой Щ301	Пределы измерений 2;20;200 мА	$\pm 0,05\%$
2 Источник питания постоянного тока Б5-7	Пределы изменен. напряж. 0 - 42 В	$\pm 2\%$
3 Эталонный термометр 4 Калиброванный термометр КТ 110, КТ 1100	Предел измерения 0 - 50 °C -40 - 110 °C, 300 - 1100 °C	$\pm 0,05\%$

#### Примечания

1 Эталонные средства измерений (далее по тексту СИ) должны быть поверены или аттестованы и иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации.

Допускается применять оборудование и средства измерений, не предусмотренные перечнем, приведенным в таблице 4, обеспечивающие требуемую точность измерений.

2 При проведении поверки датчиков необходимо учитывать требования безопасности, установленные в НТД на применяемые поверочные СИ.

3.3.2.2 Проводят проверку работоспособности датчика и оборудования нагревая чувствительного элемента датчика (например горячим воздухом) и фиксируя выходной сигнал.

Изменение выходного сигнала соответствующее измерению температуры свидетельствует о нормальной работоспособности и возможности проведения поверки.

#### 3.3.3 Определение основной погрешности

3.3.3.1 При определении основной погрешности должны быть соблюдены нормальные климатические условия измерений:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630...800 мм.рт.ст.).

Вибрация, тряска, удары, магнитные поля, кроме земного, должны отсутствовать.

3.3.3.2 Перед определением основной погрешности датчик выдерживают под напряжением питания в течение не менее 30 мин. после включения питания.

3.3.3.3 Основную погрешность демонтированного датчика оценивают по результатам измерений выходного тока  $I_d$  (для канала с аналоговым выходным сигналом) и измеренной

## Датчики температуры ДТЭ-800

### Руководство по эксплуатации

температуры  $T_d$  (для канала с цифровым выходным сигналом) при температуре окружающей среды –  $T_{кт}$ .

По полученным значениям  $I_d$  и  $T_d$  рассчитывают погрешность  $\sigma$  (%) по формулам:

- для аналогового канала  $\sigma (\%) = 100\% (I_p - I_d) / 16 = 6,25 (I_p - I_d) \%$ , (1)

- для цифрового канала  $\sigma (\%) = 100\% (T_{кт} - T_d) / 850 = 0,118 (T_{кт} - T_d) \%$ , (2)

где,

$I_p$  – расчетное значение выходного сигнала

$I_d$  – действительное значение выходного сигнала

$T_{кт}$  – температура в контрольной точке

$T_d$  – температура измеренная датчиком (отображается на экране дисплея ПК)

850 – диапазон измерения (минус 50 и 800°C)

$$I_p = 4 + 16T_{кт}/850 \quad (3)$$

3.3.3.4 Основная погрешность датчика поверяемого без демонтажа оценивается по формуле

$$\sigma (\%) = 100\% (A_p - A_d) / (A_{\max} - A_{\min}) \quad (4)$$

где,

$A_p$  – расчетное значение выходного сигнала;

$A_d$  – действительное значение выходного сигнала;

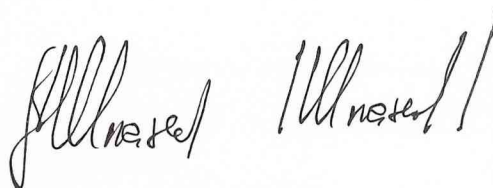
$A_{\max}$  – выходной сигнал при максимальном значении диапазона измерения;

$A_{\min}$  – выходной сигнал при минимальном значении диапазона измерения;

Датчик считают поверенным, если основная погрешность не превышает значений, указанных в 1.2.3.

Положительные результаты первичной поверки датчиков оформляют записью в соответствующем разделе паспорта.

Научно-исследовательский  
центр СИ, Казанский  
ЗС ГНИИ МО РФ



1х 988114 18.01.06.



#### **4 ХРАНЕНИЕ**

4.1 Хранение датчиков следует производить в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

4.2 Датчики, поступившие на склад для длительного хранения (свыше 6 месяцев), должны быть освобождены от транспортной тары с сохранением упаковки.

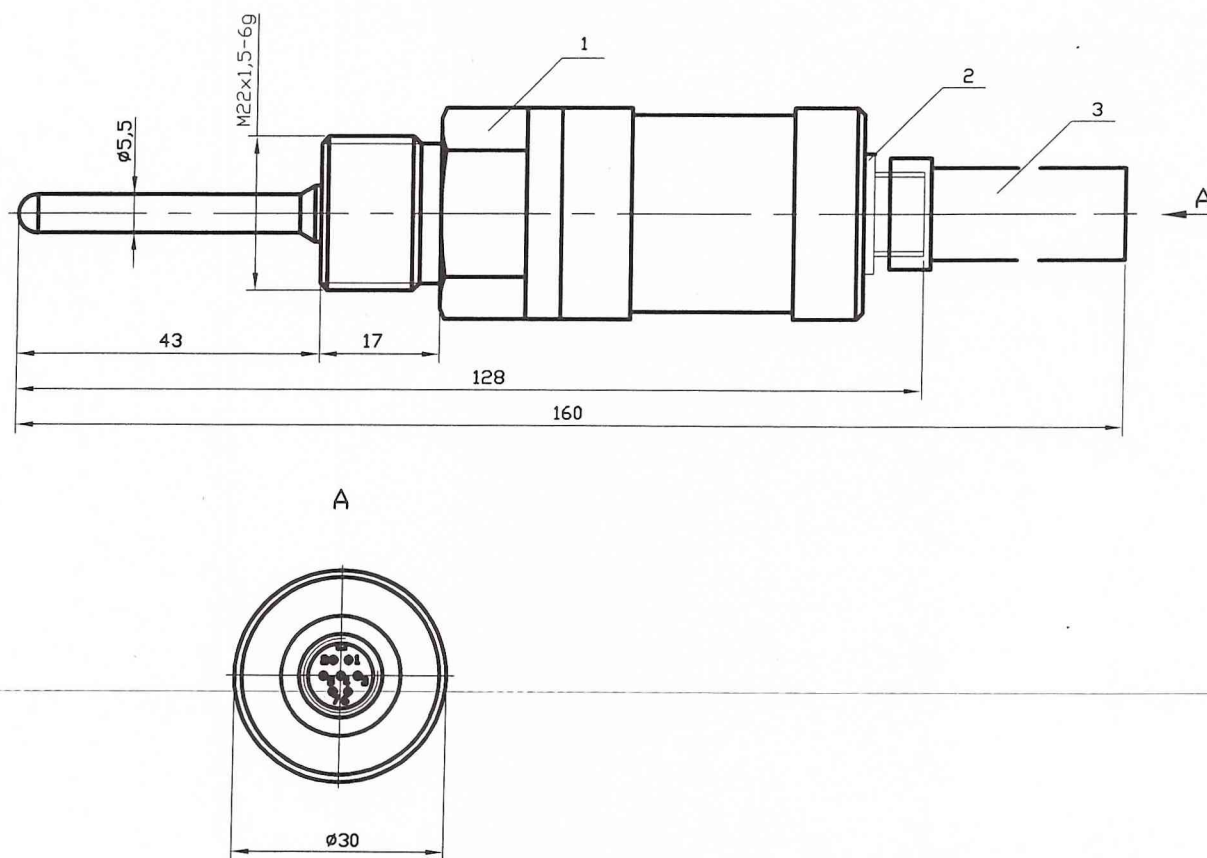
#### **5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

5.1 Транспортирование законсервированных и упакованных датчиков допускается любым видом транспорта без ограничений высоты, скорости транспортирования и расстояния.

# Датчики температуры ДТЗ-800 Руководство по эксплуатации

## Приложение А (справочное)

### Габаритно-присоединительные размеры датчика температуры



- 1 - шестигранник под ключ S27
- 2 - вилка блочная РСГ7АТВ
- 3 - контур розетки кабельной РС7АТВ
- 4 - назначение выводов в таблице 1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
И-982411	18.01.08			

Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата

СЯПИ.405211.003 РЗ

Лист

15

[illegible]

ЛИСТ

16 |

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

TX-9824.14	Med 15.01.08.
------------	---------------

Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------