

ОКП 42 1141

ДКПП 33.20.51.390

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСП-6099, ТСП-8050

Руководство по эксплуатации

5Ц0.282.246 РЭ

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Термопреобразователи сопротивления ТСП-6099 и ТСП-8050 (далее — термопреобразователи) предназначены:

ТСП-6099 — для измерения температуры воздуха в диапазоне от минус 40 °С до плюс 50 °С (кратковременно до плюс 160°С) и кратковременно морской воды в диапазоне от минус 2 °С до плюс 35 °С при воздействии условного давления до 5,5 МПа (55 кгс/см²);

ТСП-8050 — для измерения температуры воздуха в диапазоне от минус 40 °С до плюс 40 °С, морской воды (исполнение 5Ц2.821.272-01, -03, -05, -07) и кратковременно морской воды (исполнения 5Ц2.821.272-02, -04, -06) в диапазоне от минус 2 °С до плюс 35 °С при воздействии условного давления до 10 МПа (100 кгс/см²) для исполнений 5Ц2.821.272, -01, -02, -03 и 16 МПа (160 кгс/см²) для исполнений 5Ц2.821.272-04, -05, -06, -07. В аварийных случаях термопреобразователь обеспечивает измерение температуры до плюс 70 °С в течение 10 мин (5 циклов за срок службы).

2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Измерительным узлом термопреобразователя является чувствительный элемент, в состав которого входит спираль из намотанной платиновой проволоки. Чувствительный элемент помещен в защитную арматуру и включен в электрическую цепь термопреобразователя.

Принцип работы термопреобразователя основан, на пропорциональном изменении его электрического сопротивления в зависимости от температуры.

3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Распакуйте термопреобразователь. Выдержите его при температуре (25±10) °С, относительной влажности до 80% в течение 1...2 ч.

3.2 Проверьте целостность токоведущей цепи при помощи омметра. В случае обрыва цепи термопреобразователь замените новым.

3.3 Проверьте электрическое сопротивление изоляции между защитной арматурой и токоведущей цепью термопреобразователя мегаомметром, развивающим напряжение 500 В.

3.4 Замените термопреобразователь новым, если сопротивление изоляции менее 100 МОм.

3.5 При обращении с термопреобразователем не подвергайте ударам, изгибам его арматуру, чтобы не вызвать разрушение чувствительного элемента и повреждение электрической цепи.

3.6 Заведите кабель в трубу (в случае прокладки в трубе). Прокладку кабеля производите при температуре не ниже минус 15 °С.

При установке термопреобразователя без прокладки кабеля в трубе крепите его скобами с шагом не более 300 мм.

Количество двойных изгибов кабеля не должно быть более 10.

3.7 Радиус изгиба кабеля при монтаже в труднодоступных местах должен быть не менее 40 мм при числе изгибов в одном месте не более 3.

3.8 Монтаж и эксплуатацию кабелей производите в условиях, исключающих длительное воздействие солнечных лучей (длительностью более 240 часов).

3.9 Термопреобразователь приварите к защитной трубе (в случае ее применения) аргонодуговой сваркой по ОСТ 5.9633-75, при этом допускается повышение температуры на поверхности кабеля до плюс 70 °С в течение 10 мин.

3.10 Закрепите термопреобразователь с помощью подвески.

3.11 Подключите термопреобразователь к измерительному прибору.

3.12 Снимите чехол с термопреобразователя (при его наличии).

3.13 Проверьте электрическое сопротивление изоляции между защитной арматурой и токоведущей цепью термопреобразователя мегаомметром, развивающим напряжение 500 В.

4 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

4.1 При эксплуатации термопреобразователей периодически проверяйте:

4.1.1 Состояние внешнего вида и надежность крепления термопреобразователя.

4.1.2 Целостность токоведущей цепи термопреобразователя.

4.1.3 Электрическое сопротивление изоляции между токоведущей цепью и арматурой.

4.2 Метрологические характеристики обеспечиваются на весь срок службы и поверка термопреобразователя в условиях эксплуатации не требуется.

Примечание. При технической необходимости поверка термопреобразователя проводится по ГОСТ 8.461-82.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

5.1 Термопреобразователи, упакованные в транспортной таре или установленные в изделия, могут транспортироваться любым видом транспорта без ограничения скорости и на любые расстояния при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 100% при температуре 35 °С.

5.2 Срок хранения термопреобразователей в упаковке с консервацией 10 лет, из них не более 7 лет под навесами в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условно-чистой атмосфере при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 100% при температуре до 25 °С; остальное время — в не отапливаемых хранилищах в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом при температуре от минус 40 до плюс 40 °С и относительной влажности до 98% при температуре 25 °С.

5.3 После пяти лет хранения необходимо провести переконсервацию термопреобразователей.

Порядок консервации:

— вскройте чехлы;

— выньте пакеты с силикагелем - осушителем и просушите силикагель. Сушка силикагеля производится при температуре 150..180 °С в течение 5 ч;

— заверните термопреобразователь в упаковочную бумагу, упакуйте в два чехла, предварительно вложив пакет с силикагелем - осушителем;

— заварите торцы чехлов.

Приложения: 1 Габаритный чертеж термопреобразователя сопротивления ТСП-6099.

2 Габаритный чертеж термопреобразователя сопротивления ТСП-8050.

Приложение 1

Габаритный чертёж термопреобразователя сопротивления ТСП-6099

Рис. 1

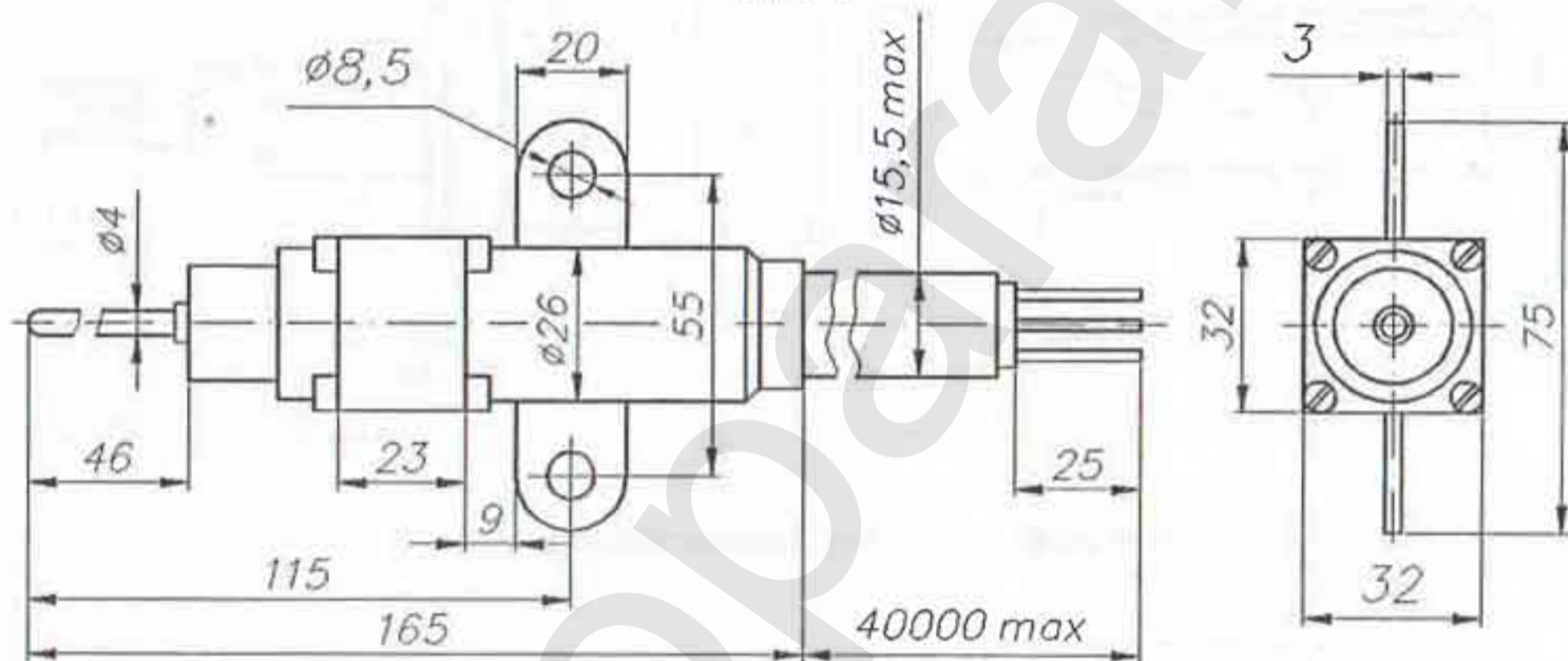


Рис. 2 (Остальное – см. рис. 1)

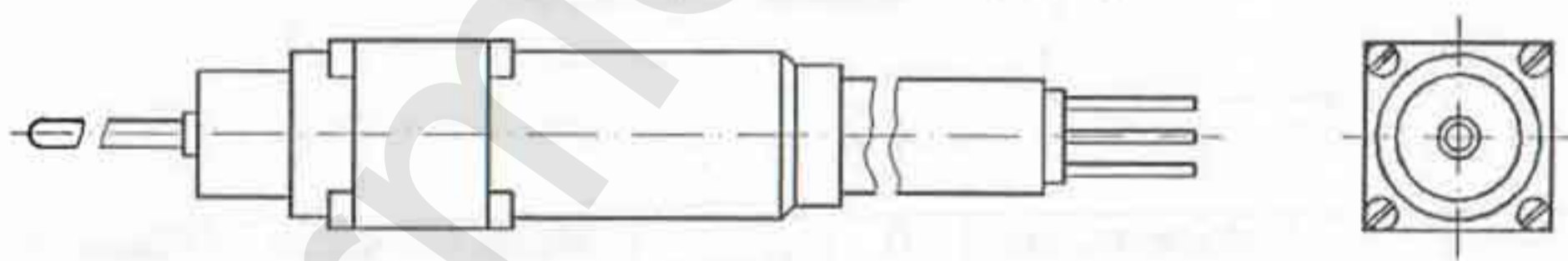
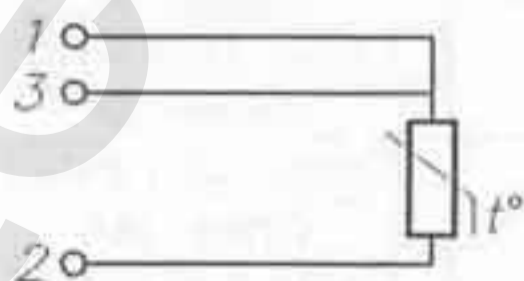


Схема соединений внутренних проводников – 3



Проводники 1, 3 маркированы красной нитроэмалью

Обозначение	Рис.	Номинальная статическая характеристика	Масса, не более, кг
5Ц2.821.145	1	46П	15
-01	2		
-02	1	50П	
-03	2		

Приложение 2

Габаритный чертёж термопреобразователя сопротивления ТСП-8050

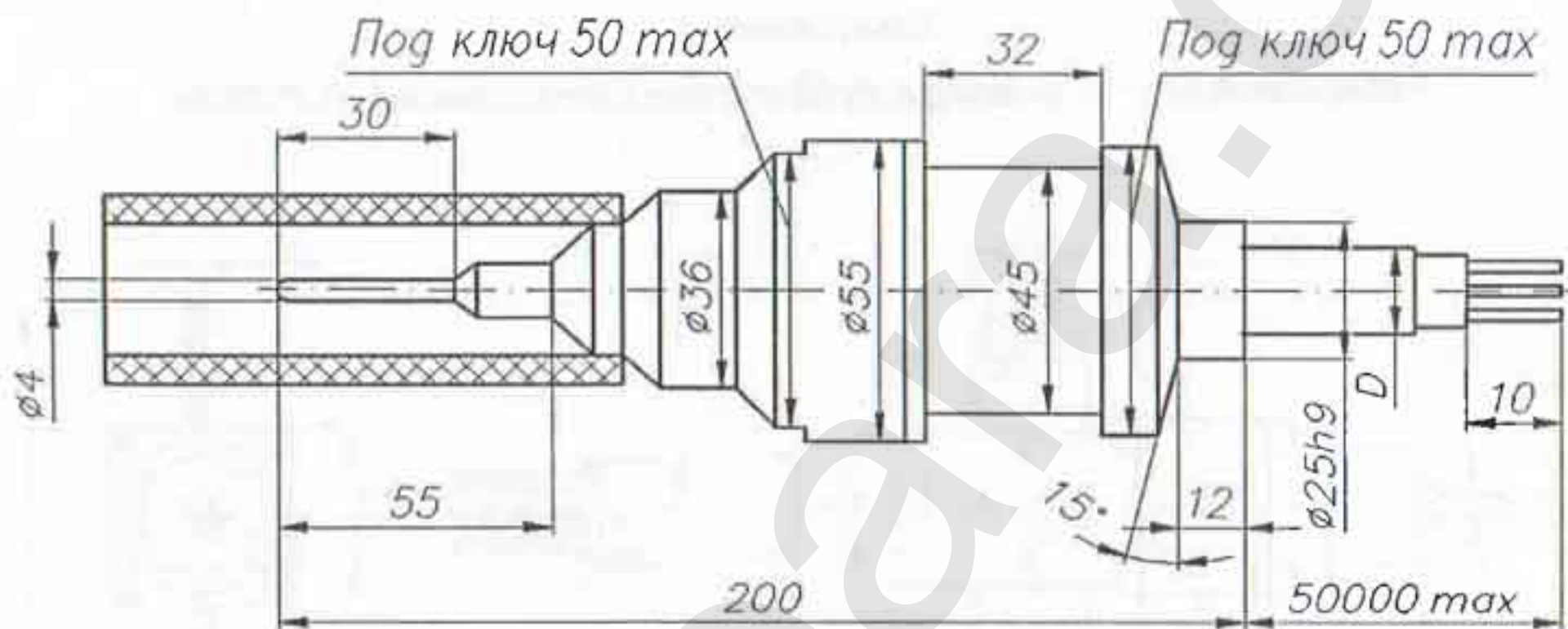
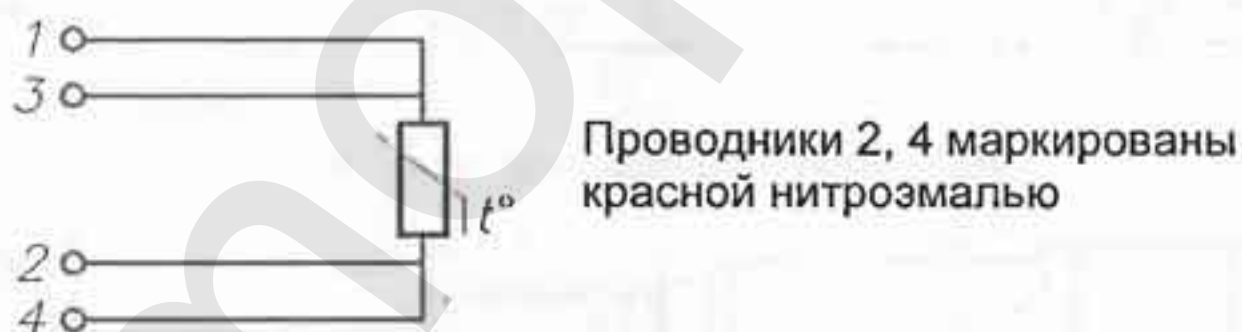


Схема соединений внутренних проводников – 4



Обозначение	Номинальная статическая характеристика	D max, мм	Марка кабеля	Марка материала монтажной части защитной арматуры	Масса, кг, не более
5Ц2.821.272	46П	16,7	КВДН-100	Сталь 12Х18Н10Т	23
-01				Сплав 3М	22
-02	50П			Сталь 12Х18Н10Т	23
-03				Сплав 3М	22
-04	46П	19,9	КВДГ-250	Сталь 12Х18Н10Т	37
-05				Сплав 3М	36
-06	50П			Сталь 12Х18Н10Т	37
-07				Сплав 3М	36