Преобразователь измерительный многоканальный Метран-950МК

- **Преобразование информации в унифицированный выходной сигнал одновременно по нескольким точкам (до 6-ти)**
- **Входные каналы гальванически развязаны между собой**
- **Наличие взрывозащищенного исполнения, маркировка взрывозащиты [Exia]IICT6 или [Exib]IICT6**
- **Монтаж на рейке DIN**
- **Внесен в Госреестр средст измерений под No39117-08, сертификат No33336**
- **Разрешение Ростехнадзора № РРС00-31871**
- **Выпускается по техническим условиям ЭИ.99.00.000 ТУ**

Преобразователь измерительный многоканальный Метран-950МК (ПИ) предназначен для непрерывного преобразования входных сигналов от термопреобразователей сопротивления (ТС), преобразователей термоэлектрических (ТП) в выходной унифицированный токовый сигнал 0-5, 4-20, 0-20 мА.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Метран-950МК предназначен для преобразования сигнала от первичного преобразователя (ПП) в токовый выходной сигнал. ПИ содержит компенсатор нелинейности входного сигнала и компенсатор температуры «холодного» спая (для термоэлектрических преобразователей).

Конструктивно ПИ состоит из печатных плат с электроэлементами. Для внешних электрических соединений служат зажимы типа MKDSN.

Имеется возможность подстройки ПИ с помощью построечных резисторов, обозначенных на нижней части корпуса прибора буквами "О" (подстройка начальной точки диапазона) и "К" (подстройка крайней точки диапазона). Подстройку ПИ имеет право производить только специально обученный персонал с последующим пломбированием отверстий для регулировки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

● Количество входных каналов: 1, 2, 4, 6.

● Диапазоны преобразования температуры, диапазоны унифицированных выходных сигналов, основная погрешность преобразования и данные первичных преобразователей приведены в табл.1. Имеется возможность при заказе оговорить для одного типа первичного преобразователя различные диапазоны преобразования температуры на каждый канал (табл.1).

Таблица 1

Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования температуры, напряжения, тока, ˚С	Основная приведенная погрешность преобразования, %	НСХ первичного преобразо-вателя	Зависимость выходного сигнала	W100 (R100/R0)
0-5	-50...50; 0...50; 0...100; -50...100; 0...150; 0...180	±0,25; ±0,5	100М, 50М	Линейная от температуры	1,428
4-20	-10...60; -5...40; 0...50; 0...60; 65...95				
	-50...50; -50...100; -50...150; -50...180; 0...90; 0...95; 0...100; 0...150; 0...180; 50...150; 80...120				
0-5	0...50; 0...100; 0...200; 0...300; 0...400; -50...400		100П, 50П		1,391
4-20	-50...50; -50...100; -50...150; -50...200; 0...50; 0...100; 0...150; 0...180; 0...200; 0...250; 0...300; 0...400; 0...500				
4-20	-50...50; -50...100; -50...150; 0...50; 0...100; 0...200; 0...300; 0...400; 0...500		Pt100, Pt500, Pt1000		1,385
0-5	0...600; 0...800; 0...900; 400...900; 0...1000	±0,5; ±1,0	ХА(К)		-
4-20	-40...400; -40...500; -40...600; -40...800; -40...900; 0...1000; -40...1100; 0...400; 0...500; 0...600; 0...800; 0...900; 400...900; 0...1000; 0...1100				-
4-20	0...300; 0...400; 0..500; 0...600	±1,0; ±1,5	ХК(L)		-
4-20	0...1300; 0...1600; 0...1700		ТПП (S,R)		-
4-20	300...1600; 1000...1600		ТПР (В)		-

● ПИ выдерживает длительную перегрузку, вызванную коротким замыканием или обрывом любого входного провода линии связи.

● Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) не более 15 мин.

● ПИ имеют линейно возрастающую характеристику выходного сигнала. Зависимость выходного сигнала ПИ от температуры первичного преобразователя (ПП) определяется формулой:

$$I = [(T-Tmin) \times (Imax-Imin) / (Tmax-Tmin)] + Imin ,$$

где I - значение выходного сигнала, мА;

Imin, Imax - нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, мА;

T - значение измеряемой температуры, ˚С;

Tmin, Tmax - нижний и верхний пределы измерения температуры, С.

● Конструктивно ПИ выполнен в корпусе, предназначенном для монтажа на DIN-рейку.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ

2-х, 4-х, 6-и-канальные ПИ имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты - «искробезопасная электрическая цепь». Маркировка взрывозащиты: [Exia]IIC или [Exib]IIC.

Предельные электрические параметры искробезопасной электрической цепи ПИ по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 приведены в табл.2.

Таблица 2

U i,В	I i, мА	P i, Вт	C i, мкФ	L i,мкГн
24	120	0,6	0,015	5

Ui - максимальное входное напряжение;
Ii - максимальный входной ток;
Pi - максимальная входная мощность;
Ci - максимальная внутренняя емкость;
Li - максимальная внутренняя индуктивность.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Питание одноканальных ПИ осуществляется от стабилизированных источников питания (например, серии Метран-602, -604, -608) с выходным напряжением 18...36 В.

Потребляемая мощность - не более 0,72 Вт.

Питание 2-х, 4-х и 6-и-канальных ПИ осуществляется от сети (220±20%) В.

Потребляемая мощность двух каналов - не более 3,5 Вт.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Исполнение С3 по ГОСТ 12997 для работы при температуре окружающей среды от -10 до 50°С, относительной влажности 95% при температуре 35°С.

Степень защиты от пыли и влаги IP20 по ГОСТ 14254.

МАССА

Масса ПИ - не более 0,5 кг.

НАДЕЖНОСТЬ

Средняя наработка на отказ - не менее 50000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.

ПОВЕРКА

Поверку проводить в соответствии с разделом "Методика поверки" руководства по эксплуатации ЭИ.107.00.000ПС.

Межповерочный интервал - 2 года.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации ПИ - в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в инструкции по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня изготовления ПИ. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

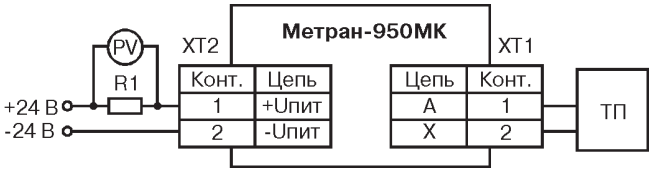
1. Преобразователь измерительный многоканальный 1 шт.
2. Паспорт. Руководство по эксплуатации 1 шт.

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Метран-950МК - Exia - 2 - 0,25% - 0...100°С - 100М - 4-20 - ГП
1 2 3 4 5 6 7 8

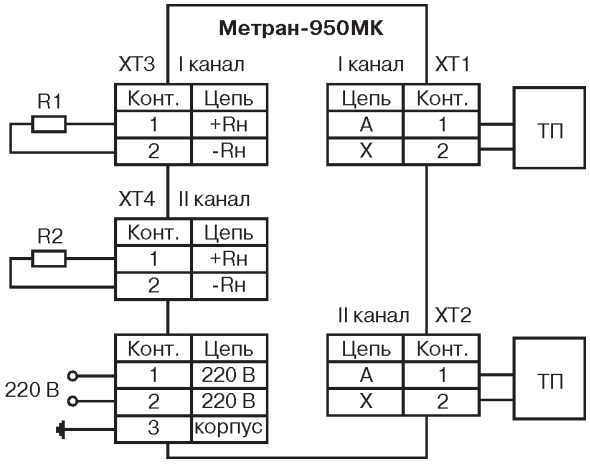
1. Тип преобразователя измерительного.
2. Обозначение взрывозащищенного исполнения (только для 2-х, 4-х, 6-и-канального исполнений).
3. Количество каналов.
4. Абсолютное значение пределов допускаемой основной погрешности по табл.1.
5. Диапазон преобразования в соответствии с табл.1.
6. Тип первичного преобразователя по табл.1.
7. Диапазон выходного сигнала 0-5 или 4-20 мА.
8. ГП - госповерка (при необходимости).

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИ



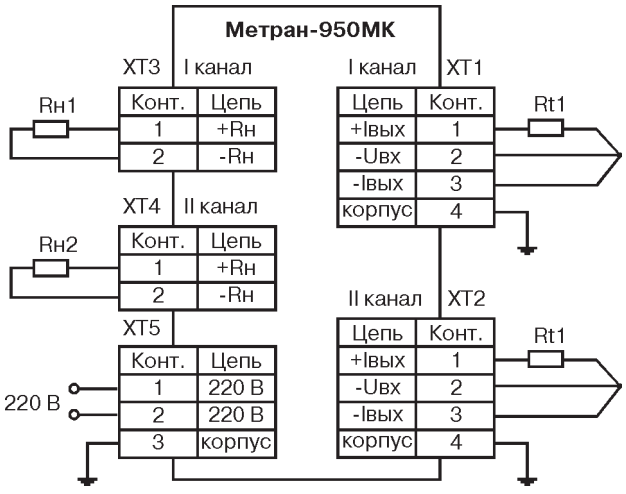
PV - вольтметр Щ1516;
R1 - образцовая катушка сопротивлений Р331 (100 Ом);
XT1 - входной сигнал;
XT2 - выходной сигнал.

Рис.1. Схема подключения одноканального ПИ с ТП.



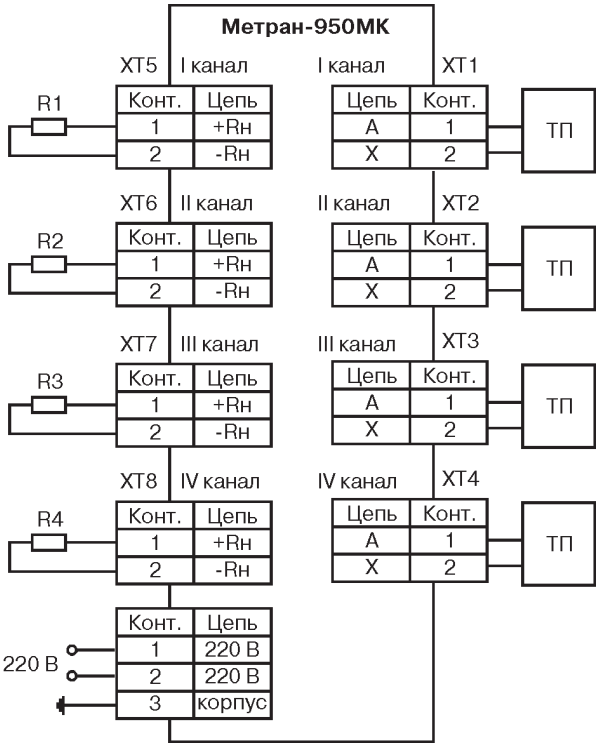
XT1, XT2 - вх. сигнал I, II каналов соответственно;
XT3, XT4 - вых. сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II каналов соответственно.
В случае если один канал не используется необходимо на вход XT1 или XT2 между контактами 1 и 2 установить перемычку и разорвать цепь нагрузки XT3 или XT4 соответственно.

Рис.2. Схема подключения 2-х канального ПИ с ТП.



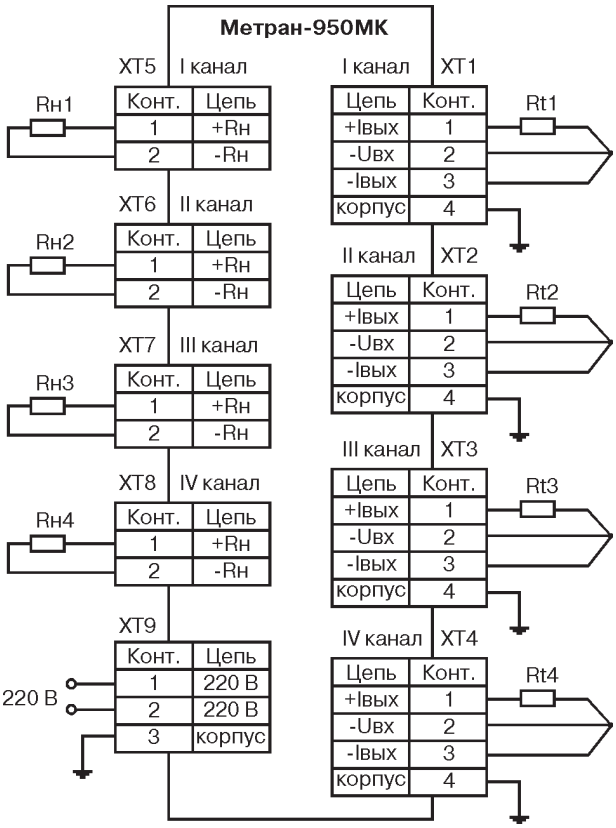
XT1, XT2 - входной сигнал I, II каналов, соответственно;
XT3, XT4 - выходной сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II каналов, соответственно.

Рис.4. Схема подключения 2-х-канального ПИ исполнения Ex с ТС.



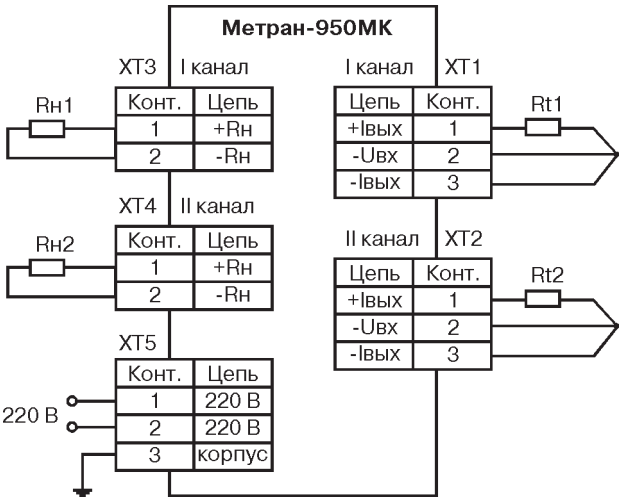
XT1, XT2, XT3, XT4 - вх. сигнал I, II, III, IV каналов соответственно;
X5, XT6, XT7, XT8 - вых. сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II, III, IV каналов соответственно.

Рис.3. Схема подключения 4-х канального ПИ с ТП.



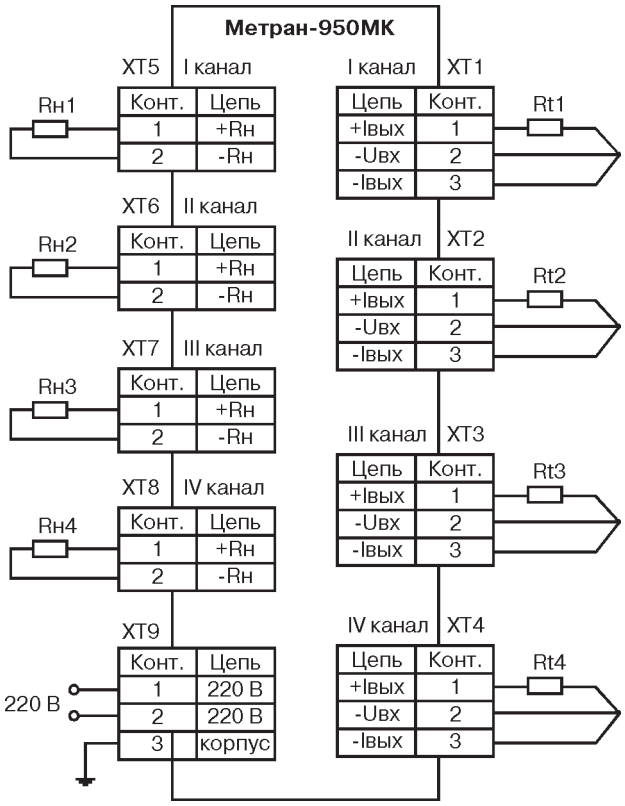
XT1, XT2, XT3, XT4 - входной сигнал I, II, III, IV каналов, соответственно;
XT5, XT6, XT7, XT8 - выходной сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II, III, IV каналов, соответственно.

Рис.5. Схема подключения 4-х-канального ПИ исполнения Ex с ТС.



XT1, XT2 - входной сигнал I, II каналов, соответственно;
XT3, XT4 - выходной сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II каналов, соответственно.

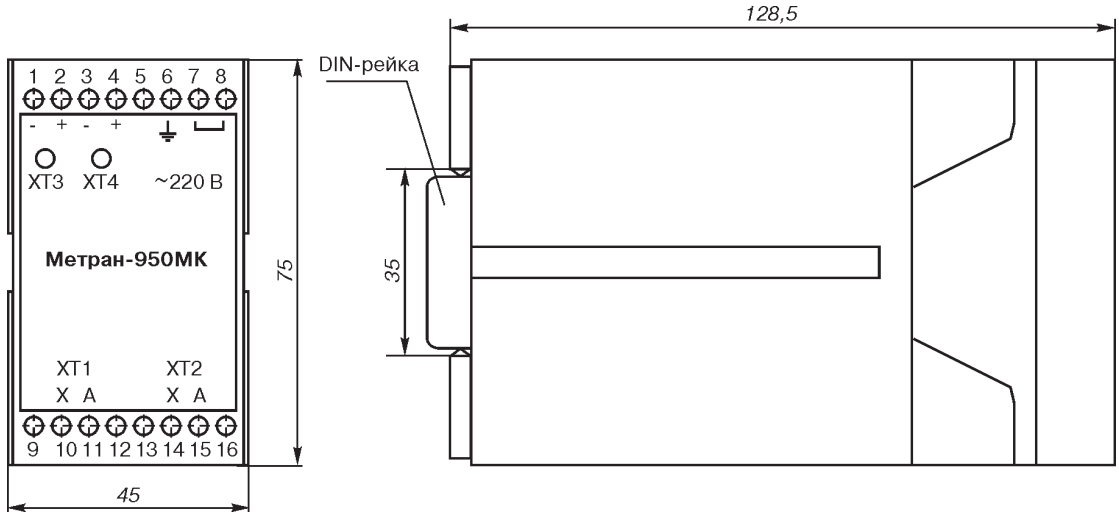
Рис.6. Схема подключения 2-х-канального ПИ с ТС.



XT1, XT2, XT3, XT4 - входной сигнал I, II, III, IV каналов, соответственно;
XT5, XT6, XT7, XT8 - выходной сигнал (0-5 или 4-20 мА) I, II, III, IV каналов, соответственно.

Рис.7. Схема подключения 4-х-канального ПИ с ТС.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Габаритные размеры Метран-950 МК:

1-канальный	23X75X128,5 мм
2-канальный	45X75X128,5 мм
4-канальный	70X75X128,5 мм
6-канальный	100X75X128,5 мм

Рис.8. Общий вид и габаритные размеры.