

## ИТП Компактный измеритель.



ИТП-11, ИТП-14, ИТП-16

ИТП-15

ИТП-11.НЗ

Измерители технологических параметров ИТП-х предназначены для измерения, контроля и отображения величины сигнала с датчиков температуры, давления, уровня, влажности, вибрации. Функционал приборов ИТП-х позволяет применять их в составе шкафов и блоков управления, диспетчерских пультов в пищевой промышленности, ЖКХ, нефтегазовой отрасли, металлургии.

### Измеряемые сигналы ИТП-11

- Ток: 4...20 мА с питанием от сигнала

### Измеряемые сигналы для ИТП-14

- Ток: 0...20 мА, 0...5 мА, 4...20 мА.
- Напряжения: 0...10 В, 2...10 В.

### Измеряемые сигналы для ИТП-15

- Ток: 0...20 мА, 4...20 мА.
- Напряжения: 0...10 В, 2...10 В.

### ИТП-16 поддерживает градуировки

- Термоэлектрических преобразователей: L (ГОСТ 8.525 и DIN43710), K, J, N, T, S, R, B, A(1-3).
- Термометров сопротивления: М, Cu, Pt, Ni при 50, 100, 500, 1000 Ом.

### Функциональные возможности приборов ИТП

- Контроль температуры или другой физической величины (давления, влажности, уровня и т. п.).
- Масштабирование измеренного сигнала в нужные единицы измерения (для ИТП-11, ИТП-14).
- Возможность вычисления квадратного корня (для ИТП-11, ИТП-14).
- Возможность настройки двуцветной зоны сигнализации (для ИТП-15).
- Индикация аварии при обрыве входного сигнала или выхода за указанные границы.
- Возможность мигания индикатора при входе измеряемой величины в критическую зону\*.
- Выходное устройство для сигнализации или управления 200 мА 42 В (для ИТП-14, ИТП-15 и ИТП-16).
- Питание:
  - от внешнего источника постоянного напряжения 24 В (для ИТП-14, ИТП-15 и ИТП-16);
  - от токовой петли, падение напряжения 4 В (для ИТП-11 в щитовом корпусе)\*\*.
- Крепление:
  - на дверцу щита в отверстие 22 мм;
  - на стену (для ИТП-11);
  - DIN-рейку (для ИТП-11);
  - на трубу (для ИТП-11).
- Самозажимные клеммные соединители (для ИТП-14, ИТП-15 и ИТП-16).
- Красная или зеленая индикация (оговаривается при заказе для всех, кроме ИТП-15).
- Эксплуатация при температуре окружающей среды: от -40 до +60 °С.
- Гарантийный срок эксплуатации: 2 года.
- Межповерочный интервал:
  - ИТП-11 – 3 года
  - ИТП-14 и ИТП-16 – 5 лет

**Внимание:** для приборов ИТП-11.х.НЗ (настенное исполнение):

\* функция мигания индикатора отсутствует;

\*\*падение напряжения при питании от измеряемого сигнала составляет 10 В.

**Технические характеристики:**

Наименование	ИТП-11	ИТП-14	ИТП-15	ИТП-16
	Измеритель 4...20 мА с питанием от изменяемого сигнала	Измеритель унифицированных сигналов с внешним питанием	Измеритель унифицированных сигналов диаграммный	Измеритель термопар и термосопротивлений с внешним питанием
<b>Питание</b>				
Напряжение питания	Токовая петля датчика 4...20 мА, не более 4 В	10...30 В постоянного тока (номинал. напряжение 24 В), потребляемая мощность не более 1 Вт		
<b>Характеристики входных сигналов</b>				
Количество каналов измерения	1	1	1	1
Тип входного сигнала	4...20 мА	Ток 0...5 мА, 0(4)...20 мА Напряжение 0(2)...10 В	0(4)...20 мА Напряжение 0(2)...10 В	См. таблицу «Характеристики измерительных датчиков»
Входное сопротивление при измерении напряжения, не более	-	250 кОм		
Время опроса входа, не более	1 с	0,3 с	0,3 с	1 с
<b>Метрологические характеристики</b>				
Пределы основной приведенной погрешности, %	$\pm(0,2+N)$ , где N – единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона преобразования	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$ – при работе с ТС, унифицированными сигналами напряжения; $\pm 0,5$ – при работе с ТП
<b>Характеристики выходных сигналов</b>				
Количество выходных устройств	-	1	1	1
Типы выходных устройств	-	Транзисторный ключ п-р-п типа: - максимальный постоянный ток нагрузки 200 мА - максимальное напряжение постоянного тока 42 В		
<b>Конструктивные исполнения</b>				
Габаритные размеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щитовой Щ9: 26×48×65 мм</li> <li>• Настенный Н3: 70×50×28 мм</li> </ul>	Щитовой Щ9: 26×48×65 мм		
<b>Условия эксплуатации</b>				
Диапазон рабочих температур	-40...+80 °С	-40...+60 °С		
Относительная влажность воздуха	Не более 80 %, при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги			
Атмосферное давление	От 84 до 106,7 кПа			
Устойчивость к механическим воздействиям	Прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931–2008			
Устойчивость к электромагнитным воздействиям	Прибор соответствует оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014			

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru

**Характеристики надежности**

Степень защиты корпуса:	
– настенный НЗ	IP65
– щитовой Щ9 (со стороны лицевой панели)	IP54
– щитовой Щ9 (со стороны клемм)	IP20
Средняя наработка на отказ	100000 ч
Средний срок службы	12 лет

**Характеристики измерительных датчиков:**

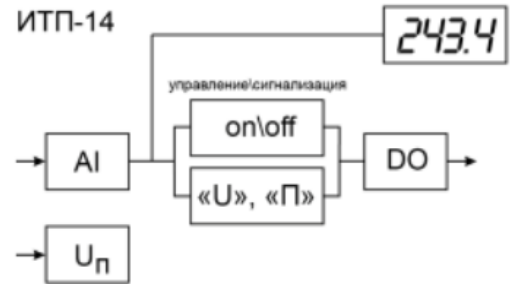
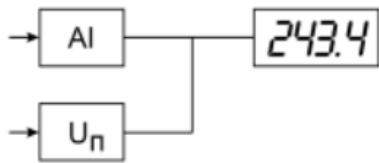
Условное обозначение датчика	Диапазон измерений, °С
<b>Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009</b>	
50/100/500/1000П ( $\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-200...+850
50/100/500/1000М ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-180 ...+200
50/100/500/1000Cu ( $\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-50 ...+200
50/100/500/1000Pt ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-200...+850
100/500/1000Ni ( $\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	-60...+180
<b>Пирометры сумм. излучения по ГОСТ 10627-71</b>	
PK-15	+400...+1500
PK-20	+600...+2000
PC-20	+900...+2000
<b>Сигнал напряжения по ГОСТ 26.011-80</b>	
0...1 В	
<b>Сигнал напряжения</b>	
-50...+50 мВ	
<b>Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001</b>	
ТХК (L)	-200...+800
ТХА (K)	-200...+1300
ТЖК (J)	-200...+1200
ТНН (N)	-200...+1300
ТМК (T)	-250...+400
ТПП (S)	-50...+1750
ТПП (R)	-50...+1750
ТПР (B)	+200...+1800
ТВР (A-1)	0...+2500
ТВР (A-2)	0...+1800
ТВР (A-3)	0...+1800
<b>Термоэлектрические преобразователи по DIN 43710</b>	
TypeL	-200...+900

**Примечание.**

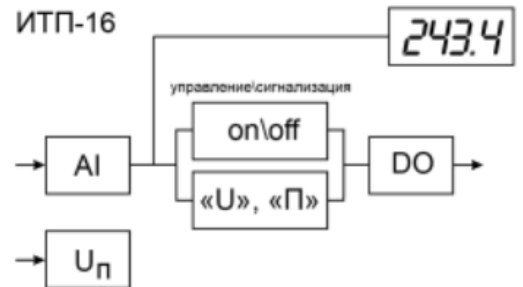
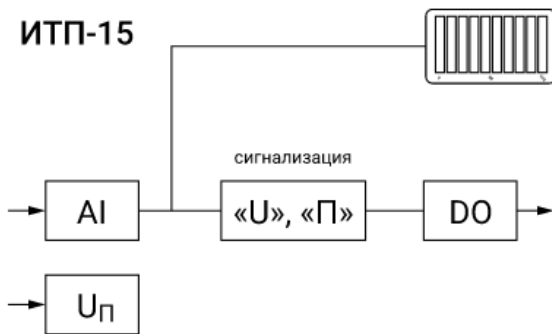
<sup>1)</sup>  $\alpha$  температурный коэффициент термометра сопротивления – отношение разницы сопротивлений датчика, измеренных при температуре 100 и 0 °С, к его сопротивлению, измеренному при 0 °С ( $R_0$ ), деленное на 100 °С и округленное до пятого знака после запятой.

Функциональные схемы:

ИТП-11

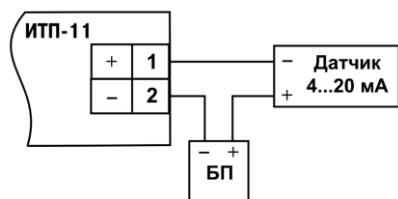


ИТП-15

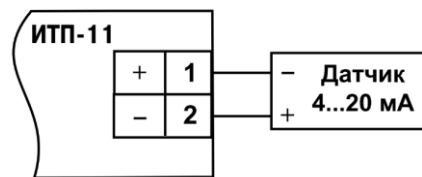


Схемы подключения:

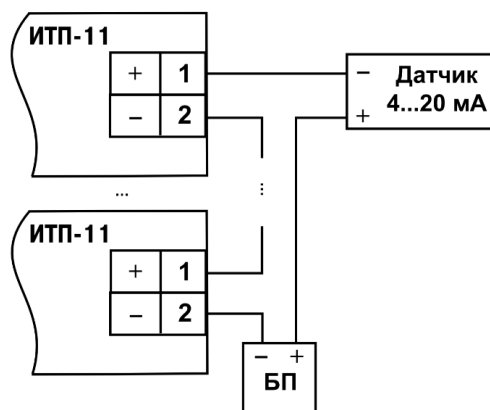
Схемы подключения ИТП-11



Подключение ИТП-11  
к пассивному источнику 4...20мА

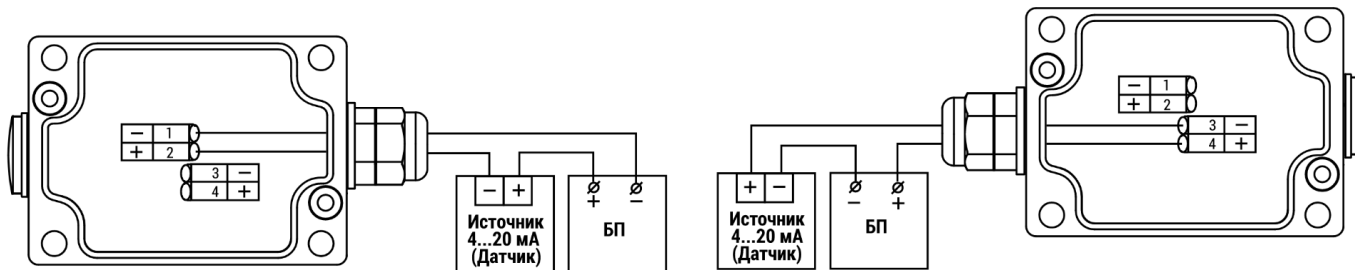


Подключение ИТП-11  
к активному источнику 4...20мА



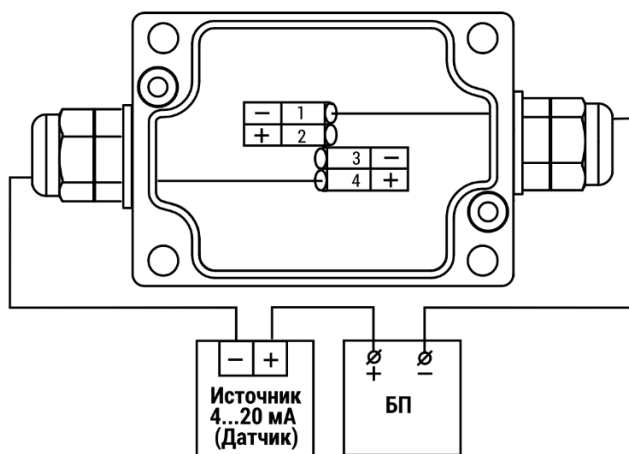
Подключение нескольких ИТП-11  
к пассивному источнику 4...20мА

**Схемы подключения ИТП-11.НЗ**



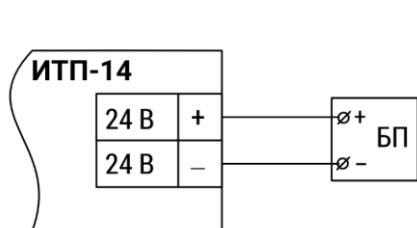
Подключение ИТП11.НЗ справа

Подключение ИТП11.НЗ слева

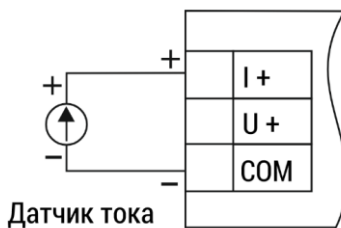


Сквозное подключение ИТП11.НЗ (на выбор - к клеммам 1, 4 или 2, 3)

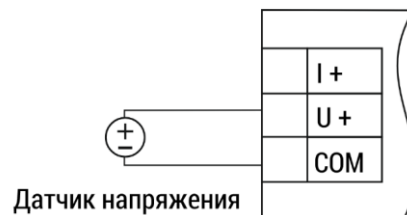
**Схемы подключения ИТП-14**



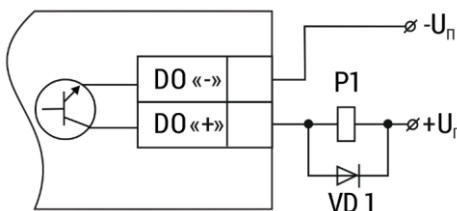
Подключение питания



Подключение унифицированных сигналов тока 0...20 мА, 0...5 мА, 4...20 мА

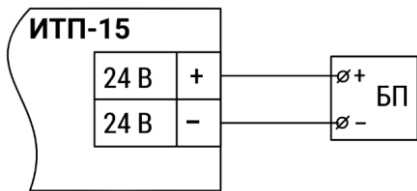


Подключение унифицированных сигналов напряжения 0...10 В, 2...10 В

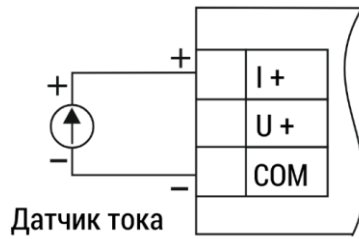


Подключение нагрузки к дискретному выходу

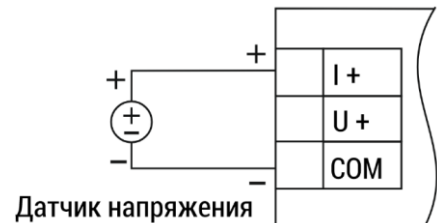
**Схемы подключения ИТП-15**



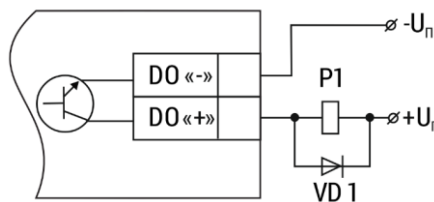
Подключение питания



Подключение унифицированных сигналов тока 0...20 мА, 4...20 мА

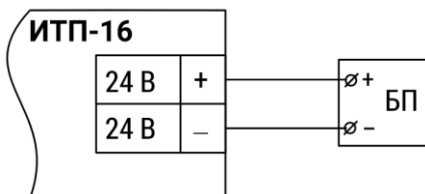


Подключение унифицированных сигналов напряжения 0...10 В, 2...10 В

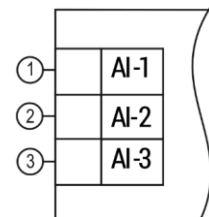
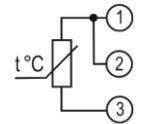
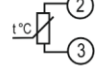
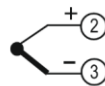


Подключение нагрузки к дискретному выходу

**Схемы подключения ИТП-16**



Подключение питания



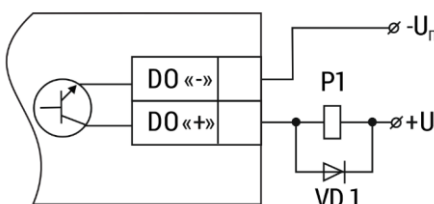
Униф. датч. Пирометры

ТП

ТС 2-проводная

ТС 3-проводная

Подключение первичных преобразователей



Подключение нагрузки к дискретному выходу

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru

## Модификации

Обозначение при заказе ИТП-11

**ОВЕН ИТП-11.X.X**

Цвет индикации:

**КР** – красный  
**ЗЛ** – зелёный

Тип корпуса, степень защиты:

– щитовой (при заказе не указывается),  
IP54 (со стороны лицевой панели)  
**НЗ** – настенный (на DIN-рейку, трубу), IP65

ИТП - 11 . X . X

Обозначение при заказе ИТП-14 и ИТП-16

**ОВЕН ИТП-X.X.Щ9.К**

Тип сигналов на входе:

**14** – унифицированные сигналы  
**16** – сигналы термометров сопротивления  
и термопар

Цвет индикации:

**КР** – красный  
**ЗЛ** – зеленый

ИТП - X . X . Щ9 . К