

ПОРТАТИВНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИТП И ИТПМ

Характеристики	ИТП	ИТПМ
Тип датчика	любой тип термопарного датчика и термопреобразователя сопротивления по желанию заказчика, с возможностью совместной калибровки прибора с конкретным датчиком для снижения погрешности измерения	ТХА(К), ТХК(Л); ТС (ТСМ (50М, 100М; $W_{100}=1,4280$), ТСП (50П, 100П, 500П; $W_{100}=1,3850$, $W_{100}=1,3910$)) - переключение конкретного типа датчика с клавиатуры, при наличии 2-х каналов типа ТС переключение типа датчика по каждому каналу осуществляется независимо, в зависимости от варианта исполнения
Возможность работы с различными типами датчиков по различным каналам (для 2-х канальных приборов)	-	для вариантов исполнений с датчиками типа ТС и ТС, ТХА(К) и ТХК(Л) по различным каналам соответственно
Диапазон измерения температуры	ограниченный поддиапазон в пределах всего диапазона измерения датчика	практически весь диапазон измерения датчика -50...+1300 для ТХА(К); -50...+800 для ТХК(Л); -100...+200 для ТСМ; -100...+850 для ТСП ($W_{100}=1,3850$); -100...+1000 для ТСП ($W_{100}=1,3910$).
Число измерительных каналов	1; 2, в зависимости от варианта исполнения	1; 2, в зависимости от варианта исполнения
Вид индикации	ЖКИ; 3,5 разряда	ЖКИ; 4,5 разряда
Индикация температуры двух каналов поочередно (для 2-х канальных приборов)	-	+
Разрешающая способность индикации, °С	0,1; 1, в зависимости от варианта исполнения	0,1
Основная погрешность*, % от диапазона измерения, не более	$\pm(0,25...1,5)$, в зависимости от типа датчика и конкретного диапазона измерения	$\pm(0,1...0,2)$ ($\pm(0,5...1,0)^\circ\text{C}$) в зависимости от типа датчика
Измерение разности температур (для 2-х канальных приборов)	-	+
Основная погрешность измерения разности температур (для 2-х канальных приборов), % от диапазона измерения, не более	-	$\pm(0,1...0,3)$ ($\pm(0,7...1,4)^\circ\text{C}$), в зависимости от типа датчика
Связь с ЭВМ	-	RS-232
Внутренние электронные часы	-	+
Внутренняя энергонезависимая память	-	1300 значений для двухканальных приборов, 2800 значений для одноканальных приборов
Температура окружающего воздуха, °С	-10...+40	0...40 (обычное исполнение); -30...+50 (холодоустойчивое исполнение)
Питание	9 В (1 элемент «Крона»)	9 В (6 элементов типа АА)
Ток потребления, мА, не более	10	8
* Погрешность приборов с термопарными датчиками нормируется с учетом погрешности встроенного компенсатора температуры холодных концов.		

Использование ИТП и ИТПМ для КОНТРОЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ:

Портативные измерители температуры с автономным питанием типа ИТП-1-ХА и ИТПМ-1-ХА в комплекте с термопреобразователями типа ТХА 9713 позволяют измерять температуру плоских и цилиндрических поверхностей, в том числе труб и батарей отопления, а приборы ИТП-1-50П и ИТПМ-1-ТС в комплекте с термопреобразователями типа ТСП 9307 (с разъемом 2РМ) заменяют ртутные термометры при замерах температуры в тепловых узлах и котельных.

ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОРТАТИВНЫЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ИТПМ



ИТПМ зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 19920-00. Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.051.A № 8529.



Соответствуют требованиям ГОСТ Р 52319-2005 (МЭК 61010-1:2001), ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97). Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ72.Д00119.

Назначение:

Измерители температуры портативные микропроцессорные ИТПМ предназначены для проведения высокоточных измерений температуры с возможностью сохранения измеренных значений во внутренней памяти и передачи их в ЭВМ.

Основные достоинства приборов:

Измерители ИТПМ обеспечивают высокие метрологические характеристики и большой набор сервисных функций, связанных с сохранением измеренных значений во внутренней памяти и последующей передачей их в ЭВМ, а также с передачей на ЭВМ текущих измеренных значений в реальном времени. Это предоставляет пользователю широкие возможности по измерению температуры и позволяет, особенно на производствах с внедренной автоматизированной системой управления (АСУ), добиться следующих результатов:

- значительно ускорить процесс передачи результатов измерения в ЭВМ, устранить длительную рутинную процедуру ручного ввода больших объемов данных в ЭВМ;
- производить различную обработку полученных значений;
- быстро реагировать на изменение температуры контролируемых объектов.

Отличительные особенности приборов:

- высокая точность измерения температуры;
- измерение температуры во всем практически используемом диапазоне измерения датчиков;
- возможность для приборов с каналами типа ТС работать с 6 различными термопреобразователями сопротивления по каждому такому каналу;
- возможность изменения режима индикации для двухканальных приборов;
- наличие специальных холодоустойчивых исполнений для работы при температуре окружающего воздуха до -30°C;
- металлический корпус с элементами пыле- и влагозащиты, что позволяет использовать прибор в тяжелых условиях эксплуатации;
- наличие системы автоматического определения неисправностей;
- низкое энергопотребление и широко доступные элементы питания типоразмера AA, могут применяться как обычные батарейки, так и аккумуляторы;
- наличие внутренней энергонезависимой памяти, позволяющей сохранять данные после выключения питания прибора;
- относительно большой объем внутренней энергонезависимой памяти:

- 1300 результатов измерений для двухканальных приборов;

- 2800 результатов измерений для одноканальных приборов;

- возможность фиксации времени, даты, места проведения (номера в серии измерений) каждого измерения;
- возможность просмотра содержимого внутренней энергонезависимой памяти на индикаторе прибора;
- специальное программное обеспечение, которое устанавливается на ЭВМ, позволяет управлять прибором при помощи ЭВМ и обеспечивает большой набор сервисных функций;
- возможность передачи данных от ИТПМ в ЭВМ в реальном времени, непосредственно в процессе измерения, с частотой два раза в секунду. Данная функция позволяет производить при помощи ИТПМ различные исследования изменяющихся во времени процессов, связанных с изменением температуры.

- возможность просмотра содержимого внутренней энергонезависимой памяти на индикаторе прибора;

- специальное программное обеспечение, которое устанавливается на ЭВМ, позволяет управлять прибором при помощи ЭВМ и обеспечивает большой набор сервисных функций;

- возможность передачи данных от ИТПМ в ЭВМ в реальном времени, непосредственно в процессе измерения, с частотой два раза в секунду. Данная функция позволяет производить при помощи ИТПМ различные исследования изменяющихся во времени процессов, связанных с изменением температуры.

Возможности программного обеспечения, устанавливаемого на ЭВМ:

- настройка всех параметров прибора при помощи ЭВМ;
- выполнение всех операций по получению хранящейся во внутренней энергонезависимой памяти ИТПМ информации;
- получение в реальном времени передаваемой от ИТПМ с частотой 2 раза в секунду информации об измеренной температуре;
- сохранение полученной от ИТПМ информации в удобном для дальнейшей обработки виде.

ИТПМ-1П-ТС

с вилкой для подключения датчиков типа ТСП, ТСМ



ИТПМ-1П-ТХА

с вилкой для подключения датчиков типа ТХА(К)



Имеется большой опыт успешной эксплуатации прибора в условиях сильных электромагнитных полей на алюминиевом производстве.

Тип датчика	Диапазон измеряемых температур, °С
ТХА(К)	-50...+1300
ТХК(L)	-50...+800
ТСМ	-100...+200
ТСП (W ₁₀₀ =1,3910)	-100...+1000
ТСП (W ₁₀₀ =1,3850)	-100...+850

Комплектность:

- ИТПМ;
- вилки для подключения термопреобразователей (1 шт. на каждый канал);
- вилки-замыкатели (1 шт. на каждый канал);
- кабель для связи с компьютером;
- программное обеспечение;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Отдельно по желанию заказчика:

- сумка для переноски прибора в выключенном состоянии;
- теплоотражающий экран.

Элементы питания в комплект поставки не входят.

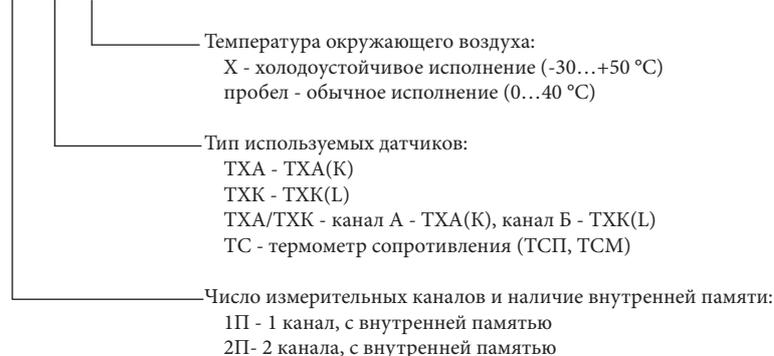
Датчики температуры в комплект поставки не входят, выбираются в I части каталога.

ИТПМ выпускаются по ДДШ 2.821.102 ТУ

Характеристики	ИТПМ-1П-ТХА	ИТПМ-1П-ТХК	ИТПМ-1П-ТС	ИТПМ-2П-ТХА	ИТПМ-2П-ТХК	ИТПМ-2П-ТХА/ТХК	ИТПМ-2П-ТС
Количество каналов измерения	1 ("А")			2 ("А", "Б")			
Тип датчика канала "А"	ТХА(К)	ТХК(L)	ТСП, ТСМ*	ТХА(К)	ТХК(L)	ТХА(К)	ТСП, ТСМ*
Тип датчика канала "Б"	-			ТХА(К)	ТХК(L)	ТХК(L)	ТСП, ТСМ*
Переключение типа датчика	-		есть	-			есть, независимо для каждого канала
Тип разъёма для подключения датчиков	совместим со стандартным миниатюрным соединителем фирмы «Omega» (США)		соединитель ОНЦ-ВГ-4-5/16 (4-х проводное включение)	совместим со стандартным миниатюрным соединителем фирмы «Omega» (США)			соединитель ОНЦ-ВГ-4-5/16 (4-х проводное включение)
Вид индикации	ЖКИ; 4,5 разряда						
Разрешающая способность индикации, °С	0,1						
Режимы индикации двухканальных приборов (значения, выводимые при измерении на индикатор)	-			- значение температуры одного из каналов, - разность температур, - значения температуры каждого из 2-х каналов поочередно, устанавливается с клавиатуры или при помощи ЭВМ			
Основная погрешность, °С, не более:							
- для ТХА(К)**, ТХК(L)**, ТСП	±1						
- для ТСМ	-		±0,5	-	-		±0,5
Основная погрешность при измерении разности температур, °С, не более:							
- для ТХА(К), ТХК(L)**				±1,4			-
- для разности двух датчиков ТСМ	-						±0,7
- для разности двух датчиков ТСП				-			±1,4
- для разности датчиков ТСП и ТСМ							±1,1
Время измерения, с	0,5						
Объем энергонезависимой памяти, записей	2800			1300			
Внутренние электронные часы	обеспечивают отсчет текущего времени (год, день, месяц, час, минута, секунда), возможность просмотра текущего времени (час, минута) на индикаторе прибора; установка времени с клавиатуры прибора или при помощи ЭВМ						
Связь с ЭВМ	RS-232						
Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP40, введены элементы пыле- и влагозащиты						
Материал корпуса	металл						
Температура окружающего воздуха, °С	0...40; -30...+50, в зависимости от исполнения						
Питание	9 В (6 элементов АА)						
Ток потребления, мА, не более (время работы одного комплекта элементов питания, ч)	8 (100...400)						
Индикация разряда элементов питания	есть						
Габаритные размеры, мм, не более	185x90x40		205x90x40		185x90x40		205x90x40
Масса, кг, не более	0,5						
* ТСМ (50М, 100М; W ₁₀₀ =1,4280), ТСП (50П, 100П; W ₁₀₀ =1,3850, W ₁₀₀ =1,3910)							
** погрешность нормируется с учетом погрешности встроенного компенсатора температуры холодных концов термопар							

Порядок записи при заказе:

«ИТПМ-XX-XXX-Х»



Пример записи при заказе:

«ИТПМ-2П-ТХК-Х»
«ИТПМ-2П-ТС»

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград(844)278-03-48, Воронеж(473)204-51-73, Екатеринбург(343)384-55-89, Казань(843)206-01-48, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61, Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Новосибирск(383)227-86-73, Ростов-на-Дону(863)308-18-15, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78, Уфа(347)229-48-12

www.omsketalon.nt-rt.ru || ots@nt-rt.ru