



## ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИТ-6

МКСН.405544.026ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Измеритель температуры многоканальный ИТ-6 предназначен для измерения температуры при помощи подключаемых преобразователей термоэлектрических (термопар, ТП) с НСХ по ГОСТ Р 8.585 и измерителей теплопроводности (термического сопротивления) по ГОСТ Р 54 и ГОСТ 26602.1 при помощи датчиков теплового потока, подключаемых по 96, 80, 64, 48, 32 или 16 каналам в зависимости от исполнения И с последующей передачей данных на ЭВМ. Результаты измерения в Вт/м<sup>2</sup> или °С выводятся на экран компьютера в виде таблицы и графиков. Измерители температуры и теплопроводности многоканальные И могут использоваться в качестве устройства автоматизированного сбора и обработки информации различных телеметрических систем. Измерители температуры и теплопроводности многоканальные ИТ-6 в комплекте с преобразователями плотности теплового потока и преобразователями термоэлектрическими может использоваться в составе системы измерения термического сопротивления ограждающих конструкций зданий и сооружений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИТ-6
Количество измерительных каналов (в зависимости от исполнения прибора)	16, 32, 48, 64, 80, 96
Диапазон измерения напряжения с выходов датчиков, мВ	- 499,999... + 499,999
Вид индикации	на экране компьютера
Разрешающая способность индикации:	
- напряжения U, мВ	0,001
- плотности теплового потока q, Вт/м <sup>2</sup>	0,01
- температуры t, °С	0,01
Основная абсолютная погрешность, мкВ, не более, где U <sub>изм</sub> – значение модуля измеренного напряжения, мкВ	$\pm (6 + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U_{изм})$
Связь с ЭВМ	USB
Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP20
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4.1
Температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 40
Питание	порт USB 5 В
Ток потребления, не более, мА, не более	50
Габаритные размеры прибора, мм, не более:	
- блок КИ-16	135x80x35
- преобразователь USB/RS-485	70x25x10
Масса, кг, не более:	
- блок КИ-16	0,14
- преобразователь USB/RS-485	0,04

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ:

Измерители температуры многоканальные ИТ-6 состоят из преобразователя USB/RS-485 и коммутаторов измерительных КИ-16 (по 1 шт. на каждые 16 каналов). ИТ-6 соединяются с компьютером по интерфейсу USB. Каждый КИ-16 содержит микроконтроллер, коммутатор, АЦП, датчик температуры холодных концов и преобразователь интерфейса RS-485.

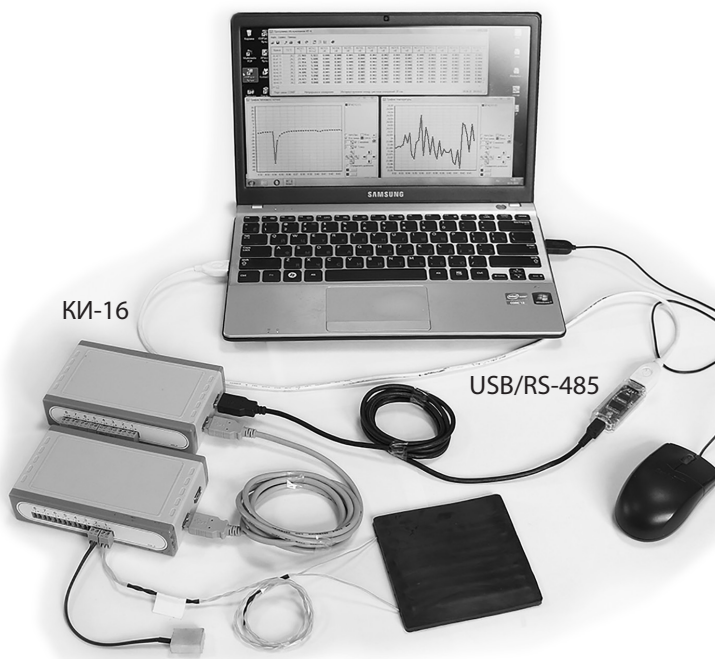
Коммутаторы измерительные КИ-16 измеряют значение напряжения по каждому из каналов, снимают показания датчиков температуры холодных концов термопары и передают через преобразователь USB/RS-485 все эти значения на компьютер. Компьютер на основе полученных данных определяет значения плотности теплового потока или температуры. Результаты измерения выводятся на экран компьютера в виде значений напряжения, плотности теплового потока, температуры, и графиков напряжения, плотности теплового потока, температуры.

Измерение производится циклами. В ходе одного цикла измерений блок КИ-16 производит измерение по всем каналам и передает данные на компьютер.

Приборы могут работать в режиме непрерывного измерения, когда после очередного цикла измерения следует следующий цикл, или производить заданное количество циклов измерения.

Также у приборов имеется возможность производить измерения с программируемой задержкой между циклами измерений от 20 с до 60 мин.

ИТ-6



## ФУНКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИБОРОМ:

- измерение напряжения, плотности теплового потока и температуры по 16,32,48,64,80,96 каналам в зависимости от исполнения прибора;
- измерение температуры холодных концов термопар;
- отображение результатов измерения на экране монитора персонального компьютера.

## ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- выбор интервала времени между циклами измерений (20с...60 с) с дискретностью 1 с для значений времени до 1 мин и 1 мин для значений времени от 1 до 60 мин;
- выбор режима измерений: непрерывное измерение или заданное количество циклов измерений (от 1 до 1000);
- выбор опрашиваемых каналов, возможность включения/выключения опроса индивидуально для каждого канала;
- вывод в таблицу температуры холодных концов термопар;
- возможность вывода в таблицу времени или номера текущего измерения;
- вывод измеренных значений в таблицу тремя способами:

## 1. Напряжение, мВ

## 2. Плотность теплового потока

$q = A_0 + A_1 U_{изм} + A_2 (U_{изм})^2 + A_3 (U_{изм})^3 + A_4 (U_{изм})^4$ , Вт/м<sup>2</sup>, где A<sub>0</sub>...A<sub>4</sub> - коэффициенты полинома (задаются потребителем), U<sub>изм</sub> - измеренное значение напряжения.

Способ вывода в таблицу и значения коэффициентов A<sub>0</sub>...A<sub>4</sub> определяются индивидуально для каждого канала;

## 3. Температура

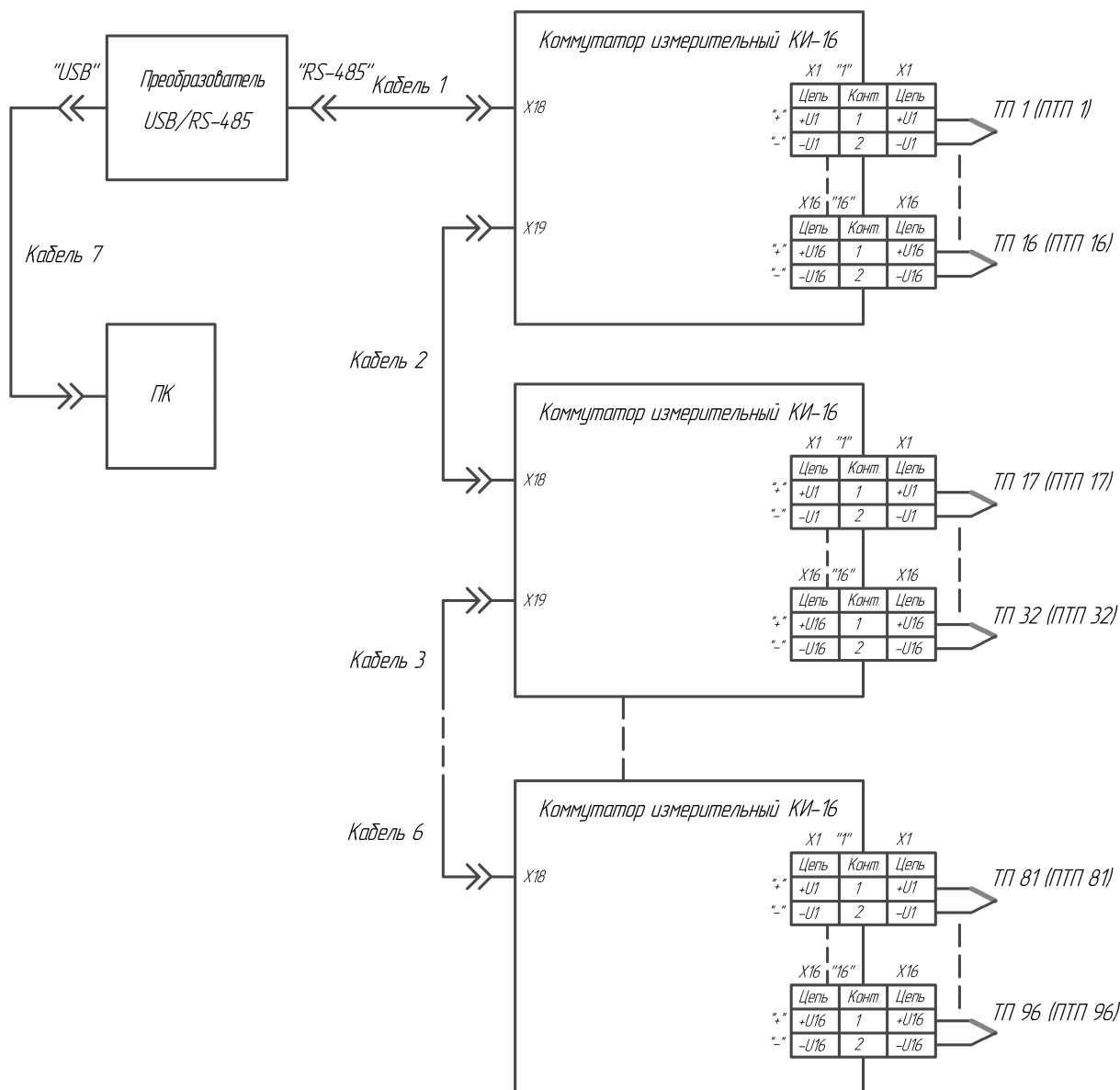
Тип термопары выбранного канала:

ТПП 13(R), ТПП 10(S), ТПР(B), ТЖК(J), ТМК(T), ТХК<sub>н</sub>(E), ТХА(K), ТНН(N), ТВР(A-1), ТВР(A-2), ТВР(A-2), ТХК(L), ТМК(M), °С;

- сохранение данных в файле, который может быть обработан как посредством программы обслуживания, так и любыми стандартными средствами, позволяющими работать с текстовыми файлами. Также предусмотрена обработка средствами Microsoft Excel;
- печать данных;
- проведение подстройки прибора.



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА ИТ-6**



Кабель 1 - кабель USB 2.0 AM/miniB 5P;  
 Кабель 2 ... кабель 6 - кабель USB (п-п) тип А-А;  
 Кабель 7 - кабель удлинительный USB 2.0 AM/AF.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

На схеме указан случай подключения к ИТ-6 термопарных датчиков. При необходимости, вместо каждого из термопарных датчиков может быть подключен датчик плотности теплового потока или датчик другой физической величины, имеющий выходной сигнал в виде напряжения, не выходящего за границы диапазона измерения ИТ-6.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ:**

- коммутатор измерительный КИ-16 (1 шт. на каждые 16 каналов);
- преобразователь USB/RS-485 (1 шт);
- кабель USB (п-п) тип А-А, 1,5 м (1 шт);
- кабель удлинительный USB 2.0 AM/AF, 0,75 м (1 шт);
- кабель USB 2.0 AM/miniB 5P, 1,0 м (1 шт);
- программное обеспечение (CD-диск);
- руководство по эксплуатации.

**ПОРЯДОК ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ:**

"ИТ - 6 - ХХ",  
 где ХХ - число каналов, кратное 16.