



СОГЛАСОВАНО

И. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

07 2000 г.

<p align="center"><b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИП-Т20И, ИП-С20И</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный N <u>20141-00</u></p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЯЛБИ.405524.002 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные многоканальные (в дальнейшем -ИП) предназначены для преобразования сигналов от термоэлектрических преобразователей ТХА(К), ТХК(L), ТПП(S), ТПР(В), ТВР(А-1,А-2,А-3) (ИП-Т20И) и термопреобразователей сопротивления ТСР, ТСМ (ИП-С20И) в последовательный двоичный код, передаваемый по интерфейсу RS485.

ИП могут быть применены в микропроцессорных системах сбора и обработки информации, управления рассредоточенными объектами регулирования и управления технологическими процессами, в энергетике, металлургии, химической, стекольной и других отраслях промышленности.

ИП выполнены во взрывозащищенном исполнении с искробезопасными цепями уровня "ia", соответствуют ГОСТ 22782.5, имеют маркировку по взрывозащите "ЕхiaIIС" в комплекте с БП-24И и предназначены для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

### ОПИСАНИЕ

ИП состоит из блока искрозащиты, предварительных усилителей, устройств гальванической развязки, коммутатора, узла аналого-цифрового преобразователя и выдачи выходного кода, источников питания. Сигналы указанных датчиков температуры подаются на вход предварительных усилителей, с выходов которых - на устройства гальванической развязки. Выходные сигналы устройств гальванической развязки через коммутатор подаются поочередно на узел аналого-цифрового преобразования и выдачи выходного кода. В таблице 1 приведены модификации преобразователей ИП-Т20И, ИП-С20И в зависимости от конструктивного и климатического исполнения.

Таблица 1

Модификация	Конструктивное и климатическое исполнения	
ИП-Т20И-01, ИП-С20И-01 ИП-Т20И-02, ИП-С20И-02	Настенное	УХЛ О (тропическое исполнение)
ИП-Т20И-03, ИП-С20И-03 ИП-Т20И-04, ИП-С20И-04	Шкафное	УХЛ О (тропическое исполнение)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИП имеет четыре канала преобразования сигналов от ТП (ИП-Т20И) или ТС (ИП-С20И).

Класс точности 0,5.

Диапазон преобразования температур:

ИП-Т20И от минус 20 до плюс 1800 °С

ИП-С20И от минус 200 до плюс 650 °С.

Количество поддиапазонов: ИП-Т20И- 36; ИП-С20И - 48.

Характеристика преобразования: линейная - относительно температуры, измеряемой датчиками, и, нелинейная - относительно выходных сигналов датчиков.

Выходной сигнал ИП - сообщение в виде последовательного двоичного кода в соответствии с приведенным протоколом обмена.

Результат преобразования входного сигнала - десятиразрядный двоичный код с диапазоном изменения от 0 до 1000 единиц младшего разряда (е.м.р.).

Скорость передачи информации: 4,8; 9,6; 19,2 кБод.

Выход - интерфейс RS485.

Номинальная ступень квантования равна 0,1 % от диапазона изменения входного сигнала.

Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды составляет 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха - от плюс 5 до плюс 50 °С;
- относительная влажность - 98 % при температуре +35 °С;
- атмосферное давление - от 84,0 до 107,0 кПа;
- напряженность магнитного поля не более 400 А/м

Температура транспортирования - от минус 50 до плюс 50 °С  
(для климатического исполнения УХЛ),  
- от минус 50 до плюс 60 °С  
(для тропического исполнения);

Напряжение питания - однофазная сеть переменного тока 220 В, 50 Гц или 240 В, 60 Гц через блок питания БП-24И с номинальным выходным напряжением постоянного тока 24 В.

Потребляемая мощность не более 3,5 Вт. Максимальный потребляемый от источника питания ток не более 0,15 А.

Габаритные размеры 80x162x176 мм.

Масса, не более, 1,5 кг.

Время цикла преобразования одного канала не более 0,15 с.

Средняя наработка на отказ 50000 ч.

Среднее время восстановление работоспособного состояния ИП не более 6 ч

Средний срок службы ИП не менее 12 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

На преобразователь по технологии предприятия-изготовителя наносится Знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009.

Знак вносится также в паспорт ЯЛБИ.405524.002 ПС.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь измерительный многоканальный ИП-Т20И, ИП-С20И (согласно заказу), блок питания БП-24И, паспорт ЯЛБИ.405524 ПС, руководство по эксплуатации ЯЛБИ.405524 РЭ.

## ПОВЕРКА

Преобразователи измерительные многоканальные ИП-Т20И, ИП-С20И, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка преобразователей производится в соответствии с разделом 3.4 "Методика поверки" руководства по эксплуатации ЯЛБИ.405524.002 РЭ, согласованным с ВНИИМС 09.06.00 г..

Перечень основного поверочного оборудования:

- вольтметр универсальный Щ-31;
- магазин сопротивления Р-33;
- термометр лабораторный ТЛ-4.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 13384-93. Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные многоканальные ИП-Т20И и ИП-С20И соответствуют требованиям, изложенным в технических условиях и нормативных документах России.

Изготовитель    ОАО "ЗЭиМ", г.Чебоксары, пр.И.Яковлева,1  
Т/факс (8352) 20-32-35

Директор ИИЦ ОАО "ЗЭиМ"

