



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

14 " сентября 2005 г

<p>Усилители измерительные телеметрические ТТ02</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30018-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 100032498.002-2003, Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Усилители измерительные телеметрические ТТ02 (далее усилители) предназначены для усиления, измерительного преобразования и бесконтактной передачи на измерительный прибор сигналов от тензорезисторов, расположенных на вращающихся или совершающих возвратно-поступательное движение деталях машин и механизмов.

Усилители выпускаются в двух модификациях - ТТ02 и ТТ02/1, отличающихся уровнем выходного напряжения.

ОПИСАНИЕ

Усилитель состоит из передатчика, размещаемого непосредственно на объекте, приемника, располагаемого вблизи от передатчика, и декодера. Связь между передатчиком и приемником – электростатическая, расстояние от приемника до передающей антенны передатчика от 1 до 50 мм.

Сигнал разбаланса тензомоста усиливается усилителем передатчика, кодируется и преобразуется в сигналы с время-импульсной модуляцией.

Через конденсатор связи, образованный антеннами передатчика и приемника, сигналы с время-импульсной модуляцией поступают на вход приемника, где усиливаются до необходимого уровня и поступают далее на вход декодера. Декодер осуществляет обратное преобразование этих сигналов в аналоговый сигнал и распределяет его по каналам.

Конструктивно передатчик выполнен из алюминиевого сплава в виде блока с крышкой, закрывающей контактную колодку подключения. В торце передатчика расположен разъем для подключения программатора, закрытый завинчивающейся пробкой. На верхней плоскости передатчика установлен светодиод, индицирующий наличие питания на передатчике.

Приемник имеет форму цилиндра с наружной резьбой. Крепление приемника и регулировка зазора между передающей антенной и приемником осуществляется гайками, накрученными на корпус приемника.

Конструктивно декодер выполнен аналогично передатчику и отличается от последнего наличием высококачественного байонетного разъема, расположенного вместо защитной пробки.

На верхней плоскости декодера установлен двухцветный светодиод. Красное свечение светодиода свидетельствует о наличии питания, но об отсутствии принимаемого сигнала, зеленое – о нормальном функционировании канала связи.

На верхней плоскости декодера установлен двухцветный светодиод. Красное свечение светодиода свидетельствует о наличии питания, но об отсутствии принимаемого сигнала, зеленое – о нормальном функционировании канала связи.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение параметра
Количество измерительных каналов	7
Источники сигналов – тензомосты сопротивлением, Ом	400
Диапазоны номинальных входных сигналов, мВ/В	от минус 0,5 до 0,5 от минус 1 до 1
Примечание - при питании тензомоста напряжением питания передатчика	от минус 2 до 2 от минус 4 до 4
Пределы регулировки разбаланса тензомостов, мВ/В	не менее $\pm 1,9$
Выходное напряжение, соответствующее нулевому входному сигналу, В - T02 - T02/1	0 плюс 3
Выходное напряжение при номинальном входном сигнале, В, при сопротивлении нагрузки не менее 10 кОм, В - T02 - T02/1	± 5 плюс 3 $\pm 2,5$
Предел допускаемой основной приведенной погрешности по выходному напряжению на постоянном токе, %	$\pm 0,5$
Полоса частот пропускания по уровню минус 0,5дБ, Гц, не менее	120
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в полосе частот до 100 Гц, дБ, не более	$\pm 0,1$
Относительный уровень собственных шумов, помех, дБ, не более	минус 60
Габаритные размеры, мм, не более: - передатчика - приемника при длине соединительного кабеля, м, не менее - декодера	83×49×22,5 Ø22×44 10 83×49×23,5
Масса, г, не более: - передатчика - приемника (без учета массы кабеля) - декодера, г	115 не более 250 80 не более 110
Напряжение питания: - передатчика, В - декодера, В	4,8 (от 3,5 до 5,5) $\pm(8 \pm 0,1)$
Ток потребления, мА, не более: - передатчиком, без тока тензомосто - декодера, по обоим источникам	35 25
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды - относительная влажность - атмосферное давление	от -40 до + 50 °С 95% при 35°С от 53,3 до 106,7 кПа (400-800 мм рт.ст.)

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование, тип	Обозначение	Количество на модификацию		Примечание
		ТТ02	ТТ02/1	
Передатчик	T02.1	1	1	
Декодер	T02.2	1		
Декодер	T02.2/1		1	
Приемник	T02.3	1	1	
Программатор	T0018	1	1	Поставляется по запросам
Руководство по эксплуатации	ТТ02 РЭ	1	1	
Методика поверки	МП.МН 1291-2003	1	1	

ПОВЕРКА

Усилители измерительные телеметрические ТТ02, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка усилителей осуществляется по методике поверки МП.МН 1291-2003, утвержденной БелГИМ 2.07.2003 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

Наименование средств измерений	Тип
Магазин сопротивлений	МСР63
Магазин сопротивлений	Р4002
Вольтметр цифровой	В7-65
Универсальный источник питания	Б5-29

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип усилители измерительных телеметрических ТТ02 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: ООО «Тилком»

Адрес: Республика Беларусь, 220090, г. Минск, ул. Олешева 3

Тел. 284 12 65, тел./факс 271 34 27

Главный инженер ООО «Тилком»

Иванов Ю.К.

Начальник НИЦИСИиТ

Курганский С.В.