

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2393

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**усилители измерительные телеметрические ТТ02,
ООО "Тилком", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 16 1914 03** и допущен к применению в Республике
Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
26 июня 2003 г.

*НТК 06.2003 от 26.06.03
Султанов Я.В.*

Описание типа средств измерений
для Государственного реестра

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ
Н.А. Жагора
"25" 2003г.



Усилители измерительные телеметрические ТТ02	Внесены в государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания. Регистрационный № Р50316191403
--	--

Выпускаются по ТУ РБ 100032498.002-2003

Назначение и область применения

Усилитель измерительный телеметрический ТТ02 (далее усилитель) предназначен для усиления, преобразования и бесконтактной передачи на измерительный прибор сигналов от тензорезисторов, расположенных на вращающихся или совершающих возвратно-поступательные движения деталях машин и механизмов.

Усилитель выпускается в двух модификациях ТТ02 и ТТ02/1, отличающихся уровнем выходного напряжения.

Описание

Усилитель состоит из передатчика, размещаемого непосредственно на объекте исследования, приёмника, располагаемого вблизи от передатчика и декодера. Связь между передатчиком и приёмником электростатическая на расстоянии от приёмника до передающей антенны передатчика от 1 до 50 мм.

Сигнал разбаланса тензомостов усиливаются усилителями передатчика, кодируются и преобразуется во время модулированные импульсы.

Через конденсатор связи, образованный антеннами передатчика и приёмника, время модулированные импульсы поступают на вход приёмника, где усиливаются до необходимого уровня и поступают далее на вход декодера.



Декодер осуществляет обратное преобразование время модулированных импульсов 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 приёмником осуществляется гайками, навёрнутыми на корпус приемника.

Конструктивно декодер аналогичен передатчику и отличается от последнего наличием высокочастотного байонетного разъёма, расположенного вместо защитной пробки.

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

Основные технические характеристики

1 Количество измерительных каналов	7
2 Источники сигналов- тензомосты сопротивлением, Ω	400
3 Усилитель имеет четыре диапазона номинальных входных сигналов, которые при питании тензомоста напряжением питания передатчика составляют, мV/V	от минус 0,5 до 0,5 от минус 1 до 1 от минус 2 до 2 от минус 4 до 4
4 Пределы регулировки разбаланса тензомостов, мV/V, не менее	$\pm 1,9$
5 Выходное напряжение соответствующее нулевому входному сигналу, V, для:	
- T02	0
- T02/1	плюс 3
6 Выходное напряжение при номинальном входном сигнале, V, для:	
- T02	± 5
- T02/1	плюс $3 \pm 2,5$
7 Приведенная погрешность по выходному напряжению на постоянном токе, % не более,	$\pm 0,5$
8 Полоса частот пропускания по уровню минус 0,5dB, Hz, не менее	120
9 Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в полосе частот до 100 Hz, dB, не более	$\pm 0,1$
10 Относительный уровень собственных шумов, помех, dB, не более	минус 60
11 Габаритные размеры:	
- передатчика, mm	83×49×22,5
- приемника, mm	Ø22×44
при длине соединительного кабеля, m, не менее	10



- декодера, мм 83×49×23,5
- 12 Масса:
 - передатчика, г, не более 115
 - приёмника, г, не более 250
 - (без учёта массы кабеля) 80
 - декодера, г, не более 110
- 13 Напряжение питания:
 - передатчика, V 4,8 (от 3,5 до 5,5)
 - декодера, V плюс (8±0,1)
 - минус(8±0,1)
- 14 Ток потребляемый:
 - передатчиком, без тока тензомостов, mA, не более 35
 - декодера, по обоим источникам, mA, не более 25
- 15 Тензоусилитель работоспособен при:
 - температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С;
 - относительной влажности 95 % при 35 °С;
 - атмосферном давления от 53,3 до 106,7 kPa (400 - 800 mm Hg).

Знак государственного реестра

Знак государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность

Комплектность ТТ02 соответствует таблице

Таблица

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

Поверка

Поверка усилителя осуществляется по методике поверки МП.МН 1291-2003.
 Средства измерений, необходимые для проведения поверки, согласно МП.МН 1291-2003.
 Межповерочный интервал 1 год.



Основные образцовые средства:

- вольтметр В7-65;
- магазин сопротивлений Р4002;
- магазин сопротивлений МСР63.

Оттиск поверительного клейма на усилитель не наносится по причине малых геометрических размеров тензоусилителя. В руководстве по эксплуатации делается отметка о поверке усилителя (подпись, оттиск клейма поверителя, штамп организации, производшей поверку и дата поверки).

Нормативные документы

ТУ РБ 100032498.002-2003. Усилитель измерительный телеметрический ТТ02.
ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Заключение

Усилитель измерительный телеметрический ТТ02 соответствует требованиям ТУ РБ 100032498.002-2003, ГОСТ 12997-84.

Изготовитель

Изготовитель ООО "Тилком"

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

Тел. 284 01 76, тел./факс 271 34 27

Главный инженер ООО "Тилком"

Начальник НИЦИСИиТ



Иванов Ю.К.

Курганский С.В.

9 18

