

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ФГУП «УНИИМ»
Медведевских

Блоки связи комплекса проверочной аппаратуры БС-КПА

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 22313-08
Взамен № 22313-01

Выпускаются по техническим условиям 99Г.03.00.00 ТУ

Назначение и область применения

Блок связи комплекса проверочной аппаратуры БС-КПА (далее по тексту БС-КПА), входящий в состав комплекса проверочной аппаратуры КПА-САУТ-ЦМ/485, предназначен для формирования электрических сигналов, используемых для автоматизированной проверки работоспособности отдельных блоков и комплексной проверки всей аппаратуры системы автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/485.

Область применения БС-КПА – проверка технического состояния блоков локомотивной аппаратуры системы САУТ-ЦМ/485 и поверка измерительных каналов этой системы на предприятиях сети железных дорог Российской Федерации.

Описание

БС-КПА построен на микропроцессорной элементной базе и представляет собой комплекс управляемых от ПЭВМ формирователей электрических сигналов.

Стабильность частоты формируемых сигналов обеспечивается за счет использования программно-управляемого делителя частоты встроенного генератора, стабилизированного кварцем, а стабильность амплитуд – встроенными стабилизированными источниками напряжения.

В соответствии с техническими условиями 99Г.03.00.00 ТУ выпускаются блоки связи БС-КПА 99Г.03.00.00 и БС-КПА 99Г.03.00.00 М, отличающиеся вариантом исполнения корпуса. Представленные ниже основные технические характеристики распространяются на тот и другой вариант исполнения БС-КПА.

Основные технические характеристики

1 БС-КПА формирует на своих выходах четыре однополярных импульсных сигнала прямоугольной формы, имитирующих выходные сигналы датчика угла поворота ДПС. Параметры сигнала:

- амплитуда сигнала - от 46,0 до 50,5 В;
- скважность ($2 \pm 0,5$);
- частота следования импульсов $f = 3,714 \cdot V/D$, Гц,
где V – скорость, км/ч; D – диаметр бандажа колеса, м.

Диапазон имитируемых скоростей V от 0 до 160 км/ч с дискретностью, не превышающей 1 км/ч.

Предел допускаемого значения относительной погрешности формирования частоты сигнала $\pm 1\%$.

2 БС-КПА формирует на своем выходе знакопеременный сигнал прямоугольной формы типа «меандр», имитирующий сигналы путевого генератора. Параметры сигнала:

- амплитуда сигнала, соответствующая току путевого генератора $0,5 \text{ A}$ ($1,7 \pm 0,1$)В;
- скважность ($2 \pm 0,5$);
- номинальные значения частоты следования импульсов – 19,6, 27 и 31 кГц.

Предел допускаемого значения абсолютной погрешности формирования частоты сигнала ± 20 Гц.

3 БС-КПА формирует сигналы постоянного напряжения, имитирующие сигналы датчика давления:

- амплитуда сигнала $U_p = (0,5 + 0,5 \cdot P)$, В, где P – имитируемое давление, кгс/см².

Диапазон имитируемых давлений P от 0 до 8 кгс/см² с дискретностью, не превышающей 0,05 кгс/см².

Предел допускаемого значения абсолютной погрешности формирования амплитуды сигнала $\pm 0,05$ В.

4 БС-КПА формирует на своих выходах уровни постоянного напряжения, соответствующие наличию или отсутствию сигналов локомотивного светофора («З», «Ж», «КЖ», «К», «Б») и служебных сигналов цепей управления локомотива («1РБ», «2РБ», «ХВП», «ХНЗ», «ЭПТ», «ЭДТ», «ИФ», «Тяга»). Уровень постоянного напряжения, соответствующий включенному состоянию соответствующего сигнала - от 40 до 50 В. Уровень постоянного напряжения, соответствующий выключенному состоянию соответствующего сигнала – от 0 до 2 В.

5 БС-КПА формирует на своем выходе постоянное напряжение «Uрег» в диапазоне от 10 до 40 В. Предел допускаемой относительной погрешности формирования напряжения «Uрег» составляет ± 10 %.

6 Электропитание БС-КПА осуществляется от источника постоянного тока напряжением ($50 \pm 0,5$) В. Потребляемая мощность не превышает 5 Вт.

7 По устойчивости к внешним воздействиям в условиях эксплуатации БС-КПА относится к следующим классификационным группам по ОСТ 32.146:

- по устойчивости к вибрационным воздействиям группа МС1;
- по устойчивости к климатическим воздействиям группа К1.

Температура эксплуатации БС-КПА от 1 до 40 °С.

8 Характеристики электробезопасности:

- электрическая изоляция входных и выходных цепей БС-КПА выдерживает без пробоя напряжение переменного тока частотой 50 Гц с действующим значением напряжения 500 В;
- электрическое сопротивление изоляции входных и выходных цепей БС-КПА не менее 100 Мом.

9 Средняя наработка на отказ – 35 000 ч.

10 Габаритные размеры БС-КПА - не более 265x220x90 мм.

11 Масса БС-КПА – не более 2,5 кг.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде оттиска резинового клише на титульный лист паспорта БС-КПА и в виде шильдика, выполненного фотохимическим способом, на переднюю панель прибора.

Комплектность

Наименование	Обозначение		Кол-во
	99Г.03.00.00	99Г.03.00.00М ^{*)}	
Блок связи БС-КПА	99Г.03.00.00	99Г.03.00.00М ^{*)}	1
Комплект кабелей	99Г.03.50.00-01	99Г.03.50.00-02	1
Аппаратура локомотивная системы автоматического управления торможением поездов САУТ. Комплекс проверочной аппаратуры КПА-САУТ-ЦМ/485. Руководство по эксплуатации	99Г.04.00.00.00-01 РЭ		1
Локомотивная аппаратура системы автоматического управления торможением поездов САУТ. Блок связи БС-КПА. Паспорт	99Г.03.00.00 ПС		1
ГСИ. Блок связи комплекса проверочной аппаратуры БС-КПА. Методика поверки	99Г.03.00.00 МП		1
Программа для работы с БС-КПА на дискете	«STAND.EXE»		1
Проверка параметров БС-КПА. Руководство оператора	99Г.03.00.00 РО		1
Упаковка	-		1
Примечание: блок связи БС-КПА 99Г.03.00.00М дополнительно комплектуется кожухом 02Г.03.10.00 и комплектом крепежных деталей 02Г.03.20.00.			

Поверка

Поверка БС-КПА производится в соответствии с методикой поверки «ГСИ. Блок связи комплекса проверочной аппаратуры БС-КПА. Методика поверки» 99Г.03.00.00 МП, утвержденная УНИИМ в октябре 2001 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-53;
- осциллограф С1-127;
- частотомер ЧЗ-63/1;
- ПЭВМ типа IBM PC/AT, оснащенная специализированной программой «STAND.EXE».

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

1 ОСТ 32.146-2000 Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

2 99Г.03.00.00 ТУ Комплекс проверочной аппаратуры КПА-САУТ-ЦМ/485.

Блок связи БС-КПА. Технические условия.

Заключение

Тип блоков связи БС-КПА утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

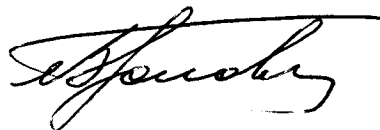
Сертификат соответствия N Росс RU.ИС94. N 00051

Изготовитель: НПО САУТ

620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 15,

Телефон / факс (343) 358-41-81

Директор ООО «НПО САУТ»



В. И. Головин