

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»

С.В.Медведевских

2007 г.

Контроллеры диагностики сигнальной точки измерительные КДСТ

Внесены в Государственный
Реестр средств измерений
Регистрационный № 35672-07
Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 3185-002-59282442-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры диагностики сигнальной точки измерительные КДСТ предназначены для измерения основных параметров (напряжений, временных характеристик) устройств сигнальных точек числовой кодовой автоматической блокировки и переездной сигнализации (далее - СТ) с целью контроля работоспособности и логического контроля за их состоянием.

Область применения – железнодорожный транспорт.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия КДСТ основан на измерении величины и длительности электрических сигналов, полученных от объектов контроля, обработке измерительной информации и передаче ее по линии связи на станцию.

КДСТ применяется в составе системы диагностики технических средств автоблокировки и переездной сигнализации.

КДСТ строится по модульному принципу и включает в себя функциональные контроллеры (далее - ФК) и концентраторы связи КДСТ-СВ, устанавливаемые в релейных шкафах СТ (перегонная часть), и ФК и концентраторы связи, устанавливаемые на станциях (станционная часть). ФК в пределах одного КДСТ устанавливаются на рейку и объединяются кабелем питания и связи. Объекты контроля подключаются ко входам ФК в соответствии с проектом.

Перегонная часть обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор дискретной информации о состоянии устройств СТ и измерение временных характеристик работы кодовой аппаратуры (ФК типа КДСТ-ДС);
- измерение напряжений в контрольных точках сигнальной установки и переезда (ФК типов КДСТ-ФД, КДСТ-АС);
- обнаружение отклонений измеряемых параметров от установленных норм и формирование диагностической информации о неисправностях (ФК типов КДСТ-ФД, КДСТ-ДС, КДСТ-АС);
- передача диагностической информации о СТ и результатов измерений на станцию (КДСТ-СВ).

Станционная часть КДСТ обеспечивает прием информации от СТ прилегающих перегонов (от перегонной части КДСТ), отображение состояния СТ на пульт-табло дежурного по станции (выполняется КДСТ-РЛ) и передачу собранной информации в системы диспетчерского контроля и централизованной диагностики.

Работа КДСТ осуществляется в непрерывном круглосуточном режиме без присутствия обслуживающего персонала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения временных интервалов, с	от 0,1 до 4
Диапазон измерения действующего значения напряжения переменного тока частотой 50 Гц $\pm 1\%$, В	100 – 300
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	2 – 400
Диапазон измерения действующего значения напряжения переменного тока частотой 25, 50 Гц $\pm 1\%$, В	1,5 – 280
Диапазон измерений импульсного напряжения постоянного тока, В	2 – 400
Диапазон измерений действующего значения импульсного напряжения переменного тока частотой (25, 50) Гц $\pm 1\%$, В	1,5 – 280
Диапазон измерения амплитудно-манипулированного напряжения несущей частоты из ряда (420 ± 2 , 480 ± 2 , 580 ± 3 , 720 ± 4 , 780 ± 4) Гц с частотой манипуляции из ряда (8 $\pm 0,05$, 12 $\pm 0,05$) Гц, В	1,5 – 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении временных интервалов, с	$\pm(0,01+0,01 \cdot t_{\text{изм}})$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения постоянного тока, %	$\pm 2,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения переменного тока, %	$\pm 2,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении амплитудно-манипулированного напряжения, %	± 5
Напряжение питания постоянного или переменного (50 Гц) тока, В	14 ^{+20%} _{-30%}
Потребляемая мощность контроллеров, входящих в состав КДСТ при номинальном напряжении питания, Вт, не более:	
– концентратор КДСТ-СВ	2
– КДСТ-ДС	2
– КДСТ-ФД	2
– КДСТ-АС	3
– КДСТ-РЛ	2,5
Габаритные размеры КДСТ складываются из габаритных размеров входящих в него контроллеров, мм, ДхШхВ:	
– концентратор КДСТ-СВ	79x66x22,5
– КДСТ-ДС	79x66x22,5
– КДСТ-ФД	79x66x22,5
– КДСТ-АС	60x95x105
– КДСТ-РЛ	60x95x157
Масса, г, не более:	
– концентратор КДСТ-СВ	70
– КДСТ-ДС	70
– КДСТ-ФД	70
– КДСТ-АС	250
– КДСТ-РЛ	200
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 50
относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, %, не более	100
Средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку с клейкой основой и наклеивается на боковую и нижнюю сторону корпуса контроллеров КДСТ-ДС, КДСТ-ФД, КДСТ-АС, на титульный лист паспорта контроллера КДСТ и титульные листы паспортов контроллеров КДСТ-ДС, КДСТ-ФД, КДСТ-АС наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование (составной части, документа)	Обозначение	Кол-во	Примечание
Станционная часть в составе:			
КДСТ-СВ (мастер)	ИН7.230.010.000	1 шт.	
КДСТ-РЛ	ИН7.230.030.000	Кол-во указывается при заказе	до 4 шт. на один КДСТ-СВ (мастер)
Пульт ПТ-03	ТУ3185-003-45602127-2004	1 шт.	
Кабель СВ-ПТ	ИН7.230.900.000	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	45602127.49006.000-01-РЭ	1 шт.	
Методика поверки	МП 11-221-2007	1 шт.	
Паспорт на КДСТ	45602127.49006.000-01-ПС	1 экз.	
Паспорт на КДСТ-СВ	45602127.49006.000-06-ПС	1 экз.	
Паспорт на КДСТ-РЛ	45602127.49006.000-03-ПС	1 экз. на 1 КДСТ-РЛ	
Рейка контроллера	ИН7.230.090.000	1 шт.	
Упаковка		1 шт.	
ЗИП	ИН7.230.000.000 ЗИ	1 шт.	
Перегонная часть в составе:			
КДСТ-СВ	ИН7.230.010.000	1 шт.	
КДСТ-ДС	ИН7.230.020.000	Кол-во указывается при заказе	общее число ФК до 14
КДСТ-ФД	ИН7.230.040.000		
КДСТ-АС	ИН7.230.050.000		
Рейка контроллера	ИН7.230.090.000	1 шт.	
Шлейф СМ	ИН7.230.901.000 (-01, -02)	1 шт.	по кол-ву контроллеров
Паспорт на КДСТ	45602127.49006.000-01-ПС	1 экз.	
Паспорт на КДСТ-СВ	45602127.49006.000-06-ПС	1 экз.	

Продолжение таблицы

Наименование (составной части, документа)	Обозначение	Кол-во	Примечание
Паспорт на КДСТ	45602127.49006.000-01-ПС	1 экз.	
Паспорт на КДСТ-СВ	45602127.49006.000-06-ПС	1 экз.	
Паспорт на КДСТ-ДС	45602127.49006.000-02-ПС	1 экз. на 1 ФК	
Паспорт на КДСТ-ФД	45602127.49006.000-04-ПС		
Паспорт на КДСТ-АС	45602127.49006.000-05-ПС		
Упаковка		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка КДСТ производится в соответствии с документом «ГСИ. Контроллеры диагностики сигнальной точки измерительные КДСТ. Методика поверки» МП 11-221-2007, утвержденным ФГУП УНИИМ в августе 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- осциллограф, полоса пропускания 60 МГц, класс точности 0,5;
- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13. Диапазон ($1 \cdot 10^{-3}$ -500) В, предел допускаемой основной абсолютной погрешности ($6 \cdot 10^{-5} \cdot U_k + 2 \cdot 10^{-3}$) В.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.027-2001 «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

МИ 1935-88 «Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2}$ – $3 \cdot 10^9$ Гц»

ОСТ 32.146-2000 «Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия»

ТУ 3185-002-59282442-2005 «Контроллер диагностики сигнальной точки измерительный КДСТ. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров диагностики сигнальной точки измерительных КДСТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «ИНФОТЭКС АТ», 620107, г. Екатеринбург, Машинистов, д.4, а/я 101, тел. 356-55-18, факс 356-55-18, E-mail: VLObrazcov@svrw.ru

Директор ООО «ИНФОТЭКС АТ»



П.А.Кораблёв