

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Директор ГИИ СИ "Пензенский ЦСМ"
Ю.Г. Катышкин
2002 г.

Датчик угла поворота типа Л178	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный номер № <u>12207-2002</u>
	Взамен № 12207-99

Выпускаются по ТУ32 ЦТ 2089-89

Назначение и область применения

Датчики угла поворота типа Л178 предназначены для преобразования угла поворота оси колёсной пары локомотива или мотор-вагонного подвижного состава в дискретные электрические сигналы для использования в измерительных системах. Датчики используются в составе комплексов средств сбора и регистрации контролируемых параметров движения локомотивов и МВПС для измерения скорости движения в диапазоне от 0 до 300 км/ч.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до 70°C;
- относительная влажность (98 ± 2)% при температуре 25°C;
- устойчивость к механическим воздействиям соответствует требованиям ОСТ32.146-2000 для группы условий эксплуатации ММЗ.

Описание

Датчик типа Л178 выполнен в герметичном литом корпусе, который устанавливается на буксы колёсных пар локомотива. Принцип действия основан на прерывании светового потока 42-зубым модулятором, соединенным с колесной парой.

1.2.2 Основные параметры, размеры, модификации датчиков и их особенности приведены в таблице.

Таблица

Основные параметры и размеры	Л178	Л178/1	Л178СК	Л178/1.1	Л178/1.2	Л178/1.3
1 Максимальная угловая скорость вращения вала, об/мин	2122	2122	2122	2122	2122	2122
2 Напряжение питания, В	16(+14-4)	50(+25-15)	5±0,25	50(+25-15)	50(+25-40)	50(+25-40)
3 Направление вращения вала	Не регламентировано					
4 Количество выходных каналов	2	2	4	2	2	2
5 Выходной ток датчика на нагрузку по каждому каналу, мА, не более	25	90	90	90	90	90
6 Напряжение, прикладываемое к выходным цепям, В, не более	30	75	75	75	75	75
7 Напряжение открытого ключа каждого канала не должно превышать, В	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-
8 Разность между напряжением закрытого ключа каждого канала и напряжением питания, В, не более	0,01	0,1	0,1	0,1	-	-
9 Длительность переднего и заднего фронтов, мкс, не более	20	20	20	20	20	20

Продолжение таблицы

Основные параметры и размеры	Л178	Л178/1	Л178СК	Л178/1.1	Л178/1.2	Л178/1.3
10 Сопротивление открытого ключа, не более, Ом	-	-	-	-	150	150
11 Сопротивление закрытого ключа, не менее, кОм	-	-	-	-	50	50
12 Угол поворота вала, соответствующий N-периодам выходного сигнала, град	Nx11,25	Nx8,57	Nx8,57	Nx8,57	Nx8,57	Nx8,57
13 Предел допускаемой абсолютной основной погрешности угла поворота вала, соответствующего N-периодам выходного сигнала, град	± 4	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
14 Угол поворота вала, соответствующий импульсу (паузе) выходного сигнала датчика, град	5,6	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28
15 Предел допускаемой абсолютной основной погрешности угла поворота вала, соответствующего импульсу (паузе) выходного сигнала, град	± 1,8	± 1,2	± 1,2	± 1,2	± 1,2	± 1,2
16 Угол поворота вала датчика, соответствующий интервалу между фронтами импульсов разных каналов, град	2,8	2,14	m x2,14	2,14	2,14	2,14
17 Предел допускаемой абсолютной погрешности угла поворота вала, соответствующего интервалу между фронтами импульсов разных каналов, град	± 1,8	± 1,2	± 1,2	± 1,2	± 1,2	± 1,2
18 Мощность, потребляемая датчиком при максимальном напряжении питания, ВА, не более	3	10	2	10	10	10
19 Габаритные размеры, мм, не более	290x210x120	275x208x125	275x208x125	275x208x125	275x208x113	275x208x113
20 Масса, кг, не более	5,5	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5
21 Тип выходного разъема		2PMT22K ПН10Г1А 1ЛВ	2PMT22K ПН10Г1А 1ЛВ	СМ2М- 10ГК1Д	2PMT22K ПН10Г1А 1ЛВ	СМ2М- 10ГК1Д

Примечание – m - числа 1, 2, 3; N - числа 0 - 42.

Знак утверждения типа

Знак наносится на корпус датчика, на титульный лист паспорта, формуляра и руководства по эксплуатации.

Комплектность

	Л178/1	Л178 СК	Л178/1.1	Л178/1.2	Л178/1.3
Датчик угла поворота	+	+	+	+	+
Паспорт	+	-	+	-	-
Руководство по эксплуатации	-	+	-	+	+
Формуляр	-	+	-	+	+
Комплект монтажных частей	-	-	-	+	+
ЗИП	+	+	-	-	-
Схемы электрические	+	+	+	+	+
Методика поверки	+	+	+	+	+

Поверка

Поверка датчика типа Л178 проводится согласно методики поверки ЦАКТ.402131.001 Д1, согласованной Пензенским центром стандартизации, метрологии и сертификации 31.01.00 г.

Средства поверки:

- мегаомметр типа М4101/3; класс точности 1,0 ГОСТ 23706-93;
- устройство для испытания постоянным и переменным напряжениями WPT4.4/10G.PT6/12/5;
- установка поверки и диагностики комплексов УПДК АМВ2.768.000-01
- адаптер Л178 МФЛ4688.369.002;
- осциллограф С1-93.

Минимальный поверочный интервал –два года.

Нормативные документы

ТУ 32 ЦТ2089-89 Датчик угла поворота. Тип Л178. Технические условия.

Заключение

Датчик угла поворота типа Л178 соответствует техническим условиям ТУ 32 ЦТ2089 89.

Изготовитель: ОАО "Электромеханика", 440052, г. Пенза, ул. Гоголя, 51/53, т.(841-2) 332157, ф.(841-2) 332129.

Генеральный директор
ОАО "Электромеханика"



А.А. Горланов