

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи угловых перемещений ЛИР-158

Назначение средства измерений

Преобразователи угловых перемещений ЛИР-158 предназначен для измерения углового перемещения (угловой скорости) вала двигателя электропоезда или электровоза и преобразования в электрический импульсный сигнал.

Количество электрических импульсов и частота их следования пропорциональны угловому перемещению вала и его частоте вращения соответственно.

Описание средства измерений

На корпусе преобразователя установлены индикаторный лимб с конденсором, светодиод и фотодиод измерительного канала, светодиод и фотодиод канала референтной метки, электронная плата с реализованным на ней нормирующим преобразователем.

Принцип действия основан на прерывании светового потока оптопары, состоящей из расположенных на одной оптической оси излучателя (светодиода) и фотоприемника (фотодиода). Прерывание светового потока осуществляется модулятором, установленном на вращающемся валу и состоящим из кольцевой насадки с равномерно расположенными по окружности светопроницаемыми щелями. Прерывание фотопотока преобразуется электронной схемой в электрический импульсный сигнал.

Внешний вид преобразователей угловых перемещений представлен на рисунке 1



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей угловых перемещений.

Метрологические и технические характеристики

- Количество импульсов выходного сигнала на один оборот вала (коэффициент преобразования).....2500;
- Предел допускаемой основной относительной погрешности коэффициента преобразования, %.....0,2;
- Количество выходных каналов, штук.....3;
- Максимальная скорость вращения вала, об/мин.....10000;
- Масса (без кабеля), кг0,23;
- Интервал рабочих температур, °С.....от 5 до 35;
- Форма выходного сигнала.....прямоугольный импульсный (НТЛ);
- Длительность фронтов выходных сигналов, нс, не более.....300;
- Напряжение питания ($U_{пит}$), В.....от 10 до 30;
- Ток потребления ($I_{потр}$), мА, не более.....100;
- Габаритные размеры (высота x длина x ширина), мм.....79x52x57;
- Нарботка на отказ, ч, не менее.....16000;
- Срок службы, лет, не менее.....10;
- Степень защиты изделия по ГОСТ 14254-96.....IP65;

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Преобразователи угловых перемещений	8	-
Руководство по эксплуатации	1	-
Методика поверки	1	-

Поверка

осуществляется по документу «Преобразователи угловых перемещений ЛИР-158. Методы и средства поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ».

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

Установка тахометрическая УТ05-60 (диапазон угловых скоростей от 10 до 60000 об./мин, ПГ ± 0,05 %)

Частотомер электронно-счётный ЧЗ-63/1 (диапазон частот от 0,1 Гц до 1500,0 МГц, ПГ ± ($|\delta| + |1/f_{изм.} \cdot \tau_{сч}|$) %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователи угловых перемещений ЛИР-158. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям угловых перемещений ЛИР-158

Преобразователи угловых перемещений ЛИР-158. Руководство по эксплуатации.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений отсутствуют.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Новочеркасский электровозостроительный завод» (ООО «ПК «НЭВЗ»).

Адрес: 346413, Россия, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а.
телефон: (863-5) 23-38-00, 29-22-24, факс: (863-5) 23-48-66

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Ростовский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58
Тел.:(863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88
e-mail: rost_csm@aaanet.ru, metrcsm@aaanet.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков
11 » 04 2011 г.