

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2003 г.

<p>Преобразователи измерительные с гальванической развязкой МК31-11-Li, МК33-Li-ExO</p>	<p>Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № <u>25494-03</u> Взамен №</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Hans Turck GmbH & Co. KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные с гальванической развязкой МК31-11-Li, МК33-Li-ExO (далее – преобразователи) предназначены для преобразования аналоговых сигналов постоянного тока и напряжения в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 0/4... 20 мА.

Преобразователи применяются в системах сбора и обработки информации, управления распределенными объектами регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Преобразователи могут использоваться при температуре окружающей среды от минус 25 до 60 °С.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP20.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи модели МК31-11-Li представляют собой одноканальные промежуточные измерительные преобразователи аналоговых сигналов с гальванической развязкой входа, выхода и цепей питания. Преобразователи данной модели имеют взаимоисключающие входы по току (0 ... 20 мА) и напряжению (0 ... 10 В).

Преобразователи модели МК33-Li-ExO представляют собой одноканальные промежуточные устройства с искробезопасной входной цепью (барьеры искрозащиты) и гальванической развязкой входа, выхода и цепей питания, и предназначены для преобразования сигналов и питания размещаемого в искровзрывоопасной зоне двухпроводного датчика с унифицированным выходным сигналом или измерительного преобразователя с токовым выходом 4 ... 20 мА.

Преобразователи МК31-11-Li, МК33-Li-ExO состоят из поликарбонатного корпуса, внутри которого расположен электронный блок, включающий в себя аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь, микропроцессор и вспомогательные цепи. Гальваническая развязка осуществляется при помощи оптоэлектронных приборов - оптопар.

Обрыв провода и короткое замыкание во входной цепи оцениваются по уровню выходного сигнала: 0 или 21 мА.

На корпусе расположены клеммы с прижимными пластинами и фиксирующими винтами для подключения входного сигнала, напряжения питания и для вывода выходного сигнала.

Монтаж преобразователей на объектах осуществляется на стандартных 35-мм DIN-рейках (с фиксацией на защелку).

Преобразователи модели МК33-Li-ExO выполнены во взрывозащищенном исполнении с искробезопасными входными цепями и имеют маркировку по взрывозащите [Exia] IС Х по ГОСТ Р 51330.10-99.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входного сигнала:

модель МК31-11-Li: 0 ... 20 мА, 0 ... 10 В;

модель МК33-Li-ExO: 4 ... 20 мА

Диапазон выходного сигнала, мА:

модель МК31-11-Li: 0 ... 20;

модель МК33-Li-ExO: 4 ... 20

Предел допускаемой основной приведенной погрешности, выраженный в % от нормирующего значения выходного сигнала, не более: $\pm 0,2$

Время установления выходного сигнала, не более, с: 0,3 (для модели МК31-11-Li), 0,05 (для модели МК33-Li-ExO)

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды (нормальные условия: 20 ± 5 °С) в диапазоне от минус 25 до 60 °С: $\pm 0,02$ % (от верхнего значения диапазона выходных сигналов) / 1 °С (для модели МК31-11-Li); $\pm 0,01$ % (от верхнего значения диапазона выходных сигналов) / 1 °С (для модели МК33-Li-ExO)

Напряжение питания, В:

модель МК31-11-Li: 19 ... 29;

модель МК33-Li-ExO: 10 ... 15, 19 ... 29

Потребляемая мощность, Вт: 1,2 (модель МК31-11-Li); 2,4 (модель МК33-Li-ExO)

Сопrotивление входной цепи, не более, Ом:

модель МК31-11-Li: 50000 (вход 0 ... 10 В); 100 (вход 0 ... 20 мА);

модель МК33-Li-ExO: 50

Сопrotивление нагрузки (выходная цепь), не более, Ом: 500

Дополнительная погрешность от изменения номинального напряжения питания (12 / 24 В – для модели МК33-Li-ExO), не более: $\pm 0,05$ % (от верхнего значения диапазона выходных сигналов) / 1В

Дополнительная погрешность от измерения сопротивления нагрузки (для модели МК33-Li-ExO): $\pm 0,02$ % (от верхнего значения диапазона выходных сигналов) / 100 Ом

Габаритные размеры, мм: 89x18x70.

Масса, не более, г: 80.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- преобразователь (модель по заказу) – 1 шт.;
- инструкция по эксплуатации – 1 экз. (на партию 10 шт.);
- методика поверки – 1 экз. (на партию 10 шт.).

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится в соответствии с документом «Преобразователи измерительные серии МК31, МК32, МК33. Методика поверки», разработанным и утверждённым ВНИИМС, август 2003 г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл.0,0005;
- калибратор тока ЕР3003, кл.0,0005;
- мера электрического сопротивления многозначная Р3026-1, кл.0,002;
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная Р3030, 10 Ом, 2 разряд;
- прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», предел допускаемой абсолютной погрешности измерений мВ-сигнала $\pm (0,0005 + 5 \cdot 10^{-5} U)$ мВ.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84
ГОСТ 22261-94

Изделия ГСП. Общие технические условия.

Средства измерений электрических и магнитной величин. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных с гальванической развязкой МК31-11-Li, МК33-Li-ExO утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Имеется сертификат соответствия № ИСЦ ВЭ D.01С-086 (модель МК33-Li-ExO).

Изготовитель: фирма «Hans Turck GmbH & Co. KG», Германия
D-45466 Mülheim an der Ruhr
Тел.: 0208/4952-0, Факс: 0208/4952-264

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС

Е.В. Васильев

Генеральный директор ООО «ПНО Промавтоматика»

С.Г. Куватов

