



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
04/ 2007 г.

Преобразователи измерительные моделей КМР-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-НLi	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34803-07</u> Взамен №
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные моделей КМР-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-НLi (далее – преобразователи) предназначены для преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств и милливольтовых устройств постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА или 20...4 мА, а также – в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART.

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 40 до плюс 85 °С и относительной влажности воздуха до 98 % (без образования конденсата).

ОПИСАНИЕ

Преобразователи конструктивно выполнены в цилиндрическом корпусе с расположенными на нем клеммами с прижимными пластинами и фиксирующими винтами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала.

Преобразователи выполнены на основе микропроцессора. Преобразователь обеспечивает аналого-цифровое преобразование первичного сигнала от чувствительного элемента, обработку результатов преобразования и цифро-аналоговое преобразование в стандартный выходной сигнал 4...20/20...4 мА с наложением цифрового протокола HART (только для модели КМУ-ЕхО-НLi).

Преобразователи модели КМР-ЕхО-Li могут работать с термопреобразователями сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа Pt100 по МЭК751/ГОСТ 6651, имеющими 2-х, 3-х и 4-х проводные схемы соединения внутренних проводников с чувствительным элементом.

Преобразователи моделей КМУ-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-НLi могут работать с термопреобразователями сопротивления и термоэлектрическими преобразователями, номинальные статические характеристики преобразования (НСХ) которых указаны в табл. 1, а также с омическими устройствами и милливольтовыми устройствами постоянного тока.

Конфигурацию преобразователей моделей КМР-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-Li (тип входного сигнала, интервал измерений, схему подключения и т.д.) можно изменять при помощи конфигурационного программного интерфейса КМ-IM232, а при помощи HART-коммуникатора можно изменять настройки модели КМУ-ЕхО-НLi.

Монтаж преобразователей может осуществляться в соединительной головке, смонтированной непосредственно вместе с первичным преобразователем, либо отдельно (на монтажном кронштейне).

Преобразователи выполнены во взрывозащищенном исполнении с искробезопасными входными цепями и имеют маркировку по взрывозащите EEx ia IIC T5/T6 по ГОСТ Р 51330.10-99.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений (КМР-ЕхО-Ли), °С: от минус 200 до плюс 850.

Минимальный интервал измерений (КМР-ЕхО-Ли), °С: 25.

Пределы допускаемой основной погрешности (КМР-ЕхО-Ли), °С: $\pm 0,1$ % (от интервала измерений).

Диапазон измерений, минимальный интервал измерений и пределы допускаемой основной погрешности в зависимости от типа входного сигнала преобразователей моделей КМР-ЕхО-Ли, КМУ-ЕхО-Ли приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип НСХ*, входные сигналы	Диапазон измерений	Минимальный интервал измерений	Основная погрешность
Pt25...1000	-200 ... +850 °С	10 °С	$\pm 0,1$ °С
Cu25...1000	-50 ... +200 °С	10 °С	$\pm 0,1$ °С
В	+100 ... +1820 °С	50 °С	± 2 °С
Е	-270 ... +900 °С	50 °С	± 1 °С
Ж	-210 ... +1200 °С	50 °С	± 1 °С
К	-250 ... +1370 °С	50 °С	± 1 °С
Л	-200...+900 °С	50 °С	± 1 °С
Н	-200 ... +1300 °С	50 °С	± 1 °С
Р	-50 ... +1750 °С	100 °С	± 2 °С
С	-50 ... +1750 °С	100 °С	± 2 °С
Т	-250 ... +400 °С	40 °С	± 1 °С
У	-200 ... +600 °С	50 °С	± 1 °С
мВ-вход	-10 ... +70 мВ	2 мВ	$\pm 0,04$ мВ
В-вход	-0,1 ... +1,1	20 мВ	$\pm 0,4$ мВ
Ом-вход	0 ... 390 Ом	5 Ом	$\pm 0,05$ Ом
Ом-вход	0 ... 2000 Ом	25 Ом	$\pm 0,25$ Ом

Примечания:

(*) Типы НСХ термопреобразователей сопротивления и термоэлектрических преобразователей по МЭК751/ ГОСТ 6651 и МЭК60584-1/ГОСТ Р 8.585 соответственно, кроме НСХ типов: «У», «Л» - они по DIN 43710.

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды от нормальной (20 ± 5 °С) в диапазоне от минус 40 до плюс 85 °С: $\pm 0,01$ % от интервала -200 ... +1820 °С / 1°С.

Напряжение питания, В: 12 ... 42,4; 18,1...40 (для цифровой связи по протоколу HART).

Дополнительная погрешность от изменения номинального напряжения питания (только для модели КМР-ЕхО-Ли): $\pm 0,01$ % (от интервала или от диапазона измерений) / 1В.

Габаритные размеры (в зависимости от модели преобразователя), мм:

$\varnothing 44 \times 19$ (КМР-ЕхО-Ли); $\varnothing 44 \times 26,3$ (КМУ-ЕхО-Ли, КМУ-ЕхО-НЛи).

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.;
- методика поверки – 1 экз. (по требованию Заказчика).

По дополнительному заказу: коммуникатор HART.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится в соответствии с документом «Преобразователи измерительные серий ИМЗ*, ИМ4*, МСЗ*, МКЗ*, КМР, КМУ. Методика поверки», разработанным и утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», март 2007 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 13384-93	Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
МЭК 751	Промышленные датчики платиновых термометров сопротивления.
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
МЭК 60584-1	Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных моделей КМР-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-Li, КМУ-ЕхО-НLi утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО Турк Рус
Адрес: 127106, г.Москва, Алтуфьевское шоссе, 1/7
Тел./факс: (495) 234-26-61 / 234-26-65

Начальник лаборатории ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Генеральный директор ООО Турк Рус

П.А. Фатеев

