


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИТИМ
В.И. Гуревич
2017



Преобразователи измерительные серий D5000, D6000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 136192 17
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по технической документации фирмы "G.M. INTERNATIONAL S.R.L.", Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные серий D5000, D6000 (далее – преобразователи) в зависимости от модели, предназначены для измерения входного сигнала силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов термпар (далее – ТП) и термопреобразователей сопротивления (далее – ТС) и преобразования в пропорциональный измеряемым величинам выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока. Преобразователи используются для гальванической изоляции электрических цепей. Преобразователи серии D5000 предназначены для обеспечения искрозащиты выходных цепей.

Область применения – работа с вторичной аппаратурой, регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя заключается в преобразовании аналогового сигнала, подаваемого на вход, в аналоговый выходной сигнал. Преобразователи D5072, D6072, D5273, D6273 имеют встроенный микропроцессор, позволяющий преобразовывать измерительный сигнал от ТП и ТС в конфигурируемый пользователем сигнал силы постоянного тока, пропорциональный измеряемой температуре. Для измерения температуры с использованием ТП может быть использована функция температурной компенсации холодного спая.

Преобразователи обеспечивают гальваническую изоляцию электрических цепей и могут быть одно- или двухканальными. Количество каналов указывается буквой S (1 канал) или D (2 канала) в конце кода номенклатуры преобразователя. Преобразователи прозрачны для цифровых сигналов по протоколу HART®. Преобразователи серии D5000 обеспечивают искробезопасность выходных цепей. Имеется функция диагностики, позволяющая определить обрыв и замыкание цепей и выход сигнала за пределы установленного диапазона.

Монтаж преобразователей может осуществляться на DIN-рейке или коммуникационной плате.

Преобразователи, в зависимости от моделей, выполняют следующие функции:

На входы преобразователей D5011, D6011, D5014, D6014 подаются унифицированные токовые сигналы от различных полевых измерительных преобразователей, в том числе расположенных во взрывоопасной зоне (D5011, D5014). Преобразованный измерительный сигнал с выходов преобразователей передается в систему управления;

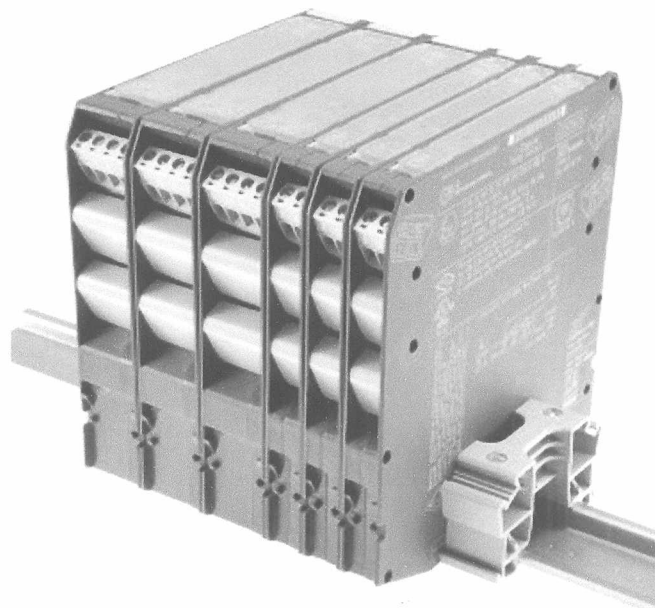
На входы преобразователей D5020, D6020 подаются унифицированные токовые сигналы от системы управления. Преобразованный управляющий сигнал с выходов преобразователей передается на исполнительные устройства;



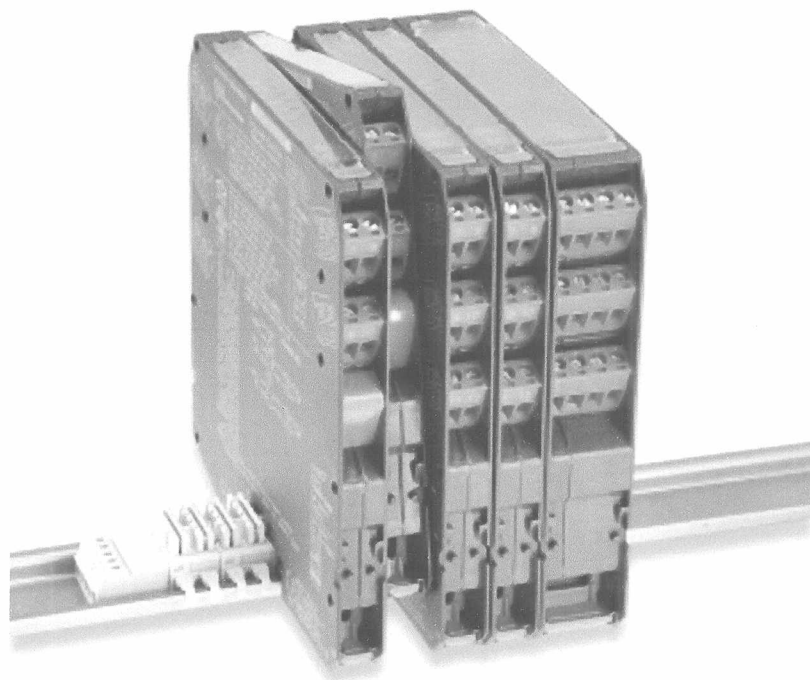
На входы преобразователей D5072, D6072, D5273, D6273 подаются сигналы напряжения постоянного тока, ТП, сопротивления постоянному току, ТС от полевых измерительных преобразователей. Преобразованный измерительный сигнал с выходов преобразователей передается в систему управления. Преобразователи D5072, D6072, D5273, D6273 являются конфигурируемыми и позволяют выбирать тип, диапазон входного и выходного сигналов с помощью конфигуратора PPC5092, а также визуализировать измеряемые параметры на дисплее персонального компьютера с установленным программным обеспечением SWC5090 (не является метрологически значимым).

Внешний вид преобразователей приведен на рисунке 1.

Место для нанесения знака поверки указано в приложении А.



D5000



D6000

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	D5014S, D6014S, D5014D, D6014D	D5011S, D6011S, D5011D, D6011D	D5020S, D6020S, D5020D, D6020D	D5072S, D6072S, D5072D, D6072D	D5273S, D6273S
1 Диапазон входного сигнала	от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА		от 4 до 20 мА		Указан в таблице 2
2 Диапазон выходного сигнала	от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА от 1 до 5 В от 0 до 5 В		от 4 до 20 мА		от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА
3 Пределы допускаемой основной приведённой погрешности (от диапазона выходного сигнала)	±0,15 %		±0,2 %		Указаны в таблице 2
4 Диапазон температуры окружающего воздуха рабочих условий, °С	от минус 40 до плюс 70				
5 Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °С от температуры нормальных условий (23±1) °С	±0,01 % (от диапазона выходного сигнала)		±0,011 % (от диапазона выходного сигнала)		Указаны в таблице 2
6 Номинальное сопротивление нагрузки для активного выходного сигнала, Ом	250				
7 Диапазон сопротивления нагрузки для активного выходного сигнала, Ом	от 50 до 550		от 50 до 700		от 50 до 300
8 Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной отклонением сопротивления нагрузки от номинального значения (в диапазоне сопротивления нагрузки)	±0,15 % (от диапазона выходного сигнала)			±0,02 % (от диапазона выходного сигнала)	
9 Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24				
10 Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 18 до 30				
11 Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной отклонением напряжения питания от номинального значения (в диапазоне напряжения питания)	±0,1 % (от диапазона выходного сигнала)			±0,02 % (от диапазона выходного сигнала)	
12 Температура окружающего воздуха условий хранения, °С	от минус 45 до плюс 80				
13 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (IEC 529)	IP20				
14 Масса, кг не более	0,155	0,14	0,145	0,145	0,145
15 Габаритные размеры, мм, не более	123×120×12,5				120×123×22,5

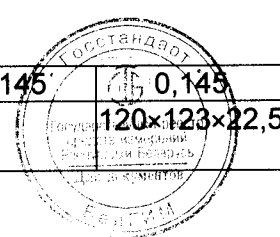


Таблица 2 – Основные метрологические характеристики преобразователей D5072S, D6072S, D5072D, D6072D, D5273S, D6273S

Тип входного сигнала	Максимальный диапазон входного сигнала, °С	Минимальный устанавливаемый диапазон входного сигнала, °С	Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании входного сигнала*	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении рабочей температуры окружающего воздуха на 1 °С от температуры нормальных условий (23±1) °С
Входные сигналы от ТС (типы и НСХ по ГОСТ 6651)				
Pt50	от -200 до +850	20	±(0,4 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
Pt100, Pt200	от -200 до +850	20	±(0,2 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000	от -200 до +850	20	±(0,2 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,2·ДИ / Д _{Ом}) °С
50П	от -200 до +650	20	±(0,4 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
100П, 200П	от -200 до +650	20	±(0,2 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
300П, 400П, 500П	от -200 до +650	20	±(0,2 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,2·ДИ / Д _{Ом}) °С
50М	от -50 до +200	2	±(0,4 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
100М	от -50 до +200	20	±(0,2 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,02·ДИ / Д _{Ом}) °С
Входные сигналы от термомпар (типы и НСХ по СТБ ГОСТ Р 8.585)				
Тип В	от 180 до 1800	100	±(0,75 + 0,1 % от ДИ) °С	±(0,01 % от ДИ + 0,002·ДИ / Д _{мВ}) °С
Тип Е	от -100 до +1000	20	±(0,3 + 0,1 % от ДИ) °С	
Тип J	от -125 до +750	20	±(0,3 + 0,1 % от ДИ) °С	
Тип К	от -125 до +1350	20	±(0,3 + 0,1 % от ДИ) °С	
Тип N	от -100 до +1300	20	±(0,3 + 0,1 % от ДИ) °С	
Тип R, S	от 75 до 1750	20	±(0,5 + 0,1 % от ДИ) °С	
Тип Т	от -100 до +400	20	±(0,3 + 0,1 % от ДИ) °С	
Входные сигналы сопротивления постоянному току				
–	от 0 до 4000 Ом	1 Ом	±(0,4 + 0,1 % от ДИ) Ом	±(0,01 % от ДИ + 0,2) Ом
Входные сигналы напряжения постоянного тока				
–	от -50 до +80 мВ	1 мВ	±(0,01 + 0,1 % от ДИ) мВ	±(0,01 % от ДИ + 0,002) мВ
* Общая основная погрешность преобразования сигнала при измерении температуры при помощи термомпар: сумма основной погрешности при преобразовании входного сигнала и погрешности компенсации холодного спада ±1 °С. Примечание – В таблице используются следующие обозначения: ДИ – установленный диапазон измерений (°С, Ом, мВ); Д _{Ом} – диапазон входного сопротивления постоянному току, Ом, соответствующий установленному диапазону входного сигнала ТС по ГОСТ 6651; Д _{мВ} – диапазон входного напряжения постоянного тока, мВ, соответствующий установленному диапазону входного сигнала термомпар по СТБ ГОСТ Р 8.585.				



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки входит:

- преобразователь;
- руководство по эксплуатации;
- упаковка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "G.M. INTERNATIONAL S.R.L.", Италия
МРБ МП.2684-2017 Преобразователи измерительные серий D5000, D6000. Методика поверки

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные серий D5000, D6000 соответствуют документации фирмы "G.M. INTERNATIONAL S.R.L.", Италия.

Преобразователи соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии № ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР020 003 20347 от 27.01.2017), ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (регистрационный номер сертификата соответствия (№ TC RU C-IT.ME92.B.00206 от 13.03.2014).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "G.M. INTERNATIONAL S.R.L.", Италия;
Via G. Mameli, 53/55 - 20852 Villasanta (MB), Italia
Tel: +39 039 2325038
Fax: +39 039 2325107
<http://www.gminternationalsrl.com>

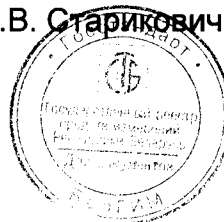
Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


С.В. Курганский

Представитель фирмы-изготовителя в
Республике Беларусь:

Главный метролог УП «Белоргсинтез»
ул. Пионерская 47, 220020, г. Минск
E-mail: info@belorg.by www.belorg.by


А.В. Старикович





Приложение А (обязательное)

Место нанесения
знака поверки

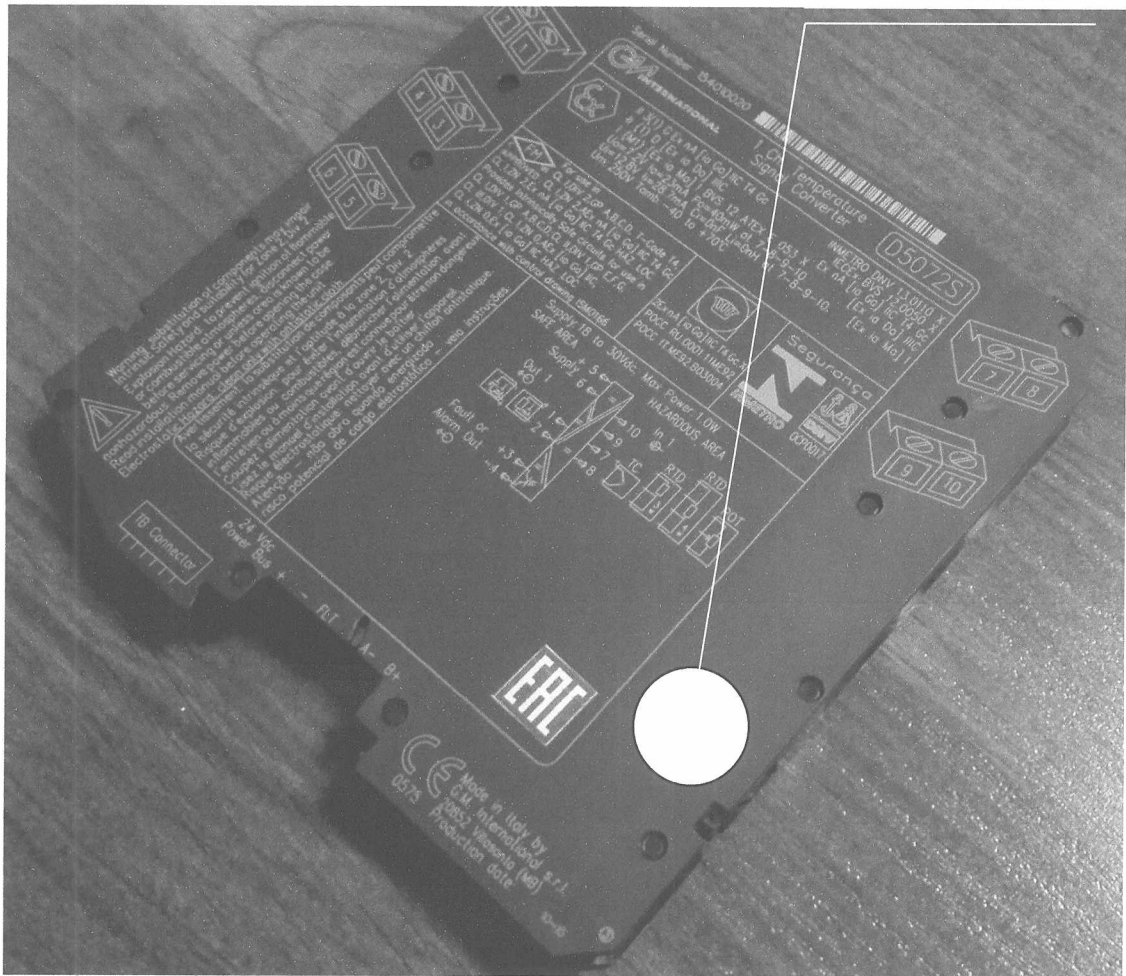


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки

