

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.П. Лобко

2015

Преобразователи дифференциального давления измерительные Deltabar	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ0304017915</i>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия).

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи дифференциального давления измерительные Deltabar (далее по тексту - преобразователи давления), в зависимости от исполнения, предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемой разности давлений газа, пара и жидкости в унифицированный электрический сигнал силы постоянного тока и/или цифровой выходной сигнал.

Область применения - системы учета, контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях хозяйственной деятельности.

#### ОПИСАНИЕ

Преобразователи давления состоят из корпуса, электронного преобразователя и измерительного элемента, представляющего собой либо емкостную керамическую ячейку, либо тензорезистивный мост.

Измеряемое дифференциальное давление воздействует на положительную и отрицательную сторону диафрагмы преобразователя давления и вызывает ее деформацию. В зависимости от исполнения сенсора преобразователя уровня, деформация приводит к изменению сопротивления тензорезистивного моста или к изменению емкости измерительного конденсатора, которые преобразуются микропроцессором в цифровые и/или аналоговые выходные сигналы.

Преобразователи давления выпускают в исполнениях Deltabar M (PMD55) и Deltabar S (FMD71, FMD72, PMD75, FMD77, FMD78) которые различаются метрологическими характеристиками и функциональными возможностями.

Преобразователи давления могут быть оснащены местной индикацией (встроенный ЖК-дисплей).

Преобразователи давления выпускают в обычных взрывозащищенных исполнениях.

Преобразователи давления имеют исполнения для применения в пищевой и фармацевтической промышленности.

Преобразователи давления исполнения S имеют функции преобразования значений измеренного гидростатического давления в значение уровня жидкости.



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.  
Внешний вид преобразователей давления представлен на рисунке 1.



PMD75



PMD55



FMD72



FMD78



FMD77



FMD71

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей дифференциального давления измерительных  
Deltabar



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей дифференциального давления измерительных Deltabar приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Исполнение			
	PMD55	PMD75, FMD77, FMD78	FMD71	FMD72
1 Верхний предел измерения дифференциального давления, МПа	от 0,01 до 4	FMD77, FMD78: от 0,01 до 4; PMD75: от 0,001 до 4	от 0,1 до 4	от 0,4 до 4
2 Максимальный коэффициент перенастройки диапазона (TD)	100:1	100:1	-	-
3 Диапазон температур измеряемой среды, °С	от -40 до +85	PMD75: от -40 до +85; FMD77, FMD78: от -40 до +400	от -25 до +150	от -40 до +125
4 Диапазон температур окружающей среды, °С	от -40 до +85	от -40 до +85	от -40 до +80	от -40 до +80
5 Верхний предел рабочего давления, МПа	16	PMD75: 42; FMD77, FMD16: 16	6	16
6 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности отдельных преобразователей, %			±0,075; опция: ±0,05	±0,075; опция: ±0,15; ±0,05
7 Пределы допускаемой основной погрешности измерения дифференциального давления, %	±0,075; опция: ±0,05 (от верхнего предела диапазона измерений)	FMD77: ±0,075; FMD78: ±0,15; PMD75: ±0,075; опция: ±0,05 (от верхнего предела диапазона измерений)	$\sqrt{\left(\frac{A_v \cdot \gamma_s}{100}\right)^2 + \left(\frac{A_n \cdot \gamma_n}{100}\right)^2}$ , где $A_v$ и $A_n$ – верхние пределы измерения давления отдельными преобразователями; $\gamma_v$ и $\gamma_n$ – пределы основной приведенной погрешности отдельных преобразователей	
8 Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазоне температур от -10 до +20 °С и от +30 до +60 °С	±0,94	±0,94	±0,49	±0,35
9 Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 11,5 до 45	от 11,5 до 45	от 12 до 45	от 12 до 45
10 Выходные сигналы - токовый выход, мА - цифровые выходы	от 4 до 20 HART; Profibus PA; FOUNDATION Fieldbus		от 4 до 20 HART	
11 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP64, IP65, IP66, IP67 (в зависимости от исполнения корпуса и разъема)		IP66/68	
12 Масса, кг, не более	26			



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- преобразователь дифференциального давления измерительный Deltabar (исполнение согласно заказу)
- монтажные и дополнительные принадлежности в соответствии с заказом
- компакт-диск с эксплуатационной документацией
- протокол выходного контроля
- дополнительная документация для приборов, которые могут использоваться во взрывоопасных зонах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия);  
ГОСТ 18140-84 «Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия»;  
ГОСТ 8.240-77 «Государственная система обеспечения единства измерений.  
Преобразователи измерительные разницы давлений ГСП с унифицированными токовыми выходными сигналами. Методы и средства поверки».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи дифференциального давления измерительные Deltabar соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия), ГОСТ 18140-84.

Межповерочный интервал – не более 48 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13, Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия),  
Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg, тел. +49 7622 282023

Фирма «Endress+Hauser GmbH+Co.KG» (Германия), Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg, тел. +49 7622 282023.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Представитель фирмы-изготовителя в  
Республике Беларусь  
Гл. метролог УП «Белоргсинтез»

220120, г.Минск, ул.Пионерская, 47  
тел. 2508473

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки

