



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.30.010.A № 49918**

**Срок действия до 15 февраля 2018 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**"DWYER INSTRUMENTS, INC", США**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 33629-13**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП РТ 1840-2012**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 февраля 2013 г. № 133**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 008730

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER

### Назначение средства измерений

Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER предназначены для измерения дифференциального давления неагрессивных, некристаллизующихся газов.

Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER предназначены для измерения дифференциального давления как неагрессивных, так и агрессивных газов при значениях температуры окружающего воздуха от минус 7 до 60 °С (для Magnehelic), от минус 7 до 50 °С (для Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic) и от минус 7 до 90 °С (для Capsuhelic), с относительной влажностью не более 80 %, при отсутствии тряски, вибрации и магнитного поля.

### Описание средства измерений

Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER представляют собой однострелочные приборы в алюминиевом, латунном или стальном корпусе с чувствительным элементом в виде диафрагмы. Диафрагма связана пластинчатой калиброванной пружиной с магнитом, расположенным вблизи спирали. Спираль имеет высокую магнитную проницаемость и совмещается с линиями магнитного поля, сохраняя, таким образом, минимальный зазор между внешней кромкой спирали и магнитом.

Принцип действия манометров дифференциальных показывающих Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER заключается в следующем: под воздействием давления происходит смещение диафрагмы и калиброванной пластинчатой пружины, вызывающих изменение напряжённости магнитного поля. Спираль свободно перемещается пропорционально напряжённости магнитного поля, смещая стрелку относительно шкалы.

Корпуса манометров дифференциальных показывающих Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER, выполнены в неразборном исполнении, таким образом, проникновение внутрь корпуса полностью исключено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение отсутствует.



Рис. 1  
Манометр дифференциальный показывающий  
Magnehelic



Рис. 2  
Манометр дифференциальный показывающий  
Capsu helic



Рис. 3  
Манометр дифференциальный показывающий  
Minihelic II



Рис. 4  
Манометр дифференциальный показывающий  
Capsu-Photohelic



Рис. 5  
Манометр дифференциальный показывающий  
Mini-Photohelic II



Рис. 6  
Манометр дифференциальный показывающий  
Photohelic



### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики манометров дифференциальных показывающих Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER приведены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Серии:			
	Magnehelic	Capsuhelic	Minihelic II	Mini-Photohelic
1	2	3	4	5
Диапазон измерений, Па	от (минус 30 ... 30) до (минус 250 ... 250); от (0 ... 60) до (0 ... 750)	от минус 250 до 250; от (0 ... 125) до (0 ... 750)	от (0 ... 125) до (0 ... 500)	от (0 ... 125) до (0 ... 500)
Диапазон измерений, кПа	от (минус 0,5 ... 0,5) до (минус 1,5 ... 1,5); от (0 ... 1) до (0 ... 30)	от (минус 0,5 ... 0,5) до (минус 5 ... 5); от (0 ... 1) до (0 ... 30)	от (0 ... 1) до (0 ... 3)	от (0 ... 1) до (0 ... 3)
Диапазон измерений, кгс/м <sup>2</sup>	от (минус 10 ... 10) до (минус 150 ... 150); от (0 ... 6) до (0 ... 3000)	от (минус 20 ... 20) до (минус 150 ... 150); от (0 ... 25) до (0 ... 3000)	от (0 ... 25) до (0 ... 100)	от (0 ... 25) до (0 ... 100)
Предел основной допускаемой приведенной погрешности, %	от (минус 30 ... 30) до (минус 60 до 60) Па; от минус 10 до 10 кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 60) до (0 ... 125) Па и от (0 ... 6) до (0 ... 10) кгс/м <sup>2</sup> - ± 4,0 от (минус 125 ... 125) Па до (минус 0,5 до 0,5) кПа; от (минус 20 до 20) до (минус 50 ... 50) кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 250) Па до (0 ... 1) кПа и от (0 ... 25) до (0 ... 100) кгс/м <sup>2</sup> - ± 3,0 от минус 1,5 до 1,5 кПа; от минус 150 до 150 кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 1,5) до (0 ... 30) кПа и от (0 ... 150) до (0 ... 3000) кгс/м <sup>2</sup> - ± 2,0	± 3,0	± 5,0	± 5,0
Вариация показаний, %	от (минус 30 ... 30) до (минус 60 до 60) Па; от минус 10 до 10 кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 60) до (0 ... 125) Па и от (0 ... 6) до (0 ... 10) кгс/м <sup>2</sup> - ± 4,0 от (минус 125 ... 125) Па до (минус 0,5 до 0,5) кПа; от (минус 20 до 20) до (минус 50 ... 50) кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 250) Па до (0 ... 1) кПа и от (0 ... 25) до (0 ... 100) кгс/м <sup>2</sup> - ± 3,0 от минус 1,5 до 1,5 кПа; от минус 150 до 150 кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 1,5) до (0 ... 30) кПа и	3,0	5,0	5,0

1	2	3	4	5
	от (0 ... 150) до (0 ... 3000) кгс/м <sup>2</sup> - ± 2,0			
Предел допускаемой дополнительной погрешности, при температуре окружающей среды отличной от (23 ± 2) °С, %/°С	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Габаритные размеры, мм не более:	120,65 × 42,86	127,00 × 65,86	58,74 × 38,89	127 × 79,38
Масса, кг не более	0,510, с диапазоном измерений до 3 кПа; 0,963, с диапазоном измерений св. 3 кПа	1,450, с корпусом из алюминия; 3,540, с корпусом из нержавеющей стали	0,1701	0,652
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 7 до плюс 60	от минус 7 до плюс 90	от минус 7 до плюс 50	
Условия хранения: -относительная влажность, % -температура окружающей среды, °С	от 30 до 80  от минус 55 до плюс 70			

Таблица 2

Наименование характеристики	Серии:	
	Photohelic	Capsu-Photohelic
1	2	3
Диапазон измерений, Па	от (минус 125 ... 125) до (минус 250 ... 250); от (0 ... 60) до (0 ... 750)	-
Диапазон измерений, кПа	от (минус 0,5 ... 0,5) до (минус 1,5 ... 1,5); от (0 ... 1) до (0 ... 30)	от (минус 0,25 ... 0,25) до (минус 3,7 ... 3,7); от (0 ... 0,125) до (0 ... 2068,4)
Диапазон измерений, кгс/м <sup>2</sup>	от (минус 10 ... 10) до (минус 150 ... 150); от (0 ... 6) до (0 ... 3000)	-
Предел основной допускаемой приведенной погрешности, %	от 0 до 60 Па и от 0 до 6 кгс/м <sup>2</sup> - ± 3,0 от (минус 125 ... 125) Па до (минус 1,5 до 1,5) кПа; от (минус 10 до 10) до (минус 150 ... 150) кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 125) Па до (0 ... 30) кПа и от (0 ... 10) до (0 ... 3000) кгс/см <sup>2</sup> - ± 2,0	от (минус 0,25 ... 0,25) до (минус 3,7 до 3,7) кПа; от (0 ... 0,125) до (0 ... 99,7) кПа - ± 3,0 от (0 ... 103,4) до (0 ... 137,9) кПа - ± 4,0 от (0 ... 206,8) до (0 ... 2068,4) кПа - ± 2,0
Предел основ-	От 0 до 60 Па и от 0 до 6 кгс/м <sup>2</sup> -	от (минус 0,25 ... 0,25)

1	2	3
ной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	$\pm 3,5$ от (минус 125 ... 125) Па до (минус 1,5 до 1,5) кПа; от (минус 10 до 10) до (минус 150 ... 150) кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 125) Па до (0 ... 30) кПа и от (0 ... 10) до (0 ... 3000) кгс/см <sup>2</sup> - $\pm 2,5$	до (минус 3,7 до 3,7) кПа; от (0 ... 0,125) до (0 ... 99,7) кПа - $\pm 3,5$ от (0 ... 103,4) до (0 ... 137,9) кПа - $\pm 4,5$ от (0 ... 206,8) до (0 ... 2068,4) кПа - $\pm 2,5$
Вариация показаний, %	от 0 до 60 Па и от 0 до 6 кгс/м <sup>2</sup> - $\pm 3,0$ от (минус 125 ... 125) Па до (минус 1,5 до 1,5) кПа; от (минус 10 до 10) до (минус 150 ... 150) кгс/м <sup>2</sup> ; от (0 ... 125) Па до (0 ... 30) кПа и от (0 ... 10) до (0 ... 3000) кгс/см <sup>2</sup> - $\pm 2,0$	от (минус 0,25 ... 0,25) до (минус 3,7 до 3,7) кПа; от (0 ... 0,125) до (0 ... 99,7) кПа - $\pm 3,0$ от (0 ... 103,4) до (0 ... 137,9) кПа - $\pm 4,0$ от (0 ... 206,8) до (0 ... 2068,4) кПа - $\pm 2,0$
Предел допускаемой дополнительной погрешности, при температуре окружающей среды отличной от (23 $\pm$ 2) °С, %/°С	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
Габаритные размеры, мм не более:	127,00 × 209,55	127,00 × 233,36
Масса, кг не более	1,810, для модели А3000; 0,816, для модели А3000MR и А3000MRS	2,490, с корпусом из алюминия; 5,050, с корпусом из стали
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 7 до плюс 50	
Условия хранения: -относительная влажность, % -температура окружающей среды, °С	от 30 до 80  от минус 55 до плюс 70	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпусе манометра дифференциального показывающего методом офсетной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- манометр дифференциальный показывающий
- паспорт

1 шт.;  
1 экз. на партию манометров;

- руководство по эксплуатации

1 экз. на партию манометров.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП РТ 1840-2012 «ГСИ. Манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 30 ноября 2012 г.

Основные средства поверки:

- микроманометр жидкостный компенсационный с микроманометрическим винтом МКВК-250, с диапазоном измерений от 0 до 2500 Па, с приведённой погрешностью  $\pm 0,02$  % (номер по Госреестру 22995-02);

- задатчик разрежения Метран-503 «Воздух» с диапазоном задания разрежения от минус 0,25 до минус 63 кПа, с относительной погрешностью  $\pm 0,02$  % (номер по Госреестру 25940-03);

- мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 с диапазонами измерений от 0 до минус 95 кПа и от 0 до 250 кПа, класса точности 0,05 (номер Госреестру 1652-99);

- калибратор давления пневматический «Метран-505» с диапазоном воспроизведения разности давлений от 5 до 25000 Па, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 42701-09);

- манометр избыточного давления грузопоршневой класса точности 0,01 МП-2,5 с диапазоном измерений от 0 до 250 кПа (номер по Госреестру 31703-06);

- манометр грузопоршневой МП-6 с диапазоном измерений от 40 до 600 кПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 33821-07);

- манометр грузопоршневой МП-60 с диапазоном измерений от 0,1 до 6 МПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 23092-07).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений содержатся в руководстве по эксплуатации на манометры дифференциальные показывающие Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам дифференциальным показывающим Magnehelic, Capsuhelic, Minihelic II, Photohelic, Capsu-Photohelic и Mini-Photohelic марки DWYER**

ГОСТ 18140-84 «Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия»

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

«DWYER INSTRUMENTS, INC», США.

Адрес: 102 Indiana Highway 212, P.O. Box 373 Michigan City, IN 46361 U.S.A.

Тел/Факс: +219 879-8000/ +219 872-9057

E-mail: [info@dwyer-inst.com](mailto:info@dwyer-inst.com), web: [www.dwyer-inst.com](http://www.dwyer-inst.com).

**Заявитель**

ООО «НПК ОЛИЛ»

Адрес: 141400, Московская область, г. Химки, Нагорное шоссе, дом 2

Тел./Факс: (495) 543-88-54/ (495) 545-28-94

E-mail: [1@olil.ru](mailto:1@olil.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва», регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010г.

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел./Факс: (495) 544-00-00, (499) 129-19-11/ (499) 124-99-96.

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru), web: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru).

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.П.