

Приложение № 1
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2020 г. № 1866

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные VEGABAR

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные VEGABAR (далее – преобразователи давления) предназначены для непрерывных измерений избыточного давления, абсолютного давления, с преобразованием измеренного значения в стандартный электрический аналоговый или цифровой сигнал. Измеряемая среда - газы, пар и жидкости, в том числе коррозионные и с абразивным содержанием. Область применения преобразователей - контроль и автоматическое управление технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Преобразователи давления состоят из электронного блока и чувствительного элемента в виде измерительной ячейки (керамической емкостной со встроенным датчиком температуры, пьезорезистивной с изолирующей диафрагмой с металлической мембраной или тензометрической). Деформация мембраны измерительной ячейки под воздействием давления преобразуется в аналоговый токовый (4-20мА) и/или дискретный цифровой (транзисторный, IO-Link) выходной сигнал для местной индикации и/или световой сигнализации состояния (при наличии встроенного блока индикации и/или светодиодного индикатора) и передачи измерительной информации и/или коммутирующего сигнала на систему управления верхнего уровня либо подключенное исполнительное устройство.

Преобразователи давления имеют следующие модификации: VEGABAR 18, VEGABAR 19, VEGABAR 28, VEGABAR 29, VEGABAR 38, VEGABAR 39, различающиеся конструкцией измерительной ячейки и верхними пределами измерений избыточного и абсолютного давления, а также наличием коммуникационного интерфейса, светодиодного индикатора состояния и встроенного блока индикации.

Преобразователи давления могут иметь исполнение с различными видами электрических разъемов, пластмассовые детали корпуса прибора могут быть желтого, а также других цветов. Общий вид преобразователей давления представлен на рисунках 1-6.



Рисунок 1
Общий вид
VEGABAR
18

Рисунок 2
Общий вид
VEGABAR
19

Рисунок 3
Общий вид
VEGABAR
28

Рисунок 4
Общий вид
VEGABAR
29

Рисунок 5
Общий вид
VEGABAR
38

Рисунок 6
Общий вид
VEGABAR
39

Пломбирование преобразователей давления не предусмотрено.

Программное обеспечение

Преобразователи давления имеют метрологически значимое встроенное программное обеспечение (ПО). Встроенное программное обеспечение преобразователей давления используется для установки рабочих параметров измерений, самодиагностики и передачи данных.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	VEGABAR 28, 29, 38, 39 Device Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

При работе преобразователя давления измерительного VEGABAR пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014 ГСИ «Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики преобразователей давления приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики преобразователей давления.

Наименование характеристики	Модификация					
	VEGABAR 18	VEGABAR 19	VEGABAR 28	VEGABAR 29	VEGABAR 38	VEGABAR 39
Диапазон измерений избыточного давления, МПа ^{1) 2)}	от -0,1 до 6,0	от -0,1 до 10,0	от -0,1 до 6,0	от -0,1 до 100	от -0,1 до 6,0	от -0,1 до 100
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа ^{1) 2)}	-	-	от 0 до 6,0	от 0 до 2,5	от 0 до 6,0	от 0 до 2,5
Наименьший диапазон измерений, кПа	10	40	10	40	10	40
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, % от ДИ	±0,5	±0,5	Коэффициент перенастройки диапазона 1:1 ≤ TD ≤ 5:1			
			±0,3	±0,3	±0,3	±0,3
			Коэффициент перенастройки диапазона 5:1 < TD ≤ 20:1			
			±(0,06%·TD)	±(0,06%·TD)	±(0,06%·TD)	±(0,06%·TD)
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от влияния температуры окружающей среды, вызванной изменением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, % на 10°С	±0,15					
<p>Примечание:</p> <p>¹⁾ Конкретное значение указано в эксплуатационной и технической документации на преобразователь.</p> <p>²⁾ В соответствии с заказом допускается изготовление преобразователей с диапазонами измерений в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ (мбар, бар, Па, кПа, мм рт. ст., кгс/см², мм вод. ст., м вод. ст.)</p>						

Таблица 3 – Основные технические характеристики.

Наименование характеристики	Модификация					
	VEGABAR 18	VEGABAR 19	VEGABAR 28	VEGABAR 29	VEGABAR 38	VEGABAR 39
Материал мембраны	Керамика	Металл	Керамика	Металл	Керамика	Металл
Нормальные условия окружающей среды: Температура окружающей среды, °С	от +15 до +25					
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С	от -40 до +100	от -40 до +100	от -40 до +130	от -40 до +130	от -40 до +130	от -40 до +130
Условия хранения и транспортиров ания: Температура окружающей среды, °С	от -40 до +70	от -40 до +70	от -40 до +80	от -40 до +80	от -40 до +80	от -40 до +80
Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254	IP65; IP66/ IP 67; IP66/IP67/IP69; IP68/IP69 (в зависимости от исполнения штекерного разъема/неразъемного вывода кабеля)					
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 35					
Габаритные размеры, не более, мм	131x53x34	131x53x34	166x74x36	166x74x36	167x100x68	167x100x68
Масса, не более, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	310000					
Средний срок службы, не менее, лет	15					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средств измерений

Таблица 4 – комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователь давления измерительный VEGABAR (модификаций)	VEGABAR 18; VEGABAR 19; VEGABAR 28; VEGABAR 29; VEGABAR 38; VEGABAR 39	1	В соответствии с заказом
Паспорт		1	
Методика поверки	МП 202-005-2020	1	Допускается поставлять 1 экз. на партию преобразователей
Руководство по эксплуатации		1	В зависимости от исполнения преобразователя давления

Поверка

осуществляется по документу МП 202-005-2020 «Преобразователи давления измерительные VEGABAR. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 03.03.2020 г.

Основные средства поверки:

Манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 58794-14).

Манометр абсолютного давления МПАК-15 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 24971-03).

Мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 1652-99).

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 52489-13).

Задатчики давления Воздух-1600 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 12143-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1339 "Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа".

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$ Па».

Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия.

Техническая документация «VEGA Grieshaber KG», Германия.

Изготовитель

Фирма «VEGA Grieshaber KG», Германия
Адрес: Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach
Телефон: +49 7836 50-0, факс: +49 7836 50-201
Веб-сайт: www.vega.com
Электронная почта: info@vega.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕГА ИНСТРУМЕНТС»
(ООО «ВЕГА ИНСТРУМЕНТС»)
ИНН 7729564914
Адрес: 119602 г. Москва, ул. Академика Анохина, д.38 корп.1, этаж 1, пом. II, ком. 6Д
Телефон: +7(495) 269-20-49, факс +7(495) 269-20-49
Веб-сайт: www.vega-rus.ru
Электронная почта: flow@vega-rus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7(495) 437-55-77, факс: +7(495) 437-56-66
Веб-сайт: www.vniims.ru
Электронная почта: office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018г.