



MultiSystem
Integration
Specialists Union

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Взрывонепроницаемая оболочка MSI-HPH EXd

Содержание

1. Введение.....	3
2. Меры безопасности.....	3
3. Назначение.....	4
4. Комплект поставки.....	4
5. Пример маркировки.....	4
6. Правила и условия эксплуатации.....	4
7. Технические характеристики.....	5
8. Монтаж.....	10
9. Консервация.....	15
10. Транспортировка.....	15
11. Хранение.....	15
12. Утилизация.....	15
13. Гарантийные обязательства.....	15

1. Введение



Перед началом эксплуатации взрывозащищенного корпуса MSI-NPH прочитайте данное руководство и соблюдайте правила техники безопасности.

Руководство по эксплуатации содержит технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения необходимые для правильного монтажа, подключения и эксплуатации взрывозащищенного корпуса MSI-NPH (далее по тексту – Корпус). Настоящее руководство описывает процедуру сборки Корпуса с датчиками линейного положения серии MSI в условиях, когда они были приобретены отдельно друг от друга.

2. Меры безопасности

Корпус MSI-NPH обеспечивает взрывозащиту только при условии его правильного монтажа и эксплуатации в соответствии с настоящим руководством.

При проектировании и изготовлении изделия было сделано все необходимое, чтобы гарантировать соответствие нормам техники безопасности. Безопасность обеспечивается на этапе проектирования.

К работе с изделием допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности в соответствии с действующими на предприятии инструкциями.

Работы по техническому обслуживанию корпуса, эксплуатации и устранению неисправностей должны производиться в соответствии с данным руководством.

Изделие необходимо применять в строгом соответствии с его назначением в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации, характеристик надежности и безопасности.

Преобразователь должен быть размещен в местах, доступных для удобного и безопасного его обслуживания и ремонта.

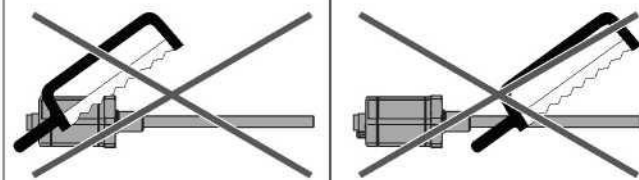
Ремонт должен осуществлять обученный персонал соответствующей квалификации по ремонтной документации с соблюдением требований охраны труда и технике безопасности.

Проверяйте оборудование на возникновение внешних видимых повреждений.

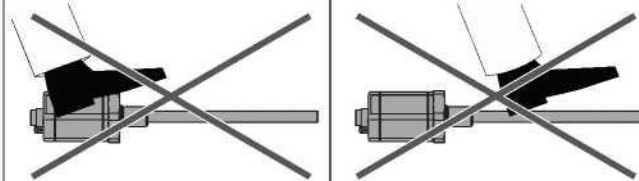
Перед подключением оборудования обязательно сравните реальные параметры сети с техническими данными на типовой таблице (защита, напряжение, частота). При имеющихся сомнениях обратитесь к специалисту.

Электробезопасность данного оборудования будет обеспечена только в том случае, если оно будет подключено системой защитных проводов, соответствующих всем предписаниям. Очень важно, чтобы это основополагающее условие безопасности было выполнено, проверено и в случае имеющихся сомнений при установке было перепроверено специалистом. Производитель не несет ответственности, если повреждения возникли из-за неверного (не соответствующего) или поврежденного защитного провода.

**Не изменяйте длину штока.
Датчик будет поврежден.**



**Не наступайте на датчик.
Датчик будет поврежден.**



3. Назначение

Взрывозащищенный корпус MSI-NPH Exd предназначен для обеспечения работы датчиков линейного положения серий MSI-N и MSI-HE во взрывоопасных зонах.

Область применения:

- ☐ машиностроение;
- ☐ нефтегазовая и химическая промышленность;
- ☐ горнодобывающая промышленность;
- ☐ прочие области, требующие применения оборудования с взрывозащищенным исполнением

Настоящее руководство распространяется на взрывозащищенный корпус MSI-NPH в различных модификациях

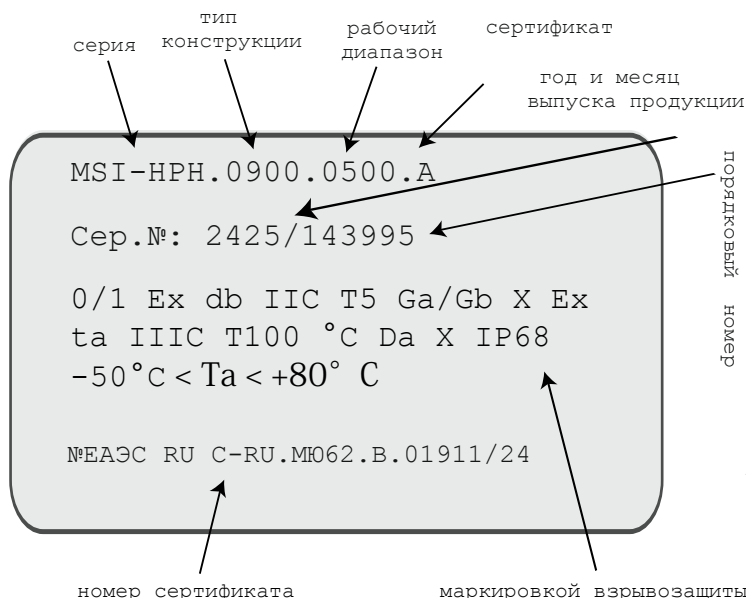
Маркировка взрывозащиты:
0/1 Ex db IIC T5 Ga/Gb X,
Ex ta IIIC T100 °C Da X

4. Комплект поставки

Оболочка MSI-NPH Exd	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Сертификат соответствия (О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", ТР ТС 012/2011)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

Датчик линейного положения (серии MSI-N или MSI-HE) в базовую комплектацию не входит. Возможна поставка как отдельного корпуса, так и готового комплекта

5. Пример маркировки



6. Правила и условия эксплуатации

Правила эксплуатации

Корпус MSI-NPH должен использоваться исключительно в соответствии с сертификатами взрывозащиты, указанными в настоящем руководстве. Фактический перечень разрешений приведен на маркировочной табличке изделия.

Для снижения риска воспламенения во взрывоопасной атмосфере отключайте оборудование от цепи питания перед вскрытием. Во время эксплуатации корпус должен быть плотно закрыт.

Компоненты корпуса должны использоваться как единый комплект. Они не взаимозаменяемы с компонентами других аналогичных корпусов.

Для монтажа и обслуживания должны использоваться только инструменты, допущенные к применению во взрывоопасной среде.

Корпус должен быть подключен к системе уравнивания потенциалов или к заземляющему устройству.

Условия эксплуатации

Корпус MSI-NPH предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- ☐ Температура окружающей среды: от -50 до +80 °C
- ☐ Номинальное давление: 350 бар (пиковое 530 бар)
- ☐ Относительная влажность: до 90% (без конденсации)
- ☐ Степень защиты: IP68 (40 бар в течение 30 минут, при использовании кабельного ввода ВВКм-Н-20)
- ☐ Напряжение питания: 24 В пост. тока (макс. потребляемый ток 150 мА)

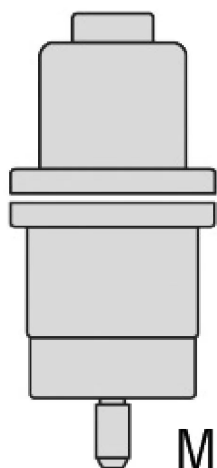
Соответствие стандартам:

- ☐ Устойчивость к синусоидальным вибрациям: ГОСТ Р 52931-2016, группа V3
- ☐ Устойчивость к электромагнитным помехам: ГОСТ 30804.6.1-2013, ГОСТ 30804.6.2-2013
- ☐ Уровень излучения радиопомех (помехоэмиссия): ГОСТ IEC 61000-6-3-2016, ГОСТ IEC 61000-6-4-2016

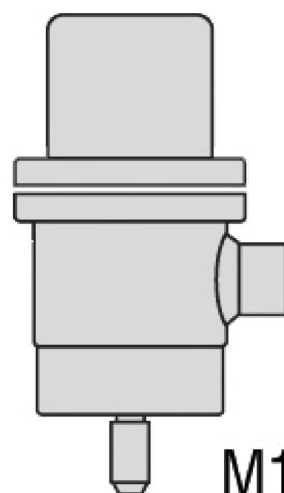
Рабочая среда не должна быть агрессивной по отношению к материалам корпуса.



M20

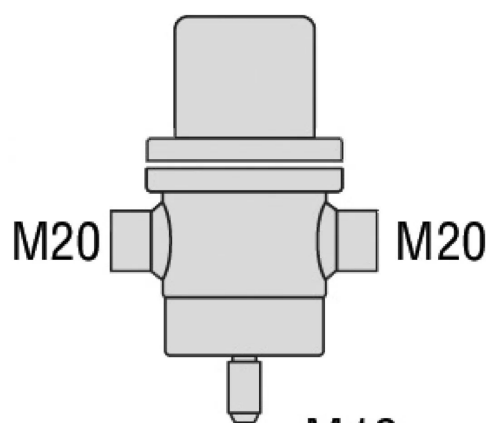


M18



M20

M18

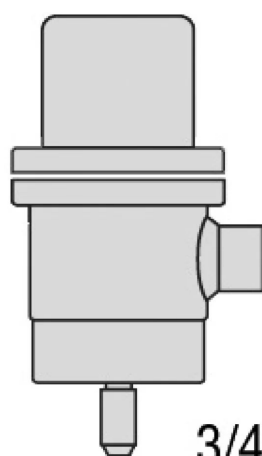


M20

M20

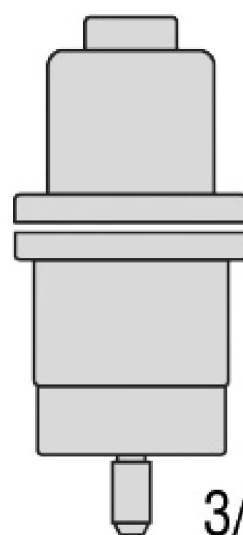
M18

M20



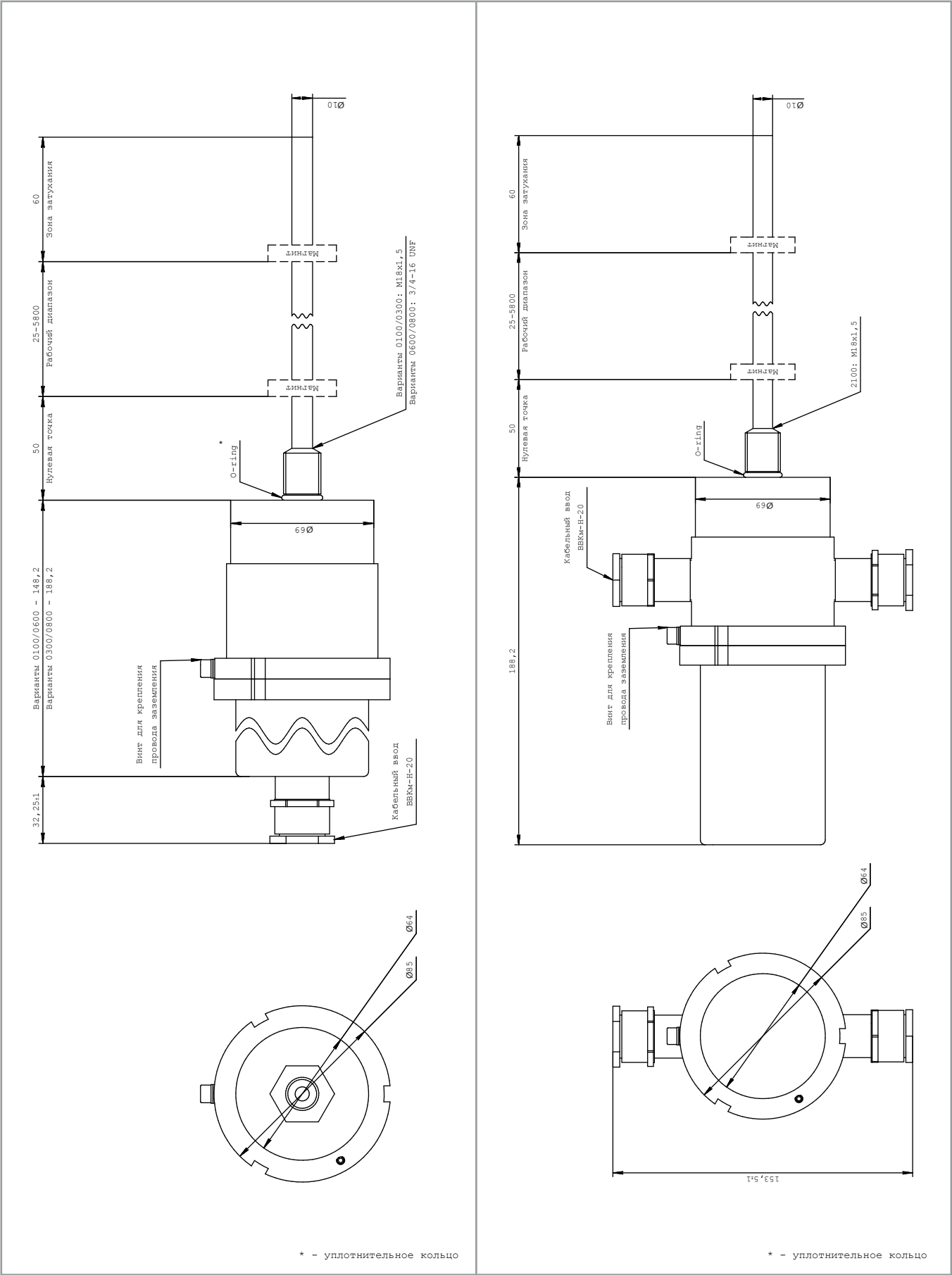
M20

3/4" UNF

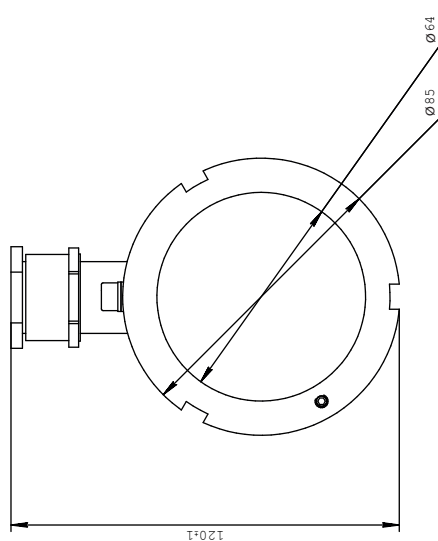
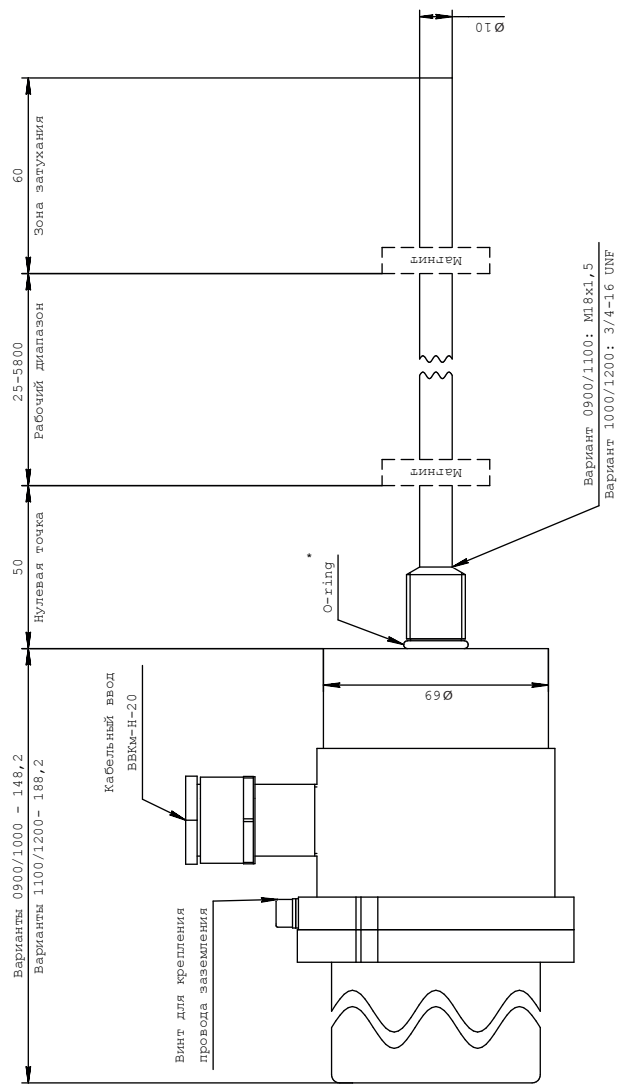


3/4" UNF

Габаритный чертеж датчика линейного перемещения MSI-HPH



Габаритный чертеж датчика линейного перемещения MSI-HPH



* - уплотнительное кольцо

Технические характеристики датчика MSI-HPH Exd

Выходные параметры	
Рабочий диапазон, L	25 – 5800 мм с шагом 1 мм
Условия эксплуатации	
Маркировка взрывозащиты	0/1 Ex db IIC T5 Ga/Gb X Ex ta IIIC T100 °C Da X
Диапазон температуры окружающей среды Ta	от -50 до +80 °C
Номинальное давление	350 бар, 530 бар пиковое
Точка росы, влажность	Отн. влажность 90% без образования конденсата
Класс защиты	IP68 (40 бар в течении 30 минут)
Макс. подключенная нагрузка	U = 24 В пост. тока, I = 150 мА, P = 3.6 Вт
Материал	
Крышка	Нержавеющая сталь 08X18H10 / AISI 304
Шток	Нержавеющая сталь ASTM A269-13 / TP3041 (10x1.5)
Фланец	Нержавеющая сталь 08X18H10 / AISI 304
Механический монтаж	
Монтажное положение	Любое. При горизонтальной установке датчика, с рабочим диапазоном, превышающим 1000 мм, его шток должен поддерживаться или крепиться на конце
Параметры фланца	Фланцевый болт M18x1.5 или 3/4" – 16 UNF
Крепление позиционного магнита	Крепление и винты из немагнитного материала
Стандарты	
Кабель	Должен соответствовать ГОСТ IEC 60079-14-2013

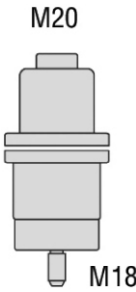
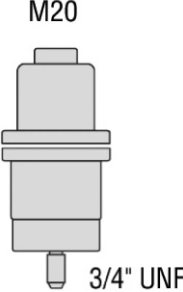
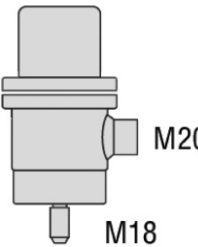
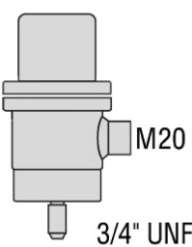
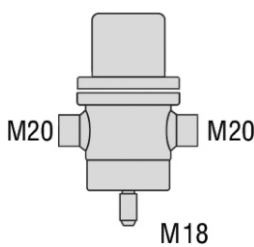
Подключение

Кабельный ввод ВВКм-Н-20



Вводы взрывозащищенные кабельные ВВКм предназначены для ввода небронированных кабелей в оболочки взрывозащищенных электрических аппаратов внутри помещений или при наружной установке, а также на морских платформах и портовых терминалах, во взрывоопасных зонах и зонах опасных по воспламенению горючей пыли

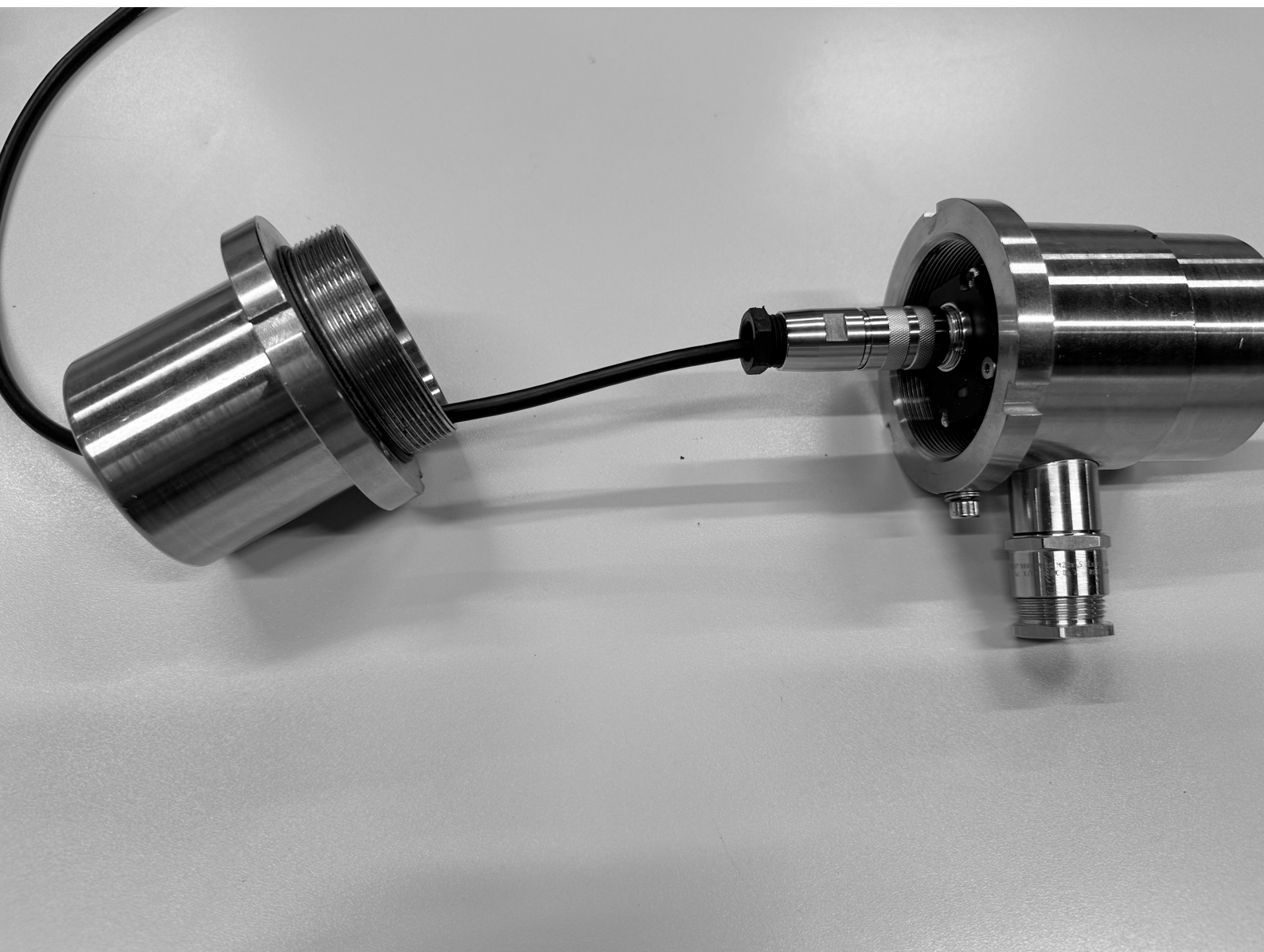
Тип резьбы	Ø кабеля	Размер под ключ	Общая длина	Длина резьбы
M20	6-14 мм	27	36 мм	15 мм

Код заказа									
<u>1</u>		<u>2</u>		<u>3</u>					<u>4</u>
MSI-HPH	.	900	.	0	5	0	0	.	A
<u>1</u>	Серия:								
	MSI-HPH - взрывонепроницаемая оболочка								
<u>2</u>	Тип конструкции:								
	100	600	900	1000	1300				
									
	Монтажная резьба M18, с торцевым кабельным вводом M20	Монтажная резьба 3/4" UNF, с торцевым кабельным вводом M20	Монтажная резьба M18, с боковым кабельным вводом с резьбой M20	Монтажная резьба 3/4" UNF, с боковым кабельным вводом с резьбой M20	Монтажная резьба M18, с двумя боковыми кабельными вводами, с резьбой M20				
<u>3</u>	Рабочий диапазон:								
	0025...5800 шаг 1 мм Другая длина по запросу								
<u>4</u>	Сертификат:								
	A - 0/1 Ex db IIC T5 Ga/Gb X, Ex ta IIIC T100 °C Da X								



MultiSystem
Integration
Specialists Union

МОHTAJ



Конфигурации корпуса

Взрывозащищенный корпус MSI-NPH Exd доступен в различных конфигурациях в зависимости от расположения кабельных вводов: только с торцевым вводом, только с боковым вводом, с комбинацией торцевого и бокового вводов, а также с двумя боковыми вводами. В зависимости от выбранной конфигурации этапы монтажа могут незначительно отличаться. В данном руководстве подробно рассмотрены сборки с кабельным выводом и с коннектором.

Рекомендация: Для обеспечения надежной герметичности резьбовых соединений (кабельных вводов, монтажного фланца) перед сборкой рекомендуется нанести на резьбу тонкий слой специальной герметизирующей смазки.

Перед началом монтажа

Перед началом монтажа убедитесь, что у вас есть все необходимое:

- Взрывозащищенный корпус MSI-NPH
- Датчик линейного положения MSI-N или MSI-NE
- Кабельный ввод ВВКм-Н-20 (если используется кабельная версия)
- Ключ для кабельного ввода
- Ключ рожковый на 46 для монтажного фланца
- Инструмент для заземления (отвертка, ключ)



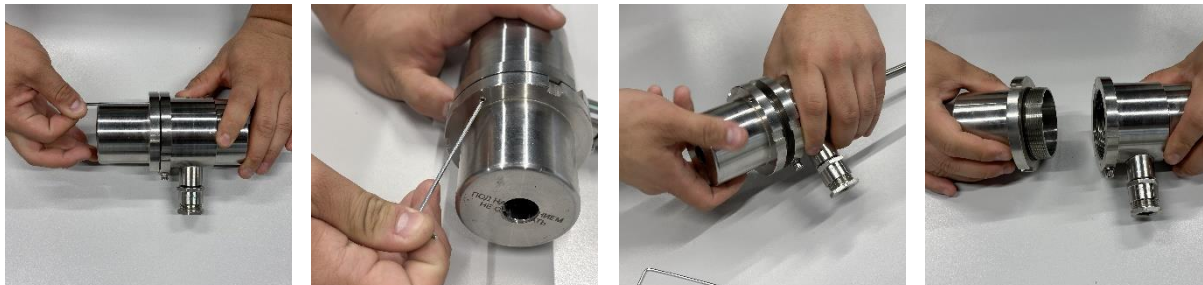
Общее фото для сбора
датчика с кабелем



Общее фото для сбора
датчика с коннектором

Описание монтажа

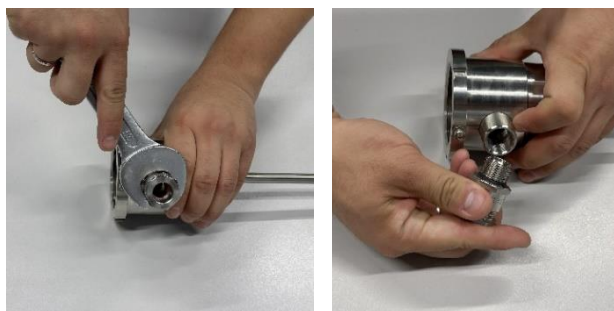
1. Откройте корпус, повернув верхнюю часть против часовой стрелки. Если корпус открывается после установки датчика, очень важно полностью ослабить кабельный ввод, чтобы защитить кабель от скручивания и физических повреждений.



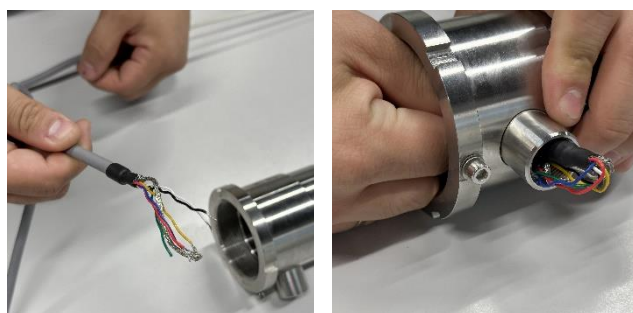
Если вы приобрели готовый комплект (корпус с предустановленным датчиком), перейдите к шагам подключение заземления и финальная затяжка.
Если датчик и корпус приобретены отдельно, для упрощения подключения выполните следующие шаги.

Сборка с боковым кабельным вводом

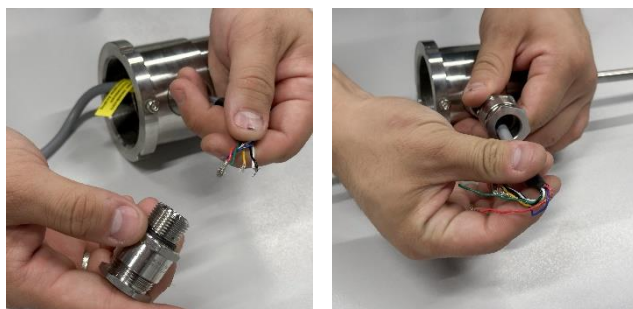
2. Ослабьте и открутите кабельный ввод на боковой поверхности корпуса НРН.



3. Возьмите кабельный вывод датчика и аккуратно вставьте его в кабельный отвод корпуса. Для кабелей диаметром более 7 мм или жестких кабелей может потребоваться удалить внешнюю изоляционную оболочку на участке от кабельного ввода до коннектора.



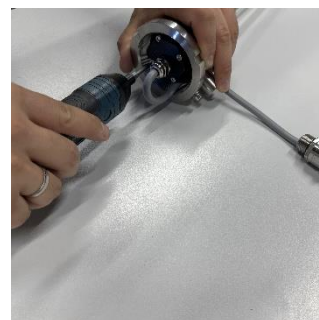
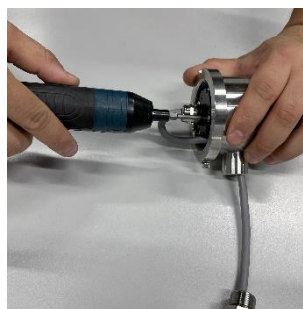
4. Аккуратно пропустите кабель через взрывозащищенный кабельный ввод датчика НРН.



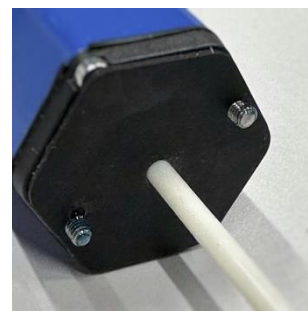
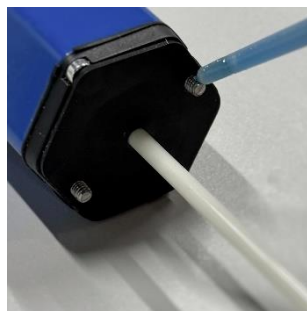
5. Произведите предварительную сборку датчика внутри корпуса, совместив крепежные отверстия. Убедитесь, что волновод датчика правильно вставлен в направляющую оболочку.



6. Затяните крепежные винты, фиксирующие датчик внутри корпуса.



7. Для обеспечения виброустойчивости и предотвращения самооткручивания на резьбу уже затянутых установочных винтов должен быть нанесен анаэробный герметик резьбы (например, Loctite 243)



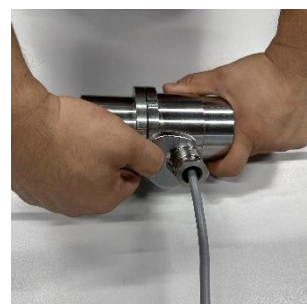
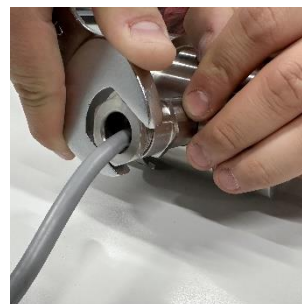
8. Соберите верхнюю и нижнюю части корпуса, поворачивая их по часовой стрелке.



9. Плотно затяните до момента, когда фланцы верхней и нижней частей сойдутся.

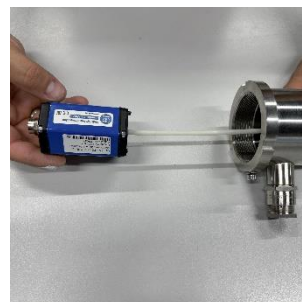


10. Затяните боковой кабельный ввод в соответствии со спецификацией производителя



Сборка с коннектором

1. Поместите датчик внутрь корпуса и зафиксируйте его с помощью крепежных винтов



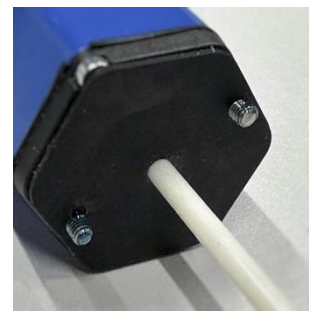
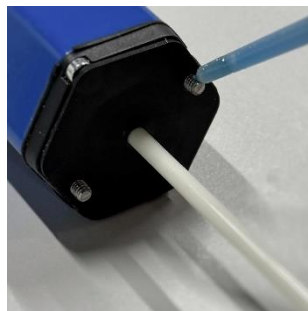
2. Проденьте ответный коннектор с кабелем через специальное отверстие в крышке корпуса.



3. Присоедините коннектор к разъему датчика, установленного внутри корпуса.



4. Для обеспечения виброустойчивости и предотвращения самооткручивания на резьбу уже затянутых установочных винтов должен быть нанесен анаэробный герметик резьбы (например, Loctite 243)



5. Соберите верхнюю и нижнюю части корпуса, поворачивая их по часовой стрелке.



6. Плотно затяните до момента, когда фланцы верхней и нижней частей сойдутся.



7. Затяните гайку на крышке, фиксирующую коннектор в отверстии.



9. Консервация

Корпус не подлежит консервации.

10. Транспортировка

Корпус может транспортироваться при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности до 95% в упаковке из защитной пленки.

Корпуса транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках. Способ укладки ящиков с изделиями должен исключать возможность их перемещения. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69. Изделия могут храниться как в транспортной таре, с укладкой по 5 ящиков по высоте, так и в потребительской таре на стеллажах. Условия хранения датчиков в транспортной таре соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

При отгрузке изделий в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности транспортирование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 15846.

Срок пребывания корпусов в условиях транспортирования – не более трех месяцев.

11. Хранение

Хранение должно осуществляться в упаковке в соответствии с требованиями группы 1 по ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Нормы безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ – по ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

12. Утилизация

Материалы и изделия, примененные в конструкции корпуса, в процессе утилизации не представляют опасности и утилизируются в соответствии с нормативными ведомственными документами, утвержденными в установленном порядке.

Корпус, отработавший свой ресурс, должен передаваться на утилизацию в специализированные предприятия по переработке материалов.

13. Гарантийные обязательства

15.1. Изготовитель гарантирует соблюдение условий транспортирования, хранения и эксплуатации согласно руководству по эксплуатации изделия, составной частью которого она является.

15.2. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственным и/или конструктивным браком.

15.3. Гарантийные обязательства прекращаются:

- При несоблюдении пользователем предписаний инструкции по эксплуатации корпуса.
- При наличии механических повреждений.
- При воздействии на прибор неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды, несоответствие нормам параметров электросети, питающей прибор.
- Если прибор подвергался вскрытию, ремонту или любой модификации.

15.4. Вышедшее из строя оборудование подлежит обязательному возврату Поставщику. При возврате оборудования необходимо в комплекте с ним предоставить следующие документы:

- Гарантийный талон;
- Акт выхода из строя;
- Схему подключения (монтажа) оборудования, которая использовалась в данном случае.
- Копию накладной, по которой отпускалось оборудование покупателю.
- При отсутствии одного из документов Поставщик вправе отказать в гарантии на изделие.

15.5. В случае выхода из строя корпуса в период действия гарантийного срока и при наличии всех документов по п.16.4, Поставщик обязуется произвести экспертизу оборудования. Если случай гарантийный, Поставщик производит ремонт или замену оборудования. Транспортные расходы не включаются в гарантийные обязательства.

15.6. Любые рекламации имеют силу только при условии, что они надлежащим образом оформлены в письменной форме

15.7. Гарантийный срок хранения 1 год со дня изготовления.

15.8. Гарантийный срок на данный прибор составляет 12 месяцев и исчисляется со дня продажи. В случае устранения недостатков прибора, гарантийный срок продлевается на период, в течение которого оно не использовалось.

15.9. Гарантийные обязательства несет ООО "МультиСистемная интеграция".



ООО "МультиСистемная Интеграция»

196247, Санкт-Петербург, вн.тер. г.
муниципальный округ Новоизмайловское, пл.
Конституции, д.1 литера А, помещ. 1-Н

8 (800) 500-12-04 | +7 (812) 339-61-66
contact@msisu.com
www.msisu.com