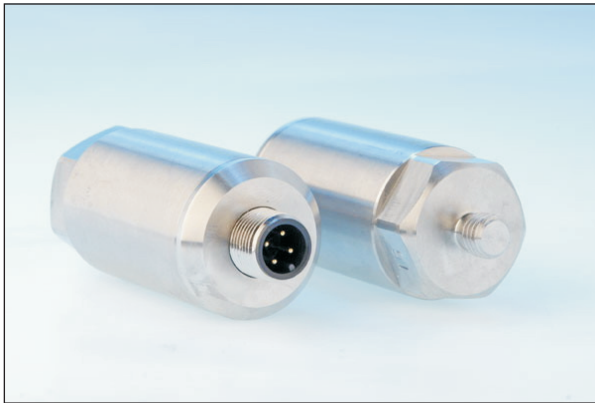
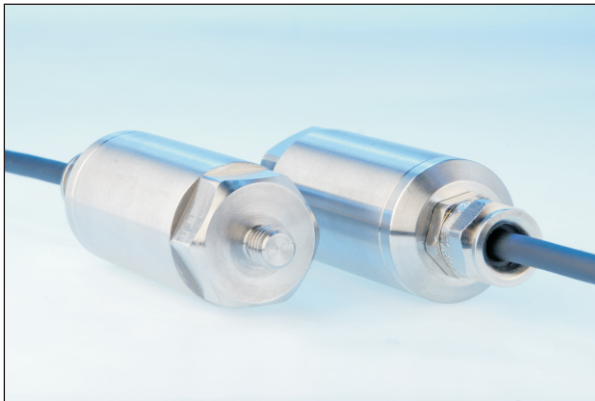



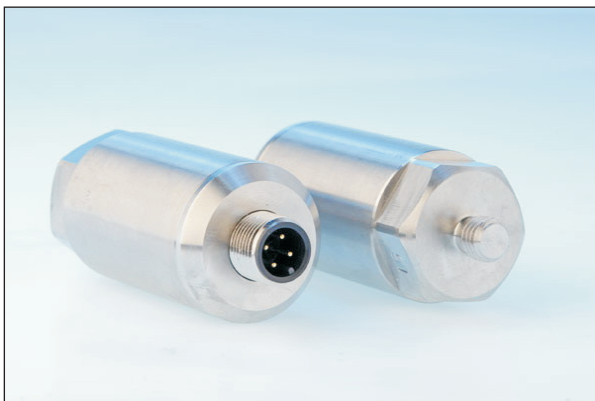
Датчик колебаний Тип 648 -Двойной-




Стандартное исполнение



«Зона-1-21» 



«Зона-2-22» 

Руководство по эксплуатации

Русский язык

Руководство по эксплуатации

Датчик колебаний
Тип 648
-двойной-

Стандартное исполнение
«Зона-1-21»
«Зона-2-22»

Издание: 12.04.10

Внимание!

Перед вводом изделия в эксплуатацию необходимо внимательно прочесть руководство по эксплуатации и понять содержащуюся в нем информацию!

Все права сохранены, в том числе права на перевод.
Сохраняется право на внесение изменений.

В случае возникновения вопросов обращайтесь в компанию:

HAUBER-Elektronik GmbH
Фабриктрассе, 6
D-72622 Нюртинген
Германия
Тел.: +49 (0) 7022 / 62393
Факс: +49 (0) 7022 / 64143
info@hauber-elektronik.de
www.hauber-elektronik.de

Оглавление

1 Информация по технике безопасности.....	4
2 Сфера действия руководства по эксплуатации	5
3 Датчик колебаний, тип 648, -двойной-	5
Стандартное исполнение, «Зона-1-21», «Зона-2-22»	
4 Использование по назначению	5
5 Документы и сертификаты	5
6 Передача ответственности при эксплуатации во взрывоопасных зонах.....	5
7 Области применения	6
8 Комплект поставки	6
9 Электрические характеристики.....	7
10 Механические характеристики.....	8
11 Соединения.....	9
12 Монтаж и демонтаж	10
12.1 Крепление датчика на монтажной поверхности	10
12.2 «Зона-2-22» – крепление предохранительного зажима / защитного колпачка	11
13 Электромонтаж и ввод в эксплуатацию.....	12
14 Техническое обслуживание и ремонт	12

1 Информация по безопасности

Общие сведения

Указания по технике безопасности служат для защиты людей и материальных ценностей от ущерба и опасностей, возникающих при использовании не по назначению, неправильном обслуживании или при ином ненадлежащем обращении с устройствами, в частности, при их эксплуатации во взрывоопасных зонах. Поэтому перед началом работы с изделием или его вводом в эксплуатацию необходимо внимательно прочесть руководство по эксплуатации. Руководство по эксплуатации всегда должно храниться в месте, доступном для обслуживающего персонала.

Перед вводом в эксплуатацию или выполнением других работ с изделием проверьте, пожалуйста, наличие всей необходимой документации. Если была передана не вся документация или требуются дополнительные экземпляры, Вы можете заказать их также на других языках.

Конструкция изделия соответствует самому современному уровню развития техники. Тем не менее, при ненадлежащем обращении, использовании не по назначению или при эксплуатации и техническом обслуживании лицами, не обладающими достаточной квалификацией, изделие может являться источником опасностей для людей, машин и установок. Каждый сотрудник эксплуатирующей организации, занимающийся установкой, обслуживанием и поддержанием изделия в исправном состоянии, должен прочесть руководство по эксплуатации и понять содержащуюся в нем информацию.

Монтаж, демонтаж, электромонтаж и ремонт изделия могут выполняться только в достаточной степени квалифицированными и аттестованными сотрудниками, прошедшими соответствующий инструктаж.

Используемые символы



Этот символ указывает на опасность взрыва.



Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током.



Этот символ указывает на информацию, которая не является важной для обеспечения безопасности.

2 Сфера действия руководства по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации датчика колебаний типа 648, -двойного-, действительно для следующих вариантов: стандартное исполнение, «Зона-1-21» и «Зона-2-22».

Функциональные возможности вариантов идентичны. Варианты «Зона-1-21» и «Зона-2-22» дополнительно имеют сертификаты и маркировку для использования во взрывоопасных зонах (см. главу 7 «Области применения»).

3 Датчик колебаний, тип 648, -двойной-

Датчик колебаний типа 648, -двойной-, используется для регистрации абсолютной вибрации подшипников, а также для регистрации температуры подшипников машин в соответствии со стандартом DIN ISO 10816. Измеряемой величиной вибрации подшипников является фактическое значение (среднеквадратичное значение) скорости колебаний, которая измеряется в мм/с. Температура измеряется в °С.

В датчике установлено электронное устройство, которое подает два помехоустойчивых выходных сигнала 4...20 мА, пропорциональных соответствующему диапазону измерений.

4 Использование по назначению

Датчик типа 648 предназначен исключительно для измерения механических колебаний и температуры машин и механического оборудования. Допускается использование изделия только в соответствии со спецификациями, приведенными в техническом паспорте.

Основные сферы использования: вентиляторы, воздуходувки, электродвигатели, насосы, центрифуги, сепараторы, генераторы, турбины и похожие осциллирующие механические устройства.

5 Документы и сертификаты

На веб-сайте www.hauber-elektronik.de можно просмотреть и загрузить следующие документы и сертификаты датчика типа 648:

- Заявление о соответствии стандартам ЕС
- Сертификат ЕС об испытании типового образца для использования в зоне АТЕХ 1 и 21, № РТВ 06 АТЕХ 1072
- Заявление о соответствии требованиям для использования в зоне АТЕХ 2 и 22, № LU 09 АТЕХ 0071 X

6 Передача ответственности при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Ответственность за соответствие параметров электрических соединений условиям использования, требованиям директив по защите от взрывов и правильному вводу в эксплуатацию несет исключительно владелец установки.

Если монтаж установки осуществляется субподрядчиком по поручению владельца, установку можно вводить в эксплуатацию только после того, как субподрядчик предоставит свидетельство, подтверждающее, что монтаж выполнен правильно с технической точки зрения и в соответствии с действующими предписаниями.

Эксплуатирующая организация должна сообщить в соответствующий компетентный орган надзора о первом вводе в эксплуатацию взрывозащищенных установок и элементов установок, а также о повторном вводе в эксплуатацию после существенных изменений или после выполнения работ по техническому обслуживанию.

7 Области применения

Вариант	Области применения	Маркировка
Стандартное исполнение	Невзрывоопасные области	Отсутствует
«Зона-1-21»	Взрывоопасные области зоны 1 и 21	 II 2G Ex d IIC T4 II 2D Ex tD A21 IP65 T120 °C
«Зона-2-22»	Взрывоопасные области зоны 2 и 22	 II 3G Ex nC II T4 II 3D Ex tD A 22 IP55 T125 °C

8 Комплект поставки

Вариант	Комплект поставки
Стандартное исполнение	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик колебаний, тип 648, -двойной- • Руководство по эксплуатации
«Зона-1-21»	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик колебаний, тип 648, -двойной- • Руководство по эксплуатации
«Зона-2-22»	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик колебаний, тип 648, -двойной- • Руководство по эксплуатации • Предохранительный зажим • Защитный колпачок для штекера M12
Поставляемые комплектующие детали	<ul style="list-style-type: none"> • Блок оценки результатов, тип 650 • Различные переходники, например, M8 -> M10 • Сборная ответная часть разъема • Соединительный кабель, разъем M12, 4-контактный, 0,34 мм², длина = 2 м, 5 м, 10 м или по запросу • Магнитная опора

9 Электрические характеристики



Перед вводом датчика в эксплуатацию в систему питания необходимо установить слаботочный предохранитель (среднеинерционный, 100 мА, отключающая способность С)!

Диапазоны измерений:

Температура: 0 °С...+100 °С

Вибрация: 0... 8 мм/с

0... 16 мм/с

0... 32 мм/с

0... 64 мм/с

0... 128 мм/с

0... 256 мм/с

0... 512 мм/с

0... 1000 мм/с



Каждый датчик типа 648 имеет **один** из указанных диапазонов измерений колебаний. Другие диапазоны измерений по запросу.

Выходной сигнал:

температура: 4...20 мА (пропорционально диапазону измерений)

вибрация: 4...20 мА (пропорционально диапазону измерений)

Точность измерения:

± 5%

Диапазон частоты:

10 Гц...1000 Гц

Электропитание:

24 В постоянного тока ± 10 %

Потребляемый ток (макс.):

50 мА

Удар (макс.):

1000 g

Полное сопротивление нагрузки/нагрузка (макс.):

500 Ω

Предохранитель:

слаботочный предохранитель (среднеинерционный, 100 мА, отключающая способность С)



Рис. 1: Частотная характеристика, 10 Гц...1000 Гц

Допустимые диапазоны рабочей температуры всех вариантов

	Стандартное исполнение	«Зона-1-21»	«Зона-2-22»
Температура окружающей среды	-20 °С...+60 °С	-20 °С...+60 °С	-20 °С...+60 °С
Температура измерительной головки (в зоне крепления)	-40 °С...+100 °С	-20 °С...+100 °С	-40 °С...+100 °С

10 Механические характеристики

Материал корпуса:

высококачественная сталь V2A,
№ материала: 1.4305

Штекер M12 / кабельный ввод:

CuZn (латунь), никелированный

Крепление:

шестигранник, размер под ключ 24,
M8 x 8 мм

Монтаж:

корпус необходимо заземлить посредством
крепления M8 (см. также главу 12).

Вес:

ок. 150 г

Степень защиты:

IP 67

Размеры корпуса и направление измерения

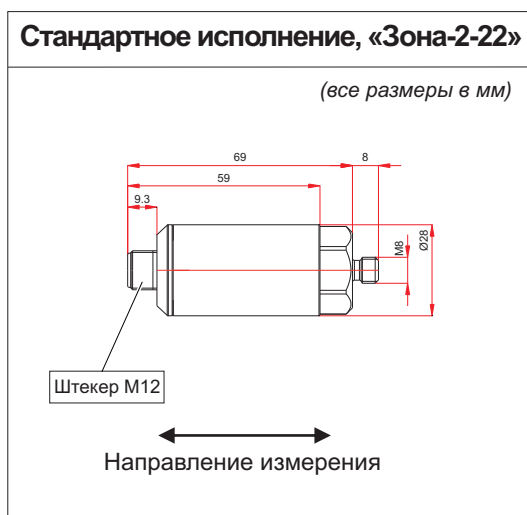


Рис. 2: Размеры корпуса и направление измерения: стандартное исполнение, «Зона-2-22».

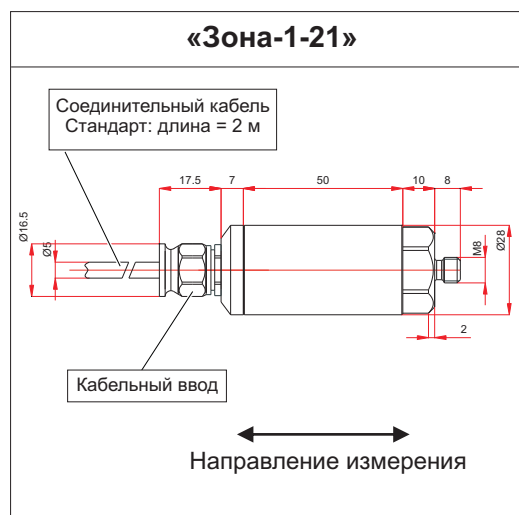


Рис. 3: Размеры корпуса и направление измерения: «Зона-1-21»



Направление измерения = ось крепления!

11 Соединения

Стандартное исполнение, «Зона-2-22»

Штекер M12

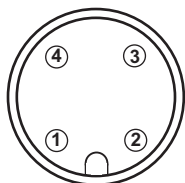


Рис. 4: Штекер M12, 4-контактный.
Расположение контактов см.
на схеме соединений.

Кабельный разъем (комплектующая деталь)

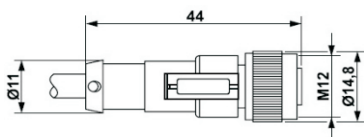


Рис. 6: Кабельный разъем M12,
4-контактный, 0,34 мм².
Расположение контактов см.
на схеме соединений.

«Зона-1-21»

Соединительный кабель

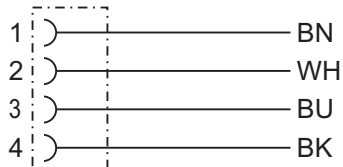
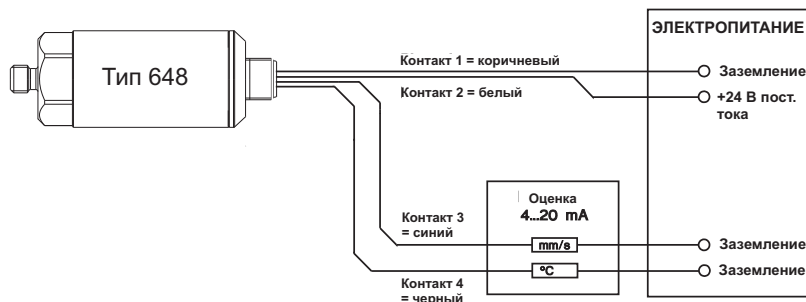


Рис. 5: Провод с полиуретановой
защитной оболочкой,
4-жильный, 0,34 мм², стандарт:
длина = 2 м. Расположение
контактов см. на схеме
соединений.

Схема соединений для всех вариантов



12 Монтаж и демонтаж

Работы по монтажу и демонтажу датчика может выполнять только аттестованный специалист, который хорошо знает правила техники безопасности при работе с электрическими компонентами! При использовании датчиков с сертификатом АTEX во взрывоопасных зонах специалист также должен хорошо знать соответствующие правила техники безопасности, важные для работы в таких зонах!



Перед монтажом и демонтажем необходимо отсоединить датчик от системы питания! Отсоединенные штекерные разъемы должны оставаться обесточенными! В противном случае при использовании датчиков с сертификатом АTEX во взрывоопасных зонах существует опасность взрыва по причине искрообразования!



Корпус датчика должен быть заземлен посредством крепления M8 – с помощью заземления монтажной поверхности или посредством отдельного защитного провода (PE)!

12.1 Крепление датчика на монтажной поверхности

Условия

- Чистая и ровная монтажная поверхность, то есть без краски, ржавчины и т. д.
- Резьбовое отверстие в монтажной поверхности:
глубина (мин.): 10 мм
резьба: M8

Инструмент

- Шестигранный ключ, размер 24

Последовательность действий и указания по их выполнению

- Ввинтите датчик при помощи шестигранного ключа **с силовым замыканием** в резьбовое отверстие монтажной поверхности.



Для получения точных данных измерений датчик необходимо закрепить на монтажной поверхности **с силовым замыканием!**

Избегайте использования вспомогательных приспособлений для крепления! В случае невозможности соблюдения этого условия такие приспособления должны иметь максимально жесткую конструкцию!

12.2 Вариант «Зона-2-22» Крепление предохранительного зажима / защитного колпачка



Вариант «Зона-2-22» нельзя использовать без предохранительного зажима, который служит для защиты от непреднамеренного отсоединения штекера! В противном случае при использовании датчиков во взрывоопасных зонах существует опасность взрыва по причине искрообразования!

Крепление предохранительного зажима

1. Введите кабельный разъем в штекер M12 до упора (обратите внимание на положение кулачка кодирования).
2. Вручную затяните рифленое вращающееся кольцо разъема.
3. Смонтируйте предохранительный зажим для защиты от непреднамеренного отсоединения штекера.
 1. Расположите обе полумуфты зажима вокруг штекерного соединения.
 2. Сильно сожмите рукой обе полумуфты так, чтобы зафиксировалась защелка.
 3. Обведите соединенную с обеими полумуфтами стрелку вокруг кабеля и проденьте ее через кольцо на другом конце так, чтобы было видно указание «НЕ РАЗЪЕДИНЯТЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ» вдоль кабеля.

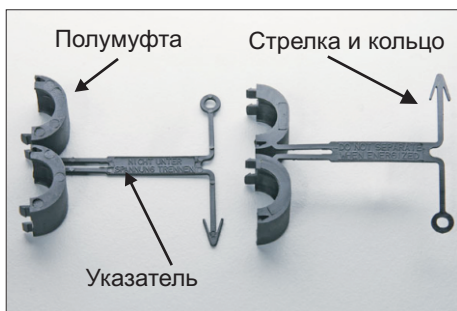


Рис. 7: Предохранительный зажим

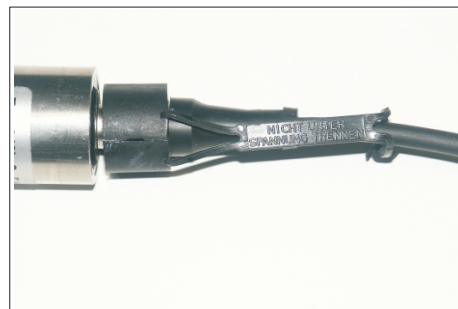


Рис. 8: Смонтированный предохранительный зажим

Крепление защитного колпачка

После отсоединения штекера на штекере M12 необходимо закрепить защитный колпачок!

Демонтаж предохранительного зажима и крепление защитного колпачка.

1. Отсоедините устройство от системы питания.
2. При помощи отвертки разъедините обе полумуфты.
3. Плотно закройте штекер M12 защитным колпачком.

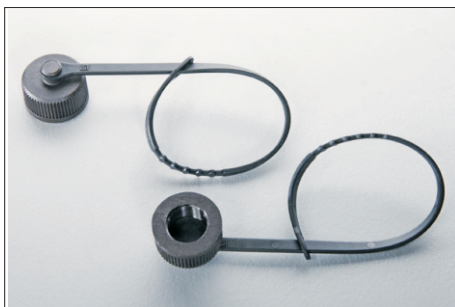


Рис. 9: Защитные колпачки



Рис. 10: Установленный защитный колпачок

13 Электромонтаж и ввод в эксплуатацию

Электромонтаж и ввод датчика в эксплуатацию может выполнять только аттестованный специалист, который хорошо знает правила техники безопасности при работе с электрическими компонентами! При электромонтаже и вводе в эксплуатацию датчиков с сертификатом АТЕХ во взрывоопасных зонах специалист также должен хорошо знать соответствующие правила техники безопасности, важные для работы в таких зонах!



Перед вводом в эксплуатацию в систему питания необходимо установить слаботочный предохранитель (среднеинерционный, 100 мА, отключающая способность С)!

Защитите удлинительный (при наличии такового) и соединительный кабели от паразитной связи и механических повреждений! При этом обязательно соблюдайте местные предписания и директивы!

14 Техническое обслуживание и ремонт

Ремонтные работы и работы по чистке датчика может выполнять только аттестованный специалист, который хорошо знает правила техники безопасности при работе с электрическими компонентами! При вводе в эксплуатацию датчиков с сертификатом АТЕХ во взрывоопасных зонах специалист должен также хорошо знать соответствующие правила техники безопасности, важные для работы в таких зонах!



Перед выполнением ремонтных работ и работ по чистке необходимо отсоединить датчик от системы питания. Отсоединенные штекерные разъемы должны оставаться обесточенными! В противном случае при использовании датчиков с сертификатом АТЕХ во взрывоопасных зонах существует опасность взрыва по причине искрообразования!



Дефектный соединительный кабель следует незамедлительно заменить! В противном случае при использовании датчиков с сертификатом АТЕХ во взрывоопасных зонах существует опасность взрыва по причине искрообразования!

Дефектный датчик необходимо полностью заменить!



Датчик типа 648 не нуждается в техническом обслуживании!

Таблица неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Отсутствует измеренная величина (4-20 мА)	Отсутствует напряжение питания	Проверка источника напряжения и/или питающей линии
	Повреждение соединительного кабеля	Замена соединительного кабеля
	Неисправный предохранитель	Замена предохранителя
	Неправильная полярность соединения	Обеспечение правильной полярности соединения
	Дефект датчика	Замена датчика
Неправильная измеренная величина	Датчик не смонтирован с силовым замыканием	Монтаж датчика с силовым замыканием
	Датчик установлен в неправильном месте	Установка датчика в правильном месте