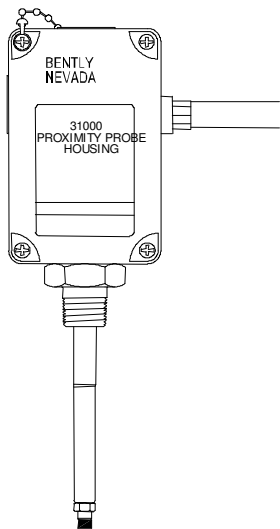


Кожухи для бесконтактных датчиков 31000 и 32000

Bently Nevada™ Asset Condition Monitoring



Описание

Сборные кожухи для бесконтактных датчиков 31000/32000 рекомендуются при установке бесконтактных датчиков внутри корпуса машины и обычно используются для радиальной установки датчиков (как для измерения вибрации, так и для частоты вращения вала).

Примечания:

1. При использовании данных кожухов для измерения радиальной вибрации убедитесь, что корпус машины соединен с подшипником, для получения точного сигнала относительной вибрации.
2. При измерении осевого положения вала двумя бесконтактными датчиками используется кожух 21022. Для получения более подробной информации см. документ технических характеристик и информации для заказа (Кат. № 141601-01).

Использование кожухов для бесконтактных датчиков позволяет осуществить доступ извне к датчику и удлинительному кабелю, регулировать зазор или производить замену датчика не разбирая машины. Кожухи 31000/32000 выполнены из полифениленсульфида (PPS) – термопластика с улучшенными свойствами и повышенной коррозионной стойкостью. Прочие элементы кожуха выполнены из коррозиестойчивой нержавеющей стали. Возможна поставка кожуха с установленными бесконтактными датчиками 3300 XL и различными фитингами.

Сборные кожухи 31000/32000 полностью совместимы со стандартом 670 Американского нефтяного института (API) для кожухов бесконтактных датчиков наружной установки.

При установке совместно с разрешенной системой датчиков и соответствующими искробезопасными барьерами, сборные кожухи 31000/32000 могут использоваться в искробезопасном применении в опасных зонах.

Примечание: Кожухи 31000/32000 предназначены только для механической защиты и защиты от воздействия окружающей среды и **не являются** взрывозащищенными. Если требуется взрывозащищенный кожух, необходимо заказывать модель CA21000 или CA24701. Для получения более подробной информации см. документ № 141600-01.

Технические характеристики

Механические параметры

Степень защиты:

Тип 4X по классификации CSA, IP66 по SC115582-1 (e) 106. CENELEC: стандарт EN50014 для электростатического напряжения на поверхности пластмасс в опасной зоне

Материал корпуса:

Армированный стекловолокном полифениленсульфид (PPS) - термопластик, содержащий проводящие волокна.

Материал гильзы и фиксирующей цепочки:

Нержавеющая сталь AISI 304

Втулка и болты:

Нержавеющая сталь AISI 303

Уплотнительное кольцо:

Неопрен

Рекомендуемый крутящий момент (стопорная гайка):

29,4 Н-м (260 дюймов на фунт)

Прочность корпуса (тип):

На испытательный стенд горизонтально крепится втулка, к которой подсоединяется кожух через отверстие в торце. Кожух вместе с установленной крышкой и заземляющим элементом выдерживает нагрузку 912 Н (205 фунтов), приложенную на расстоянии примерно 38 мм (1,5 дюйма) от незакрепленной стороны.

Ударная прочность кожуха:

Сертификат BASEEFA. Кожух выдерживает два одиночных удара 4 Дж (3 футо-фунта) при -39°C (-38°F) и при 115°C (239°F). Образцы кожуха и крышки были проверены CSA на удар 7 Дж (5,2 футо-фунта) при комнатной температуре.

Масса

1,2 кг (2,6 фунтов).

Условия окружающей среды

Диапазон температур:

-34°C ... +105°C (-29°F ... +221°F)

Воздействие горячей воды и пара:

(Технические характеристики не проверялись)
При недолговременном (не более 1 недели) контакте с горячей водой (95°C) и/или конденсирующимся паром значительного влияния на прочность пластмассового кожуха не происходит. При более длительном контакте характеристики кожуха могут деградировать в течение первых 6-8 недель, а затем снизиться примерно в половину от изначального значения. Испытаний фактических характеристик кожуха не проводилось.

Герметичность датчика

Сборные кожухи 31000/32000 сохраняют герметичность при перепаде давлений между наконечником датчика и кожухом (при использовании с датчиком 3300 XL 8 мм). Герметичность датчика обеспечивается уплотнительным кольцом из материала Viton®.

герметичность между гильзой и сборным кожухом - уплотнительным кольцом из материала Neoprene®. Пластиковый кожух сертифицирован на выдерживание направленной воды в соответствии со стандартами NEMA 4X и IP66, но не предназначен для выдерживания внешнего или внутреннего давления. Испытаний на герметичность перед отгрузкой не производится. При необходимости проведения таких испытаний свяжитесь с конструкторским отделом.

Примечание: В случае образования утечки в кожухе изоляция жидкости или газа и контроль безопасности входят в ответственность заказчика/пользователя. Растворы с высоким или низким значением pH могут разрушать наконечник датчика, приводя к попаданию вытекшей среды в окружающие зоны. Bently Nevada LLC не несет ответственности за любые повреждения, произошедшие в результате разгерметизации кожуха. Также не производится замена кожухов и датчиков 3300 XL 8 по причине утечки датчика.

Длина кабеля датчика	Макс. длина "С" и "D"
0,5 м	394 мм (15,5 дюймов)
1,0 м	760 мм (30,0 дюймов)
Табл. 1: Макс. длина "С" и "D" при различных опциях "В" (длина кабеля датчика)	

Длина кабеля датчика	Макс. длина "С" и "D" с видимой маркировкой
0,5 м	64 мм (2,5 дюймов)
1,0 м	483 мм (19,0 дюймов)
Табл. 2: Макс. длина "С" и "D" при различных опциях "В" (длина кабеля) , с видимой маркировкой каталожного (P/N) и серийного номера (S/N) кабеля	

Информация для заказа

Примечание: Фитинги необходимы, если проводная или металлическая обвязка вводится внутрь корпуса. Гибкий кабелепровод необходимо заказывать со встроенными фитингами с резьбой 3/4-14 NPT, дополнительных фитингов на кожухе не требуется. При использовании гибкого кабелепровода необходимо указать опцию "Е" = 00.

31000-АХХ-ВХХ-СХХ-ДХХХ-ЕХХ-ФХХ

Примечание: При заказе только кожуха, для всех опций необходимо указать -00.

А: Датчик с соединителем

- 00** Датчик не требуется (Примечание: для опции В также должно быть указано -00).
- 16** 3300 XL 8 мм датчик
- 26** 3300 XL NSv™ датчик
- 27** 3300 XL NSv датчик, сертификат вызвоащиты
- 28** 3300 XL 8 мм датчик, сертификат вызвоащиты
- 29** 3300 XL 8 мм датчик с защитой соединителя
- 30** 3300 XL 8 мм датчик с защитой соединителя, сертификат вызвоащиты
- 31** 3300 XL NSv датчик с защитой соединителя
- 32** 3300 XL NSv датчик с защитой соединителя, сертификат вызвоащиты
- 33** 3300 XL 11 мм датчик
- 34** 3300 XL 11 мм датчик, сертификат вызвоащиты
- 35** 3300 XL 11 мм датчик с защитой соединителя
- 36** 3300 XL 11 мм датчик с защитой соединителя, сертификат вызвоащиты

В: Длина кабеля датчика (см. Табл. 1)

- 00** Кабель датчика не требуется (Примечание: Опция А также должна быть -00).
- 05** 0,5 м (20 дюймов)
- 10** 1,0 м (39 дюймов)

С: Проставка (Размер "С")

Шаг приращения: 0,5 дюйма (13 мм).

Мин. длина:

1,5 дюйма (38 мм).

Макс. длина:

7,5 дюйма (191 мм).

Пример:

0 0 = Без проставки.

1 5 = 1,5 дюйма (38 мм).

D: Глубина проникновения датчика (Размер "D")

Примечание: Если длина "C" + "D" более 12 дюймов (305 мм), то требуется дополнительная опора гильзы датчика для предотвращения возникновения резонанса. Диапазон регулирования гильзы для опции "D": ±0,5 дюйма (13 мм).

Для датчиков глубиной проникновения 25-50 мм может потребоваться глухое отверстие в корпусе машины для снижения эффекта помех сбоку и сзади.

Шаг приращения: 0,1 дюйма (3 мм).

Мин. длина:

1,0 дюйма (25 мм).

Макс. длина:

30 дюймов (762 мм), см. Табл. 1 по ограничениям длины кабеля.

Пример:

0 0 0 = Гильза не требуется.

0 3 7 = 3,7 дюйма (94 мм).

2 2 4 = 22,4 дюйма (569 мм).

E: Фитинги

0 0 не требуются; 2 заглушки и 2 шайбы.

0 1 Один фитинг 3/4-14 NPT, две заглушки.

0 2 Два фитинга 3/4-14 NPT, одна заглушка.

0 3 Две заглушки, один фитинг 3/4-14 NPT, один переходник с резьбы 3/4-14 NPT на резьбу 1/2-14 NPT, уплотнение с шайбой для кабеля сечением: 1/8 ... 3/16, 1/4 ... 5/16, 5/16 ... 3/8 дюйма.

0 6 Один фитинг 3/4-14 NPT, один переходник с 3/4-14 NPT на 1/2-14 NPT, две заглушки.

F: Крепежная резьба

0 0 Без втулки, фиксатора и стопорной гайки

0 2 3/4-14 NPT (при заказе проставки).

0 5 7/8-14 UNF 2A

**Кожух бесконтактного датчика, метрическая резьба
32000-AXX-VXX-SXX-DXXX-EXX-FXX**

Примечание: при заказе только кожуха необходимо указать -00 для всех опций.

A: Датчик с соединителем

0 0 Датчик не требуется.

(Примечание: для опции В также должно быть указано -00).

1 6 3300 XL 8 мм датчик.

2 6 3300 XL NSv датчик

2 7 3300 XL NSv датчик, сертификат вызвоащиты

2 8 3300 XL 8 мм датчик, сертификат вызвоащиты.

2 9 3300 XL 8 мм датчик с защитой резьбы

3 0 3300 XL 8мм датчик с защитой резьбы, сертификат вызвоащиты

3 1 3300 XL NSv датчик с защитой резьбы

3 2 3300 XL NSv датчик с защитой резьбы, сертификат вызвоащиты

3 3 3300 XL 11мм датчик

3 4 3300 XL 11мм датчик, сертификат вызвоащиты

3 5 3300 XL 11мм датчик с защитой резьбы

3 6 3300 XL 11мм датчик с защитой резьбы, сертификат вызвоащиты

B: Длина кабеля датчика

0 0 Кабель не требуется (Примечание: Опция А также должна быть -00).

0 5 0,5 м

1 0 1,0 м

C: Проставка (Размер "C")

Шаг приращения: 10 мм.

Мин. длина:

40 мм.

Макс. длина:

200 мм.

Пример:

0 0 = без проставки.

0 4 = 40 мм.

2 0 = 200 мм.

D: Глубина проникновения датчика (Размер "D")

Примечание: Если длина "С" + "D" превышает 305 мм (12 дюймов), то требуется дополнительная опора гильзы датчика для предотвращения резонанса. Диапазон регулирования гильзы для опции "D" : ± 13 мм (0,5 дюйма).

Для датчиков глубиной проникновения 25-50 мм может потребоваться глухое отверстие в корпусе машины для снижения эффекта помех сбоку и сзади.

Шаг приращения: 1 мм.

Мин. длина:

25 мм.

Макс. длина:

760 мм,

Ограничения по длине кабеля см в Табл. 1.

Пример:

0 0 0 = Без гильзы.

0 5 0 = 50 мм

7 6 0 = 760 мм

E: Фитинги

- 0 0** Без фитингов; две заглушки и две шайбы.
- 0 1** Один фитинг M25, две заглушки.
- 0 2** Два фитинга M25, одна заглушка.
- 0 3** Две заглушки, фитинг M20, кабельное уплотнение с шайбой для армированного кабеля.
- 0 5** Один фитинг DIN PG11, две заглушки.
- 0 7** Один фитинг PG21 x M20, две заглушки
- 0 8** Два фитинга PG21 x M20, одна заглушка

F: Крепежная резьба

- 0 0** Без втулки, фиксатора и стопорной гайки
- 0 1** M24 X 3
- 0 2** 3/4-14 NPT (при заказе проставки)

Клеммная коробка**106769 - АХХ**

Клеммная коробка 106769 – это полифениленсульфидный корпус типа 31000 с двумя клеммными блоками (по 4 клеммы в каждом). Поставляются 16 кольцевых наконечников (внутри корпуса, не затянуты) для кабелей подключения

датчика. Разъемы кабелепровода: 3/4-14 NPT, хромированный цинк.

A: Разъемы кабелепровода

0 0 не требуется

0 1 Один

0 2 Два

Дополнительные элементы**124200-01**

Руководство по эксплуатации

37948-01

Втулка / масляный рукав
Рекомендуется для гильз размером "D" длиннее 12 дюймов (305 мм)

Запасная гильза, дюймовая резьба**108883-АХХХ**

A: Длина гильзы

Необходимо измерить длину гильзы. Шаг приращения 0,1 дюйм (3 мм). Внимание: длина индивидуальной гильзы датчика **не включает** расстояние от конца гильзы до наконечника датчика или зазор между наконечником датчика и измеряемым материалом. Если известен только каталожный номер оригинального кожуха, а гильзу измерить невозможно, то для определения длины гильзы используется следующая таблица:

Опция АХХ из каталожного номера кожуха для бесконтактного датчика 31000	Расчет для 108883-ХХХ Длина гильзы датчика, если известен оригинальный каталожный номер
Опция АХХ кожуха датчика 3300 XL 8мм (A: 16 или A: 28)	АХХХ: = Проставка (кожух 31000, опция С) + глубина проникновения датчика (кожух 31000, опция D) + 0 2 5. Пример: каталожный № 31000-16-10-15-035-03-02. Опция АХХХ для замены гильзы: (015 + 035 + 025) = 0 7 5 .

<p>Опция АХХ кожуха датчика 3300 NSv™ (А: 26 или А: 27)</p>	<p>АХХХ: = Проставка (кожух 31000, опция С) + глубина проникновения датчика (кожух 31000, опция D) + 0 2 6. Пример: каталожный № 31000-27-10-20-035-03-02. Опция АХХХ для замены гильзы: (020 + 035 + 026) = 0 8 1.</p>
<p>Опция АХХ кожуха датчика 3300 XL 11мм (А: 33 или А: 34)</p>	<p>АХХХ: = Проставка (кожух 31000, опция С) + глубина проникновения датчика (кожух 31000, опция D) + 0 1 7. Пример: каталожный № 31000-33-10-30-113-01-02. Опция АХХХ для замены гильзы: (030 + 113 + 017) = 1 6 0.</p>

Мин. длина гильзы датчика:

Датчики 3300 XL 8 мм:
3,5 дюйма (89 мм) = **0 3 5**

Датчики 3300 NSv™:
3,6 дюйма (91 мм) = **0 3 6**

Датчики 3300 XL 11 мм:
2,7 дюйма (69 мм) = **0 2 7**

Макс. длина гильзы датчика:

Датчик 3300 XL 8 мм, кабель 0,5 м:
18,0 дюймов (457 мм) = **1 8 0**

Датчик 3300 NSv™, кабель 0,5 м:
18,1 дюйма (460 мм) = **1 8 1**

Датчик 3300 XL 11мм, кабель 0,5 м:
16,0 дюймов (406 мм) = **1 6 0**

Датчик 3300 XL 8мм, кабель 1,0 м:
32,5 дюйма (826 мм) = **3 2 5**

Датчик 3300 XL NSv™, кабель 1 м:
32,6 дюйма (828 мм) = **3 2 6**

Датчик 3300 XL 11мм, кабель 1 м:
31,7 дюйма (805 мм) = **3 1 7**

Запасная гильза, метрическая резьба 108882-АХХХ

А: Длина гильзы датчика

Необходимо измерить длину гильзы. Шаг приращения 1 мм (0,04 дюйма). Внимание: длина гильзы датчика **не включает** расстояние от конца гильзы до наконечника датчика или зазор между наконечником датчика и измеряемым материалом. Если известен только каталожный номер кожуха, а длину гильзы измерить невозможно, то для определения длины гильзы используется следующая таблица:

Опция АХХ из каталожного номера кожуха бесконтактного датчика 32000	Расчет для 108882-АХХ, Длина гильзы датчика, если известен оригинальный каталожный №
<p>Опция АХХ кожуха датчика 3300 XL 8мм (А: 16 или А: 28)</p>	<p>АХХХ: = Проставка (кожух 32000, опция С) *10 + +глубина проникновения датчика (кожух 32000, опция D) + 0 6 3. Пример: каталожный № 32000-16-10-08-205-03-02. Опция АХХХ для замены гильзы: (080 + 205 + 063) = 3 4 8</p>
<p>Опция АХХ кожуха датчика 3300 NSv™ (А: 26 или А: 27)</p>	<p>АХХХ: = Проставка (кожух 32000, опция С) *10 + +глубина проникновения датчика (кожух 32000, опция D) + 0 6 6. Пример: каталожный № 32000-27-10-10-105-03-02. Опция АХХХ для замены гильзы : (100 + 105 + 066) = 2 7 1.</p>
<p>Опция АХХ кожуха датчика 3300 XL 11мм (А: 33 или А: 34)</p>	<p>АХХХ: = Проставка (кожух 32000, опция С) *10 + +глубина проникновения датчика (кожух 32000, опция D) + 0 4 2. Пример: каталожный № 32000-33-10-10-105-03-02. Опция АХХХ для замены гильзы : (100 + 105 + 042) = 2 4 7.</p>

**Мин. длина
гильзы:**

Датчики 3300 XL 8 мм:
88 мм (3,5 дюйма) = **0 8 8**

Датчики 3300 NSv™:
91 мм (3,6 дюйма) = **0 9 1**

Датчики 3300 XL 11 мм:
67 мм (2,6 дюйма) = **0 6 7**

**Макс. длина
гильзы:**

Датчики 3300 XL 8мм, кабель 0,5 м:
457 мм (18,0 дюймов) = **4 5 7**

Датчики 3300 NSv™, кабель 0,5 м:
460 мм (18,1 дюйма) = **4 6 0**

Датчики 3300 XL 11мм, кабель 0,5 м:
436 мм (17,2 дюйма) = **4 3 6**

Датчики 3300 XL 8мм, кабель 1,0 м:
823 мм (32,4 дюйма) = **8 2 3**

Датчики 3300 NSv™, кабель 1,0 м:
826 мм (32,5 дюйма) = **8 2 6**

Датчики 3300 XL 11мм, кабель 1,0 м:
802 мм (31,6 дюйма) = **8 0 2**

**Запасная проставка, дюймовая резьба
109319-АХХХ**

А: Длина проставки:
Шестигранник = 1 3/8 дюйма;
резьба = 3/4-14 NPT

Шаг приращения 0,5 дюйма
(13 мм).

Мин. длина:

1,5 дюйма (38 мм).

Макс. длина:

7,5 дюйма (191 мм).

Пример:

0 4 5 = 4,5 дюйма (114 мм).

**Запасная проставка, метрическая резьба
109318-ХХ**

А: Длина проставки
Размер под ключ = 35 мм;
Резьба = 3/4-14 NPT.

Шаг приращения 10 мм.

Мин. длина:

40 мм.

Макс. длина:

200 мм.

Пример:

1 2 = 120 мм.

Примечание: Если требуется глубина проникновения датчика менее 25 мм (1,0 дюйма), то необходимо заказать отдельную проставку. Эффективная глубина проникновения датчика будет уменьшена на длину отдельной проставки + дополнительные 13 мм (0,5 дюйма) на завинчивание резьбы NPT.

Пример: необходима глубина проникновения датчика 13 мм (0,5 дюйма). Заказывается кожух 31000 с опцией DXXX (глубина проникновения) = 0 3 0 [76 мм (3,0 дюйма)] и отдельная проставка длиной 51 мм (2,0 дюйма) (каталожный № 109319-020). Проставка займет 38 мм (2,0 дюйма) длины гильзы + дополнительно 13 мм (0,5 дюйма). Т.о., эффективная глубина проникновения уменьшится до 13 мм (0,5 дюйма).

Примечание: Влияние на сигнал вследствие наличия металлических элементов сбоку и сзади возможно при эффективной глубине проникновения менее 1,0 дюйма.

**Запасной датчик 3300 XL 8 мм обратной установки,
резьба 3/8-24 UNF**

330105-02-12-СХХ-ДХХ-ЕХХ

**Запасной датчик 3300 XL 8 мм обратной установки,
резьба M10 X 1**

330106-05-30-СХХ-ДХХ-ЕХХ

С: Общая длина

05	0,5 м (1,6 фута)
10	1,0 м (3,3 фута)
15	1,5 м (4,9 фута)
20	2,0 м (6,6 фута)
50	5,0 м (16,4 фута)
90	9,0 м (29,5 фута)

D: Соединитель

00	Не установлен
02	Миниатюрный коаксиальный соединитель ClickLoc™

E: Сертификат безопасности

00	Не требуется
05	Комплект сертификатов для взрывобезопасного применения

Запасной датчик обратной установки 3300 NSv ,
резьба 3/8-24 UNF
330906-02-12-CXX-DXX-EXX

Запасной датчик обратной установки 3300 NSv,
резьба M10 X 1
330907-05-30-CXX-DXX-EXX

C: Общая длина

05	0,5 м (1,6 фута)
10	1,0 м (3,3 фута)
50	5,0 м (16,4 фута)
90	9,0 м (29,5 фута)

D: Соединитель

00	не установлен
02	Миниатюрный коаксиальный соединитель ClickLoc™

E: Сертификат безопасности

00	Не требуется
05	Комплект сертификатов для взрывобезопасного применения

Заглушки

104968-01

Заглушка-гильза, дюймовая резьба, нерж. сталь марки 303.

104968-02

Заглушка-гильза, метрическая резьба, нерж. сталь марки 303.

Примечание: заглушки для отверстий при извлечении гильзы из корпуса машины.

104288-01

Заглушка, дюймовая резьба.

104288-02

Заглушка, метрическая резьба.

Примечание: Заглушки для дополнительных отверстий в пластиковом корпусе.

Кабелепровод и фитинги повышенной прочности

03813103

Фитинги, хромированный цинк, резьба 3/4-14 NPT

03818100

Фитинги, нержавеющая сталь AISI 316, резьба 3/4-14 NPT

03818101

Фитинги, нержавеющая сталь AISI 316, резьба PG21 x M25

03818102

Фитинги, нержавеющая сталь AISI 316, резьба PG21 x M20

03818103

Фитинги, нержавеющая сталь AISI 316, резьба PG21 x PG11

03818104

Кабельное уплотнение, нержавеющая сталь AISI 303, резьба, PG11

03818105

Кабельное уплотнение, нержавеющая сталь AISI 316, резьба M20

03818111

Фитинги, никелированная латунь, резьба PG21 x M20

26650-01

Переходник с 3/4-14 NPT на 1/2-14 NPT, нерж. сталь AISI 303

Габаритные размеры

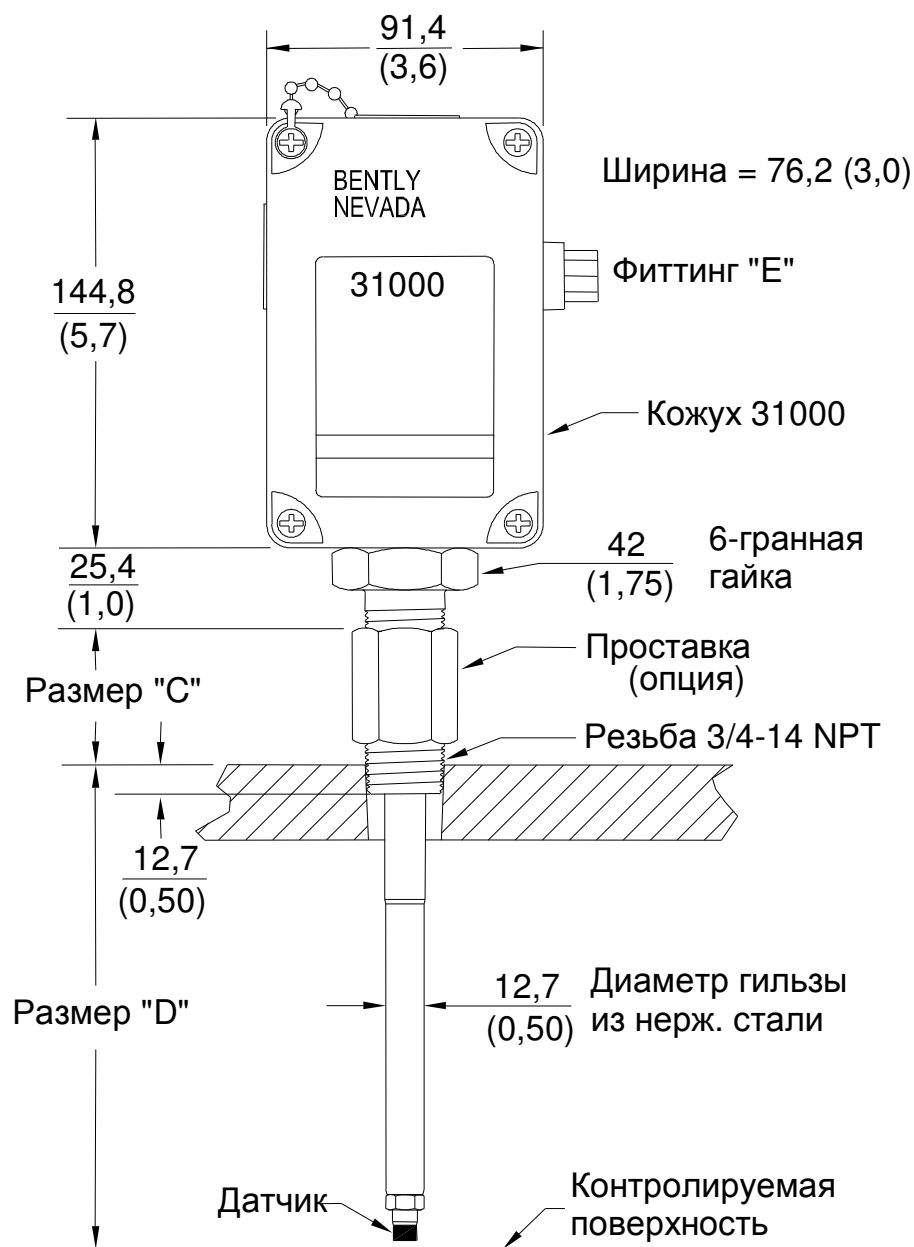
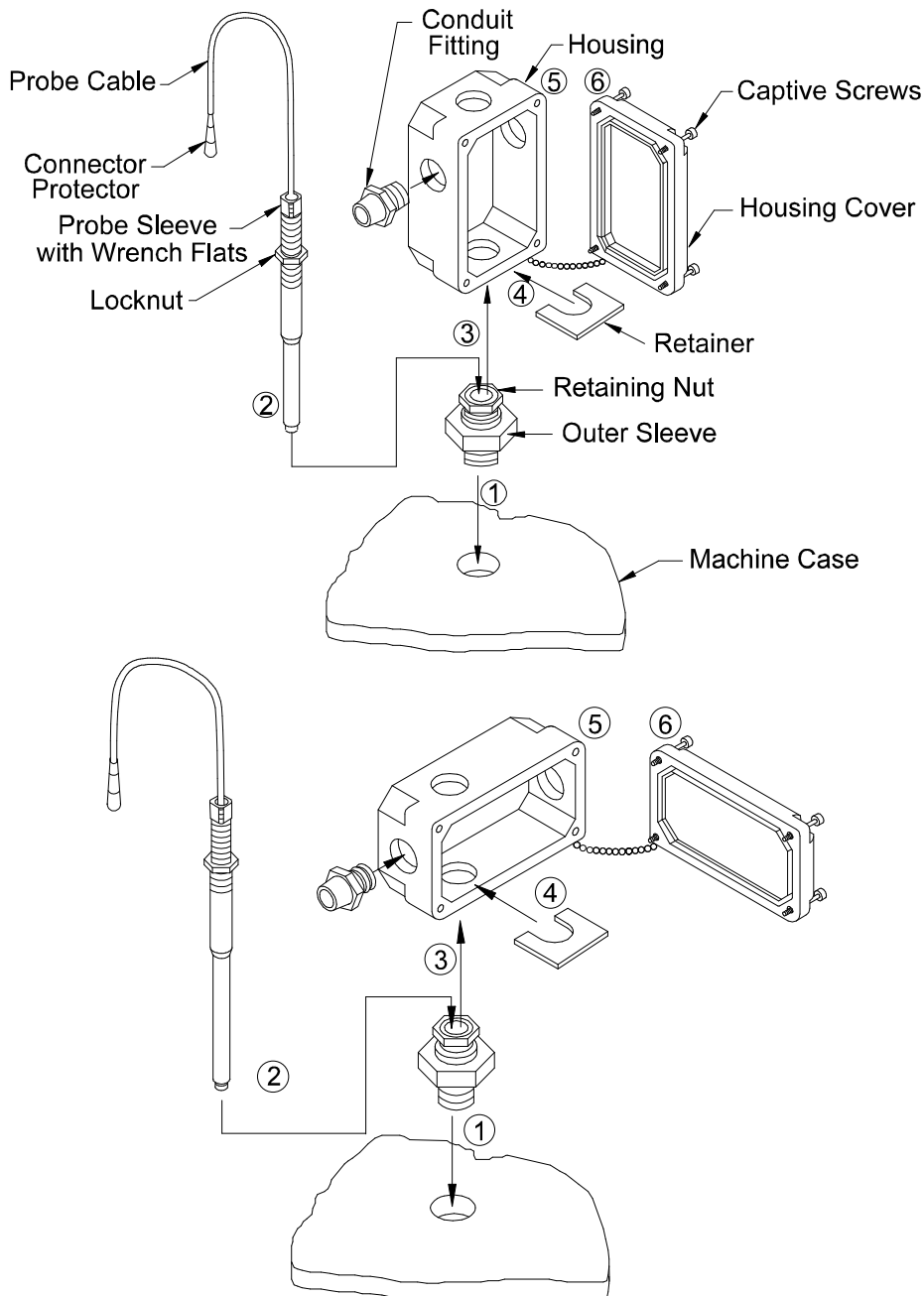


Рис. 1: Габаритные размеры кожухов для бесконтактных датчиков 31000 и 32000
Размеры приводятся в мм (дюймах)

Ко всем 4 отверстиям в основании кожуха (по одному с каждой стороны) подходят втулки или фитинг и кабельные уплотнители.
 Фитинги поставляются с кожухами в зависимости от кожухов с дюймовой, метрической или DIN-резьбой.
 Для неиспользуемых отверстий предоставляются заглушки.



Процедура установки

1. Установить втулку в корпус машины.
2. Вставить гильзу датчика и отрегулировать зазор.
3. Отсоединить кабель датчика и надеть кожух на втулку.
4. Продеть фиксатор под стопорную гайку и затянуть ее.
5. Снова подсоединить кабель датчика и защиту соединителя.
6. Надеть крышку кожуха и затянуть невыпадающие винты.
7. Если используются заглушки, затянуть гайки заглушек моментом 0,5 Н-м (5 дюймов на фунт).

Рис 2: Вертикальный и горизонтальный профиль кожуха для бесконтактных датчиков

Bently Nevada, ClickLoc, NSv, и Keyphasor являются торговыми марками компании General Electric.
Viton® и Neoprene являются торговыми марками компании DuPont Dow Elastomers L.L.C.

Авторское право 2000 г. Bently Nevada LLC
1631 Bently Parkway South, Minden, Nevada USA 89423
Тел.: 775.782.3611 Факс: 775.215.2873

www.ge-energy.com/bently

Все права защищены.