



---

## Оглавление

№	Наименование раздела	стр
1	Описание канала измерения	3
2	Входной контроль и Транспортировка канала измерения	4
3	Монтаж датчика	4
4	Установочные Чертежи	5
5	Монтаж преобразователя	7
6	Прокладка Удлинительного Кабеля и Схема Соединений	8
7	<b>МОДЕЛЬ TXR ПОРЯДОК ЗАКАЗА</b>	15
8	<b>МОДЕЛЬ TXA ПОРЯДОК ЗАКАЗА</b>	15
9	Условия окружающей среды	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ: смена обозначений преобразователей 5465, 5488 для новой серии преобразователей TXA и TXR	17

## 1. Описание канала измерения

Двухпроводные преобразователи проксиметров серии ТХР/ТХА состоят из двух типов каналов измерения: ТХР для измерения относительной вибрации, ТХА применяется для измерения линейных смещений.

Каждый канала измерения состоит из трех частей – вихретокового датчика, удлинительного кабеля и преобразователя. Каждый тип канала измерения формирует выходной сигнал 4-20mA.

Канал измерения ТХР измеряет относительную вибрацию вала или других частей агрегата, в зависимости от установки датчика. Нижеприведенное неравенство представляет зависимость вибрации и напряжения в токовой петле.

Канал измерения ТХА измеряет расстояние между поверхностью контролируемого объекта и датчиком (точкой контроля). Приведенное ниже неравенство представляет зависимость между положением поверхности объекта контроля и напряжением в токовой петле.

$$\text{Вибрация} = \frac{(\text{Электрический ток (mA)}-4)}{16} \times (\text{Полная шкала})$$

$$\text{Абсолютное смещение} = \frac{(\text{Электрический ток (mA)}-12)}{8} \times (\text{диапазон})$$

$$\text{Относительное смещение (зазор 1.25мм)} = \frac{(\text{Электрический ток (mA)}-12)}{8} \times (\text{диапазон}/2)$$

Диапазон измерения 5 и 8 мм вихретоковых датчиков 60 mils (1.5мм)  
Для 11 мм датчиков диапазон составляет 140mils -3,56мм

Преобразователи ТХР/ТХА формируют напряжение пропорциональное расстоянию между поверхностью объекта контроля и вихретоковым датчиком. Это напряжение является буферным выходом из VNC-коннектора при настройке рабочего зазора и для диагностических целей. Вы можете подать это напряжение к любому заземленному или с батарейным питанием измерительному прибору с входным сопротивлением не менее 1 Мом.

Амплитуда выходного сигнала составляет +200 mV/ mil. Амплитуда выходного сигнала канала измерения с вихретоковым датчиком диаметром 11 мм составляет 100mV/mil.

Динамический выходной сигнал требует буфера ввиду ограниченного электрического тока в токовой петле. Показания значений ДИНАМИЧЕСКОГО ВЫХОДА будут искажены измерительным прибором с низким входным сопротивлением.

## 2. Входной контроль и Транспортировка канала измерения

Вихретоковый датчик, удлинительный кабель, преобразователь поставляются отдельно и могут быть собраны в канал измерения заказчиком при монтаже. Осторожно извлеките все оборудование из упаковки и проведите визуальный осмотр на наличие повреждений при транспортировке. В случае обнаружения повреждений направьте претензию грузоперевозчику и копию претензии, номер заказа, серийный номер официальному представителю Metrix ООО «Альконт». В случае отсутствия повреждений и, если оборудование не будет использоваться, то положите оборудование обратно в упаковку и запечатайте. Оборудование следует хранить в условиях, исключающих порчу оборудования т.е. в отсутствии высокой температуры, повышенной влажности и коррозионно-активной атмосферы.

## 3. Монтаж датчика

3.1 При измерении радиальной вибрации (относительной) установите вихретоковый датчик торцом к поверхности вала на расстоянии 1,25мм. Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы сторонние металлические предметы не влияли на выходной сигнал. Сторонние металлические предметы должны находиться от чувствительного элемента датчика на расстоянии 16 мм в диаметре. Смотрите Рис. №1. Для более точного монтажа смотрите раздел посвященный калибровке. Чтобы избежать взаимного влияния двух датчиков, установленных в одной плоскости, расстояние между датчиками должно быть не менее 25мм. Смотрите Рис.№2.

3.2 Для измерения линейных смещений установите датчик параллельно валу на расстоянии 1,25мм от торца вала. Датчики диаметром 11мм устанавливаются на расстоянии 2,25мм. Для более точного монтажа смотрите раздел посвященный калибровке. Для избежания взаимного влияния двух датчиков, установленных в одной плоскости, расстояние между датчиками должно быть не менее 25мм. Расстояние между датчиками диаметром 11мм должно быть не менее 50мм. Смотрите Рис.3

3.3 Вихретоковый датчик можно устанавливать на простую монтажную скобу (например, модель 7646), используя резьбовое отверстие в крышке корпуса подшипника или можно использовать приспособление для монтажа модель 5499. Данное устройство позволяет легко выставлять нужный зазор даже в случае, если вал находится на некотором удалении от поверхности агрегата.

3.4 При вкручивании датчика в корпус агрегата или крышку подшипника, сигнал напряжения может колебаться в широких пределах, пока не будет выставлен рабочий зазор. Поэтому следует выставить зазор 1,8 мм перед электрической настройкой канала измерения. Во избежание повреждения датчика в момент касания вала, устанавливайте рабочий зазор на неработающем агрегате.

3.5 Подсоедините датчик к преобразователю посредством удлинительного кабеля. Стандартные типы датчиков указаны на странице 12. Не изменяйте длину кабеля, поскольку это повлияет на настройки канала и линейные характеристики. Если необходимо заменить разъем, то общая длина кабеля может уменьшиться на 80 мм и это не отразится на настройках канала. Необходимо обеспечить изоляцию разъема датчика/разъема удлинительного кабеля защитой разъема.

#### 4. Установочные Чертежи

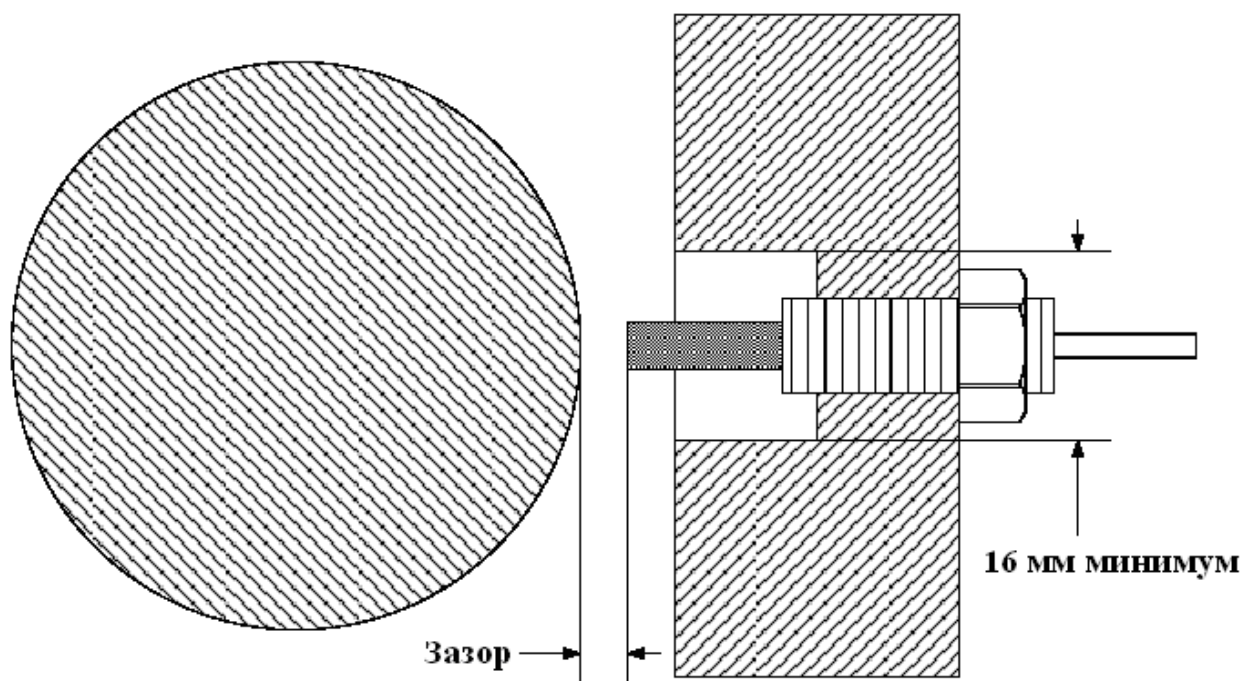


Рисунок 1.

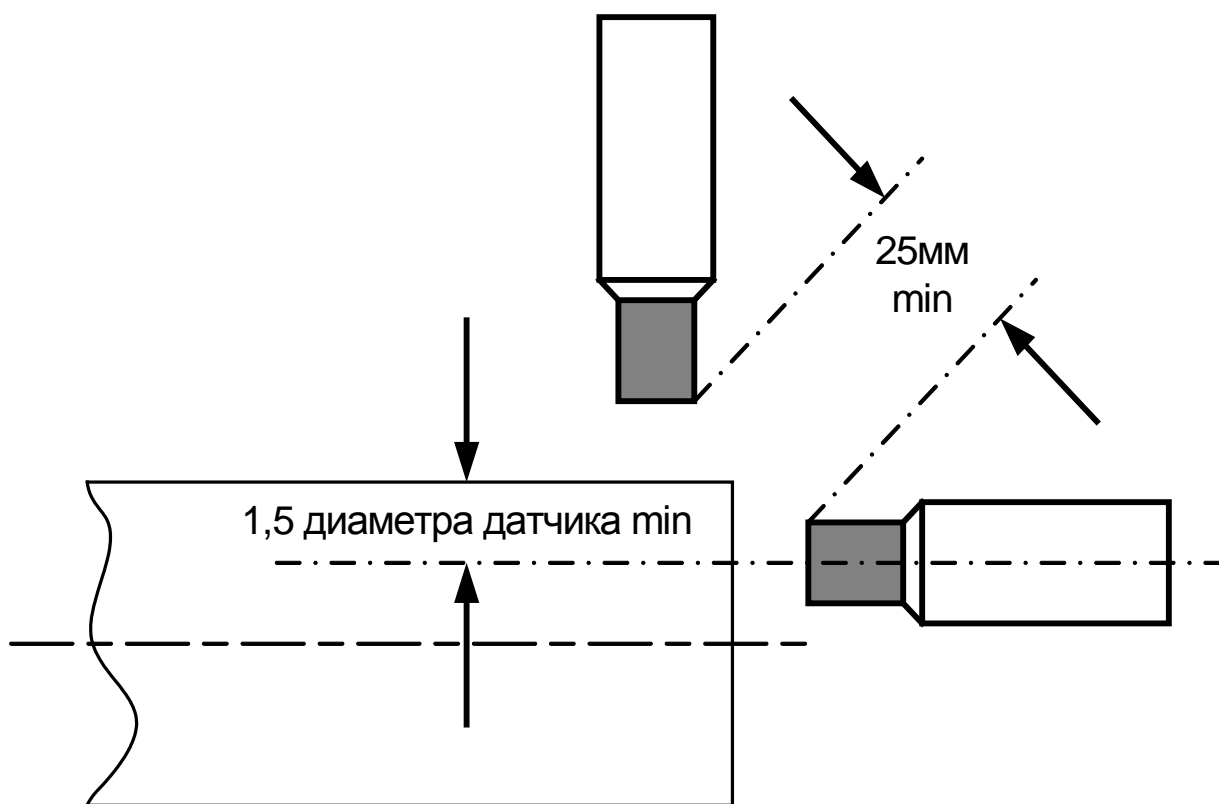


Рисунок 2.

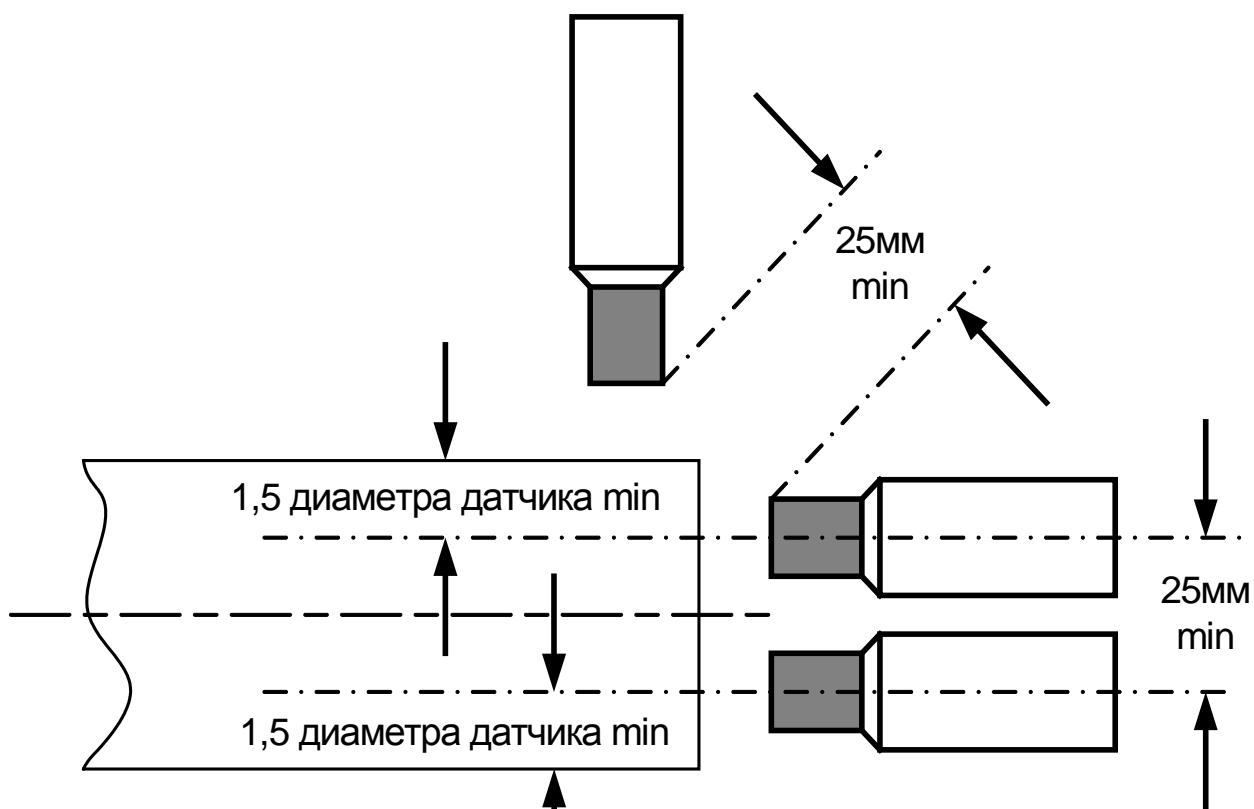


Рисунок 3.

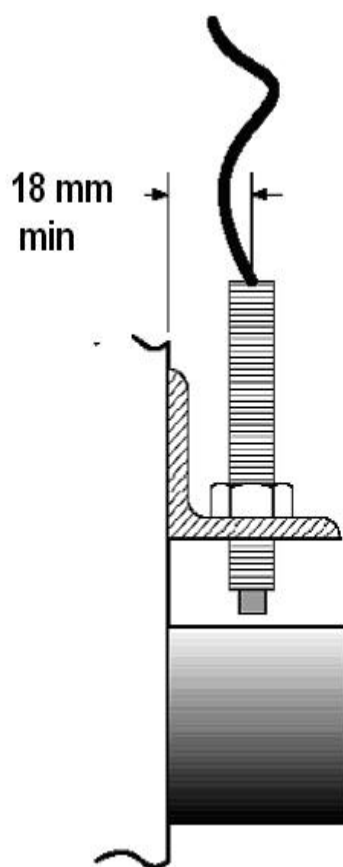
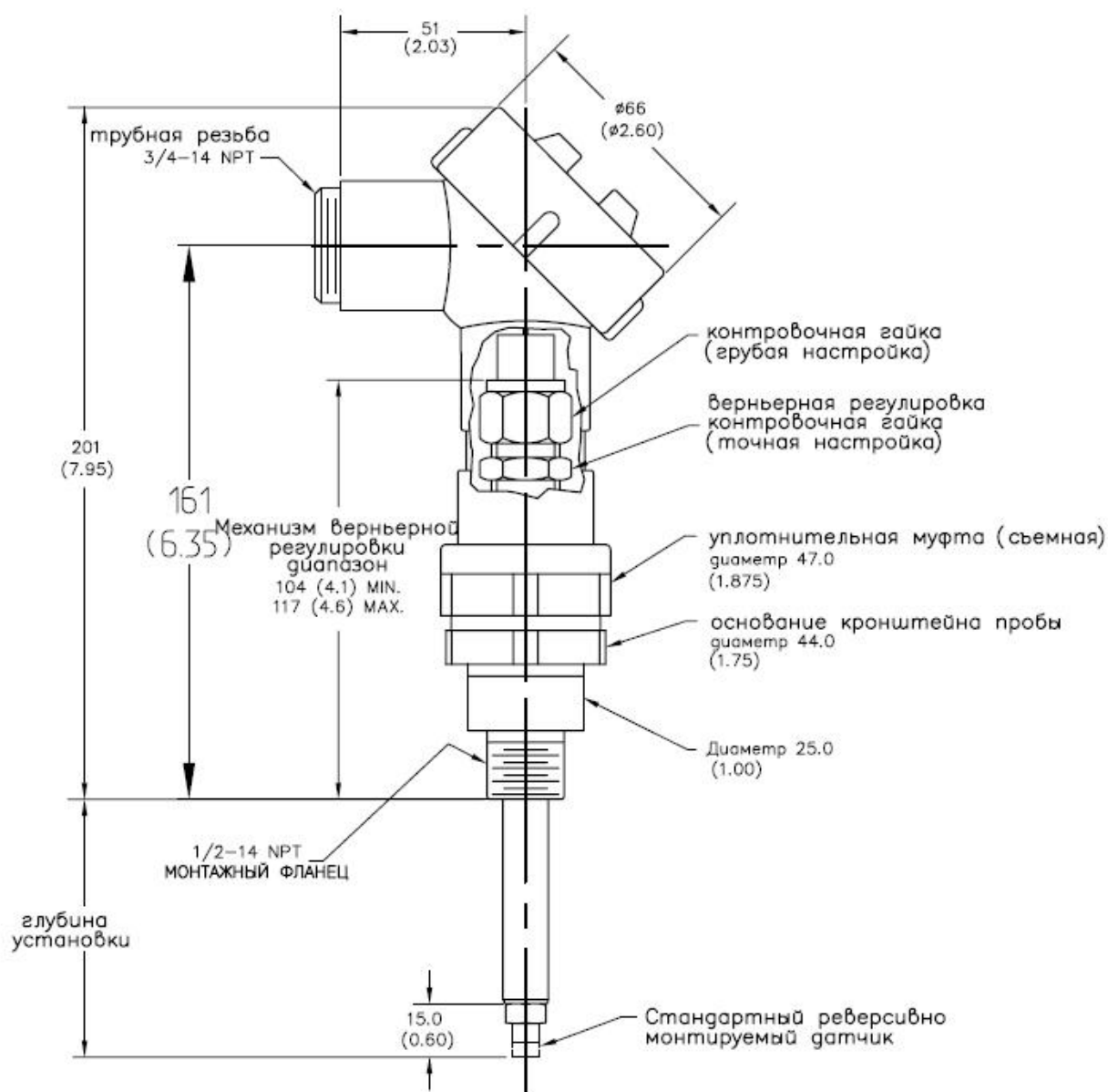


Рисунок 4.

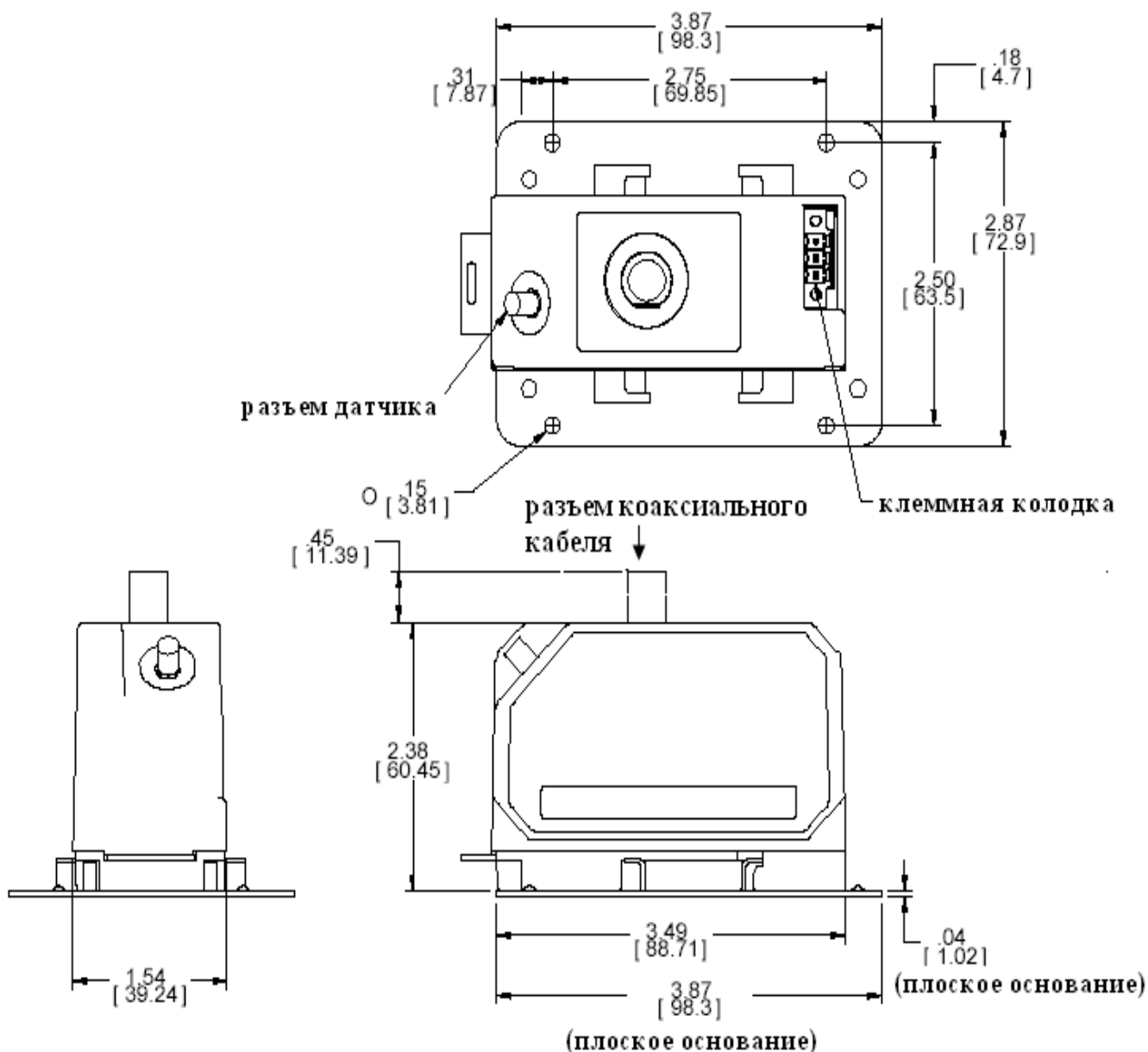


Размеры для справки в mm (inches)

Рисунок 5: приспособление для монтажа реверсивного датчика 5499-XXX

## 5. Монтаж преобразователя

Установите преобразователь в погодозащищенную коробку в месте, которое соответствует условиям окружающей среды эксплуатации преобразователя. Преобразователь комплектуется основанием с возможностью монтажа на DIN-рельсе. Ниже приведен рисунок преобразователя с дополнительным приспособлением с возможностью монтажа на плоское основание, номер изделия 9647.



### Прокладка Удлинительного Кабеля и Схема подключения

Прокладка удлинительного кабеля осуществляется следующим образом:

1. Проверьте преобразователь, удлинительный кабель и датчик предназначенный для данного канала измерения.
2. Закрепите удлинительный кабель на опорной поверхности или в кабельном канале. Убедитесь, что кабель не перекручен, не поврежден, а так же изогнут не более рекомендованного радиуса.
3. Закрепите коаксиальные разъемы между удлинительным кабелем и датчиком. Изучите требования для момента затяжки для коаксиальных разъемов.
4. Место соединения датчика и удлинительного кабеля может быть изолировано тефлоновым уплотнителем/лентой (политетрафторэтиленовая лента) или специальным защитным колпачком.
5. Подсоедините провода (толщина до 16 AWG) учитывая данные приведенной диаграммы. Минимальное напряжение питания 17В плюс 1 вольт на каждые 50 Ом сопротивления нагрузки. См. диаграмму 1



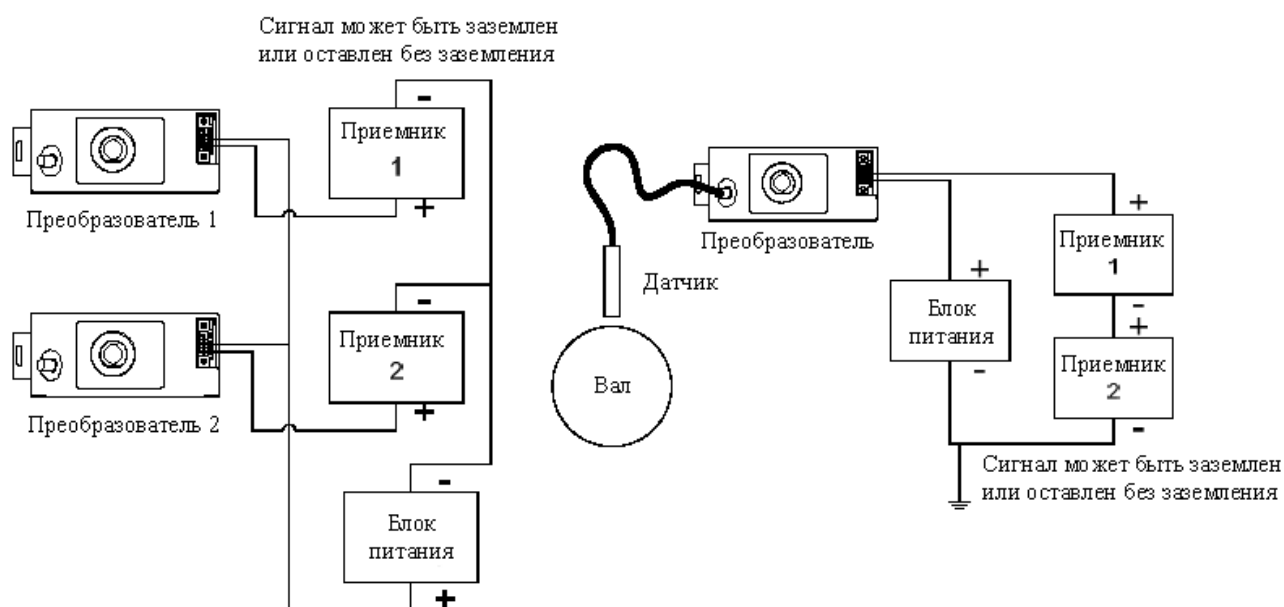
**Диаграмма 1**



## 6. Монтаж во взрывоопасной зоне (Искробезопасность)

Соедините кабели в соответствии со схемами соединения кабелей приведенными ниже. Минимальное требуемое напряжение 17 В плюс 1 В на каждые 50 Ом сопротивления контура.

### Схемы соединения кабелей



## Взрывобезопасный монтаж во взрывоопасной зоне

Для нормального функционирования, преобразователь следует запитать, как минимум 17В. Падение напряжения на барьерах искробезопасной цепи с контурным током в 20 мА достигает 8.1 В постоянного тока. Минимальное требуемое питание контура 25,1 В постоянного тока, плюс 1 В на каждые 50 Ом сопротивления контура. Максимально допустимое напряжение питания контура, подаваемое на барьер искробезопасности 26 В постоянного тока. Однако, максимальное сопротивление контура при напряжении питания 26 В постоянного тока составляет 90 Ом..

Пример: сопротивление сигнального провода = 5 Ом

сопротивление приемника = +50 Ом

полное сопротивление контура = 55 Ом

Минимальное напряжение питания = 55 (1В/50 Ом) + 25.1 В = 26.2 В постоянного тока

Постоянное соединение электропроводки с разъемом BNC запрещается согласно требованиям сертификата по взрывобезопасности.

### Особые условия безопасного применения:

Входные клеммы преобразователя не защищены от сторонних воздействий, как указано в Положении 6.1. EN 50020:2002. Преобразователь должен быть установлен таким образом, чтобы входные клеммы были защищены согласно IP20.

Проверка изоляционной прочности преобразователя не соответствует требованиям, указанным в Положении 6.4.12 EN50020:2002. Данное условие должно быть принято во внимание при монтаже преобразователя.

### ВХОДНЫЕ/ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Клеммы с маркировкой “POWER“

$$U_i = 28\text{В}$$

$$I_i = 93\text{мА}$$

$$P_i = 0,66\text{Вт}$$

$$C_i = 18 \text{ нФ}$$

$$L_i = 0$$

Внешний разъем датчика, J1 с маркировкой “PROBE”

$$U_o = 5.36 \text{ В}$$

$$I_o = 3.64 \text{ мА}$$

$$P_o = 20 \text{ мВ}$$

$$C_i = 24 \text{ нФ}$$

$$L_i = 110 \text{ мкГн}$$

$$C_o = 32 \text{ мкФ}$$

$$L_o = 500 \text{ мкГн}$$

$$L_o/R_o > 1000 \text{ мкГн/Ом}$$

## Монтаж в Зоне 2

### ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА В ОПАСНЫХ ЗОНАХ:

Когда преобразователь эксплуатируется в соответствии с классом защиты: Ex nA IС Т4 (–40°С до +85°С) он должен устанавливаться в коробку с коэффициентом теплового сопротивления 7 Дж (в неметаллической установочной коробке до –40°С) и степенью защиты не менее IP54.

При подключении проводов из безопасной зоны

Применяются вихретоковые датчики серии 10000 и удлинительный кабель серии 7402.

Преобразователь сертифицирован как самостоятельное оборудование и должен монтироваться в установочную коробку, соответствующую требованиям места монтажа (ПУЭ).

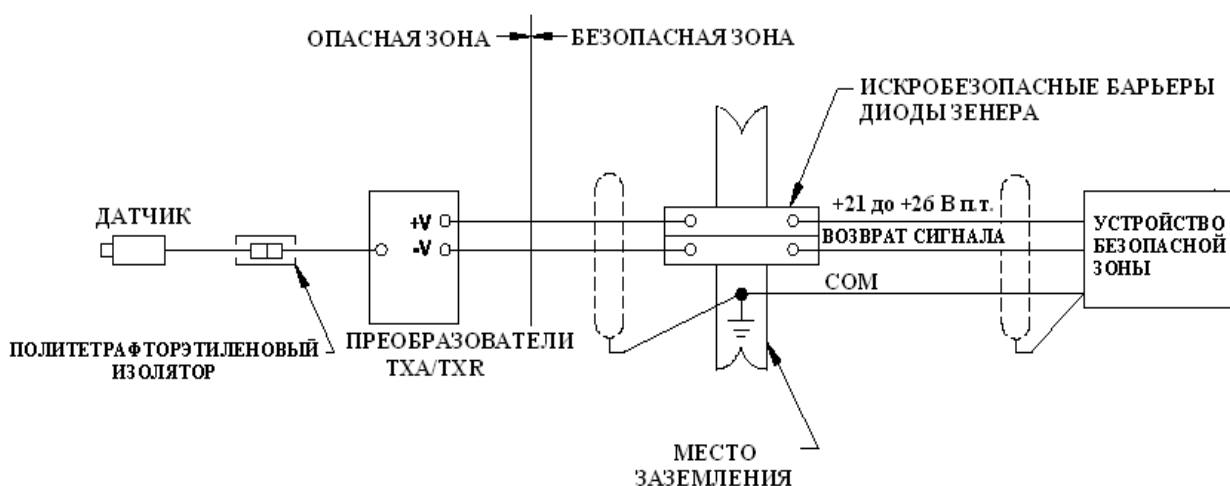
Схема соединения кабелей от безопасной зоны до преобразователя должна соответствовать электротехническим правилам и нормам места монтажа. Преобразователь обеспечивает безопасную цепь с датчиком и удлинительным кабелем, которой не требуется дополнительной электрозащиты.

Запрещается использование тестового разъема BNC во взрывоопасных зонах.

Проверка изоляционной прочности преобразователя не соответствует требованиям, указанным в Положении 6.4.12 EN50020:2002. Данное условие должно быть принято во внимание при монтаже преобразователя.

## 7. Калибровка и Анализ Сигнала

### ИСКРОВОЗОПАСНАЯ УСТАНОВКА ДАТЧИКА В ОПАСНОЙ ЗОНЕ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ CELENEC



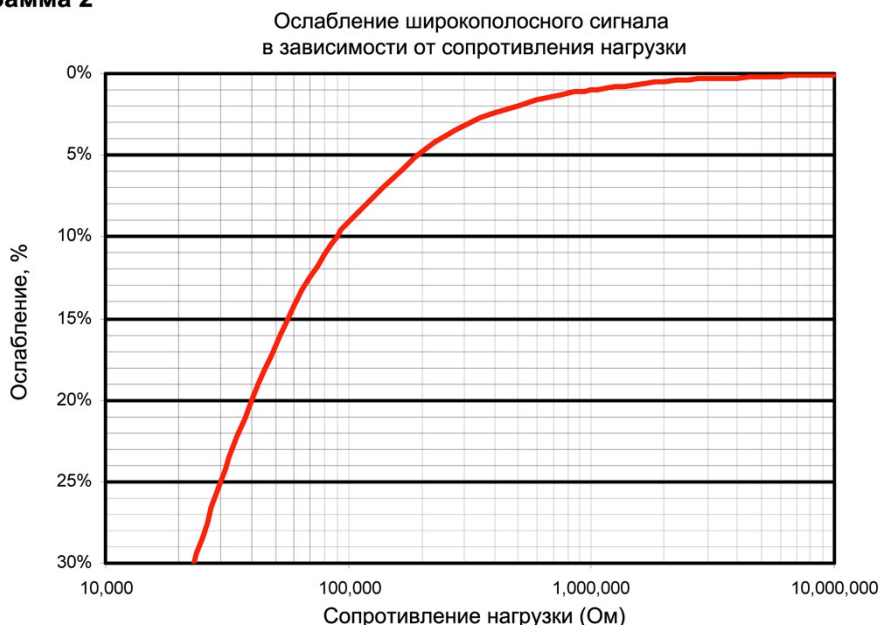
1. Каждый преобразователь калибруется заводом-изготовителем с датчиком и удлинительным кабелем согласно спецификации, калибровочный материал: сталь 4140. Полная шкала выходного сигнала 4-20 мА задается заводом-изготовителем, значение которого отображено на шильдике. Погрешность измерений преобразователя без калибровки при замене датчика и удлинительного кабеля одного и того же типа составляет +12%. Для большей точности измерений, преобразователь следует калибровать с датчиком и удлинительным кабелем, которые будут эксплуатироваться с данным преобразователем.

**ВНИМАНИЕ:** Не подключайте тестовое оборудование или кабели к преобразователям во взрывоопасной зоне.

2. Разъем тестового выходного сигнала (BNC) является буферным выходом из преобразователя. Зазор датчика может быть установлен «электрически» на середину своего диапазона измерений установкой напряжения выхода постоянного тока на разьеме BNC с помощью измерителя, изолированного от электрозаземления. Установите зазор датчика таким образом, чтобы получить напряжение 10 В постоянного тока, что соответствует зазору .050” (1.25 мм). **При полученном значении показаний 10 В постоянного тока, рекомендуется изолировать питание трансмиттера от земли. Это можно осуществить путем отсоединения кабелей от клеммной колодки.** Если показания изменяются скачкообразно, установите датчик таким образом, чтобы получить значение равное 10 В постоянного тока. Значение напряжения для датчика диаметром 11 мм составляет 9 В постоянного тока.

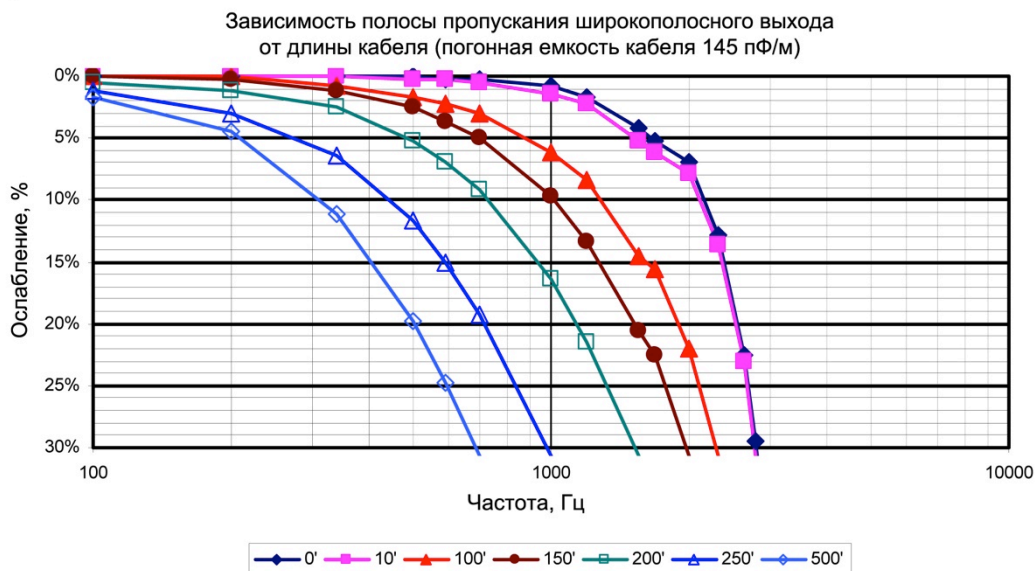
Рекомендуется использовать изолированное от земли поверочное оборудование. Вольтметр, осциллоскоп или анализатор применяются для выставления рабочего зазора путем измерения напряжения или для контроля сигнала вибрации (ТЕСТОВЫЙ ВЫХОД) должны иметь характеристики входного сопротивления 1Мом и выше. Выходное сопротивление тестового выхода должно составлять 10000 Ом. Неточные показания измерений происходят из-за использования поверочного оборудования с входным сопротивлением меньше чем 1 МОм. См. диаграмму 2.

**Диаграмма 2**



Длина экранированного кабеля, которая может повлиять на показания широкополосного выхода (ТЕСТОВЫЙ ВЫХОД ВНС), должна быть не более 3 метров. Использование кабелей длиной более трех метров так же допускается, но это ослабит высокочастотный спектр сигнала вибрации и тем самым повлияет на показания вибрации прибора, которые будут ниже текущих значений. См. диаграмму 3

**Диаграмма 3**



3а. Диапазон измерений ТХР: В течение нормального функционирования выходные данные вибросмещения, выходное напряжение преобразователя линейно пропорциональны полной шкале диапазона вибросмещения от 4 мА до 20 мА.

**Пример:**

Измеряемое значение мА	Полная шкала вибрации	Текущие значения вибрации
<3.6	125 мкм, рк-рк	неисправность датчика
4.0	125 мкм, рк-рк	0 мкм, рк-рк
12.0	125 мкм, рк-рк	62.5 мкм, рк-рк
20.0	125 мкм, рк-рк	125 мкм, рк-рк

3б. Диапазон измерений ТХА: Выходная сила тока преобразователя линейно пропорциональна рабочему зазору датчика от 4 мА до 20 мА.

**Пример:** А сила тока 12 мА соответствует зазору датчика:

$$12 \text{ мА} - 4 \text{ мА} \times 60 + 20 = (0.5 \times 60) + 20 = 50 \text{ mils.}$$

Для настройки правильной работы преобразователя ТХА, выходная сила тока должна быть следующей:

Нижнее значение показаний по току  
0,75 мм = 6.65 мА

Верхнее значение показаний по току  
1,75 мм = 17.35 мА

---

**ВНИМАНИЕ:** Точки измерения в 0,25 мм находятся внутри измеряемого диапазона. Допустимое отклонение показаний + 0.15 мА. В случае превышения показаний от допустимого отклонения, рекомендуется вернуть преобразователь производителю для перекалибровки.

4. Преобразователь неремонтопригоден и в случае выхода из строя заменяется на аналогичный. Преобразователь не подвержен воздействию пыли.

5. Преобразователь следует устанавливать в местах, где он не будет подвергаться механическим, термическим или коррозионным воздействиям.

6. Входы/выходы преобразователя имеют степень защиты IP20 и преобразователь следует устанавливать в зоне соответствующей его техническим характеристикам.

7. Пластиковый корпус преобразователя обеспечивает защиту от механических воздействий.

8. При установке необходимо учитывать степень риска в соответствии с Положением 10 EN60079-25 и установить искрозащитные барьеры, наличие которых обязательно при монтаже.

## 8. МОДЕЛЬ ТХР ПОРЯДОК ЗАКАЗА

<b>ТХР -</b>	.	a	b	c	d*	.
		↑	↑	↑	↑	
<u>Датчики серий</u>						<u>Диапазоны измерений</u>
10000 / 7200		72				3 0-75 мкм, рк-рк вибросмещение
3300		33				4 0-100 мкм, рк-рк вибросмещение
NSv 3309		39				5 0-125 мкм, рк-рк вибросмещение
3000		30				10 0-250 мкм, рк-рк вибросмещение
						15 0-375 мкм, рк-рк вибросмещение
						20 0-500 мкм, рк-рк вибросмещение
						<u>Тип датчика</u>
						0 - 5 или 8 мм, для серий 7200, 3300 и 3309
						1 - 0,190 только для серии 3000
						2 - 0.300 только для серии 3000
						<u>Длина системы</u>
						5 метров 5
						7 метров 7
						9 метров 9
						15 футов 1
						20 футов 2

\*При заказе с дополнительной функцией отрицательной полярности, добавьте “N” к обозначению преобразователя. Пример: ТХР-335-05N

## 9. МОДЕЛЬ ТХА ПОРЯДОК ЗАКАЗА

<b>ТХА -</b>	.	a	b	c	d*	.
		↑	↑	↑	↑	
<u>Датчики серий</u>						<u>Диапазон измерений</u>
10000 / 7200		72				0 от 0,5 до 20 мм
3300		33				1 от 0,5 до 40 мм (11мм датчик)
NSv 3309		39				
3000		30				
						<u>Тип датчика</u>
						0 - 5 или 8 мм, для серий 7200, 3300 и 3309
						1 - 0,190 только для серии 3000
						2 - 0.300 только для серии 3000
						3 - 11 мм только для серии 7200
						<u>Длина системы</u>
						5 метров 5
						7 метров 7
						9 метров 9
						15 футов 1
						20 футов 2

- 1) Датчики серии 3309 используются только с системой длиной 7 метров.
- 2) Датчики серии 3000 используются только с системами длиной 15 и 20 футов. Используются исключительно для замены.
- 3) Датчики с головками 0,190 и 0,300 применяются только в 3000 серии
- 4) Датчики с 11мм головками используются только в сериях 10000 и 7200

\*При заказе с дополнительной функцией отрицательной полярности, добавьте “N” к обозначению преобразователя. Пример: ТХА-729-31N

---

## 10. Условия окружающей среды

Преобразователи ТХА и ТХР имеют температурный диапазон от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  до  $+185^{\circ}\text{F}$ ), питание:  $+24\text{ В}$  постоянного напряжения, рабочий зазор  $1.27\text{ мм}$  ( $50\text{ mils}$ ), калибровочный материал Metrix AISI 4140.

Влажность:

95% без конденсата, при условии монтажа в погодозащищенную коробку

Требования к питанию:

- $17$  до  $30\text{ В}$  постоянного тока с начальной силой тока  $20\text{ мА}$  ( $-40^{\circ}\text{C}$  to  $85^{\circ}\text{C}$ )
- Максимальное сопротивление контура  $RL = 50 (Vs-17)\text{ Ом}$

Частотная характеристика:

- от  $5\text{ Гц}$  до  $5\text{ кГц}$   $+0, -3\text{ дБ}$  рк-рк относительная вибрация (ТХР)
- от  $0\text{ Гц}$  до  $20\text{ Hz}$   $+0, -3\text{ дБ}$  линейное смещение (ТХА)

Диапазон линейных смещений:

- от  $0.5$  до  $2.0\text{ мм}$ ; (датчик диаметром  $8\text{ мм}$ )
- от  $0.5$  до  $4.0\text{ мм}$ ; (датчик диаметром  $11\text{ мм}$ )

Буферизированный выход:

- $7.87\text{ В/мм}$   $\pm 5\%$
- $3.94\text{ В/мм}$   $\pm 5\%$  для датчиков диаметром  $11\text{ мм}$
- от  $0\text{ Гц}$  до  $3\text{ кГц}$   $+0, -3\text{ дБ}$

Токовый выход  $4-20\text{ мА}$ :

- $4\text{ мА}$   $\pm 0.1\text{ мА}$  от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  при отсутствии входных данных вибросмещения
- $20\text{ мА}$   $\pm 0.5\text{ мА}$  от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  полная шкала входных значений вибросмещения
- сигнал  $< 3.6\text{ мА}$  означает неисправность датчика



## СМЕНА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ МОДЕЛИ 5465/5488 ДЛЯ НОВОЙ СЕРИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ TXA И TXR

\*При заказе с дополнительной функцией отрицательной полярности, добавьте "N" к обозначению преобразователя.  
Пример: TXR-729-31N

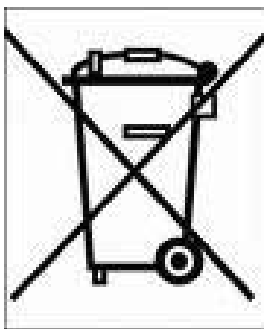
### Migrating from 5465/5488 to Trendsetter

	A	B	C	D*
TXA	- XX	X	- X	X
TXR	- XX	X	- X	X

\*For negative polarity, please add an "N" to the designated number for the Range. Ex: TXR-729-31N

Configurator						DESCRIPTION						Cross-Reference
Base M/N	Probe Series	System Length	Tip Diameter	Range*	Probe Series	Axis	System Length	Tip Diameter	Range			
TXR	- 72	5	- 0	5	Metrix 10000 / MX7200	Radial	5 meter	5 & 8 mm	5 mils, pk-pk	5465E-103		
TXR	- 72	5	- 0	3	Metrix 10000 / MX7200	Radial	5 meter	5 & 8 mm	3 mils, pk-pk	5465E-124		
TXR	- 72	5	- 0	0	Metrix 10000 / MX7200	Radial	5 meter	5 & 8 mm	10 mils, pk-pk	5465E-104		
TXR	- 72	9	- 0	5	Metrix 10000 / MX7200	Radial	9 meter	5 & 8 mm	5 mils, pk-pk	5465E-119		
TXR	- 72	9	- 0	3	Metrix 10000 / MX7200	Radial	9 meter	5 & 8 mm	3 mils, pk-pk	5465E-125		
TXR	- 72	9	- 0	0	Metrix 10000 / MX7200	Radial	9 meter	5 & 8 mm	10 mils, pk-pk	5465E-120		
TXA	- 72	5	- 0	0	Metrix 10000 / MX7200	Axial	5 meter	5 & 8 mm	20 to 80 mils	5488E-101		
TXA	- 72	5	- 3	1	Metrix 10000 / MX7200	Axial	5 meter	11 mm	20 to 160 mils	5488E-118		
TXA	- 72	9	- 0	0	Metrix 10000 / MX7200	Axial	9 meter	5 & 8 mm	20 to 80 mils	5488E-102		
TXA	- 72	9	- 3	1	Metrix 10000 / MX7200	Axial	9 meter	11 mm	20 to 160 mils	5488E-119		
TXR	- 30	1	- 1	0	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.190"	10 mils, pk-pk	5465E-106		
TXR	- 30	1	- 1	5	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.190"	5 mils, pk-pk	5465E-105		
TXR	- 30	1	- 1	3	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.190"	3 mils, pk-pk	5465E-121		
TXR	- 30	1	- 2	0	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.300"	10 mils, pk-pk	5465E-108		
TXR	- 30	1	- 2	5	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.300"	5 mils, pk-pk	5465E-107		
TXR	- 30	1	- 2	3	Metrix MX3000	Radial	15 ft	0.300"	3 mils, pk-pk	5465E-123		
TXR	- 30	2	- 1	0	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.190"	10 mils, pk-pk	5465E-129		
TXR	- 30	2	- 1	5	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.190"	5 mils, pk-pk	5465E-128		
TXR	- 30	2	- 1	3	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.190"	3 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 30	2	- 2	0	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.300"	10 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 30	2	- 2	5	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.300"	5 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 30	2	- 2	3	Metrix MX3000	Radial	20 ft	0.300"	3 mils, pk-pk	5465E-126		
TXA	- 30	1	- 1	0	Metrix MX3000	Axial	15 ft	0.190"	20 to 80 mils	5488E-103		
TXA	- 30	1	- 2	0	Metrix MX3000	Axial	15 ft	0.300"	20 to 80 mils	5488E-105		
TXA	- 30	2	- 1	0	Metrix MX3000	Axial	20 ft	0.190"	20 to 80 mils	5488E-104		
TXA	- 30	2	- 2	0	Metrix MX3000	Axial	20 ft	0.300"	20 to 80 mils	5488E-106		
TXR	- 33	5	- 0	0	Metrix MX3300	Radial	5 meter	5 & 8 mm	10 mils, pk-pk	5465E-143		
TXR	- 33	5	- 0	3	Metrix MX3300	Radial	5 meter	5 & 8 mm	3 mils, pk-pk	5465E-140		
TXR	- 33	5	- 0	5	Metrix MX3300	Radial	5 meter	5 & 8 mm	5 mils, pk-pk	5465E-142		
TXR	- 33	9	- 0	0	Metrix MX3300	Radial	9 meter	5 & 8 mm	10 mils, pk-pk	5465E-153		
TXR	- 33	9	- 0	3	Metrix MX3300	Radial	9 meter	5 & 8 mm	3 mils, pk-pk	5465E-150		
TXR	- 33	9	- 0	5	Metrix MX3300	Radial	9 meter	5 & 8 mm	5 mils, pk-pk	5465E-152		
TXA	- 33	5	- 0	0	Metrix MX3300	Axial	5 meter	5 & 8 mm	20 to 80 mils	5488E-107		
TXA	- 33	9	- 0	0	Metrix MX3300	Axial	9 meter	5 & 8 mm	20 to 80 mils	5488E-108		
TXR	- 39	5	- 0	0	Metrix MX3309	Radial	5 meter	5 mm	10 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 39	5	- 0	3	Metrix MX3309	Radial	5 meter	5 mm	3 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 39	5	- 0	5	Metrix MX3309	Radial	5 meter	5 mm	5 mils, pk-pk	5465E-137		
TXR	- 39	7	- 0	0	Metrix MX3309	Radial	7 meter	5 mm	10 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 39	7	- 0	3	Metrix MX3309	Radial	7 meter	5 mm	3 mils, pk-pk	N/A		
TXR	- 39	7	- 0	5	Metrix MX3309	Radial	7 meter	5 mm	5 mils, pk-pk	5465E-139		
TXA	- 39	5	- 0	0	Metrix MX3309	Axial	5 meter	5 mm	20 to 80 mils	5488E-122		
TXA	- 39	7	- 0	0	Metrix MX3309	Axial	7 meter	5 mm	20 to 80 mils	5488E-123		

## ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Это электронное устройство произведено в соответствии со стандартами высокого качества, которые обеспечивают безопасную и надежную работу при использовании устройства по назначению. Однако в составе прибора может содержаться небольшие количества веществ, представляющие опасность для окружающей среды или здоровья человека, если попадут в атмосферу. Поэтому составные детали прибора не должны выбрасываться вместе с другим мусором. Если у вас есть вопросы по утилизации, пожалуйста, свяжитесь с клиентской службой Metrix