

Датчик скорости 5485C

Лист технических данных

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Metrix 5485C — это датчик виброскорости с подвижной катушкой, разработанный для продолжительного использования в условиях высоких температур до 375 °С. Пружинный подвес с нулевым трением позволяет выполнять точные измерения с высокой повторяемостью в широком амплитудном и частотном диапазоне. Конструкция устройства рассчитана на работу в условиях больших перегрузок по g и поперечных вибраций, типичных для газовых турбин. Катушка подвешена на двух плоских некрестовых круговых пружинах, что обеспечивает чистый ответ по частоте. Электромагнитное абсолютно вязкое демпфирование применяется для устранения воздушного трения и повышения определяемости вибраций с небольшими амплитудами на низких частотах.

Датчики могут поставляться в двух конфигурациях: с неразъемным армированным кабелем или с разъемным армированным кабелем, подключенным через двухштырьковый винтовой разъем типа MIL. Корпус изготовлен из нержавеющей стали, а прочные внутренние компоненты герметично запечатаны, чтобы обеспечить надежную работу в самых враждебных условиях среды. Продукт одобрен к применению в зоне 2/разд. 2 опасных зон без использования барьеров искробезопасности. Продукт также одобрен к применению в зоне 0/1/разд. 1 без использования барьеров искробезопасности.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Исходный выходной сигнал скорости — работает с импульсными сигналами лучше, чем встроенные акселерометры.
- Конструкция выдерживает повышенные температуры до 375 °С.
- Самогенерирующее исполнение, питание не требуется.
- Корпус из нержавеющей стали.
- Устраняет воздушное демпфирование.
- Аналоговый принцип работы позволяет достичь превосходного разрешения.
- Одобен к применению в опасных зонах.
- Доступен в конфигурации с неразъемным и разъемным армированным кабелем.

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Газовые турбины
- Вентиляторы печей
- Оборудование с постоянной или периодической температурой поверхности более 120 °С



Конфигурация с разъемным кабелем



Конфигурация с неразъемным кабелем



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ориентация оси	Любая
Чувствительность	105, 145, 150 или 200 мВ/дюйм/с (см. опции при заказе)
Чувствительность относительно температуры	Менее 0,02 %/°С
Поперечная чувствительность	Менее 10 %
Температура эксплуатации	От -54 до + 375 °С (От -65 до +707 °F)
Ответ по частоте (+/- 3 дБ полоса пропускания)	От 15 до 2000 Гц
Максимальный уровень g	50 g
Максимальный сдвиг	1,8 мм (70 мил) от пика к пику
Изоляция корпуса от катушки (мин)	• 100 МОм при 20 °С • 10 МОм при 200 °С • 1 МОм при 375 °С
Герметичность корпуса	Сварной корпус, герметичное уплотнение
Материал	• Корпус: нержавеющая сталь 416 • Соединение: нержавеющая сталь 316 • Армирование кабеля: нержавеющая сталь 302

Масса	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик: 0,2 кг (0,5 фунтов) • Армированный кабель 0,2 кг/м (0,13 фунтов/фут)
Тип разъема	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик: 2-штырьковый типа MIL * (штырьковый) • Кабель 4850: 2-штырьковый типа MIL * (гнездовой) • Неразъемный кабель: нет (кабель не отсоединяется)

* Это соединение специально разработано для высокотемпературных датчиков скорости и разъемных кабелей. Если датчик 5485C подключается к другим приборам, как разъемные, так и неразъемные кабели исполняются в разделанном виде (см. рисунки выше), что позволяет установить коннекторы необходимого типа.

СЕРТИФИКАТЫ

Маркировка CE	Да
CSA (Канада)	Класс I, разд. 1, группы A, B, C, D (искробезопасное исполнение) ¹
ATEX/IECEx	Ex ia IIC T ³ Ga (искробезопасное исполнение) ¹
UL (США)	Класс I, разд. 1, группы A, B, C, D (искробезопасное исполнение) ¹ Класс I, разд. 2, группы A, B, C, D (невозгораемое исполнение) ²

Примечания.

1. Искробезопасность при установке с соответствующим барьером искробезопасности согласно чертежу Metrix 7623.
2. Невозгораемое исполнение при установке согласно чертежу Metrix 8096.
3. Температурная классификация для модели 5485C отличается как функция температуры окружающей среды. Обязательным требованием является отсутствие повышения температуры поверхности 5485C более чем на 40 °C выше окружающей среды, до номинальной максимальной рабочей температуры 375 °C. См. таблицу ниже.

Температура окружающей среды (Ta)	Температурная классификация
-54 °C ≤ Ta ≤ +45 °C	T6
-54 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	T5
-54 °C ≤ Ta ≤ +95 °C	T4
-54 °C ≤ Ta ≤ +160 °C	T3
-54 °C ≤ Ta ≤ +260 °C	T2
-54 °C ≤ Ta ≤ +375 °C	T1

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

5485C-AAA Датчик скорости с разъемным кабелем (требуется кабель 4850, заказывается отдельно, см. далее)

AAA			Тип выхода
0	0	2	105 мВ/дюйм/с (4,14 мм/с), 73 Ом сопротивление катушки
0	0	4	145 мВ/дюйм/с (5,71 мм/с), 102 Ом сопротивление катушки
0	0	6	200 мВ/дюйм/с (7,87 мм/с), 135 Ом сопротивление катушки
0	0	8	150 мВ/дюйм/с (5,91 мм/с), 105 Ом сопротивление катушки

5485C-AAA-BVV Датчик скорости с неразъемным кабелем (кабель 4850 не требуется)

AAA			Тип выхода
0	0	1	105 мВ/дюйм/с (4,14 мм/с), 73 Ом сопротивление катушки
0	0	3	145 мВ/дюйм/с (5,71 мм/с), 102 Ом сопротивление катушки
0	0	5	200 мВ/дюйм/с (7,87 мм/с), 135 Ом сопротивление катушки
0	0	7	150 мВ/дюйм/с (5,91 мм/с), 105 Ом сопротивление катушки
BVV			Длина кабеля (футов)
0	1	0	10 футов (3 м)
0	2	0	20 футов (6,1 м)
0	6	0	60 футов (18,3 м)
X	X	X	Остальные значения длины в футах; минимальная длина 2 фута; максимальная длина 60 футов; заказ принимается с шагом в 1, 2 или 5 футов

4850-AAA Высокотемпературный армированный кабельный узел

AAA			Длина кабеля (футов)								
0	1	0	10 футов (3 м)								
0	2	0	20 футов (6,1 м)								
0	6	0	60 футов (18,3 м)								
X	X	X	Остальные значения длины в футах; минимальная длина 2 фута; максимальная длина 60 футов; заказ принимается с шагом в 2 фута (например, AAA = 042 для длины 42' разрешается; AAA = 043 для длины 43' не разрешается)								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Длина кабеля</th> <th>Разрешенный шаг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2–20 футов</td> <td>1 фут (например, AAA = 018 для 18' и AAA = 019 для 19')</td> </tr> <tr> <td>20–60 футов</td> <td>2 фута (например, AAA = 042 для 42' и AAA = 044 для 44')</td> </tr> <tr> <td>60–100 футов</td> <td>5 футов (например, AAA = 075 для 75' и AAA = 080 для 80')</td> </tr> </tbody> </table>	Длина кабеля	Разрешенный шаг	2–20 футов	1 фут (например, AAA = 018 для 18' и AAA = 019 для 19')	20–60 футов	2 фута (например, AAA = 042 для 42' и AAA = 044 для 44')	60–100 футов	5 футов (например, AAA = 075 для 75' и AAA = 080 для 80')
Длина кабеля	Разрешенный шаг										
2–20 футов	1 фут (например, AAA = 018 для 18' и AAA = 019 для 19')										
20–60 футов	2 фута (например, AAA = 042 для 42' и AAA = 044 для 44')										
60–100 футов	5 футов (например, AAA = 075 для 75' и AAA = 080 для 80')										