FS22 – промышленное опросное устройство BraggMETER DI

Промышленное опросное устройство для оптических датчиков (динамический режим)

FS22, промышленное устройство BraggMETER DI, представляет собой опросное устройство, специально разработанное для опроса датчиков на основе волоконных решеток Брэгга (Fiber Bragg Grating; FBG) в промышленных условиях.

В опросных устройствах BraggMETER используется проверенная технология непрерывного лазерного сканирования. Этими опросными устройствами отслеживается **эталонное значение длины волны**, что обеспечивает непрерывную калибровку для поддержания требуемой точности системы в режиме длительной эксплуатации. **Большой динамический диапазон** и высокий уровень выходной мощности обеспечивают **высокое разрешение** даже при большой протяженности и больших потерях в световодных линиях.

Волоконно-оптическая технология
Операционная система, работающая в режиме реального времени
До восьми параллельных оптических каналов
Полное управление с помощью команд SCPI
До 1000 выборок в секунду
Синхронизация NTP
Могут использоваться стандартные 19-дюймовые стойки

Характеристики

- Надежность
  Режим работы 24 часа в день/ 7 дней в неделю обеспечивается продуманной конструкцией, тщательным отбором компонентов (электронных, оптических, механических) и компактным монтажом.
- Операционная система, работающая в режиме реального времени
  Непротиворечивая и детерминированная операционная система.
- Высокая производительность опроса
  Широкий диапазон настройки и один, четыре или восемь параллельных оптических каналов обеспечивают одновременный опрос большого числа датчиков.
- Группа из большого числа устройств или смешанная группа устройств
  Возможность объединения нескольких опросных устройств или опросных устройств с другими устройствами компании HBM.
- Мощное программное обеспечение
  Совместимость с программными средствами компании catman®

Сфера применения

Промышленные опросные устройства HBM FiberSensing соответствуют всем требованиям по надежности и универсальности, предъявляемым к оборудованию, используемому в лабораторных и полевых условиях в гражданской промышленности, авиационной промышленности, в энергетической сфере и в НИОКР.

Управление

Промышленные опросные устройства BraggMETER серии HBM FiberSensing содержат интерфейс Ethernet, обеспечивающий дистанционное подключение к стандартному ПК с использованием протокола TCP/IP. Полное управление опросными устройствами может выполняться с использованием текстовых строк ASCII.
Простое в использовании программное обеспечение, BraggMONITOR DI, может быть инсталлировано на управляющем ПК для прямого сбора и архивирования данных, визуализации оптического спектра и интуитивно понятного конфигурирования датчиков.
Опросные устройства HBM FiberSensing совместимы с программным обеспечением компании catman, мощным программным средством для сбора и обработки данных.

Качество

Все процессы устройств HBM FiberSensing строго контролируются от разработки до производства. Перед отгрузкой заказчику для каждого изделия выполняется проверка его рабочих характеристик и ресурсные испытания; каждое изделие индивидуально калибруется и проверяется.
ОА «HBM FiberSensing» представляет собой подразделение компании HBM, занимающееся в основном оптическими датчиками, и имеет сертификат ISO 9001:2008.

Технические характеристики

Измерение длины волны

Диапазон	100 нм (1500–1600 нм)
Разрешение/повторяемость[1]	<1 пм
Стабильность/воспроизводимость[1]	5 пм
Оптических каналов[2]	1, 4 или 8
Частота выборок данных	Пользователь может выбрать любое значение

Возможные значения (выборок в секунду)	1000	500	200	100	50
Максимальное число датчиков/ОС	31	63	127	127	127
Всего датчиков	48	96	200	400	600

Оптическое детектирование	Линейное (выбираемые шаги изменения коэффициента усиления)
Динамический диапазон[3]	>25 дБ

Источник лазерного излучения

Выходная оптическая мощность[4]

Один канал	Четыре канала	Восемь каналов
0 дБм	-3 дБм	-6 дБм

Ширина спектральной линии	<500 МГц

Соединители

Оптические	FC/APC или SC/APC

Электрические

ST	RM
Двусторонняя клеммная колодка SLDF 5.08 поставляется с адаптером питания 100–230 В и кабелем с разъемом типа F[5]	C14 (IEC/EN 60320-1) поставляется с кабелем с разъемом типа F[5]

Связь	Ethernet (RJ45)

Управление

Интерфейс	Ethernet (TCP/IP)
Команды	SCPI (текстовые строки ASCII)[6]
Синхронизация	NTP

Особенности

Трассировка OSA	Непрерывная (одна выборка в секунду) (длина волны, абсолютная мощность)[7]

Условия окружающей среды

Температура при работе	0–50 °C
Температура при хранении	-20–70 °C
Относительная влажность при работе	<90 % при температуре 40 °C
Относительная влажность при хранении	<95 % (без конденсации)
Устойчивость к ударным нагрузкам	20 g; 11 мс (EN60068-2-27)
Устойчивость к вибрациям[8]	2,5 g (EN60068-2-6)

Механические характеристики

Размеры (ширина × высота × глубина)

ST	RM
155 × 125 × 275 мм	483 × 88 × 400 мм

Монтаж

ST	RM
Шесть винтов M6	Возможен монтаж в 19-дюймовых стойках – 2U

Масса

ST	RM
4,5 кг (без монтажных кронштейнов)	7 кг

Корпус	Алюминиевый сплав (IP20)

Электропитание

Напряжение

ST	RM
11–36 В постоянного тока	100–240 В переменного тока, 50–60 Гц

Потребляемая мощность[4]

Номинальное значение[9]	В режиме ожидания
22,5 Вт	2 Вт

Информация для заказа

FS22 – промышленное опросное устройство BraggMETER DI

Номер по каталогу

K-FS22 **aa** 500 **ccc**

ОПТИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ
120 – 1
420 – 4
820 – 8

КОРПУС И СОЕДИНЕНИЯ
01 – стандартный вариант (ST) – FC/APC
03 – стандартный вариант (ST) – SC/APC
11 – 19-дюймовая стойка (RM) – FC/APC
13 – 19-дюймовая стойка (RM) – SC/APC

[1] Согласно техническому примечанию 1297 Национального института стандартов и технологий (NIST): **Повторяемость** [§D.1.1.2], σ измерений выполняется в одних и тех же условиях. **Воспроизводимость** [§D.1.1.3], σ измерений выполняется при полных условиях эксплуатации (циклы температуры и мощности). Точность указанных выше измерений [§D.1.1.1] достигается при использовании инструмента, откалиброванного по отслеживаемому газовому элементу в соответствии с требованиями Национального института стандартов и технологий (NIST). Дополнительную информацию см. в техническом примечанию по HBM FiberSensing.
[2] С одновременным сбором данных.
[3] Рассматривается как отношение уровня оптической мощности, введенного в оптический канал, и минимального обнаруживаемого уровня оптический мощности, отражаемого волоконной решеткой Брэгга.
[4] Типовые значения.
[5] По запросу может быть добавлен другой разъем.
[6] Стандартные команды для программируемых инструментальных средств.
[7] Трассировка всего спектра с 7050 точками в диапазоне 100 нм.
[8] Синусоидальная вибрация.
[9] Пиковое потребление может достигать 50 Вт (во время запуска).

fibersensing@hbm.com
www.hbm.com/fs