

ОПИСАНИЕ

Система измерения магнитного потока MFM-100 предназначена для мониторинга плотности магнитного потока и выявления дисбалансов, которые способствуют возникновению вибрации, перегрева машин и чрезмерного напряжения на части и составляющие ротора и статора.

Система состоит из датчика MFP-100, который устанавливается на стенку статора, и формирователя сигналов MFC-100, который устанавливается снаружи генератора. В случае, если система также включает датчик воздушного зазора, MFP-100 устанавливается на пластину магнитопровода, которая находится перед датчиком воздушного зазора.

MFC-100 обеспечивает два вида выходных сигналов: абсолютная максимальная плотность магнитного потока на полюс - обеспечивает максимальное значение для каждого полюса ротора, а также необработанный сигнал плотности магнитного потока, который прочерчивает контур плотности магнитного потока каждого полюса.

Для обеспечения эффективности диагностики результаты, произведенные MFM, сопоставляются с результатами измерений воздушного зазора, проведенных с помощью системы ZOOM - в результате система определяет, что стало причиной возникновения дисбаланса: повреждение в электрической цепи или неровность воздушного зазора.

MFM-100

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОТОКА

ПРИМЕНЕНИЕ

- Измерение магнитного потока в режиме on-line на большинстве:
 - гидрогенераторов
 - турбогенераторов
 - синхронных конденсаторов
 - крупногабаритных электродвигателей
- Устанавливается отдельно или в соединении с AGMS® для эффективной диагностики магнитных полей генераторов.

ОСОБЕННОСТИ

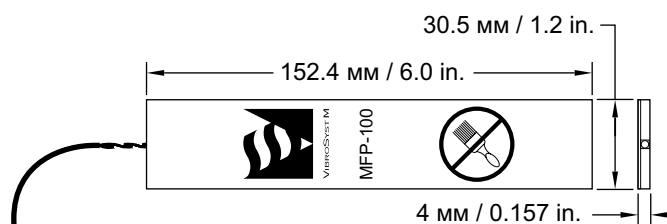
Датчик MFP-100

- До 1,5Т при 50/60Гц
- Стойкость к загрязнению угольной пылью и маслом, вибрации и изменению температуры
- Простота установки на стенку статора без вывода ротора или магнитных полюсов
- По запросу есть в наличии также специальная модель, безопасная при использовании на машинах с водородным охлаждением

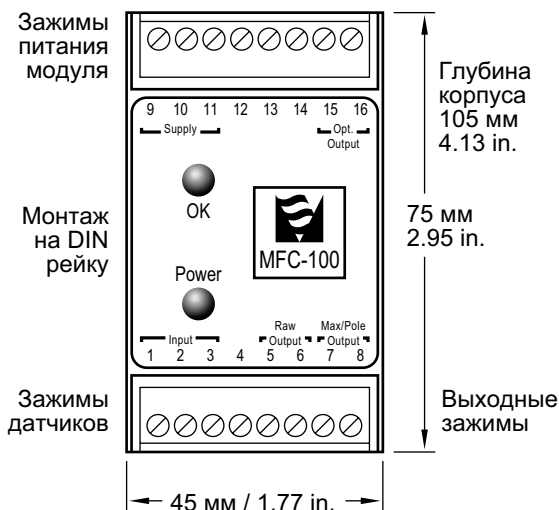
Формирователь сигналов MFC-100

- Сформированные выходы:
 - Абсолютная максимальная плотность магнитного потока (4 - 20мА) каждого полюса
 - Необработанная плотность потока ($\pm 5V$)
- Есть выход на ZOOM или любой другой прибор для сбора показаний
- Формирователь сигналов на DIN-рейке в настенном кожухе

Размеры



Интегральный кабель витая пара:
50.0 см / 19.68 in.





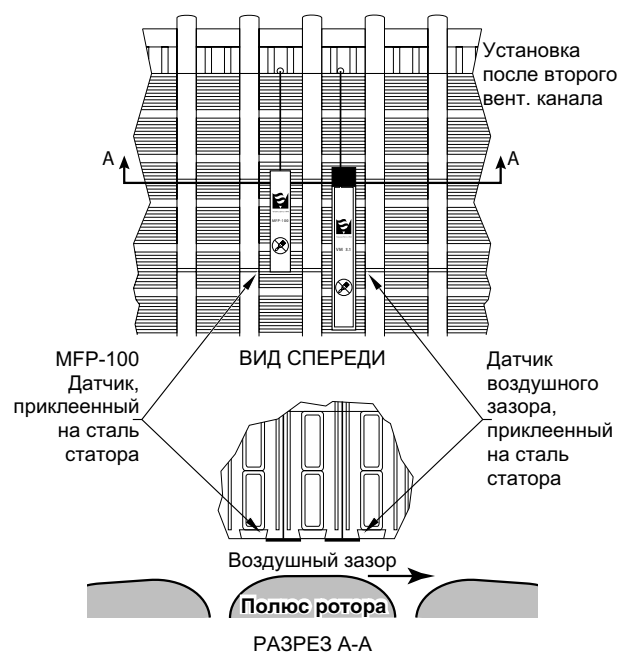
Описание MFP-100

Датчик MFP-100 проводит динамическое измерение плотности магнитного потока, который исходит от каждого полюса ротора. Этот датчик - бесконтактное пассивное устройство, стойкое к опасной среде, присущей воздушному зазору генератора (угольная пыль, грязь и масло, электромагнитные и радиочастотные помехи, вибрация). По запросу также поставляется специальная модель, предназначенная для использования в водородной среде.

MFP-100 приклеивается на пластину магнитопровода статора. В случае, если устанавливается также датчик воздушного зазора, очень важно принять во внимание направление вращения (по часовой стрелке или против часовой стрелки) машины в режиме эксплуатации. Полюса должны пересекать MFP-100 прямо перед датчиком воздушного зазора. Поэтому датчик MFP-100 устанавливается на пластине, которая предшествует датчику воздушного зазора, или же через одну пластину от этого датчика (то есть слева, если по часовой стрелке и справа, если против часовой стрелки).

Двужильный коаксиальный кабель соединяет датчик с формирователем сигналов MFC-100. Поставляется кабель длиной 10м (стандарт) или же 20м (по заказу).

MFP-100 Установка



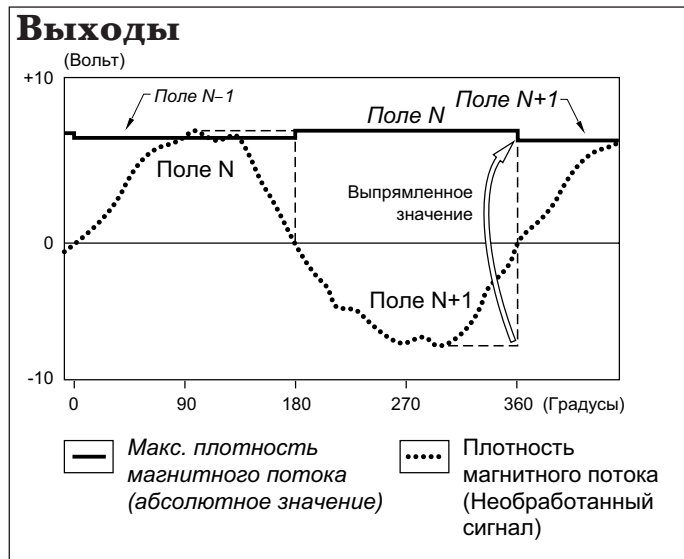


Описание MFC-100

Формирователь сигналов MFC-100 обрабатывает сигнал от датчика и выдает два выходных сигнала: необработанный сигнал плотности магнитного потока ($\pm 5V$) и сигнал абсолютной плотности магнитного потока (4-20мА). Необработанный сигнал плотности магнитного потока - это динамический контур плотности магнитного потока полюсов. Сигнал абсолютной плотности магнитного потока - это максимальное значение плотности магнитного потока на каждом полюсе ротора с выпрямленными отрицательными величинами. Эти выходные сигналы могут передаваться на систему ZOOM или другое устройство для сбора данных.

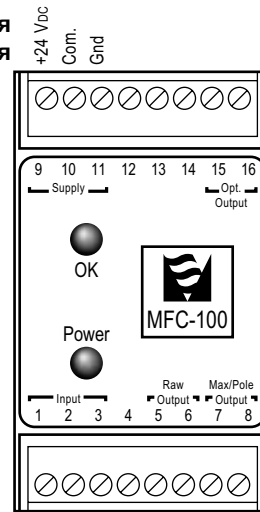
Плотность магнитного потока тесно связана с характеристиками воздушного зазора каждого полюса ротора. Сравнение плотности магнитного потока с характеристиками воздушного зазора может помочь определить причину вариаций магнитного поля - механические, которые возникают по механическим причинам и изменению воздушного зазора, или повреждения в электрической цепи. Сопоставление результатов синхронных измерений производится с помощью системы ZOOM.

Корпус MFC-100 представляет собой кожух на DIN-рейке и требует внешний источник питания +24В_{дс}. Обычно прибор поставляется в настенном кожухе с блоком питания и клеммной коробкой, или же может быть установлен без использования дополнительного кожуха. Стандартный двужильный удлинительный кабель длиной 10м может быть заменен на кабель длиной 20м (для соединения с удаленным кожухом, который установлен за пределами машины).

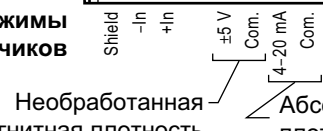


Модуль MFC-100

Зажимы питания модуля



Зажимы датчиков

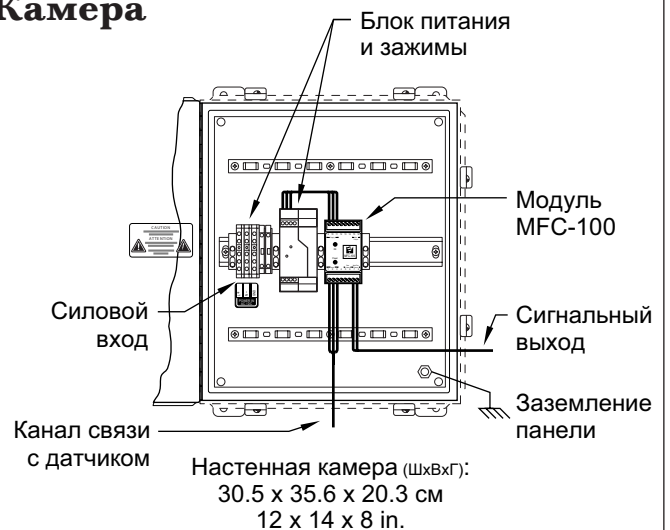


Выходные зажимы

Необработанная магнитная плотность

Абсолютная плотность (Макс./Поле)

Камера





MFP-100

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной сигнал

- Плотность магн. поля до 1,5Т при 50 - 60Гц
- Взаимозаменяемость менее 1% полного диапазона

Кабель

- Интегральный витая пара
- Длина 50см
- Разъем гнездо
- Удлинительный двужильный экранированный стандартный - 10м
- Длина 20м - опция
- Разъем штекер на измерительном наконечнике. На стороне формирователя зачищенные проводники оснащены выводами
- Температура 0° - 200°C

Окружающая среда

- Температурный режим работы 0° - 125°C

Габариты

- Высота 152,4мм
- Ширина 30,5мм
- Длина 4,0мм

VibroSystM оставляет за собой право изменять спецификацию оборудования без предварительного уведомления.
MFM™ торговая марка, ZOOM® и AGMS® зарегистрированные торговые марки VibroSystM Inc.
Запатентованная измерительная технология.

Опубликовано: 31.07.95

Обновлено: 08.12.04

MFC-100

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Формирование сигнала

- Входной сигнал MFP-100
- Выходные сигналы
Необработанный,
плотность магнитного
потока ±5В
Абсолютная плотность
магнитного потока 4-20мА макс. на полюс
- Соединитель зажимной контакт
- Точность ±1% полного диапазона
- Нелинейность ±0,5% полного диапазона
- Воспроизводимость ±0,05% полного диапазона
- Порог чувствительности мин. 30мТ, макс. 1,5Т
- Температурный дрейф <500ppm/°C

Потребляемая мощность

- Питание блока +24Вdc ± 10%
- Потребляемая мощность 2,4Вт

Окружающая среда

- Температурный режим работы 0° - 55°C
- Температура хранения -25° - 85°C

Физические характеристики

- Блок тип установки - DIN-рейка
Криленовая коробка
- Высота 75мм
- Ширина 45мм
- Длина 105мм
- Вес 0,19кг
- Кожух (опция)
 - Тип EEMAC/NEMA4 и 4X
 - Блок питания 85-264VAC, 45-65Гц
90-350VDC
 - Высота 35,6см
 - Ширина 30,5см
 - Длина 20,3см