

УСТРОЙСТВА BALLUFF ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ



Мониторинг производственных процессов увеличивает экономическую эффективность производства: сводит к минимуму перерасход материалов, способствует увеличению гибкости и производительности предприятия, уменьшает количество брака, тем самым снижая себестоимость готовой продукции. Фирма Balluff, являясь опытейшим производителем сенсорной техники и средств автоматизации производственных процессов, а также систем промышленной идентификации RFID, расширила линейку RFID-компонентов. Высокотемпературные решения компании применяются в покрасочных цехах, сушильных печах в автомобильном секторе, также и в полупроводниковой промышленности. Компоненты Balluff позволяют комбинировать между собой LF, HF и UHF RFID-устройства в одном производственном сегменте, что позволяет унифицировать системы контроля производства. При этом клиенты могут реализовать индивидуальные решения на высоком техническом уровне.

Кодоносители используются в промышленности достаточно успешно. Они монтируются непосредственно на заготовки, приспособления-спутники или узлы оборудования таким образом, что каждый шаг производственного процесса может быть записан или считан в любое время в любом месте любого материального потока. При этом отслеживание и контроль могут выполняться централизованно или даже удаленно. Такой контроль над производственными процессами позволяет в реальном времени понимать, что происходит с каждым отдельным элементом или предприятием в целом, позволяет проводить анализ качества и быстро искать пути решения любых сложившихся проблем. Цепочка данных может быть использована на более высоких уровнях управления процессами вплоть до автоматизированного пополнения склада или формирования логистической цепей.

Промышленная система идентификации серии BIS фирмы Balluff была разработана с учетом использования устройств в агрессивных средах. RFID-системы этой компании широко применяются для идентификации материального потока как на заготовительных операциях, так и на участках автоматизированной сборки и складирования. Существует целое семейство RFID-систем BIS-C, созданное для контроля над потоком средств производства, например система идентификации инструмента.

СЕНСОРЫ УГЛА НАКЛОНА BSI

Сенсоры BSI служат для обнаружения отклонений от горизонтального положения на 360°. Они выдают абсолютное значение угла отклонения с чрезвычайно высокой точностью (0,1°). Разрешение измерительной системы 0,01°, а температурный дрейф при этом составляет 0,01%/10 К. Эти устройства предназначены для применения вне помещений.

Датчики наклона BSI имеют компактный и прочный металлический корпус со степенью защиты IP67 и могут быть легко установлены в местах с ограниченным простран-

ством (рис. 1). Заявленная точность и работоспособность сенсоров обеспечивается в температурном диапазоне -40...+85 °С.

Данные устройства отлично зарекомендовали себя в энергетической отрасли. К примеру, они показывают положение гондолы ветрогенератора относительно горизонта, угол наклона солнечных батарей, положение затворов на гидроэлектростанциях, а также углы наклона нефтяной качалки (рис. 2).

Работа сенсоров угла наклона BSI основана на жидкостно-емкостном принципе измерения. Измерительная ячейка состоит из четырех конденсаторов, заполненных жидким диэлектриком. В зависимости от наклона сенсора «горизонт» этой среды по-разному перекрывает обкладки конденсаторов, в результате чего емкость, как мера угла наклона, изменяется. Аналоговый сигнал 4–20 мА масштабируется линейно по угловому диапазону 0–360°. Существует также исполнение сенсора с диапазоном измерения $\pm 45^\circ$ относительно горизонта.

МИНИАТЮРНАЯ АБСОЛЮТНАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ

С новой абсолютной системой измерения линейного положения и угла BML-S1H текущая позиция



РИС. 1. ▲
Сенсор угла наклона BSI

может быть измерена с точностью до ± 7 мкм с любой точки, даже после выключения. Система работает бесконтактно, чем обеспечивается отсутствие износа, а также высокая линейность.

Измерительная система состоит из головки сенсора и закодированной магнитной ленты (рис. 3). Головка перемещается на расстоянии до 0,35 мм относительно ленты, на которую нанесены магнитные метки переменной полярности. Благодаря такому принципу работы абсолютная система измерения нечувствительна к изменению температуры и износу.

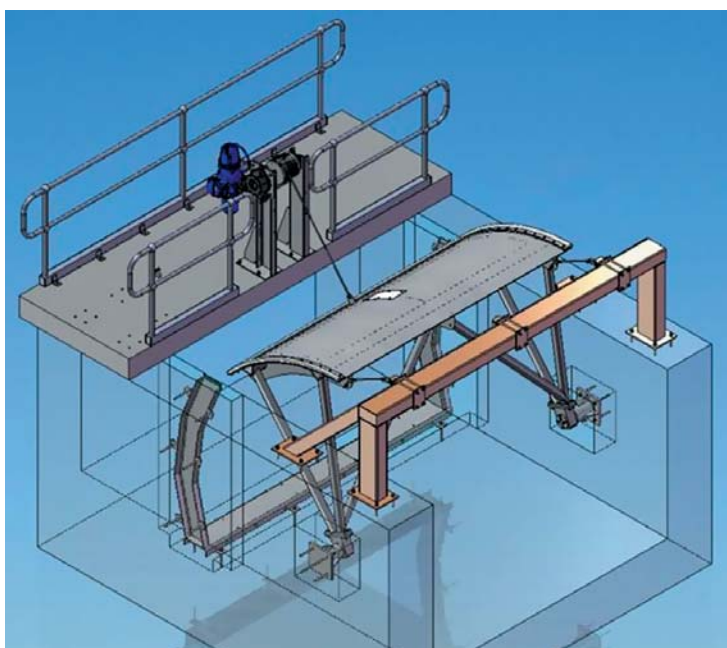


РИС. 2. ◀
Применение сенсоров угла наклона

РИС. 3. ►
Абсолютные системы
измерения линейного
положения и угла
BML-S1H



BML-S1H заключена в миниатюрный корпус 13×40 мм со степенью защиты IP 67 и в настоящее время, вероятно, является самой компактной в мире магнитной системой абсолютного линейного измерения. Благодаря таким размерам устройство может быть установлено даже в самых ограниченных пространствах.

Система поставляется в исполнениях с SSI-интерфейсом или конфигурируемым BISS-C интерфейсом. Аналоговый (по току или напряжению) синусоидальный сигнал реального времени $1V_{ss}$ (синус, косинус

сигнала) для динамичных систем управления также доступны. Разрешающая способность абсолютной системы составляет ≤ 1 мкм, точность — до ± 7 мкм и скорости движения до 5 м/с. На сегодняшний день доступны расстояния измерений 64 и 256 мм.

BML-S1H может быть установлена в самых малогабаритных устройствах и производственном оборудовании как вертикально, так и горизонтально, она подходит для использования на всех осях перемещения, линейных направляющих

и приводах в области измерительного и испытательного оборудования. Система позволяет свести к минимуму время простоя для достижения более высокой скорости обработки, высокой точности и наилучшего контроля качества.

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ МЕМБРАНОЙ

Новая серия датчиков давления с плоской разделительной мембраной расширяет уже существующую линейку сенсоров BSP. Благодаря наличию сварной мембраны из нержавеющей стали, датчики не имеют так называемого «мертвого» пространства. Их можно использовать для измерения давления в вязких, пастообразных или гранулированных веществах (рис. 4). Их можно применять и в агрессивных средах, поскольку сенсоры оснащены высококачественным измерительным элементом, отделенным от агрессивной среды мембраной из нержавеющей стали. Большой и яркий дисплей обеспечивает удобный визуальный контроль над производственными процессами. Он отображает не только текущее давление в системе в выбранных единицах измерения (бар, мбар, PSI и МПа), но и позволяет легко и быстро конфигурировать точки переключения с помощью двух кнопок и интуитивно-понятного меню навигации.

Наличие в линейке Balluff сенсоров с 11 вариантами диапазонов давления позволяет охватить все важные диапазоны от 1–2 бар до 0–600 бар. Новые датчики давления с плоской разделительной мембраной доступны с двумя точками переключения или одним релейным выходом, а также с аналоговым выходом (0–10 В или 4–20 мА).

Благодаря компактным размерам, датчики могут быть расположены в шкафу управления близко друг к другу. Для удобства визуального контроля верхняя часть сенсора, на которой расположен дисплей, поворачивается на 320°. Установка сенсора в гидро- или пневмосистему осуществляется с помощью резьбы G-1/2» (EN 3852). ●

РИС. 4. ▼
Датчик давления
с плоской
разделительной
мембраной



ООО «БАЛЛУФ»
balluff@balluff.ru
www.balluff.ru
На правах рекламы