

RS 110 – датчик освещенности

Производитель:

POLYTECHSA

Адрес:

Ir. POLYTECHNIOU 1

41222 LARISSA

GREECE

Эл.Почта: polytech@lar.forthnet.gr

Продукт сертифицирован

CE соответствие: CVL 72/23/CE

ISO соответствие: ISO 9001.2000

Технические Параметры

Диапазон измерений	0~ 6000 Люкс (низкий уровень)	0 ~ 50000 Люкс (высокий уровень)
Разрешение	1,5 Люкс	12,5 Люкс
Число шкал	2	
Объем флэш памяти	2килобайта	
Частота измерений	50 кГц	
Тип	Аналого-цифровой 12 бит	
Габариты	80x40x25 мм	
Кабель подключения	Витая пара RJ-45	
Крепление	Под винт М6 встроено в корпус	

Использование

В экспериментах учитывающих освещенность.

Предметы: Физика/Оптика, Биология

Уровень: От начальной до средней и высшей школы.

Технология

Датчик освещенности состоит из кремниевого фотоэлектрического элемента как источника возбуждаемого тока. Он может преобразовывать интенсивность освещенности в электрический сигнал с зависимостью напряжения от освещенности. Для сенсора эффективный световой диапазон находится в спектре от 380нм до 730 нм перекрывая видимый световой диапазон. Благодаря этому это идеальный датчик видимого светового диапазона.

Чувствительный элемент находится в передней части датчика света, при использовании необходимо учитывать ориентацию относительно источника света.

Красная кнопка на датчике используется для переключения между диапазонами измерения. При нажатой кнопке диапазон от 0 до 50000 Люкс, иначе от 0 до 6000 Люкс.

Чувствительный элемент светового датчика - это кремниевый фотоэлектрический элемент, использующий свойства PN перехода в полупроводниках. Когда свет попадает в зону PN перехода, энергия фотонов, превышающая энергию отрыва электронов, приводит к образованию потока отрицательно заряженных частиц электронов: чем сильнее свет, тем больше электронов и тем сильнее ток. Путем усиления сигнала в цепи можно получить точные данные интенсивности освещенности.

Свет распространяется путем электромагнитных волн с различными типами излучения такими как рентгеновские лучи, ультрафиолетовый спектр, ИК лучи и электромагнитное радиоизлучение. Некоторые виды спектра могут быть видимы человеческому глазу находятся в диапазоне от 400 до 700 нанометров (нм)

Датчик освещенности использует интенсивность светового потока видимую для человеческого глаза и являющуюся стандартной в системах замера освещенности. Чувствительность человеческого глаза зависит от длины волны света, на зеленый свет в спектре приходится пик интенсивности. Человеческий глаз не видит ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Единица измерения освещенности это люкс или кратко лк. 1Люкс соответствует освещению 1 кв.м. световым потоком в 1 Люмен.

Ниже приведены различные типовые значения освещенности:

В солнечный день в тени - 10000лк

На открытом месте в облачный день 50-500лк

В помещении в облачный день 5-50лк

Экран ТВ 100лк

Освещение при чтении 50-60лк

30 лк для площади в 1 м.кв. соответствует примерно 40Вт лампе накаливания.

Освещенность ясной ночью примерно 0,2лк

Инструкции по применению

Сенсор является частью RS серии системы сбора данных PolytechSA.

Сенсор может работать в двух режимах:

1. Соединенный к модулю RS200 он может использоваться самостоятельно без связи с ПК

2. Соединенный с помощью модулей RS200 или RS20 подключенными к ПК

Получение результатов измерений и использование датчика в различных экспериментах описано на приложенном компакт диске с инструкциями по работе с системами RS200/20, датчик является интегрируемым компонентом подобной системы и может быть использован только как компонент системы сбора данных RS200/20.

Упаковка

Датчик является компонентом системы сбора данных серии RS200/20, упакован в соответствии с пользовательской спецификацией и требованиями или поставляется вместе с системой сбора данных в стандартном комплекте как составной компонент системы.

1. упаковка А - алюминиевый кейс
2. упаковка В – Тканевая мягкая сумка
3. упаковка С – пластиковый кейс

В каждом варианте упаковки все соответствующие кабели и инструкции по эксплуатации прилагаются

Обслуживание и установка

Датчик не нуждается в специальном обслуживании. В соответствии с конструкцией микропрограмма может быть обновлена удаленно, калибровка и диагностика удаленно в соответствии с средствами связи используемыми клиентом.

Гарантия

Ограниченная гарантия действует в случае использования датчика в соответствии с руководством пользователя.

Гарантийный срок 12 месяцев с момента поставки продукта
Любые запросы по гарантии надо отправлять в Polytech по эл.почте polytech@lar.forthnet.gr

Хранение и транспортировка

Датчик должен содержаться при комнатной температуре в диапазоне от +5 до +40С и в относительной влажности не выше чем 80% при температуре 25С.

Датчик должен транспортироваться в оригинальной упаковке.

Заметки по безопасности

Это низковольтное устройство в соответствии с CVL: DC 72/23/CE

При использовании датчика движения должны учитываться особенности конкретного помещения учебного заведения

Персонал работающий с датчиком должен соблюдать правила и следовать инструкциям руководства пользователя

Оберегайте датчик от механического повреждения

Не заливайте никаких жидкостей внутрь датчика

Не открывайте корпус датчика. Не подвергайте его ударам и электрической перегрузке.