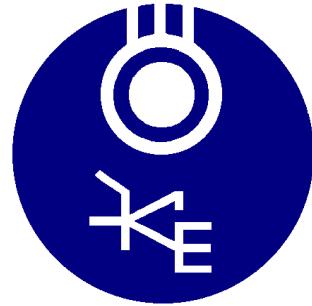


Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»



КАФЕДРА ЕЛЕКТРОПРIVОДА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання лабораторної роботи Д-1.5
«Вивчення датчика XUB LBPCNM12»

Упорядник: к. т. н., доц. Яланський О.А.
(ДВНЗ «Національний гірничий університет», кафедра електропривода;
Авторизований навчальний центр «Schneider Electric»)

Дніпропетровськ
2008 – 2012

Photo-electric sensor
Osiris Universal, Osiconcept
Design 18, plastic
3-Three-wire, d.c. supply, solid-state output

Лабораторная работа Д-1.5 Изучение датчика XUB LBPCNM12

Датчик предназначен для обнаружения объектов в промышленных приложениях на дистанциях до 100 м.

Датчик может работать только в паре с лазерным передатчиком XUB LBPCNM12T в режиме сквозного луча.

Порядок действий по настройке датчика XUB LBPCNM12.

Перед обучением датчика его следует корректно разместить и выровнять.

Передатчик XUB LBPCNM12T, в отличие от остальных моделей не имеет желтого светодиода, а оснащен только лишь зеленым светодиодным индикатором. Режимы работы передатчика:

- зеленый светодиод не горит – передатчик выключен;
- зеленый светодиод мигает – передатчик включен, но не испускает луч;
- зеленый светодиод горит постоянно – передатчик включен и испускает луч.

Включение датчика.

Подайте напряжение на датчик. Для этого включите кнопку 2 на распределительной коробке.

Сброс датчика.

Перед настройкой датчика следует сбросить предыдущие установки. Сброс не нужен, если мигает зеленый светодиод. Нажмите и удерживайте кнопку обучения не менее 9 сек. Отпустите кнопку, когда на датчике замигают три светодиода (красный, желтый и зеленый). Если сброс выполнен, то зеленый светодиод должен мигать.

Выравнивание с передатчиком

Уберите все предметы из зоны детектирования. Убедитесь, что передатчик включен и излучает свет (горит зеленый светодиод передатчика). Если излучатель передатчика не работает (зеленый светодиод мигает), отожмите кнопку 3 на распределительной коробке.

Аккуратно поворачивая и/или смещаая передатчик, добейтесь того, что на датчике загорится и будет устойчиво гореть желтый светодиод. Если горит красный светодиод, значит выравнивание практически достигнуто, но работа системы нестабильна.

Настройка на окружение

Нажмите и удерживайте кнопку обучения около 3 с. Когда загорится зеленый светодиод, отпустите кнопку. Если зеленый светодиод горит устойчиво, значит настройка на окружение завершена, и следует перейти к настройке на объект. Если же замигает красный светодиод – произошла ошибка обучения и следует выполнить следующие действия. Нажмите и удерживайте кнопку обучения около 6 с. Когда загорится желтый светодиод, отпустите кнопку (замигает красный светодиод) и повторите настройку на окружение. Если вы запутались, просто сбросьте датчик и заново повторите все настройки.

Настройка на объект

Для данного датчика настройка на объект является обязательным этапом. Поместите объект в рабочей зоне датчика таким образом, чтобы он перекрыл луч. Нажмите и удерживайте

кнопку обучения около 3 с. Когда загорится зеленый светодиод, отпустите кнопку. Если зеленый светодиод горит устойчиво, значит настройка на объект завершена (система готова к работе). Если же мигает красный светодиод – произошла ошибка обучения и следует выполнить следующие действия. Нажмите и удерживайте кнопку обучения около 3 с. Когда загорится зеленый светодиод, отпустите кнопку и повторите настройку на объект. Если вы запутались, просто сбросьте датчик и повторите настройку на окружение и настройку на объект.

Инвертирование выходного сигнала

Нажмите и удерживайте кнопку обучения около 6 с. Когда загорится желтый светодиод, отпустите кнопку. Если зеленый светодиод загорится устойчиво, настройка завершена и выходной сигнал проинвертирован.

Для обратного инвертирования повторите эту процедуру.

Индикация режима работы

Поскольку датчик предназначен только для работы в паре с передатчиком и может работать лишь в режиме сквозного луча, то индикация режима работы не предусмотрена.

Задание:

1. Сбросьте датчик.
2. Включите излучатель передатчика. Выполните выравнивание системы. Выполните настройку системы для работы на просвет. Проверьте работоспособность системы. Выполните инвертирование выходного сигнала датчика. Убедитесь, что система работает в инверсном режиме. Выполните обратное инвертирование выходного сигнала датчика.
3. Сбросьте датчик. Для имитации ошибки при настройке на окружение выключите излучатель передатчика. Выполните настройку датчика на окружение (замигает красный светодиод – индикатор ошибки). Для устранения ошибки включите излучатель передатчика и выполните настройку на окружение. После этого настройка на объект не требуется, система работоспособна. Убедитесь в этом, размещая и убирая объект на пути луча.
4. Сбросьте датчик. Убедитесь, что излучатель передатчика включен. Выполните настройку на окружение. Для имитации ошибки при настройке на объект выполните настройку на объект, не размещая при этом объект на пути луча (замигает красный светодиод – индикатор ошибки). Выполните необходимые действия для устранения этой ошибки и правильной настройки на объект, не сбрасывая датчик.
5. Проверьте работоспособность датчика и надежность детектирования предметов из полупрозрачных материалов (стекло, оргстекло, дымчатое стекло, лист полиэтилена, пластина из прозрачного пластика, различные светофильтры). Настройкой на объект добейтесь надежного детектирования листа полиэтилена.
6. Сбросьте датчик. Между датчиком и передатчиком поместите лист полиэтилена. Выполните настройку на окружение. Между датчиком и передатчиком поместите полупрозрачный предмет. Выполните настройку на объект. Убедитесь в надежном детектировании объекта.
7. Сбросьте датчик.