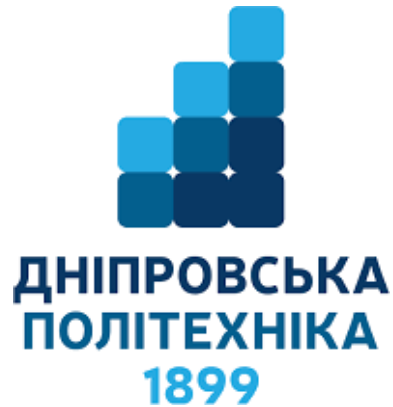


Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання лабораторної роботи Д-2.3
«Вивчення датчика XUV-K0252VS»

Упорядник: к. т. н., доц. Яланський О.А.
(НТУ «Дніпровська політехніка», кафедра електропривода;
Авторизований навчальний центр «Schneider Electric»)

Дніпро
2008 – 2024

Photo-electric sensors
Osiris Application, packaging series
For detection of labels
d.c. supply. Solid-state output

Лабораторна робота Д-2.3 Вивчення датчика XUV-K0252VS

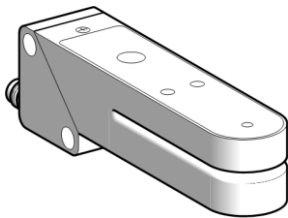
Датчик призначений для виявлення етикеток або позначок на основі (стрічці в рулонах з нанесеними етикетками) в застосунках, що пов'язані з пакуванням.

Датчик працює в режимі наскрізного променя (передавач та приймач суміщені в одному пристрої).

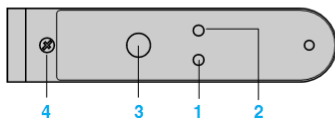
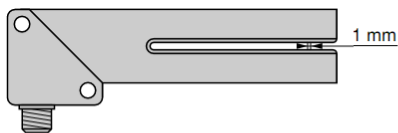
Датчик XUV-K0252VS має червоно-зелений випромінювач і особливо підходить для виявлення кольорових позначок.

Датчик XUV-K0252S має інфрачервоний випромінювач і використовується в загальних застосунках як датчик виявлення (контролю наявності) етикеток.

Конструктивно датчик виконаний у вигляді оптичної вилки з прорізом для стрічки, на якій надруковані (або наклеєні) етикетки. Зовнішній вигляд датчика зображений на рисунку:



Панель керування датчика наведена на рисунку:



- 1 Yellow LED, output state indicator
- 2 Dual colour green/red LED, Ready/Error
- 3 Teach mode programming SET button
- 4 Locking screw

Порядок дій з налаштування датчика XUV-K0252VS.

Увімкнення датчика.

Подайте живлення на датчик. Для цього увімкніть кнопку 1 на розподільчій коробці. При цьому запалиться зелений світлодіод «READY» (готовність).

Налаштування на «темне» увімкнення (dark-on switching) полягає у послідовному налаштуванні спочатку на темну позначку, а потім на світлу основу:

Налаштування на позначку (етикетку)

- Розмістіть позначку (або етикетку) в проріз вилки датчика в зону променя.

- Натисніть кнопку навчання SET та утримуйте її натиснутою, поки не заблимає зелений світлодіод. Відпустіть кнопку.

Налаштування на фон (відсутність етикетки)

- Розмістіть фон (основу, до якої прикріплена етикетка) в проріз вилки датчика в зону променя.

- Натисніть та утримуйте кнопку SET, поки зелений світлодіод не запалиться стабільно. Відпустіть кнопку.

Налаштування завершене.

Якщо ж заблимає червоно-зелений (двокольоровий) світлодіод «ERROR», значить налаштування виконане некоректно, і всю процедуру навчання слід повторити спочатку.

Налаштування на «світле» увімкнення (light-on switching) виконується у зворотному порядку: спочатку на світлу основу, а потім на темну позначку.

Індикація режиму роботи

Індикація режиму здійснюється постійно без виконання користувачем будь-яких дій:

- Зелений світлодіод НЕ палає – виконується налаштування (в оптичній вишці випромінюється спочатку зелений, а потім – червоний промінь).

- Зелений світлодіод блимає – виконано перший етап налаштування, слід виконати другий етап.

- Світиться зелений світлодіод – робочий режим.

- Світиться жовтий світлодіод – позначка (або етикетка) виявлена в зоні променя за «темного» увімкнення; фон або основа в зоні променя – за «светлого» увімкнення.

- Блимає двокольоровий червоно-зелений світлодіод – між позначкою та фоном (або між етикеткою та основою) недостатній контраст або недостатня відмінність кольору. Слід повторити всю процедуру налаштування.

- Блимає червоний світлодіод – коротке замикання на виході датчика.

Завдання:

1. Увімкніть датчик кнопкою 1 на розподільчій коробці.
2. Виконайте налаштування на «темне» увімкнення для контролю наявності непрозорої рулонної стрічки.
3. Виконайте налаштування на «світле» увімкнення для контролю обриву непрозорої рулонної стрічки.
4. Виконайте налаштування для виявлення чорної позначки на білому аркуші паперу середньої щільності.
5. Виконайте налаштування для виявлення синьої позначки на поліетиленовій прозорій стрічці.
6. Виконайте налаштування для диференціювання 4-шарової поліетиленової стрічки від 1-шарової.
7. Виконайте налаштування для диференціювання червоної та зеленої позначок на прозорій поліетиленовій стрічці.
8. Визначте, чи може датчик детектувати наявність стрічки з матеріалу з високою відбиваючою здатністю, наприклад металеву фольгу або рефлекторну стрічку.
9. Визначте, чи здатний датчик диференціювати червону та зелену позначки, що нанесені на непрозору стрічку (розмістіть стрічку в проріз оптичної вилки спочатку позначками догори, потім – позначками вниз).
10. Визначте мінімальний розмір (товщину смужки) чорної позначки на поліетиленовій плівці, здатен виявити датчик. Повторіть дослід для червоної, зеленої та синьої позначок. Чи впливає колір позначки на її мінімальний допустимий розмір?

11. Визначте вплив орієнтації позначки (чорна смужка довжиною 10 мм шириною 1 мм) на надійність виявлення. Для цього розмістіть позначку спочатку вздовж оптичної вилки, а після – поперек вилки. Чи доводиться при зміні орієнтації позначки переналаштовувати датчик для підвищення достовірності виявлення?

12. Вимкніть датчик.

Коротка довідкова інформація:

Розташування виводів датчика:

