Российская Федерация
АО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»
454018, г.Челябинск, ул. Кислицина, д.100
Тел./факс: (351) 796-01-19, 796-01-18
E-mail: teko@teko-com.ru
www.teko-com.ru

Датчик метки
ODW A44A5-49P-25C2-LE

Паспорт
Руководство по эксплуатации
ODW A44A5-49P-25C2-LE.000 ПС

1. Назначение.

Датчики метки предназначены для обнаружения контрастных и полиграфических меток на однотонных поверхностях контролируемых объектов. Датчики метки применяются для управления устройствами промышленной автоматики.

2. Принцип действия.

Датчик имеет излучатель и приёмник, встроенные в корпус. Луч света от излучателя, отражаясь от поверхности объекта (метки, фона), попадает в приёмник датчика. Приемник реагирует на отражательную способность поверхности объекта и меняет состояние выходного ключа датчика на противоположное.

3. Технические характеристики.

Формат, мм	(M18x1)x74,5
Цвет излучения	Белый
Номинальная дальность действия, Sн	25мм
Диапазон дальности действия, Sраб.	(20...30) мм
Диапазон напряжений питания, Ub	(10...30) В DC
Ток собственного потребления, Io	≤35мА
Защита от неправильного подключения питания	Есть
Защита от короткого замыкания в цепи нагрузки	Есть
Максимальный ток нагрузки	1,4А
Допустимая емкоть нагрузки	0,47мкФ
Допустимая внешняя освещённость	500лк
Отношение яркостей фона и метки при освещении светом белого спектра (контрастность)	≥30
Диаметр светового пятна на номинальном расстоянии от объекта	2мм
Способ настройки датчика	Полуавтоматический режим обучения
Регулировка чувствительности	Автоматическая, в режиме обучения
Максимальная частота оперирования	500Гц
Время готовности после подачи питания, не более	200мс
Индикация режима работы	Есть
Индикация состояния выходного ключа	Есть (красный)
Структура выхода	PNP
Управление начальным состоянием ключа	Есть
Способ подключения	Кабель 4x0,25мм^2; L=2м
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65
Температура окружающей среды	-25 °C...+75 °C
Материал корпуса	Д16Т
Масса, не более	110 г
Режим работы	ПВ100

4. Содержание драгметаллов, мг.

Золото	-
Серебро	-
Палладий	-

5. Комплектность поставки:

Датчик	- 1 шт.
Паспорт (на каждую партию до 20 датчиков)	- 1 шт.
Гайка М18х1	- 2 шт.

6. Указание мер безопасности.

Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.

По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу III по ГОСТ Р 58698-2019.

Датчик предназначен для работы во взрывобезопасной среде, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металлов.

7. Режим работы.

Датчик имеет 2 режима: режим настройки и рабочий режим.

В режиме настройки происходит полуавтоматическое измерение уровней отражённого света от контролируемых меток и отдельно от поверхности, на которой располагаются метки (от фона). Затем производится автоматическое вычисление порога обнаружения метки (обучение).

В рабочем режиме при перемещении контролируемой метки относительно чувствительной зоны (светового пятна) датчика на его нагрузке образуется импульс напряжения, длительность которого пропорциональна размеру метки в направлении перемещения.

8. Органы управления и индикации.

Органы управления и индикации расположены на торцевой поверхности датчика со стороны кабеля (Рис.1).

Назначение:

“Сенсор” - сенсорный контакт для настройки датчика;

Индикатор “Режим” - световой индикатор режима настройки;

Индикатор “Ключ” - световой индикатор состояния выходного ключа датчика

9. Указания по установке и подключению.

- Установить датчик так, чтобы оптическая ось датчика была перпендикулярна поверхности с контролируемыми метками. При этом расстояние S между плоской частью чувствительной поверхности датчика и поверхностью с метками (Рис.2) должно быть в диапазоне Sраб.
- Подключить в соответствии с требуемой схемой подключения (Рис.3 или Рис.4).
- Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.
- Подать на датчик напряжение питания. Индикатор “Режим” загорается постоянным зелёным светом, что соответствует заводским настройкам.

10. Заводская настройка.

- Заводская настройка произведена в следующих условиях:
  - объект воздействия: плоская мишень белого цвета (фон), расположенная перпендикулярно оптической оси датчика.
  - на мишени нанесена квадратная метка чёрного цвета размерами 2х2 мм.
  - контрастность между фоном и меткой - 30.
  - расстояние от плоской части чувствительной поверхности датчика до мишени 25 мм.
- Вывод управления начальным состоянием выходного ключа УНС соединён с выводом “-Uп” (см. схемы подключения, Рис.3).
- При этих условиях настройки выходной ключ замкнут, когда световое пятно направлено на фон.
- Когда световое пятно направлено на метку, выходной ключ разомкнут.
- Если заводская настройка не удовлетворяет требуемым условиям, датчик необходимо настроить для конкретных условий работы.

Примечание. Если индикатор “Режим” мигает красным цветом, то датчик не настроен.

11. Настройка датчика.

11.1. Подготовка датчика к обучению.

- Процесс настройки датчика производится с помощью сенсора, представляющего собой круглую металлическую площадку диаметром 1,5 мм, которая расположена на торцевой стороне датчика со стороны кабеля (Рис.1).
- Для воздействия на сенсор необходимо прикоснуться к нему пальцем. Рекомендуемая длительность одного касания - 1 секунда.

11.2. Установка режима обучения.

- Прикоснуться к сенсору 3 раза с интервалом (2...10) секунд.
- При первом и втором касаниях индикатор “Режим” погасает на время касания. Цвет индикатора не изменяется и остаётся зелёным.
- При третьем касании индикатор “Режим” погасает на время касания, а после касания будет мигать красным цветом. Это означает готовность датчика к обучению.

11.3. Измерения уровня фона.

- Установить датчик так, чтобы световое пятно вертикально падало на фон объекта.
- Прикоснуться к сенсору и удерживать его до появления жёлтого свечения индикатора “Режим”. После этого отпустить сенсор.
- Изменение жёлтого свечения индикатора “Режим” на постоянное красное свечение свидетельствует об окончании измерения уровня фона.

11.4. Измерения уровня метки.

- Направить световое пятно на метку.
- Прикоснуться к сенсору и удерживать его до появления жёлтого свечения индикатора “Режим”. После этого отпустить сенсор.
- Переход от жёлтого свечения индикатора “Режим” к постоянному зелёному свидетельствует об окончании измерения уровня метки и об окончании процесса обучения.
- Мигание индикатора “Режим” красным цветом свидетельствует о том, что обучение датчика не произошло (ошибка обучения).

- Возможные причины появления ошибки обучения:
  - неточная направленность датчика на фон и метку при измерении их уровней;
  - неперпендикулярность между оптической осью датчика и поверхностью с метками;
  - недостаточная контрастность метки относительно фона;
  - повышенная внешняя освещённость;
  - отсутствие контакта вывода УНС с “-Uп” или “+Uп” (см. схемы подключения Рис.3 и Рис .4).
- После устранения перечисленных причин повторить процесс обучения по П.П. 9 и 11.

11.5. Проверка.

- После окончания обучения проверить обнаружение метки. Для этого направить световое пятно на фон. При этом, если метка темнее фона, то выходной ключ будет замкнут (Рис.3.1).
- Переместить световое пятно на метку. При этом выходной ключ должен разомкнуться (Рис.3.2).
- Если датчик настраивался при условиях, когда метка светлее фона, то при перемещении светового пятна с фона на метку, выходной ключ изменит своё состояние с разомкнутого на замкнутое (см. Рис.3.3 и Рис.3.4).

12. Управление начальным состоянием выходного ключа (Вывод УНС).

При необходимости изменения начального состояния выходного ключа, вывод УНС (провод с белой изоляцией (см. схемы подключения, Рис.3)) следует отсоединить от провода с синей изоляцией “-Uп” и присоединить к проводу с коричневой изоляцией “+Uп”. При этом, состояние выходного ключа изменится на противоположное (Рис.4.1; 4.2; 4.3; 4.4).

13. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации.

Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии рекламационного Акта, этикетки и (или) паспорта.

14. Свидетельство о приемке.

Датчик соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

Примечание:

Изготовитель оставляет за собой право внесения несущественных изменений конструкции не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

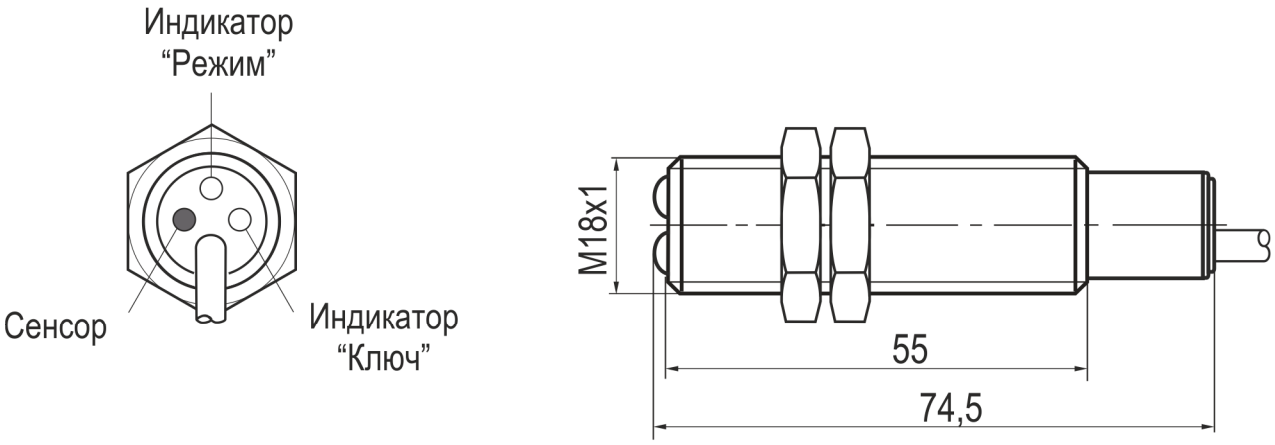


Рис.1 - Габаритный чертёж

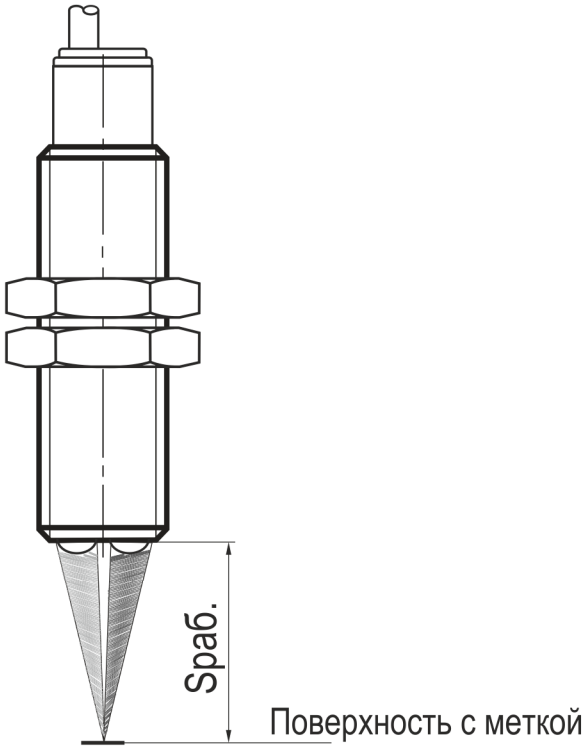


Рис.2

Схемы подключения

Метка темнее фона

Световое пятно направлено на фон

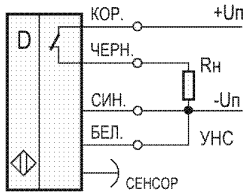


Рис.3.1

Световое пятно направлено на метку

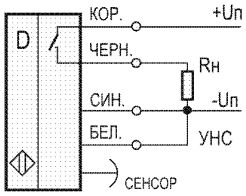


Рис.3.2

Метка светлее фона

Световое пятно направлено на фон

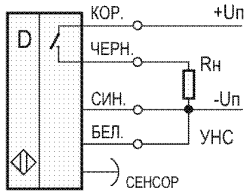


Рис.3.3

Световое пятно направлено на метку

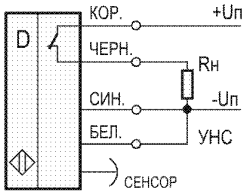


Рис.3.4

Рис.3

Метка темнее фона

Световое пятно направлено на фон

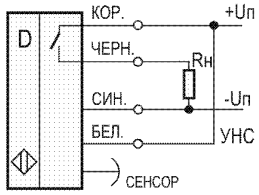


Рис.4.1

Световое пятно направлено на метку

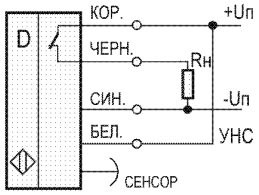


Рис.4.2

Метка светлее фона

Световое пятно направлено на фон

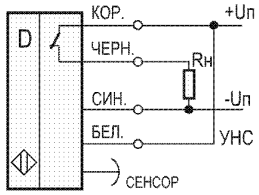


Рис.4.3

Световое пятно направлено на метку

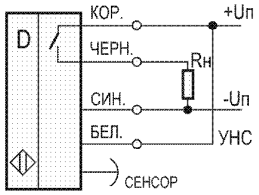


Рис.4.4

Рис.4

УНС -вход управления начальным состоянием ключа