

**Российская Федерация**  
**ЗАО 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](mailto:teko@teko-com.ru)  
Internet: [www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)

**Датчик метки**  
**ODG A44A5-49P-25C5-LE**

**Паспорт.**  
**Руководство по эксплуатации**  
**ODG A44A5-49P-25C5-LE.000 ПС**

г. Челябинск  
2013г.

### 1. Назначение.

Датчик метки предназначен для обнаружения контрастных и полиграфических меток на однотонных поверхностях контролируемых объектов и для управления устройствами промышленной автоматики.

### 2. Принцип действия.

Датчик имеет излучатель и приёмник, встроенные в корпус. Луч света от излучателя, отражаясь от объекта, попадает в приёмник датчика. В зависимости от отражательной способности элементов поверхности объекта состояние выходного ключа датчика изменяется.

### 3. Технические характеристики.

Формат, мм	M18x1x72
Цвет излучения	зеленый
Номинальная дальность действия, Sn	25мм
Диапазон дальности действия, Sраб.	(20...30) мм
Диапазон напряжений питания, Uб	(10...30) В DC
Ток собственного потребления, Io	<35мА
Защита от переплюсовки питания	Есть
Максимальный ток нагрузки	2А
Допустимая внешняя освещённость	500лк
Отношение яркостей фона и метки при освещении светом зеленого спектра (контрастность)	≥30
Диаметр светового пятна на номинальном расстоянии от объекта	5мм
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
Тип выходного ключа	P-N-P
Управление начальным состоянием ключа	Есть
Схема подключения	четырёхпроводная
Способ подключения	Кабель 4x0,25мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Температура окружающей среды	-25°С...+75°С
Материал корпуса	D16T
Масса с кабелем	110 г
Режим работы	PВ100

### 4. Содержание драгметаллов, мг.

Золото	0,6816
Серебро	-
Палладий	-

### 5. Комплектность поставки:

Датчик - 1 шт.

Паспорт (на каждую партию до 20 датчиков) - 1 шт.

### 6. Указание мер безопасности.

- Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.
- По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу I по ГОСТ Р МЭК 536.
- 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 поверхности датчика на его нагрузку образуется импульс напряжения, длительность которого пропорционален размеру метки в направлении перемещения.

## 8. Органы управления и индикации.

- Органы управления и индикации расположены на торцевой поверхности датчика со стороны кабеля (рисунок 1).
- Назначение:
  - "сенсор" - сенсорный контакт для настройки датчика;
  - "режим" - световой индикатор режима настройки;
  - "ключ" - световой индикатор состояния выходного ключа датчика, который замыкает и размыкает контакты между коричневым и чёрным выводами 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  $S_{раб}$ .
- Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии с требуемой схемой подключения (рисунок 3).
- Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.
- Подать на датчик напряжение питания. При этом индикатор "Режим" загорается постоянным зелёным светом, что свидетельствует о заводской настройке.

## 10. Заводская настройка.

- Заводская настройка произведена в следующих условиях:
    - объект воздействия: плоская квадратная мишень белого цвета (фон) 100x100 мм, расположенная перпендикулярно оптической оси датчика.
    - на мишени нанесена квадратная метка чёрного цвета размерами 1x1 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 "-Уп" (смотри схемы подключения, рис.3).
  - При этих условиях настройки контакт между коричневым и чёрным выводами замкнут, когда световое пятно направлено на фон.
  - Когда световое пятно направлено на метку, контакт между коричневыми чёрным выводами разомкнут.
  - Если заводская настройка не удовлетворяет требуемым условиям, датчик необходимо настроить для конкретных условий работы.
- Примечание.** Если индикатор "Режим" светится мигающим красным светом, 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 загорается красным мигающим светом. 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 к постоянному зелёному свету свидетельствует об окончании измерения уровня метки и об окончании процесса обучения.
- Появление в конце обучения мигающего красного света свидетельствует о том, что обучение датчика не произошло.
- Возможные причины того, что датчик не обучается:
  - 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 “-Up” или “+Up” (см. схемы подключения рис.3,4).
- После устранения перечисленных причин повторить процесс обучения по П.П. 9,11.

#### 11.5. Проверка.

- После окончания обучения проверить обнаружение метки. Для этого направить световое пятно на фон. При этом, если фон светлее метки, то контакт между коричневым и чёрным выводами замкнут (рис.3.1).
- Переместить световое пятно на метку. При этом контакт между коричневым и чёрным выводами должен разомкнуться (рис.3.2).
- Если датчик настраивался при условиях, когда метка светлее фона, то при перемещении светового пятна с фона на метку, контакт между коричневым и чёрным выводами изменит своё состояние из разомкнутого в замкнутое (смотри рис.3.3; 3.4).

### 12. Управление начальным состоянием выходного ключа.

При необходимости изменения начального состояния выходного ключа, вывод УНС (провода с белой изоляцией) следует отсоединить от провода с синей изоляцией “-Up” и присоединить к проводу с коричневой изоляцией “+Up”. При этом состояние контактов на схемах подключения нагрузки 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.

### 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 \_\_\_\_\_ МП

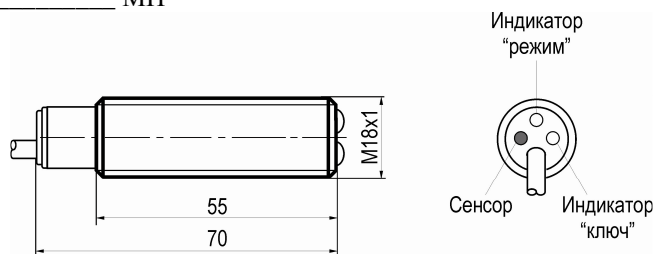


Рисунок 1 - Габаритный чертёж

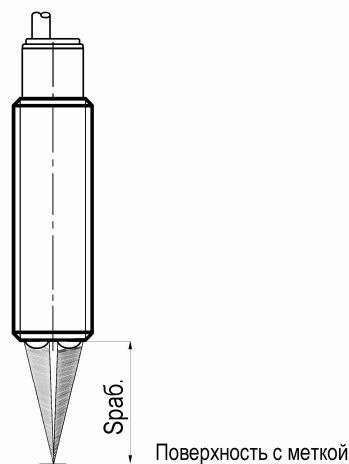


Рисунок 2

## Схемы подключения

### Метка темнее фона

Пятно направлено на фон

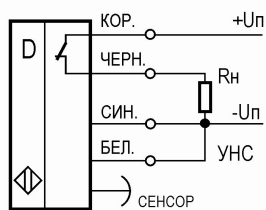


Рис.3.1

Пятно направлено на метку

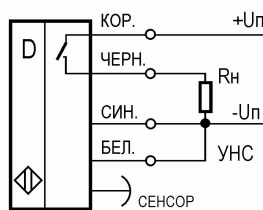


Рис.3.2

### Метка светлее фона

Пятно направлено на фон

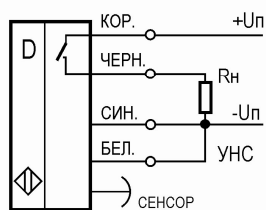


Рис.3.3

Пятно направлено на метку

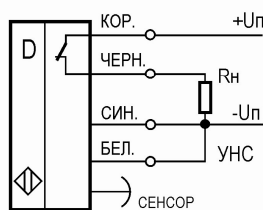


Рис.3.4

Рисунок 3

### Метка темнее фона

Пятно направлено на фон

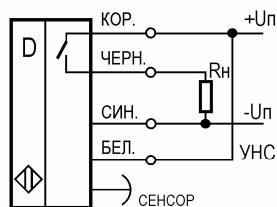


Рис.4.1

Пятно направлено на метку

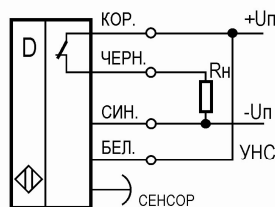


Рис.4.2

### Метка светлее фона

Пятно направлено на фон

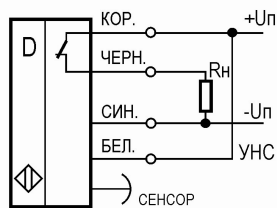


Рис.4.3

Пятно направлено на метку

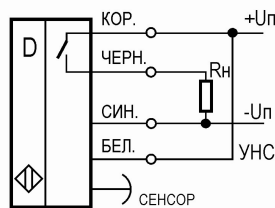


Рис.4.4

Рисунок 4