

ПРИВАТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
“ИНСТИТУТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ”



ЭЛЕКТРОМАГНИТ ЭМТ2-37М

РУКОВОДСТВО, ПАСПОРТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
628.00.00.00.00 РЭ



г. ХАРЬКОВ

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Электромагнит типа ЭМТ2-37М-2173-23У3 изготовлен по техническим условиям ТУ У 05393406.002-97.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование                                              | Единица измерения | Значение по ТУ |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Номинальное тяговое усилие                                | Н                 | 120            |
| Номинальный ход якоря                                     | мм                | 30             |
| Номинальная потребляемая мощность силового электромагнита | Вт                | 430            |
| Номинальная потребляемая мощность электромагнита защелки  | Вт                | 300            |
| Время срабатывания                                        | с                 | 0,5            |
| Время возврата                                            | с                 | 0,1            |
| Относительная продолжительность Включения (ПВ)            | %                 | 5              |
| Номинальная частота включения                             | вкл/ч             | 600            |
| Номинальное рабочее напряжение                            | В                 | 220            |
| Масса электромагнита                                      | кг                | 12,8           |

Рабочее положение электромагнита – вертикальное.

Отклонение от вертикали не более 5°.

Температура окружающей среды: от -40 до +40 °С.

## 3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Электромагнит представляет собой моноблочную конструкцию состоящую из силового электромагнита, электромагнита снятия защелки, механизма защелки и блока управления.

При подаче напряжения на силовой электромагнит происходит перемещение якоря электромагнита вверх. В конце хода якоря, связанный с якорем механизм защелки автоматически фиксирует якорь в верхнем положении. Напряжение подаваемое на катушку силового электромагнита с помощью встроенного путевого выключателя отключается.

Для возврата якоря в нижнее положение подается напряжение на катушку электромагнита снятия с защелки. При этом управляющий фланец, находящийся над катушкой электромагнита защелки и выполняющий функцию якоря, притягивается к магнитопроводу и воздействует на фиксатор механизма защелки. Якорь снимается с защелки и отпускается в нижнее положение. Путь-вой выключатель переводится в исходное состояние, подготавливая силовой электромагнит к повторному включению.

Конструкция электромагнита предусматривает возможность ручного снятия с защелки с помощью кнопки установленной на верхней крышке электромагнита.

Путевой выключатель позволяет контролировать положение якоря, при подключении внешних сигнальных элементов как показано на схеме.

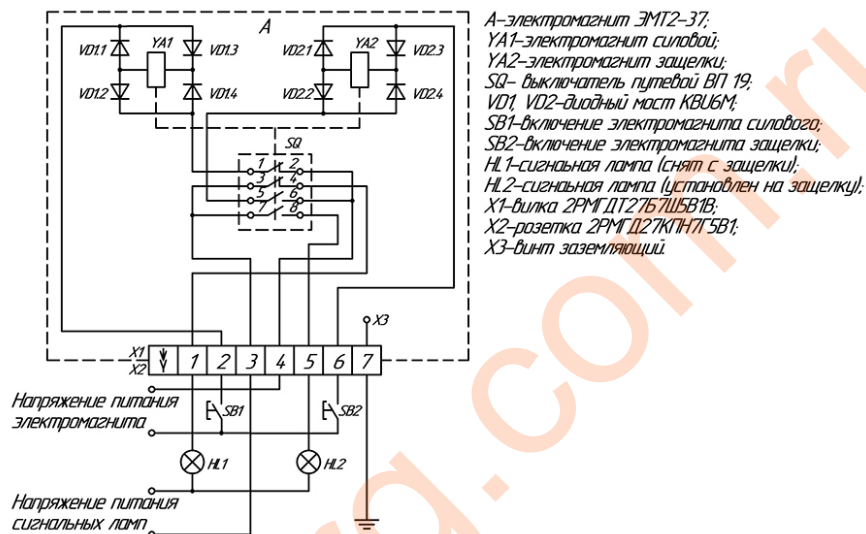


Рисунок – Схема управления электромагнитом ЭМТ2-37М

#### 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Эксплуатация, обслуживание и ремонт электромагнита разрешается лицам прошедшим специальную подготовку в полном соответствии с требованиями “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”

4.2 При проведении эксплуатационных и наладочных работ электромагнит должен быть отсоединен от сети питания.

#### 5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1 Электромагнит - 1 шт.

5.2 Руководство по эксплуатации - 1 экз.

## ,6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электромагнит ЭМТ2-37М-2173-23У3 соответствует техническим условиям ТУ У 05393406.002-97 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ Зав. № \_\_\_\_\_

Представитель ОТК предприятия \_\_\_\_\_

М.П.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Электромагнит принят техническим контролем предприятия-изготовителя. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества электромагнита требованиям технических условий ТУ У 05393406.002-97 при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке  $0,1 \cdot 10^6$  циклов в номинальном режиме.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на модернизацию и усовершенствование конструкции и характеристик, которое может быть не отражено в данном руководстве

## РАЗРАБОТЧИК И ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Приватное акционерное общество  
"Институт автоматизированных систем" (ПрАО "ИАС")  
61046 Украина г. Харьков, ул. Багратиона 6  
тел. (0572)94-17-51, 93-70-78, тел/факс (0572)94-16-62  
e-mail: DIKOB@mail.ru

**ТАБЛО СВЕТОДИОДНОЕ  
ТСС-С-66РП; ТСС-С-66РШ; ТСС-С-66К**

ТУ У 27.9-23239867-001-2019

**ПАСПОРТ**

## Табло светодиодное ТСС-С-66ХХ

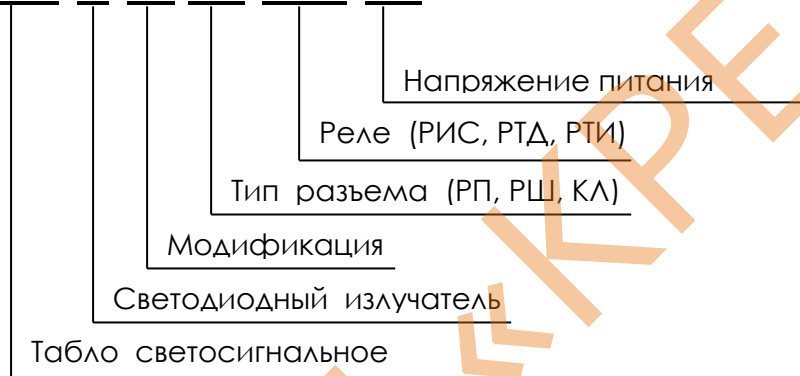
### 1. Назначение и область применения:

Светодиодное табло технологической сигнализации ТСС-С-66ХХ предназначено для отображения информации о состоянии технологического процесса промышленных объектов. Заменяет лампы накаливания в табло ТССЗ без изменения конструктива и схем питания, не содержит электромеханических реле. Помехозащищено по всем подключенным шинам.

Электрическое соединение ТСС-С-66РП соответствует разъему РП-10-11, соединение ТСС-С-66РШ соответствует разъему РШАВ-14, соединение ТСС-С-66К выполнено подключение на колодку.

### 2. Структура обозначения:

**ТСС-С-66 ХХ-ХХХ-ХХ**

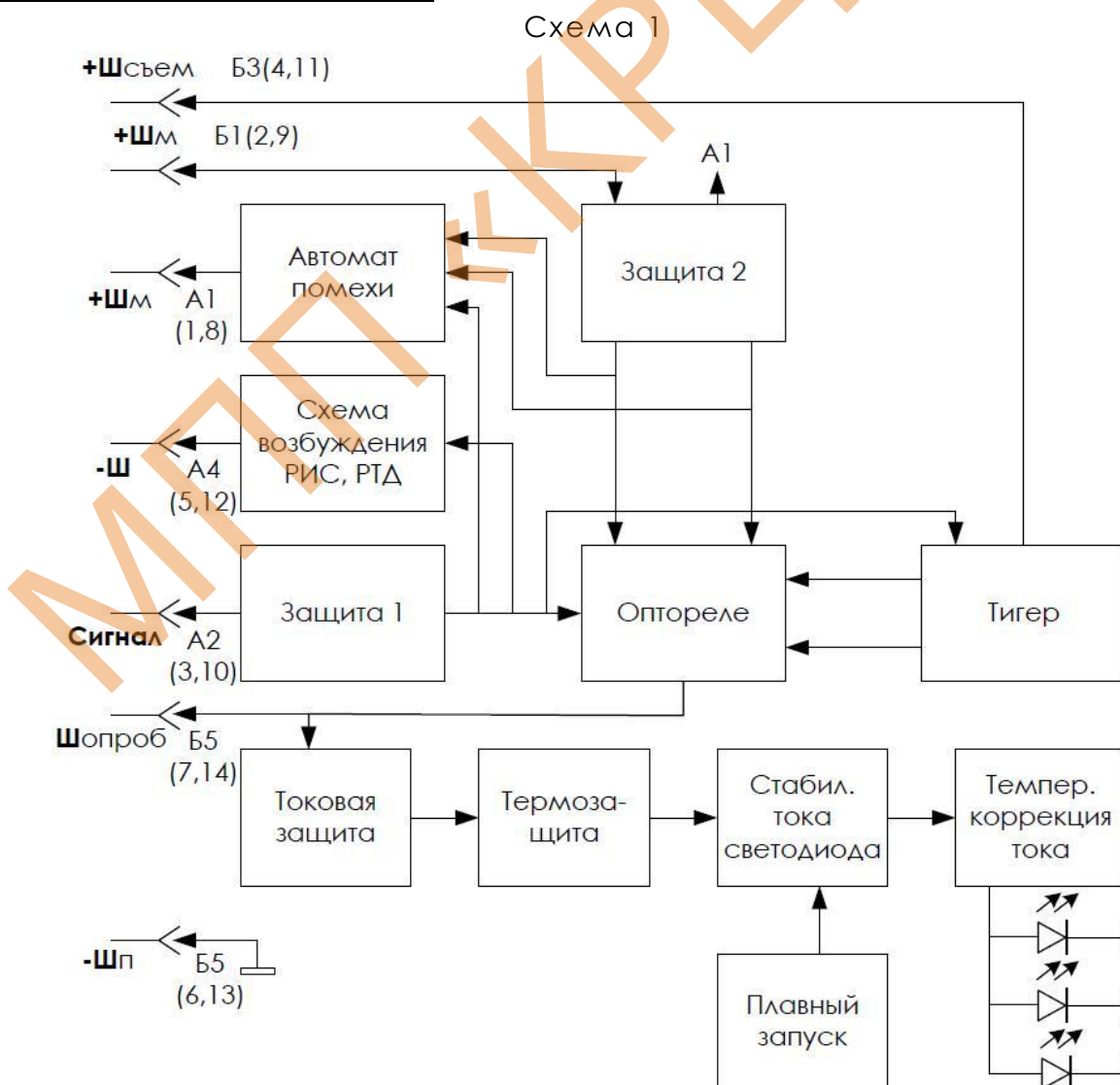


### 3. Техническая характеристика:

|     |                                     |                                                   |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3.1 | Напряжение питания – .....          | 80-160В                                           |
| 3.2 | Напряжение зажигания – .....        | 65В (не менее)                                    |
| 3.3 | Ток зажигания – .....               | 55мА (не менее)                                   |
| 3.4 | Рабочий ток – .....                 | 40-90мА                                           |
| 3.5 | Максимальный ток – .....            | 105мА                                             |
| 3.6 | Потребляемая мощность – .....       | 2.5Вт                                             |
| 3.7 | Сила света и цвет излучения – ..... | 100кД бел.<br>60кД кр.<br>60кД желт.<br>50кД зел. |

- 3.8 Угол излучения (0,5 силы света) – .....60°
- 3.9 Размер светящейся зоны – .....10мм (полусфера)
- 3.10 Режим работы – .....Длительный
- 3.11 Рабочие условия эксплуатации:  
 Температура – ..... -5 – +40°C  
 Давление – ..... 80 – 100 кПа  
 Влажность – ..... 96%(20°C)
- 3.12 Воздействие ударов – ..... группа М7  
 и вибраций ..... ГОСТ17516.1-90
- 3.13 Степень защиты – ..... IP54  
 ..... ГОСТ14254-86
- 3.17 Габаритные размеры – ..... Рис.1 – Рис.3
- 3.18 Вес – ..... 0.25кг (не более)

#### 4. Функциональная схема:



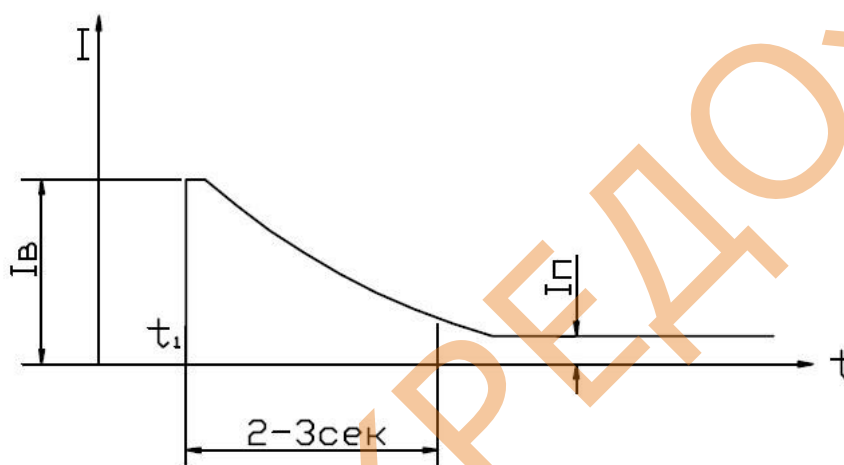
## 5. Работа изделия.

При отсутствии сигнала ТСС-С-66ХХ находится в режиме ожидания. При поступлении сигнала (А2), который является приоритетным «Триггер» через «Оптореле» подключает светодиоды к шине мигания (Б1) (см. Схема 1). Одновременно «Схема возбуждения РИС, РТД» выдаёт сигнал 55мА и происходит включение звукового сигнала через штатные цепи.

Форма сигнала показана на Рис.4.

Рис.4

Форма импульса тока возбуждения реле РИС,РТД,РТИ.



$t_1$  – Момент включения табло.

$I_b$  – Ток возбуждения реле имп. сигнализации (55мА).

$I_p$  – Ток питания табло.

После выдачи импульсного тока, схема переходит на режим работы с малым током потребления, что разгружает токовую нагрузку сигнального органа и реле имп. сигнализации. Задний фронт имп. возбуждения пологий, для предотвращения перезапуска имп. реле.

Режим мигания отключается штатной кнопкой «Съем» (Б3), «Триггер» защёлкивает эту информацию и подключает через «Оптореле», цепь питания светодиодов к шине мигания (А1), мигание отключается.

Табло переходит в режим постоянного свечения.

После прекращения действия сигнала табло переходит в режим ожидания. Режим «опробования» подключает (А6) через штатный переключатель непосредственно к схеме питания светодиодов, производя их диагностику.

Остальные элементы поддерживают режим работы.

## 6. Защиты.

6.1 Защита от стационарной и нестационарной помехи в нерабочем состоянии (см. Таб. 1).

6.2 При поступлении импульсной помехи срабатывает автомат защиты, шунтирующий помеху на нагрузку 1,7 кОм.



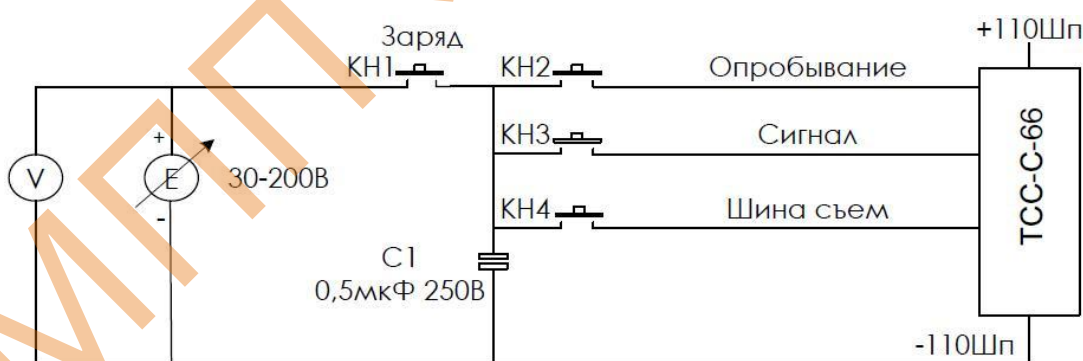
- 6.3 Все цепи защищены от неправильного подключения полярности.
- 6.4 Импульсные перенапряжения ограничиваются на уровне 180В (варисторная защита).
- 6.5 Срабатывание термозащиты при 130°C (табло не светится), возврат в исходное состояние при 65°C.

Таб. 1

| Цепь                           | Стационарная помеха<br>напряжение защиты | Импульсная помеха<br>Тест 1 |
|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Шина опробования               | 50В                                      | 130В                        |
| Шина сигнал<br>(режим мигания) | 65В                                      | 180В                        |
| Режим постоянного<br>свечения  | 50В                                      | 180В                        |
| Шина съём                      | 70В                                      | 90В                         |

- 6.6 Токи светодиодов стабилизированы.
- 6.7 Дублирование 1,5-кратное (три матричных светодиода, каждый состоит из четырех кластеров, соединенных параллельно).

Схема 2  
Тест 1



- 6.8 Шина питания подключена, реле импульсной сигнализации подключено, пульс-реле подключено.
- 6.9 Для стационарной помехи одновременное нажатие кнопок KN1 и одной из KN2-KN4. Подъем напряжения до момента зажигания табло.
- 6.10 Для нестационарной помехи заряд конденсатора (C1) и разряд по одной из цепей, напряжение при котором зажигается табло соответствует степени защиты.

## 7. Габаритные размеры.

Рис. 1  
Чертёж ТСС-С-66РП

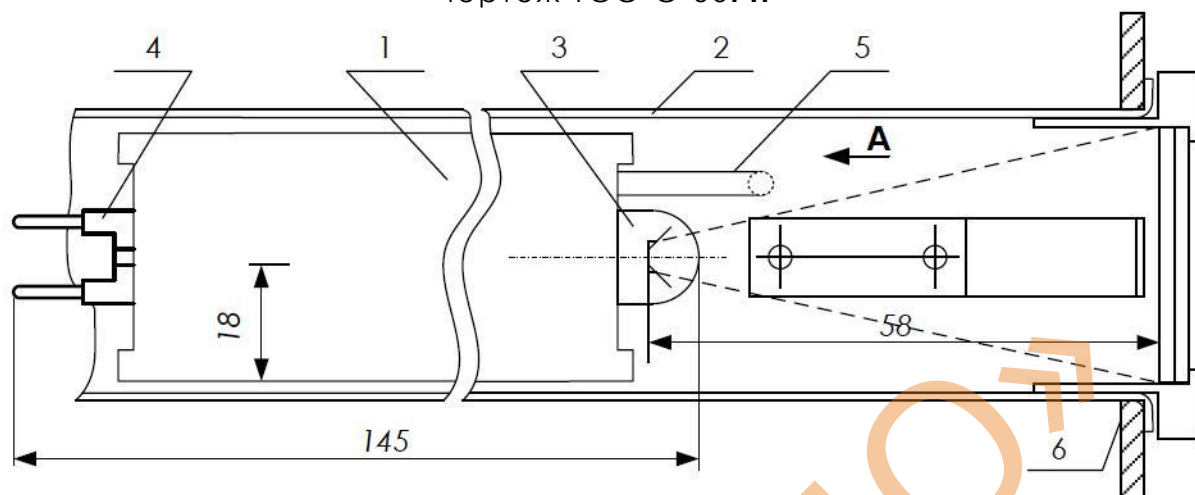


Рис. 2  
Чертёж ТСС-С-66РШ

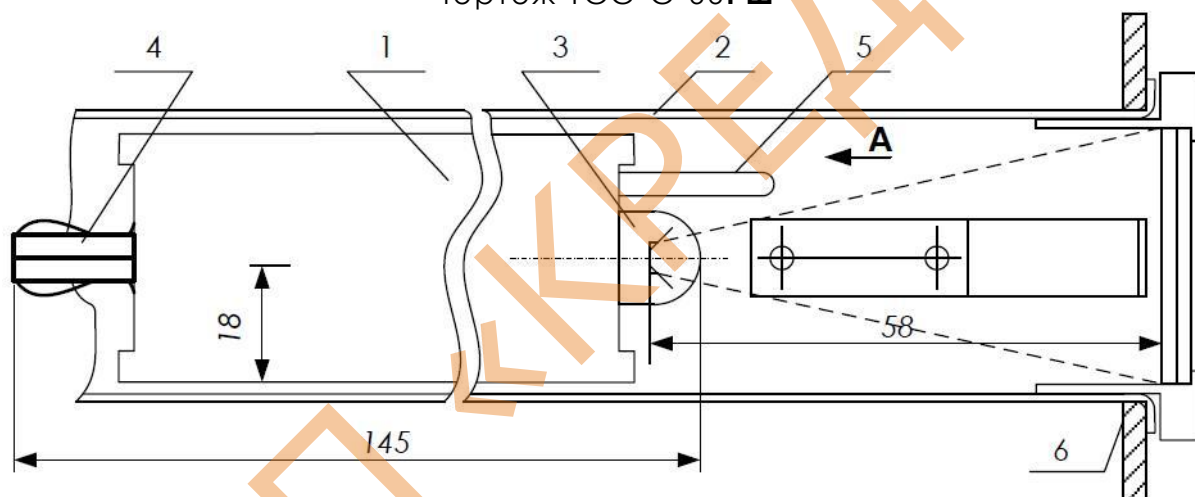
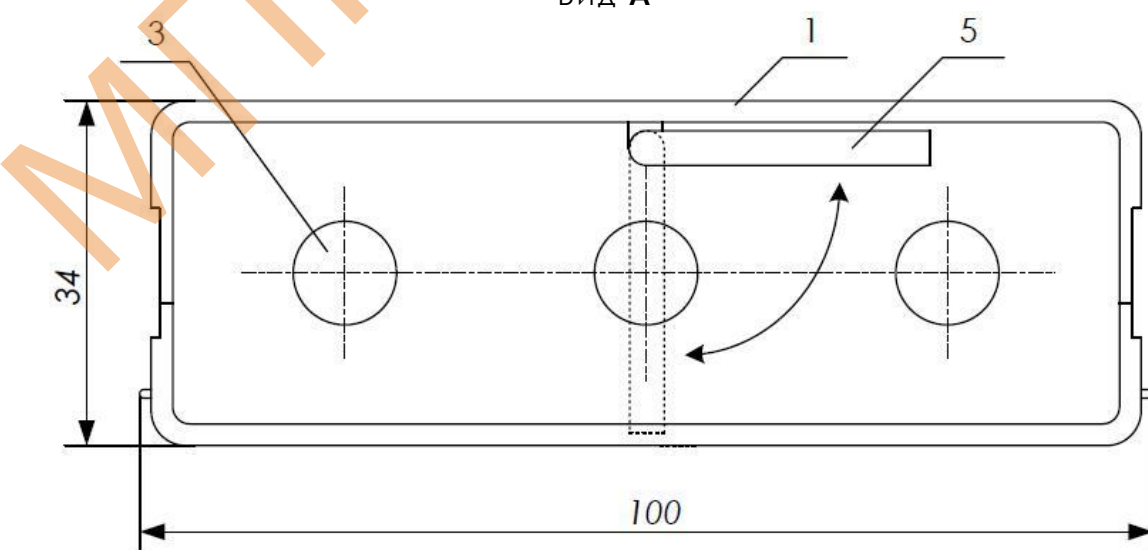


Рис. 3  
Вид А



1 - Пластиковый корпус; 2 - Штатный корпус; 3 - Светодиоды;  
4 - Вилка; 5 - Ручка выдвижная поворотная; 6 - Панель.

## 8. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

- 8.1 Светосигнальное табло маркируется этикеткой наклеенной на корпус, в этикетке указывается напряжение или ток питания. Полное наименование указывается в паспорте.
- 8.2 Упаковка по ГОСТ 23659-79
- 8.3 Транспортирование и хранение по ГОСТ 15150-86 категория 2(С).

## 9. Комплект поставки.

- 9.1 Табло ТСС-С-66ХХ
- 9.2 Полиэтиленовый пакет
- 9.3 Коробка (при партии не менее 50шт.)
- 9.4 Паспорт

## 10. Гарантии изготовителя.

- 10.1 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- 10.2 Срок службы \_\_\_\_\_ 8 лет
- 10.3 В случае отказов обращаться по адресу:

инд.08703  
обл.Киевская  
г.Обухов  
ул.Лермонтова 2, кв.36  
тел. (04572) 7 16 26  
факс (04572) 7 16 20  
Email: mppkredo@ukr.net

- 10.4 Предприятие изготовитель МЧП «КРЕДО» не несет ответственность:
- при несоблюдении правил установки и эксплуатации изложенных в паспорте;
  - при наличии механических повреждений или следов воздействия Химически-агрессивных веществ.

## 11. Свидетельство о приемке

Табло светодиодное: ТСС-С-66 \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Количество:

Белый \_\_\_\_\_ (шт.)  
Желтый \_\_\_\_\_ (шт.)  
Красный \_\_\_\_\_ (шт.)  
Зелёный \_\_\_\_\_ (шт.)  
Синий \_\_\_\_\_ (шт.)

Заводской номер № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись, печать

Данное табло соответствует ТУ У 27.9-23239867-001-2019 и признано годной к эксплуатации.

Контрольный мастер ОТК



\_\_\_\_\_  
подпись

Мале приватне підприємство "КРЕДО"

**Арматура світлодіодна**  
**АСКМ-С-ХХ-ПМ**  
ТУ У 73.1-13730312-001-2002

**ПАСПОРТ**

Обухів 2023

## Арматура світлодіодна АСКМ-С-XX-ПМ

### 1. Призначення та область застосування.

**Арматура АСКМ-С-XX-ПМ** світлодіодна перешкодо захищена арматура призначена для відображення інформації про стан технологічного процесу АЕС, ТЕС і промислових об'єктів.

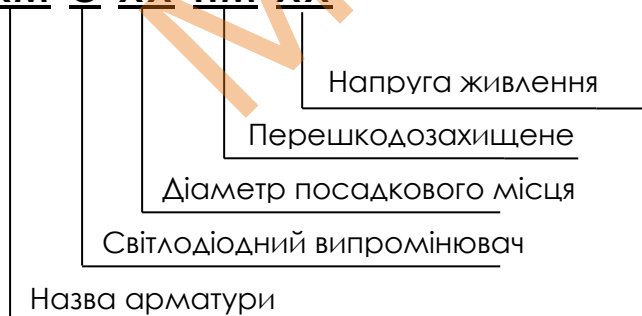
Замінює світлосигнальну арматуру з лампами розжарювання типу АСКМ з установчими розмірами Ø8, Ø12, Ø16, Ø18мм. Конструктив повністю герметичний, вібро-ударостійкий.

Перешкодо захищене - унеможливлено підморгування в неробочому стані від стаціонарної та імпульсної перешкоди.

ЗАСТОСУВАННЯ – у колах, де силові та сигнальні кабелі розташовані в одному тунелі, де нульовий дріт є загальним для масиву індикаторів і обладнання. За наявності індуктивностей у сигнальних колах. Захист у разі ввімкнення іншого силового обладнання.

### 2. Система позначень АСКМ-С-XX-ПМ

#### АСКМ-С-XX-ПМ-XX



#### Приклад

**АСКМ-С-8-ПМ-220В**

**АСКМ-С-12-ПМ-48В**

**АСКМ-С-16-ПМ-110В**

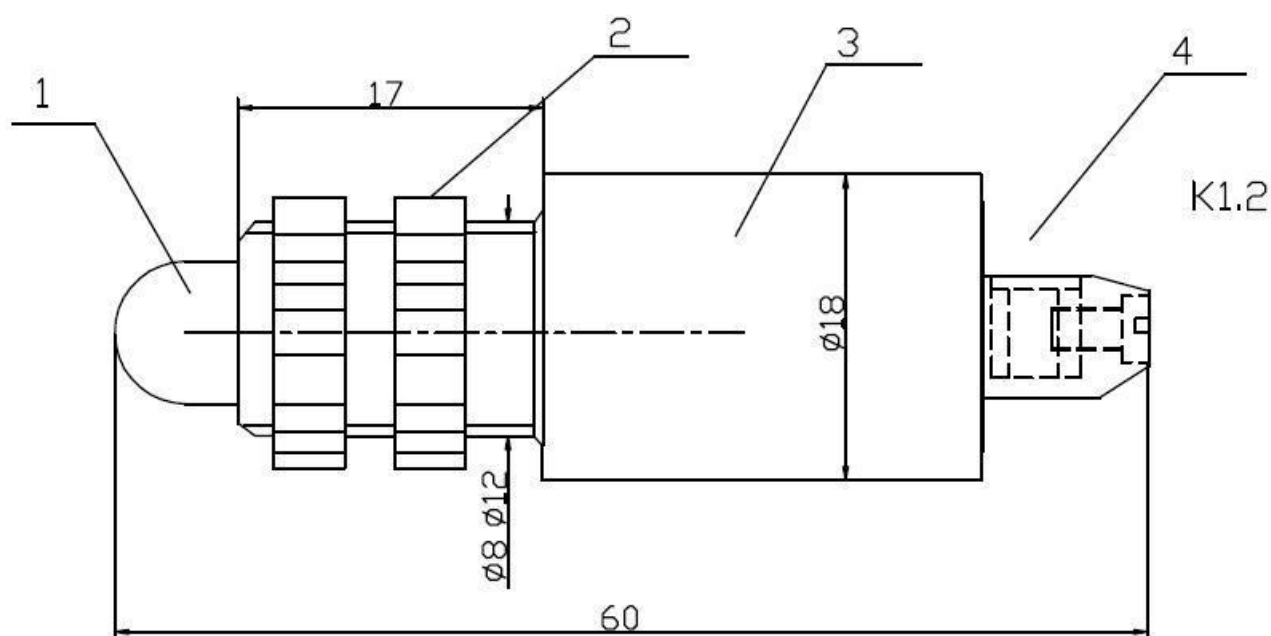
### 3. Технічна характеристика:

- 3.1 Напруги живлення, В – .....220В(110В,80В,60В,48,24В)
- 3.2 Межа включення, В – .....75% від напруги живлення
- 3.3 Споживаний струм, А – .....0,015(не більше)
- 3.4 Колір випромінювання - .....білий, червоний, жовтий, зелений, синій

- 3.5 Кут випромінювання – .....180°
- 3.6 Розмір зони, що світиться – .....Ø8мм
- 3.7 Підключення – ..... неполярне
- 3.8 Режим роботи – .....тривалий
- 3.10 Положення установки – .....довільне
- 3.14 Робочі умови експлуатації:  
Температура навколишнього середовища – .....-15 +40°С  
Тиск – .....80 – 100кПа  
Відносна вологість – .....96%(20°С)
- 3.3.8 Ступінь захисту – .....IP66, ГОСТ14254-86
- 3.3.7 Впливи ударів і вібрацій – .....Група М7, ГОСТ17516.1-90
- 3.14 Габаритні розміри – .....Мал.1
- 3.15 Вага – ..... 0.1кг (не більше)

Мал.1

Загальний вигляд АСКМ-С-ХХ-ПМ

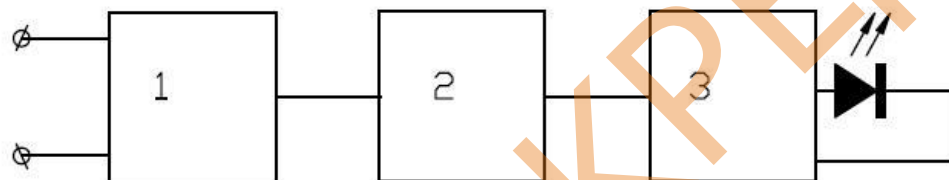


1. Світлодіод. 2.Гайки. 3.Корпус. 4.Клемник

#### 4. Структурна схема.

Мал.2

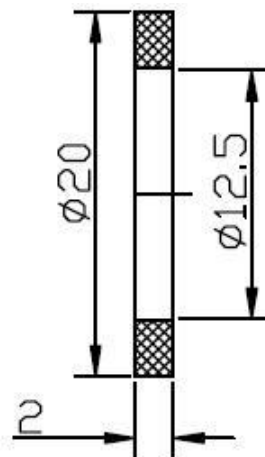
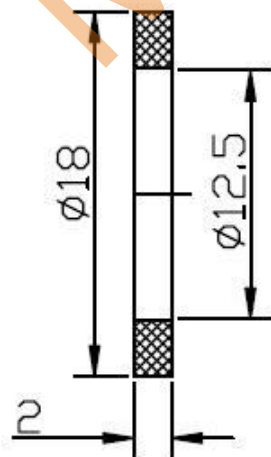
K1.2



1. Гасячі резистори. 2. фільтр перешкод. 3. Випрямляч. 4. Світлодіод.

Мал.3

Перехідні кільця для встановлення в посадочні отв. Ø16-Ø20мм





## 5. Маркування, пакування, транспортування та зберігання.

5.1 Світлосигнальна арматура маркується етикеткою, наклеєною на корпус, в етикетці вказується напруга живлення, заводський номер і найменування підприємства виробника. Повне найменування вказується в паспорті.

5.2 Упаковка по ГОСТ 23659-79

5.3 Транспортування та зберігання по ГОСТ 15150-86 категорія 2(С).

## 6. Комплект поставки.

6.1 Арматура світлодіодна АСКМ-С-ХХ-ПМ

6.2 Шайба перехідна мал.3 для Ø16мм, Ø18мм, Ø20мм.

6.3 Поліетиленовий пакет

6.4 Паспорт

6.5 Сертифікат відповідності

## 7. Гарантії виробника.

7.1 Гарантійний термін експлуатації - 24 місяці з дня введення в експлуатацію при дотриманні умов експлуатації, транспортування та зберігання.

7.2 Термін служби \_\_\_\_\_ 10 років

7.3 У разі відмов звертатися за адресою:

інд.08703  
обл.Київська  
м.Обухів  
вул.Лермонтова 2, кв.36  
тел. (067) 547-54-31  
E-mail: mppkredo@ukr.net

7.4 Підприємство виробник МПП "КРЕДО" не несе відповідальність:

- при недотриманні правил встановлення та експлуатації викладених у паспорті;
- за наявності механічних пошкоджень або слідів впливу Хімічно-агресивних речовин.

8. Свідоцтво про приймання

Арматура світлодіодна: АСКМ-С-\_\_\_\_\_-ПМ-\_\_\_\_\_

Кількість:

Білий \_\_\_\_\_ (шт.)  
Жовтий \_\_\_\_\_ (шт.)  
Червоний \_\_\_\_\_ (шт.)  
Зелений \_\_\_\_\_ (шт.)  
Синій \_\_\_\_\_ (шт.)

Заводський номер № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
підпис

Дана арматура відповідає ТУ У 73.1-13730312-001-2002  
і визнана придатною до експлуатації.

Контрольний майстер ОТК



\_\_\_\_\_  
підпис