

- - - - - - - - Z
- - - - - - - - Z

Сертификат UA 1078.0035303-05 УкрСЕПРО

- -

1. Назначение и область применения

ТСБ-С-АФ. Светодиодное табло технологической сигнализации, предназначено для отображения информации о состоянии технологического процесса АЭС, ТЭС и промышленных объектов. Заменяет лампы накаливания в табло ТСБ без изменения конструктива и схем питания. НЕПОЛЯРНОЕ.

Электрическое соединение колодок ТСБ с конструктивом ТСБ-С-АФ – при помощи 4-х независимых, плавающих с ловителями, подпружиненных контактов. Встроенная в ТСБ-С-АФ пружинная защелка обеспечивает фиксацию заклиниванием внутри металлического корпуса ТСБ. Снятие фиксации и съем ТСБ-С-АФ производится ключом.

1.1 Параметры назначения

Табло ТСБ-С-АФ – адаптивного типа:

- Произвольное напряжение питания в диапазоне 24-360В переменного, постоянного тока.

- Отсутствие реакции светимости на импульсные провалы и перенапряжения-24-360В.

- Адаптация к аварийным ситуациям контактных соединений. (отсутствие контакта, обрыв провода "мерцание" контактного соединения, увеличение переходного сопротивления контактов и клемных зажимов проводов. (Тест адаптации см. ниже)

- Адаптация тока светодиодов к температуре окружающей среды (температурная коррекция).

- Автоматическая коррекция токов светодиодов при отказе одного или нескольких кластеров матричного светодиода

- Табло уменьшает нагрузку на сигнальный орган и реле импульсной сигнализации (см. ниже)

1.2 Защиты

- Дублирование – 2х кратное (четыре независимых светодиода)

- Защита от перенапряжения
(порог срабатывания 380-400В)

- Быстрая токовая защита.
- Стабилизация токо светодиодов в диапазоне питающих напряжений.
- Термозащита (порог 130°C).
- Отказ одного или трех светодиодов не приводит к катастрофическому отказу табло.

1.3 Различие параметров табло.

Для табло с колодкой под патрон В15

ТСБ-С-АФ-Базовая модель.

ТСБ-С-АФР- С функцией работы на реле импульсной сигнализации типа РИС,РТД,РТИ.

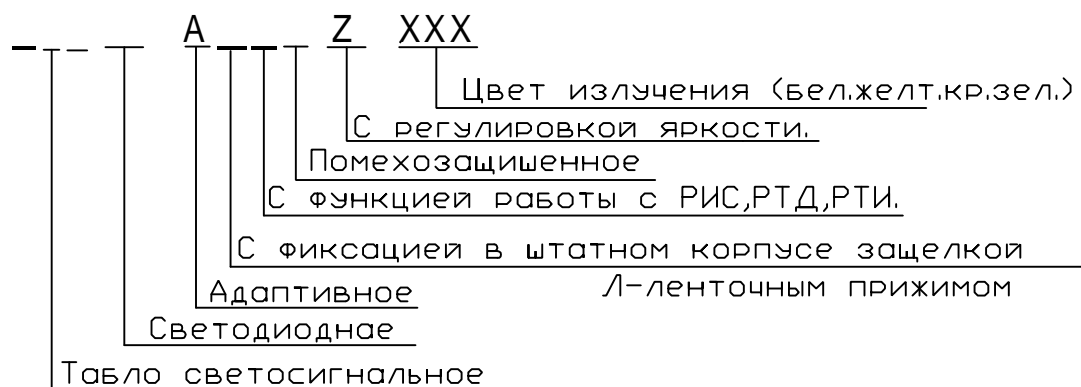
ТСБ-С-АФРП- Помехозащищенное. Напряжение зажигания не менее 75В
С функцией работы на реле импульсной сигнализации типа РИС,РТД,РТИ.

| | |
|--------------|--|
| ТСБ-С-АФ.Z | } С регулировкой яркости свечения (до 50%) Регулятор расположен на передней панели. |
| ТСБ-С-АФР.Z | |
| ТСБ-С-АФРП.Z | |

Для табло с колодкой под патрон E27 и B15

| | |
|------------|---|
| ТСБ-С-АЛ | } Электрическое соединение 4-Я проводами Фиксация -ленточный прижим Остальные параметры равнозначны |
| ТСБ-С-АЛР | |
| ТСБ-С-АЛРП | |

1.4. Структура обозначения



2. Адаптация к аварийным ситуациям контактных соединений

- ТЕСТ1. Если напряжение питания присутствует на любых 2-х произвольно взятых клеммах-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ2. Если замкнуты 2 произвольно выбранных контакта, а на других присутствует напряжение питания-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ3. Если замкнуты 2 произвольно выбранных контакта, а напряжение питания присутствует между замкнутой парой и любым другим контактом-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ4. Если замкнуты попарно произвольно выбранные пары контактов, но на замкнутых парах присутствует напряжение питания-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ5. Если замкнуты 3 произвольно выбранных контакта, а напряжение питания присутствует между замкнутыми контактами и свободным-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ6. Если переходное сопротивление всех контактов возрастает до 200 Ом-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.
- ТЕСТ7. Если переходное сопротивление контактов "мерцает" по тесту 1, 2.-
ТАБЛО РАБОТОСПОСОБНО.

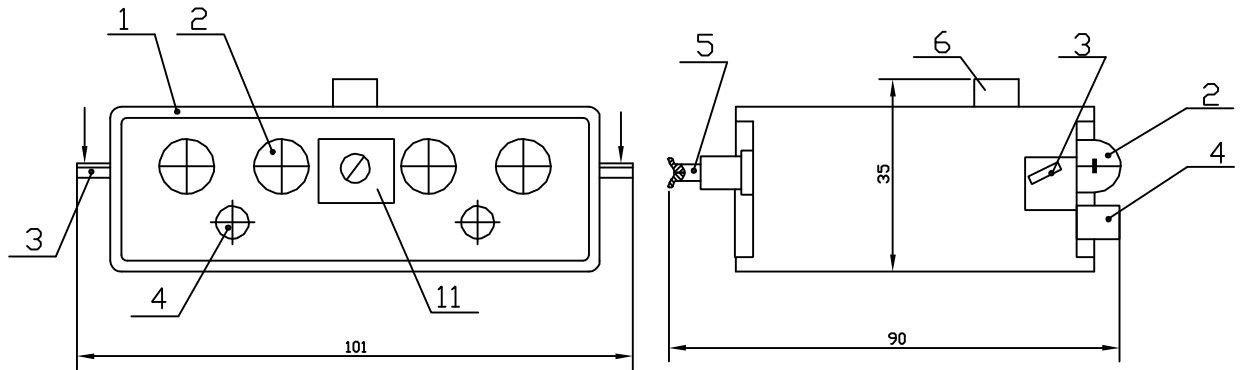
Все тесты равнозначны в диапазоне питающих напряжений

3.Техническая характеристика

- | | |
|------------------------------|--|
| 3.1 Напряжение питания,В- | 24-265 (24-120 при питании в диапазоне 24-60В) |
| 3.2 Напряжение зажигания,В- | не менее 75 (для АФРП) |
| 3.3 Потребляемая мощность,Вт | не более 2 |

РИС.1

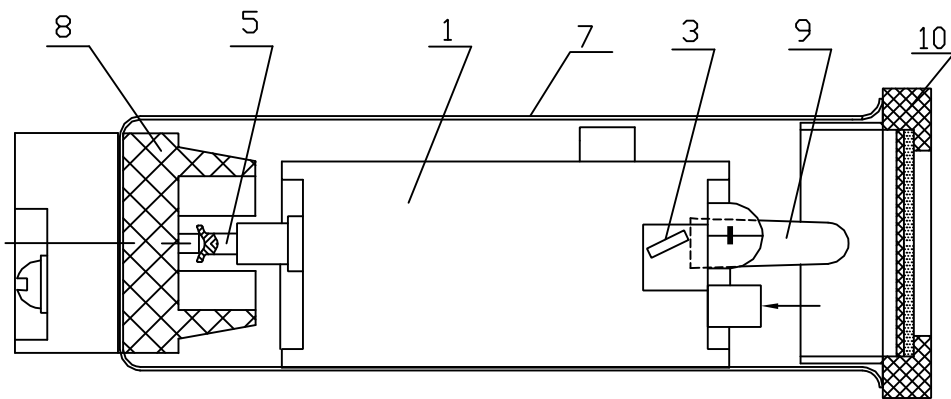
Конструктив модуля подсветки



1. Корпус. 2. Светодиоды. 3. Пружинная защелка.
4. Фальш кнопки. 5. Пудпружиненные контакты. 6. Уступ.
11. Регулятор яркости свечения. (для табло с индексом Z)

Рис. 2

Установка модуля подсветки в штатный корпус



1. Модуль подсветки. 3. Защелка после заклинивания.
5. Пудпружиненные контакты. 7. Штатный корпус.
8. Контактная колодка. В15. 9. Ламель прижима рамки.
10. Рамка.

РИС.3.

Положение защелки при установке
и съеме модуля подсветки.

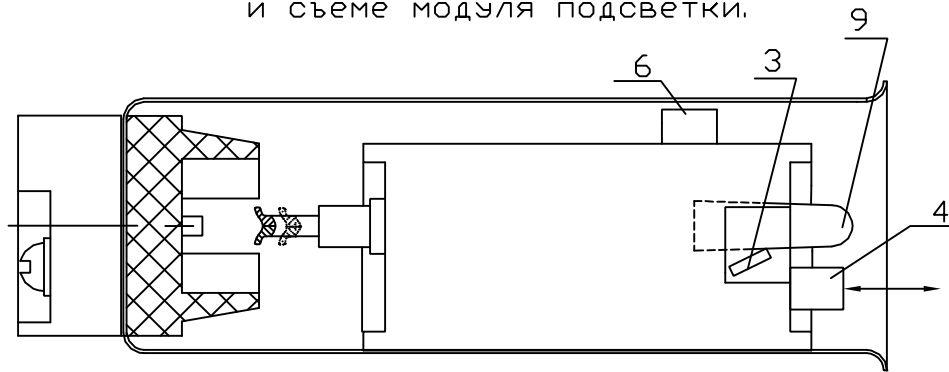
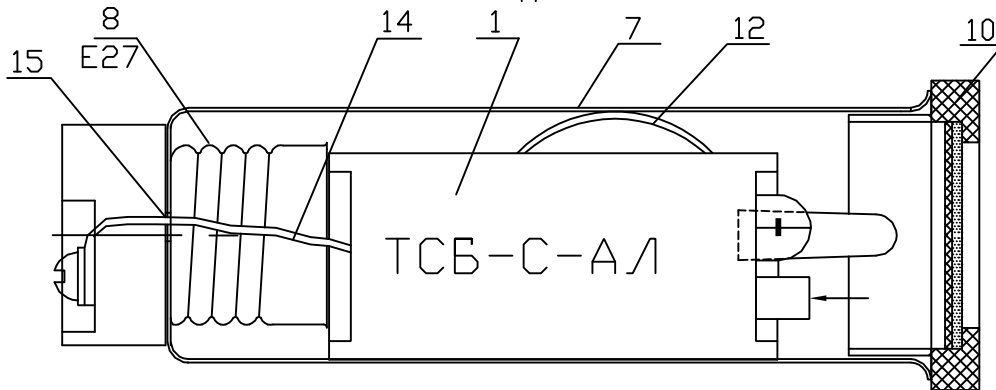


РИС.3.1

Установка модуля ТСБ-С-АЛ



12. Ленточный прижим 14. Провода (4шт) 15. ПТВ.Ø6мм

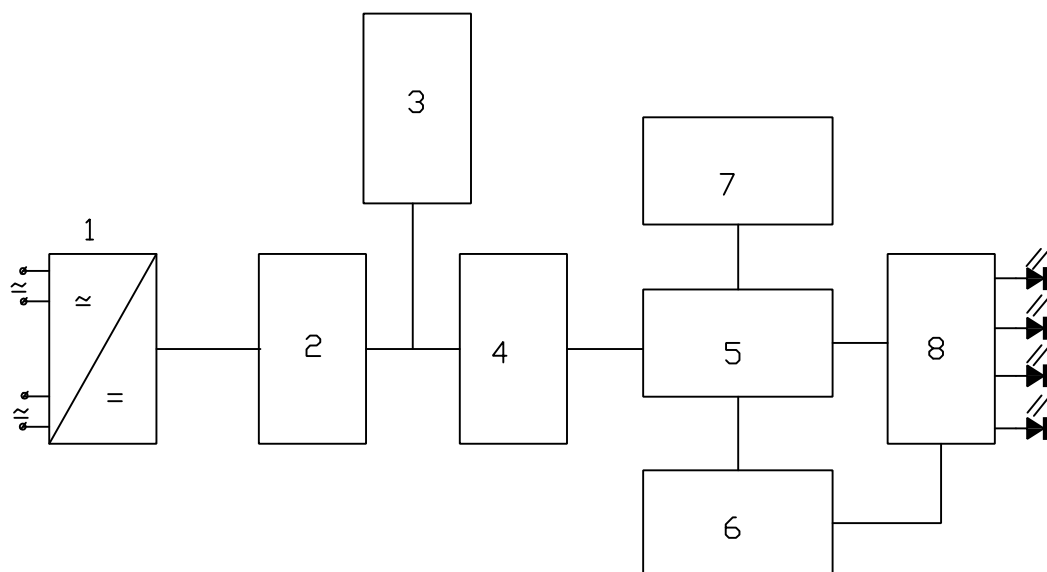
4. Указание по монтажу

(.)

- 4.1 Установить модуль подсветки в штатный корпус нажимая на кнопки 4 вдвинуть модуль до срабатывания защелки 3- установка закончена.
Фальш кнопки 3 предназначены для исключения нажима на светодиоды, цвет кнопок соответствует цвету свечения.
- 4.2 Допускается установка модуля, когда на колодке 8 присутствует напряжение питания.
- 4.3 Монтаж ТСБ-С-АЛ - просверлить отв \varnothing 6мм в центре задней панели корпуса 7. пропустить провода и соединить с клеммами колодки. Вставить модуль внутрь.
- 4.4 Демонтаж произвести с помощью ключа входящего в комплект поставки. По очереди нажимая ключом на защелки 3 (Рис.1) при одновременном движении наружу добится положения как показано на Рис. 3 Зацепить ключом за уступ 6 и плавно выдвинуть модуль до момента , когда его можно взять рукой.

РИС.4

Структурная схема



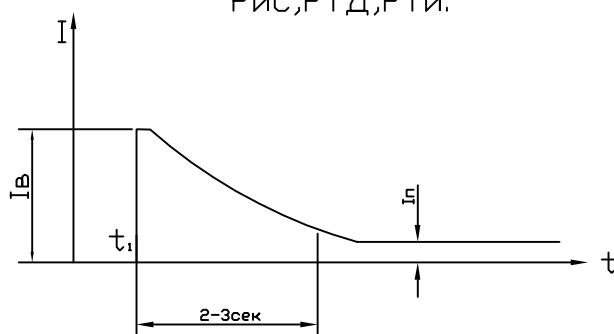
1. Узел неполярного питания.
2. Защита от перенапряжения
3. Схема возбуждения импульсного реле (РИС,РТД,РТИ)
4. Компаратор зажигания светодиодов.
5. Преобразователь U/I/
6. Токовая защита, порог-50мА
7. Термозащита, порог-130°С (Возврат 65°С)
8. Стабилизатор тока светодиодов.

5. Режимы работы

5.1 ОПРОВОБОВАНИЕ—диагностика работоспособности табло.
Входные контакты табло штатным переключателем соединяются последовательно.
Транспорант табло светится.

5.2 РАБОЧИЙ РЕЖИМ— входные контакты соединены параллельно при срабатывание штатного сигнального органа табло светится, одновременно в входных цепях возбуждается импульс тока для срабатывания реле звуковой сигнализации типа РИС,РТД,РТИ. Форма импульса возбуждения 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 (50мА).

I_p — Ток питания табло.

Псле 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

5.3 РЕЖИМ МИГАНИЯ — от штатного реле мигания, в этом режиме, схема возбуждения имп. реле заблокирована, что обеспечивает длительную работу в этом режиме.

5.4 РЕЖИМ ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ.

Защитный интервал между двумя последовательными включениями табло — 0,6–0,8сек, при этом табло светится, но имп. тока возбуждения отсутствует.

5.5 В табло с обозначением без буквы Р функция возбуждения реле имп. сигнализации не предусмотрена, табло используется для совместной работы с "Устройствами комплектных технологических защит" — УКТЗ, УКТС.

6.Комплект поставки

| | | |
|--|---------------|-----|
| ПОСТАВКА -1 (Рис.1) | | |
| | - -А XX X XXX | |
| 6.1 Модуль светодиодный | - -А XX X XXX | 1шт |
| 6.2 Полиэтиленовый кулек- | | 1шт |
| 6.3 Коробка (при партии не менее 30шт) | | 1шт |
| 6.4 Паспорт | | 1шт |

ПОСТАВКА -2 (Рис.2 Рис3.1)

| | | |
|--|--|-----|
| 6.5 В собраном виде в штатном корпусе | | 1шт |
| 6.6 Полиэтиленовый кулек- | | 1шт |
| 6.7 Коробка (при партии не менее 30шт) | | 1шт |
| 6.8 Паспорт | | 1шт |

В каждой комплект поставки прилагается ключ съема
табло.

6.Гарантии поставщика

Гарантийный срок-12 месяцев

Срок службы-8лет

Табло - -А XX X XXX
- -А XX X XXX

Прошли приемо-сдаточные испытания
на соответствие ТУ16-535.424-79.
и признаны годными к эксплуатации

Дата

Подпись

М.П.