

**Таврида Электрик**

---

**Блок разделения и  
размножения сигналов  
PR/TEL-220-03А**

Руководство по эксплуатации  
ИТЕА 468353.018РЭ

|             | Должность    | Фамилия       | Подпись | Дата |
|-------------|--------------|---------------|---------|------|
| Разработал  | Инженер ОУУ  | Лазарчук Д.Н. |         |      |
| Согласовано | Нач. КБ ОУУ  | Ледяев В.В.   |         |      |
| Утвердил    | Директор ОУУ | Хворост В.Ю.  |         |      |

## Содержание

|    |                                     |   |
|----|-------------------------------------|---|
| 1  | Назначение и краткая характеристика | 3 |
| 2  | Технические параметры               | 3 |
| 3  | Конструктивное исполнение           | 3 |
| 4  | Устройство и принцип работы         | 4 |
| 5  | Комплектность                       | 4 |
| 6  | Маркировка и пломбирование          | 5 |
| 7  | Упаковка                            | 5 |
| 8  | Подготовка к работе                 | 5 |
| 9  | Указания по эксплуатации            | 6 |
| 10 | Техническое обслуживание            | 6 |
| 11 | Текущий ремонт                      | 6 |
| 12 | Транспортирование и хранение        | 6 |
| 13 | Утилизация                          | 7 |
| 14 | Гарантии изготовителя               | 7 |

## Список приложений:

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Приложение 1 | Габаритные и установочные размеры блока PR/TEL-220-03А   | 8  |
| Приложение 2 | Внешний вид лицевой панели блока PR/TEL-220-03А  | 9  |
| Приложение 3 | Пример применения блока PR/TEL-220-03А в составе схемы управления выключателем ВВ/TEL на переменном токе | 10 |

## 1 Назначение и краткая характеристика

1.1 Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03А предназначен для развязки пяти сигналов управления (включения или отключения) блоком управления ВU/TEL-220-05А ИТЕА 468332.021.

1.2 Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03А (далее по тексту *Блок*) предназначен для установки на выкатных элементах и в релейных шкафах комплектных распределительных устройств электрических станций и подстанций, а также на панелях сборных камер одностороннего обслуживания (КСО).

1.3 *Блок* изготавливается в климатическом исполнении У2. Номинальное значение климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1, при этом:

- верхнее значение температуры окружающего воздуха +55°С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха –40°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха не более 98% при +25°С;
- высота над уровнем моря, не более 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы;

– атмосфера типа II по ГОСТ 15150;

– рабочее положение в пространстве - вертикальное с отклонением от рабочего положения не более 15° в любую сторону.

1.4 *Блок* соответствует группе конструктивного исполнения М7 по ГОСТ 17516.1, при этом *Блок* допускает вибрационные нагрузки с максимальным ускорением до 1,5 g в диапазоне частот от 10 до 100 Гц.

1.5 Степень защиты оболочки (корпуса) *Блока* соответствует IP 40 по ГОСТ 14255.

1.6 Прочность изоляции всех независимых цепей *Блока* относительно корпуса и между собой соответствует ГОСТ Р 50514-93 (МЭК 255-5-77) и отвечает следующим требованиям:

- электропрочность изоляции в течение 1 мин, 2 кВ, 50 Гц;
- импульсная электропрочность изоляции 5 кВ, 1.2/50 мкс.

## 2 Технические параметры<sup>1)</sup>

|  |           |
|--|-----------|
| 2.1.1 Максимально допустимое обратное напряжение диодов, В                         | 600       |
| 2.1.2 Максимально допустимый прямой ток через диоды (55°С), А<br>Длительно / 50 мс | 0,4 / 4   |
| 2.1.3 Показатели надежности <i>Блока</i> :   |           |
| а) средняя наработка на отказ, не менее, часов                                     | 100 000   |
| б) средний срок службы до списания, лет, не менее                                  | 25        |
| 2.1.4 Масса <i>Блока</i> , кг, не более  | 0.5       |
| 2.1.5 Габариты <i>Блока</i> , мм, не более   | 135×75×55 |

## 3 Конструктивное исполнение

3.1 Габаритные и установочные размеры *Блока* соответствуют значениям, указанным в Приложении 1. Конструктивно блок выполнен в закрытом пластмассовом корпусе.

<sup>1)</sup> Электрические параметры блока приведены для температуры окружающей среды 25°С, если иное не оговорено особо.

Соединитель для подключения *Блока* к внешним цепям расположен на боковой поверхности корпуса. Внешний вид передней панели приведен в приложении 2.

### 3.2 Назначение контактов соединителя

Контакт 1 предназначен для подключения к цепи сигнала автоматического включения выключателя. Контакт 2 предназначен для подключения к цепи указательного реле автоматического включения.

Контакт 3 – предназначен для подключения к цепи включения блока BU/TEL-220-05А

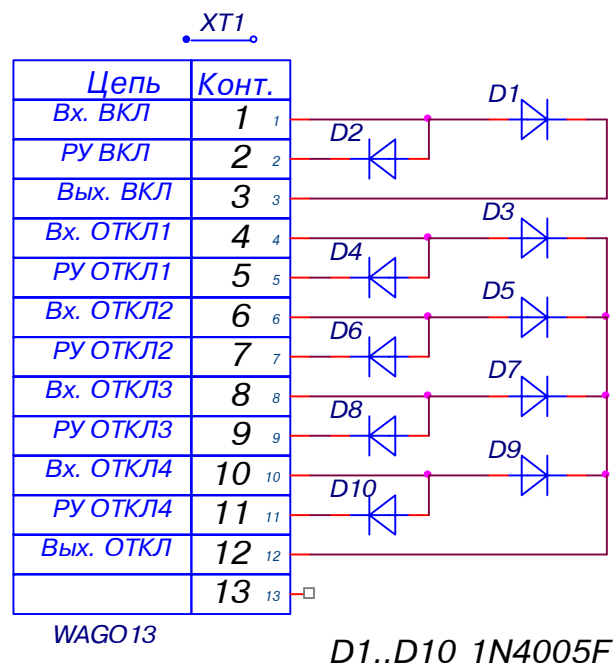
Каждая из пар контактов 4 и 5, 6 и 7, 8 и 9, 10 и 11 предназначена для подключения к цепи сигнала аварийного отключения выключателя (первый контакт пары) и к цепи соответствующего указательного реле (второй контакт пары)

Контакт 11 – предназначен для подключения к цепи отключения блока BU/TEL-220-05А

## 4 Устройство и принцип работы

Принципиальная электрическая схема *Блока* приведена на рис.1

Рис.1- Принципиальная электрическая схема блока PR/TEL-220-03А



Два входа (X1:1, X1:2) отведены от выхода (X1:3) с помощью диода D1

Четыре пары входов (X1:4...X1:11) отведены от выхода (X1:12) с помощью диодов D3, D5, D7, D9.

## 5 Комплектность

| Обозначение       | Наименование  | Количество, шт. |
|-------------------|---|-----------------|
| ИТЕА 468353.018   | Блок разделения и размножения сигналов PR/TEL-220-03А | 1               |
| ИТЕА 468353.018РЭ | Руководство по эксплуатации                           | 1               |
| ИТЕА 468353.018ПС | Паспорт   | 1               |

## 6 Маркировка и пломбирование

6.1 Маркировка наносится на корпус *Блока* и содержит:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- наименование изделия;
- нумерация контактов разъемов;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

6.2 После проведения приемо-сдаточных испытаний *Блока* пломбируется.

## 7 Упаковка

Каждый *Блок* вместе с комплектом поставки упаковывается в картонную коробку. На коробку наносится маркировка, следующего содержания:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

## 8 Подготовка к работе

8.1 Проверку сопротивления изоляции *Блока* следует проводить при помощи мегомметра на напряжение 2500 В между всеми выведенными на разъем цепями и корпусом. Указанные цепи должны быть объединены. Сопротивление изоляции должно быть не менее 100 МОм.

### 8.2 Тестовая проверка

Для проведения тестовой проверки необходимо отключить *Блок* от внешних цепей. Тестовая проверка заключается в проверке исправности цепей *Блока*. Проверку осуществляют при помощи цифрового мультиметра, имеющего функцию проверки диодов, в соответствии с таблицей 1. При подключении к *Блоку* щуп мультиметра с обозначением «СОМ» (общий) необходимо подключать ко второму контакту пары.

Таблица 1

| Пары контактов<br>(с учетом полярности) | Показания цифрового мультиметра на пределе<br>“Проверка диода” | Пары Контактных<br>(с учетом полярности) | Показания цифрового мультиметра на пределе<br>“Проверка диода” |
|---|--|--|--|
| 1-2                                     | < 1000   | 2-1                                      | Бесконечность  |
| 1-3                                     | < 1000   | 3-1                                      | Бесконечность  |
| 4-5                                     | < 1000   | 5-4                                      | Бесконечность  |
| 4-12                                    | < 1000   | 12-4                                     | Бесконечность  |
| 6-7                                     | < 1000   | 7-6                                      | Бесконечность  |
| 6-12                                    | < 1000   | 12-6                                     | Бесконечность  |
| 8-9                                     | < 1000   | 9-8                                      | Бесконечность  |
| 8-12                                    | < 1000   | 12-8                                     | Бесконечность  |
| 10-11                                   | < 1000   | 11-10                                    | Бесконечность  |
| 10-12                                   | < 1000   | 12-10                                    | Бесконечность  |

## 9 Указания по эксплуатации

9.1 Эксплуатация и обслуживание должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей» и Руководством по эксплуатации на приводное устройство.

Возможность работы блока в условиях, отличных от указанных, должна согласовываться с предприятием - изготовителем.

9.2 **Информация о типовых проектах установки блоков отражена в комплектах документации, разработанных Предприятием «Таврида Электрик».**

Для установки пользоваться только типовыми проектами. Допускается использование других проектов установки после согласования их с отделами сбыта Предприятия «Таврида Электрик».

Пример применения блока PR/TEL-220-03А в составе схемы управления выключателем ВВ/TEL на переменном токе приведен в приложении 3.

9.3 При эксплуатации блока рекомендуется не реже одного раза в два года производить осмотр и тестовую проверку в соответствии с п.8.2, совмещая тестовую проверку с отключением присоединения.

## 10 Техническое обслуживание

### 10.1 Общие указания

Персонал, обслуживающий *Блоки* должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, а также с руководством по эксплуатации блока управления ВU/TEL-220-05А ИТЕА 468332.021РЭ. При монтаже, осмотрах и эксплуатации руководствоваться “Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей” и “Правилами устройства электроустановок”.

### 10.2 Порядок технического обслуживания *Блока*.

*Блок* не требует специального технического обслуживания.

Рекомендуется периодически осуществлять внешний осмотр состояния корпуса *Блока* и изоляции подсоединенных к нему проводников.

## 11 Текущий ремонт

*Блок* не подлежит ремонту в эксплуатационных условиях. При выходе *Блока* из строя в течении гарантийного срока, он подлежит бесплатной замене предприятием изготовителем или его официальным представителем на другой исправный *Блок*.

## 12 Транспортирование и хранение

12.1 *Блоки* в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие относительной влажности 80 % при температуре 15 °С.

12.2 *Блоки* в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие температуры окружающего воздуха от -50 до +55 °С.

12.3 *Блоки* в упаковке для транспортирования выдерживают без механических повреждений механические воздействия с ускорением  $30\text{м/с}^2$  при частоте ударов от 10 до 120 ударов в минуту в течение 2 ч или 15000 ударов с тем же ускорением.

12.4 Расстановка и крепление в транспортных средствах картонных коробок с *Блоками* должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения коробок, их удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

### 13 Утилизация

*Блок* не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и не требует специальной утилизации.

### 14 Гарантии изготовителя

14.1 Гарантийный срок эксплуатации *Блока* установлен 2 года со дня ввода в эксплуатацию, если не превышен гарантийный срок хранения.

Гарантийный срок хранения - 1 год со дня приемки.

14.2 Гарантийные обязательства прекращаются :

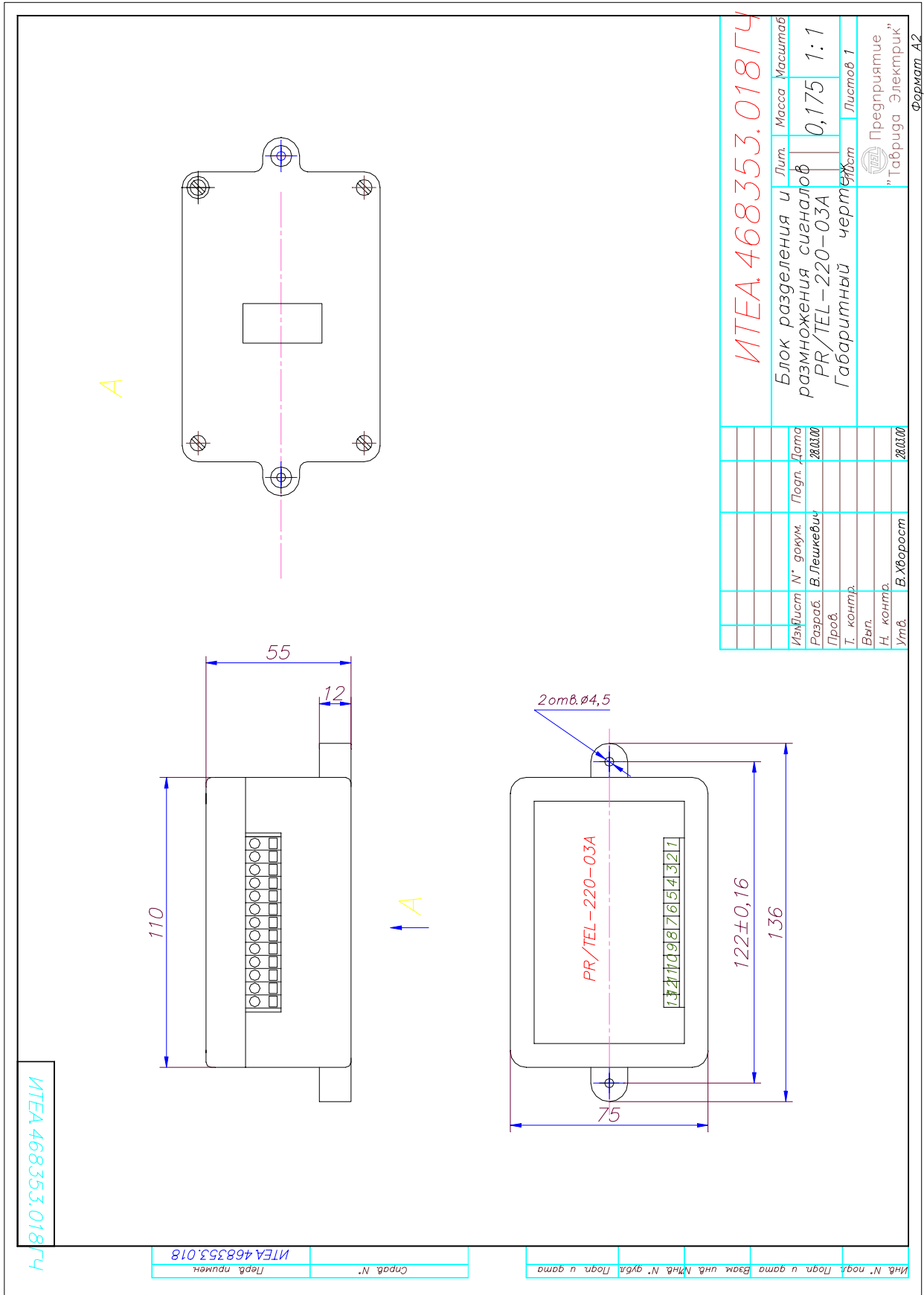
- при истечении гарантийного срока хранения, если *Блок* не введен в эксплуатацию до его истечения;
- при истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении целостности пломбировки;
- при нарушении правил эксплуатации;
- при нарушении условий или правил хранения, транспортирования.

Для гарантийного ремонта (замены) необходимо направить в адрес предприятия изготовителя *Блок* и акт рекламации, оформленный в соответствии с требованиями паспорта ИТЕА 468353.018ПС

После истечения гарантийного срока производитель устраняет выявленные дефекты за счет заказчика.

Приложение 1

Габаритные и установочные размеры блока PR/TEL-220-03А





## Приложение 2

## Внешний вид лицевой панели блока PR/TEL-220-03А



**PR/TEL-220-03А**

|    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Приложение 3

Пример применения блока PR/TEL-220-03А в составе схемы управления выключателем ВВ/TEL на переменном токе

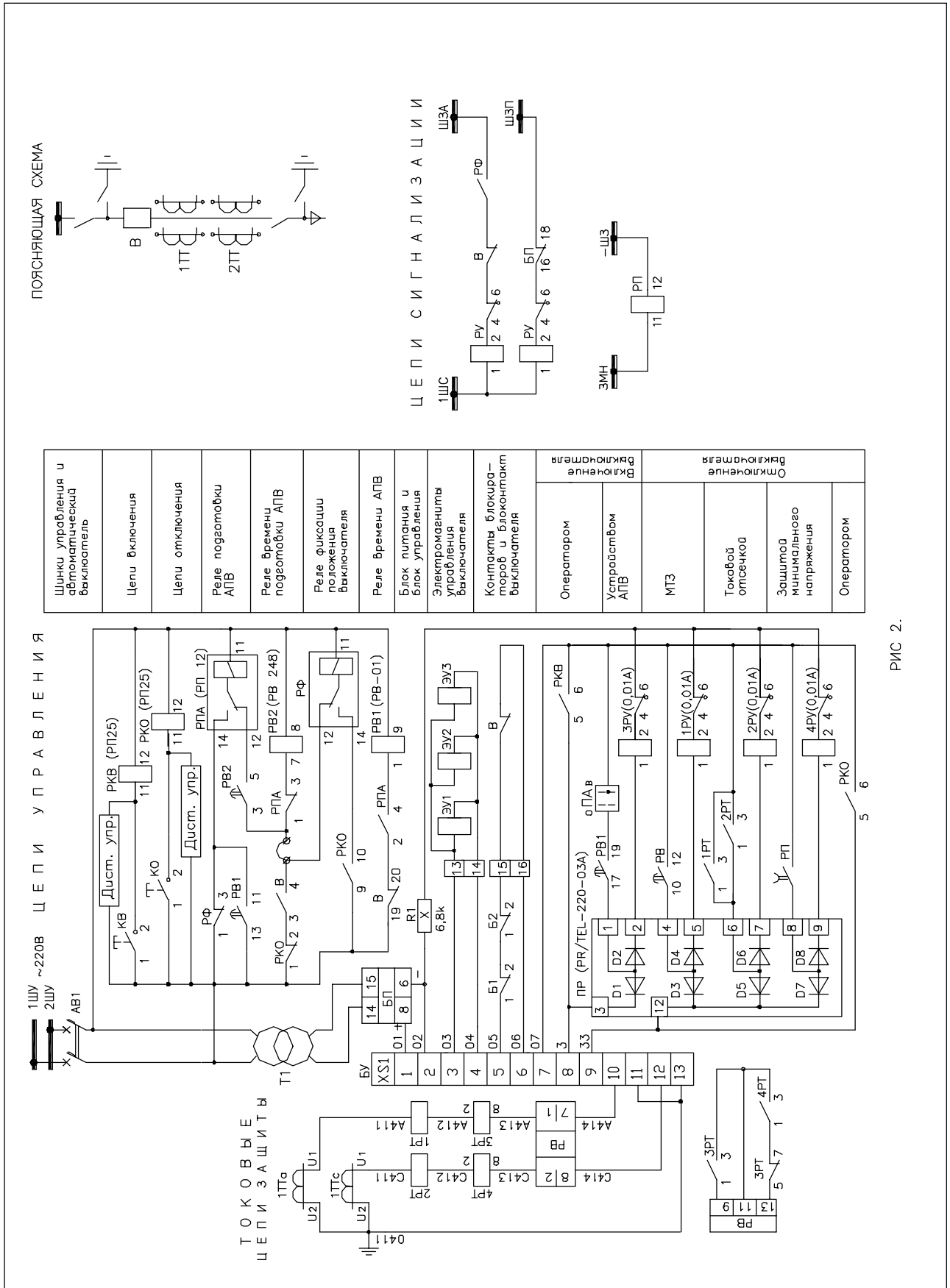


РИС 2.

*Лист регистрации изменений*

| <i>Изм</i> | <i>Номера листов (страниц)</i> |                   |              |                       | <i>Всего листов (страниц) в документе</i> | <i>№ документа</i> | <i>Входящий № сопроводительного докум. и дата</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |
|------------|--------------------------------|-------------------|--------------|-----------------------|---|--------------------|---|--------------|-------------|
|            | <i>измененных</i>              | <i>замененных</i> | <i>новых</i> | <i>аннулированных</i> |   |                    |   |              |             |
| <i>1</i>   | <i>3,5,8,9,11</i>              |                   |              |                       | <i>11</i>                                 | <i>ИТЕА 0120</i>   |   |              |             |

Содержание изменения

1. Нумерация контактов разъема выполнена справа налево.
2. Дополнены технические характеристики
3. Уточнена методика тестовой проверки *Блока*