



АО «КЭАЗ»
Россия, 306300, г. Курск, ул. Луначарского, 8
WWW.KEAZ.RU

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
СЕРИИ OptiMat A1600-S1

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.641200.200РЭ

1 Назначение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на автоматические выключатели серии OptiMat A1600-S1 (далее - выключатели).

В руководстве по эксплуатации приведены основные технические данные, состав, краткое описание работы, условия эксплуатации, хранения и транспортирования выключателей.

Выключатели предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц напряжением до 690 В с рабочими токами от 630 до 1600 А для нечастых оперативных включений и отключений (до шести в сутки) указанных цепей и защиты электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий.

Климатическое исполнение У, категория размещения 3 по ГОСТ 15150.

Эксплуатация выключателей и их обслуживание должны производиться квалифицированным персоналом не ниже 4 разряда в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем» и настоящим руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: Монтаж выключателя, дополнительных сборочных единиц и регулировка электронного расцепителя производятся при отсутствии напряжения в главной и вспомогательных цепях.

Структура условного обозначения выключателей.

OptiMat A-X₀-SX₁-X₂P-X₃-X₄-MRX₅-X₆-CX₇X₈X₉X₁₀-MX₁₁-PX₁₂-SX₁₃-X₁₄

OptiMat - Наименование продуктовой линейки.

A - Воздушные автоматические выключатели.

X₀ - Обозначение номинального тока выключателя: 630, 800, 1000, 1250, 1600.

SX₁ – Обозначение габаритного размера.

X₁ – Габаритный размер:

1 - первый габаритный размер (ширина до 280 мм, на номинальные токи 630, 800, 1000, 1250, 1600 А).

X₂P - Обозначение количества полюсов выключателя.

X₂ – Количество полюсов:

3 - трехполюсный выключатель.

X₃ - Обозначение исполнения по предельной отключающей способности при $U_e = 400$ В: 50 кА;

X₄ - Исполнение по способу установки¹⁾:

F - стационарное исполнение;

D - выдвижное исполнение.

MRX₅ - Обозначение микропроцессорного расцепителя.

X₅ - Исполнение расцепителя по функциональным возможностям:

5.1- Защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, в том числе при замыкании на землю. Протокол передачи данных. Измерение напряжения. Остаточный ресурс.

X₆ - Варианты присоединения²⁾:

В - заднее присоединение (горизонтальное или вертикальное);

CX₇X₈X₉ X₁₀ - Блок катушек управления:

X₇ - катушка включения:

- 2 - установлена катушка 230АС/220DC.
 - X₈** - независимый расцепитель:
- 0 - независимый расцепитель не установлен;
- 2 - установлен независимый расцепитель 230АС/220DC.
 - X₉** - независимый расцепитель (дополнительный):
- 0 - независимый расцепитель не установлен;
- X₁₀** - расцепитель минимального напряжения:
- 0 - расцепитель минимального напряжения не установлен;
- 2 - установлен расцепитель минимального напряжения 230АС/220DC.
 - MX₁₁** - Двигательный привод.
 - X₁₁** - Номинальное напряжение двигательного привода.
- 2 - установлен двигательный привод 230АС/220DC.
 - PX₁₂** - Система защиты.
 - X₁₂** - Исполнение системы защиты.
- 01 - установлены изолирующие шторки;
- SX₁₃- X₁₄** – Обозначение систем дополнительной сигнализации.
 - X₁₃** - количество вспомогательных контактов:
- 2 - контакты сигнализации 6с (для габарита S1).
- 3 - контакты сигнализации 4с (для габарита S1).
- X₁₄** - код комплектации систем сигнализации:
- 00 - системы сигнализации не установлены;

2 Технические характеристики

2.1 Основные параметры и категория применения выключателей соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра | | Тип выключателя |
|---|----------------|----------------------------|
| | | S1 |
| Категория применения по ГОСТ Р 50030.2 | | B |
| Номинальный ток (I_n), А | | 630; 800; 1000; 1250; 1600 |
| Номинальное напряжение изоляции (U_i), В | | 690 |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ | | 8 |
| Номинальное рабочее напряжение (U_e), В | | 690 |
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I_{cu}), кА | U_e 400 В | 50 |
| | U_e 690 В | 25 |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (I_{cs}), % I_{cu} | U_e 400 В | 40 |
| | U_e 690 В | 20 |
| Кратковременно выдерживаемый ток (I_{cw}) в течение 1 с, кА | U_e 400 В | 40 |
| | U_e 690 В | 20 |
| Износостойкость, (циклов СО) | механическая | 15000 |
| | коммутационная | 5000 |

Выключатели допускают подвод напряжения от источника питания как со стороны неподвижных, так и со стороны подвижных контактов.

2.2 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей приведены в приложении А.

2.3 Принципиальные электрические схемы выключателей приведены в приложении Б.

2.4 Подключение силовых кабелей приведены в приложении В.

2.5 Минимально допустимые расстояния между выключателем и металлическими частями распределительного устройства приведены в приложении Г.

2.6 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:

- для выключателей - IP20;
- для выводов - IP00.

2.7 По способу установки выключатели изготавливаются стационарного и выдвижного исполнений.

2.8 Выключатели изготавливаются с микропроцессорным максимальным расцепителем тока.

Микропроцессорный расцепитель в диапазоне рабочих температур от минус 25 до плюс 40 °С обеспечивает расцепление (срабатывание) выключателя при перегрузках и коротких замыканиях в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Наименование параметра | | Значение параметра | Точность |
|--|---------------------------|--|------------|
| Уставка рабочего тока (I_R) в кратности к номинальному току выключателя | $I_R=I_n \times \dots$ | 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 0,95; 0,98; 1 | $\pm 10\%$ |
| Уставки по времени срабатывания при токе $6I_R$, с | | 1; 2; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 30 | $\pm 15\%$ |
| Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания I_{sd} в кратности к рабочему току (I_{sd}/I_n), | $I_{sd}=I_R \times \dots$ | 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | $\pm 15\%$ |
| Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания, с | | 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; X (I^2t откл.) 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 (I^2t вкл.) | $\pm 15\%$ |
| Уставки по току мгновенного срабатывания (I_i), А | | 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 15; off | $\pm 15\%$ |
| Уставки тока срабатывания при однофазном замыкании на землю в кратности к номинальному току (I_g), А | | A; B; C; D; E; F; G; H; J* | $\pm 10\%$ |
| Уставки по времени срабатывания при однофазном замыкании на землю (T_g), с | | 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; X (I^2t откл.) 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 (I^2t вкл.) | $\pm 15\%$ |
| * - см. таблицу 12 | | | |

2.9 Двигательный привод.

Двигательный привод предназначен для дистанционного взвода механизма выключателя, предварительного сжатия включающей пружины, т.е. подготовки выключателя к включению.

Номинальный режим работы двигательного привода - кратковременный.

Двигательный привод рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с характеристиками, указанными в таблице 3.

Таблица 3

| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Рабочее напряжение U_e , В | 230AC/220DC |
| Диапазон напряжения срабатывания, В | $(0,85 \sim 1,1)U_e$ |
| Потребляемая мощность В•А или Вт | 150 |
| Время взвода, с | <8 |
| Частота взвода | до трех циклов в минуту |

2.10 Катушка включения и независимый расцепитель.

Катушка включения предназначена для дистанционного включения выключателя, а независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя. Они рассчитаны для работы в цепи переменного и постоянного тока с характеристиками, указанными в таблице 4.

Таблица 4

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Рабочее напряжение U_e , В | 230AC/220DC |
| Диапазон напряжения срабатывания, В | $(0,7 \sim 1,1)U_e$ |
| Потребляемая мощность В•А или Вт | 200 |
| Время отключения | (50 ± 10) мс |

2.11 Минимальный расцепитель.

Минимальный расцепитель напряжения предназначен для отключения выключателя при недопустимых снижениях напряжения и рассчитан для работы в цепи переменного и постоянного тока с характеристиками, указанными в таблице 5.

Таблица 5

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Рабочее напряжение U_e , В | 230AC/220DC |
| Диапазон напряжения включения, В | $(0,85 \sim 1,1)U_e$ |
| Диапазон напряжения отключения, В | $(0,35 \sim 0,7)U_e$ |
| Потребляемая мощность, В•А | 20 |

2.12 Вспомогательные контакты

Максимальное количество вспомогательных контактов – 12 (шесть замыкающих и шесть размыкающих).

Вспомогательные контакты рассчитаны для работы в цепи переменного и постоянного тока с характеристиками, указанными в таблице 6.

Таблица 6

| | | |
|------------------------------|-------------|-----|
| Рабочее напряжение U_e , В | 230AC/220DC | |
| Условный тепловой ток, А | 1,4 | 0,5 |

3 Условия эксплуатации

3.1 Высота над уровнем моря до 2000 м.

3.2 Температура окружающей среды от минус 25 до плюс 40°C, при относительной влажности не более 50%. Допускается использование выключателя при температуре окружающей среды выше плюс 40°C, зависимость номинального тока выключателя от температуры окружающей среды приведена в таблице 7.

Таблица 7

| Температура | 40°C | 45°C | 50°C | 55°C | 60°C |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Стационарное и выдвижное исполнение | | | | | |
| До 1600 А | 630 | 630 | 630 | 630 | 550 |
| | 800 | 800 | 800 | 800 | 700 |
| | 1000 | 1000 | 1000 | 950 | 900 |
| | 1250 | 1250 | 1250 | 1150 | 1050 |
| | 1600 | 1550 | 1500 | 1450 | 1350 |

3.3 Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.

3.4 Место установки выключателя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии.

3.5 Номинальные рабочие значения механических воздействующих факторов по ГОСТ 30631 для группы М4.

4 Устройство и работа выключателя

4.1 Выключатель состоит из следующих узлов, смотри рисунок 1.

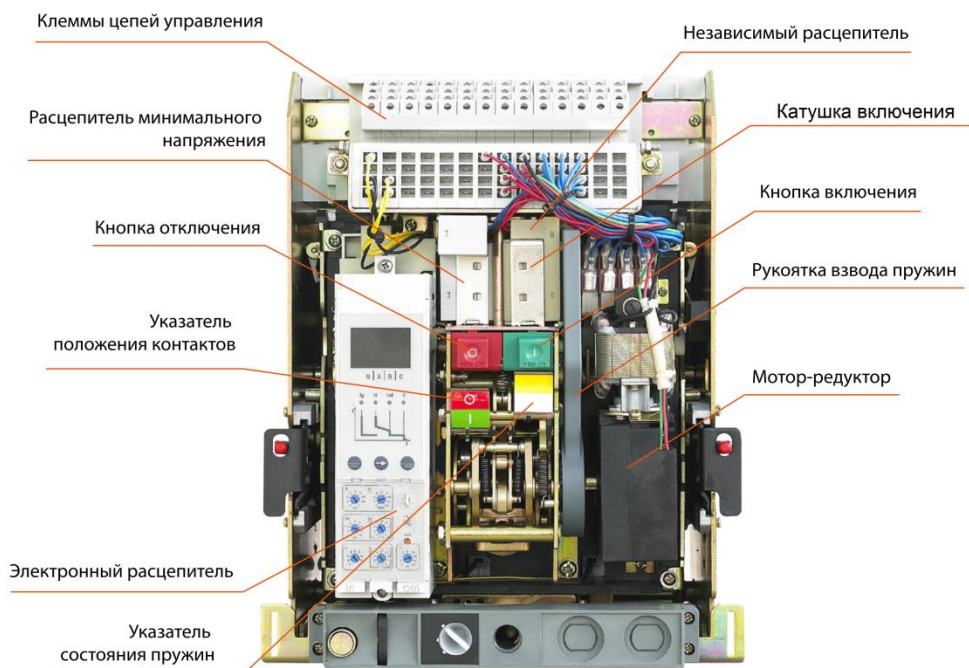


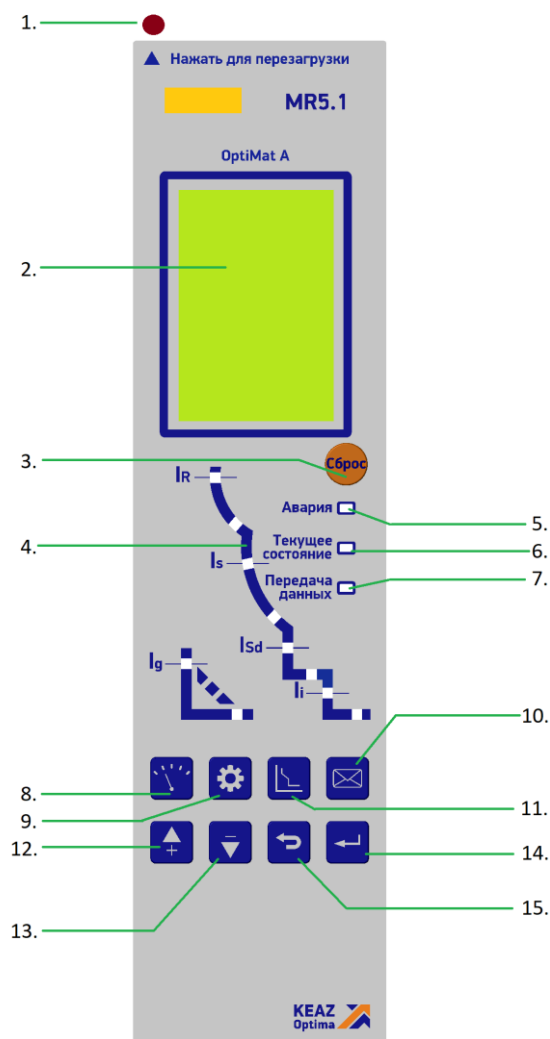
Рисунок 1 – Выключатель OptiMat A-S1;

4.2 Корзина состоит из следующих узлов, смотри рисунок 2.



Рисунок 2 – Корзина выключателя OptiMat A-S1

4.3 Настройка микропроцессорного расцепителя MR5.1.



1-Кнопка общего сброса; 2-LCD дисплей; 3-Кнопка "Сброса" после автоматического срабатывания; 4-Индикатор защитной характеристики LED; 5-Индикатор "Текущее состояние"; 6-Индикатор "Передача данных"; 8-Кнопка "Тест"; 9-Кнопка режима настроек; 10-Кнопка приема данных; 11-Кнопка режима защитной характеристики; 12-Кнопка перехода "Вверх"; 13-Кнопка перехода "Вниз"; 14-Кнопка "Ввод"; 15-Кнопка "Возврат"

Рисунок 14

4.3.1 Интерфейс микропроцессорного расцепителя.

Микропроцессорный расцепитель включает в себя следующие основные меню:

- Измерения. В этой вкладке можно посмотреть текущие значения тока и показания токов в каждой фазе.

- Системные. В этой вкладке можно изменить номинальный ток, номинальную частоту, системные настройки, системное время, пароль, язык, назначение цифровых выходов и настройки самотестирования.

- Настройка защит. В этой вкладке можно изменить настройки защит

- Журнал данных. В этой вкладке можно смотреть информацию о срабатываниях и авариях.

Чтобы перейти к состоянию запроса «Измерения: значение тока, напряжение, частота», смотри рисунок 15,16.

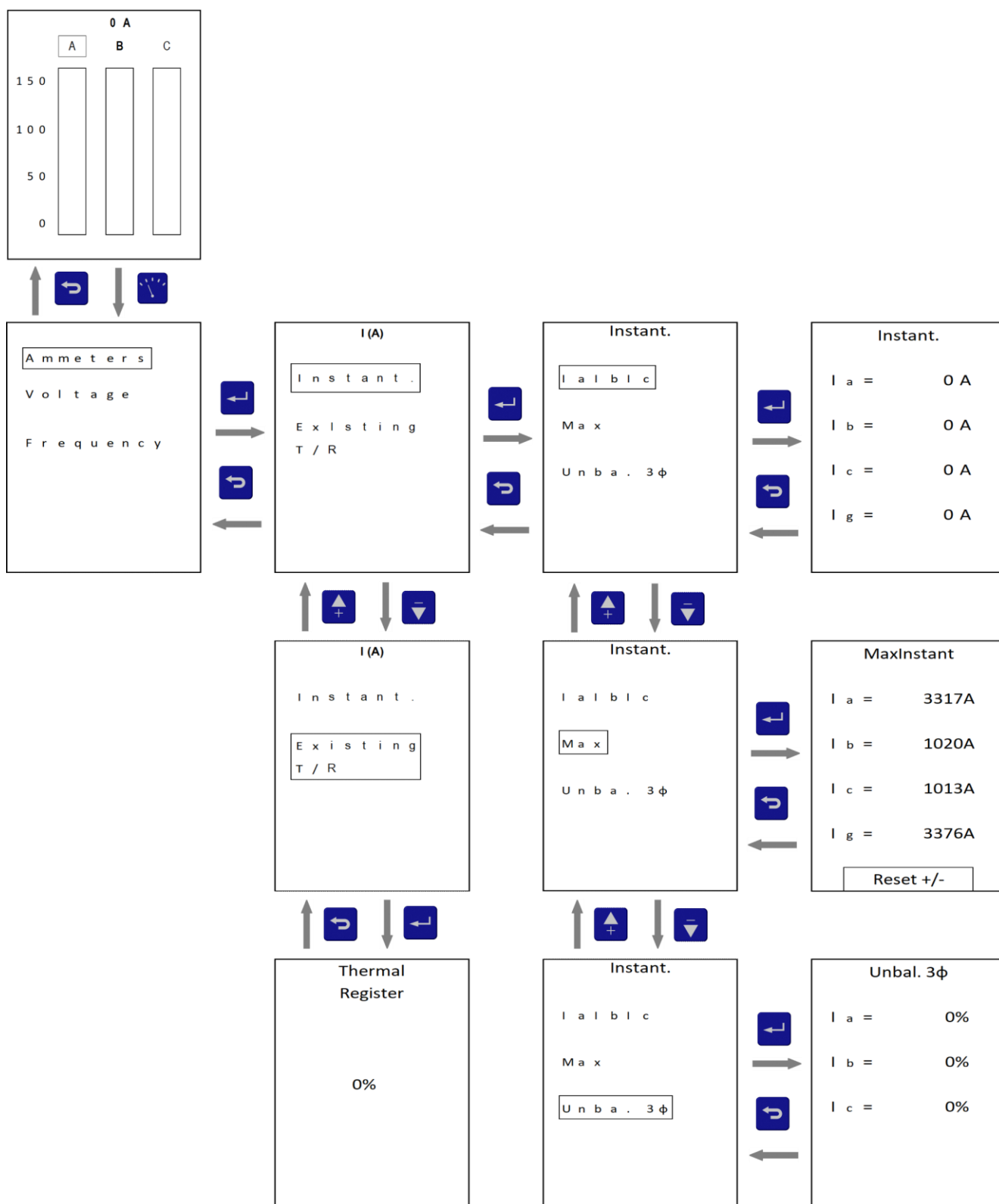


Рисунок 15 – «Измерения: значения тока»

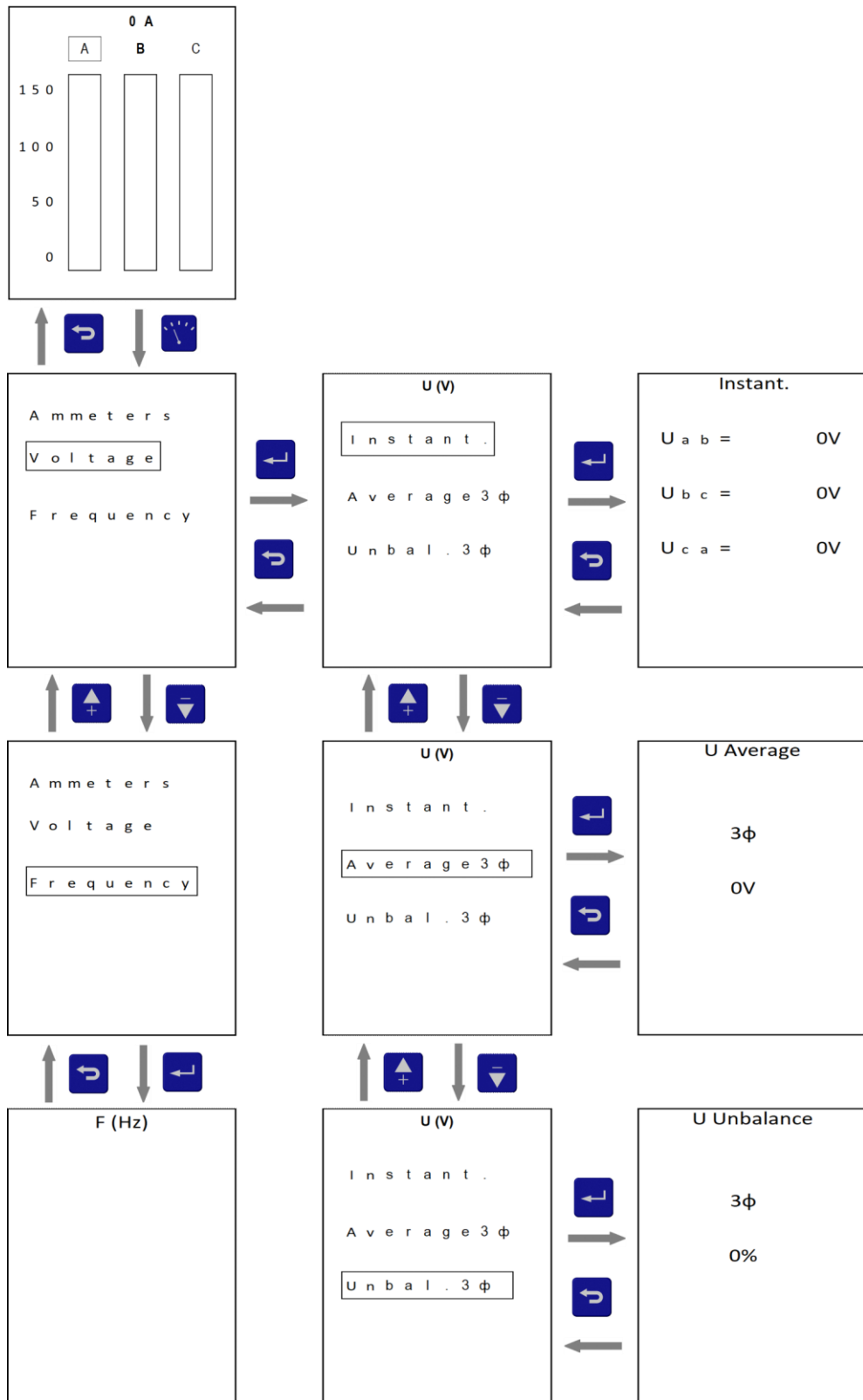


Рисунок 16 – «Измерения: напряжение, частота»

Чтобы перейти к состоянию запроса «Системные: дата/время, замеры», смотри рисунок 17.

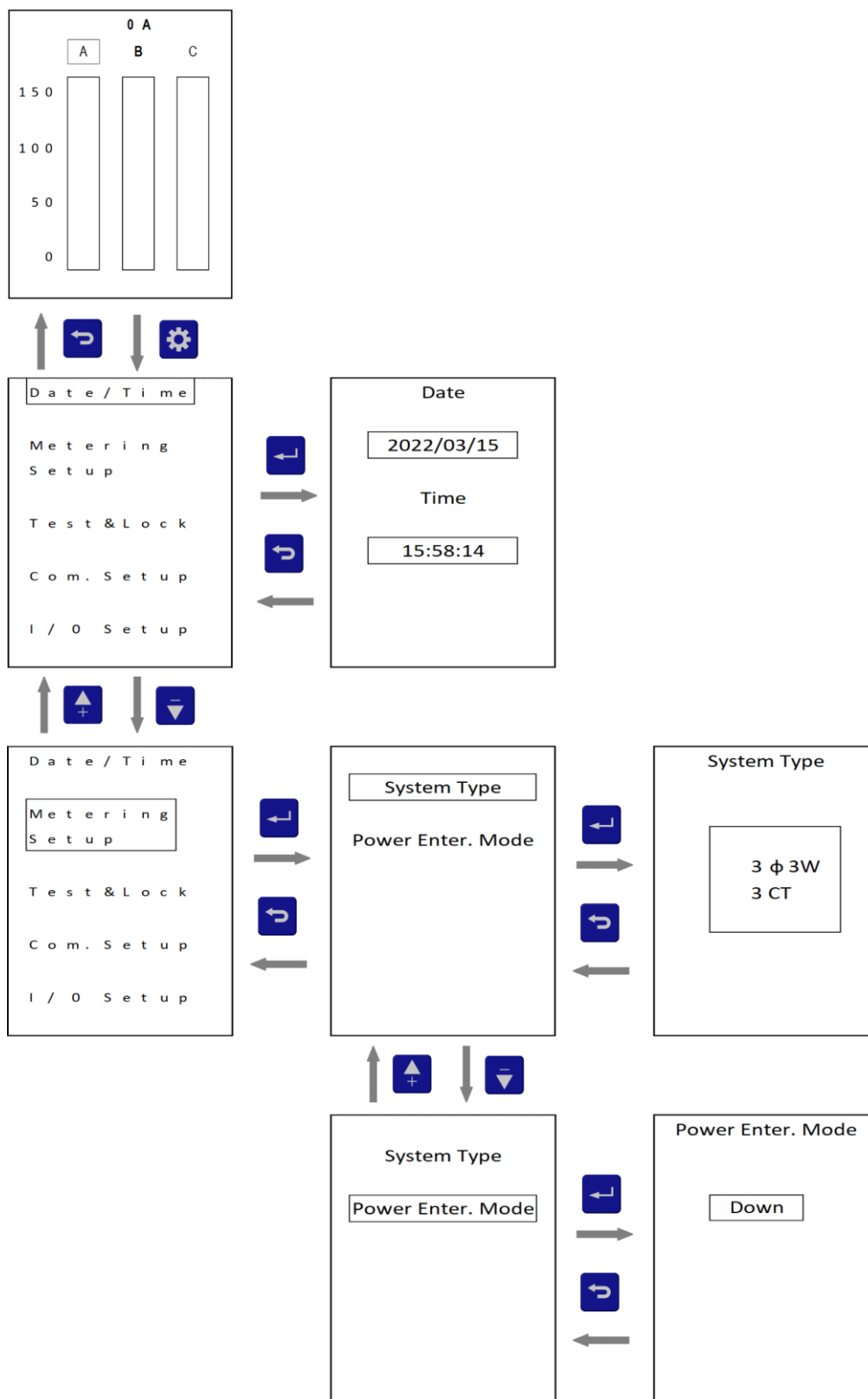


Рисунок 17 – «Системные: дата/время, замеры»

Чтобы перейти к состоянию запроса «Системные: тест, блокировка», смотри рисунок 18.

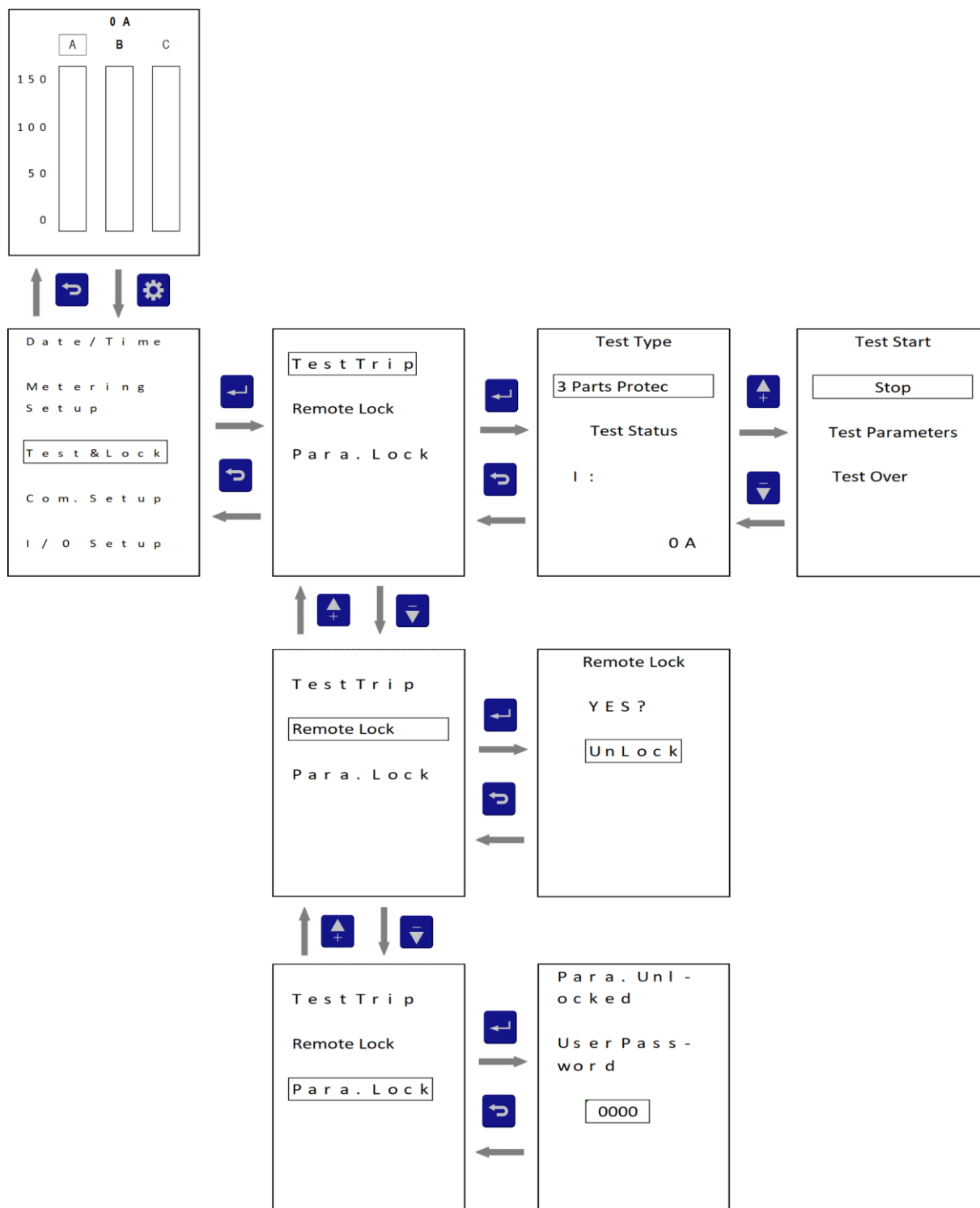


Рисунок 18 – «Системные: тест, блокировка»

Чтобы перейти к состоянию запроса «Системные: передача данных, настройка цифровых входов/выходов», смотри рисунок 19.

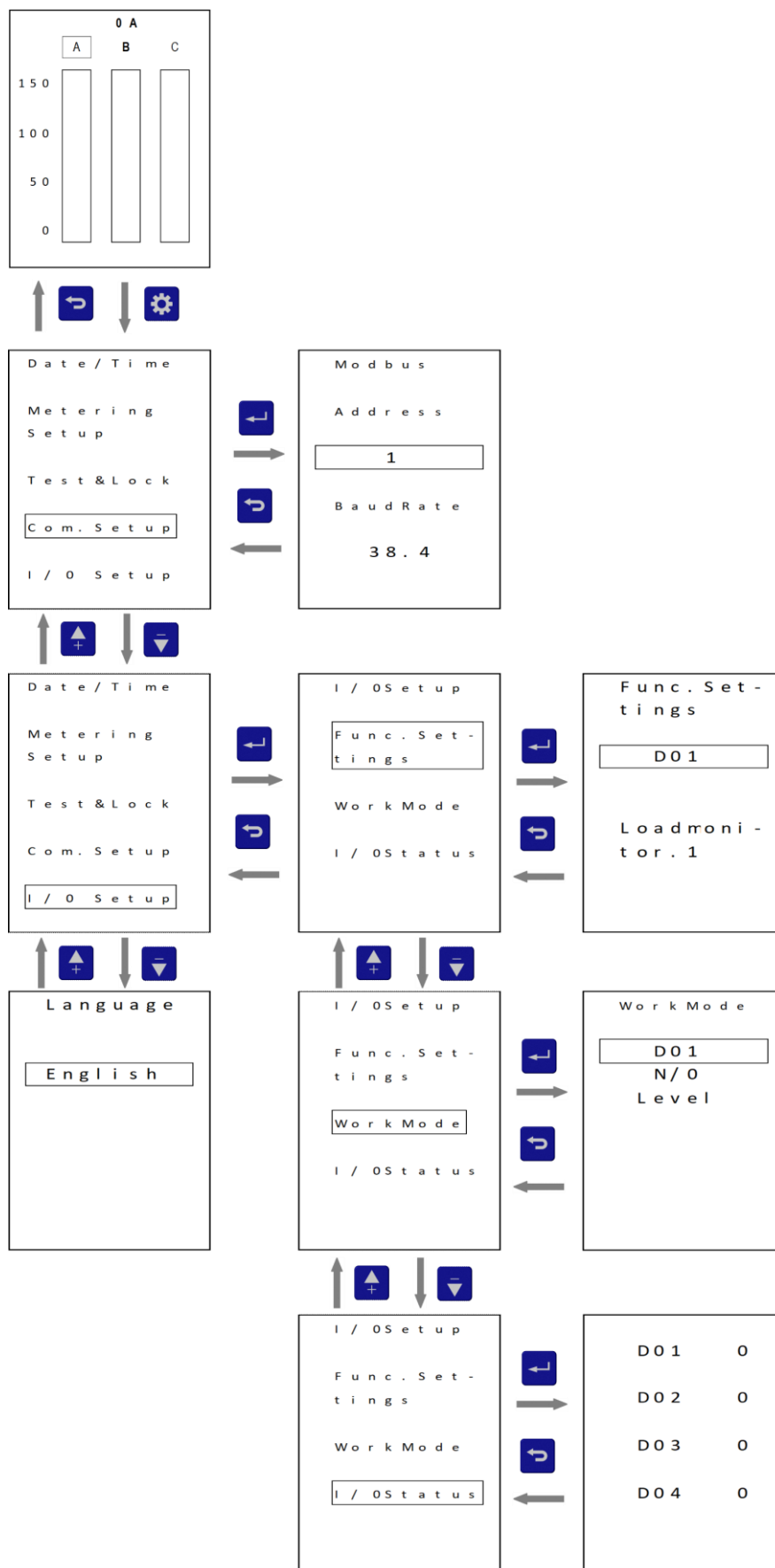


Рисунок 19 – «Системные: передача данных, настройка цифровых ВХОДОВ/ВЫХОДОВ»

Чтобы перейти к состоянию запроса «Настройка защит: перегрузка, короткое замыкание, мгновенное срабатывание, защита по напряжению, защита по частоте», смотри рисунок 20-23.

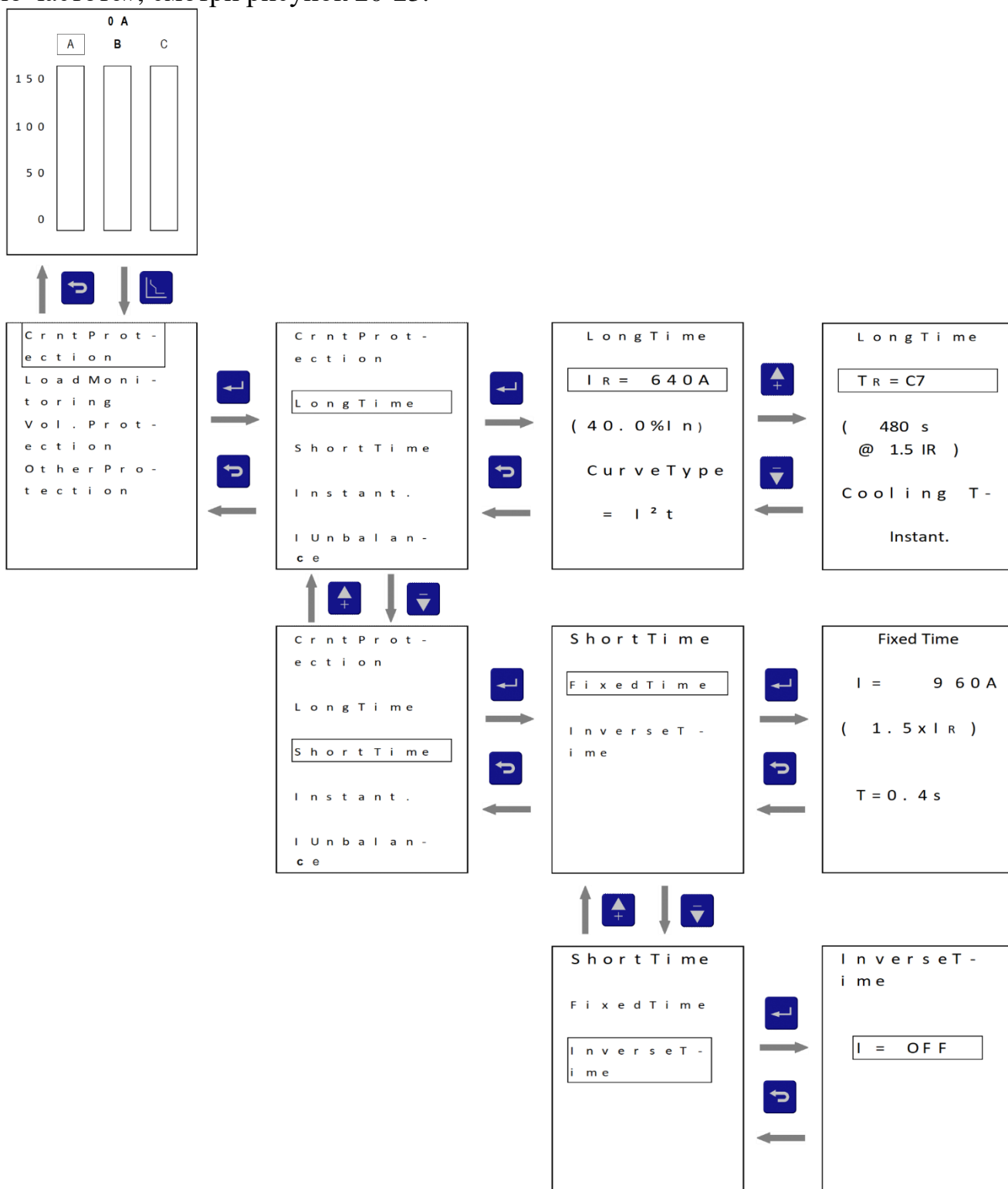


Рисунок 20

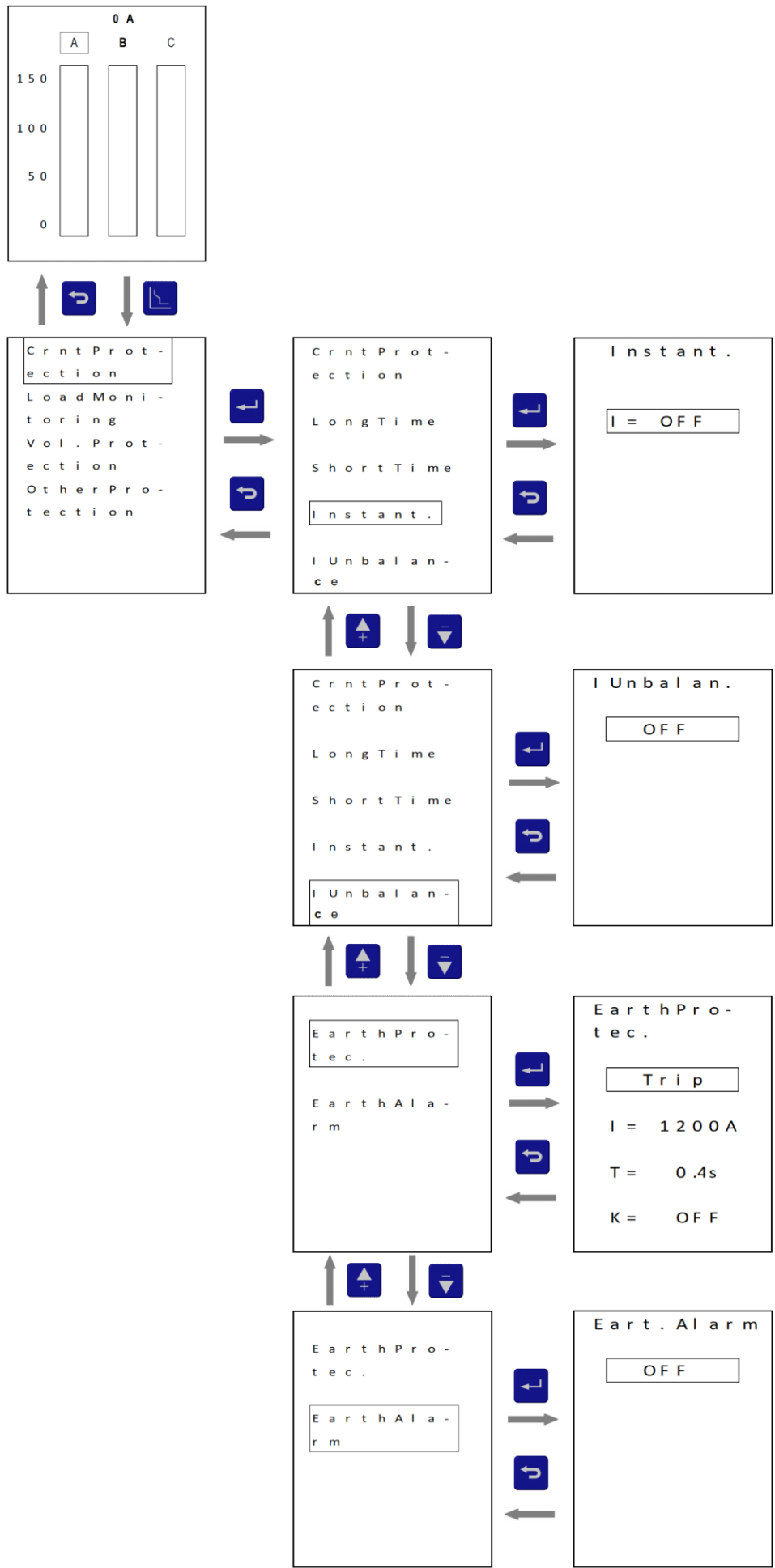


Рисунок 21

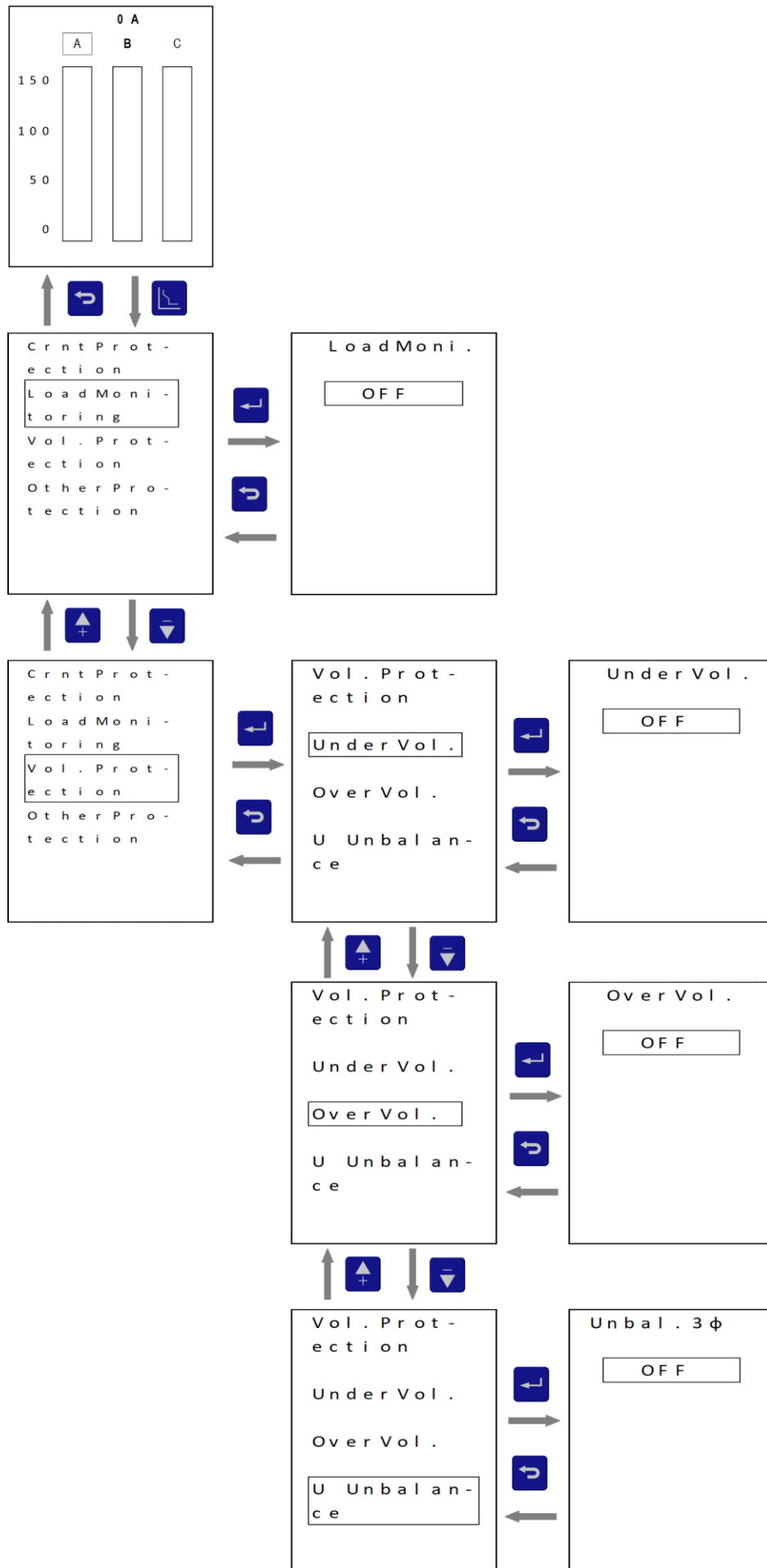


Рисунок 22

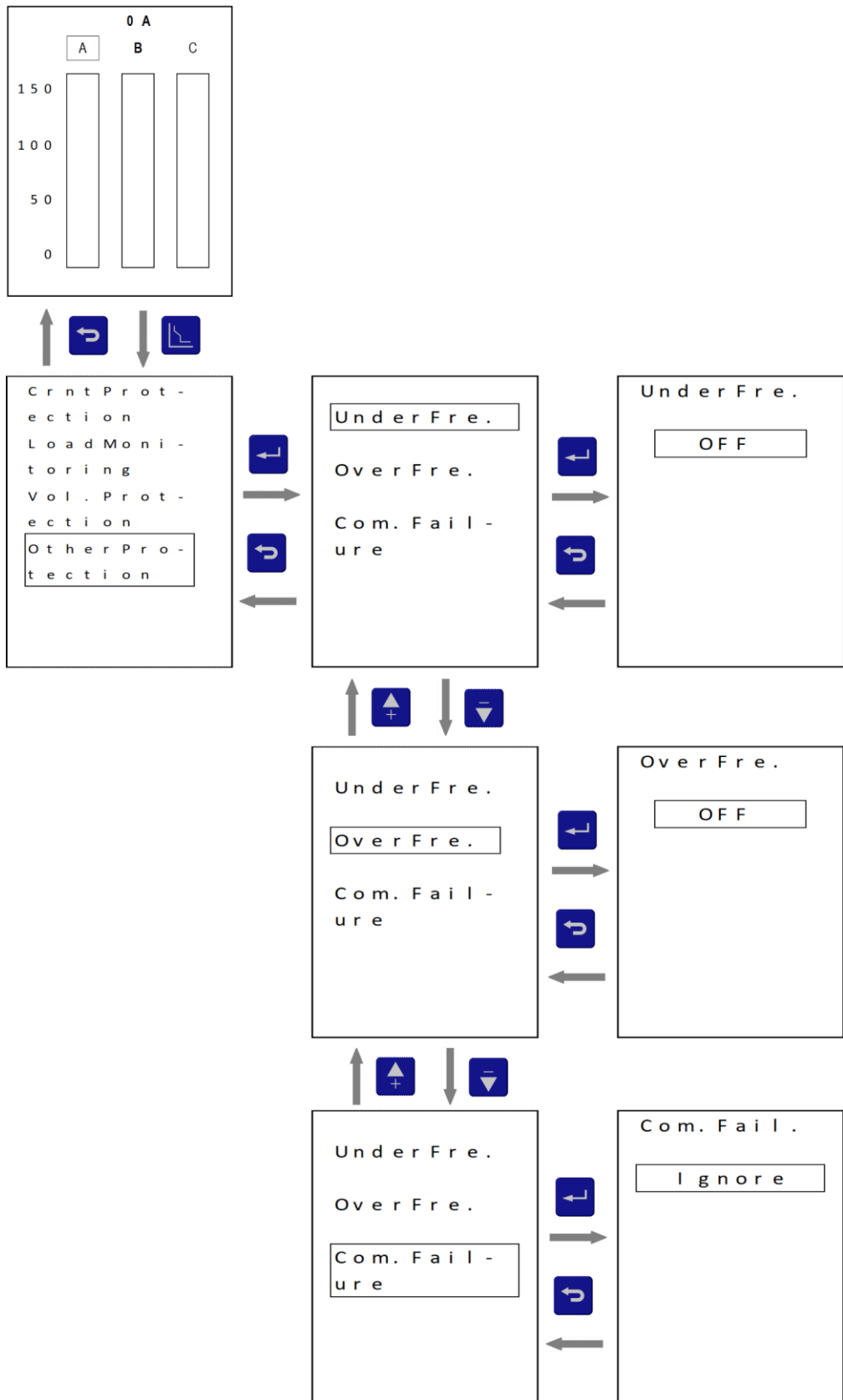


Рисунок 23

Чтобы перейти к состоянию запроса «Прием данных, журнал событий, состояние выключателя, износ контактов», смотри рисунок 24, 25.

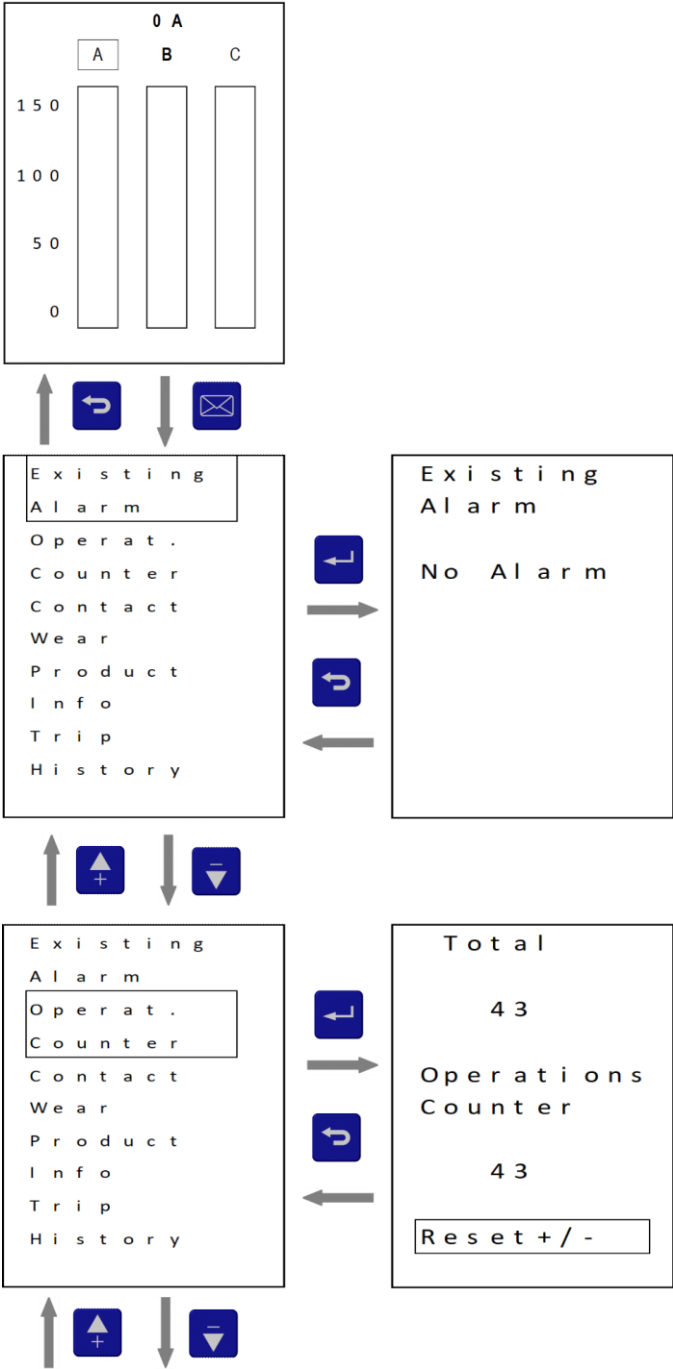


Рисунок 24

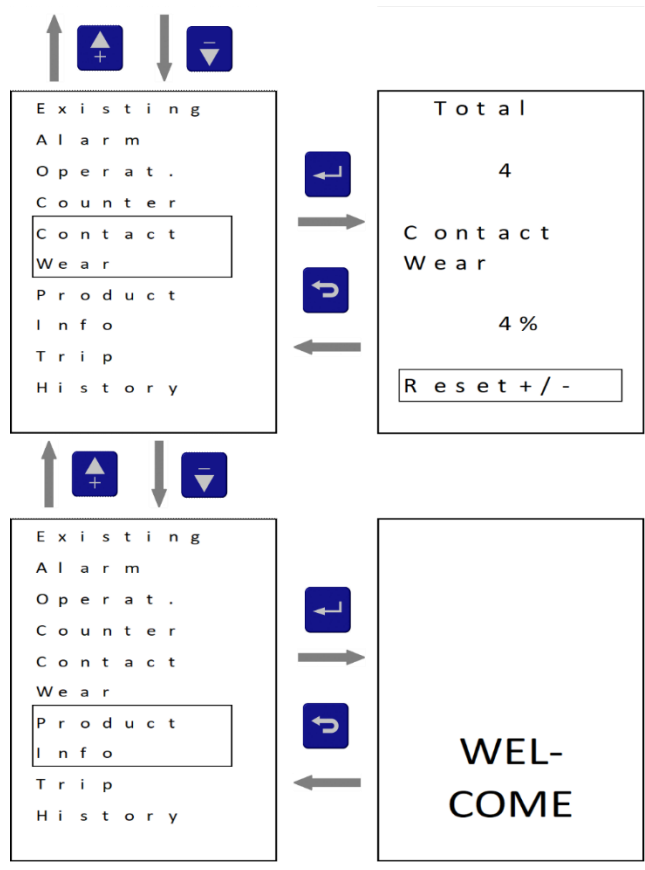


Рисунок 25

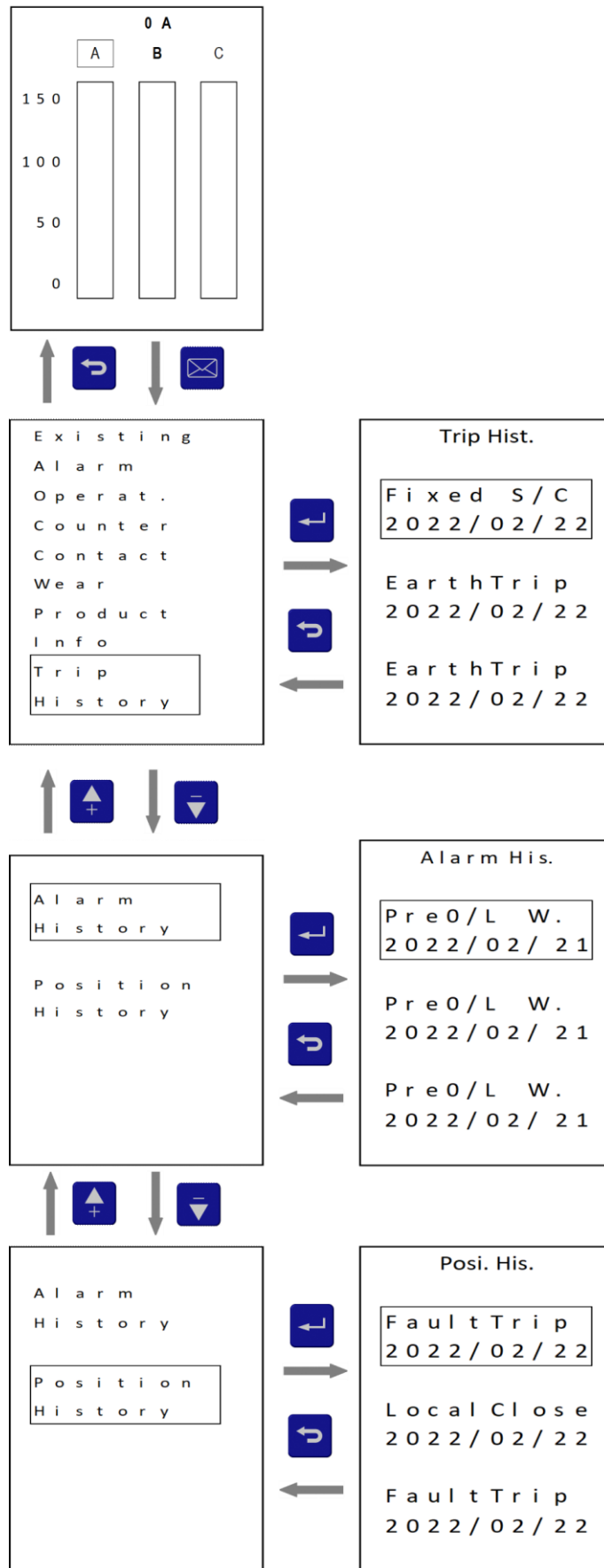


Рисунок 26

Таблица 13

| Защита в зоне токов перегрузки | | | | |
|--------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|
| Регулируемый ток (IR) | Погрешность | Величина тока | Время срабатывания, с | Погрешность |
| (0.4-1)In+OFF | ±10% | 1.05IR | <2h не срабатывает | ±10% |
| | | 1.3IR | <1h срабатывает | ±10% |
| | | 1.5IR | 15-960 | ±10% |
| | | 6.0IR | 0.938-60 | ±10% |

Таблица 14

| Защита в зоне токов короткого замыкания с задержкой | | | | | | |
|---|-------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-------------|
| Регулируемый ток | Погрешность | Регулируемое время задержки © | | | | Погрешность |
| Isd | | ts(с) | | | | |
| OFF+(1.5-15)IR | ±10% | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | ±15% |

Таблица 15

| Защита в зоне токов короткого замыкания без задержки(мгновенная) | | |
|--|---|-------------|
| Регулируемый ток (li) | Время срабатывания, с | Погрешность |
| (1-20)ln+OFF | ≤0.85li 0.2 с не срабатывание; >1.15li срабатывание | ±15% |

Таблица 16

| Защита от короткого замыкания на землю | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|
| Регулируемый ток (lg) | Погрешность | Время срабатывания, с | Погрешность |
| (0.2-1.0)ln+OFF, миним. 100А | ±10% | (0.1-1.0)с | ±15% |

4.3.2 Время-токовая характеристика Характеристики микропроцессорных модулей

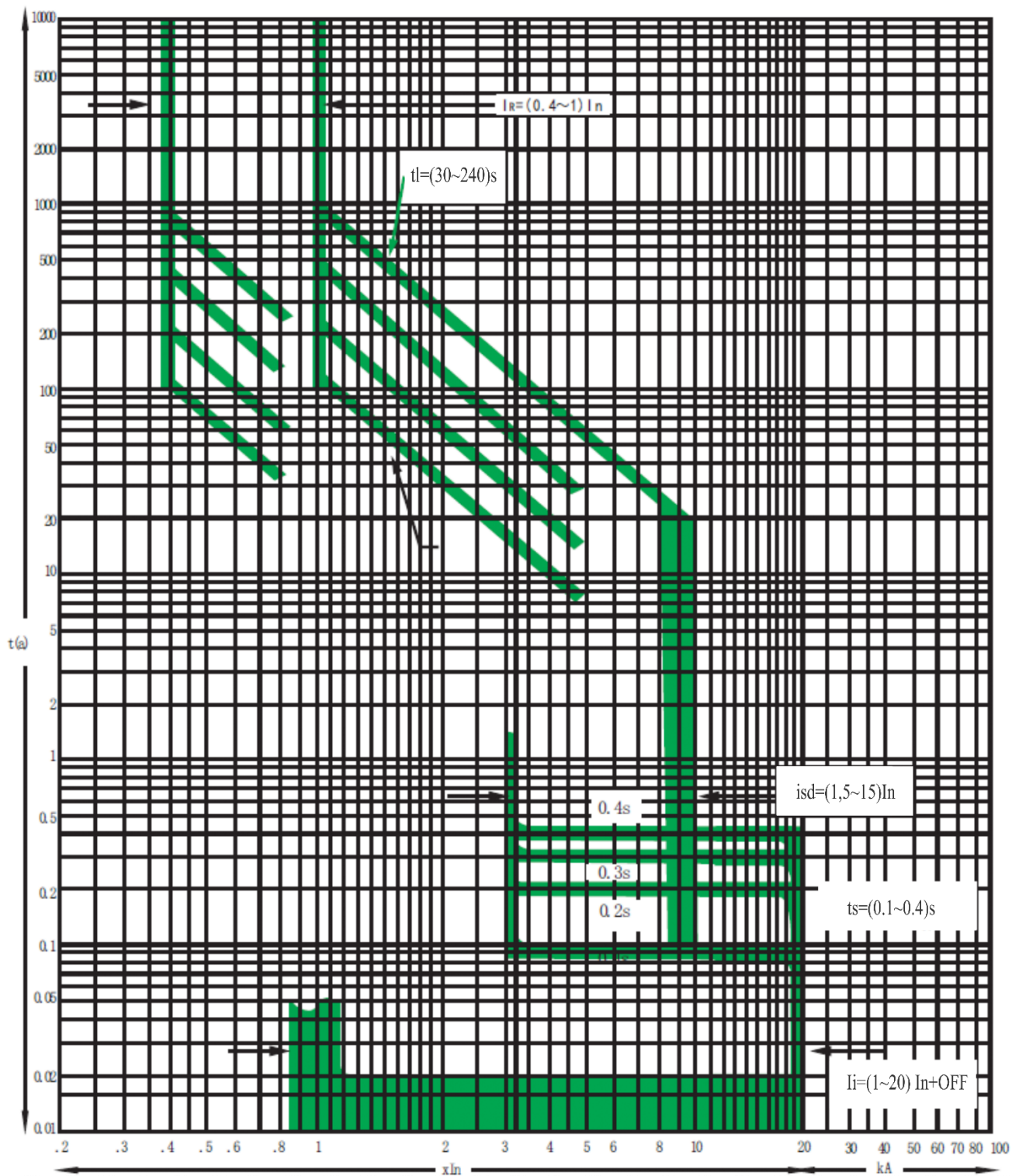


Рисунок 27

4.4 Извлечение выключателя из корзины.

4.4.1 Выключатели выдвижного исполнения поставляются установленными в корзине в положении «CONNECTED» (ПРИСОЕДИНЕН), это означает что выводы корзины соединены с выводами выключателя.

4.4.2 Установить рукоятку для выкатывания.

4.5.3 Вращать рукоятку до фиксации выключателя в положении «DISCONNECTED» (ОТСОЕДИНЕН).

4.4.4 Извлечь рукоятку для выкатывания из гнезда корзины.

4.4.5 Для того чтобы извлечь выключатель из корзины, необходимо вытянуть его из корзины и снять с направляющих, в соответствии с рисунком 14.

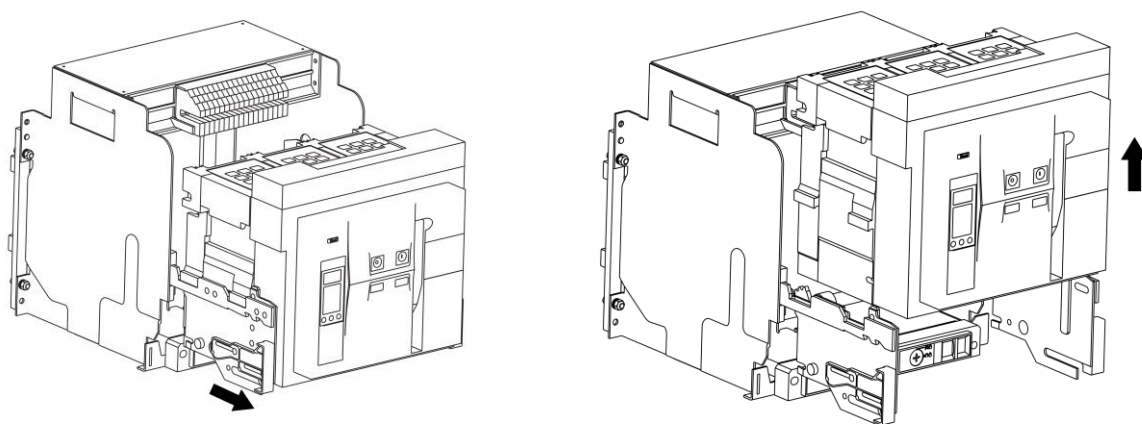


Рисунок 28

4.5 Монтаж выключателя стационарного исполнения.

4.5.1 Удалить упаковочные материалы с выключателя. Проверить комплектность, указанную в технической документации.

4.5.2 Установить выключатель на горизонтальной поверхности и зафиксировать его с помощью четырех болтов М6.

4.5.3 Присоединить внешние проводники к выводам выключателя. Сечение внешних проводников главной цепи необходимо выбирать в зависимости от рабочего тока и расчетного тока короткого замыкания.

4.5.4 Выполнить 2-3 цикла включения/отключения выключателя. Убедиться в том, что индикация корректна.

4.5.5 Присоединить кабель цепей управления и вспомогательных цепей к разъёму выключателя согласно принципиальной электрической схеме выключателя.

4.5.6 Выполнить 2-3 цикла включения/отключения выключателя при помощи цепей управления и вспомогательных цепей. Убедиться в том, что индикация корректна.

4.6 Монтаж выключателя выдвижного исполнения

4.6.1 Удалить упаковочные материалы с выключателя. Проверить комплектность, указанную в технической документации. Перед монтажом выключатель необходимо извлечь из корзины (смотри п.4.4).

4.6.2 Установить выключатель на горизонтальной поверхности и зафиксировать его с помощью четырех болтов М6 (для выключателей до 1600 А)

4.6.3 Присоединить внешние проводники к выводам корзины. Сечение внешних проводников главной цепи необходимо выбирать в зависимости от рабочего тока и расчетного тока короткого замыкания.

4.6.4 Установить выключатель в корзину.

4.6.5 Переместить выключатель в положение «test» (ТЕСТ).

4.6.6 Выполнить 2-3 цикла включения/отключения выключателя. Убедиться в том, что индикация корректна.

4.6.7 Присоединить кабель цепей управления и вспомогательных цепей к разъёму корзины согласно принципиальной электрической схеме выключателя.

4.6.8 Выполнить 3-5 циклов включения/отключения выключателя при помощи цепей управления и вспомогательных цепей. Убедиться в том, что индикация корректна.

4.6.9 Переместить выключатель в положение «CONNECTED» (ПРИСОЕДИНЕН).

4.7 Оперирование выключателем.

4.7.1 Ручной взвод пружины привода.

4.7.1.1 Выполните 5-7 полных качаний рукоятки взвода пружины.

4.7.1.2 Когда пружина привода будет полностью взведена, указатель состояния пружин покажет «CHARGED» (ВЗВЕДЕНО).

4.7.2 Ручное включение.

4.7.2.1 Нажмите кнопку включения «I». Выключатель должен включиться.

4.7.2.2 Указатель положения контактов главной цепи выключателя должен перейти в положение «I».

4.7.2.3 Указатель состояния пружин покажет «DISCHARGED» (НЕ ВЗВЕДЕН).

4.7.3 Ручное отключение.

4.7.3.1 Нажмите кнопку отключения «O». Выключатель должен отключиться.

4.7.3.2 Указатель положения контактов главной цепи выключателя должен перейти в положение «O».

4.7.4 Дистанционное управление.

4.7.4.1 Операции включения предшествует взвод включающей пружины, выполняемый двигательным приводом. Для этого на него необходимо подать питающее напряжение.

4.7.4.2 После взвода пружины цепь питания двигательного привода разрывается, а указатель состояния пружин покажет «CHARGED» (ВЗВЕДЕНО).

4.7.4.3 Включение выключателя осуществляется подачей напряжения на катушку включения. После включения указатель состояния пружин покажет «DISCHARGED» (НЕ ВЗВЕДЕН), а цепь питания моторного привода снова коммутируется.

4.7.4.4 Отключение осуществляется подачей напряжения на катушку включения, независимый расцепитель, или снятием напряжения с минимального расцепителя напряжения.

4.8 Оперирование выключателем в корзине.

4.8.1 Для перемещения выключателя в корзине установите рукоятку в гнездо для выкатывания.

4.8.2 Вращать рукоятку по часовой стрелке до фиксации выключателя в положении «test» (ТЕСТ). Это означает, что выводы корзины не соединены с выводами выключателя, а вспомогательные цепи позволяют оперировать выключателем.

4.8.3 Вращать рукоятку до фиксации выключателя в положении «DISCONNECTED» (ОТСОЕДИНЕН). Это означает, что выводы корзины не соединены с выводами выключателя, а вспомогательные цепи вышли из зацепления с выключателем.

4.8.4 Вкатывание выключателя осуществляется вращением рукоятки по часовой стрелке.

4.8.5 Перед тем как вкатить выключатель в корзину, необходимо убедиться в том, что шторки находятся в посадочных пазах, смотри рисунок 15.



Рисунок 29

4.8.6 Для блокировки выключателя в корзине необходимо выдвинуть блокировочную пластину и установить замок (Ø6...4 мм).

5 Меры безопасности

5.1 Установка, присоединение проводников и осмотр выключателей производится при снятом напряжении.

5.2 Эксплуатация выключателей должна производиться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителем».

6 Транспортирование и хранение

6.1 Правила транспортирования и хранения приведены в таблице 13.

Таблица 17

| Виды поставок | Условия транспортирования по ГОСТ 23216 | Условия хранения по ГОСТ 15150 | Допустимые сроки хранения в упаковке поставщика, годы |
|--|---|--------------------------------|---|
| Внутрироссийские, кроме районов крайнего Севера и труднодоступных. | Ж | 1(Л) | 2 |
| Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом. | | | 3,5 |
| Внутрироссийские в районы Крайнего Севера и труднодоступные. | | 2(С) | 2 |

7 Консервация

7.1 Выключатели специальной консервации не подлежат.

8 Сведения о реализации

8.1 Выключатели по реализации ограничений не имеют.

9 Сведения об утилизации

9.1 Выключатели после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

9.2 Особых требований к утилизации не предъявляется, так как выключатель не содержит опасных для здоровья людей веществ и материалов.

Приложение А

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей

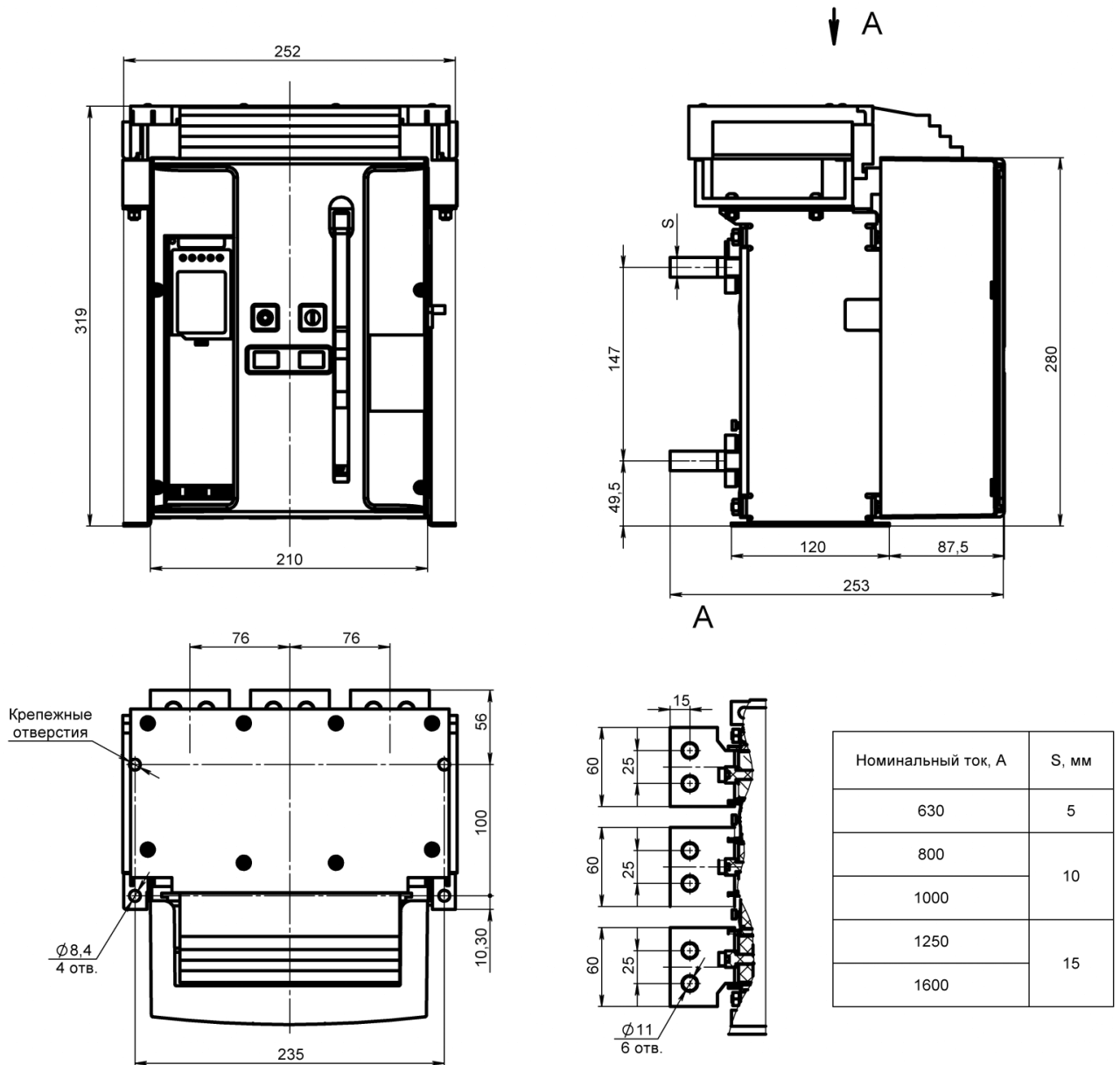


Рисунок А.1 – Автоматический выключатель OptiMat A630-1600-S1 стационарного исполнения на номинальные токи 630 – 1600 А с горизонтальным расположением выводов

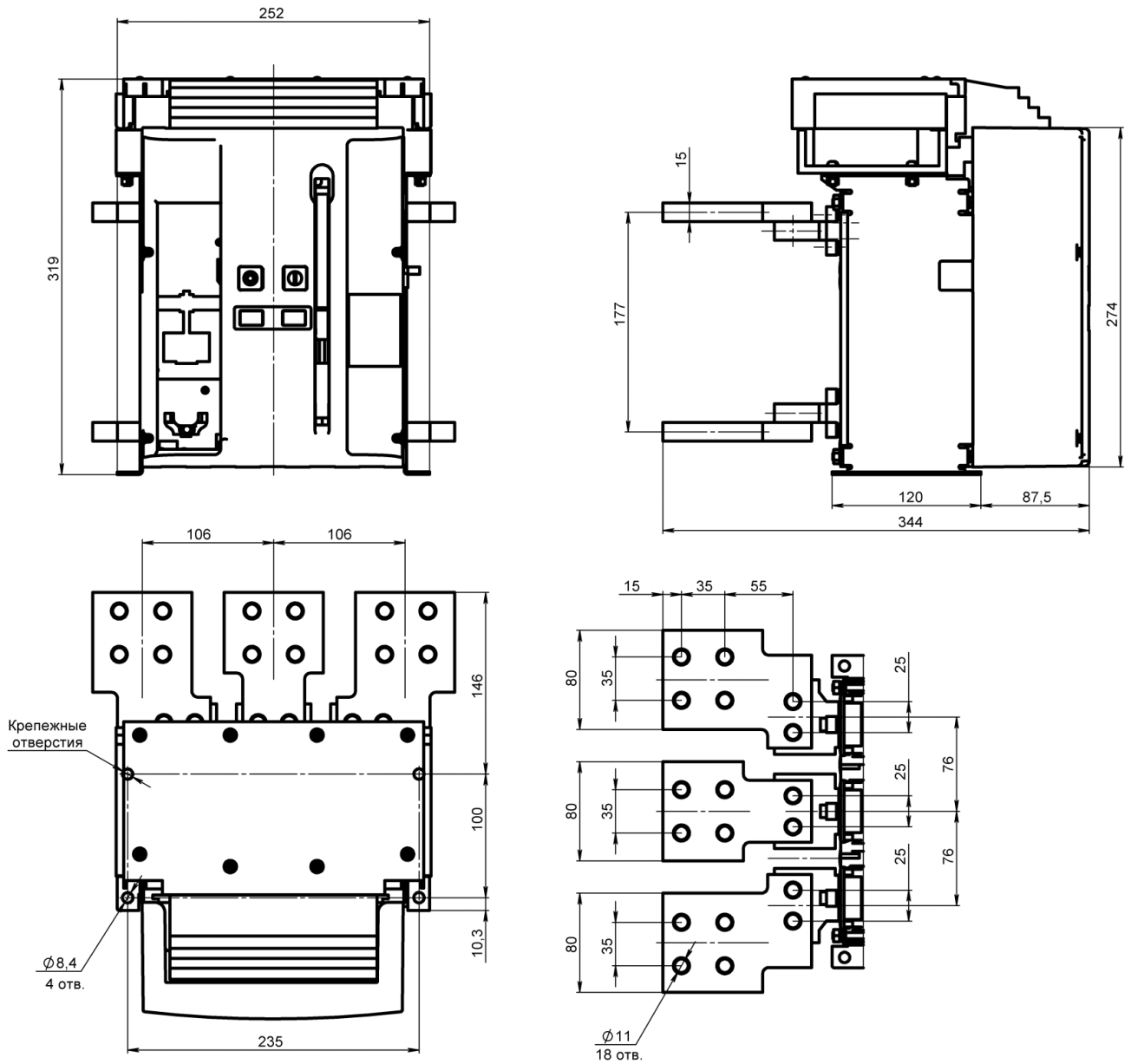
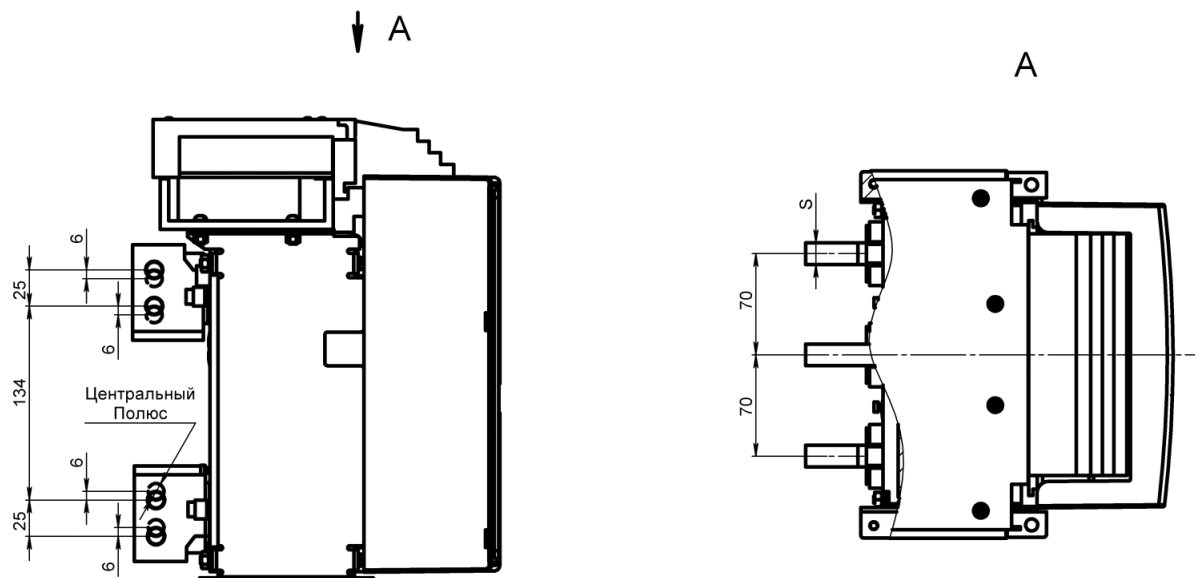


Рисунок А.2 – Автоматический выключатель OptiMat A1600-S1 стационарного исполнения на номинальный ток 1600 А с расширителями полюсов



| Номинальный ток, А | S, мм |
|--------------------|-------|
| 630 | 5 |
| 800 | 10 |
| 1000 | |
| 1250 | 15 |
| 1600 | |

Рисунок А.3 – Автоматический выключатель OptiMat А630-1600-S1 стационарного исполнения на номинальные токи 630 – 1600 А с вертикальным расположением выводов

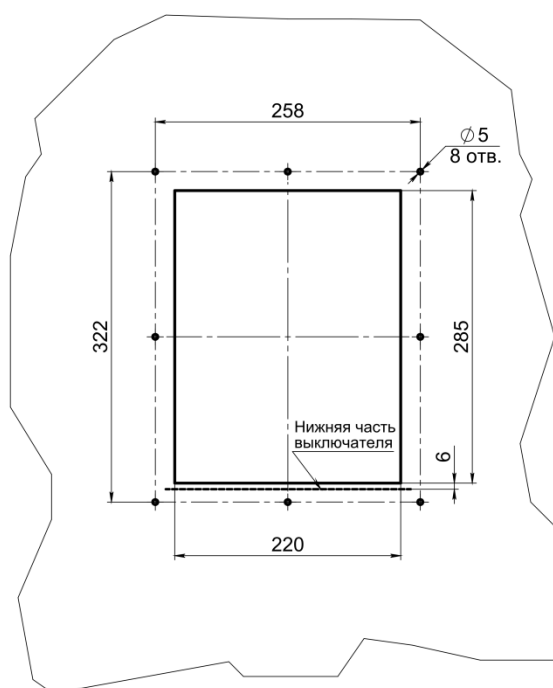


Рисунок А.4 – Вырез в дверце
 для автоматического выключателя OptiMat A630-1600-S1 стационарного
 исполнения

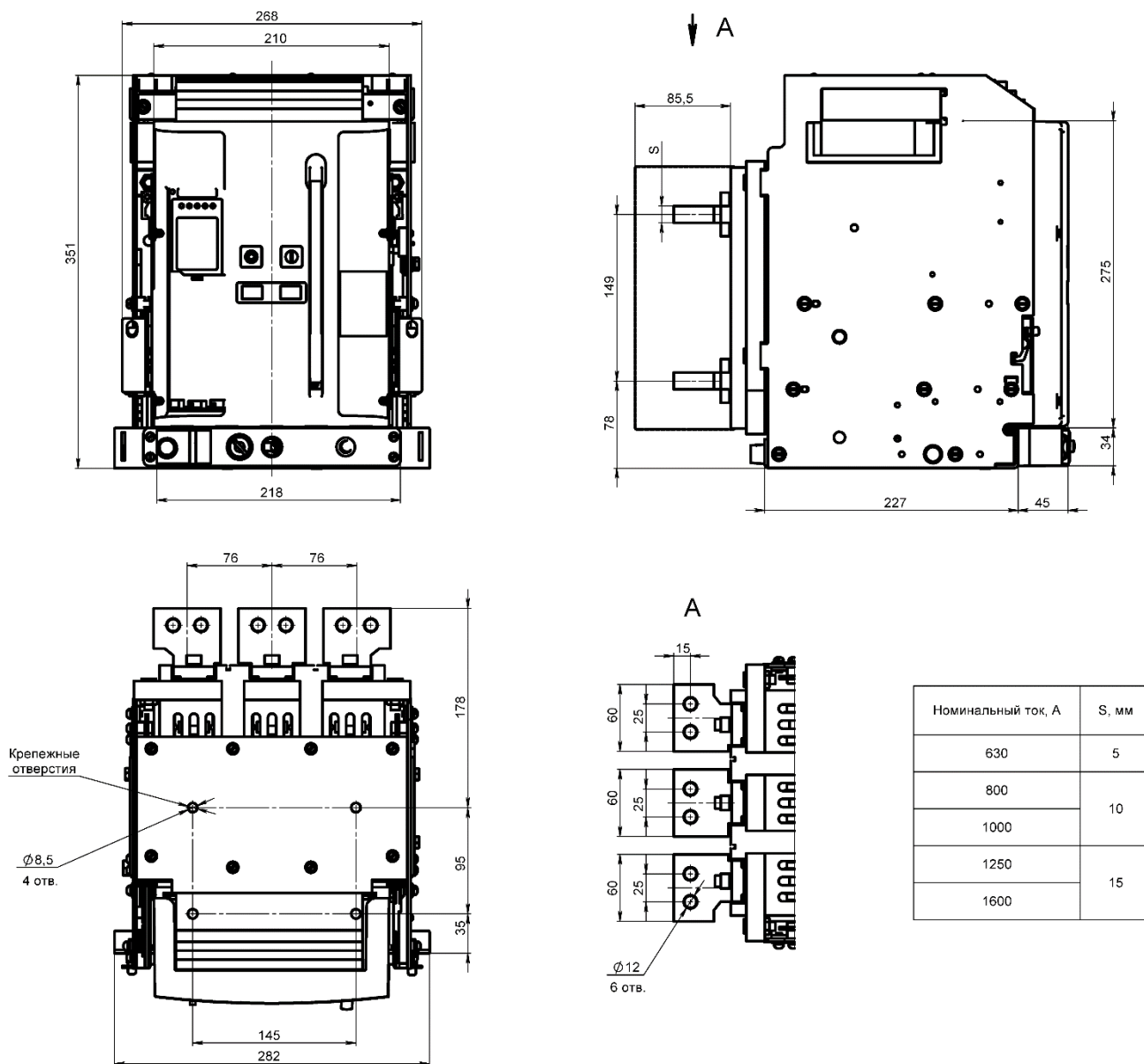


Рисунок А.5 – Автоматический выключатель OptiMat A630-1600-S1 выдвижного
 исполнения на номинальные токи 630 – 1600 А с горизонтальным расположением
 выводов

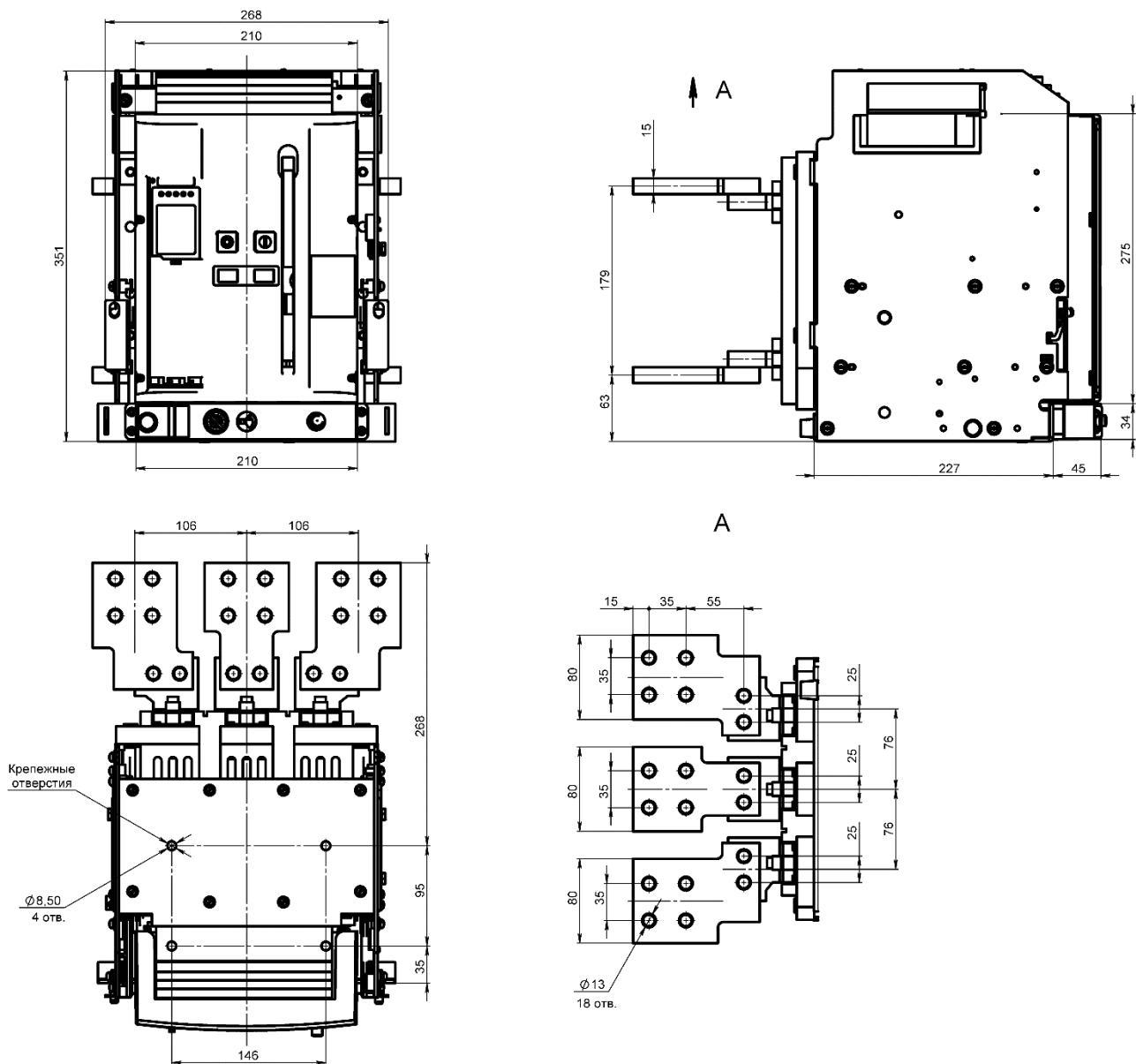
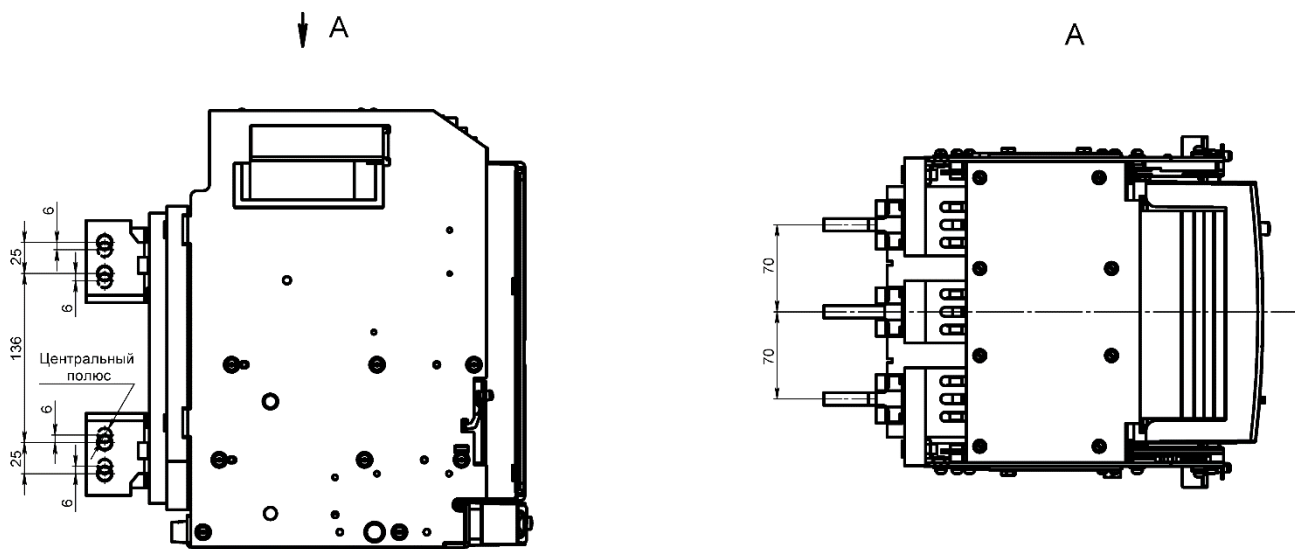


Рисунок А.6 – Автоматический выключатель OptiMat A1600-S1 выдвижного исполнения на номинальный ток 1600 А с расширителями полюсов



| Номинальный ток, А | S, мм |
|--------------------|-------|
| 630 | 5 |
| 800 | 10 |
| 1000 | |
| 1250 | 15 |
| 1600 | |

Рисунок А.7 – Автоматический выключатель OptiMat A630-1600-S1 выдвигного исполнения на номинальные токи 630 – 1600 А с вертикальным расположением Выводов

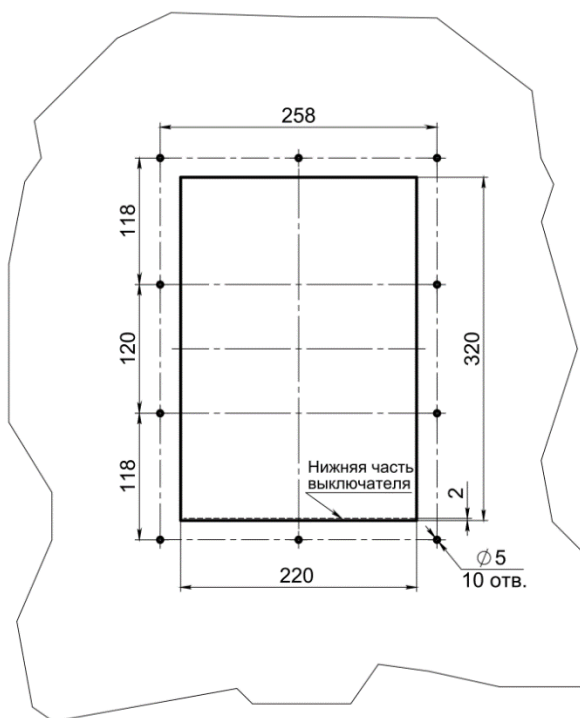


Рисунок А.8 – Вырез в дверце для автоматического выключателя OptiMat A630-1600-S1 выдвигного исполнения

Таблица А.1

| Типоразмер | Номинальный ток, А | Масса, кг |
|--------------|--------------------|-----------|
| Стационарный | | |
| S1 | 630 | 22 |
| | 800 | |
| | 1000 | |
| | 1250 | |
| | 1600 | |
| Выдвижной | | |
| S1 | 630 | 42,5 |
| | 800 | |
| | 1000 | |
| | 1250 | |
| | 1600 | |

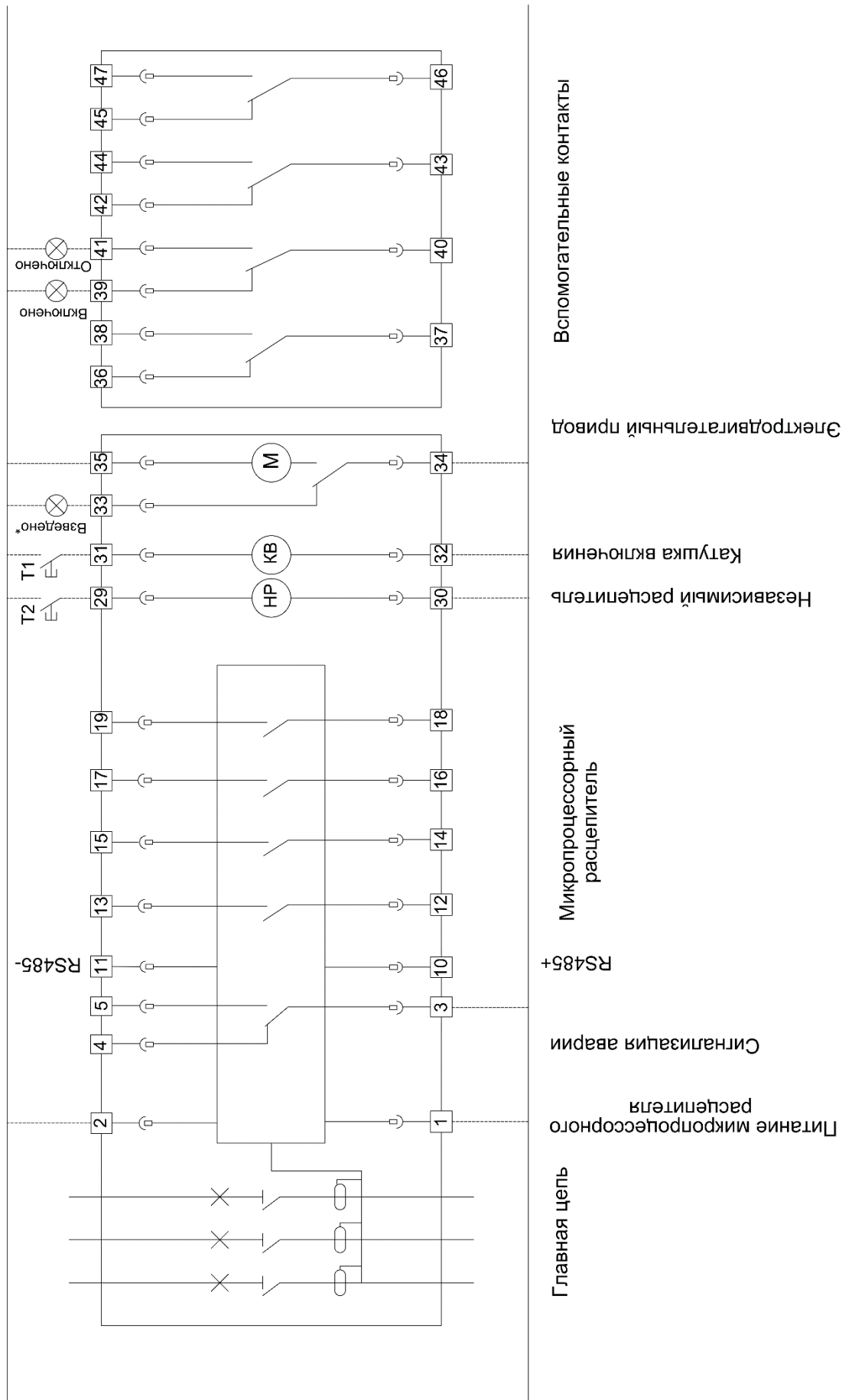


Рисунок Б.2 - Схема электрическая принципиальная выключателя
 OptiMat A630-1600-S1 с электронным расцепителем MR5.1

Приложение В

Подключение силовых кабелей

В выключателях заднего присоединения на токи 630, 800, 1000, 1250, 1600 А возможно изменение положения выводов на вертикальное.

При подключении силовых кабелей следует учитывать массу кабеля и его механическое давление на вывод выключателя.

Удлиненные выводы должны иметь изолированную опору, а кабель должен быть закреплен на твердой поверхности (рисунок В.1).

При подключении нескольких кабелей следует закрепить их между собой и зафиксировать на каркасе неподвижной конструкции (рисунок В.2).

При подключении нескольких кабелей не допускается закрепление их между собой внахлест (рисунок В.3).

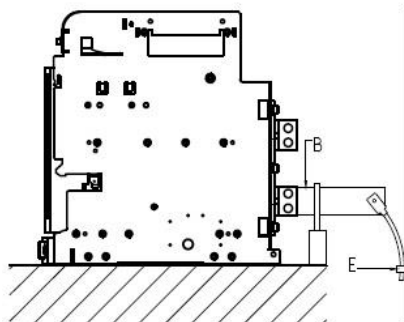


Рисунок В.1

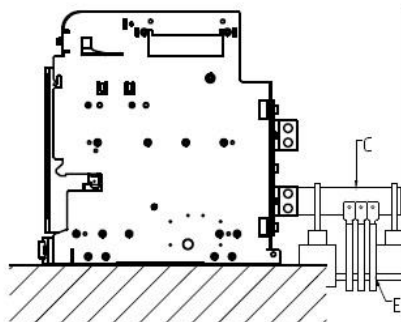


Рисунок В.2

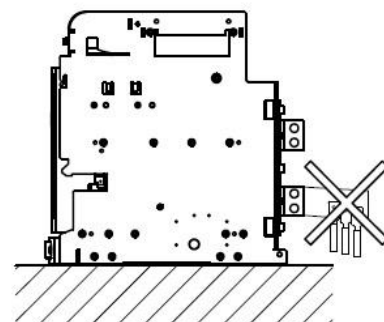


Рисунок В.3

Присоединение шин

При монтаже шин следует располагать крепежные отверстия таким образом, чтобы они четко совпадали с отверстиями на выводах автоматического выключателя и не создавали ломающего давления при закреплении болтами.

Для предотвращения прогиба шин и повышенного механического воздействия на выводы выключателя, необходимо зафиксировать шины опорными изоляторами (рисунок В.4)

Присоединение шин к выключателю (рисунок В.5).

Для обеспечения стойкости ошиновки к электродинамическому воздействию тока расстояние А должно быть не более указанного в таблице В.1.

Рекомендуемые сечения и количество шин для использования с выключателем указаны в таблице В.2.

Таблица В.1

| Для расчетного тока КЗ | Расстояние А |
|------------------------|--------------|
| 50 кА | 300 мм |
| 65 кА | 250 мм |
| 80 - 120 кА | 150 мм |

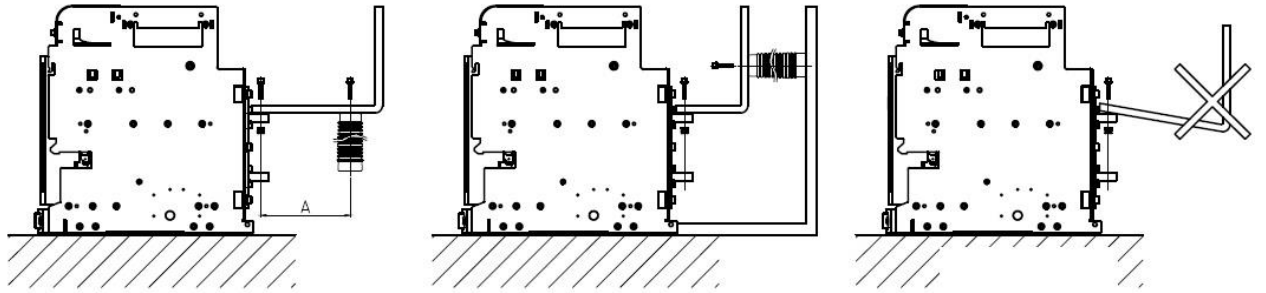
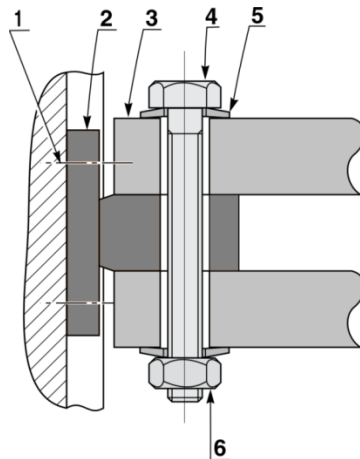


Рисунок В.4

Таблица В.2

| Габаритный размер | Номинальный ток, А | Медные шины | | Алюминиевые шины | | Крепеж | Момент затяжки, Н·м | |
|-------------------|--------------------|-------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | | Кол-во, шт | Сечение, мм ² | Кол-во, шт | Сечение, мм ² | | Пружинная шайба ГОСТ 6402 | Пружина тарельчатая ГОСТ 3057 |
| S1 | 630 | 2 | 5x40 | 2 | 8x50 | Болт М10-6gx50.88.016 ГОСТ 7798 | 37,5 | 50 |
| | 800 | | 5x50 | | 10x50 | | | |
| | 1000 | | 5x60 | | 10x60 | | | |
| | 1250 | | 6x60 | | | | | |
| | 1600 | | 10x60 | 4 | 10x50 | | | |

Момент затяжки внешнего вывода к выключателю или корзине принимать равным 20 Н·м.



1 – винт крепления к аппарату; 2 – коннектор выключателя;
3 – шины; 4 – болт; 5 – пружины тарельчатые; 6 – гайка.

Рисунок В.5 – Присоединение шин к выключателю

Приложение Г

Минимально допустимые расстояния

В таблице Г.1 указаны минимально допустимые расстояния между выключателем и металлическими частями распределительного устройства.

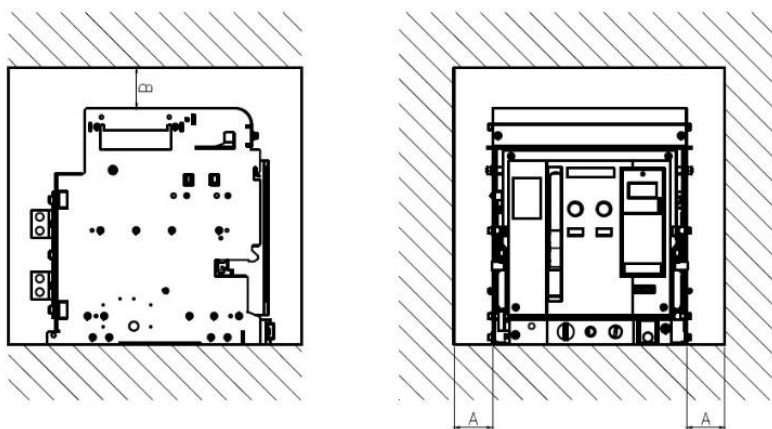


Рисунок Г.1

Таблица Г.1

| Исполнение выключателя | A, мм | B, мм |
|------------------------|-------|-------|
| Стационарный | 70 | 150 |
| Выдвижной | 70 | 0 |

АО «КЭАЗ»
Россия, 305000, Курск, ул. Луначарского, 8
ПАСПОРТ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ
СЕРИИ OptiMat A

Основные технические данные и характеристики

Выключатель автоматический OptiMat A _____
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В _____
Номинальное рабочее напряжение (50 Гц),(Ue), В _____
Номинальный ток (In), А _____
Присоединение внешних проводников _____
Масса, кг, не более _____

Комплект поставки

| | |
|---|--|
| Выключатель, шт. | |
| Привод двигательный, В | |
| Катушка включения, В | |
| Независимый расцепитель (НР), В | |
| Минимальный расцепитель (МР), В | |
| Вспомогательные контакты (свободные) | |
| Замок блокировки кнопки включения | |
| Навесное устройство блокировки кнопок | |
| Болт М10-6gx50.88.016 ГОСТ 7798 | |
| Болт М12-6gx120.88.016 ГОСТ 7798 | |
| Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032-М10-8 | |
| Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032-М12-8 | |
| Шайба 10 65Г 019 ГОСТ 6402 | |
| Шайба 12 65Г 019 ГОСТ 6402 | |
| Шайба А.10.01.016 ГОСТ 11371 | |
| Шайба А.12.01.016 ГОСТ 11371 | |
| Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом. | |

Запасные части к выключателю не поставляются

Содержание серебра:

Выключатели OptiMat А630-1600-S1 35,00 г

Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие параметров выключателей требованиям ГОСТ Р 50030.2 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа в соответствии с руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода выключателя в эксплуатацию, но не более 6 лет с даты изготовления.

Свидетельство о приемке

Серийный номер _____

Выключатель изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Подпись _____ расшифровка подписи _____

год, месяц, число