



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЭКРА»

27.12.31.000

**ШКАФ  
ШЭЭ 244 0100-20Е2 УХЛ4  
(АМГА ПП)**

Руководство по эксплуатации  
ЭКРА.656453.974/1685 РЭ



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Перв. примен.  
ЭКРА.656453.974/1685

Справа. №

Подп. дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

**ВНИМАНИЕ!**  
**ДО ИЗУЧЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ШКАФ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны некоторые расхождения между руководством по эксплуатации и поставляемым изделием, не влияющие на параметры изделия, на условия его монтажа и эксплуатации.

**ЭКРА.656453.974/1685 РЭ**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пыркин			
Пров.	Шибяев			
Н. контр.	Курочкина			
Утв.	Трифонов			

**Шкаф**  
**ШЭЭ 244 0100-20Е2 УХЛ4**  
**Руководство по эксплуатации**

Лит	Лист	Листов
A	2	16

**ООО НПП «ЭКРА»**

## Содержание

1 Технические данные и характеристики.....	5
1.1 Особенности применения.....	5
1.2 Аналоговые цепи.....	5
1.3 Входные цепи.....	5
1.4 Выходные цепи.....	5
1.5 Сигнализация.....	5
1.6 Цепи АСУ.....	5
1.7 Цепи питания и управления.....	6
1.8 Сетевые подключения.....	6
1.9 Оперативные переключатели.....	6
1.10 Терминал.....	8
1.11 Работа устройств.....	8
Приложение А (обязательное) Габаритные и установочные размеры шкафа.....	12
Приложение Б (обязательное) Подключение токовых цепей к шкафу.....	13
Приложение В (рекомендуемое) Габаритные размеры соединителя.....	14
Перечень сокращений.....	15

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКРА.656453.974/1685 РЭ				
					Лист				
					3				

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) на типоисполнение является дополнением к типовому РЭ шкафа (рассматривается совместно с ним как дополнение, отражающее проектные отклонения от типового проекта основного РЭ), отображает особенности конструкции и работы устройств шкафа ШЭЭ 244 0100-20Е2 УХЛ4 с заводским номером 1685.

Настоящим руководством по эксплуатации следует руководствоваться при изучении, монтаже и эксплуатации шкафа управления присоединением ШЭЭ 244 0100-20Е2 УХЛ4 совместно с руководством по эксплуатации ЭКРА.650323.011 РЭ, а также со следующей документацией:

- схема электрическая функциональная ЭКРА.656453.974/1685 Э2;
- схема электрическая принципиальная ЭКРА.656453.974/1685 Э3;
- перечень элементов ЭКРА.656453.974/1685 ПЭЗ;
- схема электрическая подключения ЭКРА.656453.974/1685 Э5.

Функциональное назначение шкафа:

- оперативные блокировки коммутационных аппаратов присоединения (ОБ);
- телеизмерение (ТИ);
- телесигнализация (ТС);
- телеуправление (ТУ);
- управление коммутационными аппаратами (КА).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. дата	ЭКРА.656453.974/1685 РЭ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

# 1 Технические данные и характеристики

## 1.1 Особенности применения

Шкаф ШЭЭ 244 0100-20Е2 УХЛ4 двухкомплектный, см. рисунок 1.

Габаритные и установочные размеры шкафа приведены на рисунке А.1 приложения А.

Перечень элементов шкафа представлен в ЭКРА.656453.974/1685 ПЭЗ.

## 1.2 Аналоговые цепи

Аналоговые цепи шкафа представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

В шкафу при объединении в нейтраль цепей тока необходимо руководствоваться рисунком Б.1 приложения Б. Соединитель (перемычку) для объединения нейтрали рекомендуется выполнить в соответствии с рисунком В.1 приложения В.

## 1.3 Входные цепи

Входные цепи, предназначенные для приема дискретных сигналов от внешних устройств, представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

## 1.4 Выходные цепи

Предусмотрено действие шкафа во внешние цепи (см. ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ).

## 1.5 Сигнализация

Цепи сигнализации представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

1.5.1 Местная сигнализация шкафа:

- лампы 01.HL1, 02.HL1 **ВЫВОД** (при оперативном выводе из работы терминала);
- лампы 01.HL2, 02.HL2 **НЕИСПРАВНОСТЬ** (при срабатывании реле К1 «Неисправность» блока питания терминала или реле К18 блока выходных реле терминала 01.A1-Е3 и 02.A1-Е3).

1.5.2 Внешняя сигнализация шкафа. В шкафу предусмотрены выходные цепи для действия на внешнюю сигнализацию:

- выход в центральную сигнализацию (ЦС) «Неисправность/вывод терминала»;
- выход в ЦС на звуковой сигнал о неисправности;
- выход в ЦС «Монтажная единица» при срабатывании или неисправности шкафа.

## 1.6 Цепи АСУ

Цепи АСУ представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 1.7 Цепи питания и управления

Особенности организации цепей питания и управления представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

### 1.7.1 Мощность, потребляемая шкафом с учетом дополнительного оборудования

Мощность, потребляемая шкафом по цепям питания шкафа (напряжение оперативного постоянного тока) не превышает:

- а) в нормальном режиме – 190 Вт;
- б) в режиме срабатывания – 240 Вт.

Примечание – Под режимом срабатывания подразумевается срабатывание одного блока дискретных выходов.

## 1.8 Сетевые подключения

Особенности организации сетевых подключений представлены в ЭКРА.656453.974/1685 ЭЗ.

## 1.9 Оперативные переключатели

В шкафу предусмотрены оперативные переключатели, назначение которых указано в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Назначение переключателей для комплекта 01

Обозначение	Название	Функциональное назначение		Рабочее положение
01.SAC1	<b>ТЕРМИНАЛ</b>	Выбор режима работы	Положения: 0) ОТКЛ., 1) ВЫВОД/ТЕСТ 2) РАБОТА	РАБОТА
01.SAB1	<b>ДЕБЛОК. ТР 220 Т-1</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB2	<b>ДЕБЛОК. ШР-1-220 Т-1</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB3	<b>ДЕБЛОК. ЛР 220 НИЖНИЙ КУРАНАХ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB4	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Название	Функциональное назначение		Рабочее положение
01.SAB5	<b>ДЕБЛОК. ШР-1-220 СВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB6	<b>ДЕБЛОК. ШР-2-220 СВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB7	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
01.SAB8	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД

Таблица 2 – Назначение переключателей для комплекта 02

Обозначение	Название	Функциональное назначение		Рабочее положение
02.SAC1	<b>ТЕРМИНАЛ</b>	Выбор режима работы	Положения: 0) ОТКЛ., 1) ВЫВОД/ТЕСТ 2) РАБОТА	РАБОТА
02.SAB1	<b>ДЕБЛОК. ТР 220 Т-2</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB2	<b>ДЕБЛОК. ШР-2-220 Т-2</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB3	<b>ДЕБЛОК. ЛР 220 НПС-15</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB4	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB5	<b>ДЕБЛОК. РРП-1-220</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД

Ине. № подл. Подп. и дата  
 Взам. ине. № Инв. № дубл. Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭКРА.656453.974/1685 РЭ

Лист

7

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Название	Функциональное назначение		Рабочее положение
02.SAB6	<b>ДЕБЛОК. РРП-2-220</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB7	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД
02.SAB8	<b>РЕЗЕРВ</b>	Аварийное деблокирование коммутационных аппаратов	Положения: 1) ВЫВОД, 2) ВВОД	ВВОД

В шкафу предусмотрены следующие кнопочные выключатели:

- 01.SB1, 02.SB1 **СЪЁМ СИГНАЛИЗАЦИИ** для сброса светодиодной сигнализации терминала;
- 01.SB2, 02.SB2 **ВЫЗОВ ИНДИКАЦИИ** для вызова на дисплей терминала мнемосхемы или значений некоторых аналоговых параметров шкафа;
- 01.SB3, 02.SB3 **КОНТРОЛЬ ИСПРАВНОСТИ ЛАМП** для контроля исправности ламп на двери шкафа.

### 1.10 Терминал

Для обеспечения сигнализации на лицевой панели терминала предусмотрена светодиодная индикация (см. ЭКРА.656453.974/1685 Э2). В терминале предусмотрена сигнализация (S – с фиксацией) на светодиодных индикаторах, с запоминанием информации при исчезновении (посадке) напряжения питания оперативного постоянного тока и с последующим восстановлением ее при появлении напряжения питания, и сигнализация без фиксации (R – без фиксации).

Таблица (в редактируемом формате) с названиями светодиодов записана на диск, который входит в комплект поставки.

Расположение блоков в терминале (вид сзади) представлено на рисунке 2.

### 1.11 Работа устройств

Перечень дискретных сигналов шкафа представлен в ЭКРА.656453.974/1685 Э2.

Блок сигнализации шкафа представлен в ЭКРА.656453.974/1685 Э2.

Блоки выходных реле шкафа представлены в ЭКРА.656453.974/1685 Э2.

Схема подключения шкафа представлена в ЭКРА.656453.974/1685 Э5.

Работа модуля индикации ЭНМИ-3-24-2 подробно описана в документе «Модуль индикации ЭНМИ. Руководство по эксплуатации».

Ине. № дубл.	Подп. дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	



Работа преобразователя измерительного ЭНИП-2-41/100-220-A2E4x2-21 подробно описана в документе «Преобразователь измерительный многофункциональный ЭНИП-2. Руководство по эксплуатации».

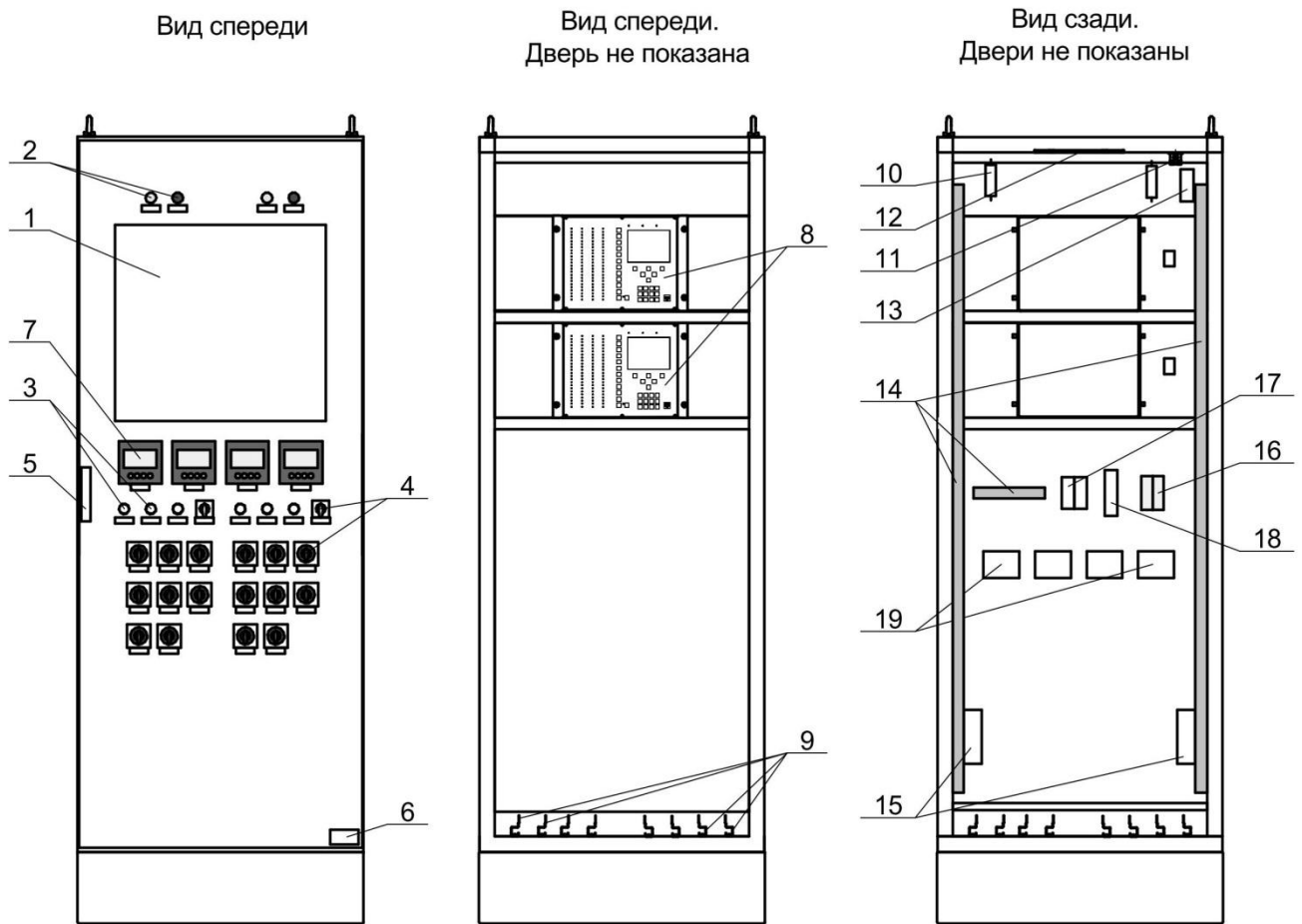
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭКРА.656453.974/1685 РЭ

Лист

9



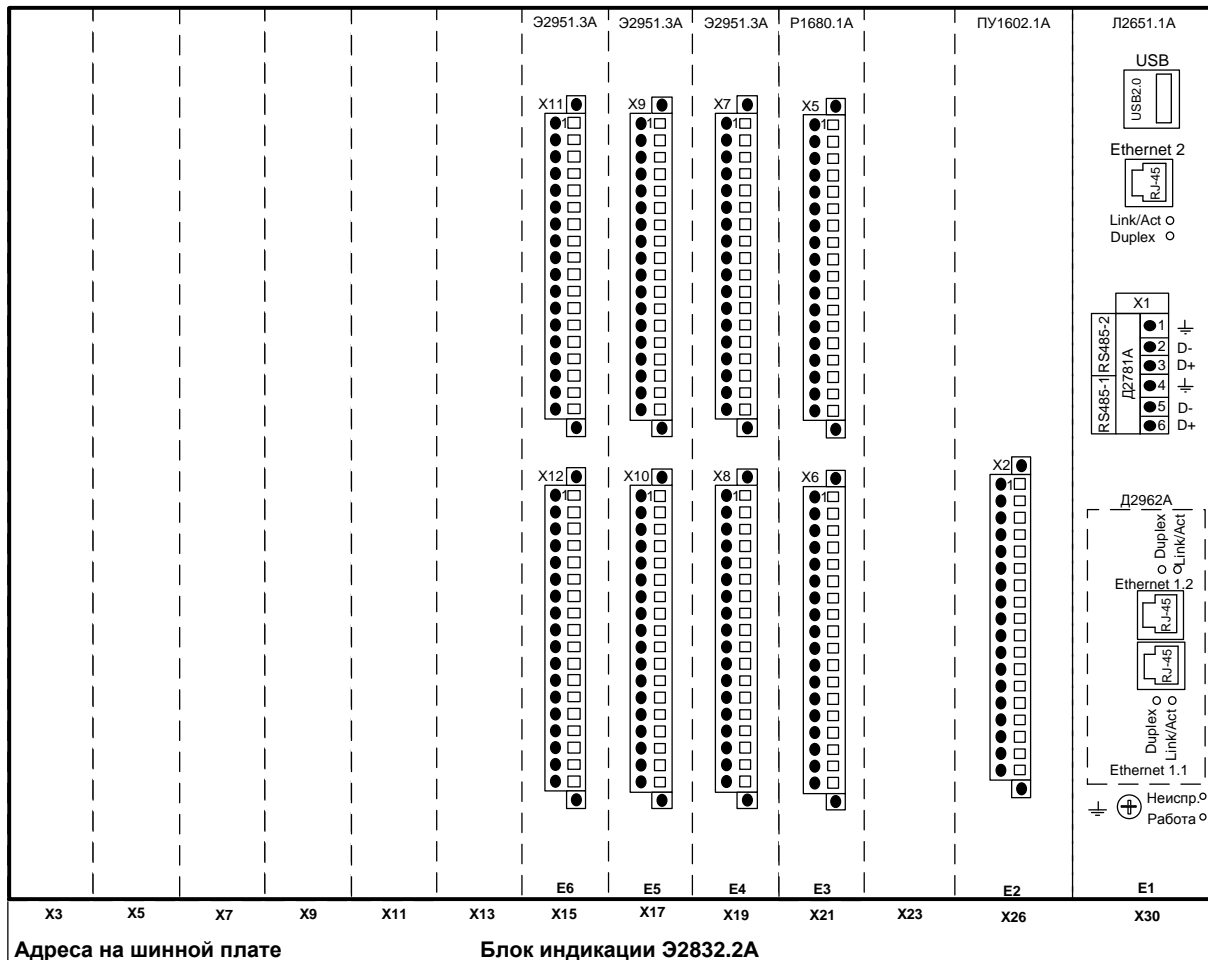
- 1 - окно для наблюдения за светодиодной индикацией;
- 2 - лампа сигнальная;
- 3 - выключатель;
- 4 - переключатель;
- 5 - замок-ручка;
- 6 - табличка паспортная;
- 7 - модуль индикации;
- 8 - терминал;
- 9 - рейка механического крепления и заземления кабелей;

- 10 - резистор;
- 11 - выключатель концевой;
- 12 - светильник;
- 13 - источник питания (освещение);
- 14 - клеммник шкафа;
- 15 - блок фильтра;
- 16 - реле контроля питания;
- 17 - реле резервирования питания;
- 18 - конвертер;
- 19 - преобразователь

Рисунок 1 – Общий вид шкафа

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



A1

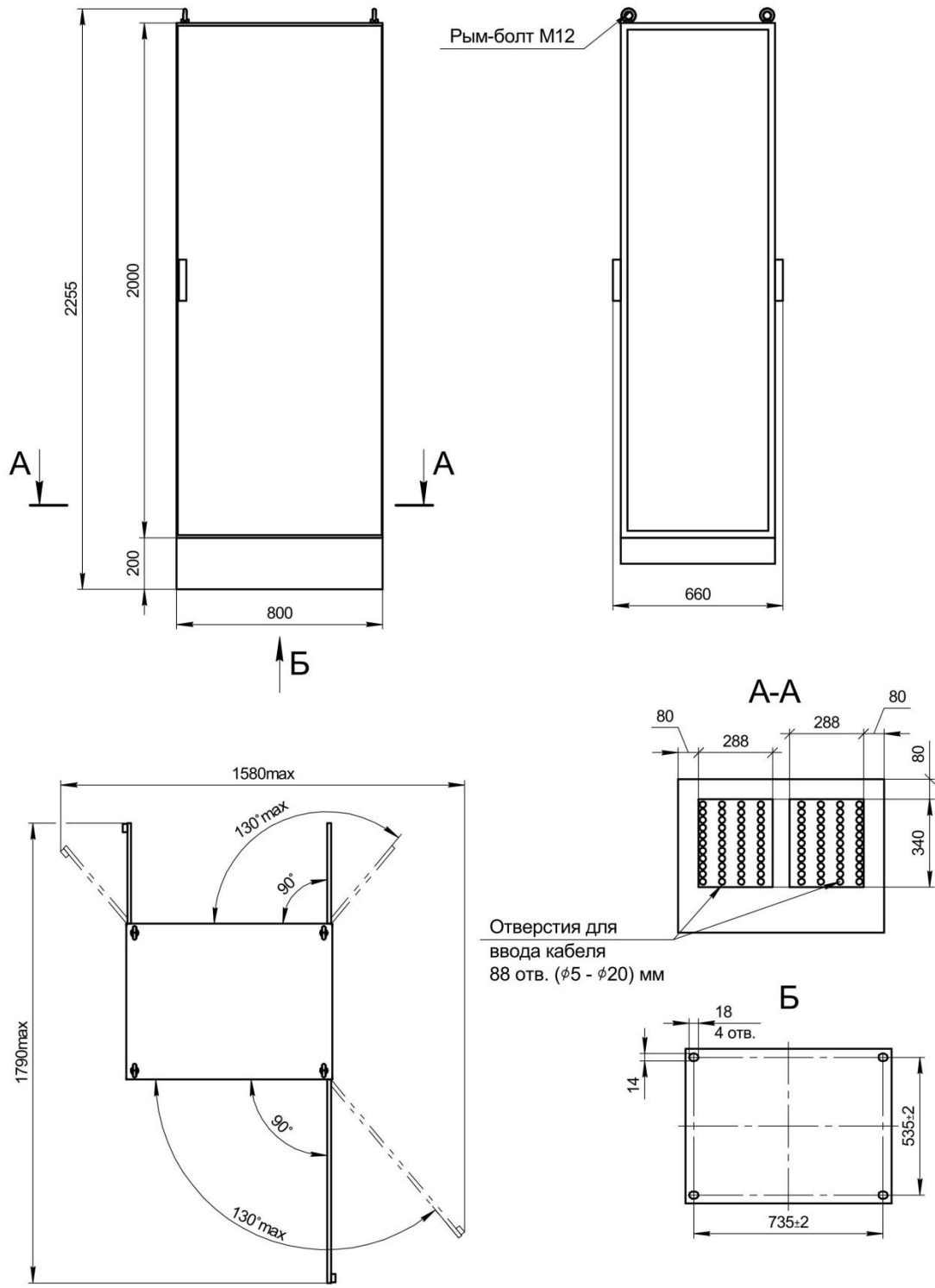
Рисунок 2 – Расположение блоков в терминале (вид сзади)

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение А  
(обязательное)

Габаритные и установочные размеры шкафа



Отверстия для ввода кабеля  
88 отв. (φ5 - φ20) мм

Размеры для справок.  
Масса шкафа 270 кг

Рисунок А.1 - Габаритные и установочные размеры шкафа

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**Приложение Б  
(обязательное)**

**Подключение токовых цепей к шкафу**

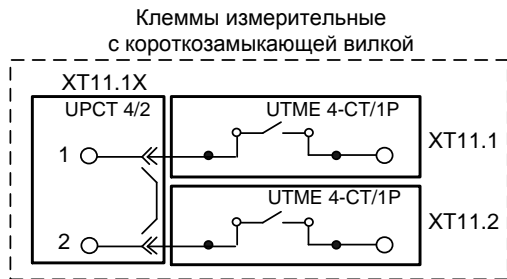
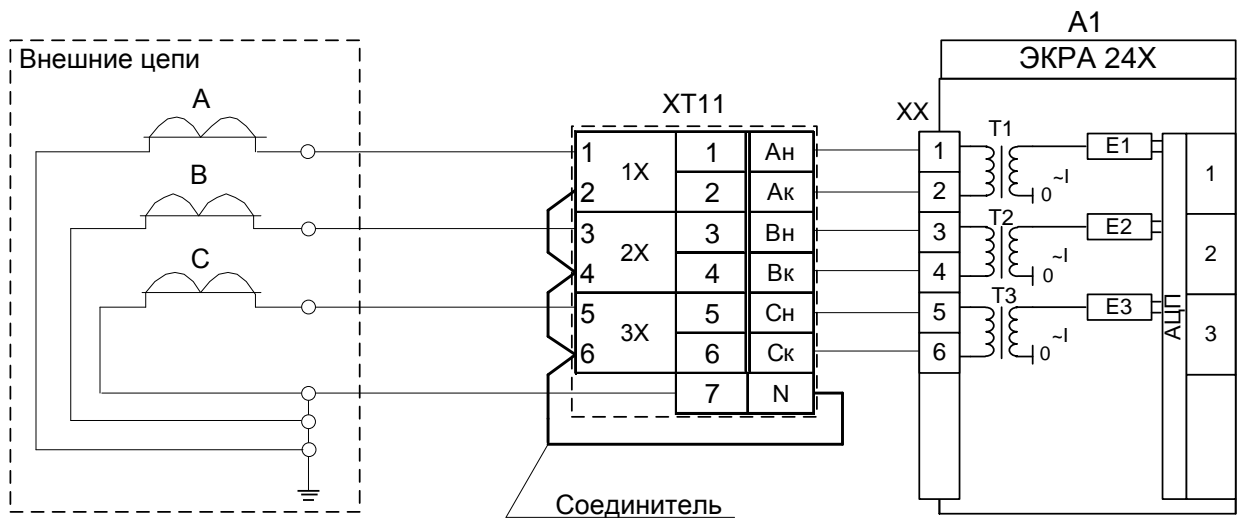


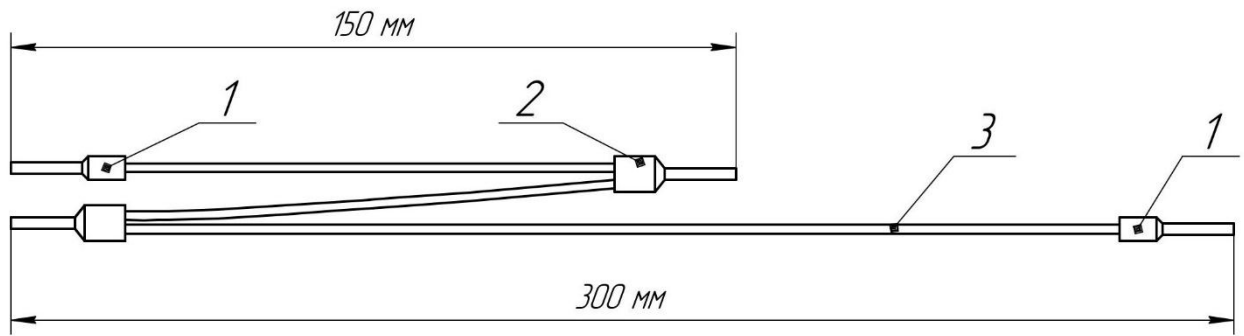
Рисунок Б.1 – Подключение токовых цепей к шкафу

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**Приложение В  
(рекомендуемое)**

**Габаритные размеры соединителя**



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<i>Прочие изделия</i>		
		1		Наконечник кабельный AI 2,5-10 BU №3202533 Phoenix Contact	2	
		2		Наконечник кабельный AI-TWIN 2x2,5-10 BU №3200836 Phoenix Contact	2	
				<i>Материалы</i>		
		3		Провод НВ-2,5 3 1000 Б ГОСТ 17515-72	0,6 м	

Рисунок В.1 - Габаритные размеры соединителя

Ине. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

## Перечень сокращений

АСУ	Автоматизированная система управления
КА	Управление коммутационными аппаратами
ОБ	Оперативные блокировки коммутационных аппаратов присоединения
РЭ	Руководство по эксплуатации
ТИ	Телеизмерение
ТС	Телесигнализация
ТУ	Телеуправление
ЦС	Центральная сигнализация

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭКРА.656453.974/1685 РЭ

Лист

15

