



## БЛОЧНЫЕ ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



**БВРУ «ОСКОЛ»**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта [oks@nt-rt.ru](mailto:oks@nt-rt.ru) || Сайт: <https://oskol.nt-rt.ru/>

# ВВЕДЕНИЕ

Специалистами **ОАО "Старооскольский завод электромонтажных изделий"** разработана техническая информация, включающая в себя техническое описание и материалы для проектирования блочного вводно-распределительного устройства БВРУ "Оскол".

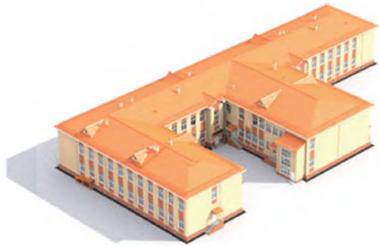
## Область применения БВРУ "Оскол"



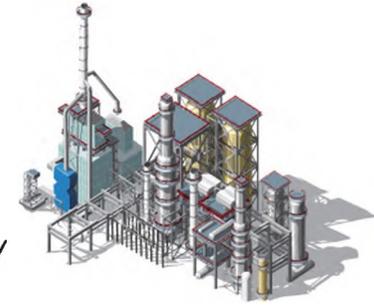
Объекты здравоохранения



Многоквартирные жилые дома и высотные здания



Образовательные учреждения  
(детские сады, школы и т.д.)



Промышленные здания и сооружения



Агропромышленные комплексы, сельскохозяйственные объекты



Торгово-развлекательные центры, моллы, офисные здания, гостиницы и т.д.

## Назначение БВРУ "Оскол"

**Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"** предназначено для приема, учета и распределения электрической энергии в электроустановках жилых и общественных зданий напряжением до 400В трехфазного переменного тока частотой 50Гц. Они могут быть оборудованы автоматическими выключателями различных типов, как отечественных, так и импортных производителей, а также аппаратурой мониторинга и контроля с возможностью интеграции в АСУ.

БВРУ "Оскол" выпускаются в соответствии с ГОСТ Р 51321-1.

БВРУ "Оскол" имеют блочную структуру, которая позволяет заказчику реализовывать любые схемы в зависимости от потребностей электроснабжения объекта.

БВРУ "Оскол" позволяет работать в любых категориях электроснабжения от III до особой группы I категории.

## Применение БВРУ "Оскол" позволяет

Экономить время



### Этап проектирования

#### Экономия времени

- за счет применения типовых решений;
- за счет применения блоков в формате AutoCAD ;
- за счет большого ассортимента блоков позволяющего выбрать необходимую схему БВРУ.



### Этап строительства

#### Экономия времени

- за счет высокой заводской готовности БВРУ, включая межпанельные связи;
- за счет сокращения объема строительных работ при применении БВРУ с верхним подводом кабелей;
- за счет проведения комплексных испытаний БВРУ на заводе.

#### Сокращение затрат

- уменьшение стоимости строительной части (отказ от кабельных каналов, уменьшение размеров ВРУ).

Сократить затраты



### Этап эксплуатации

#### Экономия времени

- гарантированные обязательства за работоспособность несет один производитель;
- техническая поддержка заводом-изготовителем.

#### Сокращение затрат

- минимальный объем необходимого обслуживания за счет применения надежного оборудования.

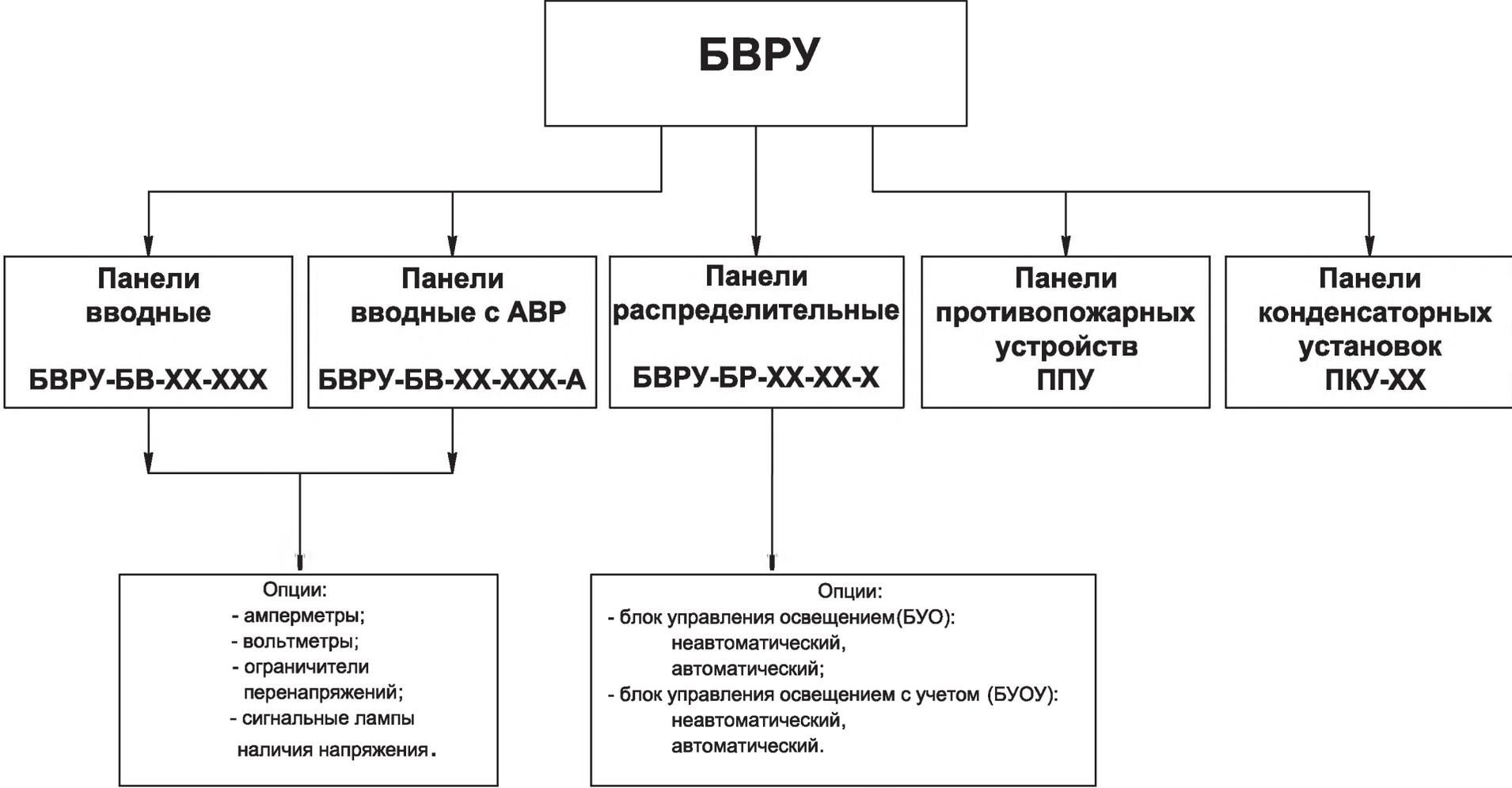
## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	стр.
1. Пояснительная записка	
1.1 Структура БВРУ"Оскол" .....	1.1
1.2 Конструкция.....	1.2
1.3 Технические данные и условия эксплуатации.....	1.3
1.4 Аппаратура применяемая в БВРУ"Оскол" .....	1.4
1.5 Условное обозначение БВРУ"Оскол".....	1.6
2. Порядок выбора схем БВРУ "Оскол" и оформление заказа .....	2.1
3. Схемы электрические принципиальные БВРУ"Оскол"	
3.1 Выбор электрических схем по категориям электроснабжения.....	3.1
3.2 Вводные панели .....	3.2
3.3 Вводные панели с АВР.....	3.9
3.4 Распределительные панели.....	3.11
3.5 Панели противопожарных устройств.....	3.15
3.6 Панели конденсаторных установок.....	3.16
3.7 Блок управления освещением (БУО).....	3.17
3.8 Схемы вторичных соединений.....	3.21
4. Типовые схемы ВРУ на базе БВРУ"Оскол" .....	4.1
5. Опросный лист БВРУ"Оскол"	
5.1 Руководство по проектированию БВРУ.....	5.1
5.2 Описание порядка заполнения опросного листа.....	5.1
6. Методика определения габаритных размеров нестандартных распределительных панелей	
6.1 Примеры определения габаритных размеров нестандартных распределительных панелей.....	6.1
6.2 Габариты блоков распределения.....	6.3
6.3 Габариты блоков управления освещением (БУО).....	6.4
7. Строительное задание на установку БВРУ.....	7.1



# **1. Пояснительная записка**

1.1 Структура БВРУ "Оскол"



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

						ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ПЗ			
Изм.	Колуч	Лист	Недоп	Подпись	Дата				
Разраб.	Базарова					Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Терталинский						Р	1	6
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатова					Пояснительная записка			
Утвер.									

## 1.2 Конструкция

Конструкция блоков БВРУ "Оскол" обеспечивает одностороннее обслуживание с фасадной стороны, причем все токоведущие части закрыты оперативными панелями, а органы управления аппаратов выносятся на оперативные панели шкафа. Кнопки управления и контрольно-измерительные приборы размещаются на внешней поверхности дверей.

В блоках, где присутствует подключение к двум-трем независимым источникам питания, между вводами устанавливается перегородка. БВРУ "Оскол" имеют внутреннее освещение для обслуживания и ремонта при отключенном вводном аппарате.

Возможно изготовление как многопанельного БВРУ, так и панелей по отдельности. Электрические соединения между панелями многопанельного БВРУ выполняются заводом-изготовителем. При заказе панелей БВРУ по отдельности, возможна поставка комплекта перемычек необходимой длины.

Панели БВРУ "Оскол" имеют несколько типоразмеров по габаритам:

- по высоте 1700 (250А) и 2100мм (400Аи 630А).
- по ширине 400, 600, 800мм(зависит от применяемого оборудования).
- по глубине 400, 600мм (зависит от применяемого оборудования).



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

Изм.	Колуч	Лист	№ джк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист  
2

# БЛОЧНЫЕ ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА БВРУ «ОСКОЛ»



Распределительная панель:  
• с автоматическими выключателями модульного исполнения и автоматическими выключателями в литом корпусе 100А;  
• с автоматическим блоком управления на 8 групп и учетом электроэнергии.

БВРУ- БР-А1.А2-07-7-У3.1 IP31



Вводная панель 250А на 2 ввода с переключателем 250А и учетом электроэнергии.  
Подвод питания снизу.

БВРУ-БВ-06-250-У3.1 IP31



Вводная панель на 2 ввода 250А с АВР на контакторах и учетом электроэнергии.  
Подвод питания сверху.

БВРУ-БВ-08-250-А-У3.1 IP31



ВРУ в составе:  
• вводная панель на 2 ввода с АВР на контакторах и учетом электроэнергии;  
• распределительная панель с автоматическими выключателями модульного исполнения.  
Подвод питания снизу.

БВРУ-БВ-08-250-А-У3.1 IP31  
БВРУ-БР-А1-06-0-У3.1 IP31

# БЛОЧНЫЕ ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА БВРУ «ОСКОЛ»



Вводная панель 250А на 3 ввода с АВР на контакторах и учетом электроэнергии. Подвод питания сверху

БВРУ-БВ-09-250-А-УЗ.1 IP31



ВРУ в составе:

- вводная панель 250А на 2 ввода с переключателем, амперметрами, вольтметрами и учетом электроэнергии;
- распределительная панель №1 с автоматическими выключателями модульного исполнения.
- распределительная панель №2 с автоматическими выключателями модульного исполнения.

Подвод питания сверху.

БВРУ-БВ-06-250-УЗ.1 IP31  
БВРУ-БР-А1-08-0-УЗ.1 IP31  
БВРУ-БР-А1-08-0-УЗ.1 IP31



ВРУ в составе:

- вводная панель на 250А с переключателем и учетом электроэнергии;
- распределительная панель №1 с автоматическими выключателями в литом корпусе 100А и автоматическим блоком управления освещением на 8 групп.
- распределительная панель №2 с автоматическими выключателями в литом корпусе 100А и автоматическим блоком управления освещением на 8 групп.

Подвод питания снизу.

БВРУ-БВ-06-250 УЗ.1 IP31  
БВРУ-БР-А2-03-5-УЗ.1 IP31  
БВРУ-БР-А2-03-5-УЗ.1 IP31



ВРУ в составе:

- вводная панель 250А на 3 ввода с АВР на контакторах и учетом электроэнергии на вводах;
- распределительная панель: - с автоматическими выключателями модульного исполнения и автоматическими выключателями в литом корпусе 100А; - с автоматическим блоком управления освещением на 8 групп и учетом электроэнергии.

Подвод питания сверху

БВРУ-БВ-09-250-А-УЗ.1 IP31  
БВРУ-БР-А-07-7-УЗ.1 IP31

**1.3 Технические данные и условия эксплуатации**

Основные параметры и характеристики приведены в **таблице 1.3.1**  
Таблица 1.3.1

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение на вводе, В	380/220
Номинальное напряжение вторичных цепей, В	220
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток вводных панелей, А	250, 400, 630
Номинальный ток линий распределительных панелей, А	до 250
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания (действующее значение) для блока ввода и сборных шин ВРУ, кА : - для многопанельных - для однопанельных	20 15
Внутреннее секционирование, в соответствии со стандартом ГОСТ Р 51321.1	форма 1
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254 со всех сторон	IP31, IP55
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам	M1
Системы заземления	TN-C, TN-S, TN-C-S
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ.1, УХЛ4
Гарантийный срок службы со дня ввода в эксплуатацию	24 месяца
Гарантийный срок службы со дня продажи	30 месяцев
Устанавливаемый срок службы с возможной заменой отдельных комплектующих частей	25 лет
Средняя наработка на отказ	не менее 20000 часов часов
Обслуживание щита	одностороннее
Ввод/вывод кабелей (ввод и распределение)	снизу/сверху

**Условия эксплуатации:**

- рабочий диапазон температур по ГОСТ 15150 - от плюс 1° до плюс 40°;
- высота над уровнем моря - не более 2000м. При эксплуатации на высоте над уровнем свыше 1000м номинальные токи БВРУ "Оскол" должны быть снижены на 10%;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150-I (условно-чистая);
- рабочее положение в пространстве - вертикальное, отклонение не должно быть больше 5°;
- номинальный режим работы - продолжительный.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Колуч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ПЗ

### 1.4 Аппаратура применяемая в БВРУ"Оскол"

В вводных панелях БВРУ-Оскол устанавливаются выключатели (переключатели) нагрузки, автоматические выключатели номинальным током до 630А. В распределительных панелях устанавливаются автоматические выключатели стационарного исполнения или выключатели нагрузки с предохранителями, номинальным током до 250А.

- Для учета электроэнергии предусмотрена возможность установки счетчика в верхний отсек вводной панели БВРУ. Однако в случае применения в вводных панелях БВРУ опций: амперметров, дополнительных трансформаторов тока, или при верхнем токоподводе-счетчик устанавливается в отдельный навесной щиток учета или на двери вводной панели.

- Щиток учета устанавливается на стене в свободном месте помещения и предусматривает установку двух счетчиков.

- Счетчики в вводных панелях БВРУ-БВ по умолчанию устанавливаются типа Меркурий, 5(7,5)А.

При транспортировке счетчики отправляются в отдельной упаковке.

- В блоках управления освещением БУО по умолчанию устанавливается счетчик прямого включения на DIN-рейку, типа Меркурий 231АМ-01, 5(60)А.

**БВРУ по составу оборудования предусматривает 2 исполнения:**

- Исп. 1 - оборудование отечественного производителя (КЭАЗ, ИЭК, Контактор);

- Исп. 2 - оборудование импортного производителя (Schneider Electric, Hyundai, ABB, C&S electric)

По заказу возможно применение оборудования других фирм производителей.

Применяемая аппаратура в вводных панелях БВРУ"Оскол" представлена в таблице 1.4.1;

Таблица 1.4.1

Применяемая коммутационная аппаратура	Обозначение на схеме	Фирмы производители								
		Исп. 1					Исп. 2			
		"Электродеталь" Саратовский эл. мех. завод	ОАО"Кореневский завод низков. аппаратуры"	"ИЭК"	"КЭАЗ"	"Контактор"	"C&S electric"	"Schneider Electric"	"ABB"	"Hyundai"
Выключатели нагрузки	QW	ВО1-35, 250А ВО1-37, 400А	ВР32-39, 630А	-	-	-	CSCS 250-630А	-	OT250E03 OT400E03 OT630E03	-
Переключатели		ВД1-35, 250А ВД1-37, 400А		-	-	-		-		
Автоматические выключатели	QF	-	-	ВА88-35 ВА88-37 ВА88-40	ВА57-35 ВА57-39	ВА04-35Про ВА04-36 ВА50-39Про	-	EZC250-400 CVS250-630 NSX250-630	XT3,XT4 TmaxT5	UCB250-630 UPB250-630
Контакторы	KM	-	-	КТИ 250-630А	-	-	-	LC1E 250-630А	-	UMC265-630А, IMC260-630А
Предохранители	FU	-	ППН-35 ППН-37 ППН-39	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Коп.уч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00.0.00.ПЗ

Лист

4

Применяемая аппаратура в распределительных панелях БВРУ "Оскол" представлена в таблице 1.4.2;

Таблица 1.4.2

Применяемая коммутационная аппаратура	Обозначение на схеме	Тип панели	Фирмы производители						
			Исп. 1				Исп. 2		
			"ИЭК"	"КЭАЗ"	"Контактор"	"Аппатор"	"Schneider Electric"	"ABB"	"Hyundai"
Модульные автом. выключатели	QF1-QFn	БВРУ-БР-А1-XX-XX	BA47-100	-	-	-	iC60N iC120N	S200	HiBD63 HiBD125
УЗО, диф. автом. выключатель			ВД1-63 АД12, АД14 АВДТ32, АВДТ34				iID DPN N	DS200,	HIRC63
Автом. выключатели в литом корпусе 100А		БВРУ-БР-А2-XX-XX	BA88-32	BA57-31	BA04-31Про	-	EZC100 CVS100	XT1, XT2	UCB, UAB
Автом. выключатели в литом корпусе 160-250А		БВРУ-БР-А3-XX-XX	BA88-35	BA57Ф35	BA04-35Про	-	EZC250 CVS160 CVS250	XT3, XT4	
Модульные автом. выключатели		Панель противопожарных устройств (ППУ)	BA47-29	-	-	-	iC60N	S200	HiBD63
Выключатель нагрузки с предохранителем		QFU1-QFUn	БВРУ-БР-П-XX-XX	-	-	-	ARS 16-160А ARS 25-250А	-	-

Применяемая аппаратура в блоках управления освещением БУО представлена в таблице 1.4.3;

Таблица 1.4.3

Применяемая коммутационная аппаратура	Обозначение на схеме	Фирмы производители				
		Исп. 1		Исп. 2		
		"ИЭК"	"Белпромавтоматика"	"Schneider Electric"	"ABB"	"Hyundai"
Модульные авт. выключатели	QF	BA47-29	-	iC60N	S200	HiBD63
Контактор	KM	КМИ 18А, 230В/АС3	-	LC1E 18А, 230В/АС3	-	UMC 18А, 230В/АС3
Фотореле	KL	-	АС-7	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00.0.00.ПЗ

## 1.5 Условное обозначение БВРУ"Оскол"

**БВРУ-БВ-ХХ-ХХХ-Х ХХХХ IPXX**

Блочное вводно-распределительное устройство

Блок ввода

Номер схемы первичных соединений:

01 - 2 ввода, выключатель нагрузки, стационарный выключатель

02 - 1 ввод, втычной выключатель

03 - 1 ввод, выключатель нагрузки, стационарный выключатель

04 - 2 ввода, выключатель нагрузки, предохранители

05 - 1 ввод, выключатель нагрузки, предохранители

06 - 2 ввода, 2 выключателя нагрузки, 2 стационарных выключателя

07 - 2 ввода, 2 выключателя нагрузки, предохранители

08 - 2 ввода, АВР, 2 стационарных выключателя, 2 контактора

09 - 3 ввода, АВР, 3 стационарных выключателя, 3 контактора

Номинальный ток вводного аппарата:

- 250А, 400А, 630А

Наличие АВР

- отсутствие знака - без АВР;

- А - с АВР.

Климатическое исполнение и категория по ГОСТ 15150: УЗ.1, УХЛ4.

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254: IP31, IP55

**БВРУ-БР-ХХ-ХХ-Х ХХХХ IPXX**

Блочное вводно-распределительное устройство.

Блок распределения.

Тип аппаратуры на отходящих линиях:

- А1 - авт. выключатели модульные;

- А2 - авт. выключатели в литом корпусе 100А;

- А3 - авт. выключатели в литом корпусе 250А;

- П - планочные предохранители.

Количество трехполюсных линий распределения.

Наличие блока управления освещением (БУО).

- 0 - отсутствует;

- 1 - БУО-08 (на 8 групп неавтоматический);

- 2 - БУО-18 (на 18 групп неавтоматический);

- 3 - БУОУ-08 (на 8 групп неавтоматический с учетом эл. энергии);

- 4 - БУОУ-18 (на 18 групп неавтоматический с учетом эл. энергии);

- 5 - БУОА-08 (на 8 групп автоматический);

- 6 - БУОА-18 (на 18 групп автоматический);

- 7 - БУОАУ-08 (на 8 групп автоматический с учетом эл. энергии);

- 8 - БУОАУ-18 (на 18 групп автоматический с учетом эл. энергии);

- 9 - по индивидуальной схеме заказчика.

Климатическое исполнение и категория по ГОСТ 15150: УЗ.1, УХЛ4.

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254: IP31, IP55

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ПЗ

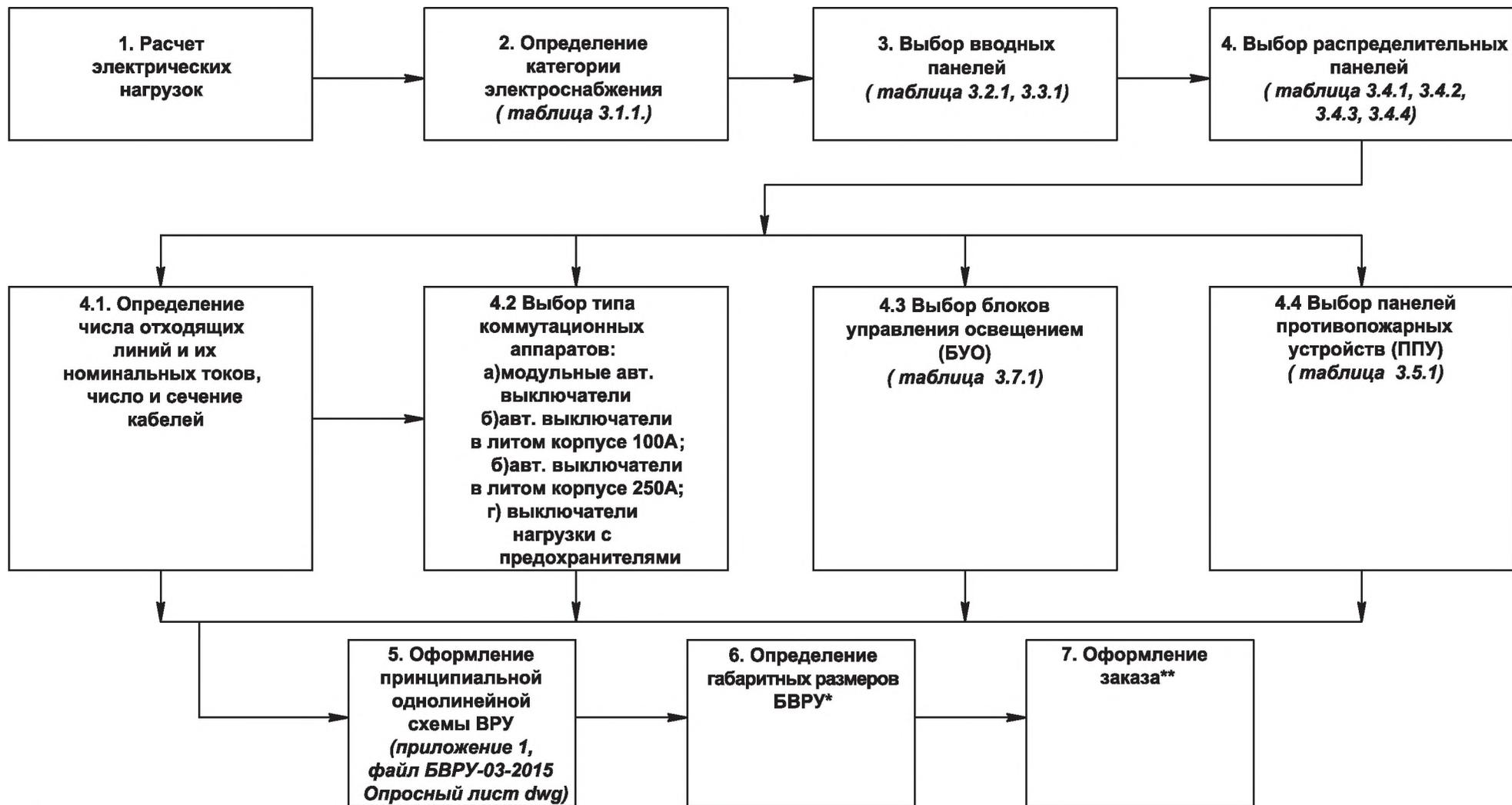
Лист

6



## **2. Порядок выбора схем БВРУ и оформление заказа**

2.1 Порядок выбора схем БВРУ и оформление заказа



\* - Габаритные размеры БВРУ определяются:  
 - для вводных панелей по данным таблицы 3.2.1, 3.3.1;  
 - для распределительных панелей по данным таблицы 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4;  
 - в случае индивидуальной схемы с применением электронной базы (приложение 2, файл "БВРУ-03-2015 Габаритные размеры dwg").

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

Изм.	Колуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гридасов				

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00.0.00.ПВ					
Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
Порядок выбора схем БВРУ и оформление заказа					



### **3. Схемы электрические принципиальные БВРУ "Оскол"**

3.1 Выбор электрических схем по категориям электроснабжения

Категории электроснабжения и соответствующие им схемы вводных панелей приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Расчетная электрическая нагрузка, А		Категория электроснабжения			
		III	II	I	особая группа I категории
250А-630А	Номер схемы первичных соединений	02, 03, 05*	01, 04, 06, 07*	08*	09*

\* - Схемы первичных соединений вводных панелей приведены в таблице 3.2.1, 3.3.1.

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

						ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ			
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата				
Разраб.	Базарова					Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тертагинский						Р	1	20
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатова					Схемы электрические принципиальные			
Утвер.	Гридасов								

## 3.2 Вводные панели БВРУ "Оскол"

Применяемая аппаратура в вводных панелях БВРУ представлена в таблице 1.4.1.

## Технические данные

Основные параметры и характеристики приведены в таблице 3.2.1:

Таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2	
			2	5x95	1700x600x400	1700x400x400	БВ-01-250
			4	5x120	2100x600x400	2100x400x400	
		ТА4-ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5	2	5x120	2100x600x400		БВ-01-400
		ⓐ - Амперметр Ⓥ - Вольтметр	4	5x150			
		FV- ограничитель перенапряжений II класса	2	5x150	2100x600x600	2100x600x400	БВ-01-630
			4	5x185	2100x600x600		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

2

Формат А3

Продолжение таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2	
	<p>QF - авт. выключатель втыч. исп. 250A TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5- 250/5 PI - эл. счетчик SF - авт. выключатель EL - светильник</p>	<p>TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⓐ - Амперметр Ⓢ - Вольтметр FV- ограничитель перенапряжений II класса</p>	2	5x95	1700x600x400		БВ-02-250
	4		5x120	2100x600x400			
	2		5x120	1700x600x400		БВ-02-400	
	4		5x150	2100x600x400			
<p>QF - авт.выключатель втыч. исп. 630A TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5- 600/5 PI - эл. счетчик SF - авт. выключатель EL - светильник</p>	<p>QF - авт.выключатель втыч. исп. 250A TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5- 250/5 PI - эл. счетчик SF - авт. выключатель EL - светильник</p>	<p>TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⓐ - Амперметр Ⓢ - Вольтметр FV- ограничитель перенапряжений II класса</p>	2	5x150	2100x600x400		БВ-02-630
4			5x185				

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Продолжение таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, таx	Сечение, мм, таx	Исп.1	Исп.2	
	QW - выключатель нагрузки 250А QF - авт.выключатель стац. исп.250А TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5-250/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		2	5x95	1700x600x400		БВ-03-250
	QW - выключатель нагрузки 400А QF - авт.выключатель стац. исп.400А TA1-TA3 - тр-торы тока 250/5-400/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник	TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⊕ - Амперметр ⊙ - Вольтметр	4	5x120	2100x600x400		
	QW - выключатель нагрузки 400А QF - авт.выключатель стац. исп.400А TA1-TA3 - тр-торы тока 250/5-400/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник	TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⊕ - Амперметр ⊙ - Вольтметр	2	5x120	2100x600x400		БВ-03-400
	QW - выключатель нагрузки 630А QF - авт.выключатель стац. исп.630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник	FV - ограничитель перенапряжений II класса	4	5x150	2100x600x400		
	QW - выключатель нагрузки 630А QF - авт.выключатель стац. исп.630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		2	5x150	2100x600x600	2100x600x400	БВ-03-630
	QW - выключатель нагрузки 630А QF - авт.выключатель стац. исп.630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		4	5x185	2100x600x600		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

4

Продолжение таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2	
	QW - переключатель 250А FU1-FU3 - предохранитель 250А TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5-250/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник	TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⊕ - Амперметр ⊙ - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	2	5x95	1700x600x400		БВ-04-250
	QW - переключатель 400А FU1-FU3 - предохранитель 400А TA1-TA3 - тр-торы тока 250/5-400/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		4	5x120	2100x600x400		
	QW - переключатель 630А FU1-FU3 - предохранитель 630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x120	2100x600x400		БВ-04-400
	QW - переключатель 630А FU1-FU3 - предохранитель 630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		4	5x150			
	QW - переключатель 630А FU1-FU3 - предохранитель 630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x150	2100x600x600	2100x600x400	БВ-04-630
	QW - переключатель 630А FU1-FU3 - предохранитель 630А TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		4	5x185	2100x600x600		

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Продолжение таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, таx	Сечение, мм, таx	Исп.1	Исп.2	
	QW - выключатель нагрузки 250A FU1-FU3 - предохранитель 250A TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5-250/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник	TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⊗ - Амперметр ⊙ - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	2	5x95	1700x600x400		БВ-05-250
	QW - выключатель нагрузки 400A FU1-FU3 - предохранитель 400A TA1-TA3 - тр-торы тока 250/5-400/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		4	5x120	2100x600x400		
	QW - выключатель нагрузки 630A FU1-FU3 - предохранитель 630A TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		2	5x120	2100x600x400		БВ-05-400
	QW - выключатель нагрузки 630A FU1-FU3 - предохранитель 630A TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		4	5x150			
	QW - выключатель нагрузки 630A FU1-FU3 - предохранитель 630A TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		2	5x150	2100x600x600	2100x600x400	БВ-05-630
	QW - выключатель нагрузки 630A FU1-FU3 - предохранитель 630A TA1-TA3 - тр-торы тока 500/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1 - авт. выключатель EL1 - светильник		4	5x185	2100x600x600		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

6

Продолжение таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2	
	1QW, 2QW - переключатель 250А 1QF, 2QF - авт.выключатель стац. исп.250А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 100/5-250/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x95	1700x(600+600)x400	1700x(400+400)x400	БВ-06-250
	1QW, 2QW-переключатель 400А 1QF, 2QF - авт.выключатель стац. исп.400А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3- тр-торы тока 100/5-600/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник	1ТА4-1ТА6, 2ТА4-2ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⊕ - Амперметр ⊙ - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	4	5x120	2100x(600+600)x400		
	1QW, 2QW - переключатель 630А 1QF, 2QF - авт.выключатель стац. исп.630А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3- тр-торы тока 250/5-400/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x120	2100x(600+600)x400	2100x(600+600)x400	БВ-06-630
	1QW, 2QW - переключатель 630А 1QF, 2QF - авт.выключатель стац. исп.630А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3- тр-торы тока 500/5-600/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		4	5x150			
			2	5x150			
			4	5x185			

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Окончание таблицы 3.2.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, таб	Сечение, мм, таб	Исп.1	Исп.2	
	1QW, 2QW - переключатель 250А FU1-FU3 - предохранитель 250А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 100/5-250/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x95	1700x (600+600)x 400	1700x (400+400)x 400	БВ-07-250
	1QW, 2QW - переключатель 400А FU1-FU3 - предохранитель 400А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 250/5-400/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник	1ТА4-1ТА6, 2ТА4-2ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5 ⓐ - Амперметр Ⓢ - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	2	5x120	2100x(600+600)x400		
	1QW, 2QW - переключатель 630А FU1-FU3 - предохранитель 630А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 500/5-600/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x150	2100x (600+600)x 600	2100x (600+600)x 400	БВ-07-630
			4	5x150	2100x(600x600)x600		
			4	5x185	2100x(600x600)x600		
			4	5x120	2100x(600+600)x400		

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

8

Формат А3

3.3 Водные панели с АВР

Применяемая аппаратура в вводных панелях представлена в таблице 1.4.1.

Технические данные

Основные параметры и характеристики приведены в таблице 3.3.1:

Таблица 3.3.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2	
	1QF,2QF - авт.выключатель стац. исп.250А 1KM, 2KM - контактор 250А TA1-TA3 - тр-торы тока 100/5-250/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник		2	5x95	1700x800 x400		БВ-08-250-А
	1QF,2QF - авт. выключатель стац. исп. 400А 1KM, 2KM - контактор 400А TA1-TA3 - тр-торы тока 250/5-400/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2- авт. выключатель EL1, EL2 - светильник	TA4-TA6 - тр-торы тока 100/5-600/5 А - Амперметр В - Вольтметр	2	5x120	2100x800 x400		
	1QF,2QF - авт. выключатель стац. исп. 630А 1KM,2KM - контактор 630А TA1-TA3 - тр-торы тока 400/5-600/5 PI - эл. счетчик SF1, SF2 - авт. выключатель EL1, EL2 - светильник	FV - ограничитель перенапряжений II класса	4	5x150	2100x800 x400		БВ-08-630-А
			2	5x150	2100x(600+600) x400		
			4	5x185			

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

Изм.	Колуч	Лист	№ джк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1-00-0-00.Э3

Окончание таблицы 3.3.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Подключение кабелей медных или алюминиевых		Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ	
	Основное	Опции	Число, тах	Сечение, мм, тах	Исп.1	Исп.2		
	1QF-3QF - авт.выключатель стац. исп.250А 1KM-3KM - контактор 250А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 100/5-250/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1-SF3 - авт. выключатель EL1-EL3 - светильник	1ТА4-1ТА6, 2ТА4-2ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5 А - Амперметр В - Вольтметр	2	5x95		1700x (400+400+400)x 400	БВ-09-250-А	
	1QF-3QF - авт. выключатель стац. исп.400А 1KM-3KM - контактор 400А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 250/5-400/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1- SF3 - авт. выключатель EL1- EL3 - светильник	1ТА4-1ТА6, 2ТА4-2ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5 А - Амперметр В - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	2	5x120		2100x (400+400+400)x 400		БВ-09-400-А
	1QF-3QF - авт. выключатель стац. исп.630А 1KM-3KM - контактор 630А 1ТА1-1ТА3, 2ТА1-2ТА3 - тр-торы тока 400/5-600/5 1PI, 2PI - эл. счетчик SF1-SF3 - авт. выключатель EL1-EL3 - светильник	1ТА4-1ТА6, 2ТА4-2ТА6 - тр-торы тока 100/5-600/5 А - Амперметр В - Вольтметр FV - ограничитель перенапряжений II класса	2	5x150		2100x (600+600+600)x 400	БВ-09-630-А	
				4	5x150			
				4	5x185			

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1-00-0-00.Э3

Лист

10

Формат А3

### 3.4 Распределительные панели

При выборе габаритных размеров распределительных панелей БВРУ-БР необходимо учитывать высоту и глубину вводной панели БВРУ-БВ.

Глубина распределительных панелей БВРУ-БР : - I номин. панели 250А-400А - для исп. 1 , исп. 2 равна 400мм.

- I номин. панели 630А - для исп. 1 равна 600мм.

- для исп. 2 равна 400мм.

Применяемая аппаратура в распределительных панелях представлена в таблице 1.4.2.

#### Технические данные

Основные параметры и характеристики распределительных панелей: -БВРУ-БР-А1-ХХ приведены в таблице 3.4.1:

Таблица 3.4.1

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования			Число линий n	Габариты ВхШ, мм	Тип блока БВРУ		
		Основное	Блок управления освещением БУО						
Сечение			без учета эл. энергии	с учетом эл. энергии					
	5x2,5 - 5x35	QF1 - QFn- автоматический выключатель модульного исполнения, ВА47-100  EL-светильник			8	1700x400	БР-А1-08-0		
					8	2100x400	БР-А1-08-0		
					20	1700x600	БР-А1-20-0		
					20	2100x600	БР-А1-20-0		
			на 8 групп неавтом.				6	1700x400	БР-А1-06-1
							8	2100x400	БР-А1-08-1
							15	1700x600	БР-А1-15-1
							20	2100x600	БР-А1-20-1
			на 18 групп неавтом.				4	1700x400	БР-А1-04-2
							6	2100x400	БР-А1-06-2
							15	1700x600	БР-А1-15-2
							20	2100x600	БР-А1-20-2
			на 8 групп автом.				4	1700x400	БР-А1-04-5
							6	2100x400	БР-А1-06-5
							15	1700x600	БР-А1-15-5
			на 18 групп автом.				20	2100x600	БР-А1-20-5
							4	1700x400	БР-А1-04-6
							4	2100x400	БР-А1-04-6
							10	1700x600	БР-А1-10-6
							15	2100x600	БР-А1-15-6

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

11

Таблица 3.4.1 Окончание

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования		Число линий п	Габариты ВхШ, мм	Тип блока БВРУ	
		Основное	Блок управления освещением БУО без учета эл. энергии				
Сечение			с учетом эл. энергии				
	5x2,5 - 5x35	QF1 - QFn- автоматический выключатель модульного исполнения, ВА47-100 EL-светильник	-	на 8 групп неавтом.	4	1700x400	БР-А1-04-3
					6	2100x400	БР-А1-06-3
					10	1700x600	БР-А1-10-3
			-	на 18 групп неавтом.	4	1700x400	БР-А1-04-4
					4	2100x400	БР-А1-04-4
					10	1700x600	БР-А1-10-4
			-	на 8 групп автом.	15	2100x600	БР-А1-15-4
					4	1700x400	БР-А1-04-7
					4	2100x400	БР-А1-04-7
			-	на 18 групп автом.	10	1700x600	БР-А1-10-7
					15	2100x600	БР-А1-15-7
					2	1700x400	БР-А1-02-8
			-	на 18 групп автом.	4	2100x400	БР-А1-04-8
					10	1700x600	БР-А1-10-8
					10	2100x600	БР-А1-10-8

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ джк	Подпись	Дата

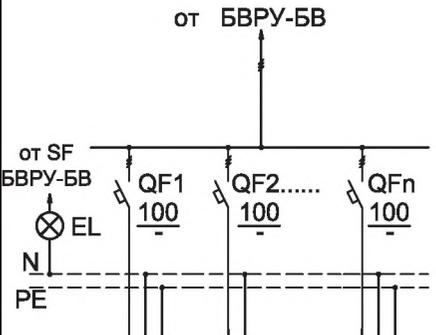
ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.Э3

Лист

12

Основные параметры и характеристики распределительных панелей БВРУ-БР-А2-ХХ приведены в таблице 3.4.2:

Таблица 3.4.2

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования			Число линий n	Габариты ВхШ, мм	Тип блока БВРУ
		Основное	Блок управления освещением БУО				
Сечение			без учета эл. энергии	с учетом эл. энергии			
	5x2,5 - 5x35	QF1 - QFn- автоматический выключатель в литом корпусе, ВА57-31  EL-светильник	-	-	8	1700x400	БР-А2-08-0
			-	-	8	2100x400	БР-А2-08-0
			-	-	20	1700x600	БР-А2-20-0
			-	-	20	2100x600	БР-А2-20-0
			на 8 групп неавтом.	-	6	1700x400	БР-А2-06-1
			-	-	8	2100x400	БР-А2-08-1
			-	-	15	1700x600	БР-А2-15-1
			-	-	20	2100x600	БР-А2-20-1
			на 18 групп неавтом.	-	4	1700x400	БР-А2-04-2
			-	-	6	2100x400	БР-А2-06-2
			-	-	15	1700x600	БР-А2-15-2
			-	-	20	2100x600	БР-А2-20-2
			на 8 групп автом.	-	4	1700x400	БР-А2-04-5
			-	-	6	2100x400	БР-А2-06-5
			-	-	15	1700x600	БР-А2-15-5
			-	-	20	2100x600	БР-А2-20-5
			на 18 групп автом.	-	4	1700x400	БР-А2-04-6
			-	-	4	2100x400	БР-А2-04-6
			-	-	10	1700x600	БР-А2-10-6
			-	-	15	2100x600	БР-А2-15-6
			-	на 8 групп неавтом.	4	1700x400	БР-А2-04-3
			-	-	6	2100x400	БР-А2-06-3
			-	-	10	1700x600	БР-А2-10-3
			-	-	15	2100x600	БР-А2-15-3
-	на 18 групп неавтом.	4	1700x400	БР-А2-04-4			
-	-	4	2100x400	БР-А2-04-4			
-	-	10	1700x600	БР-А2-10-4			
-	-	15	2100x600	БР-А2-15-4			
-	на 8 групп автом.	4	1700x400	БР-А2-04-7			
-	-	4	2100x400	БР-А2-04-7			
-	-	10	1700x600	БР-А2-10-7			
-	-	15	2100x600	БР-А2-15-7			
-	на 18 групп автом.	2	1700x400	БР-А2-02-8			
-	-	4	2100x400	БР-А2-04-8			
-	-	10	1700x600	БР-А2-10-8			
-	-	10	2100x600	БР-А2-10-8			

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.Э3

Лист

13

Основные параметры и характеристики распределительных панелей БВРУ-БР-А3-ХХ приведены в таблице 3.4.3:

Таблица 3.4.3

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования			Число линий п	Габариты ВхШ, мм	Тип блока БВРУ
		Основное	Блок управления освещением БУО				
Сечение	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии				
	5x2,5 - 5x70	QF1 - QFn- автоматический выключатель в литом корпусе, ВА57Ф35 EL-светильник	-	-	9	1700x600	БР-А3-09-0
			-	-	9	2100x600	БР-А3-09-0
			на 8 групп неавтом.	-	6	1700x600	БР-А3-06-1
			на 18 групп неавтом.	-	9	2100x600	БР-А3-09-1
			на 8 групп автом.	-	6	1700x600	БР-А3-06-2
			на 18 групп автом.	-	9	2100x600	БР-А3-09-2
			-	на 8 групп неавтом.	6	1700x600	БР-А3-06-5
			-	на 18 групп неавтом.	6	2100x600	БР-А3-06-5
			-	на 8 групп автом.	6	1700x600	БР-А3-06-6
			-	на 18 групп автом.	6	2100x600	БР-А3-06-6
			-	на 8 групп неавтом.	6	1700x600	БР-А3-06-3
			-	на 18 групп неавтом.	6	2100x600	БР-А3-06-3
			-	на 8 групп автом.	6	1700x600	БР-А3-06-4
			-	на 18 групп автом.	6	2100x600	БР-А3-06-4
-	на 8 групп автом.	6	1700x600	БР-А3-06-7			
-	на 18 групп автом.	6	2100x600	БР-А3-06-7			
-	на 8 групп автом.	3	1700x600	БР-А3-03-8			
-	на 18 групп автом.	6	2100x600	БР-А3-06-8			

Основные параметры и характеристики блока распределения БВРУ-БР-П-ХХ приведены в таблице 3.4.4:

Таблица 3.4.4

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования			Число линий п	Габариты ВхШ, мм	Тип блока БВРУ
		Основное	Блок управления освещением БУО				
Сечение	без учета эл. энергии		с учетом эл. энергии				
	5x2,5 - 5x70	QFU1 - QFU n-160A планочные предохранители- выключатели-разъединители, серии ARS EL- светильник	-	-	6	1700x400	БР-П-06-0
			-	-	6	2100x400	БР-П-06-0
			-	-	8	1700x600	БР-П-08-0
			-	-	8	2100x600	БР-П-08-0

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

Лист

14

3.5 Панели противопожарных устройств

Применяемая аппаратура в противопожарных панелях представлена в таблице 1.4.2

Технические данные

Основные параметры и характеристики приведены в таблице 3.5.1

Таблица 3.5.1

Принципиальная однолинейная схема	Подключение кабелей	Состав оборудования			Число линий п	Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
		Сечение	Основное	Блок управления освещением БУО		Исп.1	Исп.2	
	без учета эл. энергии			с учетом эл. энергии				
	5x2,5 - 5x25	QF1 - QFn- автоматические выключатели ВА47-29  EL-светильник	-	-	15	1700x400		ППУ-15
			-	-	18	2100x400		ППУ-18

Панель противопожарных устройств (панель ППУ) - распределительная панель многопанельного ВРУ, присоединяемая к вводной панели с АВР и предназначенная для питания электрооборудования и цепей управления средств пожаротушения, цепей сигнализации противопожарных устройств, эвакуационного освещения и других необходимых для оповещения и ликвидации пожара электроприемников. Панель должна иметь боковые стенки, а ее фасадная часть должна быть окрашена в красный цвет.

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

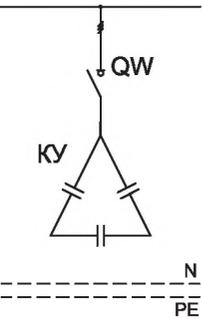
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТИ.СОЭМИ.02-15.1-00-0-00.ЭЗ	Лист
							15

## 3.6 Панели конденсаторных установок.

## Технические данные

Основные параметры и характеристики приведены в таблице 3.6.1:

Таблица 3.6.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования	Габариты ВхШхГ, мм		Тип блока БВРУ
		Исп.1	Исп.2	
	QW -выключатель нагрузки 100А; КУ - конденсаторная установка: 25кВАр, 50кВАр.	1700x400x400		ПКУ-25, ПКУ-50
	QW -выключатель нагрузки 250А; КУ - конденсаторная установка: 75кВАр, 100кВАр.	1700x600x400		ПКУ-75, ПКУ-100
	QW -выключатель нагрузки 400А; КУ - конденсаторная установка: 150кВАр, 200кВАр.	2100x600x400		ПКУ-150, ПКУ-200

Панели конденсаторных установок (далее ПКУ), предназначены для повышения коэффициента мощности электроустановок. Применяемый электронный регулятор, управляемый микропроцессором, обеспечивает поддержание требуемого коэффициента реактивной мощности. Установки снабжены экологически безвредными конденсаторами современной конструкции. ПКУ изготавливаются без дросселей.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1-00-0-00.Э3

Лист

16

**3.7 Блок управления освещением (БУО)**

БВРУ могут содержать блоки с неавтоматическим и автоматическим управлением общедомовым освещением .  
 Блок автоматического управления освещением - функциональный блок, содержащий защитные аппараты групповых цепей общедомового освещения и элементы для их автоматического и включения в зависимости от степени естественной освещенности и /или от времени суток.  
 В состав блока в пределах числа модулей распределения можно установить автоматические выключатели однополюсные , двухполюсные, трехполюсные, УЗО и другие модульные аппараты.

Применяемая аппаратура в блоках управления освещением (БУО) представлена в **таблице 1.4.3**

**Технические данные**

Основные параметры и характеристики блока управления освещением (БУО) приведены в **таблице 3.7.1:**

**Таблица 3.7.1**

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Тип блока
	Обозначение	Наименование	
	QF  QF1-QF8	- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А  - авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	<b>БУО-08</b> (на 8 групп неавтом.)
	QF  QF1-QF18	- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А  - авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	<b>БУО-18</b> (на 18 групп неавтом.)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.Э3

Продолжение таблицы 3.7.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Тип блока
	Обозначение	Наименование	
	QF	- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А	<b>БУОА-08</b> (на 8 групп автом.)
	QF1-QF8	- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
	KL	- фотореле АС-7,220В	
	KM	- контактор 18А, 230В/АС3	
	SF1-SF3	- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
	SF	- авт. выключатель модульн. испол. ВА47-29,1P,С, 6А	
	QF	- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А	<b>БУОА-18</b> (на 18 групп автом.)
	QF1-QF18	- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
	KL	- фотореле АС-7,220В	
	KM	- контактор 18А, 230В/АС3, с приставкой 4н.о.	
	SF1-SF5	- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
	SF	- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 6А	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.Э3

Продолжение таблицы 3.7.1

Принципиальная однолинейная схема	Состав оборудования		Тип блока
	Обозначение	Наименование	
	<p>QF</p> <p>QF1-QF8</p> <p>PI</p>	<p>- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А</p> <p>- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А</p> <p>-счетчик на DIN-рейку прямого включения</p>	<p><b>БУОУ-08</b> (на 8 групп неавтом. с учетом эл. энергии)</p>
	<p>QF</p> <p>QF1-QF18</p> <p>PI</p>	<p>- авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А</p> <p>- авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А</p> <p>-счетчик на DIN-рейку прямого включения</p>	<p><b>БУОУ-18</b> (на 18 групп неавтом. с учетом эл. энергии)</p>

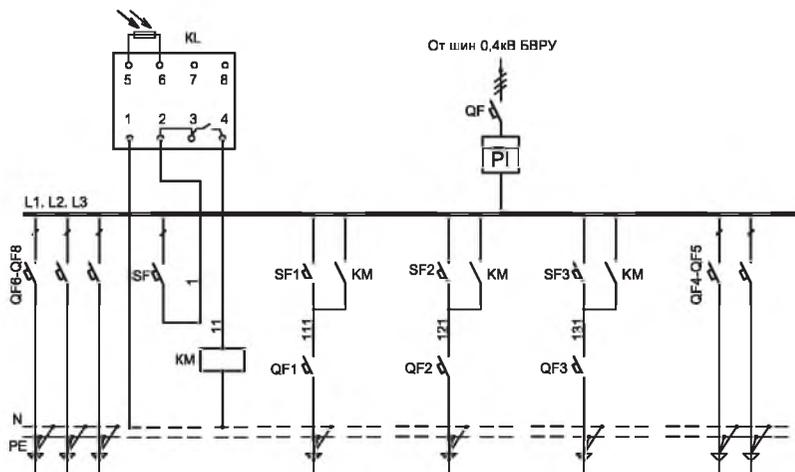
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ЭЗ

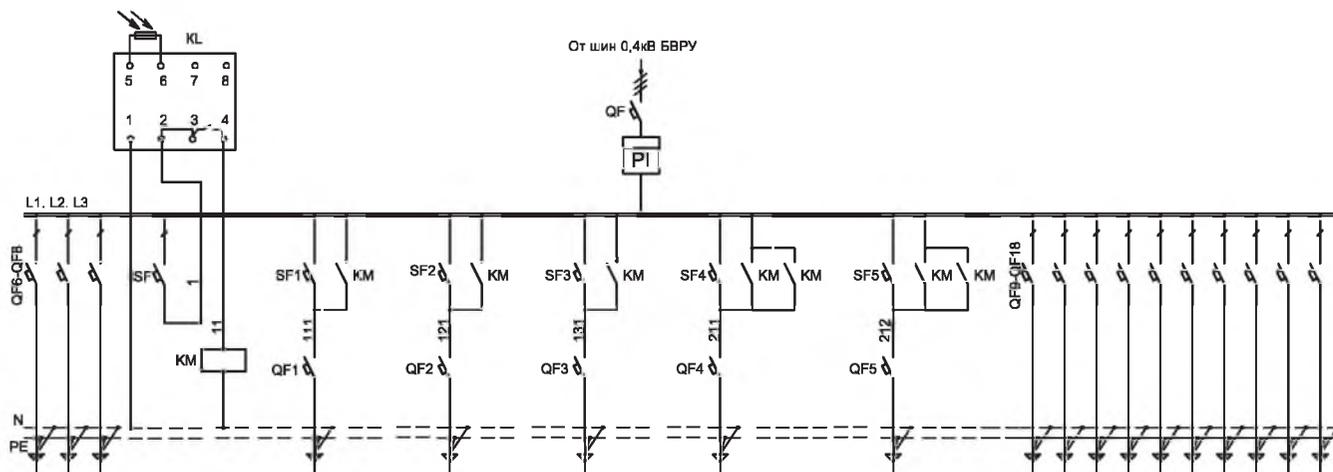
Окончание таблицы 3.7.1

Принципиальная однолинейная схема



Состав оборудования

Обозначение	Наименование	Тип блока
QF	-авт. выключатель модульн. испол. 3P, С, 50А	
QF1-QF8	-авт. выключатель модульн. испол., 1P, С, 16А	
KL	- фотореле AC-7,220В	
KM	-контактор 18А, 230В/АС3	
SF1-SF3	-авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
SF	- авт. выключатель модульн. испол. 1P,С, 6А	
PI	-счетчик на DIN-рейку прямого включения	



QF	-авт. выключатель модульн. испол. 3P,С, 50А	<b>БУОАУ-18</b> (на 18 групп автом. с учетом эл. энергии)
QF1-QF18	-авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
KL	- фотореле AC-7,220В	
KM	- контактор 18А, 230В/АС3, с приставкой 4н.о.	
SF1-SF5	-авт. выключатель модульн. испол. 1P, С, 16А	
SF	- авт. выключатель модульн. испол. 1P,С, 6А	
PI	-счетчик на DIN-рейку прямого включения	

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

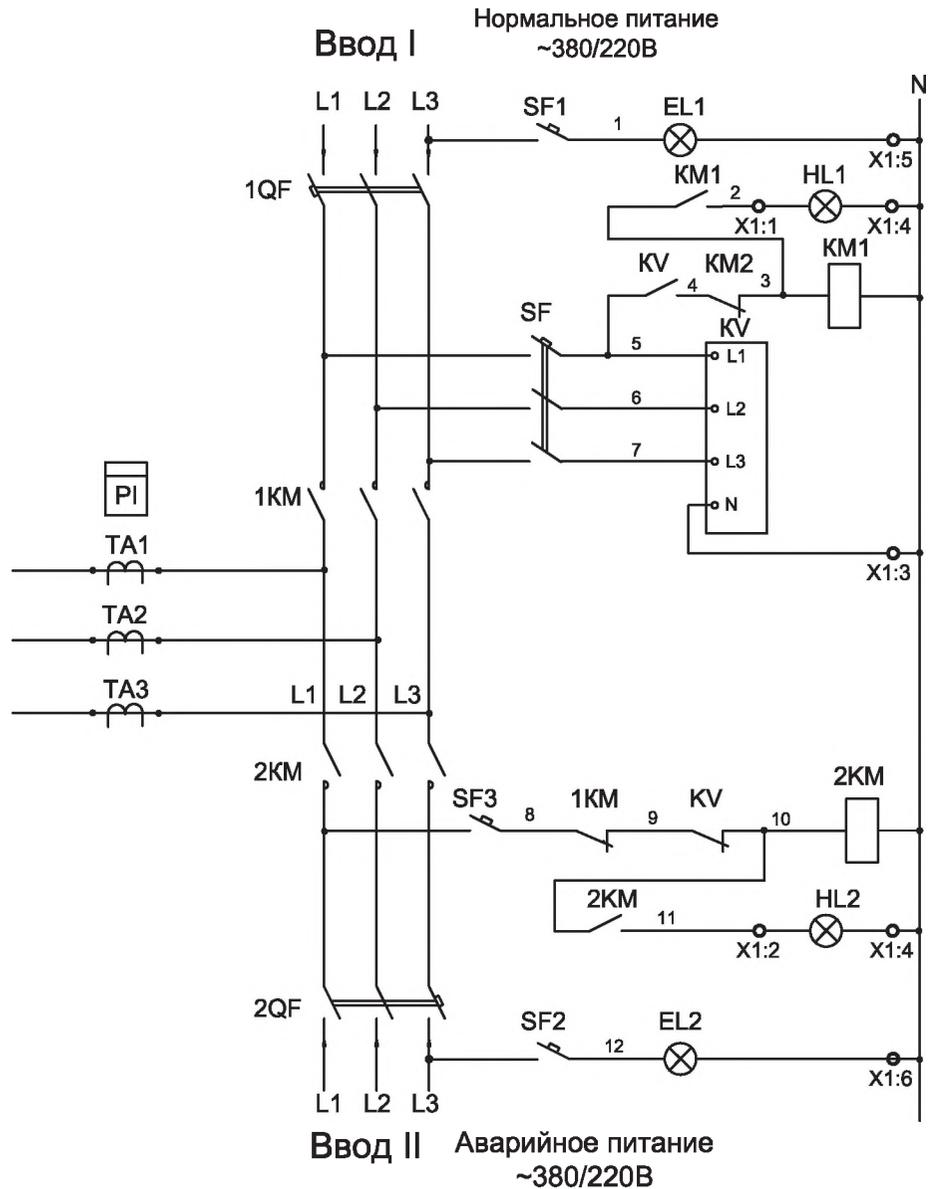
Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.Э3

3.8 Схемы вторичных соединений  
3.8.1 Схема управления АВР на 2 ввода



Алгоритм работы АВР:

- **Нормальный режим :**  
Ввод №1-включен , ввод №2-выключен;

- **Аварийный режим:**  
Ввод №1-выключен , ввод №2-включен;

**ВНИМАНИЕ!**

При подключении вводных кабелей необходимо строго соблюдать порядок чередования фаз L1, L2, L3.

Поз. обозначение	Наименование	Количество
1QF, 2QF	Автоматический выключатель, 3P, 250 (400, 630)A	2
1KM, 2KM	Контактор 250(400,630)A с контактной приставкой	2
1TA1-1TA3	Трансформаторы тока 250 (400, 600)/5A	3
SF	Автоматический выключатель 3п, 6A, C	1
SF1-SF3	Автоматический выключатель 1п, 6A, C	3
HL1	Индикатор зеленого свечения , ~220В	1
HL2	Индикатор красного свечения , ~220В	1
KV1	Реле контроля фаз РНПП-311, Uк=~220В	1
X1	Клемные зажимы, 35A	6
EL1, EL2	Светильник	2
PI	Счетчик Меркурий, 5(7,5)A	1

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.01.Э3

Наименование объекта:

Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Террагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Ридасов				

Панель вводная БВРУ-БВ-08-XXX-A  
АВР на 2 ввода

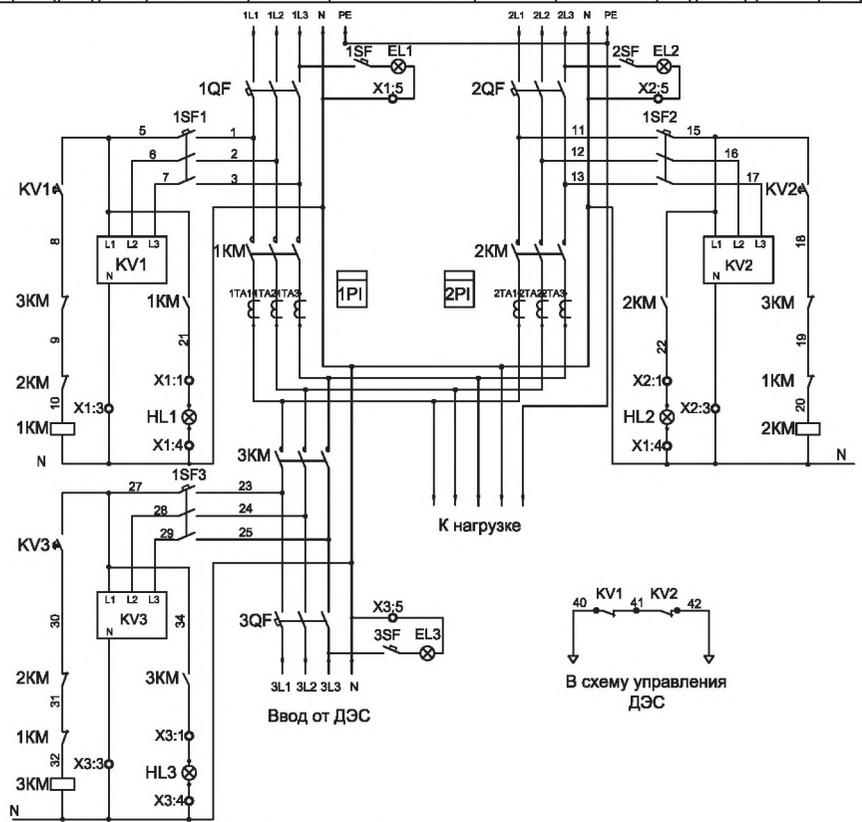
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Схема электрическая принципиальная



3.8.2 Схема управления АВР на 3 ввода

Управление рабочим вводом №1 (контактор 1KM)	Контроль напряжения рабочего ввода №1	Сигнализация Рабочий ввод №1	Рабочий ввод №1	Отходящие линии	Рабочий ввод №2	Сигнализация Рабочий ввод №2	Контроль напряжения рабочего ввода №2	Управление рабочим вводом №2 (контактор 2KM)
--	---------------------------------------	------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------------------	---------------------------------------	--



Управление вводом от ДЭС (контактор 3KM)	Контроль напряжения от ДЭС	Сигнализация от ДЭС	Ввод от ДЭС
--	----------------------------	---------------------	-------------

Алгоритм работы АВР:

- **Нормальный режим №1:**  
1QF включен, 2QF включен, 3QF включен  
1KM включен, 2KM выключен, 3KM выключен  
Питание на отходящие линии от ввода №1
- **Нормальный режим №2:**  
1QF включен, 2QF включен, 3QF включен  
1KM выключен, 2KM включен, 3KM выключен  
Питание на отходящие линии от ввода №2
- **Аварийный режим:**  
1QF включен, 2QF включен, 3QF включен  
1KM выключен, 2KM выключен, 3KM включен  
Питание на отходящие линии от ввода ДЭС

Поз. обозначение	Наименование	Количество
1QF- 3QF	Автоматический выключатель, 3P, 250 (400, 630)A	3
1KM- 3KM	Контактор 250(400,630)A с контактной приставкой	3
HL1-HL3	Индикатор зеленого свечения , ~220В	3
1SF1-1SF3	Автоматический выключатель 3п, 6А, С	3
1ТА1-1ТА3 2ТА1-2ТА3	Трансформаторы тока 250 (400, 600)/5А	6
KV1-KV3	Реле контроля фаз РНПП-311, Uк=220В	3
X1-X3	Клемные зажимы, 35А	15
1SF-3SF	Автоматический выключатель 1п, 6А, С	3
EL1-EL3	Светильник	3
1PI, 2PI	Счетчик Меркурий, 5(7,5)А	2

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.02.Э3

Наименование объекта:

Изм.	Исполн.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Безруков				
Провер.	Тертышова				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гриднева				

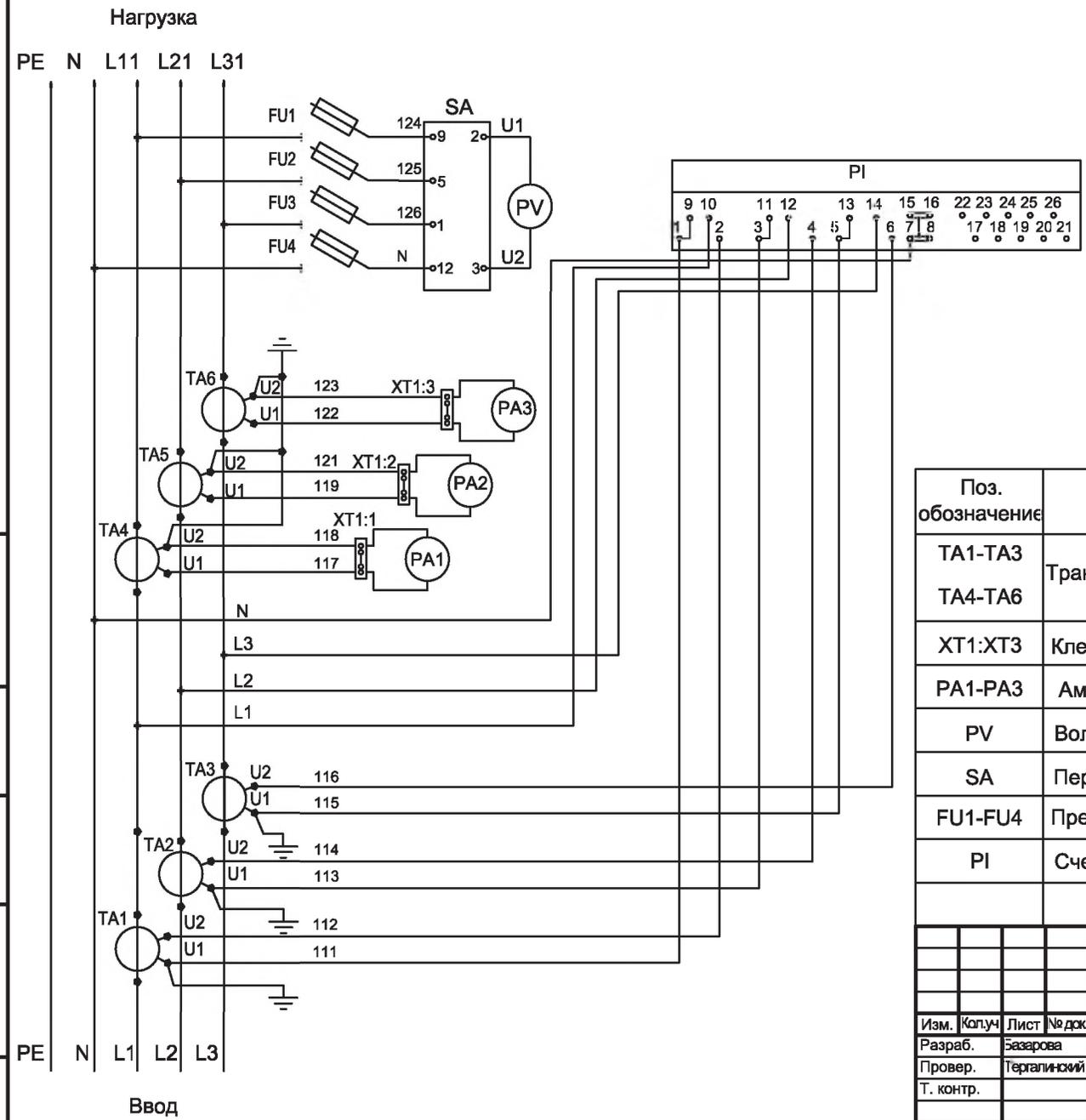
Панель вводная БВРУ-БВ-09-XXX-A  
АВР на 3 ввода

Схема электрическая принципиальная

СОЭМИ

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

3.8.3 Схема подключения измерительных приборов.



Поз. обозначение	Наименование	Количество
TA1-TA3 TA4-TA6	Трансформаторы тока XXX/5A	6
XT1:XT3	Клеммы для измерительных приборов ЗН 27-4 И25	3
PA1-PA3	Амперметры XXX/5A	3
PV	Вольтметр Э 8030М, 500А	1
SA	Переключатель для вольтметра 4G-10-66-U	1
FU1-FU4	Предохранитель 0,25А установленный в клемме М4/ 8.SF	4
PI	Счетчик Меркурий, 5(7,5)А	1

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

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.03.Э3

Наименование объекта:

Изм.	Колуч	Лист	Недоп	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергилинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гридасов				

БВРУ-БВ-ХХ-ХХХ			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1

Схема электрическая принципиальная подключения измерительных приборов





## **4. Типовые схемы ВРУ на базе БВРУ**

Содержание типовых схем БВРУ

№	Номер схемы БВРУ-БВ	Номинальный ток вводного аппарата, А	Тип аппаратуры на отходящих линиях в БВРУ-БР	Кол-во трехполюсных линий распределения	Тип блока управления освещением (БУО)	Высота корпуса, мм	Исполнение	Примечание	Страница
1	01	250	A1	06	1	1700	1		4.2
2	01	630	A3	06	4	2100	1		4.3
3	02	400	A2	04	0	1700	1		4.4
4	03	250	A1	08	8	1700	1		4.5
5	03	400	A2	10	7	2100	1		4.6
6	04	630	A3	06	0	2100	1		4.7
7	05	250	A1	04	2	1700	1		4.8
8	06	250	A1	06	0	1700	2		4.9
9	06	250	A2	04	6	1700	2		4.10
10	06	250	A2	04	5	1700	1		4.11
11	06	400	A2	10	8	2100	1		4.12
12	06	630	A1	08	0	2100	1		4.13
13	06	630	A3	06	6	2100	1		4.14
14	06	630	П	08	0	2100	1		4.15
15	07	400	A2	08	0	2100	1		4.16
16	08	250	A1	08	0	1700	1		4.17
17	08	250	A1	16	0	1700	1	ППУ	4.18
18	08	400	A2	08	0	2100	1		4.19
19	08	630	A2	15	0	2100	1		4.20
20	09	400	A2	10	0	2100	1		4.21
21	06	630	A3	04	6	2100	1		4.22
	08	250	A1	08	0	2100	1		

**Номер схемы БВРУ-БВ**

- 01 - 2 ввода, выключатель нагрузки, стационарный выключатель
- 02 - 1 ввод, втычной выключатель
- 03 - 1 ввод, выключатель нагрузки, стационарный выключатель
- 04 - 2 ввода, выключатель нагрузки, предохранители
- 05 - 1 ввод, выключатель нагрузки, предохранители
- 06 - 2 ввода, 2 выключателя нагрузки, 2 стационарных выключателя
- 07 - 2 ввода, 2 выключателя нагрузки, предохранители
- 08 - 2 ввода, АВР, 2 стационарных выключателя, 2 контактора
- 09 - 3 ввода, АВР, 3 стационарных выключателя, 3 контактора

**Тип аппаратуры на отходящих линиях в БВРУ-БР**

- A1 - модульные автоматические выключатели
- A2 - автоматические выключатели в литом корпусе 100А
- A3 - автоматические выключатели в литом корпусе 250А
- П - планочные предохранители

**Тип блока управления освещением**

- 0 - отсутствует;
- 1 - БУО-08 (на 8 групп неавтоматический);
- 2 - БУО-18 (на 18 групп неавтоматический);
- 3 - БУОУ-08 (на 8 групп неавтоматический с учетом эл. энергии);
- 4 - БУОУ-18 (на 18 групп неавтоматический с учетом эл. энергии);
- 5 - БУОА-08 (на 8 групп автоматический);
- 6 - БУОА-18 (на 18 групп автоматический);
- 7 - БУОАУ-08 (на 8 групп автоматический с учетом эл. энергии);
- 8 - БУОАУ-18 (на 18 групп автоматический с учетом эл. энергии);
- 9 - по индивидуальной схеме заказчика.

**Исполнение**

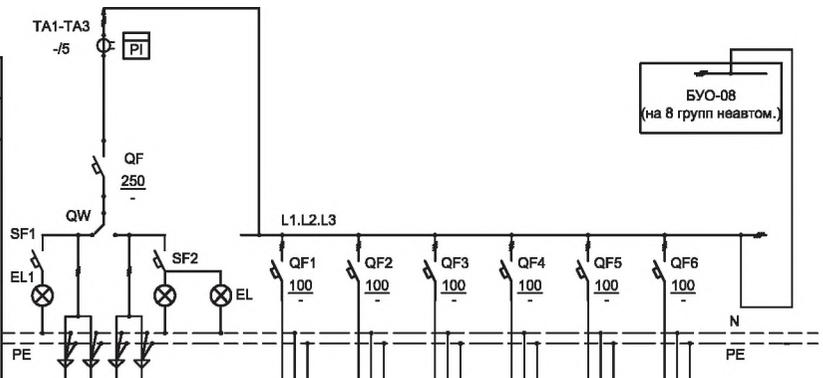
- 1 - отечественный производитель
- 2 - импортный производитель

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

						ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.04.Э3		
						Наименование объекта:		
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блочное вводно-распределительное устройство ВРУ		
Разраб.	Базарова							
Провер.	Тергалниев							
Т. контр.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р		
						Типовые схемы ВРУ на базе БВРУ		
								

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

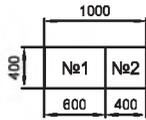
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1	2						
Тип панели БВРУ	БВРУ-БВ-01-250 IP31 НКУ"Оскол"	БВРУ-БР-А1-06-1-IP31 НКУ"Оскол"						
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-	БУО-08
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу						

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель, производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВД1-35, 250А
3. Дополнительные требования:  
- PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А..

План расположения панелей БВРУ (1 : 50)

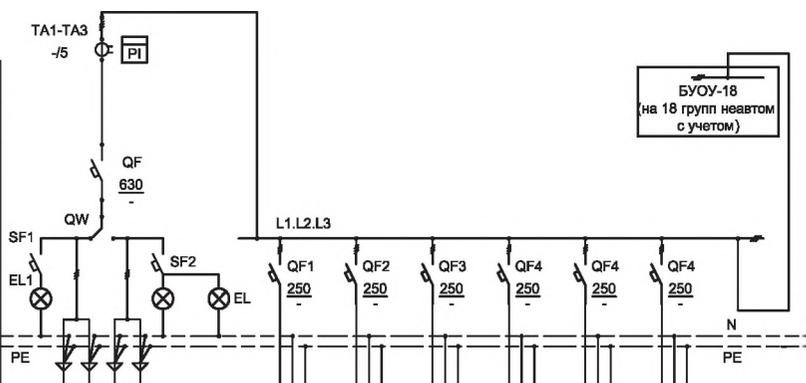


Изн. № подл. Подп. и дата Подп. и дата Взам. инв. № Изна. № дубл. Подп. и дата

						ВРУ.01.250.А1.06.01.17.01.001 Э3					
						Наименование объекта:					
Изм.	Коп.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вводно-распределительное устройство ВРУ					
Разраб.	Базарова								Стадия	Лист	Листов
Провер.	Гергагинович								Р	1	1
Т. контр.											
Н. контр.	Саратовская					Схема электрическая принципиальная					
Утвер.	Тридасов										

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

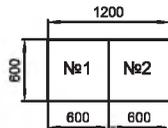
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1	2						
Тип панели ВРУ	ВВРУ-ВВ-01-630 IP31 НКУ"Оскол"	ВВРУ-БР-А3-06-4-IP31 НКУ"Оскол"						
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-	БУОУ-18
Тип выключателя (или фирма производителя)	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу						

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель производства Корневского завода низков. аппаратуры, серии ВР32-39, 630А.
3. Дополнительные требования:  
PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

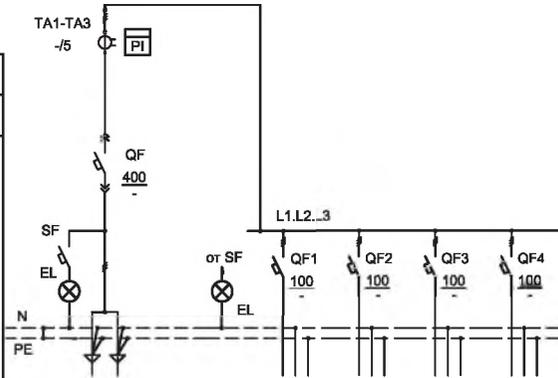


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.01.630.А3.06.04.21.01.001 Э3						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

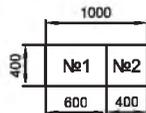
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1	2			
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-ВВ-02-400 IP31 НКУ"Оскол"	ВВРУ-БР-А2-04-2-IP31			
Порядковый номер линии		-	-	-	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод				
Тип выключателя (или фирма производителя)	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу			

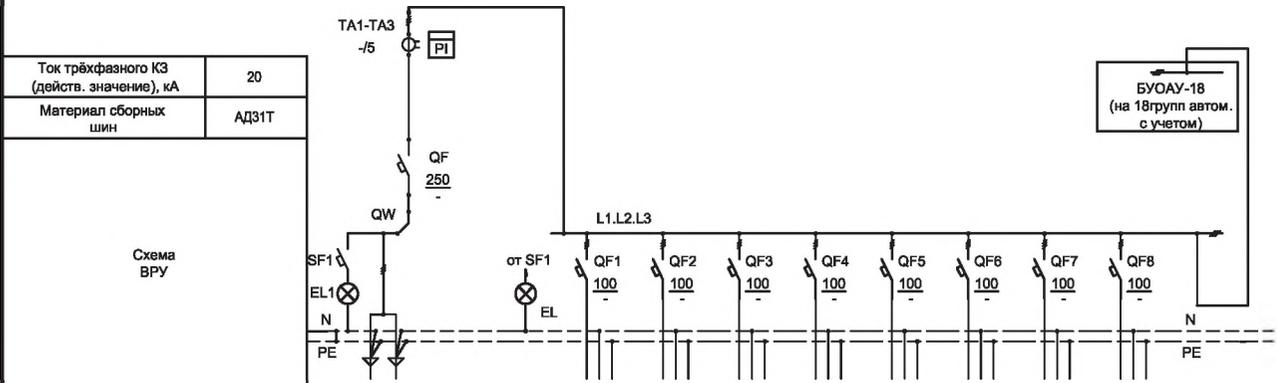
- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:  
PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7.5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)



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

ВРУ.02.400.А2.04.0.17.01.001 ЭЗ					
Наименование объекта:					
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергилинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гридасов				
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист
				Р	1
Схема электрическая принципиальная				Листов	1



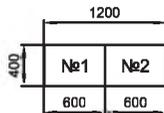
Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

Схема ВРУ

Порядковый номер панели	1	2							
Тип панели ВРУ	ВРУ-ВВ-03-250 IP31 НКУ"Оскол"	ВРУ-ВВ-А1-08-8-IP31							
Порядковый номер линии		-	-	-	-	-	-	-	-
Нагрузка линии, кВт		-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А		-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля		-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-	-	БУОАУ-18
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу							

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
2. Выключатель-разъединитель, производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВО1-35, 250А.
3. Дополнительные требования:
  - PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)

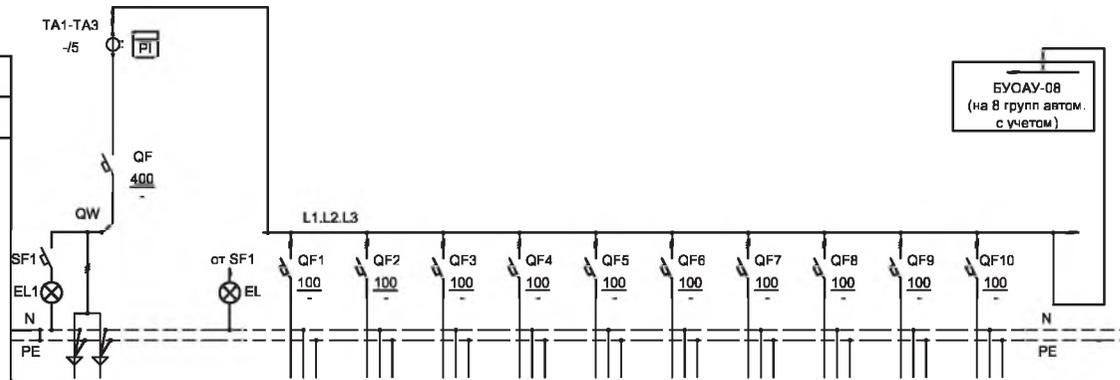


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.03.250.А1.08.8.17.01.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Тридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

Схема ВРУ

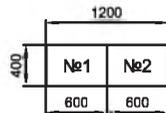


БУОАУ-08  
(на 8 групп автом. с учетом)

Порядковый номер панели	1	2	-
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-БВ-03-400 IP31 НКУ"Оскол"	ВВРУ-БР-А2-10-7-IP31	
Порядковый номер линии	-	-	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	БУОАУ-08
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу	

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Выключатель -разъединитель, производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВО1-37, 400А.
- Дополнительные требования:  
- PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

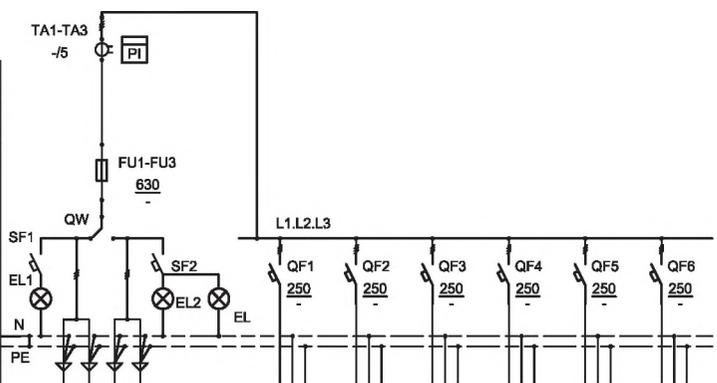


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.03.400.А2.10.7.21.01.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Терталинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Тридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

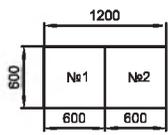
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1	2					
Тип панели ВВРУ	БВРУ-БВ-04-630 IP31 НКУ"Оскол"	БВРУ-БР-А3-06-0-IP31					
Порядковый номер линии		-	-	-	-	-	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	АВБбШв 4x150	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод						
Тип выключателя (или фирма производитель)	ППН-39	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу					

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель производства Корневского завода низков. аппаратуры, серии ВР32-39, 630А.
3. Дополнительные требования:  
- Р1 - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А. приобретается и устанавливается заказчиком.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

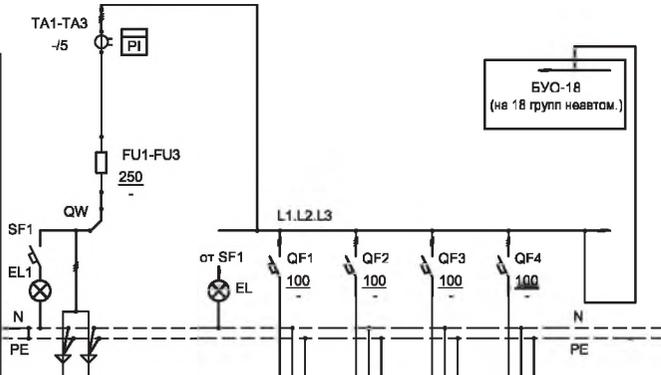


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.04.630.А3.06.0.21.01.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

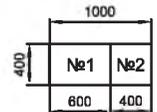
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1	2				
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-ВВ-05-250 IP31 НКУ"Оскол"	ВВРУ-БР-А1-04-2-IP31				
Порядковый номер линии		1	2	3	4	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	БУО-18
Тип выключателя (или фирма производитель)	ППН-35	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу				

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Выключатель-разъединитель производства Саратовского эл. мех. завода, серии В01-35, 250А.
- Дополнительные требования:
  - Р1 - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

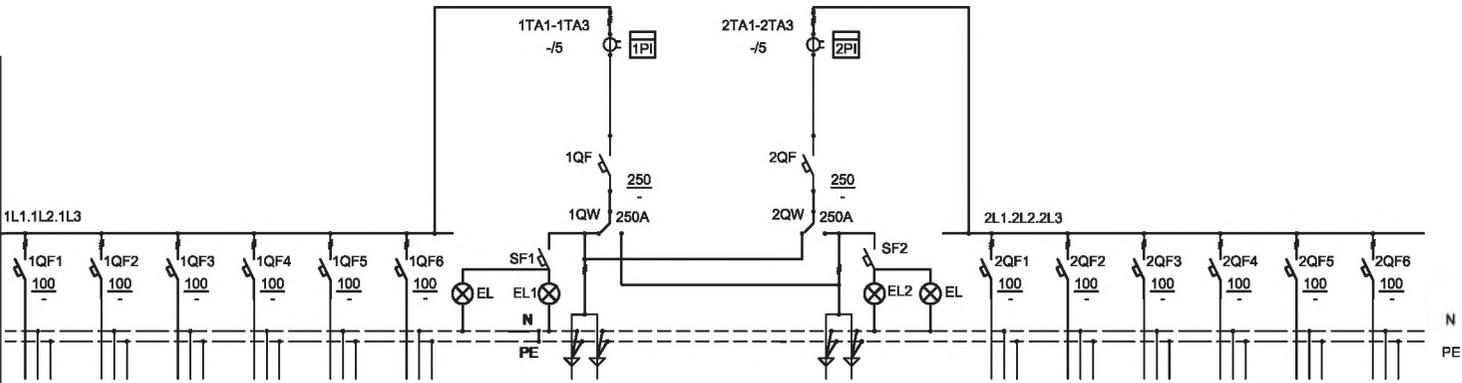


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.05.250.А1.04.2.17.01.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Терталинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

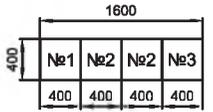
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1						2		3					
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-БР-А1-06-0 IP31						ВВРУ-БР-06-250 IP31 НКУ"Оскол"		ВВРУ-БР-А1-06-0 IP31					
Порядковый номер линии	1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу						снизу	снизу	снизу					

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель производства C&S electric, серии CSCS 250А.
3. Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

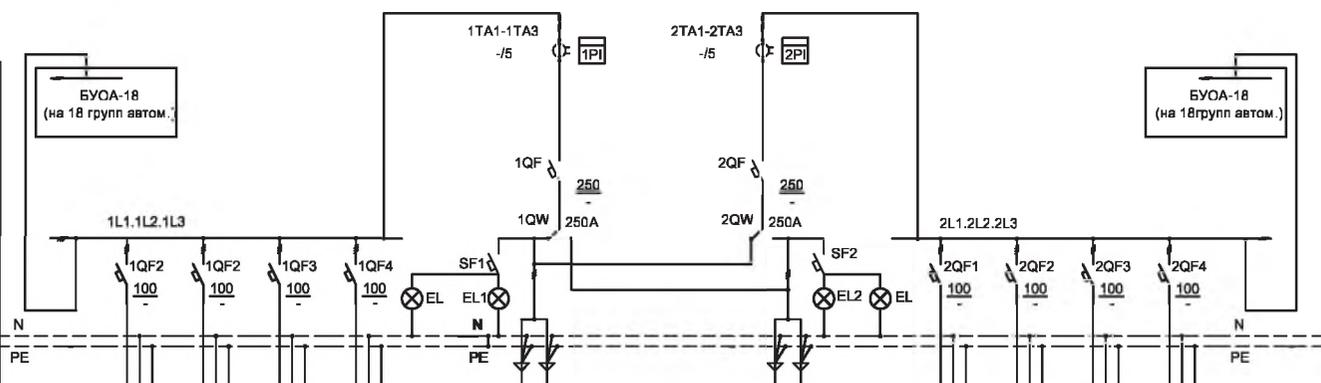


Подп. и дата  
Изн. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Изн. № подл.

ВРУ.06.250.А1.06.0.17.02.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергалинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АДЗ1Т

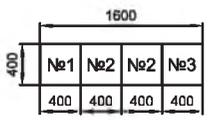
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1				2				3						
Тип панели ВВРУ	БВРУ-БР-А2-04-6 IP31				БВРУ-БВ-06-250 IP31 НКУ "Оскол"				БВРУ-БР-А2-04-6 IP31						
Порядковый номер линии	-	1	2	3	4	-	-	-	-	-	5	6	7	8	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	БУОА-18	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	БУОА-18
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу				снизу				снизу						

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель производства C&S electric, серии CSCS 250A.
3. Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

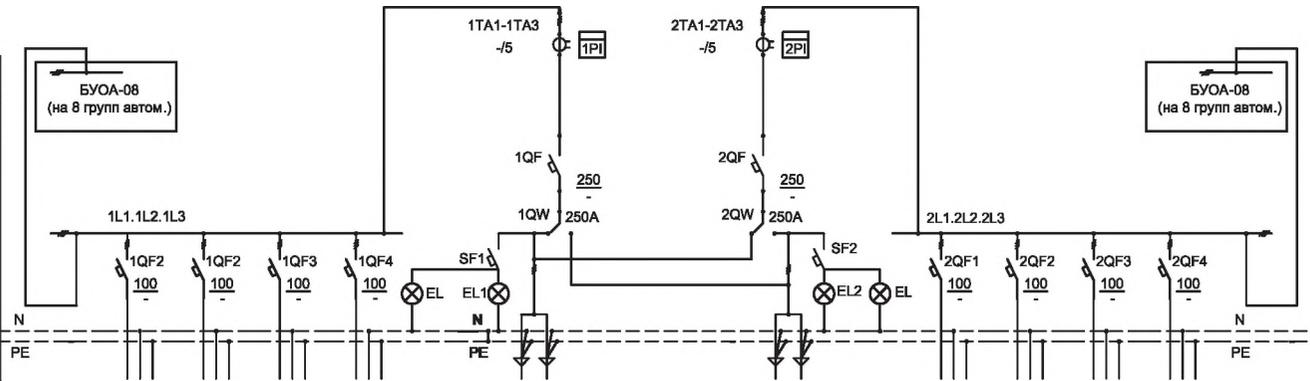


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.06.250.А2.04.6.17.02.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АДЗ1Т

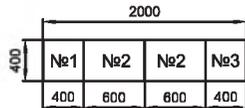
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1				2				3						
Тип панели БВРУ	БВРУ-БР-А2-04-5 IP31				БВРУ-БВ-06-250 IP31 НКУ "Оскол"				БВРУ-БР-А2-04-5 IP31						
Порядковый номер линии	-	1	2	3	4	-	-	-	-	-	5	6	7	8	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	АВББшв 5х95			-	-	-	-	-	
Назначение линии	БУОА-08				-	Ввод №1			Ввод №2			БУОА-08			
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу				-	снизу			снизу			снизу			

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВД1-35, 250А.
- Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей БВРУ (1 : 50)

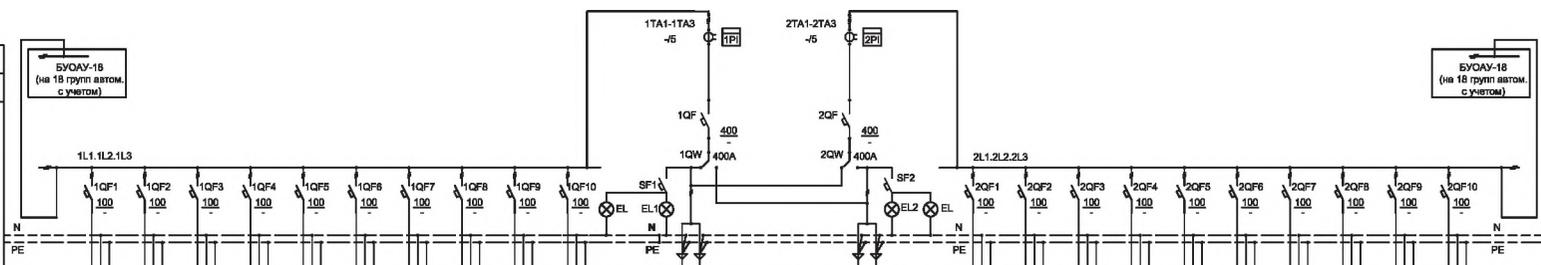


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.06.250.А2.04.5.17.01.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трехфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал обрешечных шин	Ал31Т

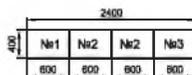
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	-	1										2						3						-								
Тип панели БВРУ	-	БВРУ-БР-А2-10-8 IP31										БВРУ-БР-06-400 IP31 "КУС"Оскар"						БВРУ-БР-А2-10-8 IP31						-								
Порядковый номер линии	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																					
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Назначение линии	БУОАУ-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	БУОАУ-18
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	-	снизу										снизу	снизу	снизу						-												

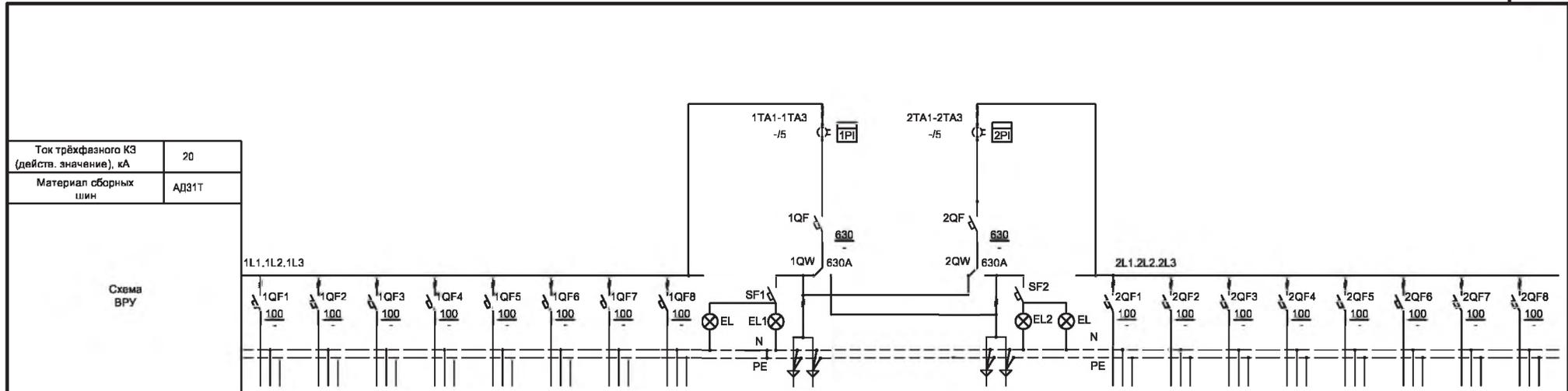
1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP-31.
2. Переключатель производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВД1-37, 400А.
3. Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7.5)А
  - БУОАУ - счетчик на DIN- рейку прямого включения включения, типа Меркурий 231АМ-01, 5-60А.

План расположения панелей БВРУ (1 : 50)



						ВРУ.07.400.А2.10.8.21.01.001 ЭЗ					
						Наименование объекта:					
Изм.	Коп.	Лист	Число	Подпись	Дата	Вводно-распределительное устройство ВРУ			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Безруков								р		
Провер.	Терягинский										
Т. контр.						Схема электрическая принципиальная					
Н. контр.	Горбатовцев										
Утвер.	Григорьев										

Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
Име. № подл.: \_\_\_\_\_

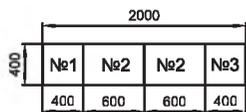


Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АДЗ31Т

Порядковый номер панели	1								2		3							
Тип панели ВРУ	ВРУ-БР-А1-08-0 IP31								ВРУ-БР-06-630 IP31 НКУ "Оскол"		ВРУ-БР-А1-08-0 IP31							
Порядковый номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу								снизу	снизу	снизу							

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель производства C&S electric, серии CSCS 630A.
- Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)

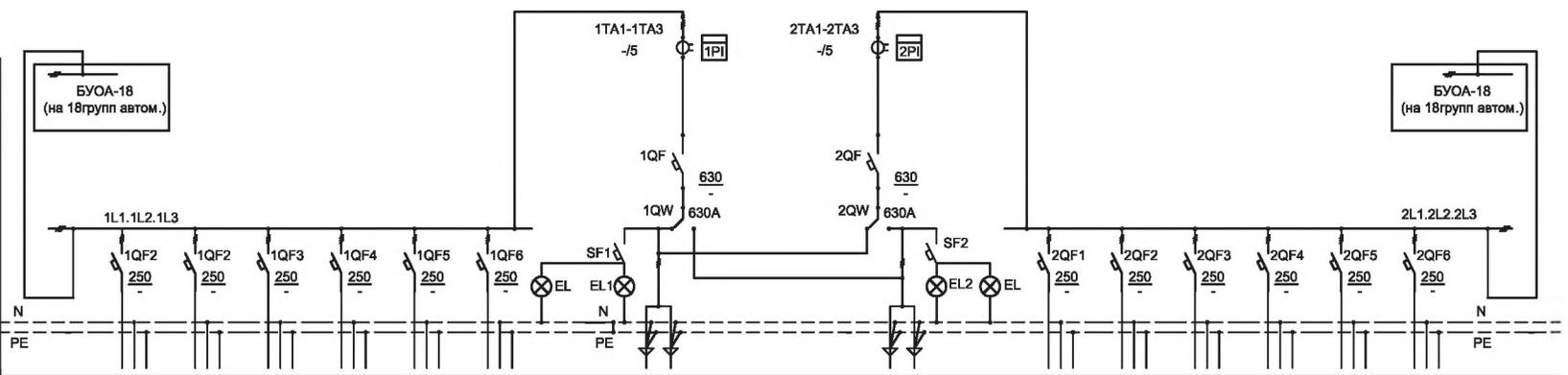


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.06.630.А1.08.0.21.02.001 ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тералински					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р		
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АДЗ1Т

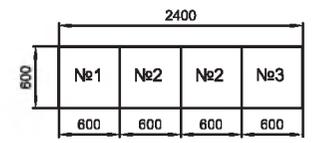
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1						2			3						-	
Тип панели ВРУ	ВРУ-БР-А3-06-6 IP31						ВРУ-БР-06-630 IP31 НКУ "Оскар"			ВРУ-БР-А3-06-6 IP31						-	
Порядковый номер линии	-	1	2	3	4	5	6	-	-	-	7	8	9	10	11	12	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	БУОА-18	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	БУОА-18
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу						снизу			снизу			снизу				

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель производства Корневского завода низков. аппаратуры, серии ВР32-39, 630А.
- Дополнительные требования:  
- 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)

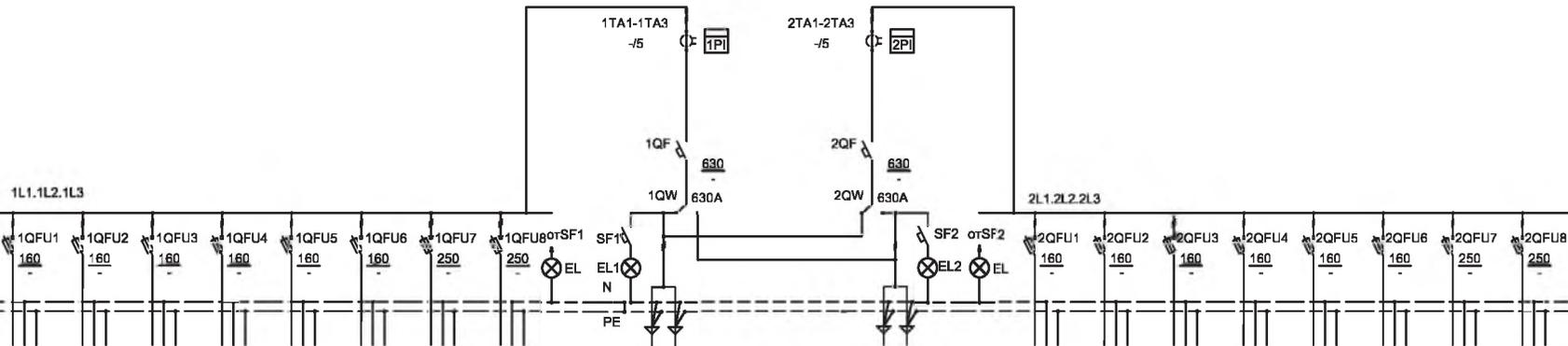


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.06.630.А3.06.6.21.01.001 Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Терталинский				
Т. контр.					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	1
Н. контр. Грозневская				Схема электрическая принципиальная	
Утвер. Григорьев					

ток трехфазного к.з (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

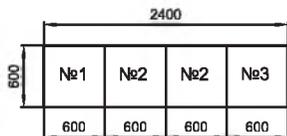
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1								2		3							
Тип панели ВРУ	ВРУ-БР-П-08-0-IP31								ВРУ-БР-06-630 IP31 НКУ"Оскол"		ВРУ-БР-П-08-0-IP31							
Порядковый номер линии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	-	-	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS	ARS
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу								снизу	снизу	снизу							

1. Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
2. Переключатель производства Корневского завода низков. аппаратуры, серии ВР32-39, 630А.
3. Дополнительные требования:  
1PI , 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)

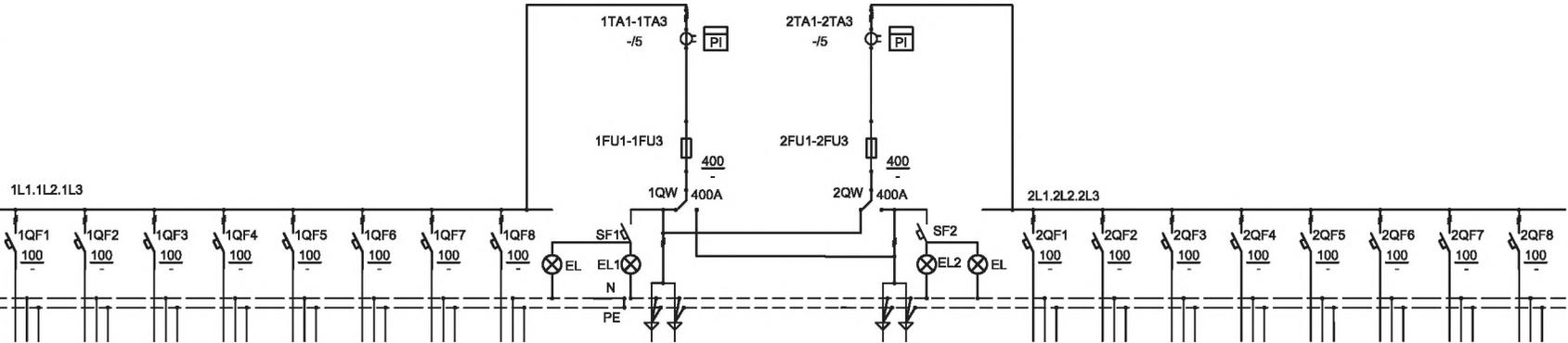


<b>ВРУ.06.630.П.08.0.21.01.001 Э3</b>						
Наименование объекта:						
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергалински					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Утвер.	Гридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная				Р		

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

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

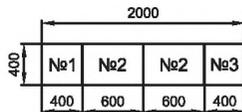
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1								2				3							
Тип панели ВРУ	БВРУ-БР-А2-08-0-IP31								БВРУ-БВ-07-400 IP31 НКУ"Оскол"				БВРУ-БР-А2-08-0-IP31							
Порядковый номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8					9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	ППН-37	ППН-37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу								снизу	снизу	снизу									

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель производства Саратовского эл. мех. завода, серии ВД1-37, 400А.
- Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)

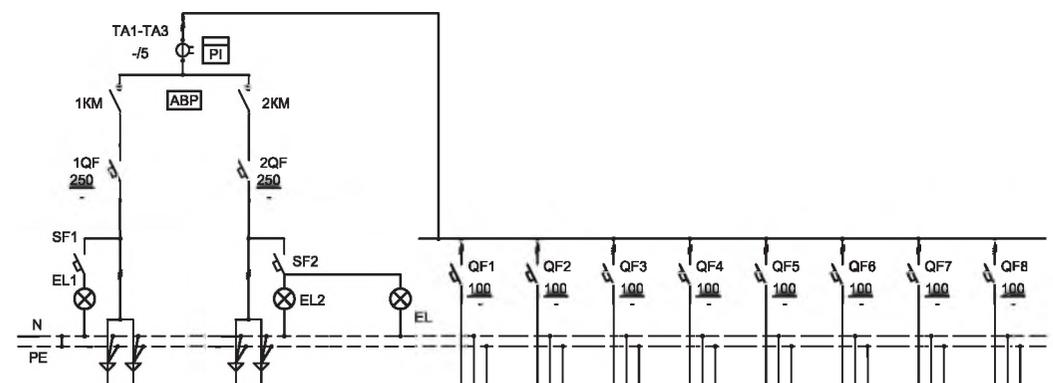


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

						ВРУ.07.400.А2.08.0.21.01.001 Э3					
						Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата	Вводно-распределительное устройство ВРУ					
Разраб.	Базарова								Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тергалинский								Р		
Т. контр.											
Н. контр.	Горбатовская					Схема электрическая принципиальная					
Утвер.	Гридасов										

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

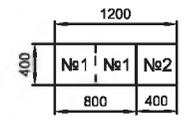
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1		2							
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-БВ-08-250-А IP31 НКУ "Оскал"		ВВРУ-БР-А1-08-0-IP31							
Порядковый номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу	снизу							

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:  
PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

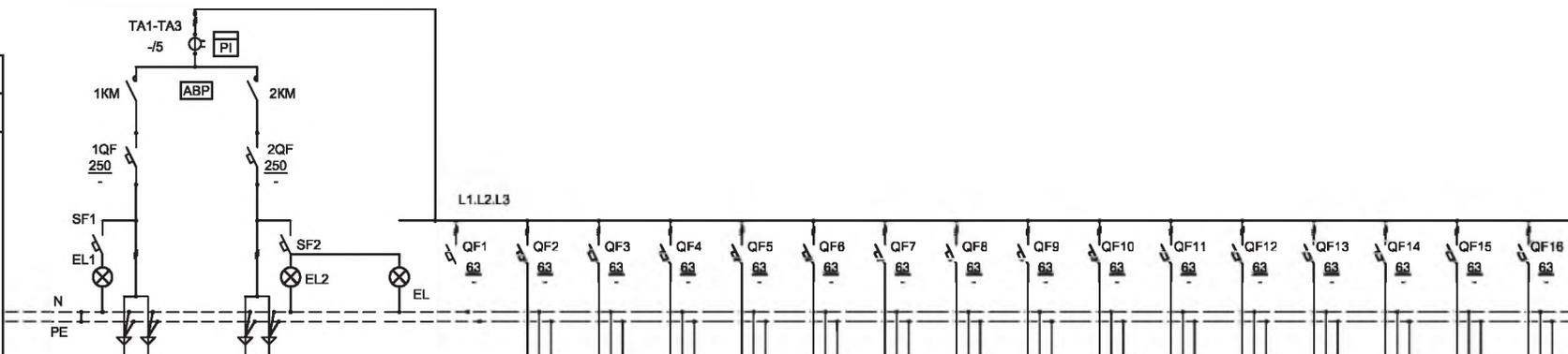


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.08.250.А1.08.0.17.01.001 ЭЗ					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергилинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гридасов				
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист
				Р	
Схема электрическая принципиальная					

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	12
Материал сборных шин	АД31Т

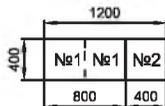
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1		2															
Тип панели БВРУ	БВРУ-БВ-08-250-А IP31 НКУ "Оскол"		БВРУ-БР-А1-16-0 IP31 (ППУ)															
Порядковый номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу	снизу															

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:
  - PI - Счетчик Меркурий 230 кл.точ.1.0, 5(7,5)А.
  - БВРУ-БР-А1-16-0-IP31(Панель№2) - Панель противопожарных устройств(ППУ) красного цвета.

План расположения панелей БВРУ (1 : 50)



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

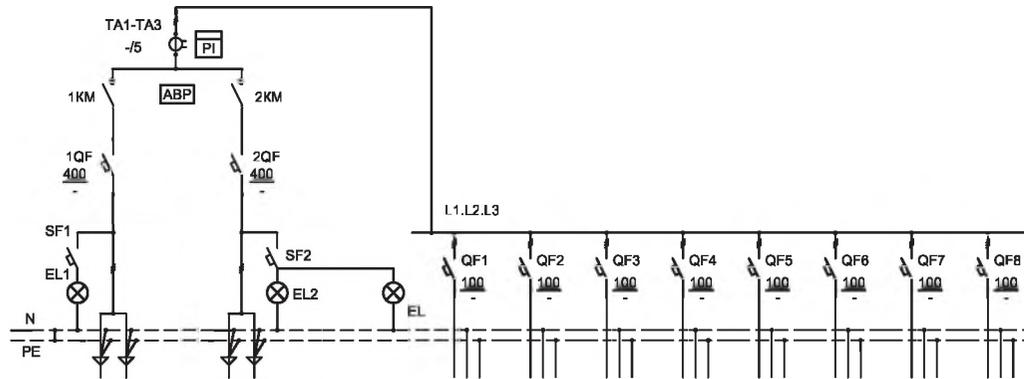
Подп. и дата

Инв. № подл.

ВРУ.08.250.А1.16.0.17.01.001 Э3						
Наименование объекта:						
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тергилинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатова					
Утвер.	Тридасов					
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема электрическая принципиальная						

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

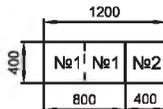
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1		2							
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-БВ-08-400-А IP31 НКУ "Оскол"		ВВРУ-БР-А2-08-0-IP31							
Порядковый номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу	снизу							

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:  
PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)

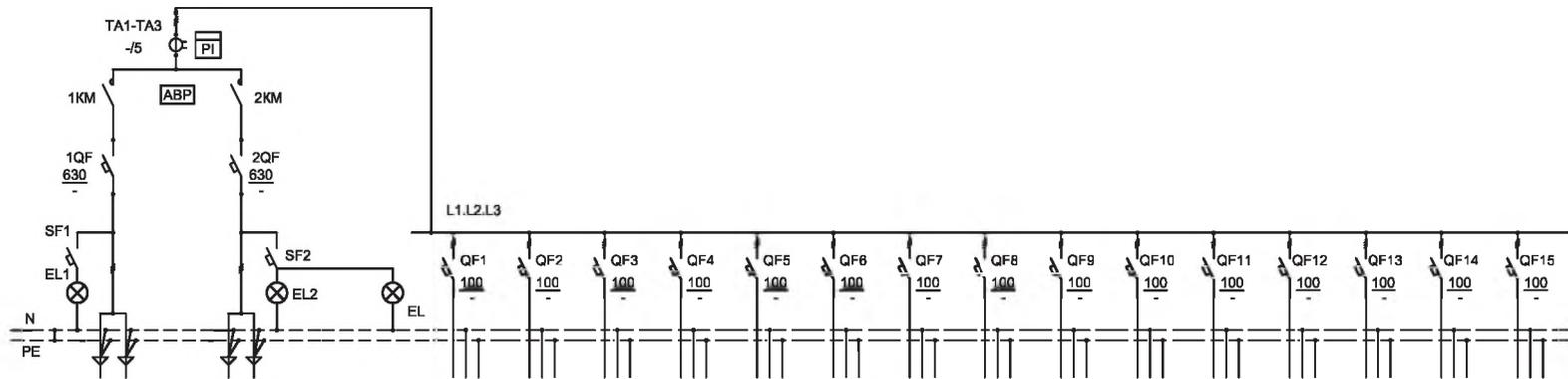


Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

ВРУ.08.400.А2.08.0.21.01.001 ЭЗ					
Наименование объекта:					
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергилинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист
				Р	
Схема электрическая принципиальная					

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АД31Т

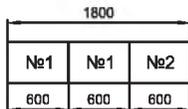
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1		2														
Тип панели ВВРУ	ВВРУ-БВ-08-630-А IP31 НКУ "Оскал"		ВВРУ-БВ-А2-15-0-IP31														
Порядковый номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу	снизу														

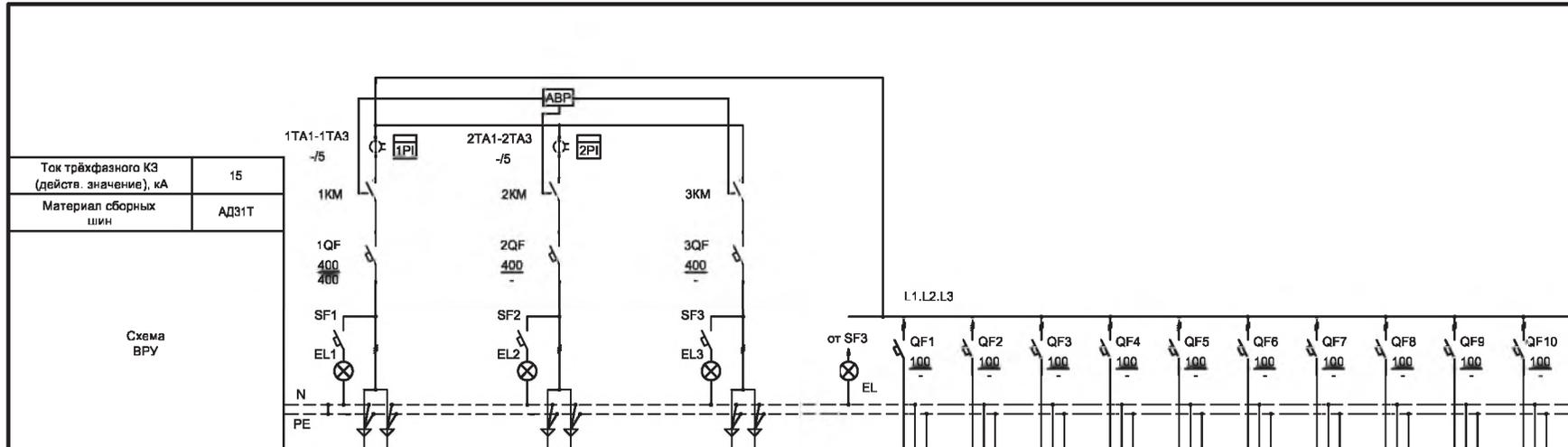
- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:  
PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)



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

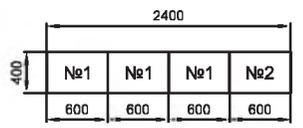
						<b>ВРУ.08.630.А2.15.0.21.01.001 Э3</b>		
						Наименование объекта:		
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	Вводно-распределительное устройство ВРУ		
Разраб.	Базарова							
Провер.	Тергилинский							
Т. контр.								
Н. контр.	Горбатова					Схема электрическая принципиальная		
Утвер.	Гридасов							
						Стадия	Лист	Листов
						Р		



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	15	
Материал сборных шин	АДЗ1Т	
Схема ВРУ	[Схема]	
Порядковый номер панели	1	2
Тип панели ВВРУ	БВРУ-БВ-09-400-А IP31 НКУ"Оскол"	БВРУ-БР-А2-09-0-IP31
Порядковый номер линии		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Нагрузка линии, кВт	-	- - - - - - - - - -
Расчётный ток, А	-	- - - - - - - - - -
Марка, количество и сечение кабеля	-	- - - - - - - - - -
Назначение линии	Рабочий ввод	Резервный ввод Ввод от ДГУ
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	- - - - - - - - - -
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	снизу	снизу снизу

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Дополнительные требования:
  - 1PI, 2PI - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

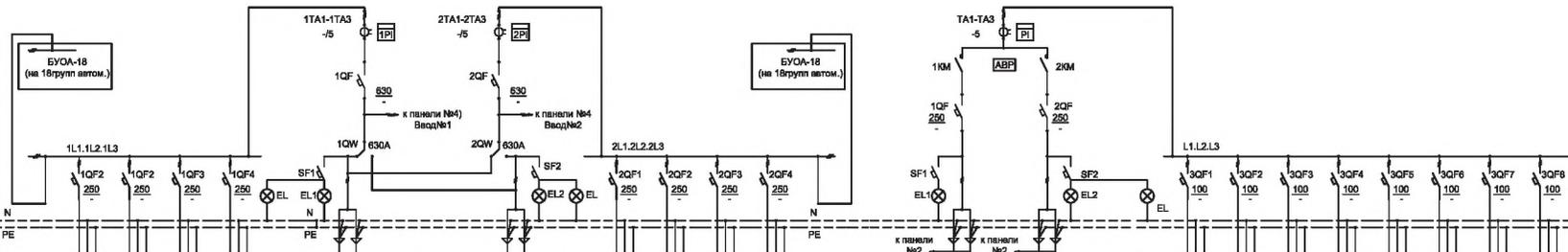
План расположения панелей ВВРУ (1 : 50)



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

ВРУ.09.400.А2.10.0.21.01.001 ЭЗ					
Наименование объекта:					
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Тергилинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Тридасов				
Вводно-распределительное устройство ВРУ				Стадия	Лист
				Р	1
Схема электрическая принципиальная				Листов	1

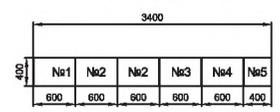
Ток трехфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	АДЭ1Т



Порядковый номер панели	1				2		3				4		5									
Тип панели ВРУ	ВРУ-ЕР-А3-04-6 IP31				ВРУ-БВ-06-630 IP31 НКУ"Осмон"		ВРУ-ЕР-А3-04-6 IP31				ВРУ-БВ-06-250-А IP31 НКУ"Осмон"		ВРУ-ЕР-А1-08-0 IP31									
Порядковый номер линии	-	1	2	3	4	-	-	5	6	7	8	-	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мерка, количество и сечение кабелей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	ВУАО-18	-	-	-	-	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	ВУАО-18	Ввод №1	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или форма производителя)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вверху и отходящих линий: сверху/снизу	снизу				снизу	снизу	снизу				снизу	снизу	снизу									

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высота 2100 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель производства C&S, серии CSCS 630A.
- Дополнительные требования:  
1P1, 2P1 - Счетчик Меркурий, кл.точ.1.0, 5(7.5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)



					<b>ВРУ.06.630.А3.04.6.21.01.001 Э3</b>				
					Наименование объекта:				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вводно-распределительное устройство ВРУ			
Разраб.	Безерова								
Провер.	Тергилидзе								
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатова					Схема электрическая принципиальная			
Утвер.									

Имя, инв. №, дата / Имя, инв. №, дата



## **5. Опросный лист БВРУ**

### 5. 1. Руководство по проектированию БВРУ "Оскол"

Для проектирования БВРУ на основе типовых панелей блочных вводно -распределительных устройств, номинальным током до 630А, за основу взят файл "БВРУ-03-2015 Опросный лист dwg", который включает в себя:

- 1. Образец электрической принципиальной схемы ВРУ, собранной из схем типовых панелей БВРУ.
- 2. Шаблон для построения новой электрической принципиальной схемы "Схемы л.1, л.2".
- 3. Габаритные размеры типовых панелей БВРУ в корпусах для построения плана ВРУ.
- 4. Набор опций технического оснащения для панелей.
- 5. Схемы типовых блоков ввода и распределения.

Для удобства построения и корректировки все опции и схемы представлены в виде блоков.

### 5.2. Описание порядка заполнения опросного листа.

#### Создать электрическую принципиальную схему ВРУ из блоков БВРУ.

Построение схемы БВРУ рекомендуется начать в свободном месте пространства данного файла с последующей вставкой в шаблон для новой схемы, в следующем порядке:

Этап 1. Выбрать блок ввода и перенести в место построения схемы. Рис. 5.2.1

Выбор блока ввода БВРУ обусловлен номинальным током вводного аппарата и схемой первичных соединений.

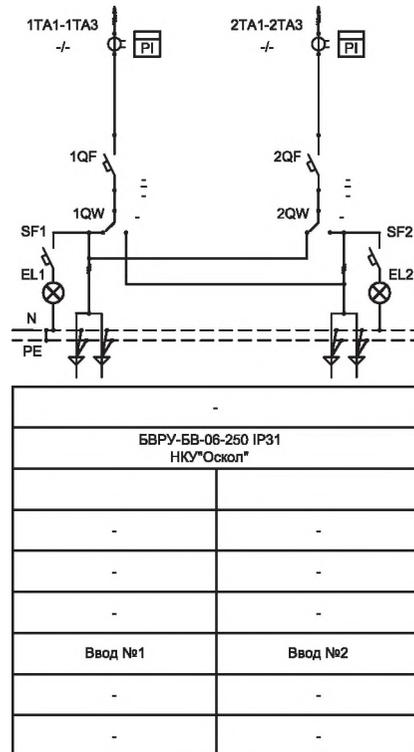


Рис. 5.2.1

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ОЛ					
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Разраб.	Базарова				
Провер.	Терталинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатова				
Утвер.	Гридасов				
Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	1	3	
Опросный лист					

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

Этап 2. Выбрать блок распределения БВРУ с необходимыми параметрами аппаратов защиты по номинальному току , типу исполнения и согласно количества отходящих линий. Рис.5.2.2

Этап 3. Перенести блоки распределения и соединить с ранее выбранными блоками ввода .

Защита отходящих линий в блоках распределения БВРУ осуществляется автоматическими выключателями стационарного исполнения или выключателями нагрузки с предохранителями с номинальными токами до 250А отечественного или импортного производителя .

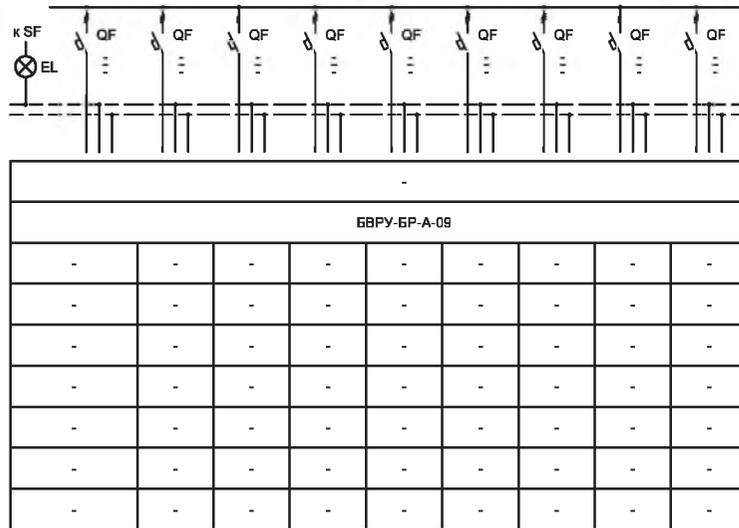


Рис. 5.2.2

Этап 4. Построить план расположения БВРУ.Рис 5.2.3

Согласно расположению панелей в схеме построить план , перенося из рамки с габаритными размерами БВРУ блоки соответствующие типовым панелям в созданной схеме. Построив план, установить размерные линии БВРУ .

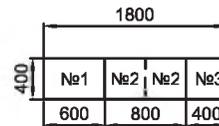


Рис. 5.2.3

Этап 5. Перенести схему и план в шаблон. Для последующей работы со схемой, блоки разрушить (расчленить на компоненты) и при необходимости добавить опции:

- дополнительные трансформаторы тока на вводе;
- амперметры в каждой фазе на вводе;
- вольтметр с переключателем на вводе;
- устройство защиты от прямых и косвенных грозовых перенапряжений на вводе ;
- сигнальные лампы наличия напряжения до вводного аппарата или после вводного аппарата ;
- блоки управления освещением (БУО);
- другие приборы по заказу.

Изм.	Копуч	Лист	№ джк	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ОЛ

Лист

2

**Этап 6. Заполнить технические характеристики БВРУ:**

1. Ток трехфазного КЗ (действ. значение), кА.
2. Материал сборных шин.
3. Порядковый номер панели.
4. Порядковый номер линии.
5. Нагрузка линии, кВт.
6. Расчетный ток, А.
7. Марка, количество и сечение кабеля.
8. Назначение линии.
9. Тип выключателя или фирму производитель.
10. Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу.

**Этап 7. Заполнить требования и изготовлению БВРУ.**

- 7.1 Выбрать тип и высоту корпуса, степень защиты оболочки корпусов : IP31, IP55(ГОСТ 14254).  
Корпуса серии КСМ, производства СОЭМИ обеспечивают степень защиты IP31.  
Корпуса серии Spacial SF производства Schneider Electric обеспечивают степень защиты до IP55.  
Оставить выбранную серию, убирая ненужный вариант.
- 7.2. Определить дополнительные требования. Например, указать марку счетчика.

**Этап 8. Штмп. Рис.5.2.4**

Штмп в рамке также представлен в виде блока. Его предполагается удалить для вставки штампа Вашей организации.

						<b>ТИ.СОЭМИ.02-15.1-00-0-00 ОЛ</b>			
						Наименование объекта: Службно-производственное здание Белгородской таможни г.Белгород, ул.Победы, 78а			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>ВРУ</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Базарова						Р	1	1
Провер.	Тергагинский								
Т. контр.									
Н. контр.						Схема электрическая принципиальная.			
Утвер.									

Формат А3

Рис. 5.2.4

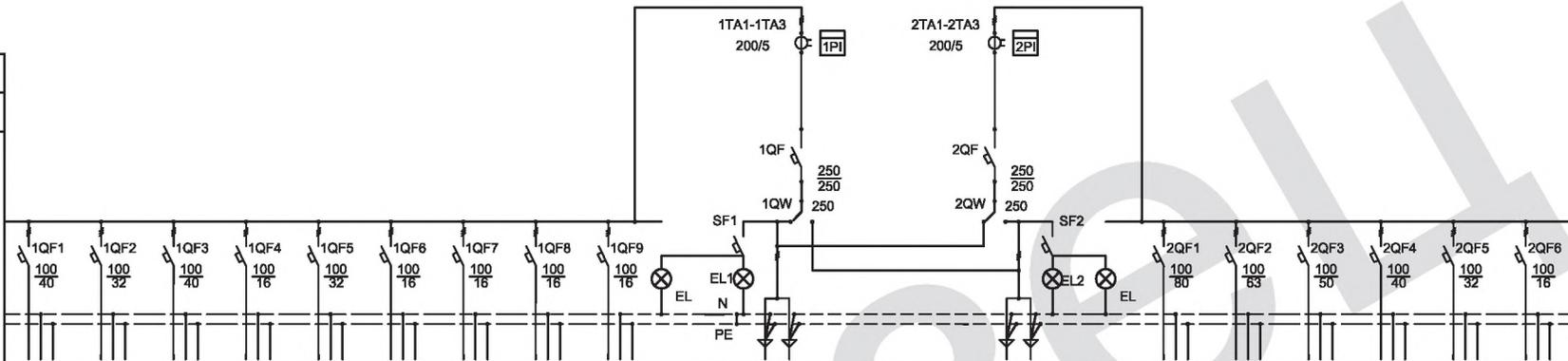
Итак. Электрическая принципиальная схема готова. План расположения БВРУ готов. Размер ВРУ известны.  
Созданный чертеж включается в проектную документацию и одновременно является опросным листом для заказа БВРУ.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.ОЛ</b>	Лист
							3

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	20
Материал сборных шин	Сu

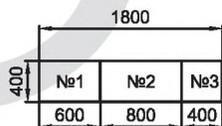
Схема ВРУ



Порядковый номер панели	1									2		3					
Тип панели ВРУ	БВРУ-БР-А2-09-0-IP31 НКУ"Оскол"									БВРУ-БР-06-250 IP31 НКУ"Оскол"		БВРУ-БР-А2-06-0-IP31 НКУ"Оскол"					
Порядковый номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9			1	2	3	4	5	6
Нагрузка линии, кВт	12,16	5,2	16,0	4,7	11,12	5,3	5,3	-	-	-	-	25,52	16,08	12,16	16,0	-	-
Расчётный ток, А	21,76	9,3	28,6	7,8	18,37	8,8	8,8	-	-	-	-	45,67	28,78	21,76	28,6		
Марка, количество и сечение кабеля	ППГнг 5x16	ППГнг 5x10	ППГнг 5x16	ППГнг 5x2,5	ППГнг 5x10	ППГнг 5x4	ППГнг 5x4	-	-	ВВГнг 2(4x95)	ВВГнг 2(4x95)	ППГнг 5x25	ППГнг 5x16	ППГнг 5x10	ППГнг 5x10	-	-
Назначение линии	Приточная установка	ПЛ1.1	ПЛ1.2	ПЛ1.3	ПЛ1.4	ПЛ1.5	ПЛ1.6	Резерв	Резерв	Ввод №1	Ввод №2	ПЛ12.1	ПЛ12.2	ПЛ12.3	ПЛ12.4	Резерв	Резерв
Тип выключателя (или фирма производитель)	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	Compact CVS	Compact CVS	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F	EZC100F
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	снизу	снизу	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху	сверху

- Корпуса КСМ производства ОАО "СОЭМИ", высотой 1700 мм, степень защиты IP 31.
- Переключатель CSCS 250А, производства C&S electric.
- Дополнительные требования:  
-1PI, 2PI - Счетчики Меркурий 230 ART-03 кл.точ.1.0, 5(7,5)А.

План расположения панелей ВРУ (1 : 50)



					<b>ВРУ.06.250.А2.09.0.17.02.001 Э3</b>					
					Наименование объекта: Служебно-производственное здание Белгородской таможни г.Белгород, ул.Победы, 78а					
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата	<b>ВРУ</b>		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Базарова							Р	1	1
Провер.	Терталинский									
Т. контр.										
Н. контр.						Схема электрическая принципиальная.				
Утвер.										



**6. Методика определения  
габаритных размеров  
нестандартных  
распределительных панелей  
БВРУ "Оскол"**

### 6.1 Примеры определения габаритных размеров нестандартных распределительных панелей

При необходимости применения нестандартных распределительных панелей можно определить габариты этих панелей, зная полезную площадь панели, размеры блоков распределения и управления освещением.

Зоны полезной площади панелей приведены на рис.6.1.1.

Габариты блоков распределения приведены на табл. 6.2.1, блоков управления освещением на табл.6.3.1.

Органы управления аппаратов в БВРУ должны располагаться на высоте от 600 до 1800мм, шкалы счетчиков -1000-1800мм от нижнего основания, компоновку блоков распределения рекомендуется осуществлять с учетом следующего :

- автоматические выключатели, блоки управления освещением (БУО) размещать в пределах полезной площади.
- блоки управления освещением (БУО) рекомендуется размещать в верхней части панели.

В пределах полезной площади панели возможна комбинация автоматических выключателей модульного исполнения, в литом корпусе на токи до 100А и 250А.

Определение габаритов нестандартных распределительных панелей следует выполнять в следующей последовательности :

1. На основании разработанной принципиальной схеме распределительной панели определяется количество автоматических выключателей модульного и литого исполнения.
2. В соответствии с табл.6.2.1, 6.3.1 и рис.6.1.1 выбирается необходимый габарит панели. При этом желательно чтобы высота этой панели была равна высоте вводной панели.

#### Пример 1

В соответствии с выбранной схемой распределительной панели нам необходимо установить автоматические выключатели :

- ВА47-100, 3P - 4шт.;
- ВА57-31, 3P - 2 шт.;
- блок неавтоматического управления освещением на 8 групп - 1шт.

Учитывая что эта панель получает питание от вводной панели высотой 1700мм, выбираем предварительные габариты необходимой нам панели 1700x400 мм (высота x ширина).

4 автомата ВА47-100 займут высоту 600мм;

2 автомата ВА57-31 займут высоту 300мм;

Блок освещения 200мм;

Общая высота блоков составит 1100 мм. Высота полезной зоны выбранной панели 1200мм. Следовательно к установке принимаем панель 1700x400 мм.

#### Пример 2

В соответствии с выбранной схемой распределительной панели нам необходимо установить автоматические выключатели :

- ВА47-100, 3P - 4шт.;
- ВА57-31, 3P - 2 шт.;
- блок автоматического управления освещением с учетом на 8 групп - 1шт.

Учитывая что эта панель получает питание от вводной панели высотой 1700мм, выбираем предварительные габариты необходимой нам панели 1700x400 мм (высота x ширина).

4 автомата ВА47-100 займут высоту 600мм;

2 автомата ВА57-31 займут высоту 300мм;

Блок освещения 600мм;

Общая высота блоков составит 1500 мм.

Высота полезной зоны выбранной панели 1200мм.

Следовательно к установке панель размером 1700 x 400 мм не пригодна.

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

						ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.МО			
Изм.	Колуч	Лист	Не док	Подпись	Дата				
Разраб.	Базарова					Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тертагинский						Р	1	6
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатова					Методика определения габаритных размеров			
Утвер.	Гридасов								

Проверяем возможность установки выбранных аппаратов в панель 1700 x 600 мм

4 автомата ВА47-100 займут высоту 300мм и еще остается резервное место для установки одного автомата;

2 автомата ВА57-31 займут высоту 300мм и еще остается резервное место для установки трех автоматов

Блок освещения 400мм;

Общая высота блоков составит 1000 мм. Высота полезной зоны выбранной панели 1200мм. Следовательно к установке принимаем панель 1700x600 мм.

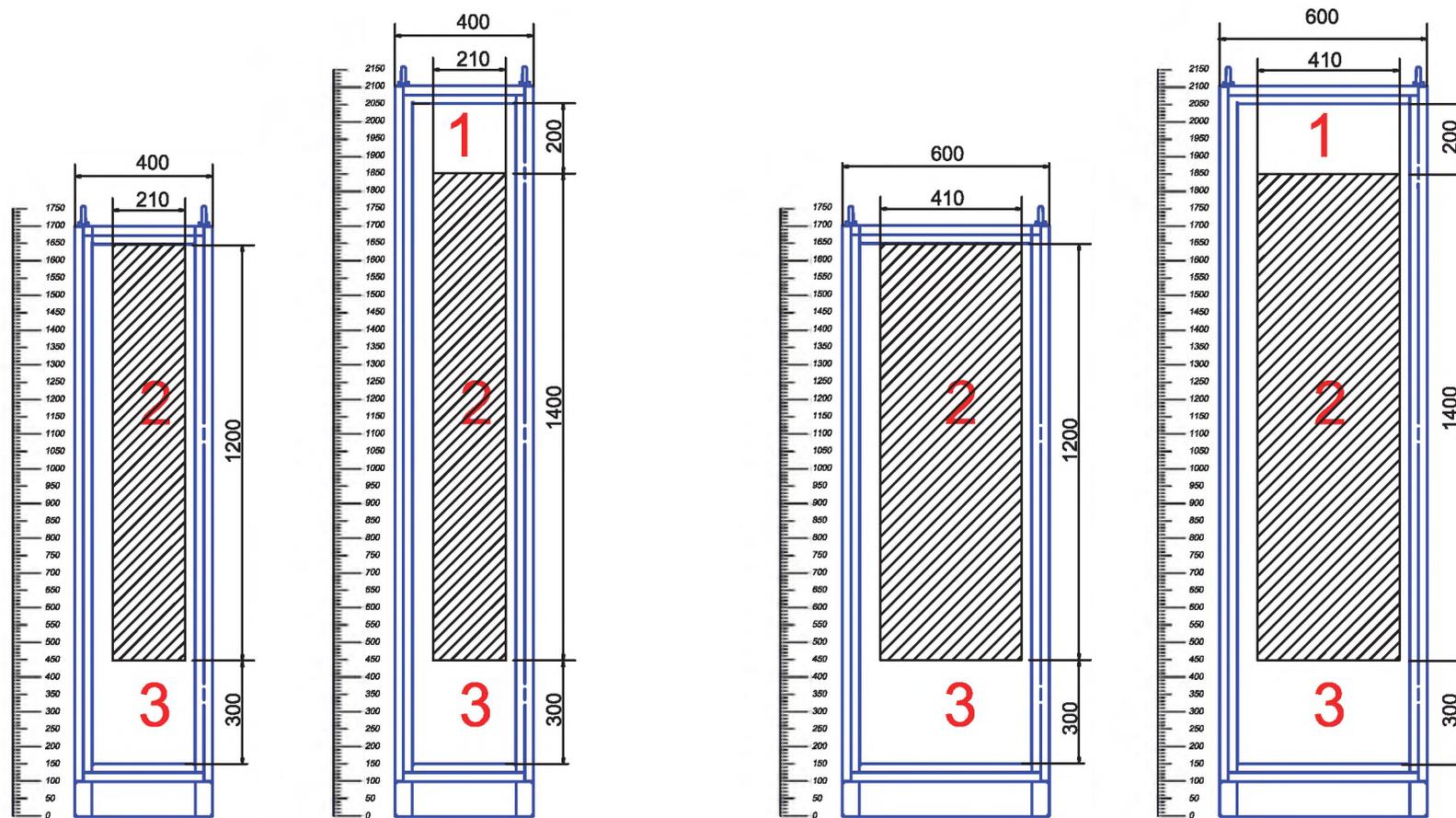


Рис.6.1.1

- 1 - Зона кабелей
- 2 - Зона полезной площади
- 3 - Зона шин N и PE

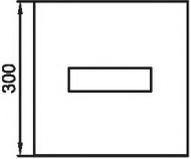
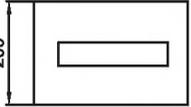
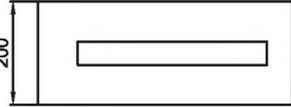
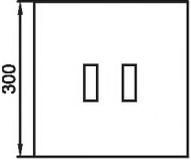
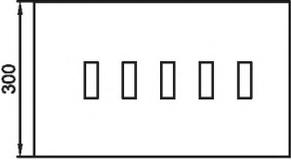
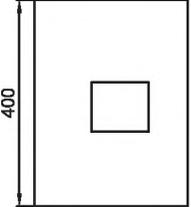
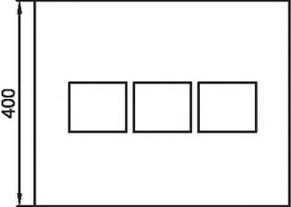
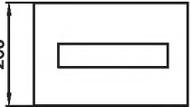
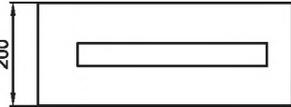
Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

## 6.2 Габариты блоков распределения.

Габариты блоков распределения представлены в таблице. 6.2.1

Таблица 6.2.1

Тип панели	Тип автоматического выключателя	Ширина корпуса панели		Кол-во автоматических выключателей (ЗР)		Примечание
		400мм.	600мм.	400мм.	600мм.	
БВРУ-БР-А1-XX-XX	Модульные автом. выключатели 100А: ВА47-100, IC120N, HiBD125			2	5	Ширина модуля равна 27мм.
	Модульные автом. выключатели 63А: IC60N, S200, HiBD63			3	7	Ширина модуля равна 18мм.
БВРУ-БР-А2-XX-XX	Автом. выключатели в литом корпусе: ВА57-31, ВА04-31Про, ВА88-32, EZC100, UAB100, XT1			2	5	-
БВРУ-БР-А3-XX-XX	Автом. выключатели в литом корпусе ВА57Ф35, ВА88-35, ВА04-35Про, EZC250, CVS100, CVS160, CVS250, XT2, XT3, XT4			1	3	-
Панель противопожарных устройств (ППУ)	Модульные автом. выключатели, ВА47-29, 63А			3	7	Ширина модуля равна 18мм.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Число	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.МО

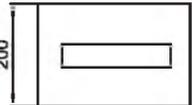
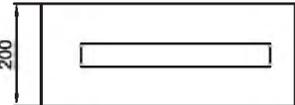
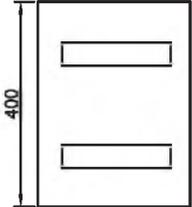
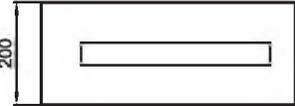
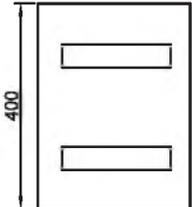
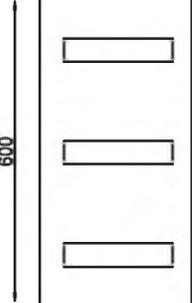
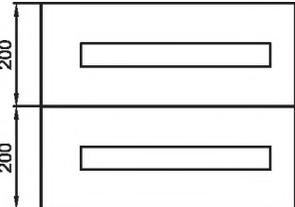
Лист

3

## 6.3 Габариты блоков управления освещением (БУО)

Габаритные размеры БУО представлены в таблице 6.3.1

Таблица 6.3.1

Тип блока	Ширина корпуса панели		Кол-во автоматических выключателей		Примечание
	400мм.	600мм.	400мм.	600мм.	
БУО-08 (на 8 групп неавтом.)			8	8*	* - Возможна установка 10 дополнительных модулей
БУО-18 (на 18 групп неавтом.)			18	18	-
БУОА-08 (на 8 групп автом.)			8	8	-
БУОА-18 (на 18 групп автом.)			18	18*	* - Возможна установка 9 дополнительных модулей

Подп. и дата

Инов. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

Изм.	Кол-ч	Лист	Число	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.МО

Лист

4

Продолжение таблицы 6.3.1

Тип блока	Ширина корпуса панели		Кол-во автоматических выключателей(1P)		Примечание
	400мм.	600мм.	400мм.	600мм.	
<b>БУОУ-08</b> (на 8 групп неавтом. с учетом)			8	8*	* - Возможна установка 10 дополнительных модулей
<b>БУОУ-18</b> (на 18 групп неавтом. с учетом)			18	18	-
<b>БУОАУ-08</b> (на 8 групп автомат. с учетом)			8	8	-

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

Изм.	Кол-ч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.МО

Окончание таблицы 6.3.1

Тип блока	Ширина корпуса панели		Кол-во автоматических выключателей(1P)		Примечание
	400мм.	600мм.	400мм.	600мм.	
<b>БУОАУ-18</b> <b>(на 18 групп автом. с у четом)</b>			18	18*	* - Возможна установка 9 дополнительных модулей

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

Изм.	Колуч	Лист	Чеджк	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.МО

Лист

6



## **7. Строительное задание на установку БВРУ**

7. Строительное задание на установку БВРУ

7.1 Установочные размеры шкафов КСМ представлены на рис. 7.1.1

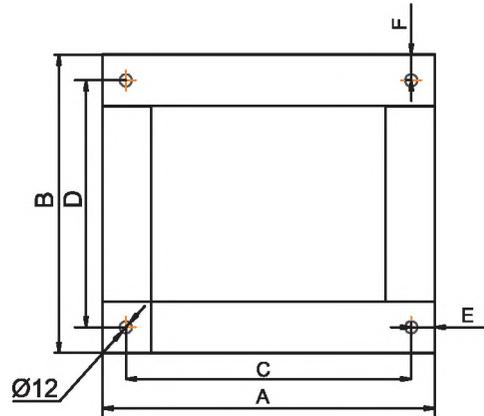


Рис.7.1.1

A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм
400	400	350	350	25	25
400	600	350	550	25	25
600	400	550	350	25	25
600	600	550	550	25	25
800	400	750	350	25	25

7.2 Установка панелей БВРУ без кабельного канала при вводе и выводе кабелей сверху.

1. Крепление к основанию пола болтами через отверстия в цоколе панели БВРУ.
  2. Крепление панели БВРУ: - к стене с помощью уголков;
- к полу с помощью анкеров, швеллеров представлены на рис. 7.2.1.

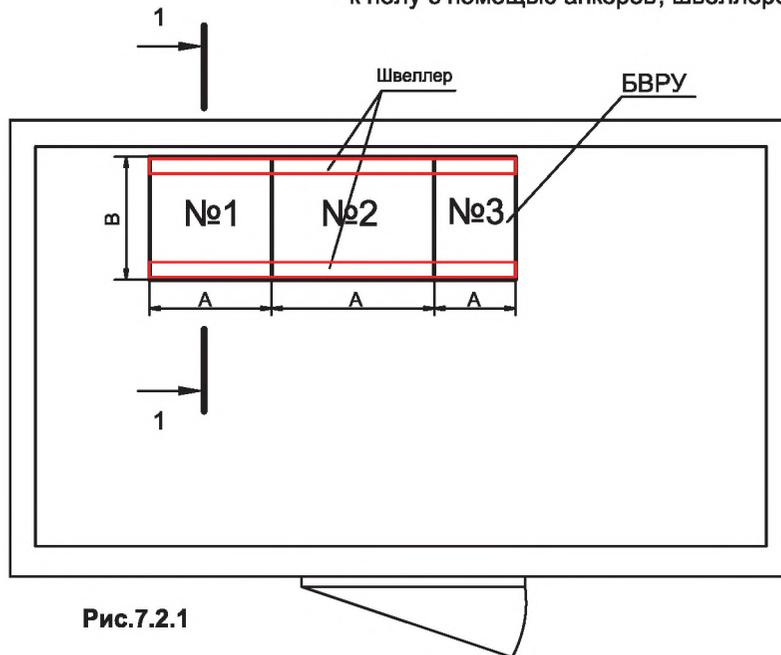
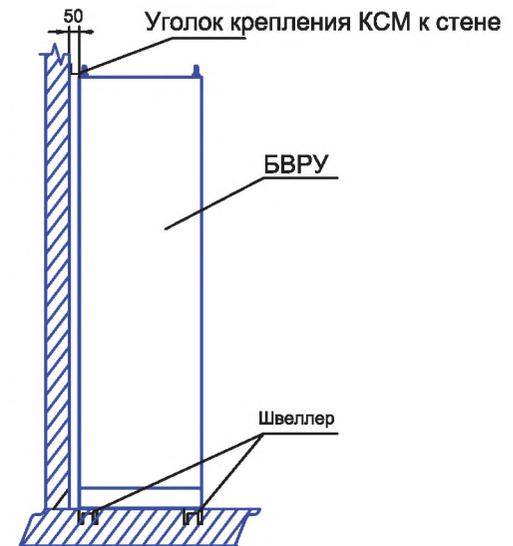


Рис.7.2.1

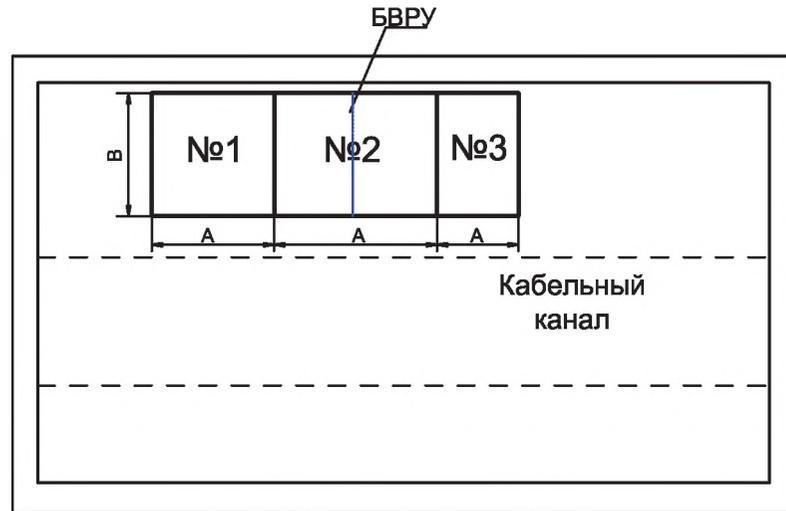
Разрез 1-1



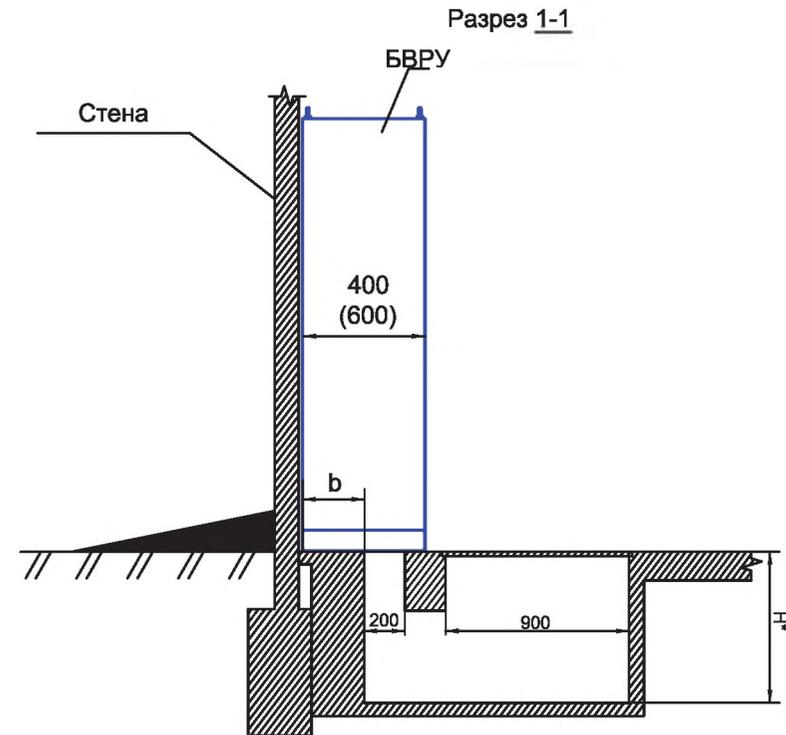
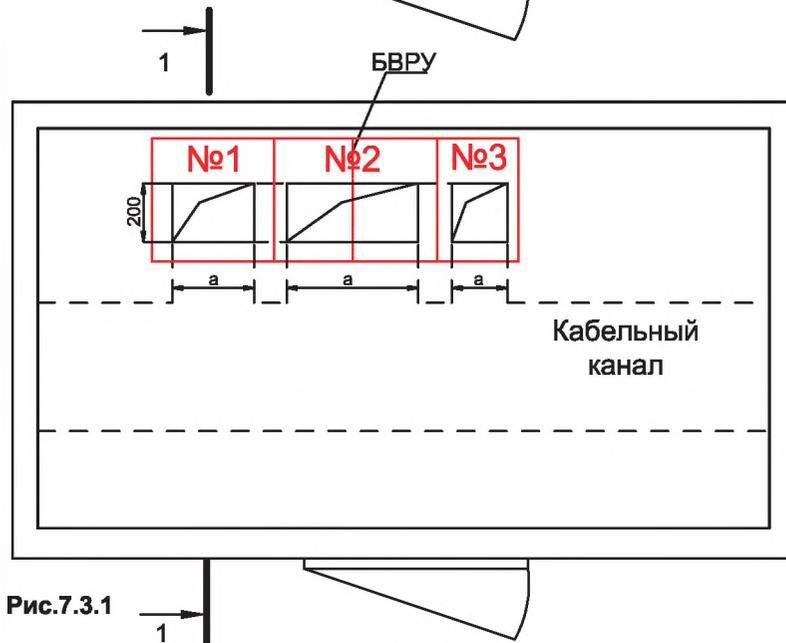
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.С3						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	
Разраб.	Базарова					
Провер.	Тертагинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Утвер.	Гридасов					
Блочное вводно-распределительное устройство БВРУ "Оскол"				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Строительное задание						

## 7.3 Установка панелей БВРУ с кабельными каналами при вводе и выводе кабелей снизу . Рис 7.3.1



A, мм	B, мм	a, мм	b, мм
400	400	300	100
400	600	300	300
600	400	500	100
600	600	500	300
800	400	700	100



$H^*=800\text{ мм.}$

$H^*$ - Длина кабельного отсека определяется в зависимости от сечения подходящих кабелей.

Рис.7.3.1

1. Нагрузка от панелей БВРУ - 300 кг/м<sup>2</sup>.
2. Тепловыделение панелей -250А - 200Вт.  
- 400А - 300Вт.  
- 630А - 400Вт.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.02-15.1.00-0.00.С3

Лист

2

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Эл. почта [oks@nt-rt.ru](mailto:oks@nt-rt.ru) || Сайт: <https://oskol.nt-rt.ru/>**

---