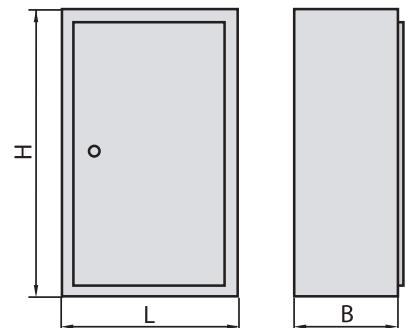


Вводно-распределительные устройства для жилых домов и общественных зданий серии ВРУ



Структура условного обозначения

ВРУ -XX-XX УХЛ4	Вводно-распределительное устройство .
ВРУ- ХХ -XX УХЛ4	Назначение щита: 1 – вводной; 2 – вводно-распределительный; 3 – распределительный.
ВРУ-XX- ХХ УХЛ4	Исполнение по способу установки: Н – навесное; В – встроенное.
ВРУ-XX-XX УХЛ4	Степень защиты по ГОСТ 14254-96
ВРУ-XX-XX УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Возможно применение комплектующих производителей ABB, Schneider Electric, Legrand, Hyundai, IEK, EKF, TDM, КЕАЗ, Контактор и др.

Вводно-распределительные устройства ВРУ предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии в сетях 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях. Возможна установка устройств защитного отключения, предназначенных для защиты от поражения электрическим током при прикосновении к открытой проводке или к электрооборудованию, оказавшемуся под напряжением для предотвращения возгораний, возникающих вследствие длительного протекания токов на землю.

Устанавливаются в распределительных сетях как в четырехпроводном, так и пятипроводном исполнениях с рабочим нулевым и защитным заземляющим проводником. Устройства ВРУ предназначены для применения в индустриальных, общественных, административных и производственных зданиях.

Отличительной особенностью устройств серии ВРУ являются небольшие габариты, так как распределительная сеть в них выполняется по системе модульного построения.

В зависимости от типоисполнения в шкафах помимо автоматических выключателей, устанавливаются счетчики и другая аппаратура. Автоматические выключатели крепятся на Din-рейку, а прочая аппаратура устанавливается на монтажную панель.

Также в шкафах устанавливается нулевая шина заземления.

Устройства ВРУ комплектуются по согласованию с заказчиком:

- Автоматическими выключателями ввода.
- Автоматическими выключателями распределения.
- Устройством защитного отключения с отключающим дифференциальным током: • 10 мА; • 30 мА; • 100 мА; • 300 мА.
- Счетчиками электрической энергии: • электронными (ЦЭ, СЕ, Меркурий).
- Трансформаторами тока

Таблица 1.4.1

Наименование		Количество модулей
Однополюсный автоматический выключатель до $I_{н}=63\text{A}$, 220В		1
Двуполюсный автоматический выключатель до $I_{н}=63\text{A}$, 220В, УЗО 220В; (L+N)		2
Трехполюсный автоматический выключатель до $I_{н}=63\text{A}$, 380В		3
Четырехполюсный автоматический выключатель до $I_{н}=63\text{A}$, 220В, УЗО 220В; (3L+N)		4
Диф. Автомат 220 В; (L+N)		
Диф. Автомат 380 В; (3L+N)		8

Таблица 1.4.2

Тип	Номи-нальный ток, А	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
			Обозначение	Наименование	
Вводно-распределительные панели					
ВРУ-1Н-31УХЛ4	до 100		QF1, QF2 QF3 HL1, HL2 PI Q1	Автоматический выключатель 6А Автоматический выключатель 100А Лампы накаливания Счетчик Переключатель 100А	800x650x250
ВРУ-1Н-31УХЛ4	до 250		QF1, QF2 QF3 HL1, HL2 PI TA Q1	Автоматический выключатель 6А Автоматический выключатель 250А Лампы накаливания Счетчик Трансформатор тока 50/5...200/5 Переключатель 250А	1200x750x350

Условия эксплуатации

Степень защиты от воздействия окружающей среды – от IP31 до IP54. Климатическое исполнение и категория размещения –УХЛ4 (по ГОСТ15150–69), при этом:

- рабочая температура окружающего воздуха от -10 °С до +35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха – не более 60%, при температуре 200 °С;
- высота размещения над уровнем моря до 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая то проводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

Номинальный режим работы продолжительный.

Функциональные возможности

- Ввод трехфазной (однофазной) электрической сети напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц.
- Передача электроэнергии по трехфазной или однофазной цепям.
- Защита электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания.
- Возможность последующей модернизации щита с увеличением мощности.

Технические данные

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение силовых цепей на вводе и распределение, В	~380/220
Номинальное напряжение цепей управления, В	~220
Номинальные токи вводных автоматов, А	От 100 до 630
Номинальный кратковременный ток короткого замыкания для щита и сборных шин, кА	От 10 до 50
Средний ресурс, лет, не менее	15*

* Примечание: при своевременном обслуживании и проведении профилактических работ.

Конструкция

Вводно-распределительные устройства конструктивно выполнены в оболочках напольного исполнения одностороннего обслуживания, со всех сторон степень защиты IP31.

Изготавливаются на комплектующих российского производства так и импортных.

Схема реализовывается на предохранителях или на автоматических выключателях.

Для удобства и наглядности в период эксплуатации на дверцу возможно установить вольтметры и амперметры показывающие режим работы и исправность питающих линий.

Ввод питающих кабелей и кабелей распределения предусматривается снизу. Необходимость подключения сверху оговаривается при заказе.

ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Серия НКУ – вводно распределительное устройство
ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Условное обозначение класса НКУ: 1- ввода и распределения электроэнергии
ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Назначение щита: 11-20 – вводные; 21-29 – вводно-распределительные; 41-50 – распределительные
ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Наличие аппаратов на вводе: 0 – отсутствуют; 1 – переключатель на 250 А; 2 – переключатель на 400 А; 3 – переключатель на 630 А; 4 – Выключатель и аппаратура АВР на 630 А; 5 – Выключатель на 250 А; 6 – Выключатели и предохранители на 250 А; 7- Выключатель и аппаратура АВР на 100 А; 8 – Выключатель и аппаратура АВР на 250 А; 9 – Выключатель и аппаратура АВР на 400 А
ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Наличие дополнительного оборудования: 0 – отсутствует; 1 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 30x16 А; 2 – блок управления освещением с автоматическими выключателями 30x16 А; 3 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 14x16 А; 4 – блок управления освещением с автоматическими выключателями 14x16 А; 5 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 8x16 А; 6 – блок управления освещением с автоматическими выключателями 8x16 А
ВРУ-1-XX-XX-УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Таблица 1.4.3

Тип	Номи- нальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
			Обозначение	Наименование	
Вводные панели					
ВРУ-1-11-10УЛ4	2x250 A		FU1-FU6 PI1,PI2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA6	Предохранители 230 А Счетчики (учет общ. нагр.) Переключатели 250 А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 50/5...200/5	
ВРУ-1-12-10УЛ4	2x250 A		FU1-FU6 PI1 PI2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA6	Предохранители 250 А Счетчики (учет общ. нагр.) Счетчики (учет домоуправл. нагр.) Переключатели 250 А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 50/5...200/5	
ВРУ-1-13-20УЛ4	2x400 A		FU1-FU6 PI1,PI2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA6	Предохранители 400 А Счетчики (учет общ. нагр.) Переключатели 400 А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 50/5...100/5	
ВРУ-1-14-20УЛ4	2x400 A		FU1-FU6 PI1 PI2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA6	Предохранители 400 А Счетчики (учет общ. нагр.) Счетчики (учет домоуправл. нагр.) Переключатели 400 А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 50/5...400/5	
ВРУ-1-15-30УЛ4	2x630 A		FU1-FU6 PI1,PI2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA6	Предохранители 630 А Счетчики (учет общ. нагр.) Переключатели 630 А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 400/5...630/5	

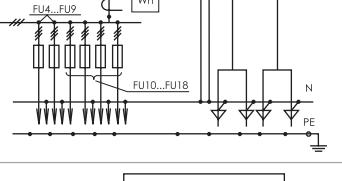
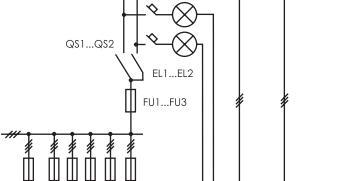
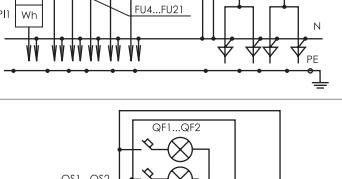
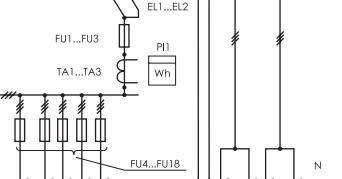
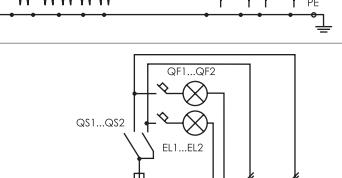
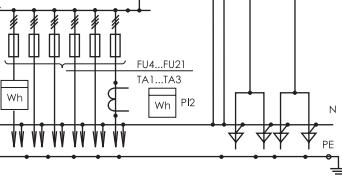
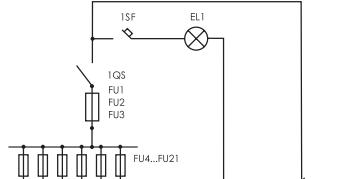
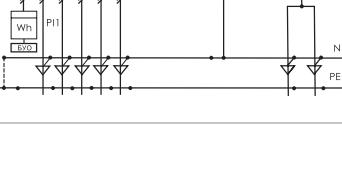
Продолжение таблицы 1.4.3

Тип	Номи- нальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
			Обозначение	Наименование	
Вводные панели					
ВРУ-1-17-70УЛ4 (панель с АВР)	100 A		PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3 FU1-FU6	Счетчики (учет общ. нагр.) Выключатели 100 A Автомотические выключатели Лампы накаливания Контакторы Трансформаторы тока 50/5...100/5 Предохранители 100 A	
ВРУ-1-18-80УЛ4 (панель с АВР)	250 A		PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3 FU1-FU6	Счетчики (учет общ. нагр.) Выключатели 250 A Автомотические выключатели Лампы накаливания Контакторы Трансформаторы тока 100/5...200/5 Предохранители 250 A	
ВРУ-1-19-90УЛ4 (панель с АВР)	400 A		PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3 FU1-FU6	Счетчики (учет общ. нагр.) Выключатели 400 A Автомотические выключатели Лампы накаливания Контакторы Трансформаторы тока 50/5...400/5 Предохранители 400 A	
ВРУ-1-20-40УЛ4 (панель с АВР)	630 A		PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3 FU1-FU6	Счетчики (учет общ. нагр.) Выключатели 630 A Автомотические выключатели Лампы накаливания Контакторы Трансформаторы тока 400/5...630/5 Предохранители 630 A	

Продолжение таблицы 1.4.3

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
		Обозначение	Наименование	
Вводно-распределительные панели				
ВРУ-1-41-00УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	нет
ВРУ-1-42-01УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	автоматический
ВРУ-1-42-02УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	неавтоматический
ВРУ-1-43-00УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранители 100 А Предохранители 100 А Счетчик (учет абонент. нагр.) Трансформаторы тока 100/5...300/5	нет
ВРУ-1-44-00УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 250 А Предохранители 100 А	нет
ВРУ-1-45-01УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 250 А Предохранители 100 А	автоматический
ВРУ-1-45-02УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители 250 А Предохранители 100 А	неавтоматический
ВРУ-1-46-00УЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет абонент. нагр.) Трансформаторы тока 100/5...300/5	нет
ВРУ-1-47-00УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	нет
ВРУ-1-48-03УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	автоматический
ВРУ-1-48-04УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 100 А Предохранители 100 А	неавтоматический
ВРУ-1-49-00УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 63 А Предохранители 63 А	нет
ВРУ-1-49-03УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 63 А Предохранители 63 А	автоматический
ВРУ-1-49-04УЛ4		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители 63 А Предохранители 63 А	неавтоматический
ВРУ-1-50-00УЛ4		FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранители 250 А Предохранители 250 А	нет
ВРУ-1-50-01УЛ4		FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранители 250 А Предохранители 250 А	автоматический
ВРУ-1-50-02УЛ4		FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранители 250 А Предохранители 250 А	неавтоматический

Продолжение таблицы 1.4.3

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
		Обозначение	Наименование	
Вводно-распределительные панели				
ВРУ-1-21-10УЛ4		FU1-FU3 FU4-FU9 FU10-FU18 PI1 Q51 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Переключатель 250А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 50/5...200/5	нет
ВРУ-1-22-53УЛ4		FU1-FU3 FU4-FU21 PI1 Q51,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Выключатели 250А Автоматические выключатели Лампы накаливания	Автомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-22-54УЛ4				Неавтомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-22-55УЛ4				Автомот. с предохранителем
ВРУ-1-22-56УЛ4				Неавтомот. с предохранителем
ВРУ-1-23-53УЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 Q51,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет нагрузок) Выключатели 250А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 30/5...200/5	Автомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-23-54УЛ4				Неавтомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-23-55УЛ4				Автомот. с предохранителем
ВРУ-1-23-56УЛ4				Неавтомот. с предохранителем
ВРУ-1-24-53УЛ4		FU1-FU3 FU4-FU21 PI1 PI2 Q51,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет домоупр.нагрузок) Счетчик (учет абон. нагрузок) Выключатели 250А Автоматические выключатели Лампы накаливания Трансформаторы тока 30/5...100/5	Автомот.
ВРУ-1-24-54УЛ4				Неавтомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-24-55УЛ4				Автомот.
ВРУ-1-24-56УЛ4				Неавтомот.
ВРУ-1-25-63УЛ4		1QS 1SF FU1-FU3 FU4-FU15 FU16-FU21 EL1 PI1	Выключатели 250А Автоматические выключатели Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Лампы накаливания счетчик активной энергии	Автомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-25-64УЛ4				Неавтомот. с автомат. Выкл.
ВРУ-1-26-65УЛ4				Автомот. с предохранителем
ВРУ-1-25-66УЛ4				Неавтомот. с предохранителем

Продолжение таблицы 1.4.3

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением наличие
		Обозначение	Наименование	
Вводно-распределительные панели				
ВРУ-1-26-63УЛ4		1QS 1SF FU1-FU3 FU4-FU15 FU16-FU21 EL1 PI1 TA1-TA3	Выключатели 250А Автоматические выключатели Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Лампы накаливания Счетчик активной энергии Трансформатор тока 50/5..200/5	Автоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-26-64УЛ4				Неавтоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-26-65УЛ4				Автоматический с предохранителем
ВРУ-1-26-66УЛ4				Неавтоматический с предохранителем
ВРУ-1-27-63УЛ4		1QS 1SF FU1-FU3 FU4-FU15 FU16-FU21 EL1 PI1 TA1-TA3	Выключатели 250А Автоматические выключатели Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Лампы накаливания Счетчик активной энергии Трансформатор тока 30/5..100/5	Автоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-27-64УЛ4				Неавтоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-27-65УЛ4				Автоматический с предохранителем
ВРУ-1-27-66УЛ4				Неавтоматический с предохранителем
ВРУ-1-28-63УЛ4		1QS 1SF FU1-FU3 FU4-FU18 FU19-FU21 EL1 PI1 TA1-TA3	Выключатели 250А Автоматические выключатели Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Лампы накаливания Счетчик активной энергии Трансформатор тока 30/5..200/5	Автоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-28-64УЛ4				Неавтоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-28-65УЛ4				Автоматический с предохранителем
ВРУ-1-28-66УЛ4				Неавтоматический с предохранителем
ВРУ-1-29-63УЛ4		1QS 1SF FU1-FU3 FU4-FU15 FU16-FU18 EL1 PI1,PI2 TA1-TA3 TA4-TA6	Выключатели 250А Автоматические выключатели Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Лампы накаливания Счетчик активной энергии Трансформатор тока 30/5..200/5 Трансформатор тока 30/5..200/5	Автоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-29-64УЛ4				Неавтоматический с автомат. Выключ.
ВРУ-1-29-65УЛ4				Автоматический с предохранителем
ВРУ-1-29-66УЛ4				Неавтоматический с предохранителем

Схемы распределительных устройств ВРУ-2

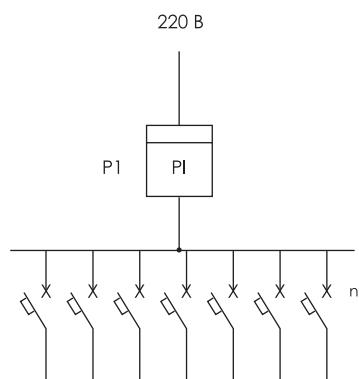


Рис. 2.5.1

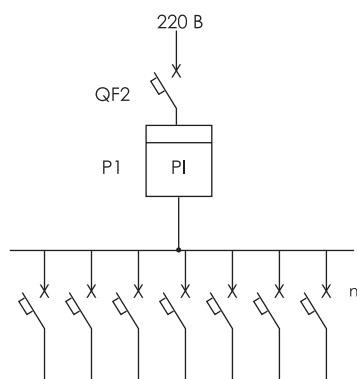


Рис. 2.5.2

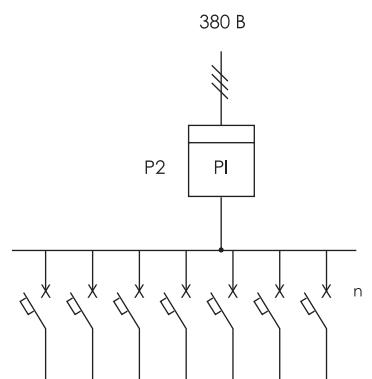


Рис. 2.5.3

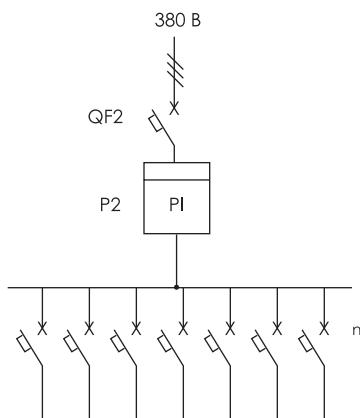


Рис. 2.5.4

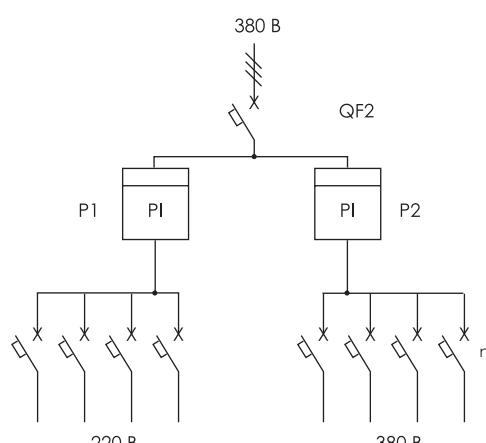


Рис. 2.5.5

Схемы распределительных устройств ВРУ-3

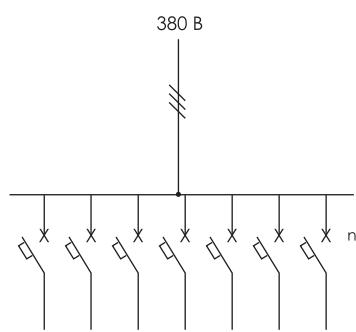


Рис. 2.5.6

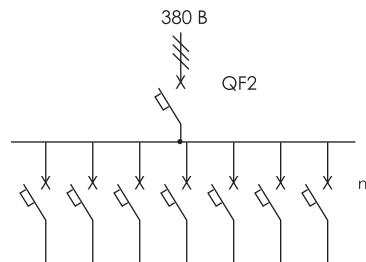


Рис. 2.5.7