1.5 ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ВРУ1А.

НАЗНАЧЕНИЕ

Вводно-распределительные устройства ВРУ1А предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии в сетях 380/220 В трехфазного переменного тока частоты 50 Гц, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях. Вводно-распределительные устройства комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными.

Вводно-распределительные устройства серии ВРУ1А изготавливаются в соответствии с ТУ3434-010-33874352-2015.
Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.МЮ62.В.01738.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный ток	До 400А
Номинальное напряжение	380, 220В
Частота сети	50 Гц
Прочность устройства при коротких замыканиях (действующее значение)	10 кА

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройства серии ВРУ1А соответствуют требованиям	ГОСТ Р 51732
Степень защиты	IP31 (со стороны дна IP00);
Температура окружающего воздуха	от +1 до +40^{0}С;
Относительная влажность воздуха	не более 80%;
Высота над уровнем моря	до 2000 м;
Окружающая среда	невзрывоопасная, не содержащая пыли и химически активных веществ.

КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно изделия серии ВРУ1А выполнены в металлических шкафах одностороннего обслуживания с двумя дверями. Изделия ВРУ1А в стандартной комплектации изготавливаются с одной боковой панелью и без задней панели.

Устройства выполнены в металлических шкафах с габаритными размерами:

ВРУ1А – 1700 х 800 х 450 мм. (рис. 1.5.1).

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Условное обозначение вида НКУ по конструкции - ВРУ
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Условное обозначение класса НКУ ввода и распределения электроэнергии - 1
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Нет – автоматический выключатель или предохранитель (серия ВРУ1); А – защита на вводе автоматический выключатель; М – защита на вводе предохранители.
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Назначение панели: 11 – 18 – вводные; 21 – 29 – вводно-распределительные; 41 – 50 – распределительные.
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Наличие аппаратов на вводе: 0 – отсутствуют; 1 – переключатель на 250А; 2 – переключатель на 400А; 5 – выключатель на 250А; 6 – выключатели и предохранители на 250А; 7 – выключатель, предохранители и аппаратура АВР на 100А; 8 – выключатель, предохранители и аппаратура АВР на 250А.
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Наличие дополнительного оборудования: 0 – отсутствует; 1 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 30 х 16А; 2 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 14 х 16А; 3 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 8 х 16А; 4 – блок управления освещением с автоматическими выключателями 14 х 16А; 5 – блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями 8 х 16А; 6 – блок управления освещением с автоматическими выключателями 8 х 16А.
ВРУ1Х-ХХ-ХХ УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

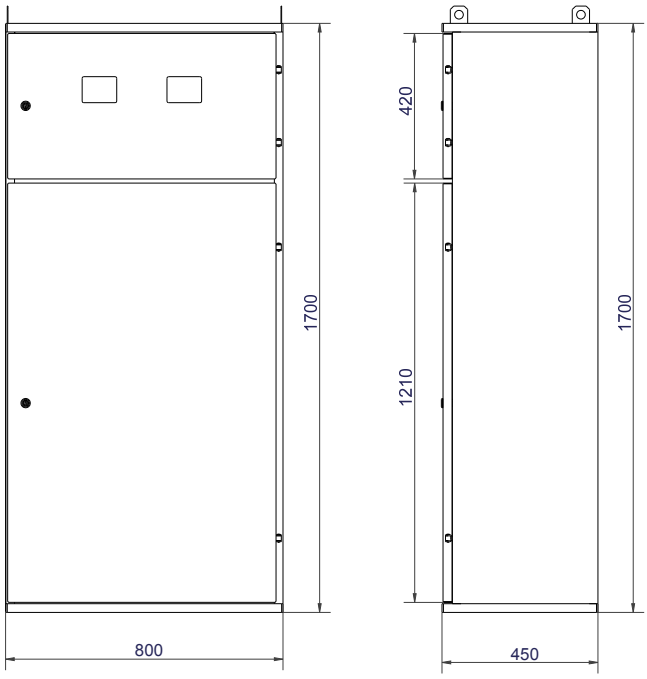


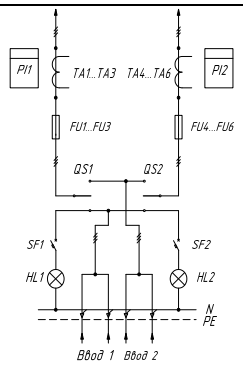
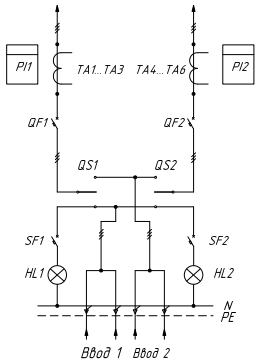
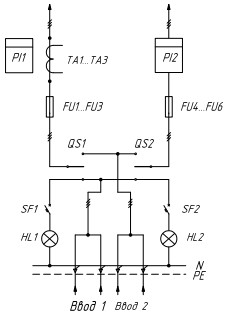
Рис. 1.5.1. Внешний вид устройств серии ВРУ1А.

Перечень аппаратуры стандартной комплектации панелей ВРУ и варианты замены приведены в таблицах 1.5.1.
Схемы панелей ВРУ1 приведены в таблице 1.5.2. Принципиальные схемы блоков управления освещением на рисунках 1.5.3. – 1.5.10.

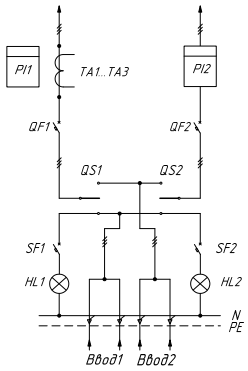
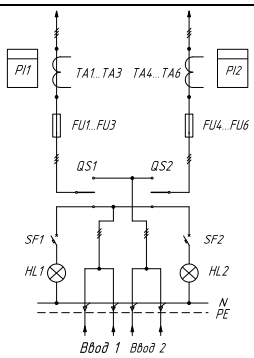
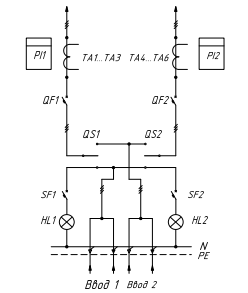
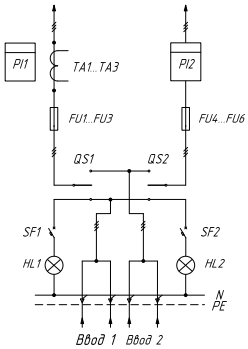
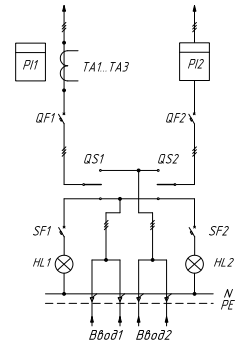
Таблица 1.5.1. Типы аппаратов, устанавливаемых в изделиях серий ВРУ1А.

Наименование	Поз. обозна-чение	Пример комплектации	
		Стандартная комплектация	Вариант замены
Автоматический выключатель	QF	ВА 57Ф35, ВА57-39	ВА57-35, ВА88 или аналогичные по техническим характеристикам
Автоматический выключатель	SF	ВА 47-29	ВА 47-63, ВА-25-29 или аналогичные по техническим характеристикам
Разъединитель	QS	ВР-32	ПЦ-2
Предохранитель	FU	ППН	ППНИ или аналогичные по техническим характеристикам
Контактор	KM	LC1E	КТИ или аналогичные по техническим характеристикам
Трансформатор тока	TA	ТТИ	ТОП, Т-0,66 или аналогичные по техническим характеристикам
Устройства учета электроэнергии	PI	В стандартной комплектации не поставляется Необходимость установки и тип счетчиков указывается при формулировании заказа	
Ошиновка		Медные шины	Алюминиевые шины

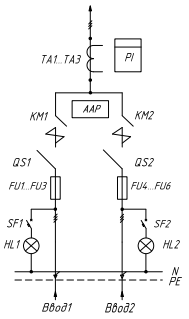
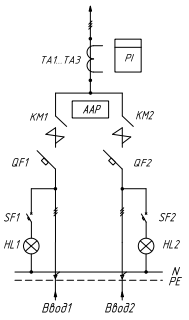
Таблица 1.5.2.

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Вводные защитные устройства	Элементы на схеме		Габаритные размеры, мм
				Обозначение	Номинал. значения	
Вводные панели						
ВРУ1М-11-10УХЛ4	2 х 250А		Предохранители	FU1…FU6	250А	1700 х 800 х 450
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA6	50/5…250/5	
ВРУ1А-11-10УХЛ4	2 х 250А		Автоматические выключатели	QF1, QF2	250А	1700 х 800 х 450
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA6	50/5…250/5	
ВРУ1М-12-10УХЛ4	2 х 250А		Предохранители	FU1…FU3	250А	1700 х 800 х 450
				FU4…FU6	100А	
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA3	50/5…250/5	

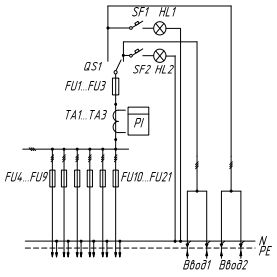
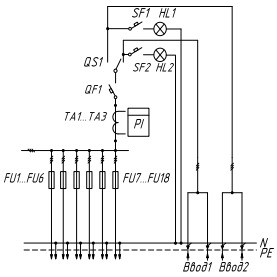
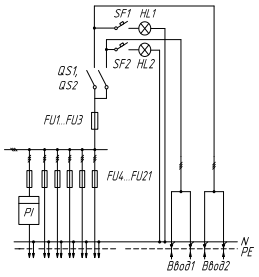
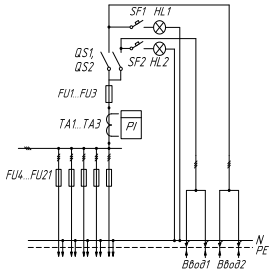
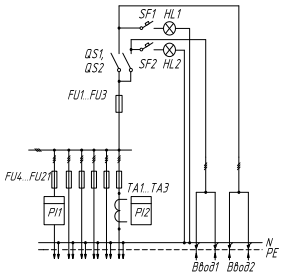
Продолжение таблицы 1.5.2.

ВРУ1А-12-10УХЛ4	2 х 250А		Автоматические выключатели	QF1	250А	1700 х 800 х 450
				QF2	100А	
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA3	50/5…250/5	
ВРУ1М-13-20УХЛ4	2 х 400А		Предохранители	FU1…FU6	400А	1700 х 800 х 450
				QS1, QS2	400А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA6	200/5…400/5	
ВРУ1А-13-20УХЛ4			Автоматические выключатели	QF1, QF2	400А	1700 х 800 х 450
				QS1, QS2	400А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA6	200/5…400/5	
ВРУ1М-14-20УХЛ4	2 х 400А		Предохранители	FU1…FU3	400А	1700 х 800 х 450
				FU4…FU6	100А	
				QS1, QS2	400А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA3	200/5…400/5	
ВРУ1А-14-20УХЛ4			Автоматические выключатели	QF1	400А	1700 х 800 х 450
				QF2	100А	
				QS1, QS2	400А	
				SF1, SF2	6А	
				TA1…TA6	200/5…400/5	

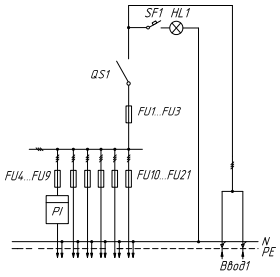
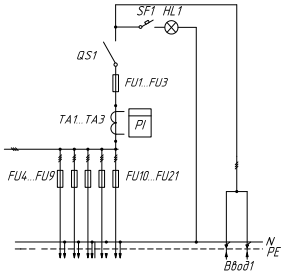
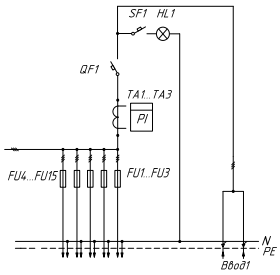
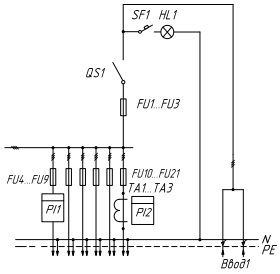
Продолжение таблицы 1.5.2.

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Вводные защитные устройства	Элементы на схеме		Габаритные размеры, мм
				Обозначение	Номинал. значения	
ВРУ1М-17-70УХЛ4 (Панель с АВР)	100А		Предохранители	FU1…FU6	100А	1700 x 800 x 450
				QS1, QS2	100А	
				SF1, SF2	6А	
				KM1, KM2	100А	
				TA1…TA3	50/5…100/5	
ВРУ1М-18-80УХЛ4 (Панель с АВР)	250А			FU1…FU6	250А	1700 x 800 x 450
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				KM1, KM2	250А	
				TA1…TA3	50/5…250/5	
ВРУ1А-17-70УХЛ4 (Панель с АВР)	100А		Автоматические выключатели	QF1, QF2	100А	1700 x 800 x 450
				QS1, QS2	100А	
				SF1, SF2	6А	
				KM1, KM2	100А	
				TA1…TA3	50/5…100/5	
ВРУ1А-18-80УХЛ4 (Панель с АВР)	250А			QF1, QF2	250А	1700 x 800 x 450
				QS1, QS2	250А	
				SF1, SF2	6А	
				KM1, KM2	250А	
				TA1…TA3	50/5…250/5	

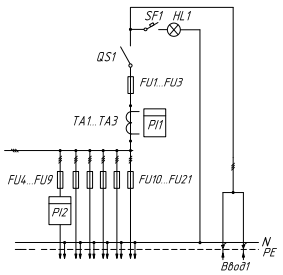
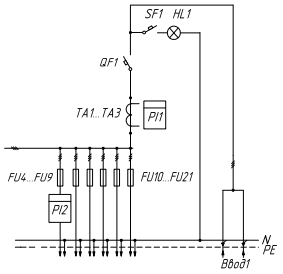
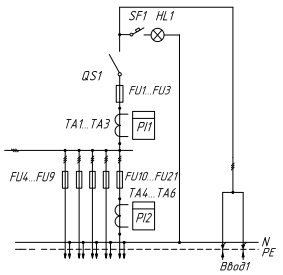
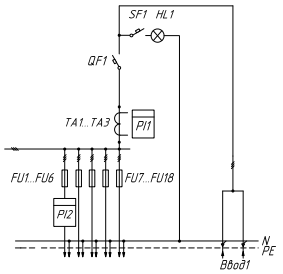
Продолжение таблицы 1.5.2.

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Вводные защитные устройства	Элементы на схеме		Блок управления освещением	Габаритные размеры, мм
			Обозначение	Номинал. значения		
Вводно-распределительные панели						
ВРУ1М-21-10УХЛ4		Предохранители	FU1…FU3	250А	Нет	1700 х 800 х 450
			FU4…FU9	60А		
			FU10…FU21	100А		
			QS1	250А		
			SF1, SF2	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1А-21-10УХЛ4		Автоматический выключатель	QF1	250А		1700 х 800 х 450
			FU1…FU6	60А		
			FU7…FU18	100А		
			QS1	250А		
			SF1, SF2	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1М-22-53УХЛ4		Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 х 800 х 450
			FU4…FU21	100А		
			QS1, QS2	250А		
			SF1, SF2	6А		
ВРУ1М-22-54УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-22-55УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис 1.5.4.)	
ВРУ1М-22-56УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1М-23-53УХЛ4		Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 х 800 х 450
			FU4…FU21	100А		
			QS1, QS2	250А		
			SF1, SF2	6А	Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1М-23-54УХЛ4						
ВРУ1М-23-55УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-23-56УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1М-24-53УХЛ4	 Счетчик PI1 используется только для тех. учета (по заказу)	Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 х 800 х 450
			FU4…FU21	100А		
			QS1, QS2	250А	Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
			SF1, SF2	6А		
			TA1…TA3	30/5…100/5		
ВРУ1М-24-54УХЛ4						
ВРУ1М-24-55УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-24-56УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	

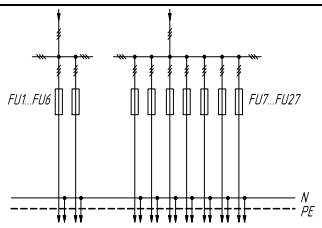
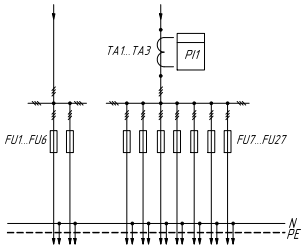
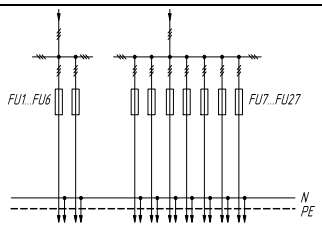
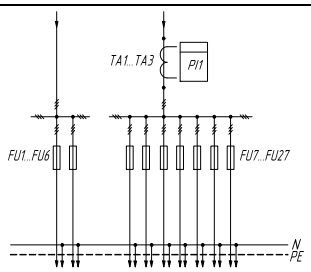
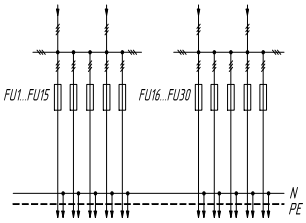
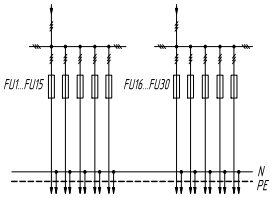
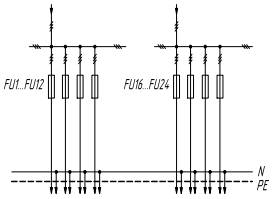
Продолжение таблицы 1.5.2.

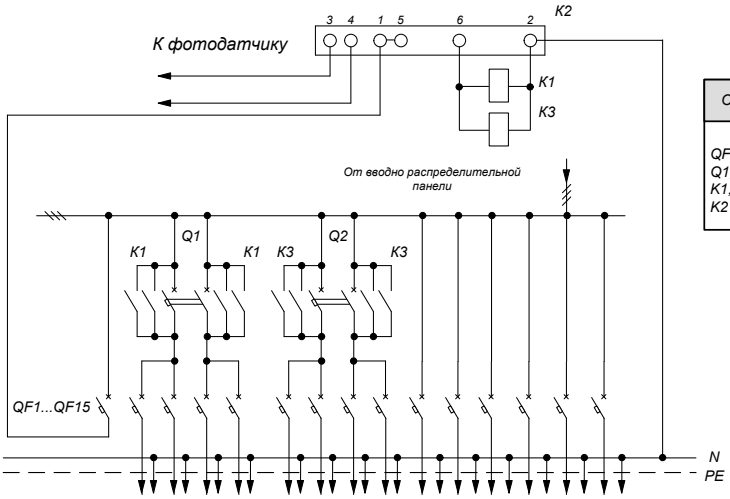
Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Вводные защитные устройства	Элементы на схеме		Блок управления освещением	Габаритные размеры, мм
			Обозначение	Номинал. значения		
ВРУ1М-25-63УХЛ4	 Счетчик PI используется только для тех. учета (по заказу)	Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU4…FU9	100А		
			FU10…FU21	60А		
			QS1	250А		
			SF1	6А		
ВРУ1М-25-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-25-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-25-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1М-26-63УХЛ4		Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU4…FU9	100А		
			FU10…FU21	60А		
			QS1	250А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1М-26-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-26-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-26-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1А-26-63УХЛ4		Автоматический выключатель	QF1	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU1…FU3	100А		
			FU4…FU18	60А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1А-26-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1А-26-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1А-26-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1М-27-63УХЛ4	 Счетчик PI1 используется только для тех. учета (по заказу)	Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU4…FU9	100А		
			FU10…FU21	60А		
			QS1	250А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	30/5…100/5		
ВРУ1М-27-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-27-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-27-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	

Продолжение таблицы 1.5.2.

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Вводные защитные устройства	Элементы на схеме		Блок управления освещением	Габаритные размеры, мм
			Обозначение	Номинал. значения		
ВРУ1М-28-63УХЛ4	 Счетчик PI2 используется только для тех. учета (по заказу)	Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU4…FU9	100А		
			FU10…FU21	60А		
			QS1	250А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1М-28-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-28-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-28-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1А-28-63УХЛ4	 Счетчик PI2 используется только для тех. учета (по заказу)	Автоматический выключатель	QF1	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU1…FU3	100А		
			FU4…FU18	60А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1А-28-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1А-28-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1А-28-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1М-29-63УХЛ4	 Счетчик PI2 используется только для тех. учета (по заказу)	Предохранители	FU1…FU3	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU4…FU9	100А		
			FU10…F21	60А		
			QS1	250А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
			TA4…TA6	30/5…100/5		
ВРУ1М-29-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1М-29-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1М-29-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	
ВРУ1А-29-63УХЛ4	 Счетчик PI2 используется только для тех. учета (по заказу)	Автоматический выключатель	QF1	250А	Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.3.)	1700 x 800 x 450
			FU1...FU6	100А		
			FU7…FU18	60А		
			SF1	6А		
			TA1…TA3	50/5…250/5		
ВРУ1А-29-64УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.7.)	
ВРУ1А-29-65УХЛ4					Автоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.4.)	
ВРУ1А-29-66УХЛ4					Неавтоматический с автоматическим выкл. (рис. 1.5.9.)	

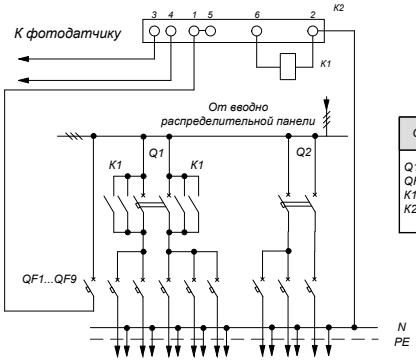
Продолжение таблицы 1.5.2.

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Защитные устройства	Блок управления освещением	Габаритные размеры, мм
Распределительные панели				
ВРУ1М-41-00УХЛ4		FU1…FU27 - 100А	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-41-00УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-42-01УХЛ4			Автоматический (рис. 1.5.5.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-42-01УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-42-02УХЛ4			Неавтоматический (рис. 1.5.8.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-42-02УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-43-00УХЛ4		FU1…FU27 – 100А, TA1…TA3 -100/5…300/5	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1М-44-00УХЛ4		FU1…FU6 – 250А, FU7…FU27 – 100А	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-44-00УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-45-01УХЛ4			Автоматический (рис. 1.5.5.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-45-01УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-45-02УХЛ4			Неавтоматический (рис. 1.5.8.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-45-02УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-46-00УХЛ4		FU1…FU6 – 250А, FU7…FU27 - 100А, TA1…TA3 - 100/5…300/5	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1М-47-00УХЛ4		FU1…FU30 – 100А	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-47-00УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-48-03УХЛ4			Автоматический (рис. 1.5.6.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-48-03УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-48-04УХЛ4			Неавтоматический (рис. 1.5.10.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-48-04УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-49-00УХЛ4		FU1…FU30 – 63А	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-49-00УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-49-03УХЛ4			Автоматический (рис. 1.5.6.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-49-03УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-49-04УХЛ4			Неавтоматический (рис. 1.5.10.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-49-04УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-50-00УХЛ4		FU1…FU24 – 250А	Нет	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-50-00УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-50-01УХЛ4			Автоматический (рис. 1.5.11.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-50-01УХЛ4				1700 x 800 x 450
ВРУ1М-50-02УХЛ4			Неавтоматический (рис. 1.5.8.)	1700 x 800 x 450
ВРУ1А-50-02УХЛ4				1700 x 800 x 450



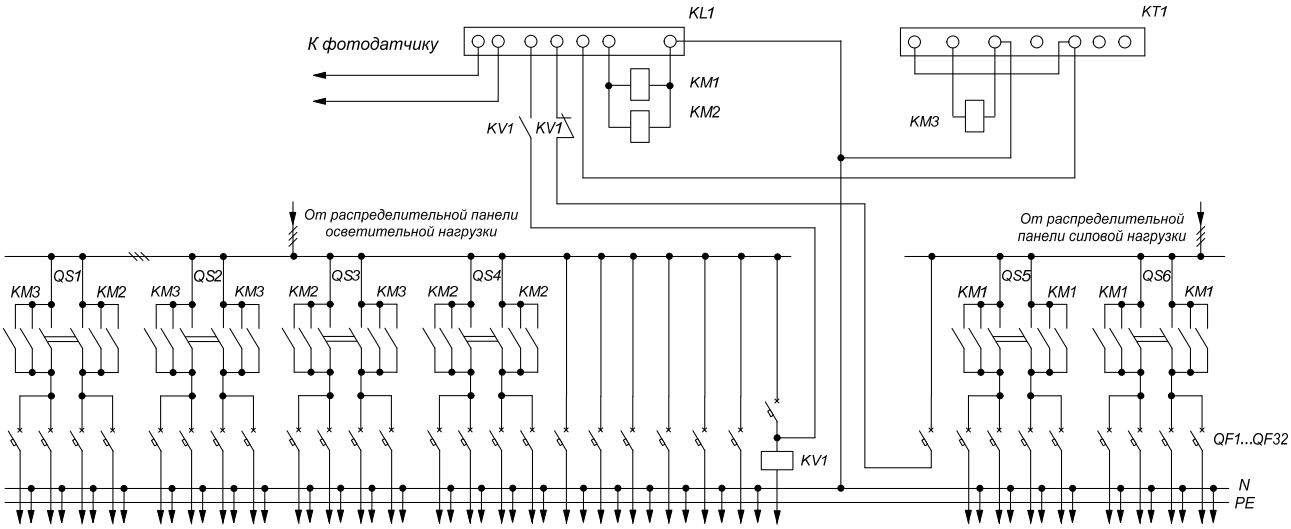
Обозначение	Наименование	Количество
QF1...QF15	Авт. выключатели 1Р 16А	15шт
Q1,Q2	Авт. выключатели 2Р 25А	2шт
K1,K3	Пускатель	2шт
K2	Фотореле	1шт

Рис. 1.5.3. Схема автоматического управления освещением с автоматическим выключением.



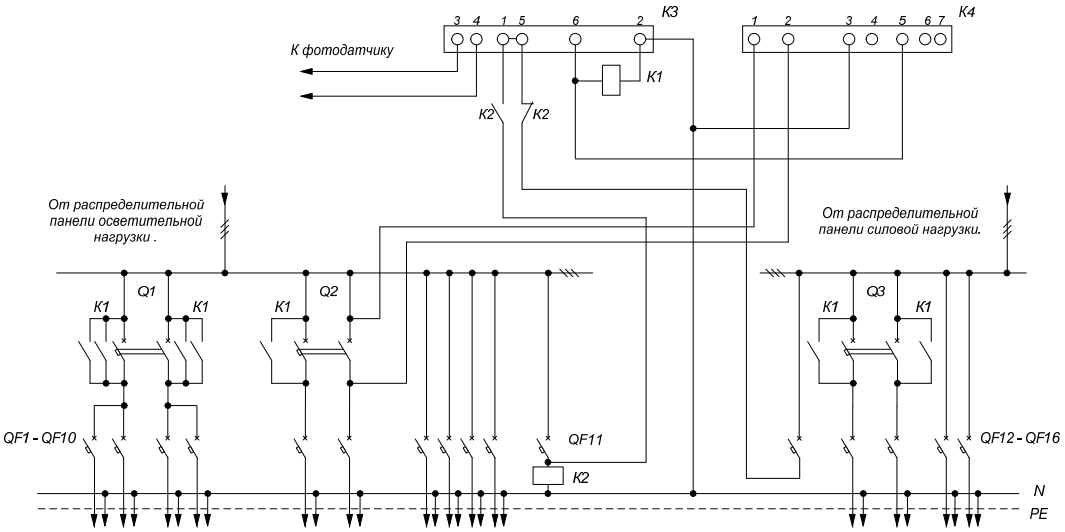
Обозначение	Наименование	Количество
Q1,Q2	Авт. выключатели 2Р 25А	2шт
QF1...QF9	Авт. выключатели 1Р 16А	9шт
K1	Пускатель	1шт
K2	Фотореле	1шт

Рис. 1.5.4. Схема автоматического управления освещением с автоматическим выключением.



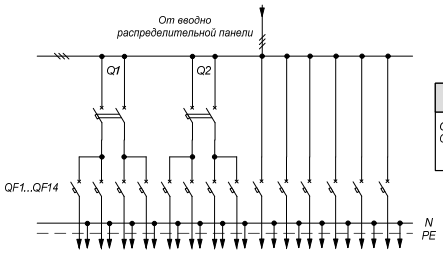
Обозначение	Наименование	Количество
KM1...KM3	Пускатель	3 шт
KV1	Промежуточное реле	1 шт
KL1	Фотореле	1 шт
KT1	Реле времени	1 шт
QS1...QS6	Авт. выключатели 2Р 25А	6 шт
QF1...QF32	Авт. выключатели 1Р 16А	32 шт

Рис. 1.5.5. Схема автоматического управления освещением.



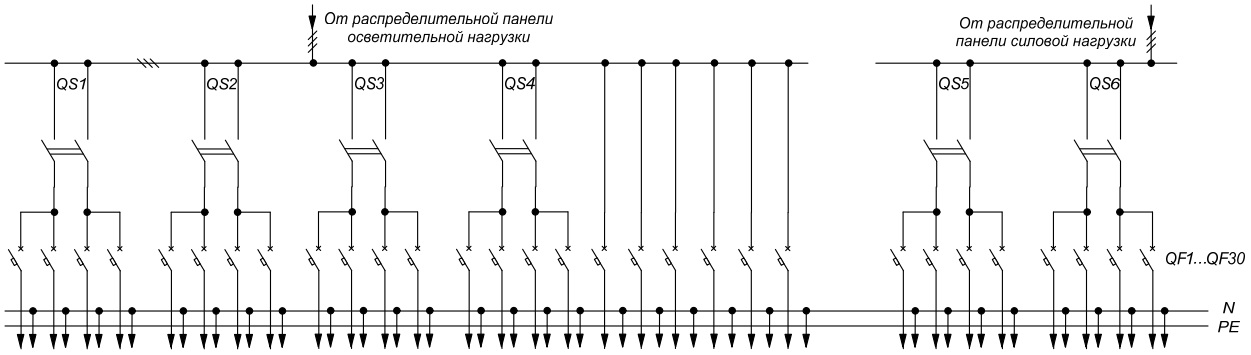
Обозначение	Наименование	Количество
К1	Пускатель	1 шт
К2	Промежуточное реле	1 шт
К3	Фотореле	1 шт
К4	Реле времени	1 шт
Q1...Q3	Авт. выключатели 2Р 25А	3 шт
QF1...QF16	Авт. выключатели 1Р 16А	16 шт

Рис. 1.5.6. Схема автоматического управления освещением.



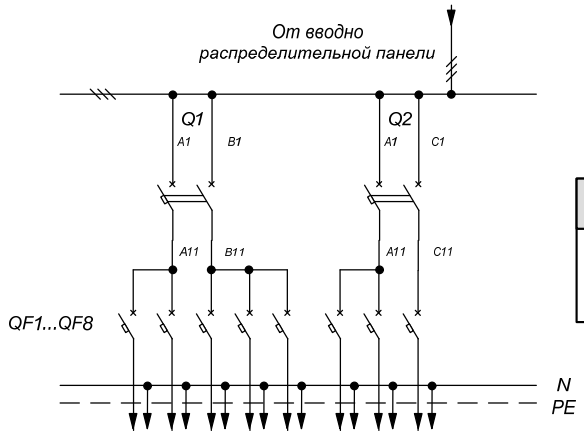
Обозначение	Наименование	Количество
Q1,Q2	Авт. выключатель 2Р 40А	2шт
QF1...QF14	Авт. выключатель 1Р 16А	14шт

Рис. 1.5.7. Схема неавтоматического управления освещением с автоматическим выключением.



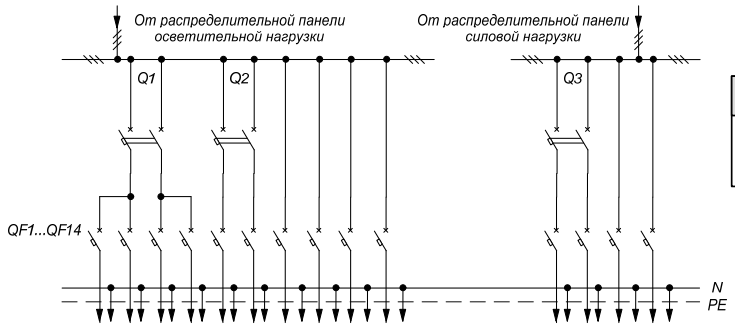
Обозначение	Наименование	Количество
QS1...QS6	Авт. выключатели 2Р 25А	6 шт
QF1...QS30	Авт. выключатели 1Р 16А	32 шт

Рис. 1.5.8. Схема неавтоматического управления освещением.



Обозначение	Наименование	Количество
Q1,Q2 QF1...QF8	Авт. выключатель 2Р 40А Авт. выключатель 1Р 16А	2шт 8шт

Рис. 1.5.9. Схема неавтоматического управления освещением с автоматическим выключением.



Обозначение	Наименование	Количество
QF1...QF14 Q1, Q2, Q3	Авт. выключатели 1Р 16А Авт. выключатели 2Р 25А	14 шт 3 шт

Рис. 1.5.10. Схема неавтоматического управления освещением с автоматическим выключением.

На рис. 1.5.3-1.5.10 указаны примеры комплектации ВРУ.

ПОРЯДОК ЗАКАЗА

При заказе изделий серий ВРУ1А необходимо выбрать изделие требуемой комплектации по таблице 1.2.3. и записать наименование изделия в соответствии со структурой условного обозначения и указать количество.

Дополнительно необходимо указать:

1. Необходимость установки счетчика энергии. Если требуется производить учет электроэнергии, то необходимо указать тип счетчика энергии.
2. Для изделий ВРУ1А необходимо указывать необходимость задней или/и второй боковой панели.
3. Необходимо указывать номинальный ток вставки групп предохранителей.
4. В случае замены комплектующих стандартной комплектации на другие типы аппаратов в соответствии с таблицами 1.2.1. и 1.2.2. указать их типы и количество.

Если при формулировании заказа не указана необходимость учета электроэнергии – в стандартной комплектации изделия ВРУ1А изготавливаются без счетчиков, трансформаторы тока устанавливаются по номинальному току шкафа.

В случае необходимости установки второй боковой панели или/и задней панели для изделий ВРУ1А – это необходимо оговорить при формулировке заказа.

Пример формулировки заказа:

1. ВРУ1А-11-10 УХЛ4 – 1 шт., разъединители ПЦ, счетчики Меркурий 230ART-03 CN 5-7,5А 220/380В 3Ф кл.т 1.0 Мн.Т,ЖКИ, трансформаторы тока 400/5, задняя и вторая боковая панель в комплекте.

2. ВРУ1А-47-00УХЛ4 – 2 шт., FU1–FU12 - 50А, FU13–FU15 - 100А, FU16–FU27 - 40А, FU28–FU30 - 80А.