ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА (ВРУ)

Вводно-распределительные устройства (ВРУ) устанавливаются в жилых и общественных зданиях, предназначены для приёма, распределения и учета электрической энергии напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Вводно-распределительные устройства представляют собой комплектующие изделия заводского типа, имеющие жесткие панели с фасадной стороны IP 21, а с оставшихся сторон IP 10, и предназначены для установки в электропомещениях с температурой окружающей среды от -40°С до +35°С и одностороннего обслуживания, при необходимости комплектуются задними и торцевыми панелями, комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными.

Схемы панелей ВРУ, а также устанавливаемых в них аппаратуры, приведены в таблице 5.1 и на рисунках.

Отношения ВРУ выдерживают без повреждения ударный электрический импульс 10 кА.

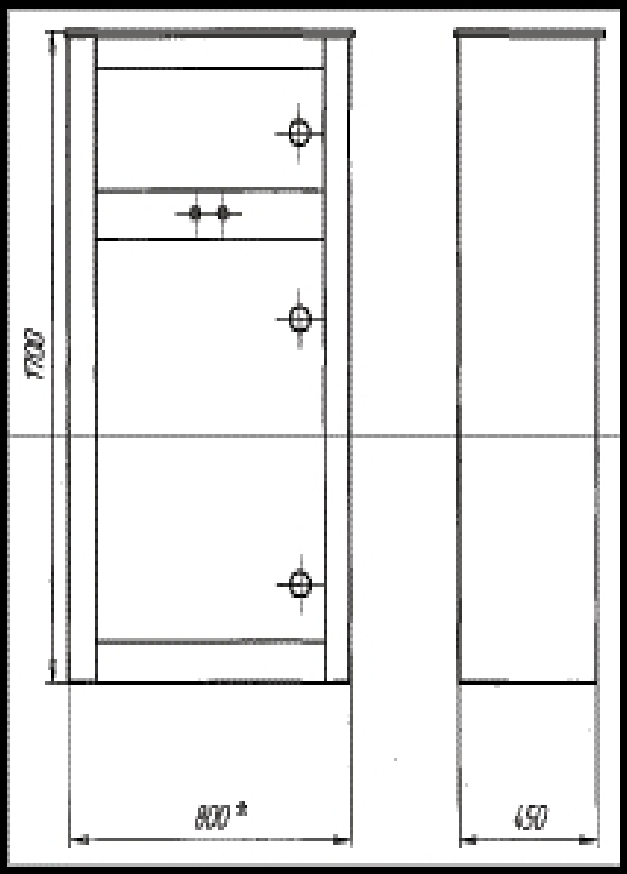


Рис 5.1 Общий вид ВРУ

* ширина для некоторых видов ВРУ 1200 мм

Структура условного обозначения

ВРУ – вводно-распределительное устройство

1 – порядковый номер разработки

XX – конструктивное исполнение

11-18 – вводные

21-29 – вводно-распределительные

41-80 – распределительные

X – наличие аппаратов управления на вводе:

0 – отсутствует

1 – переключатель ВР 250А

2 – переключатель ВР 400А

5 – выключатель ВР 250А

7 – выключатель ВР и аппаратура АВР 100А

8 – выключатель ВР и аппаратура АВР 250А

X – наличие дополнительных аппаратов:

0 – отсутствует

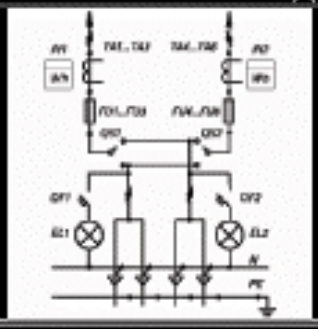
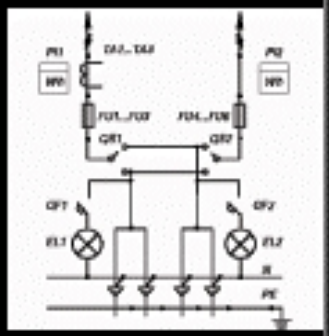
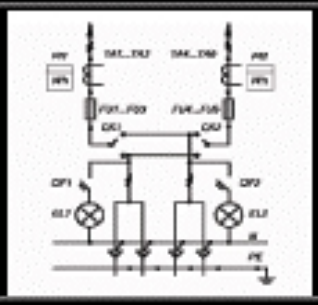
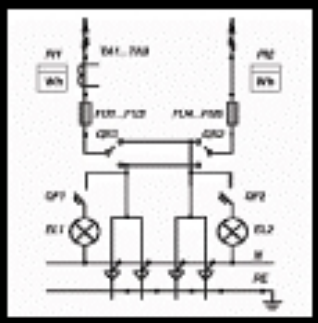
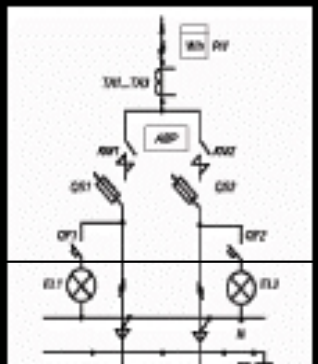
1 – блок автоматического управления уличным освещением (50х1.6А)

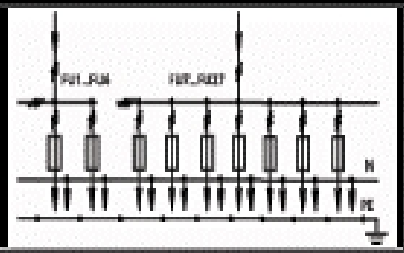
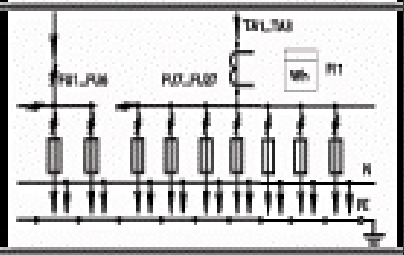
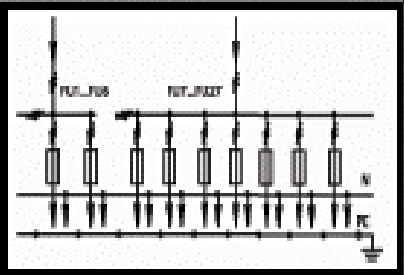
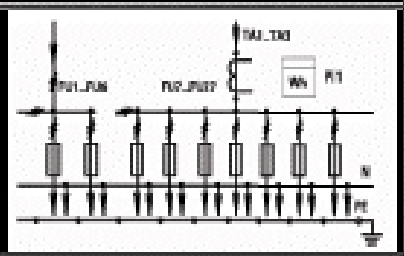
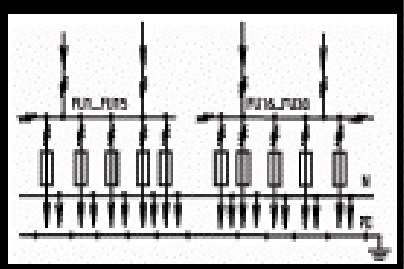
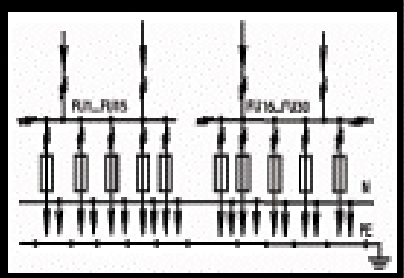
2 – блок автоматического управления уличным освещением (50х1.6А)

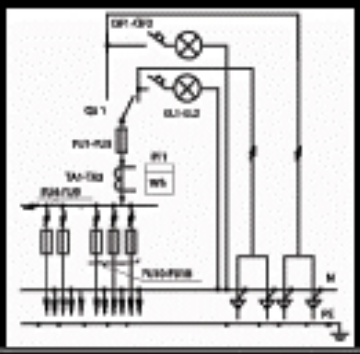
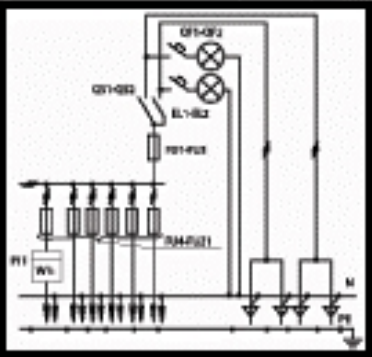
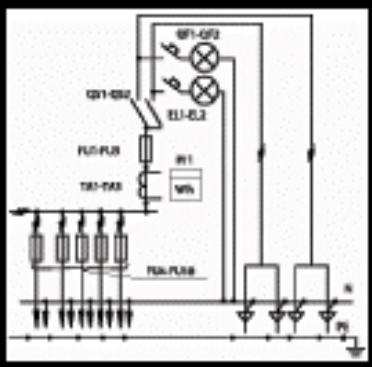
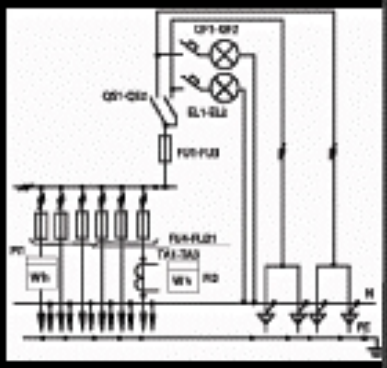
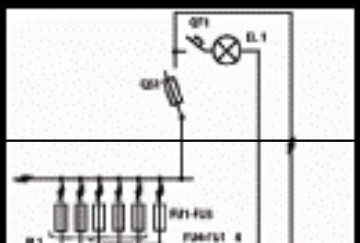
3 – блок дистанционного управления уличным освещением (1/х16А)

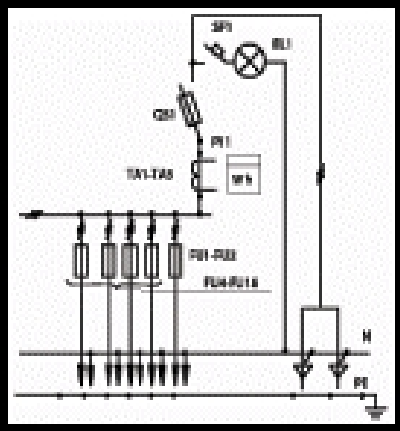
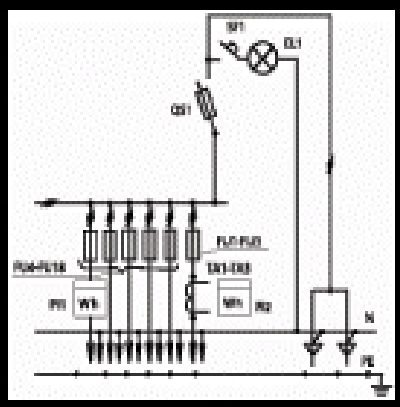
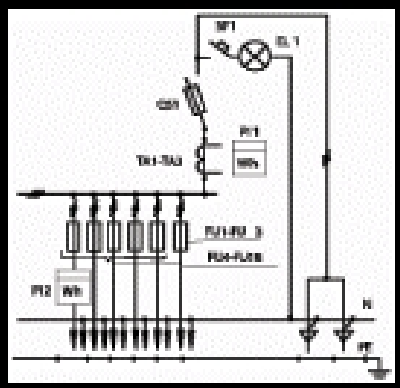
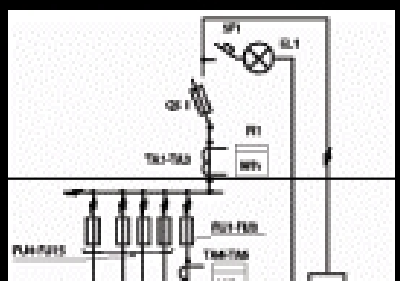
4 – блок автоматического управления уличным освещением (1.4х16А)

5 – блок автоматического учета

ВВОДНО – РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА						таблица 8.1
Тип ВРУ	Номинальный ток	Принципиальные схемы вторичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления: Стандартное:	
			Обозначение	Наименование	Наличие	Рисунок
ВВОДНЫЕ ПАНЕЛИ						
ВРУ 1-31-400	2000/2000 А		FU1-FU6 FU1,FU2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А. Счетчик (учет эл. энергии) Переключатели ВР 250 А. Выкл. автоматические Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 500А...2000 А	—	—
ВРУ 1-12-10	3000/3000 А		FU1-FU5 FU1 KV QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А. Счетчик (учет эл. энергии) Счетчик (учет реактивной энергии нагрузки) Переключатели ВР 250 А. Выкл. автоматические Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 500А...2000 А	—	—
ВРУ 1-03-400	2000/2000 А		FU1-FU6 FU1,FU2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 400 А. Счетчики (учет эл. энергии) Переключатели ВР 400 А. Выкл. автоматические Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 2000...4000 А	—	—
ВРУ 1-14-20	3200/3200 А		FU1-FU6 FU1 FU2 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 400 А. Счетчики (учет эл. энергии) Счетчик (учет реактивной энергии нагрузки) Переключатели ВР 400 А. Выкл. автоматические Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 2000...4000 А	...	....
ВРУ 1-17-70	100 А		FU1 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 KM1,KM2 TA1-TA3	Счетчик (учет эл. энергии) Переключатели ВР 100 А. Выкл. автоматические Контакторы 100 А. Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 50А...100А	...	8.10
ВРУ 1-05-40	250 А.		FU1 QS1,QS2 QF1,QF2 EL1,EL2 KM1,KM2 TA1-TA3	Счетчик (учет эл. энергии) Переключатели ВР 250 А. Выкл. автоматические Контакторы 250 А. Сигнальная арматура. Трансформаторы тока. 50А...100А	—	8.10

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА					таблица 6.1
Тип КРУ	Принципиальная схема подключения оборудования	Заполняется по заказу		Какие управляющие аппараты	
		Обяза-тельно	Дополнительно	Вводное	Групп
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ					
КРУ 1-11-00		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранитель 100 А. Предохранитель 100 А.	Нет	—
КРУ 1-11-01				Автоматический	3.2
КРУ 1-11-02				Дифференциальный	3.2
КРУ 1-15-00		FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранитель 100 А. Предохранитель 100 А. Отсечка дуги обеспечивает нагрузку Трансформаторы тока 100/5...300/5 А	Нет	....
КРУ 1-19-00		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранитель 200 А. Предохранитель 100 А.	Нет	—
КРУ 1-19-01				Автоматический	3.2
КРУ 1-19-02				Дифференциальный	3.2
КРУ 1-19-03		FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранитель 250 А. Предохранитель 100 А. Отсечка дуги обеспечивает нагрузку Трансформаторы тока 100/5...300/5 А.	Нет	—
КРУ 1-17-00		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранитель 100 А. Предохранитель 100 А.	Нет	—
КРУ 1-17-03				Автоматический	3.1
КРУ 1-17-04				Дифференциальный	3.2
КРУ 1-18-00		FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранитель 60 А. Предохранитель 60 А.	Нет	—
КРУ 1-18-03				Автоматический	3.1
КРУ 1-18-04				Дифференциальный	3.2
КРУ 1-30-00		FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранитель 250 А. Предохранитель 250 А.	Нет	—
КРУ 1-30-01				Автоматический	3.2

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА					таблица 6.1
Тип ВРУ	Принципиальная схема первичных коммутаций	Электрическая схема		Комплектация аппаратами	
		Обозначение	Наименование	Наличие	Рисунок
ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ					
ВРУ 1-21-10		FU1-FU3 FU4-FU6 FU10-FU12 F1 QS1 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 63 А Предохранители 100 А Счетчик учета эл. энергии Переключатель ВР 250А Вводн. автоматический Сигнальная арматура Трансформаторы тока 200/5...200/5 А	Нет	—
ВРУ 1-22-25		FU1-FU3 FU4-FU6 F1 QS1 QF1,QF2 EL1,EL2	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик учета электроэнергии эксп.) Выключатель ВР 250А Вводн. автоматический Сигнальная арматура	Автоматический	5.6
ВРУ 1-23-31				Комплектующий	5.7
ВРУ 1-24-32				Автоматический	5.8
ВРУ 1-24-42				Комплектующий	5.9
ВРУ 1-23-42		FU1-FU3 FU4-FU6 F1 QS1 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик учета эл. энергии Переключатель ВР 250А Вводн. автоматический Сигнальная арматура Трансформаторы тока 200/5...200/5 А	Автоматический	5.5
ВРУ 1-23-51				Комплектующий	5.7
ВРУ 1-23-62				Автоматический	5.8
ВРУ 1-23-72				Комплектующий	5.9
ВРУ 1-24-42		FU1-FU3 FU4-FU6 F1 F2 QS1 QF1,QF2 EL1,EL2 TA1-TA3	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик учета эл. энергии Счетчик учета эл. энергии Переключатель ВР 250А Вводн. автоматический Сигнальная арматура Трансформаторы тока 200/5...100/5 А	Автоматический	5.5
ВРУ 1-24-51				Комплектующий	5.7
ВРУ 1-24-62				Автоматический	5.8
ВРУ 1-24-72				Комплектующий	5.9
ВРУ 1-25-42		FU1-FU3 FU4-FU6 F1 QS1 QF1 EL1	Предохранители 63 А Предохранители 100 А Счетчик учета эл. энергии Выключатель ВР 250А Вводн. автоматический	Автоматический	5.5
ВРУ 1-25-51				Комплектующий	5.7
ВРУ 1-25-62				Автоматический	5.8

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА					таблица 6.1
Тип ВРУ	Принципиальная схема первичных соединений	Заполнение вводного		Вид управления вводным	
		Обозначение	Наименование	Начало	Разрыв
ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ					
ВРУ 1-36-03		FU1-FU3 FU4-FU18 M QS1 SP1 EL1 TA1-TA3	Предохранитель 100 А. Предохранитель 60 А. Счетчик (учет общ. нагр.) Выключатель ВР 32О.А. Выкл. Автоматический Сигнальная арматура Трансформатор тока 300...1000/5 А.	Автоматический	5.6
ВРУ 1-36-04				Электромагнитный	5.7
ВРУ 1-36-05				Автоматический	5.8
ВРУ 1-36-06				Электромагнитный	5.9
ВРУ 1-37-03		FU1-FU3 FU4-FU18 P1 P2 QS1 SP1 EL1 TA1-TA3	Предохранитель 100 А. Предохранитель 60 А. Счетчик (учет дежурного освещ.) Счетчик (учет общедомовых нагрузок) Выключатель ВР 32О.А. Выкл. Автоматический Сигнальная арматура Трансформатор тока 300...1000/5 А.	Автоматический	5.6
ВРУ 1-37-04				Электромагнитный	5.7
ВРУ 1-37-05				Автоматический	5.8
ВРУ 1-37-06				Электромагнитный	5.9
ВРУ 1-38-03		FU1-FU3 FU4-FU18 P1 P2 QS1 SP1 EL1 TA1-TA3	Предохранитель 100 А. Предохранитель 60 А. Счетчик (учет общ. нагрузок) Счетчик (учет дежурного освещ. нагр.) Выключатель ВР 32О.А. Выкл. Автоматический Сигнальная арматура Трансформатор тока 300...1000/5 А.	Автоматический	5.6
ВРУ 1-38-04				Электромагнитный	5.7
ВРУ 1-38-05				Автоматический	5.8
ВРУ 1-38-06				Электромагнитный	5.9
ВРУ 1-39-03		FU1-FU3 FU4-FU18 P1 P2 QS1 SP1 EL1	Предохранитель 100 А. Предохранитель 60 А. Счетчик (учет общ. нагрузок) Счетчик (учет общедомовых нагрузок) Выключатель ВР 32О.А. Выкл. Автоматический	Автоматический	5.6
ВРУ 1-39-04				Электромагнитный	5.7
ВРУ 1-39-05				Автоматический	5.8

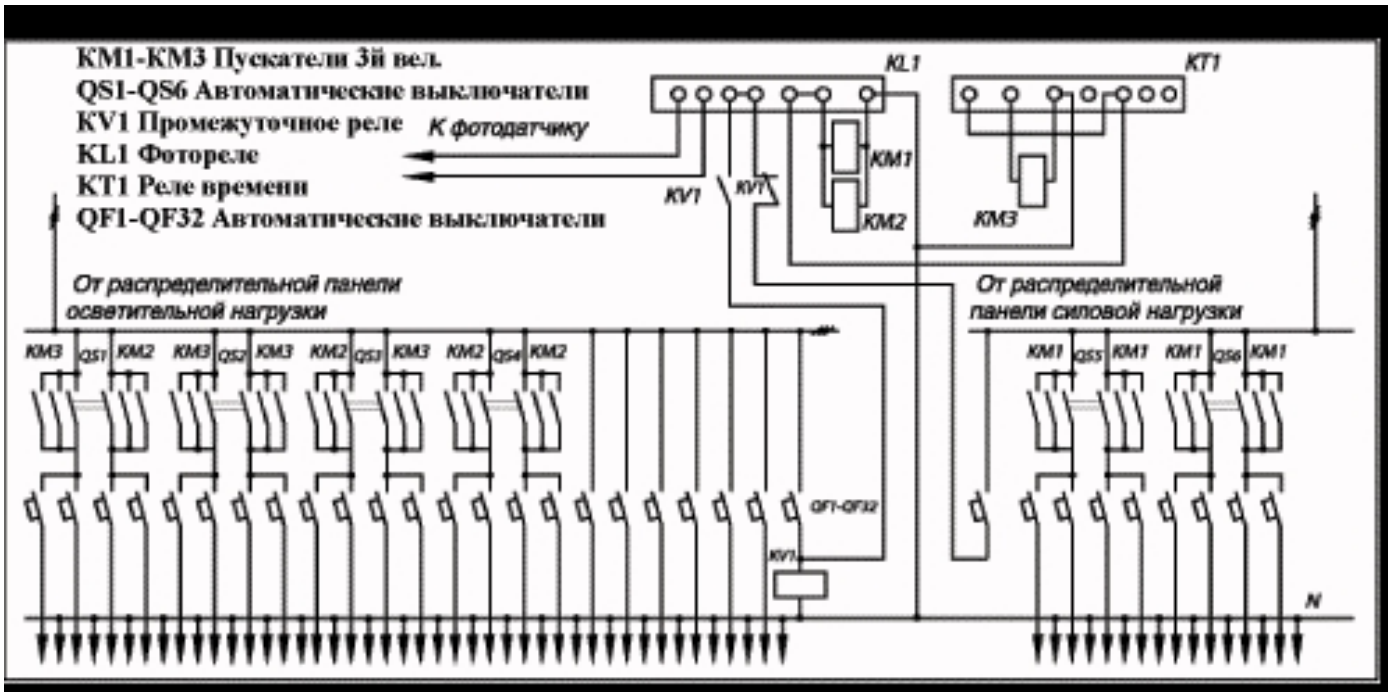


Рис 2.4 Схема автоматического управления освещением по 3й группе

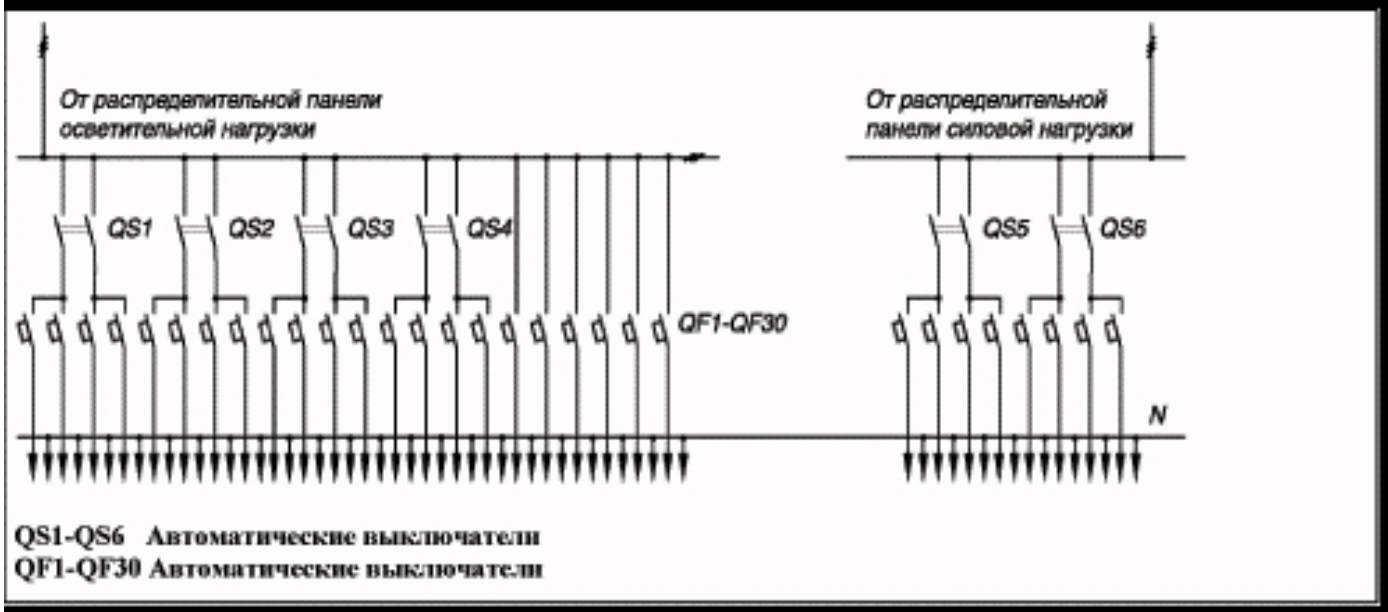
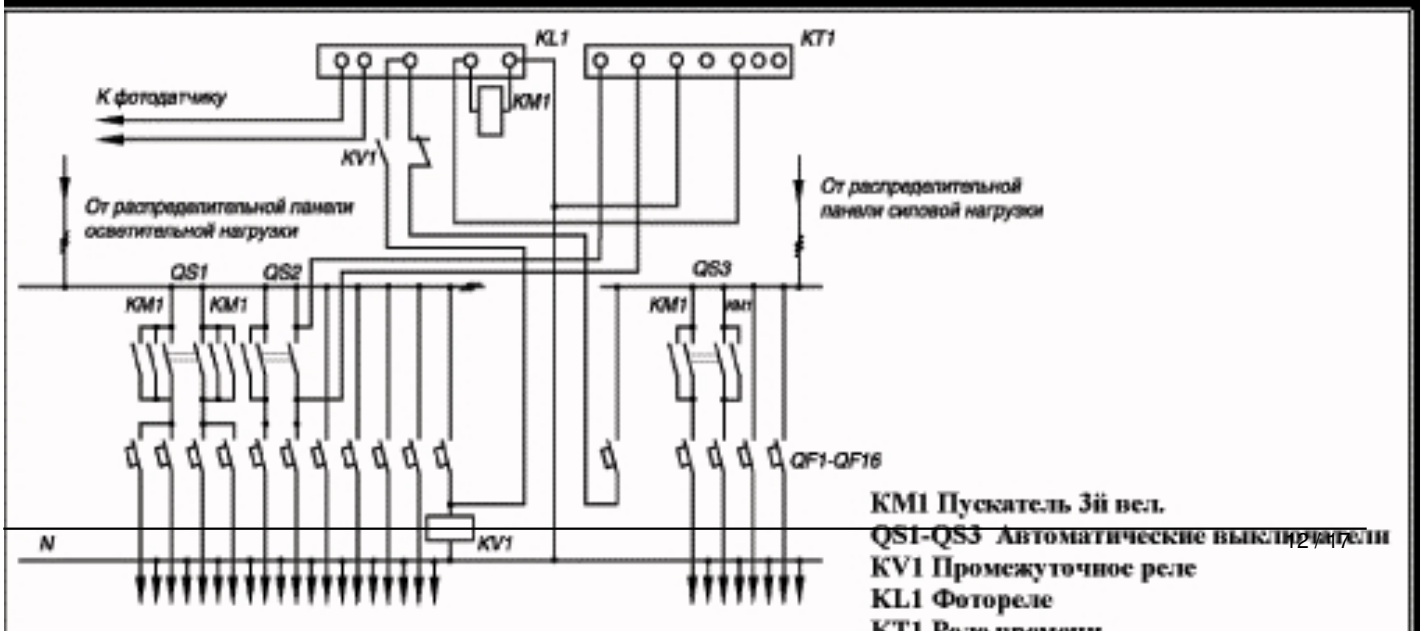


Рис 2.3 Схема автоматического управления освещением по 3й группе



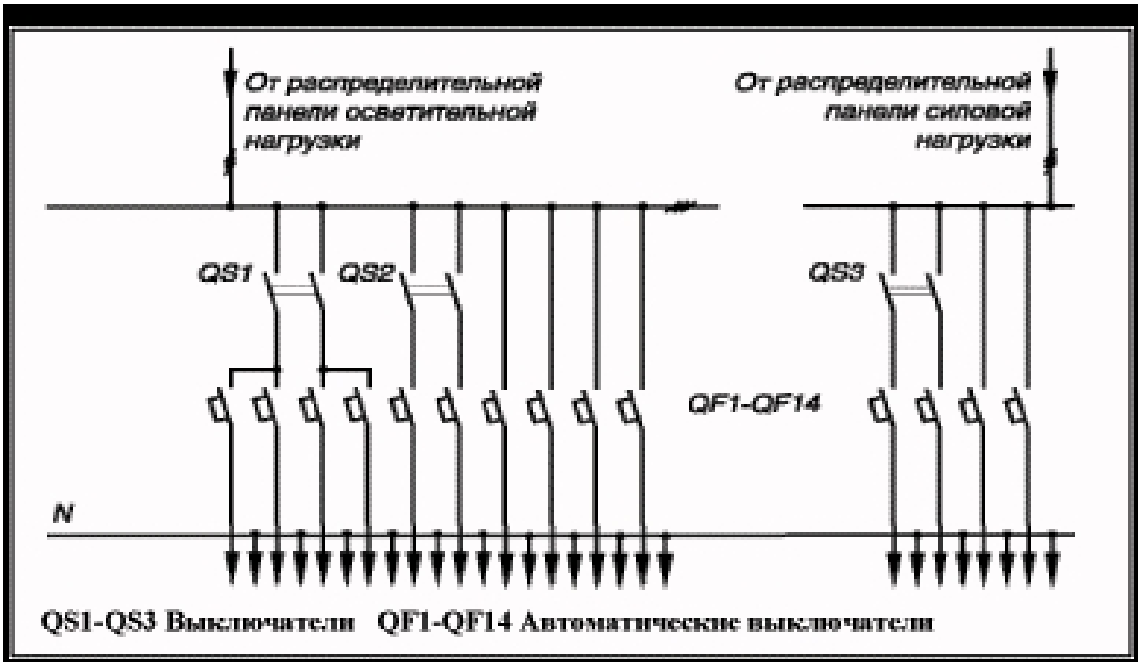


Рис 5.5 Схема принципиальная управления освещением на 14 групп

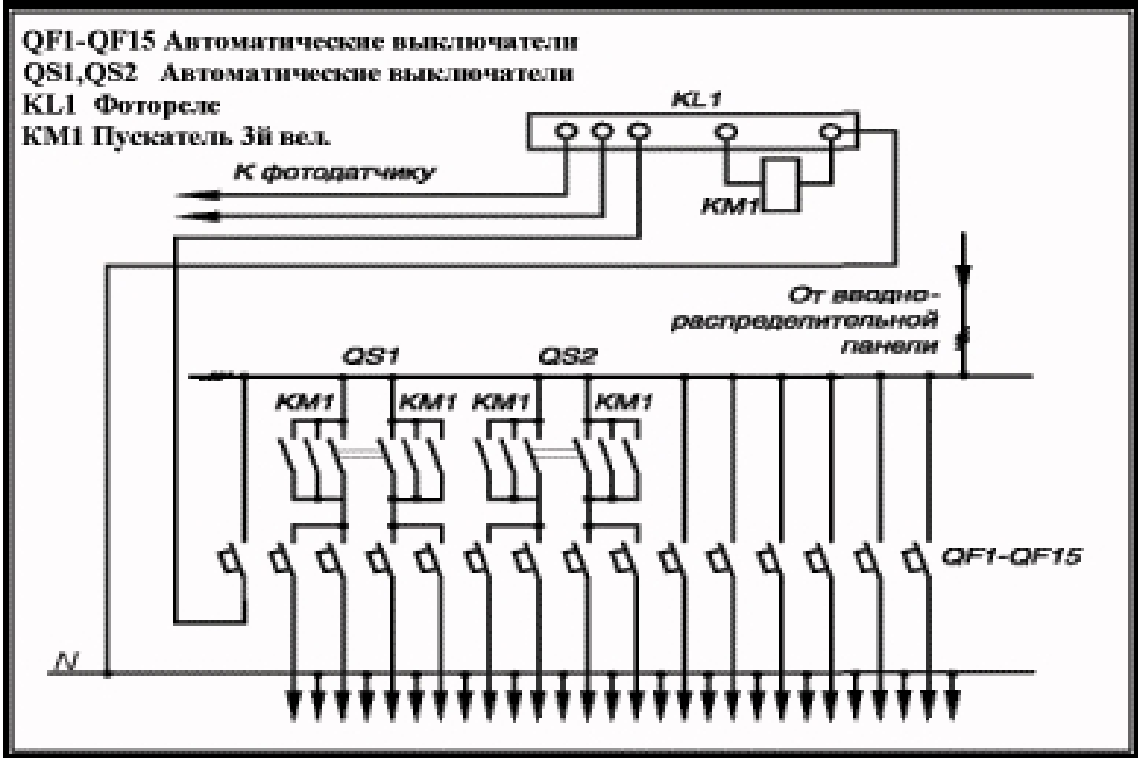


Рис 5.6 Схема автоматического управления освещением на 14 групп

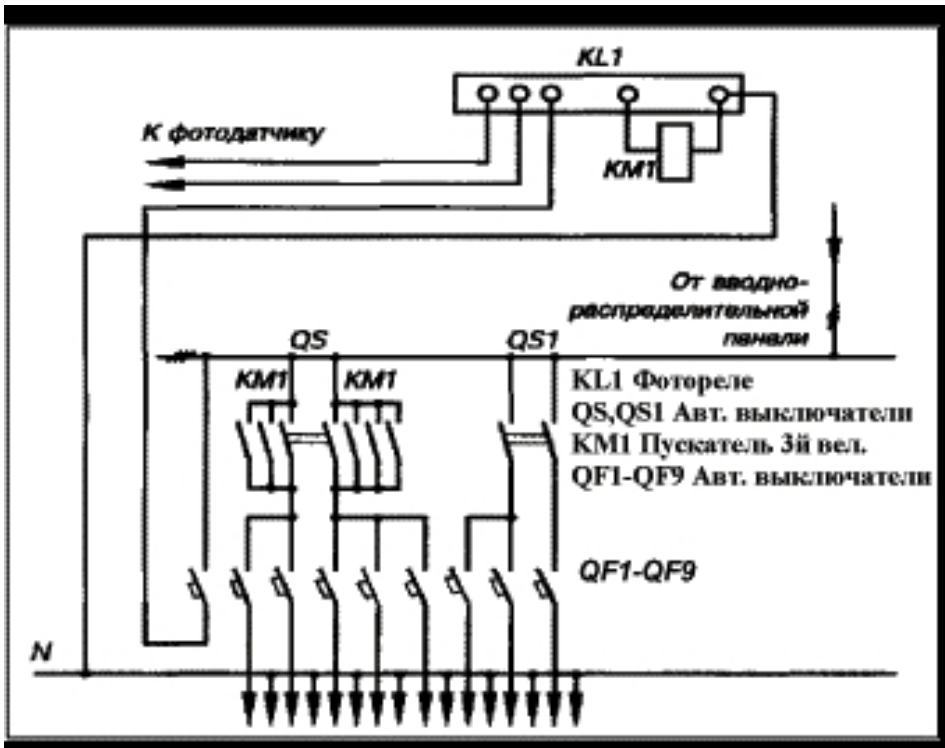


Рис. 5.8 Схема автоматического управления освещением по 8 группам

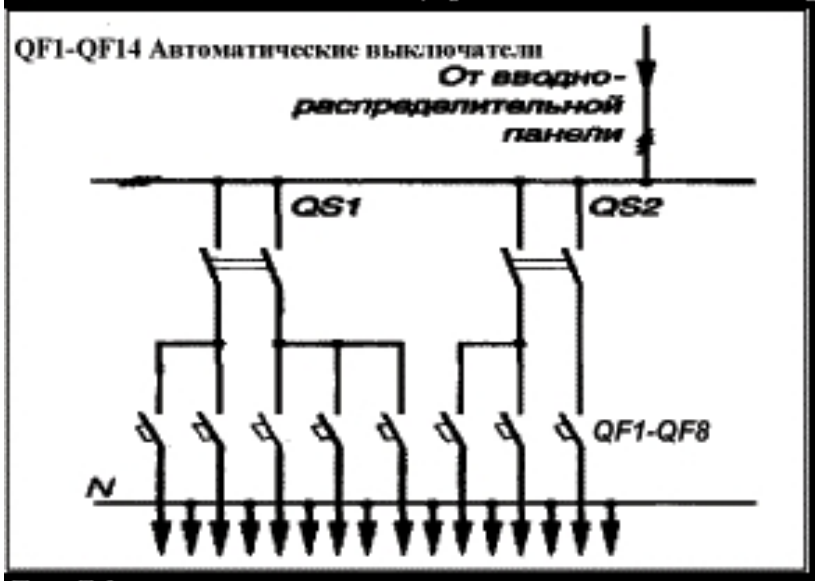
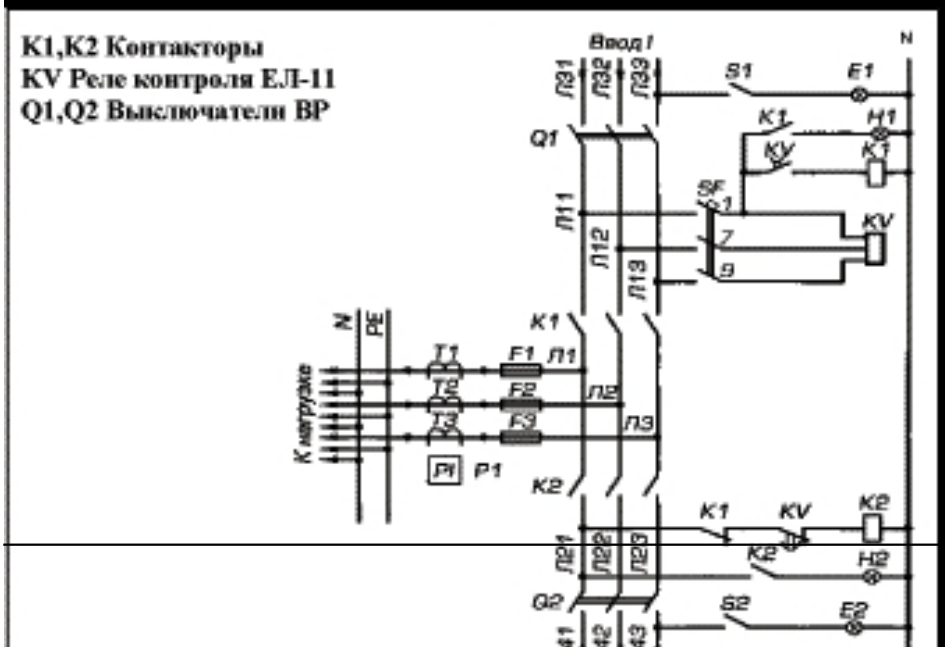



Рис. 5.9 Схема автоматического управления освещением по 8 группам