

## 6 Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-21L

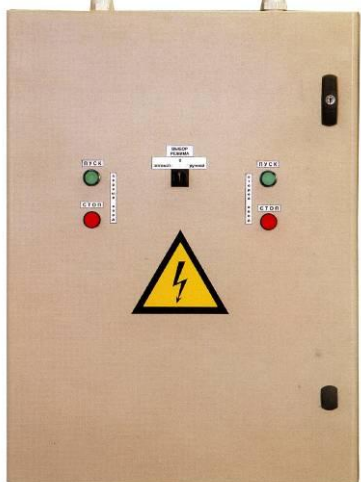


Рис. 6.1

### Назначение и область применения

Устройства вводно-распределительные серии ВРУ-21L предназначены для приема, учета и распределения электрической энергии напряжением 400/230В трехфазного переменного тока частотой 50Гц в четырех- и пятипроводных электрических сетях с системами заземления TN-S, TN-C, TN-C-S, и обеспечивают защиту отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Область применения ВРУ-21L — жилые, общественные здания и сооружения, административные и бытовые здания, промышленные предприятия.

Устройства вводно-распределительные серии ВРУ-21L соответствуют ГОСТ Р 51321.1-2007, ТУ3434-001-22488901-2015.

### Условия эксплуатации

- Степень защиты от воздействия окружающей среды — от **IP31** до **IP55** (по ГОСТ 14254).
- Климатическое исполнение и категория размещения — **УХЛ4** (по ГОСТ 15150), при этом:
- рабочая температура окружающего воздуха от +1°C до +35°C;
- относительная влажность окружающего воздуха — не более 60%, при температуре 20°C;
- высота размещения над уровнем моря до 2000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.
- Группа механического исполнения — **M1** (по ГОСТ 17516.1).
- Номинальный режим работы — продолжительный.
- Класс защиты — **I** (по ГОСТ Р МЭК 536).

### Функциональные возможности

Устройства разделяются на:

- вводные;
- вводно-распределительные;
- вводно-распределительные с АВР;
- прочие;
- и обеспечивают
- ввод трехфазной, (однофазной) электрической сети напряжением 380/220В, частотой 50 Гц;
- ручное либо автоматическое переключение на резервное питание;
- распределение электроэнергии по трехфазным и/или однофазным цепям;
- защиту электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания;
- учет электроэнергии в трехфазной и однофазной цепях потребления;
- нечастые (до 6 раз в сутки) оперативные включения и отключения отходящих электрических цепей.

### Конструкция

Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-21L конструктивно выполнены в виде панелей одностороннего обслуживания, в оболочках шкафного типа напольного или навесного исполнения.

Аппаратура ВРУ закрыта лицевыми панелями, которые обеспечивают (при открытой двери шкафа) класс защиты от прикосновения к токоведущим частям **IP20**.

Шкаф ВРУ напольного исполнения устанавливается на цоколе при помощи крепежного комплекта, входящего в комплект поставки.

Габаритные размеры шкафов для различных типоразмеров ВРУ приведены в таблице 2 и таблице 3. Устройства ВРУ-21L поставляются комплектно со встроенной аппаратурой и со всеми внутренними соединениями.

Ввод питающих кабелей к шкафам напольного исполнения предусмотрен снизу; вывод отходящих кабелей — вниз или через верхнюю съемную крышку.

Ввод питающих кабелей к шкафам навесного исполнения предусмотрен сверху; вывод отходящих кабелей — вниз.

Наименование параметра	ВРУ-21L
Номинальное напряжение на вводе ВРУ, В	~ 380/220
Номинальные токи ВРУ, А	от 80 до 500
Номинальные токи вводных автоматов, А	от 100 до 630
Номинальные токи вводных автоматов ВРУ с АВР, А	от 25 до 630
Номинальные токи защитных автоматов распределительных цепей, А	от 6 до 125
Номинальные отключающие дифференциальные токи устройств защитного отключения в цепи распределения, мА	30, 100
Номинальный кратковременный ток короткого замыкания для вводной панели и сборных шин ВРУ, кА	≤10
Средний ресурс, лет, не менее	25

### Структура условного обозначения

ВРУ-21L — XXX — X XX УХЛ4





### Типоисполнение ВРУ 21L

Таблица 3. Типоисполнения 200, 201, 202, 203, 204

Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А*	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (IP) в секции	Наличие блока авт. управления освещением **	Количество аппаратов учета нагрузок			Номинальные токи первичных обмоток трансформаторов тока	Номер рисунка, одноименной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				общих	общедомовых	абонентских			
ВРУ-21L-80-200	1 x 100/250	1 x 27	-	1	-	-	100	1.1	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-100-200	1 x 125/250	1 x 27	-	1	-	-	150	1.1	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-125-200	1 x 160/250	1 x 27	-	1	-	-	200	1.1	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-160-200	1 x 200/250	1 x 27	-	1	-	-	200	1.1	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-200-200	1 x 250/250	1 x 27	-	1	-	-	300	1.1	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(80+80)-201	2 x 100/250 + 2 x 100/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 100	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(80+100)-201	2 x 100/250 + 2 x 125/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 150	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(100+125)-201	2 x 125/250 + 2 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	150 + 200	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(125+125)-201	2 x 160/250 + 2 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+125)-201	2 x 200/250 + 2 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+160)-201	2 x 200/250 + 2 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.2	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(200+160)-201	2 x 250/250 + 2 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	300 + 200	1.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-(200+200)-201	2 x 250/250 + 2 x 250/250	2 x 27	-	2	-	-	300 + 300	1.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-(80+80)-202	2 x 100/250 + 1 x 100/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 100	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(80+100)-202	2 x 100/250 + 1 x 125/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 150	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(100+125)-202	2 x 125/250 + 1 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	150 + 200	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(125+125)-202	2 x 160/250 + 1 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+125)-202	2 x 200/250 + 1 x 160/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+160)-202	2 x 200/250 + 1 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	200 + 200	1.3	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(200+160)-202	2 x 250/250 + 1 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	300 + 200	1.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-(200+200)-202	2 x 250/250 + 1 x 250/250	2 x 27	-	2	-	-	300 + 300	1.3	2200 x 800 x 600

## НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ

Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А*	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (IP) в секции	Наличие блока авт. управления освещением **	Количество аппаратов учета нагрузок			Номинальные токи первичных трансформаторов тока	Номер рисунка, одноименной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				общих	обще-домовых	абонент-ских			
ВРУ-21L-(80+80)-203	1 x 100/250 + 1 x 100/250	1 x 27	-	2	-	-	100	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(80+100)-203	1 x 100/250 + 1 x 125/250	1 x 27	-	2	-	-	150	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(100+125)-203	1 x 125/250 + 1 x 160/250	1 x 27	-	2	-	-	200	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(125+125)-203	1 x 200/250 + 1 x 200/250	1 x 27	-	2	-	-	200	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+125)-203	1 x 200/250 + 1 x 160/250	1 x 27	-	2	-	-	300	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(160+160)-203	1 x 200/250 + 1 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 100	5.1.4	2200 x 700 x 400
ВРУ-21L-(200+160)-203	1 x 250/250 + 1 x 200/250	2 x 27	-	2	-	-	100 + 150	5.1.4	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-(200+200)-203	1 x 250/250 + 1 x 250/250	2 x 27	-	2	-	-	150 + 200	5.1.4	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-(80+80)-204	2 x 100/250 + 2 x 100/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	100 + 100	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(80+100)-204	2 x 100/250 + 2 x 125/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	100 + 150	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(100+125)-204	2 x 125/250 + 2 x 160/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	150 + 200	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(125+125)-204	2 x 200/250 + 2 x 200/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	200 + 200	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(160+125)-204	2 x 200/250 + 2 x 160/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	200 + 200	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(160+160)-204	2 x 200/250 + 2 x 200/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	200 + 200	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(200+160)-204	2 x 250/250 + 2 x 200/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	300 + 200	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250



Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А*	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (1P) в секции	Наличие блока авт. управления освещением **	Количество аппаратов учета нагрузок			Номинальные токи первичных обмоток трансформаторов тока	Номер рисунка, одноименной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				общих	общедомовых	абонентских			
ВРУ-21L-(200+200)-204	2 x 250/250 + 2 x 250/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	300 + 300	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(250+200)-204	2 x 320/400 + 2 x 250/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 250	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(250+250)-204	2 x 320/400 + 2 x 320/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(320+250)-204	2 x 400/400 + 2 x 320/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250
ВРУ-21L-(320+320)-204	2 x 400/400 + 2 x 400/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	5.1.5	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250

\* - в данной графе таблицы приведены значения "номинальный длительный ток вводного автомата/максимально допустимый ток автомата в данном габарите"

\*\* - блок автоматического управления освещением выполняется в отдельном щите габаритами 800x600x250(мм)

**Вводно - распределительные устройства с АВР**

Таблица 4. Типоисполнения 300, 301, 302, 303, 304

Примечание: индекс "К" в обозначении устройства означает вариант схемы АВР с использованием контакторов; обозначение устройства без индекса означает вариант схемы АВР с использованием автоматических выключателей с приводом.

Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А *	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (1Р) в секции	Наличие блока авт. управления **	Количество аппаратов учета			Номинальные токи первичных обмоток трансформаторов тока	Номер рисунка, одноименной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				нагрузок	общих	абонент-ских			
ВРУ-21L-25-300К	2 x 32/63	1 x 18	-	-	1	-	50	2.1	800 x 600 x 250
ВРУ-21L-32-300К	2 x 40/63	1 x 18	-	-	1	-	50	2.1	800 x 600 x 250
ВРУ-21L-40-300К	2 x 50/63	1 x 18	-	-	1	-	50	2.1	800 x 600 x 250
ВРУ-21L-50-300К	2 x 63/125	1 x 18	-	-	1	-	100	2.1	800 x 600 x 250
ВРУ-21L-63-300К	2 x 80/125	1 x 18	-	-	1	-	100	2.1	800 x 600 x 250
ВРУ-21L-80-300К	2 x 95/125	1 x 24	-	-	1	-	100	2.1	1000 x 600 x 250
ВРУ-21L-90-300	2 x 100/250	1 x 24	-	-	1	-	100	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-100-300	2 x 125/250	1 x 30	-	-	1	-	150	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-125-300	2 x 160/250	1 x 30	-	-	1	-	200	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-160-300	2 x 200/250	1 x 30	-	-	1	-	200	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-200-300	2 x 250/250	1 x 30	-	-	1	-	300	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-250-300	2 x 320/400	1 x 30	-	-	1	-	400	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-300-300	2 x 400/400	1 x 45	-	-	1	-	400	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-400-300	2 x 500/630	1 x 45	-	-	1	-	500	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-500-300	2 x 630/630	1 x 60	-	-	1	-	600	2.2	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-25-301К	2 x 32/63	1 x 15	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-32-301К	2 x 40/63	1 x 15	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-40-301К	2 x 50/63	1 x 15	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-50-301К	2 x 63/125	1 x 15	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-63-301К	2 x 80/125	1 x 18	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600
ВРУ-21L-80-301К	2 x 100/125	1 x 18	-	-	-	-	-	2.3	2200 x 800 x 600



Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А *	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (ПР) в секции	Наличие блока авт. управления освещением **	Количество аппаратов учета нагрузок			Номинальные токи первичных обмоток трансформаторов тока	Номер рисунка, однолинейной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				общих	общедомовых	абонентских			
ВРУ-21L-90-301	2 x 100/250	1 x 18	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 600 x 250	
ВРУ-21L-100-301	2 x 125/250	1 x 30	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-125-301	2 x 160/250	1 x 30	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-160-301	2 x 200/250	1 x 30	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-200-301	2 x 250/250	1 x 30	-	-	-	-	5.2.4.	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-250-301	2 x 320/400	1 x 30	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-320-301	2 x 400/400	1 x 45	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-400-301	2 x 500/630	1 x 45	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-500-301	2 x 630/630	1 x 60	-	-	-	-	5.2.4	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(100+100)-302	2 x 125/250 + 2 x 125/250	2 x 30	-	2	-	150 + 150	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(125+125)-302	2 x 160/250 + 2 x 160/250	2 x 30	-	2	-	200 + 200	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(160+160)-302	2 x 200/250 + 2 x 200/250	2 x 30	-	2	-	200 + 200	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(200+200)-302	2 x 250/250 + 2 x 250/250	2 x 30	-	2	-	300 + 300	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(250+250)-302	2 x 320/400 + 2 x 320/400	2 x 30	-	2	-	400 + 400	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(320+320)-302	2 x 400/400 + 2 x 400/400	2 x 30	-	2	-	400 + 400	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(400+400)-302	2 x 500/630 + 2 x 500/630	2 x 30	-	2	-	500 + 500	5.2.5	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(100+100)-303	2 x 125/250 + 2 x 125/250	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(125+125)-303	2 x 160/250 + 2 x 160/250	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(160+160)-303	2 x 200/250 + 2 x 200/250	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(200+200)-303	2 x 250/250 + 2 x 250/250	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(250+250)-303	2 x 320/400 + 2 x 320/400	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(320+320)-303	2 x 400/400 + 2 x 400/400	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(400+400)-303	2 x 500/630 + 2 x 500/630	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600 + 2200 x 800 x 600	
ВРУ-21L-(500+500)-303	2 x 630/630 + 2 x 630/630	2 x 30	-	-	-	-	5.2.6	2200 x 800 x 600 + 2200 x 800 x 600	

## НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ

Обозначение ВРУ	Количество и номинальные токи вводных автоматов, А*	Кол. секций распределения х макс. кол. модулей (1P) в секции	Наличие блока авт. управления освещением **	Количество аппаратов учета			Номинальные токи первичных обмоток трансформаторов тока	Номер рисунка, одноименной схемы	Габаритные размеры в мм (высота с цоколем х ширина х глубина)
				общих	общедомовых	абонентских			
ВРУ-21L-(100+100)-304	2 x 125/250 + 2 x 125/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	-	2	1	-	150 + 150	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(125+125)-304	2 x 160/250 + 2 x 160/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	200 + 200	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(160+160)-304	2 x 200/250 + 2 x 200/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	200 + 200	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(200+200)-304	2 x 250/400 + 2 x 250/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	300 + 300	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(250+200)-304	2 x 320/400 + 2 x 250/250	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	300 + 300	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(250+250)-304	2 x 320/400 + 2 x 320/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(320+250)-304	2 x 400/400 + 2 x 320/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(320+320)-304	2 x 400/400 + 2 x 400/400	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	400 + 400	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(400+400)-304	2 x 500/630 + 2 x 500/630	1 x 30 1 x 9 1 x 18	+	2	1	-	500 + 500	2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	
ВРУ-21L-(500+500)-304	2 x 630/630 + 2 x 630/630	1 x 30 1 x 30 1 x 30	+	2	1	-	600 + 600	2200 x 800 x 600 + 2200 x 800 x 600 + 800 x 600 x 250	



## Схемы электрические однолинейные ВРУ-21L

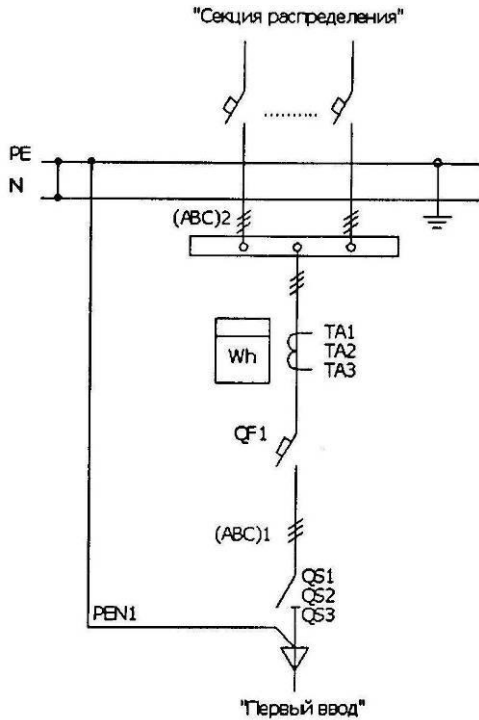


Рис. 6.1.1. ВРУ-21L-(XXX)-200

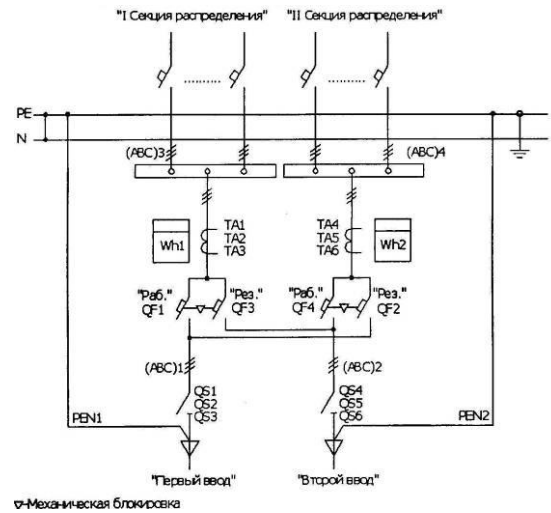


Рис. 6.1.2. ВРУ-21L-(XXX)-201

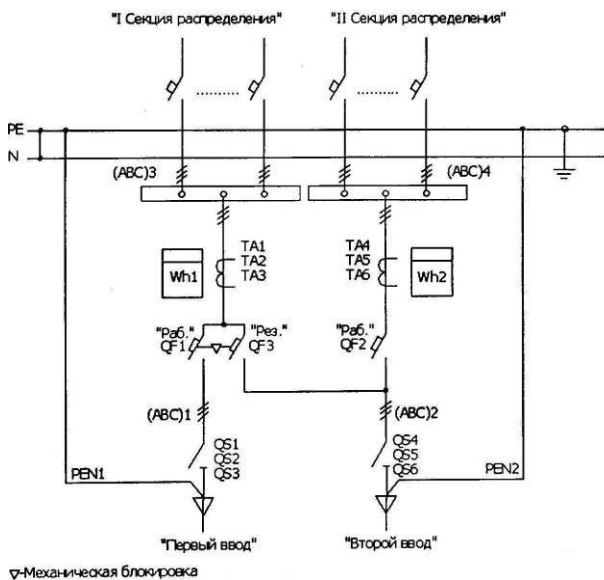


Рис. 6.1.3. ВРУ-21L-(XXX)-202

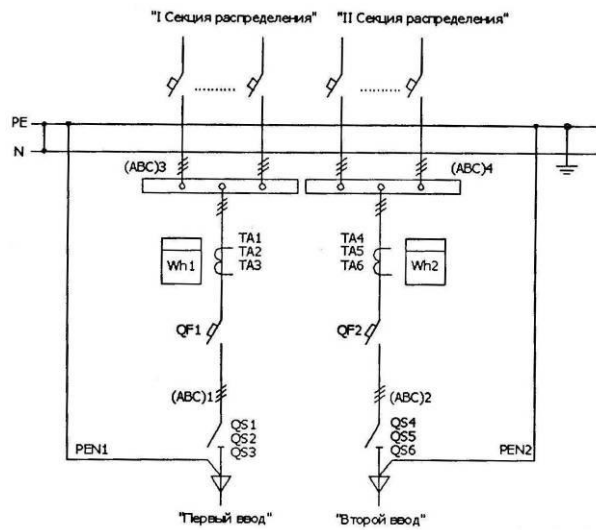


Рис. 6.1.4. ВРУ-21L-(XXX)-203

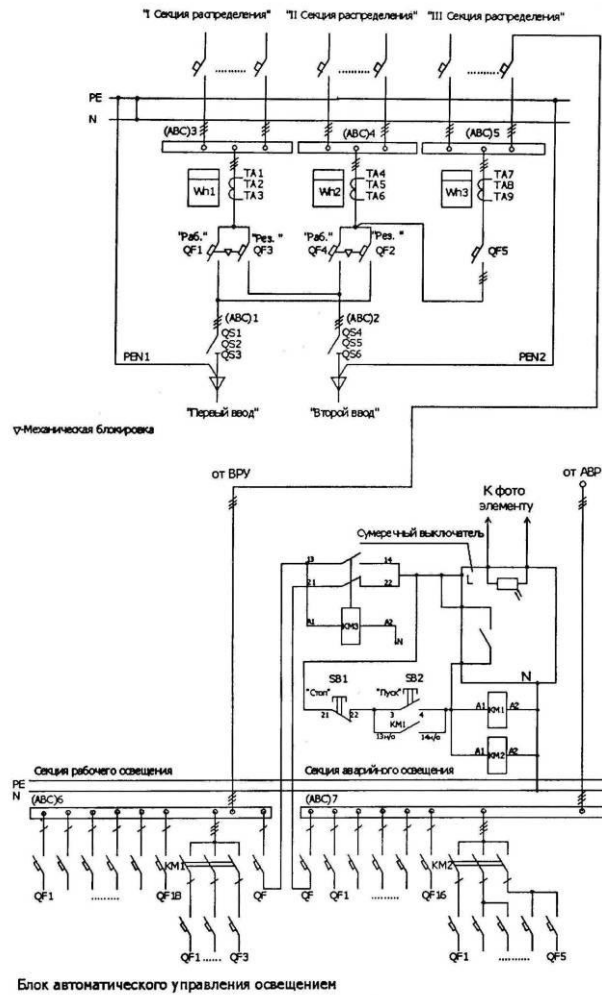


Рис. 6.1.5. ВПУ-21L-(XXX)-204

## Схемы электрические однолинейные ВПУ с АВР

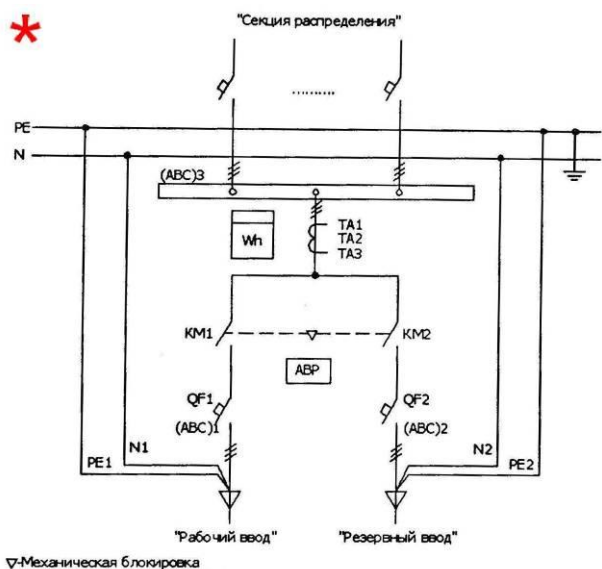


Рис. 6.2.1. ВПУ-21L-(XXX)-300К

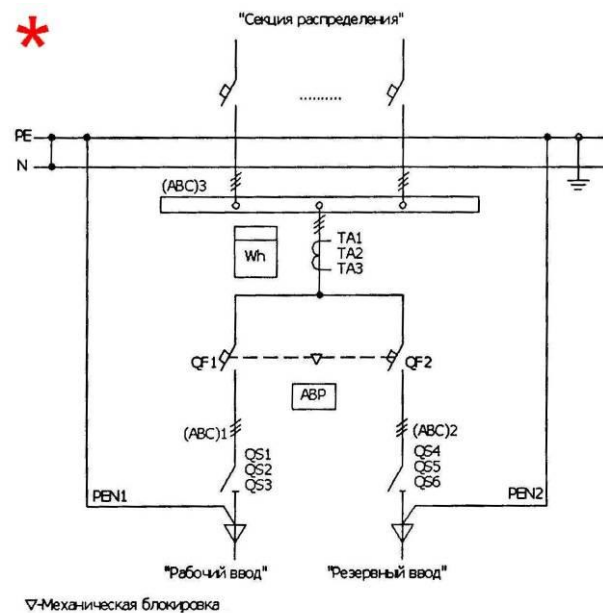
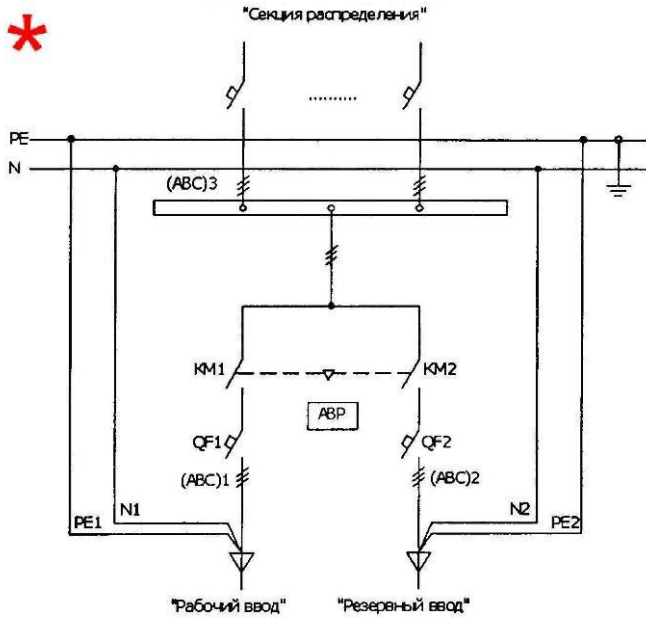
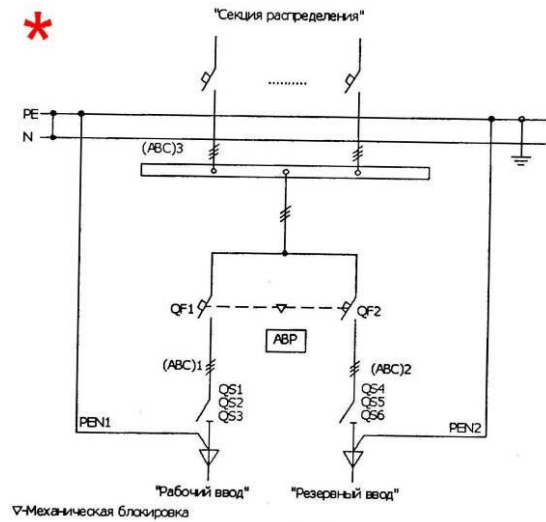


Рис. 6.2.2. ВПУ-21L-(XXX)-300



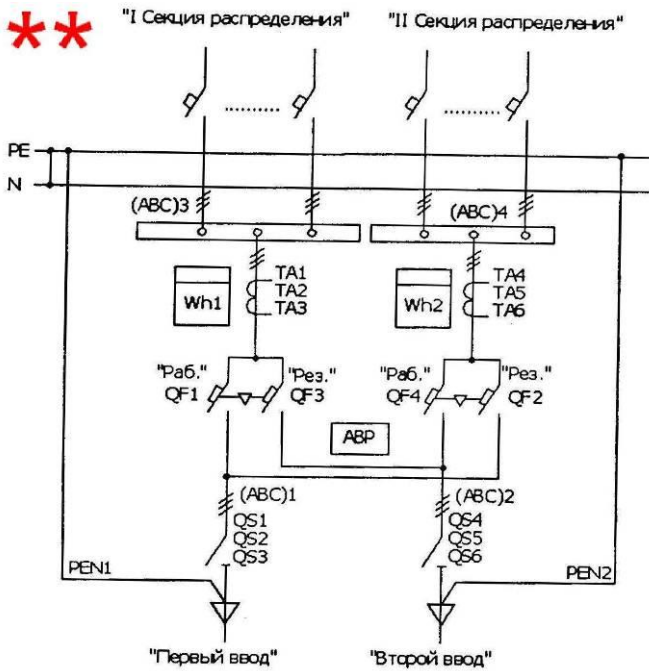
▽-Механическая блокировка

Рис. 6.2.3. ВРУ-21L-(XXX)-301K



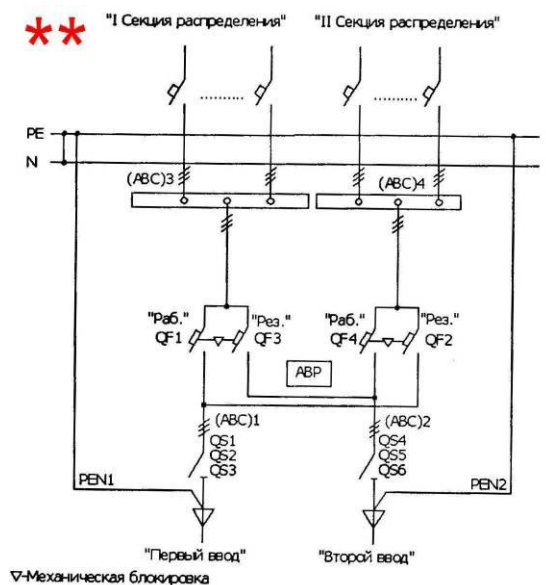
▽-Механическая блокировка

Рис. 6.2.4. ВРУ-21L-(XXX)-301



▽-Механическая блокировка

Рис. 6.2.5. ВРУ-21L-(XXX)-302

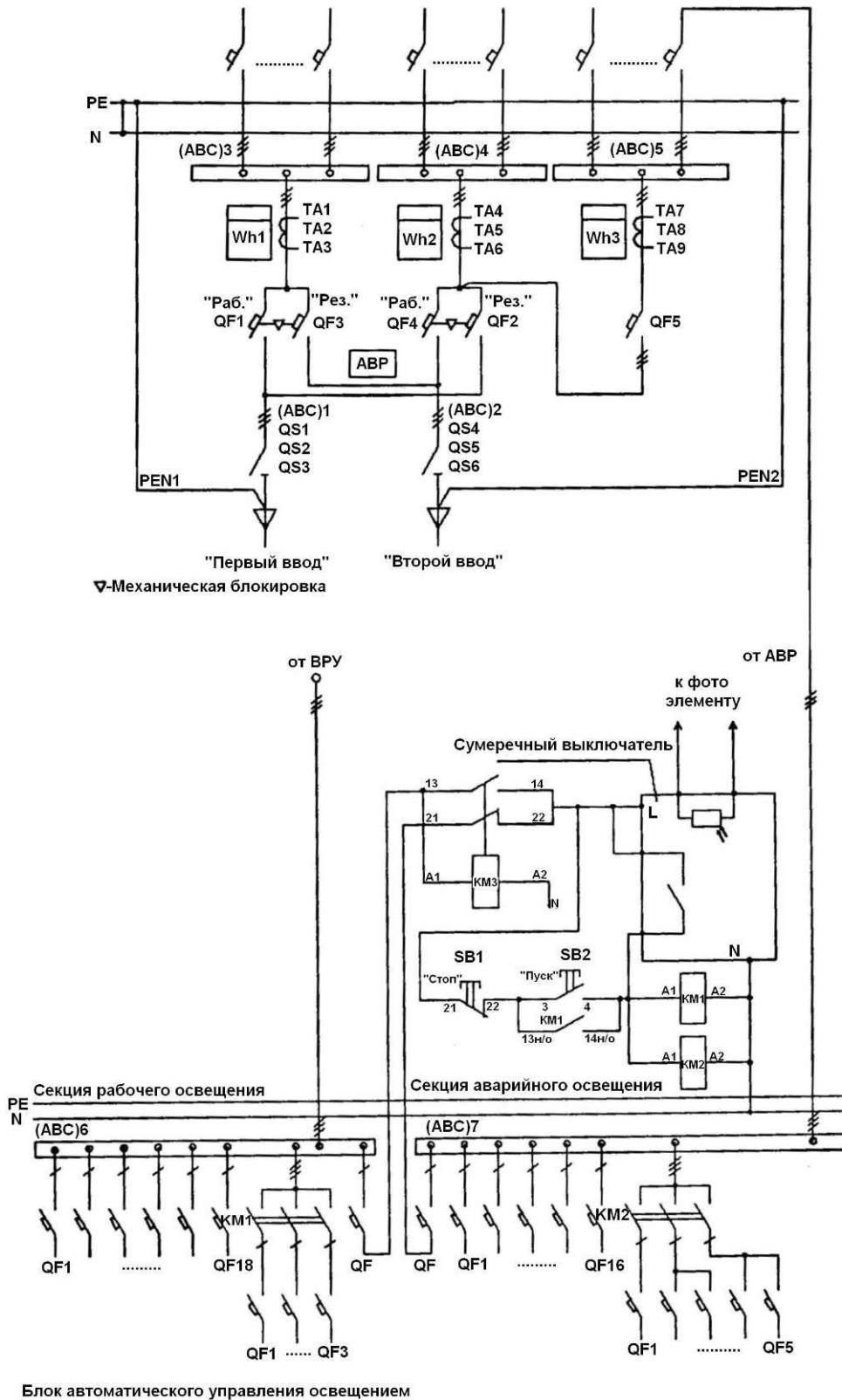


▽-Механическая блокировка

Рис. 6.2.6. ВРУ-21L-(XXX)-303



"I Секция распределения" "II Секция распределения" "III Секция распределения"



**Рис. 6.2.7. ВРУ-21L-(XXX)-304**

\* - схема обеспечивает надежность электроснабжения токоприемников в соответствии с ПУЭ п. 1.2.20

\*\* - схема обеспечивает надежность электроснабжения токоприемников в соответствии с ПУЭ п.1.2.19 по I-категории