



Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-21

Описание



Вводно-распределительные устройства 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, а также для нечастых оперативных включений и отключений.

Устройства серии ВРУ-21L конструктивно выполнены в виде панелей одностороннего обслуживания, в оболочках шкафного типа навесного исполнения и в оболочках каркасного типа напольного исполнения. Аппаратура ВРУ закрыта лицевыми панелями, которые обеспечивают (при открытой двери шкафа) класс защиты от прикосновения к токоведущим частям IP20. Область применения ВРУ-21L — жилые, общественные здания и сооружения, административные и бытовые здания, промышленные предприятия.

В отличие от устройств серий ВРУ1...ВРУ4, ВРУ-21L является современным и компактным решением.

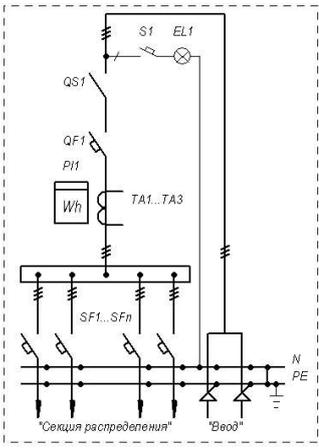
Структура условного обозначения:

ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Вводно-распределительное устройство
ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Номер разработки
ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Номинальный ток ВРУ в Амперах (при двух вводах и двух секциях распределения записывается в скобках в виде суммы токов)
ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Назначение панели: 2 – вводно-распределительные с ручным управлением; 3 – вводно-распределительные с АВР, с индексом К – схема АВР с применением контакторов, индекс не проставляется – схема АВР с применением автоматических блоков или автоматических выключателей; 4 – прочие
ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Номер разработки в пределах группы по функциональному назначению
ВРУ-21L-X-X XX-УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Технические данные:

Номинальный ток – от 100 до 500А
Номинальное напряжение силовой цепи переменного тока (50 Гц) – 400В;
Номинальное напряжение вспомогательных цепей (50 Гц) – 230В;
Номинальные токи вводных автоматических выключателей – до 630А;
Номинальные токи линейных автоматических выключателей – модульные до 125А, силовые до 250А;
Номинальные отключающие дифференциальные токи устройств защитного отключения в цепи распределения 30 мА, 100 мА, 300 мА;
Высота над уровнем моря не выше 2000 м.
Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, едких паров и газов, разрушающих металл и изоляцию
Рабочее положение в пространстве – вертикальное, отклонение не должно быть более 5°;
Номинальный режим работы – продолжительный;
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – УХЛ4;
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 – IP31 (со стороны дна - IP00), IP54;
Вид системы заземления – TN-C, TN-S, TN-C-S;
Ввод, вывод проводов и кабелей предусмотрен снизу ВРУ;
Наибольшее количество и сечение медных или алюминиевых жил проводов и кабелей, присоединенных к вводным зажимам: на 250А – 2х95мм ² ; на 400А – 2х120мм ² ; на 630А – 4х150мм ² ;
Установленный срок службы – 25 лет, при условии замены отдельных комплектующих с меньшим сроком службы;
Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-21 соответствуют ГОСТ ИЕС 61439-1-2013 и ТУ 27.12.31-001-73292507-2024.

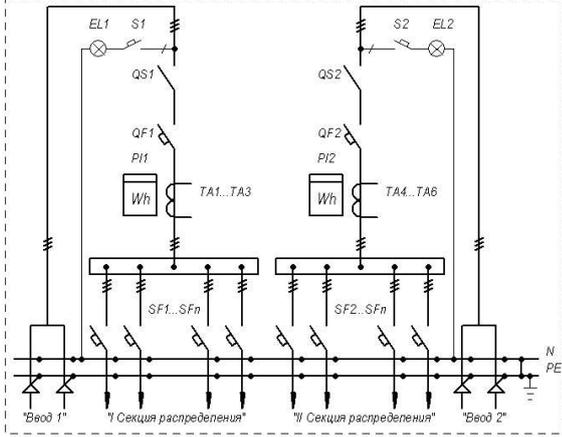
Вводно-распределительные панели с ручным управлением

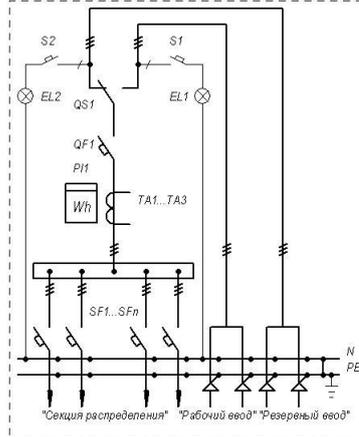
Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (Ip) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-100-200	125А	1 x 30	1000x800x300
ВРУ21L-200-200	250А	1 x 30	1200x800x300
ВРУ21L-320-200	400А	1 x 30	1800x800x450
Схема ВРУ21L-(XXX)-200			Элементы на схеме
			<p>S1 – Авт. выкл. 1п 6А EL1 – Лампа QS1 – Выключатель QF1 – Вводной авт. выключатель PI – Счетчик TA1...TA3 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: Предназначены для питания электроприемников III категории надежности электроснабжения.			



Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-201	250А	2 x 30	2000x800x450
ВРУ21L-(320+320)-201	400А	2 x 30	2000x800x600
ВРУ21L-(500+500)-201	630А	2 x 50	2000x600x600+ 2000x600x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-201			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1, QS2 – Переключатели QF1, QF2 – Вводные авт. выключатели PI1, PI2 – Счетчики TA1...TA6 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: Предназначены для питания электроприемников II категории надежности электроснабжения.			

Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-202	250А	2 x 30	2000x800x450
ВРУ21L-(320+320)-202	400А	2 x 30	2000x800x600
ВРУ21L-(500+500)-202	630А	2 x 50	2000x600x600+ 2000x600x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-202			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – лампы QS1 – Переключатель QS2 – Выключатель QF1, QF2 – Вводные авт. выключатели PI1, PI2 – Счетчики TA1...TA6 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: Отходящие линии I секции ВРУ предназначены для питания электроприемников II категории надежности электроснабжения, во II секции – III категории (один из существующих питающих кабелей не рассчитан на аварийный режим).			

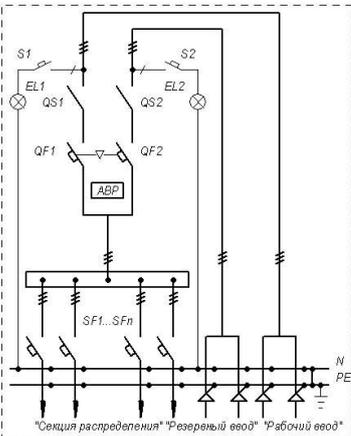
Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (Ip) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-203	250А	2 x 30	2000x800x450
ВРУ21L-(320+320)-203	400А	2 x 30	2000x800x600
ВРУ21L-(500+500)-203	630А	2 x 50	2000x600x600+ 2000x600x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-203			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1, QS2 – Выключатели QF1, QF2 – Вводные авт. выключатели PI1, PI2 – Счетчики TA1...TA6 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: 203 модель аналогична двум схемам 200 модели. Предназначены для питания электроприемников III категории надежности электроснабжения.			

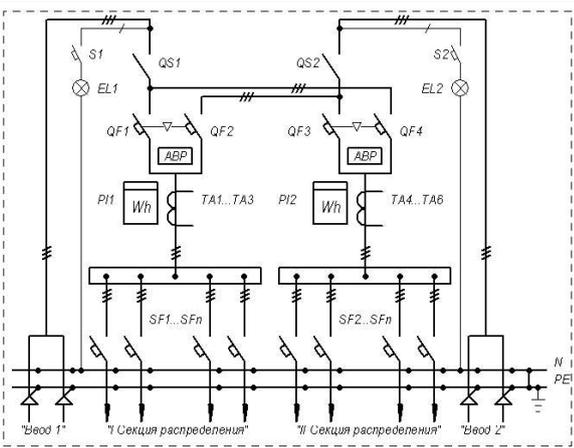
Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (Ip) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-200-204	250А	1 x 30	1800x800x450
ВРУ21L-320-204	400А	1 x 60	2000x800x450
ВРУ21L-500-204	630А	1 x 60	2000x800x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-204			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1 – Переключатель QF1 – Вводной авт. выключатель PI1 – Счетчик TA1...TA3 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: Один ввод рабочий, второй – в холодном резерве, ручное переключение. На вводе – переключатель (рубильник).			

**Вводно-распределительные панели
с автоматическим вводом резерва**

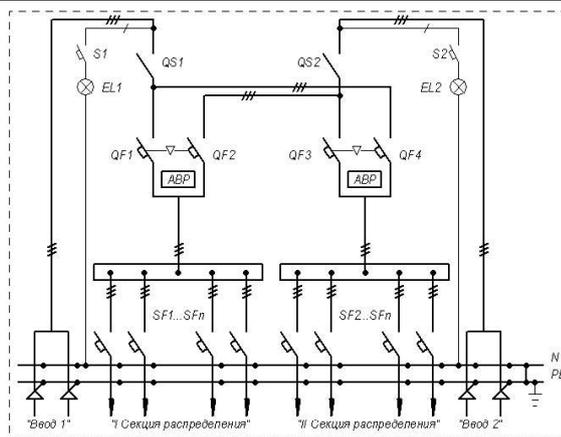
Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-100-300К	125А	1 x 30	1200x800x300
Схема ВРУ21L-(XXX)-300К			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QF1, QF2 – Вводной авт. выключатель KM1, KM2 – Контакторы PII – Счетчик ТА1...ТА3 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
<p>Примечание: Схема АВР выполнена на базе контакторов. Схема управления построена на основе реле контроля напряжения. На вводе устройства автоматические выключатели.</p>			

Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-200-300	250А	1 x 30	1800x800x450
ВРУ21L-320-300	400А	1 x 60	2000x800x450
Схема ВРУ21L-(XXX)-300			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1, QS2 – Выключатели QF1, QF2 – Вводные авт. выключатели PII – Счетчик ТА1...ТА3 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
<p>Примечание: АВР моделей 300 и 301 выполнены на базе моноблоков, состоящие из блока управления и двух силовых автоматических выключателей в литом корпусе. На вводе – выключатели (рубильники).</p>			

Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (Ip) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-200-301	250А	1 x 30	1800x800x450
ВРУ21L-320-301	400А	1 x 60	2000x800x450
ВРУ21L-500-301	630А	1 x 60	2000x800x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-301			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1, QS2 – Выключатели QF1, QF2 – Вводные авт. выключатели SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
Примечание: В 301 модели отсутствуют счетчик и тр-ры тока, в остальном аналогична 300.			

Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (Ip) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-302	250А	2 x 50	2000x600x450+ 2000x600x450
ВРУ21L-(320+320)-302	400А	2 x 60	2000x800x450+ 2000x800x450
ВРУ21L-(500+500)-302	630А	2 x 60	2000x800x600+ 2000x800x600
Схема ВРУ21L-(XXX)-302			Элементы на схеме
			<p>S1, S2 – Авт. выкл. 1п 6А EL1, EL2 – Лампы QS1, QS2 – Выключатели QF1...QF4 – Вводные авт. выключатели PI1, PI2 – Счетчики TA1...TA6 – Тр-ры тока SF1...SFn – Линейные авт. выключатели</p>
<p>Примечание: Предназначены для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения. В 302 модели оба ввода питания являются рабочими. Каждая секция распределения питается от своего ввода. При нарушении питания на одном из вводов происходит автоматическое переключение на питание от исправного ввода. При восстановлении питания на вводе секция распределения автоматически подключается к своему вводу. Помимо автоматического есть неавтоматический режим работы, переключение производится посредством кнопок на лицевой панели контроллера или с помощью рычага в ручную, после перевода контроллера в неавтоматический (ручной) режим работы или после отключения источника питания контроллера.</p>			

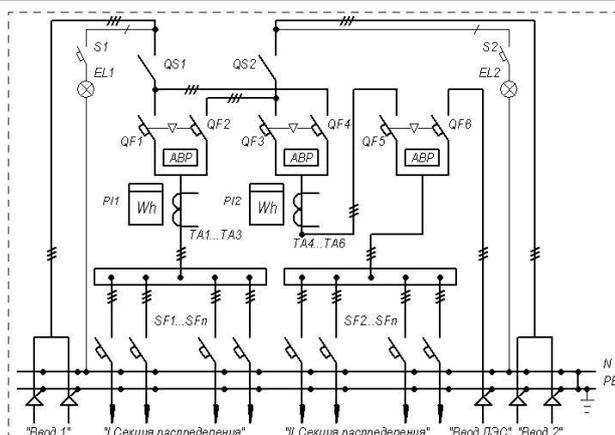
Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-303	250А	2 x 50	2000x600x450+ 2000x600x450
ВРУ21L-(320+320)-303	400А	2 x 60	2000x800x450+ 2000x800x450
ВРУ21L-(500+500)-303	630А	2 x 60	2000x800x600+ 2000x800x600

Схема ВРУ21L-(XXX)-303
Элементы на схеме


S1, S2 – авт. выкл. 1п 6А
 EL1, EL2 – лампы
 QS1, QS2 – Выключатели
 QF1...QF4 – Вводные авт. выключатели
 SF1...SFn – линейные авт. выключатели

Примечание: В 303 модели отсутствует учет (счетчики и тр-ры тока), в остальном аналогична 302.

Тип ВРУ	Ном. ток вводных авт. выкл.	Кол-во секций x кол-во модулей (1р) в секции	Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм.
ВРУ21L-(200+200)-304	250А	2 x 50	2000x600x450+ 2000x600x450+ 2000x450x450
ВРУ21L-(320+320)-304	400А	2 x 60	2000x800x450+ 2000x800x450+ 2000x600x450
ВРУ21L-(500+500)-304	630А	2 x 60	2000x800x600+ 2000x800x600+ 2000x600x600

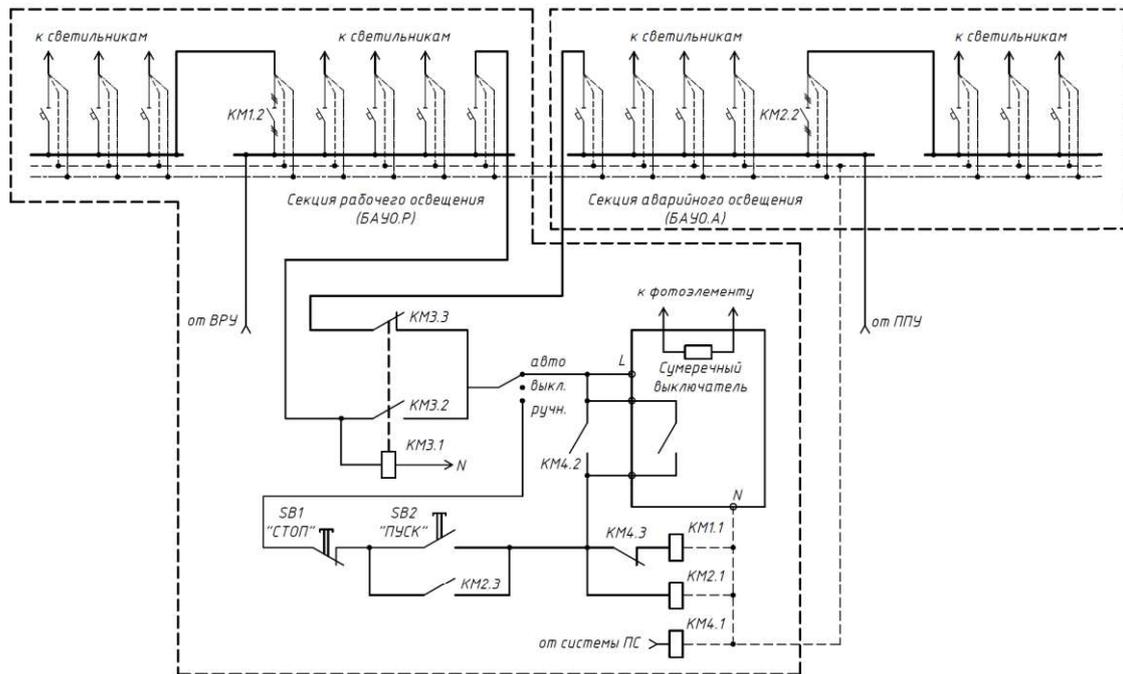
Схема ВРУ21L-(XXX)-304
Элементы на схеме


S1, S2 – авт. выкл. 1п 6А
 EL1, EL2 – лампы
 QS1, QS2 – Выключатели
 QF1...QF6 – Вводные авт. выключатели
 PI1, PI2 – Счетчики
 TA1...TA6 – Тр-ры тока
 SF1...SFn – линейные авт. выключатели

Примечание: 304 модель, в отличие от 302 модели, имеет дополнительный ввод от «ДЭС» для II секции распределения. При пропадании питания на обоих вводах выдается команда на автоматический запуск дизель-генератора. При достижении напряжения источника питания генератора установленного значения через заданное время происходит размыкание основного источника питания (QF5), затем замыкание источника питания от «ДЭС» (QF6). При восстановлении сетевого питания производится отключение дизель-генератора и включение рабочего ввода. Таким образом, II секция распределения 304 модели предназначена для питания электроприемников I особой категории надежности электроснабжения.

Схема БАУО

Схема блока автоматического управления освещением ВРУ21L-401



Примечание: блок автоматического управления освещением выполняется в отдельном ящике навесного исполнения.