МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
31 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ
НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КАТАЛОГ-ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И ЗАЩИТЫ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000В

КПО-02.04.10-03

Москва-2003 г.

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

123022, Москва, ул. Ходынская (м. «Улица 1905 года»), д.8,
тел./факс (095) 253-82-80, 253-82-89, 253-39-47 тел. (095) 253-11-60, 108-41-11
E-mail: kccs@kccs.ru; center_csn@mtu-net.ru;
Интернет-магазин: kcmsk.ru

ИНН. 7713286161/ КПП. 771301001
ОКПО 11467066, ОКОНХ 96120
Юридический адрес: 125422, г. Москва ул. Тимирязевская д. 11, корп.1

Банковские реквизиты:
р/с № 40702810300000008141, в МКБ «Бадр-Форте Банк» (ЗАО), г. Москва
к/с № 30101810000000000654, БИК 044583654

ПРЕДЛАГАЕТ

нормативные, справочные и информационные материалы по сметному нормированию и ценообразованию в строительстве:

Государственные элементные сметные нормы;
Федеральные и территориальные единичные расценки;
Сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции;
Каталоги и перечни оборудования для строительства;
Нормативные и справочные издания по строительству;
Электронные версии печатных изданий по строительству;
Программы расчета сметной документации на персональных компьютерах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ, ВВОДА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ 3
1.1. Ящики управления серии Я 5000 3
1.2. Главные щиты ввода, распределения и учета типа ГРЩД, ГЩВУ, ГРЩ-2500 8
1.3. Устройства управления, ввода и распределения электроэнергии серии РУСМ 9
1.3.1. Устройства (ящики)управления серии РУСМ 5100, РУСМ 5400 12
1.3.2. Устройства (ящики) ввода и распределения серии РУСМ 8000 15
1.3.3. Устройства вспомогательные серии РУСМ 9500 20
1.4. Шкафы управления оперативным током ШУОТ-2403 21
1.5. Шкафы (пункты) распределительные серий ПР8503 и ПР8703 22
1.6. Шкафы ввода, учета и распределения электроэнергии ПР8804 31
1.7. Ящики силовые серии *ЯС 5000 (СУ-ЯС 5000)* 34
1.8. Ящики ввода типа ЯВК 8801 35
1.9. Низковольтные комплектные устройства «КАСКАД-Р» 36
1.10 Блоки и панели управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором серии Б(П) 5030 37
1.11. Блоки управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором серии БМ 5030 40
1.12. Блоки распределения электроэнергии серии БМ 8500 (8900, 9500) 42
2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА(УАВР) СЕРИИ БУ(ПУ) 8250, ЯУ(ШУ) 8250, 8350 43
3. УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ 45
3.1. Панели распределительных щитов серии ЩО 45
3.1.1. Панели распределительных щитов серии ЩО-96 45
3.1.2. Панели распределительных щитов серии ЩО-70, ЩО-91, ЩО-95, ЩО-01 и др. 46
3.2. Пункты (шкафы) распределительные серии ПР-11 49
3.3. Шкафы распределительные серии ШРС и ШР11 53
3.3.1. Шкафы распределительные силовые серии ШРС 54
3.3.2. Шкафы распределительные серии ШР11 55
3.4. Шкафы распределительные типа ШРС 11 и ШРС 12 57
3.5. Шкафы распределительные серии ПСН-11 58
3.6. Вводно-распределительные устройства серий ВРУ1(2,3) 59
3.7. Устройства вводно-распределительные типа ВРУ(УВР)8503, ВРУ(УВР)8504(МУ), 8505 63
3.8. Устройства вводно-распределительные серии ВРУ8 64
3.9. Пункты(шкафы) распределительные серии ПР99, ПР85ХХХХ, ПР87ХХХХ, ПР11ХХ, ПР22ХХ, ПР24ХХ *69*
3.10. Щитки распределения энергии серии ШРО8505 70
3.11. Щитки распределения электроэнергии типов ЩР-12А, ЩР-12М 71
3.12. Низковольтные комплектные устройства для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов серии РТЗО 73
4. ШКАФЫ, ЩИТКИ И ЯЩИКИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 75
4.1. Щитки осветительные типа ЩО3000, ОЩВ, ОЩ, ОП, ОПВ, ЩОП(А) 75
4.2. Ящики однофидерные серии ЯВЗ(Ш), ЯВЗ-1, ЯРПВ-100(250,400) 78
4.3. Ящики силовые типа ЯПП, ЯРП 81
4.4. Ящики силовые серий ЯВШ, Я-ВА, ЯВП, ЯБПВ, ЯБПВУ 82
4.5. Щитки серии МЗ(В) и МЗУ(В) 84
4.6. Ящики силовые типа ЯРП-11(12), ЯВУ-4(5)А, Я8601 85
4.7. Ящики силовые типа ЯТП-0,25 86
5. ЯЩИКИ, ЩИТКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ 87
5.1. Щитки(ящики) осветительные групповые серии ЯОУ 8500(8700) 87
5.2. Щитки осветительные этажные типа ШС, ШЛС, ШЛСС, ЩАС 88
5.3. Устройства этажные распределительные типа УЭРМ 89
5.4. Щитки этажные, квартирные, учетно-распределительные типа ЩЭ, ЩЭР, ЩУР, ЩОЭ, ЩРЭ, ЩК, ЩКН, ЩО, ЩКП 90
5.5. Щитки типа ЭВУ и ЭНУ 92
5.6. Щитки осветительные типа ЩОВ-Б и устройства управления комплектные типа УУКВ-32(32Р) 93
5.7. Оборудование для включения, отключения, управления освещением типа ВРШ-НО, ТК, ППТТ, ЯУО, ППСНО, ШОУ-1(3), АВО, ЩАО 94
6. ОБОРУДОВАНИЕ ЛИФТОВОЕ 97
6.1. Устройства вводные типа ВУ(УВ)-1, ВУ-1М 97
6.2. Устройства управления лифтами 98
7. Объединенная диспетчерская система ОДС и пульт диспетчерский Лифтовой ПДЛ-30М 99
8. Шкаф(ящик) управления системой дымоудаления типа ШСДУ-3 и вытяжными и приточными вентиляторами систем незадымляемости ЯУ-2150 100
9. ЯЩИКИ КОТТЕДЖНЫЕ, ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ, ГАРАЖНЫЕ 101
10. УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ(УЗО) 104
11. УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫЕ СЕРИИ ФСПК 106
12. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ 107

С выпуском данного перечня одноименный перечень ПО-02.04.09-00 считать утратившим силу.

Замечания и предложения просьба сообщать в наш адрес: 119121, г. Москва, Смоленский б-р, 19, ФГУП «31 «ГПИСС Минобороны России» или по телефону (095) 241-39-40

Ящики предназначены для управления нереверсивными и реверсивными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором на токи до I60 А в продолжительном, кратковременном и повторно- кратковременном режимах работы в категории применения АС3 по ГОСТ Р 50030.I

Ящики данной серии могут заменять ящики серий Я5000К и Я5000П отличаясь от них использованием новых серий малогабаритных аппаратов и наличием исполнений по степени защиты IP4I(в соответствии с заказом IP44(54),что позволяет применять их в помещениях с пожароопасными и взрывоопасными зонами, определяемые "Правилами устройства электроустановок",а также для наружной установки.

Номинальное напряжение главной цепи 380 В, 50 Гц. Питание цепей управления:по схеме "фаза-нуль", напряжением 220 В, 50 Гц; от независимых источников; линейным напряжением от собственной силовой цепи.

Климатическое исполнение и категория размещения для ящиков со степенью защиты IP41 - УХЛ4

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Я X X XX P-XX X X XX

- Конструкция - ящик.
- Класс по назначению: 5 - управление асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором.
- Группа в классе: I - в классе 5 - управление нереверсивным двигателем. 4 - в классе 5 - управление реверсивным двигателем.
- Порядковый номер схемы.
- Завод - изготовитель:(Р-только ЗАО"Кросна-Электро
- Исполнение по току(см. таблицу I)
- Исполнение по напряжению главной цепи: 7- 380, 8-400, 9-4I5 В,50 Гц.
- Исполнение по напряжению вспомогательной цепи: 3-II0, 4 - 220, 7 -380,50 Гц.
- Степень защиты: IP4I(3I), 44(54) - IP44(54)

Исполнение по току

Таблица I

Номинальный ток,А	Знаки в индексе	Номинальный ток,А	Знаки в индексе
0,6	I8	I2,5	3I
0,8	I9	I6	32
I,0	20	20	33
I,25	2I	25	34
I,6	22	32	35
2,0	23	40	36
2,5	24	50	37
3,I5	25	63	38
4,0	26	80	39
5,0	27	I00	40
6,3	28	I25	4I
8,0	29	I60	42
I0	30	-	-

Изготавливаются ящики с блоками зажимов и зажимами наборными, предназначенные для транзита вспомогательных цепей. и разветвления цепей питания.

Конструкция ящиков обеспечивает возможность ввода проводов и кабелей сверху или снизу через съемные крышки. При этом ящики в исполнении IP54 поставляются с сальниками, количество которых должно указываться в заказе.

Габаритные и установочные размеры металлоконструкции ящиков даны на рис.I, стр. 4

Кроме того в ящиках однофидерных могут,по указанию в заказе,устанавливаться дополнительные узлы №№ I-II(промежуточные реле,сигнальная аппаратура, переключатели и т.п.)Назначение этих узлов - расширение функциональных возможностей ящиков,в том числе обеспечение возможности управления двигателями от программируемого контроллера.

ДЛЯ ЗАКАЗА ящиков необходимо указать: его тип; наличие дополнительных узлов, при необходимости;для ящиков в исполнении IP 44,IP54 кроме того - тип и количество сальников.

Запись однофазного ящика: " Ящик управления Я5IIIP-3074-4I УХЛ4",
"Ящик управления Я54IIP-3474-54 УI; доп.узел I; 5 сальников У263(2 сверху,3 снизу), I сальник У262(сверху).

По согласованию с изготовителем ящики могут быть окрашены в цвет ,необходимый потребителю,если цвет в заказе не оговорен, то ящик имеет серую окраску.

Ящики представляют собой комплектную устройство, состоящее из различных аппаратов соединенных между собой по определенной схеме (автоматические выключатели,пускатели,предохранители,кнопки , лампы,переключатели), которые устанавливаются в ящике на специальной панели и на двери с внутренней стороны. Допускается замена аппаратов на равнозначные по техническим данным.

Цена ящика определяется агрегатным методом на конкретное типоисполнение при выполнении заказа.(Пример: цена ящиков Я 5111-18-30)74 3018 руб. с НДС,- Я 5111-41(42)74 - 9625 руб. с НДС - ПКФ"Автоматика",г.Тула)

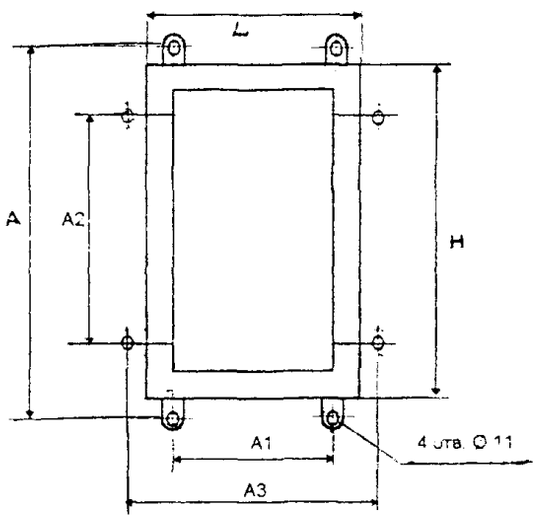
По количеству управляемых электродвигателей ящики различаются: однофидерные - управление одним электродвигателем;
двухфидерные - управление двумя электродвигателями.

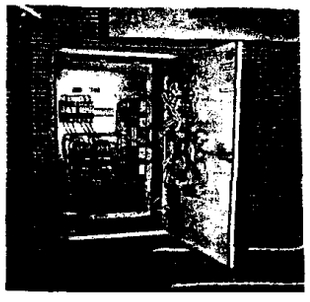
Условное обозначение двухфидерных ящиков составляется из двух типовых индексов,при этом:
- оба фидера одного ящика должны выбираться на одинаковое напряжение(две вторые цифры должны быть одинаковыми);
- если управляемые электродвигатели разные по мощности, то первый фидер следует выбирать на меньший ток, а второй на больший;
- из индекса второго фидера указываются только первые два знака, отражающие исполнение по току

Примеры: I. Ящик для 2-х одинаковых двигателей на ток 6 А: Я 5114-2874-32. 2. Ящик для 2-х разных двигателей на токи 8 и 16 А:Я5114-2974-32

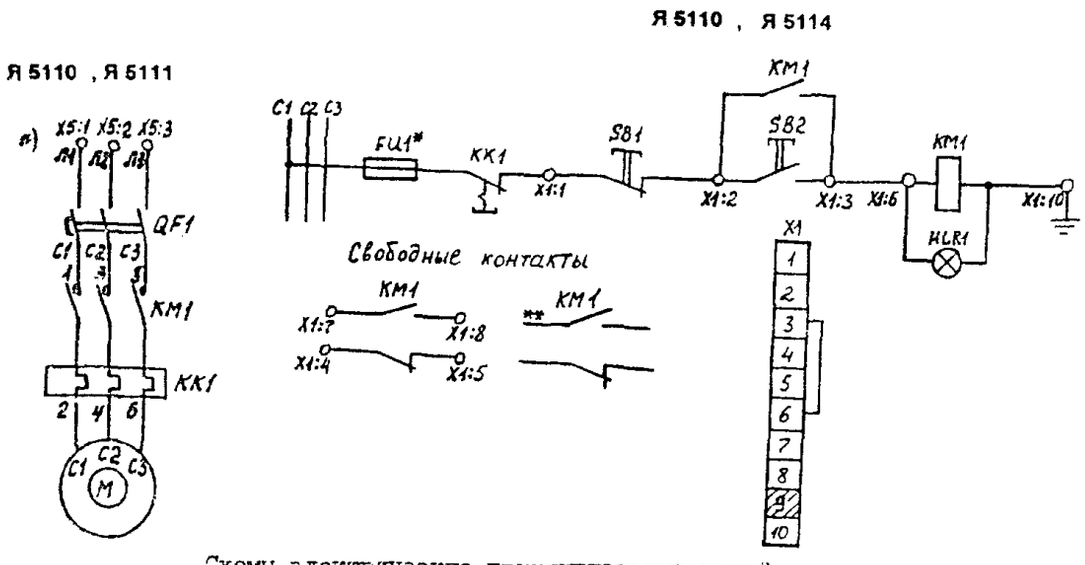
Заводы(общества)-изготовители ящиков серии Я 5000: ОАО"Протвинский опытный завод"ПРОГРЕСС",г.Протвино,Московской обл., ОАО"МСЛ",г.Москва; ПКФ"Автоматика",г.Тула; ОАО"Низковольтник",г.Октябрьский, Башкортостан; ЗАО"Кросна-Электро",г.Москва; ОАО"ЧЭАЗ",г.Чебоксары; ДОАО"220 ЭМЗ" ОАО Холдинговой компании "ГВСУ ЦЕНТР",г.Москва; ОАО"Электрощит",г.Отрадное,Ленинградской обл.; ОАО"Завод ИНВЕРТОР",г.Оренбург; ЗАО"Завод ЭЛЕКТРОПУЛЬТ",г.Санкт-Петербург; ООО"СЭТ",г.С-Петербург; ПУ "Казаньэлектрощит",г.Казань; ОАО"ЧЭЗЗ",г.Набережные Челны; МОЗ"НИИЭлектропривода",г.Москва; ОАО"ЭЛТИРМ",г.Псков

Ящики изготавливаются по техническим условиям:ТУ I6-536.024-75,ТУ I6-99.ИРШ.656331.054 ТУ, ТУ 3430-008 - 07628824-02,ТУ I6-02.НПИЮ.656000.001 ТУ и пр.





Габаритные размеры , мм			Установочные размеры , мм			
Высота	Ширина	Глубина	Вертикальное расположение ушек		Горизонтальное расположение ушек	
H	L	B	A	A1	A2	A3
300	250	180	350	210	260	300
400	300	250	450	260	360	350
600	400	250	630	300	500	430
600	600	250/360	630	500	500	630
900	600	360	930	500	800	630



Схемы электрические принципиальные цепей силовых и управления ящиков типа Я 5110,Я 5111

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЩИКОВ Я 5000

Таблица I

Тип	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Предел регулировки тока теплового реле, А	Номин. ток расцепителя автомат. выключ., А	Номинальное напряжение цепей, В: силовой	Номинальное напряжение цепей, В: управления
I	2	3	4	5	6	7
I. Ящики с автоматическим выключателем на каждый фидер						
Количество управляемых двигателей (фидеров) - I)						
	I8 74 УХЛ4	0,6	0,38-0,65	I,6		
	20	I	0,6I-I,0	I,6		
	22	I,6	0,95-I,6	2,0		
	24	2,5	I,5-2,6	3,I5		
Я5II0	26	4	2,4-4,0	5,0		
Я5III	28	6	3,8-6,0	8,0		
	29	8	5,5-8,0	I0,0		
Я54I0	30	I0	7,0-I0,0	I2,5		
Я54II	3I	I2,5	9,5-I4,0	I6,0		
	32	I6	I3,0-I9,0	20,0		
Я5I4I	34	25	I8,0-25,0	3I,5		
Я544I (с промежуточным реле)	35	32	27,2-36,8	40,0		
	36	40	34,0-40,0	50,0		
	37	50	42,5-57,5	63,0		
	38	63	53,5-63,0	80,0		
	39	80	68,0-92,0	I00,0		
	40	I00	85,0-I00,0	I25,0		
	4I	I25	I06,0-I43,0	I60,0		
	42	I60	I36,0-I60,0	I60,0	380 50 Гц	220 50 Гц
Количество управляемых двигателей (фидеров) - 2						
	I8 74 УХЛ4	0,6	0,38-0,65	I,6		
	20	I	0,6I-I,0	I,6		
Я5II4	22	I,6	0,95-I,6	2,0		
Я5II5	24	2,5	I,5-2,6	3,I5		
	26	4	2,4-4,0	5,0		
Я54I4	28	6	3,8-6,0	8,0		
Я54I5	29	8	5,5-8,0	I0,0		
	30	I0	7,0-I0,0	I2,5		

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
	3I 74 УХЛ4	I2,5	9,5-I4,0	I6,0		
	32	I6	I3,0-I9,0	20,0	380	220
Я5II4	34	25	I8,0-25,0	3I,5	50 Гц	50 Гц
Я5II5	35	32	27,2-36,8	40,0		
	36	40	34,0-40,0	50,0		
Ящики с питанием цепей управления линейным напряжением Количество управляемых двигателей (фидеров) - I)						
	I8 77УХЛ4	0,6	0,38-0,65	I,6		
	20	I	0,6I-I,0	I,6		
	22	I,6	0,95-I,6	2,0		
	24	2,5	I,5-2,6	3,I5		
	26	4	2,4-4,0	5,0		
	28	6	3,8-6,0	8,0		
	29	8	5,5-8,0	I0,0	380	380
	30	I0	7,0-I0,0	I2,5	50 Гц	50 Гц
	3I	I2,5	9,5-I4,0	I6,0		
	32	I6	I3,0-I9,0	20,0		
	34	25	I8,0-25,0	3I,5		
Я5II2	35	32	27,2-36,8	40,0		
Я5II3	36	40	34,0-40,0	50,0		
	37	50	42,5-57,5	63,0		
Я54I2	38	63	53,5-63,0	80,0		
Я54I3	39	80	68,0-92,0	I00,0		
	40	I00	85,0-I00,0	I25,0		
	4I	I25	I06,0-I43,0	I60,0		
	42	I60	I36,0-I60,0	I60,0		
Ящики с питанием цепи управления от независимого источника напряжением II0 В.						
	I8 73 УХЛ4	0,6	0,38-0,65	I,6		
	20	I	0,6I-I,0	I,6	380	II0
	22	I,6	0,95-I,6	2,0	50 Гц	50Гц
	24	2,5	I,5-2,6	3,I5		
	26	4	2,4-4,0	5,0		

Продолжение табл. I

Тип	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Предел регулировки тока теплового реле, А	Номин. ток расцепителя автомат. выключ., А	Номинальное напряжение цепей, В	
					силовой	управления
I	2	3	4	5	6	7
	28 73 УХЛ4	6	3,8-6,0	8,0		
	29	8	5,5-8,0	I0,0		
	30	10	7,0-I0,0	I2,5		
	3I	I2,5	9,5-I4,0	I6,0		
	32	I6	I3,0-I9,0	20,0	380 50 Гц	II0 50 Гц
	34	25	I8,0-25,0	3I,5		
	35	32	27,2-36,8	40,0		
	36	40	34-40	50,0		
	37	50	42,5-57,5	63,0		
	38	63	53.5-63,0	80,0		
	39	80	68-92	I00,0		
	40	I00	85-I00 I2	I25,0		
Я5II2	4I	I25	I06-I43	I60,0		
Я5II3	42	I60	I36-I60	I60,0		
Я54I2 Я54I3	Ящики с питанием цепи управления от независимого источника напряжением 220 В.					
	I8 74 УХЛ4	0,6	0,38-0,65	I,6		
	20	I	0,6I-I,0	I,6		
	22	I,6	0,95-I,6	2,0		
	24	2,5	I,5-2,6	3,I5		
	26	4	2,4-4,0	5,0		
	28	6	3,8-6,0	8,0	380 50 Гц	220 50 Гц
	29	8	5,5-8,0	I0,0		
	30	I0	7,0-I0,0	I2,5		
	3I	I2,5	9,5-I4,0	I6,0		
	32	I6	I3,0-I9,0	20,0		
	34	25	I8,0-25,0	3I,5		
	35	32	27,2-36,8	40,0		
	36	40	34,0-40,0	50,0		
	37	50	42,5-57,5	63,0		
	38	63	53,5-63,0	80,0		
	39	80	68,0-92,0	I00,0		
	40	I00	85,0-I00,0	I25,0		

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
	4I	I25	I06,0-I43,0	I60,0		
	42	I60	I36,0-I60,0	I60,0		
2. Ящики с одним автоматическим выключателем на два фидера						
Количество управляемых двигателей (фидеров) - 2						
	I8 74А УХЛ4	0,6	0,38-0,65	3,I5		
	20	I	0,6I-I,0	3,I5		
	22	I,6	0,95-I,6			
	24	2,5	I,5-2,6			
	20 74Б УХЛ4	I	0,6I-I,0			
	22	I,6	0,95-I,6	5		
	24	2,5	I,5-2,6			
	26	4	2,4-4,0			
	22 74В УХЛ4	I,6	0,95-I,6			
	24	2,5	I,5-2,6	8		
	26	4	2,4-4,0			
	28	6	3,8-6,0			
Я5I24 Я5I25	22 74Г УХЛ4	I,6	0,95-I,6		380 50 Гц	220 50 ГЦ
	24	2,5	I,5-2,6			
	26	4	2,4-4,0	I0		
	28	6	3,8-6,0			
	29	8	5,5-8,0			
	24 74Д УХЛ4	2,5	I,5-2,6			
	26	4	2,4-4,0			
	28	6	3,8-6,0	I2,5		
	29	8	5,5-8,0			
	30	I0	7,0-I0,0			
	24 74Е УХЛ4	2,5	I,5-2,6			
	26	4	2,4-4,0			
	28	6	3,8-6,0	I6		
	29	8	5,5-8,0			
	30	I0	7,0-I0,0			
	3I	I2,5	9,5-I4,0			

Продолжение табл. I

Тип	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Предел регулировки тока теплового реле, А	Номин. ток расцепителя автомат. выключ., А	Номинальное напряжение цепей, В: силовой	Номинальное напряжение цепей, В: управления
I	2	3	4	5	6	7
Я5I24 Я5I25	28 74И УХЛ4	6	3,8-6,0	20	380 50 Гц	220 50 Гц
	29	8	5,5-8,0			
	30	I0	7,0-I0,0			
	3I	I2,5	9,5-I4,0			
	32	I6	I3,0-I9,0			
	28 74К УХЛ4	6	3,8-6,0	3I,5		
	29	8	5,5-8,0			
	30	I0	7,0-I0,0			
	3I	I2,5	9,5-I4,0			
	32	I6	I3,0-I9,0			
	34	25	I8,0-25,0			
	29 74Л УХЛ4	8	5,5-8,0	40		
	30	I0	7,0-I0,0			
	3I	I2,5	9,5-I4,0			
	32	I6	I3,0-I9,0			
	34	25	I8,0-25,0			
	32 74М УХЛ4	I6	I3,0-I9,0	50		
	34	25	I8,0-25,0			
Я5424 Я5425	22 74 УХЛ4	I,6	-	То же, что в графе 3		
	23	2				
	25	3,I5				
	27	5				
	29	8				
	30	I0				
	3I	I2,5				
	32	I6				

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
3. Ящики без автоматического выключателя						
Количество управляемых двигателей (фидеров) -						
Я5I30 Я5I3I Я5430 Я543I	3I 74 УХЛ4	I2,5	9,5-I4,0	-	380 50 Гц	220 50 Гц
	32	I6	I3,0-I9,0			
	34	25	I8,0-25,0			
	35	32	27,2-36,8			
	36	40	34,0-40,0			
	37	50	42,5-57,5			
	38	63	53,5-63,0			
	39	80	68,0-92,0			
	40	I00	85,0-I00,0			
	4I	I25	I06,0-I43,0			
	42	I60	I36,0-I60,0			
Количество управляемых двигателей (фидеров) - 2						
Я5I34 Я5I35 Я5434 Я5435	I8 74 УХЛ4	0,6	0,38-0,65	-	380 50 Гц	220 50 Гц
	20	I	0,6I-I,0			
	22	I,6	0,95-I,6			
	24	2,5	I,5-2,6			
	26	4	2,4-4,0			
	28	6	3,8-6,0			
	29	8	5,5-8,0			
	30	I0	7,0-I0,0			
Я5I34 Я5I35	3I 74 УХЛ4	I2,5	9,5-I4,0	-		
	32	I6	I3,0-I9,0			
	34	25	I8,0-25,0			
4. Ящики с клеммниками						
Я5001	34 АФ УХЛ4	25	кол-во зажимов 40		не более 660 50 Гц	не более 660 50 Гц
Я5003	34 АФ УХЛ4		кол-во зажимов 60			
Я5004	34 АФ УХЛ4		кол-во зажимов I20			
Я5005	38 АФ УХЛ4	63	кол-во зажимов 6			

ПРИМЕЧАНИЯ I. Масса ящиков от I0 до 55 кг, ящиков с клеммниками (зажимами цепей управления от 5,2 до 26,8 кг

2. В обозначении ящиков с клеммами отсутствует типовой индекс, так как все параметры которые отражены в индексе совпадают с аналогичными параметрами тех ящиков, с которыми они используются

1.2. ГЛАВНЫЕ ЩИТЫ ВВОДА, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ и УЧЕТА типа ГРЩД, ГЩЗУ, ГРЩ-2500

Щиты предназначены для приема, распределения (ГРЩД) и учета (ГЩВУ, ГРЩ) электрической энергии напряжением 380/220 В в сети переменного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях (ГЩВУ для управления осветительной нагрузкой)

ГРЩД устанавливается в домах повышенной этажности, ГЩВУ-I в жилых зданиях не более 5-и этажей, ГЩВУ-II от 6-и до I6 этажей.

Номинальный ток ГРЩД - I00, 200 А; ГРЩ-2500 -ввода №I и №2 - 2500 А, секционирования - I600 А.

Щит ГРЩД состоит из нескольких распределительных панелей ЩО-70 или ВРУ. (Рис.2)

ГЩВУ представляет собой металлический шкаф, внутри которого встроена комплектующая аппаратура. (Рис.4,5)

ГРЩ-2500 - представляет собой семисекционную стойку, в которой размещена аппаратура. (Рис.6)

Заводы-изготовители: ОАО"МЭЛ", г.Москва - ГРЩ-2500;

ГП"I22 Электромеханический завод", г.Санкт-Петербург - ГЩВУ-I(II);

ОАО"ПО Элтехника", г.С-Петербург - ГЩВУ-I(II), ГРЩД;

ООО"СЭТ", г.С-Петербург - ГЩВУ-I(II), ГРЩД;

НПФ"Альянс-Электро", г.С-Петербург - ГРЩД

Тип щита	Номинальный ток щита, А	Вводные аппараты			Защитные аппараты на отходящих линиях						Количество и сечение мм², жил, присоединяемых к вводному зажиму	Масса, кг
					Трехфазные			Однофазные				
		Тип	Номинальный ток, А	Количество	Тип	Номинальный ток, А	Количество	Тип	Номинальный ток, А	Количество		
ГЩВУ-I исполнение 1	250	Р16-3520	250	1	НПН60	60	5	АЕ1031	16	10	2×150	180
ГЩВУ-I исполнение 2		Р16-3520	250	1	ПН100	100	5	АЕ1031	16	10		
ГЩВУ-II исполнение 1, 2	400	ПБ34	300	2	ПН2	100	9	АЕ1031	16	27	2×185	280

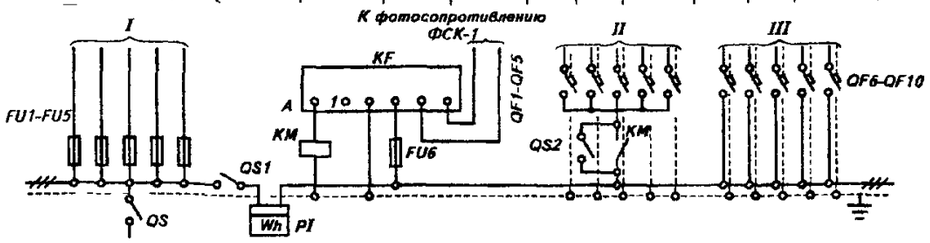


Рис 3 Электрическая принципиальная схема главного щита ввода и учета ГЩВУ-I

I – квартирные магистрали, II – центральное включение фотовыключателей хозяйственного освещения, III – местное включение хозяственного освещения, FU–FU6 – предохранители, QF1–QF10 – автоматические выключатели, KF – фотореле, QS, QS1, QS2 – выключатели

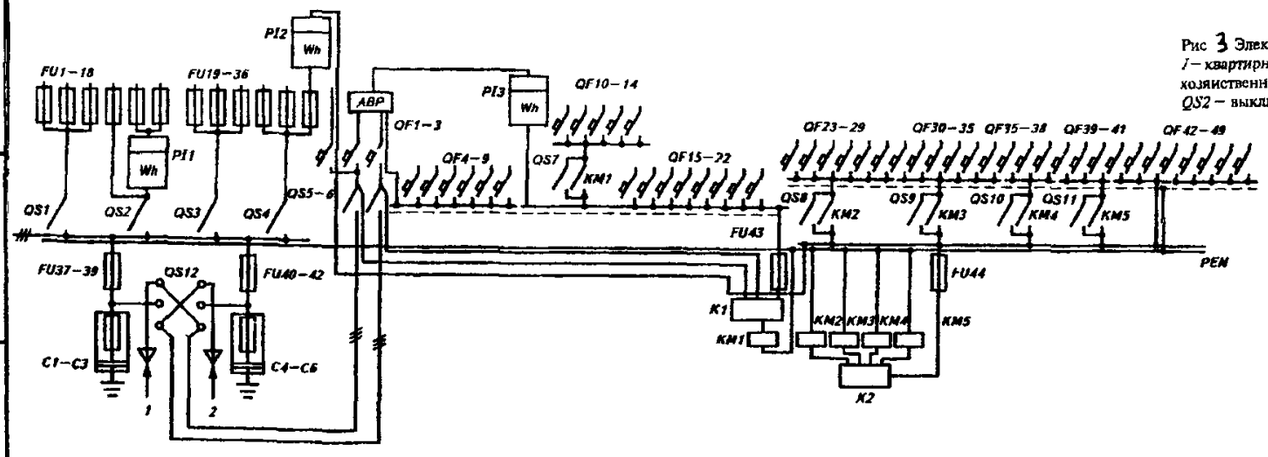
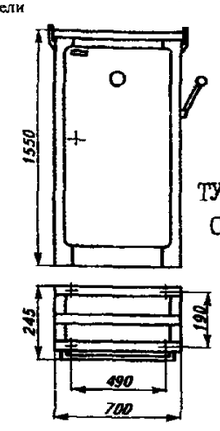


Рис 1 Электрическая принципиальная схема главного распределительного щита ГРЩД

PI–PI3 – счетчики активной энергии, FU1–FU44 – предохранители, QF1–QF49 –автоматические выключатели, KM1–KM5 – магнитные пускатели QS1–QS11 – рубильники, QS12 – переключатель, C1–C6 – конденсаторы, K1, K2 – реле, N, PE – нулевые рабочий и заземленный проводники



ТУ 3434-006-08443004-99.

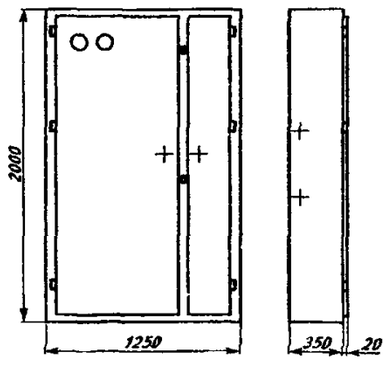


Рис 4 Общий вид и габаритные размеры главного щита ввода и учета ГЩВУ-I

Рис 5 Общий вид и габаритные размеры главного щита ввода и учета ГЩВУ-II

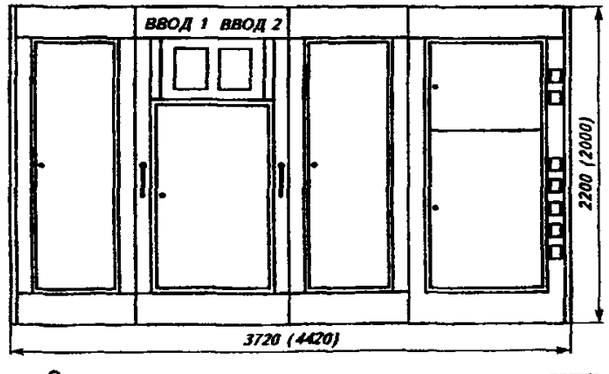


Рис 2 Общий вид и габаритные размеры главного щита распределения ГРЩД

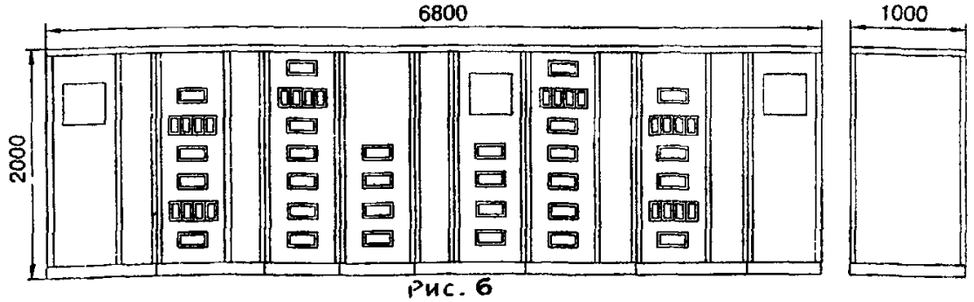


Рис. 6

Подпись и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

I.3. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, ВВОДА и РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ СЕРИИ РУСМ

Устройства предназначены для управления электроприводами переменного тока ввода и распределения, а также контроля и учета электроэнергии. Имея оболочку степени защиты IP54 по ГОСТ I4255 применяются в помещениях с высокой влажностью, в наружных установках промышленного производства и при наличии агрессивных сред в климатических зонах с умеренным, холодным и тропическим климатом (У,ХЛ,Т категории I и 5 по ГОСТ I5I50 исключая непосредственное воздействие солнечной радиации.

Высота над уровнем моря до 2000 м, температура окружающего воздуха от минус 60 до +45°С

Рабочее положение устройств в пространстве- расположение на вертикальной плоскости с допустимым отклонением до 5 градусов в любую сторону.

Конструктивно устройства серии РУСМ выполняются в виде металлических ящиков четырех типоразмеров: Я1-250x250x250; Я2-250x500x250; 500x250x250 Я3-500x500x250; Я4-500x750x250(360) / 750x500x250(360): соответственно- L x H x B, мм (длина x высота x глубина).

Ящики с электрическими аппаратами, приборами, сигнальными устройствами выполняются по типовым схемам каталога 08.06.I5-00"Информэлектро".

Аппараты устанавливаются как на панели внутри ящика, так и на передней его крышке , причем на ней располагаются аппараты ,реализующие функции контроля и управления- кнопки,светосигнальная арматура,переключатели,приводы выключателей и тепловых реле.

Устройства могут комплектоваться в щиты по любой электрической схеме. Ящики при комплектовании в щиты соединяются между собой болтами. Электрический монтаж между ящиками осуществляется через соединительные окна, расположение которых выбирается в зависимости от конкретной схемы щита. расположении с обеспечением электрического монтажа как по вертикали, так и по горизонтали. Принципиальная схема наборного щита определяется заказом и может содержать в себе как типовые схемы серии РУСМ, так и нетиповые.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

РУС М XXXX - XXXXX-XX XX

- вид НКУ по конструкции;
- модернизированный;
- класс НКУ по назначению:5 -управление асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором;
  8 -ввод и распределение электроэнергии;
  9 -вспомогательные устройства.
- группа в данном классе: I-в классе 5-управление нереверсивными двигателями, в классе 8- ввод переменного тока;
  2- в классе 8- ввод постоянного тока;
  4- в классе 5- управление реверсивными двигателями;
  5- в классе 8- распределение энергии с автоматическими выключателями пременного тока;
  0- с другими особенностями.
- порядковый номер разработки определяемый схемой;
- разделительный знак или "С" химостойкое исполнение;
- исполнение по току(см. таблицу I), стр.10
- исполнение по напряжению силовой цепи(см. таблицу 2), стр.10
- исполнение по напряжению цепи управления(см. таблицу 3), стр.10
- буква, отражающая дополнительную модификацию по току или конструктивную особенность ящика в целом;
- разделительный знак (при наличии второго фидера);
- исполнение по току второго фидера (при его наличии);
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50 УI,У5,ХЛI,ХЛ5,ТI,Т5

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе отдельно установленного ящика следует указать:

тип;
способ установки;
количество и диаметр сальников;
расположение сальников(сверху или снизу);
номер технических условий

При заказе щита из двух типовых ящиков необходимо дополнительно указать:

верхний ящик, соединение ящиков по вертикали или горизонтали.

Для заказа наборного щита РУСМ необходимо представить заводу-изготовителю следующую документацию:

а)чертежи общего вида щита с указанием местоположения,условного прохода и количества сальников ввода-вывода

б) электрическую схему соединений щита;

в)перечень аппаратов,устанавливаемых в щите,с указанием их технических параметров;

г)перечень оперативных надписей, расположенных на щите в виде табличек.

Устройства серии РУСМ 5000 унифицированы с ящиками управления серии Я5000, изготавливающиеся по техническому проекту 0ЛХ.08I.I2I-85 института ВНИИР(см. таблицу 4 на стр.

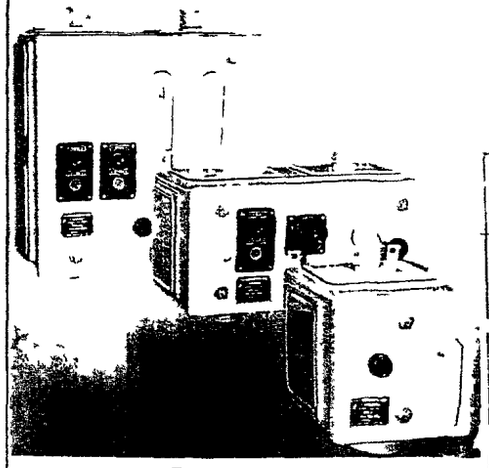


Рис.I
Устройства распределительные
серии РУСМ

ИСПОЛНЕНИЯ ПО ТОКУ в амперах
(5,6 и I0,II знаки в структуре обозначения)

Таблица I

5 (I0) знак	6(II) знак												
	0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Б	
0	0												
I	0,I	0,I2	0,I6	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	0,63	0,8			
2	I	I,25	I,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8			
3	I0	I2,5	I6	20	25	32	40	50	63	80			
4	I00	I25	I60	200	250	320	400	500	630				
А	I5	30	60	I50	300	600							
Б	75	I20											

ИСПОЛНЕНИЯ ПО НАПРЯЖЕНИЮ СИЛОВОЙ ЦЕПИ в вольтах
(7 знак в структуре обозначения)

Таблица 2

Знак	0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Б	В	Г	Д	Е
Напряжение,В	0	II0	220	440	220	230	240	380	400	4I5	660	220	380	440		
Частота, Гц	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60		

ИСПОЛНЕНИЯ ПО НАПРЯЖЕНИЮ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ в вольтах
(8 знак в структуре обозначения)

Таблица 3

Знак	0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Б	В	Г
Напряжение,В	0	II0	220	II0	220	230	240	380	400	4I5	6	I2	24	36
Частота, Гц	0	0	0	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0
Знак	Д	Е	И	К	Л	М	Н	П	Р	С	Т	У	Ф	Ц
Напряжение,В	48	60	I25	-	36	42	I27	II0	220	380	440			
Частота, Гц	0	0	0	-	50	50	50	60	60	60	60			

ВНИМАНИЕ: ОАО"ПРОГРЕСС",г.Протвино изготавливает ящики РУСМ-5000(для управления асинхронными электродвигателями с к.з.ротором) и РУСМ-8000П(для распределения энергии). Они полностью заменяют ящики РУСМ-5000(8000). При этом в РУСМ-5000П предусмотрены дополнительные узлы,которые устанавливаются в ящиках при необходимости по заказу потребителей (ТУ 3430-008-07629824-02)

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Номинальный режим работы ящиков и щитов - прерывисто-продолжительный,продолжительный,повторно-кратковременный и кратковременный по ГОСТ I2434 Категория применения конкретного устройства РУСМ определяется категорией применения основного встроенного аппарата, в частности РУСМ 5000 могут использоваться в категории АС-3.

2. Ввод-вывод внешних проводников осуществляется через сальники,расположенные на съемных боковых крышках.

3. Устройства РУСМ 5I24,5I25 изготавливаются со значениями номинальных токов обоих фидеров в пределах одной буквы в типовом индексе: например, в типовом индексе с буквой А могут быть выбраны любые сочетания токов фидеров из ряда 0,6;I,0;I,6;2,5 А.

4. РУСМ 5424,5425 - реверсивные, предназначены для приводов задвижек и работы поочередно. Оба фидера одинаковы по току, и автоматический выключатель предусмотрен из расчета тока одного фидера.

6. Устройства РУСМ, содержащие встроенные врубные выключатели или переключатели серии ВРЗ2 без дугогасительных камер, могут эксплуатироваться только в категории АС-20 и ДС-20 по ГОСТ I2434 (коммутация цепей без тока либо при незначительных токах).

7. Вид приборов (амперметр или вольтметр) надо оговаривать в заказе.

8. Ящики управления РУСМ 5000 различаются: (таблица 5 и 6,стр.)

а) по наличию реверса управляемого электродвигателя; б) по количеству управляемых двигателей: I или 2;

в) по способу питания цепи управления - фазным,линейным напряжением или напряжением от независимого источника;

г) по наличию выключателей - без выключателей, с выключателями на каждый фидер, с одним выключателем на два фидера;

д) по наличию аппаратов на двери - отсутствие аппаратов на двери; кнопки и сигнальные лампы; кнопки,сигнальные лампы и переключатели.

Аппаратный состав ящиков серии РУСМ 5000 в части коммутационных аппаратов приведен на стр.

Таблица 4

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ИЗДЕЛИЙ Я5000 и РУСМ 5000

Обозначение изделия Я5000	Соответствующее изделие РУСМ	Обозначение изделия Я5000	Соответствующее изделие РУСМ
Я5II0	РУСМ 5II0	Я54I2	РУСМ 54I2
Я5III	РУСМ 5III	Я54I3	РУСМ 54I3
Я5II2	РУСМ 5II2	Я54I4	РУСМ 54I4
Я5II3	РУСМ 5II3	Я54I5	РУСМ 54I5
Я5II4	РУСМ 5II4	Я5424	РУСМ 5424
Я5II5	РУСМ 5II5	Я5425	РУСМ 5425
Я5I24	РУСМ 5I24	Я5430	РУСМ 5430
Я5I25	РУСМ 5I25	Я543I	РУСМ 543I
Я5I30	РУСМ 5I30	Я5434	РУСМ 5434
Я5I3I	РУСМ 5I3I	Я5435	РУСМ 5435
Я5I34	РУСМ 5I34	Я544I	РУСМ 544I
Я5I35	РУСМ 5I35	Я500I	РУСМ 9506
Я5I4I	РУСМ 5I4I	Я5003	РУСМ 9506
Я54I0	РУСМ 54I0	Я5004	РУСМ 9507
Я54II	РУСМ 54II	Я5005	РУСМ 9506

ПРИМЕРЫ ЗАПИСИ обозначения устройств при заказе и в документации другого иделия:

I. Отдельно установленный типовой ящик, двухфидерный, для управления двумя разными электродвигателями с выключателями на каждый фидер; номинальный ток I-ого фидера - 6,3 А, номинальный ток 2-ого фидера I6 А, напряжение силовой цепи - 380 В, 50 Гц, напряжение цепи управления - 220 В, 50 Гц, климатическое исполнение и категория размещения УI:

" Ящик РУСМ 5II4-2874 - 32 УI, ТУI6-88 ИУКЖ.656335.074 ТУ".

2. Отдельно установленный ящик управления нереверсивным двигателем на номинальный ток 4 А, напряжение силовой цепи 380 В, 50 Гц, напряжение цепи управления 220 В, 50 Гц, для климатического исполнения и категории размещения ТI, для поставок на экспорт.

" Ящик РУСМ 5I0I-2674 ТI, экспорт, ТУI6-88 ИУКЖ.656335.074 ТУ".

При заказе устройств серии РУСМ I-й и 2-й знаки типового индекса выбирают в соответствии с рядом токов, приведенным в таблице I(стр.10), в графе 6г (стр.15-19)

При заказе устройств РУСМ 3-й и 4-й знаки типового индекса выбирают в соответствии графой 6б (стр.15), 6в;6г (стр. 20),а также(для РУСМ 5000) в соответствии с таблицей 6 (стр.13),учитывая вид поставки(внутренний рынок или экспорт), климатические условия местности эксплуатации и требования Заказчика.

1.3.1. УСТРОЙСТВА (ЯЩИКИ) УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ РУСМ 5100, РУСМ 5400

АППАРАТНЫЙ СОСТАВ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ)

Типы ящиков управления серии РУСМ					Исполнение ящика по номинальному току (первые цифры типового индекса)	Номинальный ток, А	Аппараты ящиков и их технические данные: выключатель, тип	выключатель, Iн.р. А	пускатель, тип	пускатель, Iн.з. А	Реле, тип	Реле, пределы регулирования реле, А
—			5403*	5101	18	0,6	ВА51Г25	1,6	ПМЛ-1100 ПМЛ-1501*	10	РТЛ-1004	0,38—0,65
					20	1		1,6			РТЛ-1005	0,61—1
5424			5414*	5102	22	1,6		2			РТЛ-1006	0,95—1,6
5425	5134		5415*	5110	24	2,5		3,15			РТЛ-1007	1,5—2,6
			5434*	5111	26	4		5			РТЛ-1008	2,4—4
	5135	5103			28	6	ВА51-25	8			РТЛ-1010	3,8—6
			5435*	5112	29	8		10			РТЛ-1012	5,5—8
		5114			30	10		12,5			РТЛ-1014	7—10
				5113	31	12,5		16	ПМЛ-2100	25	РТЛ-1016	9,5—14
		5115		5141	32	16		20	ПМЛ-2501*		РТЛ-1021	13—19
				5401*	34	25		31,5			РТЛ-1022	18—25
			5130	5402*	35	32	ВА57-31	40	ПМА-3202	32		27,2—36,8
			5131	5410*	36	40		50	ПМА-3602*	40		34—40
			5430*	5411*	37	50		63	ПМА-4200 ПМА-4600*	50		42,5—57,5
—	—		5431*	5412*	38	63		80		63		53,6—63
		—			39	80		100	ПМА-5202 ПМА-5602*	80		68—92
				5413*	40	100	ВА57-35	125		100		85—100
				5441*	41	125		160	ПМА-6202 ПМА-6602*	125		106—143
					42	160		160		160		136—160

* Типы реверсивных ящиков и аппараты, входящие только в реверсивные ящики.

Наличие аппаратов на двери (см. табл. 5, стр. 13)

Устройства РУСМ 5000 в части принципиальных электрических схем и электрических параметров (номинальный ток, напряжение силовых и управляющих цепей) идентичны устройствам Я5000.

Заводы изготовители РУСМ 5000: ОАО"ДЗНВА",г.Дивногорск; ПКФ"Автоматика"",г.Тула;

Производственное Объединение"ПромАвтоматика", г.Москва

13

ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Таблица 5

Тип ящиков управления РУСМ		Количество управляемых фидеров	Способ питания цепи управления	Аппараты на двери		Светосигнальная арматура АЕ 123121 ТУ16-535.582-76
нереверсивные	реверсивные			переключатель ПКУ3-54С 3031 ТУ16-648.046-86	кнопка КЕ081 ТУ16-642.015-84	
Ящики с автоматическим выключателем						
5101 5110 5111	5401 5410 5411	1	Фазным или линейным напряжением	— — ×	— × ×	— × ×
5102 5112 5113	5402 5412 5413		От независимого источника	— — ×	— × ×	— × ×
Ящики с автоматическим выключателем на каждый фидер						
5103 5114 5115	5403 5414 5415	2	Фазным напряжением	— — ×	— × ×	× ×
Ящики с одним автоматическим выключателем на два фидера						
5124 5125	5424 5424	2	Фазным напряжением			
Ящики без автоматического выключателя						
5130 5131	5430 5431	1	Фазным напряжением	— ×	× ×	× ×
5134 5135	5434 5435	2		— ×	× ×	× ×
Ящики с промежуточным реле						
5141	5441	1	Фазным напряжением	×	×	×

НАПРЯЖЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ И ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Таблица 6

Способ питания цепи управления	Номинальное напряжение цепей, В		Вид поставки ящика			3-й и 4-й знаки типового индекса
	силовой	управления	для нужд народного хозяйства	экспорт для умеренного климата	экспорт для тропического климата	
Фазным напряжением от собственной силовой цепи	380, 50 Гц	220, 50 Гц	+	+	+	74
	400, 50 Гц	230, 50 Гц	—	—	+	85
	415, 50 Гц	240, 50 Гц	—	—	+	96
	380, 60 Гц	220, 60 Гц	—	+	+	ВР
Линейным напряжением от собственной силовой цепи	380, 50 Гц	380, 50 Гц	+	+	+	77
	400, 50 Гц	400, 50 Гц	—	—	+	88
	415, 50 Гц	415, 50 Гц	—	—	+	99
	380, 60 Гц	380, 60 Гц	—	+	+	ВС
	440, 60 Гц	440, 60 Гц	—	—	+	ГТ
От независимого источника	380, 50 Гц	110, 50 Гц	+	+	+	73
		220, 50 Гц	+	+	+	74
	400, 50 Гц	110, 50 Гц	—	—	+	83
		220, 50 Гц	—	—	+	84
	415, 50 Гц	110, 50 Гц	—	—	+	93
		220, 50 Гц	—	—	+	94
	380, 60 Гц	110, 60 Гц	—	+	—	ВП
		220, 60 Гц	—	+	—	ВР
	440 60 Гц	110, 60 Гц	—	—	+	ГП
		220, 60 Гц	—	—	+	ГР

АППАРАТНЫЙ СОСТАВ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ РУСМ 5124, 5125 (ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ)

Типовой индекс	Номинальный ток, А	На два фидера выключатель тип	На два фидера выключатель Iнр, А	Для каждого фидера пускатель тип	Для каждого фидера пускатель Iнэ, А	Реле тип	Реле пределы регулирования реле, А
18ХХА	0,6	ВА51Г25	3,15	ПМЛ 1100	10	РТЛ 1004	0,38—0,65
20ХХА	1					РТЛ 1005	0,61—1
22ХХА	1,6					РТЛ 1006	0,95—1,6
24ХХА	2,5					РТЛ 1007	1,5—2,6
20ХХБ	1		5			РТЛ 1005	0,61—1
22ХХБ	1,6					РТЛ 1006	0,95—1,6
24ХХБ	2,5					РТЛ 1007	1,5—2,6
26ХХБ	4					РТЛ 1008	2,4—4
22ХХВ	1,6	ВА51-25	8			РТЛ 1006	0,95—1,6
24ХХВ	2,5					РТЛ 1007	1,5—2,6
26ХХВ	4					РТЛ 1008	2,4—4
28ХХВ	6					РТЛ 1010	3,8—6
22ХХГ	1,6		10			РТЛ 1006	0,95—1,6
24ХХГ	2,5					РТЛ 1007	1,5—2,6
26ХХГ	4					РТЛ 1008	2,4—4
28ХХГ	6					РТЛ 1010	3,8—6
29ХХГ	8					РТЛ 1012	5,5—8
24ХХД	2,5		12,5			РТЛ 1007	1,5—2,6
26ХХД	4					РТЛ 1008	2,4—4
28ХХД	6					РТЛ 1010	3,8—6
29ХХД	8					РТЛ 1012	5,5—8
30ХХД	10					РТЛ 1014	7—10
24ХХЕ	2,5		16			РТЛ 1007	1,5—2,6
26ХХЕ	4					РТЛ 1008	2,4—4
28ХХЕ	6					РТЛ 1010	3,8—6
29ХХЕ	8					РТЛ 1012	5,5—8
30ХХЕ	10					РТЛ 1014	7—10
31ХХЕ	12,5			ПМЛ 2100	25	РТЛ 1016	9,5—14
26ХХИ	4		20	ПМЛ 1100	10	РТЛ 1008	2,4—4
28ХХИ	6					РТЛ 1010	3,8—6
29ХХИ	8					РТЛ 1012	5,5—8
30ХХИ	10					РТЛ 1014	7—10
31ХХИ	12,5			ПМЛ 2100	25	РТЛ 1016	9,5—14
32ХХИ	16					РТЛ 1021	13—19
28ХХК	6	ВА57-31	31,5	ПМЛ 1100	10	РТЛ 1010	3,8—6
29ХХК	8					РТЛ 1012	5,5—8
30ХХК	10					РТЛ 1014	7—10
31ХХК	12,5			ПМЛ 2100	25	РТЛ 1016	9,5—14
32ХХК	16					РТЛ 1021	13—19
34ХХК	25					РТЛ 1022	18—25
29ХХЛ	8		40	ПМЛ 1100	10	РТЛ 1012	5,5—8
30ХХЛ	10			ПМЛ 2100	25	РТЛ 1014	7—10
31ХХЛ	12,5					РТЛ 1016	9,5—14
32ХХЛ	16					РТЛ 1021	13—19
34ХХЛ	25					РТЛ 1022	18—25
32ХХМ	16		50			РТЛ 1021	13—19
34ХХМ	25					РТЛ 1022	18—25

1.3.2. УСТРОЙСТВА (ЯЩИКИ) ВВОДА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРИИ РУСМ 8000

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В: переменный ток	Номинальные напряжение, В: пост. ток	Ток уставки расцепителя, А или предел измерений	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I	Ящик(устройство ввода и распределения) Код по ОКП 343546	РУСМ 8001-3000А...3700А	ТУ16-88 ИУКК.656 335.074 ТУ	ОАО"ДЗНВА", г.Дивногорск	-	-	-	I0,30,50	Амперметр Э365-I Зажимы наборные ЗН24-I6П63-В/В	I 2	500x250x250	I8	
		-4000А...А400А						I00,200,300	Амперметр Э365-I Трансформатор тока Т-0,66 или ТКЛМ-0,5	I I		I9	
		-4600Б...А500Б						400,600					
2		РУСМ 8002-30Х0А...37Х0А			-	-	-	I0,30,50; 600 В	Амперметр Э365-I Вольтметр Э365-I Зажимы наборные ЗН24-I6П63-В/В	I I 2			
		- 40Х0Б...А4Х0Б						I00,200,300; 600 В	Амперметр Э365-I Вольтметр Э365-I	I I			
		- 46Х0Б...А5Х0Б			-	-	-	I00,200,300, 400,600; 600 В	Амперметр Э365-I Вольтметр Э365-I Трансформатор тока Т-0,66 или ТКЛМ-0,5	I I I	500x500x250	20	
3		РУСМ 8003-00Е0Б			-	-	-	600 В	Вольтметр Э365-I	I	500x250x250	I9	
4		РУСМ 8004-А1Х0...А Х0			-	380,50 или 60Гц	-	30,50,I00, 200,300	Счетчик СА4У-И672М Трансформатор тока Т-0,66 или ТКЛМ-0,5	I 3	500x500x250	26	
		-46Х0...А5Х0						400,600			750x500x250	30	
5		РУСМ 8I0I-3470А...3870А			63			25,40,63	Предохранитель ПРС-63	3	250x250x250	9	
		-3970Б...4070Б			I00			80,I00	То же, ПРС-I00	3	500x250x250	I6	
6		РУСМ 8I02 3570А...4070А						3I,5;40,50, 63,80,I00	Предохранитель ПН2-I00	3	250x500x250	I5	
		-3970Б...4470Б			250	380		80,I00,I25, I60,200,250	То же, ПН2-250	3	500x500x250	24	
		-4370В...4670В			400			200,250,3I5, 355,400	Предохранитель ПН2-400	3		26	
		А470Г...А570Г			630			3I5,400,500, 630	То же, ПН2-600	3	500x750x250	40	
7		РУСМ 8I05-48А0Г			630	660		-	Переключатель врубной ВР32-3947I250	I	500x750x250	39	

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В переменный ток	Номинальные напряжение, В постоянный ток	Ток уставки расцепителя, А или предел измерений	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм I x H x B	Масса, кг
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7
8	Ящик(устройство ввода и распределения)	РУСМ 8I03-40А0А	ТУI6-88 ИУКХ.656335.074ТУ	ОАО"ДЗНВА", г.Дивногорск	I00	660			Выключатель врубной ВР32-3IА3I200	I	250x500x250	I4
		-44А0Б			250				То же,ВР32-37А3I250	I	500x500x250	24
		-46А0В			400				То же,ВР32-37А3I250	I		
		-48А0Г			630				То же,ВР32-39А3I250	I	500x750x250	38
9		РУСМ 8I04 - AI70A...4070A			I00	380		3I,5;40,50, 63,80,I00	Предохранитель ПН2-I00 Выключатель врубной ВР32-3IА3I200	3 I	500x500x250	24
		-3970Б...4470Б			250			80,I00,I25, I60,200,250	То же, ПН2-250 То же, ВР32-35А3I200	3 I	500x750x250	37
		-4370В...4670В			400			200,250,3I5, 355,400	Предохранитель ПН2-400 Выключатель врубной ВР32-37А3I2050	3 I		4I
		-А470Г...А570Г			630			3I5,400,500, 630	То же, ПН2-600 То же,ВР32-39А3I250	3 I	500xI500x250	87
I0		РУСМ 8I05 - 40А0А			I00	660		-	Переключатель врубной ВР32-3IА7I200	I	250x500x250	22
		-44А0Б			250				То же,ВР32-35А7I200	I		24
		-46А0В			400				То же,ВР32-37А7I250		500x500x250	27
II		РУСМ 8I06-3470			25	380		-	Блок зажимов БЗ24-4П25-В/В Переключатель ПВПII-25	I I	250x250x250	8
		-3870			63			-	Зажимы наборные ЗН24-I6П63-В/В Переключатель ПВПII-29	I I	500x250x250	I4
I2		РУСМ 8I09 - 32Х0А...37Х0А			I00	660 или 380		I6,20,25, 3I,5;40,50	Амперметр Э365-I Выключатель ВА57-3I-3400I0-20 или ВА57-35 Зажимы наборные ЗН24-I6П63-В/В	I I 2	500x500x250	25
		-32Х0А...39Х0А			I00							
		-38Х0А...39Х0А			I00			63,80	Амперметр Э365-I Трансформатор тока ТКЛМ-0,5-А/5	I I		28
		-40Х0Б...44Х0Б			250			I00,I25,I60, 200,250	Выключатель ВА57-3I(до 80 А) ВА57-35 (от I00 А)	I I		

№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В перемен ный ток	Номинальные напряжение, В пост. ток	Ток уставки расцепителя, А или предел измерений	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I3	Устойство управления и распределения Код по ОКП 343546	РУСМ 8II0-32А0А...37А0А	ТУ I6-88. ИУКЖ.656335.074 ТУ	ОАО"ДЗНВА", г.Дивногорск	I00	660	-	I6,20,25, 3I,5;40,50	Выключатель ВА57-35-3400I0-20	I	500x250x250+ 500x500x250	36	
		-38А0А...39А0А			I00			63,80	Дополнительный ящик с амперметром или вольтметром 3365-I(РУСМ 800I или РУСМ 8003)			38	
		-40А0Б...44А0Б			250			I00,I25,I60, 200,250		I			
		45Х0Г...48Х0Г			630	660 или 380		320,400, 500,630	То же, выключатель ВА57-39-3400I0-20	I	(500x250x250) x2+(500x750x 250	77	
I4		РУСМ 8III-3270А...4070А			I00	380		I6,20,25, 3I,5;40,50, 63,80,I00	Выключатель ВА57Ф35-3400I0-20	I	500x250x250 +500x500x250	36	
		-4070Б...4470Б			250			I00,I25, I60,200,250	Дополнительный ящик с амперметром или вольтметром 3365-I(РУСМ 800I или РУСМ 8003)	I		38	
I5		РУСМ 8II2-39ХХ...42ХХ			80,I00, I25, I60	до 660	-	-	Контактор КТ60I3Б	I	500x500x250	29	
		-39ХХА...42ХХА							Контактор КТ60I3Б Выключатель КУIII202	I I		29	
		- 44АХ			250	660			Контактор КМI5-35-530I	I	500x750x250	40	
		- 46АХ			400				Контактор КМI5-37-530I	I			
		- 44АХА			250				Контактор КМI5-35-530I Выключатель КУIII202	I I			
		- 46АХА			400								
I6		РУСМ 8II4-32А0А...39А0А			250			I6,20,25, 3I,5;40,50, 63,80	Выключатель ВА57-35-3400I0-20	I	250x500x250	I5	
		-40А0Б...44А0Б						I00,I25, I60,200,250					
		-45Х0Г...48Х0Г			630	660 или 380		320,400,500, 630	Выключатель ВА57-39-3400I0-20	I	500x750x250	45	
I7		РУСМ 8II5-45Х0Г...48Х0Г			630			320,400, 500,630			(500x500x250) x2+500x750x 250	89	

№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В переменный ток	Номинальные напряжение, В пост ток	Ток уставки расц пителя, А или предел измерений	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I8	Устройство управления и распределения Код по ОКП 343546	РУСМ 820I-3430А...3830А	ТУ I6-88. ИУКЖ.656 335.074 ТУ	ОАО"ДЗНВА", г.Дивногорск	63		440	25,40,63	Предохранитель ПРС-63	2	250x250x250	9	
		- 3930Б...4030Б			I00			80,I00	Предохранитель ПРС-I00	2	500x250x250	I5	
I9		РУСМ 8202-3520А...4020А			I00		220	3I,5;40,50, 63,80,I00	Предохранитель ПН2 -I00	2	250x500x250	I2	
		- 3920Б...4420Б			250		220	80,I00,I25, I60,200,250	Предохранитель ПН2-250	2	500x500x250	23	
		- 4320В...4620В			400			200,250,3I5, 355,400	То же,ПН2-400	2		25	
		- А420Г...А520Г			630			3I5,400, 500,630	Предохранитель ПН2-6 0	2	500x750x250	38	
20		РУСМ 8203-4030А			I00		440	-	Выключатель врубной ВР32-3IA2I200	I	250x500x250	I4	
		- 4430Б			250				То же,ВР32-35А2I290	I		I6	
		- 4630В			400				Выключатель врубной ВР32-37А2I250	I	500x500x250	24	
		- 4830Г			630				То же,ВР32-39А2I250	I	500x750x250	37	
2I		РУСМ 8204-AI20A...4020A			I00		220	3I,5;40,50, 63,80,I00	Предохранитель ПН2-I00 Выключатель врубной ВР32-3IA2I200	2 I	250x500x250	23	
		- 3920Б...4420Б			250			80,I00,I25, I60,200,250	То же,ПН2-250 То же,ВР32-35А2I200	2 I	500x750x250	34	
		- 4320В...4620В			400			200,250,3I5, 355,400	То же,ПН2-400 То же,ВР32-37А2I250	2 I		37	
		- А420Г...А520Г			630			3I5,400,500, 630	Предохранитель ПН2-600 Выключатель врубной ВР32-39А2I250	2 I	500xI500x 250		

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В переменный ток	Номинальные напряжение, В пост. ток	Ток уставки расцепителя, А или предел измерений	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
22	Ящик(устройство ввода и распределения)	РУСМ 8205 - 4030А			I00	–	440	–	Перключатель врубной ВР32-3IA6I200	I	250x500x250	23	
		4430Б			250				То же, ВР32-35А6I200	I			
		4630Г			400				то же, ВР32-37А6I250	I	500x500x250	24	
23		РУСМ 82I4-3230А...3930А			250		440	I6,20,25,3I,5; 40,50,60,80	Выключатель ВА57-35-8400I0-20	I	250x500x250	I5	
		4030Б...4430Б						I00,I25,I60, 200,250					
		4430В...4630В			400			250,320,400	То же, ВА52-37-8400I0-20	I	500x750x250	40	
		4430Г...4830Г			630			250,400,630	ВА52-39-8400I0-20	I		49	
24		РУСМ 82I5-4430Г...4830Г									(500x500x250) x2+500x750x 250	89	
25		РУСМ 82I6-3220А...3920А			I00		220	I6,20,25,3I,5; 40,50,60,80	Выключатель ВА57-3I-8400I0-20	I	250x500x250	I4	
		4020Б...4420Б			250			I00,I25,I60, 200,250	То же, ВА57Ф35-8400I0-20	I		I7	
		4420В...4620В			400			250,320,400	Выключатель ВА5I-37-8400I0-20	I	500x750x250	40	
		4620Г...4820Г			630			400,500,630	То же, ВА5I-39-8400I0-20	I		45	
26		РУСМ 82I7-4620Г...4820Г			630						(500x500x250) x2+500x750x 250	89	
27	Устройство упраления и распределения	РУСМ 85I0-32X0...40X0			I00	660 или 380		I6,20,25,3I,5; 40,50,63,80, I00	Выключатель ВА57-3I-3400I0-20	I	250x250x250	I0	
28		РУСМ 85II-32X0...40X0			I00				То же	2	500x250x250	I6	
29		РУСМ 85I2-32X0...40X0			I00				Выключатель ВА57-3I-3400I0-20	3	500x250x250	25	
30		РУСМ 85I3-39X0...40X0			250			80,I00	Выключатель ВА57-35-6400I0-20	4	500x750x250	25	

I.3.3. УСТРОЙСТВА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ 9500

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А	Номинальные напряжения, В: силовой цепи	катушки реле: переменный ток	катушки реле: пост. ток	обмоток трансформатора: U1	обмоток трансформатора: U2	Встраиваемые аппараты	Количество	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	7
I	Устройство вспомогательное	РУСМ 9501-0001...000Т	ТУ16-88. ИУКЖ.656 335.074 ТУ	ОАО"ДЗНВА", г.Дивногорск			II0,220, 230,240, 380,400, 415-50Гц; 220,380, 440-60Гц	II0, 220			Реле РПУ2-М9I420 или РПУ2-М96420	4	500x250x250	I4
2	Код по ОКП 343546	РУСМ 9502-0001...000Т									То же	8	500x500x250	24
3		РУСМ 9503-0003А...000ТА									Реле РПУ2-М96420 Реле РКВII-43 I2I	2 I	500x250x250	I3
		-0003Б...000ТБ									То же Реле РКВII-43-22I	2 I		
4		РУСМ 9504-0003...000Т									Реле РКВII-43-I2I Реле РКВII-43-22I	2 I		I4
5		РУСМ 9505-2873-..2876							380	II0,220, 230,240	Блок зажимов Б324-4П25-В/В	I	500x500x250	25
		-2883...2886							400		Выключатель ВА5I-25-8400I0	I		
		-2893...2896							415		Предохранитель ПП24-25	2		
		-28I3...28I6							440		Трансформатор ОСМ-0,25-U1/5-22-U2/U3	I		
		-3273...2876							380		То же	I		34
		-3283...2886							400			I		
		-3293...2896							415		Трансформатор ОСМ-I,0....	2		
		-32I3...98I6							440			I		
6	Устройство вспомогательное	РУСМ 9506-34АФ			25	660, 50 Гц					Блок зажимов Б324-4П25-В/В-I0 Б324-4П25-В/В-5	6 2	250x500x250	I4
		-38АФ			63						Набор зажимов ЗН24-I6П63-В/В	6		I3
7		РУСМ 9507-34АФ			25						Блок зажимов Б324-4П25-В/В-I0	9	500x500x250	20

1.4. ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫМ ТОКОМ ТИПА ШУОТ – 2403

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод – изготовитель	Напряжение питающей сети, В	Номинальное выходное напряжение, В	X	Мощность потребляемая, кВА	Мощность выходная, кВт	Номинальный выходной ток, А	Количество отходящих линий	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
I	Шкаф	ШУОТ-2403-3371 (3А71) УХЛ4 и 04.2	ТУ16-91 НКЖУ.656 451.011ТУ	ОАО"Инвертор", г.Оренбург	220,230,240, 380,400,440, 660 (по заявке)	II5	90-I20	5 (7,5)	2,3 (3,45)	20(30)	I2	II50x500x I657	518	
2		ШУОТ-2403-3372 (3А72)				230	I80-256	I0(I5)	4,6 (6,9)	20(30)	I2	I450x500x I657	765	
3		ШУОТ-2403-3348 (3А73)				62	50-70	2,5 (3,75)	I,24 (I,86)	20(30)		II50x500xI657	4I6	
4		ШУОТ-2403-3375 (3А75)				48	39-55	3(5)	0,96 (I,44)	20(30)			390	

Шкафы предназначены для питания цепей постоянного тока напряжением II0 и 230 В в распределительных устройствах, системах аварийного питания и освещения(с выходным напряжением II5 и 230 В);с выходным напряжением 62 В – для питания устройств радиосвязи.

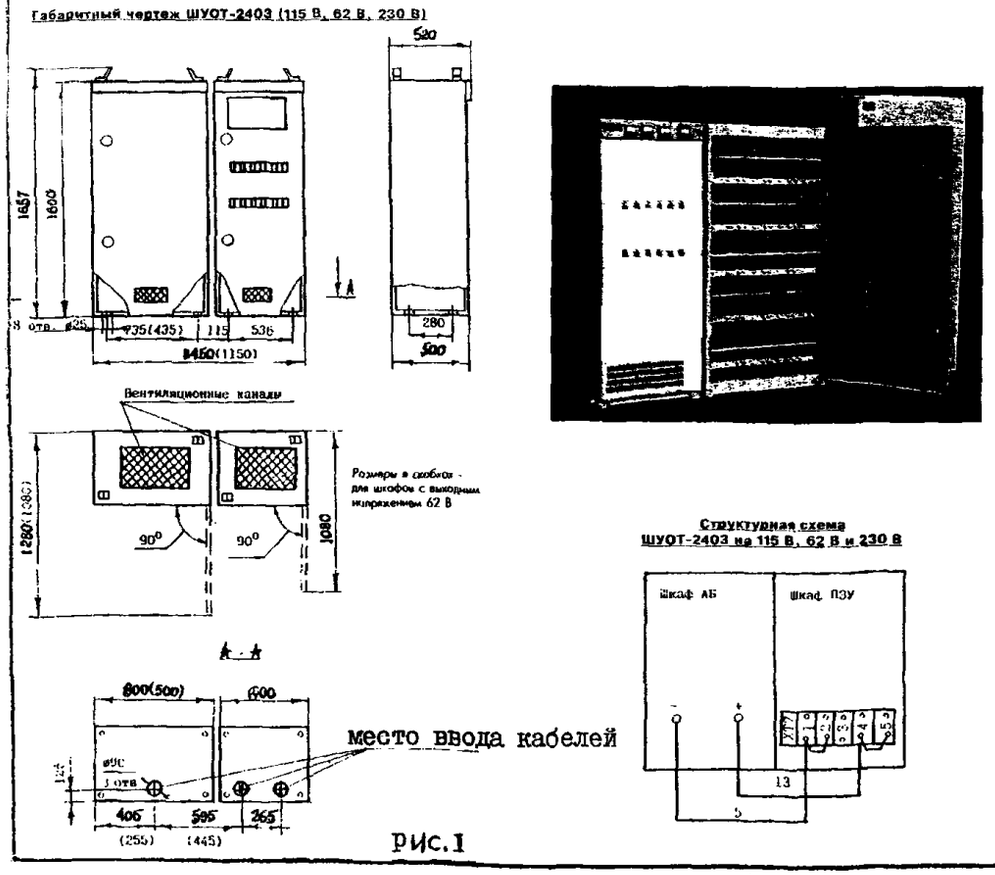


рис.1

Шкафы обеспечивают:

- питание нагрузки и постоянный подзаряд аккумуляторной батареи(АБ);
- питание от резервного источника при аварийном отключении питающей сети на обоих вводах;
- эксплуатацию АБ в режиме подзаряда и уравнительного заряда от ПЗУ;
- возможность питания I2 фидеров при суммарной нагрузке 20(30)А сгруппированных по току на 3 группы:4-на ток 4А;4-на ток 6,3А;4 на ток I0А;
- автоматическое переключение питания нагрузки с резервного на основной при восстановлении напряжения основного источника;
- селективную защиту отходящих фидеров от короткого замыкания.

Оборудование(элементы шкафа) размещены в сборном металлическом корпусе одностороннего обслуживания, который состоит из двух шкафов.

В зависимости от климатических условий изготавливаются УХЛ4 и 04.2

Рабочее положение шкафа в пространстве – вертикальное.

Подключение к шкафу внешних сетей(питающей сети и дистанционной сигнализации)осуществляется с помощью блоков зажимов,расположенных в нижней части АБ , совместно с ПЗУ, является источником питания цепей постоянного тока.Нормально АБ работает в режиме постоянного подзаряда от ПЗУ. При этом на шинах автоматически поддерживается заданное напряжение с точностью ± 2%. Питание цепей постоянного тока в этом режиме осуществляется от ПЗУ. Устройство запитывается с двух вводов основной и резервной трехфазной сети

Гарантийный срок – 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Срок хранения I год со дня изготовления.

X – диапазон регулирования выходного напряжения при отключенной АБ,В.

I.5. ШКАФЫ (ПУНКТЫ) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИЙ ПР 8503 И ПР 8703

Шкафы (пункты) распределительные предназначены для распределения электрической энергии и защиты электрических установок при перегрузках и токах короткого замыкания, для нечастых (до 6 в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей и пусков асинхронных электродвигателей в сетях с номинальным напряжением до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц - ПР8503 и напряжением до 220 В постоянного тока - ПР8703.

Шкафы ПР8503,ПР8703 в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам соответствуют группе условий эксплуатации М3 по ГОСТ I75I6.I-90,что также соответствует стойкости к воздействию землетрясений(сейсмостойкости) до 8 баллов по шкале М К-64 при установке изделий над нулевой отметкой до I0 метров.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ШКАФОВ (ПУНКТОВ) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ

ПР X X XX - X XXX - X XXX - X XX

- ПР — Буквенное обозначение конструктивного исполнения
  ПР - шкаф (пункт) распределительный
- X — Функциональное назначение
  Класс
  8 - НКУ ввода и распределения электроэнергии
  Группа класса:
  5 - распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей переменного тока
  7 - распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей постоянного тока
- XX — 03 - порядковый номер в данной серии
- X — Исполнение по способу установки:
  I - навесное, для крепления на стенах, колоннах (в габаритах шкафа I...6),рис.I,стр.30
  2 - напольное, для крепления(установки) на полу (в габаритах шкафа I,2,5,6),рис.2,стр.30
  3 - утопленное, для установки в нишах стен (в габаритах шкафа I,3; рис.3,стр.30 Размеры ниш (I030x780x200; I230x780x200)
- XXX — Номер схемы
- X — Обозначение степени защиты оболочки,обозначение ввода и изоляции кабеля:
  I - IP2I, ввод сверху кабелем с резиновой и пластмассовой изоляцией;
  2 - IP54, ввод сверху кабелем с резиновой и пластмассовой изоляцией;
  3 - IP2I, ввод снизу кабелем с резиновой и пластмассовой изоляцией;
  4 - IP54, ввод снизу кабелем с резиновой и пластмассовой изоляцией;
  5 - IP2I, ввод снизу кабелем с бумажной изоляцией;
  6 - IP54, ввод снизу кабелем с бумажной изоляцией.
- XXX — Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ I5I50(УХЛ2(3),Т2(3)
- X — Отсутствие буквы"В"-без вольтметра, наличие буквы"В"- с вольтметром
- XX — Отсутствие"РН"-вводной выключатель без независимого выключателя, наличие "РН"- вводной выключатель с независимым расцепителем

Примечание:

Виды климатических исполнений шкафов УХЛ2 и Т2 для шкафов степени защиты IP54.

Шкафы климатического исполнения УХЛ2 и Т2 могут эксплуатироваться в условиях У3,УХЛ3,УХЛ4 и Т3,Т4 соответственно.

По оговоренному с заводом-изготовителем заказу шкафы исполнения УХЛ3 и Т3 могут изготавливаться со степнью защиты IP2I.

Условное обозначение габаритов

Условное обозначение габарита	Высота x ширина x глубина, мм	Масса(кг) шкафов со встроенными выключателями
I	I200 x 750 x 200	от 80 до I00
2	I200 x 850 x 200	
3	I000 x 750 x 200	от 65 до 80
4	I000 x 850 x 200	
5	I400 x 750 x 200	от 85 до I05
6	I400 x 850 x 200	

Для шкафов степени защиты IP54 по заказу потребителя поставляются сальники типа СКПО:

СКПО-I2 (d=6...I4, Д=20)
СКПО-22 (d=I2...25, Д=33)
СКПО-32 (d=22...34, Д=42)
СКПО-40 (d=32...44, Д=52), где: d - диаметр проходного отверстия сальника;
Д - диаметр отверстия в крышке.

Рекомендуемое количество сальников для автоматических выключателей:

ВА6I-29-3, АЕ2040 - Iшт. СКПО-I2
ВА57-35(ВА57Ф35) - 4 шт. СКПО-32
ВА57-39, ВА52-39 - 4 шт СКПО-40
ВА57-3I - I шт. СКПО-22

Зажимы ввода:
на 250 А - 4 шт.
на 630 А - 4 шт.

Шкафы изготавливаются с выключателем или зажимами на вводе.

В шкафах с выключателем ввода управление последним производится ручным дистанционным приводом, выведенным на внешнюю плоскость двери.

В качестве вводных выключателей применяются:

- выключатели ВА57-39(ТУ I6-99.ИУКЖ.64I653.029 ТУ), номинальное напряжение до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц и до 440 В постоянного тока на номинальные токи расцепителей токов перегрузки 320,400,500 и 630 А(схемы ПР85(7)03 00I-0074,20I-2I9). Допускается применение выключателей ВА52-39(ТУ I6-64I.020-84).
- выключатели ВА57-35 до 660 В(схемы I30...I39) и ВА57Ф35 до 380 В на номинальные токи расцепителей токов перегрузки I00,I25,I60,200,250А

Выключатели ввода устанавливаются с тепловыми и электромагнитными расцепителями тока. По заказу потребителя допускается устанавливать выключатели ввода только с электромагнитными максимальными расцепителями, при этом в заказе указать уставку по его току срабатывания.

Для контроля напряжения на вводе предусмотрены исполнения ПР8503, ПР8703 с вольтметром Э8030-МI(для переменного тока) или М4200 (для постоянного тока) класса точности 2,5.

При заказе вольтметров необходимо дополнительно указать: конечное значение диапазона измерений, частоту тока, способ включения (обозначение технических условий - при необходимости).

В качестве выключателей распределения (фидерных) в шкафах ПР8503, ПР8703 применяются выключатели:

- ВА57-35(ВА57Ф35), ТУI6-90.ИГПН.64I453.098ТУ;
- ВА57-3I, ТУI6-92.ИГПН.64I353.077ТУ;
- АЕ2040-I0Б, ТУI6-522.064-82;
- ВА6I-29 ИУКЖ.64I232.0I5 ТУ

Выключатели распределения устанавливаются с тепловыми и электромагнитными максимальными расцепителями тока. По заказу потребителя могут применяться выключатели только с электромагнитными максимальными расцепителями тока.
Пример: Схемы расположения выключателей в шкафах см. Рис.4,стр.

ФОРМУЛИРОВКА ЗАКАЗА

Обозначение шкафов при их заказе должно соответствовать структуре условного обозначения.

При заказе дополнительно должны быть оговорены: I. Номинальное напряжение шкафа: 380 и 660 В перменного тока, 220 В постоянного тока.

2. Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока для выключателей с тепловыми и электромагнитными максимальными расцепителями тока, а для выключателей только с электромагнитными максимальными расцепителями тока указывается номинальный ток выключателя и уставка по току срабатывания электромагнитного расцепителя тока.

Количество фидерных выключателей переменном токе и частоту тока независимого расцепителя.

2.I Для вводного выключателя с независимым расцепителем необходимо указать род тока и напряжение, а при

2.2. При заказе шкафа с вольтметром достаточно уауказать наличе вольтметра, конечное значение диапазона измерений, род и частоту переменного тока.

3. Для шкафов степени защиты IP54 - типы сальников и их количество. Если в заказе не оговорена поставка сальников, то шкафы поставляются без них.

4. "Экспорт" - для шкафов, поставляемых на экспорт. 6. Обозначение технических условий. (ТУ I6-95.ИГПН.656365.079 ТУ

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Типоисполнение ПР 8503,8703			Степень защиты IP	Габарит (условное обозначение)	Встраиваемые выключатели			Масса, кг	
					Навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)			вводной	ВА57-31 от I6 до I00А	ВА57-35 от I6 до 250А		
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
А	Шкафы распределительные	ПР 8503-, ПР 8703-	ТУI6-92. ИГПН.656365.078 ТУ	ОАО"Дивногорский завод "низковольтной аппаратуры"; г.Дивногорск; ПКФ"Автоматика,"г.Тула (ПР 8503); ВАО"ОЗЗМИ", г.Орск (ПР 8503); ОАО"ЧЗЭЗ", г.Набережные Челны (ПР 8503) ОАО"Завод "ИНВЕРТОР", г.Оренбург ГУП"I60 ЭМЗ МО РФ", г.Москва (ПР 8503-(I00I-II48)										
I	Шкаф	(I,2,3)00I-			2(УХЛ2,Т2) 4(УХЛ2,Т2) 6(УХЛ2,Т2)	- - 6(УХЛ2,Т2)	-	54	3 3 I	I	6	-		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	- 5УХЛ3	I(3)УХЛ3(Т3) 5(УХЛ,Т)3	2I	3 I					
2	То же	( )002 -			2(УХЛ2,Т2) 4 6	2(УХЛ2,Т2) 4 6	-	54	I I 5	I	8	-		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3(Т3) -	2I	I 5					
3	"	( )003 -			То же, что в п. 2	То же,что в п. 2	То же,что в п. 2	То же, что в п. 2		I	I0	-		
4	"	( )004-								I	I2	-		
5	"	( )005-			2(УХЛ2,Т2) 4(УХЛ2,Т2) 6(УХЛ2,Т2)	2(УХЛ2,Т2) 4(УХЛ2,Т2) 6(УХЛ2,Т2)	- - -	54	2 2 6	I	-	4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3		2I	2 6					
6	"	( )006-			То же,что в п.5	То же,что в п.5	-	То же,что в п.5		I	-	6		
7	"	( )007-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	- 6(УХЛ2,Т2)	-	54	4 4 2	I	2	2		
					I(3) УХЛ3 5УХЛ3	- 5УХЛ3	-	2I	4 2					
8	"	( )008-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	-	54	2 2 6	I	4	2		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	-	2I	2 6					
9	"	( )009-			То же,что в п.8	То же,что в п.8	-	То же,что в п.8		I	6	2		
I0	"	( )0I0-					-	"		I	8	2		

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Типоисполнение ПР 8503, ПР8703 навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)	Степень защиты IP	Габарит (условное обозначение)	Встраиваемые выключатели вводной	ВА57-3I от I6 до I00А	ВА57-35 от I6 до 250А	Масса, кг	
I	2	3	4	5									7	8
II	Шкаф	( )0II-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	–	–	54	3	–	6	–		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	I(3)УХЛ3(Т3) 5(УХЛ3,Т3)	2I						
I2	То же	( )0I2-			То же, что в п.II	6(УХЛ2,Т2)	–	54	3 3 I	–	8	–		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	– 5УХЛ3	I(3)УХЛ3(Т3) 5(УХЛ3,Т3)	2I	3 I					
I3	"	( )0I3-			То же,что в п.I2	То же, что в п.I2	То же, что в п.I2	то же, что в п.I2		–	I0	–		
I4	"	( )0I4-			2(УХЛ2,Т2) 4(УХЛ2,Т2) 6(УХЛ2,Т2)	2(УХЛ2,Т2) 4(УХЛ2,Т2) 6(УХЛ2,Т2)	–	54	I	–	I2	–		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3(Т3) 5(УХЛ3,Т3)	2I						
I5	"	( )0I5-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	– – 6(УХЛ2,Т2)	–	54	4 4 2	–	–	4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	– 5УХЛ3	–	2I	4 2					
I6	"	( )0I6-			То же,что в п.I5	То же, что в п.I5	–	То же, что в п.I5		–	–	6		
I7	"	( )0I7-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	–	–	54	4	–	2	2		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	–	2I						
I8	"	( )0I8-			То же,что в п.I7	–	–	То же, что в п.I7		–	4	2		
I9	"	( )0I9			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	6(УХЛ2,Т2)	–	54	4 4 2	–	6	2		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	5УХЛ3	–	2I	4 2					
20	"	( )020-			2(2ХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	–	54	2	–	8	2		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	2I						

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Типоисполнение ПР 8503, 8703			Степень защиты IP	Габарит (условное обозначение)	Встраиваемые выключатели			Масса, кг	
					навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)			вводной	ВА57-3 от I6 до I00А	ВА57-35 от I6 до 250А		
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
2I	Шкаф	( )02I-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	– – 6(УХЛ2,Т2)	–	54	2	–	2	4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	– 5УХЛ3	–	2I						
22	то же	( )022-			То же, что в п.2I	То же, что в п.2I	–	То же, что в п.2I		–	4	4		
23	"	( )023-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	–	54	2 2 6	I	2	4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	2I	2 6					
24	"	( )024-			То же, что в п.23	То же, что в п.23	–	То же, что в п.23		I	4	4		
					Типоисполнение ПР 8503 ПР8703			Степень защиты IP	Габарит (условное обозначение)	Встраиваемые выключатели				
					навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)			вводной	АЕ2040-I05 от I0 до 63 А	ВА57-35 от I6 до 250 А		
25	Шкаф	( ) 05			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	6(УХЛ,Т)2		54	3 3 I	I	6	–		
					I(3)УХЛ3 5 УХЛ3	5 УХЛ3	I(3)УХЛ3(Т3) 5 УХЛ3 (Т3)	2I	3 I					
26		( ) 052			2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2	2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2		54	I I 5	I	8			
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3		2I	I 5					
27		( ) 053			То же, что ~~в п.26~~	То же, что в п.26		То же, что в п.26		I	I0			
28		( ) 054			"	"	"	"		I	I2			

№ п/п	Наименование изделия	Тип, марка, код оборудования	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Типоисполнение ПР8503, ПР8703 навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)	Степень защиты IP	Габарит	Встраиваемые выключатели вводной		АЕ2040-10Б от 10 до 63 А	ВА57-35 от 16 до 250А	Масса, кг	
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	7	8
29	Шкаф	( )055-			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	–	54	2 2 6	I			4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	2I	2 6						
30	то же	( )056-			То же, что в п.30	То же, что в п.30	То же, что в п.30	То же, что в п.30		I		2	4		
3I		( )057-			"	"	"	"		I		4	4		
32		( )058-			"	"	"	"		I			6		
33	Шкаф	( )060 -			2(УХЛ2,Т2) 4 то же 6 "	2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ2,Т2)	– – –	54	2 2 6	I		4	2		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	2I	2 6						
34		( )061--			То же, что в п.33	То же, что в п.33	То же, что в п.33	То же, что в п.33		I		6	2		
35		( )062-			"	"	"	"		I		8	2		
36		( )063-			2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2	–	–	54	3 3 3	–	–	6	–		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	–	I(3)УХЛ,Т)3 5(УХЛ,Т)3	2I	3 3						
37	Шкаф	( )065 -			2(УХЛ2,Т2 4 то же 6 "	6(УХЛ,Т)2		54	3 3 I	–		I0	–		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	5УХЛ3	I(3)(УХЛ,Т)3 5(УХЛ,Т)3	2I	3 I						
38	То же	( )068 -			2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2	6(УХЛ,Т)2	–	54	2 2 2	–		2	4		
					I(3)УХЛ3 5УХЛ3	5УХЛ3		2I	2 2						
39		( )074-			2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2	2(УХЛ,Т)2 4(УХЛ,Т)2 6(УХЛ,Т)2		54	2 2 2			8	2		
					I(3)УХЛ,Т3 5УХЛ3	I(3)(УХЛ,Т)3 5УХЛ3		2I	2 2						

40. ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

серии ПР8503, ПР8703 на номинальный ток до 200 А с выключателями распределения ВА57-31 (схемы 130...137).

Таблица 7

Типоисполнения ПР8503, ПР8703		Краткая техническая характеристика			
навесное (1)	утопленное (3)	степень защиты (IP)	габарит (условное обозначение)	встраиваемые выключатели: вводной ВА57-35 от 100 до 250А	встраиваемые выключатели: распределения ВА57-31 от 16 до 100 А
—1130—2УХл2, —2Т2 —1УХл3	— —3130—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	4
—1131—2УХл2, —2Т2 —1УХл3	—3131—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	6
—1132—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3132—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	8
—1133—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3133—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	10
—1134—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3134—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	12
—1135—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3135—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	10
—1136—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3136—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	8
—1137—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3137—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	6

41 ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

на номинальный ток 200 А серии ПР8503 (с выключателями распределения трехполюсными АЕ2046-10Б (АЕ2043-10Б) и ПР8703 с выключателями распределения АЕ2045-10Б (АЕ2042-10Б) двухполюсные в габарите трехполюсных. Схемы 160...199.

Таблица 8

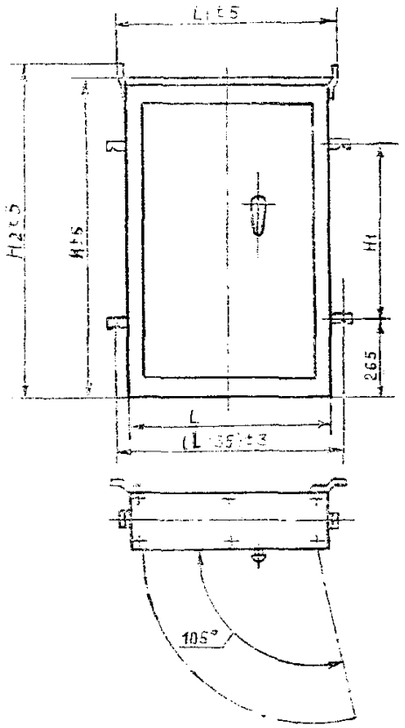
Типоисполнения ПР8503, ПР8703		Краткая техническая характеристика			
навесное (1)	утопленное (3)	степень защиты (IP)	габарит (условное обозначение)	встраиваемые выключатели: вводной ВА57-35 ВА57Ф35 от 100 до 250А	встраиваемые выключатели: распределения АЕ2040-10Б от 10 до 63 А
—1160—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3160—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	10
—1161—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3161—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	8
—1162—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3162—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	6
—1163—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3163—1УХл3, 1Т3	54 21	3	1	4
—1196—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3196—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	6
—1197—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3197—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	8
—1198—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3198—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	10
—1199—2УХл2, 2Т2 —1УХл3	— —3199—1УХл3, 1Т3	54 21	3	—	12

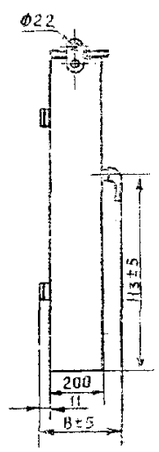
№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Типоисполнение ПР 8503 навесное (I)	напольное (2)	утопленное (3)	Степень защиты, IP	Выключатели встраиваемые вводной	распределения ВА37-35	ВА6I-29-IВ	Габариты, мм	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	7	8
42	Шкаф	ПР 8503-(20I-			2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	-	54 2I	ВА57-39 (ВА52-39)	4	24	I400x850		
43		( )202-								4	I8			
44		( )203-								4	I2			
45		( )205-								2	24	I200x850		
46		( )206-								2	I8			
47		( )207-								2	I2			
48		( )209-							-	4	24			
49		( )2I0-								4	I8			
50		( )2II-								4	I2			
5I	Шкаф	(2I3-			2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	-		54 2I		2	24	I000x850		
52		( )2I4-								2	I8			
53		( )2I5-								2	I2			
54		( )2I7-			2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	2(УХЛ,Т)2 IУХЛ3	54 2I	ВА57-39 (ВА52-39)	-	48	I200x750		
55		( )2I9-									36			
56		( )225-							-	-	48			
57		( )227-									36			
58		( )240-							ВА57Ф35		48	I200x750		
59		( )24I-									36			
60		( )242-									48			
6I		( )243-									36			

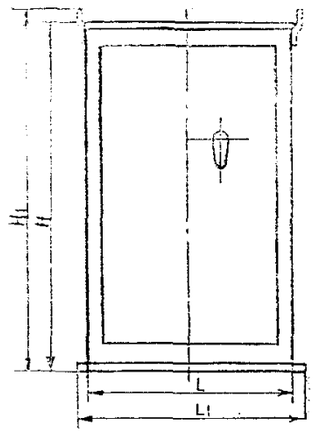
Примечания: I. В схемах с 20I по 243 возможна замена однополюсных выключателей ВА6I-29-I на трехполюсные ВА6I-29-3 (вместо трех однополюсных - один трехполюсный).

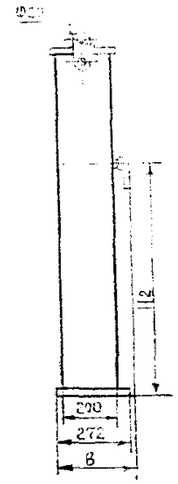
2. Наличие расцепителей в выключателях ВА6I-29 и характеристики их срабатывания указываются потребителем при заказе.

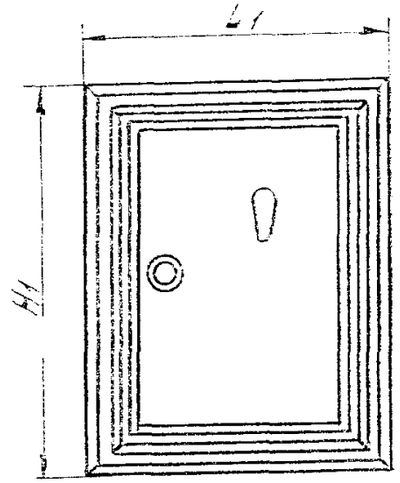
3. В качестве выключателей ввода применяются: а) ВА57-39 (ВА52-39) с номинальным током 320,400,500,630 А, при этом номинальный рабочий ток шкафа 250,320,400,500 А; б) ВА57Ф35 с Iн 200,I25,I60,200,250 А, при этом Iн шкафа I00,I25,I60,200 А.

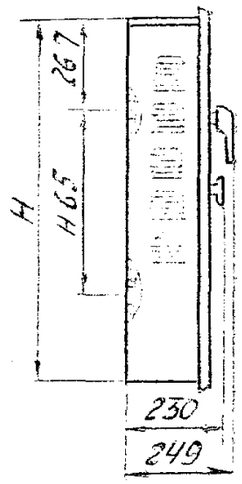


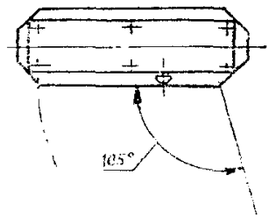


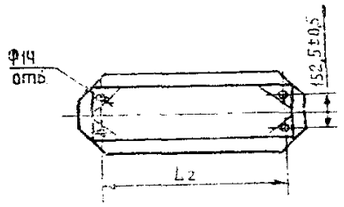


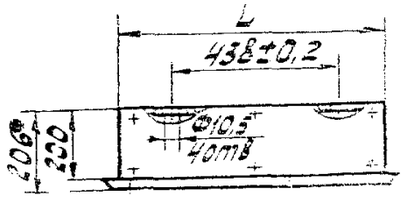












Размеры, мм				Масса, кг не более
H	H_1	L	L_1	
1000	1100	750	850	65
1200	1300			76

Рис.1 Навесное исполнение

Рис.2 Напольное исполнение

Рис.3 Утопленное исполнение

Размеры, мм (навесные)								Масса, кг не более
H	H_1	H_2	H_3	H_4	L	L_1	B	
1000	465	1040	634	265	750	835	260	73
					850	935		78
			—		750	835	—	69
					850	935		80
1200	665	1240	834,5	265	750	835	260	93
					850	935		97
			—		750	835	—	84
					850	935		
1400	865	1440	999,5	265	750	835	260	94
					850	935		101

Размеры, мм (напольные)							Масса, кг не более
H	H_1	H_3	L	L_1	L_2	B	
1200	1248	838	750	822	702	286	93
			850	922	802		97
		—	750	822	702		84
			850	922	802		91
1400	1448	1003	750	822	702	288	92
			850	922	802		95

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ШКАФАХ

Схема расположения выключателей распределены в шкафах переменного тока с выключателем ввода (схемы 001—010, 023, 024, 051—062, 130—133, 160—163).

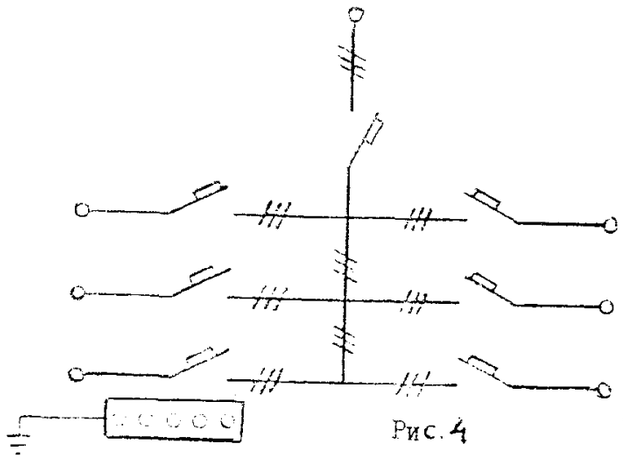
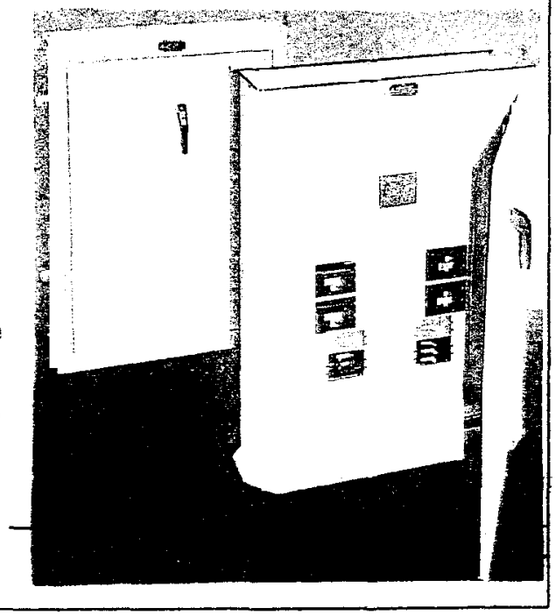


Рис.4



Подпись и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

I 6. ШКАФЫ ВВОДА, УЧЕТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СЕРИИ ПР 8804

Шкафы ввода, учета и распределения электричекой энергии серии ПР8804 разработаны специально для индивидуальных жилых зданий (коттеджей), небольших общественных зданий, малых производственных предприятий и встроенных объектов (офисов, магазинов).

Шкафы обеспечивают:

- ввод трехфазной электрической сети напряжением 380/220 В, 50 Гц и/или однофазной сети напряжением 220 В50 Гц;
- распределение электроэнергии по трехфазным и/или однофазным цепям;
- защиту всех цепей от перегрузок и токов короткого замыкания;
- защиту от токов утечки на землю с уставкой срабатывания 30, I00, 300 мА;
- учет электроэнергии в трехфазной и однофазной цепях потребления;
- отключение напряжения на вводе по команде пожарной сигнализации;
- нечастые (до 6 в сутки) оперативные включения и отключения отходящих электрических цепей.

Встроенный в шкаф модуль защитного отключения (МЗО) обеспечивает защиту людей от поражения электрическим током и защиту электроустройств от токов утечки на землю, тем самым снижается вероятность возникновения аварийных ситуаций и уменьшается возможность возникновения пожаров. Защищаемая сеть отключается автоматическим выключателем с независимым расцепителем, катушка управления которого коммутируется выходным контактом реле МЗО либо выходным контактом реле пожарной сигнализации.

ОАО"ДЗНВА" изготавливает шкафы серии ПР 8804, в которых выключателями распределения являются автоматические выключатели ВА51-29, выпускаемые ОАО"ДЗНВА". ПР 8804 соответствуют требованиям вновь введенных стандартов РФ, разработанных на основе стандартов МЭК, а также последним требованиям Минэнерго России в части изменения ПУЭ. (ГОСТ Р 50571.I-93, ГОСТР 50571.3-94 и др.)

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПР 8 8 0 4 А - XXXX 54 УХЛ3.I X

- ПР — Буквенное обозначение вида НКУ по конструкции
- 8 — Функциональное назначение НКУ:
- 8 — Класс 8 - НКУ ввода и распределения электроэнергии
- 0 — Группа 8 класса 8 - НКУ ввода
- 4 — Порядковый номер НКУ в пределах данной группы
- А — Отличительный буквенный индекс ПКФ"Автоматика"
- XXXX — Конструктивное исполнение:
  I - навесное;
  3 - утопленное
- 54 — Порядковый номер схемы
- УХЛ3.I — Обозначение степени защиты оболочки IP54 по ГОСТ I4254-96
- X — Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50-69
- Буква, отражающая уставку срабатывания модуля защитного отключения:
  А - 30 мА; В - I00 мА; С - 300 мА.

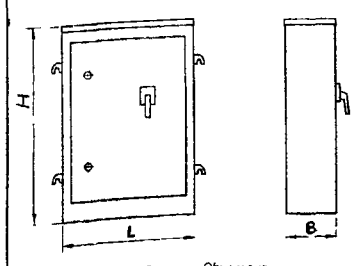
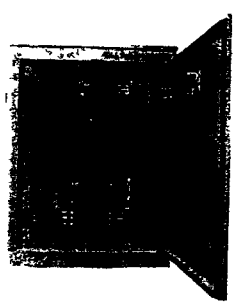


Рис Общий вид



Номинальный режим работы шкафов - продолжительный.

Условия эксплуатации: высота над уровнем моря до 2000 м; окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли агрессивных газов и паров: рабочее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации-от минус I0°С до + 40°С; относительная влажность воздуха не более 98% при температуре 25°С.

Шкафы допускают ввод и вывод проводом в трубах и кабелем с резиновой изоляцией и/или пластмассовой изоляцией с медными или алюминиевыми жилами как сверху, так и снизу в любой комбинации.

Зажимы шкафа и зажимы выключателей встраиваемых в шкаф, обеспечивают присоединение медных или алюминиевых проводов без пайки и кабельных наконечников.(см. табл.3)

Формулировка заказа:

При заказе шкафов необходимо указать обозначение шкафа с номером схемы и значением уставки модуля защитного отключения (при наличии его в заказываемой схеме), количество и номинальные токи выключателей распределения, количество и типы сальников для ввода-вывода проводов и кабелей (согласно таблицы 4 и 5) для ящиков навесного исполнения, обозначение технических условий.

Пример записи обозначения шкафа ПР8804-I006 (II06)с двумя(шестью)трехполюсными выключателями на 25 А,четырьмя (двадцатью) однополюсными выключателями на I0 А и модулем защитного отключения с уставкой срабатывания 30 мА.

"Шкаф ПР8804-I006 54 УХЛ3 А,с выключателем распределения АЕ2046-I0Б:2х25 А;АЕ2044:4хI0 А;сальники СКПО-22-Iшт,СКПО-I2-3шт,ТУI6-9 ИУКЖ.656365.087ТУ"

"Шкаф ПР 8804-II06 54УУЛЗА, выключатели распределения ВА6IF29-3:6х25 А;ВА6IF29-I:20хI0 А;сальники СКПО-22-2шт,СКПО-I2-6шт,ТУI6-97 ИУКЖ.656365.087ТУ"

Устройство изделия: шкаф состоит из непосредственно металлического шкафа и двух расположенных внутри шкафа панелей на которых утановлены выключатели распределения(нижняя панель) и выключатель ввода(с остальными встроенными аппаратами и приборами (верхняя панель). Верхняя и нижняя крышки шкафа съемные. Отверстия в крышках для ввода-вывода провода и кабелей выполняются потребителем при монтаже шкафа.

Шкаф закрывается дверью,навешенной на петли. Дверь имеет зажимы, закрываемые и открываемые специальным ключом

Применение:

Шкафы серии ПР 8804 могут использоваться во всех типах электрических сетей в части заземления согласно ГОСТ Р50571.3-94, а именно TN-C,TN-S, TN-C-S,TT,IT при различных вариантах расположения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников, с целью обеспечения защитных мер от поражения электрическим током при эксплуатации.

Таблица 3

Тип встроенных в шкаф выключателей ввода и распределения	Сечение проводников, мм^2	
	наименьшее	наибольшее
ВА57Ф35	2,5	95
ВА6II29	I	I6

ШКАФ НАВЕСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Таблица I

номер схемы	Масса кг	Габаритные размеры,мм					
		L	B	H_2	H	H_1	H_3
017-024,029-036	до 77	835	260	I240	I200	665	834
025-028,037-040	до 70	835	260	I040	I000	465	634
I0I-II6, I4I-I44	до 8I	835	260	I440	I400	865	I000

ШКАФ УТОПЛЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Таблица 2

номер схемы	Масса кг	Габаритные размеры,мм					
		L_1	B	H_2	H	L	
017-024,029-036	до 80	850	249	I300	I200	750	
025-028,037-040	до 73	850	249	II00	I000	750	

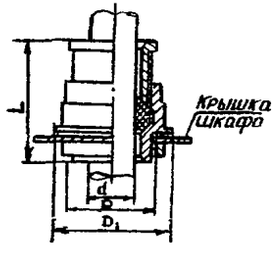
Таблица 4

Номинальный ток выключателя, А	Рекомендуемый сальник для одного выключателя*
I0...3I,5	СКПО-I2
40...63	СКПО-22
80...200	СКПО-32

*для однополюсных выключателей рекомендуется один сальник на три выключателя

Таблица 5

Тип сальника	Размеры, мм			
	d	D	D_1	L
СКПО-I2	6...I4	20	3I	46
СКПО-22	I2...25	33	47	49
СКПО-32	22...34	42	55	53
СКПО-40	32...44	52	65	58



d – диаметр проходного отверстия
D – диаметр отверстия в крышке

Тип	Номер схемы		Номинальный ток шкафа, А	Аппараты			Модуль защитного откл. МЗ011 на ток, А	Типы выключателей, кол-во, ном. токи, А			Габаритные ** размеры, мм		
	исполнение			Счетчик однофазн.	Счетчик трехфазн.	Трансф-ры тока Т-0,66 (3шт.), А		ввода	распределения				
	навесное	утопленное							10-63А трехполюсн.	10-63А однополюсн.	H	L	B
ПР8804	1001	3001	200	+	+	300/5	250	250	до 4	до 8	1200	750	200
	1002	3002	160	+	+	200/5		200					
	1003	3003	125	+	+	200/5		160					
	1004	3004	100	+	+	200/5		125					
	1005	3005	80	+	+	100/5	100	100					
	1006	3006	63	+	+	100/5		80					
	1007	3007	50	+	+	75/5		63					
	1008	3008	40	+	+	75/5		50					
	1009	3009	200	+	+	300/5		250	до 4	до 8			
	1010	3010	160	+	+	200/5		200					
	1011	3011	125	+	+	200/5		160					
	1012	3012	100	+	+	200/5		125					
	1013	3013	80	+	+	100/5		100					
	1014	3014	63	+	+	100/5		80					
	1015	3015	50	+	+	75/5		63					
	1016	3016	40	+	+	75/5		50					
	1017	3017	200	-	+	300/5	250	250	до 8	—			
	1018	3018	160	-	+	200/5		200					
	1019	3019	125	-	+	200/5		160					
	1020	3020	100	-	+	200/5		125					
	1021	3021	80	-	+	100/5	100	100					
	1022	3022	63	-	+	100/5		80					
	1023	3023	50	-	+	75/5		63					
	1024	3024	40	-	+	75/5		50					
	1025	3025	50	-	+	-	100	63	до 6	—	1000		
	1026	3026	40	-	+	-		50					
	1027	3027	50	+	_	-		63	—	до 18			
	1028	3028	40	+	-	-		50					
	1029	3029	200	-	+	300/5	-	250	до 8	—	1200		
	1030	3030	160	-	+	200/5		200					
	1031	3031	125	-	+	200/5		160					
	1032	3032	100	-	+	200/5		125					
	1033	3033	80	-	+	100/5		100					
	1034	3034	63	-	+	100/5		80					
	1035	3035	50	-	+	75/5		63					
	1036	3036	40	-	+	75/5		50					
	1037	3037	50	-	+	-		63	до 6	—	1000		
	1038	3038	40	-	+	-		50					
	1039	3039	50	+	-	-		63	—	до 18			
	1040	3040	40	+	-	-		50					
	1041	3041	50	+	+	-	100	63	до 4	до 8			
	1042	3042	40	+	+	-		50					
	1043	3043	50	+	+	-		63	до 4	до 8			
	1044	3044	40	+	+	-		50					

XX габаритные размеры даны для шкафов навесного исполнения

Заводы-изготовители шкафов ПР 8804:

- ОАО"ДЗНВА",г.Дивногорск; - ЗАО"ОЗЭМИ",г.Орск,Оренбургской обл;
- ПКФ"Автоматика",г.Тула; - ОАО"Завод"ИНВЕРТОР",г.Оренбург

1.7. ЯЩИКИ СИЛОВЫЕ СЕРИИ ЯС 5000 (СУ-ЯС 5000)

Ящики предназначены для управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью до 75 кВт длительного режима работы. Ящики I-,2-,3- фидерные.Электрические схемы ЯС 5000 аналогичны Я 5000(ОЛХ.084I2I-85) - с дополнительными цепями по контролю напряжения на входе.

Основное применение: для одиночных приводов с местным или дистанционным управлением. Возможно применение ящиков для кратковременного и повторно-кратковременного режима работы.

Ящик представляет собой сварную металлоконструкцию из листогнутых профилей с накладной дверцей. Аппараты и приборы на ящиках(выключатели сети,магнитные пускатели с токовым реле,предохранители,кнопки,лампы сигнальные) устанавливаются на панели,встроенной в ящик,и на двери.Внешние провода присоединяются сверху или снизу,для чего в крышке и днище ящика предусмотрены отверстия.

Технические характеристики

Номинальное напряжение главной цепи - 380 В, 50 - 60 Гц.

То же цепей управления - 220 В.

Номинальный ток от 0,6 до I60 А. Степень защиты IP3I; IP54(по заказу).

Изготовители: ОАО ПО"Энергопром-Стройзащита",г.Озерск;НПП"Промэлектроавтоматика",г.М.;ПКФ"Автоматика",г.Тула;ОАО ПОЗ"Прогресс",г Протвино,М.О.

Изделие соответствует ГОСТ Р 5I32I.I-2000; ТУ 3430-008-07629824-02

Габаритные размеры, мм

ширина	глубина	высота
250	I80	300
300	250	400
400	250	600
600	250;360	600
600	360	I000

Для заказа НЕТИПОВЫХ ящиков ЯС 5000(ОАО"Прогресс") должна быть выслана информация:

- технические параметры аппаратов,общий вид,перечень надписей;
- типоисполнение ящиков; электрические принципиальные схемы

Структура условного обозначения

СУ ЯС5ХХХ-ХХХХХУХЛ4

- Вид НКУ по конструкции ящик
- Область применения силовой
- Класс НКУ по назначению
- 5 – управление асинхронными двигателями с коротко замкнутым ротором
- Группа в классе 5
- 1 – управление нереверсивными двигателями
- 4 – управление реверсивными двигателями
- Количество фидеров
- 1 – однофидерный
- 2 – двухфидерный
- 3 – трехфидерный
- Порядковый номер в данной группе
- Типовой индекс (таблица 4.2.3.1)
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69

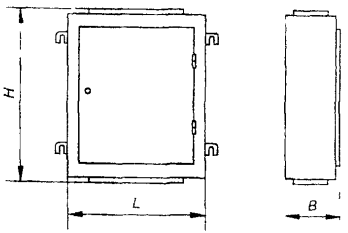
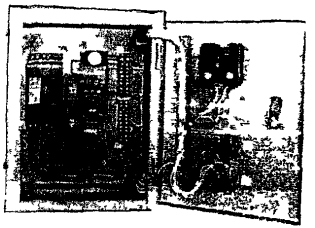


Рис Общий вид



1.8. ЯЩИКИ ВВОДА типа ЯВК8801

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ящики ввода ЯВК8801 предназначены для обеспечения энергией электроустановок в сетях переменного тока с глухозаземленной нейтралью частотой 50, 60 Гц, напряжением 380/220 В

Структура условного обозначения

ЯВК8801-XXXXX 54 У1 X

ЯВК – буквенное обозначение серии;
8 – класс НКУ НКУ ввода и распределения электроэнергии,
8 – группа класса 8 НКУ ввода,
01 – порядковый номер НКУ в пределах данной группы,
XX – исполнение по току (таблица);
X – исполнение по напряжению и частоте тока главной цепи 7 – 380 В 50 Гц, В – 380 В, 60 Гц,
X – исполнение по напряжению и частоте тока цепи управления 4 – 220 В, 50 Гц, Р – 220 В, 60 Гц, 7 – 380 В, 50 Гц, С – 380 В, 60 Гц,
X – исполнение по наличию каркаса К – с каркасом, „отсутствие индекса" – без каркаса,
54 – исполнение по степени защиты оболочки по ГОСТ 14254–80 (IP54),
У1 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69 и ГОСТ 15543 1–89,
X – отличительный конструктивный признак (см таблицу)

Исполнение по току	Номинальный ток теплового расцепителя встроенного выключателя, А	Обозначение конструктивных признаков	Конструктивные признаки	Габаритные размеры, мм
32(33,34,35, 36,37,38)	20(25,31,5; 40,50,63)	А	Однофидерный с одной розеткой	500×500×250
		Б	Двухфидерный с двумя розетками и переключателем*	750×500×250
39(40,41,42, 43,44)	80(100,125,160,200, 250)	В	Однофазный с клеммными колодками без розеток	750×500×250

* Сумма токов обоих фидеров не должна превышать ток теплового расцепителя

Общий вид, габаритные и установочные размеры ящиков приведены на рис. 1–3

Электрические принципиальные схемы ящиков приведены на рис 4–6

В конструктивном отношении ящики ввода изготовляются в двух вариантах навесного и напольного исполнения и состоят из собственно ящика и опорного каркаса

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки ящика входят ящик, паспорт, каркас (по заказу), ключ.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать наименование и типоисполнение ящика в соответствии со структурой условного обозначения, уставку по току срабатывания модуля, вид поставки (для экспорта) и обозначение технических условий

Пример заказа ящика ввода с автоматическим выключателем с номинальным током теплового максимального расцепителя на 25 А, напряжением главной цепи 380 В, частотой тока 50 Гц, с напряжением цепи управления 220 В, с частотой тока 50 Гц, уставка по току срабатывания модуля защиты 30 мА, на каркасе – „Ящик ввода ЯВК8801-3474К 54 У1 А, 30 мА, ТУ 16–93 ИУКЖ 656346 009 ТУ"

Пример заказа ящика ввода экспортного исполнения с автоматическим выключателем с номинальным током теплового максимального расцепителя на 63 А, напряжением главной цепи 380 В, частотой тока 60 Гц, с напряжением цепи управления 220 В, частотой тока 60 Гц, уставка по току срабатывания модуля защиты 30 мА, без каркаса – „Ящик ввода ЯВК8801-38ВР 54 У1 А, 30 мА, экспорт, ТУ 16–93 ИУКЖ 656346 009 ТУ"

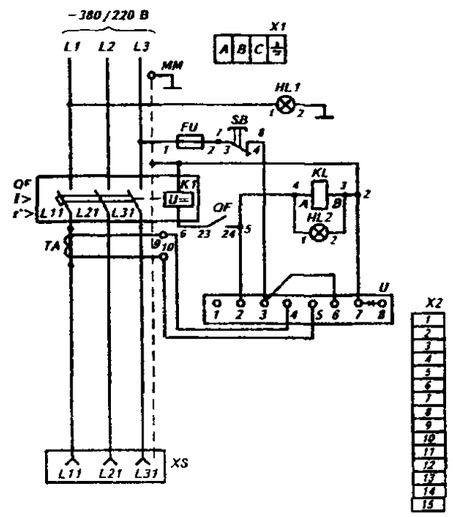


Рис 4 Электрическая принципиальная схема ящика на 63 А с одной розеткой (см рис. 1)
KL – промежуточное реле, *QF* – автоматический выключатель *PU* – предохранитель, *SB* – кнопка, *HL1 HL2* – сигнальные лампы, *TA* – трансформатор тока, *U* – модуль защитного отключения *MM* – зажим заземления корпуса, *X1, X2* – клеммные колодки, *XS* – розетка

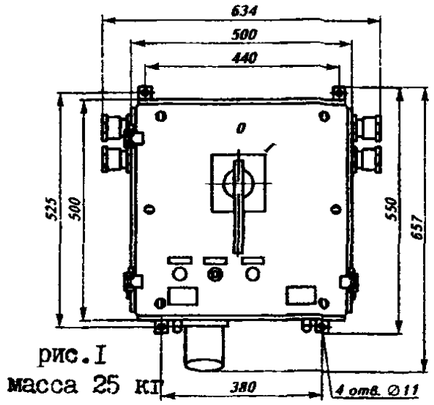


рис.1
масса 25 кг

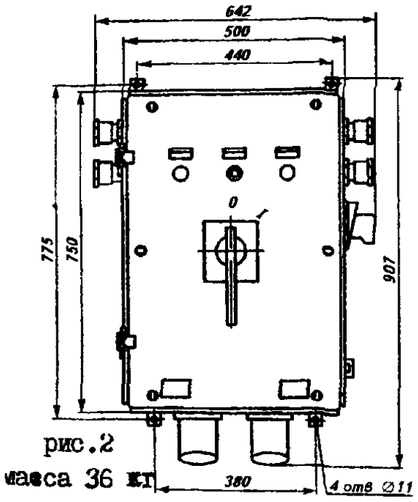


рис.2
масса 36 кг

Завод-изготовитель:
ОАО"ДЗНА", г.Дивногорск

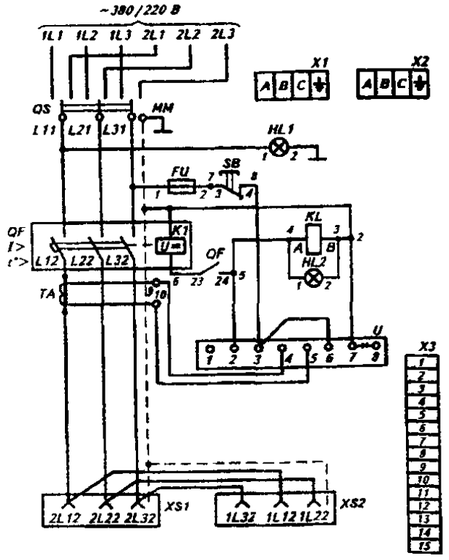


Рис 5 Электрическая принципиальная схема ящика на 63 А с двумя розетками и переключателем (см рис 2)
XS1 XS2 – розетки *X3* – клеммная колодка, остальное – по рис 4

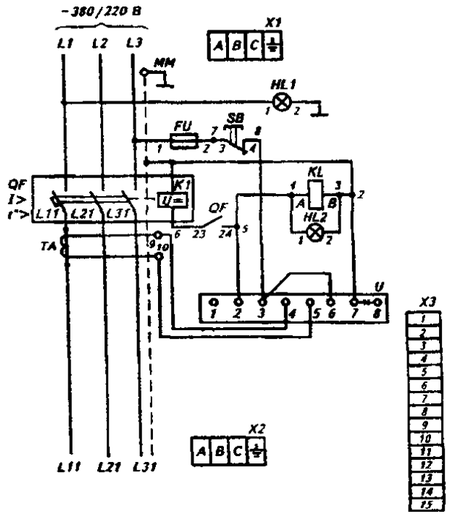


Рис 6 Электрическая принципиальная схема ящика на 80–250 А с клеммными колодками обозначения – по рис 4 и 5 (см рис. 3)

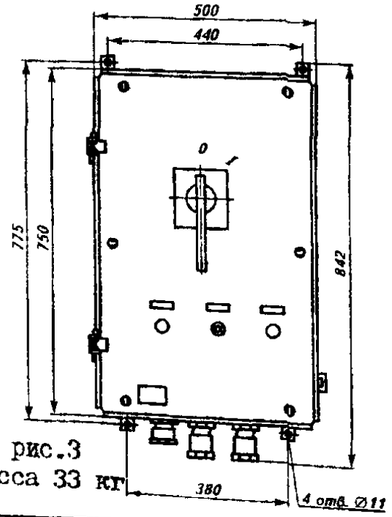


рис.3
масса 33 кг

Подпись и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

1.9. Низковольтное комплектное устройство «Каскад-Р»

НКУ «Каскад-Р» предназначено для автоматического, местного и дистанционного управления центробежными скважинными насосами водоподъема и дренажа с погружными электродвигателями мощностью от 1 до 125 кВт, а также для защиты электронасосов от всех видов аварийных режимов. Комплектное устройство «Каскад-Р» комплектуется блоком защиты и управления типа «Волна» «Струя».

Климатическое исполнение и категория размещения комплектного устройства У2 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты по ГОСТ 14254 — IP43.

Комплектное устройство состоит из ящика управления и датчиков уровня, обеспечивающих автоматический режим работы устройства.

Типовое устройство выполняет следующие функции:

1 Местный пуск и останов электронасоса.
2 Дистанционный пуск и останов электронасоса Р300.
3. Автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды.
4. Автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от давления воды.
5. Для устройств серии Р300, автоматический пуск электронасоса в зависимости от давления столба воды и автоматический останов через заданное время (но не более 180 минут).
6. Для устройств серии Р300, селективность запуска и самозапуска электронасоса с регулируемой выдержкой времени от 0 до 30 с. при автоматическом управлении в режимах водоподъема и дренажа.
7. Отключение электронасоса при перегрузке, коротком замыкании в соответствии с таблицей 1, при неполнофазном режиме в течении - 0.. .25с.
8. Отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита «от сухого хода») за время не более 3с.
9. Для устройств серии Р300 световая сигнализация с расшифровкой причин аварии отключения электронасоса.
10. Контроль нагрузки электронасоса.
11. Для устройств серии Р300 возможность подачи аварийного сигнала за пределы устройства.
12. Для устройств серии Р100 автоматический повторный самозапуск электронасоса после срабатывания защиты только от «обрыва фаз» происходит при условии, что напряжение сети не исчезло и полнофазный режим восстановился.
13. Для устройств серии Р300 исключен автоматический повторный запуск электронасоса после срабатывания любого вида защиты при условии, что напряжения сети не исчезло.

НКУ «Каскад-Р» по специальному заказу изготавливается с дополнительными или сокращенными функциями и характеристиками, а также на мощность управляемого электродвигателя свыше 125 кВт.

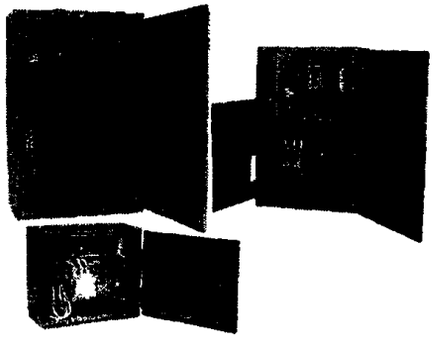


Таблица. Основные технические данные и характеристики.

Наименование	Мощн. управл электродвигателя, кВт	Ном. ток электродвигателя, А	Напряжение, В	Частота, Гц	Ток нагрузки, при котором защита срабатывает в течени времени			
					При токе (1,35+-0,1) Iн от 10с до 30с	При обрыве фазы не более 25 с	При токе пуска от 3 до 5 С	При токе корот замык без выдержки времени
Р300 Р100	1,0	2,8	380	50	3,8	4,8	14,0	37,8
Р301 Р101	1,6	4,3			5,8	7,3	24,0	60
Р302 Р102	2,0	5,2			7,0	8,8	33,0	75,6
Р303 Р103	2,8	7,0			9,5	11,9	47,0	96
Р304 Р104	4,5	10,5			14,2	17,9	67,0	150
Р305 Р105	5,5	13,0			17,5	22,1	80,0	192
Р306 Р106	8,0	19,0			25,6	32,3	110,0	240
Р307 Р107	11,0	25,0			33,7	42,5	146,0	300
Р310	16,0	36,0			48,6	61,2	210	480
Р311	22,0	48,0			64,8	81,6	290	600
Р312	32,0	69,0			93,2	117,2	460	960
Р313	45,0	94,0			126,9	159,8	585	1200
Р314	65,0	130,0			175,5	221,0	950	1920
Р315	90,0	172,0			232,0	232,0	1200	2000
Р316	125,0	239,0			323,0	323,0	1400	2500

Завод-изготовитель: ОАО"ЭЛТОР", г. Тверь

Технические условия: ТУ 3431-002-05758138-93.

Габаритные размеры и масса:

Наименование	L	B	H	Масса, кг
Каскад-Р..0-11	235	430	380	20
Р312-Р	285	460	750	48
Р315, Р316	400	700	750	60

Срок службы (средний), лет - 10

Выбор типоисполнения НКУ "Каскад-Р" осуществляется по реальному току электронасоса.

Ящик управления, входящий в состав устройства, навесного исполнения. Вывод кабелей питания и управления осуществляется через днище. Ящик управления закрывается дверью. Внутри ящика управления смонтирована пускозащитная аппаратура (силовая и логическая части схемы)

1.10. Блоки и панели управления асинхронными электрическими двигателями с короткозамкнутым ротором серии Б(П)5030.

Блоки и панели управления нереверсивными и реверсивными двигателями нормализованной серии Б(П) 5030 предназначены для продолжительного режима работы (пуск электродвигателя и отключение вращающегося электродвигателя). Возможно применение блоков для кратковременного и повторно-кратковременного режимов работы.

Блоки и панели серии Б(П) 5030 разработаны для замены ранее выпускаемых блоков и панелей серии БОУ(ПОУ) 5030 и приняты к серийному производству.

Номенклатура блоков и панелей, технические данные и аппаратура, устанавливаемая на блоках и панелях Б(П) 5030, указаны в таблицах 1,2.

предназначены для управления( ),с питанием цепи управления:

Б(П)5130 5430- нереверсивным двигателем,от силовой цепи фазным напряжением;
Б(П)5131 - тоже,линейным напряжением;
Б(П)5132- от независимого источника;

Б(П)5431 - реверсивными двигателями,от силовой цепи линейным напряжением;
Б(П)5432-то же,от независимого источника;
Б(П)5134(5,6)- нереверсивным двигателем с универсальным переключателем.
Питание:
Б(П)5134-от силовой цепи фазным напряжением;
Б(П)5135-линейным напряжением;
Б(П)5136-от независимого источника.

Б5437 - управление одним двигателем для запорной арматуры.

Б5438 - приставка к блоку Б 5437

Таблица 1

Технические данные блоков серии Б 5030 в исполнении для нужд народного хозяйства

Тип блока	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Пределы регулировки тока теплового реле, А	Номинальное напряжение цепей, В: силовой	Номинальное напряжение цепей, В: управления	Габариты, мм: высота	Габариты, мм: ширина	Габариты, мм: глубина
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б 5130 Б 5430	18 74 Г УХЛ4	0,6	0,38—0,65	~380 50 Гц	~220 50 Гц	250 250	145 195	125
	20 74 Г УХЛ4	1,0	0,61—1,0					
	22 74 Г УХЛ4	1,6	0,95—1,6					
	24 74 Г УХЛ4	2,5	1,5—2,6					
	26 74 Г УХЛ4	4,0	2,4—4,0					
	28 74 Г УХЛ4	6,0	3,8—6,0					
	29 74 Г УХЛ4	8,0	5,5—8,0					
	30 74 Г УХЛ4	10	7,0—10					
	31 74 Г УХЛ4	12,5	9,5—14			300 300	195 245	140
	32 74 Г УХЛ4	16	13—19					
	34 74 Г УХЛ4	25	18—25					
Б 5130 Б 5430	18 74 УХЛ4	0,6	0,38—0,65			250 250	145 195	125
	20 74 УХЛ4	1,0	0,61—1,0					
	22 74 УХЛ4	1,6	0,95—1,6					
	24 74 УХЛ4	2,5	1,5—2,6					
	26 74 УХЛ4	4,0	2,4—4,0					
	28 74 УХЛ4	6,0	3,8—6,0					
	29 74 УХЛ4	8,0	5,5—8,0					
	30 74 УХЛ4	10	7,0—10					
	31 74 УХЛ4	12,5	9,5—14			300 300	195 245	140
	32 74 УХЛ4	16	13—19					
	34 74 УХЛ4	25	18—25					
	35 74 УХЛ4	32	27,2—36,8			300 300	295 395	135
	36 74 УХЛ4	40	34—40					
	37 74 УХЛ	50	42,5—57,5			300 300	345 445	155
	38 74 УХЛ4	63	53,5—63			300 650	445 295	180
	39 74 УХЛ4	80	68—92					
	40 74 УХЛ4	100	85—100					
	41 74 УХЛ4	125	106—143			650 650	345 495	210

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б 5130 Б 5134 П 5430	42 74 УХЛ4 43 74 УХЛ4	160 200	144—200 144—240			1125 1125 2100	500 500 500	250
Б 5130 Б 5134 П 5430	44 74 УХЛ4 45 74 УХЛ4 46 74 УХЛ4	250 320 400	228—320 304—400 304—480			1375 1375 2100	600 600 600	320
П 5130 П 5134	48 74 УХЛ4	630	384—630			2100 2100	700 700	330
Б 5131 Б 5431	18 77 УХЛ4 20 77 УХЛ4 22 77 УХЛ4 24 77 УХЛ4 26 77 УХЛ4 28 77 УХЛ4 29 77 УХЛ4 30 77 УХЛ4	0 6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 8 0 10	0 38—0,65 0 61—1,0 0,95—1 6 1,5—2,5 2,4—4,0 3,8—6,0 5,5—8,0 7,0—10	~380 50 Гц	~380 50 Гц	250 250	145 195	125
Б 5131 Б 5431	31 77 УХЛ4 32 77 УХЛ4 34 77 УХЛ4	12,5 16 25	9,5—14 13—19 18—25	~380 50 Гц	~380 50 Гц	300 300	195 245	140
	35 77 УХЛ4 36 77 УХЛ4	32 40	27,2—36,8 34—40			300 300	295 395	135
	37 77 УХЛ4	50	42,5—57,5			300 300	345 445	155
	38 77 УХЛ4 39 77 УХЛ4 40 77 УХЛ4	63 80 100	53,5—63 68—92 85—100			300 650	445 295	180
	41 77 УХЛ4	125	106—143			650 650	345 495	210
Б 5131 Б 5135 П 5431	42 77 УХЛ4 43 77 УХЛ4	160 200	144—200 144—240			1125 1125 2100	500 500 500	250
Б 5131 Б 5135 П 5431	44 77 УХЛ4 45 77 УХЛ4 46 77 УХЛ4	250 320 400	228—320 304—400 304—480			1375 1375 2100	600 600 600	320
П 5131 П 5135	48 77 УХЛ4	630	384—630			2100 2100	700 700	330
Б 5132 Б 5432	18 73 УХЛ4 20 73 УХЛ4 22 73 УХЛ4 24 73 УХЛ4 26 73 УХЛ4 28 73 УХЛ4 29 73 УХЛ4 30 73 УХЛ4	0 6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 8,0 10	0,38—0 65 0,61—1,0 0,95—1,6 1,5—2 6 2,4—4 0 3 8—6 0 5,5—6,0 7 0—10	~380 50 Гц	~110 50 Гц	250 250	195 245	125
	31 73 УХЛ4 32 73 УХЛ4 34 73 УХЛ4	12,5 16 25	9,5—14 13—19 18—25			300 300	195 245	140
	35 73 УХЛ4 36 73 УХЛ4	32 40	27,2—35,8 34—40			300 300	295 395	135
	37 73 УХЛ4	50	42,5—57,5			300 300	345 445	155
	38 73 УХЛ4 39 73 УХЛ4 40 73 УХЛ4	63 80 100	53,5—63 68—92 85—100			300 650	445 295	180
	41 73 УХЛ4	125	106—143			650 650	345 495	210

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б 5132 Б 5136 П 5432	42 73 УХЛ4 43 73 УХЛ4	160 200	144—200 144—240			1125 1125 2100	500 500 500	250
Б 5132 Б5136 П 5432	44 73 УХЛ4 45 73 УХЛ4 46 73 УХЛ4	250 320 400	228—320 304—400 304—480			1375 1375 2100	600 600 600	320
П 5132 П 5136	48 73 УХЛ4	630	384—630			2100 2100	700 700	330
Б 5132 Б 5432	18 74 УХЛ4 20 74 УХЛ4 22 74 УХЛ4 24 74 УХЛ4 26 74 УХЛ4 28 74 УХЛ4 29 74 УХЛ4 30 74 УХЛ4	0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 8,0 10	0,38—0,65 0,61—1,0 0,95—1,6 1,5—2,6 2,4—4,0 3,8—6,0 5,5—8,0 7,0—10	~380 50 Гц	~220 50 Гц	250 250	195 245	125
Б 5132 Б 5432	31 74 УХЛ4 32 74 УХЛ4 34 74 УХЛ4	12,5 16 25	9,5—14 13—19 18—25			300 300	195 245	140
	35 74 УХЛ4 36 74 УХЛ4	32 40	27,2—36,8 34—40			300 300	295 395	135
	37 74 УХЛ4	50	42,5—57,5			300 300	345 445	155
	38 74 УХЛ4 39 74 УХЛ4 40 74 УХЛ4	63 80 100	53,5—63 68—92 85—100			300 650	445 295	180
	41 74 УХЛ4	125	106—143			650 650	345 495	210
Б 5132 Б 5136 П 5432	42 74 УХЛ4 43 74 УХЛ4	160 200	144—200 144—240			1125 1125 2100	500 500 500	250
Б 5132 Б 5136 П 5432	44 74 УХЛ4 45 74 УХЛ4 46 74 УХЛ4	250 320 400	228—320 304—400 304—480			1375 1375 2100	600 600 600	320
П 5132 П 5136	48 74 УХЛ4	630	384—630			2100 2100	700 700	330
Б 5437	30 74 Г УХЛ4	10	—	~380 50 Гц	~220 50 Гц	250	195	125
	32 74 Г УХЛ4	16					245	140
	30 74 УХЛ4	10					195	125
	32 74 УХЛ4	16					245	140
Б 5438	30 74 Г УХЛ4	10	—			250	195	125
	32 74 Г УХЛ4	16						140
	30 74 УХЛ4	10						125
	32 74 УХЛ4	16						140

Габаритные размеры блоков записаны в такой же последовательности, в какой записаны типы блоков Например, блок Б 5130-1874 Г УХЛ4 имеет габариты 250×145×125, а блок Б 5430-1874 Г УХЛ4 — 250× 195×125

Аппаратура блоков серии Б5030

Таблица 2

Блок		QF							KM+KK												FU		SA	TA	X
Тип	Типовой индекс по току	АЕ2026-10НУ3-Б или АЕ2026-20НУ3-Б	АЕ2046-10РУ3-Б или АЕ2046-20РУ3-Б	АЕ2056-100У3-Б или АЕ2056-200У3-Б	АЕ2066-100У3-Б или АЕ2066-200У3-Б	ВА04-36	ВА51-35	ВА51-39	ПМЛ1Х000*4В+ ПКЛ200*4+ РТЛ1004...1014	ПМЛ1Х000*4В+ ПКЛ220*4+ РТЛ1004...1014	ПМЛ2Х000*4В+ ПКЛ200*4+ РТЛ1016...1022	ПМЛ2Х000*4В+ ПКЛ220*4+ РТЛ1016...1022	ПМА3Х02УХЛ4В	ПМА4Х00УХЛ4В	ПМА5Х02УХЛ4В	ПМА6Х02УХЛ4В	КТ6033 СУ3+ РТЛ-10080*4С+ КРЛ104	КТ6043 СУ3+ РТЛ-10100*4С+ КРЛ104	КТ6053 СУ3+ РТЛ-10080*4С+ КРЛ104	ППТ10У3	ПРС-25-ПУ3	ПКУ3-16СУ3	Т-0,66У3	Б324-4П15-В/БУ3 Кол-во зажимов
Б5130 Б5430	18-30Г	1							1																10/15
	31-34Г		1								1									1					10/15
	18-30	1								1										1					10/15
	31-34		1									1								1					10/15
	35,36			1									1							1					10/15
	37			1										1						1					10/15
	38				1									1						1					10/15
	39-40				1										1					1					10/15
	41					1										1				1					10/15
	42,43						1										1/2				1		3	15
	44,46							1										1/2			1		3	15
Б5130	48							1											1		1		3	15
Б5131 Б5432* Б5431 Б5432*	18-30	1								1										2**				10/15
	31-34		1									1								2				10/15
	35,36			1									1							2				10/15
	37			1										1						2				10/15
	38				1									1						2				10/15
	39,40				1										1					2				10/15
	41					1										1				2				10/15
	42,43						1										1/2				2		3	15
	44-46							1										1/2			2		3	15
Б5131 Б5132*	48							1											1		2		3	15
Б5134	42,43						1										1				1	1	3	15
	44-46							1										1			1	1	3	15
	48							1											1		1	1	3	15
Б5135 ББ136*	42,43						1										1				2	1	3	15
	44-46							1										1			2	1	3	15
	48							1											1		2	1	3	15
Б5437	30Г	1							1															15
	30	1								1														15
	32Г	1									1													15
	32	1										1												15
Б5438	30Г								1															15
	30									1														15
	32Г										1													15
	32											1												15

1. Если количество аппаратов указано дробью, то числитель относится к нереверсивным блокам, знаменатель — к реверсивным.
2. Для типов блоков, отмеченных *, с индексами 42...48 количество зажимов 20.
3 ** При питании линейным напряжением предохранители не устанавливаются

Заводы-изготовители блоков Б(П)5030 : ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары; МОЗ"НИИЭлетропривода"(МОЗЭ)".г.Москва

1.11. БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ серии БМ5030

Серия блоков БМ5030 модульной конструкции предназначены для управления асинхронными электродвигателями с к.з.ротором мощностью до 300 кВт(НКУ.143.101-98)

Техническое описание модульного конструктива приведено в информации ОАО"ЧЭАЗ" НКУ.143.109-96.

Они разработаны на базе аналогичных блоков Б5030,применяемых в реечном конструктиве НКУ.

С освоением производства КУ модульной конструкции ОАО"ЧЭАЗ" сохраняет без ограничения производство КУ реечной конструкции,в т.ч. с блоками Б5030. Переход на применение КУ модульной конструкции обусловлен рядом явных преимуществ модульных устройств,которые перечислены в информации НКУ,143.109-96.

Блоки БМ5030 применяются в сочетании с новыми сериями НКУ ввода:
- модульные блоки с набором автоматических выключателей БМ8501...8505 по технической информации ОАО"ЧЭАЗ" НКУ.143.104-96.
- шкафы ввода с АВР с двумя и тремя вводами на ток от 160 до 1600 А по технической информации НКУ.143.105-96 и НКУ.143.122-97

Квалификация серии по техническим параметрам дана в таблице 1

Конструкция,аппаратура серии блоков БМ5030,БМ9500 даны в табл.3,4 стр.41

Таблица 1

Двигатель		Блок		Параметры			Аппаратура		Габариты мм		
	мощность кВт	тип	типовой индекс	Iн, А	Uн В: глав цепи	Uн В: цепи управления	Iнэ, А пределы регулиров	Iр авт А	высота: БМ 5X30 А Б	высота: БМ 5130 В Г	ширина
не реверсивный	до 3	БМ5130X (знак X см. табл 3)	1774УХЛ4	0 5	~380 50Гц	~220 50 Гц (питание цепи управ по схеме фаза-нуль)	0,42 - 0 58	1,6	100	100	450
			18	0,63			0,54 - 0,72				
			19	0,8			0,68 - 0 92				
			20	1,0			0,85 - 1,15				
			21	1,25			1,1 - 1,4	2,5			
			22	1,6			1,36 - 1,84				
			23	2,0			1,7 - 2 3	3,15			
			24	2,5			2,1 - 2 9				
			25	3,2			2,7 - 3,7	6,3			
			26	4,0			3,4 - 4,6				
			27	5,0			4,2 - 5,8	10			
			28	6,3			5,4 - 7,4				
	до 20		29	8,0			6 8 -9,2				
			30	10,0			8 5 - 11,5	16			
			31	12,5			10,6 - 14,3				
			32	16			13,6 - 18,4	25			
			33	20			17,0 - 23,0				
			34	25			21,2 - 28,7	31,5	150		
			35	32			27,2 - 36,8	40			
			36	40			34,0 - 46,0	50			
	до 30	БМ5130	37	50			42,5- 57,5	63	350	–	
			38	63			53,5 - 63,0				
	до 50		39	80			68 0 - 92,0	100	400		
			40	100			85,0 - 115 0	125			
	до 75		41	125			106,0-143,0	160	500		
			42	160			136 0 160,0	200			
	до 100		43	200			161,5-218,5	200	1300	–	
	до 125		44	250			195 5-264,5	250			
	до 160		45	320			242 5-327,7	400	1600		600
	до 200		46	400			306,0 414,0	400			
	до 300		48	600			467,5-632,5	630			

Продолжение табл.1

Двигатель		Блок		Параметры			Аппаратура		Габариты, мм		
	мощность кВт	тип	типовой индекс	Iн А	Uн В: глав цепи	Uн В: цепи управления	Iнэ А пределы регулиров	Iр авт А	высота: БМ 5X30 А Б	высота: БМ 5130 В Г	ширина
реверсивный	до 3	БМ5430X (знак X см табл 3)	1774УХЛ	0,5	~380 50Гц	~220 50 Гц (питание цепи управления по схеме фаза-нуль)	0 42 - 0 58	1,6	150	-	450
			18	0,63			0,54 - 0,72				
			19	0,8			0,68 - 0,92				
			20	1			0,85 - 1,15				
			21	1,25			1,1 - 1,4	2,5			
			22	1,6			1,36 - 1,84				
			23	2,0			1,7 - 2,3	3 15			
			24	2,5			2,1 - 2,9				
			25	3,2			2,7 - 3,7	6,3			
			26	4,0			3,4 - 4,6				
			27	5,0			4,2 - 5,8	10			
			28	6,3			5,4 - 7,4				
реверсивный	до 20	БМ5430X (знак X см табл 3)	29	8,0			6 8 -9,2	10	200	-	450
			30	10,0			8 5 - 11,5	16			
			31	12,5			10,6 - 14,3				
			32	16			13,6 - 18,4	25			
			33	20			17 - 23				
			34	25			21,2 - 28,7	31 5	200		
			35	32			27,2 - 36,8	40			
			36	40			34,0 - 46,0	50			
	до 30	БМ5430	37	50			42,5- 57,5	63	450		
			38	63			53,5 - 63				
	до 50		39	80			68,0 - 92,0	100	500		
			40	100			85 - 115	125			
	до 75		41	125			106 - 143	160			
			42	160			136 - 160	200	600		

Питание цепи управления предусмотрено одно как самое распространенное - фазным напряжением ~220 В от собственной силовой цепи ~ 380 В по схеме «фаза-нуль»

В случае необходимости питания линейным напряжением ~380 В или от независимого источника ~110 В, ~127 В или ~ 220 В требуется небольшой перемонтаж блока и заказ пускателя на другое напряжение катушки. Измененное напряжение катушки пускателя необходимо оговаривать в проектной заказной документации, а перемонтаж может быть произведен ЧЭАЗом или заказчиком на месте эксплуатации, если он не заказан ЧЭАЗу

Принципиальные схемы представляют собой традиционные схемы пуска асинхронных двигателей с к з ротором с помощью пускателей и пояснения не требуют.

В таблице 2 дана классификация дверных блоков по техническим параметрам

Таблица 2 - Технические данные блоков на двери

Тип	Номин ток. А	Номин напряжение цепей В: главной	Номин напряжение цепей В: управления	Габаритные размеры, мм: высота	Габаритные размеры, мм: ширина	Номер рисунка по НКУ 143 101-98: принц схемы	Номер рисунка по НКУ 143 101-98: общего вида
БМ9511 УХЛ4	-	-	~ 220 В	160	90	7	3 1
БМ9512 УХЛ4					120	8	3 2
БМ9513 УХЛ4				225	90	9	3 3
БМ9514 УХЛ4					120	10	3 4 6

Подпись и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

К о н с т р у к ц и я

Блоки серии БМ5030 представляют собою открытые НКУ одностороннего переднего обслуживания. Комплектующая аппаратура блоков до 250 А (индексы 1774 ...4474) установлена на металлической плите посредством закладных гаек, обеспечивающих установку и съем аппаратов спереди. Плиты по высоте и по установочным размерам кратны шагу перфорации стоек рамы 50 мм, а по ширине приняты одного размера 450 мм, обеспечивающего с одной стороны достаточно легкий съем и замену, а с другой стороны позволяющий оптимально (в одну линию) разместить аппараты силовой цепи для двигателей самого массового применения (до 10...20 кВт).

Блоки рассчитаны на встройку в открытые или шкафные щиты. В открытом щите в качестве несущей конструкции используется каркас шкафа без дверей, без задней и боковых стенок, но с крышей, а также с боковыми стенками по торцам щита. Один такой каркас с блоками называется в технической информации ячейкой.

Ширина ячейки каркаса открытого щита или шкафа защищенного щита может быть 600 или 800 мм. В большинстве случаев ширина равна 600 мм, соответственно левый и правый промежутки ячейки, предназначенный для размещения кабелей и клеммников X2 и XT1, всегда равны 75 мм. Если на панели установлены сильноточные блоки (на ток более 63А) и их количество более 2-х, то питание к ним подводится от дополнительных вертикальных силовых шин, вследствие чего ширина правого промежутка увеличена до 175 мм. Соответственно ширина ячейки открытого щита или шкафа в этом случае должна быть 800 мм.

Комплектующая аппаратура блоков с контакторами (типовые индексы 4374...4874) устанавливается на раму с помощью С-образных реек.

Над блоком с вакуумным контактором (типовые индексы 4374, 4474) на одной с ним раме шириной 450 мм могут устанавливаться другие блоки или аппаратура россыпью. Над блоком с контактором (типовые индексы 4574...4874) на одной с ним раме шириной 600 мм может быть установлена только аппаратура россыпью. При этом рама должна быть сдвинута в сторону фасада на 50-100 мм от плоскости задних стоек каркаса щита. Ширина ячейки открытого щиты или шкафа должна быть 800 мм.

Устанавливаемая над блоками аппаратура не должна мешать подводу к блокам силовых кабелей.

Электромонтаж в модульных НКУ выполняется по более определенным правилам, чтобы обеспечить в процессе эксплуатации НКУ легкое отсоединение проводников от блоков (модулей) и быстрый их съем и замену. Для обеспечения этого требования в НКУ слева и справа от блоков предусмотрены свободные зоны. Данное преимущество модульных блоков (быстрый съем и замена) позволяют сертифицировать их на соответствие требованиям нового основополагающего стандарта на НКУ ГОСТ 22789-94, введенного в действие с 01.01.97 г. взамен ранее действовавших стандартов на НКУ: ГОСТ 22789-75, ГОСТ 26748 и ГОСТ 12.2.007.7.

ТАБЛИЦА 3

Тип	Типовой индекс	Выключатель автоматический			Тепловое реле	Магнитный пускатель, контактор	Предохранитель FU1
		тип	Iпр. кА	Iр. А	Iнэ, А		
БМ5130 А	1774УХЛ4	ВА51Г25 ~380 В отс. 14	3,0	1,6	0,5	ПМ12-010200УХЛ4В ~220 В. вк 2з 1р	
	18				0,63		
	19				0,8		
	20				1,0		
Б	21		1,5	2,5	1,25		
В	22				1,6		
Г	23			3,15	2,0		
	24				2,5		
(выбор буквы по табл. 3 НКУ 143.101-98)	25			6,3	3,2		
	26				4,0		
	27	ВА51-25 ~380 В отс. 10	2,5	10	5,0		
	28				6,3		
	29				8,0	ПМ12-040 202 УХЛ4А ~220В ПК 1104А	
	30		3,8	16	10,0		
	31				12,5		
	32			25	16		
	33				20		

Продолжение таблицы 3

Тип	Типовой индекс	Выключатель автоматический			Тепловое реле	Магнитный пускатель, контактор		Предохранитель FU1
		тип	Iпр. кА	Iр. А	Iнэ, А			
БМ5130 А	34	ВА21-29 ~380 В отс. 12	10	31,5	25	ПМ12-040 152 УХЛ4А ~220 В, ПК-1104А		ПРС-10 УЗ-П Iпл.вст. 6,3 А
	35			40	32			
Б	36			50	40			
БМ5130	37			63	50	ПМА4200П УХЛ4В ~220 В вк 2з2р		
	38				63			
	39	ВА04-36 ~380 В	10	100	80	ПМА5202М УХЛ4В ~220 В вк 2з2р		
	40			125	100			
	41			160	125	ПМА6202М УХЛ4В ~220 В вк 2з2р		
	42			200	160			
	43	ВА04-36-34 ~380В	10	200	200	КВ1-250-3 В3 ~220В 2з2р	ТРТП-152УЗ	ПРС-25УЗ-П Iпл.вст. 16А
	44			250	250		ТРТП-153УЗ	
	45	ВА55-39 ~660 В	70	320	400	КТ6053Б УЗ, ~220В вк 2з2р	ТРТП-154УЗ	
	46			400	400		ТРТП-155УЗ	
	48			630	630		ТРТП-157УЗ	
БМ5430А	17	ВА51Г25 ~380 В отс. 14	3,0	1,6	0,5	ПМ12-010600 УХЛ4В ~220 В, вк 4з2р		
	18				0,63			
	19				0,8			
	20				1,0			
Б	21		1,5	2,5	1,25			
	22				1,6			
(выбор буквы по табл. 3 НКУ 143.101-98)	23			3,15	2,0			
	24				2,5			
	25			6,3	3,2			
	26				4,0			
	27	ВА51-25 ~380 В отс. 10	2,5	10	5,0			
	28				6,3			
	29				8,0	ПМ12-040 602 УХЛ4А ~220 В, вк 4з2р		
	30		3,8	16	10,0			
	31				12,5			
	32			25	16			
	33				20			
БМ5430А Б	34	ВА21-29-34 ~380 В отс. 12	10	31,5	25			ПРС-10 УЗ-П Iпл.вст. 6,3 А
	35			40	32			
	36			50	40			
БМ5430	37			63	50	ПМА4600П УХЛ4В ~220 В вк 4з2р		
	38				63			
	39	ВА04-36-34 ~380 В	10	100	80	ПМА5602М УХЛ4В ~220 В вк 4з2р		
	40			125	100			
	41			160	125	ПМА6602М УХЛ4В ~220 В вк 4з2р		
	42			200	160			

Таблица 4 - Аппаратура блоков на двери

Тип блока	Исполнение	Кнопка SB2,SB3		Кнопка SB1		Переключатель SA1		Арматура HLR1, HLR2	
		тип	кол	тип	кол	тип	кол	тип	кол
БМ9511	нереверс	КУ101 101УЗ черн.	1	КУ011 201УЗ красн.	1	-		БКЖИ 676654 001-01	1
БМ9512	реверс.		2						2
БМ9513	нереверс		1		1	КУ110121УЗ	1		1
БМ9514	реверс.		2		1	КУ220121УЗ	1		2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Блоки распределения электроэнергии серии БМ 8500 построены на базе автоматических выключателей трехполюсных ВА51-25, ВА21-29, ВА04-36 и однополюсных ВА21-29 и разработаны с учетом использования в комплектных устройствах модульной конструкции, описание которой приведено в технической информации НКУ.143.109-96.

Кроме блоков с автоматическими выключателями в данную серию включены блоки с рубильниками на ток 100 и 250 А, типа БМ8901 для возможности отключения отдельных групп токоприемников, и блок с реактором на ток 50 А типа БМ9501 для использования при необходимости ограничения токов к.з. для маломощных групп токоприемников.

Технические данные блоков приведены в таблице

Структура типового обозначения блоков по ОСТ I6 0.800.876

БМ Х Х ХХ - ХХ ХХ Х Х

- вид НКУ по конструкции: БМ-блок модульный
- класс НКУ по назначению: 8-НКУ ввода и распределения электроэнергии; 9-НКУ вспомогательные
- группа НКУ в классе 8: 5-распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей; 9-прочие НКУ распределения. Группа НКУ в классе 9: 5-вспомогательные НКУ
- порядковый номер в пределах группы
- исполнения по току: 34 — 25 А; 37 - 50 А; 38 - 63 А; 40 - I00 А; 44 - 250 А
- исполнение по напряжению: 70-главная цепь 380 В,50 Гц; цепь управления отсутствует
- модификация по количеству аппаратов в блоке: А - один; Б- два; В - три; Г - четыре; Д - шесть; Е - восемь
- климатическое исполнение и категория размещения

Основная техническая характеристика блоков:

- все блоки имеют одну ширину - 450 мм, высота блоков кратна 50 мм;

- блоки с выключателями на ток 25 и 63 А подключаются к силовому шинопроводу через силовые клеммные зажимы, установленные на каркасе, что упрощает демонтаж вышедших из строя выключателей или съем блоков;

- блоки с выключателями на ток 63 А имеют исполнение для подключения отходящих проводов больших сечений до 35 мм²;

- в качестве рубильника для отключения группы токоприемников, может быть использован, кроме типового блока с рубильником серии БМ8901, блок с выключателем ВА04-36 без расцепителя типа БМ8504.

Наличие блоков распределения электроэнергии серии БМ8500 позволяет компоновать шкафы распределения электроэнергии индивидуального исполнения с комбинацией наборов выключателей, которых нет в типовых распредпунктах серии ПР85, ПР11 и ПР22.

Завод-изготовитель: ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары

Таблица – Технические данные модульных блоков

Тип	Типовой индекс	Кол-во аппаратов	Технические данные аппаратов: Ном. ток апп.,А	Тип	Iн.р., А	Iуд., кА	Сечение прис.пров. мм²	Габариты, мм: высота	ширина	глубина
серия БМ 8500 - с автоматическими выключателями										
БМ 8501	3470Б УХЛ4	2	25	ВА51-25-340010Р00 -УХЛ3 отс.10	10...25 по заказу	6,84	1,5...6	100	450	100
	3470Г УХЛ4	4						200		
	3470Д УХЛ4	6						300		
	3470Е УХЛ4	8						400		
БМ 8502	3870А УХЛ4	1	63	ВА21-29-340010- -00У3	16...63 по заказу	21,6	2.5...16	150		140
	3870Б УХЛ4	2								
	3870Г УХЛ4	4						300		
	3870Д УХЛ4	6						450		
	3870Е УХЛ4	8						600		
БМ 8503	3870А УХЛ4	1					16...35	150		
	3870Б УХЛ4	2						300		
БМ 8504	3870В УХЛ4	3		ВА21-29-140010- -00У3			2,5...16	150		
	3870Д УХЛ4	6						200		
БМ 8505	4470А УХЛ4	1	250	ВА04-36-340010- -20УХЛ3	40...250 по заказу	32	16...2x95	150		130
	4470Б УХЛ4	2						250		
серия БМ 8900 - с рубильниками										
БМ8901	4070А УХЛ4	1	100	ВР32-31А31220- -00УХЛ3	-	-	10...50	*) 300	450	180
	4470А УХЛ4		250	ВР32-35А31220- -00УХЛ3			70...2x70			
серия БМ 9500 - с реактором										
БМ 9501	3770А УХЛ4	1	50	ГЛ1(11.671334.014-04	-	-	2,5...16	*) 450	450	270

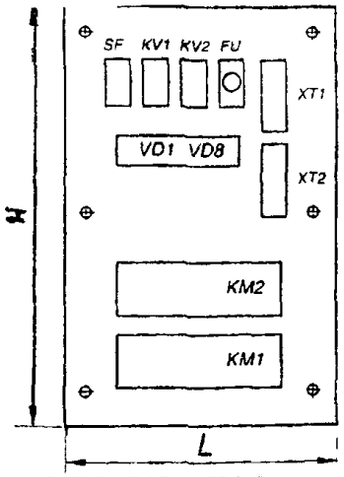
*) Высота блока дана с учетом зоны, необходимой для обслуживания

2. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА (УАВР) серии БУ(ПУ)8250, ЯУ(ШУ)8250, 8350

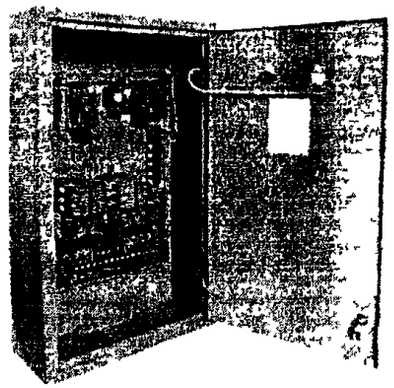
Устройства предназначены для автоматического преключения на резерв освещения и силового электрооборудования при исчезновении напряжения нормального питания. Переключение потребителей на основное питание осуществляется автоматически при восстановлении напряжения нормального питания

По роду тока цепей нормального и аварийного питания серия включает в себя НКУ, обеспечивающие:

- основное и аварийное питание: постоянным током; переменным током-однофазное и трехфазное с нулевым проводом;
- основное питание переменным током, а аварийное-постоянным током



БУ825Х ХХА2



ЯУ(ПУ) 8000

Структура условного обозначения

УАВР-ХХХХ ХХ-ХХХХ УХЛ4

- Я – ящик управления
- Ш – шкаф управления
- Унифицированное НКУ
- Класс по назначению НКУ
  - 8 – НКУ ввода
- Группа НКУ в данном классе
  - 2 – НКУ ввода и переключения (в том числе аварийного) переменного тока
  - 3 – НКУ ввода и переключения (в том числе аварийного) постоянного тока
- Порядковый номер НКУ в данной группе данного класса
- Величина НКУ по току силовой цепи
  - 0 – до 25 А
  - 1 – до 40 А
  - 2 – до 100 А
  - 3 – до 160 А
  - 4 – до 250 А
  - 5 – до 400 А
  - 6 – до 630 А
- Напряжение силовой цепи
  - 1 – 110 В постоянного тока 127 В переменного тока
  - 2 – 220 В постоянного или переменного тока (фазное напряжение)
- Конструктивное исполнение
- Напряжение резервного ввода цепи управления
  - 1 – 110 В постоянного тока 127 В переменного тока
  - 2 – 220 В постоянного или переменного тока
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Тип станции	Типовой индекс	Нормальное питание				Аварийное питание				Основные и аварийные потребители	Приспособление для ослабления шума контакторов	Габаритные размеры, мм		
		номинальный ток, А	номинальное фазное напряжение цепей, В		количество полюсов или фаз	номинальный ток, А	номинальное фазное напряжение цепей, В		количество полюсов или фаз			высота	ширина	глубина
			главной	управления			главной	управления						
БУ8251	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220	2	100	~127 ~220	~127 ~220	2	Общие	Есть	500	600	370
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220						390
БУ8252	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		100	~110 220	~110 220				750	600	360
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	110 ~220	110 ~220						
БУ8253	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод	100	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод		Нет	1000	600	340
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220						350
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		250	~127 ~220	~127 ~220						400
ПУ8253	51А1 52А2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				2200	600	510
	61А1 62А2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					700	550
	51Б1 52Б2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				1800	600	510
	61Б1 62Б2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					700	550
БУ8254	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		100	~127 ~220	~127 ~220			Есть	1000	600	390
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220						
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		250	~127 ~220	~127 ~220					600	430
ПУ8254	51А1 52А2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				2300	600	480
	61А1 62А2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					700	
	51Б1 52Б2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				1800	600	
	61Б1 62Б2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					700	
ПУ8255	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		300	~110 ~220	~110 220	2			2300	600	390
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		480	~110 ~220	110 220						430
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		750	~110 ~220	110 ~220						480
ПУ8256	61А1 62А2	600	~127 ~220	~127 ~220		600	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод			2200	700	550

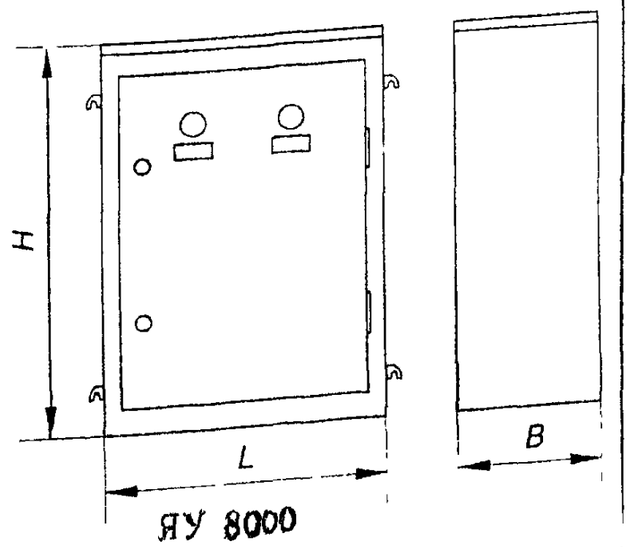
Заводы-изготовители: ПКФ"Автоматика",г.Тула;ОАО"ЧЭАЗ",г.Чебоксары; (всех наименований)

Ящиков и шкафов ЯУ(ШУ)8250(8350):ОАО"Инвертор",г.Оренбург; ОАО"Электропульт",г.С-Петербург; ЗАО"ОЗЭМИ",г.Орск,Оренбургская обл.

Степень защиты ящиков(шкафов) - IP31. ТУ I6-536.024-75,ОКП 343300.

Конструктивное исполнение см. рис. на стр. 43, 44

Тип НКУ	Типовой индекс	Номинальное питание				Аварийное питание				Основные и аварийные потребители	Приспособление для ослабления шума контакторов	Габаритные размеры, мм		
		номинальный ток, А	номинальное напряжение цепей, В		количество полюсов или фаз	номинальный ток, А	номинальное напряжение цепей, В		количество полюсов или фаз			высота	ширина	глубина
			главной	управления			главной	управления						
ЯУ8351	11А1 12А2	40	110 -220	-110 -220	2	40	-110 220	-110 220	2	Общие	Нет	600	600	360
	31А1 32А2	160	-110 -220	-110 -220		160	-110 -220	-110 220				900		
ЯУ8352	01А1 02А2	-	-110 -220	-110 -220		25	До -220	-		Раздельные		600	600	360
	31А1 32А2	-	-110 -220	-110 -220		160	До 220	-					600	
ЯУ8353	01А1 02А2	-	~127 ~220	~127 ~220		25	До -220	-				600	600	360
	31А1 32А2	-	~127 ~220	~127 ~220		160	До -220	-					600	
ЯУ8251	11А1 12А2	40	~127 ~220	~127 ~220		40	~127 ~220	~127 ~220		Общие	Есть	600	600	360
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220				1200		
ЯУ8252	11А1 12А2	40	~127 ~220	~127 ~220		40	-110 -220	-110 -220				500	600	360
	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		100	-110 -220	110 -220				900		
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	-110 -220	-110 -220						
ШУ8253	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод	100	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод		Нет	1900	800	600
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220						
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		250	~127 ~220	~127 ~220				1900	1000	600
ШУ8253	61А1 52А2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				2000	1200	800
	61А1 62А2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					1300	
ЯУ8254	11А1 12А2	40	~127 ~220	~127 ~220		40	~127 ~220	~127 ~220			Есть	900	600	360
ШУ8254	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		100	~127 ~220	~127 ~220				1900	800	600
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	~127 ~220	~127 ~220						
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		250	~127 ~220	~127 ~220				1900	1000	600
	51А1 52А2	400	~127 ~220	~127 ~220		400	~127 ~220	~127 ~220				2000	1200	800
	61А1 62А2	630	~127 ~220	~127 ~220		630	~127 ~220	~127 ~220					1300	
ЯУ8255	11А1 12А2	40	~127 ~220	~127 ~220		40	-110 -220	-110 -220	2		Есть	900	600	360
ШУ8255	21А1 22А2	100	~127 ~220	~127 ~220		100	-110 -220	110 220				2000	1200	600
	31А1 32А2	160	~127 ~220	~127 ~220		160	-110 -220	-110 -220						
	41А1 42А2	250	~127 ~220	~127 ~220		250	-110 -220	-110 -220				2000	1200	600
ШУ8256	61А1 62А2	630	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод	630	~127 ~220	~127 ~220	3 и нулевой провод		Нет	2000	1300	800



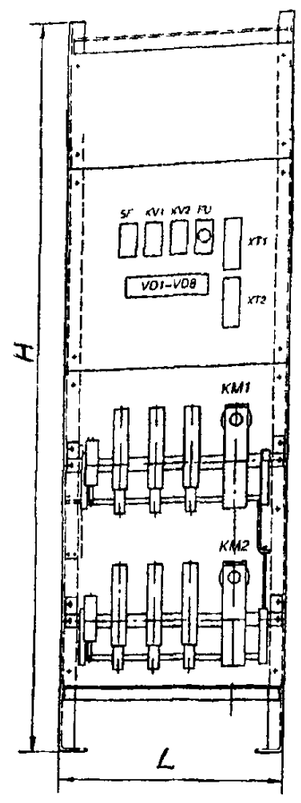


Рис Общий вид панели ПУ825Х ХХХ
Н для индекса Б по исполнению
Н для индекса А по исполнению

3. УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

3.I. ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ СЕРИИ ЩО

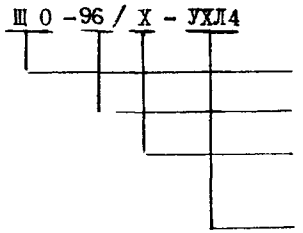
3.I.I.Панели распределительных щитов серии ЩО - 96 (ТУ 3I85-005-0I37263-96)

Панели предназначены для комплектования распределительных устройств(щитов) и служат для приема и распределения электрической энергии в цепях трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц силой тока 2500 А.

Панели ЩО - 96 изготавливаются на основании проекта института "Энергосетьпроект" и аналогичной серии ЩО-70

Номинальное напряжение, В - 380 50 Гц ;номинальный ток сборных шин: 600,I000,I600,2000,2500 А;стойкость сборных шин к наибольшему амплитудному значению токов к.з. - 30,50 кА. Степень защиты по ГОСТI4254 - IP20, IP2I

Структура условного обозначения



- Щ О — щит распределительный одностороннего обслуживания
- 96 — год разработки;
- Х — исполнение щита(таблица I промышленного каталога" Информэлектро" 06.I0.I8-99.)
- УХЛ4 — климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50.

Щит представляет собой НКУ защищенное или открытое(защищенное с одной стороны),состоящее из нескольких панелей,на которых устанавливается коммутационные и защитные аппараты.

Измерительная аппаратура находится на фасаде щита.

Сборные шины устанавливаются в верхней части, а нулевая шина в нижней части панели на изоляторах.

В целях повышения локализационной способности и безопасности обслуживания каждая панель с левой стороны закрыта металлическим листом.

При соединении панелей между собой эти листы отделяют одну панель от другой. Крайние панели закрываются торцевыми листами

Размеры шинного моста уточняются при конкрекетном заказе.

Комплектность поставки

В комплект поставки входят: шкаф, паспорт, паспорта на комплектующую аппаратуру(при наличии на заводе) и принципиальные схемы (вводов и АВР), которые необходимо заказать предварительно в соответствии с номинальным обозначением шкафа.

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать:

номенклатурное обозначение шкафа;

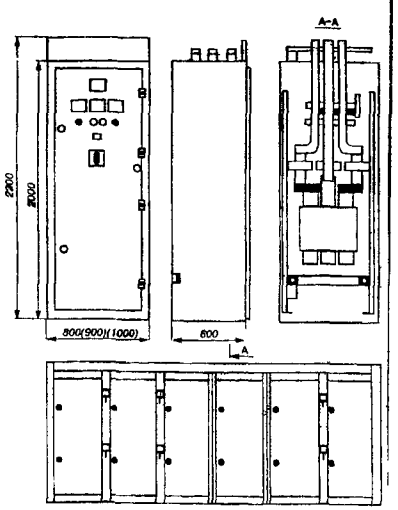
заполнить опросный лист(в котором уточнить техническую характеристику,количество торцевых листов и номинальный ток сборных шин; номер технических условий.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ОПРОСНОГО ЛИСТА

Тип шкафа и номенкл. номер	Тип прибора	Монтажное обозначение	Технические данные	Количество приборов	Позиция[X]
ЩО-96 Л33.63.0001	Амперметр Э-365-I	IPAI;IPA2; IPA3	0-600 А	3	82
	Выключатель ВА53-43-344730-00УХЛ3	IQ	Iн.р.-I500 А	I	84
	Реле указательное РЭУII-II-5-40У3	IKHI;IKH2	Iн-0,5 А	2	I03;I35
	Разъединитель РЕI0-43-3II20-00УХЛ3	SI	I500 А	I	96
	Трансформатор тока ТШН-0,66-0,5	ITA-A;ITA-B; ITA-C	600/5	3	99
	Реле токовое РТ/8I/...	IKA		I	I34
	Трансформатор тока ТШН-0,66-0,5...	ITAN	300/5	I	I36
	Торцевой лист			2	
	Номинальный ток сборных шин		I600 А		

X Указывается на сборочном чертеже, высылаемом по запросу в комплекте с принципиальной схемой

Завод-изготовитель панелей ЩО-96:ОАО"Люберецкий электромеханический завод(ЛЭМЗ),г.Люберцы,Московской области



Габаритные размеры шкафа и общий вид щита

3.1.2. Панели распределительных щитов ЩО-70, ЩО-91, ЩО-95, ЩО-01 и др.

Панели распределительные ЩО70-1У3, ЩО70-2У3, ЩО70-3У3, ЩО94 предназначены для комплектования щитов для приема и распределения электрической энергии, а также для защиты от перегрузок и токов короткого замыкания в трехфазных электрических сетях с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В переменного тока и частотой 50 и 60 Гц

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря - не более 2000 м,
- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 45° С,

в закрытых помещениях, окружающая среда - невзрывобезопасная, не содержащая пыли, в том числе токопроводящей, в количестве, не нарушающем работу панелей,

группа условий эксплуатации в части воздействия окружающей среды - М2 по ГОСТ 17516 1-90

Панели для комплектования щитов вводные, линейные, вводно-линейные, секционные, вводно-секционные и панели управления Собранные в щит панели объединяются сборными шинами

Панели изготовляются со сборными шинами, имеющими электродинамическую устойчивость 30 кА (ЩО70-1У3, ЩО94) и 50 кА (ЩО70-2У3, ЩО70 3У3)

Панелями с электродинамической стойкостью 30 кА комплектуются щиты подстанций с трансформаторами мощностью до 630 кВА, 50 кА щиты подстанций мощностью свыше 630 кВА

Система шин L1, L2, L3 + PEN

Вводные панели имеют номинальные токи 630, 1000, 1600, 2000А и предусматривают как кабельные,так и шинные вводы Линейные панели предусматривают присоединение только кабелей

Степень защиты панелей со стороны фасада (обслуживания) - IP20 по ГОСТ 14254-96, с остальных сторон - IP00

Высота панелей типов ЩО70-1У3, ЩО70-2У3 - 2200 мм, панелей ЩО70-3У3, ЩО94 -2000 мм Глубина панелей всех типов - 600 мм

Панели имеют ширину по фасаду 60,300,800 и 1000 мм

Габаритные размеры панелей даны на рис.1,2,3

Код ОКП 34 3432

ТУ 36-2670-84 (ЩО70-1У3, ЩО70-2У3)

ТУ 36 18 00 01-62-90 (ЩО70-3У3)

ТУ 3434 005 01395414-95 (ЩО94)

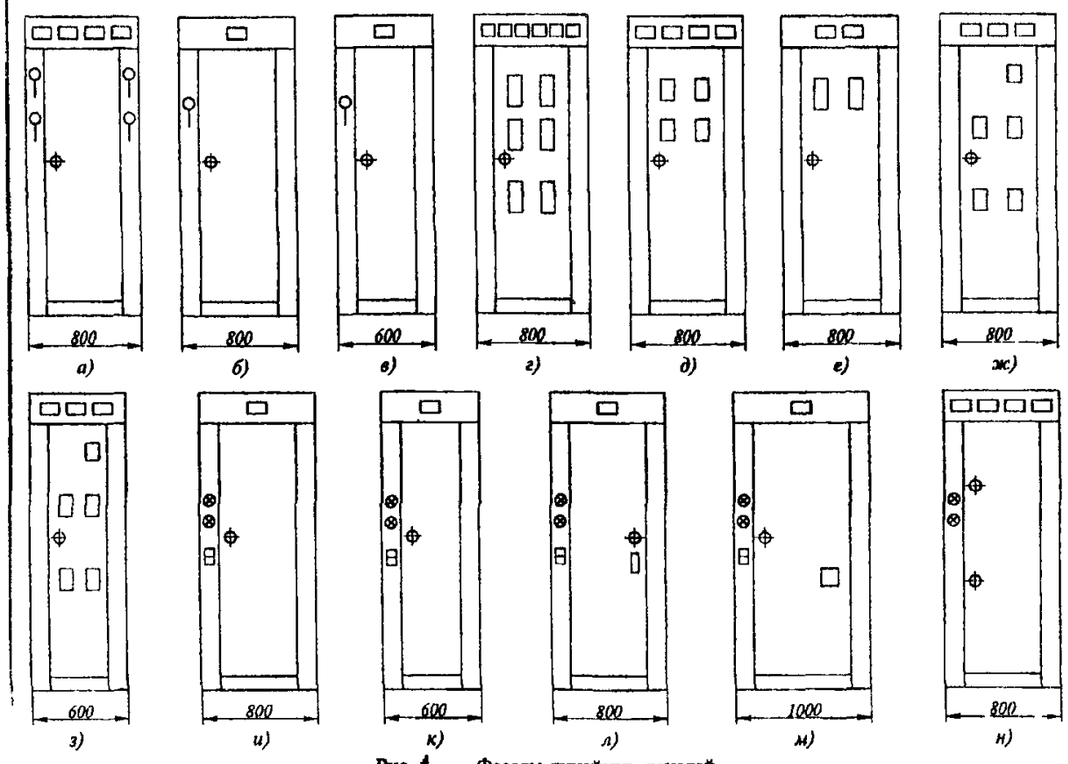


Рис 1 Фасады линейных панелей

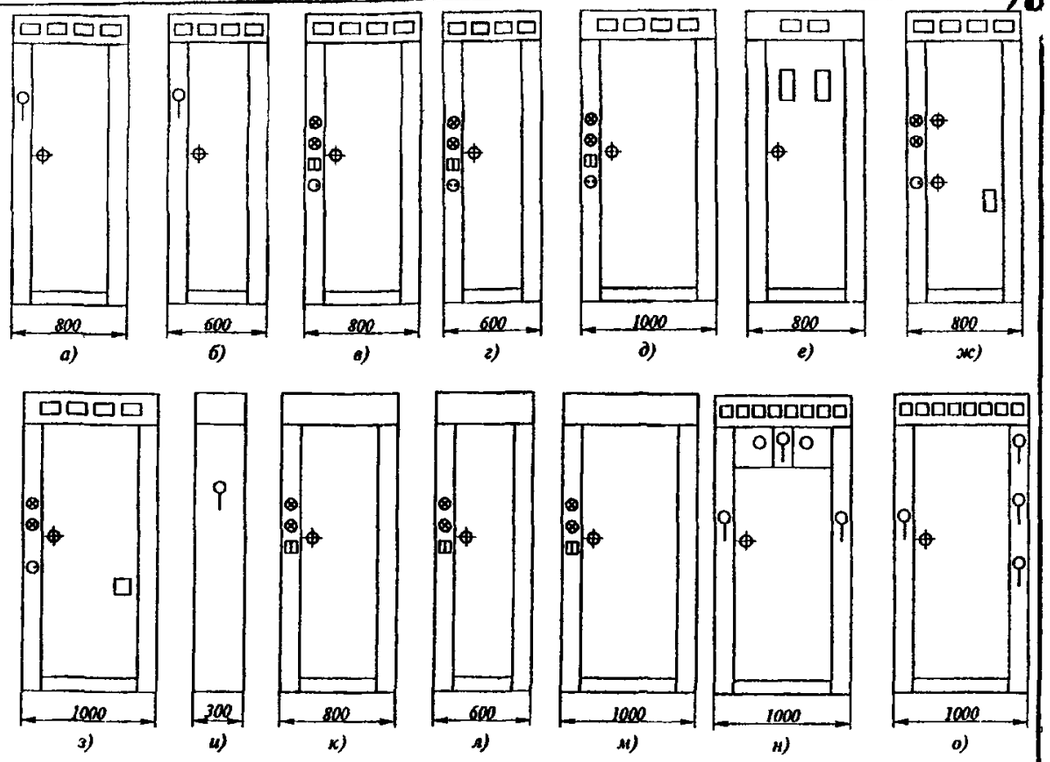


Рис 2 Фасады вводных, секционных, вводно-секционных, вводно-линейных панелей

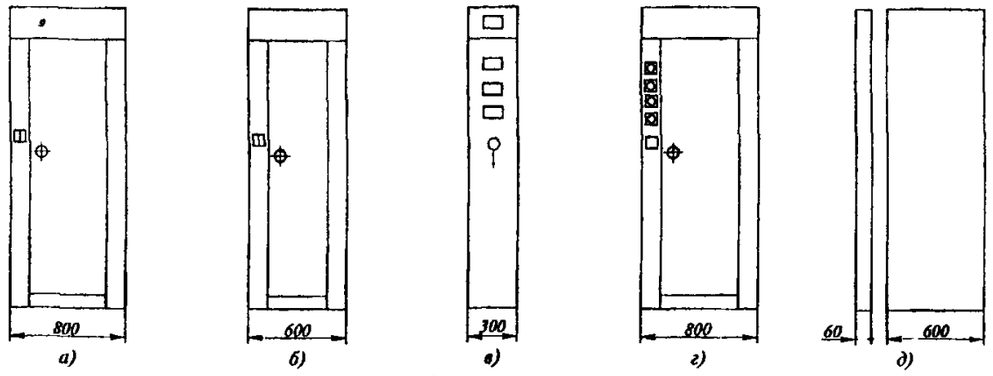


Рис 3 Фасады прочих панелей

Типы панелей,схемы,количество и номинальные токи аппаратов приведены в укаталогах"Иформэлектро" 06.10.18-98,06.10.89-02,06.10.151-03 и др.,а также в каталогах изделий заводов-изготовителей.

При закае панелей двухрядного исполнения могут поставляться шинные мосты. Для заказа панелей необходимо заполнить опросный лист(Пример:см.стр.)

Заводы(акционерные общества)-изготовители панелей серии "ЩО"

I. Производственно-коммерческое предприятие , "ТЕХЭЛЕКТРО",г.Ангарск,Иркутской обл.

Панели могу изготавливаться с ошиновками, имеющими электродинамическую стойкость 30 кА (ЩО70-IУ3),50 кА(ЩО70-2У3,ЩО70-3У3).

2. ОАО"ЭЛТЕРМ",г.Псков:(ЩО-70,ТУ I6-99.НШИЮ. 656351.003ТУ,сертификат соотв РОССР МЕ2I. B00I96)

3.ОАО АЛЬСТОМ Свердловский электромеханический завод(ЩО70-3М,сертификат № РОСС RU.ME 49.B00095)

4.ОАО"КУЭМЗ",г. Кушва,Свердловской обл.(ЩО70-I ЩО-70-2)

5.ОАО" МЭЛ", г.Москва (ЩО-9I) по ТУ400-28-I92)

6.ДОАО"220 Электромеханический завод ХК ОАО "ГВСУ "Центр"(ЩО70-2,ЩО-9I)

7.ОАО"ИНВЕРТОР", г.Оренбург (ЩО70-I-XX на токи от I00 до 2000 А)

8.ЗАО"ОЗЭМИ",г.Орск(ЩО-0I,ТУ 34I2-0I4-0I3954I4 2000)

9. ОАО"Невский завод "Электрощит",г. Отрадное, Ленинградской обл.(ЩО70-I, ЩО70-2, ЩО70-3)

I0.ОАО Опытный завод "Прогресс",г.Протвино, Московской обл.(ЩО70-I, ЩО70-2)

II. ОАО"ЭЛТОР",г.Тверь:ЩО-70-IУ3,ЩО-70-2У3.

I2. ОАО"Электропульт",г.Санкт-Петербург: ЩО-70 по ТУ 36-2670-84 (возможно изготовление ЩО-90,ШО-94 чвсех модификакаций)

I3. Производственно-коммерческая фирма(ПКФ), "Автоматика", г. Тула (ЩО70-IА,ЩО70-2А,ЩО70-3А.

I4. ООО"СЭТ"(Стрелков.Электро Техника), г.Санкт-Петербург (ЩО70-IУ3, ЩО70-2У3)

I5. ОАО"ЧЭАЗ",г.Чебоксары (ЩО70В-I, ЩО-99)

I6. ОАО"Электрощит",г.Самара (ЩРО-94 на базе и по номенклатуре ЩО70,ТУ34I30-007-00II0473-96)

I7. ОАО"МОЗ НИИЭлектропривода",г.Москва: ЩО70М и их аналоги ЩО70, ЩО9I

I8. ГУП"I60 Электромеханический завод МО РФ": ЩО-70-I, ЩО-70-2.

Масса панелей от 30 до 400 кг.

Рабочее положение в пространстве - вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения до 5^{0} в любую сторону.

Место установки панелей должно быть защищено от попадания воды,масла, эмульсий и непосредственного воздействия солнечного излучения и радиации.

Условные номера схем соответствующих назначению и исполнению панелей:

линейне:- 0I - 29;

вводные: -30-69;

вводно-линейные: 84,85;

секционные: 70 - 78;

вводно-секционные: 86,87;

с аппаратурой АВР: 90;

панели диспетчерского управления уличным освещением: 93,94;

торцевая панель: 95;

панель(щиток)учета: 96

Опросный лист

№ п/п	Запрашиваемые данные			Ответы, заполняемые заказчиком
1	Порядковый номер панели			
2	Номинальное напряжение, В			
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин			
4	Схема первичных соединений			
5	Материал и сечение нулевой шины			
6	Тип панели или шкафа			
7	Номер схемы вторичных соединений			
8	Назначение линии			
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автоматический выключатель	Тип	
10			Каталог №	
11		Рубильник (разъединитель), $I_{ном}$, А		
12		Предохранитель, А		
13	Номинальный ток автоматического выключателя ($I_{ном}$), А			
14	Номинальный ток тепловых расцепителей, А			
15	Ток уставки расцепителей автоматического выключателя, А		Теплового	
16			Электромагнитного	
17	Номинальный ток полупроводникового максимального расцепителя тока, кратный номинальному току автоматического выключателя ($I_{н\,р}$)			
18	Уставка по току и времени срабатывания полупроводникового расцепителя автоматического выключателя типа ВА	В зоне токов КЗ, кратная $I_{ном}$		
19		В зоне токов перегрузки, кратная $I_{н\,р}$		
20		Время срабатывания в зоне токов перегрузки, с		
21		Время срабатывания защиты в зоне токов КЗ (селективный), с		
22		Электромагнитный привод		
23		Независимый расцепитель, В		
24		Свободные и дополнительные 0-контакты		
25	Реле			
26	Ток плавкой вставки, А			
27	Трансформатор тока или шунт		$I_{ном}$ = 15 А	
28	Марка и сечение кабелей			
29	Амперметр-шкала, А			
30	Вольтметр-шкала, В			
31	Счетчик: тип, ток, напряжение			
32	Напряжение оперативных цепей, В			
33	Количество панелей, в том числе торцевых			
I	Наименование объекта			
II	Наименование заказчика, адрес			
III	Наименование проектной организации и ее адрес			

3.2. ПУНКТЫ(ШКАФЫ) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПР II

Пункты (шкафы) распределительные ПР II предназначены для распределения электрической энергии, защиты электрических установок напряжением до 440 В постоянного тока и до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц при перегрузках и коротких замыканиях, для нечастых включений и отключений электрических цепей и пусков асинхронных двигателей, а также обеспечения защиты людей и сельскохозяйственных животных от поражения электрическим током и предотвращения пожаров от электрического тока.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПР II X X - X XXX - XX XXX

- пункт(шкаф) распределительный;
- номер разработки;
- Д-установка фидерных автоамтов на рейке DIN
- М-модернизированный;
- условное обозначение изготовителя: I-ЗАО"ЗЭТО",г.Великие Луки ; А-ПКФ"автоматика",г.Тула
- вид установки: I - утопленное; 3 - навесное; 7- напольное;
- номер схемы;
- степень защиты(2I -IP2I, 54 - IP54);
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50 (УI,УХЛ2,У3,УХЛ3)

Код по ОКП 343300

Габаритные и установочные размеры см.Рис.I.4,принципальные электрические схемы первичных соединений приведены на стр.

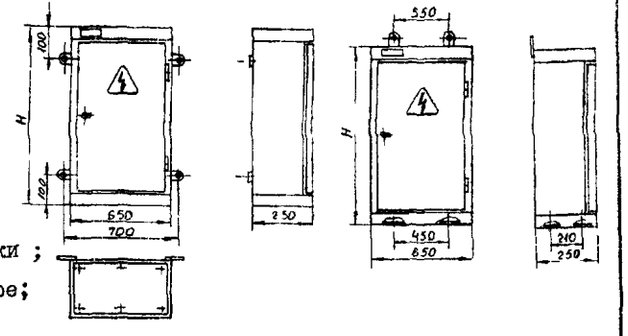


Рис 1 4 1 Навесное исполнение IP21

Рис 1 4 3 Напольное исполнение IP21

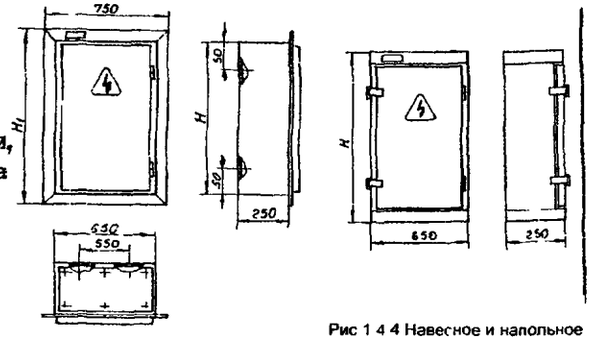


Рис 1 4 2 Утопленное исполнение IP21

Рис 1 4 4 Навесное и напольное исполнение IP54

Пункт(шкаф) ПРII выполнен в виде утопленного,навесного или напольного исполнения,внутри которого установлено комплектующее оборудование согласно заказа. Корпус выполнен из листовой стали, дверь запирается замком . В корпусе установлена плита с набором автоматических выключателей,замена любого выключателя производится с лицевой стороны.Ввод и вывод питающих проводов предусмотрен как сверху так и снизу. Типоисполнения пунктов ПР II,их номинальные токи,габаритные размеры, массы приведены в таблице I.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе шкафов и в документации других изделий необходимо указывать:

- типоисполнение в соответствии со структурой условного обозначения;
- номинальный ток и номинальное напряжение, род тока;
- количество и номинальные токи максимальных расцепителей тока фидерных выключателей ВА2I,АЕ20 и ВА5I(57).
- для шкафов с защитой отходящих линий с помощью реле утечки РУД-05 номинальные токи нагрузок защищаемых линий электроустановок и уставки по току срабатывания реле, а также номинальное напряжение независимых расцепителей в выключателях ВА57-35;
- для шкафов с вводным выключателем его тип,номинальное напряжение, номинальный ток максимального расцепителя, а для выключателя с селективной защитой Iн рабочий полупроводникового расцепителя,выдержку времени при перегрузках и величину уставки по току срабатывания в зоне токов к. з.;
- расположение вводного выключателя или вводных зажимов: внизу или вверху;
- необходимость поставки дополнительных зажимов для параллельного присоединения шкафов с вводными выключателями на токи до 250 А;
- исполнение установки кабельных вводов для шкафа со степнью защиты IP54;
- обозначение технических условий.

ПРИМЕР заказа шкафа со степенью защиты IP54 навесного исполнения, на 380 В переменного тока, Iн шкафа 250 А, со встроенными выключателями: вводной ВА57-35, Iн теплового расцепителя 250 А, уставка по току срабатывания расцепителей 250 А, вводной выключатель внизу; шесть фидерных выключателей ВА2I-29-I2 с расцепителем на I0 А; восемь фидерных выключателей ВА2I-29В32 с расцепителем на 20А.

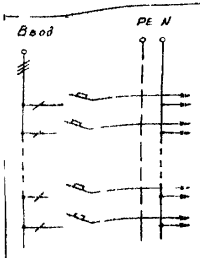
"Шкаф ПРIIМI - 3086-54 У3, 250А, 380 В переменного тока с фидерными выключателями ВА2I-29В32 с расцепителями на 20 А- 8 шт и ВА2I-29I2 с расцепителями на I0 А- 6 шт.,вводной выключатель ВА57-35, 250 А, внизу, с установкой кабельных вводов, ТУ343I-002.00468683-95

Таблица 1

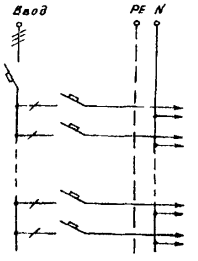
Тип ПР11М-XXXX-XX	Номер схемы	Номинальный ток пункта		Кол-во отходящих выключателей		Габариты	Рис	Масса кг
		с вводным автоматом ВА51(57)	без вводного автомата	1-фаз. АЕ-2044	3-х фаз АЕ-2046 (2056)			не более
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПР11М-1051-21УХЛ3 ПР11М-3051-21УХЛ3 ПР11М-3051-54УХЛ1	051	-	400	12	-	500x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	24
ПР11М-1052-21УХЛ3 ПР11М-3052-21УХЛ3 ПР11М-3052-54УХЛ1	052	250	-	12	-	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	40
ПР11М-1053-21УХЛ3 ПР11М-3053-21УХЛ3 ПР11М-3053-54УХЛ1	053	-	400	-	4	500x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	27
ПР11М-1054-21УХЛ3 ПР11М-3054-21УХЛ3 ПР11М-3054-54УХЛ1	054	250	-	-	4	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	43
ПР11М-1055-21УХЛ3 ПР11М-3055-21УХЛ3 ПР11М-3055-54УХЛ1	055	-	400	6	2	500x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	26
ПР11М-1056-21УХЛ3 ПР11М-3056-21УХЛ3 ПР11М-3056-54УХЛ1	056	250	-	6	2	800X650X250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	41
ПР11М-1057-21УХЛ3 ПР11М-3057-21УХЛ3 ПР11М-3057-54УХЛ1	057	-	400	18	-	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	27
ПР11М-1058-21УХЛ3 ПР11М-3058-21УХЛ3 ПР11М-3058-54УХЛ1	058	250	-	18	-	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	41
ПР11М-1059-21УХЛ3 ПР11М-3059-21УХЛ3 ПР11М-3059-54УХЛ1	059	-	400	-	6	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	32
ПР11М-1060-21УХЛ3 ПР11М-3060-21УХЛ3 ПР11М-3060-54УХЛ1	060	250	-	-	6	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	46
ПР11М-1061-21УХЛ3 ПР11М-3061-21УХЛ3 ПР11М-3061-54УХЛ1	061	-	400	12	2	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	29
ПР11М-1062-21УХЛ3 ПР11М-3062-21УХЛ3 ПР11М-3062-54УХЛ1	062	250	-	12	2	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	42
ПР11М-1063-21УХЛ3 ПР11М-3063-21УХЛ3 ПР11М-3063-54УХЛ1	063	-	400	6	4	800x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	30
ПР11М-1064-21УХЛ3 ПР11М-3064-21УХЛ3 ПР11М-3064-54УХЛ1	064	250	-	6	4	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	44
ПР11М-1065-21УХЛ3 ПР11М-3065-21УХЛ3 ПР11М-3065-54УХЛ1	065	-	400	24	-	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	34
ПР11М-1066-21УХЛ3 ПР11М-3066-21УХЛ3 ПР11М-3066-54УХЛ1	066	250	-	24	-	1200x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	42
ПР11М-1067-21УХЛ3 ПР11М-3067-21УХЛ3 ПР11М-3067-54УХЛ1	067	-	400	-	8	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	40
ПР11М-1068-21УХЛ3 ПР11М-3068-21УХЛ3 ПР11М-3068-54УХЛ1	068	250	-	-	8	1200x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	48
ПР11М-1069-21УХЛ3 ПР11М-3069-21УХЛ3 ПР11М-3069-54УХЛ1	069	-	400	18	2	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	35
ПР11М-1070-21УХЛ3 ПР11М-3070-21УХЛ3 ПР11М-3070-54УХЛ1	070	250	-	18	2	1200x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	43
ПР11М-1071-21УХЛ3 ПР11М-3071-21УХЛ3 ПР11М-3071-54УХЛ1	071	-	400	12	4	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	37
ПР11М-1072-21УХЛ3 ПР11М-3072-21УХЛ3 ПР11М-3072-54УХЛ1	072	250	-	12	4	1200x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	45
ПР11М-1073-21УХЛ3 ПР11М-3073-21УХЛ3 ПР11М-3073-54УХЛ1	073	-	400	6	6	1000x650x250	1.4.2 1.4.1 1.4.4	39

Продолжение таблицы I

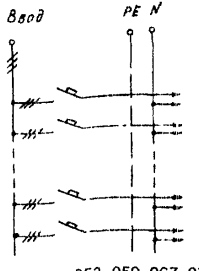
I	2	3	4	5	6	7	8	9
ПР11М-1074-21УХЛ3 ПР11М-3074-21УХЛ3 ПР11М-3074-54УХЛ1	074	250	-	6	6	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	47
ПР11М-1075-21УХЛ3 ПР11М-3075-21УХЛ3 ПР11М-3075-54УХЛ1	075	-	400	30	-	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	35
ПР11М-1076-21УХЛ3 ПР11М-3076-21УХЛ3 ПР11М-3076-54УХЛ1	076	250	-	30	-	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	48
ПР11М-1077-21УХЛ3 ПР11М-3077-21УХЛ3 ПР11М-3077-54УХЛ1 ПР11М-7077-21УХЛ3 ПР11М-7077-54УХЛ1	077	-	400	-	10	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4 1 4 3 1 4 4	43
ПР11М-1078-21УХЛ3 ПР11М-3078-21УХЛ3 ПР11М-3078-54УХЛ1 ПР11М-7078-21УХЛ3 ПР11М-7078-54УХЛ1	078	250	-	-	10	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4 1 4 3 1 4 4	57
ПР11М-1079-21УХЛ3 ПР11М-3079-21УХЛ3 ПР11М-3079-54УХЛ1	079	-	400	24	2	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	36
ПР11М-1080-21УХЛ3 ПР11М-3080-21УХЛ3 ПР11М-3080-54УХЛ1	080	250	-	24	2	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	50
ПР11М-1081-21УХЛ3 ПР11М-3081-21УХЛ3 ПР11М-3081-54УХЛ1	081	-	400	18	4	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	38
ПР11М-1082-21УХЛ3 ПР11М-3082-21УХЛ3 ПР11М-3082-54УХЛ1	082	250	-	18	4	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	52
ПР11М-1083-21УХЛ3 ПР11М-3083-21УХЛ3 ПР11М-3083-54УХЛ1	083	-	400	12	6	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	40
ПР11М-1084-21УХЛ3 ПР11М-3084-21УХЛ3 ПР11М-3084-54УХЛ1	084	250	-	12	6	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	53
ПР11М-1085-21УХЛ3 ПР11М-3085-21УХД3 ПР11М-3085-54УХЛ1	085	-	400	6	8	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	41
ПР11М-1086-21УХЛ3 ПР11М-3086-21УХЛ3 ПР11М-3086-54УХЛ1	086	250	-	6	8	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	55
ПР11М-1088 21УХЛ3 ПР11М-3088-21УХЛ3 ПР11М-3088-54УХЛ1	088	400	-	18	-	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	43
ПР11М-1090-21УХЛ3 ПР11М-3090-21УХЛ3 ПР11М-3090-54УХЛ1	090	400	-	-	6	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	48
ПР11М-1092-21УХЛ3 ПР11М-3092-21УХЛ3 ПР11М-3092-54УХЛ1	092	400	-	12	2	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	45
ПР11М-1094-21УХЛ3 ПР11М-3094-21УХЛ3 ПР11М-3094-54УХЛ1	094	400	-	6	4	1000x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	46
ПР11М-1096-21УХЛ3 ПР11М-3096-21УХЛ3 ПР11М-3096-54УХЛ1	096	400	-	24	-	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	50
ПР11М-1098-21УХЛ3 ПР11М-3098-21УХЛ3 ПР11М-3098-54УХЛ1	098	400	-	-	8	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	57
ПР11М-1100-21УХЛ3 ПР11М-3100-21УХЛ3 ПР11М-3100-54УХЛ1	100	400	-	18	2	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	52
ПР11М-1102-21УХЛ3 ПР11М-3102 21УХЛ3 ПР11М-3102-54УХЛ1	102	400	-	12	4	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	53
ПР11М-1104-21УХЛ3 ПР11М-3104-21УХЛ3 ПР11М-3104-54УХЛ1	104	400	-	6	6	1200x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	55
ПР11М-1106-21УХЛ3 ПР11М-3106-21УХЛ3 ПР11М-3106-54УХЛ1	106	400	-	30	-	1300x650x250	1 4 2 1 4 1 1 4 4	51



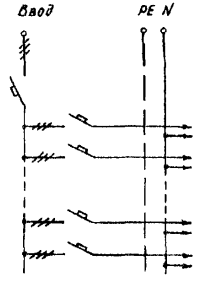
а) схемы 051 057 065, 075



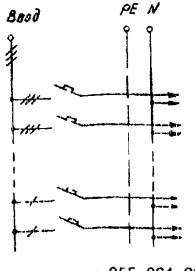
б) 052,058,066,076,088 096 106



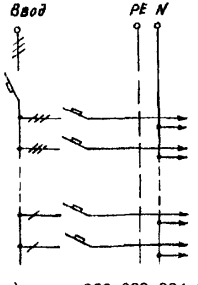
в) схемы 053 059 067 077



г) схемы 054, 060, 068, 078, 090 098, 108, 118



д) схемы 055, 061 063 069 071 073 079 081 083, 085



ж) схемы 056, 062 064, 070, 072, 074, 080 082 084 086 092, 094 100, 102, 104 110 112 114, 116

I	2	3	4	5	6	7	8	9
ПР11М 1108-21УХЛ3 ПР11М 3108-21УХЛ3 ПР11М 3108-54УХЛ1 ПР11М 7108-21УХЛ3 ПР11М 7108-54УХЛ1	108	400	–		10	1300x650x250	142 141 144 143 144	50
ПР11М 1110-21УХЛ3 ПР11М 3110-21УХЛ3 ПР11М 3110-54УХЛ1	110	400	–	24	2	1300x650x250	142 141 144	53
ПР11М 1112-21УХЛ3 ПР11М 3112-21УХЛ3 ПР11М 3112-54УХЛ1	112	400	–	18	4	1300x650x250	142 141 144	54
ПР11М-1114-21УХЛ3 ПР11М 3114-21УХЛ3 ПР11М 3114-54УХЛ1	114	400	–	12	6	1300x650x250	142 141 144	56
ПР11М 1116-21УХЛ3 ПР11М 3116-21УХЛ3 ПР11М-3116-54УХЛ1	116	400	–	6	8	1300x650x250	142 141 144	57
ПР11М 1118-21УХЛ3 ПР11М 3118-21УХЛ3 ПР11М 3118-54УХЛ1	118	400	–	-	4	1000x650x250	142 141 144	49

Заводы-изготовители панелей ПР II:

- ГУП"160 ЭМЗ МО РФ",г.Москва;
- ОАО"Завод Электропульт",г.Санкт-Петербург;
- ОАО"Невский завод"Электрощит",г.Отрадное,Ленинградской обл.
- ОАО"ЭЛТОР",г. Тверь;
- ПКФ"Автоматика",г.Тула:
- ОАО"ИВЕРТОР",г.Оренбург;
- ООО"СЭТ",г.Санкт-Петербург;
- ОАО"МОЗ ЭНИИЭлектропривода",г.Москва;
- ОАО"Электрощит",г.Самара;
- ЗАО"ЗЭТА",.г.Великие Луки,Псковской обл.;
- ОАО"Электроаппарат",г.Курск;
- ОАО"Завод ПРОГРЕСС",г.Протвино,Московской обл.;
- ДОАО"220 ЭМЗ",г.Москва
- ОАО ПО "Энергопром-Защита",г.Озерск,Челябинской обл.;
- ЗАО"ОЗЭМИ",г.Орск;
- ОАО"ЧЭЭЗ ", г.Набережные Челны;

Шкафы серии ШРС и ШРII предназначены для приема и распределения электрической энергии и служат для защиты силовых и осветительных сетей.

Они рассчитаны на номинальные токи до 400 А и напряжение до 500 В с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и с защитой отходящих линий предохранителями: НПН2-60 (до 63А), ПН2-100 (до 100А), ПН2-250 (до 250А), ПН2400 (до 400А).

Ввод и вывод проводов и кабелей предусмотрен снизу и сверху, для шкафов изготавливаемых I22 ЭМЗ - со стороны дна шкафа.

Выдерживаемый ударный ток : при номинальном токе шкафа 250 А - 10 кА; при 400 А - 25 кА.

Степень защиты шкафов:ШРСI-(20-28) - IP22; ШРСI - (50-58) - IP54; со стороны дна - IP00.

Силовые шка ШРII в отличие от шкафов ШРС имеют дополнительные возможности для применения. Так, в шкафах ШРII-7351I-7351I7 на вводе установлены предохранители ПН2-400,а в шкафах ШРII-7351I8-73523 предусмотрены два ввода. В остальном конструкции и схемы шкафов идентичны.

Шкаф представляет собой металлический корпус бескаркасной конструкции,в котором устанавливаются вводной выключатель(рубильник) и блоки предохранителей. Каждая фаза рубильника соединяется при помощи алюминиевой шины с блоками предохранителей. Конструкция шкафа обеспечивает установку его на полу. Выход съемного привода вводного рубильника/переключателя - справа.

В заказе необходимо указать: наименование и типоисполнение, номинальный ток плавких вставок предохранителей,типоразмер и количество сальников для шкафов со степенью защиты IP54,номер технических условий.

При необходимости должно быть оговорены: количество предохранителей,если оно не совпадает с типовой схемой шкафа,указатель срабатывания предохранителя,дугогасительные камеры на вводном рубильнике,расположение привода рубильника на левой боковой стенке шкафа

Структура условного обозначения шкафа ШРII

ШР IIA 7 3X XX XX XX

- шкафы распределительные;
- номер разработки;
- А - ООО"ПКФ Автоматика"
- вид установки:напольное исполнение,ввод проводников в любой комбинации;
- основные размеры шкафов: 3 - высота I600 мм, X(5 - ширина 700 мм, 7 - ширина 500 мм);
- номер схемы шкафа от 0I до 23;
- степнь защиты (22- IP22, 54 - IP54);
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50.

ПРИМЕР заказа шкафа с плавкими вставками предохранителей по номинальному току предохранителей, без дугогасительных камер на рубильнике,без сальников,без нижней крышки.

"Шкаф ШРII-73708-54У2 5хПН2-250, ТУ 3434- 0I6-0I3954I4-02

ПРИМЕР заказа шкафов степени защиты IP54, на ток 400А,с дугогасительными камерами на вводном выключателе,с приводом на боковой правой стенке шкафа с 5 фидерными предохранителями ПН2,с указателем срабатывания, с током плавкой вставки 2хПН2-250-I25+3хПН2-250-200А, с сальниками для уплотнения ввода кабеля ⌀ 28 мм,с нижней крышкой.

"Шкаф ШРII-73708-54У2,ток плавких вставок с указателем срабатывания 2хПН2-250-I25+3хПН2-250-200 А,с дугогасительными камерами, с нижней крышкой,сальники под кабель:⌀ 50 мм - 3 шт, ⌀ 28 мм-5 шт., ТУ 3434-0I6-0I3954I4-02

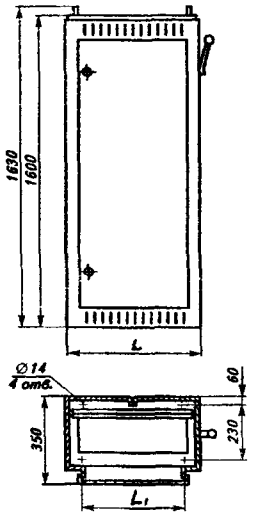
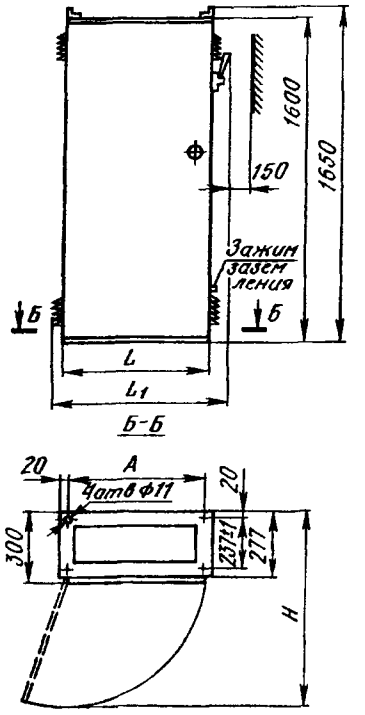


Рис-2. Габаритные,установочные размеры шкафов ШРС.



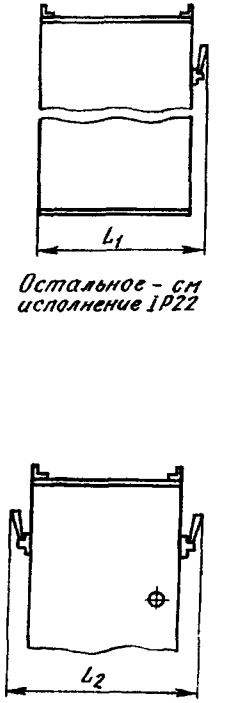


Рис. 1. Габаритные, установочные размеры шкафов ШРII

3.3.I. ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ СЕРИИ ШРС

№ п/п	Наименование оборудования. изделия	Тип. марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Наличие и номинальный ток рубильника, А	Тип и количество групп предохранителей на отходящих линиях			Габариты, мм		Масса. кг	
						НПН2-60	ПН2-100	НП2-250	L	L I		
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
I	Шкаф распределительный силовой (сертификат соответствия ООО"СЭТ"-№ РОСС RU.ME05. B00425)	ШРСI-20 УЗ 34343I3000	ТУ 3434-0I6-0I395 4I4-2002	ГП МО РФ"I22 ЭМЗ",г.Санкт-Петербург; ЗАО"Прогресс", г.Протвино; ОАО"КОЗЭМИ", г.Красноярск; ПКФ"Автоматика, г.Тула; ЗАО"ОЗЭМИ", г.Орск; ОАО"КУЗЭМЗ", г.Кушва; ОАО"АЛЬСТОМ СЭМЗ г.Екатеринбург; ОАО"ЭЛТЕРМ", г.Псков; АО"Электрофидер", р.п.Возрождение; ГУП МО РФ "I60 ЭМЗ", г.Москва; ОАО"ЭЛТОР", г.Тверь; ОАО"СОЭМИ", г.Старый Оскол	250	5	–	–	500	380	54	
2		ШРСI-50 УЗ			200						55,5	
3		ШРСI-2I УЗ			250	–	5	–			62	
4		ШРСI-5I УЗ			200						63	
5		ШРСI-22 УЗ			250	2	3	–			58	
6		ШРСI-52 УЗ			200						59,5	
7		ШРСI-23 УЗ			400	8	–	–	700	580	68,5	
8		ШРСI-53 УЗ			320						70	
9		ШРСI-24 УЗ			400	–	8	–			79	
I0		ШРСI-54 УЗ			320						80,5	
II		ШРСI-25 УЗ			400	4	4	–			72	
I2		ШРСI-55 УЗ			320						73,5	
I3		ШРСI-26 УЗ			400	–	–	5			79	
I4		ШРСI-56 УЗ			320						80,5	
I5		ШРСI-27 УЗ			400	–	5	2			73,5	
I6		ШРСI-57 УЗ			320						75	
I7		ШРСI-28 УЗ			400	2	4	2			80	
I8		ШРСI-58 УЗ			320						8I,5	

Примечание: I. ООО"СЭТ,г.Санкт-Петербург изготавливает шкафы серии ШРС-(20-30)УЗ без вводных аппаратов, ШРСI-(20-22) не вводе рубильник - 250 А, ШРС2-(23-30) на вводе рубильник - 400 А.

2. Нагрузка для шкафов со степенью защиты IP54 снижается на 30%.

3.3.2. ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ШРII

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А	Тип и количество аппаратов на вводе: предохранитель ПН2-400	на вводе: рубильник	групп предохранителей на отходящих линиях: НПН2-60	ПН2-100	ПН2-250	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Номенклатурный номер ОАО"ЧЭАЗ""
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I	Шкаф распределительный	ШРII-73701-22(54) У3(У2)	ТУ16-536.506-76	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары; ОАО"Инвертор", г.Оренбург; ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский; ПКФ"Автоматика" г.Тула;	250(200)	—	I	5	—	—	500x300xI600	49(5I)	887370I00I
6		ШРII-73702-22(54) У3(У2)						—	5	—		56(58)	887370200I
3		ШРII-73703-22(54) У3(У2)						2	3	—		52(54)	887370300I
4		ШРII-73504-22(54) У3(У2)		ОАО"ЭЛТОР", г.Тверь; ЗАО"ОЗЭМИ", г.Орск; ОАО"ЭЛТЕРМ", г.Псков	400(320)			8	—	—	700x300xI600	66(68)	887350400I
5		ШРII-73505-22(54) У3(У2)						—	8	—		72(74)	887350500I
6		ШРII-73506-22(54) У3(У2)						—	—	8		85(87)	887350600I
7		ШРII-73707-22(54) У3(У2)							3	2	500x300xI600	60(63)	887370700I
8		ШРII-73708-22(54) У3(У2)						—	—	5		64(66)	887370800I
9		ШРII-73509-22(54) У3(У2)						4	4	—	700x300xI600	7I(73)	887350900I
I0		ШРII-735I0-22(54) У3(У2)						2	4	2		76(78)	88735I000I
II		ШРII-735II-22(54) У3(У2)				3	I		6	2		79(8I)	88735II00I
I2		ШРII-735I2-22(54) У3(У2)						8	—	—		70(72)	88735I200I
I3		ШРII-735I3-22(54) У3(У2)						—	8	—		79(8I)	88735I300I
I4		ШРII-735I4-22(54) У3(У2)						—	—	8		89(92)	88735I400I

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А	Тип и количество аппаратов на вводе: предохранитель ПН2-400	на вводе: рубильник	групп предохранителей на отходящих линиях: НПН2-60	ПН2-100	ПН2-250	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г 7,Г	6д	6е	6ж	7	8
I5	Шкаф распределительный	ШРII-735I5-22(54) У3(У2)	ТУI6-536.506-76		400(320)	3	I	4	4	-	700x300xI600	76(86)	88735I500I
I6		ШРII-735I6-22(54) У3(У2)						2	4	2		80(82)	88735I600I
I7		ШРII-735I7-22(54) У3(У2)						–	6	2		83(85)	88735I700I
I8		ШРII-735I8-22(54) У3(У2)				–	2	8	–	–	700x300xI600	70(72)	88735I800I
I9		ШРII-735I9-22(54) У3(У2)						–	8	–		8I(83)	88735I900I
20		ШРII-73520-22(54)У3(У2)						–	–	8		92(94)	887352000I
2I		ШРII-7352I-22(44) У3(У2)						4	4	–		78(80)	887352I00I
22		ШРII-73522-22(54) У3(У2)						2	4	2		83(85)	887352200I
23		ШРII-73523-22(54) У3(У2)						–	6	2		86(88)	887352300I

Примечания:
1. В скобках (графы 6а,7) указаны номинальный ток и масса для шкафов со степенью защиты IP54.
2. В графе 6ж даны гаваритные размеры шкафов изготавливаемых ОАО"Низковольтник". Габаритные размеры шкафов ШРIIВ, изготавливаемых ОАО"ЧЭАЗ" - ШРIIВ-7370I(500x250xI600), ШРIIВ-(73504-735I6)-600x250xI600.
3. Номинальные токи плавких вставок встраиваемых предохранителей, А:
   НПН2-60 - 6,3;I0;I6;20; 3I,5;40;63
   ПН2-I00 - 3I,5;40;50;63;80;I00.
   ПН2-250 - 80;I00;I25;I60;200;250.
4. ОАО"ЧЭАЗ", шкафы с двумя рубильниками на вводе не изготавливает.
5. При указании в заказе только типа шкафа изготавливается шкаф с предохранителями на максимальный ток плавкой вставки.

3.4 ЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИПА ШРСII и ШРСI2

№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры: Номинальный ток, А	Ударный ток к.з. при номинальном токе шкафа, кА	Типы выключателей: на вводе	на отходящих линиях	Габариты, мм L x B x H	Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	I0	II
			Щиты распределительные (шкафы) предназначены для распределения электрической энергии переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц и служат для защиты электроустановок при перегрузках и токах короткого замыкания, для нечастых включений и отключений электрических цепей.											
			Шкафы являются аналогами пунктов распределительных серии ПРII и шкафов переменного тока серии ПР 850I и отличаются от них габаритно-присоединительными размерами, сеткой схем, типами встраиваемых выключателей и исполнением по степени защиты. Рабочее положение шкафа - вертикальное.											
			Шкафы выполнены в навесном исполнении со степенью защиты IP2I,6 и предназначены для установки в электропомещениях при следующих условиях: относительная влажность воздуха до 98% при температуре 25°С.											
			При заказе шкафов необходимо указать:											
			номинальный ток максимальных расцепителей выключателей ВА5I-35, ВА5I-37 (в диапазоне I60-250 А); выключателей АЕ2044 и АЕ2046 (в диапазоне I0-63 А)											
I		Шкаф распределительный	ШРС-IIУХЛ3		ОАО"АЛЬСТОМ", СЭМЗ, г.Екатеринбург	I60 250,400	I0 25	-	АЕ2044(до 30 штук в I шкафу); АЕ2046(до I0 шт в I шкафу)	750x200x800				
2		То же	ШРС-I2УХЛ3		То же	I60 250,400	I0 25	ВА5I-35 и ВА5I-37	То же	750x200xI000				
			Заказы на шкафы принимаются по письмам в произвольной форме.											
			В комплект поставки входят: шкафы, эксплуатационная документация и ключи для замков.											

3.5 ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПСН – II

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Технические характеристики	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Шкафы распределительные	ПСН-II...У4	ТУ3185-005-01374263-96	ОАО"Электромеханический завод", г.Люберцы	Шкафы предназначены для приема и распределения электрической энергии в цепях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. Схемы шкафов разработаны на основании типовой работы института"Энергосетьпроект" № I2640 ТМ. Напряжение(номинальное),В – 380,660. Степень защиты – IP20(или по заказу). Номинальный ток:сборных шин – 630,I000,I600,2000,2500 А; отходящих линий: I00,250,400,630,I000 А. Стойкость сборных шин к наибольшему амплитудному значению токов к.з. – 50 кА. При заказе шкафов необходимо указывать: номенклатурное обозначение шкафа, заполнить опросный лист,в котором уточнить технические характеристики аппаратов, необходимость и количество листа,закрывающего сверху шкаф;количество торцевых листов.		

Тип шкафа	Габаритные размеры мм	Ток,А	Назначение
а) двустороннего обслуживания			
ПСН 1120-96 ПСН-1121 96	2400x900x800	630 2x250 4x100	ввод и отходящие линии
ПСН-1122-96 ПСН-1123-96	2400x900x800	630 2x250 4x100	секционный разъединитель и отходящие линии
ПСН-1130-96 ПСН-1131-96 ПСН-1132 96	2400x900x800	2x630 4x250	отходящие линии
ПСН-1133 96 ПСН-1134-96	2400x900x800	2x630 2x250 2x100	отходящие линии
ПСН-1135 96 ПСН-1136 96	2400x900x800	4x250 6x100	отходящие линии
ПСН-1137-96 ПСН-1138-96	2400x900x800	12x100	отходящие линии
ПСН-1139 96	2400x900x800		линии наружного освещения
ПСН-1140-96	2400x900x800		линии вентиляции
ПСН-1100-96	2400x1800x800	2500	ввод
ПСН-1100-96	2400x900x800	2500	секционный разъединитель
ПСН-1100 96	2400x900x800	2x1000	отходящие линии
б) одностороннего обслуживания			
ПСН-1150-96 ПСН-1151 96	2400x900x600	1600 2x250	ввод и отходящие линии
ПСН-1152-96	2400x900x600	1600	ввод
ПСН-1160-96 ПСН-1161 96 ПСН-1162-96	2400x900x600	2x630	отходящие линии
ПСН-1163-96 ПСН-1165-96	2400x900x600	4x250	отходящие линии
ПСН-1164-96 ПСН 1166-96	2400x900x600	4x250	отходящие линии
ПСН-1167 96 ПСН-1168-96	2400x900x600	6x100	отходящие линии
ПСН 11	2400x1800x600	2500	ввод

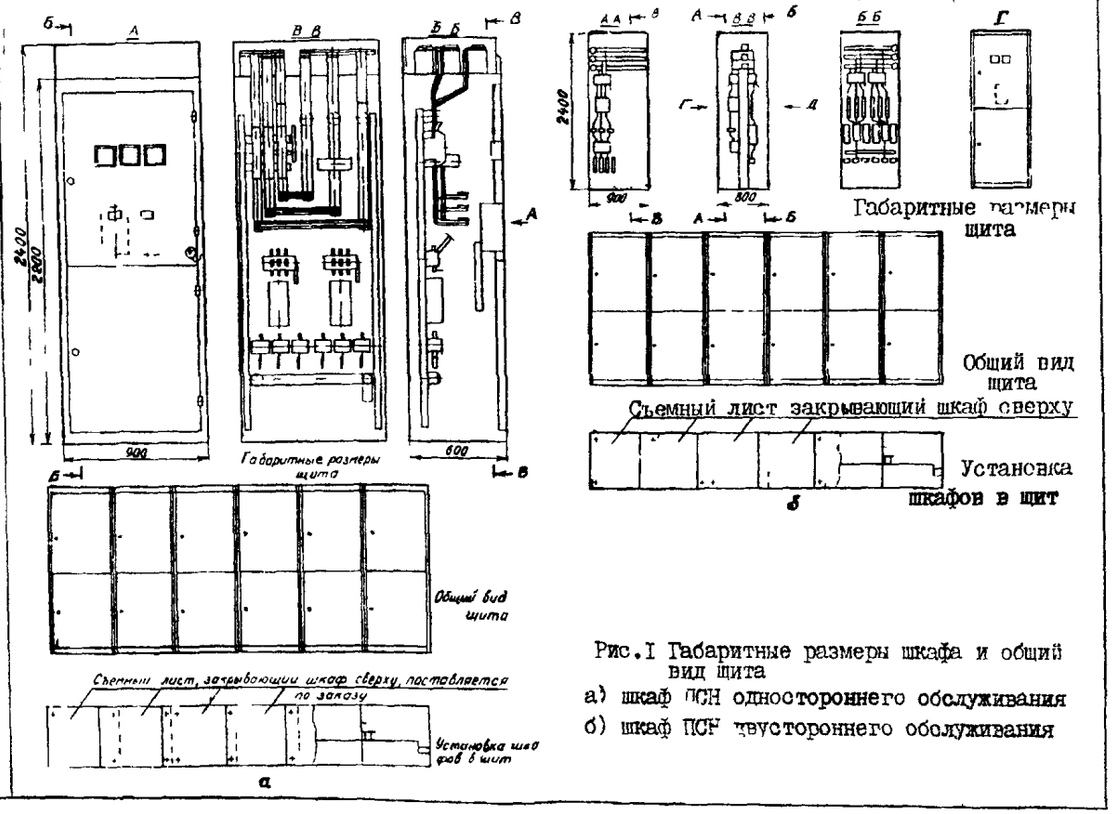


Рис.I Габаритные размеры шкафа и общий вид щита

а) шкаф ПСН одностороннего обслуживания

б) шкаф ПСН двустороннего обслуживания

3.6. Вводно-распределительные устройства серий ВРУ1(2,3)

Устройства вводно-распределительные ВРУ1 предназначены для приема и распределения электроэнергии, защиты оборудования от перегрузок и токов короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 и 60 Гц

Условия эксплуатации

высота над уровнем моря - не более 2000 м,
температура окружающего воздуха от +1°С до +35°С,
группа условий эксплуатации в части воздействия окружающей среды М2 по ГОСТ 17516 1-90

Комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными

В панелях ВРУ1 установлены аппараты учета Для управления освещением сетей общего пользования применены блоки автоматического и неавтоматического управления освещением (см таблицу 1)

Ошиновка ВРУ1 выдерживает без повреждений ударный ток короткого замыкания 10 кА

Система шин L1, L2, L3, PEN

Панели имеют номинальные токи 100, 250, 400А.

Ввод проводов и кабелей предусмотрен снизу и сверху, вывод - вниз или через верхнюю съемную крышку

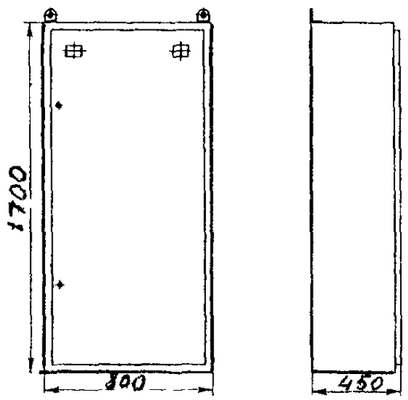
Степень защиты - IP3X по ГОСТ 14254-96 (со стороны дна IP00)

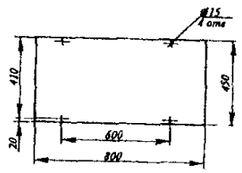
Масса панели ВРУ1, не более - 155 кг

Габаритные и установочные размеры ВРУ1 - рис 1

Коды ОКП, типы ВРУ1, номинальные токи, количество вводных аппаратов и аппаратов отходящих линий приведены в таблице 2 схемы - рис 2(1.7)

ТУ 3434-002-01395414-94





Установочные размеры ВРУ1

Рис. 1

таблица 1

Тип панели (последние 2 цифры)	Вид аппар	Кол аппар	Блок автоматического управления освещением			Неавтом управление освещением
			фотореле	реле времени	уличное освещение	
01	Автом	30	+	+	-	-
	-"-	-	+	+	+	-
02	-"-	-"-	-	-	-	+
03	-"-	14	+	+	-	-
	-"-	-"-	+	+	+	-
04	-"-	-"-	-	-	-	+
55 65	Предохр	8	+	-	-	-
		-"-	+	+	+	-
56, 66	-"-	-"-	-	-	-	+
53, 63	Автом	14	+	-	-	-
	-"-	-"-	+	+	+	-
54, 64	-"-	-	-	-	-	+

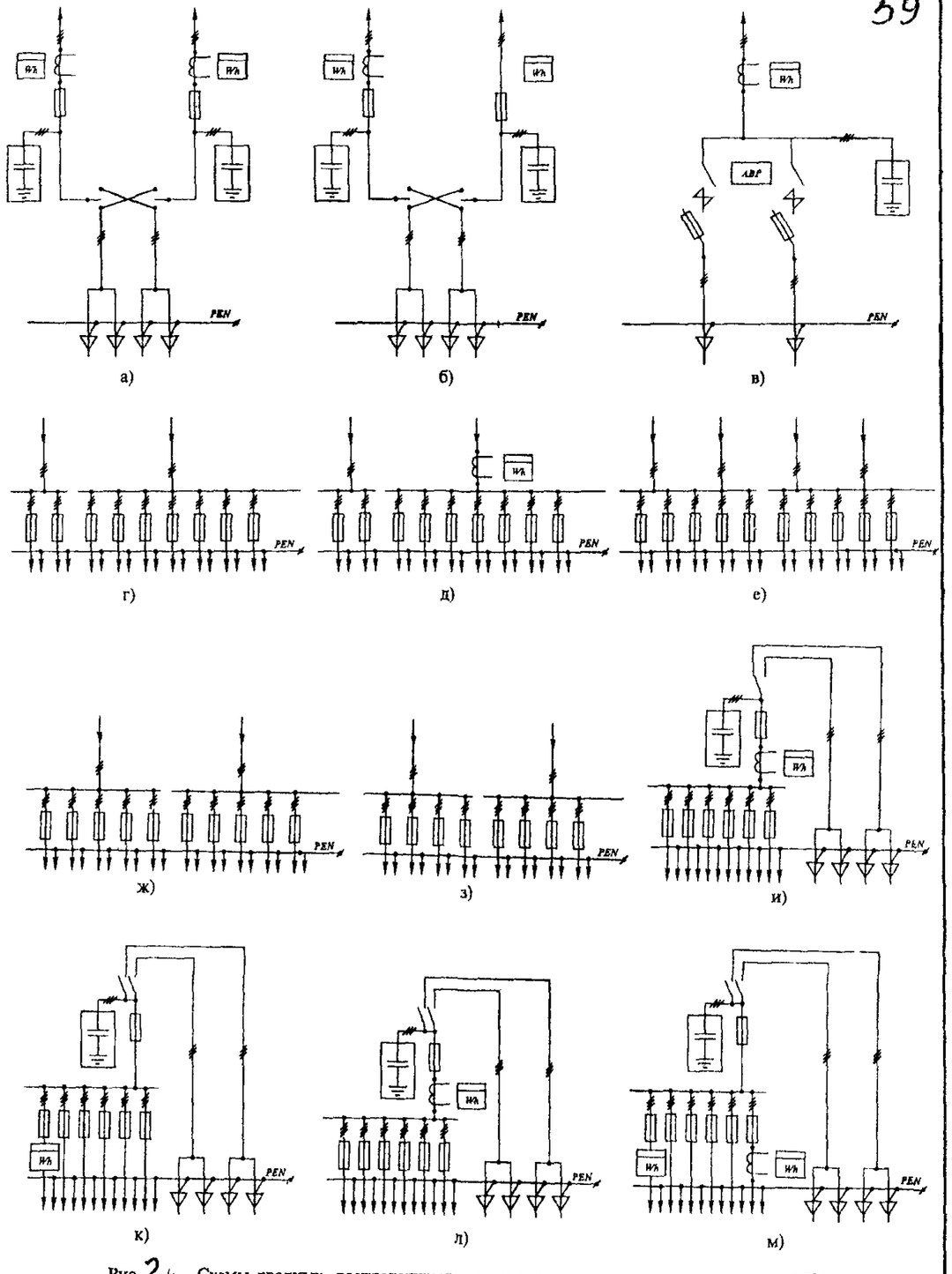


Рис 2 (1) Схемы вводных, распределительных, вводно-распределительных панелей ВРУ1

Устройства вводно-распределительные ВРУ3, ВРУ3С предназначены для приема и распределения электроэнергии, защиты оборудования от перегрузок и токов короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 и 60 Гц.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря - не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха от +1°С до +35°С;
- группа условий эксплуатации в части воздействия окружающей среды - М2 по ГОСТ 17516.1-90.

Комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными.

В панелях установлены аппараты учета. Для управления освещением сетей общего пользования применены блоки автоматического управления освещением. В качестве командных аппаратов использованы фотореле или фотореле в комбинации с реле времени

Ошиновка выдерживает без повреждений ударный ток короткого замыкания 10 кА.

Система шин L1, L2, L3, N, PE.

Панели имеют номинальные токи 160, 250, 500,800 А.

Ввод проводов и кабелей предусмотрен снизу и сверху, вывод - вниз или через верхнюю съемную крышку.

Степень защиты - IP3X по ГОСТ 14254-96 (со стороны дна IP00)

Масса панели, не более - 119кг.

Габаритные и установочные размеры - рис 3

Коды ОКП, типы, номинальные токи, количество вводных аппаратов и аппаратов отходящих линий приведены в таблице 3. схемы - рис. 4. (1.7)

ТУ 3434-089-01411521-95.

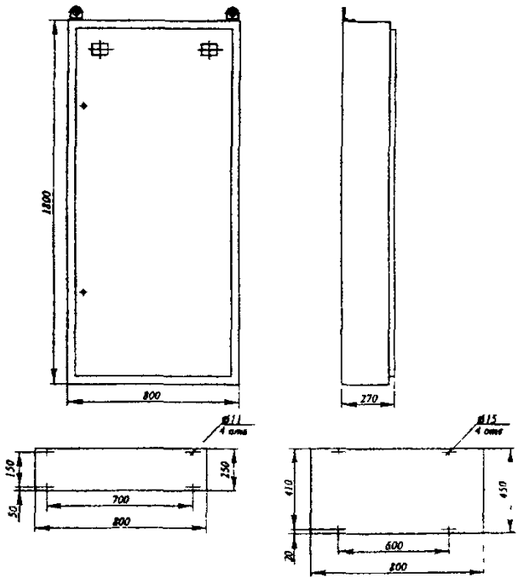
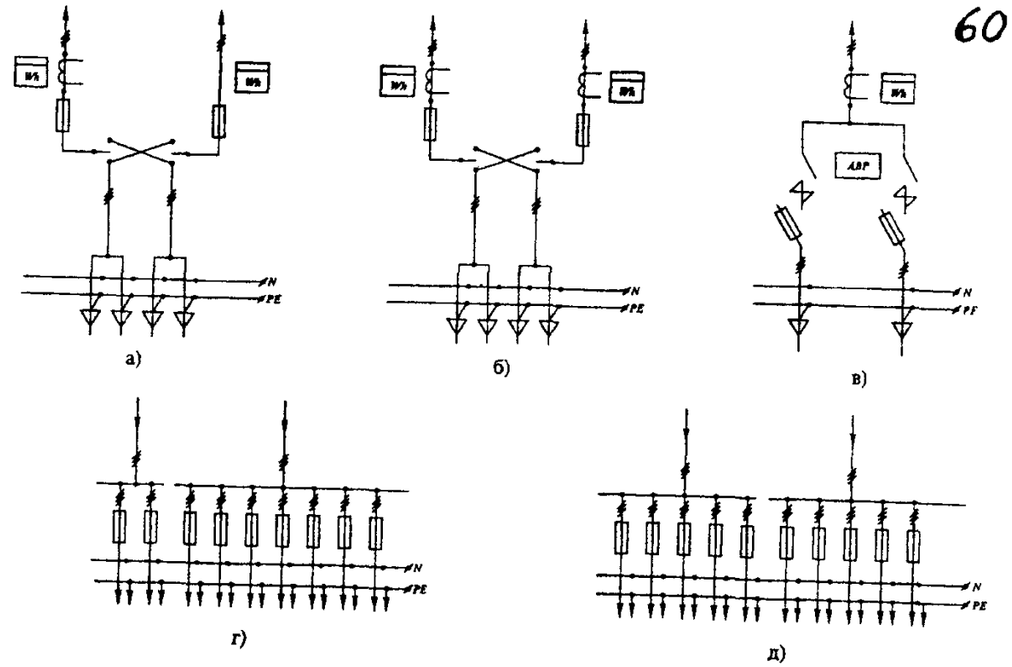


Рис. 3 Устройство вводно-распределительное ВРУ3 (установочные размеры: а) - ВРУ3, б) - ВРУ3С)



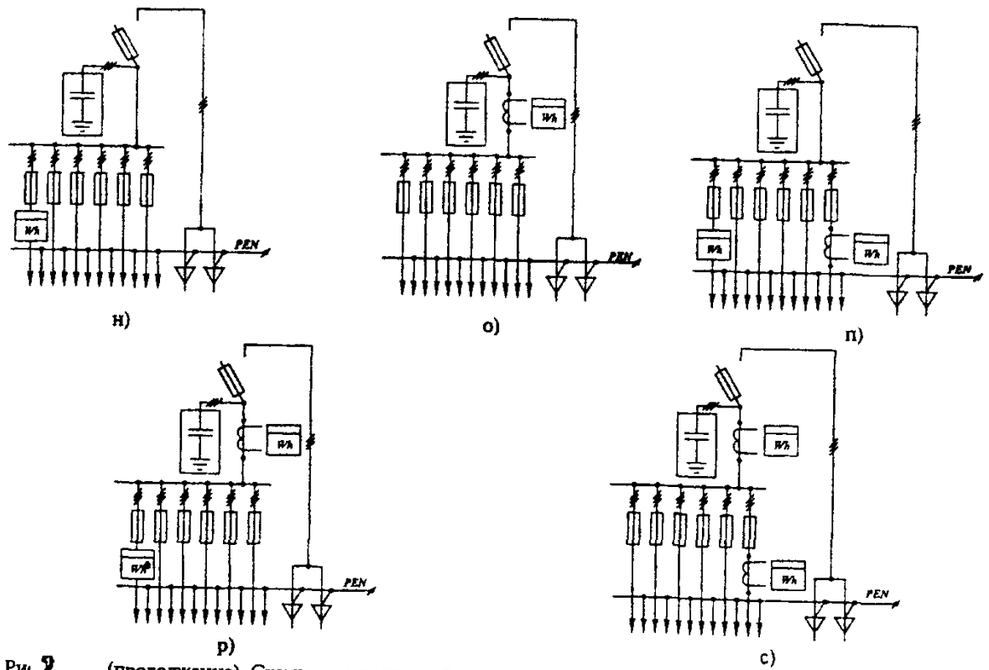


Рис. 2 (продолжение) Схемы вводных, распределительных, вводно-распределительных панелей ВРУ1.

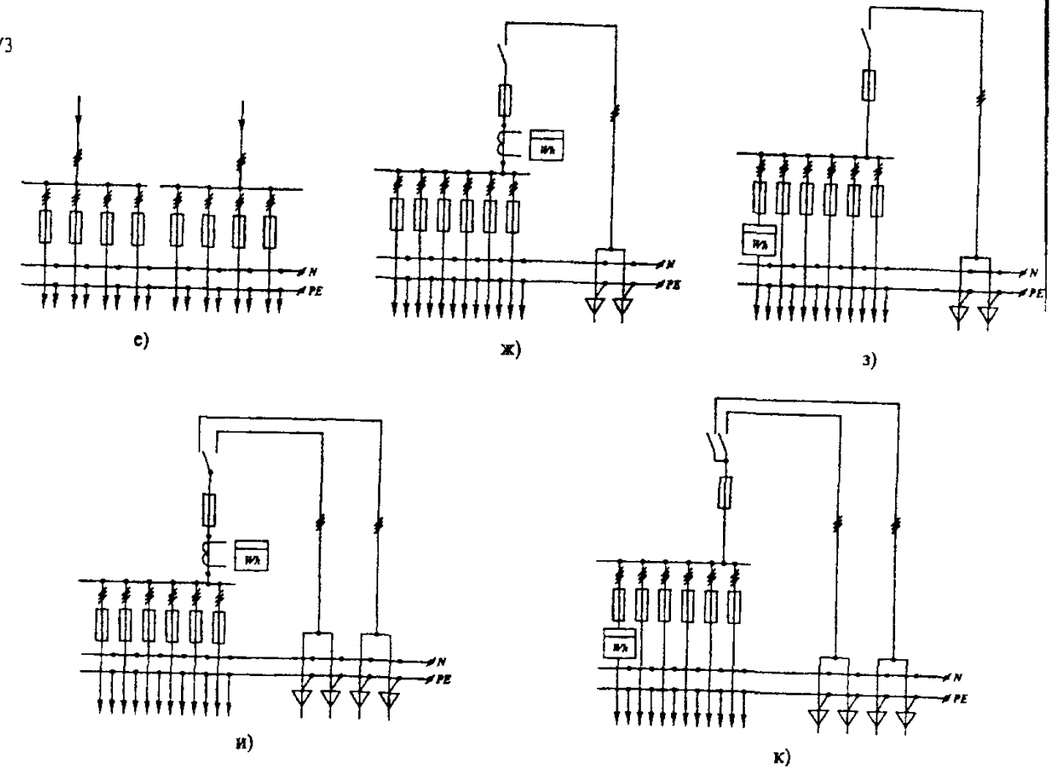


Рис. 4 Схемы вводных, распределительных, вводно-распределительных панелей ВРУ3

Тип панели	№ рис схемы	Ном.ток панели, А	Количество и ном.ток вводного аппарата, А	Количество и ном. ток аппаратов линий, А		Наличие блока управления освещением по табл.1.7.01		Количество аппаратов учета		
				трехфазных	однофазных (устанавливаемых в блоке управл. ОСВ.)	автоматического	неавтоматического	общего	домоуправл. нагрузок	абонентских нагрузок
Вводные панели										
ВРУ1-11-10УХЛ4	1.7.02,а	250	2×250	-	-	-	-	2	-	-
ВРУ1-12-10УХЛ4	1.7.02,б	250	2×250	-	-	-	-	1	1	-
ВРУ1-13-20УХЛ4	1.7.02,а	400	2×400	-	-	-	-	2	-	-
ВРУ1-14-20УХЛ4	1.7.02,б	400	2×400	-	-	-	-	1	1	-
ВРУ1-17-70УХЛ4	1.7.02,в	100	100	-	-	-	-	1	-	-
ВРУ1-18-80УХЛ4	1.7.02,в	250	250	-	-	-	-	1	-	-
Распределительные панели										
ВРУ1-41-00УХЛ4	1.7.02,г	-	-	ПН2 2×100+7×100	-	-	-	-	-	-
ВРУ1-42-01УХЛ4	1.7.02,г	-	-		30×16	+	-	-	-	-
ВРУ1-42-02УХЛ4	1.7.02,г	-	-			-	+	-	-	-
ВРУ1-43-00УХЛ4	1.7.02,д	-	-		-	-	-	-	-	1
ВРУ1-44-00УХЛ4	1.7.02,г	-	-	ПН2 2×250+7×100	-	-	-	-	-	-
ВРУ1-45-01УХЛ4	1.7.02,г	-	-		30×16	+	-	-	-	-
ВРУ1-45-02УХЛ4	1.7.02,г	-	-			-	+	-	-	-
ВРУ1-46-00УХЛ4	1.7.02,д	-	-		-	-	-	-	-	1
ВРУ1-47-00УХЛ4	1.7.02,е	-	-	ПН2 5×100+5×100	-	-	-	-	-	-
ВРУ1-48-03УХЛ4	1.7.02,е	-	-		14×16	+	-	-	-	-
ВРУ1-48-04УХЛ4	1.7.02,е	-	-			-	+	-	-	-
ВРУ1-49-03УХЛ4	1.7.02,ж	-	-	НПН2 5×60+5×60		+	-	-	-	-
ВРУ1-49-04УХЛ4	1.7.02,ж	-	-			-	+	-	-	-
ВРУ1-49-00УХЛ4	1.7.02,ж	-	-		-	-	-	-	-	-
ВРУ1-50-00УХЛ4	1.7.02,з	-	-	ПН2 4×250+4×250	-	-	-	-	-	-
ВРУ1-50-01УХЛ4	1.7.02,з	-	-		30×16	+	-	-	-	-
ВРУ1-50-02УХЛ4	1.7.02,з	-	-			-	+	-	-	-
Вводно-распределительные панели										
ВРУ1-21-10УХЛ4	1.7.02,и	200	1×250	НПН2 2×60+ ПН2 4×100	-	-	-	1	-	-
ВРУ1-22-55УХЛ4	1.7.02,к		2×250	ПН2 5×100	Е27 8×16	+	-	-	1	-
ВРУ1-23-55УХЛ4	1.7.02,л					+	-	1	-	-
ВРУ1-24-55УХЛ4	1.7.02,м					+	-	-	1	1
ВРУ1-25-65УХЛ4	1.7.02,н		1×250	НПН2 4×60+1×100		+	-	-	1	-
ВРУ1-26-65УХЛ4	1.7.02,о					+	-	1	-	-
ВРУ1-27-65УХЛ4	1.7.02,п					+	-	-	1	1
ВРУ1-28-65УХЛ4	1.7.02,р					+	-	1	1	-
ВРУ1-29-65УХЛ4	1.7.02,с					+	-	1	-	1
ВРУ1-22-56УХЛ4	1.7.02,к		2×250	ПН2 5×100		-	+	1	-	-
ВРУ1-23-56УХЛ4	1.7.02,л					-	+	-	1	-
ВРУ1-24-56УХЛ4	1.7.02,м					-	+	-	1	1
ВРУ1-25-66УХЛ4	1.7.02,н		1×250	НПН2 4×60+ ПН2 1×100		-	+	-	1	-
ВРУ1-26-66УХЛ4	1.7.02,о					-	+	1	-	-
ВРУ1-27-66УХЛ4	1.7.02,п					-	+	-	1	1
ВРУ1-28-66УХЛ4	1.7.02,р					-	+	1	1	-
ВРУ1-29-66УХЛ4	1.7.02,с					-	+	1	-	1
ВРУ1-22-53УХЛ4	1.7.02,к		2×250	ПН2 5×100		+	-	-	1	-
ВРУ1-23-53УХЛ4	1.7.02,л					+	-	1	-	-
ВРУ1-24-53УХЛ4	1.7.02,м					+	-	-	1	1
ВРУ1-25-63УХЛ4	1.7.02,н		1×250	НПН2 4×60+ ПН2 1×100		+	-	-	1	-
ВРУ1-26-63УХЛ4	1.7.02,о					+	-	1	-	-
ВРУ1-27-63УХЛ4	1.7.02,п					+	-	-	1	1
ВРУ1-28-63УХЛ4	1.7.02,р					+	-	1	1	-
ВРУ1-29-63УХЛ4	1.7.02,с					+	-	1	-	1

Заводы изготовители ВРУI(2,3):

I. ООО"СЭТ",г.Санкт-Петербург(ВРУI)

2. ООО"ПКФ Автоматика",г.Тула (ВРУIА,ВРУ3А)

3. ОАО"Низковольтник",г.Октябрьский (ВРУI)

4. ОАО"Электрощит",г.Самара ВРУI по ТУ 3400-007-00II0473-96

5. ОАО"Электроаппаратура"г.Курск ВРУI по ТУ У 242543I4.006-97

5. ДОАО"220 ЭМЗ",г.Москва (ВРУ А(Г,В)

6. ЗАО"ОЗЭМИ",г.Орск(ВРУI(2,3))

7. ГУП МО РФ"I60 ЭМЗ",г.Москва (ВРУI)

8. ОАО"Завод ИНВЕРТОР",г.Оренбург (ВРУI)

9.ОАО"ЭЛТОР",г.Тверь (ВРУ-2Т - аналог ВРУI)

IO. ОАО"ЧЗЭЗ",г.Набережные Челны (ВРУ3 по ТУ3434-002-05746922-97)

II. МОЗ"НИИЭлектропривода",г.Москва (ВРУМ-I(2)

I2.ОАО"ЭЛТЕРМ",г.Псков (ВРУI по ТУ I6-99.НШИЮ.656351.003 ТУ, сертификат соответствия РОСС RU.ME2I.B00I96)

Продолжение таблицы 2

ВРУ1 22-54УХЛ4	1 7 02,к		2×250	ПН2 5×100		-	+	-	1	-
ВРУ1-23-54УХЛ4	1 7 02,л					-	+	1	-	-
ВРУ1 24 54УХЛ4	1 7 02,м						+		1	1
ВРУ1 25 64УХЛ4	1 7 02,н		1×250	НПН2 4×60+ ПН2 1×100		-	+		1	-
ВРУ1-26 64УХЛ4	1 7 02 о					-	+	1	-	-
ВРУ1 27 64УХЛ4	1 7 02,п					-	+	-	1	1
ВРУ1-28-64УХЛ4	1 7 02,р					-	+	1	1	-
ВРУ1 27 64УХЛ4	1 7 02,с					-	+	1	-	1

Таблица 3

Тип панели	№ рис схемы	Ном ток панели, А	Кол и ном ток вводного аппарата, А	Кол и ном ток аппаратов А		Блок автоматического управления освещением	Кол аппаратов учета	
				трехфазных	однофазных (в блоке управления освещением)		общего	домоуправленческих нагрузок
Вводные панели								
ВРУ3 10УХЛ4	1 7 04,а	500	2×250	-	-	-	2	
ВРУ3-11УХЛ4	1 7 04,б	500	2×250	-	-	-	1	1
ВРУ3-12УХЛ4	1 7 04,а	800	2×400	-	-	-	2	-
ВРУ3-13УХЛ4	1 7 04,б	800	2×400	-	-	-	1	1
ВРУ3-14УХЛ4	1 7 04,в	160	2×160	-	-	-	1	-
Распределительные панели								
ВРУ3-20УХЛ4	1 7 04,г	800	-	ПН2 2×100+8×100	3×16	+	-	-
ВРУ3-21УХЛ4	1 7 04,г		-		14×16	+	-	-
ВРУ3-22УХЛ4	1 7 04,г		-		-"-	-	-	-
ВРУ3-23УХЛ4	1 7 04,д		-	ПН2 5×100+5×100	30×16	+	-	-
ВРУ3-24УХЛ4	1 7 04,д		-		14×16	+	-	-
ВРУ3 25УХЛ4	1 7 04,д		-		-"-	-	-	-
ВРУ3-26УХЛ4	1 7 04,г		-	ПН2 2×250+8×100	30×16	+	-	-
ВРУ3-27УХЛ4	1 7 04,г		-		14×16	+	-	-
ВРУ3-28УХЛ4	1 7 04,г		-		-"-	-	-	-
ВРУ3-29УХЛ4	1 7 04,е		-	ПН2 4×250+4×250	30×16	+	-	-
ВРУ3-30УХЛ4	1 7 04,е		-		14×16	+	-	-
ВРУ3 31УХЛ4	1 7 04,е		-		-"-	-	-	-
Вводно-распределительные панели								
ВРУ3-40УХЛ4	1 7 04,з	250	1×250	5×100	14×16	+	-	1
ВРУ3 41УХЛ4	1 7 04,ж		1×250			+	1	-
ВРУ3-42УХЛ4	1 7 04,к		2×250			+	-	1
ВРУ3-43УХЛ4	1 7 04,и		2×250			+	1	-

Заводы-изготовители ВРУ1(2,3) (продолжение)

13. ОАО"Невский эзавод"Электрощит", г.Отрадное (ВРУ3)

14. ОАО"КЗЭМИ",г.Курган (ВРУ3)

Код по ОКП для ВРУ1(2,3)-343436

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: устройство ВРУ согласно заказу, ключи от замков двери (2 шт), электрическая схема – задание заводу-изготовителю и паспорт.

Опросный лист для заказа ВРУ

Тип устройства		ВРУ-1	ВРУ-1
Номинальный ток, А			
Количество вводных аппаратов			
Номинальный ток вводных аппаратов, А			
Необходимость в автоматическом блоке управления освещения (ненужное зачеркнуть)		да	да
		нет	нет
Количество аппаратов учета нагрузок	Общих		
	Домоуправленческих		
	Абонентских		
Способ подключения и количество, шт	Непосредственного подключения		
	Через трансформаторы тока (ном. тр-ра)		
Заказчик (адрес, телефон, факс)			

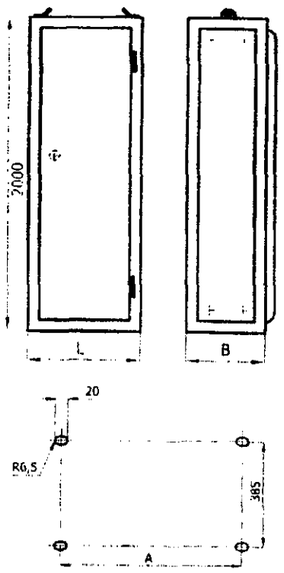


Рис. 1

Устройства ВРУ-8503 предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока с частотой 50 Гц и для защиты линий от токов перегрузки и коротких замыканий

Внешний вид, габаритные и установочные размеры - см. рисунок 1, таблицу 1.

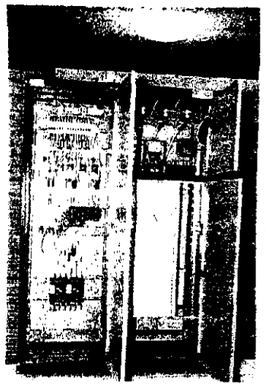


Таблица 1

Тип панелей	Размеры, мм		
	L	B	A
Вводные	450	450	272
Распределительные 1-го габарита	630	450	452
Распределительные 2-го габарита	630	450	452

По назначению панели ВРУ подразделяются:

1. Вводные ВА - с выключателем автоматическим.
2. Вводные ВР - с рубильником.
3. Вводные ВП - с переключателем.
4. Распределительные с выключателями автоматическими на отходящих линиях.
5. Распределительные с автоматикой управления освещением лестнично-лифтового узла и коридоров.
6. Распределительные с отделением учета.
7. Распределительные со станциями управления "АВР".

Панели АВР на номинальные токи 160А и 250А изготавливаются в габарите 2000x630x450 мм, на номинальный ток 400А в габарите 2200x800x800 мм.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С.

Высота над уровнем моря не более 2000 м.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96:

- IP00 - для установки в электрощитовых;
- IP30 (со стороны дна - IP20) - для установки вне щитовых помещений (на лестничных клетках и других местах внутри зданий).

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержит агрессивных газов или паров, разрушающих металлы и изоляцию.

КОНСТРУКЦИЯ

ВРУ комплектуются из отдельных панелей одностороннего обслуживания. Каждая панель представляет собой сварную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей, внутри которой на рейках размещена аппаратура главных и вспомогательных цепей. Обслуживание аппаратов, приборов и контактных соединений осуществляется только с передней (лицевой) стороны панелей.

Ввод питающих кабелей выполняется снизу.

Вывод проводов отходящих линий может осуществляться сверху или снизу.

Заводы-изготовители:

ОАО"МЭЛ",г.Москва (ВРУ-8503,8504МУ,8505)

ООО"ПКФ Автоматика",г.Тула (ВРУ-8504А); ОАО"ЭЛТЕРМ",г.Псков (УВР-8504)

ДОАО-"220 ЭМЗ",г.Москва (УВР-8503); ОАО"Электропульт",г.Санкт-Петербург (УВР-8503)

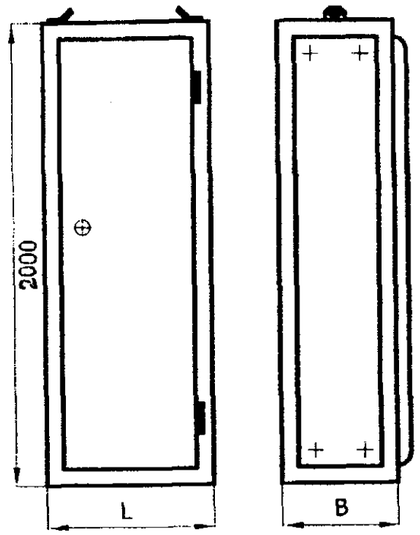
ГУП МО РФ"160 ЭМЗ",г.Москва (УВР-8503)

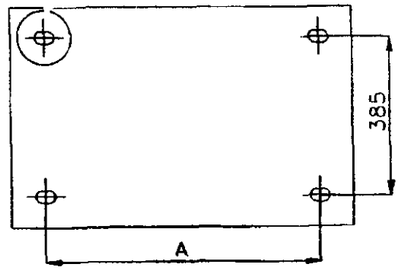
Вводно-распределительные устройства ВРУ-8504 (05)для жилых и общественных зданий предназначены для приема, распределения и учета электрической энергии напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях, а также при нечастых (до 6 включений в час) оперативных включениях и отключениях электрических сетей.

ВРУ-8504 МУ - четвертый выпуск разработки, модернизированный, в нем заложен автоматический выключатель серии ВА, что позволяет сделать распределительные панели более энергоемкими, а также предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Пятый выпуск разработки схем панелей ввода и распределения позволяют осуществить унифицированный набор вводно-распределительного устройства для схем электроснабжения домов любой секционности и этажности с первым жилым и нежилым этажом.

Внешний вид, габаритные и установочные размеры - см. рис. и таблицу





Тип панелей	L	B	A
Вводные	630	450	452
Распределительные 1-го габарита	450	450	272
Распределительные 2-го габарита	630	450	452

Для размещения заказа на панели ВРУ-8500 необходимо передать заводу-изготовителю техническую документацию (опросные листы) в двух экземплярах.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ:

1. ВРУ - в соответствии с заказом	- 1шт.
2. Ключ от двери (только для исполнения со степенью защиты IP30)	- 2 шт.
3. Приспособление для замены плавких вставок	- по 1 шт.
4. Запасная плавкая вставка каждого типоразмера	- по 1 шт.
5. Паспорт	- 1 экз.
6. Схема электрическая - задание заводу-изготовителю	- 1 экз.
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	- 1 экз.

Примечание: Изделия не комплектуются электрическими счетчиками и коробками испытательными переходными.

Выбор схем(разработчик МНИИТЭП,г.Москва) по номенклатуре ЭII-84 (ВРУ-8503),ЭII-94 (ВРУ-8504МУ), ЭII-96 (ВРУ-8505)

3.8. УСТРОЙСТВА ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ серии ВРУ8

Предназначены для приёма, распределения и учёта электрической энергии напряжением 380/220В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземлённой нейтралью, 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 и для предотвращения возгораний, возникающих вследствии длительного протекания токов утечки и развивающихся из них токов короткого замыкания.

Вводно-распределительные устройства обеспечивают выполнение распределительных сетей как в четырёхпроводном, так и пятипроводном исполнении с нулевыми рабочим и защитным проводниками.

Устройства ВРУ8 предназначены для применения в индивидуальных жилых, общественных, административных и производственных зданиях.

Распределительная сеть выполняется по системе модульного построения (см.рис.1). Количество однофазных и трехфазных выключателей распределения определяется заказчиком, но не свыше того количества модулей, которое вмещает распределительная панель (или панели) выбранного ВРУ. Соотношение модулей и встраиваемых аппаратов см. табл.1.

Выключатели распределения могут быть в любом сочетании по номинальным токам расцепителей. При этом одновременная суммарная нагрузка выключателей не должна превышать номинальный ток устройства.

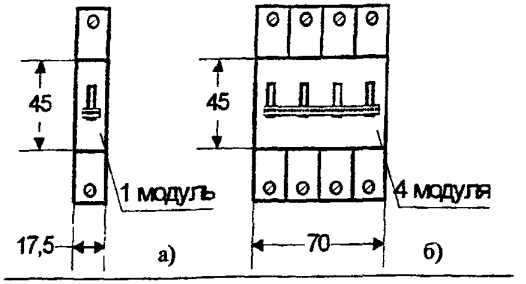


Рис.1
а) 1-модуль-однополюсный автоматический выключатель

б) 4-модуля-четырехполюсный автоматический выключатель

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

высота над уровнем моря до 2000 м;

температура окружающего воздуха от +1 до +40° С;

относительная влажность воздуха не более 80% при температуре +20° С и 50% при +40° С;

окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли и химически активных веществ.

Устройства серии ВРУ8 соответствуют требованиям ТУ 3434-001-27897260-97.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ME 81.B00115

Ввод и вывод проводов и кабелей осуществляется через отверстия или съемные крышки в верхней и нижней стенках.

Наибольшее кол-во и сечение проводов или кабелей, присоединяемых к устройству определяется параметрами вводного автомата.

Изготовитель ВРУ8:

Производственное управление "КАЗАНЬЭЛЕКТРОЩИТ", г.Казань, п.М.Клыки

ВРУ8-Х Х-ХХХ-ХХ УХЛ4

- Буквенное обозначение
- Серия
- Функциональное назначение:
  - 1-вводное устройство
  - 2-вводно-распределительное устройство
  - 3-распределительное устройство
- Исполнение по способу установки:
  - Н - навесное
  - В - встроенное
  - Вк - встроенное с кожухом
- Номер схемы (см. табл. 2, 3, 4)
- Степень защиты по ГОСТ 14254-96
- Климатическое исполнение и категория размещения

Таблица I

Наименование	Количество модулей
Однополюсный автоматический выключатель до Iн=63А,220В	1
Двухполюсный автоматический выключатель до Iн=63А,220В; УЗО~220В , дифференциальный автоматический выключатель до Iн=63А,220В	2
Трехполюсный автоматический выключатель до Iн=63А,380В; ВКЗ-2 до Iн= 63, 220В	3
Четырехполюсный автоматический выключатель до Iн=63А,380В; УЗО~380В ; дифференциальный автоматический выключатель до Iн=63А,380В	4
ВКЗ-4 до Iн=63А, 380В	5

КОНСТРУКЦИЯ

Устройство серии ВРУ8 состоит из металлического шкафа и дверцы, снабженной защелкой или замком. В зависимости от типоисполнения в шкафах устанавливается определённое количество автоматических выключателей,счетчиков и другой аппаратуры. Крепление автоматических выключателей предусматривается к DIN-рейкам, остальная аппаратура и приборы крепятся при помощи спец-планок и монтажных панелей. Для защиты обслуживающего персонала от случайного прикосновения к токоведущим элементам предусмотрена фальш-панель. Управление аппаратов выведено на внешнюю сторону панели. За фальш-панелью находятся также нулевая шина и шина заземления.

Отличительной особенностью конструкции являются небольшие габариты, применение высококачественной порошковой краски, гарантирующей долговечность.

Устройства ВРУ8 комплектуются по согласованию с заказчиком:

— автоматическими выключателями ввода с тепловыми и электромагнитными расцепителями: ВА24-29 , АЕ2046 до 63 А ; АЕ2056 до 100 А; ВА57Ф35 до 250 А;

— автоматическими выключателями распределения: ВА24-29 до 63 А ;

— устройством защитного отключения;

— выключателями с комбинированной защитой типа ВКЗ, которые наряду с защитой от перегрузки и коротких замыканий осуществляют защиту от токов утечки на землю и других аварийных состояний:

ВКЗ-2 напряжением 220В переменного тока на номинальные токи до 63А,

ВКЗ-4 напряжением 380В переменного тока на номинальные токи до 63А;

Значения дифференциальных токов, которые вызывают отключение УЗО при заданных условиях эксплуатации: 30;100;300мА.

— счетчиками электрической энергии типов:

однофазные: СО-И449, СО-505, СО-ЭЭ6705 10-40А ЦЭ6807В 2Т 5-50А (двухтарифный);

трехфазные, прямого включения: СА4-И678 10-40А, 30-75А, 50-100А,

ЦЭ6828 2Т 10-100А (двухтарифный);

трехфазный, подключаемый через трансформаторы тока Т-0,66: СА4У-510 5А.

По желанию заказчика комплектующие изделия отечественного производства могут быть заменены на изделия производства зарубежных фирм.

По способу установки устройства серии ВРУ8 выпускаются:

— навесные , для установки на стене: рис.2(IP31)

— встроенные , для установки в нишах стен: рис.3а (IP31 со стороны фасада, IP00-сзади);рис.3б (IP31)

По функциональному назначению ВРУ8 подразделяются на:

— вводные устройства (табл. 2) , стр. 66

— вводно-распределительные устройства (табл. 3), стр. 67

— распределительные устройства (табл. 4), стр. 68

Номера рисунков, указанные в таблицах 3,4 для устройств типов ВРУ8-2В, ВРУ8-3В относятся также к устройствам типов ВРУ8-2ВК, ВРУ8-3ВК.

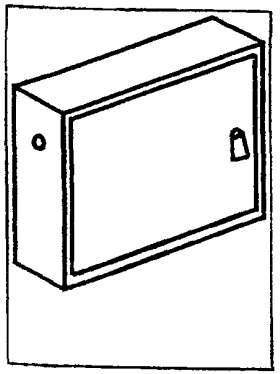


Рис.2 Устройства навесного типа

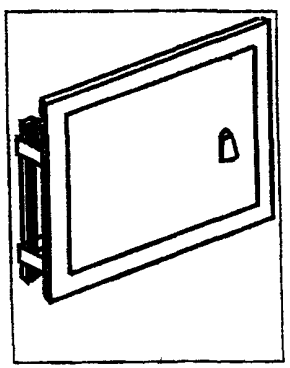


Рис.3а Устройства встроенного типа

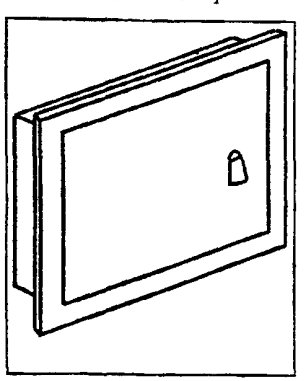


Рис.3б Устройства встроенного типа с кожухом

Схемы вводно-распределительных устроиств ВРУ8-2

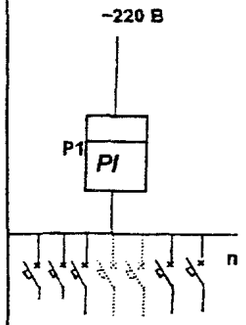


Рис. 4

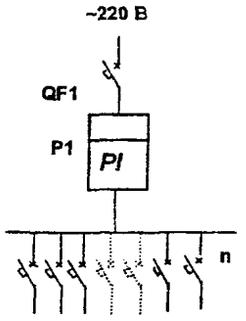


Рис. 5

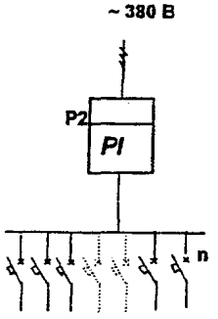


Рис. 6

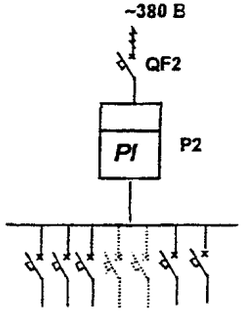


Рис. 7

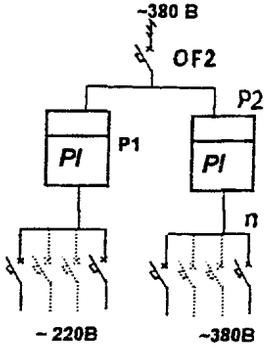


Рис. 8

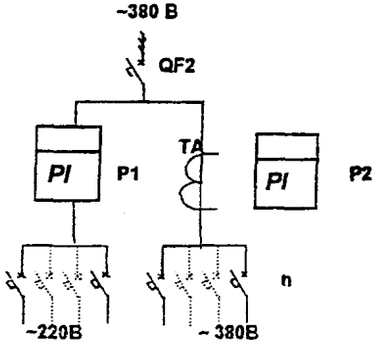


Рис. 9

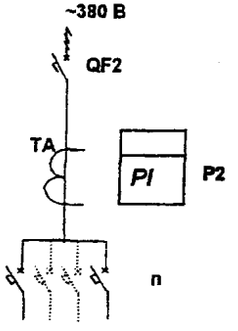


Рис. 10

Схемы распределительных устройств ВРУ8-3

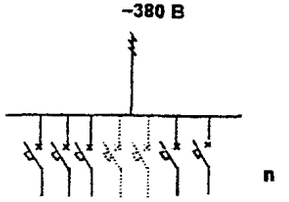


Рис. 11

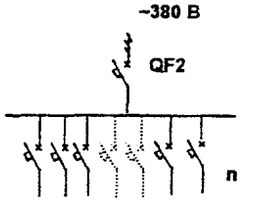


Рис. 12

Условные обозначения

QF1-однофазный автом.выкл.
QF2-трехфазный автом.выкл.
P1-электрич.счетчик на 220В
P2-электрич.счетчик на 380В
TA-трансформатор тока

Вводные устройства ВРУ8-1

Таблица 2

ТИП	Номинальный ток, А	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме: Обозначение	Элементы на схеме: Наименование	Габаритные размеры (размеры ниш) мм
ВРУ8-1Н-004-31 УХЛ4	до 100 А	К НАГРУЗКЕ; К НАГРУЗКЕ; PI; TA; PI; QF3; QF3; Q1; QF1; QF2; HL1; HL2; N; PE; ВВОД1; ВВОД2	QF1, QF2, QF3	автоматические выключатели	684x682x170
			HL1, HL2	лампы накаливания	
250 А ІН002 -31 УХЛ4	до 250 А	ДЛЯ ІН-002	PI	счетчик	684x898x170
			Q1	выключатель-разъединитель на два направления	
			TA	трансформатор тока	

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА:

При заказе дополнительно должны быть оговорены:

1. Номинальные напряжения;
2. Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока автоматических выключателей;
3. Типы счетчиков, технические параметры
   - СА 4-И678 20-50А; 30-75А; 50-100А
   - СА 4-ИБ60 10-60А
   - СА 4У-510 5А;
4. Технические параметры трансформаторов тока:
   - Т - 0,66 - 0,5 50/5; 75/5; 100/5; 150/5; 200/5;

Вводно - распределительные устройства ВРУ - 8 - 2

Таблица 3

Тип	Наличие вводного выключ.	Номинальный ток, А	Аппараты учета		Наличие трансфор. тока	Кол-во модулей распред.* не более	Габаритные размеры, мм	№ рис.
			одно-фазный	трех-фазный				
ВРУ-8-2Н-101-31УХЛ4	-	50	+	-	-	12	466x350x170	4
ВРУ-8-2В-101-31УХЛ4	-	50	+	-	-	12	496x380x170	4
ВРУ-8-2Н-102-31УХЛ4	+	50	+	-	-	13	466X350X170	5
ВРУ-8-2В-102-31УХЛ4	+	50	+	-	-	13	496x380x170	5
ВРУ-8-2Н-103-31УХЛ4	-	63	-	+	-	12	466X350X170	6
ВРУ-8-2В-103-31УХЛ4	-	63	-	+	-	12	496x380x170	6
ВРУ-8-2Н-104-31УХЛ4	+	63	-	+	-	12	466X350X170	7
ВРУ-8-2В-104-31УХЛ4	+	63	-	+	-	12	496x380x170	7
ВРУ-8-2Н-105-31УХЛ4	-	50	+	-	-	27	682X350X170	4
ВРУ-8-2В-105-31УХЛ4	-	50	+	-	-	27	712X380X170	4
ВРУ-8-2Н-106-31УХЛ4	+	50	+	-	-	27	682X350X170	5
ВРУ-8-2В-106-31УХЛ4	+	50	+	-	-	27	712X380X170	5
ВРУ-8-2Н-107-31УХЛ4	-	100	-	+	-	30	682X350X170	6
ВРУ-8-2В-107-31УХЛ4	-	100	-	+	-	30	712X380X170	6
ВРУ-8-2Н-108-31УХЛ4	+	100	-	+	-	27	682X350X170	7
ВРУ-8-2В-108-31УХЛ4	+	100	-	+	-	27	712X380X170	7
ВРУ-8-2Н-109-31УХЛ4	+	100	+***	+	-	30	750X700X170	8
ВРУ-8-2В-109-31УХЛ4	+	100	+***	+	-	30	780x730x170	8
ВРУ-8-2Н-110-31УХЛ4	+	250	-	+	+	30	750X700X170	10
ВРУ-8-2В-110-31УХЛ4	+	250	-	+	+	30	780x730x170	10
ВРУ-8-2Н-111-31УХЛ4	+	250	+***	+	+**	30	750X700X170	9
ВРУ-8-2В-111-31УХЛ4	+	250	+***	+	+**	30	780x730x170	9
ВРУ-8-2Н-112-31УХЛ4	+	100	-	+	-	30	466x684x170	7
ВРУ-8-2Н-113-31УХЛ4	+	100	-	+	-	45	682x684x170	7
ВРУ-8-2Н-114-31УХЛ4	+	250	-	+	+	8****	898x684x170	10
ВРУ-8-2Н-115-31УХЛ4	+	250	-	+	+	60	898x684x170	10
ВРУ-8-2Н-120-31УХЛ4	-	40	+	-	-	5	380x180x130	4
ВРУ-8-2В-120-31УХЛ4	-	40	+	-	-	5	420x220x130	4
ВРУ-8-2Н-121-31УХЛ4	+	40	+	-	-	3	380x180x130	5
ВРУ-8-2В-121-31УХЛ4	+	40	+	-	-	3	420x220x130	5

* смотри таблицу 1 ЕТР.

** 1 сч. с трансф. тока; 2сч. прямого включения

*** суммарная нагрузка распределительной сети 220 В не должна превышать 50А

****автоматы типов АЕ2046,АЕ2056,ВА57Ф35

Распределительные устройства ВРУ8 - 3

Таблица 4

Тип	Наличие вводного выключателя	Номинальный ток, А	Количество модулей распред*. не более	Габаритные размеры, мм	№ рис.
ВРУ8-3Н-301-31УХЛ4	-	до 63	12	250x350x95	11
ВРУ8-3В-301-31УХЛ4	-	до 63	12	280x380x95	11
ВРУ8-3Н-302-31УХЛ4	+	до 63	12	250x350x95	12
ВРУ8-3В-302-31УХЛ4	+	до 63	12	280x380x95	12
ВРУ8-3Н-303-31УХЛ4	-	до 63	27	466X350X95	11
ВРУ8-3В-303-31УХЛ4	-	до 63	27	496x380x95	11
ВРУ8-3Н-304-31УХЛ4	+	до 63	27	466X350X95	12
ВРУ-8-3В-304-31УХЛ4	+	до 63	27	496x380x95	12
ВРУ8-3Н-305-31УХЛ4	-	до 100	40	682X350X170	11
ВРУ8-3В-305-31УХЛ4	-	до 100	40	712X380X170	11
ВРУ8-3Н-306-31УХЛ4	+	до 100	40	682X350X170	12
ВРУ8-3В-306-31УХЛ4	+	до 100	40	712X380X170	12
ВРУ8-3Н-307-31УХЛ4	-	до 100	27	466x350x170	11
ВРУ8-3В-307-31УХЛ4	-	до 100	27	496x380x170	11
ВРУ8-3Н-308-31УХЛ4	+	до 100	15	466x350x170	12
ВРУ8-3В-308-31УХЛ4	+	до 100	15	496x380x170	12
ВРУ8-3Н-309-31УХЛ4	+	до 100	30	682x350x170	12
ВРУ8-3В-309-31УХЛ4	+	до 100	30	712x380x170	12
ВРУ8-3Н-310-31УХЛ4	-	до100	40	682x350x170	11
ВРУ8-3В-310-31УХЛ4	-	до 100	40	712x380x170	11
ВРУ8-3Н-311-31УХЛ4	-	до 100	55	466x684x170	11
ВРУ8-3Н-312-31УХЛ4	+	до100	55	466x684x170	12
ВРУ8-3Н-313-31УХЛ4	+	от 100 до 250	10	750x700x170	12
ВРУ8-3В-313-31УХЛ4	+	от 100 до 250	10	780x730x170	12

* смотри таблицу 1 СТР.

Пункты (шкафы) распределительные (далее по тексту — «распредпункты») серии ПР 99 предназначены для распределения электрической энергии и защиты электрических установок при перегрузках и токах короткого замыкания, а также для нечастых (до 6 включений в час) оперативных включений и отключений электрических цепей и асинхронных двигателей.

Распредпункты рассчитаны для эксплуатации в цепях переменного тока напряжением до 660 В и постоянного тока напряжением до 220 В

Распредпункты выпускаются степеней защиты IP54 или IP21 по ГОСТ 14254

Климатическое исполнение и категория размещения раапредпунктов УХЛ4. О4 по ГОСТ 15150, по согласованию с заводом-изготовителем УХЛ3.

Распредпункты серии ПР 99 предоставляют возможность заказывать распредпункты с индивидуальным набором автоматических выключателей.

Кроме того, настоящая серия распредпунктов дополнительно включает:

— исполнение на базе выключателей с блокконтактами и с дополнительным релейным блоком, с помощью которого обеспечивается выдача сигнала о срабатывании выключателей;

— исполнение, комплектуемое дополнительным шинным блоком, позволяющим соединять распредпункты «шлейфом»;

— исполнение с устройствами защитного отключения, как на вводных выключателях, так и на выключателях отходящих линий.

ОАО «ЧЭАЗ» освоена новая серия распредпунктов ПР 99, и параллельно с ней изготавливаются распредпункты серий: ПР 85..., ПР 87..., ПР11... при этом в заказе могут быть указаны типы и номера схем распредпунктов по любому из существующих каталогов, либо типы по технической информации ОАО «ЧЭАЗ»:

— НКУ 143.112—96, серии ПР 8511В и ПР 8711В, которые идентичны распредпунктам серий ПР 8501, ПР 11 и ПР 8701;

— НКУ 143.114—96, серии ПР 8522ХВ, ПР 8722ХВ, ПР 8724ХВ, которые идентичны распредпунктам серий ПР 22, ПР 24, ПР 22Д и ПР 24Д

Распредпункты серии ПР 99 построены на базе автоматических выключателей, технические параметры которых приведены в технической информации ОАО «ЧЭАЗ».

В качестве вводных выключателей могут использоваться выключатели типов ВА 04-36, ВА 51-39, ВА 57-35 с токами расцепителей от 63 до 630 А;

в качестве выключателей отходящих линий могут применяться выключатели типов ВА 04-36, ВА 51-39, ВА 57-35, ВА 57-31, ВА 21-29, АЕ 2046, АЕ 2046МП.

Правила оформления заказа

При заказе распредпунктов необходимо указывать:

— исполнение шкафа по способам установки: напольный, навесной, утопленный;

— тип и номинальный ток вводного выключателя, при наличии расцепителя его номинальный ток, при отсутствии вводного выключателя оговорить: «без вводного выключателя», но при этом указать номинальный ток распредпункта;

— степень защиты (если степень защиты не указана — распредпункт изготавливается со степенью защиты IP54);

— типы, количество и номинальные токи расцепителей выключателей отходящих линий;

— вид климатического исполнения (если вид климатического исполнения не указан, то изготавливается УХЛ4).

При необходимости дополнительно указывается:

— наличие вольтметра;
— наличие блокконтактов выключателей;
— наличие шинных накладок у выключателей ВА 21-29-34;
— наличие шинного блока;
— наличие устройств защитного отключения;

— наличие шин «N» и «PE». При отсутствии этого указания распредпункты изготавливаются с одной шиной «PEN».

Пример заказа

ПР 11В-3056, 250 А, ~380 В, навесной, IP54, УХЛ4=5 шт.
Вводной выключатель ВА 04-36, 250 А, без расцепителей.
Фидерные выключатели ВА 21-29-34 — 2×25 А.
ВА 21-29-14 — 6×16 А

ПР 22ДВ, 630 А, ~380 В, напольный, IP54, УХЛ4=15 шт.
Вводной выключатель ВА 51-39, 630 А, Iрасц.=400 А.
Фидерные выключатели ВА 04-36 — 4×80 А
ВА 21-29-34 — 2×40 А

ПР 99, 250 А, ~380 В, напольный, IP21, УХЛ=2 шт.
Вводной выключатель ВА 04-36, Iрасц.=125 А.
Фидерные выключатели ВА 21-29-34, 3×63 А
ВА 21-29-14, 3×16 А

На распредпункты ПР 99 техническая информация НКУ 143.137-99.1 (высылается по отдельному заказу).

3.10. ЩИТКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ СЕРИИ ЩРО 8505

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В	Наличие и тип аппарата ввода	Выключатели распределения: тип, максимальный номинальный ток расцепителя	Выключатели распределения: максимальное количество выключ.	Выключатели распределения: максимальное количество модулей	Габариты, мм L x H x B	Масса, кг	По заказу потребителя можно установить...
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8

Щитки предназначены для ввода(приема) и распределения электрической энергии напряжением 220/380 В переменного тока частотой 50 - 60 Гц, а также защиты осветительных сетей и электрооборудования от перегрузок,коротких замыканий и не для частых оперативных включений и отключений электрических цепей.

Щитки серии ЩРО 8505 могут заменить выпускаемые до настоящего времени щитки осветительные типа ЯРН,ЯРУ,ЯОУ,ОП,ОЩ,ОЩВ,УОЩВ, шкафы распределительные ПРII и частично ПР 8503.

Щитки могут использоваться во всех типах сетей по их заземлению согласно ГОСТ Р50571.3-94, а именно: TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT при различных вариантах нулевого и защитных проводников,с целью выполнения защитных мер от поражения электрическим током при эксплуатации.

Область применения: общественные,промышленные,сельскохозяйственные и другие здания и сооружения; объекты средней мощности, торговые павильоны и др. сооружения,включая и металлические сооружения с повышенными требованиями электробезопасности.

Степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ I4254. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 3.I.

Автоматические выключатели на вводе и распределении устанавливаются с тепловыми и электромагнитными расцепителями. По заказу потребителя допускается устанавливать выключатели только с электромагнитными максимальными расцепителями тока.

Щитки могут иметь нулевую рабочую изолированную шину (N) и заземляющую шину (PE),применяемую для защитных мер от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоприемных устройств. Конструктивное исполнение щитков: навесное и утопленное.

I	Щиток распределеделения энергии	ЩРО 8505-I8	ТУI6-97.ИУКК 656331.053ТУ	ОАО"Завод Низковольтной аппаратуры", г.Дивногорск	до 200	220	—	ВА6IF29-IBI2,5	I8	I8	500x250xI40		—
2		ЩРО 8505- I9						ВА6IF29-IB25NA	9				—
3		ЩРО 8505-24				220/380	ВА57Ф35	ВА6IF29-IB63	9	9	250x500xI40		ВА6IF29-3B63-3 шт
4		ЩРО 8505-25				220	ВА57Ф35-84	ВА6IF29-IB40NA	5	I0			—
5		ЩРО 8505-26				220/380	ВА57Ф35	ВА6IF20-IB40	I8	I8	500x500xI40		ВА6IF29-3B40-6 шт.
6		ЩРО 8505-27						ВА6IF29-IB63NA	9				—
7		ЩРО 8505-4I			до 320		—	ВА6IF20-IB40	36	36	500x500xI40		ВА6IF29-3B63-I2 шт.
8		ЩРО 8505-42						ВА6IF29-IB63NA	I8				—
9		ЩРО 8505-43					ВА57-39 (ВА57Ф35 до 250 А)	ВА6IF29-IB63	I8	I8	500x750xI40		ВА6IF29-3B63-6 шт.
I0		ЩРО 8505-46						ВА6IF29-IB63NA	9	I8	500x750xI40		—
II		ЩРО 8505-47						ВА6IF29-IB63 ВА6IF29-IBI2,5	I8 I8	36	500x750xI40+ +500x250xI40		ВА6IF29-3B63 6 шт.

Примечания: I. По заказу потребителей можно устанавливать меньшее количество выключателей.
2. В графе 6г указан максимальный номинальный ток выключателей распределения для типовых щитков данной схемы. По заказу потребителей номинальные токи выключателей могут быть иными

Щиты распределения электроэнергии с автоматическим вводом резервного питания типов ЩР-12А и ЩР-12М предназначены для приема и распределения электроэнергии потребителями особой группы первой категории надежности электроснабжения, для которых предусмотрено питание до трех независимых источников (для щитов типа ЩР-12А на 50 А) или от четырех независимых источников (для щитов типа ЩР-12М на 630 А).

Щиты рассчитаны на эксплуатацию в электроустановках трехфазного тока с глухозаземленной нейтралью напряжением 380 (для ЩР-12А) и 220/380 В (для ЩР-12М) частотой 50 Гц.

Структура условного обозначения

ЩР-12А-Х-Х-21 УХЛ3:

- ЩР – щит распределительный;
- 12А – номер разработки;
- Х – исполнение по наличию блока учета электроэнергии: 0 – отсутствует; 1 – имеется;
- Х – исполнение по наличию блока измерительных преобразователей: 0 – отсутствует; 1 – имеется;
- 21 – обозначение степени защиты оболочки щита IP21 по ГОСТ 14255–69;
- УХЛ3 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69 и ГОСТ 15543.1–89.

ЩР-12М-ХХ-Х-Х-21 УХЛ3:

- ЩР – щит распределительный;
- 12 – номер разработки;
- М – модернизированный;
- ХХ – обозначение номинального тока щита: 30 – 100 А; 31 – 200 А; 37 – 400 А; 39 – 630 А; 41 – 1000 А;
- Х – исполнение по наличию блока учета электроэнергии: 0 – отсутствует; 1 – имеется;
- Х – исполнение по наличию блока измерительных преобразователей: 0 – отсутствует; 1 – имеется;
- 21 – обозначение степени защиты оболочки щита IP21 по ГОСТ 14255–69;
- УХЛ3 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные щитов приведены в табл. 1.

Щиты типа ЩР-12А обеспечивают следующие варианты подключения внешних питающих источников на три ввода:

ввод 1 – сеть 1; ввод 2 – сеть 2; ввод 3 – дизель;

ввод 1 – сеть; ввод 2 – дизель 1; ввод 3 – дизель 2;

ввод 1 – сеть 1, ввод 2 – сеть 2;

ввод 1 – дизель 1; ввод 2 – дизель 2;

ввод 1 – сеть; ввод 2 – дизель.

Щиты типа ЩР-12М обеспечивают следующие варианты подключения внешних питающих источников на четыре ввода:

ввод 1 – сеть; ввод 2 – сеть 2; ввод 3 – дизель 1; ввод 4 – дизель 2;

ввод 1 – сеть; ввод 4 – сеть 2; ввод 2 – дизель; ввод 3 – дизель;

ввод 1 – сеть; ввод 4 – дизель 1; ввод 2 – дизель 2; ввод 3 – дизель 2;

ввод 1 – сеть 1; ввод 4 – сеть 2;

ввод 1 – сеть; ввод 4 – дизель;

ввод 1 – дизель 1; ввод 4 – дизель 2*.

* Автономный дизель-генератор

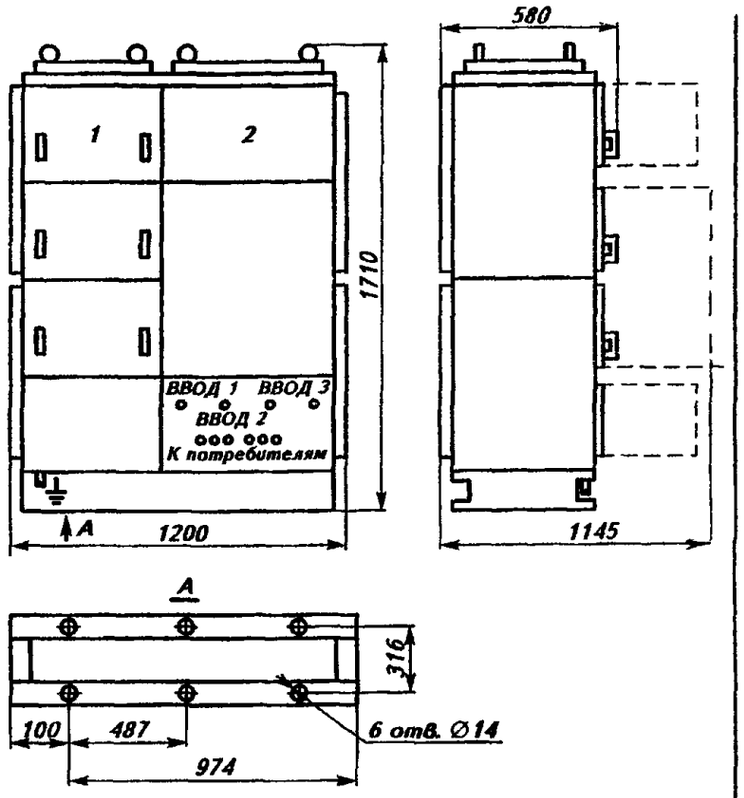
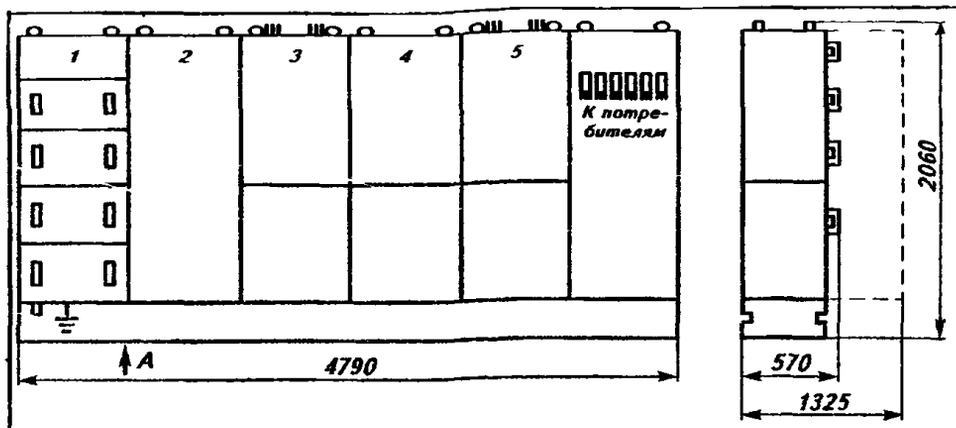


Рис. 1. Общий вид, габаритные и установочные размеры щитов распределения электроэнергии с АВР типа ЩР-12А.
1 – шкаф управления; *2* – силовой шкаф

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра для щитов типов	
	ЩР-12А	ЩР-12М
Род тока	Переменный	
Напряжение питающей сети, В	380	220/380
Допустимое отклонение напряжения от номинального значения, %, не более	−15...+10	
Частота тока питающей сети, Гц	50	
Допустимое отклонение частоты тока от номинального значения, Гц, не более	−5 +5	
Номинальный ток вводного автоматического выключателя, А	50	630
Число линейных автоматических выключателей	6[1]	30[1]

[1] Число линейных автоматических выключателей определяется при заказе изделия



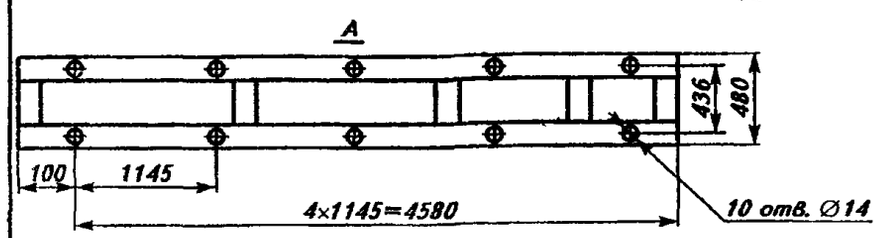


Рис 2 Общий вид, габаритные и установочные размеры щитов распределения электроэнергии с АВР типа ЩР-12М
1 – по рис 1, *2* – линейный шкаф, *3, 5* – вводные шкафы, *4* – секционный шкаф

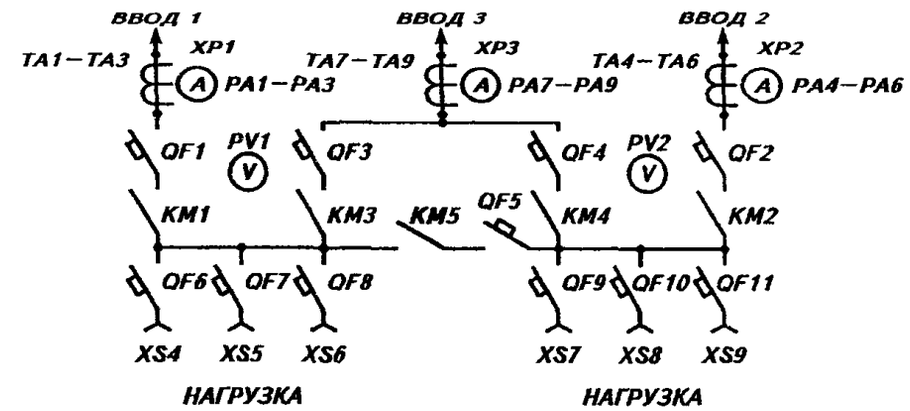


Рис 3 Электрическая принципиальная схема силовой части щитов распределения электроэнергии с АВР типа ЩР-12А
KM1–KM5 – контакторы, *PA1–PA9* – амперметры, *PV1, PV2* – вольтметры, *TA1–TA9* – трансформаторы тока, *QF1–QF11* – автоматические выключатели, *XP1–XP3* – разъемы, *XS4–XS9* – вилки

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Щиты комплектуются из определенного количества шкафов управления и силового (ЩР-12А); управления, линейных, вводных, секционного (ЩР-12М) Общий вид, габаритные и установочные размеры и однолинейные схемы щитов типа ЩР-12А представлены на рис 1, типа ЩР-12М – на рис. 2 Шкафы между собой в щите (сборке) соединяются посредством болтовых креплений через боковые конструкции корпусов и устанавливаются на раму из швеллеров высотой 100 мм, выполняющую роль связующего звена и узла крепления анкерными болтами к полу

Электрические принципиальные схемы щитов типов ЩР-12А и ЩР-12М представлены на рис 3, 4 соответственно

Масса щита ЩР-12А – 330 кг, щита ЩР-13М – 1570 кг

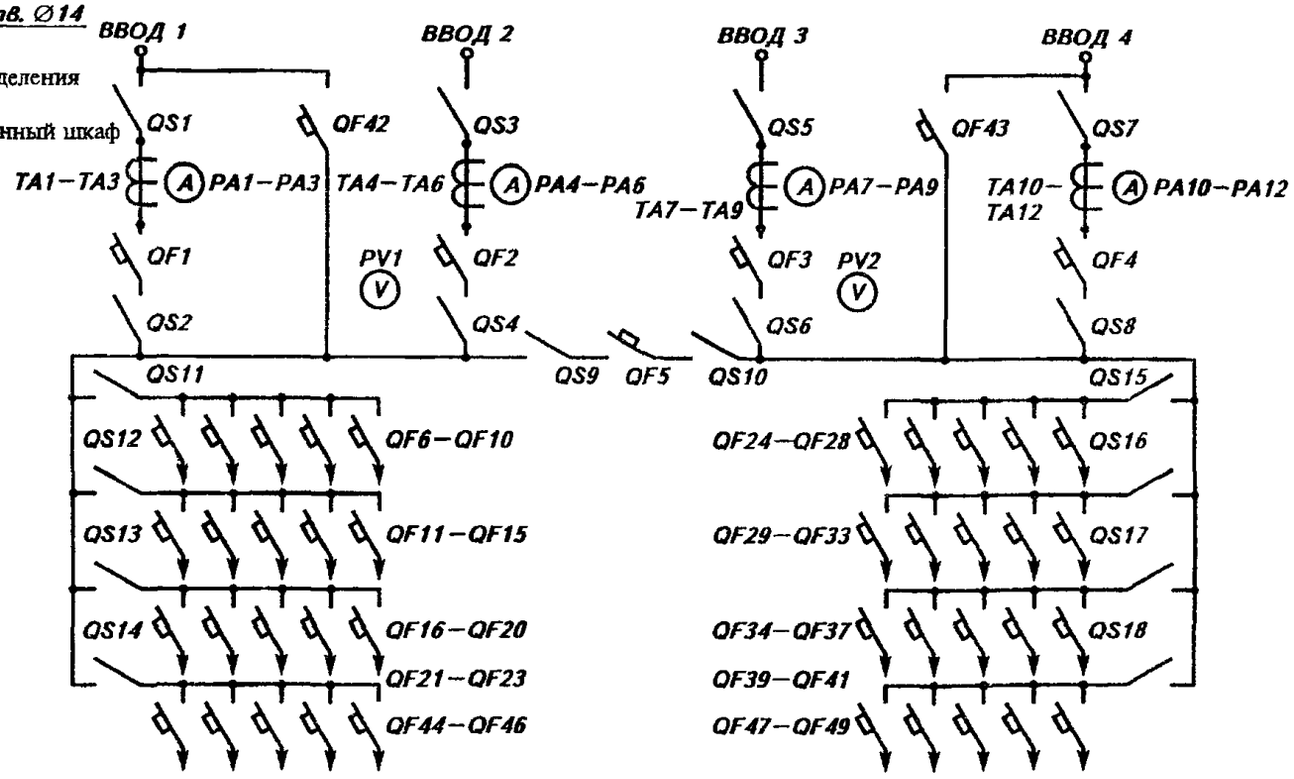


Рис 4 Электрическая принципиальная схема силовой части щитов распределения электроэнергии с АВР типа ЩР 12М
PA1–PA12 – амперметры, *PV1, PV2* – вольтметры, *TA1–TA12* – трансформаторы тока, *QF1–QF49* – автоматические выключатели, *QS1–QS18* – разъединители

Завод изготовитель:

ОАО"Вяземский электротехнический завод"

I. Щиты силовые распределительные серии РТЗО-88М

Щиты силовые распределительные серии РТЗО-88М предназначены для питания и управления электроприводами мощностью до 10 кВт и 14-28 кВт запорной и регулирующей арматуры, а также электродвигателями мощностью до 10 кВт механизмов собственных нужд электростанций (ТЭС и АЭС) Кроме того, предусмотрено отдельное исполнение НКУ для промышленности и коммунального хозяйства.

Степень защиты IP41

В серию входят

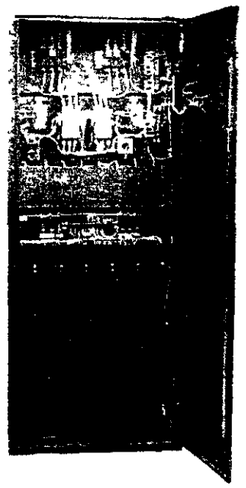
- шкафы ввода для организации питания шкафов присоединений,
- блоки управления электродвигателями запорной и регулирующей арматуры мощностью до 10 кВт, а также блоки аналогичного назначения до 28 кВт,
- блоки управления механизмами собственных нужд электростанций до 10 кВт;
- шкафы промежуточных рядов зажимов.
- Предусмотрено исполнение шкафов для различного подведения кабелей.
- для верхнего подвода кабелей;
- для нижнего подвода кабелей

Размеры шкафов: высота – 2000мм, ширина-800мм, глубина – 400мм для однорядного расположения блоков и 800мм для двухрядного расположения блоков Блоки имеют ширину 730мм и высоту 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700мм.

Номинальное напряжение шкафов ввода и блоков управления: силовых цепей – 380В частоты 50 Гц и цепей управления-220В и 380В частоты 50 Гц Номинальный ток шкафов ввода с одним реактором-50А, с двумя реакторами – 100А.

Поставка РТЗО осуществляется:

- отдельными шкафами,
- шкафами, предназначенными для комплектования в сборки (щиты);
- отдельными блоками.

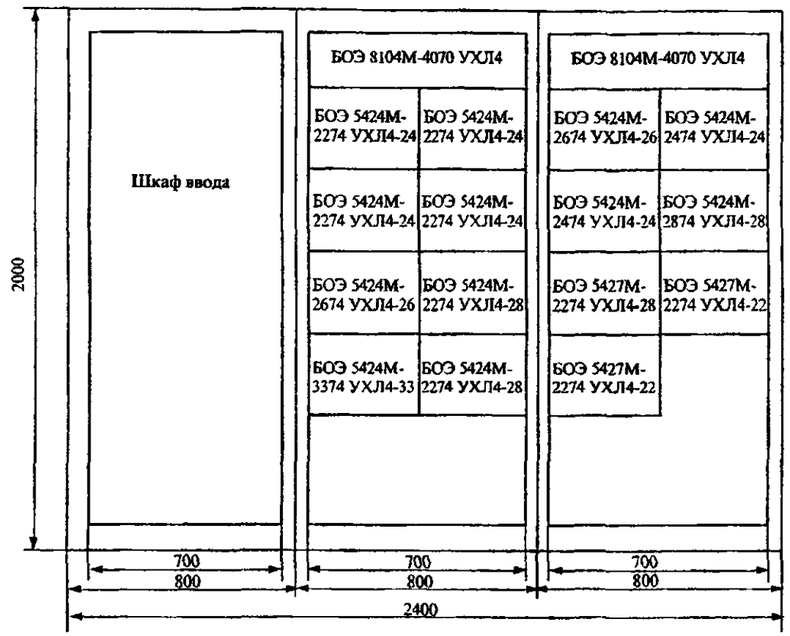


2. Комплектное устройство РТЗО-98 разработано для замены и модернизации комплектных устройств РТЗО-88 и предусматривает применение новой малогабаритной аппаратуры заводов РФ для коммутации аппаратов управления, защиты и сигнализации Блоки новых комплектных устройств являются условными типовыми узлами определенного назначения и не имеют своих клеммных зажимов Все присоединения осуществляются через клеммы панелей

Номинальное напряжение главной цепи комплектных устройств — 380 В, 50 Гц; вспомогательной цепи блоков управления (присоединений) — 220 В, 50 Гц; вспомогательной цепи вводных блоков — 380 В, 50 Гц.

Вся аппаратура ввода, управления и сигнализации приведена в таблицах 1,2,3 стр 73,74

Приложение



Глубина 400 мм.

Таблица 1

Таблица замены панелей ввода с АВР серии РТЗО-88 на панели серии РТЗО-98

Устройство ввода в серии РТЗО-98		Устроиство ввода в серии РТЗО-88			Габариты (высота×ширина×глубина), мм
Тип	Индекс				
ШОЭ(ПОЭ)8341М	3777	БОЭ8103-3770	БОЭ8302-3877	БОЭ8103-3770	2000×800×400
	4077	БОЭ8103-4070	БОЭ8302-4077	БОЭ8103-4070	
	4277	БОЭ8103-4270	БОЭ8302-4277	БОЭ8103-4270	
ШОЭ(ПОЭ)8343М	3777	БОЭ8103-4070	БОЭ8302-4077	БОЭ8103-3770	2000×800×400
	3977	БОЭ8103-4270	БОЭ8302-4277	БОЭ8103-3770	
ШОЭ(ПОЭ)8344М	3977	БОЭ8103-4270	БОЭ8302-4277	БОЭ8103-3970	2000×800×400

Заводы-изготовители:

I. ОАО"Элтор",г.Тверь: РТЗО-88М (см. п.I)

2. ОАО"МОЗЭ",г.Москва: РТЗО-98 (см.п.2 и таблицы I стр. ,2,3 стр. ,приложение)

3. ОАО"ЭЛТЕРМ",г.Псков: серии РТЗО-88,88М,9I,99 УУЛ4, ТУ I6-02 НЕИЮ.656000.00ITУ
Габариты(НхIхВ)мм -2000х800х400(800),Степень защиты:IP4I-шкафов

4.

3. ОАО"ПРОГРЕСС",г.Протвино:РТЗО-88М,РТЗО-68МП
(ГОСТ Р 5I32I.I-00 (МЭК 60439.I-92),ТУ 3430-008-07629824-02)

4.ОАО"ЧЭАЗ"- РТЗО-88М (рабочий проект ОЛХ.084.2I5-88М). Для заказа необходимо направить задание на согласование по форме,установленной в рабочем проекте.

5. ОАО"ЭЛЕКТРОЩИТ",г.Отрадное: РТЗО-69, РТЗО-88

6. ООО"ПКФ Автоматика" - СУ-РТЗО-88

7. ОАО"Электропульт" - РТЗО-88М УХЛ4 Код по ОКП 343326

В техническом задании представляются:
- опросные листы(планы размещения НКУ и блоков в шкафах);
- таблицы данных НКУ (перечень приборов и аппаратов с указанием техничеких данных

8. ОАО"Низковольтник",г.Октябрьский :РТЗО-88(88М)

Цена на I2.I2.2002 г. с НДС: РТЗО-88 - 3050-33687 руб,
РТЗО-88М - 254I - 28072 руб.

Цена определяется согласно индивидуальных схем

Таблица 2

Номенклатура, аппаратный состав, габаритные размеры блоков управления электроприводом арматуры и блоков управления электродвигателями механизмов (блоков присоединений)

Тип	Количество управляемых двигателей	Аппаратный состав						
		выключатель автоматический	количество	пускатель магнитный	количество	дополнительная аппаратура	количество	Габаритные размеры (высота×ширина), мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
БОЭ5421М-1874 3374	2	ВА51Г25-34	1	ПМ12	2	—	—	150 × 350
БОЭ5422М-1874...3374	2		1		2	Реле промежуточное РЭП15	2	250 × 350
БОЭ5423М-1874. 3374	2		2		2	—	—	150 × 350
БОЭ5424М-1874. .3374	2		2		2	Реле промежуточное РЭП15	2	300 × 350
БОЭ5425М-1874...3374	1		1		1	Реле промежуточное РП12	1	200 × 350
БОЭ5426М-1874. .3374	1		1		1	Реле промежуточное РЭП15 РП12	1 1	250 × 350
БОЭ5427М-1874. .3374	2		2		2	Реле токовое РТ-40	2	350 × 350
БОЭ5429М-1874 . 3374	3		1		3	—	—	300 × 350
БОЭ5111М-1874...3374	2		2		2	Реле промежуточное РЭП15	1	300 × 350
БОЭ5112М-1874...3374	2		2		2	—	—	150 × 350
БОЭ5113М-1874. 3374	3		3		3	—	—	300 × 350
БОЭ5114М-1874 .3374	2		2		2	Реле промежуточное РЭП15 Реле времени РСВ-15-1	4 2	400 × 350
БОЭ5115М-1874...3374	2		2		2	Реле промежуточное РЭП15 Реле времени РСВ-15-1	2 2	300 × 350
БОЭ5116М-1874...3374	2		2		2	Реле промежуточное РЭП15 Реле времени РСВ-15-4	2 2	300 × 350
БОЭ5117М-1874...3374	2		2		2	Реле времени РСВ-15-4	2	300 × 350

Таблица 3

Номенклатура, аппаратный состав и габариты блоков распределения, сигнализации и вспомогательных

Тип	Аппаратный состав	Количество	Габариты (высота×ширина), мм
БОЭ8104М-4077	Зажимы наборные ЗН24-70П100-В/В УЗ	4	100×700
БОЭ8104М-4077А	Зажимы наборные ЗН24-70П100-В/В УЗ Блок зажимов Б324-4П25-В/В УЗ-5 Вольтметр Э365 УЗ (устанавливается на двери)	4 1 1	100×700
БОЭ8107М-4077	Зажимы наборные ЗН24-70П100-В/В УЗ	7	100×700
БОЭ8107М-4077А	Зажимы наборные ЗН24-70П100-В/В УЗ Блок зажимов Б324-4П25-В/В УЗ-5 Вольтметр Э365 УЗ (устанавливается на двери)	7 1 1	100×700
БОЭ8509М-3477	Выключатель автоматический ВА51-25	6	150×700
БОЭ8510М-3477	Выключатель автоматический ВА51-25	4	150×700
БОЭ9505М-3477	Блок зажимов Б324-4П25-В/В УЗ-10	3	100×700
БОЭ9506М-3477	Блок зажимов Б324-4П25-В/В УЗ-10	5	100×700
БОЭ9508М(9509)-0004	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 Арматура сигнальная АВР51011 УХЛ2 Переключатель ПК16-12С-2015УЗ	3 2 1	325×200 (на двери шкафа в открытом исполнении КУ)
БОЭ9510М-0004	Реле промежуточное РЭП15 Реле времени РВ-03 Предохранитель ПРС-6УЗ-П Блок зажимов Б324-4П25-В/В УЗ-10	3 1 1 3	250×700
БОЭ9901М-0004А ..0004Г	Реле промежуточное РП12 УХЛ4 Реле времени РСВ15-1 РВ-03 Блок зажимов: Б324-4П25-В/В УЗ-10 Б324-4П25-В/В УЗ-5 Резистор ПЭВР-100	1 1 1 2 2 1	200×700 (в шкафу в открытом исполнении)
0004А 0004В	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 Переключатель ПК16-12С-2006УЗ Арматура сигнальная АВР51015 Реле указательное РЭУ11	2 1 1 6	210×570 (на двери шкафа в открытом исполнении)
0004Б 0004Г	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 Переключатель ПК16-12С-2006УЗ Арматура сигнальная АВР51015 Реле указательное РЭУ11	2 1 1 12	275×570 (на двери шкафа в открытом исполнении)
0004А 0004В	Сирена СС-1	1	На боковой стенке
0004В 0004Г	Звонок ЗВП-220	1	

При заказе КУ серии РТЗО-98 также как и для КУ серии РТЗО-88 должен быть составлен опросный лист, в котором указывается тип металлоконструкции устройства и блочный состав

4. ШКАФЫ, ЩИТКИ и ЯЩИКИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

4.1. ЩИТКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ЩО 3000, ОЩВ, УОЩВ, ОЩ, ОП, ОПВ, ЩОП, ЩОА

1. Щитки ЩО 3000 предназначены для распределения электроэнергии изащиты от перегрузок и токов короткого замыкания групповых линий в осветительных сетях с глухозаземленной нейтралью при напряжении 380/220 В переменного тока частотой 50-60 Гц, а также для нечастых до 30 оперативных включений и отключений в сутки электрической цепи. Щитки устанавливаются в нишах стен внутри зданий. Номинальный ток не более 100 А (рис.1-3).

2. Щитки ОП(ОПВ) служат для приема и распределения электрической энергии и защиты от перегрузок и токов короткого замыкания групповых линий в сетях с глухозаземленной нейтралью при напряжении 380/220 В. Щитки комплектуются автоматическими выключателями типа АЕ 1031 на отходящих линиях. Номинальный ток расцепителя, одинаковый для всех автоматических выключателей одного щитка, 16, 20 или 25 А (указывается при заказе) Ввод и вывод проводов осуществляется через верхнюю и нижнюю съемные крышки. Наибольшее число и сечение жил проводов, присоединяемых к одному вводному зажиму, 2х50 мм^2. Устанавливаются щитки на стене(см. рис.4). Номинальный ток от 25 до 100 А. Степень защиты IP30 по ГОСТ 14254-96.

3. Щитки ОЩ и ОЩВ, УОЩВ предназначены для приема и распределения электрической энергии и защиты от перегрузок и токов короткого замыкания групповых линий в сетях с глухозаземленной нейтралью при напряжении 380/220 В. Номинальный ток расцепителя, одинаковый для всех автоматических выключателей одного щитка, - 16, 20 или 25 А (указывается в заказе). Ввод и вывод осуществляется через верхнюю и нижнюю съемные крышки(рис.5,6)

Щитки ОЩ и ОЩВ устанавливаются на стене, УОЩВ - в нише. Наибольшее число и сечение жил проводов, присоединяемых к одному зажиму, 2х50 мм^2.

4. Щитки осветительные групповые типа ЩОП(А) предназначены для установки в промышленных и общественных зданиях и служат для приема и распределения электрической энергии, защиты от перегрузок и токов к.з.,а также для нечастых(не более 6 в час)операций включений и отключений электрических цепей в сетях трехфазного переменного тока напряжением 380 В(с глухозаземленной нейтралью) частотой 50 Гц.

Условия формулирования заказа

При заказе щитков необходимо указать:

- наименование и тип;
- количество и тип,номинальный ток расцепителей, встраиваемых автоматических выключателей;
- номер технических условий.

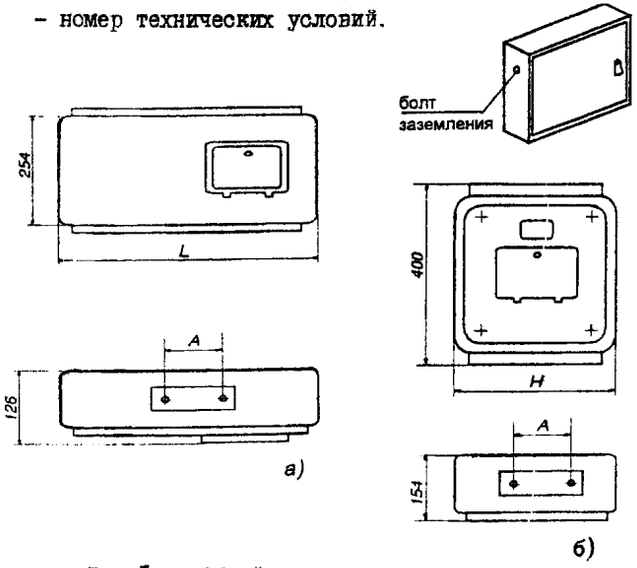


Рис. 4 Общий вид осветительных щитков:
а) щитки ОП и ОПВ;
б) щитки ОЩ и ОЩВ

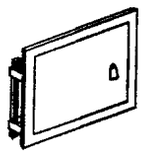


Рис.5 УОЩВ

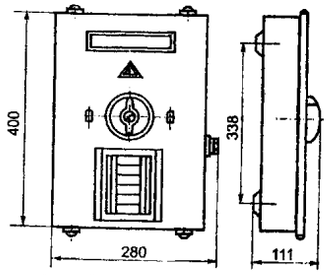


Рис. 6. ОЩВ 2-6

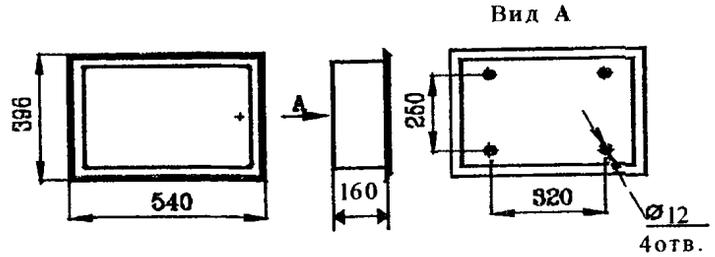


Рис. 1

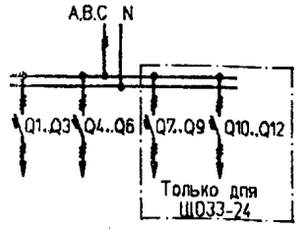


Рис. 2

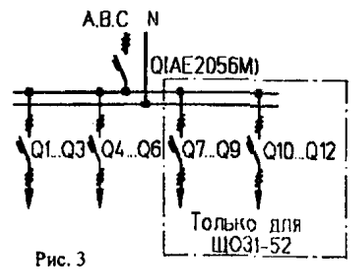


Рис. 3

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Аппараты на вводе	Аппараты на отходящих линиях: тип	Аппараты на отходящих линиях: количество	Номинальный ток, А: ящика	Номинальный ток, А: расцепителя	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
I	Щиток осветительный	ЩО-33I3 УХЛ4 3434I4	ТУI6-536. I98-75	ОАО"МЭЛ", г.Москва	-	ВА60-26	6	Не более I00	I6,25	540xI60x396	7,5	
2		ЩО-3324 УХЛ4 3434I4					I2				9,62	
3		ЩО-3I4I УХЛ4 3434I4			АЕ-2056МП	ВА60-26	6				8,56	
4		ЩО-3I52 УХЛ4 3434I4					I2				9,73	
5	Щиток осветительный	ОП-3 УХЛ4 343437	ТУ36-I888-75	ПКФ"Автоматика ОАО"ЭЛТОР", г."верь	зажимы	АЕ-I03I	3	не более I00	I0,I6,25	370xI26x250	6,0	
6		ОП-6 УХЛ4		ПКФ"Автоматика г.Тула; ОАО"ЭЛТОР"			6					
7		ОП-9 УХЛ4		ПКФ"Автоматика ОАО"ЭЛТОР"			9			500xI26x250	9,0	
8		ОП-I2 УХЛ4		ПКФ"Автоматика г.Тула; ОАО"ЭЛТОР"								
8	Щиток осветительный	ОПВ-6 УХЛ4		ПКФ"Автоматика г.Тула; ООО"СЭТ", г.Санкт-Петербург; ДОАО"220 ЭМЗ" г.Москва	Выключатель автоматический	АЕ-I03I	6	не более I00	I0,I6,25	300xI26x254	6,4	
9		ОПВ-I2 УХЛ4					I2			400xI50x250	I0	
I0		ОЩ-9(М) УХЛ4		ПКФ"Автоматика", г.Тула	Зажимы	АЕ-I03I	9		I0,I6,25	400xI54x600	6,5	
II		ОЩВ-9(М) УХЛ4			АЕ-2056		9			400xI54x700	I6,8	
I2		УОЩВ-9(М) УХЛ4					9				I7,2	

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Аппараты на вводе	Аппараты на отходящих линиях: тип	Аппараты на отходящих линиях: количество	Номинальный ток, А: ящика	Номинальный ток, А: расцепителя	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6 г	6д	6е	7	8
I3	Щиток осветительный	ОЩ-6 УХЛ4 343437	ТУ36-I888 75	ПКФ"Автоматика г.Тула; ООО"СЭТ",г.Санкт Петербург; ОАО"АЗМЗ", г.Ангарск; ОАО"Инвертор" г.Оренбург	Зажимы	АЕ-I03I	6	Не более I00	I0,I6,25	400xI54x400	6,0	
I4		ОЩ-I2 УХЛ4 343437					I2			400xI54x600	I0,2	
I5		ОЩВ-6 УХЛ4 343437		То же и ОАО"ЭЛТОР", г.Тверь; ОАО"ЧЗЭЗ"; ОАО"КЗЭМИ", г.Красноярск; ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский; ГУП"I60 ЭМЗ"	АЕ-2046	АЕ-I03I	6		I0,I6,25	400xI54x500	7,2	
I6		ОЩВ-I2 УХЛ4 343437			АЕ-2056		I2			400xI54x700	I6,8	
I7		УОЩВ-6 УХЛ4 343437		ПКФ"Автоматика .г.Тула; ОАО"Казаньэлектрощит"; ОАО"ЭЛТОР ООО"СЭТ"; ОАО"Инвертор", г.Оренбург.	АЕ-2046	АЕ-I03I	6		I0,I6,25	400xI54x500	8,I	
I8		УОЩВ-I2 УХЛ4 343437			АЕ-2056		I2			400xI54x700	I7,3	
I9	Щиток осветительный	ЩОП-6 УХЛ4 343437	ТУ3434-00I-00I09458-96	ОАО"Электрощит", г.Отрадное	ПВ3-I00	АЕ-I03I	6	Не более I00	I6,20,25	348xI62x224	7,6	
20		ЩОП-9					9			408xI62x224	8,0	
2I		ЩОП-I2					I2			472xI62x224	8,5	
22		ЩОА-6 УХЛ4 343437			ВА5I-33	АЕ-I03I	6			348xI22x300	7,8	
23		ЩОА-9					9			408xI22x300	8,8	
24		ЩОА-I2					I2			472xI22x300	I0,5	

Примечания:
1. ПКФ"Автоматика" дополнительно изготавливает щитки ОЩВ-6(I2), ОЩ-6(I2) и УОЩВ-6(I2) с индексом "М".
2. ОАО"МЗЭМИ" изготавливает щитки ОПВ-6"Г"(Д), ОПВ-I2(Д,Ri) на 6 и I2 групп с вводным авт.выкл., линейные автоматические выкл"ИЭК".
3. ГУП МО РФ"I22 ЭМЗ",г.С-Петербург изготавливает щитки осветительные типа ОЩВМ-I2А,ОЩВМ-I2Б.
4. ОАО"КЗЭМИ",г.Красноярск изготавливает дополнительно щитки типа ОЩВI-3,ОЩВI-6М по ТУ 3434-009-0I395408-98.
5. ОАО"ЧЭАЗ",г.Чебоксары изготавливает щитки типа ОЩВ-6В(I2В) со степенью защиты IР54.

4.2. ЯЩИКИ ОДНОФИДЕРНЫЕ СЕРИИ ЯВЗ(Ш), ЯВЗ-I, ЯРПВ-I00(250,400)

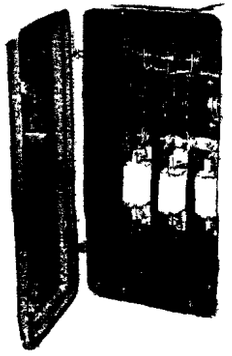
Предназначены для неавтоматического замыкания и размыкания электрических цепей **постоянного тока** напряжением до 220 В и переменного тока до 660 В частоты 50,60 Гц (ящики с предохранителями до 380 В), а также для защиты электрических цепей от токов перегрузки и КЗ.

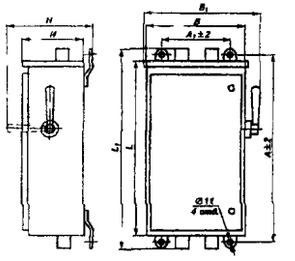
Ящики крепятся на стене. Они изготавливаются в металлическом корпусе. Для ввода кабеля сверху и снизу ящиков предусмотрены специальные отверстия, закрытые крышками с уплотнительной резиной (см.рис.) Ящики типа ЯВЗ предназначены для частого присоединения и отсоединения переносных гибких проводов переключных токоприемников(сварочных трансформаторов,дрелей и т.д.)

Структура условного обозначения

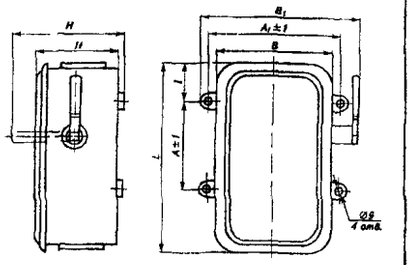
ЯВЗ У - Х Х - I М ХХ

- Обозначение серии;
- Исполнение ящика:
- Ш - со штепсельным разъемом:
- Количество полюсов:
- 2 - двухполюсный;
- 3 - трехполюсный;
- Номинальный ток ящика:
- I - I00 А;
- 2 - 250 А
- 3 - 300 А; 4 - 400 А.
- Обозначение исполнения с шинными перемычками;
- Модернизированный;
- **Климатическое исполнение и категория размещения**

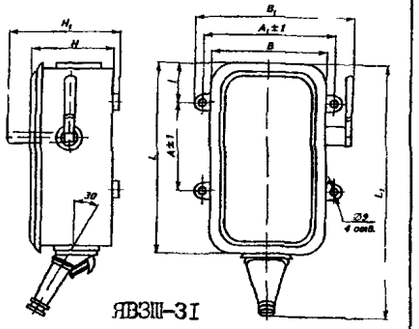




ЯВЗ-34



ЯВЗ-3I(32М,3I-IМ,32-IМ)



ЯВЗШ-3I

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе ящиков необходимо указать следующие сведения:

- наименование и тип, **номенклатурный номер (для ящиков изготавливаемых ОАО"ЧЭАЗ")**
- номинальное напряжение **и номинальный ток плавких вставок;**
- вид поставки для экспорта;
- номер технических условий

Пример заказа ящика ЯВЗ-3I переменного тока на 380 В, I00 А, с выключателем ВРАI-I-3330I-00 УХЛ2,с тремя предохранителями ПН2-I00-I0,с номинальным током плавкой вставки I00 А(маркировка ящиков указывается при необходимости):

"Ящик ЯВЗ-3I,380 В,плавк.вст. I00 А" = 2 шт., ТУI6-536.024-75

Пример заказа ящика ЯВЗ-34-I переменного тока 380 В, 400 А,с выключателем ВРАI-I-533302-00 УХЛ2

" Ящик ЯВЗ- 34-I, 380 В,ном.ток плавк. вст. 400 А"= I0 шт, ТУI6-536.024-75.

Примечание: Для ящиков изготавливаемых ОАО"ЧЭАЗ":

- степень защиты IP4I (ЯВЗ, ЯВЗ-33(34)-I), IP_{54} (ЯВЗ-3I(32,22)-I).
- отверстия в сальниках для ввода кабеля Ø 27 мм;
- подробная информация о ящиках типа ЯВЗ содержится в НКУ.I43.089-96 (высылается по отдельному заказу).

№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика оборудования	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель.	Основные параметры и размеры: Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А: цепи	Номинальный ток, А: плавких вставок предохранителей	Коммутационные аппараты	Габариты, мм L x B x H	Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	I0	II
I.	343422	Ящик однофидерный	ЯВЗ-3I	ТУI6-526.	ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский; ОАО"Электропульт"	до 220В постоянного тока: до 380В переменного тока 50,60Гц	I00	60,80,I00	Рубильник и ПН2-I00	525х.340хI80	I0	I083		Цена на 1.I2 с НДС
			УХЛ4	052-78										
2.	343422	То же	ЯВЗ-3I-IМ	то же	то же	до 220В постоянного тока: до 660В переменного тока 50,60Гц	I00	–	Рубильник	430х345хI55	6	744		
			УХЛ4											
3.	343422	Ящик однофидерный, со штепсельным соединителем	ЯВЗШ-3I	"	"	до 220В постоянного тока: до 380В переменного тока 50,60Гц	I00	60;80;I00; 200;250	Рубильник и ПН2-250	735х 340хI80	I5	3440		
			УХЛ4											
4.	343422	Ящик однофидерный	ЯВЗ-32М УХЛ4	"	ОАО"Низковольтник"	то же	250	I00,I25,I60, 200,250	То же	630х395х200	I4	I348		
5			ЯВЗ-22 М								I3			
6	343422	То же	ЯВЗ-32-IМ	"	То же	до 220В постоянного тока; до 660В переменного тока 50,60Гц	250	—	Рубильник	430х345хI55	7	775		
7	343422	"	ЯВЗ- 34	"	"	до 220В постоянного тока; до 380В переменного тока 50,60Гц	400	200,250,3I5, 355,400	Рубильник и ПН2-400	940х480 х270	29	2620		
			УХЛ4											

Примечание: Степень защиты ящиков(поз.I-7) – IP54

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Аппараты входящие в ЯВЗ: рубильник: тип	рубильник: шт	предохранители: тип	предохранители: шт	Номинальный ток, А: ящика	Номинальный ток, А: плавкой вставки	Номенклатурный номер	Масса, кг	Габариты, мм L x B x H
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
7а	Ящик(с рубильником и предохранителями)	ЯВЗ-3I УХЛ4	ТУI6-536.024-75	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	ВРАI-I-3330I-00 УХЛ2	I	ПН2-I00-I0 УЗ	3	I00	3I,5 50 I00	7320457300.I 7320457400.I 7320448005.I	8,4	250xI70x500
8		ЯВЗ-3I-А				I	ПН2-250-I0 УЗ	3		80(I00)	7320448200(I).I	9,9	
9		ЯВЗ-3I-Б				I	ПРС-63-УЗ-П	3		25(40,63)	732044830(I,2).I	7,I	
I0		ЯВЗ-3I-В				I	ПРС-25 УЗ П	3		I0(I6,20)	7320448400(I,2).I	6,5	
II		ЯВЗ-32		ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары; ОАО"Электропульт", г.Санкт-Петербург	ВРАI-I-4330I-00 УХЛ2	I	ПН2-250-I0 УЗ	3	250	80(I00,I25,I60,200,250)	7320448500(I,2,3,4,5).I	II,I	
I2		ЯВЗ-22				I		2		80(I00,I25,I60,200,250)	7320447900(I,2,3,4,5).I	I0,2	
I3		ЯВЗ-34			ВРАI-I-53330I-00 УХЛ2	I	ПН2-400-I0 УЗ	3	400	200(250,3I5,355,400)	7320456200(I,2,3,4).I	24	
I4	Ящик(с рубильником без предохранителей)	ЯВЗ-3I-I УХЛ4			ВРА I-I-3330I-00 УХЛ2	I	–	–	I00	–	7320448I00.I	5,9	250xI70x500
I5		ЯВЗ-32-I УХЛ4			ВРА I-I-4330I-00	I			250		7320448600.I	7,I	
I6		ЯВЗ-22-I УХЛ4		ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары					250		7320447800.I		
I7		ЯВЗ-33-I УХЛ4 (однополюсный)			ВРА I-I-3330I-00	I			300		7320456500.I	7	
I8		ЯВЗ-34-I.УХЛ4			ВРА I-I-5330I-00	I			400		7320456I00.I	2I,5	400x360x600
I9	Ящик с рубильником и предохранителями	ЯРПВ-I00 УХЛ4			ВРАI-I-3330I-00	I	ППН-33-20-IР00	3	I00	3I,5;50,I00	7320456700(I,2).I	8,4	250xI70x500
20		ЯРПВ-250 УХЛ4			ВРАI-I-4330I-00	I	ППН-35-20-IР00	3	250	80(I00,I25,I60,200,250)	7320456800(I,2,3,4,5).I	II,I	
2I		ЯРПВ-400 УХЛ4			ВРАI-I-5330I-00	I	ППН-37-20-IР00	3	400	200(250,3I5,355,400)	7320456900(I,2,3,4).I	24	600x360x800

Примечания: I.В графе 6ж указан номенклатурный номер,в котором в скобках (I0-я цифра) соответствует номинальному току плавкой вставки предохранителя (в скобках графа 6е)

2.ОАО"Электропульт" изготавливает дополнительно ящики ЯВЗ-34-I,ЯВЗ-24 (степень защиты IP4I,возможно изготовление с IP54)

4.3. ЯЩИКИ СИЛОВЫЕ ТИПА ЯШП, ЯРП

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные ток, А	Номинальные напряжение, В	Комплектация: вводной аппарат	Комплектация: предохранители-3 шт.	Степень защиты	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб. с НДС на 1.10.02 г.
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	7	8
	Ящики силовые ЯШП, ЯРП-20 предназначены для включения, отключения и защиты трехфазных электрических цепей, в том числе и трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Сечение проводов, присоединяемых к одному зажиму – 2 x 6 мм^2. Ввод и вывод проводов осуществляется через изолированные втулки, вставленные в отверстия верхней и нижней стенок ящика. Ящики типа ЯРП(В) служат для неавтоматического замыкания и размыкания электрических цепей постоянного тока напряжением до 220 В или переменного тока напряжением 380 В, частоты 50 или 60 Гц, и для защиты от недопустимых длительных перегрузок и токов к.з. Ящики допускают ввод и вывод присоединительных кабелей сверху и снизу. Исполнение навесное.											
1	Ящик силовой	ЯШП-15 УЗ 343429	ТУ36-983-84	ОАО"КЗЭМИ", г.Красноярск	16	380, 50 Гц	Пускатель НПВ-30	Е-27	IP30	168x98x226	1,7	
2		ЯРП-20 УЗ	ТУ36-946-75		20		Рубильник	Е-27	IP30	190x85x210	2,2	
3	Ящик силовой	ЯРП-20 УЗ	ГОСТ-22789-94	ПКФ"Автоматика", г.Тула	20	220 постоянный ток; 380-50,60 Гц	Рубильник ВР32-31	ПРС-25	IP21 или IP54	250x150x300		
4		ЯРП-100 УЗ		ПКФ"Автоматика", г.Тула; ООО"СЭТ", г.Санкт-Петербург;	100			ПН2-100	IP21 или IP54	250x200x500		
5		ЯРП-250 УЗ			250		Рубильник ВР32-35	ПН2-250		300x200x600		
6		ЯРП-400 УЗ			400		ВР32-37	ПН2-400		400x200x650		
7		ЯРП-600 УЗ		ПКФ"Автоматика", г.Тула	600		Рубильник ВР32-39	ПН2-600		450x300x800		
8	Ящик силовой	ЯРП-11-31 343423	ТУ16 99-ЧШИ0.656351 003 ТУ	ОАО"ЭЛТЕМ", г. Псков	100	380-50,60 Гц	Выключатель врубной и предохранители (ток плавкой вставки-31,5; 40, 50, 63, 80, 100 А)		IP 32(54)	300x200x600		1410
9		ЯРП-12-31 УХЛЗ								550x250x405		
10		ЯРП-11-35			250		Iпл.вст.-125, 160, 200, 250			300x200x600		1632
11		ЯРП-12-35 УХЛЗ								550x250x405		
12		ЯРП-11-37 УХЛЗ			400		Iпл.вст.- 315, 355, 400			350x200x750		2250
13		ЯРП-12-37 УХЛЗ								550x250x505		
	Примечания: Ящики изготавливаются в металлическом корпусе. При заказе ящиков необходимо указывать: условное обозначение; ток плавкой вставки предохранителей; степень защиты; сальники для защиты IP54.											

4.4. ЯЩИКИ СИЛОВЫЕ СЕРИЙ ЧВШ, Я-ВА; ЯВП, ЯБПВ, ЯБПВУ

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А	Количество полюсов	Степень защиты	Комплектация	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Номенклатурный номер
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
	ЯЩИКИ серии ЧВШ предназначены для подключения и нечастого замыкания и размыкания электрических цепей токоприемников (сварочных трансформаторов, электродрелей и др.) напряжением до 380 В, частотой 50 или 60 Гц, а также постоянного тока напряжением до 220 В. ЯЩИКИ серии Я-ВА предназначены для защиты электроустановок при перегрузках и токах к.з., для нечастого (до 6 включений в час) оперативных включений и отключений электрических цепей напряжением до 380 В, частоты 50 или 60 Гц. Ящики серии ЯВП предназначены для коммутации и защиты электрических цепей напряжением до 220 В постоянного тока и до 380 В переменного тока частоты 50-60 Гц. Ящики серии ЯБПВ(У) предназначены для защиты от перегрузок и токов к.з. и коммутации электрических цепей напряжением до 380 В, частоты 50 Гц										
I	Ящик однолинейный	ЯВШ2-25 У I.2 343422	ТУ16-536.024-75	ОАО" Электропульт", г.Санкт-Петербург; ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский	25	2	IP 54	Пакетный выключатель и штепсельный соединитель	270x200x520	6,7	
2		ЯВШ3-25 У I.2	ТУ I6-536.007-72			3				7,6	
3		ЯВШ2-63 У I.2				2				8,7	
4		ЯВШ2-63 УI.2			63	3				8,9	
5		ЯВШ -I00.УI.2				2			270x245x560	9,8	
6		ЯВШ3-I00 УI.2				3				I0	
7	Ящик вводной	ЯВ-40 УХЛ4		ГУП МО РФ "I60 ЭМЗ", г.Москва	40	3	IP30	Рубильник или пакетный выключатель и предохранитель	200xI50x330	3,9	
8		ЯВ-I00 УХЛ4			I00				300xI60x500	8,9	
9		ЯВ-250 УХЛ4			250				300x2I5x500	I5,3	
I0		ЯВ-400 УХЛ4			400				350x2I5x700	I7,5	
II	Ящик однолинейный	ЯВША3-25 УХЛ4 3434226000		ОАО"Низковольтник"	25	3	IP 54	Выключатель-рубильник и штепсельный соединитель	270x200x520	8,5	
I2		ЯВША3-63 УХЛ4			63					8,5	
I3	Ящик	ЯВШ-С-25 УХЛ4		ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	I0(I6,25)	3	IP54	Автомат ВА5I-25-3400I0-P00 УХЛ3 - Iшт; зажим наборный ЗН24-I6П63 - В/В У3 - 4 шт.; крышка КТ6 У3 - 3 шт.	250xI70x500	6,2	7320453300 (I,2).I
I4		ЯВШ-С-63 УХЛ4			63			То же, автоматический выключатель ВА2I-29-3400I0-00 У3-I шт.		7,0	7320453303.I

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальный ток, А	Количество полюсов	Степень защиты	Комплектация	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Номенклатурный номер
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	7	8
I5	Ящик	ЯВШ-С-I00 УХЛ4 3434226000	ТУI6-536. 024-75	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	I00	3	IP54	Автомат ВА57-3I-3400I0-20 УХЛ3- I шт.; блок зажимов БЗН24-70П250 - К/К УЗ-4 - I шт.	600x200x600	3I,5	7320457700.I
I6	Ящик	Я-ВА3 УХЛ4 3434226000	ТУI6 536. 024-75	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	320	3	IP54	Выключатель автоматический ВА5I-39-3400I5, с ручным дистанционным приводом для оперирования через дверь	400x250x600	I8,5	7320456400.I
I7		Я-ВА4 УХЛ4			400						7320454400.I
		Я-ВА6УХЛ4			630						7320454500.I
I3	Ящик однолинейный	ЯВП2-I5 УХЛ4	ТУI6-536. 373-75	ОАО"Физковольтник", г.Октябрьский	I5	2	IP 5X	Пакетный выключатель и предохранители	2I0xI20x290	2,7	
I9		ЯВП3-25 УХЛ4				3				2,9	
20		ЯВП2-60 УХЛ4			63	2			270x200x365	6,0	
2I		ЯВП3-60 УХЛ4				3				6,5	
22	Ящик силовой	ЯБПВ-I УЗ 343426	ТУI6-536. I49-76	ОАО"Электрофидер",р.п. Возрождение; ОАО"ЭЛТЕРМ", г.Псков	I00	3	IP32 (54)	Блок БПВ-I с тремя предохранителями ПН2-I00	360 x 230 x 600	7,0	
23		ЯБПВ-2 УЗ			250	3		БПВ-2, с тремя ПН2-250		I5	
		ЯБПВ-4 УЗ			400			БПВ-4, с тремя ПН2-400	360x280x600	2I	
24	Ящик силовой	ЯБПВУ-IМ УЗ 343429	ТУ36-20-84	ОАО"ЗЭМИ", г.Н.Новгород; ОАО"Электропульт", г.С.-Петербург; ОАО"МЗЭМИ", г.Москва	I00	3	IP54	Блок БПВ-I, с тремя предохранителями ПН2-I00	339xI64x 360	7,0	690 руо. (на I.3.03)

Примечания: I. Все ящики изготавливаются в металлическом корпусе, исполнение навесное.

2. Для ввода кабеля в ящики ЯВШ-С сверху и снизу предусмотрены специальные отверстия, закрываемые крышками с уплотнительной резиной. При поступлении конкретных заказов на ящики ЯВШ-С, Я-ВА отличного от указанных в перечне и на экспорт номенклатурный номер выдается службами завода.

3. Номинальное количество и сечение линий присоединенных к одному аппарату для ящиков ЯБПВУ - 2 x 50 мм^2

4. Ящики ЯБПВ, изготавливаемые ОАО"ЭЛТЕРМ" комплектуются рубильниками РПС.

Московский завод электромонтажных изделий (ОАО"МЗЭМИ) приступил к производству электрических щитков серии МЗ по ТУ3434-001-01395394-97 предназначенных для приема , распределения электрической энергии и защиты от токов короткого замыкания групповых линий в сетях с глухозаземленной нейтралью при напряжении питания 380/220 В, частоты 50 Гц; щитков серии МЗУ предназначенных для приема,распределения и учета, защиты от токов перегрузок и к.з., а также защиты человека от поражения электрическим током,по ТУ3434-003-01395394-98.

Щитки могут быть навесного исполнения(МЗ(У)так и встроенные в нишу (МЗВ и МЗУВ).

Щитки предназначены для установки в промышленных и общественных зданиях,индивидуальных жилых домах, коттеджах,дачных домах, торговых точках,павильонах и др. частных сооружениях. Они устанавливаются на стенах,колоннах, конструкциях и стойках внутри помещений.

Степень защиты щитков - IP30 (у щитков ,встраиваемых в нишу степень защиты IP30 - со стороны дверцы).

Климатическое исполнение и категория размещения щитков - УХЛ4. Режим работы - продолжительный. Высота над уровнем моря - 2000 м.
Габаритные размеры щитков: L x B x H, мм: МЗ - 300x125(150)x480(620); МЗВ - 400x125(150)x580(720); МЗУ - 300x150(175,200)x580(720); МЗУВ - 400x150(175,200)x580(720,860). Масса щитков не более 5 кг.

Комплектация: - на вводе устанавливаются 2-х и 4-х полюсные отечественные автоматические выключатели или АВ зарубежного производства (фирмы SIEMENS, MERLIN GERIN) на токи 25,32,40,50,63,80,100 А, а также(в зависимости от требований электробезопасности) устройства защитного отключения (УЗО) отечественного и иностранного производства на токи 25,32,40,63 А с токами утечки 30,100,300 мА;

- на отходящих линиях предусматриваются однополюсные отечественные или иностранного производства автоматические выключатели на токи 10,16,25 А (указывается при заказе)или (в зависимости от требований по применению мер защиты людей от поражения электрическим током) УЗО отечественного или иностранного производства на токи 10,16,25 А с токами утечки 10, 30 мА, а также на отходящих линиях трехфазных щитков могут устанавливаться и трехфазные автоматические выключатели на номинальные токи 6,10,16,25,32 А.

- для учета электрической энергии устанавливаются однофазные и трехфазные счетчики прямого включения.

Щитки ориентированы на установку комбинированных УЗО, предусматривающих защиту электрических цепей от токов утечки, перегрузки и короткого замыкания. В случае установки "УЗО" не обеспечивающих защиту от токов к.з. и перегрузки, последовательно с УЗО устанавливается аппарат защиты(автоматический выключатель).

В щитках предусматриваются нулевые рабочие - N и нулевые защитные - PE зажимы,рассчитанные на номинальный ток щитка.Нулевые рабочие-N зажимы изолированы от корпуса,нулевые защитные-PE зажимы электрически связаны с корпусом.

N и PE зажимы предназначены для присоединения как медных так и алюминиевых жил проводов и кабелей.

Конструкция щитков обеспечивает возможность ввода проводов и кабелей сверху и снизу, для чего предусмотрены надрубы.По количеству надрубов в щиток вкладываются резиновые уплотнительные втулки.

Замена аппаратов,установленных в щитке,производится без демонтажа щитка.

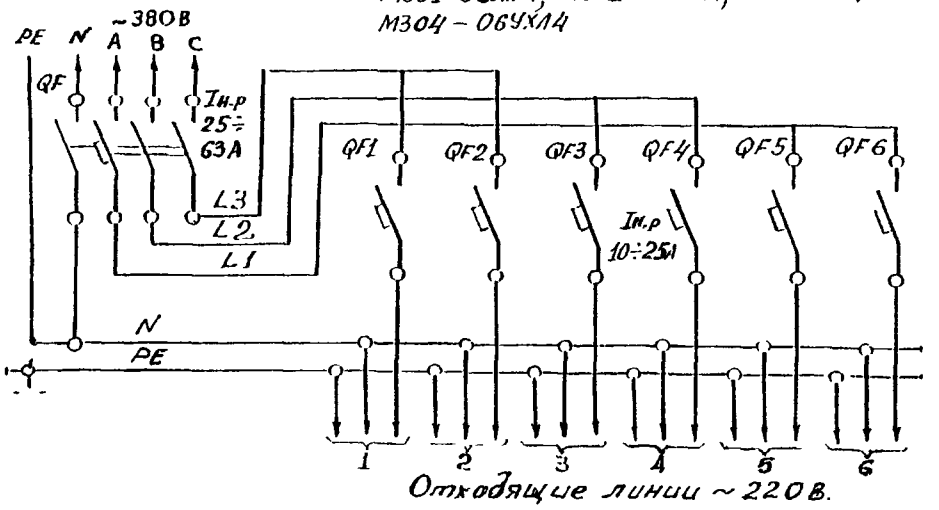
Аппараты,установленные в щитках,имеют переднее присоединение.

Автоматические выключатели в щитках устанавливаются горизонтально и вертикально.

Аппараты на вводе и отходящих линиях могут меняться по номинальному току и по количеству.

ПРИМЕР ЗАПИСИ щитка при заказе:"Щиток МЗУВ01-06УХД4,ТУ3434-003-01395394-98"

Щиток осветительный
МЗ01-06УХЛ4, МЗ02-06УХЛ4, МЗ03-УХЛ4
МЗ04 - 06УХЛ4

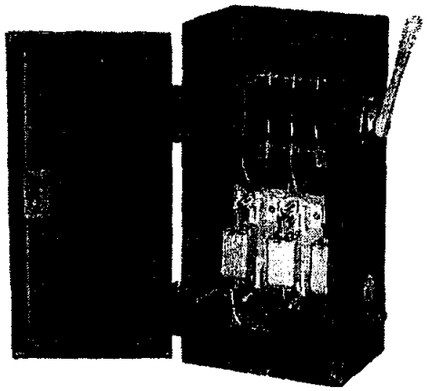


Силовые ящики ЯРП-II(I2)

Силовые ящики ЯРП применяются в электрических установках переменного тока напряжением до 660 В и постоянного тока напряжением 440 В, служит для защиты сетей и приемников от недопустимых длительных перегрузок и токов короткого замыкания, нечастых (не более 6 в час) оперативных коммутаций.

Номинальное рабочее напряжение главной цепи 380 В, номинальная частота 50 Гц, номинальный ток 80 и 200 А, степень защиты IP 32 и IP 54. Номинальное напряжение изоляции 660 В, вид системы заземления TN-C, номинальный ток короткого замыкания 10 кА.

Комплектуются ящики двух- или трех полюсными выключателями и блоками с предохранителями ПН2.



Структура условного обозначения

ЯВУ4А-ХХХУХЛ4

- Яву — ящик вводно-учетный
- 4, 5 — номер разработки
- Номинальный ток вводного аппарата
  - 2 — 250 А
  - 4 — 400 А
- Номинальный ток отходящих предохранителей
  - 03 — 31.5 А
  - 05 — 50 А
  - 10 — 100 А
  - 20 — 200 А
  - 40 — 400 А
- Отличительный буквенный индекс оборудования ПКФ «Автоматика»
- Климатическое исполнение и категория размещение по ГОСТ 15150-69

Тип	Номинальный ток вводного аппарата, А	Тип вводного аппарата QS (QF)	Номинальный ток предохранителей и трансформаторов тока, А	Тип предохранителей F1...F3
ЯВУ-4А-203УХЛ4 ЯВУ-4А-205УХЛ4 ЯВУ-4А-210УХЛ4 ЯВУ-4А-220УХЛ4	250	ВР32-35	31,5 50 100 200	ПН2-100 ПН2-100 ПН2-100 ПН2-250
ЯВУ-4А-440УХЛ4	400	ВР32-37	400	ПН2-400
ЯВУ-5А-210 ЯВУ-5А-216 ЯВУ-5А-220 ЯВУ-5А-225	100 160 200 250	ВА57Ф35	100/5 100/5 200/5 300/5	- - - -
ЯВУ-5А-432 ЯВУ-4А-440	320 400	ВА57-37	400/5	- -

Таблица. Основные технические данные и характеристики.

Исполнение ящика	Ном. ток, А	Номин. напряж., В	Степ. защ.	Тип встраиваемых аппаратов
ЯРП11-311-32УХЛ3; Т3	100	Переменного тока 660 (380)	IP 32	Выключатель ВР32-31В31250 ТУ16-642.003-85
ЯРП11-311-54УХЛ1; Т1			IP54	Предохранитель ПН2-100-11 ТУ16-522.113-75
ЯРП11-312-32УХЛ3; Т3		Постоянного тока 440 (220)	IP 32	Выключатель ВР32-31 В21250 ТУ16-642.003-85
ЯРП11-312-54УХЛ1; Т1			IP54	Предохранитель ПН2-100-11 ТУ16-522.113-75
ЯРП11-351-32УХЛ3; Т3	250	Переменного тока 660 (380)	IP 32	Выключатель ВР35-31 В31250 ТУ16-642.003-85
ЯРП11-351-54УХЛ1; Т1			IP54	Предохранитель ПН2-100-11 ТУ16-522.113-75
ЯРП11-352-32УХЛ3; Т3		Постоянного тока 440 (220)	IP 32	Выключатель ВР35-31В21250 ТУ16-642.003-85
ЯРП11-352-54УХЛ1;Т1			IP54	Предохранитель ПН2-100-11 ТУ16-522.113-75
ЯРП12-400-32УХЛ3; Т3	400	Переменного тока 660 (380)	IP 32	Выключатель ВР37-31В31250 ТУ16-642.003-85
ЯРП12-400-54УХЛ3; Т1			IP54	Предохранитель ПН2-100-11 ТУ16-522.113-75
ЯРП20-32УХЛ3; Т3	20	Постоянного тока 440 (220)	IP 32	Выключатель ВР32-3 IВ31250 ТУ16-642.003-85
ЯРП20-54УХЛ1; Т1			IP54	Пред. ПРС25 со встав. на 20А ТУ16-522.113-75

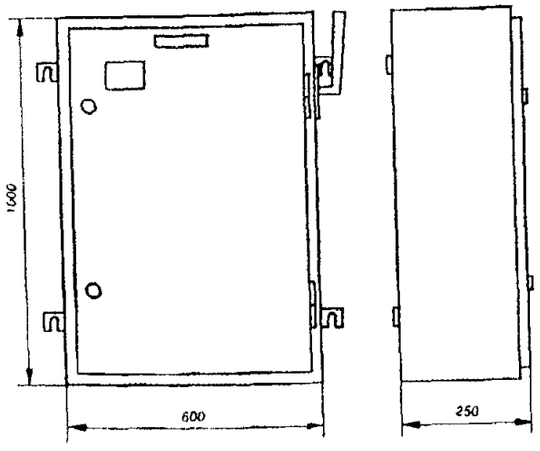


Рис. 1.1. Габаритные размеры ящика вводно-учетного серии ЯВУ-4(5)А

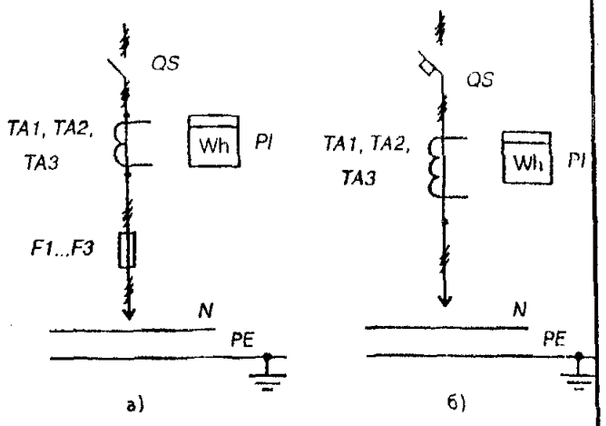


Рис. 1.2. а) схема электрическая ЯВУ-4А
б) схема электрическая ЯВУ-5А

Изготовитель: ООО"ПКФ Автоматика", г. Тула

Ящики серии Я8601(ЯРВ) ТУ 3434-007-05755764-98 предназначены для защиты сетей и приёмников электрической энергии от длительных перегрузок и токов короткого замыкания, коммутации цепей активных и индуктивных нагрузок.

№ п/п	Наименов. изделия	Предохранители	Номинальный ток, А	Габаритные размеры, мм	Цена с НДС руб.
1	Я8601-40	ППН-33	25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	400 x 250 x 180	720-00
2	Я8601-44	ППН-35	80,100,125,160,200,250	600 x 300 x 180	1098-00
3	Я8601-46	ППН-37	200, 250, 315, 400	800 x 400 x 200	1566-00
4	Я8601-48	ППН-39	315,400,500,630	1000 x 450 x 200	2502-00

Изготовитель: ОАО"ЭЛТОР", г. Тверь
ОАО"Инвертор" - ЯРП-II

Изготовитель: ОАО"КЗНВА", г. Коренево, Курская обл

4.7. ЯЩИКИ С ПОНИЖАЮЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ типа ЯТП-0,25

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Напряжение трансформатора, В	Тип защитного аппарата[X]	Степень защиты	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Номенклатурный номер
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	7	8
	Ящики предназначены для преобразования напряжения 220 В переменного тока, частотой 50 Гц в безопасное напряжение: 12,24,36,42 В и служат для питания сетей местного и ремонтного освещения, а также для подключения переносных светильников и электроинструмента. Конструктивно ящик выполнен в виде навесного исполнения, в котором закреплены: трансформатор – 1 шт.; автоматические выключатели или предохранители – по 3 шт. (в зависимости от заказа); штепсельная розетка – 1 шт.									
1	Ящик (с понижающим трансформатором)	ЯТП-0,25-11 УЗ	ТУ36-631-84		220/12	Предохранитель (Е-27 или ПРС-10УЗ-П)	IP30 (IP20)	270x160x310	9,44	
2		ЯТП-0,25-12 УЗ			220/24					
3		ЯТП-0,25-13 УЗ			220/36					
4		ЯТП-0,25-14 УЗ[XX]			220/42					
5		ЯТП-0,25-21 УЗ			220/12	Выключатель автоматический однополюсный	IP30	270x160x310	8,94	
6		ЯТП-0,25-22 УЗ			220/24					
7		ЯТП-0,25-23 УЗ			220/36					
8		ЯТП-0,25-24 УЗ[XX]			220/42					
9	Ящик (с понижающим трансформатором)	ЯТПВ-0,25-1А УХЛ4	ТУ16-536.024-75	ОАО"ЧЭАЗ", г.Чебоксары	220/12	ВА 16-26-1400 10-20 УХЛ4: Iр – 6,3 А – 1 шт., 16 А – 2 шт; РА 10-636, 10 А – 1 шт.	IP30	250x180x300	11,8	7320453600.1
10		ЯТПВ-0,25-2А УХЛ4			220/24					7320453601.1
11		ЯТПВ-0,25-3А УХЛ4			220/36	ВА 16-26-1400 10-20 УХЛ4: ОАО"АЭМ Iр – 6,3 А – 1 шт; 10 А – 2 шт.; РА 10-636, 10 А – 1 шт.	IP30	270x160x310	11,8	7320453602.1
12		ЯТПВ-0,25-4А УХЛ4			220/42					7320453603.1

Заводы изготовители ящиков ЯТП-025-11(12,13),21(22,23): ПКФ"Автоматика", ОАО"АЭМЗ", "КЗЭМИ", г.Красноярск; ООО"СЭТ"; ОАО"МЭЛ"; ОАО"ЭЛТЕРМ4 ДОАО"220 ЭМЗ"; АО"Электрофидер"; ОАО"Инвертор"; ОАО"ЭЛТОР", г.Тверь кроме того ящики ЯТП-0,25-21(22,23) изготавливают: ГУП МО РФ"160 ЭМЗ", ОАО"Электрощит", г.Отрадное; "МЗЭМИ", г.Москва; ОАО"Электропульт", г.С-Петербург.

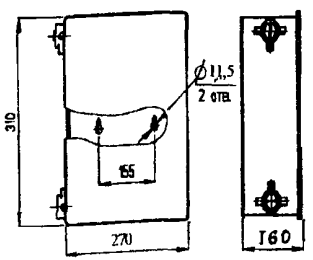
Примечания: 1. При заказе ящика могут устанавливаться трансформаторы ОСО-0,25 с выходным напряжением 380 В, 50 Гц.

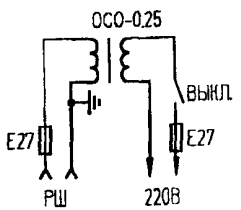
2. Всем ящикам, изготавливаемым ОАО"ЧЭАЗ" присвоен индекс (отличительный) "В" (ЯТПВ...вместо ЯТП).

X возможны изменения комплектующих аппаратов.

XX изготавливают только ОАО"Инвертор", ООО"ПКФ Автоматика", ОАО"АЭМЗ", г.Ангарск ОАО"Элтор", г.Тверь

ЯЩИК С ПОНИЖАЮЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ ЯТП-0,25 УЗ





ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Щитки осветительные ЯОУ 8500 предназначены для распределения электрической энергии, нечастых оперативных включений и отключений электрических цепей, защиты от перегрузок и токов КЗ осветительных сетей трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц

Структура условного обозначения

ЯОУ 85XX XX

ЯОУ – ящик управления освещением,
8 – класс НКУ НКУ ввода и распределения электрической энергии;
5 – группа класса 8· НКУ распределения электрической энергии с применением автоматических выключателей,
XX – модификация ящика в зависимости от схемы (01-08)

XX – климатическое исполнение и категория размещения (У3, УХЛ4) по ГОСТ 15150–69 и ГОСТ 15543 1–89

Условия эксплуатации:

высота над уровнем моря до 2000 м,
температура окружающего воздуха от минус 10 до 40 °С,
относительная влажность воздуха до 98% при температуре 25 °С,
окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
группа механического исполнения М1 по ГОСТ 17516 1–90,
рабочее положение в пространстве – вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения до 5° в любую сторону,
место установки должно быть защищено от попадания воды масла, эмульсии и непосредственного воздействия солнечного излучения и радиации

Требования техники безопасности по ГОСТ 12.2.007.0–75, ГОСТ 22789–94, действующим „Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей"

Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004–75

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Общий вид и габаритные размеры щитков представлены на рисунке и в табл 1 и 2 Щитки имеют настенное или утопленное исполнение Щитки каждого типоисполнения комплектуются автоматическими выключателями в зависимости от числа отходящих групповых линий

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоисполнения и основные параметры щитков ЯОУ ПКФ „Автоматика" приведены в табл 1.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят щиток ЯОУ с соответствии с заказом, ключи от шкафа и паспорт

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать наименование и типоисполнение щитка и количество

Пример Щиток осветительный ЯОУ 8501 У3, 3 шт "

Таблица 1

Типоисполнение щитка	Номер рисунка	Аппараты на вводе	Автоматические выключатели в групповых линиях		Степень защиты	Высота (Н), мм		Масса, кг
			Тип	Количество				
ЯОУ-8501 У3	а	Выключатель, 63 А	АЕ1031, ВА66-29	6	IP54	600	На стене	8,6
ЯОУ-8502 У3	а	Выключатель, 100 А	АЕ1031, ВА66-29	12	IP54	600	На стене	9,5
ЯОУ-8503 У3	а	Выключатель, 100 А	АЕ2044	6	IP54	600	На стене	8,3
ЯОУ-8504 У3	а	Выключатель, 100 А	АЕ2044	2	IP54	600	На стене	8,6
ЯОУ-8505 УХЛ4	б	Выключатель, 63 А	АЕ1031, ВА66-29	6	IP21	600	В нише 650×300×150	8,4
ЯОУ-8506 УХЛ4	б	Выключатель, 100 А	АЕ1031, ВА66-29	12	IP21	600	В нише 650×300×150	9,6
ЯОУ 8507 УХЛ4	б	Зажимы	АЕ1031, ВА66-29	6	IP21	500	В нише 550×300×150	
ЯОУ-8508 УХЛ4	б	Зажимы	АЕ1031, ВА66-29	12	IP21	500	В нише 550×300×150	

Заводы – изготовители:

I. ООО"ПКФ Автоматика",г.Тула:(см. таблицу I)

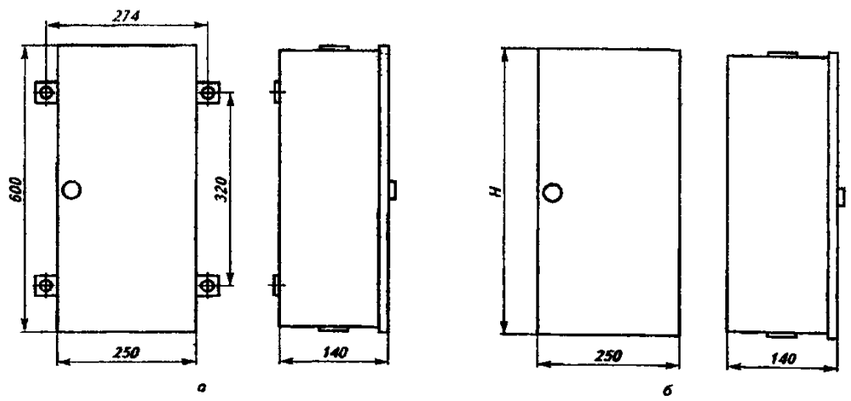
2. НПП"Промэлектроавтоматика",г.Москва; НПФ"Альянс-Электро",г. г.Санкт-Петербург (см. таблицу I)

3. ОАО "ЧЭАЗ",г.Чебоксары: ЯОУ-850IB(8502B,8503B,8504B,8704B)УХЛ4 (подробная информация приведена в информации завода НКУ.I43.088-96) высылается по отдельному заказу)
Исполнение навесное,дополнительно в ящике установлена на изоляторах шина II.

4. ОАО"Электропульт",г.Санкт-Петербург: ЯОУ 850I-ЯОУ 8508(УХЛ,У,0)4 по ТУ I6-536.024-75, степнь защиты IP4I

5. ОАО"ЭЛТЕРМ",г.Псков: ЯОУ 850I-ЯОУ 8508 (цена соответственно с НДС I278,I750,I960,2320,I278,2205,I338,I83I руб.)на 0I.I0.2002 г.

4.ОАО"ЭЛТОР",г.Тверь: ЯОУ 850I-ЯОУ 8508 (тип вводных аппаратов ПВ3-60,ПВ3-I00.



Общий вид и габаритные размеры осветительных ящиков серии ЯОУ
а) настенного исполнения; б) утопленного исполнения

5.2. ЩИТКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ЭТАЖНЫЕ типа ШС, ШЛС, ЩАС, ЩАСС

Щитки предназначены для установки в нишах на этажах жилых зданий и служат для приема распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В переменного тока с частотой 50 Гц при глухозаземленной нейтрали и для защиты групповых квартирных линий от токов перегрузки и коротких замыканий Выпускаемые щитки имеют следующее назначение

– совмещенные ШС 1МЭ М и ШЛС 4М – для размещения сильнаточной аппаратуры приборов учета средств связи и сигнализации,

– учетно распределительные ШЛС 2М – для установки аппаратуры защиты и приборов учета,

щитки ШЛСС 2М ШС 3М М и ШС 5 2К М – для размещения средств связи и сигнализации

щитки ШАС 1 ШАС 100 и ШАС 200 – для установки автоматов защиты питающих линий лестничного стояка

щиток ШАС 3 – для закрытия свободных ниш в электроблоках

Габаритные размеры и комплектующая аппаратура и масса щитков приведены на рис 1 7 и в таблице 1

Изготовитель:
ОАО"МЭЛ",г.Москва

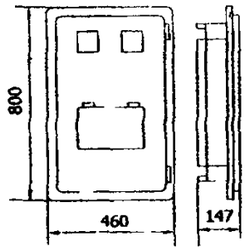


Рис 4

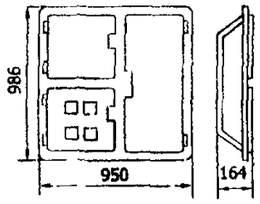


Рис 1

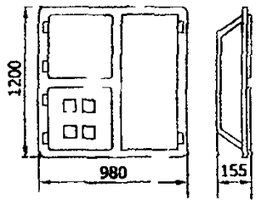


Рис 2

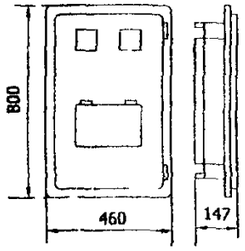


Рис 3

	№ рис	Кол-во уматов	Комплектующая аппаратура		Масса, кг
			Тип аппарата	Кол-во (шт.)	
1	2	3	4	5	6
ШС-1МЭ-М 1УХЛ4 343433	1	2	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 201нр=31,5А Розетка РШ ц 20-0 01 10/250 ** Счетчик однофазный **	4 2 2 1 1	27,5
		3	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 20 Інр=31,5А Розетка РШ ц 20-0-01 10/250 ** Счетчик однофазный **	6 3 3 1 3	28,5
		4	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 201нр=31,5А Розетка РШ ц 20 0 01 10/250 ** Счетчик однофазный **	8 4 4 1 4	29,5

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
ШЛС-4М 1УХЛ4 343433	2	2	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 201нр=31,5А Розетка РШ ц 20-0 01 10/250 ** Счетчик однофазный **	4 2 2 1 2	
		3	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 20 Інр=31,5А Розетка РШ ц 20-0-01 10/250 ** Счетчик однофазный **	6 3 3 1 3	
ШЛС-4М-2УХЛ4 343433		4	Выключатель авт 1нр=16А Выключатель авт 1нр=25А Устройство защитного отключения УЗО 201нр=31,5А Розетка РШ ц 20 0 01 10/250 ** Счетчик однофазный **	8 4 4 1 4	
ШЛС 2М–1УХЛ4 3434337371 ШЛС 2М 2УХЛ4 343433	3	2	Выключатель авт Інр==16А Выключатель авт Інр=25А Устройство защитного отключения УЗО-201нр=31,5А Розетка РШ ц 20-0 01 10/250 ** Счетчик однофазный **	4 2 1 1 2	16,33
ШАС-1 1УХЛ4 3434337391	6	–	Выключатель авт Інр=100А	1	9 84
ШАС 1 2УХЛ4 343433.		–	Выключатель авт Інр=250А	1	14,84
ШАС 100 УХЛ4 343433	7	–	Выключатель авт Інр=100А	1	10,25
ШАС-200 УХЛ4 343433		–	Выключатель авт Інр=250А	1	15,75
ШС 3М М УХЛ4 343433	5	4	БЕЗ АППАРАТУРЫ (металлоконструкция)		11,6
ШАС 3 УХЛ4 3434337403	6	–			8,14
ШЛСС-2М УХЛ4 343433	4	2			10,85

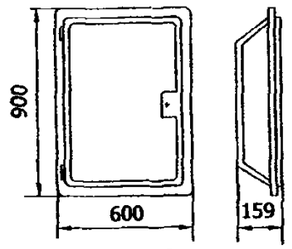


Рис 5

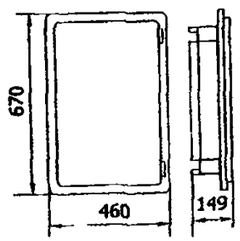


Рис 6

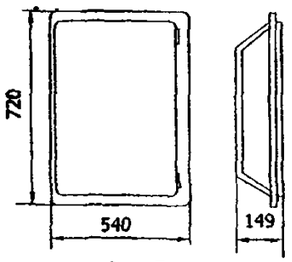


Рис 7

ПРИМЕЧАНИЕ (*) – возможны изменения комплектующей аппаратуры
(**) изделие комплектуется аппаратурой по заявке заказчика

Формулирование заказа.

«Щиток ШЛС 4М/4 УХЛ4» ТУ 400 28 74 80

6.9. УСТРОЙСТВО ЭТАЖНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ ТИПА УЭРМ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Устройство этажное распределительное типа УЭРМ (далее устройство) предназначено для приема, распределения защиты проводов и аппаратов щитка учетно распределительного и отходящих линий от токов короткого замыкания и перегрузки учета потребляемой электрической энергии в сетях переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, а также для размещения устройств телефонной, радиотрансляционной и телевизионной сетей и оборудования автоматической системы учета электропотребления (АСУЭ),

для защиты от поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим или нетоковедущим частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением вследствие повреждения изоляции токоведущих частей, защиты от сверхтоков на вводе в квартиру,

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА

УЭРМ-ХХХ-ХХ Х УХЛ4

УЭРМ буквенное обозначение
устройство этажное распределительное модульной конструкции
Х количество квартир на этаже 1, 2, 3, 4
Х характеристика схемы ввода в квартиру
1- однофазная
2- трехфазная
Х Расположение стоякового короба связи и сигнализации
Л левое
Отсутствие буквы – правое
Х Номинальный ток расцепителей вводных автоматов, А
Х Высота устройства
1 – 2670 мм
2 – 2730 мм З 2810 мм
УХЛ4 Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 69,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение сети, В	380/220
Частота Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254 80	
С лицевой стороны и боков	IP30
с остальных сторон	IP00
Установленный срок службы, не менее	15 лет

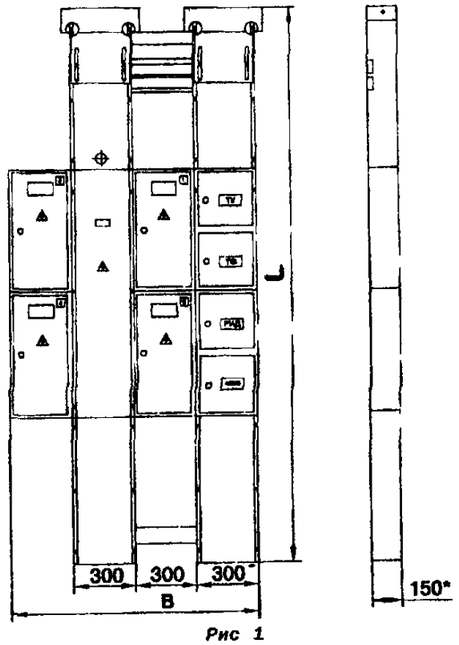


Рис 1

КЛАССИФИКАЦИЯ

Устройство классифицируется (табл. 1) по количеству квартир на этаже; схеме ввода; расположению короба связи и сигнализации, номинальному току вводных автоматов, высоте устройства

КОНСТРУКЦИЯ

Устройство состоит из двух вертикальных коробов на раме и набора модульных ящиков, в которых размещается электро и слаботочное оборудование Короба являются связующими элементами всего устройства.

Габаритные размеры и варианты исполнения приведены на рис 1

Примечание:

1 По требованию заказчика количество паспортов, инструкций и ключей может быть изменено

2 Оборудование средств связи и сигнализации заводом изготовителем не комплектуются Они устанавливаются на объекте монтажными организациями

3 * 1 ключ на 10 изделий, но не менее 1-го ключа на заказ

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА:

Устройство типа УЭРМ 41 40 1 УХЛ4 ТУ3434 005 03989649 97

Изготовитель:
ОАО"МЭЛ", г.Москва

Таблица 1

Тип УЭРМ	L, mm	B, mm	Схема ввода	Кол-во квартир	Расположение коробов	Рис. №	Рис. эл. схемы
1	2	3	4	5	6	7	8
УЭРМ 41-(...)*-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	4	КЭТ КСС**	1	15
УЭРМ 31-(. .)-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	3	КЭТ КСС	2	13
УЭРМ 21-(..)-1 УХЛ4	2690	900	1ф	2	КЭТ КСС	3	11
УЭРМ-11-(...)-1 УХЛ4	2690	900	1ф	1	КЭТ КСС	4	9
УЭРМ 41-(...)-2 УХЛ4	2750	1200	1ф	4	КЭТ КСС	1	15
УЭРМ 31-(...)-2 УХЛ4	2750	1200	1ф	3	КЭТ КСС	2	13
УЭРМ 21-(.)-2 УХЛ4	2750	900	1ф	2	КЭТ-КСС	3	11
УЭРМ 11 (..)-2 УХЛ4	2750	900	1ф	1	КЭТ КСС	4	9
УЭРМ 41-( ) 3 УХЛ4	2830	1200	1ф	4	КЭТ КСС	1	16
УЭРМ-31-(...)-3 УХЛ4	2830	1200	1ф	3	КЭТ-КСС	2	13
УЭРМ-21-(.) 3 УХЛ4	2830	900	1ф	2	КЭТ-КСС	3	11
УЭРМ 11-(.)-3 УХЛ4	2830	900	1ф	1	КЭТ-КСС	4	9
УЭРМ 41Л-(.)-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	4	КСС-КЭТ	5	15
УЭРМ 31Л-( )-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	3	КСС КЭТ	6	13
УЭРМ 21Л-(.) 1УХЛ4	2690	900	1ф	2	КСС-КЭТ	7	11
УЭРМ-11Л-(..)-1 УХЛ4	2690	900	1ф	1	КСС-КЭТ	8	9
УЭРМ-41Л (...) 2УХЛ4	2750	1200	1ф	4	КСС КЭТ	5	15
УЭРМ-31Л-(... .)-2 УХЛ4	2750	1200	1ф	3	КСС КЭТ	6	13
УЭРМ-21Л-(. .) 2 УХЛ4	2750	900	1ф	2	КСС-КЭТ	7	11
УЭРМ 11Л-(...) 2 УХЛ4	2750	900	1ф	1	КСС КЭТ	8	9
УЭРМ 41Л-( ) 3 УХЛ4	2830	1200	1ф	4	КСС КЭТ	5	15
УЭРМ 31Л-(. .)-3 УХЛ4	2830	1200	1ф	3	КСС КЭТ	6	13
УЭРМ 21Л-(...)-3 УХЛ4	2830	900	1ф	2	КСС-КЭТ	7	11
УЭРМ-11Л-(..)-3 УХЛ4	2830	900	1ф	1	КСС КЭТ	8	9
УЭРМ-43-(..)-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	4	КЭТ КСС	1	16
УЭРМ 33 (..)-1 УХЛ4	2690	1200	1ф	3	КЭТ КСС	2	14
УЭРМ-23-(..)-1 УХЛ4	2690	900	1ф	2	КЭТ-КСС	3	12
УЭРМ-13-(..)-1 УХЛ4	2690	900	1ф	1	КЭТ КСС	4	10
УЭРМ-43-(.)-2 УХЛ4	2750	1200	3ф	4	КЭТ-КСС	1	16
УЭРМ-33-( )-2 УХЛ4	2750	1200	3ф	3	КЭТ-КСС	2	14
УЭРМ 23-(..) 2 УХЛ4	2750	900	3ф	2	КЭТ КСС	3	12
УЭРМ 13-(..)-2 УХЛ4	2750	900	3ф	1	КЭТ КСС	4	10
УЭРМ-43-(...)-3 УХЛ4	2830	1200	3ф	4	КЭТ КСС	1	16
УЭРМ 33 (.) 3 УХЛ4	2830	1200	3ф	3	КЭТ КСС	2	14
УЭРМ-23-(.) 3 УХЛ4	2830	900	3ф	2	КЭТ КСС	3	12
УЭРМ-13 (...)-3 УХЛ4	2830	900	3ф	1	КЭТ-КСС	4	10
УЭРМ-43Л-(...) 1 УХЛ4	2690	1200	3ф	4	КСС-КЭТ	5	16
УЭРМ 33Л-(...)-1 УХЛ4	2690	1200	3ф	3	КСС КЭТ	6	14
УЭРМ 23Л-(...)-1 УХЛ4	2690	900	3ф	2	КСС КЭТ	7	12
УЭРМ 13Л-(.) 1 УХЛ4	2690	900	3ф	1	КСС КЭТ	8	10
УЭРМ-43Л (...)-2 УХЛ4	2750	1200	3ф	4	КСС КЭТ	5	16
УЭРМ-33Л-(..)-2 УХЛ4	2750	1200	3ф	3	КСС-КЭТ	6	14
УЭРМ 23Л-(. .) 2 УХЛ4	2750	900	3ф	2	КСС КЭТ	7	12
УЭРМ-13Л-(..)-2 УХЛ4	2750	900	3ф	1	КСС КЭТ	8	10
УЭРМ-43Л-(...)-3 УХЛ4	2830	1200	3ф	4	КСС КЭТ	5	16
УЭРМ-33Л-(.) 3 УХЛ4	2830	1200	3ф	3	КСС-КЭТ	6	14
УЭРМ-23Л-( )-3 УХЛ4	2830	900	3ф	2	КСС КЭТ	7	12
УЭРМ-13Л-(.)-3 УХЛ4	2830	900	3ф	1	КСС КЭТ	8	10

(см. НЗ-2003)

Примечание *( ) – номинальный ток токоограничивающего аппарата, А (32,40 или 50)

** КЭТ КСС – короб электротехнический (КЭТ) слева, короб связи и сигнализации (КСС) справа

№ п/п	Код оборудования	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры: Комплектующая аппаратура[x] ВА60-26-I4-20	АЕ2046М	ПМЛ-II0004В	ПМЛ-2I0004В	ПВЗ-I0	ПВЗ-25	Габариты, мм L x B x H	Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	7е	7ж	8	9	I0	II
		Щитки типа ЩЭР предназначены для приема, распределения и защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания в сетях переменого тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, а также для размещения пускорегулирующей аппаратуры и блока зажимов. В щитке ЩЭР4 устанавливается телевизионное коммутационное оборудование, а в щите ЩЭР5- средства связи и сигнализации. Щитки применяются для оборудования школ и дошкольных детских учреждений, где устанавливаются в нишах железобетонных панелей. Для размещения заказа на щитки ЩЭР необходимо передать заводу изготовителю техническую документацию в двух экземплярах.															
			x возможны изменения комплектующей аппаратуры.													
I	343433	Щиток	ЩЭРI УХЛ4		АО"МЭЛ", г.Москва	26	—	3	—	—	—	460 x I46 x 800	I5,2			
2	343433	То же	ЩЭРI-I УХЛ4		То же	20	—	4	—	—	—		I5,I			
3	343433	,,	ЩЭРI-2 УХЛ4		"	I8	—	I	I	I	I		I4,9			
4		,,	ЩЭР2 УХЛ4		"	8	3	2	—	4	—		I6,32			
5	343433	,,	ЩЭР3 УХЛ4 (на два ввода)		"	I6	3	I	—	—	—		I5,8			
6	343433	,,	ЩЭР3-I		"	I3	3	3	—	—	—		I5,2			
7		,,	ЩЭР4		"	Комплектуются аппаратурой при монтаже						-				
8		"	ЩЭР5		"	заменены на ЩЛСС-2М										

I. ОАО"Сигнал", г.Ставрополь изготавливает: а) Щитки этажные типа ЩЭУГ(ЩЭУГ2(3)), ЩЭУ (ЩЭУ2С(3,4))- для распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220 В, защиты линий от перегрузок и к.з., защиты от поражения электрическим током при прикосновении к электрооборудованию(при наличии УЗО), предотвращения пожаров, возникающих при из-за ухудшения изоляции(при наличии УЗО). Устанавливаются на лестничных площадках в жилых домах.

В щитках предусматривается отделение для размещения коммутационных устройств телефонной, радио- и телевизионной сетей.

б) щитки квартирные: учетно-групповые навесные(ЩКН), в нишу (ЩКУ), трехфазные навесные (ЗЩКН) в металлическом корпусе; учетно-групповые навесные(ШКНII),ЩКН2-II) в пластмассовом корпусе; групповые в нишу (ЩКУ) в металлическом корпусе,групповые навесные (ЩКНII) в пластмассовом корпусе.

Электрощитки обеспечивают: учет и распределение электрической энергии ; защиту от поражения током человека при случайном прикосновении к токоведущим или случайно оказавшимся, в связи с неисправностью, частям электрооборудования (при наличии УЗО), защита линии при возникновении в ней к.з. или перегрузки; предотвращение возникновения пожара, вызванного воспламенением проводов из-за больших токов на землю. (при наличии УЗО). Присоединяются к цепям напряжением 220 и 380/220 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц.

В состав электрощитков входят: Счетчик(однофазный)СЭАI,СО-ИБМI и трехфазный СЭА3 ; автоматические выключатели на номинальные токи 40, 50, 63 А; , устройство защтного отключения типа УЗО 22, обеспечивающее отключение линии при: токе утечки на землю более 30 мА, коротком замыкании и перегрузке.

2.ОАО"Электрофидер", р.п. Возрождение изготавливает: щитки осветительные этажные типа ЩЭ2306 УХЛ4(для 3-х квартир),ЩЭ3406 УХЛ4(для 4-х квартир) номинальный ток в групповых линиях I6 А, степень защиты IP20, масса 30 кг.

В щитках для каждой квартиры предусмотрены: однополюсные выключатели, электросчетчики,пакетные выключатели,распределительные зажимы. Щитки снабжены отсеком для размещения устройств телефонной , радиотрансляционной и телевизионной связи.

3.ОАО"Низковольтник",г. Октябрьский изготавливает: щитки учетно-распределительные (аналог ЩЭ) типа:ЩУРI- 20I(202), ЩУРI-30I(302), ЩУРI-40I(402) - со счетчиком и без счетчика. Цена от I770 до 4860 руб.

4. ПКФ"Автоматика", г.Тула изготавливает: щитки этажные осветительные серии ЩЭ на 2,3 и 4 квартиры.В щитках устанавливаются однофазные счетчики,автоматические выключатели защиты вводов в квартиры и отходящих линий. Щитки квартирные типа ЩК,учетно-распределительный с отключающим и без отключающего аппарата на вводе,со счетчиком. Щитки ЩКI(2,3)I40 - с УЗО.

5. ОАО"Электрощит",г. Отрадное изготавливает:щитки осветительные этажные типа ЩОЭ, напряжением 380/220 В, 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, щикти распределительные этажные серии ЩРЭ.

ЩОЭ XX УХЛ4
- щиток осветительный этажный;
- число квартир (2,3 и 4 квартиры);
- исполнение: I - с группами 2х I6 А; 2 - 2хI6,+ I х 25 А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5I50.

Габариты щитков ЩОЭ,ЩРЭ: 960хI52х990 мм
Масса,кг: от 23 до 38

6 ОАО""АЭМЗ",г.Ангарск изготавливает:
а) щитки этажные типа ЩЭ. От каждого щитка отходят питающие линии по числу квартир. В щитке для каждой квартиры предусмотрены защитные однополюсные выключатели, уставки которых зависят от наличия или отсутствия в квартире стационарной электроплиты; электросчетчики; выключатели пакетные; зажимы.

б) щитки квартирные типа ЩК-II0I(без счетчика и со счетчиком),ЩК-II02(без пакетника), ЩК-2I0I - для установки в нишу

Щитки обеспечивают питание электроэнергией токоприемников квартиры: осветительных приборов, розеток на напряжение 220 В. Выполняют функции защиты и учета, если они не предусмотрены в щитках этажных.

7.ОАО"Инвертор", г. Оренбург изготавливает: щитки этажные типа ЩЭ. Щиток имеет изолятор с жестко закрепленными на нем выводами для присоединения(без разрезания)к магистрали 380Я220 В с глухозаземленной нейтралью. ТУ I6-656.05I-84 Габаритные размеры: ширина-900 ;глубина- I52 ,250; высота- 950 мм. Масса(без счетчика)-30 кг

8. ГУП МО РФ "I60 ЭМЗ" изготавливает:щитки этажные типа ЩЭи и ЩЛС(с группами 2хI6+Iх25 и 2хI6+Iх40 А) Габариты:950хI40х500 мм
щитки квартирные типа ЩК-II0I (габариты I90хI33х430)мм, ЩК-2I0I (300хI36х545)мм

9. ГУП МО РФ"I22 ЭМЗ" - щитки этажные совмещенные ЩС (2...4)-для квартир с газовыми и электрическими плитами,с вводным и без вводного автомата, с УЗО и без УЗО. Щитки квартирные типа ЩК-I22 (габариты 200хII0х430)

I0. ООО"СЭТ",г.Санкт-Петербург изготавливает щитки квартирные типа ЩК-II(2I)УХЛ4.2 со счетчиком,с автоматами ВА на токи I6 А-2 шт., 25 А - I шт.; ЩК -I2(22)УХЛ4.2 со счетчиком,с предохранителями Е27 на токи I6 А-2 шт,25А-I шт.Щитки этажные осветительные(ЩЭ)и распред.(ЩРЭ).

II. ОАО"Завод низковольтной аппаратуры",г.Дивногорск изготавливает: щитки осветительные групповые ЩО-8505,8506 щитки этажные защитные ЩЗ-8505; щитки учетно-распределительные этажные ЩУР-8505,8506;щитки квартирные ЩК-8505,8506,ЩКП-8505,8506.

5.5. ЩИТКИ ТИПА ЭВУ и ЭНУ

Щитки ЭВУ и ЭНУ предназначены для приема и распределения электроэнергии в сетях переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220В и для подключения электрических приемников с током нагрузки до 10А.

Щитки ЭВУ-01 и ЭВУ-05 – унифицированные, встроенного исполнения.

Щиток ЭНУ-04 – унифицированный, навесного исполнения.

Общий вид и габаритные размеры щитков показаны на рис. 1.

Комплектующая аппаратура и принципиальные электрические схемы показаны в таблице 1 и на рис 2 и 3.

Таблица 1

ЭВУ-01	1	–	2	1	1	1,6
ЭВУ-05	1	1	1	–	–	1,5
ЭНУ-04	1	–	2	1	1	1,8

(*) - возможны изменения комплектующей аппаратуры.

Код по ОКП 343435

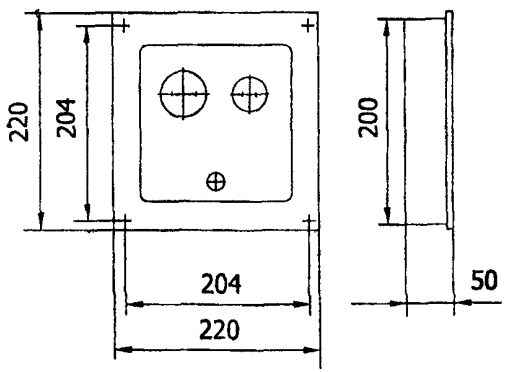


Рис. 1

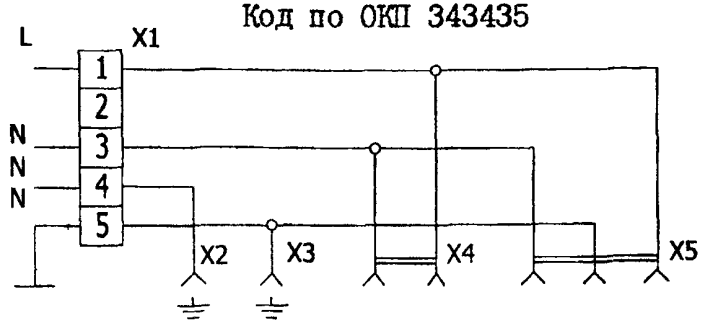


Рис. 2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ЭВУ-01 и ЭНУ-04

Обозначения на схеме:
XI – Блок зажимов БЗ24-4П16-В/В УЗ-5.
X2, X3 – Клемма К-369;
X4 – Розетка РШ-ц-20-0 01-10/220;
X5 – Розетка РШ-ц-2-0-07-6/220.

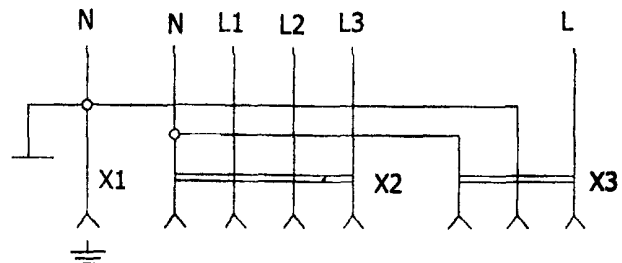


Рис. 3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ЭВУ-01 и ЭНУ-04

Обозначения на схеме:
XI – Клемма К-369;
X2 – Розетка РШ-30-0-М-25/380;
X3 – Розетка РШ-ц-20-0-01-10/220.

Завод-изготовитель:

ОАО"МЭЛ",г.Москва

Формулирование заказа:
Щиток ЭВУ-05. ТУ16-536-042-76.

5.6. ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ типа ЩОВ-Б (I.) и УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКТНЫЕ типа УУКВ-32(32Р) (2.)

Завод-изготовитель: ОАО"ВЭЛАН",г.Зеленокумск

I. Общие сведения

Щитки предназначены для распределения переменного тока напряжением 380В, частотой 50,60Гц и постоянного тока напряжением 220В в стационарных осветительных сетях и их защиты во взрывоопасных зонах предприятий химической, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности.

Маркировка взрывозащиты 1ExedII BT4X. Знак "X" после маркировки указывает на особые условия монтажа и эксплуатации.

Осветительные щитки ЩОВ-Б отличаются малыми габаритными размерами и массой, надежны в работе и удобны в эксплуатации.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение щитков по ГОСТ 15150-69:

УХЛ1 - для народного хозяйства;

УХЛ1; Т1 - для экспорта;

высота над уровнем моря - до 4300м;

температура окружающей среды от минус 60°С до плюс 45°С - для исполнения УХЛ1 и минус 10 до плюс 55 °С - для исполнения Т1;

относительная влажность окружающего воздуха 98% при температуре 35°С;

рабочее положение - вертикальное;

степень защиты щитка - IP65 по ГОСТ 14254-96.

Структура условного обозначения ЩОВ-$X_1X_2X_3$БX1

Щ - щиток;

О - осветительный;

В - взрывозащищенный.

Разделительный знак или цифра 5 указывает на применение трехполюсного автоматического выключателя на ток 25А.

X_1 - количество линейных модулей (1, 2; 3 и 4);

X_2 - количество модулей разъединителя (0; 1);

X_3 - вид присоединительных модулей (0 - комплектуемый клеммником; 1 - комплектуемый блоком зажимов);

Б - модернизация щитков;

X1-климатическое исполнение (УХЛ;Т) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Технические данные

Типоразмеры и основные параметры щитка соответствуют указанным в табл. 1.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и расположение кабельных вводов приведены в каталогах.

Щитки укомплектованы автоматическими выключателями с комбинированным расцепителем: однополюсным на ток 16А и трехполюсным на ток 63А при напряжении 380В.

Комплектность поставки

В комплект поставки входят:

щиток - 1 шт.;

паспорт - 1 шт.;

техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 шт.

Формулирование заказа

Пример записи обозначения щитка при его заказе и в документации другого изделия: «Щиток с двумя линейными модулями, без модуля разъединителя, с одним присоединительным модулем, комплектуемым клеммником, для народного хозяйства в районы с умеренным и холодным климатом»: «Щиток ЩОВ-200Б УХЛ ТУ16-89 ИМШБ.656347.013 ТУ».

Щиток с двумя линейными модулями, одним модулем разъединителя и одним присоединительным модулем, комплектуемым блоком зажимов, для поставки на экспорт в страны с тропическим климатом:

«Щиток ЩОВ-5211Б Т1. Экспорт. ТУ16-89 ИМШБ.656347.013 ТУ». X1-климатическое исполнение (УХЛ;Т) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Габариты(ЩОВ-Б): 405(590,775,955,1140)x468(494)x200 (L x B x H)мм

Типоразмеры и основные параметры щитков ЩОВ-Б

Тип щитка	Номинальное напряжение переменного и постоянного тока, В	Номинальная частота электрического тока, Гц	Количество выключателей автоматических, шт.		Номинальный ток выключателей автоматических, А		Номинальный ток щитка, А	Масса, кг
			однополюсных	трехполюсных	однополюсных	трехполюсных		
ЩОВ-100Б	380, 220	50 и 60	3	-	16	25	3x16	11,20
ЩОВ-110Б			3	1				17,30
ЩОВ-111Б			3	1			25	18,98
ЩОВ-200Б			6	-			6x16	18,00
ЩОВ-5210Б			6	1		63	63	24,30
ЩОВ-5211Б			6	1				25,74
ЩОВ-310Б			9	1				31,20
ЩОВ-311Б			9	1				32,40
ЩОВ-410Б			12	1				37,90
ЩОВ-411Б			12	1				38,90

Таблица 2

Максимальная мощность управляемого электродвигателя в продолжительном режиме и категории применения АС-3 (УУКВ-32(32Р)

Номинальное напряжение, В	400	500	660	220	380	400	415	440
Номинальная мощность, кВт	18	21	28	9	16	17	17	18

2. Общие сведения

Устройства предназначены для местного и дистанционного управления электродвигателями с короткозамкнутым ротором в сетях переменного тока электроустановок химической, газовой, нефтяной и других отраслей промышленности.

Устройства выполнены с маркировкой взрывозащиты 2ExedIICT6 - во взрывоопасных зонах. Реверсивное исполнение изготавливается на напряжение 220 или 380В.

Номинальное напряжение переменного тока, В - 220-660;

частота тока в сети, Гц - 50 или 60;

номинальный ток 32А

Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

УХЛ4 - для внутреннего рынка;

УХЛ4, Т3 - для экспорта;

высота над уровнем моря - до 1000м;

температура окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 45°С;

относительная влажность окружающего воздуха 98±2% при температуре плюс 35°С с конденсацией влаги;

тип атмосферы I и II;

степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-96.

Структура условного обозначения УУКВ-32-X1X2X3X

У - устройство;

У - управления;

К - комплектное;

В - взрывозащищенное;

32 - номинальный ток, А;

при наличии буквы «Р» - реверсивное;

X1 - номинальное напряжение переменного тока, В:

1-220; 2-380; 3-660; 4-400; 5-415; 6-440; 7-500;

X2 - частота сети, Гц:1-50; 2-60

X3 - установка тока несрабатывания защиты от перегрузки:

1 - отсутствует; 2-1,5-2,6; 3-2,4-4; 4-3,8-6; 5-5,8-8; 6-7-10; 7-9,5-14; 8-13-19; 9-18-25;

X - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 УХЛ4; Т3

Формулирование заказа

Пример записи обозначения устройства на номинальное напряжение 220В частотой сети 50Гц без тепловой защиты, видом климатического исполнения и категории размещения УХЛ4 при его заказе и в документации другого изделия для внутреннего рынка:

«Устройство УУКВ-32-111УХЛ4 ТУ У.3.09-00217159-061-96(ПИЖЦ. 656131.192)»;

то же исполнение для поставки на экспорт

I. АО"МЭЛ", г. Москва изготавливает по ТУ400-28-4I4-8I вводно-распределительный шкаф наружного освещения типа ВРШ-НО, который предназначен для включения и отключения наружного освещения по двухпрограммной системе - вечернее и ночное также для учета электроэнергии напряжением 380/220 В переменного тока с частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью и для защиты отходящих линий от перегрузки и токов короткого замыкания. Габаритные размеры шкафа L x B x H, мм -I700 x 500 x I900.

Комплектующая аппаратура: контактор КТ6023 - 2; переключатель ПРБ0I - I; трансформатор ТО-66, 400/5А - 3; предохранители ПН2-400 - 3, ПН2-I00 - I8 ; розетка - I; конденсатор - 2I; пускатель магнитный - 2; выключатель АЕ I03I, I6 А - 5; телеячейка УТУ-60^{x} и РКВ^{x} по I шт; счетчик электрический - I^{x}; коробка КРПТ^{x} - I шт.

^{x} заводом не комплектуется. Цена на I0.0I.2003 г. с НДС: 32000-36I20 руб.

2. ОАО "Электровыпрямитель", г. Саранск изготавливает коммутаторы тиристорные ТК-I00(250)-400, предназначенные для управления наружным освещением при соединении светильников по четырехпроводной схеме с нулевым проводом. Устанавливаются внутри оборудования заказчика, обеспечивающего защиту от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей, а также защиту от прикосновения к токоведущим частям.

Управление коммутаторами - местное и дистанционное путем подачи напряжения управления 220 В, частотой 50 Гц.

Технические характеристики:

Номинальное значение фазного напряжения - 220 В, 50 Гц; тока - I00 и 250 А; число фаз - 3.

Напряжение цепи управления - 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность цепи управления - не более 20 Вт.

Масса - не более I7 кг; габариты, мм - ширина -600 , глубина - 250, высота -300.

3. ОАО"Электровыпрямитель" изготавливает преобразователи полупроводниковые серии ШТТ, предназначенные для комплектования электрооборудования сетей освещения промышленных предприятий с лампами накаливания, разрядными лампами высокого давления (ДРЛ, ДРИ, ДНаТ) и индуктивным балластом, разрядными лампами низкого давления (люминисцентными) с индуктивно-емкостным балластом, лампами дуговыми ксеноновыми трубчатыми (ДКСТ) в электроустановках с глухозаземленной нейтралью, с целью поддержания заданной уставки эффективного фазного напряжения до I,3 номинального значения; своевременного автоматического отключения и включения сетей освещения в зависимости от фактического светового дня при дополнительном применении фотореле; снижения освещенности во время пересменок и обеденных перерывов при изменении программных реле.

Преобразователи не предназначены для работы в сетях, связанных с электрическими сетями жилых домов.

Технические характеристики:

Наименование параметра	ШТТ-63-220 УХЛ2, УХЛ4	ШТТ-I00-220 УХЛ4
Межфазное напряжение питающей сети (действующее значение), В	380, 50 Гц	380, 50 Гц
Число фаз питающей сети	3	3
Номинальный выходной ток (действующее значение), А	63	I00
Номинальная выходная мощность при нагрузке, $Cos\varphi=1$, кВт	4I,5	66
КПД при номинальном напряжении, токе и активной нагрузке, %, не менее	99	99
Габаритные размеры, мм - L x H x B	400 x 800x 360	400 x 800 x 360
Масса, кг	42	44
Охлаждение	естественное	естественное

4. ОАО"МЭЛ", г. Москва изготавливает:

Пункт питания сетей наружного освещения ППСНО-I60-IP54 У3.

Питание осуществляется от трехфазного напряжения 380 В с нулевым проводом. На пункте производится распределение напряжения на три канала, питающиеся однофазным напряжением 220 В и запитка от каждого канала восьми направлений, а также учет электроэнергии.

Номинальный ток:
- одной фазы - I60 А;
- каждого направления - 25,63(4+4) А.

В качестве коммутационного аппарата применен бесконтактный тиристорный пускатель, а отходящие линии запитываются через автоматические выключатели

Габариты: I700x500x2I00 мм. Масса - 400 кг

5. ШКАФ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ типа ШОУ-1 (3)

Завод-изготовитель:
Завод"РЭТО",г.Москва
Цена на 01.10.01 – 5340 руб.
(без НДС)

Шкаф уличного освещения типа ШОУ-1 предназначен для обеспечения автоматического или ручного управления уличным освещением Шкаф *находит применение в сельских населенных пунктах*

Структура условного обозначения

ШОУ 1,3.

ШОУ – шкаф освещения уличный,
1,3 – число отходящих линий

Шкафы отвечают требованиям ТУ 34-31-10210–88

Номинальное напряжение В	220
Частота тока, Гц	50
Максимальный ток А	50
Максимальная мощность, кВт	10
Число отходящих трехфазных линий, шт	1,3
Габаритные размеры, мм	
длина	500
глубина	215
высота	720
Масса кг	38,45

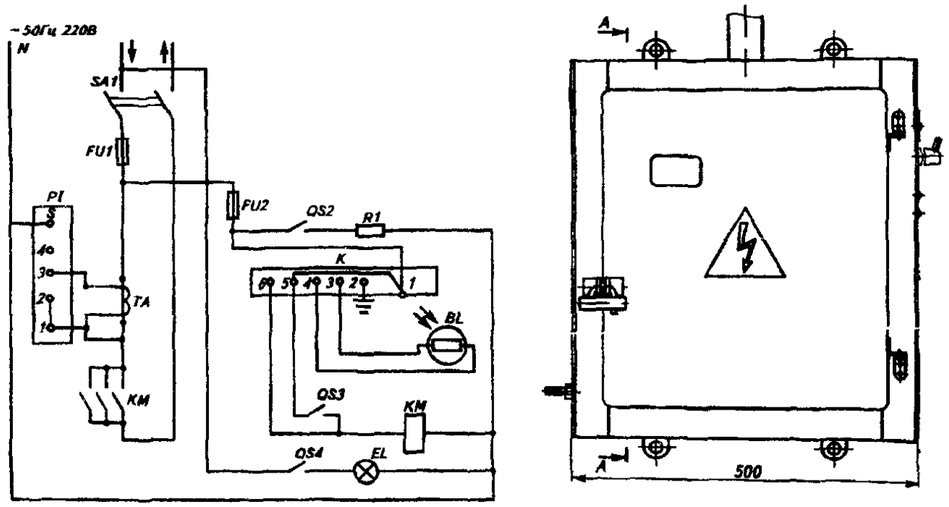


Рис 1 Электрическая принципиальная схема шкафа типа ШОУ-1
BL – фоторезистор, *EL* – лампа накаливания, *FU1, FU2* – предохранители *K* – фотореле, *KM* – магнитный пускатель, *P1* – счетчик *R1* –резистор, *SA1* – рубильник, *QS2–QS4* – выключатели *TA* – трансформатор тока

6. АВТОМАТ ВКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ АВО

Автомат включения освещения АВО предназначен для автоматического включения и отключения источника света в зависимости от уровня освещенности окружающего пространства

Структура условного обозначения

АВО-Х

АВО – автомат включения освещения,
Х – модификация
1, 3 – индивидуальные исполнения,
2, 4 – встраиваемые исполнения в устройства со степенью защиты не ниже IP32 по ГОСТ 14254–96

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69

АВО-1 и АВО-3 датчика освещенности УХЛ1, электронного блока УХЛ4, АВО-2 и АВО-4 УХЛ2 1

Разработчик и изготовитель
АООТ „Завод „Промавтоматика"
620049, Россия, г Екатеринбург,
пер Автоматики, 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение питания В	220
Частота тока, Гц	50 60
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Максимальная коммутируемая мощность, Вт	800
Максимальный коммутируемый ток, А	4
Регулируемый порог срабатывания АВО лк.	
на включение	1,5–6
на выключение	3–16
Длина кабеля датчика освещенности (АВО 1, АВО-3) м	3
Масса, кг не более	
датчика освещенности (АВО 1 АВО 3)	0 05
электронного блока АВО-1 АВО 3 и АВО 2 АВО 4	1,5

7. АВТОМАТ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ АОН 2000

Завод-изготовитель:
ФГУП"МЭЗ МПС РФ",г.Москва

Автомат управления освещением наружной установки АОН 2000 предназначен для автоматического включения и отключения наружного освещения в зависимости от уровня естественной освещенности Автомат также может включать и отключать освещение в любое время, установленное на таймере

Автомат управляет сетями освещения территорий, железнодорожных станций, заводов, складов и других объектов

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят автомат освещения АОН 2000 – может изготовляться с таймером АОН (по отдельному заказу) или без таймера АОН, техническая документация на 10 автоматов электрическая принципиальная схема (Ам 106 00 00 000ЭЗ), паспорт (Ам 199 00 00 000ЭЗ), руководство по монтажу и эксплуатации АО-98 (Ам 106 00 00 000РЭ), руководство по монтажу и эксплуатации таймера АОН (Ам 119 05 00 000РЭ), плавкая вставка ВП1-1, 0,5 А, один ключ (Ам 40 007)

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать наименование и тип автомата освещения, обозначение технических условий

Пример Автомат освещения АОН 2000, ТУ 3185-000-0155836–99"

Автомат соответствует требованиям ТУ 3185-000-01055836–99

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

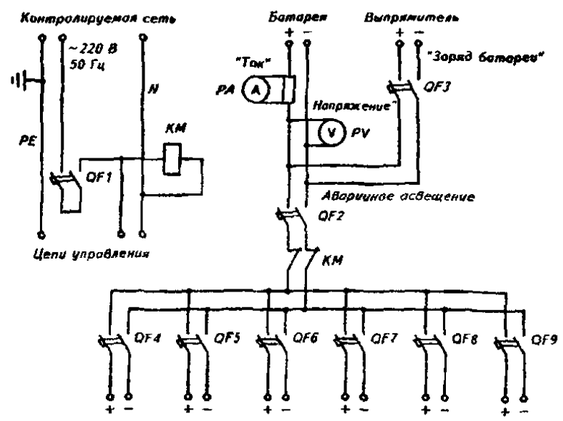
Напряжение питания В	220 $^{+10\%}_{-15\%}$
Частота питающей сети, Гц	50 ±1
Потребляемая максимальная мощность Вт не более	8
Диапазон настройки автомата при уровне освещенности, лк, не более	
при включении	1 5 7
при отключении	15
Выдержка времени на отключение, с не менее	5
Технические характеристики таймера АОН частота сети Гц	50±5
Напряжение питания переменного тока В	220±20%
Мощность потребляемая таймером Вт	8
Нагрузка	Светодиод оптопары АО 98
Число программируемых интервалов времени	1
Дискретность программирования мин	1
Минимальная продолжительность интервала мин	3
Максимальная продолжительность интервала	23 ч 57 мин
Суточный ход счетчика времени с не более	10
Продолжительность хода часов без питания при наличии аккумулятора сут не менее	10
Продолжительность хода часов без питания при отсутствии аккумулятора мин не менее	3
Мощность осветительной сети отключаемая автоматом АОН 2000 при 3 фазном питании кВт, не более	16 5
Длительно допустимый ток каждого из трех основных контактов А не более	25
Средняя наработка на отказ ч	16 000
Установленная безотказная наработка ч	1600
Габаритные размеры мм	260×200×200
Масса кг, не более	5

8. ЩИТЫ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ серии ЩАО

Завод – изготовитель:
ОАО"Электропульт",г.Санкт-Петербург

Щиты аварийного освещения серии ЩАО предназначены для приема напряжения постоянного тока от гарантированного источника питания, автоматического включения и отключения аварийного освещения при исчезновении или появлении рабочего напряжения освещения, контроля напряжения и тока заряда (разряда) батареи

Номинальный режим работы	Продолжительный
Ударный ток КЗ, кА	9
Масса щита, кг	50 5



Обозначение основного конструкторского документа	Шкала вольтметра В	Номинальный ток максимального расцепителя автоматического выключателя АК50КБ-2МГ, А($I_{уст}=I_{н.р}$)		
		QF2	*QF3*	*QF4–QF9*
АЯТЗ 629 266	0–50	50	20	16
АЯТЗ 629 266 01	0–250	50	20	16

Подпись и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

9. ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ СЕРИИ ЯУО 9601(9602)

Ящики серии ЯУО (код по ОКП 343423) предназначены для автоматического, местного,ручного или дистанционного(с диспетчерского пункта) управления осветительными сетями и установками производственных зданий,сооружений,территорий любых объектов с любыми источниками света (лампы накаливания,ДРЛ,ДРИ,ДНаТ,люминесцентными и др.).

Ящики могут применяться в осветительных и облучательных установках сельскохозяйственных производств для организации "светового дня" в птицеводческих и животноводческих помещениях, при искуственном выращивании овощных культур и др.

Ящики состоят из двух частей: собственно ящика из листовой стали настенного защищенного исполнения с передней дверью и выносной фотоголовки-разъемного пластмассового корпуса с устройством для крепления, в котором устанавливается фоторезистор. Ящик и фотоголовка соединяются потребителем 2-жильным неэкранированным контрольным кабелем, сечением не менее 0,35 мм^2, длиной не менее 50 м.

Ввод проводов осуществляется через сальники сверху и снизу ящика. Внутри ящика на панели размещены: силовая часть- автоматический выключатель и электромагнитный пускатель; аппаратура управления - фотовыключатель, предохранитель,клеммные коклодки и в ЯУ09601- программатор режимов. В схеме ЯУ09601 возможен автоматический режим управления освещением только по времени, по времени и уровню освещенности и только по уровню освещенности, а в схеме ЯУ09602 - только по уровню освещенности (автоматический режим) и ручной режим управления.

Предел уставки освещенности, ЛК: верхний - 2000, нижний - 5. Число циклов включения-отключения программатором за сутки - до 3.

Рабочее положение ящиков в пространстве-вертикальное(отклонение от рабочего положения на 5^0 в любую сторону). Рабочее положение фотоголовки-устанавливается на вертикальной плоскости на кронштейне с направлением светочувствительной плоскости фоторезистора на север.

Структура условного обозначения

ЯУО 9 6 0Х - ХХ 7 4 У3.I IP54

- буквенное обозначение НКУ по конструкции;
- класс 9 - НКУ автоматического регулирования;
- группа 6 класса 9-НКУ программного управления;
- порядковый номер разработки:
  - 01- ящик с автоматическим управлением от программатора и фотовыключателя;
  - 02- ящик с автоматическим управлением от фотовыключателя;
- исполнение по току(см.таблицу);
- исполнение по напряжению силовой цепи: 7- 380 В, 50 Гц;
- иполнение по напряжению цепи управления: 4- 220 В, 50Гц;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69;
- обозначение степени защиты оболочки по ГОСТ 14254.

Условия эксплуатации:

- окружающая среда невзрывоопасная,не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях,разрушающих металлы, пластмассу и изоляцию;
- температура окружающей среды для ящиков при эксплуатации от минус 10 до плюс 40^{0}С для выносной головки от минус 40 до +40^{0}С.

Таблица

Условное обозначение тока	Номинальный ток ящика,А	Iн расцепителя выключателя,А	Габариты, мм Н х L х В	Масса, кг
34	25	31,5	500х500х250	25,6
35	32	40		
36	40	50		
37	50	63		
38	63	80		
39	80	100	750х500х250	40
40	100	125		
41	125	160		
42	160	200		

В комплект поставки ящика входят: ящик, фотоголовка с фоторезистором, сальники, паспорт.

УСЛОВИЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА

При заказе ЯУО необходимо указать: типовое обозначение ящика и номер технических условий.

Пример 1. Ящик управления освещением, номинальный ток 25 А:

„Ящик ЯУ09601-3474 У3.I IP54, ТУ16-92 АТКЦ.656336.016ТУ."

2. Ящик управления освещением только с фотоблоком, номинальный ток 50 А:

„Ящик ЯУ09602-3774 У3.I IP54, ТУ16-92 АТКЦ.656336.016ТУ." Изготовитель ОАО"ДЗНА",г.Дзержинск

№ п/п	Код оборудования изделия	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип, марка оборудования	ГОСТ, нормаль, ТУ или каталог	Завод-изготовитель	Основные параметры и размеры: Номинальные: напряжение, В	Номинальные: ток, А	Схема питания	Содержание ящика	Габариты, мм L x B x H	Масса единицы оборудования, кг	Цена единицы оборудования, руб.	Гарант. срок службы, год	Примечание
I	2	3	4	5	6	7а	7б	7в	7г	7д	8	9	I0	II
		А. Вводные устройства типа ВУ предназначены для ввода электрической сети напряжением до 380 В, частотой 50-60 Гц в машинное отделение лифтовых установок, а также защиты электрической сети от индустриальных радиопомех возникающих при работе электрооборудования этих установок. Устройства состоят из трехполюсного рубильника, защитного фильтра и зажимов для присоединения проводов внешнего и внутреннего монтажа. Составные элементы устройства заключены в стальной заземляемый корпус, разделенный стальной перегородкой на две части. Нижняя часть, где размещены конденсаторы и зажимы, защищена экраном. Включение и отключение рубильника производится приводом с боковой рукояткой, расположенной с правой стороны корпуса. Вертикальное положение рукоятки соответствует включенному положению рубильника, а горизонтальное - отключенному. Степень защиты IP30. На левой боковой стенке корпуса имеется зажим для присоединения к аппарату заземляющего провода(кабеля или шины).												
I.	343436	Устройство вводное	ВУ-I	ТУI6-536.454-80	ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский	380, 50-60 Гц	80	трехфазная	3-х полюсный рубильник; 6-конденсаторов	420x355xI60	9,5	I098 (с НДС)		I6.I2.2002
			УВ-I У3		ОАО"ЭЛТОР", г.Пермь		70			445x375x235	9,5			
2.	343436	То же	ВУ-3	То же	ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский	То же	I60	То же	3-х полюсный рубильник; I2-кондесаторов	535x435x295	20,5			
		Б. Вводное устройство ВУ-IМ предназначено для ввода электроэнергии в машинное отделение лифтовых установок снижения уровня индустриальных радиопомех, поступающих в питающую сеть при работе этих установок и для неавтоматической коммутации обесточенных цепей переменного тока, частотой 50 и 60 Гц и напряжением 380 В. Наличие розетки (220 В) с устройством защитного отключения дает возможность подсоединения переносных электроприборов.												
3.	343446	Устройство вводное	ВУ-IМ	ТУ3434-00I-03989549-94	ОАО"МЭЛ", г.Москва	380, 50 и 60 Гц	70	Трехфазная	Выключатель -I; Переключатель-I; УЗ020-3I,5-2-030 - I; Розетка РС6,3-250 - I; Конденсатор - 6.	400xI95x480		3465 с НДС	I0.0I.2003 г.	

А.ОАО"МЭЛ",г.Москва изготавливает:

I. Шкафы управления лифтовыми установками типа ШУЛК и ШУЛ-IНП. ШУЛК - устройство управления системой электропривода и автоматики пассажирских и грузовых лифтов различного назначения,скорости до I,4 м/с,грузоподъемности 400,600,I000 кг).Основу системы управления составляет плата контроллера,построенная на 8 -ми разрядном микропроцессоре(управляет перемещением всех данных и выполнением всех операций), а алгоритм управления хранится в ПЗУ объемом 32 Кб. . Цена на I0.0I.03 с НДС: ШУЛК ПКЛI7-25305 руб.,ШУЛК ПКЛ32 - 28640 руб.

Привод- двухскоростной нерегулируемый до I м/с, система управления микропроцессорная (8003 I или аналог),алгоритм работы-ПЗУ(жилой, административный,больничный),количество остановок- до I7(контроллер ПКЛI7) и до 32(контроллер ПКЛ32),работа в группе- до 6-ти лифтов,масса -70 кг.

ШУЛ-IНП - шкаф управления, созданный с применением микропроцессорной техники и предназначенный для управления пассажирским лифтом грузоподъемностью до 400 кг,скоростью движения до I, 4м/сек в жилых зданиях до I2-ти этажей, работающим в одиночном режиме.

Шкаф используется при модернизации и замене лифтов вместо выпускающихся ранее шкафов управления ШОК-590I. ТУ343I-0I-03233456-94.

Габаритные размеры шкафов: L x B x H, мм - 700 x 200 x I00,0 Цена на I0.0I.03 с НДС I9425(с контроллером 22085) руб.

2. Пост управления "РЕВИЗИЯ ПУ-РУЗ" по ТУ400-28-262-83, который предназначен для упраления кабиной лифта в режиме ревизии. Выполнен в металлическом корпусе и может быть установлен на балке лифта, снабжен блокировочным ключом,что исключает доступ к нему посторонних лиц. Габаритные размеры: L x B x H, мм - I7I x I08 x I94.

3. Пост кнопочный лифтовой по ТУ3428-00I-00216823-94, ПКЛ-I8- предназначен для вызова лифта на посадочный этаж и для управления движением лифта из его кабины. Изготавливаются в вандалозащищенном исполнении и могут иметь лицевые панели из цветных,черных металлов или нержавеющей стали.Посты типа ПКЛ I8-2А выпускаются с числом остановок от 2-х до 32-ух и могут комплектоваться служебными кнопочными выключателями: ВЫЗОВ, СТОП, ДВЕРИ, ХОД, ОТМЕНА, МИМО, ВЕНТИЛЯТОР и другими.

Б.ОАО"Завод им.С.А.Зверева,г.Красногорск изготавливает систему управления пассажирским лифтом(микропроцессорная распределенная)-предназначена: для применения на пассажирских лифтах грузоподъемностью до 630 кг,скоростью до 2 м/с в жилых и административных зданиях с высотой подъема до 32 этажей,с нерегулируемым и частично регулируемым электроприводами и приводом автоматики дверей с одиночным и групповым управлением.

Состав: шкаф управления ШУЛ-2РС; посты - вызова,приказов,"Ревизия","Деблокировка"; блоки-контроля интерфейса,освещения шахты;контроллеры этажные;динамические указатели местоположения кабины. Напряжение питающей сети - 380 В,50 Гц

В.ОАО"ЭЛТОР",г. Тверь изготавливает:

I. Устройство управления лифтами типа УЛЖ-I0, которое предназначено для управления электроприводом и автоматикой пассажирских лифтов для типовых жилых зданий, скоростью до I,0 м/сек с применением микроэлектроники, количество остановок - I0. Грузоподъемность 320,400 кг.

2. Универсальная микропроцессорная станция типа ШУЛК -IА предназначена для управления лифтами в жилых,административных и больничных зданиях до I7/32 этажей,скоростью подъема 07I;I,0; I,4 м/с грузоподъемностью от 400 до 630 кг с одиночным и групповым управлением(до 6 лифтов).

На основе станции ШУЛК-IА разработана станция ШУЛК-2А(400 кг до I7 этажей),которая за счет принятых решений значительно дешевле.

3. Шкаф управления лифтом ШОК-32(4,6,7)7I предназначен для управления лифтом лечебно-профилактических учреждений и грузовых,скорость 0,5 м/с, с количеством остановок от 2 до 20.Грузоподъемность 500(I000,2000,5000) кг, номинальный ток I6(25,40,63) А - соответственно.

4. Выключатель путевой лифтовой герконовый типа ВПЛГ предназначен для работы в схемах управления пассажирскими и административными лифтами грузоподъемностью 630(I000) кг для подачи сигнала о прохождении и местоположении лифта(кабины).Используется со станциями управления:ШК,ШДК,ШОК, УЛЖ-I0,ШУЛК

5. Пост кабины типа ПКИ предназначен для обеспечения ручного дистанционного управления лифтом из кабины. Пост имеет различные типоисполнения, выполнен в вандалозащищенном исполнении,укомплектован элементами диспетчерской связи.

6. Пост вызова типа ПВИ (этажный) предназначен для ручного дистанционного управления(вызова) пассажирскими лифтами. Имеются исполнения для работы со станциями УЛЖ-I0, УЛЖ-I7, ШУЛК , ШК, ШОК. В посту предусмотрена индикация регистрации вызова.

7. Блок ревизии монтажный типа БРМ -I0 на УЛЖ-I0 незаменим при осуществлении работ по благоустройству шахты лифта и проведении строительно-монтажных работ в режиме "Ревизия" без логического блока БУР станций управления лифтами УЛЖ-I0. Номинальное напряжение цепей управления 24 В,габариты 2I5xII8xI00 мм,степень защиты IP20, масса 0,96 кг.

А. Система ОДС, имеющая в своем составе пульт ОДС или пульт-приставку, мнемосхему и набор щитков предназначена для непрерывного дистанционного контроля за работой инженерного оборудования, установленного в жилых домах и других объектах микрорайона(систем энерго и водоснабжения, отопления,противопожарной и охранной сигнализаций, лифтового хозяйства), и обеспечивает двухстороннюю громкоговорящую связь абонента с диспетчером.

I. Пульт ОДС, изготавливаемый по ТУ400-28-324-78, который устанавливаеся в помещении диспетчерских служб.

Цена на I0.0I.03 с НДС: I38000 руб.

Технические данные:
Напряжение питания - 380/220 В, 50 Гц;
Выходное напряжение(постоянный ток) - 24 В;
Потребляемая мощность - 500 Вт;
Количество каналов - 320. Масса - не более 300 кг.

2. Габаритные размеры и технические данные мнемосхемы и щитков показаны на рис.I,2,3 и 4 и в таблице I.

Б. Пульт диспетчерский лифтовой типа ПДЛ-30М ТУ400-28-324-78, предназначен для дистанционного контроля за работой лифтовых установок числом не более 30-ти. Устанавливается в помещении диспетчерских служб. (Рис.5)

Технические данные:

Цена на I0.0I.03 с НДС: 3I560 руб.

Напряжение питания - 220 В, 50 ГЦ;
Рабочее напряжение (постоянный ток) - 24 В;
Потребляемая мощность - 250 Вт. Масса - не более II0 кг.

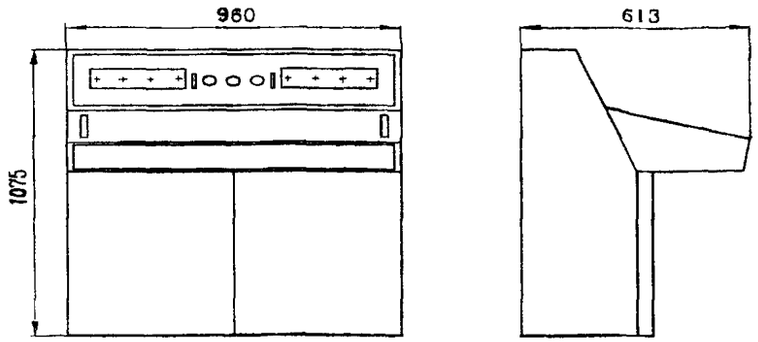
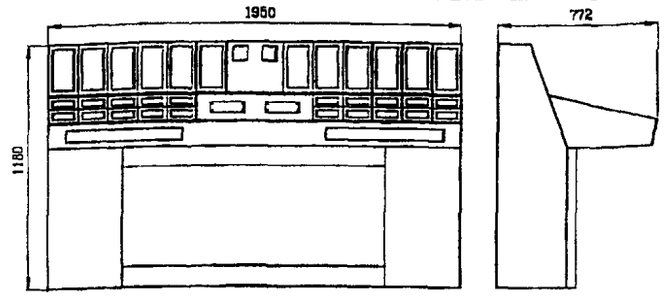


Рис.5

Завод - изготовитель:ОАО"МЭЛ", г.Москва



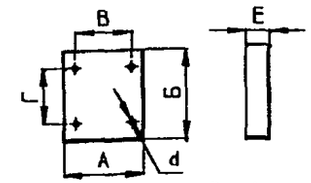


Рис I

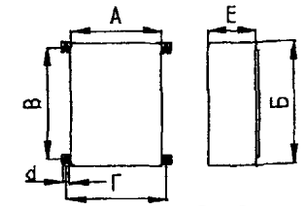


Рис 2

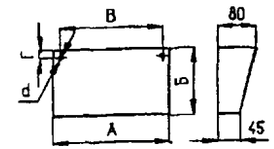


Рис 3

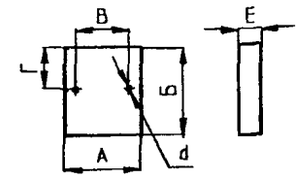


Рис 4

ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИСПЕТЧЕРСКАЯ СИСТЕМА ОДС

Таблица I

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ и код ОКП	Рис №	РАЗМЕРЫ, мм						МАССА кг
		А	Б	В	Г	Е	d	
Мнемосхема ОДС 52 9513	1	1465	910			80		33
Щиток контроля и связи сх 15-25М 52 9513	1	270	310	190	180	88	8	6,55
Щиток переговорный сх 14 52 9513	1	270	310	190	180	88	8	5,9
Щиток абонентский сх 16 52 9513	3	240	140	210	15		6	1,4
Щиток для щитовой сх 1-8 52 9513	1	270	310	190	180	160	8	6,25
Щиток распаячный сх ' 0 52 9513	4	300	300	350	200	I50		3,8
Щиток для мастерской и диспетчерской ДЭЗ сх 21 52 9513	2	400	600	550	446	210	8	19,8
Щиток для защиты ПТ-ТС сх 26 52 9513	4	215	190	175	26	127,5	6	2,68
Щиток контроля и связи сх I0М 52 9513	1	270	310	190	180	88	8	6,4

1. Шкафы ШСДУ-3 предназначены для подачи импульса в цепь управления поэтажными клапанами дымоудаления и вентиляторами системы дымоудаления одной секции жилого дома в случае срабатывания тепловых датчиков.

Питание шкафов осуществляется от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Завод изготавливает(ОАО"МЭЛ",г.Москва) три типа: ШСДУ-3/16(3/17; 3/30) на одну секцию 16 (17,30) этажного дома,ТУ 400-28-121-80, масса - 61,6(62,1;71,1) кг, код по ОКП 343184,цена на 10.01.03 г.11958(12144,15072)с НДС руб.

2. Ящик ЯУ-2150 предназначен для дистанционного управления вытяжными и приточными вентиляторами в случае возникновения пожара,а также для подачи сигнала в схему управления лифтами для их перемещения на первый этаж. Внешний вид и габариты, принципиальные электрические схемы управления указаны на рисунках. Цена на 01.01.2003 г. с НДС: 4500 руб.(приточными),5520 руб.(приточными и вытяжными вентиляторами)

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНЫМИ И ВЫТЯЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

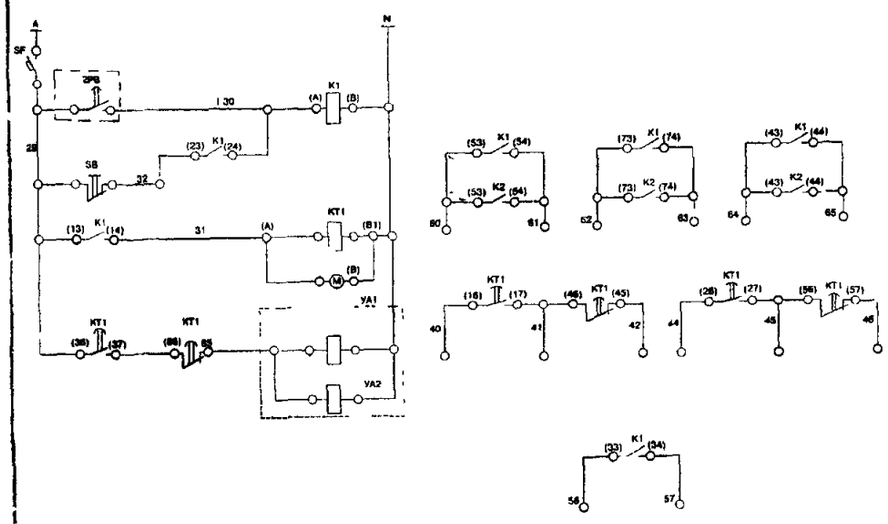
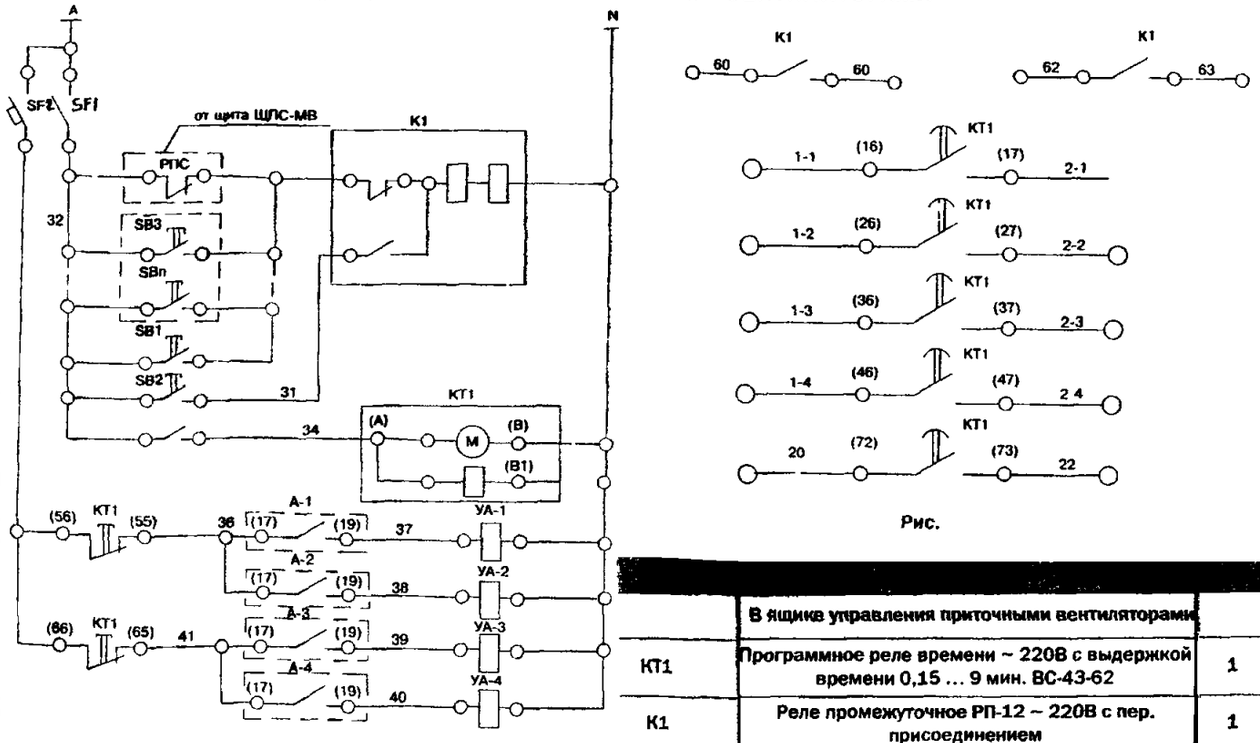


Рис.

В ящике управления приточными и вытяжными вентиляторами		
КТ1	Программное реле времени ~ 220В с выдержкой времени 0,15 ... 9 мин. ВС-43-62	1
К1	Реле промежуточное РПУ-2М 211-6800 УЗ, 220 В	1
SB	Кнопка управления КЕ-011 6,3А; 1s+1p конт.	1
SF	Выключатель автоматический А63-М Jн=1А, Jотс.=1,3 Jн	1
По месту		
УА1, УА2	Электромагнит	2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



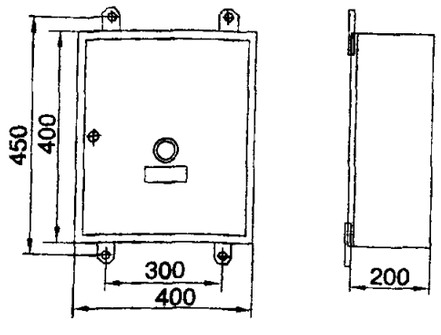


Рис.

В ящике управления приточными вентиляторами		
КТ1	Программное реле времени ~ 220В с выдержкой времени 0,15 ... 9 мин. ВС-43-62	1
К1	Реле промежуточное РП-12 ~ 220В с пер. присоединением	1
SF1	Выключатель автоматический А63-М Jн=1А, Jотс.=1,3 Jн	1
SF2	Выключатель автоматический А63-М Jн=6,3А, Jотс.=1,3 Jн	1
SB1; SB2	Кнопка управления КЕ-011 500В; 6,3А, 1з+1р контакт. исполнение 2	2
	По месту	
А-1	Шкаф управления	1
УА1...УА4	Электромагнит	4
SB3...SBп	Пост управления кнопочный	

9. ЯЩИКИ КОТТЕДЖНЫЕ, ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ, ГАРАЖНЫЕ

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Номинальные напряжение, В	Номинальные ток, А	Напряжение вторичных обмоток трансформатора, В	Количество автоматов на вводе	Количество автоматов на отходящих линиях	Зарядное устройство	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Цена, руб без НДС
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8

Вводно-распределительные устройства ВРУ-А(В) - для гаражей, садовых домиков предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях в электрической сети напряжением 220 В, 50 Гц.

ВРУ-Г(гаражное) предназначено для: приема, учета и распределения электроэнергии напряжением 220 В, 50 Гц;
- понижения напряжения до I2 В;
- заряда аккумуляторных батарей емкостью 60 А.ч, номинальным напряжением I2 В с пределами ступенчатого регулирования выходного напряжения зарядного тока;
- защиты линий от перегрузки и коротких замыканий.

Конструктивно щитки представляют собой металические ящики навесного исполнения. Аппаратура смонтирована на двери и задней стенке ящика. Они предназначены для работы в закрытых помещениях в диапазоне температур от 0°С до +40°С и относительной влажности воздуха 80% при температуре +25°С. Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не должна содержать токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров.

I	Ящик	ВРУ-А		ДОАО"220 ЭМЗ", г. Москва	220, 50 Гц	до 25	-	I	6	-	300xI50x400	I2	2073 на 0I.06.0I
2		ВРУ-В					36	I	6	-		I3	
3		ВРУ-Г					I2	I	4	I	300xI50x450	I4	3605 на 0I.06.0I

Щиток групповой с зарядным устройством ЩГЗУ-4 (торговая марка "Карат") предназначен для электроснабжения группы однофазных электроустановок личного владения (в жилых и садовых домах, гаражах и т.п.) находящихся территориально в одном месте, а также для заряда кислотных аккумуляторных батарей (АБ).

Возможности щитка:
- питание 2-х линий электрических нагрузок напряжением 220 В перменного тока, частотой 50 Гц;
- защита сети питания от перегрузок и к.з.;
- питание сетей освещения низковольтным напряжением 24 и I2 В в сырых подвалах(помещениях);
- заряд АБ (кислотных) для автомобилей постоянным током до I0 А, с возможностью его плавной регулировки и защитой от к.з. и перегрузки.

					Номер линии	Ток нагрузки, А	Напряжение на контактах, В	Вид защиты	Типовое назначение			
4	Щиток	ЩГЗУ-4		ОАО" ЭМЗ", г.Ангарск	I	I6	220, 50 Гц	тепловая, электромагнитная	освещение однофазные электроустановки	350xI65x385	I2	6ЛМ.397.022 (I60 Вт)
					2	25						
					3	2	24, 50 Гц	плавкая вставка	освещение подвала, переносное освещение	350xI85x385	I3	6ЛМ.397.022-0I (250 Вт)
					4	I,7	I2 (постоянный ток)					
					Зарядное устройство	I0	I9 постоянный ток	плавкая вставка, электроника	Для зарядки АБ			
						6	I5					

5. Щитки коттеджные учетные типа ЩКУ - 63 (рис.I), ЩКУ-2100 (рис.2) изготавливаемые ОАО "МЭЛ", г.Москва по ТУ 3434-004-03989649-97 предназначены: для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 220 В трехфазного переменного тока с частотой 50-60 Гц в сетях с глухозаземленной и изолированной нейтралью.Максимальный ток 60 А.

Наличие устройств защитного отключения в схемах щитков предотвращает поражение человека электрическим током.

Щитки могут применяться в качестве учетно-распределительных устройств для энергоснабжения как отдельно стоящих зданий и сооружений различного назначения, так и помещений или группы помещений в составе крупного здания(офисы,мастерские,предприятия торговли и общественного питания и др.) Цена щитка ЩКУ-4884 руб.с НДС; ЩКУ- 8000 руб.с НДС на I5.0I.2003 г.)

Габаритные размеры щитков: L x B x H, мм - 400 xI20x600 мм.

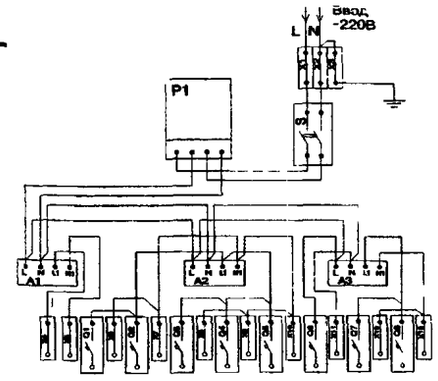
6. Ящик для фермерских хозяйств типа ЯФ УХЛ4 (Рис.3) изготавливаемый ОАО"МЭЛ",г.Москва по ТУ 400-28-I2I-80 предназначены: для према,распределения и ячета электроэнергии напряжением 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц и для защиты линий от перегрузок и токов к.з. и применяются как учетно-распределительные устройства для энергоснабжения отдельно стоящих зданий и сооружений различного назначения.

Конструкция ящика для фермерских хозяйств допускает присоединение токоприемников с напряжением питания 380,220,и I2 В переменного тока с частотой 50 Гц следующих мощностей с коэффициентом одновременности включения 0,7:

- трех однофазных групп - 8,0 кВт;
- одной однофазной группы - 5,0 кВт; Цена ящика ЯФ - 8760 руб.с НДС
- одной трехфазной группы - I0,0 кВт. на I5.0I.2003 г.

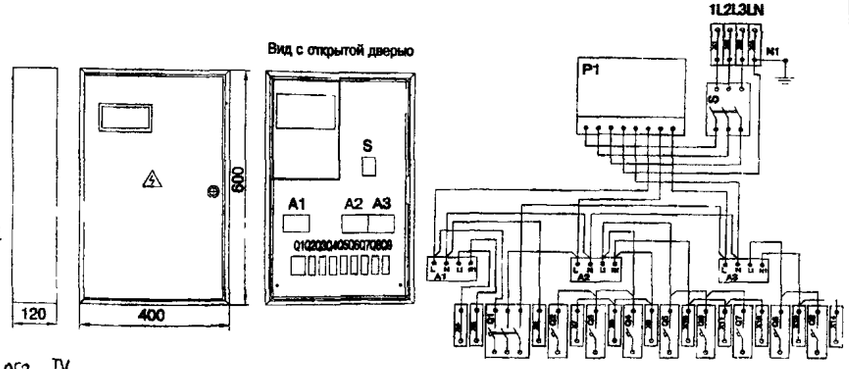
7. ООО"ПКФ Автоматика" изготавливает щитки гаражные типа ЯВУ-IГ-40 УХЛ4 (ЯВУ-IГ-40-ЗУ УХЛ4),которые предназначены для приема и ячета электроэнергии напряжением 220 В и его понижения до I2,24,36,42 В (и зарядки АБ напряжением I2 В емкостью 60 А/ч),а также защиты отходящих линий при перегрузках,токах к.з.

Габариты(I x B x H) 470(650)xI75x320 мм



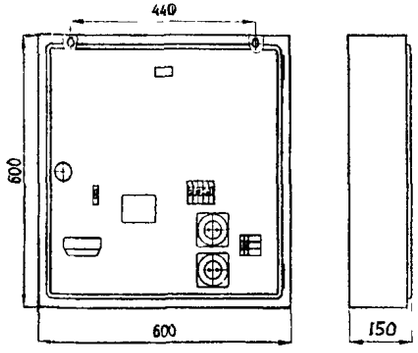
A1, A2, A3	УЗО-ВАД2-32-2-030
Q1-Q8	Выключатель автоматический однополюсный ВА47-29-16А
S	Выключатель нагрузки двухполюсный ВА47-29-16А
P	Счетчик однофазный однотарифный Ц36807Б-1, 220В, класс 2,0
X1, X2, X3	Зажим наборный 3Н24-16П63-В/ВУЗ
X4...X13	Зажим наборный S6/8

Рис.I



A1, A2, A3	УЗО-ВАД2-32-2-030
Q1	Выключатель автоматический трехполюсный ВА-47-229-16А
Q1...Q9	Выключатель автоматический однополюсный ВА-47-229-16А
S	Выключатель нагрузки трехполюсный ВН-32-100А
P1	Счетчик СЭТ4-1/2 3 80/220 В (10...100)А класс 2,0
X1...X15	Зажим наборный S6/8

Рис. 2



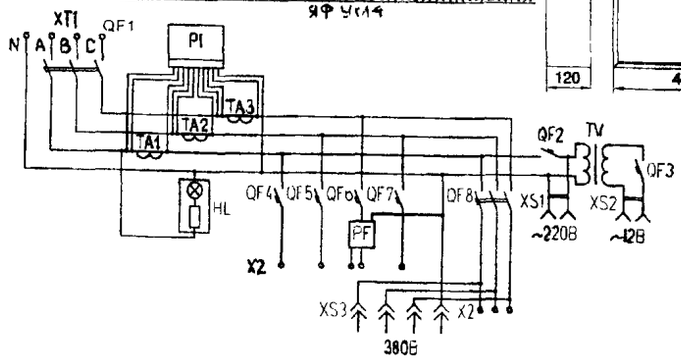


Рис.3

8. Щиток гаражный "ГАРАНТ" предназначен для учета и распределения электроэнергии в гаражах и др. закрытых помещениях. Щиток имеет выход переменного напряжения I2 В и 220 В для питания электробезопасного освещения I2 В и освещения и электроинструмента на 220 В . Для этого имеются розетки,а также выводы для подсоединения осветительных линий на I2 и 220 В,и электроинструмента 220 В.В зависимости от заказа щитки снбжены УЗО ОТ от прикосновения к токоведущим частям. Суммарная мощность щитка-2,5 кВт,степень защиты IP40, габариты: 400х300хI30 мм,масса - 5 кг.

Ток срабатывания УЗО - 30 мА,входное напряжение - 220 В 50 Гц. Цена:на I5.0I.03 с НДС:I860(без сч.и УЗО),2544(без сч. с УЗО),3I80(со сч. и УЗО) руб.
Изготовитель: ОАО"МЭЛ",г.Москва

9 Ящик управления ВРЩ"УНИВЕРСАЛ" и ящик управления бытовки изготавливаемые ОАО"МЭЛ",г.Москва по ТУ 400-28-I2I-80 предназначены для управления освещением и электронагревательными приборами в помещения будки-бытовки и обеспечивают регулирование температуры,а также отключение приборов при повышении температуры выше допустимого предела или в случае возникновения пожара. Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц.(рис.5). Цена ящиков управления 2640 руб. с НДС на I5.0I.2000 г. Масса - II,4 кг.

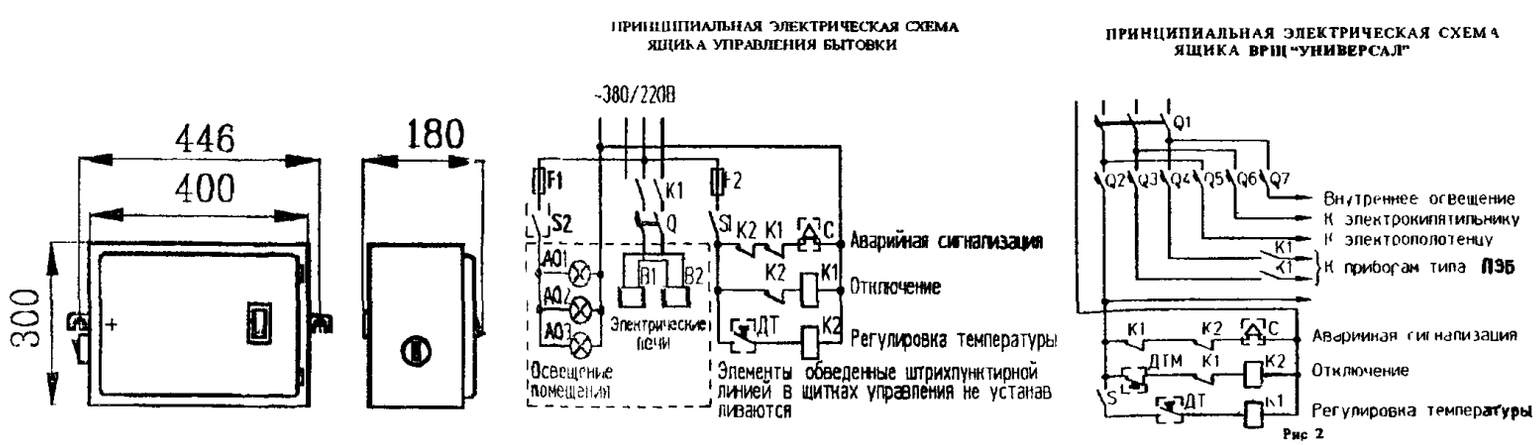
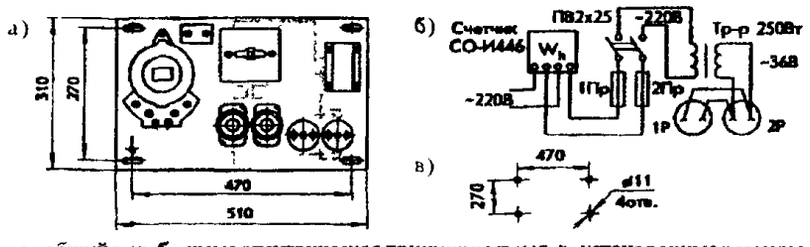


Рис. 5

10. Щиток унифицированный бытовой

Щиток унифицированный бытовой предназначен для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 36 В в помещениях с повышенной электробезопасностью (мастерских, персональных гаражей, подсобных помещений и т д.), а также для защиты линий при коротких замыканиях.



а - общий вид, б - схема электрическая принципиальная, в установочные размеры щитка

11. Щит гаражный типа ЩГ40 (ОАО"Электроаппарат",г.Курск)

Щит гаражный, предназначенный для стационарной установки внутри гаражей и помещений аналогичного типа. Щит служит для приема , учета и распределения электрической энергии , защиты от перегрузок и коротких замыканий электрических цепей переменного тока напряжением 220 В, подключения светильников, бытовых электроприборов и электроинструмента

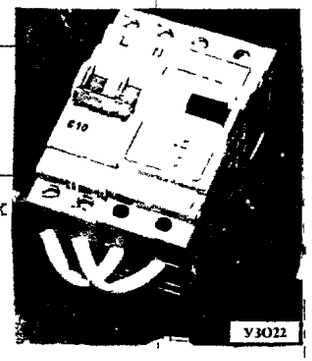
Технические данные

Номинальное напряжение, В - 220.
Номинальное выходное напряжение трансформатора, В - 36
Род тока - переменный частоты 50 Гц.
Габаритные размеры, мм -432 х 320 х 147
Масса, кг (не более) - 12
Степень защиты - IP20

Комплектующая аппаратура	
однофазный счетчик СО-И449М	автоматический выключатель ВМ40-1ХС16 на 16А
автоматический выключатель ВМ40-2ХС40 на 40А	трансформатор ОСМ1-0,16
автоматический выключатель ВМ40-1ХС25 на 25А	розетка РШ-30-0-В-25/250
	розетка РА10 -502 220В на 10А
	розетка РА10-131 36В на 6А
	блок зажимов3Н19-25 31205

10. УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)

№ п/п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Количество полюсов	Номинальные напряжение, В	Номинальные ток, А	Ток утечки, мА	Время срабатывания от тока утечки	Время срабатывания от тока к.з.	Время срабатывания от перегрузки	Отключающая способность, кА	Габариты, мм L x B x H	Масса, кг	Сертификат соответствия
1	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	6з	6и	7	8
	Одним из способов повышения электробезопасности является применение устройств защитного отключения (УЗО) управляемых дифференциальным током. УЗО-Д – коммутационный аппарат или совокупность элементов, которые при достижении (превышении) дифференциальным током заданного значения при определенных условиях эксплуатации должны вызывать размыкание контактов. Наибольший эффект от применения УЗО достигается при его использовании в комплексе с другими защитными мерами. УЗО (устройство контроля токов утечки) обеспечивает высокую степень защиты людей и животных от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении к токоведущим частям, предупреждает риск возгорания вызванного воспламенением изоляции проводов из-за больших токов утечки на землю или коротких замыканий, защищает сети от перегрузок и к.з.														
I	Устройство защитного отключения	УЗО-Д40 АС.... УХЛ4	ТУ 3420-007 0578109-98	ОАО"Электроаппаратура", г.Курск	2	220 50 Гц	I6 / 25,32, 40	I0 / 30	0,04	–	–	4,5	35x75x 90		
2	Устройство защитного отключения			ОАО"Сигнал", г.Ставрополь	2	220, 50 Гц		30(I0)	0,04 (с)	0,I (с)	3600 (с)	2	65x60x 98		
3		УЗО-22....-2- УХЛ3 (см.рис.)	ТУI07-97. ИЖСК.656III. 004 ТУ				I0 / I6 / 25 / 3I,5 / 40								
4		УЗО22-...-2- ... У Е (Евро)			2	220, 50 Гц	I0,I6 25,32, 40,50,63	I0,30, I00	0,04	0,I		4,5	70x73x93	0,37	РОСС.RU.МЕ8I. В00034 СПБ.RU.УП00I В00739 (пожарной безопасности)



Примечания: I. УЗО22 защищают бытовые приборы (компьютеры, телевизоры и др) от скачков напряжения в электрической сети. При использовании УЗО22 не требуется использовать дополнительно автоматические выключатели, что необходимо при использовании большинства УЗО

2. УЗО22Е – в "Евростандартном" исполнении, то есть с шириной кратной I7,5 мм. Устойство сохраняет свои защитные свойства во всем диапазоне опасных напряжений защищаемой сети от 4- до 380 В.

5	Устройство защитного отключения	УЗО-М304-2 (рис.I)	ГОСТ Р 50807 95	ОАО"МЗЭП", г.Москва	2	220,380 50 Гц	I6,25, 40	I0,30	30 (мс)	–	–	6,0	35x77,5x68		РОСС.ВЕ. МЕ20.В0I039
		УЗО-М304-4 342I00			4		40,63	I0,30					70x77,5x68		
6	Устройство защитного отключения	ЗОУП-25 У2	ТУI6-536. I8I-75	"Электроаппаратура", г.Гомель ОАО	3	380, 50 Гц	25	I0	80 (мс)	Температура окружающей среды: минус 40 до +40°С			I55xI35x 285	2,5	500 руб. на 0I.3.03 с НДС
7		УЗОШ УХЛ4	ТУI6-536. 672-8I		2	220,50 50 Гц	I0	I0	50 (мс)	минус 20 до +40°С			80x92xI30	0,8	275
8		УЗО-В У2	ТУ I6 88 ИЖШ 656III.058 ТУ		2		6.3	I0		минус 20 до +40°С			76x83x87	0,25	270
9		УЗО-Д-АС.....			2		6,3;8,I0, I2,5;25, 3I,5;40,50, 63	I0,30	0,04с				75x75x+II0	0,25	

№ п\п	Наименование оборудования, изделия	Тип, марка. Код по ОКП	ГОСТ или ТУ	Завод-изготовитель	Количество полюсов	Номинальные напряжение, В	Номинальные ток расцепителей, А	Номинальные дифференц. отключающий ток, мА	Время срабатывания, с	Наибольшая вкл. и откл. способность, А	Габариты I x B x H мм	Масса, кг	
I	2	3	4	5	6а	6б	6в	6г	6д	6е	6ж	7	8
I0	Устройство защитного отключения	ВАДII....УХЛ3 (ТЗ)	ТУ I6-97. ИГРФ.64I245. 002 ТУ	ОАО"Низковольтник", г.Октябрьский	2	220, 50 Гц	6 6....40 6....40	I0 30 I00	0,I	4500	80x70xI00	0,5	
II		ВАДI2....УХЛ3					6....25 I6...63 25...63 32...63	I0 30 I00 300			82,5x65x II0		
I3		УЗО-ВАДI-..... (рис 2)	РМЕА.656III 00I ТУ	ОАО"Завод "Изумруд", г.Ставрополь	2	220, 50 Гц	I0....40	I0,30,I00	0,I	I500	58x65x86	0,3	
I4		УЗО-ВАД -..... (исп.2)					I0....50				7I,5x58x 86	0,42	
I5		УЗО-ВАД2-..... (рис.3)					I0....63	I0,30,I00		3000	7I,5x76x I00	0,38	
I6		УЗО-щитМ-2	ТУ 3422-0I9 00213693-0I	ОАО"Электроконтактор", г.Владикавказ	2	220,50 Гц	6,3...63	I0,30	0,I	3000	80x70x95	0,45	

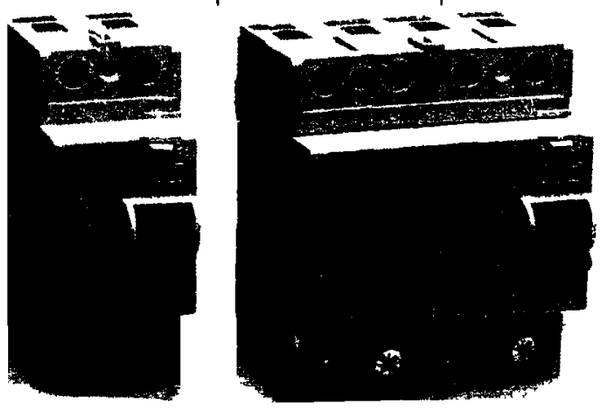


Рис. I

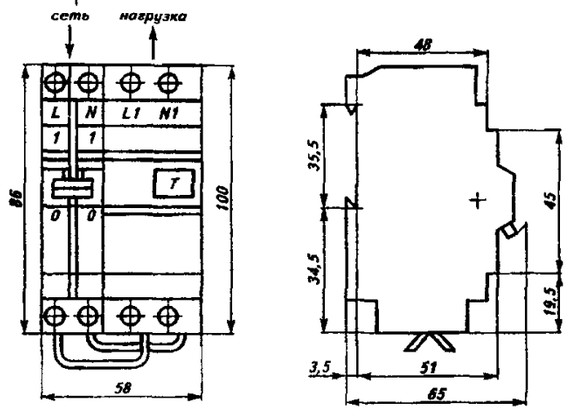


Рис Общий вид, габаритные и установочные размеры устройства защитного отключения УЗО20-ВАД1
Масса – не более 0,3 кг

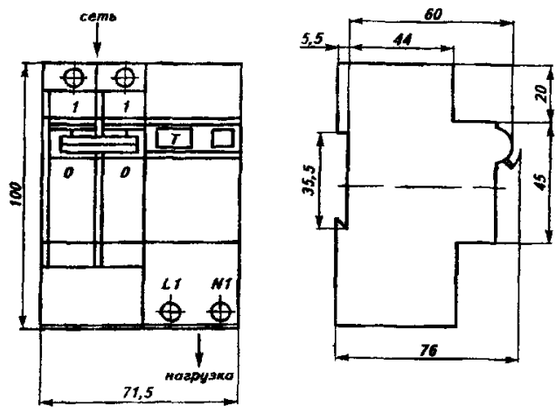


Рис 3 Общий вид, габаритные и установочные размеры устройства защитного отключения УЗО20-ВАД2

1. Защитное устройство ФСПК-10

Назначение защитное устройство (ЗУ) предназначено для защиты информации по однофазным двухпроводным сетям электропитания с заземляющим проводом напряжением 220В, частотой 50 Гц, с максимальным рабочим током 10А в диапазоне частот 0,15 МГц – 1000 МГц

Напряжение питающей сети частотой 50 Гц, В	220
Частотный диапазон подавления помех, МГц	0,15 -1000
Максимальный рабочий ток, А	10
Величина вносимого затухания по напряжению, дБ	≥60
Величина падения напряжения на шинах, В	≤3
Количество фильтруемых проводов, фаза, нуль, заземляющий провод	3
Число розеток для подключения	4
Габаритные размеры, мм	540x100x127
Масса, кг	5,5
Гарантийный срок эксплуатации, лет	1
Цена, у е	235

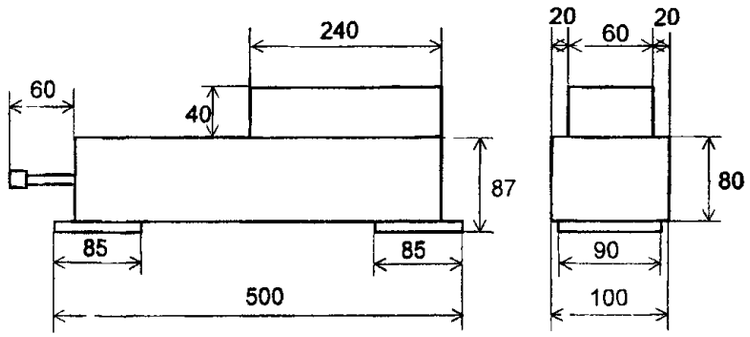


Рис Габаритные размеры ЗУ ФСПК-10

1. Сертификат Гостехкомиссии России по требованиям безопасности информации № 214/1 от 26 07.2002 г

2. Защитное устройство ФСПК-40

Назначение защитное устройство (ЗУ) предназначено для защиты информации по однофазным двухпроводным сетям электропитания напряжением 220В, частотой 50 Гц, с максимальным рабочим током 40А в диапазоне частот 0,15 МГц – 1000 МГц

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питающей сети частотой 50 Гц, В	220
Частотный диапазон подавления помех, МГц	0,15 -1000
Максимальный рабочий ток А	40
Величина вносимого затухания по напряжению, дБ	≥60
Величина падения напряжения на шинах, В	≤5
Количество фильтруемых проводов фаза, нуль	2
Габаритные размеры, мм	600x234x92
Масса, кг	≤10
Гарантийный срок эксплуатации, лет	1
Цена, у е	400

2. Сертификат Гостехкомиссии России по требованиям безопасности информации № 651 от 26 07.2002 г

3. Сертификат Гостехкомиссии России по требованиям безопасности информации № 17/1 от 26 07 2002 г

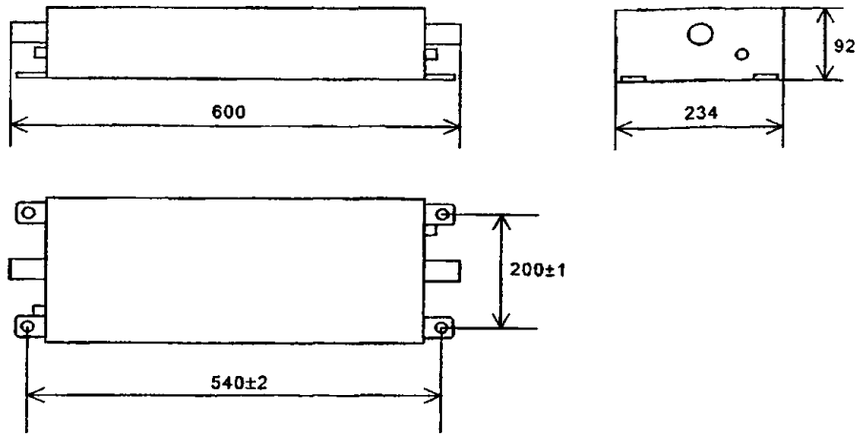


Рис Габаритные и установочные размеры ЗУ ФСПК-40

3. Защитные устройства ФСПК-100, ФСПК-200

Назначение защитные устройства (ЗУ) предназначены для подавления напряжений помех в трехфазных четырехпроводных сетях электропитания напряжением 220/380В, частотой 50 Гц, с максимальным рабочим током 100 (200)А в диапазоне частот от 20 кГц до 1000 МГц

Наименование параметра	ФСПК-100	ФСПК-200
Напряжение питающей сети, В	220/380	220/380
Максимальный рабочий ток, А	100	200
Частота питающей сети, Гц	50	50
Частотный диапазон подавления помех, МГц	0,02 - 1000	0,02 - 1000
Величина вносимого затухания по напряжению, дБ	>60	>60
Величина падения напряжения на шинах фильтра, В	<5	<5
Число фильтруемых проводов три фазных и нулевой	4 (2+2)	4 (2÷2)
Габаритные размеры одного двухпроводного корпуса, мм	800x320x92	800x320x92
Число корпусов	2	2
Масса двух корпусов, кг	32	46
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3	3
Цена, у е (на 15.12.2002 г.)	955	1220

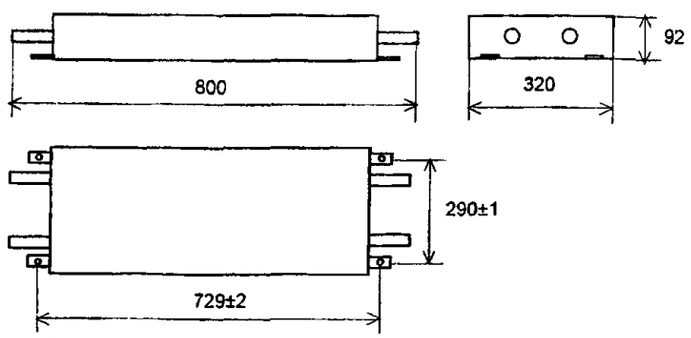


Рис Габаритные и установочные размеры одного корпуса ЗУ

12. Адреса и телефоны- изготовителей.

№ п/п	Наименование завода	Краткое Наименование завода	Адрес завод	Код города	Телефон, факс.
1.	ОАО «Электромеханический завод»	ОАО «АЭМЗ»	665827, г. Ангарск-27, Иркутской обл. а/я 1159	39518, 3951	638-48, 552-127
2.	ОАО «Электротехнический завод»	ОАО «ВЭТИ»	215100, г. Вязьма, Смоленской обл. ул. Пушкина, 25	08131	631-02, 547-37
3.	ЗАО»Электротехнический завод»	ЗАО» ЭЛВО»	182100, г. Великие Луки, Псковской обл., пр-т Октябрьский, 79	81153	530-85, 530-87
4	ОАО» Электрофидер»		412752, р. п. Возрождение, Хвалынского р-на, Саратовской обл.	74595	264-76, 219-90
5	ОАО «Электроконтактор»		362000, г. Владикавказ, ул. Кабардинская	8672	533-344, 534-961
6	РУП «Завод Электроаппаратура»		246648, Беларусь, г. Гомель, ул. Советская, 157	10.375 232	572-824, 572-364
7	ОАО «Завод низковольтной аппаратуры»	ДЗНВА	663080, г. Дивногорск, Красноярского края	39144	231-03, 263-64
8	ОАО «АЛЬСТОМ СЭМЗ»		620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов	3432	531-442, 531-470
9	ОАО «ВЭЛАН»		357900, г. Зеленокумск, Ставропольского края, ул. В. Семенова, 1	86552	2347-30, 247-31
10	ГУП «Казаньэлектрощит»		420061, г Казань, пос. Малые Клыки, Клубная, д.16а	8432	65-90-96, 76-90-06
11	ОАО «Завод электромонтажных изделий»	КЗЭМИ	660062, г. Красноярск, пер. Телевизионный	3912	452-585, 453-207
12	ОАО «Электромеханический завод»	КЭМЗ	624300, г. Кушва, Свердловской обл., ул. Западная, 1	34344	324-52, 326-51
13	ОАО «Люберецкий электромеханический завод»	ЛЭМЗ	140000, ст. Люберцы-2, Московской обл.	095	588-2040, 554-5000
14	ОАО «МЭЛ»		107497, г. Москва, 2-й Иртышский пер, 11	095	462-0142, 462-5406
15	Завод по ремонту электротехнического оборудования	РЭТО	115201, г. Москва, Старокаширское шоссе, 4а	095	111-0107, 111-0107
16	МОЗ «НИИЭлектропривода»	МОЗЭ	105275, г. Москва, ул. Уткина, д. 48/8	095	273-3882, 273-4596
17	ЗАО «Кросна-Электро»		122557, г. Москва, ул. Пресненский вал, 27	095	253-8137
18	ОАО «МЗЭМИ»		109428, г. Москва, ул. Стахановская, 8	095	173-0010, 171-0842
19	Энергомеханический завод МПС России	ФГУП МЭЗ	109382, г. Москва, платформа «Депо»	095	351-3748, 351-2781
20	ОАО «Завод электроизмерительных приборов»	ОАО «МЗЭП»	113191, г. Москва, Малая Тульская, 2/1, корп. 8	095	952-4782, 954-3626

Адреса и телефоны- изготовителей.

№ п/п	Наименование завода	Краткое Наименование завода	Адрес завод	Код Города	Телефон, факс.
21	66 МОЗ (ДОАО «220 Электромеханический завод»	220 ЭМЗ	125438, г. Москва, 4-ый Лихачевскиц пер. дом 2	095	456-0206
22	ОАО «Завод электромонтажных инструментов»	ОАО «ЗЭМИ»	603600, г. Нижний Новгород, Ленинский р-н, ул. Баумана, 173	8312	584-559, 580-534
23	ОАО «Завод электромонтажных заготовок»	ОАО «ЧЗЭМЗ»	423807, Татарстан, г. Накбережные Челны, стройбаза, а/я 25	8552	553-738, 553-700
24	ОАО «Завод ИВЕРТОР»		460058, г Оренбург, пр. Автоматики, 8	3532	684-872, 652-018
25	ЗАО «Завод электромонтажных изделий»	ЗАО «ОЗЭМИ»	462411, г. Орск, Оренбургской обл., ул. Станиславского, 50»В»	3537	260-763, 262-778
26	ОАО «Низковольтник»		452620, Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Кувыкина, 46	34767	546-34, 445-03
27	НПК «ЭЛКОМ»		249034, гю Обнинск, Калужской обл. а/я 438	08439	742-57, 742-13
28	ОАО «Невский завод «Электрощит»		187330, г. Отрадное, Ленинградской обл. Кировский р-н, ул. Заводская, 1-а	81262	412-69, 406-39
29	ОАО «Прогресс2		142280, г. Протвино, московской обл., ул. Железнодорожная, 3	0967	740-655, 790-753
30	ОАО «Электротехнический завод»	ЭЛТЕРМ	180004, г Псков, ул. Солнечная, 14	81122	247-77, 241-72
31	ГУП МО РФ»122 Электромеханический завод»	122 ЭМЗ	189631, г. Санкт-Петербург, пос. Металлострой, ул. Центральная, дом 1а	812	464-2707, 464-0355
32	ОАО «Электропульт»		195030, г. Санкт-Петербург, ул. Электропультовцев, 7	812	527-6619, 527-3890
33	ОАО «Завод ЭЛЕКТРОЩИТ»		443038, г. Самара, пос. Красная Глина	8462	509-389, 504562
34	ОАО «Электровыпрямитель»		430001, г. Саранск, пролетарская, 126	8342	171-664, 170-288
35	ООО «Завод электоромонтажных изделий»	СЭТ	199151, г. Санкт-Петербург, Малый проспект, 64	812	321-3634, 321-3695
36	Щащ «сигнал»		355037, г. Ставрополь, 2-й Юго-Западный прю ,9а	8652	775-716, 779-330
37	ООО «ПКФ Автоматика»		300036, г. Тула, ул. Маршала Жукова, 5	0872	396-681, 396-768
38	ОАО «Завод электроаппаратуры»	ЭЛТОР	170022, г. Тверь, ул Маршала Буденного,11	0822	444-012, 444-652
39	ОАО «ЧЭАЗ»		428000, г. Чебоксары, пр. Яковлева, 5	8352	621-236, 204-452

Код	Наименование издания	Цена
КО-06.01.12-03	Вентиляторы.	552
КПО-09.01.10-03	Оборудование пожарное.	528
КПО-09.13.11-03	Оборудование металлообрабатывающее, деревообрабатывающее и сварочное.	420
КО-01.01.09-03	Калориферы. Агрегаты отопительно-вентиляционные. Приборы отопительные.	552
КО-06.08.09-03	Арматура запорно-регулирующая. Клапаны специальные для систем вентиляции.	420
П0-05.01.11-03	Кабели, провода и шнуры силовые.	420
КПО-02.04.10-03	Комплектные устройства управления, распределения электрической энергии и защиты на напряжение до 1000В.	528
ПО-04.01.12-03	Приборы для измерения и регулирования температуры.	480
КСИ-07-03	Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям.	552
КПО-09.06.09-03	Оборудование для предприятий торговли, общественного питания, прачечных.	480
ПО-09.07.09-03	Оборудование медицинское.	480
КПО-09.02.07-02	Средства пожарной, охранной сигнализации, приборы времени.	480
КПО-09.16.02.08-02	Краны козловые, краны-штабелеры, лифты, редукторы, напольно- безрельсовый транспорт.	450
КО-01.01.09-02	Компрессоры. Газодувки.	450
КО-06.02.09-02	Кондиционеры.	450
КО-07.03.08-02	Оборудование вспомогательное систем водоснабжения и водоотведения.	480
КО-07.04.07-02	Оборудование санитарно-техническое.	450
ПО-09.19.08-02	Оборудование для гаражных и ремонтных мастерских.	420
ПО-04.03.12-02	Приборы для измерения и регулирования расхода, количества, уровня и состава веществ.	450

Код	Наименование издания	Цена
ПО-05.02.10-02	Кабели, провода и шнуры связи.	420
КПО-01.03.10-02	Электроагрегаты и электростанции. Установки гарантированного питания. Преобразователи.	420
ПО-09.04.01-02	Машины и оборудование для коммунального хозяйства.	450
ПО-03.01.15-01	Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, аппараты высокого напряжения.	450
ПО-02.06.10-01	Трансформаторы (автотрансформаторы), стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения.	420
ПО-09.17.06-01	Машины, механизмы, оборудование для строительных, монтажных и отделочных работ.	420
КО-01.04.13-01	Котлы.	420
ПО-01.05.11-01	Оборудование котельно-вспомогательное.	450
ПО-06.06.12-01	Водонагреватели, электрические водонагреватели, котлы электрические.	420
ПО-02.02.08-01	Выключатели (переключатели) неавтоматические, кнопки управления, счетчики электрической энергии.	450
ПО-12.01.08-01	Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, устройства выпрямительные.	420
ПО-02.05.08-01	Соединители и разъемы штепсельные, зажимы, коробки.	420
КО-09.16.01.08-01	Краны мостовые, подвесные и тали.	420
КО-07.03.01-01	Насосы ,том 3.	450
КО-07.01.12-00	Насосы, том 1.	420
КО-07.02.02-00	Насосы, том 2.	420
КО-01.02.09-00	Машины холодильные.	420
ПО-02.01.09-00	Выключатели автоматические. Рубильники. Предохранители.	360
ПО-02.03.10-00	Контакторы и пускатели	360
ПО-05.03.10-00	Кабели и провода различного назначения	360

Планируемые издания 2004 г.

Код	Наименование издания	Цена
ПО-02.03.11-04	Контакторы и пускатели	580
КПО-05.03.11-04	Кабели, провода и шнуры различного назначения	560
ПО-02.06.11-04	Трансформаторы, автотрансформаторы, стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения	580
КО-07.01.01.13-04	Насосы., Том 1	620
КПО-07.01.02.02-04	Насосы. Том 2	600
ПО-06.06.13-04	Водонагреватели, водоподогреватели, котлы электрические	580

Код	Наименование издания	Цена
КПО-06.04.09-04	Фильтры	560
КСИ-07.02-04	Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям. Том 2	600
КПО-02.01.10-04	Выключатели автоматические. Рубильники. Предохранители.	580
КПО-04.02.11-04	Приборы для измерения давления, перепада давления, разрежения	580
КПО-09.16.01.08-04	Краны мостовые, подвесные и тали.	600