

## Уважаемые Клиенты и Партнеры!

Современное производственное оборудование Компании позволяет изготавливать полный спектр низковольтного электрощитового оборудования напряжением до 1кВ, а также высоковольтного электрощитового оборудования напряжением свыше 1000В.

В перечень продукции изготавливаемой под торговой маркой ЕКТ входят:

ЩМП	ЩУРН	АВР	КСО
ЩРН	ЩУРВ	ШР	ЩАП
ЩРВ	ЯРП	ВРУ	ЩО70/91
ЩЭ	КТПН	КЯ	Я5000

Компания осуществляет производство электрощитового оборудования как по стандартным схемам, так и по индивидуальным схемам Заказчика на базе комплектующих изделий, ведущих зарубежных производителей и наших Партнеров, таких как IEK, Schneider Electric, Курск Электроаппарат.



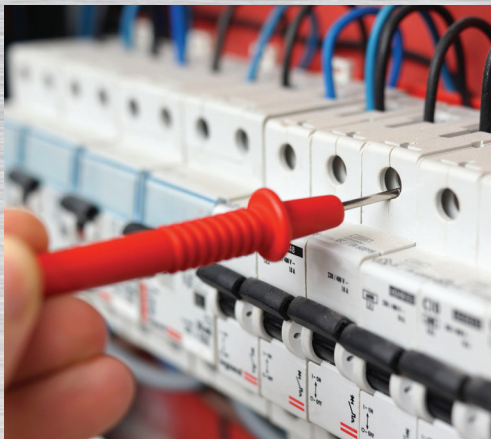
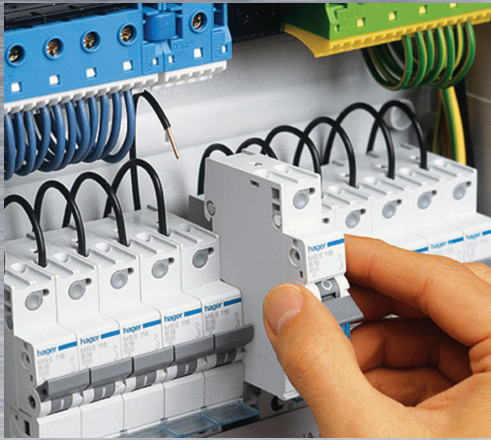
Все продукция, производимая под собственной торговой маркой, проходит строгий контроль качества на предприятии.

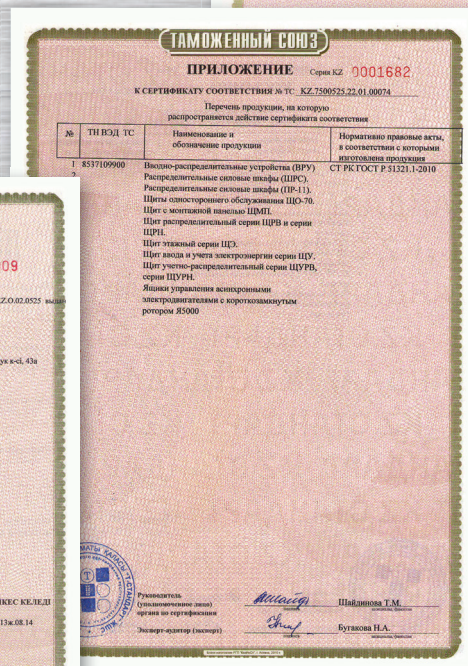
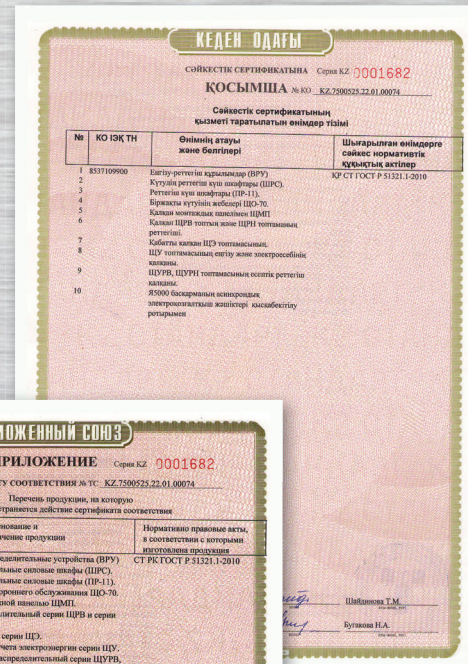
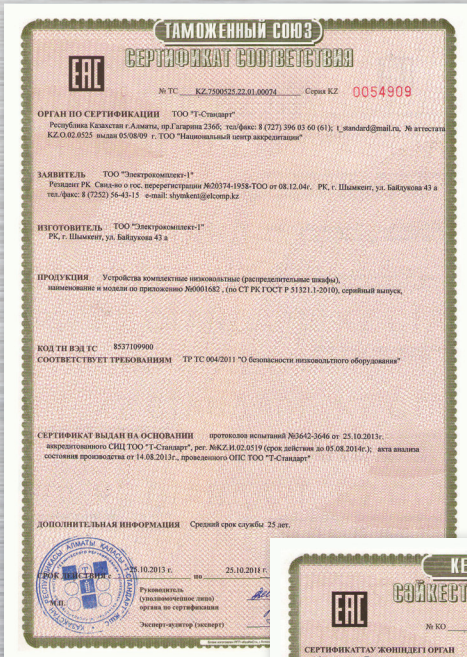
Изготовление продукции производится по установленной базе **ГОСТ, ПУЭ, ТУ**.

Наш приоритет - производство качественной продукции по доступной цене в короткие сроки.

Высокий уровень сервиса, выполнение взятых на себя обязательств, широкий ассортимент качественной продукции, гибкая ценовая политика и постоянное наличие на складе, это те приоритеты, благодаря которым, мы можем максимально полно удовлетворить потребности наших клиентов.

Сотрудничество с нами всегда будет для Вас удобным, надёжным и взаимовыгодным!





Торгово-производственная компания Электрокомплект работает на электротехническом рынке Казахстана более 20 лет. На сегодняшний день компания представлена в 8-ми городах Республики – Шымкент, Алматы, Астана, Актау, Тараз, Усть-Каменогорск, Караганда, и Талдыкорган.

В 2005 году компания запустила собственное производство кабельно-проводниковой продукции под торговой маркой ЭлкомКабель. На настоящий момент завод производит более 1000 номенклатурных единиц высококачественного кабеля и провода, которые используются на крупнейших строительных объектах Республики.

В 2006 году компания начала производство щитового оборудования под торговой маркой ЕКТ в соответствии с самыми высокими стандартами качества.

В товарный профиль компании входит продукция

заводов: Казахстана, России, Украины, Белоруссии, Турции, Китая, Германии, Австрии, Франции, Финляндии и Японии.

За долгие годы работы на рынке Казахстана ГК Электрокомплект зарекомендовала себя как надежный поставщик электротехнической продукции. На сегодняшний день ассортимент компании насчитывает более 5000 товарных единиц.

ГК Электрокомплект является официальным дистрибьютором в Казахстане таких известных компаний, как BOSCH, OSRAM, IEK, DKC, Denka, КЭАЗ, Navigator, Ensto, KSC, GALAD, Ферекс, Tekfor, T.plast, Schneider Electric и прочих.

**Сотрудничество с нами всегда будет для Вас удобным, надежным и взаимовыгодным!**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Щиты с монтажной панелью ЩМП..... 6</b>	<b>8. Щитки автоматического переключения на резерв АВР(ЩАП) ..... 26</b>
Технические характеристики ..... 6	Технические характеристики ..... 26
Структура условного обозначения ..... 6	Структура условного обозначения ..... 26
Конструкция и габаритные размеры ..... 6	Конструкция и габаритные размеры ..... 27
<b>2. Щиты распределительные ЩРН и ЩРВ ... 8</b>	Принципиальные схемы первичных соединений . 27
Технические характеристики ..... 8	<b>9. Распределительные панели ЩО70 и ЩО91..... 28</b>
Структура условного обозначения ..... 8	Технические характеристики ..... 28
Конструкция и габаритные размеры ..... 8	Структура условного обозначения ..... 29
<b>3. Щиты учетно-распределительные ЩУРН и ЩУРВ..... 10</b>	Конструкция и габаритные размеры ..... 29
Технические характеристики ..... 10	Принципиальные схемы первичных соединений . 29
Структура условного обозначения ..... 10	<b>10. Кабельные ящики КЯ..... 47</b>
Конструкция и габаритные размеры ..... 11	Технические характеристики ..... 47
<b>4. Щиты этажные ЩЭ..... 12</b>	Структура условного обозначения ..... 47
Технические характеристики ..... 12	Конструкция и габаритные размеры ..... 47
Структура условного обозначения ..... 12	Принципиальные схемы первичных соединений . 48
Конструкция и габаритные размеры ..... 13	<b>11. Ящики управления Я5000..... 49</b>
<b>5. Ящики силовые с рубильником ЯРП ..... 14</b>	Технические характеристики ..... 49
Технические характеристики ..... 14	Структура условного обозначения ..... 50
Структура условного обозначения ..... 14	Конструкция и габаритные размеры ..... 51
Конструкция и габаритные размеры ..... 15	Принципиальные электрические схемы..... 51
Принципиальные электрические схема ..... 15	<b>12. Камеры одностороннего обслуживания серии КСО-393 ..... 65</b>
<b>6. Шкафы распределительные силовые ШРС1, ШР11..... 16</b>	Технические характеристики ..... 65
Технические характеристики ..... 16	Структура условного обозначения ..... 65
Структура условного обозначения ..... 16	Конструкция и габаритные размеры ..... 66
Конструкция и габаритные размеры ..... 17	Принципиальные схемы первичных соединений . 66
Принципиальные электрические схемы..... 18	<b>13. Комплектные трансформаторные подстанции КТПН ..... 67</b>
<b>7. Вводно-распределительные устройства ВРУ ..... 19</b>	Технические характеристики ..... 67
Технические характеристики ..... 19	Структура условного обозначения ..... 67
Структура условного обозначения ..... 19	Конструкция и габаритные размеры ..... 68
Конструкция и габаритные размеры ..... 20	Принципиальные электрические схемы..... 68
Принципиальные схемы первичных соединений . 20	<b>14. Справочная информация ..... 69</b>
<b>15. Для заметок ..... 70</b>	<b>15. Для заметок ..... 70</b>
<b>16. Контакты ..... 74</b>	<b>16. Контакты ..... 74</b>

## 1. ЩИТЫ С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ЩМП

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Щиты с монтажной панелью серии ЩМП предназначены для изготовления различных электрощитов, щитов управления и щитов автоматизации технологических процессов, установки силового оборудования. Используются для электромонтажа в жилых, административных, торговых и производственных зданиях.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающего воздуха при внутренней установке – от минус 5°C до 40°C, а средняя температура за 24 ч – не более 35°C
- Температура окружающего воздуха при наружной установке – от минус 25°C до 40°C, а средняя температура за 24 ч – не более 35°C
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, с допустимым отклонением от него в любую сторону на 5°
- Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих функционирование щитка.

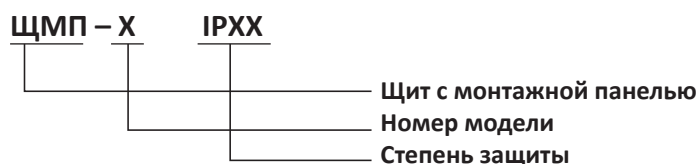


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1

Показатель	Значение
Вид установки	навесной
Степень защиты	IP31, IP54 по ГОСТ 14254-96
Климатическое исполнение	УХЛ3 для IP31 и У2 для IP54 по ГОСТ 15150-69
Обозначение типоразмера	1-7
Толщина металла, мм	1,0-1,5
Тип покрытия	порошковое
Цвет	RAL 7032(IP54) 7035(IP31)
Тип применяемых аппаратов	любой

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

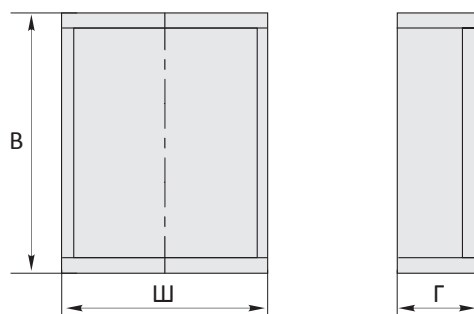


Пример записи устройства при его заказе:

**«ЩИТ ЩМП – 2 IP31»**

Щит с монтажной панелью модели 2 со степенью защиты IP31

### КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Щиты серии ЩМП изготовлены из высококачественной стали методом сварки.

Оцинкованная монтажная панель толщиной 1,5 мм выполнена съемной. Данное решение значительно облегчает монтаж силового электроустановочного оборудования. Позволяет закреплять массивные элементы оборудования.

Надежную защиту от коррозии и эстетичность поверхности достигается фосфатированием и последующим нанесением порошковой краски RAL 7035.

Вид установки — навесной.

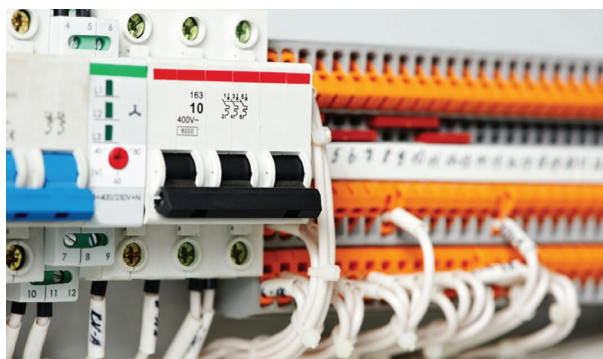
Таблица 1.2

Наименование	Габариты корпуса, мм			Степень защиты
	Высота	Ширина	Глубина	
ЩМП-1	395	310	220	IP31
ЩМП-1	395	310	220	54
ЩМП-2	500	400	220	31
ЩМП-2	500	400	220	54
ЩМП-3	650	500	220	31
ЩМП-3	650	500	220	54
ЩМП-4	800	650	250	31
ЩМП-4	800	650	250	54
ЩМП-5	1000	650	285	31
ЩМП-5	1000	650	285	54
ЩМП-6	1200	750	300	31
ЩМП-6	1200	750	300	54
ЩМП-7	1320	750	300	31
ЩМП-7	1320	750	300	54
ЩМП-16	1600	800	400	54
ЩМП-18	1800	800	400	54

### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ЩМП, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.



## 2. ЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЩРН И ЩРВ

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Щиты распределительные металлические серии ЩРН и ЩРВ предназначены для установки модульного оборудования. Электрический щит имеет сварной корпус и в максимальной комплектации позволяет установить девяносто одномодульных автоматических выключателей. Сварные швы и кромки металла обработаны и не имеют острых краев, способных повредить изоляцию проводов или руки монтажников. По способу установки изделия разделяются на ЩРН – навесные и ЩРВ – встраиваемые.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающего воздуха при внутренней установке – от минус 5°С до 40°С, а средняя температура за 24 ч – не более 35°С
- Температура окружающего воздуха при наружной установке – от минус 25°С до 40°С, а средняя температура за 24 ч – не более 35°С
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, с допустимым отклонением от него в любую сторону на 5°
- Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих функционирование щитка.

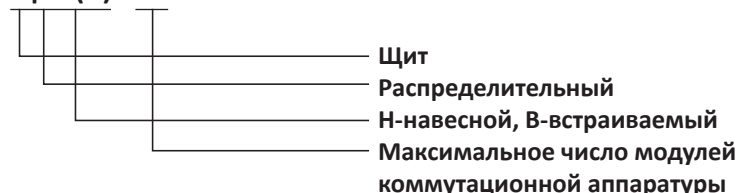
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1

Показатель	Значение
Вид установки	навесной или встраиваемый
Степень защиты	навесных – IP31; встраиваемых – IP31 по ГОСТ 14254-96
Климатическое исполнение	УХЛЗ для IP31 по ГОСТ 15150-69
Толщина металла, мм	0,8-1,0
Тип покрытия	порошковое
Цвет	RAL 7035, RAL 7032
Тип применяемых аппаратов	модульные

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЩРН(В) – Х



Пример записи устройства при его заказе:

**«Щит ЩРН-12»**

Щит распределительный металлический навесной на 12 модулей со степенью защиты IP31

### КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Металлокорпуса ЩРН/ЩРВ укомплектованы DIN-рейками под установку соответствующего количества модульных единиц, замком в дверце, для предотвращения несанкционированного доступа к аппаратуре, конструктивные элементы для крепления N и PE шин и фальшпанель, обеспечивающую защиту от поражения электрическим током даже при открытой дверце. Корпуса имеют высококачественное полиэфирное покрытие, толщина металла составляет 0,8 мм.



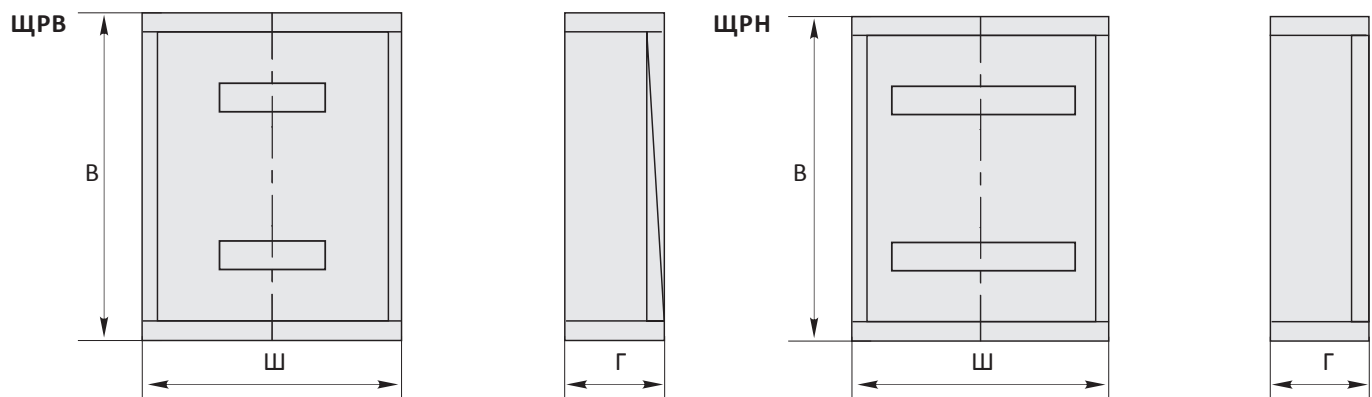


Таблица 2.2

Наименование	Габариты, мм			Кол-во вводов	Степень защиты	Тип исполнения
	Высота	Ширина	Глубина			
ЩРВ-9	280	320	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-12	280	320	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-15	285	380	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-18	280	450	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-24	410	320	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-36	550	320	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-45	550	380	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-48	675	320	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-54	550	450	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-72	670	450	125	1 отв.	IP31	встраиваемый
ЩРВ-90	550	720	125	1 отв.	IP31	встраиваемый

Таблица 2.3

Наименование	Габариты, мм			Кол-во вводов	Степень защиты	Тип исполнения
	Высота	Ширина	Глубина			
ЩРН-9	270	310	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-12	270	310	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-15	275	375	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-18	270	445	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-24	400	315	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-36	545	315	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-45	545	375	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-48	685	315	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-54	545	445	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-60	375	680	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-72	685	445	125	3 отв.	IP31	навесной
ЩРН-90	555	755	125	3 отв.	IP31	навесной

### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ЩРН(В), шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 3. ЩИТЫ УЧЕТНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩУРН И ЩУРВ

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для сборки учетно-распределительных электрощитов с использованием модульной аппаратуры, для ввода электроэнергии, ее учета и распределения, а также защиты сетей напряжением 380/220В от токов перегрузки и короткого замыкания.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающего воздуха при внутренней установке – от минус 5°С до 40°С, а средняя температура за 24 ч – не более 35°С
- Температура окружающего воздуха при наружной установке – от минус 25°С до 40°С, а средняя температура за 24 ч – не более 35°С
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, с допустимым отклонением от него в любую сторону на 5°
- Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих функционирование щитка.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1

Показатель	Значение
Вид установки	навесной, встраиваемый
Толщина металла	0,9-1,4 мм
Номинальный ток	100А
Тип покрытия	порошковое
Цвет	RAL 7035, 7032
Степень защиты	навесных – IP31, IP54, встраиваемых – IP31
Угол открытия двери	105°
Тип применяемых аппаратов	модульные

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Пример записи устройства при его заказе:

**«ЩУРН–1/12 IP54»**

Щит учетно-распределительный наружной установки под однофазный счетчик на 12 модулей со степенью защиты IP54

Пример записи устройства при его заказе:

**«ЩУРВ–3/48 IP31»**

Щит учетно-распределительный встраиваемый под трехфазный счетчик на 48 модулей автоматике со степенью защиты IP31

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Все металлокорпуса имеют съемную монтажную панель для крепления одно- или трехфазного счетчика, DIN-рейки для установки соответствующего количества.

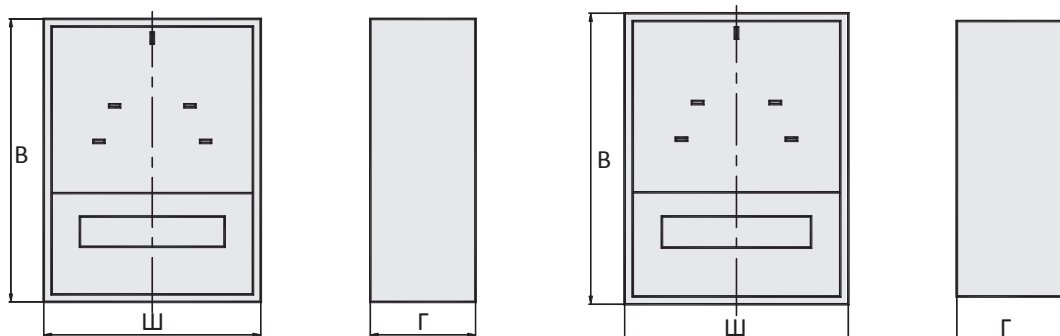


Таблица 3.2

Наименование	Габариты, мм			Кол-во модулей	Степень защиты	Тип исполнения
	Высота	Ширина	Глубина			
ЩУРВ-1/12	430	330	160	12	IP31	встраиваемый
ЩУРВ-3/12	550	330	160	12	IP31	встраиваемый
ЩУРВ-3/30	710	380	160	30	IP31	встраиваемый
ЩУРВ-3/48	550	610	160	48	IP31	встраиваемый
ЩУРВ-3/72	730	640	160	72	IP31	встраиваемый

Таблица 3.3

Наименование	Габариты, мм			Кол-во модулей	Степень защиты	Тип исполнения
	Высота	Ширина	Глубина			
ЩУРН-1/12	400	310	160	12	IP31	навесной
ЩУРН-3/12	540	310	160	12	IP31	навесной
ЩУРН-3/30	750	400	160	30	IP31	навесной
ЩУРН-3/30	680	355	160	30	IP31	навесной
ЩУРН-3/48	590	520	160	48	IP31	навесной
ЩУРН-3/72	590	680	160	72	IP31	навесной
ЩРУЭн 1/12	310	395	160	12	IP31	навесной
ЩРУЭн 3/12	540	310	160	12	IP31	навесной

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ЩУРН и ЩУРВ, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 4. ЩИТЫ ЭТАЖНЫЕ ЩЭ



### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Корпуса серии ЩЭ используются для дальнейшей сборки этажных щитов, предназначенных для приема, учета и распределения электроэнергии в жилых зданиях, а также для защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

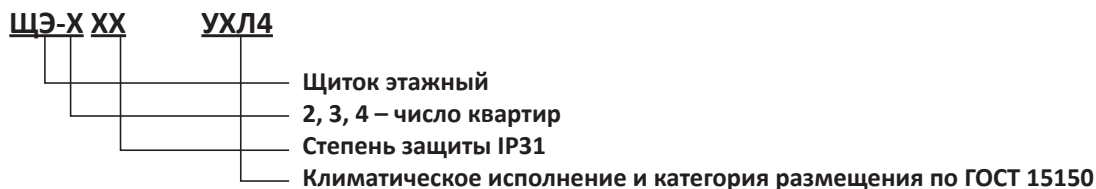
- Щитки сохраняют работоспособность в процессе воздействия следующих климатических факторов:
  - верхнего значения температуры окружающего воздуха 35°C
  - нижнего значения температуры окружающего воздуха минус 10°C
  - верхнего значения относительной влажности воздуха 80% при 25°C
- Высота над уровнем моря – не более 2000 м
- Тип атмосферы – II по ГОСТ 15150
- Щитки устойчивы к воздействию нормальных и предельных значений климатических факторов по ГОСТ 15543.1, ГОСТ 15150
- Щитки устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды и соответствуют группе MI по ГОСТ 17516.1, степень жесткости 1 по ГОСТ 16962.2.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4.1

Показатель	Значение
Вид установки	встраиваемый
Толщина металла	1,0 мм
Номинальный ток	50А (для одной квартиры)
Тип покрытия	порошковое
Цвет	RAL 7035
Степень защиты	IP31
Угол открытия двери	105°
Тип применяемых аппаратов	модульные

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

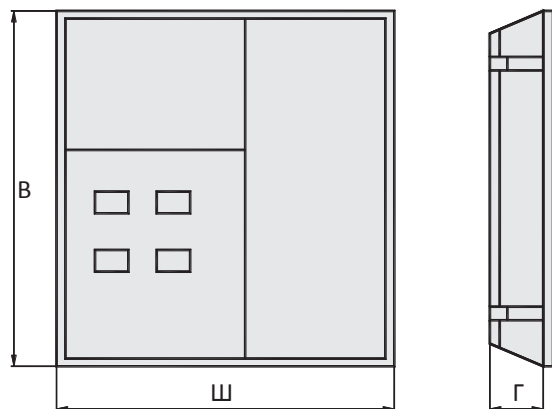


Пример записи устройства при его заказе:

«ЩЭ-2 IP31 УХЛ3»

Корпус металлический этажного щита на 2 квартиры, со степенью защиты IP31, климатического исполнения УХЛ3

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Корпуса щита этажного представляют собой встраиваемые в нишу электрощиты, состоящие из 3-х отсеков. Первый отсек – учетный, в котором размещаются панели для электросчетчиков по количеству квартир. Второй отсек – распределительный, в котором располагаются DIN-рейки для установки автоматических выключателей и УЗО до 9 модулей, обеспечивающих защиту групповых линий каждой квартиры. Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала отсек имеет фальшпанель. Третий отсек – слаботочный, в котором установлены спецпанели для прокладки теле- и радиосетей, телефонных линий, линий пожарной сигнализации, сети домофонов, видеонаблюдения и т. п. Каждый из отсеков закрывается отдельной дверцей с индивидуальным замком. Дверца учетного отсека имеет застекленные отверстия для снятия показаний электросчетчиков. Корпуса электрощита поставляются в комплекте с шинами N и PE, с закрепленной оперативной панелью и установленными дверцами, запирающиеся на ключ, что обеспечивает защиту от проникновения внутрь электрощита посторонних лиц.

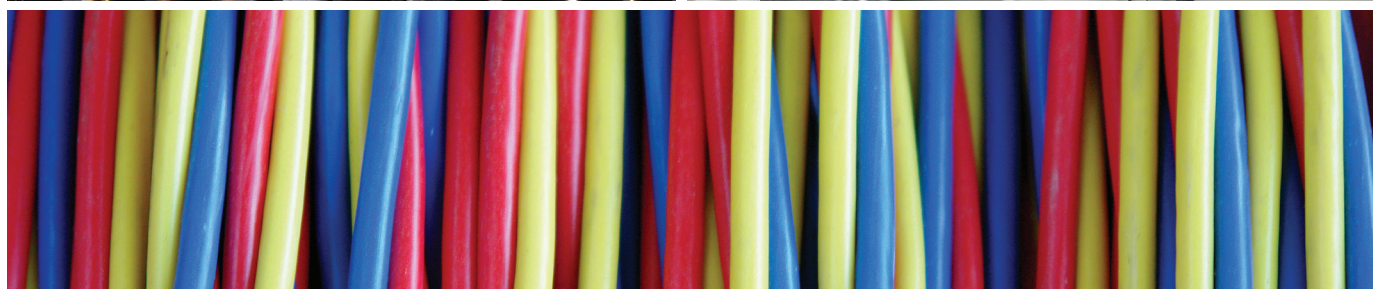
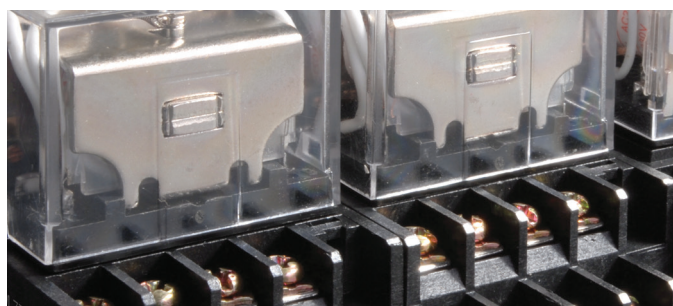
Таблица 4.2

наименование	Габариты, мм			Кол-во модулей	Степень защиты	Тип исполнения
	Высота	ширина	глубина			
ЩЭ-2	1000	950	150	2	IP30	встраиваемый
ЩЭ-3	850	600	120	3	IP31	встраиваемый
ЩЭ-4	750	750	120	4	IP31	встраиваемый

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ЩЭ, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.



## 5. ЯЩИКИ СИЛОВЫЕ С РУБИЛЬНИКОМ ЯРП



### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ящички силовые с рубильником ЯРП предназначены для нечастых (не более шести раз в час) коммутаций в цепях напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Ящички силовые с переключателями ЯПР, ЯПРП предназначены для нечастых ручных переключений цепей напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью (основного и резервного ввода). Ящички осуществляют также защиту отходящих линий от токов короткого замыкания.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

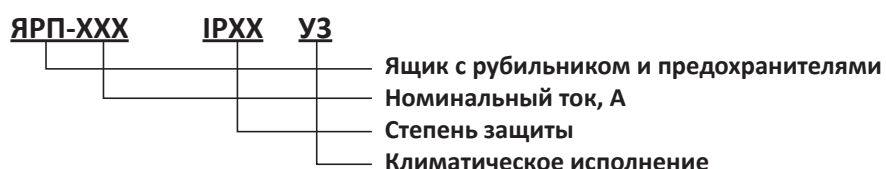
- Высота над уровнем моря – не более 2000 м
- Температура окружающего воздуха от +45°С до +40°С
- Относительная влажность воздуха 80% при температуре +15°С
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также производственной пыли в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию или нарушающих работу панелей
- Рабочее положение – вертикальное

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5.1

Показатель	Значение
Номинальное напряжение переменного тока	380В, 50 Гц
Степень защиты	IP31, IP54
Номинальный ток	100А, 250А, 400А, 630А
Климатическое исполнение	У3

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

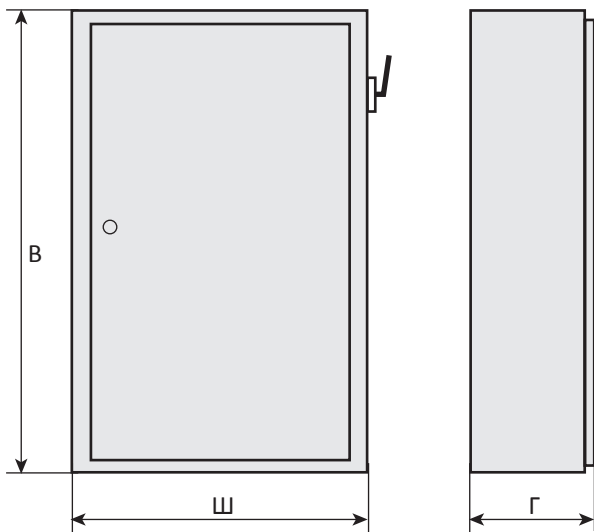


Пример записи устройства при его заказе:

**«ЯРП-250 IP54 У3»**

Ящик силовой с рубильником и предохранителем на 250А со степенью защиты IP54

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Ящики представляет собой жесткую металлическую конструкцию, состоящую из бескаркасного сварного корпуса и дверей. Дверь уплотнена резиновой прокладкой и запирается на замок. Ящики допускают ввод кабеля сверху или снизу, делаются отверстия для ввода кабеля. Сальники для уплотнения кабеля поставляются по требованию заказчика.

Таблица 5.2

Наименование	Габариты, мм			Рубильник	Предохранитель кол-во групп	Степень защиты	Принципиальная электрическая схема
	Высота	Ширина	Глубина				
ЯРП-100	600	300	180	ВР 100 А	1x100	IP32	
ЯРП-100	600	300	180	ВР 100 А	1x100	IP54	
ЯРП-250	600	300	180	ВР 250 А	1x250	IP32	
ЯРП-250	600	300	180	ВР 250 А	1x250	IP54	
ЯРП-400	800	400	200	ВР 400 А	1x400	IP32	
ЯРП-400	800	400	200	ВР 400 А	1x400	IP54	

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

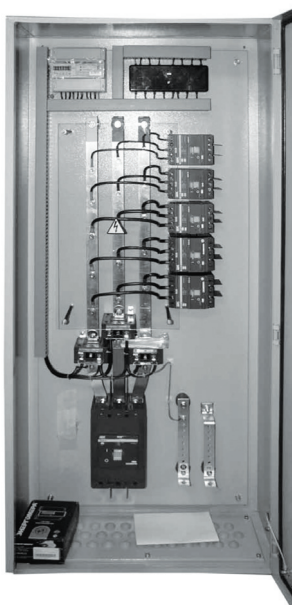
1.	Устройство ЯРП, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 6. ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ ШРС1, ШР11

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы распределительные предназначены для приема и распределения электрической энергии. Шкафы рассчитаны для работы на номинальные токи до 400 А и номинальное напряжение до 380 В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и с защитой отходящих линий предохранителями ППНИ.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение – У3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.
- Высота над уровнем моря до 2000 м
- Предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха от -45°C до +40°C. Относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре +15°C. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию с атмосферой типа II по ГОСТ15150-69
- Группа условий эксплуатации силового шкафа в части воздействия механических факторов внешней среды – М1 по ГОСТ 17516.1-90
- Рабочее положение распределительного шкафа в пространстве – установка на вертикальной плоскости с допустимым отклонением от вертикали до 5°С в любую сторону.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 6.1

Показатель	Значение
Номинальное напряжение, В	380
Род тока	переменный
Частота, Гц	50
Количество фаз	3
Номинальный ток вводного аппарата, А	250, 400
Число отходящих линий	2, 3, 4, 5, 8
Номинальный ток отходящих линий, А	60,100, 250
Габаритные размеры, мм не более	1600 x 500 (700) x 350
Масса, кг не более	52, 84

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ШРС-1 – ХХ У3**

Шкаф распределительный силовой  
 Номер серии  
 Степень защиты  
 2 – IP21  
 5 – IP54  
 Номер схемы 0-8  
 Климатическое исполнение

**ШР-11 – 73ХХХ – У3**

Шкаф распределительный  
 Условный номер разработки  
 Вид установки – напольное исп.  
 Высота шкафа 1600мм  
 Ширина шкафа:  
 5 – 700мм  
 7 – 500мм  
 Номер схемы шкафа  
 Степень защиты  
 22 – IP22  
 54 – IP54  
 Климатическое исполнение и категория размещения

Пример записи устройства при его заказе:

«Щит ШРС-1-20 У3»

ШРС-1 шкаф распределительный силовой первой серии со степенью защиты IP20

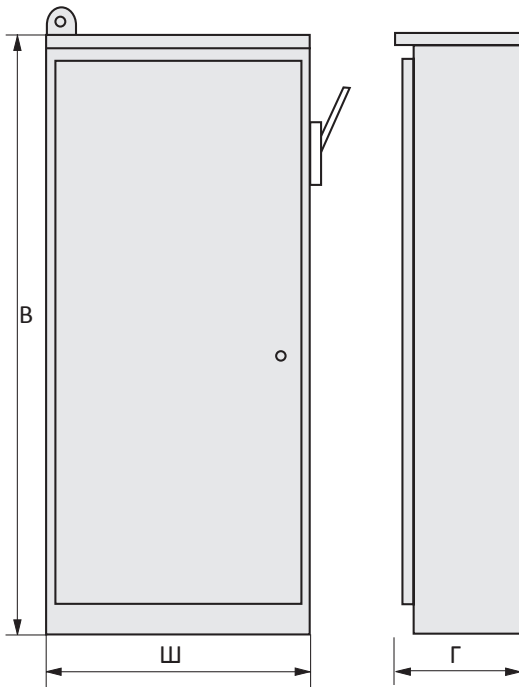
Пример записи устройства при его заказе:

«Щит ШР-11 -73701-54 У3»

ШР 11 шкаф распределительный силовой напольного исполнения, с габаритами 1600ммx500мм по схеме 1, со степенью защиты IP54



## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Распределительный силовой шкаф состоит из сборно-разборного бескаркасного металлокорпуса окрашенного эпоксидно-полиэфирной краской (RAL 7035). Внутри на монтажных панелях и рейках установлены рубильник типа ВР-32 и предохранители типа ПН-2, ППН-35, ПП-35, НПН-2. Электрические цепи внутри силового шкафа выполняются при помощи комплекта силовых медных шин. В шкафу ШРС установлены шины N и PE. Дверца шкафа запирается на замок.

Ввод и вывод проводов и кабелей предусмотрены снизу и сверху шкафа.

Выдерживаемый ударный ток: при номинальном токе шкафа 250 А – не менее 10 кА; при ном. токе шкафа 400 А – не менее 25кА.

Степень защиты IP21 или IP54.

Таблица 6.2

Наименование	Габариты, мм			Рубильник	Предохранитель кол-во групп	Степень защиты	
	Высота	Ширина	Глубина				
ШРС1-01	1600	500	350	ВР 250 А	5x100А	IP20	
ШРС1-02	1600	500	350	ВР 250 А	5x63А	IP20	
ШРС1-03	1600	500	350	ВР 250 А	2x63А+3x100А	IP20	
ШРС1-04	1600	500	350	ВР 250 А	3x100А	IP20	
ШРС1-05	1600	500	350	ВР 400 А	5x100А	IP20	
ШРС1-06	1600	700	350	ВР 250 А	6x100А	IP20	
ШРС1-07	1600	700	350	ВР 250 А	8x100А	IP20	
ШРС1-08	1600	700	350	ВР 250 А	8x63А	IP20	
ШРС1-09	1600	700	350	ВР 250 А	2x250А+3x100А	IP20	
ШРС1-10	1600	700	350	ВР 400 А	5x250А	IP20	
ШРС1-11	1600	700	350	ВР 400 А	2x250А+5x100А	IP20	
ШРС1-12	1600	700	350	ВР 400 А	2x250А+6x100А	IP20	
ШРС1-13	1600	700	350	ВР 400 А	3x250А+3x100А	IP20	
ШРС1-14	1600	700	350	ВР 400 А	7x100А+1x250А	IP20	
ШРС1-15	1600	700	350	ВР 400 А	8x100А	IP20	
ШРС1-16	1600	700	350	ВР 400 А	8x63А	IP20	
ШРС1-17	1600	700	350	ВР 400 А	9x100А	IP20	
ШРС1-18	1600	700	350	ВР 400 А	10x100А	IP20	
ШРС1-19	1600	700	350	ВР 400 А	3x100А+2x250А	IP20	
ШРС1-20	1600	700	350	ВР 400 А	3x250А+5x100А	IP20	
ШРС1-21	1600	700	350	ВР 400 А	4x100А+1x250А	IP20	
ЩРС 1-22	1600	700	350	ВР 400 А	2x250А+5x63А	IP20	
ЩРС 1-23	1600	700	350	ВР 400 А	2x100А+3x250А+1x63А	IP20	

Таблица 6.3

Тип	Номинальный ток вводного аппарата, А	Тип и количество групп предохранителей на отводящих линиях			Размеры	Принципиальная схема первичных соединений
		НПН2-60	ПН2-250	ПН2-100		
ШР-11						
-73701	250	5	-	-	1600x450x340	
-73702	250	-	-	5	1600x450x340	
-73703	250	2	-	3	1600x450x340	
-73504	400	8	-	-	1600x470x340	
-73505	400	-	-	8	1600x470x340	
-73707	400	-	2	3	1600x450x340	
-73708	400	-	5	-	1600x470x340	
-73509	400	4	-	4	1600x470x340	
-73510	400	2	2	4	1600x470x340	
-73511	400	-	2	6	1600x470x340	
-73512	400	8	-	-	1600x470x340	
-73513	400	-	-	8	1600x470x340	
-73514	400	-	8	-	1600x470x340	
-73515	400	4	-	4	1600x470x340	
-73516	400	2	2	4	1600x470x340	
-73517	400	-	2	6	1600x470x340	
-73518	400	8	-	-	1600x470x340	
-73519	400	-	-	8	1600x470x340	
-73520	400	-	8	-	1600x470x340	
-73521	400	4	-	4	1600x470x340	
-73522	400	2	2	4	1600x470x340	
-73523	400	-	2	6	1600x470x340	

### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство серии ШРС1, ШР11, шт.	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 7. ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ВРУ1



### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Вводно-распределительные устройства ВРУ1 предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии в сетях напряжением 380/220В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, а также для защиты магистральных и групповых линий от токов при перегрузках и коротких замыканиях. Вводно-распределительные устройства комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными.

Основные технические характеристики и габаритные размеры вводно-распределительных устройств серии ВРУ1 приведены в таблице 1.1 и таблице 1.2.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, высота над уровнем моря 2000 м
- Температура окружающей среды от +1°C до +40°C при относительной влажности не более 60% при температуре +20°C
- Окружающая среда не взрывоопасная и не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью
- Место установки защищенное от попадания воды и других жидкостей, непосредственного воздействия радиации, резких толчков (ударов) и сильной тряски
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

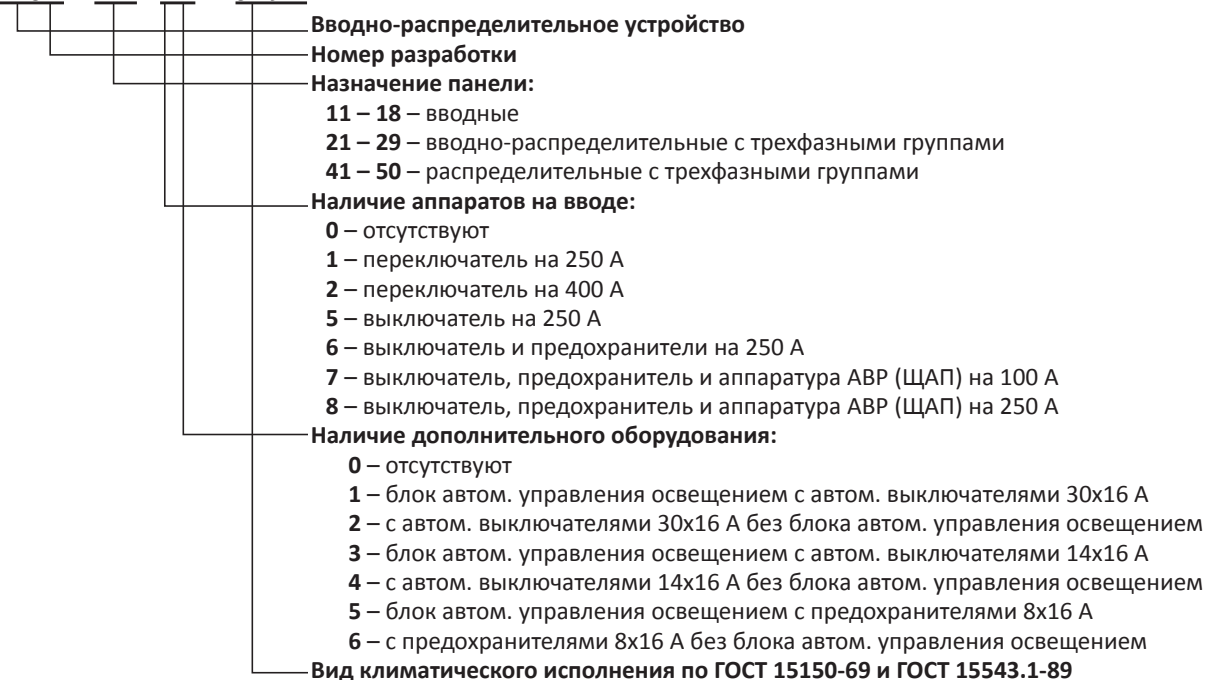
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 7.1

Показатель	Значение	Показатель	Значение
Напряжение переменного тока, В	380/220	Ввод проводов и кабелей	снизу
Частота, Гц до	50-60	Вывод проводов и кабелей	снизу и сверху
Наибольшее количество и сечение медных и алюминиевых жил проводов и кабелей, присоединенных к вводным зажимам:	на 250А – 2х95 мм <sup>2</sup>	Максимальный ударный ток короткого замыкания, кА (не менее)	10
	на 400А – 2х120 мм <sup>2</sup>		
	на 630А – 4х150 мм <sup>2</sup>	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ВРУ1 – XX – XX УХЛ4**



Пример записи устройства при его заказе:

**«Устройство ВРУ1-23-54 УХЛ4»**

Устройство ВРУ1 вводно-распределительное с трехфазными группами с выключателем на 250 А и с автоматическими выключателями 14х16 А без блока автоматического управления освещением.

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1 комплектуются из отдельных панелей одностороннего обслуживания. Каждая панель представляет собой сварную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей, внутри которой размещена аппаратура главных и вспомогательных цепей.

Доступ в панель обеспечен со стороны фасада через дверь. Дверь имеет окна для снятия показаний счетчиков, закрытые прозрачным материалом.

Ввод питающих кабелей осуществляется снизу, а вывод проводов отходящих линий может осуществляться сверху и снизу.

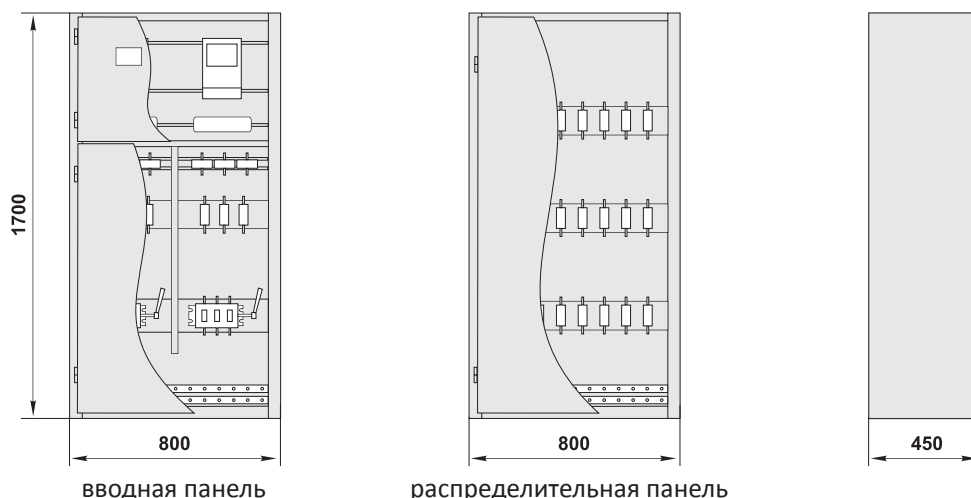


Таблица 7.2

Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета		
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок
<b>Вводные панели</b>									
ВРУ1-11-10 УХЛ4	2x250		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA6 C1-C6	Предохранитель 250 А Счетчик (3х фазный) Переключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	нет	—	2	—	—
ВРУ1-12-10 УХЛ4	2x250		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA3 C1-C6	Предохранитель 250 А Счетчик (3х фазный) Переключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	нет	—	1	1	—

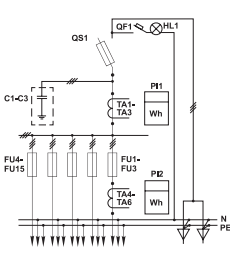
Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета		
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок
ВРУ1-13-20 УХЛ4	2x400		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA6 C1-C6	Предохранитель 400 А Счетчик (3х фазный) Переключатель 400 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	нет	-	2	-	-
ВРУ1-14-20 УХЛ4	2x400		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA3 C1-C6	Предохранитель 400 А Счетчик (3х фазный) Переключатель 400 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	нет	-	1	1	-
ВРУ1-17-70 УХЛ4 (панель с АВР (ЩАП))	1x160		PI1 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 KM1, KM2 TA1-TA3 C1-C3	Счетчик (3х фазный) Блок-выключатель 250/160А Авт. выключатель Лампа накаливания Контактор Трансформатор тока Конденсатор	нет	-	1	-	-
ВРУ1-18-80 УХЛ4 (панель с АВР (ЩАП))	1x250		PI1 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 KM1, KM2 TA1-TA3 C1-C3	Счетчик (3х фазный) Блок-выключатель 250/250А Авт. выключатель Лампа накаливания Контактор Трансформатор тока Конденсатор	нет	-	1	-	-
<b>Распределительные панели</b>									
ВРУ1-41-00 УХЛ4					нет	-	-	-	-
ВРУ1-42-01 УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранитель 100 А Предохранитель 100 А	Автоматический	1.3.1	-	-	-
ВРУ1-42-02 УХЛ4	Неавтоматический				1.3.2	-	-	-	

Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета		
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок
ВРУ1-43-00 УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранитель 100 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Трансформатор тока	нет	-	-	-	1
ВРУ1-44-00 УХЛ4					нет	-	-	-	-
ВРУ1-45-01 УХЛ4					Автоматический	1.3.1	-	-	-
ВРУ1-45-02 УХЛ4	Неавтоматический	-	-	-	-				
ВРУ1-46-00 УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27 PI1 TA1-TA3	Предохранитель 250 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Трансформатор тока	нет	-	-	-	1
ВРУ1-47-00 УХЛ4					нет	-	-	-	-
ВРУ1-48-03 УХЛ4					Автоматический	1.3.3	-	-	-
ВРУ1-48-04 УХЛ4	Неавтоматический	1.3.4	-	-	-				
ВРУ1-49-00 УХЛ4			FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранитель 100 А Предохранитель 100 А	нет	-	-	-	-
ВРУ1-49-03 УХЛ4					Автоматический	1.3.3	-	-	-
ВРУ1-49-04 УХЛ4					Неавтоматический	1.3.4	-	-	-
ВРУ1-50-00 УХЛ4			FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранитель 250 А Предохранитель 250 А	нет	-	-	-	-
ВРУ1-50-01 УХЛ4					Автоматический	1.3.1	-	-	-
ВРУ1-50-02 УХЛ4					Неавтоматический	1.3.2	-	-	-

Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета		
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок
<b>Вводно-распределительные панели</b>									
ВРУ1-21-10 УХЛ4	1x250		FU1-FU3 FU4-FU9 FU10-FU18 PI1 QS1 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA3 C1-C3	Предохранитель 250 А Предохранитель 63 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Переключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	нет	-	1	-	-
ВРУ1-22-53 УХЛ4	2x250		FU1-FU3 FU4-FU21 PI1 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 C1-C3	Предохранитель 250 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Блок-выключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Конденсатор	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	-	1	-
ВРУ1-22-54 УХЛ4					Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	-	1	-
ВРУ1-22-55 УХЛ4					Автоматический с предохранителями	1.3.7	-	1	-
ВРУ1-22-56 УХЛ4					Неавтоматический с предохранителями	1.3.8	1	-	-
ВРУ1-23-53 УХЛ4	2x250		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA3 C1-C3	Предохранитель 250 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Блок-выключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	1	-	-
ВРУ1-23-54 УХЛ4					Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	1	-	-
ВРУ1-23-55 УХЛ4					Автоматический с предохранителями	1.3.7	1	-	-
ВРУ1-23-56 УХЛ4					Неавтоматический с предохранителями	1.3.8	1	-	-
ВРУ1-24-53 УХЛ4	2x250		FU1-FU3 FU4-FU21 PI1, PI2 QS1, QS2 QF1, QF2 HL1, HL2 TA1-TA3 C1-C3	Предохранитель 250 А Предохранитель 100 А Счетчик (3х фазный) Блок-выключатель 250 А Авт. выключатель Лампа накаливания Трансформатор тока Конденсатор	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	-	1	1
ВРУ1-24-54 УХЛ4					Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	-	1	1
ВРУ1-24-55 УХЛ4					Автоматический с предохранителями	1.3.7	-	1	1
ВРУ1-24-56 УХЛ4					Неавтоматический с предохранителями	1.3.8	-	1	1

Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета		
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок
ВРУ1-25-63 УХЛ4	1x250		FU1-FU3	Предохранитель 100 А	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	-	1	-
ВРУ1-25-64 УХЛ4			FU4-FU18	Предохранитель 63 А	Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	-	1	-
ВРУ1-25-65 УХЛ4			PI1	Счетчик (3х фазный)	Автоматический с предохранителями	1.3.7	-	1	-
ВРУ1-25-66 УХЛ4			QS1	Блок-выключатель	Неавтомат. с предохранителями	1.3.8	-	1	-
ВРУ1-26-63 УХЛ4	1x250		FU1-FU3	Предохранитель 100 А	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	1	-	-
ВРУ1-26-64 УХЛ4			FU4-FU15	Предохранитель 63 А	Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	1	-	-
ВРУ1-26-65 УХЛ4			PI1	Счетчик (3х фазный)	Автоматический с предохранителями	1.3.7	1	-	-
ВРУ1-26-66 УХЛ4			QS1	Блок-выключатель	Неавтоматический с предохранителями	1.3.8	1	-	-
ВРУ1-27-63 УХЛ4	1x250		FU1-FU3	Предохранитель 100 А	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	-	1	1
ВРУ1-27-64 УХЛ4			FU4-FU18	Предохранитель 63 А	Неавтомат. с автоматическими выключателями	1.3.6	-	1	1
ВРУ1-26-65 УХЛ4			PI1, PI2	Счетчик (3х фазный)	Автоматический с предохранителями	1.3.7	-	1	1
ВРУ1-26-66 УХЛ4			QS1	Блок-выключатель	Неавтомат. с предохранителями	1.3.8	-	1	1
ВРУ1-28-63 УХЛ4	1x250		FU1-FU3	Предохранитель 100 А	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	1	1	-
ВРУ1-28-64 УХЛ4			FU4-FU18	Предохранитель 63 А	Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	1	1	-
ВРУ1-28-65 УХЛ4			PI1, PI2	Счетчик (3х фазный)	Автоматический с предохранителями	1.3.7	1	1	-
ВРУ1-28-66 УХЛ4			QS1	Блок-выключатель	Неавтомат. с предохранителями	1.3.8	1	1	-
ВРУ1-28-65 УХЛ4			QF1	Авт. выключатель					
ВРУ1-28-65 УХЛ4			HL1	Лампа накаливания					
ВРУ1-28-65 УХЛ4			TA1-TA3	Трансформатор тока					
ВРУ1-28-65 УХЛ4			C1-C3	Конденсатор					



Тип панели	Кол-во и номинальный ток вводного аппарата	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением		Количество аппаратов учета							
			Обозначение	Наименование	Наличие	№ рис. принципиальной схемы	Общего	Домоуправленческих нагрузок	Абонентских нагрузок					
ВРУ1-29-63 УХЛ4	1x250		FU1-FU3	Предохранитель 100 А	Автоматический с автомат. выключателями	1.3.5	1	-	1					
ВРУ1-29-64 УХЛ4			FU4-FU15	Предохранитель 63 А						Неавтоматический с автомат. выключателями	1.3.6	1	-	1
ВРУ1-29-65 УХЛ4			PI1, PI2	Счетчик (3х фазный)						Автоматический с предохранителями	1.3.7	1	-	1
ВРУ1-29-66 УХЛ4			QS1	Блок-выключатель						Неавтомат. с предохранителями	1.3.8	1	-	1
			QF1	Авт. выключатель										
			HL1	Лампа накаливания										
			TA1-TA3	Трансформатор тока										
			TA4-TA6	Трансформатор тока										
			C1-C3	Конденсатор										

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПРИНЦИПАЛЬНЫХ СХЕМАХ:

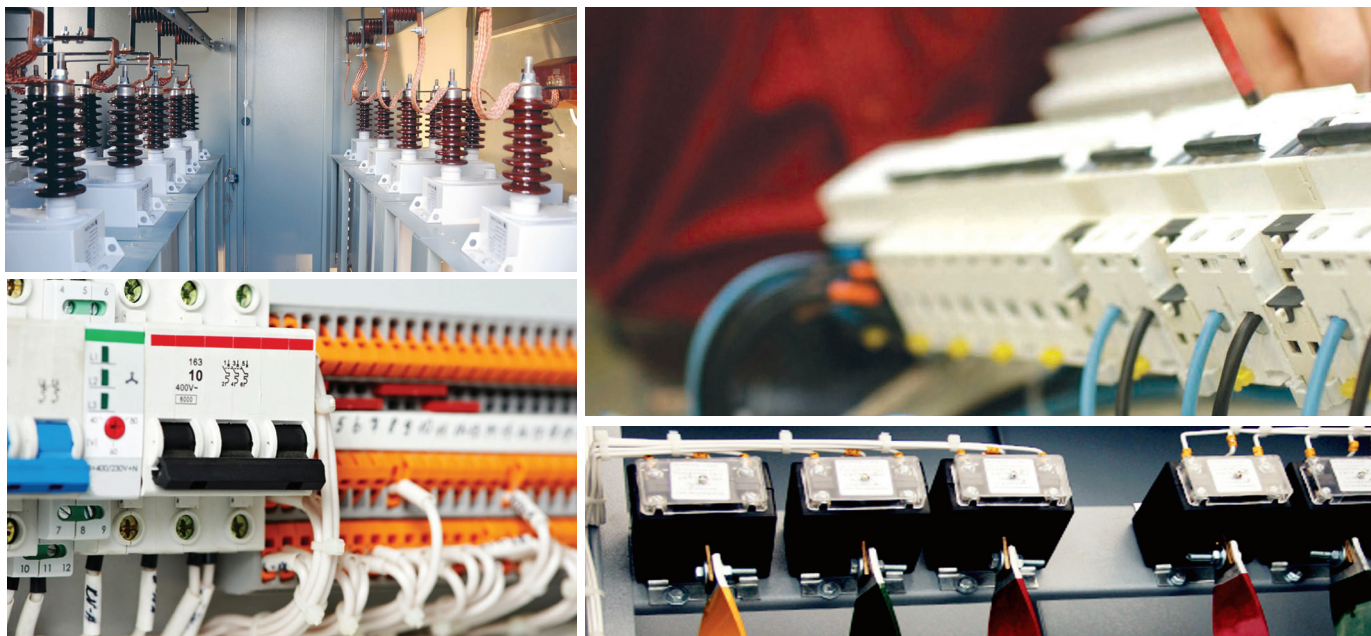
QF – автоматический выключатель  
 QS – разъединитель  
 FU – предохранитель  
 КМ – пускатель магнитный

КК – реле промежуточное  
 КТ – реле времени  
 КЛ – фотореле

### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ВРУ-1, шт.	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.



## 8. ЩИТКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НА РЕЗЕРВ АВР (ЩАП)

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Щитки серии АВР (ЩАП) предназначены для автоматического переключения на резервное питание электроприемников в случае исчезновения основного питания с последующим возвратом в исходное состояние при восстановлении основного питания электроприемников.

Схемы щитков имеют два варианта исполнения:

- с автоматическим выключателем на каждом вводе (устанавливается на панели с аппаратурой);
- с пакетным выключателем на каждом вводе (устанавливается на двери щитка).

Основные технические характеристики и габаритные размеры щитков АВР (ЩАП) приведены в таблице 4.1.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, высота над уровнем моря 2000 м
- Температура окружающей среды от +50С до +400С при относительной влажности не более 60% при температуре +200С
- Окружающая среда не взрывоопасная и не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью
- Место установки защищенное от попадания воды и других жидкостей, непосредственного воздействия радиации, резких толчков (ударов) и сильной тряски
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

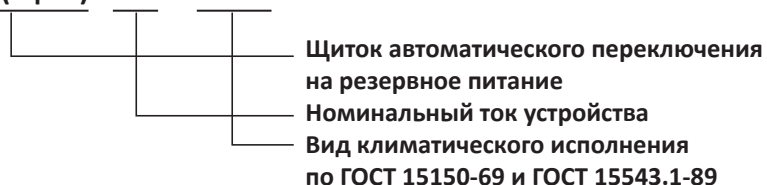
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 8.1

Наименование	Габариты, мм			Кол-во фаз	Номинальное рабочее напряжение	Степень защиты
	Высота	Ширина	Глубина			
АВР 16А	500	400	220	3	380	IP31/54
АВР 25А	500	400	220	3	380	IP31/54
АВР 32А	500	400	220	3	380	IP31/54
АВР 40А	650	500	220	3	380	IP31/54
АВР 50А	650	500	220	3	380	IP31/54
АВР 63А	800	650	220	3	380	IP31/54
АВР 80А	800	650	220	3	380	IP31/54
АВР 100А	800	650	250	3	380	IP31/54
АВР 125А	1000	650	300	3	380	IP31/54
АВР 160А	1000	650	300	3	380	IP20/54
АВР 200А	1200	750	300	3	380	IP20/54
АВР 250А	1200	750	300	3	380	IP20/54
АВР 400А	1200	750	300	3	380	IP20/54
АВР 500 А	2000	1000	450	3	380	IP20/54
АВР 630 А	2000	1000	450	3	380	IP20/54
АВР 1000А	2000	1000	450	3	380	IP20/54

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

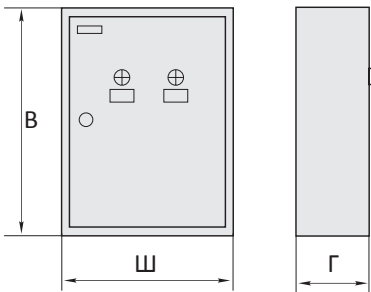
**АВР (ЩАП) – ХХ УХЛ4**



Пример записи устройства при его заказе:  
«Щиток АВР (ЩАП)-16 УХЛ4»

Щиток автоматического переключения на резерв с номинальным током 40 А и напряжением контролируемой сети 380 В.

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Щитки автоматического переключения на резерв серии АВР (ЩАП) представляет собой сварную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей, внутри которой размещена аппаратура. Доступ в щиток обеспечен со стороны фасада через дверь, на лицевой стороне которой расположена светосигнальная арматура.

## ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Таблица 8.2

Тип щитка	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
		Обозначение	Наименование
АВР (ЩАП) 16А 1ф		QF1, QF2 QA1, QA2 КК1 HL1, HL2	Авт. выключатель Выключатель пакетный Реле промежуточное Арматура светосигнальная
АВР (ЩАП) 16А...630А 3ф УХЛ4		QF1, QF2, QF3, QF4, QF5, QF6, QF7 QA1, QA2 KM1, KM2 KV1 HL1, HL2	Авт. выключатель Выключатель пакетный Пускатель магнитный Реле контроля фаз Арматура светосигнальная

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	АВР (ЩАП), шт.	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 9. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ Щ070 И Щ091

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Панели распределительных щитов серии Щ070 и Щ091 предназначены для комплектования щитов приема и распределения электроэнергии, а также служат для защиты от перегрузок и токов короткого замыкания в трехфазных электрических сетях с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220 В переменного тока и частотой 50 Гц.

По назначению панели ЩО изготавливаются следующих видов:

- вводные
- линейные
- вводно-литейные
- секционные
- с аппаратурой АВР (ЩАП)
- диспетчерского управления освещения
- торцевые

Основные технические характеристики и габаритные размеры панелей распределительных щитов ЩО приведены в таблицах 5.1 и 5.2.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение У, категория размещения 3 по ГОСТ 15150-69, высота над уровнем моря 2000 м
- Температура окружающей среды от -25°C до +40°C при относительной влажности не более 60% при температуре +20°C
- Окружающая среда не взрывоопасная и не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью
- Место установки защищенное от попадания воды и других жидкостей, непосредственного воздействия радиации, резких толчков (ударов) и сильной тряски
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 9.1

Показатель	Значение
Номинальное напряжение, В	380/220
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
Частота, Гц	50
Номинальный ток сборных шин, А	600; 1000; 1500; 2000
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	30 (< 630 кВа); 50 (> 630 кВа)
Номинальные токи панелей, А:	
вводных	400; 600; 1000; 1500; 2000
линейных	100; 200; 250; 400; 600; 1000
секционных	400; 600; 1000; 1500
Степень защиты по ГОСТ 14254-80:	
с лицевой стороны	IP20
с остальных сторон	IP00
Габаритные размеры, мм:	
длина (L): вводных	800; 1000
линейных	800
секционных	300; 800
торцевых	60
ширина (В):	600
высота (Н):	2000; 2200
Климатические условия нормированные для исполнения категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69	У

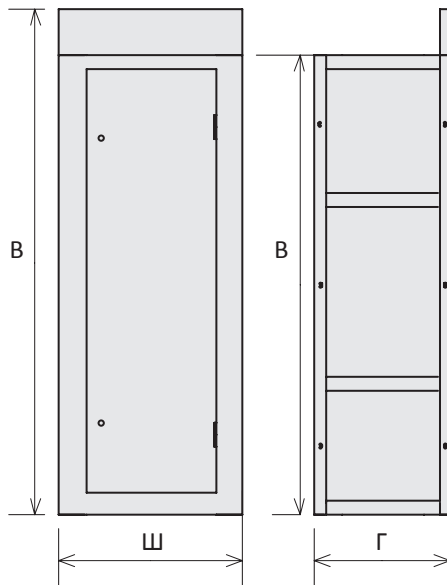
### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ЩОХХ – Х – ХХ УЗ**

Щит одностороннего обслуживания  
 Год разработки:  
 70 – 1970 г.  
 91 – 1991 г.  
 Порядковый номер разработки:  
 (только для Щ070)  
 1,2,3  
 Номер схемы  
 принципиальной электрической  
 Вид климатического исполнения  
 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

Пример записи устройства при его заказе:  
**«Панель ЩО70-1-13УЗ»**  
 Панель серии ЩО70 первой разработки по электрической схеме №13


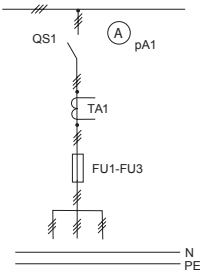
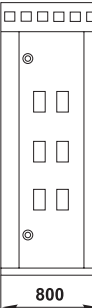
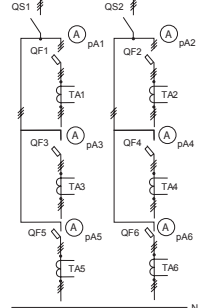
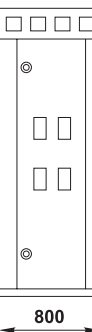
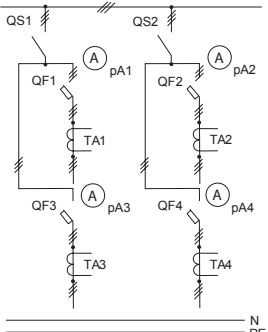
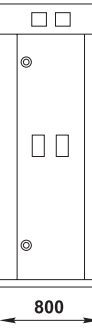
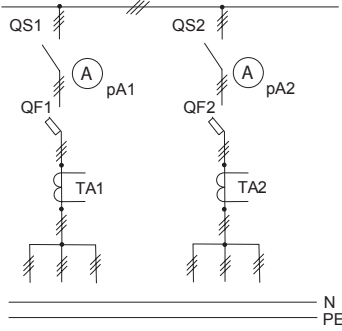
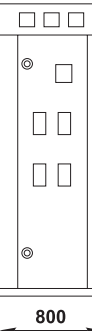
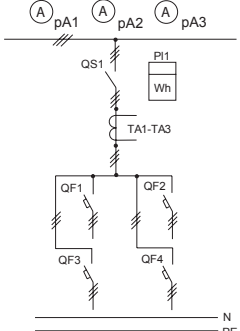
### КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Панель ЩО 70(91) представляет собой штампованной каркас с дверью, закрывающейся на замки. Внутри каркаса на кронштейнах располагается рама с установленной на ней аппаратурой, управление которой осуществляется устройствами, которые устанавливаются на передних стойках каркаса (управление автоматическими выключателями линейных панелей осуществляется через окна в двери).

Таблица 9.2

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
<b>Линейные панели</b>				
ЩО70-1-01 УЗ ЩО70-2-01 УЗ ЩО70-3-01 УЗ ЩО91-1 УЗ			pA1, pA2 pA3, pA4 QS1, QS2 QS3, QS4 FU1-FU6 FU7-FU12 TA1, TA2 TA3, TA4	Амперметр 100/5 Амперметр 200/5 Выключатель врубной 100 А Выключатель врубной 250 А Предохранитель 100 А Предохранитель 250 А Трансформатор тока 100/5 Трансформатор тока 200/5
ЩО70-1-02 УЗ ЩО70-2-02 УЗ ЩО70-3-02 УЗ ЩО91-2 УЗ			pA1-pA4 QS1-QS4 FU1-FU12 TA1-TA2	Амперметр 200/5 Выключатель врубной 250 А Предохранитель 250 А Трансформатор тока 200/5
ЩО70-1-03 УЗ ЩО70-2-03 УЗ ЩО70-3-03 УЗ ЩО91-3 УЗ			pA1, pA2 pA3, pA4 QS1, QS2 QS3, QS4 FU1-FU6 FU7-FU12 TA1, TA2 TA3, TA4	Амперметр 200/5 Амперметр 400/5 Выключатель врубной 250 А Выключатель врубной 400 А Предохранитель 250 А Предохранитель 400 А Трансформатор тока 200/5 Трансформатор тока 400/5

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-04 У3 ЩО70-2-04 У3 ЩО70-3-04 У3 ЩО91-4 У3			pA1 QS1 TA1 FU1-FU3	Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Трансформатор тока 600/5 Предохранитель 600 А
ЩО70-1-05 У3 ЩО70-2-05 У3 ЩО70-3-05 У3 ЩО91-5 У3			pA1-pA6 QS1, QS2 QF1-QF6 TA1-TA6	Амперметр 600/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3x ф) 100 А Трансформатор тока 100/5
ЩО70-1-06 У3 ЩО70-2-06 У3 ЩО70-3-05 У3 ЩО91-5 У3			pA1-pA6 QS1, QS2 QF1-QF6 TA1-TA6	Амперметр 600/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3x ф) 100 А Трансформатор тока 100/5
ЩО70-1-07 У3 ЩО70-2-07 У3 ЩО70-3-01 У3 ЩО91-1 У3			pA1-pA4 QS1, QS2 QF1, QF2 TA1-TA4	Амперметр 200/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3x ф) 200 А Трансформатор тока 200/5
ЩО70-1-08 У3 ЩО70-2-08 У3 ЩО70-3-02 У3 ЩО91-2 У3			pA1-pA4 QS1, QS2 QF1, QF2 TA1-TA4	Амперметр 200/5 Выключатель врубной 600 А Авт. выключатель (3x ф) 250 А Трансформатор тока 200/5
ЩО70-1-09 У3 ЩО70-2-09 У3 ЩО70-3-03 У3 ЩО91-3 У3			pA1, pA2 QS1, QS2 QF1, QF2 TA1, TA2	Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Авт. выключатель (3x ф) 600 А Трансформатор тока 600/5
ЩО70-1-10 У3 ЩО70-2-10 У3 ЩО70-3-04 У3 ЩО91-4 У3			pA1, pA2 QS1, QS2 QF1, QF2 TA1, TA2	Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Авт. выключатель (3x ф) 600 А Трансформатор тока 600/5
ЩО70-1-11 У3 ЩО70-2-11 У3 ЩО70-3-05 У3 ЩО91-5 У3			PI1 pA1-pA3 QS1 QF1-QF4 TA1-TA3	Счетчик (3x ф) 5А Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3x ф) 100 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-12 У3 ЩО70-2-12 У3 ЩО70-3-05 У3 ЩО91-5 У3				

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-13 У3 ЩО70-2-13 У3 ЩО70-3-05 У3			pA1-pA6 QF1-QF6 TA1-TA6	Амперметр 100/5 Авт. выключатель (3x ф) 100 А Трансформатор тока 100/5
ЩО70-1-14 У3 ЩО70-2-14 У3 ЩО70-3-05 У3				
ЩО70-1-15 У3 ЩО70-2-15 У3 ЩО70-3-06 У3			pA1-pA4 QF1-QF4 TA1-TA4	Амперметр 200/5 Авт. выключатель (3x ф) 200 А Трансформатор тока 200/5
ЩО70-1-16 У3 ЩО70-2-16 У3 ЩО70-3-06 У3				
ЩО70-1-18 У3 ЩО70-2-18 У3 ЩО70-3-07 У3			pA1, pA2 QF1, QF2 TA1, TA2	Амперметр 600/5 Авт. выключатель (3x ф) 600 А Трансформатор тока 600/5
ЩО70-1-19 У3 ЩО70-2-19 У3 ЩО70-3-07 У3				
ЩО70-1-20 У3 ЩО70-2-20 У3 ЩО70-3-08 У3			PI1 pA1-pA3 QF1-QF4 TA1-TA3	Счетчик (3x ф) 5А Амперметр 400/5 Авт. выключатель (3x ф) 100 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-21 У3 ЩО70-2-21 У3 ЩО70-3-08 У3				
ЩО70-1-23 У3 ЩО70-2-23 У3 ЩО70-3-09 У3 ЩО91-14 У3			pA1 QS1 QF1 TA1	Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3x ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-24 У3 ЩО70-2-24 У3			pA1 QS1 QF1 TA1	Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3x ф) 400 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-25 У3 ЩО70-2-25 У3				

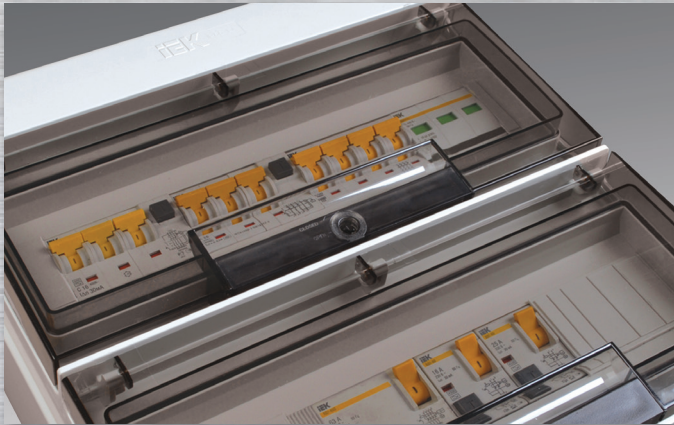
Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-26 У3 ЩО70-2-26 У3 ЩО70-3-05 У3			рА1-рА6 QS1, QS2 QF1-QF6 ТА1-ТА6	Амперметр 100/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 100 А Трансформатор тока 100/5
ЩО70-1-27 У3 ЩО70-2-27 У3 ЩО70-3-08 У3			PI1 рА1-рА3 QS1 QF1-QF4 ТА1-ТА3	Счетчик (3х ф) 5А Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 100 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-28 У3 ЩО70-2-28 У3 ЩО70-3-05 У3			рА1-рА6 QF1-QF4 ТА1-ТА3	Амперметр 100/5 Авт. выключатель (3х ф) 100 А Трансформатор тока 100/5
ЩО70-1-29 У3 ЩО70-3-08 У3			PI1 рА1-рА3 QF1-QF4 ТА1-ТА3	Счетчик (3х ф) 5А Амперметр 400/5 Авт. выключатель (3х ф) 100 А Трансформатор тока 400/5
<b>Вводные панели</b>				
ЩО70-1-30 У3 ЩО70-3-15 У3 ЩО91-15 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Трансформатор тока 600/5 Предохранитель 600 А
ЩО70-1-31 У3 ЩО70-3-16 У3 ЩО91-17 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-32 У3 ЩО70-3-17 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Трансформатор тока 600/5 Предохранитель 600 А



## ФИЛИАЛ ТОО «СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ БАЗИС» Г. АСТАНА

Год 2016

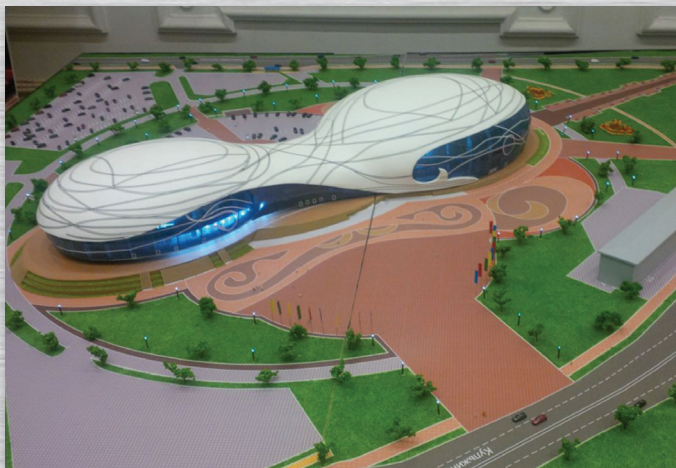
В 2015-2016 году по проекту «Базис-EXPO» поставлялось щитовое оборудование по индивидуальному проекту застройщика на основе российского оборудования компании IEK.



## ПРОЕКТ «ЛЕДОВАЯ АРЕНА НА 3000 МЕСТ» Г. АЛМАТЫ

Год 2016

В 2016 году на проект «Ледовая арена на 3000 мест» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ на основе оборудования ИЕК. В проекте были реализованы решения по оптимизации себестоимости щитовой продукции, при сохранении качества и гарантии в 5 лет.



## ПРОЕКТ «ТЦ МОСКВА» Г. АЛМАТЫ

Год 2015

В 2015 году на проект «ТЦ Москва» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ на основе оборудования Hyundai. В проекте были реализовано собственное решение в технических задачах проекта (разработка схем и нагрузок).



## ПРОЕКТ «АЛМАТИНСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН» Г. АЛМАТЫ

Год 2015

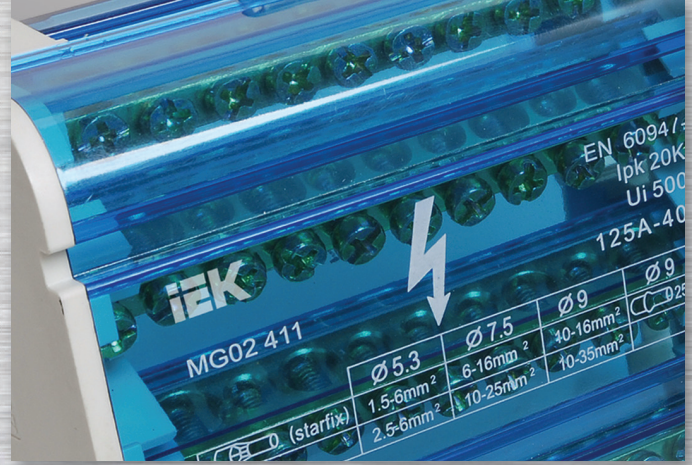
В 2015 году по проекту «Алматинский метрополитен» были запущены станции «Москва» и «Сайран», на которые поставлялось щитовое оборудование ЕКТ на основе оборудования ИЕК. В проекте были реализованы решения по оптимизации себестоимости щитовой продукции, при сохранении качества и гарантии в 5 лет.



## ПРОЕКТ ЖК «АСЫЛ АРМАН» Г. АЛМАТЫ

Год 2014

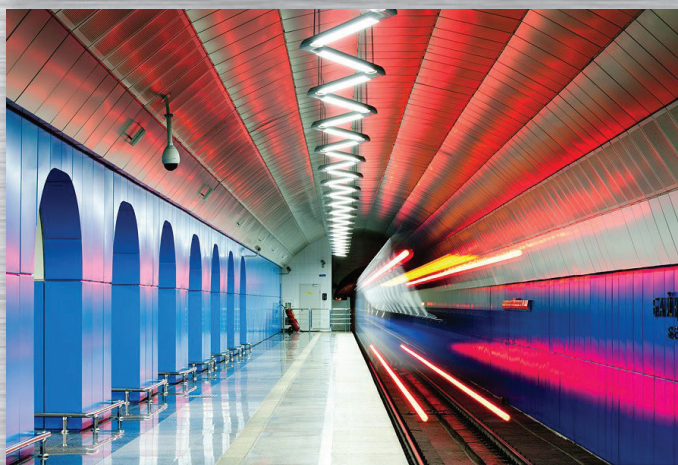
В 2014 году на объект ЖК «Асыл Арман» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ по индивидуальному проекту застройщика на основе оборудования российской компании IEK.



## ПРОЕКТ «АЛМАТИНСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН» Г. АЛМАТЫ

Год 2011

В 2011 году на проект «Алматинский метрополитен» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ на основе оборудования Schneider Electric.



## ПРОЕКТ «АЗИЯ АВТО» Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Год 2015

В 2015 году на проект «Азия Авто» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ по индивидуальному проекту застройщика на основе оборудования ИЕК.



## ПРОЕКТ «БИПЕК АВТО» Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Год 2015

В 2015 году на проект «Бипек Авто» поставлялось щитовое оборудование ЕКТ на основе оборудования ИЕК.



## ПРОЕКТ «ТАРАЗ АРЕНА» Г. ТАРАЗ

Год 2014

В 2014 году начал функционировать дворец спорта «Тараз-Арена», на который поставлялось щитовое оборудование ТМ ЕКТ на основе оборудования ИЕК.





## ПРОЕКТ «ОБЛАСТНОЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР» Г. ТАРАЗ

Год 2014

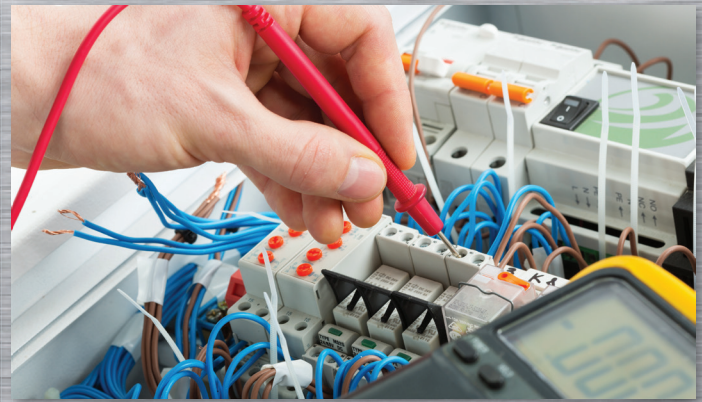
В 2014 году на проект нового «Областного Перинатального центра» поставлялось щитовое оборудование ТМ ЕКТ.



## ПРОЕКТ «ЖУРЕК» Г. ТАРАЗ

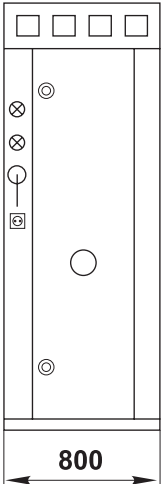
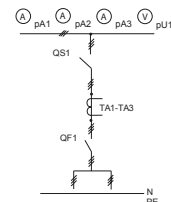
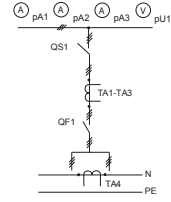
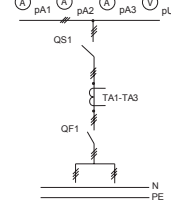
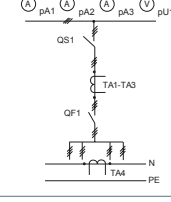
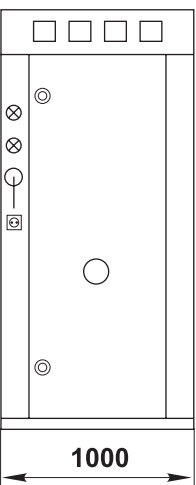
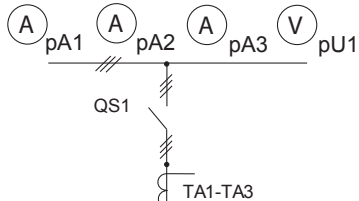
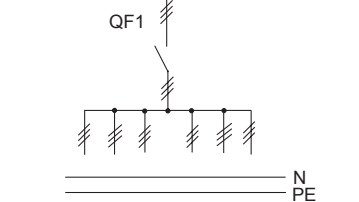
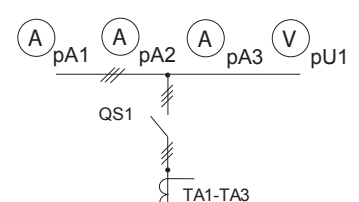
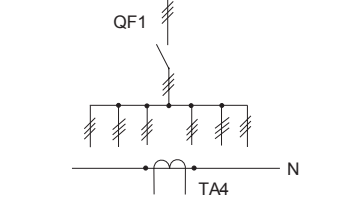
Год 2013

В 2013 году на проект кардиологическая клиника Жамбылской области – негосударственный медицинский центр «Журек», поставлялось щитовое оборудование ТМ ЕКТ на основе оборудования ИЕК. В проекте были реализованы решения по оптимизации себестоимости щитовой продукции, при сохранении качества и гарантии в 5 лет.



Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-33 У3 ЩО70-3-18 У3			pU pA1-pA3 QS1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-34 У3 ЩО70-3-19 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-35 У3 ЩО70-3-20 У3				
ЩО70-1-36 У3 ЩО70-2-36 У3 ЩО70-3-21 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-37 У3 ЩО70-2-37 У3 ЩО70-3-21 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-38 У3 ЩО70-2-38 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-39 У3 ЩО70-2-39 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-2-40 У3 ЩО70-3-23 У3 ЩО91-22 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5
ЩО70-2-41 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5

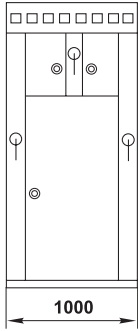
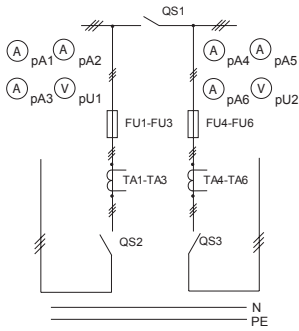
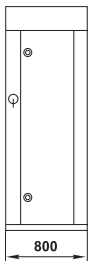
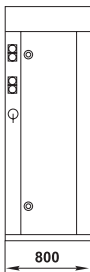
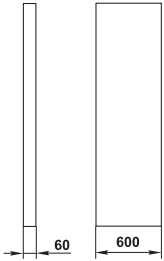
Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-42 У3 ЩО70-3-20 У3 ЩО91-24 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-2-43 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-44 У3 ЩО70-2-44 У3 ЩО70-3-22 У3 ЩО91-25 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-45 У3 ЩО70-2-45 У3 ЩО70-3-22 У3 ЩО91-25 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-46 У3 ЩО70-2-46 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-47 У3 ЩО70-2-47 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-2-48 У3 ЩО70-3-24 У3 ЩО91-26 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5
ЩО70-2-49 У3				Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-50 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 400 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-51 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 400 А Трансформатор тока 400/5
ЩО70-1-52 У3 ЩО70-3-19 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-53 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5
ЩО70-1-54 У3 ЩО70-2-54 У3 ЩО70-3-21 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-55 У3 ЩО70-2-55 У3 ЩО70-3-21 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-56 У3 ЩО70-2-56 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5
ЩО70-1-57 У3 ЩО70-2-57 У3			pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4	Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме				
			Обозначение	Наименование			
ЩО70-2-58 У3 ЩО70-3-23 У3			<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5</p>			
ЩО70-2-59 У3						<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5</p>
ЩО70-1-60 У3			<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 400 А Трансформатор тока 400/5</p>			
ЩО70-1-61 У3						<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 400/5 Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 400 А Трансформатор тока 400/5</p>
ЩО70-1-62 У3 ЩО70-3-20 У3						<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5</p>
ЩО70-1-63 У3						<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 1000/5 Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А Трансформатор тока 1000/5</p>
ЩО70-1-64 У3 ЩО70-2-64 У3 ЩО70-3-22 У3							<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>
ЩО70-1-65 У3 ЩО70-2-65 У3 ЩО70-3-22 У3		<p>pU pA1-pA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5</p>				

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-66 У3 ЩО70-2-66 У3			<p>рU рA1-рA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5</p>
ЩО70-1-67 У3 ЩО70-2-67 У3			<p>рU рA1-рA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 1500/5 Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А Трансформатор тока 1500/5</p>
ЩО70-2-68 У3 ЩО70-3-24 У3			<p>рU рA1-рA3 QS1 QF1 TA1-TA3</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5</p>
ЩО70-2-69 У3			<p>рU рA1-рA3 QS1 QF1 TA1-TA4</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 2000/5 Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 2000 А Трансформатор тока 2000/5</p>
<b>Секционные панели</b>				
ЩО70-1-70 У3 ЩО70-3-24 У3			QS1	Выключатель врубной 600 А
ЩО70-1-71 У3 ЩО70-3-36 У3 ЩО91-31 У3			QS1	Выключатель врубной 1000 А
ЩО70-1-72 У3 ЩО70-2-37 У3 ЩО91-35 У3			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 1000 А Авт. выключатель (3х ф) 1000 А
ЩО70-1-73 У3 ЩО70-2-73 У3 ЩО70-3-37 У3 ЩО91-35 У3			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А
ЩО70-1-74 У3 ЩО70-2-74 У3			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-75 УЗ			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 400 А Авт. выключатель (3х ф) 400 А
ЩО70-1-76 УЗ				Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А
ЩО70-1-77 УЗ ЩО70-2-77 УЗ			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 2000 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А
ЩО70-1-78 УЗ ЩО70-2-78 УЗ			QS1, QS2 QF1	Выключатель врубной 1600 А Авт. выключатель (3х ф) 1600 А
<b>Вводно-секционные панели</b>				
ЩО70-1-84 УЗ ЩО70-3-45 УЗ			<p>pU pA1-pA3 pA4-pA6 QS1 QS2-QS4 FU1-FU3 FU4-FU12 TA1-TA3 TA4-TA6</p>	<p>Вольтметр 500 В Амперметр 600/5 Амперметр 200/5 Выключатель врубной 600 А Выключатель врубной 250 А Предохранитель 100 А Предохранитель 250 А Трансформатор тока 600/5 Трансформатор тока 200/5</p>
ЩО70-1-85 УЗ ЩО70-3-46 УЗ				
ЩО70-1-86 УЗ ЩО70-3-50 УЗ				

Тип щитка	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ЩО70-1-87 УЗ			рУ1, рУ2 рА1-рА6 QS1-QS3 FU1-FU6 ТА1-ТА6	Вольтметр 500 В Амперметр 600/5 Выключатель врубной 600 А Предохранитель 600 А Трансформатор тока 600/5
<b>Панель с аппаратурой АВР (ЩАП)</b>				
ЩО70-1-90 УЗ ЩО70-3-55 УЗ ЩО91-38 УЗ		Согласно проекта заказчика		
<b>Панель диспетчерского управления уличным освещением</b>				
ЩО70-1-93 УЗ ЩО70-3-56 УЗ		Согласно проекта заказчика		
ЩО70-1-94 УЗ ЩО70-3-57 УЗ		Согласно проекта заказчика		
<b>Панель торцевая</b>				
ЩО70-1-95 УЗ ЩО70-3-58 УЗ ЩО70-3-59 УЗ ЩО91-45 УЗ				
<b>Щиток учета</b>				
ЩО70-1-96 УЗ ЩО70-3-60 УЗ		Согласно проекта заказчика		

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство ЩО70 (ЩО91), шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.



## 10. КАБЕЛЬНЫЕ ЯЩИКИ КЯ

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Кабельные ящики предназначены для приема и распределения электрической энергии в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока и защитой отходящих линий.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабельные ящики предназначены для работы в следующих условиях:

- Высота над уровнем моря – не более 1000 м
- Температура окружающего воздуха – от – 45°С до + 40°С
- Относительная влажность воздуха – до 98%
- Окружающая среда – невзрывоопасная, не содержит токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения до 5° в любую сторону.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

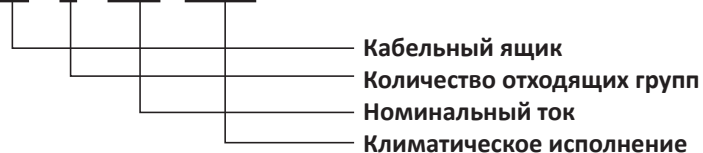
Таблица 10.1

Показатель	Значение
Номинальное напряжение, В	380/220
Номинальный ток, А	100; 250; 400
Номинальный режим работы	продолжительный
Степень защиты	IP20
Масса, кг	Не более 70
Размер	1600*440*340



### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**КЯ – X – XXX УХЛ4**

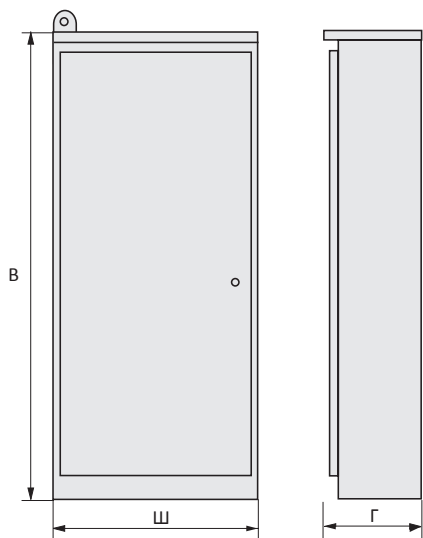


Пример записи устройства при его заказе:

«КЯ-5 x 100 УХЛ4»

Ящик кабельный КЯ с пятью отходящими группами на номинальный ток 100А

### КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Кабельные ящики представляют собой цельносваренный металлический шкаф, укомплектованный колодками с предохранителями (ПС60, ПН100, ПН200, ПН250, ПН400, ПН630). Кабельные ящики устанавливаются на внутриплощадочных кабельных разводках. В зависимости от проекта заказчика количество выводов варьируется от 4 до 5. Ввод питающих и вывод отходящих линий осуществляется сверху и снизу.

Таблица 10.2

Наименование	Номинальный ток	Габаритные размеры, мм			Степень защиты	Принципиальная схема первичных соединений
		Высота	Ширина	Глубина		
КЯ 5x100	380	1600	500	350	IP20	
КЯ 4x250	380	1600	500	350	IP20	
КЯ 4x400	380	1600	500	350	IP20	

### КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	КЯ, шт.	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.



## 11. ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ Я5000

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ящики управления серии Я5000 предназначены для управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором мощностью до 75 кВт длительного режима работы (пуск электродвигателя и отключение вращающегося электродвигателя), а также для кратковременного и повторно-кратковременного режимов работы.

Ящики различаются по наличию или отсутствию реверса управляемого двигателя, количеству управляемых двигателей и по набору электроаппаратуры в зависимости от мощности управляемых двигателей.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, высота над уровнем моря 2000 м
- Температура окружающей среды от +1°C до +40°C при относительной влажности не более 60% при температуре +20°C
- Окружающая среда не взрывоопасная и не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью
- Место установки защищенное от попадания воды и других жидкостей, непосредственного воздействия радиации, резких толчков (ударов) и сильной тряски
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 11.1

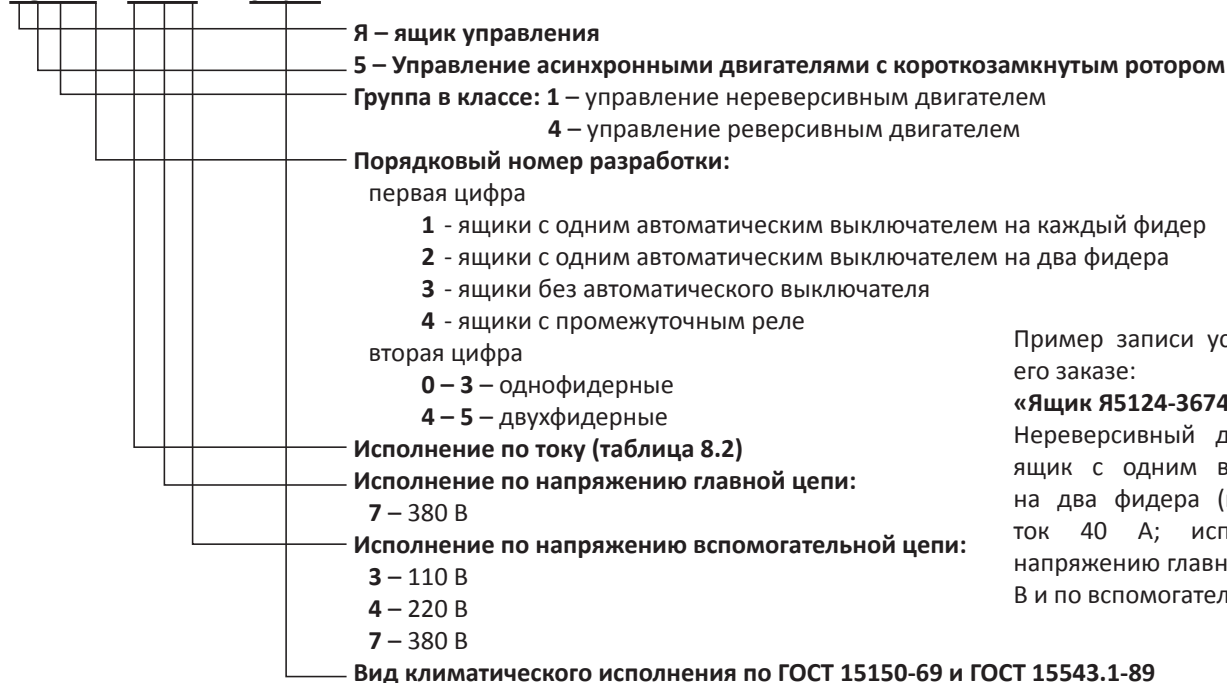
Тип ящика управления двигателем		Количество управляемых двигателей (фидеров)	Питание цепи управления	Аппараты на двери
нереверсивный	реверсивный			
<b>Ящики с автоматическими выключателями на каждый фидер</b>				
Я5110	Я5410	1	Фазным напряжением	Кнопка и лампа
Я5111	Я5411			Кнопка, лампа и переключатель
Я5112	Я5412		Независимое или линейное напряжение	Кнопка и лампа
Я5113	Я5413			Кнопка, лампа и переключатель
Я5114	Я5414	2	Фазным напряжением	Кнопка и лампа
Я5115	Я5415			Кнопка, лампа и переключатель
<b>Ящики с одним автоматическим выключателем на два фидера</b>				
Я5124	Я5424	2	Фазным напряжением	Кнопка и лампа
Я5125	Я5425			Кнопка, лампа и переключатель
<b>Ящики без автоматического выключателя</b>				
Я 5130	Я5430	1	Фазным напряжением	Кнопка и лампа
Я5131	Я5431			Кнопка, лампа и переключатель
Я5134	Я5434	2	Фазным напряжением	Кнопка и лампа
Я5135	Я5435			Кнопка, лампа и переключатель
<b>Ящики с промежуточным реле</b>				
Я5141	Я5141	1	Фазным напряжением	Кнопка, лампа и переключатель
<b>Ящики с клеммниками</b>				
Я5001 Я5003 Я5004	Зажимы цепей управления	Количество зажимов 40 Количество зажимов 60 Количество зажимов 120	Предназначены для транзита цепей управления	
Я5005	Силовые зажимы на ток 63 А	Количество зажимов 6	Для питания ящиков	

Таблица 11.2

Типовой индекс ящика	Номинальный ток, А	Габаритные размеры ящиков HxLxB, мм													
		Я5110 Я5111	Я5112 Я5113	Я5114 Я5115	Я5124 Я5125	Я5130 Я5131	Я5134 Я5135	Я5141	Я5410 Я5411	Я5412 Я5413	Я5414 Я5415	Я5424 Я5425	Я5430 Я5431	Я5434 Я5435	Я5441
18-74УХЛ4	0,6														
20-74 УХЛ 4	1,0														
22-74 УХЛ 4	1,6														
24-74 УХЛ 4	2,5														
26-74 УХЛ 4	4,0														
28-74 УХЛ 4	6,0	400x 300x	400x 300x	400x 300x 150	400x 300x 150		400x 300x 150	400x 300x 150		400x 300x 150	400x 300x 150			600x 400x 250	
29-74 УХЛ4	8,0	150	150												
30-74 УХЛ 4	10,0														
31-74 УХЛ4	12,5														
32-74 УХЛ 4	16,0			600x 400x 250	600x 400x 250								400x 300x 150		
34-74 УХЛ 4	25,0														
35-74 УХЛ 4	32,0			600x 600x 250		400x 300x 150							600x 400x 250		
36-74 УХЛ 4	40,0	600x 400x 250	600x 400x 250					600x 400x 250							
37-74 УХЛ 4	50,0								600x 600x 250	600x 600x 250	-			-	600x 600x 250
38-74 УХЛ4	63,0														
39-74 УХЛ4	80,0														
40-74 УХЛ 4	100,0	600x 600x 250	600x 600x 250			600x 400x 250		600x 600x 250	900x 600x 300	900x 600x 300			600x 600x 250		900x 600x 300
41-74 УХЛ4	125,0														
42-74 УХЛ 4	160,0														

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Я5XXX – XXXX УХЛ4**



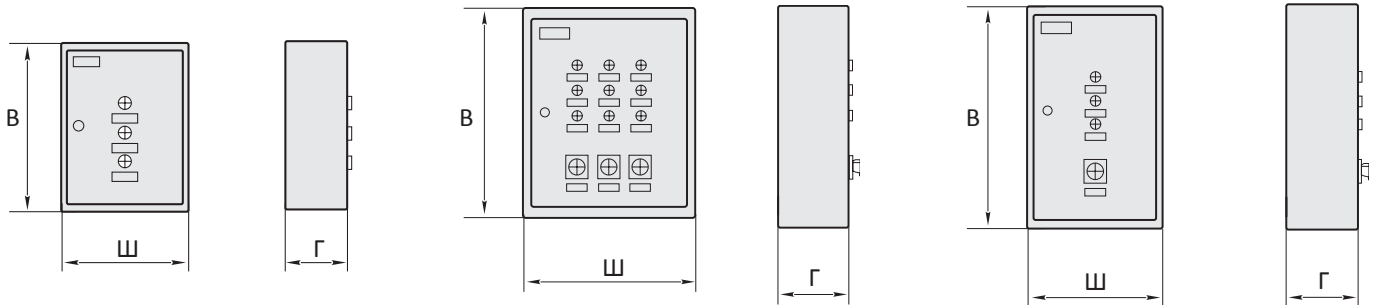
Пример записи устройства при его заказе:

**«Ящик Я5124-3674 УХЛ4»**  
Нереверсивный двухфидерный ящик с одним выключателем на два фидера (номинальный ток 40 А; исполнение по напряжению главной цепи – 380 В и по вспомогательной – 220 В).

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Ящики управления серии Я5000 представляют собой сваренную металлоконструкцию корпуса с дверью на петлях, фиксируемой замком, обеспечивающим степень защиты IP41. В соответствии с заказом возможно изготовление ящиков в уплотненном исполнении со степенью защиты IP54 (ящик РУСМ5000).

Аппаратура устанавливается в ящике на специальную панель и на дверь с внутренней стороны. Для ввода внешних проводников предусмотрены универсальные устройства на днище и крыше ящика, рассчитанные на ввод проводников в ящик любым способом.



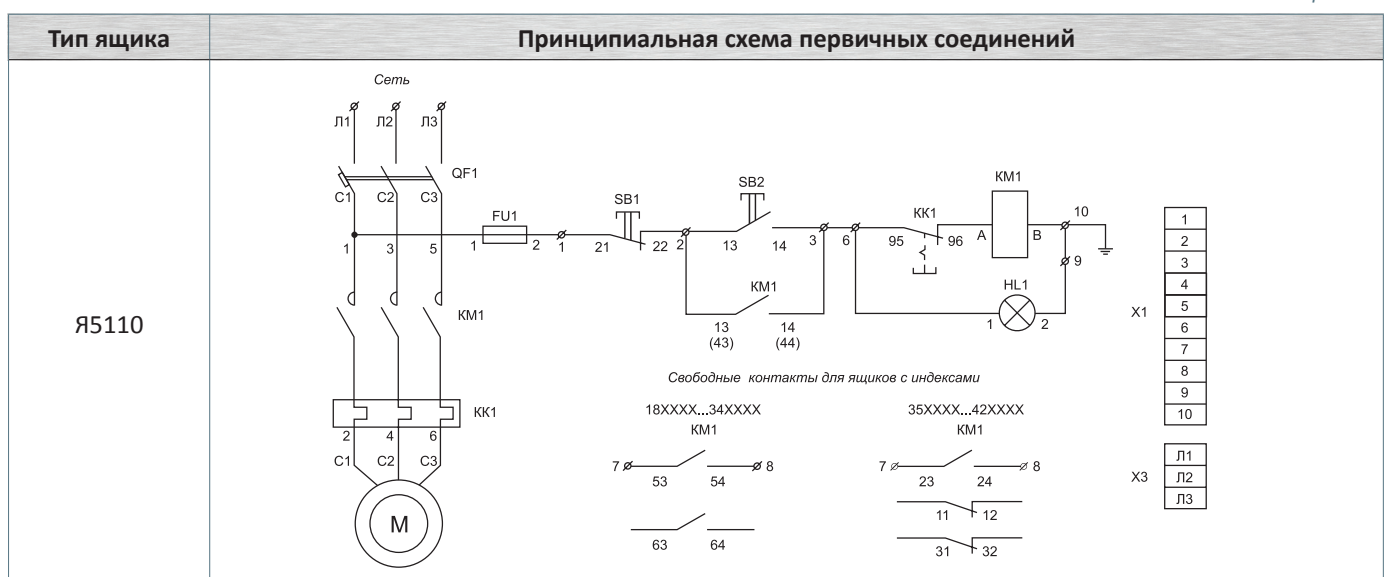
## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Я5000, РУСМ5000, ШУ5000

Таблица 11.3

Типовой Яндекс Я5000	Типовой Яндекс РУСМ5000	Типовой Яндекс ШУ5000	Номинальный ток ящика
от 5110-1874 до 5110-4274	от РУСМ5110-1874 до РУСМ5110-4274	от ШУ5101-03В2А до ШУ5101-33В2В	от 0,6А до160А
от 5111-1874 до 5111-4274	от РУСМ5111-1874 до РУСМ5111-4274	от ШУ5102-03В2А до ШУ5102-33В2В	от 0,6А до160А
от 5114-1874 до 5114-4274	от РУСМ5114-1874 до РУСМ5114-4274	от ШУ5103-03В2А до ШУ5103-33В2В	от 0,6А до160А
от 5115-1874 до 5115-4275	от РУСМ5115-1874 до РУСМ5115-4275	от ШУ5104-03В2А до ШУ5104-33В2В	от 0,6А до160А
от 5116-1874 до 5116-4276	от РУСМ5116-1874 до РУСМ5116-4276	от ШУ5105-03В2А до ШУ5105-33В2В	от 0,6А до160А
от 5117-1874 до 5117-4277	от РУСМ5117-1874 до РУСМ5117-4277	от ШУ5106-03В2А до ШУ5106-33В2В	от 0,6А до160А
от 5410-1874 до 5410-4278	от РУСМ5410-1874 до РУСМ5410-4278	от ШУ5401-03В2А до ШУ5401-33В2В	от 0,6А до160А
от 5411-1874 до 5411-4279	от РУСМ5411-1874 до РУСМ5411-4279	от ШУ5402-03В2А до ШУ5402-33В2В	от 0,6А до160А
от 5414-1874 до 5414-4280	от РУСМ5414-1874 до РУСМ5414-4280		от 0,6А до160А
от 5415-1874 до 5415-4281	от РУСМ5415-1874 до РУСМ5415-4281		от 0,6А до160А
от 5441-1874 до 5441-4282	от РУСМ5441-1874 до РУСМ5441-4282		от 0,6А до160А
от 5141-1874 до 5141-4283	от РУСМ5141-1874 до РУСМ5141-4283		от 0,6А до160А

## ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Таблица 11.4

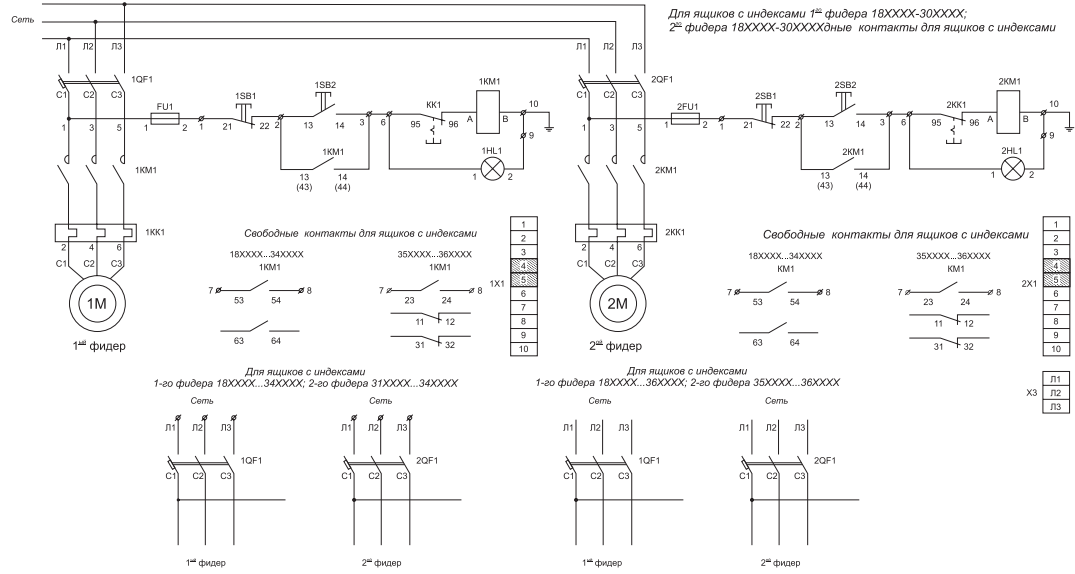


Тип ящика	Принципиальная схема первичных соединений
Я5111	<p>Сеть Л1 Л2 Л3 C1 C2 C3 QF1 1 3 5 1 2 1 21 22 2 13 14 3 5 5 FU1 1 2 1 21 22 2 13 14 3 5 5 SB1 SB2 13 14 3 5 5 X2-5 1 QA1 Местн. 0 Дист. 6 4 6 95 96 A B 10 1 2 KM1 13 14 (43) (44) X2-1 1 12 X2-2 1 2 KK1 C1 C2 C3 2 4 6 М 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Л1 Л2 Л3</p> <p>Свободные контакты для ящиков с индексами</p> <p>QA1 Местн. 0 Дист. 3 8 4</p> <p>18XXXX...34XXXX KM1 7 53 54 8 X2-1 61 62 X2-2 71 72 83 84</p> <p>35XXXX...42XXXX KM1 7 23 24 8 X2-1 11 12 X2-2 31 32</p> <p>QA1 Местн. 0 Дист. 7 8 3 4</p>
Я5112	<p>Сеть Л1 Л2 Л3 C1 C2 C3 QF1 1 3 5 1 2 1 21 22 2 13 14 3 6 6 95 96 10 FU1 1 2 1 21 22 2 13 14 3 6 6 95 96 10 SB1 SB2 13 14 3 6 6 95 96 10 X2-5 1 QA1 Местн. 0 Дист. 6 4 6 95 96 A B 10 1 2 KM1 13 14 (43) (44) X2-1 1 12 X2-2 1 2 KK1 C1 C2 C3 2 4 6 М 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Л1 Л2 Л3</p> <p>Свободные контакты для ящиков с индексами</p> <p>18XXXX...34XXXX KM1 7 53 54 8 63 64</p> <p>35XXXX...42XXXX KM1 7 23 24 8 11 12 31 32</p>
Я5113	<p>Сеть Л1 Л2 Л3 C1 C2 C3 QF1 1 3 5 1 2 1 21 22 2 13 14 3 5 5 FU1 1 2 1 21 22 2 13 14 3 5 5 SB1 SB2 13 14 3 5 5 X2-5 1 QA1 Местн. 0 Дист. 6 4 6 95 96 A B 10 1 2 KM1 13 14 (43) (44) X2-1 1 12 X2-2 1 2 KK1 C1 C2 C3 2 4 6 М 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Л1 Л2 Л3</p> <p>Свободные контакты для ящиков с индексами</p> <p>QA1 Местн. 0 Дист. 3 8 4</p> <p>18XXXX...34XXXX KM1 7 53 54 8 X2-1 61 62 X2-2 71 72 83 84</p> <p>35XXXX...42XXXX KM1 7 23 24 8 X2-1 11 12 X2-2 31 32</p> <p>QA1 Местн. 0 Дист. 7 8 3 4</p>

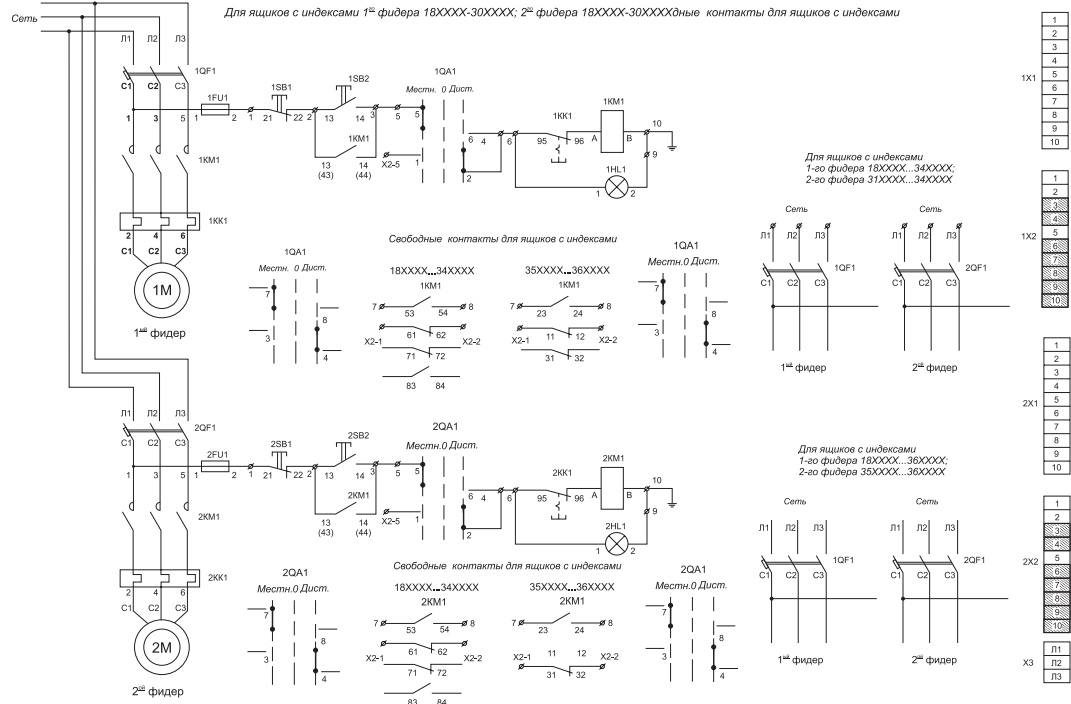
**Тип ящика**

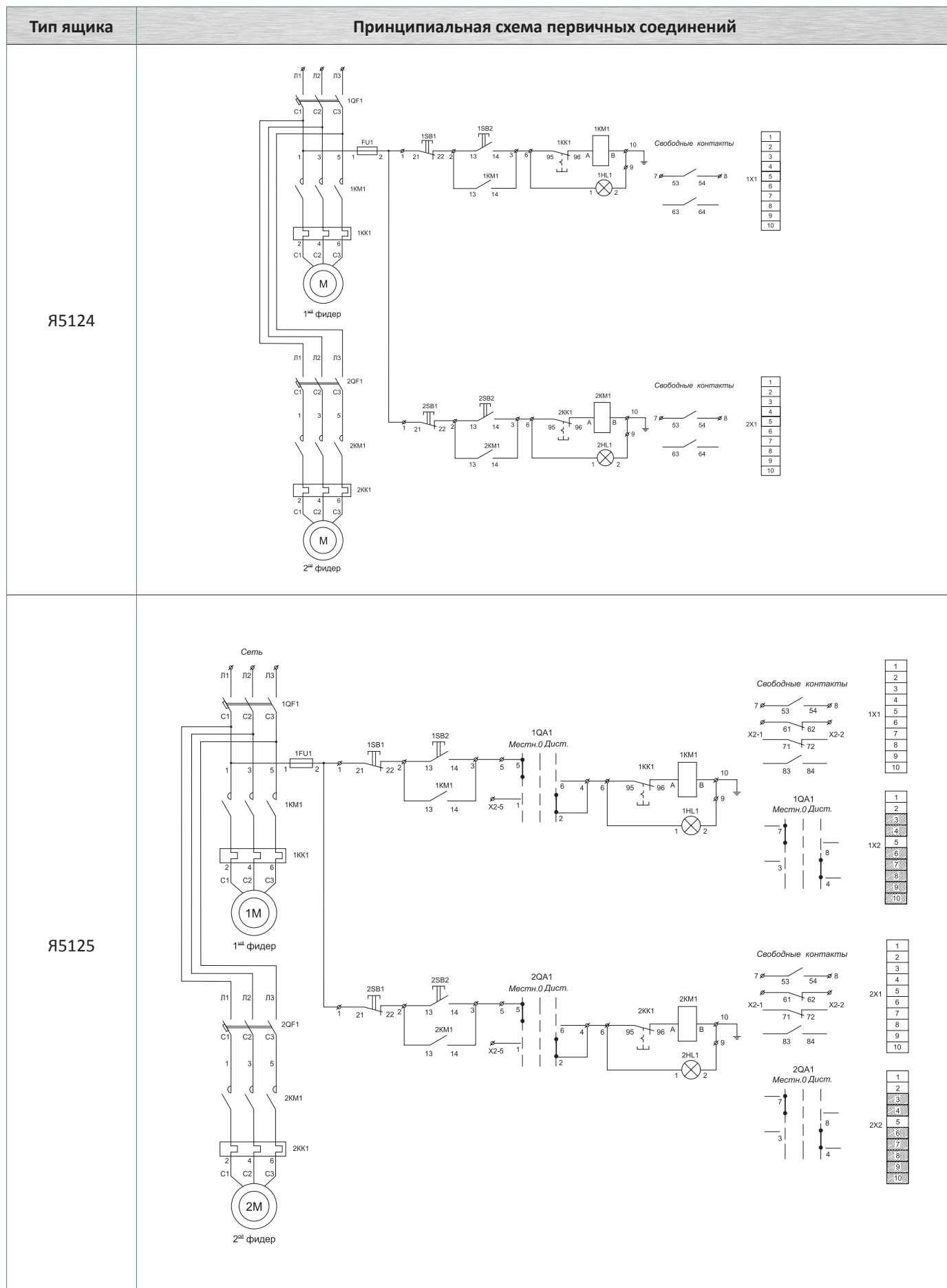
**Принципиальная схема первичных соединений**

**Я5114**

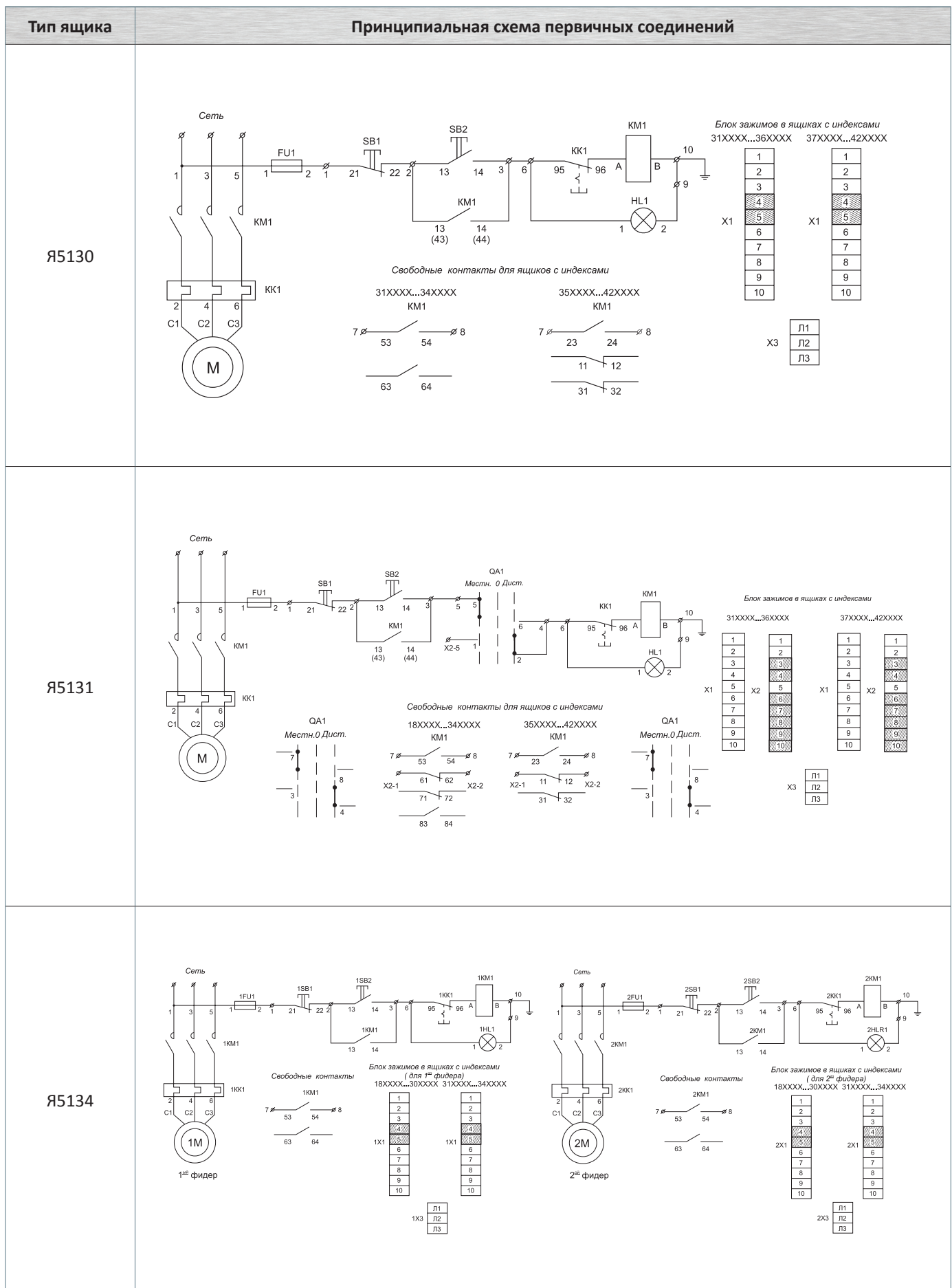


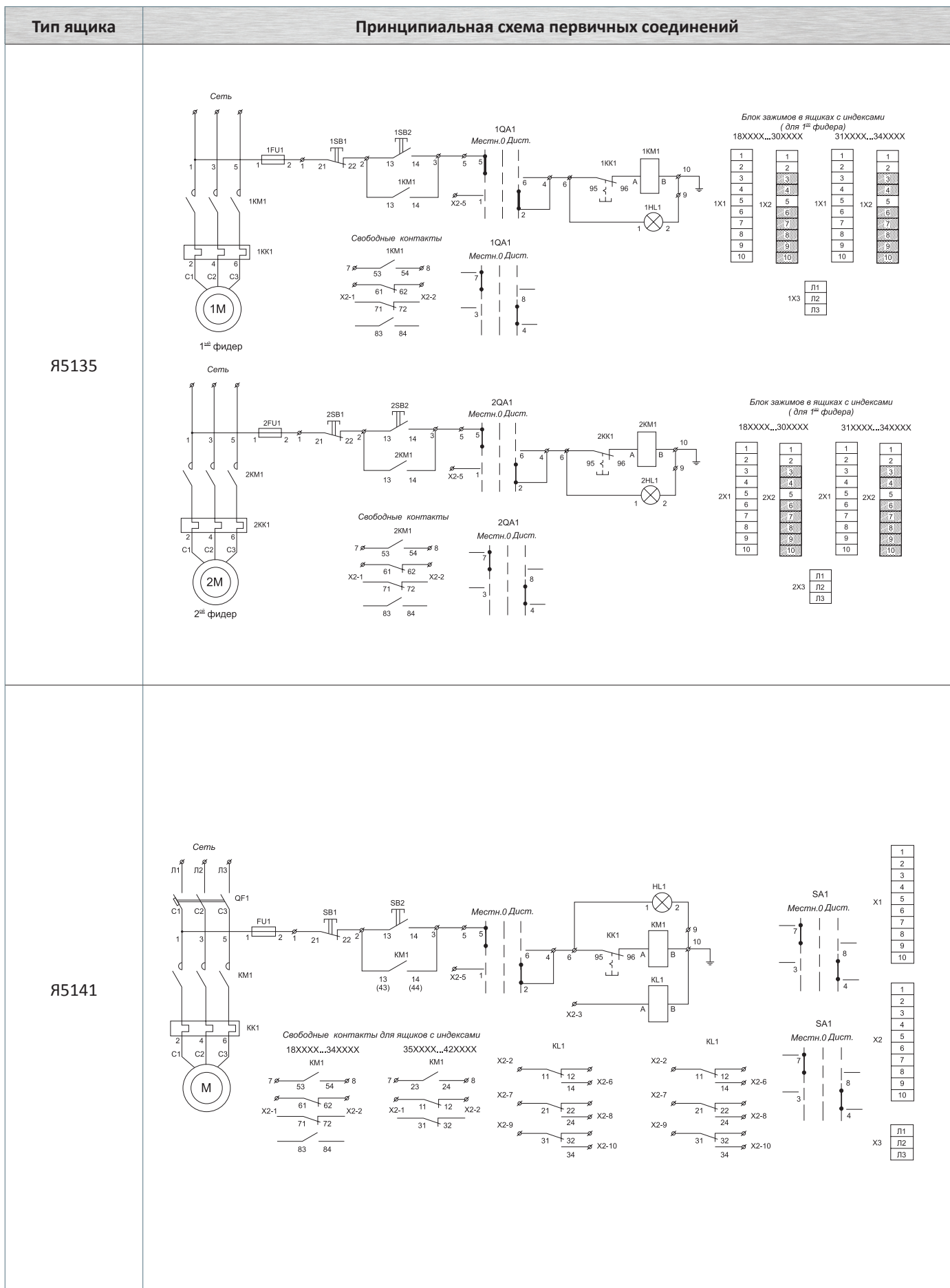
**Я5115**





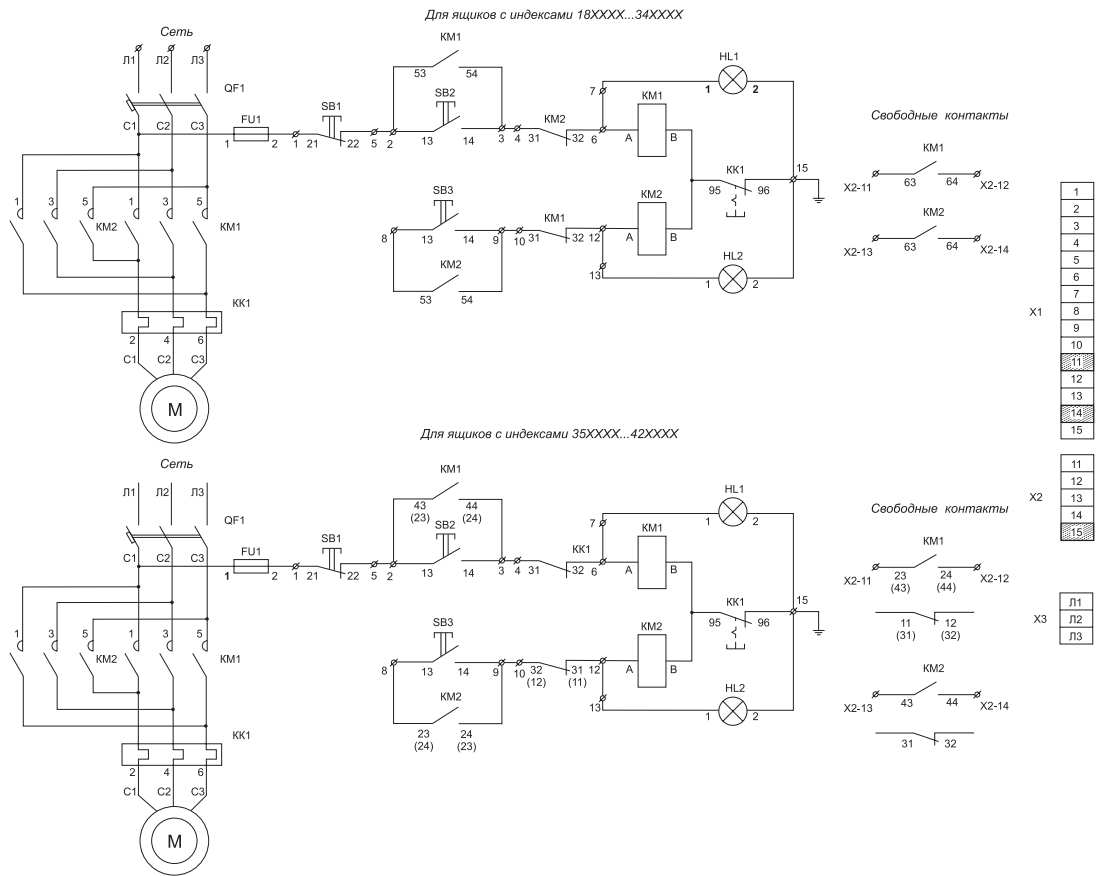




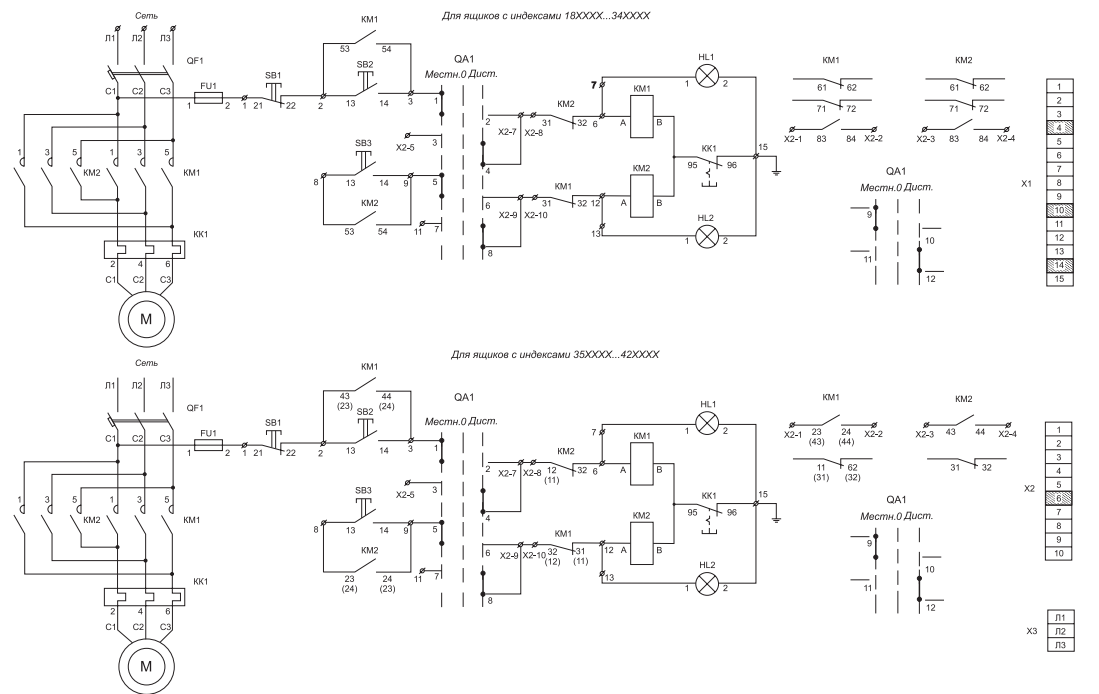


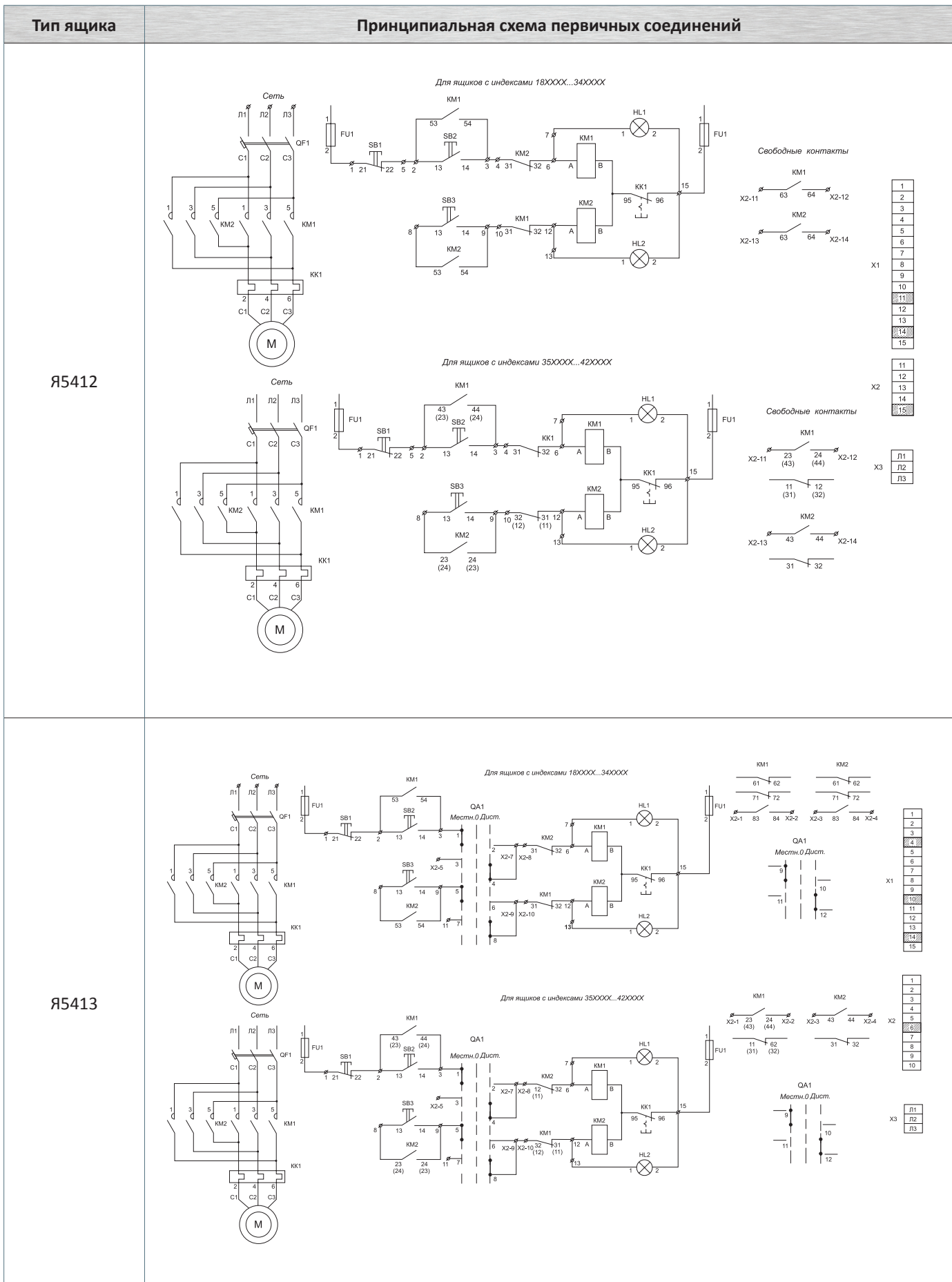
Тип ящика **Принципиальная схема первичных соединений**

Я5410



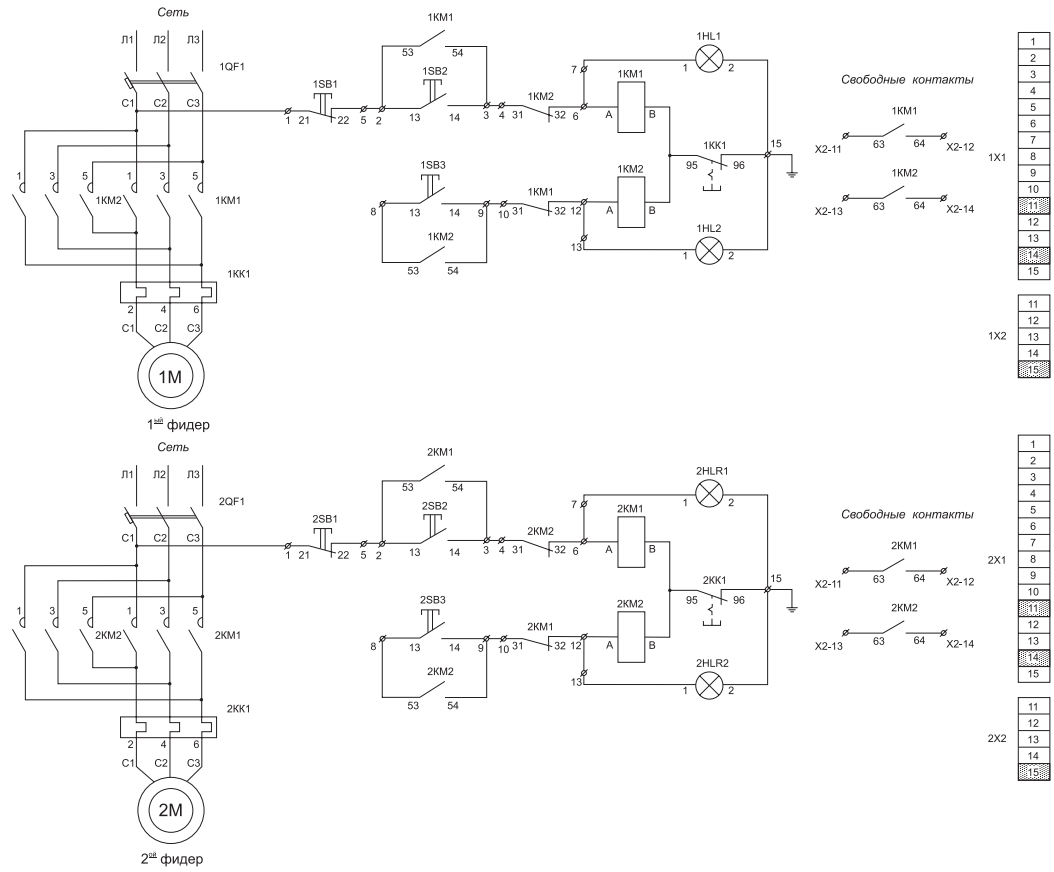
Я5411



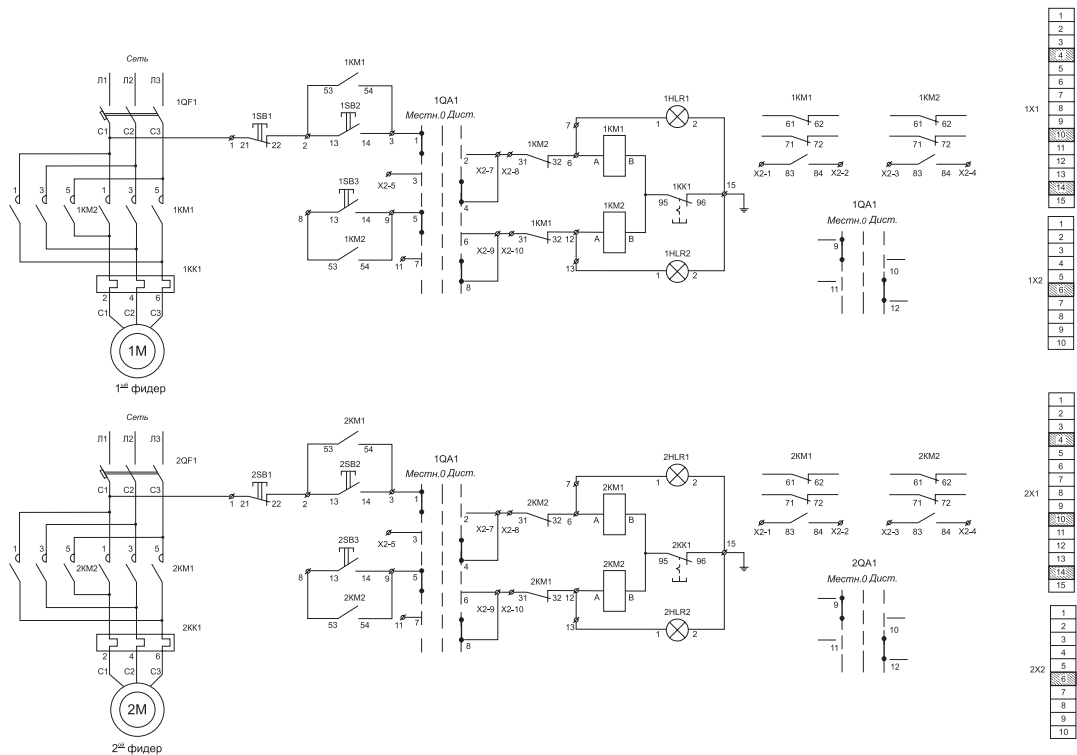


Тип ящика **Принципиальная схема первичных соединений**

Я5414



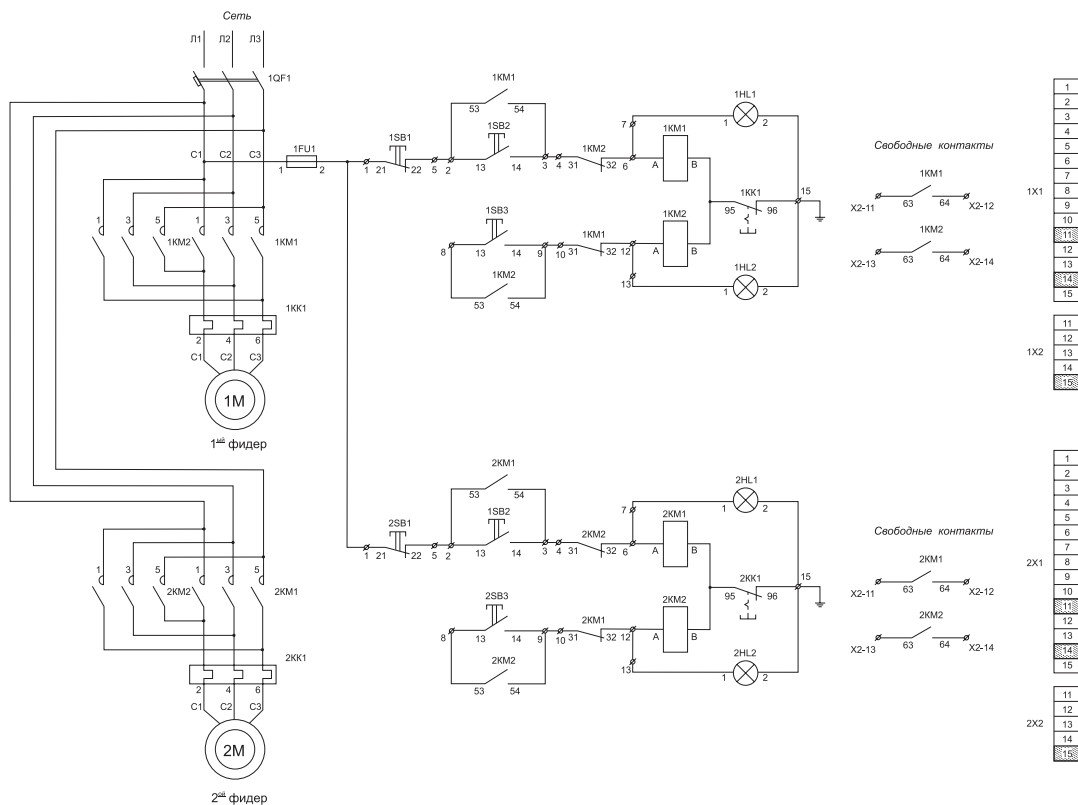
Я5415



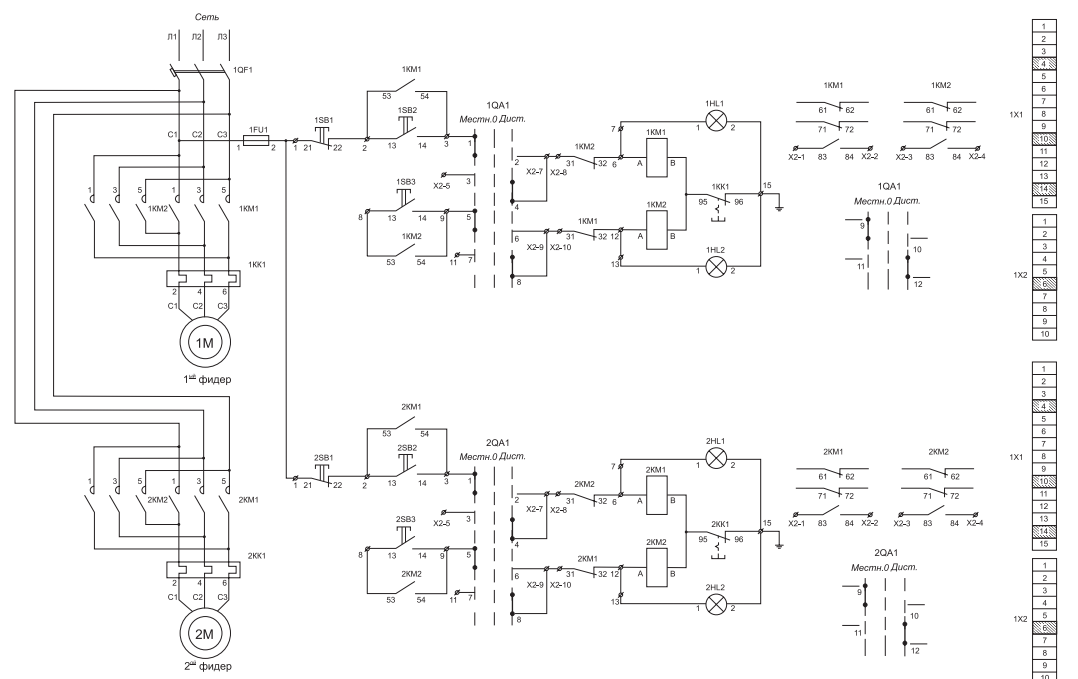
Тип ящика

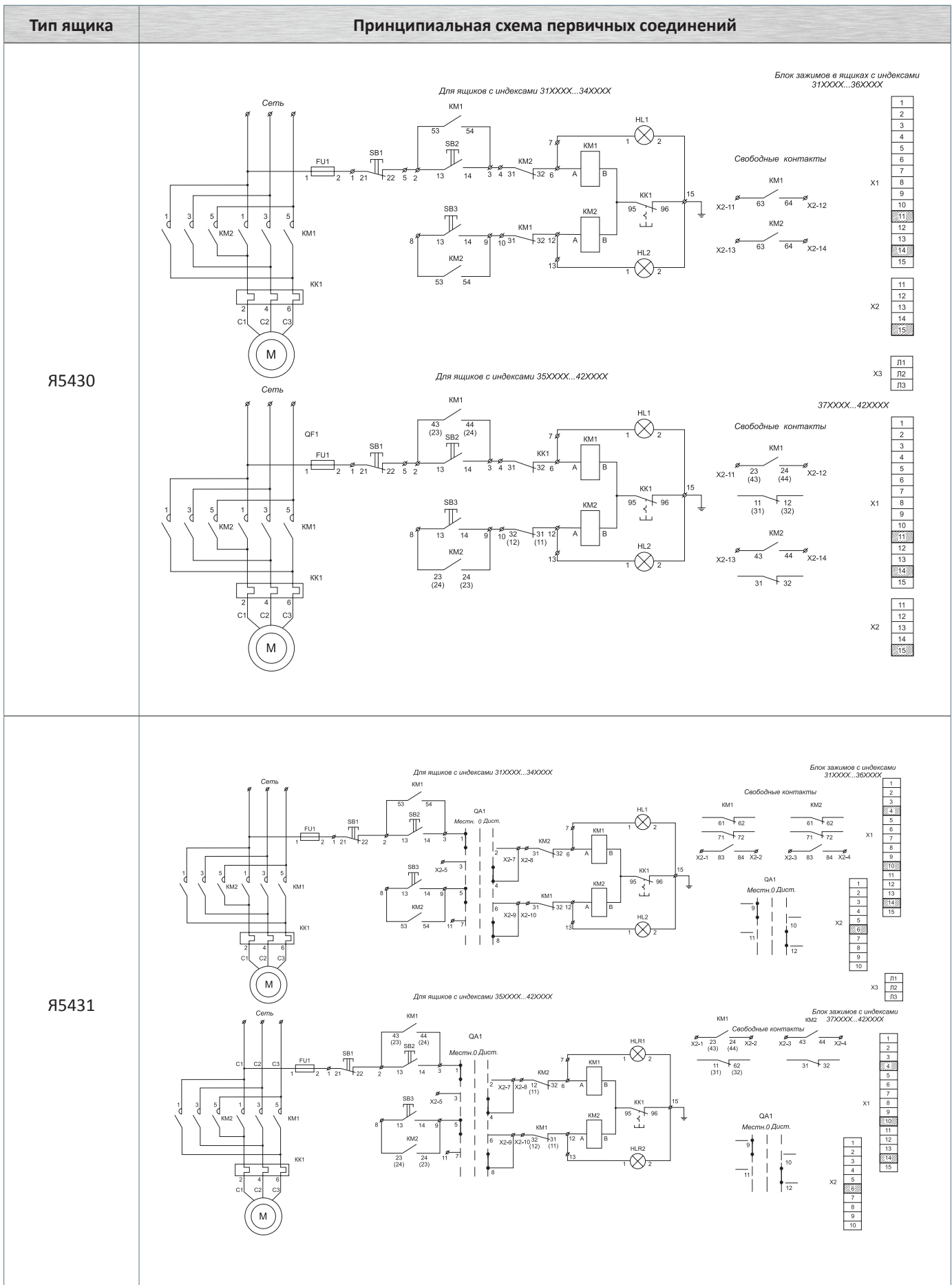
## Принципиальная схема первичных соединений

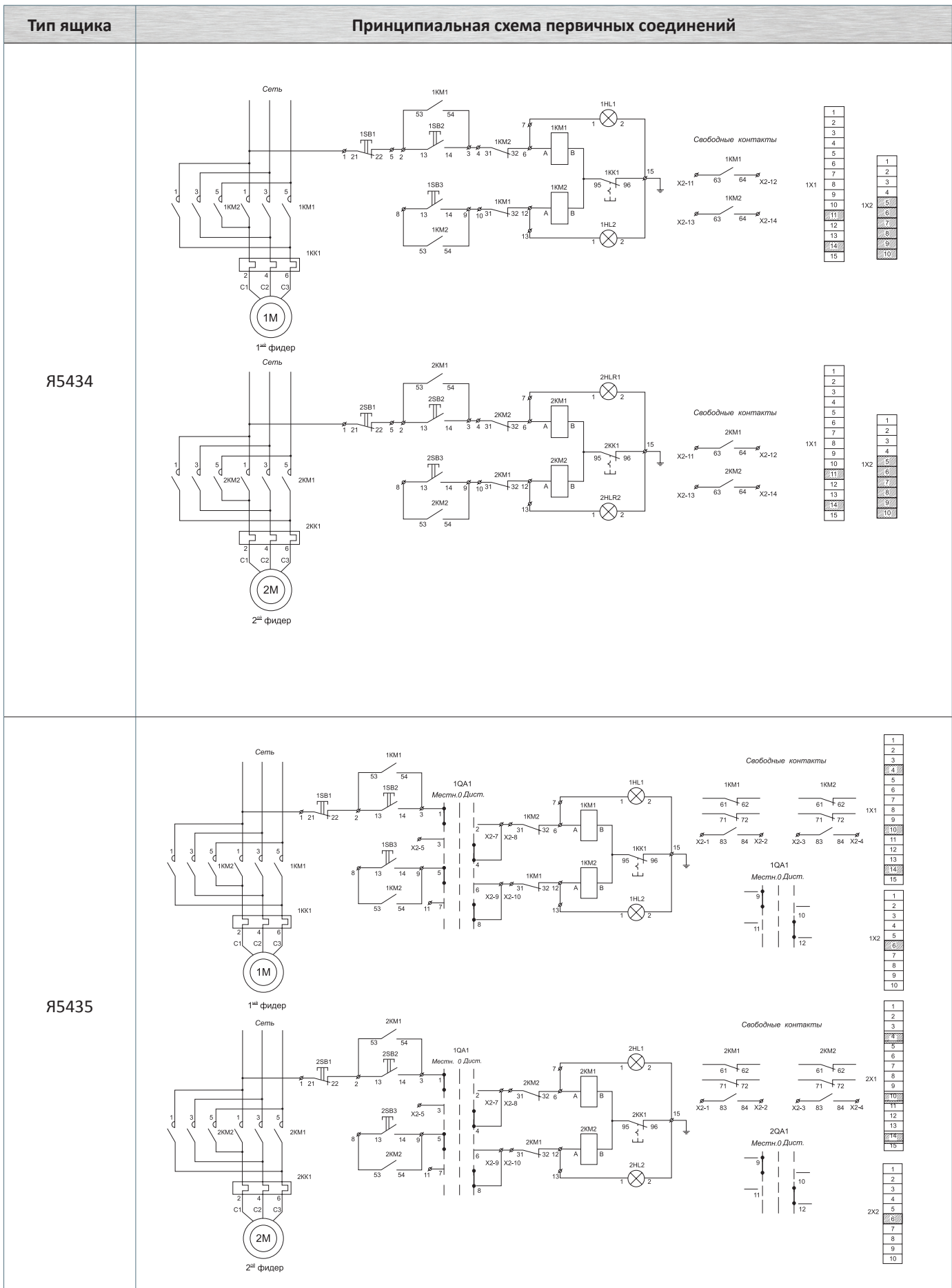
Я5424



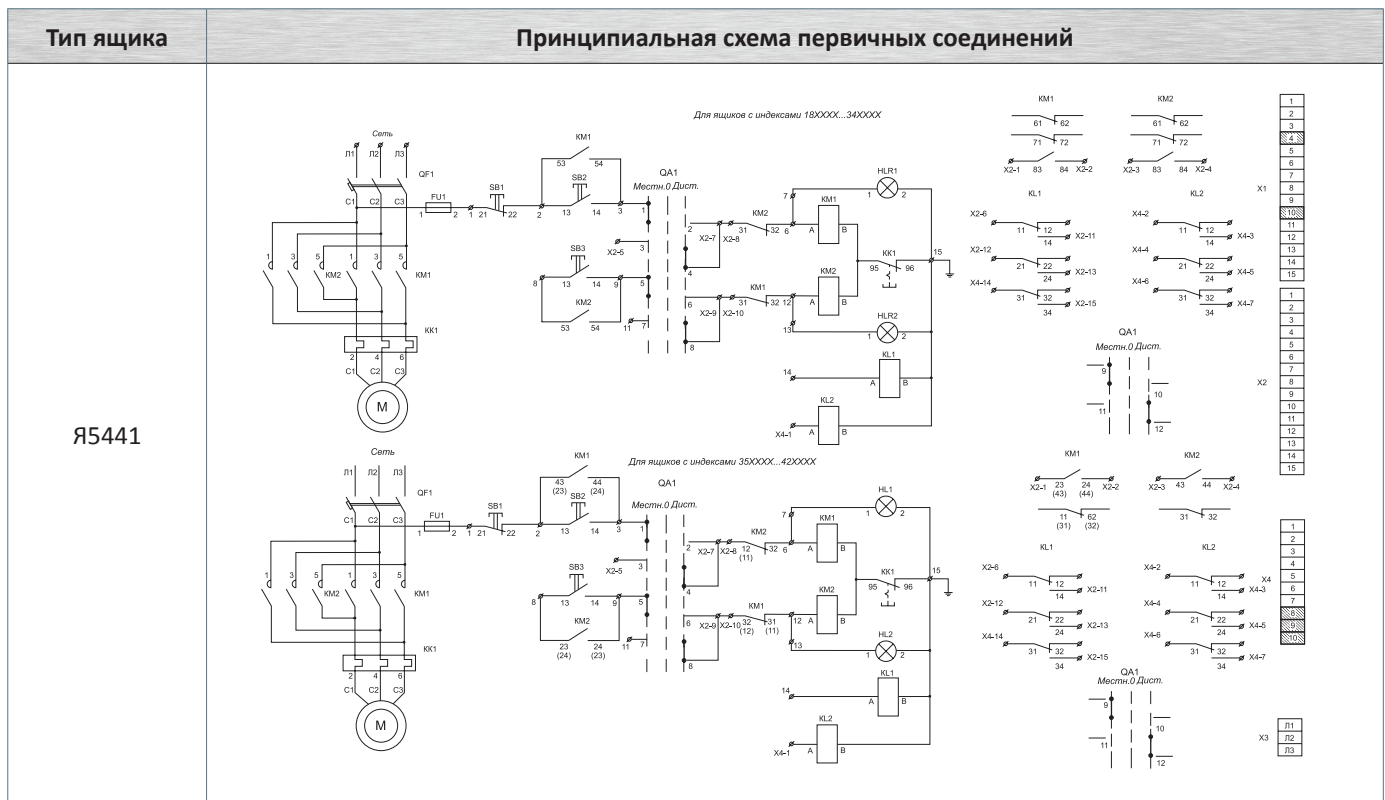
Я5425







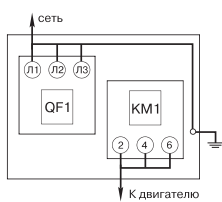




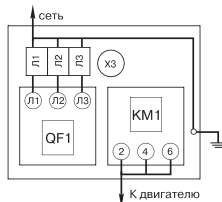
**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПРИНЦИПАЛЬНЫХ СХЕМАХ:**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| QF – автоматический выключатель | KK – реле промежуточное       |
| QA – переключатель пакетный     | SB – кнопка                   |
| FU – предохранитель             | M – двигатель                 |
| KM – пускатель магнитный        | HL – арматура светосигнальная |

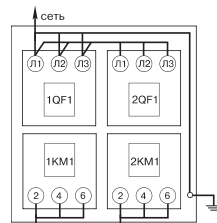
**СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ**



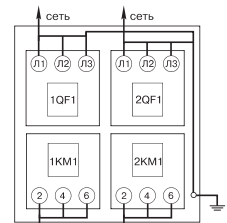
Я5110 } 18...30;  
Я5111 } 35...45  
Я5112 }  
Я5113 }  
Я5141 – 37...42



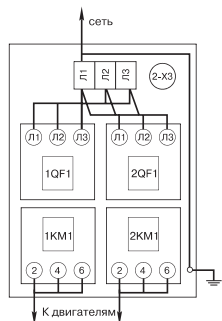
Я5110 } 18...30;  
Я5111 } 31...34  
Я5112 }  
Я5113 }  
Я5141 }



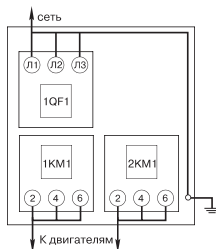
Я5110 } 18...30  
Я5111 }



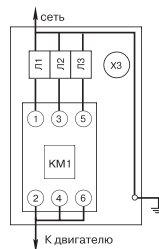
Я5114 } 18...30 для 1 фидера  
Я5115 } 35, 36 для 2 фидера



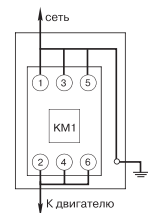
Я5114 } 18...34 для 1 фидера  
Я5115 } 31...34 для 2 фидера



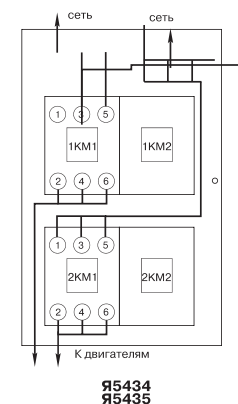
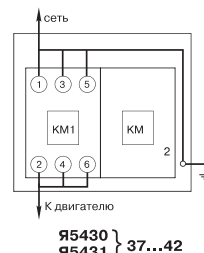
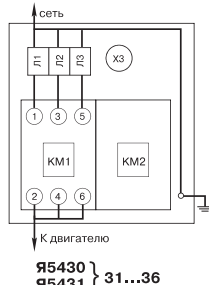
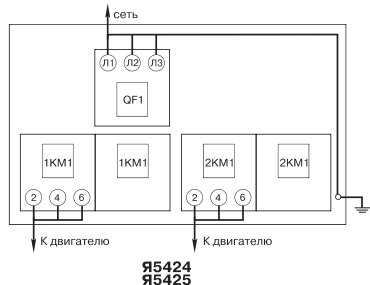
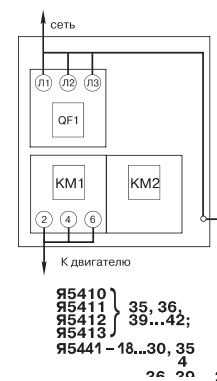
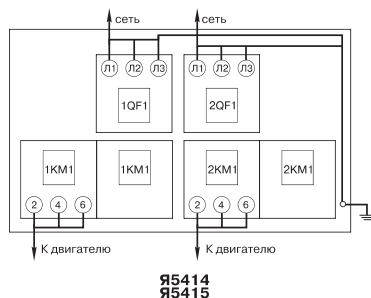
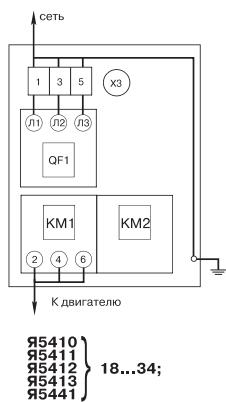
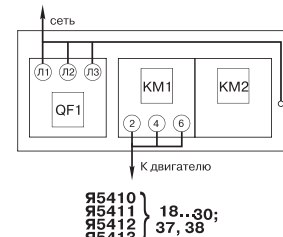
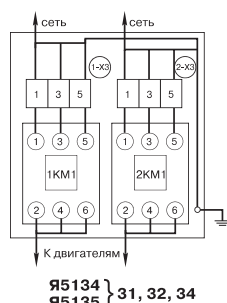
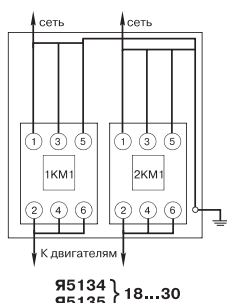
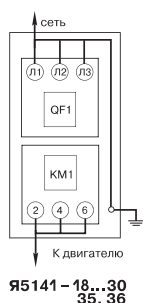
Я5124  
Я5125



Я5130 } 31...36  
Я5131 }



Я5130 } 37...42  
Я5131 }



## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство Я5000, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 12. КАМЕРЫ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕРИИ КСО-393



### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-393, именуемые в дальнейшем как КСО, предназначены для работы в электрических установках трехфазного переменного тока частоты 50 и 60 Гц напряжением 6 и 10 кВ для системы с изолированной или заземленной нейтралью через дугогасящий реактор.

Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Значение температуры окружающего воздуха – от минус 40°С до плюс 40°С
- Высота над уровнем моря — не более 1000 м
- Окружающая среда не должна быть взрывоопасной, содержать токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

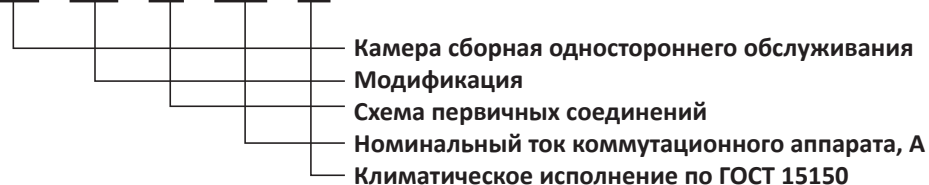
Таблица 12.1

Показатель	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей камер с выключателем нагрузки ВНА, А	400, 630, 1000
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки ВНА, кА	20
Номинальный ток предохранителей *, А	
а) при номинальном напряжении 6 кВ	20; 31,5; 50; 80; 100
б) при номинальном напряжении 10 кВ	20; 31,5; 40; 63
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	110; 220
Габаритные размеры, мм:	
ширина	900
глубина	900
высота	2200
Масса, кг	230

Примечание: \* Номинальный ток главных цепей и предохранителей соответствует номинальному току вводного аппарата или номинальному току плавкой вставки предохранителя

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**КСО – 366 – XX – XXX – Y3**

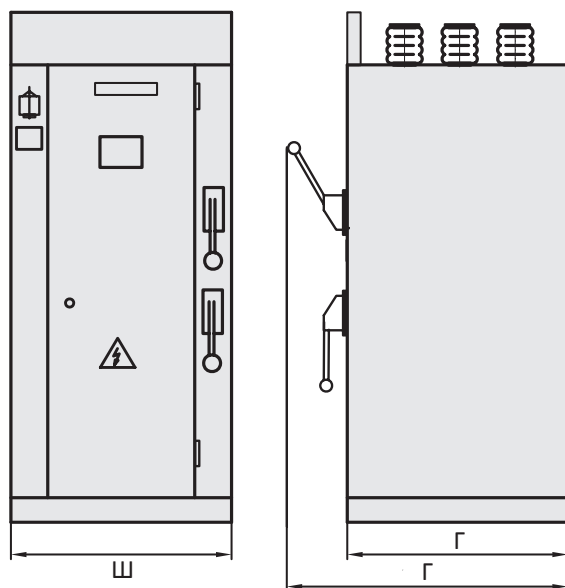


Пример записи устройства при его заказе:

**«КСО-393-01-У3»**

Камера одностороннего обслуживания серии КСО-393, номер схемы электрических цепей – 1, с номинальным током выключателя нагрузки 630 А

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер КСО.

Каркас камеры изготавливается из оцинкованной стали с применением технологии заклепочных соединений, что значительно повышает прочность корпуса, улучшает внешний вид и антикоррозионные свойства изделия.

Внутри камеры размещена аппаратура главных цепей, на фасаде – панель управления вакуумного выключателя и привод разъединителя. Доступ к камере обеспечен через дверь, на которой имеется окно для обзора внутренней зоны. Дверь закрыта замком.

Вверху камеры по фасаду, имеется открытый с боков короб, в котором прокладываются магистрали вспомогательных цепей, в нем имеется устройство, для выполнения ответвлений и ряды зажимов.

## ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ПЕРВИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ КАМЕР КСО-393

Таблица 12.2

Схема главных цепей									
Номенклатурное обозначение	1-400 1-630	13-400 13-630	2-400 2-630	3н-400 3н-630	4н-400 4н-630	5н-400 5н-630	6н-400 6н-630	7н-400 7н-630	8н-400 8н-630
Схема главных цепей									
Номенклатурное обозначение	9н-400 9н-630	10-400 10-630	10э-400 10э-630	11-400	12-400	13-400 13-630	14-400	15-400	16-400 16-630
Схема главных цепей									
Номенклатурное обозначение	17н-400 17н-630	18-400 18-630	19н-400 19н-630	20н-400 20н-630	21н-400 21н-630	22н-400 22н-630	A300M50...52 400	A300M53...55 400	A300M56...58 400

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Руководство по эксплуатации камеры	1
2.	Руководство по эксплуатации на основные комплектующие изделия, на которые предусмотрена предприятием-изготовителем поставка этих документов комплектно с изделиями	1
3.	Электрические схемы главных цепей	1
4.	Электрические и монтажные схемы вспомогательных цепей	1
5.	Паспорт на комплект камеры, входящих в заказ	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 13. КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ КТПН

### ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки проходного или тупикового исполнения (далее по тексту – КТПН) предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинального напряжения 6 (10) / 0,4 кВ, в условиях умеренного (У) и умеренного холодного (УХЛ) климата и категории размещения 1 по ГОСТ 15150.



### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Климатическое исполнение У1
- Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.4-75
- По способу защиты от поражения электрическим током — 1 класса по ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001
- Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая едких газов и паров чтобы не повредить изоляцию и металл
- При обслуживании или технических осмотрах, следует измерять сопротивление изоляции. Величина сопротивления изоляции аппаратов, цепей и защиты, а также проводов НН (измеряется мегаомметром 500-1000В) должна быть не менее 1 МОм.

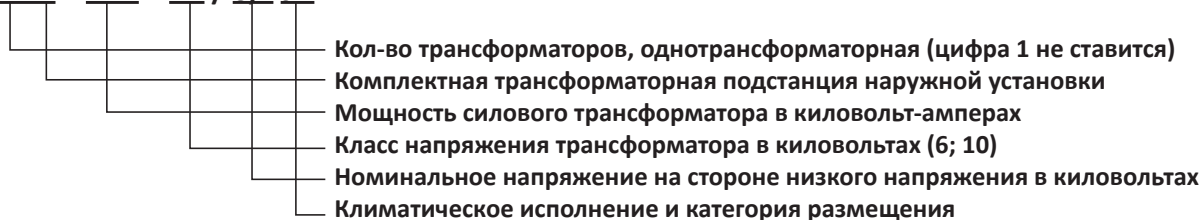
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 13.1

Показатель	Значение
Мощность силового трансформатора, кВА	25 – 250; 400 – 2500
Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения (ВН), кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения (НН), кВ	0,23; 0,4; 0,6; 0,69
Частота переменного тока главных цепей, Гц	50±1,25
Частота переменного тока вспомогательных цепей, Гц	50±1,25
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3: С сухим трансформатором С масляным трансформатором	Облегченная Нормальная уровень «б»

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

**ХКТПН – XXX – XX / 0,4 У1**



Пример записи устройства при его заказе:

**«КТПН-40/6-10/0»**

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки с силовым трансформатором мощностью 40/6 кВА, с классом напряжения 10.

## КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

В состав КТПН входят силовой трансформатор, комплектное распределительное устройство высокого напряжения РУВН, распределительное устройство низкого напряжения РУНН, устройство компенсации реактивной мощности УКРМ, шкаф учета ШУ, шкаф измерений ШИ.

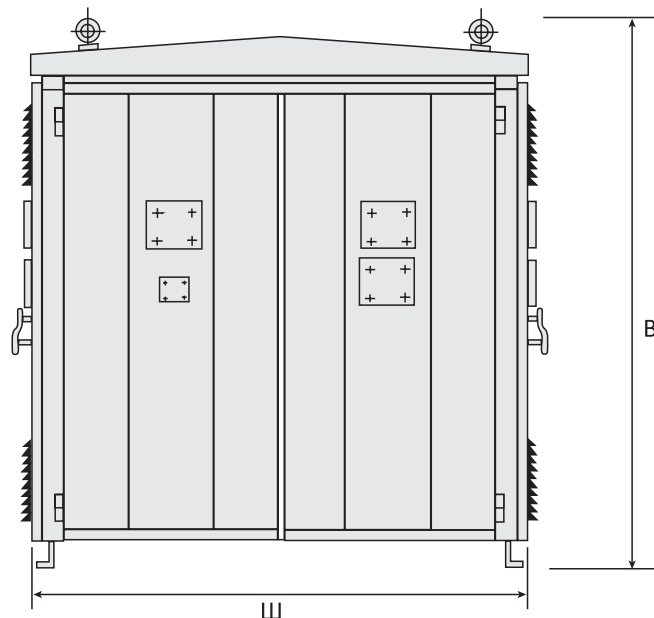


Таблица 13.2

Наименование	Комплектация		Принципиальная электрическая схема
	С РЛНД	С РВЗ	
	Ш x Г x В, см		
КТПН-25/6-10/0,4кВ	1350x1650x2300	1350x2150x2300	
КТПН-40/6-10/0,4кВ	1350x1650x2300	1350x2150x2300	
КТПН-63/6-10/0,4кВ	1350x1650x2300	1350x2150x2300	
КТПН-100/6-10/0,4кВ	1350x2050x2350	1350x2050x2350	
КТПН-160/6-10/0,4кВ	1450x2200x2350	1400x2650x2350	
КТПН-250/6-10/0,4кВ	1625x2300x2350	1625x2800x2350	
КТПН-400/6-10/0,4кВ	1700x2450x2400	1700x2950x2400	
КТПН-630/6-10/0,4кВ	1800x2700x2500	1800x3150x2500	
КТПН-1000/6-10/0,4кВ	2250x2900x3000	2250x3400x3000	
КТПН-1250/6-10/0,4кВ	2550x2900x3250	2550x3400x3250	
КТПН-1600/6-10/0,4кВ	2550x3200x3500	2550x3700x3500	
КТПН-2500/6-10/0,4кВ	2750x3350x3500	2750x3750x3500	

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.	Устройство КТПН, шт	1
2.	Ключи	к каждому замку
3.	Паспорт, шт.	1
4.	Руководство по эксплуатации, шт.	1
5.	Схема электрическая принципиальная, шт.	1

Изготовление щитового оборудования по индивидуальным размерам и эскизам клиента.

## 14. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP

**Степень защиты IP** (International/Ingress Protection Rating) – классификатор степеней защиты, регламентирующий проникновение посторонних объектов – пыли и воды в соответствии с международным стандартом IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-96).

Всем электротехническим устройствам присваивается определенная степень защиты IP, в зависимости от оборудования установленного на(в) изделии. Корпус электротехнического изделия может содержать разные элементы с разной степенью защиты IP. В итоге степень защиты IP электротехнического изделия определяется по установленному оборудованию, имеющему наименьшую степень защиты IP.

Обозначение степени защиты осуществляется двумя буквами IP и двумя цифрами, обозначающими степень защиты. Проникновение твердых механических предметов указывается первой цифрой, второй цифрой обозначается стойкость оборудования к воздействию жидкости.

### Чаще всего встречаются степени защиты IP20, IP44, IP54, IP65

**IP20** – Обычно в помещениях используется электротехническое оборудование со степенью защиты IP20

**IP44** – Применяется в помещении с повышенной влажностью, например, в ванне, стоит устанавливать устройства со степенью защиты IP44

**IP54** – Распространенная степень защиты для электротехнических комплектующих.

**IP55** – Чаще всего производители электротехнических шкафов и щитов указывают **степень защиты IP55**

**IP65, IP67, IP68** – Требования к оборудованию подверженному атмосферным воздействиям. Оборудование со степенью защиты IP68 допускается погружать в воду, глубина погружения указывается дополнительно.

### Буквы

Дополнительная буква обозначает степень защиты людей от доступа к опасным частям и указывается в том случае, если:

- действительная степень защиты от доступа к опасным частям выше степени защиты, указанной первой характеристической цифрой;
- обозначена только защита от вредного воздействия воды, а первая характеристическая цифра заменена символом «Х». Дополнительная буква «А» указывает на то, что оболочка обеспечивает защиту от доступа к опасным частям тыльной стороной руки, «В» — пальцем, «С» — инструментом, «D» — проволокой.

Буква	Значение
H	Высоковольтная аппаратура
M	Во время испытаний защиты от воды устр-во движется
S	Во время испытаний защиты от воды устр-во неподвижно
W	Защита от погодных условий

Вспомогательная буква «Н» предназначена для обозначения высоковольтного электрооборудования. Дополнительные буквы «М» и «S» указывают на то, что оборудование во время испытаний на соответствие степени защиты от вредных воздействий, связанных с проникновением воды, с движущимися частями находится. Вспомогательная буква «Н» предназначена для обозначения высоковольтного электрооборудования. Дополнительные буквы «М» и «S» указывают на то, что оборудование во время испытаний на соответствие степени защиты от вредных воздействий, связанных с проникновением воды, с движущимися частями находится соответственно в состоянии движения или неподвижности.

Степень защиты оболочки может быть обозначена дополнительной буквой только в том случае, если она удовлетворяет всем более низким по уровню степеням защиты, например: IP1XB, IP1XC, IP1XD, IP2XC, IP2XD, IP3XD.

Степень защиты IP		IP x0	IP x1	IP x2	IP x3	IP x4	IP x5	IP x6	IP x7	IP x8	IP x9
		Защита отсутствует	Защита от вертикально падающих капель воды	Защита от падающих под углом 15° от вертикали капель воды	Защита от дождя	Защита от водяных брызг	Защита от водяных брызг под давлением	Защита от мощных водяных струй	Защита от попадания воды при погружении на определённую глубину и время	Защита от затопления (глубина указывается дополнительно, в м.)	Вода при чистке под паром / под высоким давлением
IP 0x	Защита отсутствует	IP00									
IP 1x	Защита от частиц > 50,0 мм	IP10	IP11	IP12							
IP 2x	Защита от частиц > 12,5 мм	<b>IP20</b>	IP21	IP22	IP23						
IP 3x	Защита от частиц > 2,5 мм	IP30	<b>IP31</b>	IP32	IP33	IP34					
IP 4x	Защита от частиц > 1,0 мм	IP40	IP41	IP42	IP43	<b>IP44</b>					
IP 5x	Защита от пыли частично	IP50				IP54	IP55				
IP 6x	Защита от пыли полностью	IP60					IP65	IP66	<b>IP67</b>	<b>IP68</b>	IP69K







## 16. НАШИ КОНТАКТЫ

### г. ШЫМКЕНТ

ТОО «Электрокомплект-1»  
16000, Республика Казахстан  
ул. Байдукова, 43 А

+7 7252 31 09 25  
+7 7252 56 70 45  
+7 7252 56 43 15  
+7 771 026 26 36  
shymkent@ekt.kz

### г. ТАРАЗ

Филиал ТОО «Электрокомплект-1»  
080000, Республика Казахстан  
ул. Исатая, 3 А

+7 7262 94 12 31  
+7 7262 54 42 96  
+7 775 727 87 05  
taraz@ekt.kz

### г. АЛМАТЫ

ТОО «Юг-Электрокомплект»  
0500061, Республика Казахстан  
ул. Кудерина, 47 Б

+7 727 321 77 77  
+7 727 354 32 51  
+7 727 354 32 86  
+7 707 115 11 18  
almaty@ekt.kz

### г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Филиал ТОО «Юг-Электрокомплект»  
070006, Республика Казахстан  
пр. Абая 187/1

+7 7232 29 35 29  
+7 7232 51 77 77  
+7 778 476 83 85  
yk@ekt.kz

### г. АКТАУ

ТОО «Электрокомплект-Актау»  
130000, Республика Казахстан  
Мангистауская область,  
район птицефабрики  
(рядом с МРЭК)

+7 7292 20 33 53  
+7 7292 20 30 35  
+7 7292 20 30 36  
+7 777 784 64 54  
aktau@ekt.kz

### г. КАРАГАНДА

ТОО «Электрокомплект-1»  
100000, Республика Казахстан  
ул. Зональная, 1 Б

+7 7212 91 11 21  
+7 7212 91 11 51  
+7 701 804 92 94  
karaganda@ekt.kz

### г. АСТАНА

Филиал ТОО «Электрокомплект-1»  
010000, Республика Казахстан  
Ул. Акжол, 29

+7 7172 67 77 80  
+7 7172 67 77 81  
+7 7172 67 77 82  
+7 747 222 05 13  
astana@ekt.kz

### г. ТАЛДЫКОРГАН

ТОО «Юг-Электрокомплект»  
040000, Республика Казахстан  
ул. Ракишева, 18

+7 7282 30 92 15  
+7 7282 30 90 15  
+7 707 825 74 38  
tk@ekt.kz





