

ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ЩО70-КЕМ/kz



Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Самарское шоссе, 7

Факс: 8(7232) 21-08-05; тел. 8 (7232) 49-26-26

kemont@kemont.kz; www.kemont.kz

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 2 из 24	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с панелями распределительными серии ЩО-70-КЕМ/kz (далее по тексту – ЩО-70) и изучения правил их эксплуатации и технического обслуживания.

Данный документ содержит сведения о технических характеристиках распределительных панелей ЩО-70, условиях эксплуатации, принципе работы, указания мер безопасности, информацию о хранении и транспортировании.

К работе с панелями распределительными ЩО-70 допускаются лица, изучившие настоящее руководство, прошедшие соответствующую подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию электротехнических аппаратов напряжения до 1000 В и ознакомленные с устройством и принципом действия данного оборудования.

АО «КЭМОНТ» не берет на себя ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб или потери, возникшие в связи с некорректным применением панелей распределительных ЩО-70 и нарушением данного руководства.

АО «КЭМОНТ» постоянно изучает опыт эксплуатации панелей распределительных серии ЩО70 и совершенствует их конструкцию и технологию изготовления, поэтому возможны отдельные расхождения между данным описанием и фактическим исполнением изделия, не влияющие на работоспособность и технические характеристики.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 3 из 24	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	7
3. РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ	19
4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	20
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ	21
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	22
7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	22
8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА.....	23

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 4 из 24	

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Назначение

Панели распределительные серии ЩО-70:

- предназначены для комплектования распределительных устройств трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц сетей с глухозаземлённой или изолированной нейтралью;
- устанавливаются в электропомещениях и служат для приема, распределения электрической энергии, защиты от перегрузки и токов короткого замыкания отходящих линий;
- имеют единую для всех исполнений высоту – 2075 мм, глубину – 600 мм;
- заменяют собой весь, изготавливаемый ранее и в настоящее время в странах СНГ модельный ряд: ЩО70-1 УЗ, ЩО70-2 УЗ, ЩО70-3 УЗ и ЩО70-4 УЗ;
- комплектуются из вводных, линейных, секционных и торцевых панелей одностороннего обслуживания;
- выполняются в соответствии с требованиями ТР ТС (Технического регламента Таможенного союза), рабочей конструкторской документацией и ГОСТ 22789-94 в части требований к низковольтным комплектным устройствам (стационарным, для внутренней установки, защищенных с передней стороны);
- изготавливаются по принципиальным схемам, в соответствии с требованиями опросного листа.

Структура условного обозначения

Таблица 1

Структура условного обозначения	
ЩО-70-КЕМ/kz-XX-УЗ S	
ЩО	Тип панели распределительной
70	Номер серии
КЕМ/kz	Модификация предприятия
XX	Номер схемы первичных соединений панелей (таблица 5)
С	Добавляется при наличии прибора учета (счетчика)
S	Специальное исполнение
УЗ	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69
Пример обозначения: ЩО-70-КЕМ/kz-42-С-УЗ – Панель распределительная серии ЩО-70 по схеме 42 (с выключателем автоматическим на ток 1000 А) и прибором учета, производства АО «КЭМОНТ»	

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 5 из 24	

Таблица 2

Классификация исполнений ЩО70	
Наименование показателя классификации	Исполнение
Вид конструкции	Защищенная с передней стороны
Место установки	Для эксплуатации внутри помещений (нормальные условия эксплуатации)
Условия установки	Стационарное - закрепленное на полу на месте установки и эксплуатируемое в таком положении
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96	IP20 – при закрытых дверях; IP00 – при открытых дверях
Меры защиты обслуживающего персонала	Защита от поражения электрическим током - по ГОСТ 22789-94. Возможна установка дополнительных защит для обслуживающего персонала

Технические характеристики

Таблица 3

Основные параметры ЩО70	
Наименование параметров	Значение параметра
Номинальное напряжение, В	660 ² -380/220
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3200; 4000 ³ ; 5000 ³ ; 6300 ³
Номинальные токи панелей, А а) вводных б) линейных в) секционных	до 4000; 5000 ³ ; 6300 ³ – до 2500; ≤2500 ³ до 3200; ≤3200 ³
Ток короткого замыкания, кА	до 65 ¹
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей	С неизолированными шинами
Вид изоляции	Воздушная
Вид линейных отходящих присоединений	Кабельные, шинные
Условия обслуживания	Одностороннее

Примечание:

¹ В зависимости от установленных коммутационных аппаратов;

² По техническим условиям заказчика возможно изготовление до 660 В с напряжением цепей управления 220В через понижающий трансформатор;

³ По спецзаказу согласно требованиям заказчика.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 6 из 24	

Таблица 4

Габаритные размеры и масса панелей	
Параметры	Значение (не более)
Габаритные размеры, мм:	
а) ширина:	
- линейных	600;800
- вводных	800; 1000; 1100; 1200 ¹
- секционных	300; 600; 800; 1000; 1100 ¹
- торцевых	50
б) глубина	600
в) высота (с защитным козырьком)	2075
Масса, кг (справочно):	
- линейных	150 (кроме спец. исполнения)
- вводных и секционных	350 (кроме спец. исполнения)
- секционных с рубильником	80

Примечание:

¹ согласно типу встраиваемого оборудования.

Условия эксплуатации

В части воздействия климатических факторов внешней среды – климатическое исполнение У, категория размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89, при температуре окружающей среды от минус 5°С до плюс 40°С.

Высота установки ЩО-70 над уровнем моря не более 1000 м; в случае установки на высоте над уровнем моря свыше 1000 м следует учитывать снижение диэлектрической прочности изоляции и охлаждающего действия воздуха.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов или паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Относительная влажность: не более 50% при максимальной температуре плюс 40°С; при более низких температурах допускается более высокая относительная влажность – при плюс 20°С до 90%.

Номинальный режим работы – продолжительный.

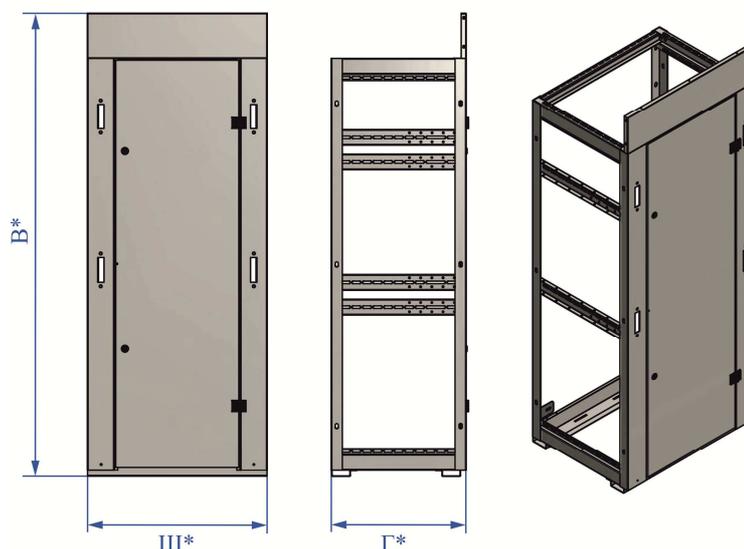
Рабочее положение в пространстве – вертикальное с допустимым отклонением от него в любую сторону на ±5°.

Примечание:

При эксплуатации панелей ЩО-70 в условиях, когда возможно понижение температуры окружающего воздуха в помещении РУ более минус 5°С, потребителем должны быть предусмотрены средства обогрева помещения РУ, обеспечивающие условия работы оборудования в соответствии с техническими требованиями на них.

2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Состав изделия



**Ширина, высота и глубина согласно таблице 4.*

Рисунок 1 Внешний вид панелей ЩО-70

Панель ЩО-70 представляет собой сварную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей. Внутри панели размещается аппаратура главных цепей, на фасаде - приводы рубильников и аппаратура вспомогательных цепей. На дверях линейных панелей, в которых устанавливаются автоматические выключатели, выполняются отверстия под рукоятки управления выключателями. Доступ к панели обеспечивается через дверь, которая закрывается замком.

Торцы блока распределительного устройства ограждаются защитными торцевыми панелями.

Дополнительно могут быть выполнены изолирующие перегородки для исключения доступа обслуживающего персонала к токопроводящим частям, а также обеспечена возможность запираания рукояток коммутационных аппаратов на замок.

При установке во вводных, отходящих или секционных панелях автоматических выключателей выкатного исполнения, дополнительный отделитель не устанавливается.

Панель АВР (ЩО-70-90 У3) отдельно не изготавливается в связи с применением малогабаритных многофункциональных коммутационных аппаратов. В случае применения автоматических выключателей выкатного типа – аппаратура АВР размещается на небольшом панельном блоке, который устанавливается внутри секционных панелей (ЩО-70-72 – ЩО-70-79).

В случае применения стационарных выключателей - аппаратура АВР размещается в небольшом шкафу, который устанавливается на двери секционных панелей.

Счетчики устанавливаются непосредственно на дверях панелей вводных и линейных согласно опросного листа. По требованию Заказчика возможна комплектация распределительного устройства отдельными комплектными шкафами учета. Тип устанавливаемых приборов учёта согласно требованиям заказчика.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 8 из 24	

Для визуального контроля тока и напряжения, взамен традиционно используемых амперметров и вольтметров на вводных панелях применяется цифровой измерительный прибор. Возможно также исполнение с вольтметром и амперметрами.

Сборные шины и ответвления к аппаратам главных цепей ЩО-70 выполняются шинами из меди. Переход сборных шин с одного ряда панелей ЩО-70 на другой в помещении распределительного устройства выполняется при помощи шинного моста. Длина и форма шинного моста определяется расположением панелей (в соответствии с планом расстановки). Проход между двумя рядами панелей должен соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Шинный мост поставляется в комплекте с панелями ЩО-70 и монтируется потребителем по месту установки панелей.

Расположение аппаратуры и проводников в ЩО-70 обеспечивает необходимую безопасность персонала, простоту их технического обслуживания и эксплуатации. В панелях обеспечены необходимые удобства монтажа и эксплуатации кабельных разделок, а также обеспечена возможность доступа для осмотра мест крепления кабельных наконечников к шинам при снятом напряжении. Элементы управления (рукоятки, кнопки и т. д.) располагаются на высоте, удобной для эксплуатации.

Перед отправкой панели ЩО-70 собираются в единое распределительное устройство (производится контрольная сборка), согласно прилагаемому к опросному листу плану расстановки оборудования. Собираются все внутренние и межпанельные связи, устанавливаются шинные мосты. Проводится полный комплекс заводских испытаний. Результаты испытаний оформляются протоколами. После чего панели разбираются в отдельные транспортные блоки.

Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

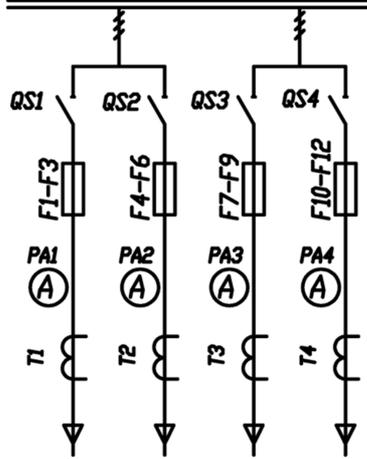
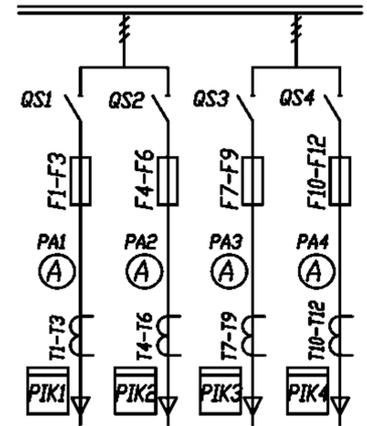
- шкафы с установленной аппаратурой и оборудованием в соответствии с заказом;
 - шинные мосты (если предусмотрено заказом);
 - шкаф питания цепей собственных нужд – шкаф оперативного тока (если оговорен в заказе);
 - демонтированные на период транспортирования элементы;
 - запасные части и принадлежности (ЗИП) по нормам изготовителя;
 - комплект технической эксплуатационной документации – «Пакет технического паспорта».
- «Пакет технического паспорта» включает в себя:
- технический паспорт;
 - техническое описание и руководство по эксплуатации;
 - электрические схемы главных и вспомогательных цепей;
 - техническая эксплуатационная документация на основную комплектующую аппаратуру (инструкции по эксплуатации, паспорта, технические описания) на языке страны-изготовителя;
 - протоколы испытаний;
 - сертификат качества;

- ведомость ЗИП и демонтированных элементов;

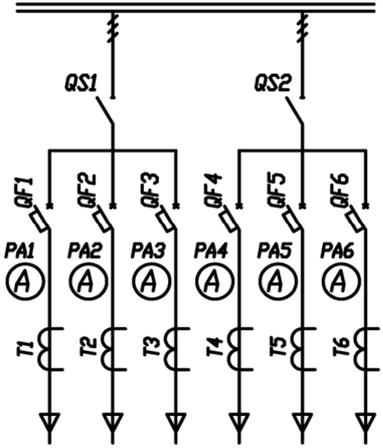
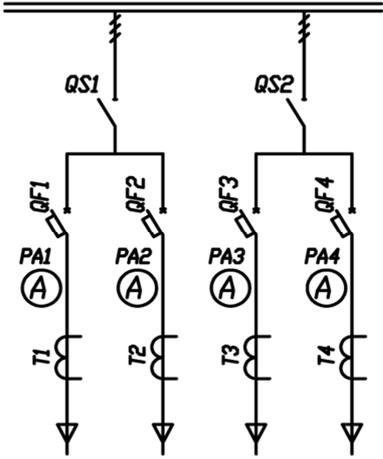
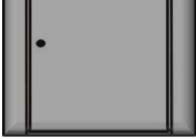
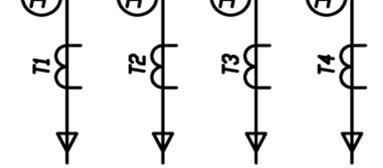
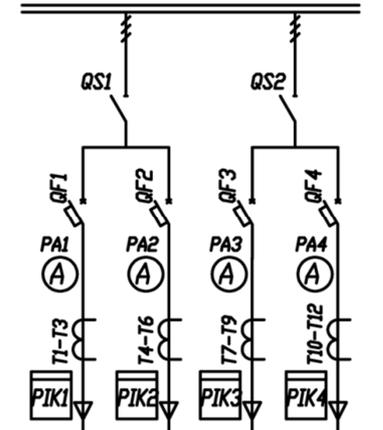
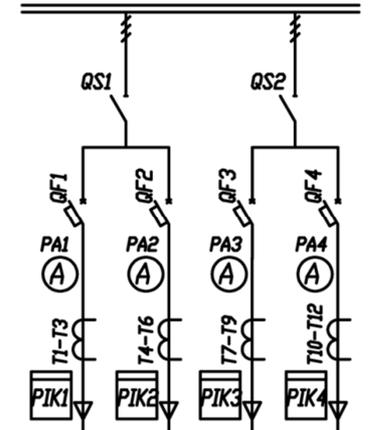
- ведомость отгружаемого оборудования.

Схемы первичных соединений и внешний вид панелей ЩО70 приведены в таблице 5.

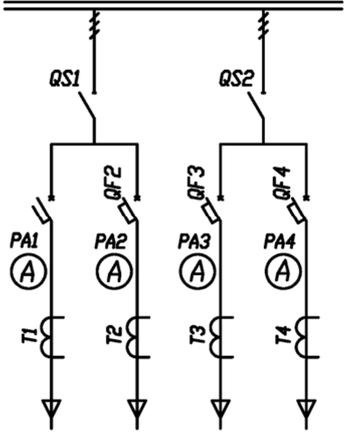
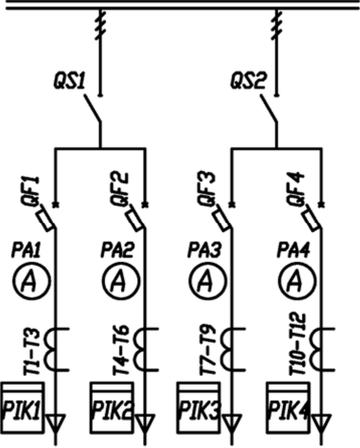
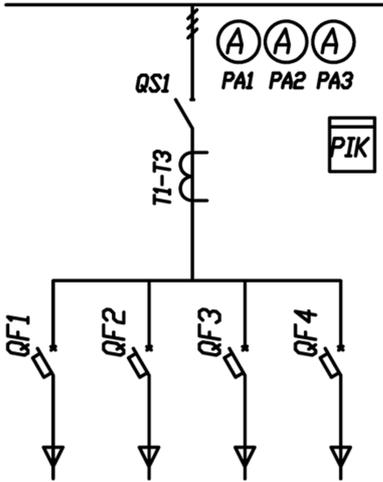
Таблица 5

№	Тип панели/ Количество и номинальные токи аппаратов	Вид и ширина по фасаду, мм	Принципиальная схема первичных соединений
ЛИНЕЙНЫЕ ПАНЕЛИ			
1	ЩО70-01У3 2x100+2x250	 <p style="text-align: center;">-800-</p>	
2	ЩО70-02У3 4x250		
3	ЩО70-03У3 2x250+2x400		
4	ЩО70-01-С-У3 2x100+2x250	 <p style="text-align: center;">-800-</p>	
5	ЩО70-02-С-У3 4x250		
6	ЩО70-03-С-У3 2x250+2x400		

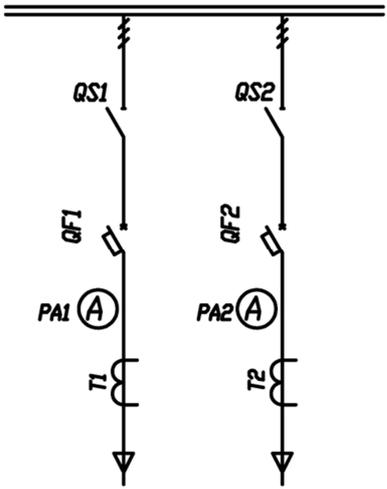
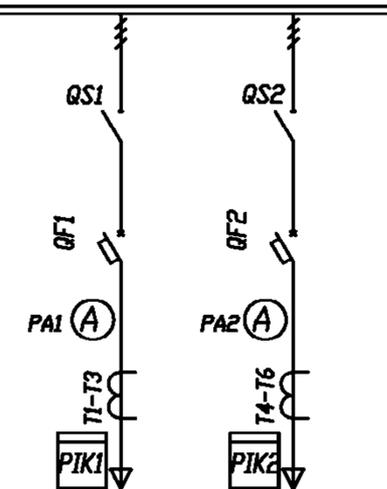
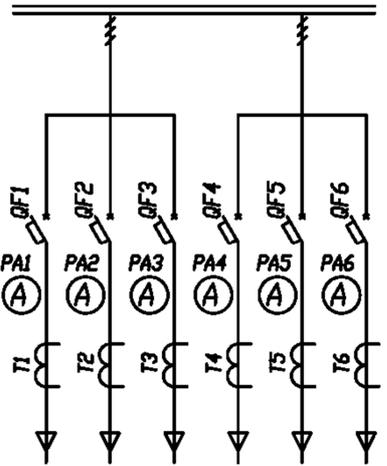
Продолжение таблицы 5

7	<p>ЩО70-05-У3 6x100</p>	 <p>-800-</p>	
8	<p>ЩО70-06У3 4x100</p>	 <p>-800-</p>	
9	<p>ЩО70-07У3 4x250</p>	 <p>-800-</p>	
10	<p>ЩО70-06-С-У3 4x100</p>	 <p>-800-</p>	
11	<p>ЩО70-07-С-У3 4x250</p>	 <p>-800-</p>	

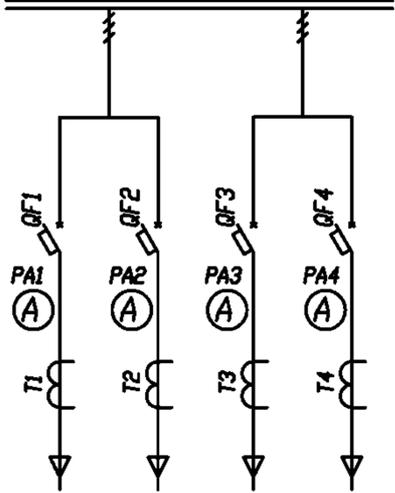
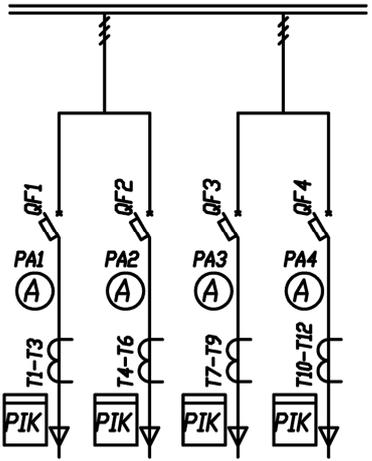
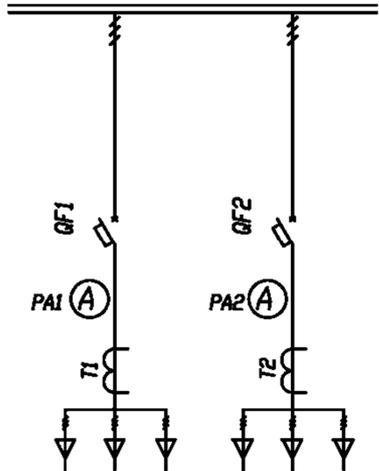
Продолжение таблицы 5

12	<p>ЩО70-08 У3 2x250+2x400</p>	 <p>-800-</p>	
13	<p>ЩО70-08-С У3 2x250+2x400</p>	 <p>-800-</p>	
14	<p>ЩО70-11-С-У3 4x100</p>	 <p>-800-</p>	

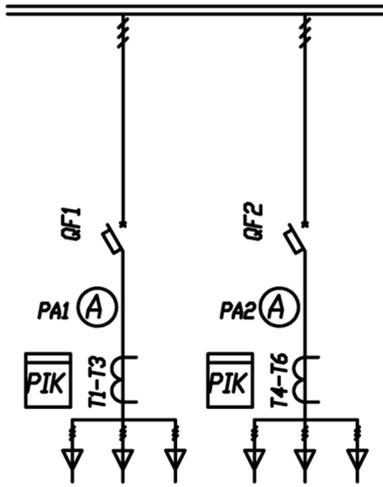
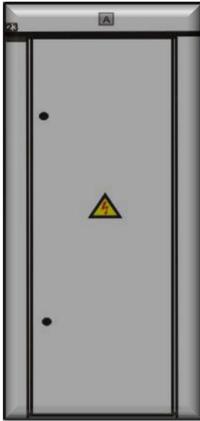
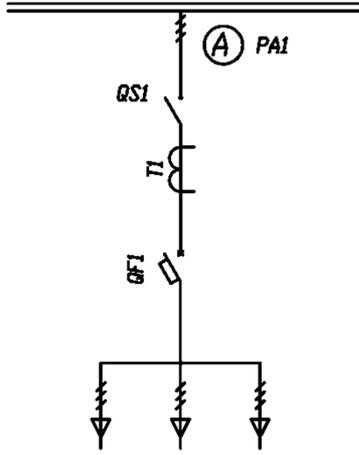
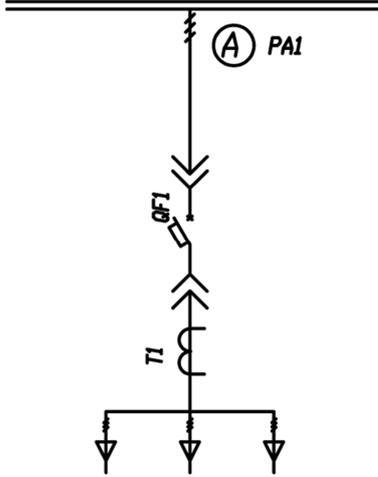
Продолжение таблицы 5

15	<p>ЩО70-09У3 2x630</p>	 <p>-800-</p>	
16	<p>ЩО70-09-С-У3 2x630</p>	 <p>-800-</p>	
17	<p>ЩО70-14У3 6x100</p>	 <p>-800-</p>	

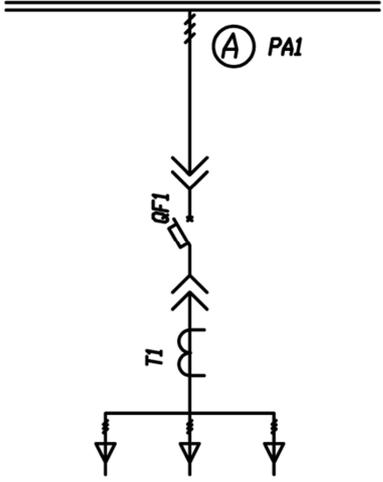
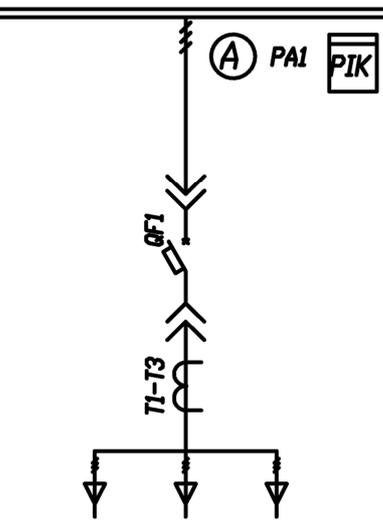
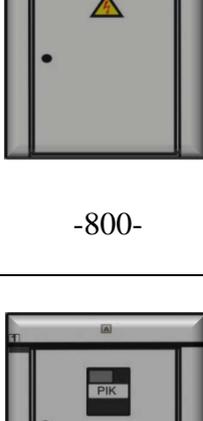
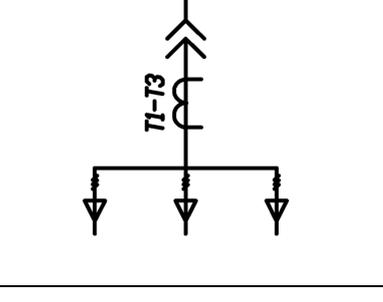
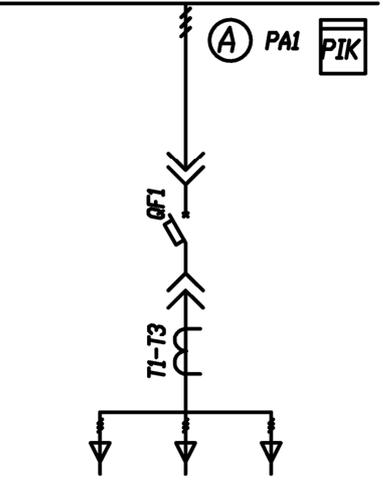
Продолжение таблицы 5

18	<p>ЩО70-15У3 4x250</p>	 <p>-800-</p>	
19	<p>ЩО70-15-С-У3 4x250</p>	 <p>-800-</p>	
20	<p>ЩО70-18У3 2x630</p>	 <p>-800-</p>	

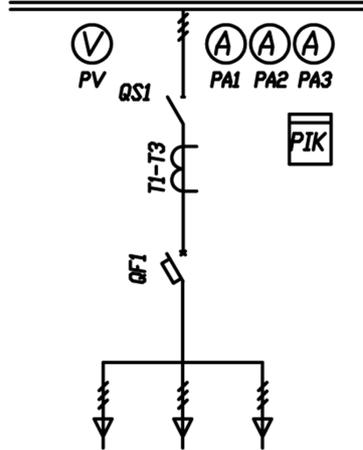
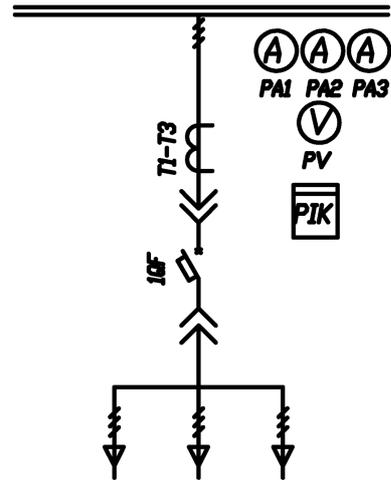
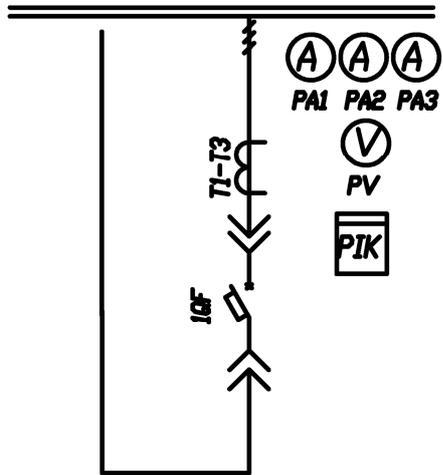
Продолжение таблицы 5

21	<p>ЩО70-18-С-У3 2x630</p>	 <p>-800-</p>	
22	<p>ЩО70-23У3 1x1000</p>	 <p>-800-</p>	
23	<p>ЩО70-25У3 1x1000</p>	 <p>-800-</p>	
24	<p>ЩО70-27У3 1x1600</p>		

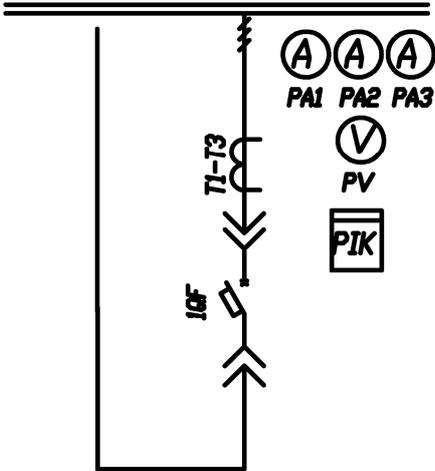
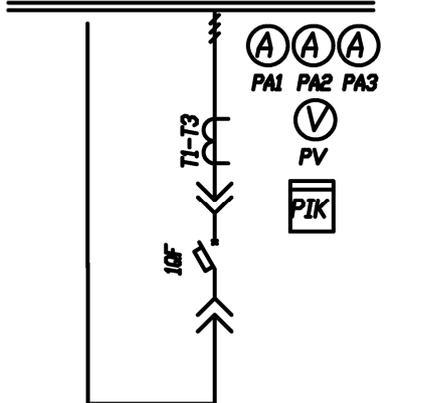
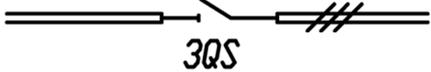
Продолжение таблицы 5

25	<p>ЩО70-29У3 1x2500</p>	 <p>-1000-</p>	
26	<p>ЩО70-25-С-У3 1x1000</p>	 <p>-800-</p>	
27	<p>ЩО70-27-С-У3 1x1600</p>	 <p>-800-</p>	
28	<p>ЩО70-29-С-У3 1x2500</p>	 <p>-1000-</p>	

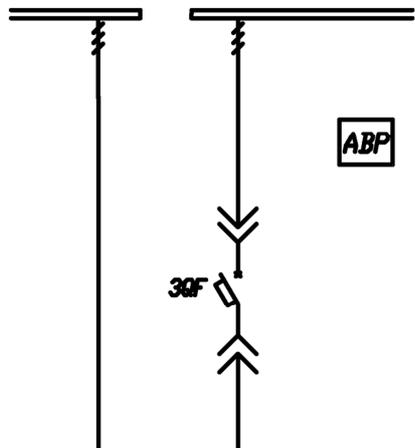
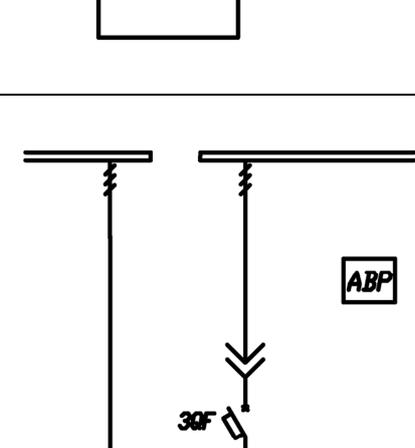
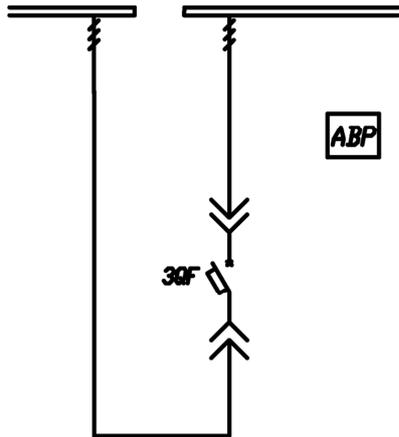
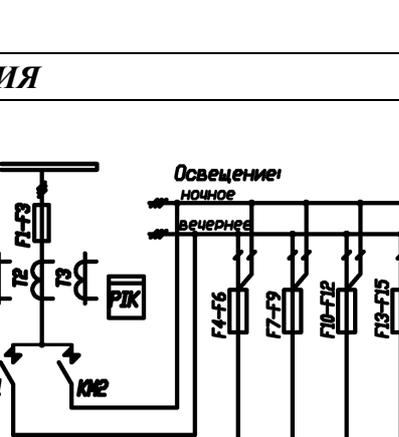
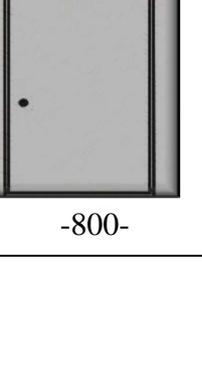
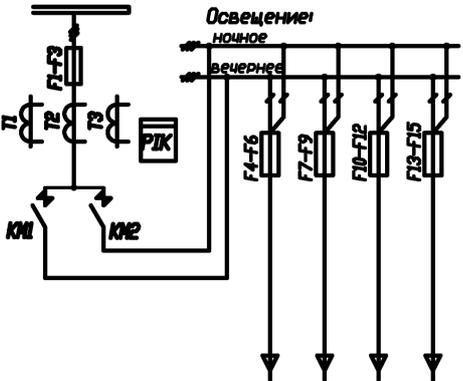
Продолжение таблицы 5

ВВОДНЫЕ ПАНЕЛИ – КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД			
29	ЩО70-30У3 1x1000	 -800-	
30	ЩО70-34У3 1x1000	 -800-	
31	ЩО70-36У3 1x1600		
ВВОДНЫЕ ПАНЕЛИ – ШИННЫЙ ВВОД			
32	ЩО70-32У3 1x630	 -800-	
33	ЩО70-42У3 1x1000		
34	ЩО70-44У3 1x1600		
35	ЩО70-48У3 1x2000		

Продолжение таблицы 5

36	ЩО70-62У3 1x2500		
37	ЩО70-64У3 1x3200	 <p style="text-align: center;">-1000-</p>	
38	ЩО70-68У3 1x4000		
39	ЩО70-69У3 1x5000	 <p style="text-align: center;">-1100-</p>	
СЕКЦИОННЫЕ ПАНЕЛИ			
40	ЩО70-70У3 1x630		
41	ЩО70-71У3 1x1000	 <p style="text-align: center;">-300-</p>	

Продолжение таблицы 5

42	ЩО70-72У3 +ЩО70-90У3 1x1000		
43	ЩО70-73У3 +ЩО70-90У3 1x1600		
44	ЩО70-74У3 +ЩО70-90У3 1x2000		
45	ЩО70-75У3 +ЩО70-90У3 1x2500		
46	ЩО70-75У3 +ЩО70-90У3 1x3200		
ПАНЕЛИ РАЗНОГО НАЗНАЧЕНИЯ			
47	Панель диспетчерского управления уличным освещением ЩО70-93У3		

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz	R26
		КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	
		Страница 19 из 24	

Примечание:

Тип счетчика активной и реактивной энергии указывается в опросном листе.

АО «КЭМОНТ» имеет право вносить изменения в схемы панелей ЩО-70, улучшающие их работу, надежность и защитные характеристики, вплоть до полной их переработки, в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и требованиями стандартов и технических условий.

ВНИМАНИЕ

В таблице 5 приведены схемы главных цепей, согласно которым АО «КЭМОНТ» изготавливает панели распределительные ЩО-70. Возможно изготовление панелей по схемам заказчика с предварительным согласованием с АО «КЭМОНТ».

3. РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ

Монтаж панелей ЩО-70 должен вестись в соответствии с техническим проектом, «Правилами устройств электроустановок» (ПУЭ) и настоящим документом.

Панели устанавливаются на закладные конструкции, выверяются по уровню и отвесу. Отклонение по вертикали не должно быть более $\pm 5^\circ$.

Крепление панелей к закладным конструкциям производится при помощи сварки. Допускается выполнять крепление при помощи болтовых соединений.

Соединение каркасов панелей между собой производится путем соединения передних и задних стоек панелей крепежными деталями, входящими в комплект поставки.

Соединение сборных шин и нулевой шины выполнять с помощью болтовых соединений в соответствии с ГОСТ 10434-82.

Приборы и аппараты, демонтированные на время транспортирования, устанавливаются на свои места, согласно схемам проекта и эксплуатационной документации на эти приборы и аппараты.

Конструкция панелей ЩО-70 обеспечивает возможность крепления к металлическим деталям фундамента и контуру заземления сваркой и имеет болт (бобышку) заземления по ГОСТ 21130-75 для присоединения заземляющей шины.

Перед вводом в эксплуатацию проверяется затяжка болтов контактных соединений. Проверка производится динамометрическим ключом. Нормируемые усилия затяжки болтов приведены далее в таблице 6.

Таблица 6

Рекомендуемый момент затяжки ¹ Нм	
Резьба	Без смазки
M6	10,5
M8	26
M10	44,1
M12	74,6
M16	165

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz	R26
		КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	
		Страница 20 из 24	

Примечание:

¹ Номинальные моменты затяжки для крепежных деталей без смазки основаны на коэффициенте трения 0,14 (фактические значения могут значительно отклоняться!).

При сборке на АО «КЭМОНТ» все контактные соединения выполняются с контролем усилия затяжки и на резьбе - в этом случае ставится метка красным цветом.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация панелей ЩО-70 должна вестись в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», местными эксплуатационными инструкциями, разработанными организацией, эксплуатирующей данную электроустановку и настоящим документом.

Панели ЩО-70 в части требований безопасности соответствуют требованиям государственных стандартов ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 22789-94 и ТР ТС.

Панели ЩО-70 должны устанавливаться в электропомещениях, доступных только квалифицированному персоналу. Персонал, обслуживающий панели ЩО-70, должен быть ознакомлен с настоящим техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, знать устройство и принцип работы панелей ЩО-70, а так же комплектующей аппаратуры, встроенной в панели.

Конструкция панелей ЩО-70 обеспечивает защиту обслуживающего персонала от случайного прикосновения к токоведущим частям, заключенным в оболочку, и защиту оборудования от попадания твердых инородных тел в соответствии со степенью защиты.

При снятом напряжении с главной цепи одной из панелей ЩО-70, относящиеся к ней токоведущие части и аппараты допускают возможность осмотра, смены и ремонта только при условии применения дополнительных мер (установка изолирующих перегородок и т.д.), обеспечивающих безопасность работ, без нарушения нормальной работы цепей в соседних панелях.

Аппараты рубящего типа (рубильники, разъединители и заземлители) установлены таким образом, чтобы они не могли замкнуть цепь самопроизвольно под действием силы тяжести.

Работы на сборных шинах могут производиться только при полном снятии напряжения с сборных шин путем отключения вводных устройств и установки переносного заземляющего устройства ПЗУ.

В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в два года, а также после аварийных состояний, проводить:

- осмотр и подтяжку болтовых контактных соединений;
- очистку от пыли.

ВНИМАНИЕ

Профилактическую проверку панелей необходимо проводить только при полном отсутствии напряжения на всей секции или ПС.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 21 из 24	

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

Транспортирование

Транспортирование оборудования с АО «КЭМОНТ» производится преимущественно автомобильным транспортом с защитой от атмосферных воздействий и механических повреждений.

Возможно транспортирование железнодорожным и водным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

Панели ЩО-70 перевозятся в вертикальном положении, все подвижные части на период транспортирования закрепляются.

Демонтированные на период транспортирования элементы упаковываются в ящики или комплектуются в связки с обязательной транспортной маркировкой. При размещении демонтированных на период транспортирования элементов внутри оборудования место нахождения отражается в ведомости демонтированных элементов.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж по ГОСТ 23216 -78.

При погрузочно-разгрузочных работах панели не кантовать, не подвергать резким толчкам и ударам. Для подъема и перемещения следует использовать транспортные – рымы, расположенные на каркасе оборудования и обозначенные специальными знаками.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться квалифицированным персоналом с соблюдением требований техники безопасности.

При получении оборудования заказчик должен произвести его осмотр для выявления возможных повреждений при транспортировании, а также проверить комплектность поставки изделия.

При поставке изделия автотранспортом, осмотр и проверка комплектности проводится в присутствии представителя АО «КЭМОНТ».

В случаях, если оборудование транспортируется на длительные расстояния по железной дороге или прогнозируется длительное хранение, в договоре необходимо оговорить соответствующую упаковку.

Хранение

Панели ЩО-70 с установленной аппаратурой и оборудованием, а так же демонтированные на время транспортировки элементы следует хранить в сухом закрытом помещении с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры существенно меньше, чем на открытом воздухе. В помещении не должно быть агрессивных паров (кислот, щелочей) и пыли в концентрациях более 5 мг/м³.

Условия хранения по группе 2 по ГОСТ 15150-69 на допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию один год.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	R26
		Страница 22 из 24	

Демонтированные на период транспортирования элементы хранят в заводской упаковке. Металлические части аппаратов, не защищённые от коррозии, смазывают техническим вазелином.

Рекомендуемая температура воздуха внутри помещений хранения от минус 25°C до плюс 40°C.

Относительная влажность воздуха 80% при температуре плюс 25°C.

При длительном хранении оборудования необходимо не реже одного раза в 6 месяцев проводить их осмотр: проверку внешнего вида, состояния, целостности и комплектности аппаратов, отсутствие повреждений и следов коррозии на защитных покрытиях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

АО «КЭМОНТ» гарантирует соответствие панелей ЩО-70 требованиям конструкторской документации, действующей в Республике Казахстан нормативной технической документации, а так же требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки потребителю.

Для оборудования, предназначенного для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования через Государственную границу Республики Казахстан.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие аппараты и приборы установлены в соответствии с гарантийными сроками их заводов-изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества.

7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и низковольтных комплектных устройств (НКУ) напряжением до 1000 В.

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:

- токоведущие части главных цепей элементов НКУ выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;
- контактные соединения встраиваемых аппаратов имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации;
- сведено к минимуму количество разборных контактных соединений.

II. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.

8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Основным документом, который необходим для правильного оформления и выполнения заказа является опросный лист (пример заполнения см. таблицу 8) в котором указываются данные по каждой панели, входящей в состав РУ-0,4 кВ.

При заказе следует руководствоваться характеристиками панелей ЩО-70, указанными в настоящем документе.

Обязательно следует прилагать план помещения РУ-0,4кВ с указанием габаритных размеров РУ и расположением панелей, а также расстояния между фасадами панелей – при двухрядном расположении панелей в РУ.

Опросный лист составляется заказчиком (проектной организацией) и согласовывается с АО «КЭМОНТ» на стадии заключения договора (на начальном этапе проектирования).

Заказ принимается к исполнению только после согласования с АО «КЭМОНТ» всех технических вопросов.

Все вопросы изготовления панелей с нетиповыми решениями (схем, компоновочных решений, и т.п.) должны быть оговорены в отдельном документе и согласованы с АО «КЭМОНТ».

При необходимости нанесения на панели ЩО-70 функциональных надписей по фидерам линейных панелей следует указать наименования при заказе. Пример смотрите в таблице 7.

Если Вы приступаете к проектированию распределительного устройства с применением панелей ЩО-70, желательно связаться со специалистами АО «КЭМОНТ», рассмотреть и выбрать оптимальные решения с учетом специфики конструкции панелей и их применения в составе конкретного РУ.

Также Вы можете получить всю необходимую квалифицированную консультацию по схемам электрических цепей, аппаратам и устройствам, входящих в состав панелей и другую необходимую информацию у технических специалистов АО «КЭМОНТ».

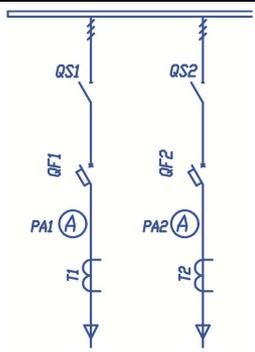
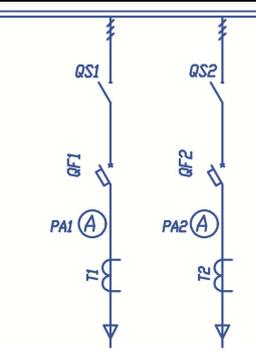
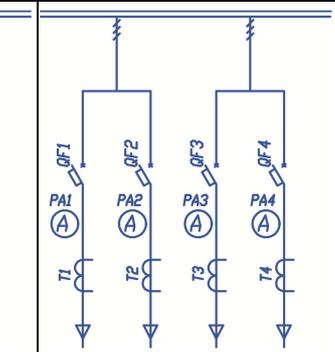
Подробная информация о выпускаемой продукции АО «КЭМОНТ» (технические описания, опросные листы для заказа (в редактируемом виде) и примеры их заполнения) размещена на сайте нашей Компании www.kemont.kz.

Таблица 7

Таблица надписей			
Панель	Пор. № в РУ	Отх. Фидер №	Надпись
ЩО70-01 У3	1	1	<i>ЩО-1</i>
		2	<i>Питание насоса Н1</i>
		3	<i>Обогрев РУ</i>
		4	<i>Резерв</i>
ЩО70-01 У3	6	1	<i>ЩО-2</i>
		2	<i>Питание насоса Н2</i>
		3	<i>ШР-14</i>
		4	<i>Резерв</i>
ЩО70-03-С У3	7	1	<i>РП-2</i>
		2	<i>ШС КИПиА</i>
		3	<i>Освещение ЦС</i>
		4	<i>Ш-1</i>

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ЩО-70-КЕМ/kz	R26
		КЕМТ.423150.066.ТО_РЭ	
Страница 24 из 24			

Таблица 8

Пример заполнения опросного листа									
Запрашиваемые данные		Ответы заказчика							
Порядковый номер панели в РУ		1		2		3			
Номинальный ток сборных шин	3400 А								
Номинальное напряжение	380 В								
Схема первичных соединений									
Тип панели		ЩО70-09 У3		ЩО70-09 У3		ЩО70-15 У3			
Назначения		Отходящая линия		Отходящая линия		Отходящая линия			
Тип/Ином., А коммутационного аппарата	Автомат	TS630N ETS33	TS400N ETS33	TS400N ETS33	TS250N ETS33	TS250N ETS33			
	Рубильник	PE19-39	PE19-37	PE19-37	PE19-35	-			
Ток автомата, А: номинальный		630	400	400	250	250	250	250	250
Ток плавкой вставки расцепителя		600	400	400	250	250	250	250	250
Ток плавкой вставки предохранителя, А		-	-	-	-	-	-	-	-
Трансформатор тока, А		600/5	400/5	400/5	300/5	250/5	250/5	250/5	250/5
Учет (тип счетчика)		-	-	-	-	-			
Измерительные приборы		600/5	400/5	400/5	300/5	250/5	250/5	250/5	250/5

Примечание: Обязательно следует приложить к опросному листу план расположения панелей ЩО70 в распределительном устройстве (РУ).

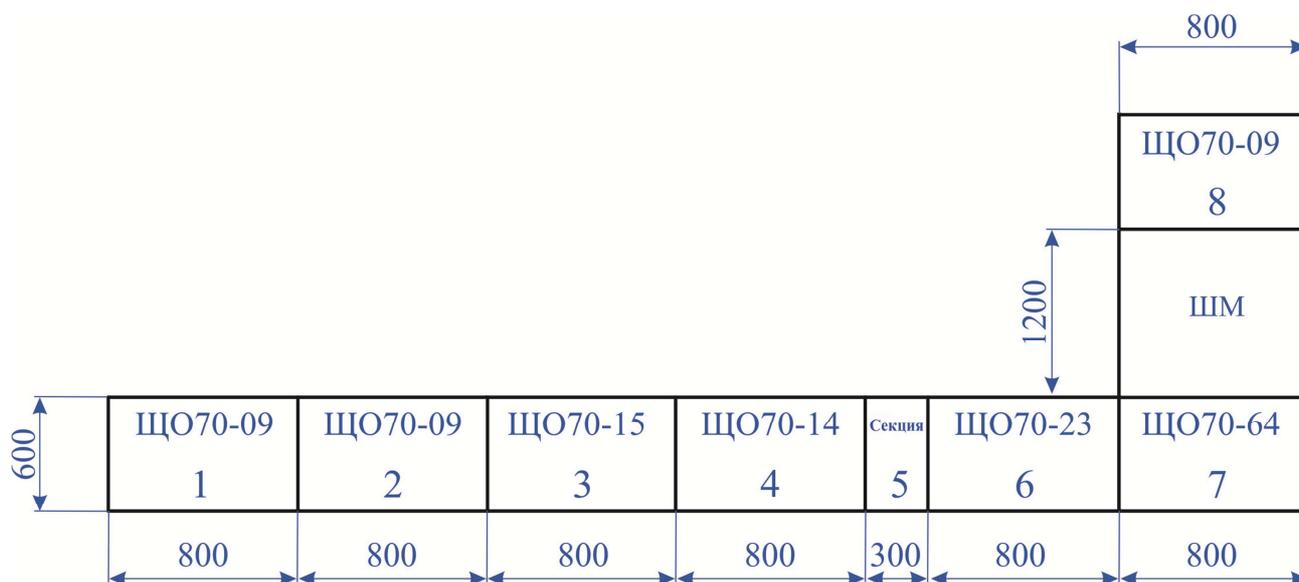


Рисунок 2 Приложение к опросному листу. План расположения панелей в распределительном устройстве