



34 3400

НИЗКОВОЛЬТНОЕ КОМПЛЕКТНОЕ УСТРОЙСТВО СЕРИИ ЩО70

Руководство по эксплуатации

КО 2013.03.01.111 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Содержание

Введение	3
1 Техническое описание и работа	
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	4
1.4 Устройство панели	4
1.5 Маркировка	5
1.6 Упаковка	5
2 Использование по назначению	
2.1 Монтаж панелей	5
2.2 Подготовка к эксплуатации	6
3 Техническое обслуживание	
3.1 Общие указания	7
3.2 Меры безопасности	7
3.3 Порядок технического обслуживания	7
4 Текущий ремонт	8
5 Транспортирование	8
6 Гарантийные обязательства	8
7 Движение изделия при эксплуатации	11
8 Работы при эксплуатации	12
Приложения	
Приложение 1 Рекламационный акт	13
Приложение 2 Габаритные размеры панелей ЩО70	14

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подпись и дата	
Инв. № подл.						КО 2013.03.01.111 РЭ			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
	Разраб.		Фомченко Л.А.			Низковольтное комплектное устройство серии ЩО70 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
	Провер.		Сагаконов А.В.					2	13
Н. Контр.		Сагаконов А.В.							
Утверд.		Камынин А.И.			ООО «ЧЗЗ0»				

Перв. примен.		<h2 style="text-align: center;">Введение</h2> <p>Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, порядком установки и монтажа, организацией правильной эксплуатации низковольтного комплектного устройства серии ЩО70 (далее – ЩО70). Руководство по эксплуатации может служить информационным материалом для ознакомления с изделием проектными, монтажными и эксплуатационными организациями.</p> <p>Руководство по эксплуатации рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий. Предприятие постоянно занимается совершенствованием конструкции панелей, поэтому возможны некоторые расхождения с данным руководством, не ведущие к функциональным изменениям.</p> <p>Перед установкой, монтажом и эксплуатацией шкафов необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией.</p> <p>РЭ распространяется на все исполнения панелей ЩО70, соответствующие требованиям ТУ 3434-001-65711427-2010.</p>						
	Справ. №							
Инв. № подл.	Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<div style="text-align: right;"> <i>КО 2013.03.01.111 РЭ</i> </div>		
						<div style="text-align: right;"> Лист 3 </div>		

1 Техническое описание и работа

1.1 Назначение

ЩО70 предназначены для комплектования распределительных устройств (щитов) напряжением 380В переменного тока частотой 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью, служащих для приёма и распределения электрической энергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания. Панели предназначены для установки в подготовленных под электрооборудование помещениях. Номенклатура панелей позволяет собрать из готовых элементов распределительные устройства с разнообразными схемами и компоновками.

Примечание – в связи с постоянным усовершенствованием конструкции изделия в настоящем руководстве могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, не влияющие на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

1.2 Технические характеристики

Основные параметры ЩО70 соответствуют характеристикам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики ЩО70

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение (линейное), В	380
Номинальный ток, А	630; 800; 1000; 1600; 2000; 3100; 4000
Стойкость шин к наибольшему значению токов КЗ, кА	50

* – Параметры могут быть изменены без изменения эксплуатационных характеристик.

1.3 Состав изделия

1.3.1 К комплекту панели должна прикладываться следующая документация:

- руководство по эксплуатации панели;
- руководство по эксплуатации на основные комплектующие изделия, на которые предусмотрена предприятием-изготовителем поставка этих документов комплектно с изделиями;

- электрические схемы принципиальные;
- паспорт на комплект панели, и комплектующие входящие в заказ;
- сертификаты соответствия на и комплектующие.

Эксплуатационные документы поставляются в одном экземпляре.

1.3.2 Панели должны выполняться:

- по схемам главных цепей.

Изготовитель оставляет за собой право замены вышеуказанных аппаратов на аналогичные.

1.4 Устройство панели

Из панелей ЩО70 могут собираться распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей панелей. Панель представляет собой металлоконструкцию, собранную из листовых гнутых профилей. Внутри панели размещена аппаратура главных и вторичных цепей. Реле защиты, управления, сигнализации, приборы учета и измерения могут

Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

быть расположены как внутри панели, так и с фасадной стороны панели. Доступ в панель обеспечивает одна дверь. Все установленные в панели аппараты и приборы, подлежащие заземлению, заземлены. Каркас панелей непосредственно приваривается к металлическим заземленным конструкциям. На фасаде размещена аппаратура в основном с задним присоединением проводов (реле защиты, управления, сигнализации, приборы учета и измерения). В панелях с кабельными вводами предусмотрена возможность концевой разделки одного или двух трехфазных кабелей сечением до 240 мм². Кроме того, в отсеке установлен клеммник для выполнения межпанельных соединений вспомогательных цепей.

1.5 Маркировка

1.4.1 На каждую ЩО70 должна быть установлена табличка по ГОСТ 12971-67, содержащая следующие данные:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение панели;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- номинальное напряжение в вольтах;
- номинальный ток в амперах;
- масса в килограммах;
- дата изготовления (месяц, год);
- обозначение технических условий;
- знак соответствия по ГОСТ 14695-80.

1.4.2 На внутренней стороне панели имеются позиционные обозначения аппаратов, устанавливаемых на дверь, на лицевой стороне – функциональные надписи в соответствии со схемой электрической принципиальной.

1.4.3 Провода вспомогательных цепей маркируются в соответствии со схемой соединений электрического монтажа.

1.4.4 Способ нанесения надписей на табличках и материал табличек должны обеспечивать ясность надписей на все время эксплуатации ЩО70. Табличка должна устанавливаться на фасаде ЩО70 в удобном для чтения месте.

1.6 Упаковка

Панели поставляются в упаковке в соответствии с условиями транспортирования по ГОСТ 23216. По договору с заказчиком панели могут поставляться без упаковки.

2 Использование по назначению

2.1 Монтаж панелей

Монтаж и эксплуатация ЩО70 должны проводиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, а также в соответствии с:

- «Правилами устройств электроустановок»;
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭЭ).

Перед монтажом проверить все болтовые соединения, при необходимости затянуть. Монтаж панели при комплектации РУ рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- проверить правильность установки закладных частей;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КО 2013.03.01.111 РЭ	Лист
						5

Перв. примен.		Справ. №	<ul style="list-style-type: none"> • после установки и предварительной выверки панели производится скрепление их между собой посредством болтового соединения; • при этом необходимо следить, чтобы не появились перекосы панелей; • панели установить по отвесу; перекосы панелей более 2мм на метр для каркаса не допускаются, как по фасаду, так и по глубине; • для устранения перекосов допускается применение стальных прокладок толщиной не более 3-4мм; • при выравнивании панелей необходимо ослабить болты, при помощи которых они скреплены между собой; • после окончания регулировки произвести закрепление панели путем приварки их к закладным металлическим частям и к заземляющей магистрали; • панели при необходимости установить к стенке таким образом, чтобы был предотвращен доступ к задней стороне панели. <p>После установки панели производятся следующие монтажные и пуско-наладочные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • установка и крепление отдельно поставляемых сборных шин и шинных отпаек, при этом необходимо соблюдать расцветку шин; • установка секционной перегородки (для панелей с секционным выключателем); • проверка правильности включения и отключения выключателей, разъединителей, а также работы всех других аппаратов на соответствие требований инструкций по эксплуатации этих аппаратов; • проверка работы АВР при ее наличии; • проверка отсутствия соприкосновения кабельных наконечников с корпусом панели или друг с другом; • при двухрядном расположении панелей должна соблюдаться параллельность, а при наличии шинного моста заданное по проекту расстояние между рядами. <p>Монтаж шинного моста без разъединителей рекомендуется выполнять в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соединить рамы шинного моста между собой посредством болтовых соединений с последующей сваркой их по прилегающим поверхностям; • установить на рамы опорные изоляторы; • соблюдая правила техники безопасности, установить собранный шинный мост на панели и закрепить его при помощи болтового соединения; • соединить сборные шины панели с шинами ответвления. <p>Монтаж шинного моста с разъединителями выполнять в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соединить рамы шинного моста между собой посредством болтовых соединений с последующей сваркой их по прилегающим поверхностям; • установить на места крепления разъединителя, опорные изоляторы, проложить шины и закрепить их; • закрепить панели между крайними панелями ряда РУ; • соблюдая правила техники безопасности, установить собранный шинный мост на панели и закрепить его при помощи болтового соединения; • произвести регулировку разъединителей; • установить ответвленные шины, соединив их со сборными шинами панелей. 				
Подпись и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<h2 style="text-align: center;">2.2 Подготовка к эксплуатации</h2> <p>После окончания монтажа панели необходимо подготовить к работе. Подготовку панелей к работе необходимо начать с наружного осмотра. Проверить надежность крепления</p>	
						<div style="text-align: right;">КО 2013.03.01.111 РЭ</div>	
						<div style="text-align: right;">Лист</div> <div style="text-align: right;">6</div>	
						<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Изм. Лист № докум. Подпись Дата </div>	

Перв. примен.	<p>всех аппаратов, изоляторов, подходящих к аппаратам шин и заземляющих шин. При необходимости подтянуть болтовые соединения. Проверить все изоляторы, патроны предохранителей на отсутствие трещин и сколов. Проверить состояние армировки. Проверить исправность замков дверей панели. Восстановить все нарушения антикоррозийного покрытия на аппаратах, узлах и деталях панели. Провести проверку и регулировку выключателей с приводами и других аппаратов в полном соответствии с инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей. Проверить у разъединителей надежность попадания подвижных ножей в неподвижные контакты, ножи должны входить в губки легко и плотно без перекосов. Провести пуско-наладочные работы, методика которых определяется специальными инструкциями, касающихся вопросов наладки электрооборудования. Провести работы по фазировке.</p>														
	<p>3 Техническое обслуживание</p>														
Справ. №	<p>3.1 Общие указания</p>														
	<p>При эксплуатации панели необходимо соблюдать следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • к обслуживанию допускается обученный персонал; • необходимо исключить попадание воды, атмосферных осадков и пыли; • в помещение, где установлено оборудование, не должны проникать посторонние лица, а также животные и птицы. 														
<p>3.2 Меры безопасности</p>															
Подпись и дата	<p>3.2.1 Указания мер безопасности при монтаже.</p> <p>Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы с панелями должны производиться с соблюдением общих правил техники безопасности. Закладные элементы должны быть надежно закреплены и заземлены. При монтаже концевых разделок жил кабелей, на которые может быть подано напряжение с питающей стороны, должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.</p>														
	<p>3.2.2 Указания мер безопасности при эксплуатации.</p> <p>При эксплуатации панели должны соблюдаться "Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок". Ремонт и замена комплектующих изделий внутри панели допускается при наличии напряжения на сборных шинах, но при полностью снятом напряжении внутри панели. При наличии секционных разъединителей доступ в панели разрешается только при полном снятии напряжения с секции шин и кабелей. Ремонтные работы в панелях сдвоенных или спаренных кабелей, размещенных в разных панелях, могут производиться при отключении обоих кабелей. Все операции по включению или отключению выключателя должны производиться при закрытых дверях.</p>														
Инв. № дубл.	<p>3.3 Порядок технического обслуживания</p>														
Взам. инв. №	<p>3.2.1 Эксплуатация и обслуживание ЩО70 должны производиться в соответствии с ПТЭЭП и ПОТ РМ-016-2001, настоящим РЭ и РЭ на комплектующую аппаратуру. Межремонтный период должен составлять не более пяти лет.</p>														
Подпись и дата	<p>3.2.2 Осмотры, чистка изоляции и оборудования, планово-предупредительные ремонты и испытания должны производиться по графику эксплуатационных работ и после каждого аварийного отключения автоматического выключателя.</p>														
Инв. № подл.	<p>3.2.3 Все неисправности ЩО70 и смонтированного в них электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.</p>														
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						<p>КО 2013.03.01.111 РЭ</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата											
					<p>Лист</p>										
					<p>7</p>										

Перв. примен.	<p>3.2.4 Для поддержания работоспособности устройств необходимо производить периодические осмотры установленного в них электрооборудования.</p> <p>3.2.5 При осмотре ЩО70 особое внимание должно быть обращено на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • состояние болтовых соединений; • исправность дверей, замков; • состояние заземления; • наличие средств безопасности; • состояние изоляции комплектующих изделий и изоляционных деталей ЩО70 (запыленность, состояние армировки, отсутствие видимых дефектов); • наличие смазки на трущихся частях механизмов, подшипниках кинематических связей выключателей с приводами и периодическую их смазку; • состояние приводов, контактов, механизмов блокировки; • состояние разъединяющих контактов главных цепей и вспомогательных цепей; • отсутствие следов разрядов и коронирования. 													
	Справ. №													
<h3 style="text-align: center;">4 Текущий ремонт</h3> <p>Технические осмотры должны проводиться по графику эксплуатационных работ и после каждого аварийного отключения выключателя. Межремонтный период должен составлять не более пяти лет. Все неисправности панели и встроенного в них электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления.</p>														
<h3 style="text-align: center;">5 Транспортирование</h3> <p>Транспортировка панелей от изготовителя производится в вертикальном положении. Условия транспортирования панелей должны соответствовать техническим условиям. Для подъема и перемещения панели использовать два отверстия расположенных в верхней части каркаса. Подъем панели производить только по одной.</p> <p>ЩО70 поставляются в упаковке в соответствии с условиями транспортирования по ГОСТ 23216-78. По договору с заказчиком ЩО70 могут поставляться без упаковки.</p> <p>Крепежные изделия, комплект ЗИП, входящие в комплект поставки оборачиваются пленкой, упаковываются в ящик.</p> <p>Ключи от замков привязываются к ручкам камер или передаются экспедитору при отгрузке.</p> <p>Техническая документация упаковывается в бумагу (полиэтиленовый пакет) и передается экспедитору или отправляется почтой.</p>														
Подпись и дата	Инв. № дубл.	<h3 style="text-align: center;">6 Гарантийные обязательства</h3> <p>6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствие технических характеристик ЩО70 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, установленных в руководстве по эксплуатации, как на ЩО70, так и на комплектующие. • соответствие ЩО70 требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев. • безвозмездное устранение дефектов и неисправностей в гарантийный период, если выход из строя ЩО70 произошел по вине предприятия-изготовителя. <p>6.2 Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не превышает 1,5 лет со дня производства.</p>												
		Взам. инв. №												
Подпись и дата	Инв. № подл.													
					<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Изм.</td> <td style="width: 15%;">Лист</td> <td style="width: 15%;">№ докум.</td> <td style="width: 15%;">Подпись</td> <td style="width: 15%;">Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>КО 2013.03.01.111 РЭ</p> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <p>Лист</p> <p>8</p> </div> </div>		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата										

Перв. примен.	<p>В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель бесплатно устраняет дефекты или заменяет пришедшие в негодность по его вине детали и сборочные единицы.</p> <p>При выходе из строя деталей до истечения гарантийного срока составляется рекламационный акт установленной формы (Приложение 1).</p> <p>Гарантии не распространяются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на повреждения, происшедшие вследствие невнимательного или неправильного обслуживания, неумелого использования или неправильного хранения изделия, эксплуатации изделия или его составных частей при наличии заведомо известных дефектов. Также при несоблюдении требований руководства по эксплуатации на ЩО70; - при внесении потребителем конструктивных изменений; - при ремонте ЩО70 в течение гарантийного срока кем-либо, кроме производителя; - при несвоевременной замене расходных материалов в рекомендуемые сроки, указанные в руководствах по эксплуатации на комплектующие изделия, или использовании расходных материалов, отличных от рекомендуемых; - при отсутствии отметок в паспорте ЩО70 о проведении регламентного технического обслуживания. <p>Предприятие-изготовитель так же не несет ответственности за повреждение изделия и недостатки в его комплектности, происшедшие при транспортировке. Претензии по этим дефектам следует предъявлять организациям, производившим транспортирование.</p> <p>6.3 При обнаружении в период гарантийного срока дефектов потребитель, не разбирая и не снимая детали и сборочные единицы с изделия, обязан в трехдневный срок вызвать представителя предприятия-изготовителя для определения причин и характера дефекта и составления рекламационного акта.</p> <p>Для исключения простоев потребителю разрешается замена, при условии обеспечения сохранности, дефектного изделия с разрешения предприятия-изготовителя и до приезда его представителя. Предприятие-изготовитель высылает детали и узлы по гарантийному письму потребителя с разрешением их замены при гарантии отправки потребителем на предприятие-изготовитель дефектных деталей и узлов для исследования, а так же оплату самих исследований в случае вины потребителя.</p> <p>6.4 Вызов, высылаемый предприятию-изготовителю, должен содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когда, по какому документу и у кого получена ЩО70; • Точный адрес потребителя; • Характер обнаруженного дефекта; • Тип и заводской номер установки. <p>6.5 Получив вызов, предприятие-изготовитель в четырехдневный срок сообщает свое решение о командировании представителя или дает разрешение на составление одностороннего рекламационного акта (форма акта – в приложении).</p> <p>Общий срок для составления рекламационного акта не должен превышать 30 суток со дня обнаружения дефекта.</p> <p>6.6 Все записи в акте должны быть разборчивы. Акты, оформленные по приведенной форме, с сопроводительным письмом и дефектными изделиями должны высылаться в адрес предприятия-изготовителя.</p> <p>Потребитель обязан принять меры для защиты пересылаемых деталей или сборочных единиц от коррозии и повреждения при транспортировке.</p> <p>6.7 Детали, предъявляемые предприятию-изготовителю по рекламации, подвергаются исследованию и потребителю не возвращаются.</p> <p>6.8 Рекламации не подлежат удовлетворению предприятием-изготовителем в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекламации составлены с нарушением вышеизложенных требований, не содержат полной информации по вопросам, указанным выше, или после истечения гарантийного срока; 					Справ. №
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div>	<div> <div>КО 2013.03.01.111 РЭ</div> <div>Лист</div> <div>9</div> </div>

Перв. примен.	<ul style="list-style-type: none"> Рекламации предъявлены юридическим лицом, не состоящим с ООО «Челябинский завод электрооборудования» в договорных отношениях (в этом случае рекламации следует предъявлять фирме, реализовавшей ЩО70); На рекламацию представлены детали, отремонтированные без согласия предприятия-изготовителя; Рекламация предъявлена без высылки предприятию-изготовителю поврежденных деталей; Претензии на некомплектность предъявлены без предоставления упаковочных листов и акта приемки. 				
	Справ. №				
<div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div>					
<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div>					<div> <div>КО 2013.03.01.111 РЭ</div> <div>Лист</div> <div>10</div> </div>

Перв. примен.	7 Движение изделия при эксплуатации					
	ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
Справ. №	Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)	
Подпись и дата	ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧА ИЗДЕЛИЯ					
	Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
				сдавшего	принявшего	
Инв. № подл.					Лист	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
КО 2013.03.01.111 РЭ					11	

Справ. №	Перв. примен.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Приложение 1 Рекламационный акт

Рекламационный акт № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Сведения об изделии:

Изготовитель: _____

Обозначение: _____

Наименование: _____

Заводской №: _____

Количество: _____

Дата изготовления: _____

Дата приобретения: _____

Место эксплуатации: _____

Дата начала использования: « ____ » _____ 20__ г.

Дата выхода из строя: « ____ » _____ 20__ г. Время фактического использования _____

Сведения о выявленных дефектах (некомплектности):

Описание дефекта (некомплектности): _____

Предполагаемая причина дефекта:

Место обнаружения: _____

Дата обнаружения: « ____ » _____ 20__ г.

Кем обнаружено: _____

(должность, подпись, ФИО)

Заключение комиссии: _____

Состав комиссии (потребитель):

(должность, подпись, ФИО)

(должность, подпись, ФИО)

(должность, подпись, ФИО)

Приложение: _____

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ _____

(подпись, ФИО)

М.п.

Лист

КО 2013.03.01.111 РЭ

13

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Приложение 2 Габаритные размеры панелей ЩО70

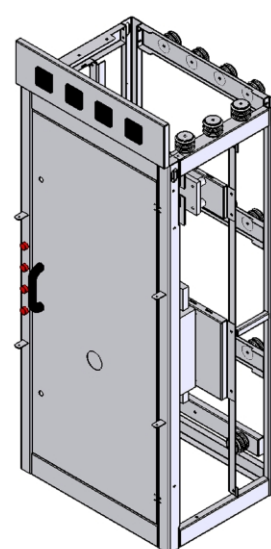
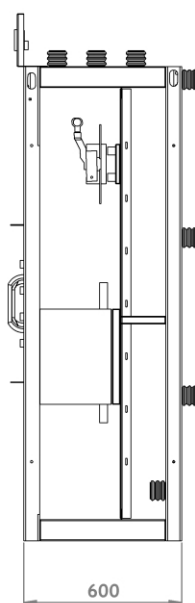
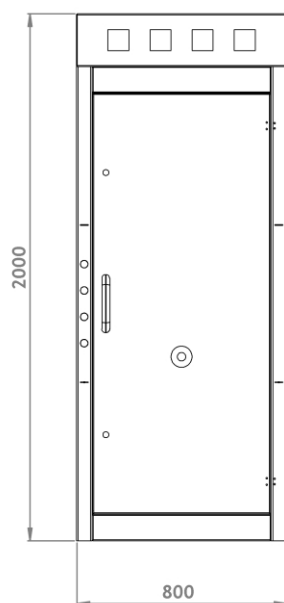
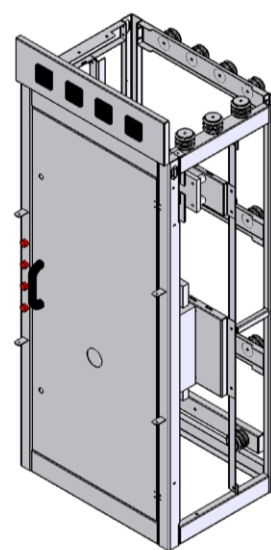
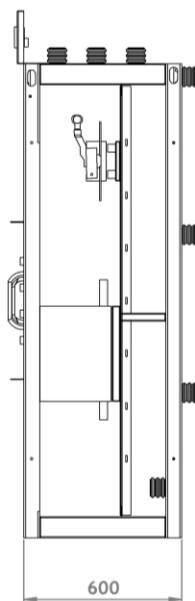
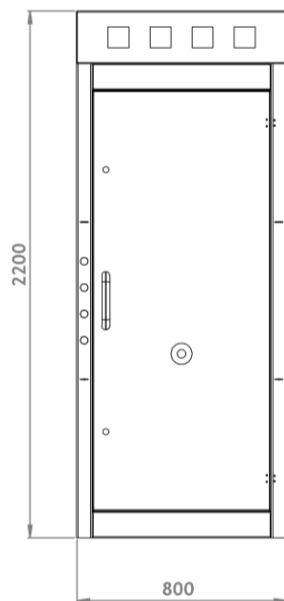


Рисунок 1 Габаритные размеры панелей ЩО70

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

КО 2013.03.01.111 РЭ

14

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата