

Панели распределительных щитов серии ЩО-70-ЭМ



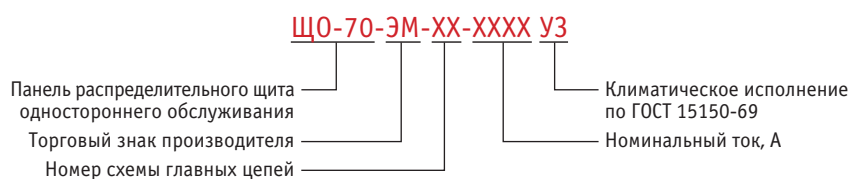
Назначение

Приём и распределение электрической энергии переменного трёхфазного тока номинальным напряжением 380/220 В частотой 50 Гц в сетях с изолированной и (или) глухозаземлённой нейтралью, а также:

- защита кабельных линий и электроустановок (электродвигателей) от перегрузок и коротких замыканий;
- управление (оперативное включение и отключение цепей);
- измерения и сигнализация.

ЩО-70-ЭМ изготавливаются по ТУ ВУ 192147949.003-2013.

Структура условного обозначения



Пример записи для ЩО-70-ЭМ со схемой главных цепей 03, номинальным током 630 А, климатического исполнения УЗ:

ЩО-70-ЭМ-03-630 УЗ

Комплектация

В качестве коммутационных аппаратов в составе ЩО-70-ЭМ могут применяться рубильники с предохранителями и автоматические выключатели различных производителей («Контактор», АВВ, Moeller, Siemens, Schneider Electric и др.). В зависимости от назначения панели могут комплектоваться конденсаторными батареями, преобразователями частоты, источниками бесперебойного питания, контроллерами и другим оборудованием.

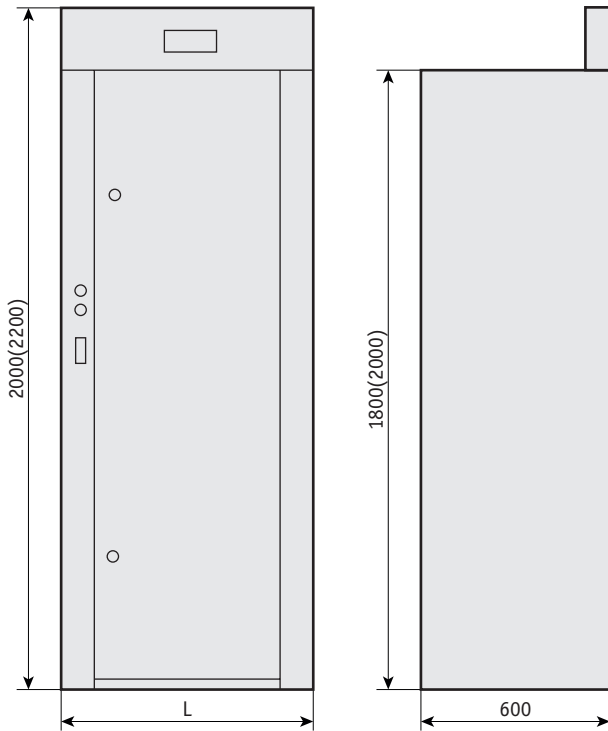
Область применения:

- в качестве распределительных устройств низкого напряжения КТП на промышленных предприятиях, в установках собственных нужд электростанций, котельных, насосных;
- для установок в РУ 0,4 кВ закрытых и модульных ТП;
- для управления и защиты электродвигателей;
- для главных распределительных щитов производственных и административных зданий на токи до 4000 А;
- шкафы для компенсации реактивной мощности.

Основные виды панелей ЩО-70-ЭМ:

- вводные;
- секционные;
- вводно-секционные;
- линейные;
- автоматического ввода резерва (АВР);
- учёта.

Рис. 1. Габаритные размеры ЩО-70-ЭМ



Основные технические характеристики

Номинальное напряжение главных цепей, В	380
Наибольшее напряжение главных цепей, В	690
Частота сети, Гц	50
Номинальное переменное напряжение вторичных цепей, В, не более	220
Номинальный ток сборных шин, А, не более	4000
Номинальный ударный ток КЗ на шинах в течение 1 с, кА:	
- при I_n панели до 1000 А	32
- при I_n панели более 1000 А	51
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96 (со стороны фасада)	IP 20
Масса ¹ , кг, не более	250
Условия эксплуатации ² :	
- температура окружающей среды, °С	от -25 до +40
- относительная влажность (при 25 °С), %, не более	80
- высота установки над уровнем моря, м, не более	1000
Срок службы, лет	25

¹ Габаритные размеры и масса зависят от схемы главных цепей.

² Окружающая среда — атмосфера типа II по ГОСТ 15150, при этом должна быть взрывобезопасной, пожаробезопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры изделия.

Пример проектирования РУ 0,4 кВ на базе ЩО-70-ЭМ

Рис. 2. Пример компоновки

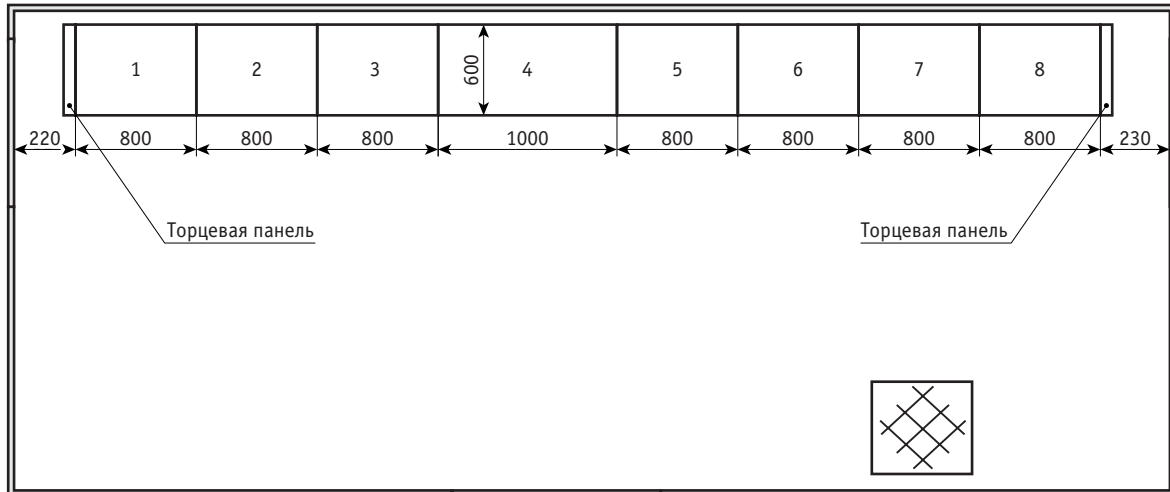
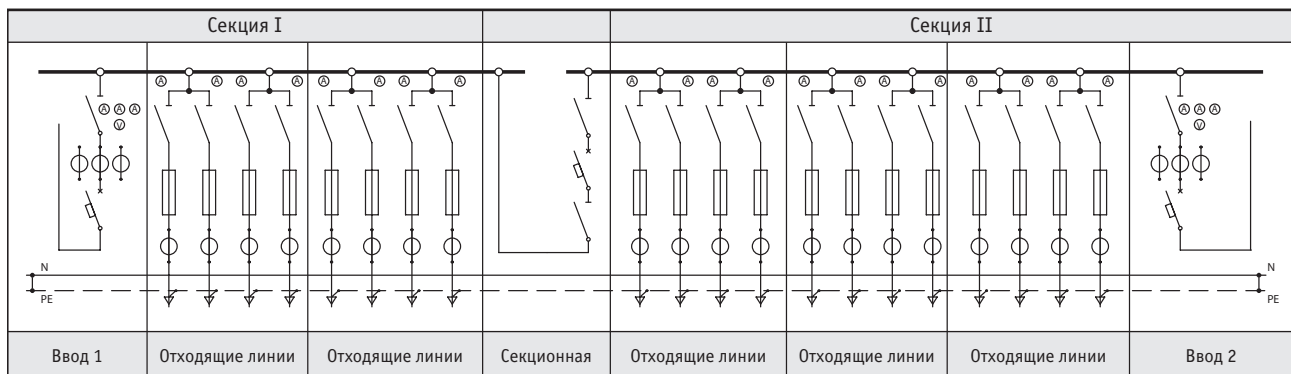


Рис. 3. Пример построения схем главных цепей



Основные типы исполнения панелей ЩО-70-ЭМ

Схема		Номинальный ток панели I _{нр} , А	Аппараты главной цепи ¹			Аппараты вторичных цепей ²			Габаритные размеры, мм			Аналог (схема электрическая)					
Номер схемы главных цепей	Номер рисунка схемы главных цепей		Рубильники, разъединители: тип, к-во x I _{нр} , А	Предохранители: к-во 3-фазных групп x тип ²	Автоматические выключатели: к-во x тип ¹	Измерения	Автоматики	Н	L	B	ЩО-70-1	ЩО-70-2					
		Амперметры/вольтметры, к-во ¹											Трансформаторы тока к-во x I _{н.перв} /I _{н.втор} , А ¹	Функциональные блоки, основная аппаратура	ЩО-70-3		
Панели линейные																	
01	2	630	РПС1, 2x100 + РПС2, 2x250	2xПН2-100 2xПН2-250	-	2 2	2x100/5 + 2x300/5	-	2000 (2200)	800	600	01	01				
02	2	1000	РПС2, 4x250	4xПН2-250	-	4	4x200/5	-				02	02				
03	2	1250	РПС2, 2x250 + РПС4, 2x400	2xПН2-250 2xПН2-400	-	2	2x300/5 + 2x400/5	-				03	03				
04	7	630	РЕ19-39, 1x630	1xПН2-630	-	1	1x600/5	-				04	04				
05	3	1250	РЕ19-39, 2x630	-	6xВА57-35	6	6x300/5	АОН ⁴				05, 06, 26	0,5				
06	4	1250	РЕ19-39, 1x630 РЕ19-39, 1x630	-	2xВА57-35 2xВА52-37	2 2	2x300/5 2x400/5	АОН				-	-				
07	4	1600	РЕ19-41, 1x1000 РЕ19-41, 1x1000	-	2xВА57-35 2xВА52-39 или 2xВА57-39	2 2	2x300/5 2x600/5	АОН				-	-				
08	4	1000	РЕ19-39, 2x630	-	2xВА57-35 2xВА57-35	4	4x300/5	АОН				07, 08	06				
09	5	1250	РЕ19-39, 2x630	-	1xВА52-39 или 1xВА57-39 1xВА52-39 или 1xВА57-39	2	2x600/5	АОН				09, 10, 18, 19	07				
23	6а	1000	РЕ19-41, 1x1000	-	1xВА55-41 (ЭМ5)	1	1x1000/5	АОН				23, 24	09, 10				
24	6	630	РЕ19-39, 1x630	-	1xВА52-39 или 1xВА57-39	1	1x600/5	АОН				25	-				
25	6а	1600	РЕ19-43, 1x1600	-	1xВА55-43 (ЭМ)	1	1x1500/5	АОН				-	-				
Панели вводные																	
30	8	630	РЕ19-39, 1x630	1xПН2-630	-	3/1	3x600/5	-				2000 (2200)	800	600	30	15	
31	9	1000	РЕ19-41, 1x1000	-	-	3/1	3x1000/5	-							31	16	
32	10	630	РЕ19-39, 1x630	1xПН2-630	-	3/1	3x600/5	-	32, 60	17							
33	11	1000	РЕ19-41, 1x1000	-	-	3/1	3x1000/5	-	33	18							
34	12	1000	РЕ19-41, 1x1000	-	1xВА55-41 (ЭМ)	3/1	3x1000/5	АВР, АОН	34, 52	19, 25							
36		1600	РЕ19-43, 1x1600	-	1xВА55-43 (ЭМ)	3/1	3x1500/5	АВР, АОН	36, 37, 54, 55	21, 27							
40	13	2000	РЕ19-45, 1x2500	-	1xВА55-43 (ЭМ)	3/1	3x2000/5	АВР, АОН	40, 58	23, 29							
42		1000	РЕ19-41, 1x1000	-	1xВА55-41 (ЭМ)	3/1	3x1000/5	АВР, АОН	42, 62	18, 20, 26							
45		1600	РЕ19-43, 1x1600	-	1xВА55-43 (ЭМ)	3/1	3x1500/5	АВР, АОН	44, 45, 64, 65	22, 28							
48	12	2000	РЕ19-45, 1x2500	-	1xВА55-43 (ЭМ)	3/1	3x2000/5	АВР, АОН	48, 68	24, 30							
50		630	РЕ19-39, 1x630	-	1xВА55-41 (ЭМ)	3/1	3x600/5	АВР, АОН	50	-							
51		630	РЕ19-39, 1x630	-	1xВА55-41 (ЭМ)	3/1	3x600/5	АВР, АОН	-	-							
Панели секционные																	
70	15	630	РЕ19-39, 1x630	-	-	-	-	-	2000 (2200)	300	600				70, 71	35, 36	
71		1000	РЕ19-41, 1x1000	-	-	-	-	-									
72		1000	РЕ19-41, 2x1000	-	1xВА55-41 (ЭМ)	-	-	АВР				72, 76	37				
73		1600	РЕ19-45, 2x1600	-	1xВА55-43 (ЭМ)	-	-	АВР				77, 78	39				
74	630	РЕ19-39, 2x630	-	1xВА55-41 (ЭМ)	-	-	АВР	-	-								
Панели вводно-секционные																	
86	14	2x630	РЕ19-39, 2x630 + РЕ19-39, 1x630	2xПН2-630	-	6/1	6x600/5	-	2000 (2200)	1000	600	86	50				
Панели АВР																	
90	-	25	-	-	-	-	-	АВР	800	600	250	90	55				
Панели диспетчерского управления уличным освещением																	
93	-	100	РПС-1, 1x100	5xПН2-100	-	1	3x100/5	Учёт, блок автоматике с фотореле и реле времени	2000 (2200)	800	600	93	56				
94	-	100	РПС-1, 1x100	5xПН2-100	-	1	3x100/5	Учёт, блок автоматике	2000 (2200)			94	57				
Панель торцевая																	
95	-	-	-	-	-	-	-	-	2000 (2200)	600	60	95	56, 57				
Панель учёта																	
96	-	5	-	-	-	-	-	Счётчики, обогрев	600	600	250	96	60				

¹ Возможна установка разъединителей и автоматических выключателей разных производителей.

² Уставки предохранителей и автоматических выключателей, пределы измерения трансформаторов тока, шкалы амперметров выбираются на основании опросных листов.

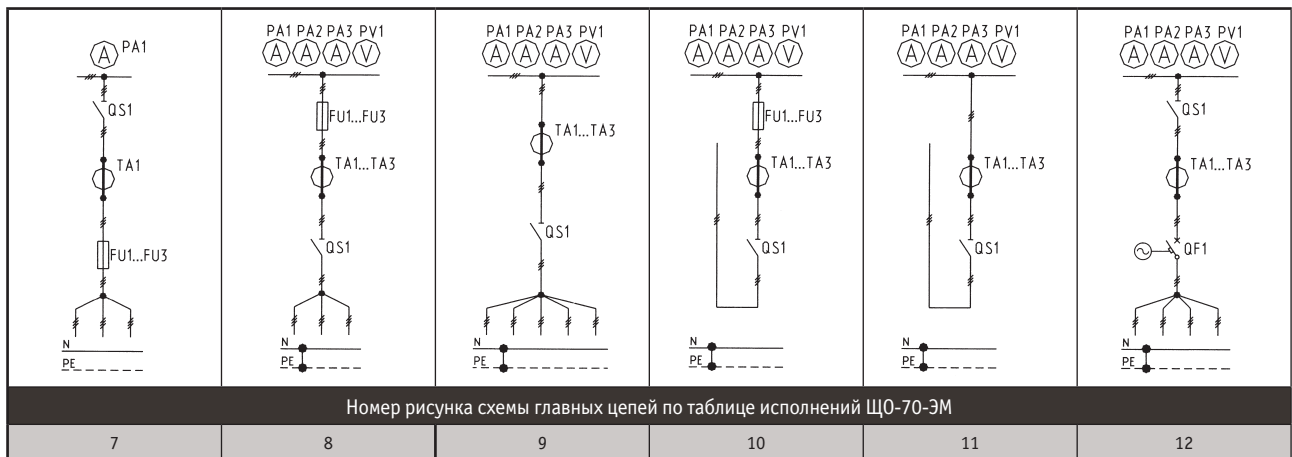
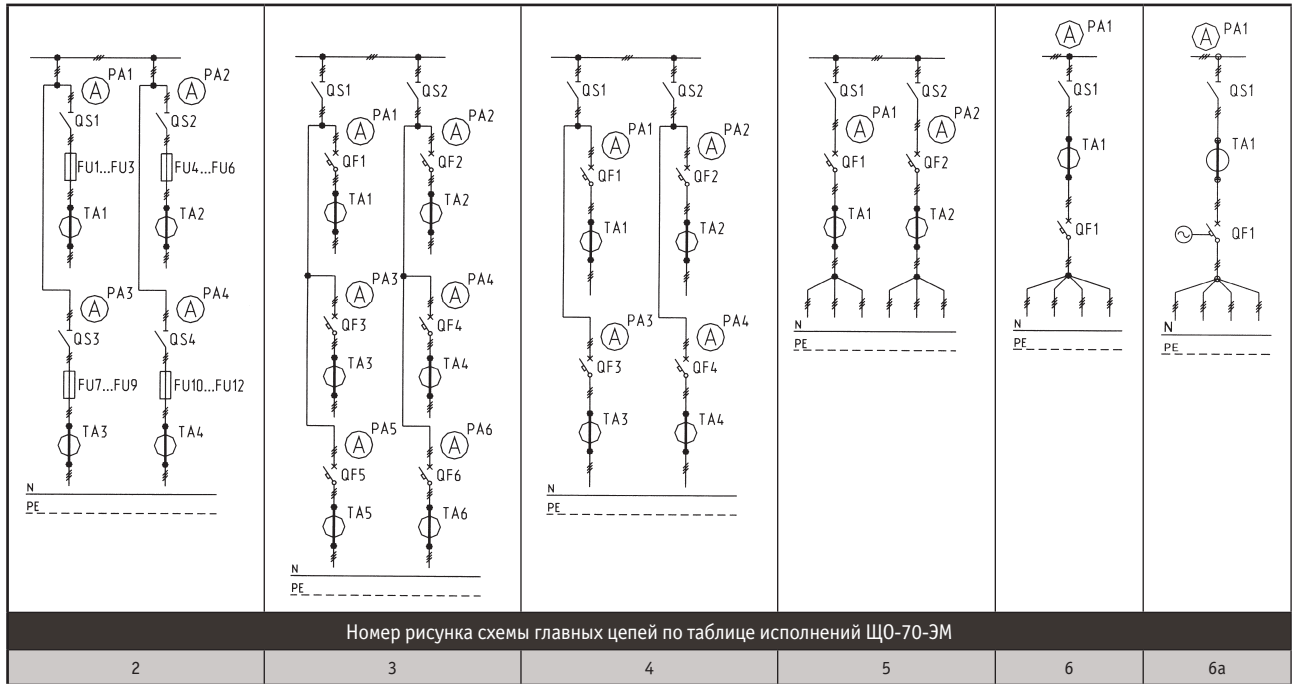
³ Устанавливаются по согласованию с потребителем.

⁴ АОН — автоматическое ограничение нагрузки трансформатора.

⁵ ЭМ — электромагнитный привод.

Принципиальные электрические схемы главных цепей

ЩЕ-07-01П



Опросный лист для заказа ЩО-70-ЭМ

Заказчик _____
 Телефон _____ Факс _____ e-mail _____
 Ф.И.О. контактного лица _____
 Наименование и адрес объекта _____

Параметры			Ответы покупателя			
Номинальное напряжение, В						
Номинальный ток сборных шин, А						
Термическая стойкость / Электродинамическая стойкость, кА						
Степень защиты IP						
Система заземления						
Номер схемы главных цепей						
Назначение						
Тип коммутационного аппарата	Автоматический выключатель	Тип				
		Номинальный ток, А				
	Выключатель-разъединитель	Тип				
		Номинальный ток, А				
		Исполнение (стационарный, втычной, выкатной)				
Предохранитель			Тип			
			Номинальный ток, А			
			Ток плавкой вставки, А			
Пределы уставок по току расцепителей	Теплового, А					
	Электромагнитного, А					
Дополнительные опции автоматического выключателя	Номинальное напряжение цепей управления	Моторный привод				
		Независимый расцепитель				
		Минимальный расцепитель				
		Дополнительные контакты				
Контактор	Тип					
	Напряжение цепей управления					
	Тип приставки					
Тепловое реле перегрузки	Тип					
	Уставка расцепителя, А					
Другое оборудование	Тип					
Номинальный ток трансформатора тока, А						
Коэффициент трансформации, класс точности						
Амперметр (шкала), А						
Вольтметр (шкала), В						
Наличие трансформатора тока на нулевой шине						
Счётчик электроэнергии (тип, ток, напряжение, класс точности)						
Присоединение	Кабель	Сверху, снизу, сбоку (указать нужно)				
		Марка, количество, сечение				
	Шина	Сверху, снизу, сбоку (указать нужно)				
		Количество, сечение				
Конструктивные требования						
Форма секционирования по ГОСТ Р 51321.1-2000 (МЭК 60439-1-92)						
Предельные габариты щита при однорядном расположении (ШхВхГ), мм						
Наличие шинного моста для соединения секций в ряду						
Наличие шинного моста при двухрядном расположении секций						
Дополнительные опции						

Примечания для покупателя: обязательные приложения к опросному листу:

Приложение 1. Однолинейная схема;

Приложение 2. Алгоритм работы АВР (с восстановлением / без восстановления);

Приложение 3. Схема компоновки.

М.П.

При заполнении опросного листа необходимо руководствоваться технической информацией на ЩО-70-ЭМ.

При возникновении вопросов следует обратиться к специалистам ООО «СЕОМ электро».

Заказчик: _____ должность _____ подпись (с расшифровкой) _____ дата _____ 20 ____ г.