

### 1 Главные распределительные щиты серии ГРЩ ГОСТ Р 51321.1-2000

#### Описание

Главные распределительные щиты серии (далее ГРЩ) предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В в сетях трехфазного переменного тока до 4000А частотой 50Гц, для защиты кабельных линий распределительной сети при коротких замыканиях и перегрузках, а также для оперативных включений и отключений на объектах энергетики и промышленности. Щиты серии ГРЩ изготавливаются на базе шкафов XL<sup>3</sup> 4000 производства Legrand (Франция) Габаритные размеры щитов. Таблица 0.1

Оборудование серии XL<sup>3</sup> 4000 может использоваться для построения всех типов главных, вторичных и конечных низковольтных распределительных щитов, рассчитанных на токи до 4000 А и предназначенных для распределительной части трансформаторных подстанций производственных, жилых, общественных и административных зданий.

В любые из шкафов и ячеек данной серии устанавливаются аппараты, устройства, комплектующие для монтажа и присоединения Legrand. Выбор зависит от поставленных задач, размеров распределительного щита и объекта.

#### Состав ГРЩ

Главные распределительные щиты состоят из: Вводной (вводных) панелей ПВ; Секционной (в случае исполнения ГРЩ с двумя вводами) ПС; Линейной (распределительных) панелей ПЛ.

Щиты серии ГРЩ выполняются на базе шкафов XL<sup>3</sup> 4000 Legrand и комплектуются коммутационными аппаратами фирмы Legrand. (Пример внешнего вида шкафов ГРЩ на Рис. 0.1 и пример компоновки на Рис. 0.2, 0.3) Оперативное обслуживание шкафов ГРЩ и доступ к кабельным присоединениям производится с фасада, доступ к ошиновке осуществляется с задней и/или передней стороны шкафа. Для удобства обслуживания и монтажа двери могут быть предусмотрены как с фасадной, торцевой так и с задней стороны панелей. С фасадной стороны шкафов ГРЩ для обеспечения безопасности обслуживающего персонала вся коммутационная аппаратура закрыта фальшпанелями.

Главный распределительный щит с одним вводом состоит из панели ввода (ПВ) и панелей отходящих линий (ПЛ).

Главный распределительный щит с двумя вводами состоит из панелей ввода (ПВ), панелей отходящих линий (ПЛ) и панели секционного выключателя (ПС). Панель ввода (ПВ) содержит вводной выключатель, выключатели отходящих линий, отсек шинных соединений, кабельный канал и релейную сборку для управления вводным выключателем. Панель отходящих линий (ПЛ) содержит аппаратуру отходящих линий, отсек шинных соединений и кабельный канал. Панель секционная (ПС) содержит секционный выключатель, выключатели отходящих линий, отсек шинных соединений, кабельный канал и релейную сборку для управления вводными и секционным выключателями.

В качестве вводных, секционного и отходящих автоматических выключателей применяются селективные автоматические выключатели серий DMX, DPX, DX Legrand в стационарном, съемном или выкатном исполнении. Выключатели отходящих линий имеют ручной привод. По требованию заказчика возможна установка выключателей с моторным приводом для дистанционного управления. Ошиновка в шкафах ГРЩ выполняется на номинальный ток равный номинальному току автоматического выключателя ввода ГРЩ, указанного в опросном листе (Пример опросного листа таблица 0.2). Подключение вводного шкафа к трансформатору осуществляется кабелем (сверху или снизу) или шинопроводом **Zucchini** сверху.

В щитах ГРЩ предусмотрены следующие защиты: от многофазных коротких замыканий, от однофазных или многофазных коротких замыканий и перегрузки в силовых цепях и цепях управления, сигнализации, а также от дифференциальных токов утечки (при указании в опросном листе).

В ГРЩ с двумя вводами имеется возможность автоматического переключения с рабочего ввода на резервный или автоматического включения секционного выключателя (схема АВР) при исчезновении, снижении или превышении на одной из фаз напряжения на одном из вводов (при заказе ГРЩ это необходимо указать в опросном листе). При срабатывании АВР отключается соответствующий вводной выключатель и включается с заданной выдержкой времени секционный выключатель. При этом предусмотрены защиты от включения секционного выключателя на одно- и многофазное короткое замыкание секции шин, а также автоматическое отключение неприоритетных нагрузок при  $I_p \geq 0,9 I_n.p.$

**Технические данные**

Номинальный ток нагрузки  $I_e$  – до 4000А

Максимальный ударный ток к.з. – до 100кА

Частота – 50/60 Гц

Номинальное напряжение изоляции  
на главных шинах – 1000В

Высота над уровнем моря не выше 1000 м;

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, едких паров и газов, разрушающих металл и изоляцию.

Категория размещения – У3 по ГОСТ 15150-69.

Номинальный режим работы - продолжительный

Щиты ГРЩ выпускаются с глухозаземленной нейтралью для систем заземления TN-C, по заказу могут быть изготовлены ГРЩ для систем заземления TN-S и TN-C-S.

Панели предназначены для установки в электропомещениях с температурой окружающей среды от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ . Степень защиты панелей до IP55 включительно.

ГРЩ изготавливаются в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51321.1-2000 и технических условий ТУ3434-006-95246270-2007.

**Габаритные размеры Шитов серии XL<sup>3</sup> 4000.**

Таблица 1.1

Габаритные размеры шкафов XL <sup>3</sup> 4000		Габаритные размеры кабельных секций XL <sup>3</sup> 4000	
Высота панелей (В), мм. – 2000			
Ширина (Ш), мм.	Глубина (Г), мм.	Ширина (Ш), мм.	Глубина (Г), мм.
725	475	475	475
725	725	475	725
725	975	475	975
975	475	–	–
975	725	–	–
975	975	–	–



Рис. 1.1 Внешний вид ГРЩ со стороны фасада

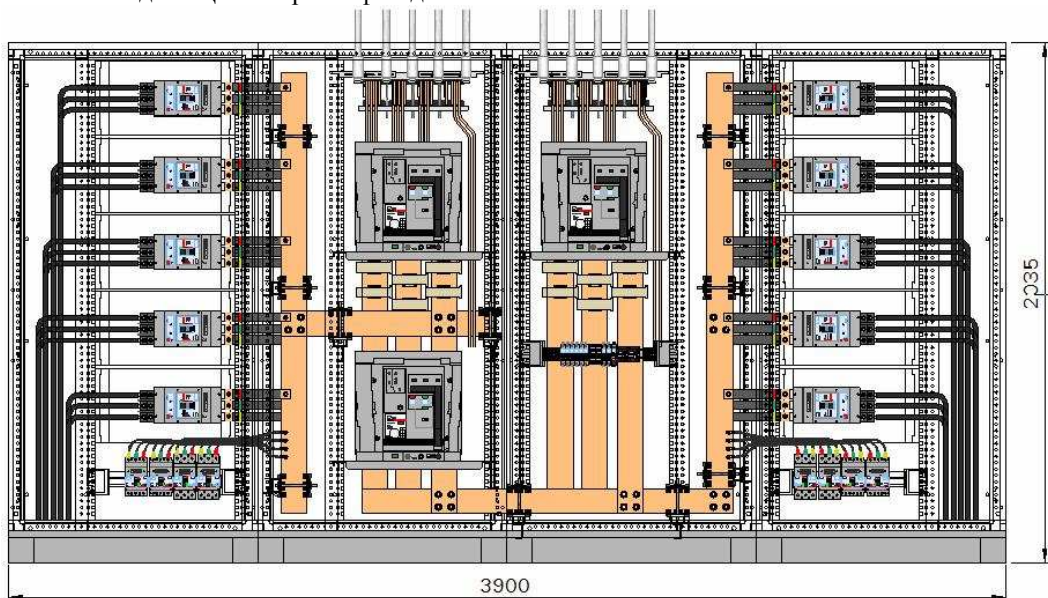


Рис. 1.2 Внешний вид ГРЩ со стороны фасада без дверей и фальшпанелей

## Структура условного обозначения ГРЩ

ГРЩ-СЭ-XXXX-XXX-XXXX

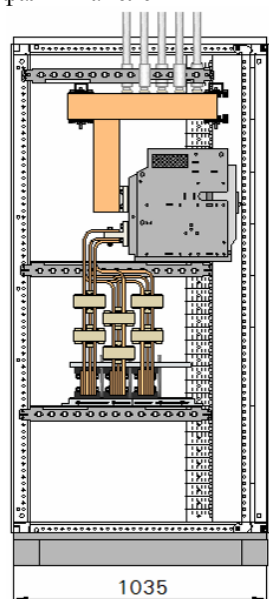
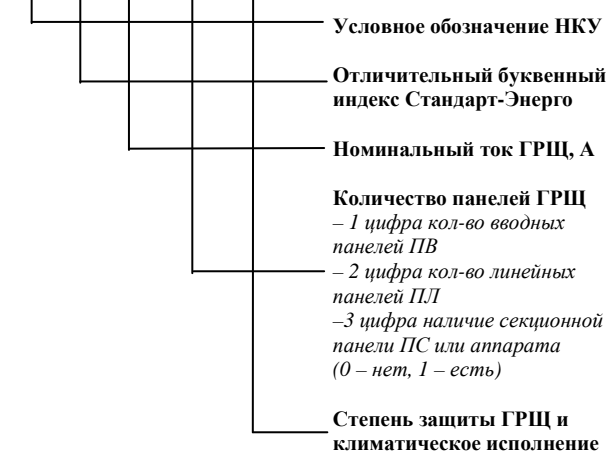


Рис. 1.3 Внешний вид ГРЩ (вид сбоку)



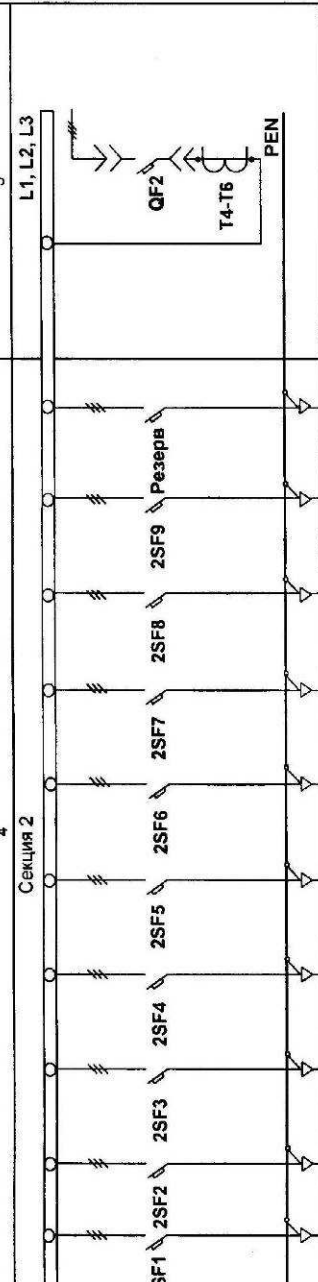
Таблица 1.2. Пример опросного листа ГРЩ-СЭ-2500-221-54УЗ

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**  
для заказа панелей распределительных щитов серии ГРЩ

1		2		3	
Порядковый номер панели	Номинальное напряжение, В	В	Секция 1	Секция 2	Секционная (ПС)
380	2500	A			
Номинальный ток, А	МТ 100х10				
Материал и сечение сборных шин, мм	МТ 100х10				
5	Схема первичных соединений				
6	Материал и сечение PEN шин, мм				
9	Тип панели				
10	Тип	Вводная №1 (ПВ)	Линейная №1 (ПН)		
11	Тип коммутирующего защитного аппарата	DMX 2500	DPX 630	DPX 250	DMX 2000
12	каталожный номер	026805	025602	025332	025804
13	номинальный ток, А	2500	630	250	2000
14	номинальный ток максимального расцепителя автомата, А	2500	630	250	1600
15	замедленного срабатывания	2500	400	250	1600
16	мгновенного срабатывания	10000	4000	2500	10000
17	Исполнение		+	+	+
18	автоматического выкатное				
19	выключателя	+			
20	Дополнительные				
21	Незав.расцепитель	+			
22	автоматического выключателя	+			
23	Доп.контакты	+			
24	Номинальный ток, А и класс точности TT	2500/5, 0.5S			
25	Количество и сечение кабелей				
26	Амперметр-шкала, А	2500			
27	Вольтметр-шкала, В	0-500			
28	Наличие АВР	DA			
29	Панель учета	DA			
30	Ввод кабелей	Снизу			
31	Вывод кабелей	Сверху			
32	Дополнительная информация:				

Таблица 1.2. Пример опросного листа ГРЩ-СЭ-2500-221-54УЗ

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**  
для заказа панелей распределительных щитов серии ГРЩ

5		4										3	2	1	
Продолжение		Секция 2										В	В	Порядковый номер панели	
L1, L2, L3												380	2500	MIT 100x10	
		Линейная №2 (ПЛ)										MIT 100x10	A		
		Вводная № 2 (ПВ)													
9	Тип панели														
10	Тип	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 250	DPX 125	DPX 125	DMX 2500
11	Тип коммутлирующего защитного аппарата	025603	025602	025602	025602	025602	025602	025602	025602	025602	025332	025020	025020	025805	
12	номинальный ток, А In	630	630	630	630	630	630	630	630	630	250	125	125	2500	
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата, А In.p.	630	630	400	400	400	400	400	400	4000	2500	100	100	2500	
14	Пределы уставок по срабатывания	630	630	400	400	400	400	400	400	4000	2500	100	100	2500	
15	мгновенного срабатывания	6000	6000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	2500	1000	1000	10000	
17	Исполнение	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
18	автоматического выкатное														
19	выключателя														
20	Дополнительные														
21	опции														
22	автоматического														
23	выключателя														
24	Номинальный ток, А и класс точности ТТ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500/5, 0.5S	
25	Количество и сечение кабелей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500	
26	Амперметр-шкала, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-500	
27	Вольтметр-шкала, В														
28	Наличие АВР	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА		
29	Панель учета	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДА		
30	Ввод кабелем	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Снизу	<input type="checkbox"/> Сверху	
31	Вывод кабеля	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Снизу	<input checked="" type="checkbox"/> Сверху	
32	Дополнительная информация:														