



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

**ЭНЕРГИЯ**

**ГЛАВНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ**

**(ГРЩ)**

**КАТАЛОГ РЕШЕНИЙ**

## Содержание

1. Назначение и область применения.....	3
2. Структура построения ГРЩ. ....	3
2.1. Схемы ГРЩ.....	3
2.2. Система АВР.....	4
3. Расположение ГРЩ в помещении.....	5
4. Конструкция ГРЩ.....	5
4.1. Вводная панель.....	6
4.2. Секционная панель.....	8
4.3. Распределительная панель. ....	10
5. Методика компоновки ГРЩ. ....	12
6. Пример компоновки ГРЩ.....	14

## 1. Назначение и область применения

Главные распределительные щиты выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 3434-001-33690557-2014, предназначены для приема и распределения электрической энергии от источника электропитания напряжением 380 В частотой 50 Гц и защиты электрических установок от перегрузок и токов короткого замыкания.

ГРЩ являются многошкафными НКУ с возможностью обслуживания либо с одной, либо с двух сторон.

## 2. Структура построения ГРЩ.

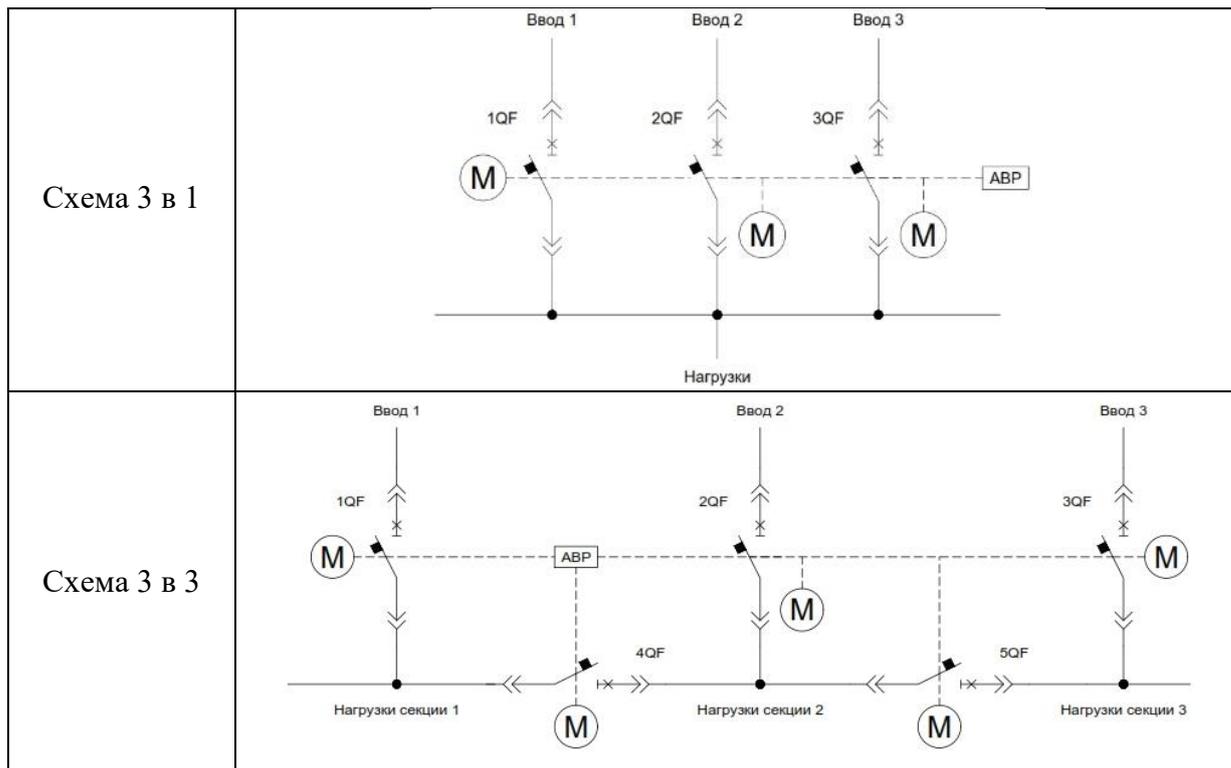
ГРЩ изготавливаются с одним вводом, двумя и более вводами с секционными выключателями и системой АВР.

### 2.1. Схемы ГРЩ

Основные схемы построения ГРЩ приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1. Схемы построения ГРЩ

<p>Схема 2 в 1</p>	
<p>Схема 2 в 2</p>	
<p>Схема 3 в 2</p>	



## 2.2. Система АВР

Система АВР предназначена для управления вводными и секционными аппаратами ГРЩ в случае пропадания напряжения на вводе (вводах), для подачи питания на секцию (секции) сборных шин от резервного источника.

Функциональные возможности АВР зависят от типа реализуемой схемы и применяемого оборудования. Основные функции блоков АВР представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Функции типовых АВР.

Функции	Тип контроллера						
	Релейная схема	Zelio Logic	ATS021	ATS022	ATS500	Meandr	Modicon
Режима работы: местный/дистанционный/автоматический	+	+	+	+	+	+	+
Функция возврата в нормальный режим ВНР с выбором режима(с бестоковой паузой/без паузы)	опция	опция	+	+	+	+	+
Изменение логики работы АВР	-	опция	-	-	+	-	+
Обобщенный сигнал аварии	опция	опция	+	+	+	+	+
Функция самодиагностики	-	+	-	+	+	-	+
Контролируемые параметры сети	минимальное и максимальное напряжение, обрыв фаз и нейтрали, симметрия фаз (опция)						
Функция запуска резервного генератора	опция	опция	+	+	+	-	+

Возможность коммуникации	нет	Modbus RTU	нет	Modbus RTU	Modbus RTU	Нет	Modbus RTU PEthernet
Панель оператора и возможность ведения журнала событий	-	-	-	+	+	-	опция

### 3. Расположение ГРЩ в помещении

ГРЩ может изготавливаться в однорядной, двухрядной, многорядной, а также в Г- и П-образных пространственных конфигурациях (рис.1). При этом возможно размещение секций щита «спина к спине», в смежных помещениях, в одном помещении с организацией коридора обслуживания и т.д. При разнесенном размещении секций ГРЩ они соединяются посредством шинных мостов.

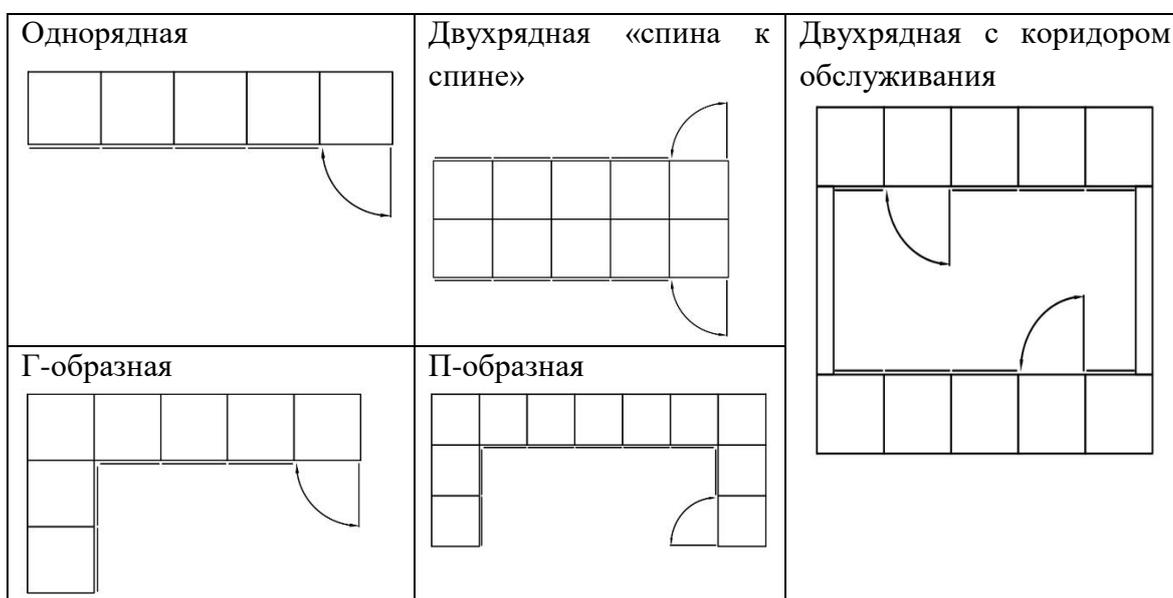


Рисунок 1. Расположение ГРЩ в помещении

### 4. Конструкция ГРЩ.

ГРЩ состоит из шкафов, объединенных в транспортные секции полной заводской готовности.

ГРЩ состоит из следующих функциональных блоков (рис.2)

- вводная панель;
- секционная панель;
- распределительная панель.

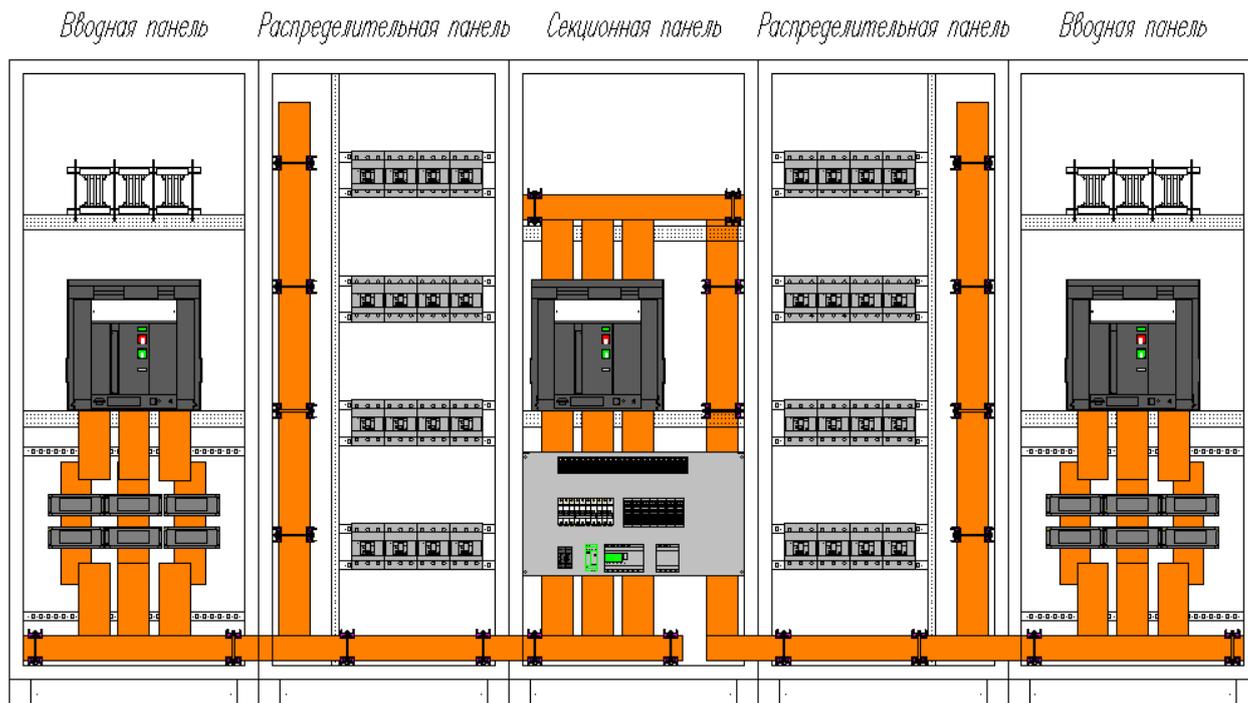


Рисунок 2. Функциональные блоки ГРЩ

#### 4.1. Вводная панель

Габаритные размеры вводной панели зависят от номинального тока вводного аппарата. Рекомендуемые размеры вводных панелей приведены в таблице 3.

Таблица 3. Габаритные размеры вводных панелей.

Ширина шкафа, мм.	600	800	1000	1200
Номинальный ток, А				
800	+	+	+	+
1000	+	+	+	+
1250	+	+	+	+
1600	+	+	+	+
2000	+	+	+	+
2500	+	+	+	+
3200	-	+	+	+
4000	-	+	+	+
5000	-	-	+	+
6300	-	-	+	+
Глубина шкафа, мм	600	800	1000	1200

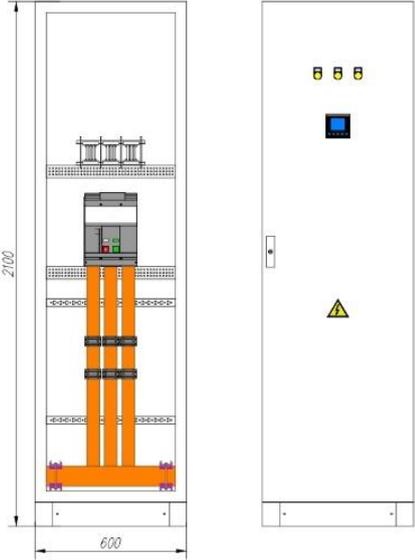
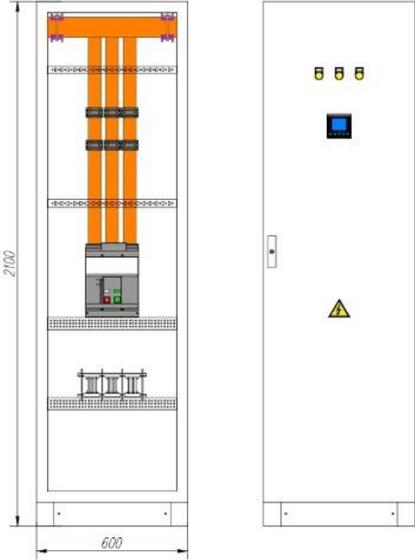
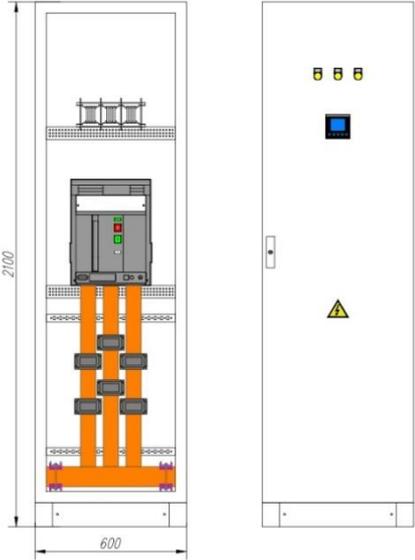
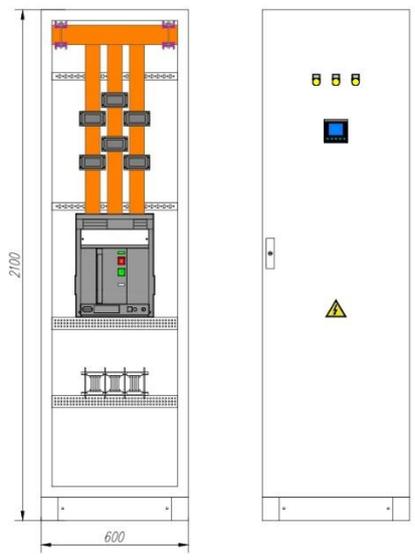
Вводные панели могут быть оснащены:

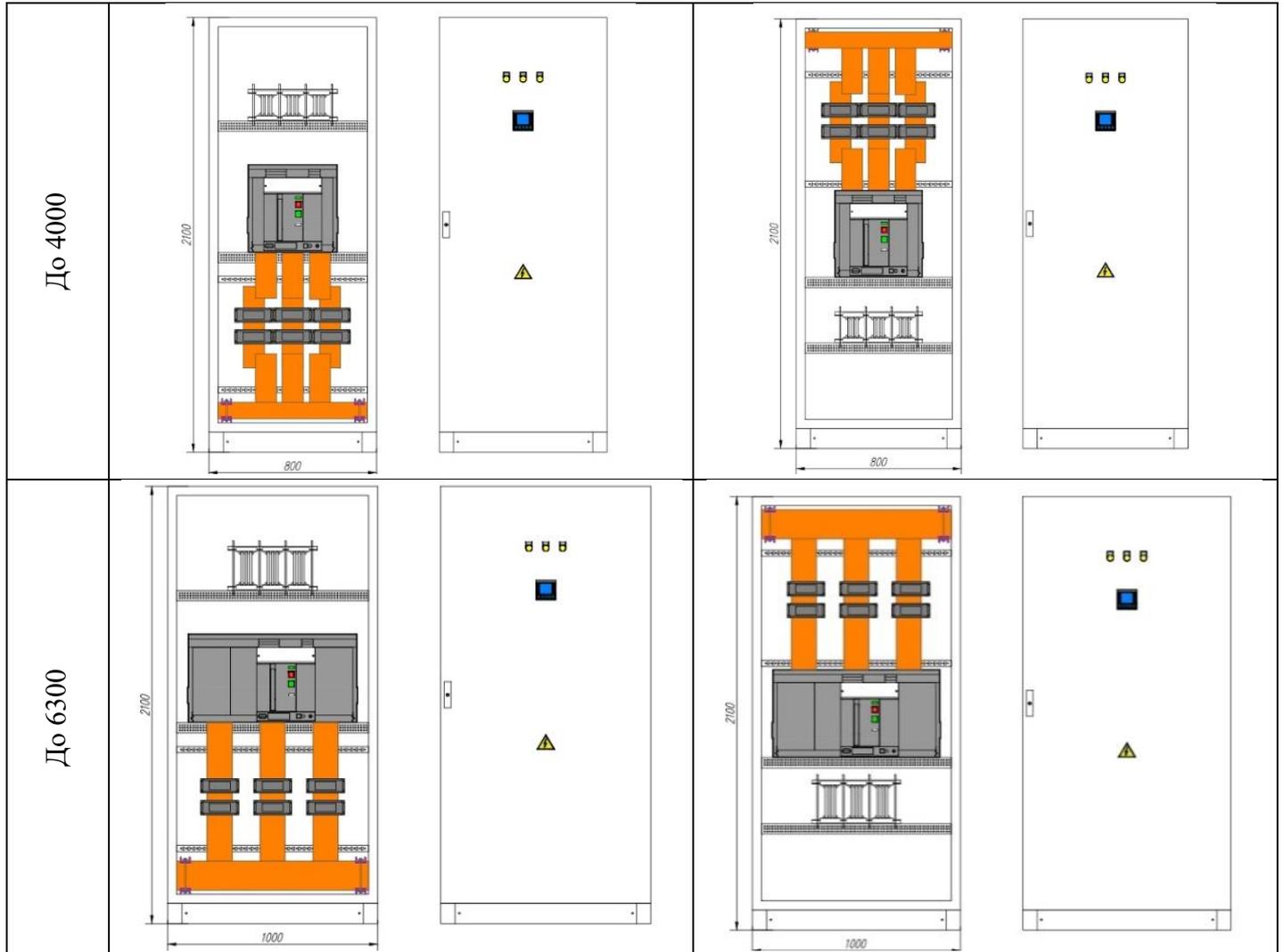
- комплектом дополнительного оборудования для контроля и передачи данных о состоянии выключателя;
- трансформаторами тока для организации коммерческого/технического учета электрической энергии/

Вводные панели могут быть выполнены на базе комплектующих ABB, Schneider Electric, Siemens, LS, Rittal, DKC и др.

Возможные варианты исполнения панелей приведены в таблице 4.

Таблица 4. Варианты исполнения вводных панелей

Номинальный ток, А	Шинная сборка снизу	Шинная сборка сверху
До 1600		
До 2500		



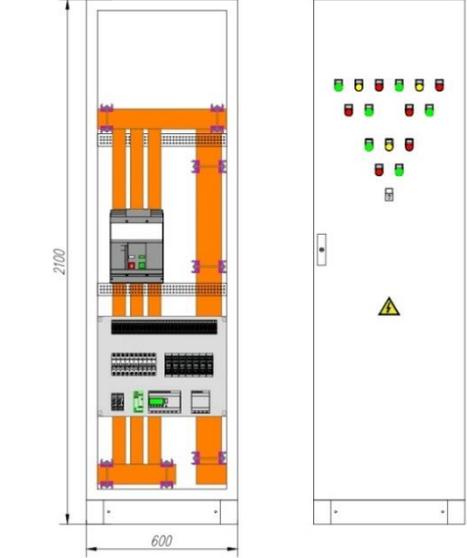
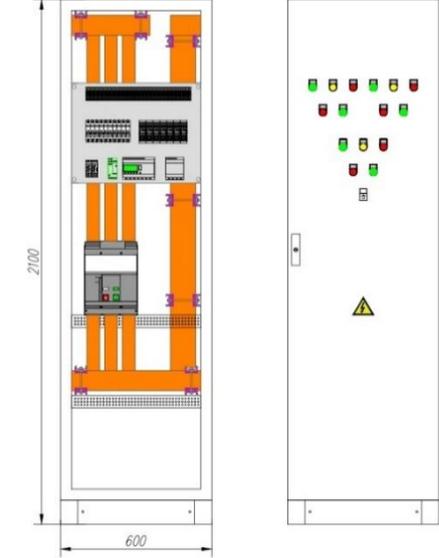
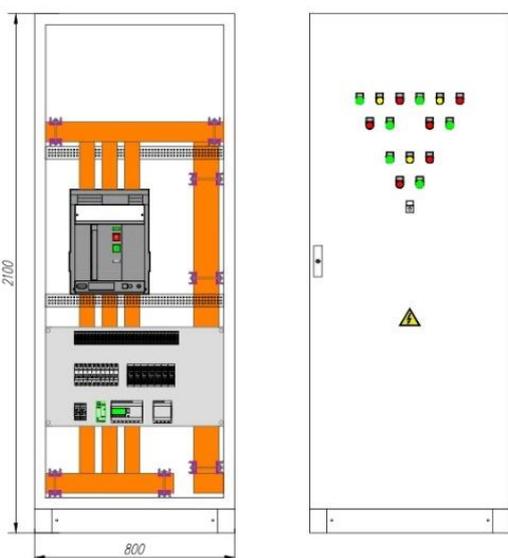
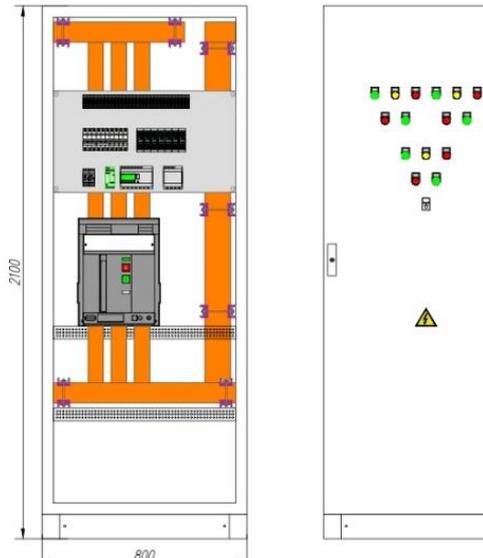
#### 4.2. С

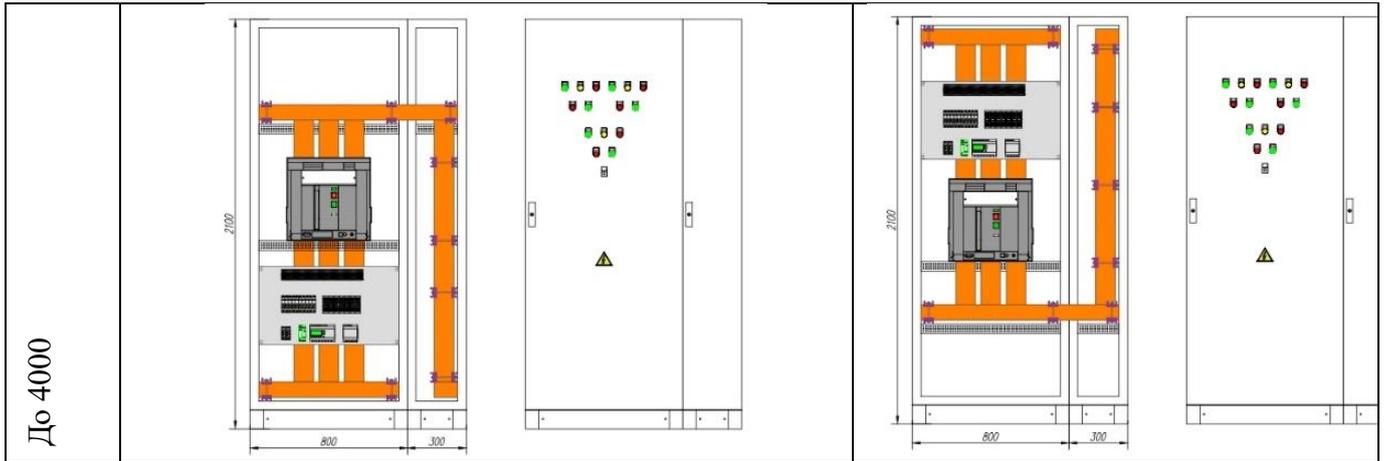
Габаритные размеры секционной панели зависят от номинального тока секционного аппарата. Секционные панели могут быть выполнены на базе комплектующих ABB, Schneider Electric, Siemens, LS, Rittal, DKC и др

Возможные варианты исполнения панелей приведены в таблице 5.

Ц  
 И  
 О  
 Н  
 Н  
 А  
 Я  
  
 П  
 А  
 Н  
 Е  
 Л  
 Ь

Таблица 5. Варианты исполнения секционных панелей

Номинальный ток, А	Шинная сборка снизу	Шинная сборка сверху
До 1600		
До 2500		



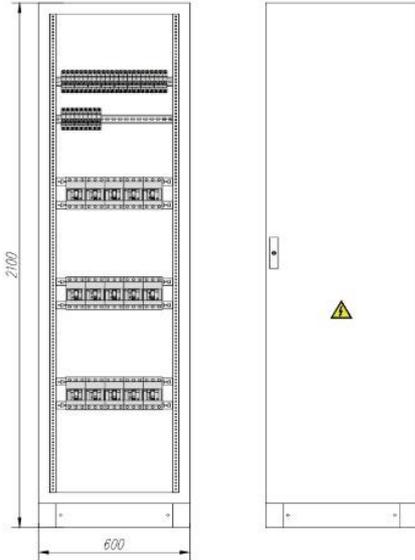
### 4.3. Распределительная панель.

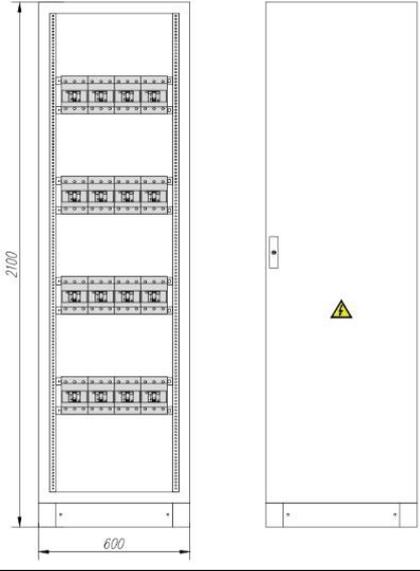
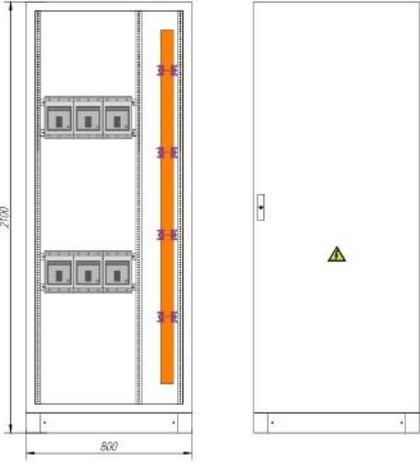
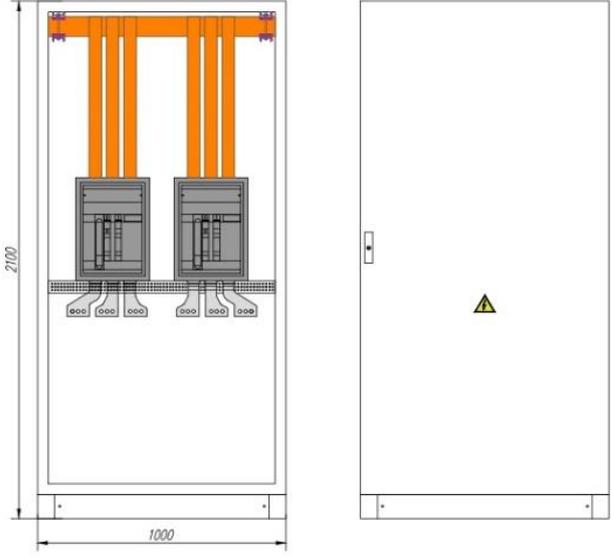
Габаритные размеры распределительной панели зависят от количества и номинального тока устанавливаемых аппаратов.

Распределительные панели могут быть выполнены на базе комплектующих ABB, Schneider Electric, Siemens, LS, Rittal, ДКС и др.

Возможные варианты исполнения панелей приведены в таблице 6.

Таблица 6. Варианты исполнения распределительных панелей

Номинальный ток кол-во устанавливаемых аппаратов	
<p>До 160 А До 5 аппаратов в ряд, не более 5 рядов</p>	

<p>До 250А До 4 аппаратов в ряд, не более 4 рядов</p>	
<p>До 630А До 3 аппаратов в ряд, не более 2 рядов</p>	
<p>До 1000 А Не более 2 аппаратов в панели</p>	

## 5. Методика компоновки ГРЩ.

1. Определить номинальный ток вводных аппаратов;
2. Определить номинальный ток секционных аппаратов;
3. Определить схему построения ГРЩ;
4. Определить откуда осуществляется подключение питания ГРЩ и отходящих кабелей потребителей.

4.1. Если подвод питания осуществляется сверху и кабели отходящих линий уходят наверх, то шинную сборку следует располагать в нижней части ГРЩ (рис.3.)

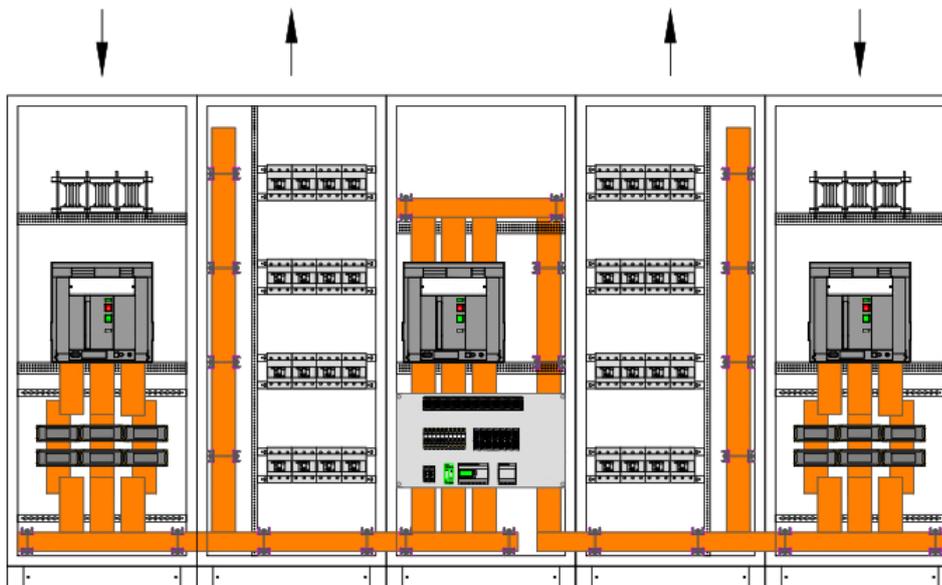


Рисунок 3. Пример ГРЩ, ввод сверху, отходящие кабели вверх.

4.2. Если подвод питания осуществляется снизу и кабели отходящих линий уходят вниз, то шинную сборку следует располагать в верхней части ГРЩ.

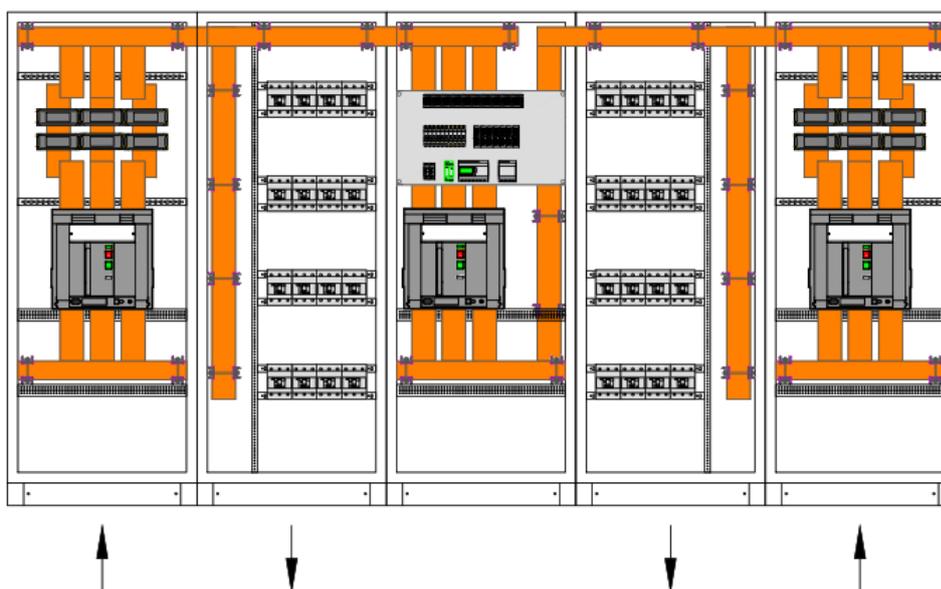


Рисунок 4. Пример ГРЩ, ввод снизу, отходящие кабели вниз.

4.3. Если подвод питания осуществляется снизу, а кабели отходящих линий уходят вверх, то при проектировании ГРЩ рекомендуется использовать панели с различным расположением шинных сборок. При этом магистральные шины не должны мешать подключению отходящих кабелей или вводу питания НКУ. Для обеспечения этого условия рекомендуется использовать панели с шинными сборками (см. стр.) или секции подъема сборных шин (см. стр.).

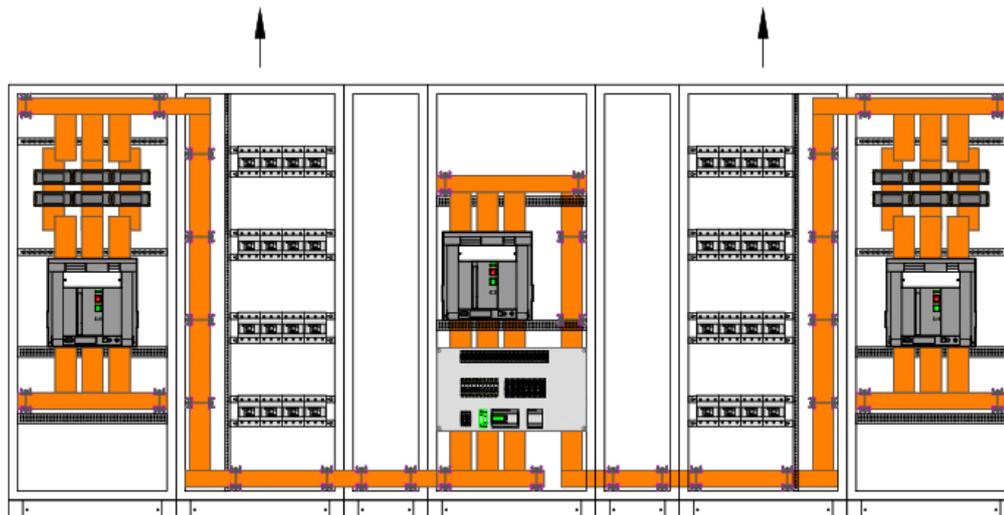


Рисунок 5. Пример ГРЩ, ввод снизу, отходящие кабели вверх

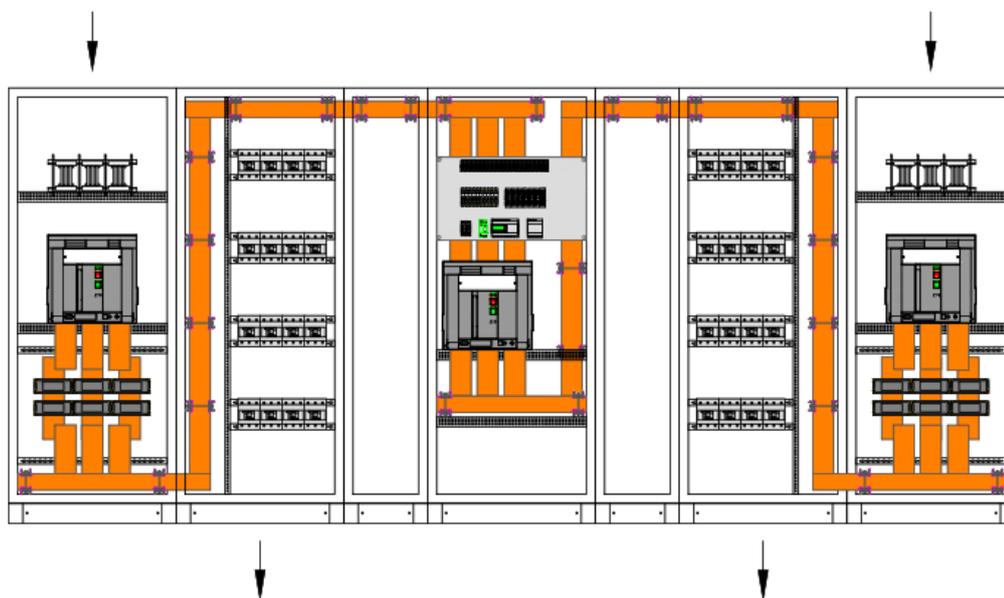


Рисунок 6. Пример ГРЩ, ввод сверху, отходящие кабели вниз

## 6. Пример компоновки ГРЩ.

На рис. 7 приведена однолинейная схема ГРЩ, на рис.8 компоновка этого ГРЩ

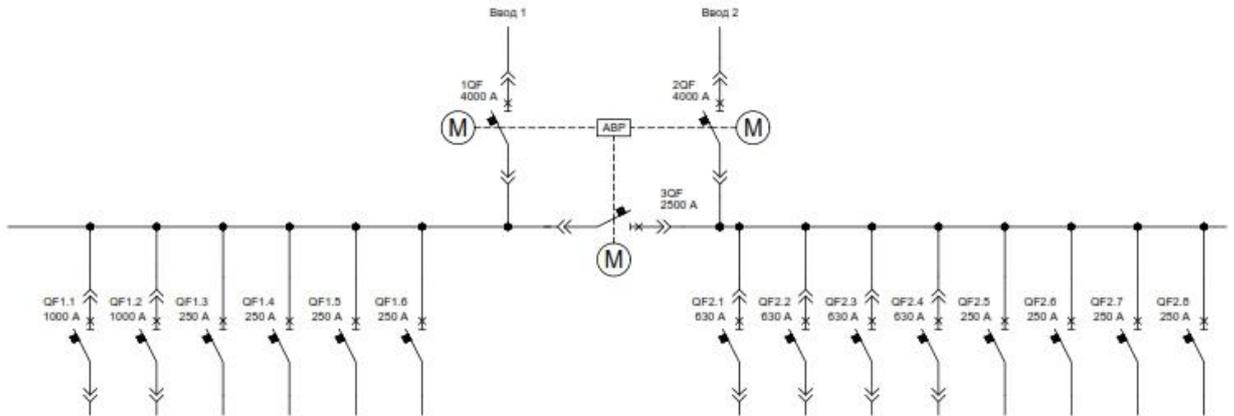


Рисунок 7. Однолинейная схема ГРЩ



Рисунок 8. Компоновка ГРЩ