

### 1. Помещение ГРЩ.

Здесь размещается собственно ГРЩ и централизованный источник бесперебойного питания ( если таковой имеется ). Установка разделительных трансформаторов нежелательна, так как нарушается требование ГОСТ 50571.28, пункт 710.512.1.1. «...Трансформаторы должны быть установлены в непосредственной близости к медицинскому помещению внутри или вне его и помещены в шкаф или иметь защитную оболочку (кожух) для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям...»

Степень защиты электрооборудования IP20.

В случае установки ИБП должна быть предусмотрена система вентиляции.

### 2. Этажная щитовая.

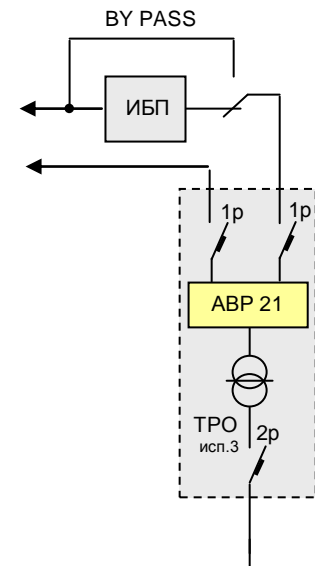
Распределительные щиты, локальные источники бесперебойного питания и разделительные трансформаторы. При установке разделительных трансформаторов щиток автоматов оконечных потребителей IT-сети размещать здесь же нежелательно, так как в случае короткого замыкания невозможно оперативное восстановление напряжения на отключенной группе розеток. Степень защиты электрооборудования IP20.

### 3. Коридорные ниши.

Распределительные щиты, локальные источники бесперебойного питания и разделительные трансформаторы. Однако в дверях ниши должна быть предусмотрена естественная вентиляция. Степень защиты электрооборудования IP54, так как возможна обработка санитарными растворами.

Ограниченный объем ниши и наличие источников тепла ( контакторы АВР, разделительные трансформаторы и ИБП ) создают определенные сложности. В некоторых случаях можно воспользоваться следующей схемой подключения ИБП:

Источник бесперебойного питания подключается ко второму входу встроенному АВР21 разделительного трансформатора. Приоритет питания по входу 1 ( слева ). В результате ИБП в рабочем режиме работает на холостом ходу с минимальным тепловыделением и переходит в режим нагрузки только на время запуска ДГУ, которое составляет менее 15 сек. Время переключения АВР 21 - менее 0,5 сек, что вполне укладывается в требование ГОСТ 50571.28.



### 4. Помещение операционной.

В данном помещении допустимо размещение только разделительных трансформаторов со степенью защиты IP54 и возможностью обработки санитарными растворами.

## Схемы подключения разделительных трансформаторов.

На выбор схемы подключения трансформаторов и потребителей в помещениях гр.2 влияют следующие факторы:

- архитектура объекта и физическая возможность установки необходимого оборудования
- схема электроснабжения с точки зрения аварийного электроснабжения
- удаленность разделительных трансформаторов от операционной
- наличие встроенных аккумуляторов в подключаемых к трансформатору аппаратах.

Помимо решения общих вопросов подключения нагрузок к IT-сети и других нагрузок обеспеченных переключением на аварийный источник питания не следует забывать о необходимости установки устройств оповещения персонала при переходе на аварийное электроснабжение. Таким устройством может быть световое табло, расположенное в зоне работы персонала. Ниже приведен пункт из ГОСТ 50571.28 относящийся к данному вопросу.

Пункт 710.556.5.2.1.2. «...Для каждого медицинского помещения оборудованного системой аварийного электроснабжения требуется устройство для световой сигнализации состояния основного и аварийного источника питания, которое должно быть установлено в соответствующем месте, чтобы оно находилось под постоянным контролем медицинского персонала.

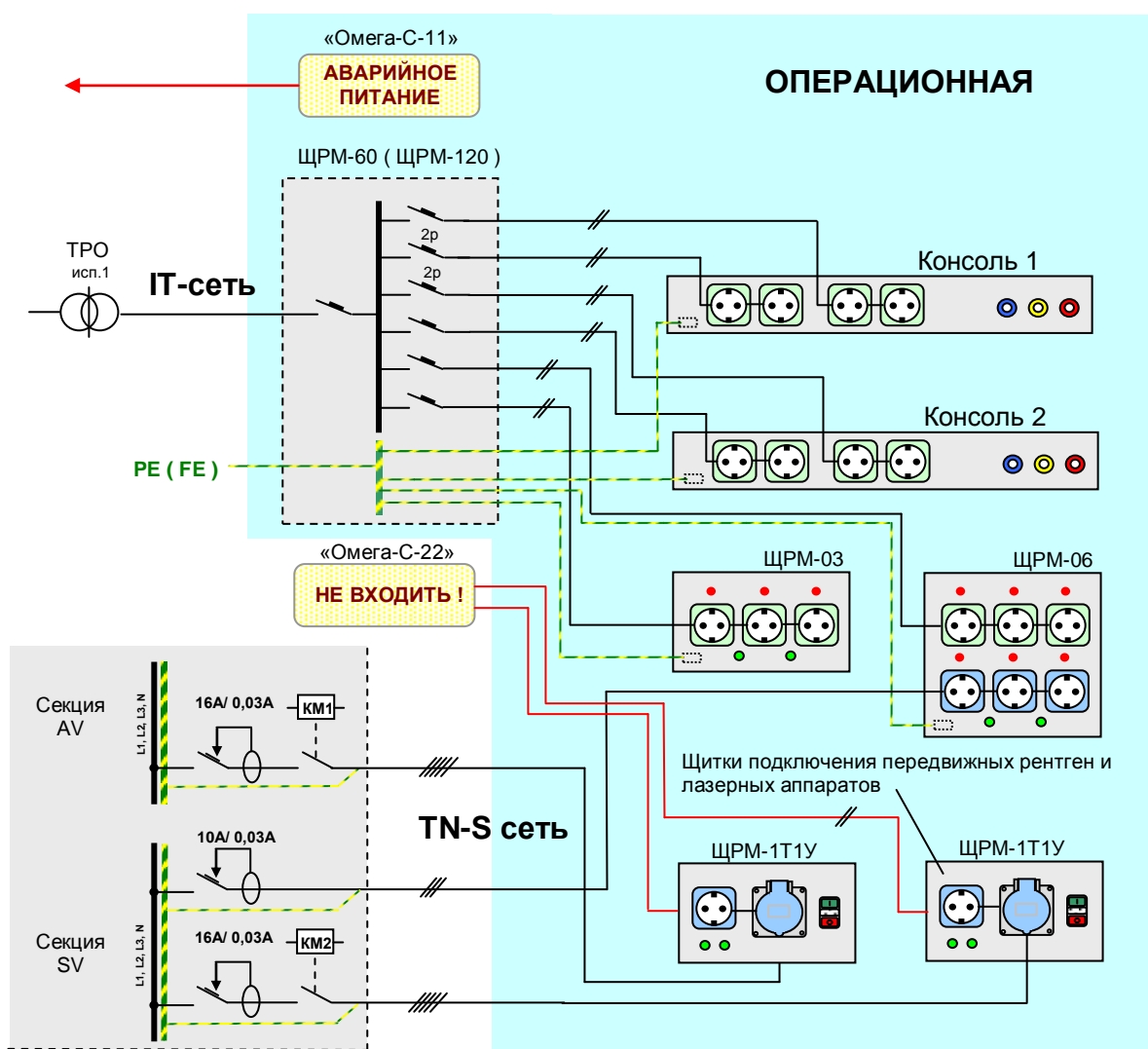
Устройства сигнализации должны быть установлены в непосредственной близости к медицинскому помещению внутри или вне его.  
Необходимое количество и конкретные места установки устройств контроля определяется заданием на проектирование. »

Для удобства реализации подключений нагрузок к IT-сети медицинские разделительные трансформаторы выпускаются в различном исполнении:

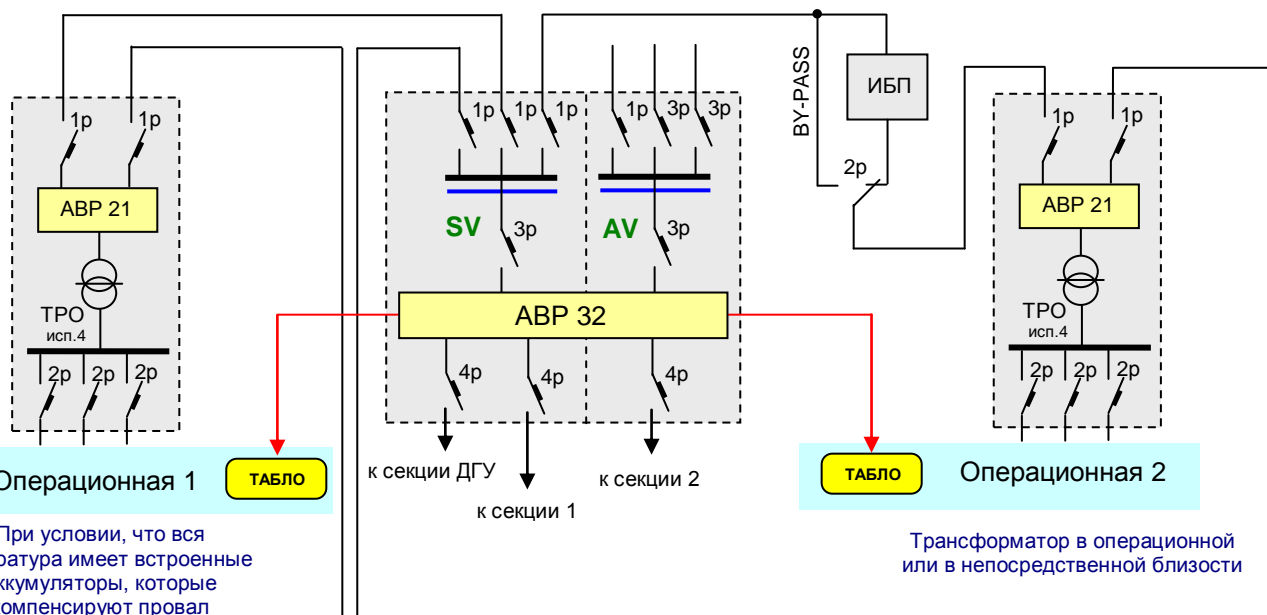
1. *Исполнение 1.* Только входной и выходной автоматы.
2. *Исполнение 2.* Входной автомат и группа автоматов согласно ТЗ для подключения конечных цепей.
3. *Исполнение 3.* На входе АВР21, на выходе автомат
4. *Исполнение 4.* На входе АВР21, на выходе группа автоматов согласно ТЗ для подключения конечных цепей.

Более подробно смотреть в разделе описания медицинских разделительных трансформаторов.

Ниже приведены примеры вариантов подключения трансформаторов в зависимости от общей схемы электроустановки и варианта ГРЩ. В предложенных схемах учтен принцип «узловой надежности» - выход из строя любого одного из элементов электроустановки не приводит к обесточиванию разделительных трансформаторов - благодаря наличию АВР и резервных линий питания. Тот же принцип касается сети конечных потребителей непосредственно в операционной. При правильно построенной схеме короткое замыкание не должно приводить к полному обесточиванию медицинской консоли ( группирование по две – три розетки на один автомат ) и, во-вторых, должна иметься возможность быстрого восстановления напряжения, например, за счет расположения в операционной щитка типа ЩРМ-60 ( ЩРМ-120 ).



**Варианты подключения разделительных трансформаторов при использовании локальных источников бесперебойного питания ( ИБП ) и ГРЩ с ручным переключением вводов.**



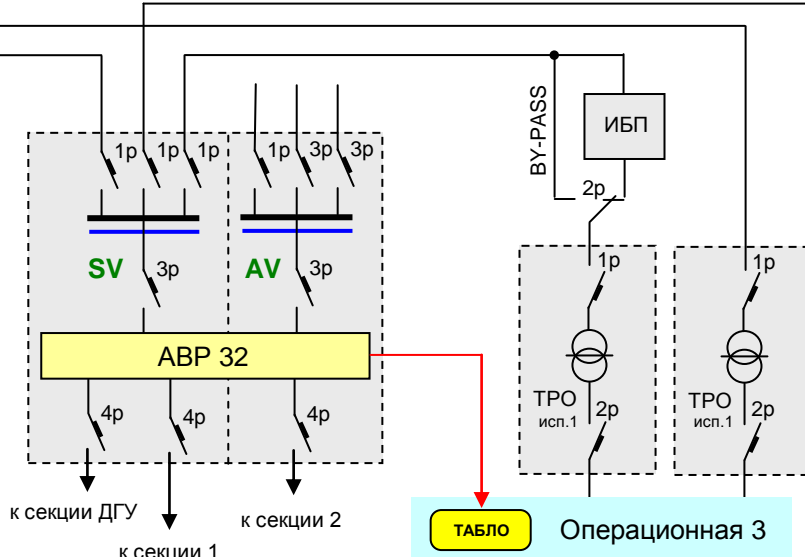
**Операционная 1** ТАБЛО

При условии, что вся аппаратура имеет встроенные аккумуляторы, которые компенсируют провал напряжения до запуска ДГУ

**Операционная 2** ТАБЛО

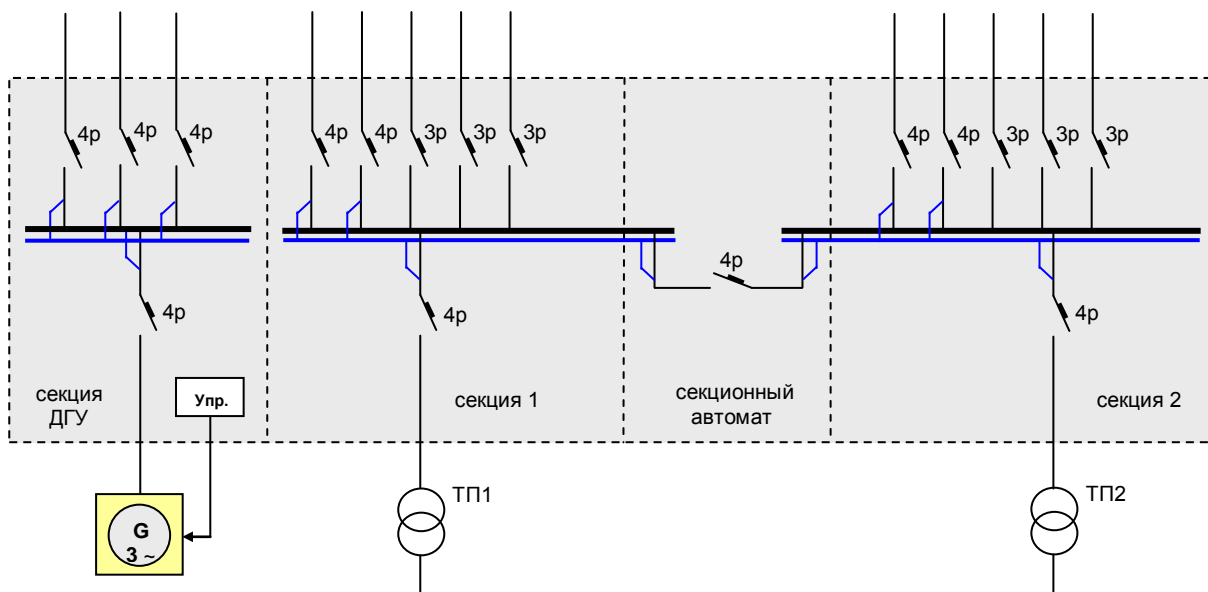
Трансформатор в операционной или в непосредственной близости

Примечание:  
для всех АВР21 приоритетным является первый ввод ( слева ).



**Операционная 3** ТАБЛО

Часть аппаратуры, имеющая встроенные аккумуляторы, подключается к трансформатору поддерживаемому только ДГУ



**Варианты подключения разделительных трансформаторов при использовании централизованного источника бесперебойного питания ( ИБП ) и ГРЩ с автоматическим переключением вводов.**

