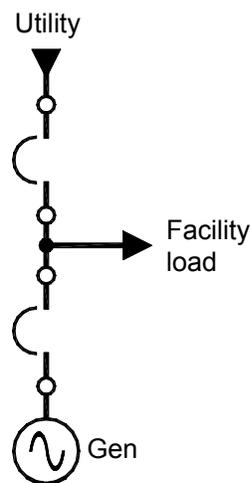
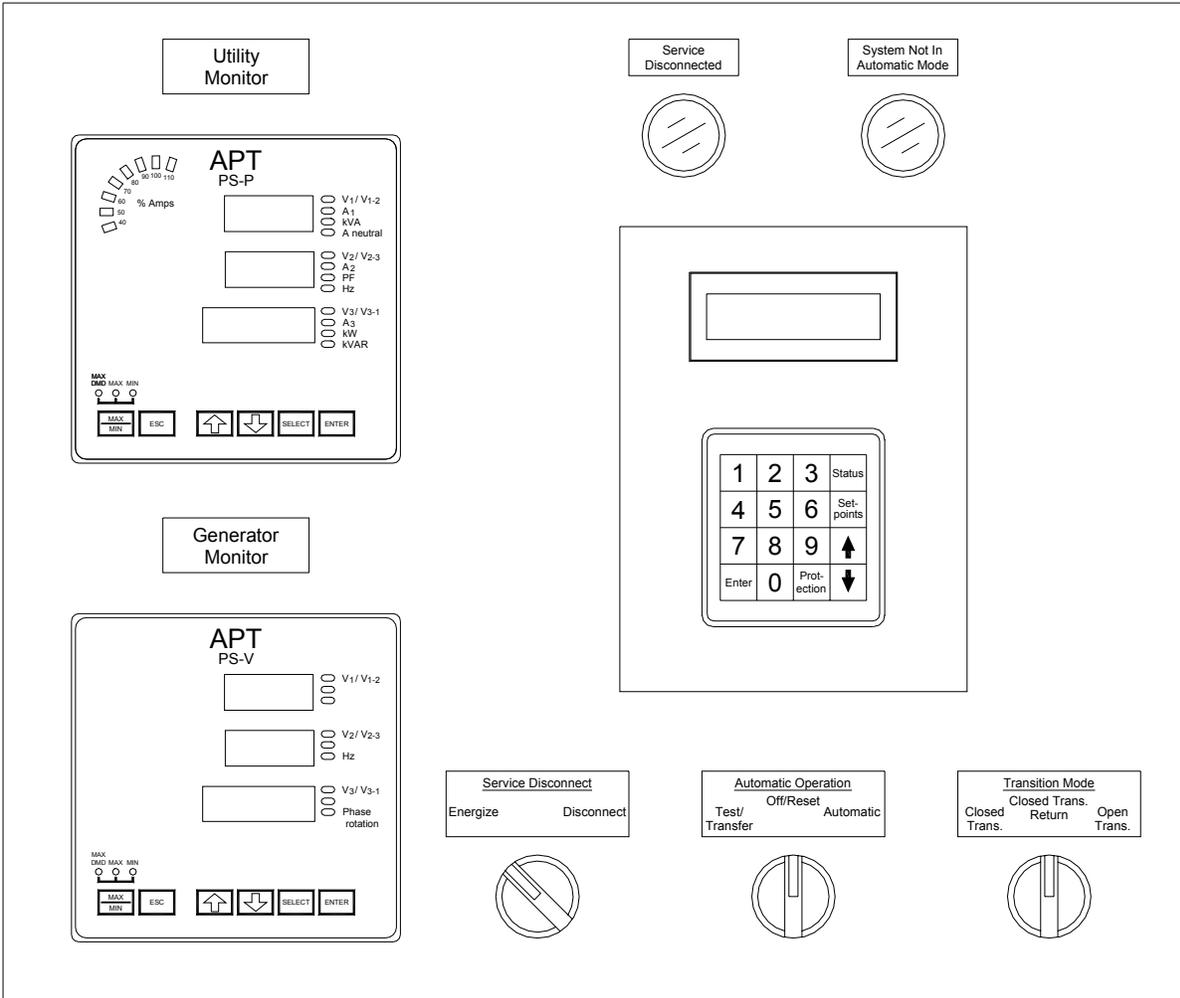


# Распредустройство автоматического ввода Резерва



- Низкого или среднего напряжения
- Имеет защиту по току – без дополнительного генераторного или вводного выключателя
- Возможно исполнение в виде вводного выключателя с различными конфигурациями подключения кабелей
- Оснащена устройством активной синхронизации
- Устройство для дистанционного контроля (опция)
- Закрытый или открытый переход. Закрытый переход исключает потерю питания в момент перехода. Открытый переход – предотвращает соединение генератора и ввода
- Может быть выполнена в герметичном исполнении для наружной установки
- Вводной выключатель для обеспечения полной нагрузки здания
- Высокоточные электрические измерения
- Посеребренные медные шины (стандарт)



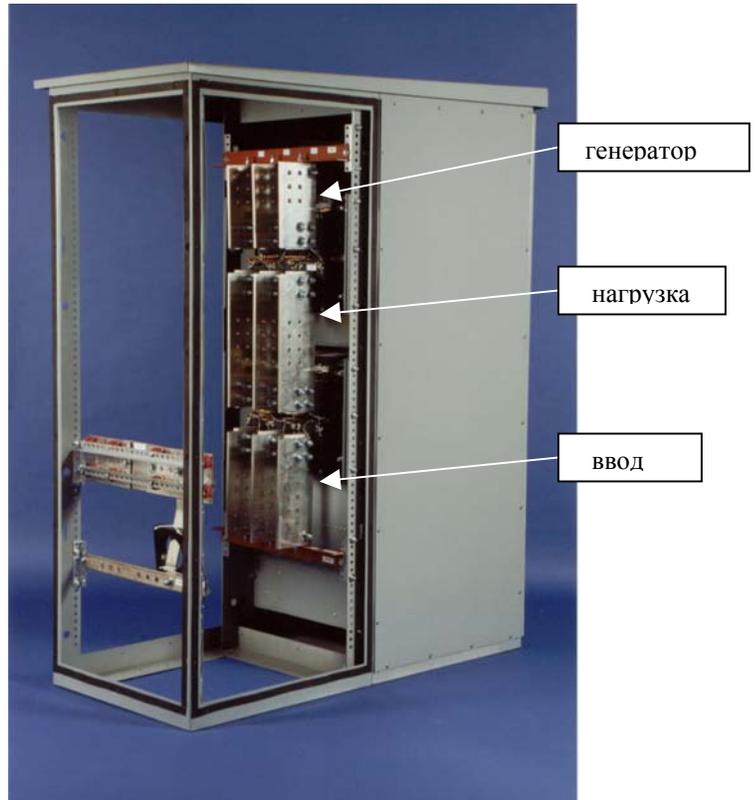
**Внешний вид панели АВР**  
(Конфигурация - вводной выключатель с закрытым переходом)

### Технические данные панелей

Напряжение:	208 – 600 В, 3 фазы, 3 или 4 провода (низкого напряжения) 2,4 – 15 кВ, 3 фазы, 3 провода (среднего напряжения)
Ток:	До 4000 А (низкого напряжения) До 3000 А (среднего напряжения)
Оболочка:	NEMA 1 для внутренней установки (стандарт) NEMA 3R для наружной установки (опция)
Размеры:	Стандартная низкого напряжения – ширина 712 мм, высота 2032 мм, глубина 1168 или 1371 или 1575 мм
Точность измерений:	0.3% - напряжение и ток 0.6% - мощность и энергия

Технические данные панелей (продолжение)

Варианты измерительных систем:	3 варианта систем APT true RMS Power Sensor: PS-V – измеритель напряжения и частоты PS-P – измеритель мощности (А, кВт, cosφ, кВА, и т.д.) PS-E – измеритель энергии (кВт-ч, кВА-ч)
Защита генератора:	Защита от сверх токов (50/51), пониженное напряжение, повышенное напряжение, низкая частота, высокая частота
Дополнительно:	SCADA-ready Modbus соединительный порт



## Краткое описание работы

### **А. Автоматический режим**

Панель автоматического ввода резерва компании АРТ производит автоматическое переключение питания на резервный источник если основной источник в аварии. Это происходит в несколько этапов:

1. Панель постоянно контролирует состояние основного источника питания.
2. Если нарушается работа основного источника, подается сигнал на запуск резервного генератора.
3. Панель АВР производит переключение нагрузки на генератор.
4. Когда основной источник восстанавливает в стабильное состояние, панель АВР переключает нагрузку обратно на основной источник.
  - a. *Закрытый переход\** - синхронизирует генератор с сетью, мгновенно (менее 100 мкс) включает оба источника на параллельную работу, и затем отключает генератор.
  - b. *Открытый переход* – сначала открывает генераторный выключатель, а затем закрывает вводной выключатель.
5. Сигнал на запуск генератора автоматически отключается. Генератор останавливается после периода охлаждения.

\* Панель АВР с закрытым переходом минимизирует переходные процессы для чувствительных нагрузок путем постоянной подачи стабилизированного напряжения.

### **В. Режим Test/Transfer**

Режим Test/Transfer позволяет производить периодическое тестирование системы резервного питания. В режиме Test/Transfer, панель АВР имитирует нарушение работы основного источника и инициирует включение резервного источника. Test/transfer режим может иметь множество различных подрежимов это позволяет производить различные тесты:

1. Открытый переход\*\* – эта настройка переключает нагрузку на генератор “break-before-make”. Когда режим test/transfer отключен, питание нагрузки переключается от генератора на основной источник “break-before-make”. Эта операция вызывает два коротких перерыва питания – один перерыв при каждом переключении.
2. Закрытый обратный переход\*\*\* – эта настройка наиболее точно имитирует нормальную последовательность ввода резерва. Сперва нагрузка переключается от ввода на генератор “break-before-make”, таким образом, вызывая короткий перерыв питания. Когда режим test/transfer отключен, питание нагрузки переводится от генератора на основной источник “make-before-break”. Без перерыва в питании при переходе на основной источник питания.
3. Закрытый переход\*\*\* – этот режим производит тестирование системы резервного питания вовсе без перерыва в питании. нагрузка переключается от ввода на генератор “make-before-break” путем использования устройства синхронизации. Затем режим test/transfer отключается, питание нагрузки переводится от генератора на основной источник “make-before-break”. Этот режим может также использоваться для покрытия пиков нагрузки. Этот режим может быть также активизирован дистанционно.

\*\* возможно с открытым и закрытым переходом.

\*\*\* возможно только закрытым переходом.