



**ОКБ
ГАММА**

**Технологии повышения
надежности и безопасности
оборудования и спецтехники**
Электрощитовое оборудование

О компании

Особое конструкторское бюро «Гамма» было образовано в 2014 году в структуре ГК «ССТ», крупнейшего производителя систем электрического обогрева в России и одного из крупнейших в мире. Качество и надежность продуктов и решений группы позволяют успешно реализовывать программу замещения импорта в России и развивать экспорт высокотехнологичной продукции. В структуре ГК «ССТ» ОКБ «Гамма» играет ключевую роль, выступая разработчиком и производителем основных компонентов для систем промышленного электрообогрева.

Квалифицированными инженерами нашей компании производится сборка электрощитового оборудования любой сложности: щитов автоматики и АСУ ТП, щитов АВР, установок компенсации реактивной мощности (УКРМ), силовых электрических щитов от осветительных до главных распределительных щитов (ГРЩ) на токи до 4000А, распределительных щитов РЩ ввод-распределительных устройств (ВРУ), щитов станций управления (ЩСУ) и др.

При сборке электрощитов используется оборудование ведущих мировых производителей Schneider Electric, ABB, Hager, OEL, LS Industrial systems (LSIS), Rittal, Siemens, Legrand, Eldon, CIRCUTOR, DEKraft, EKF, Finder, IEK, Klemsan, Eaton (ex. Moeller), Pfannenberg, Phoenix contact, Апатер, Копос, КЭАЗ, Провенто, ДКС и качественные комплектующие. Монтаж и сборка электрощитов осуществляется как по нашим проектам, так и по схемам заказчика.

■ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ НАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА ВКЛЮЧАЕТ:

- машины для гибки;
- оборудование для перфорации и резки токопроводящих шин;
- оборудование для перфорации дверей и кабельных крышек электрощитов с электрогидравлическим прессом и штампами;
- оборудование для резки кабель-каналов и профилей DIN - ALFRA (Германия);
- пневматический инструмент FAR с компрессором Atlas Copco;
- ручной электроинструмент DeWalt, Makita;
- ручной инструмент Wiha, Knipex, Weidmuller.

После выполнения сборочных работ заказчику передается готовое изделие с полным комплектом документации.

Щиты автоматического ввода резерва



Щиты автоматического ввода резерва АВР (ЩАП) для возобновления питания потребителей за счет подключения в автоматическом режиме второго (резервного) ввода при исчезновении напряжения на первом (основном) вводе обеспечивают:

- постоянный автоматический контроль электрической сети на основном и резервном вводах.
- бесперебойное снабжение потребителей электрической энергией.
- визуальный контроль наличия напряжения основного и резервного вводов, работы оборудования, коммутирующего на нагрузку основной, либо резервный источники питания.

■ ПРЕИМУЩЕСТВА

Конструктивное исполнение шкафа АВР в двух вариантах — навесном или напольном (в зависимости от In и требований заказчика) — обеспечивает свободный доступ к элементам управления, обслуживания, а также удобство монтажа и демонтажа.

■ ОСОБЕННОСТИ

АВР (ЩАП) представляет собой щит автоматического ввода резерва. Используется с целью возобновления питания потребителей за счет подключения в автоматическом режиме второго (резервного) ввода при исчезновении напряжения на первом (основном) вводе. Обычно возврат в исходное состояние происходит автоматически — при восстановлении нормального питания на основном вводе (приоритет первого ввода). Основным вводом обычно является стационарная электросеть $U_n = 380\text{ В}$, $f = 50\text{ Гц}$. Резервным вводом может служить стационарная электросеть или дизель-генератор. Щиты АВР широко применяются на промышленных объектах и объектах гражданского строительства, станциях сотовой связи и др., также АВР используется для обеспечения питанием объектов при проведении регламентных и ремонтных работ.

Автоматика щита выполнена на современной элементной базе. Наиболее часто используемая комплектация схем управления — полнофункциональное реле контроля фаз; реже используется специальный контроллер. Эти устройства управляют силовыми элементами: контакторами, рубильниками или автоматическими выключателями с моторными приводами. Применяется оборудование Hager, ABB, Schneider Electric, Siemens.

Установки конденсаторные

Установки конденсаторные для повышения коэффициента мощности $\cos(\varphi)$ электроустановок и распределительных сетей, а также автоматического поддержания его на заданном уровне (0,93–0,98) — это:

- малые внутренние потери активной мощности (не более 5 Вт на 1 кВАр);
- простой монтаж и небольшие затраты при эксплуатации;
- возможность подбора любой необходимой мощности;
- возможность установки и подключения в любой точке электрической сети;
- бесшумность работы;
- долгий срок службы.

Применение установок компенсации реактивной мощности является эффективным решением вопросов энергосбережения и повышения надежности работы электрооборудования.

■ ОСОБЕННОСТИ

Установка состоит из модульных трехфазных конденсаторных батарей, которые включаются и выключаются автоматически посредством контакторов, оснащенных устройством, способным ограничивать пик тока включения на основе требуемой для установки емкостной реактивной мощности. Оборудование размещается в металлическом шкафу с минимальной степенью защиты IP30. Шкаф может использоваться как в составе общего сборного щита ГРЩ (ВРУ), причем в любой оболочке (Hager, Schneider Electric, ABB, Rittal и т.д.), так и в виде отдельного шкафа с кабельным вводом сверху или снизу (в этом случае на входе устанавливается автоматический выключатель).

Автоматическое регулирование осуществляется специальным электронным регулятором реактивной мощности. При установке УКРМ в помещениях с температурой ниже $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ должен быть предусмотрен обогрев помещения.

■ ПРЕИМУЩЕСТВА

Правильная компенсация реактивной мощности позволяет:

- снизить общие расходы на электроэнергию;
- уменьшить нагрузку на распределительную сеть (подводящие линии, распределительные трансформаторы, электродвигатели), тем самым продлевая их срок службы;
- снизить тепловые потери тока и расходы на электроэнергию;
- подавить сетевые помехи, снизить несимметрию фаз;
- добиться большей надежности и экономичности распределительных сетей.

Вводно-распределительные устройства



Вводно-распределительные устройства для ввода, учета и распределения электроэнергии, а также для защиты потребителей электрических сетей с номинальным напряжением до 380 В переменного тока, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью — это:

- ввод трехфазной электрической сети напряжением 380 В;
- распределение электрической энергии по трехфазным и/или однофазным цепям;
- защита цепей от перегрузок и токов короткого замыкания;
- учет потребляемой электрической энергии в трехфазной и однофазной цепях;
- нечастые оперативные включения и отключения отходящих цепей.

■ ОСОБЕННОСТИ

ВРУ обеспечит защиту от коротких замыканий, перегрузок и утечек. Используются вводно-распределительные устройства для нечастых оперативных коммутаций электрических цепей.

Вводно-распределительные устройства комплектуются из секций одностороннего обслуживания и собираются в металлических корпусах. ВРУ могут состоять из одного или нескольких шкафов напольного исполнения. При подключении ВРУ к двум независимым источникам питания возможна сборка вводных панелей ВРУ с автоматическим выключателем в одном шкафу с перегородкой между секциями. Комплектация щита ВРУ автоматическими выключателями, счетчиками и другой аппаратурой осуществляется в зависимости от технического задания.

Главные распределительные щиты



Распределительные щиты серии ГРЩ на рабочие токи до 3200 А для обеспечения защиты от перегрузок и коротких замыканий, учета электроэнергии и для использования для нечастых оперативных коммутаций электрических цепей — это:

- ввод и распределение электрической энергии от КТП;
- защита от однофазных и многофазных коротких замыканий, перегрузок и утечек;
- коммерческий и технический учет потребления электроэнергии;
- дистанционный контроль и управление электрическими параметрами ГРЩ;
- секционирование сборных шин для обеспечения безопасности обслуживания;
- автоматический ввод резерва (секция АВР) для щитов с двумя и тремя вводами, который функционирует на основе микропроцессорных устройств, анализирующих текущее состояние системы;
- световая сигнализация рабочего и аварийного состояния системы.

■ ОСОБЕННОСТИ

Распределительные щиты серии ГРЩ используются при комплектации КТП 6 (10 кВ)/ 0,4 кВ (низковольтная составляющая), вводных устройств промышленных предприятий, административных и жилых зданий.

ГРЩ конструктивно может иметь один или два ввода, а также дополнительный ввод от дизель-генератора. Щиты металлические, изготавливаются одно- или многосекционными, одностороннего и двухстороннего обслуживания. Каждая секция может комплектоваться защитными панелями (пластронами) и дверями. Многосекционные щиты легко собираются и разбираются на нужные для транспортировки части. На щитах предусматриваются кабельные или шинные вводы. Ввод может быть как сверху, так и снизу. Вывод может осуществляться как через секции, в которых установлены аппараты, так и через специальные секции, что особенно удобно при одностороннем обслуживании щитов. Силовые шины изготавливаются из калиброванной медной полосы.

ООО ОКБ «Гамма»

141280, Россия, Московская обл.,
г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д. 1
Тел./факс: +7 495 989-66-86,
www.okb-gamma.ru, www.sst.ru
info@okb-gamma.ru