

# Электрический щит – на раз, два, три!

ТЕКСТ И ФОТО: пресс-служба IEK GROUP

Летом и осенью возрастает спрос на монтаж электрических щитов: по наблюдениям профильных энергетических организаций, число заказов увеличивается на треть. Как правило, компании, которые оперативно справляются с потоком заявок, заканчивают строительный сезон с выгодой. Для результативной работы необходимо оперативно принимать поступающие обращения, грамотно выбирать конструктивные решения и знать секреты сборки оборудования.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ ПЕРВАЯ. ГРАМОТНО ВЫСТРАИВАЙТЕ ОТНОШЕНИЯ С ЗАКАЗЧИКОМ

Довольно часто возникает ситуация, когда теоретические решения проекта не получается реализовать на практике. Ведь порой инженеры не владеют тонкостями монтажной работы на высоком уровне и, случается, выбирают слишком маленькие боксы для щитов или некорректно определяют нужный ампераж автоматических выключателей.

«Иногда уже после сборки и отгрузки шкафа от заказчика приходит информация, что проект устаревший, а последняя версия до производственно-технического отдела не успела дойти, – делится опытом Евгений Назаров, заместитель генерального директора по направлению «Сборка электрощитового оборудования» компании «Фабер». – Важно скоординировать работу: обсуждать технические вопросы и корректировки, доводить информацию до нужных лиц без искажения».

Кажется, что в пиковый сезон слишком мало времени для уточнения деталей, и тем не менее лучше один раз найти тридцать-сорок минут, чем потом потратить часы, а то и дни на переделки. Эксперты рекомендуют уделять внимание следующему:

1. Бюджет проекта. Александр Давлюд, инженер, сотрудник индивидуального предпринимателя Зуе-



Щит распределительный серии PROIEK® на 18 модулей

ва Т.М., уверяет: иногда заказчикам нужна помощь в формулировании конкретных требований и составлении технических заданий. Для большинства главное – получить качественно собранный и надежно работающий электрический щит по приемлемой цене. Следует сразу пояснить, какой результат и за какие деньги ожидать, представить варианты решений, из которых заказчик выберет подходящее.

2. Принципиальная схема щита. Если она непонятна или содержит не все данные, ясность вносится до начала сборки. После правок и согласования финального варианта можно скрепить его подписями всех сторон и в спорных ситуациях возвращаться к техническому документу.

3. Ответственное лицо. К сожалению, какой бы тщательной ни была подготовка, вероятность ошибок

(пусть и невысокая) есть всегда. Порой прямо в процессе производства или монтажа щитового оборудования требуется принять новое техническое решение или пересмотреть старое. Для оперативного разрешения нестандартных ситуаций стоит еще до их возникновения выяснить, кто со стороны заказчика будет курировать работу, и общаться именно с ним.

Учитывая все особенности подготовки, нередко в пиковый сезон компании предпочитают понятные, типичные заказы, не требующие тщательной проработки и творческого подхода. Однако приходится сталкиваться и с нестандартными задачами. Конечно, можно отложить сборку нетривиальных щитов на более спокойное время, но высок шанс просто потерять заказ или испортить репутацию компании. Выходом станет прямое партнерство с произво-

дителями комплектующих для щитового оборудования, тем более что результатом такой точечной работы может стать превращение нетиповых решений в стандартные.

«Необычные заказы – это возможность разработать новый продукт, который станет востребованным. Ведь кто, как не монтажные организации, знают о потребностях рынка. Так, в сотрудничестве со специалистами был расширен ассортимент щитов распределительных серии PRO на 18 модулей, а также появились компактные щиты на 12 модулей. Такие решения особенно актуальны для объектов жилищно-коммунальной сферы», – рассказывает Денис Рябов, руководитель управления «Собственное производство» IEK GROUP, одного из крупнейших производителей и поставщиков электротехники и светотехники.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ ВТОРАЯ. ПЛАНИРУЙТЕ РАБОТЫ

Чем больше нюансов процесса сборки щита будет продумано заранее, тем меньше проблем возникнет при исполнении. Лейтмотивом деятельности отдела главного конструктора вполне может быть идея: «Больше работы виртуальной, меньше – реальной». Несмотря на то, что разработка принципиальной схемы щита, определение места его установки и подбор «начинки» – задача проектировщика, монтажникам тоже не помешает умение обращаться с современными компьютерными программами, в частности – системами автоматизированного проектирования (САПР). Ведь в этом случае те, кто собирает оболочки на практике, смогут говорить на одном языке с теми, кто разрабатывает принципиальные схемы и продумывает комплектацию щитов.

Знание программ поможет понять, почему проектировщик принял то или иное решение, как выполнил конкретный расчет. Всегда можно будет обоснованно пояснить коллеге, по какой причине стоит изменить проектный вариант (например, в случае неточного подбора аппаратов, оболочки щита, некорректного определения сечения кабеля). Кроме того, знакомство с утилитами – ключ



Онлайн-конфигуратор на сайте iek.ru

к грамотному чтению проектных чертежей. Координация действий монтажников и проектировщиков положительно сказывается на скорости и точности работ. «САПР учитывают действующие нормы и правила, помогают конструкторам заранее видеть результат и избегать некорректных действий», – говорит Евгений Назаров (ООО «Фабер»). – Результатом симбиоза САПР–специалист является полный объем технической документации (включая 3D-модели), в которой учтены меры безопасности и требования заказчика».

Разбираться в тонкостях проектирования оболочек в ограниченные сроки довольно трудно, поэтому на помощь приходят конфигураторы, размещаемые на сайтах компаний-производителей щитового оборудования. Такие утилиты помогут заменить запроектированное оборудование предпочтительными аналогами (более знакомыми монтажникам аппаратами, более надежными и качественными решениями). «Главное отличие онлайн-конфигураторов от САПР – простота и оперативность использования. Электронная система дает возможность работать с каталогами готовой продукции, учитывая все особенности проекта», – говорит Марина Чикина, специалист IEK GROUP. – Ошибки исключены – программа блокирует некорректные сочетания параметров изделий. Кроме того, результаты работы сохраняются

на каждом этапе – так, в конфигураторе подбора шкафов и аксессуаров к ним пользователь сначала определяется с оболочкой, а затем, нажав кнопку «Подобрать аксессуары», переходит в новое окно, где в верхней строке отображается найденный ранее шкаф. Далее через фильтры выбираются комплектующие».

После компьютерно-бумажной работы остается позаботиться о практических вопросах. Александр Яковлев, директор компании «Инженум Электро», уверен: «Уже на этапе планирования работ следует подобрать необходимое для выполнения конкретного заказа техническое оснащение. Хороший профессиональный инструмент ускоряет процесс, иногда в разы. Также стоит увеличить минимальные складские запасы расходных материалов: все провода, наконечники, ограничители, термоусадочная трубка, кабель-каналы должны быть в наличии при пиковом спросе на них».

Резюмируя все сказанное о подготовительном процессе, можно дать три рекомендации специалистам и по монтажу, и по проектированию:

- Иногда стоит заранее выполнить компоновку щита в компьютерных программах. Не надо недооценивать помощь программного обеспечения – даже обычная электронная таблица может значительно упростить работу.

- Нужно следить за логикой построения шкафа. Например, располагать автоматические выключатели на рейках следует по группам электроприемников – линия с освещением, линия с розетками, линия с оборудованием и т.д. Такое техническое решение существенно облегчит дальнейшее обслуживание щита.
- Выбирая оболочку, полезно предусмотреть запас свободного места для дальнейшего подключения кабельных линий и свободной коммутации устанавливаемого оборудования.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ ТРЕТЬЯ. НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБОРОЧНОГО ПРОЦЕССА

При грамотной подготовке к производству шкафа трудностей на стадии сборки не возникнет. Как поясняет Александр Яковлев («Инженерия Электро»), весь процесс дробится на мельчайшие действия. В результате увеличивается скорость работы,

улучшается качество готового изделия и появляется возможность сэкономить за счет привлечения менее квалифицированного персонала.

У специалистов есть проверенные годами маленькие хитрости, которые помогают ускорить и усовершенствовать процесс сборки щитов. Не стоит забывать о лайфхаках в ответственный момент! Напомним о самых основных мелочах.

### ОДИН РАЗ ОТМЕРЬТЕ, СЕМЬ – ОТРЕЖЬТЕ

Александр Яковлев («Инженерия Электро»): «При сборке партии одинаковых щитов каждая операция выполняется для большого количества оборудования. Например, вместо поштучной комплектации начинают работать сразу с десятью изделиями: раскладывают корпуса, в каждом размещают коммутационные аппараты, а затем на одном отмеряют провод и отрезают сразу на все щиты, опрессовывают и т.д. В таком случае тратится меньше времени, так как сборщик делает одну задачу с одним инструментом».

### СНИМИТЕ ЭТО НЕМЕДЛЕННО

Производители щитового оборудования постоянно развивают технологии и предлагают новые продукты, упрощающие работу сборщиков. Денис Рябов (IEK GROUP) отмечает: «Осуществлять монтаж оборудования внутри оболочки в 90% случаев неудобно, поэтому специалисты отдают предпочтение корпусам со съемными монтажными рамами. Например, монтаж в серии PRO может быть выполнен вне корпуса. DIN-рейки предустановлены на монтажной раме с удобным шагом 125 мм, а расстояние между ними и задней стенкой корпуса увеличено в сравнении с другими сериями корпусов, что значительно повышает удобство прокладки кабеля».

### ИЩИТЕ ДЬЯВОЛА В ДЕТАЛЯХ

Многие оболочки оснащены перенавешиваемыми дверями, заводской перфорацией и т.д. Эти мелочи кажутся не столь существенными, но значительно экономят время. Кроме того, можно использовать PIN-шину для быстрой и надежной коммутации аппаратов. Кажется, без такого дополнения вполне реально обойтись, однако тогда операций по обрезке, зачистке и прессованию контактов станет в разы больше. Александр Давлюд (ИП Зуев Т.М.) считает, что PIN-шины экономят много времени и места. Эксперт рекомендует для аккуратной работы применять также ограничители на DIN-рейку, кабельканалы, стяжки, площадки и шины.

**С одной стороны, «горячий» по заказам сезон – не время для экспериментов и освоения новых технологий, но с другой – внедрение прогрессивных подходов в сочетании с налаженными процессами и проверенными комплектующими дает возможность сделать процесс электромонтажа более оперативным. Учитесь взаимодействовать с заказчиком, планировать и эффективно работать нужно сейчас, не откладывая в долгий ящик.** ЖНХ СИБИРИ



Щит распределительный серии PROIEK®IP54 на 96 модулей со съемными монтажными рамами