

Шкафы постоянного оперативного тока ШОТЭ-Эталон



Решение любых задач в области оперативного тока в малых габаритах

Наши специалисты всегда проконсультируют Вас по всем вопросам, помогут разобраться в технических характеристиках оборудования оформить заявку

Распределенная система оперативного тока (СОПТ) состоящая из серии шкафов оперативного тока ШОТЭ-Эталон является источником гарантированного питания постоянным током для объектов энергетики, промышленности, объектов нефтегазовой отрасли и отличается сверх компактной и гибкой компоновкой элементов СОПТ. Идеальна для размещения в стесненных пространствах помещений.

Шкафы оперативного тока серии ШОТЭ-Эталон предназначены для гарантированного питания установленным напряжением оперативных цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации (терминалов РЗА), коммутационных аппаратов, высоковольтных выключателей, аварийного освещения на электростанциях и подстанциях в нормальных условиях и в условиях возможных отключений питающей сети, и непрерывный заряд аккумуляторной батареи с контролем ее состояния.

Технические решения, применяемые нашей компанией при разработке и производстве шкафов оперативного тока, не просто отвечают всем современным требованиям в области электротехники, а задают высокую планку в этом сегменте. Достигается это за счет полного цикла производства на современном высокотехнологичном оборудовании с применением унифицированной элементной базы и системы менеджмента качества интегрированной во все производственные процессы.

Бесперебойная работа наших шкафов гарантирована по результатам квалификационных, типовых, периодических, приемо-сдаточных, аттестационных испытаний и бесперебойной работой на объектах наших заказчиков. Средняя наработка на отказ составляет не менее 100 000 часов, назначенный срок службы – 25 лет от даты ввода в эксплуатацию.



Система оперативного постоянного тока серии ШОТЭ-Эталон производится в рамках серии шкафов ШНЭ 800Х.

Шкаф ШОТЭ-Эталон включает в себя отсек с зарядно-питающими устройствами транзисторного типа на выкатной платформе, устройства ввода и распределения, системы автоматики, систему мониторинга, устройства контроля изоляции, клеммные зажимы и пр. также на отдельной выкатной платформе. На двери шкафа устанавливаются измерительные приборы, переключатели, контроллер зарядного устройства и сигнальные лампы.

Моноблоки АБ (обычно 17 моноблоков напряжением 12В) установлены на отдельных выкатных платформах внизу шкафа. Для отслеживания температуры в отсеке АБ устанавливается датчик температуры АБ.

Конструктивно шкафы ШОТЭ-Эталон представляет собой металлическую конструкцию шкафного типа.

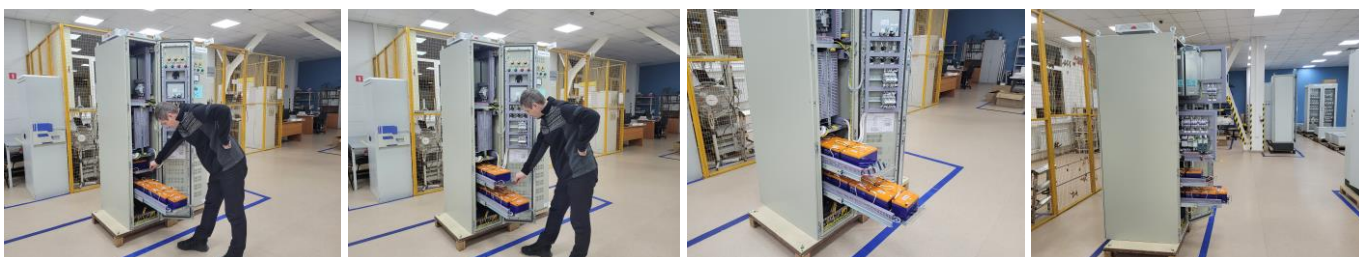


ШОТЭ-Эталон выполняет следующие функции:

- прием электроэнергии от источников переменного тока;
- преобразование переменного тока в постоянный;
- прием электроэнергии от аккумуляторной батареи и защита ее от глубокого разряда;
- распределение постоянного тока по потребителям;
- защита вводов и отходящих линий от коротких замыканий и перегрузки;
- резервирование и автоматическое переключение между источниками энергии;
- контроль сопротивления изоляции цепей постоянного тока и автоматическое определение отходящей линии с пониженным сопротивлением изоляции;
- мониторинг состояния оборудования ШОТЭ и связь с АСУ;
- визуальная индикация состояния оборудования ШОТЭ.

ШОТЭ-Эталон работает в двух основных режимах:

- нормальный режим, когда зарядные устройства получают питание от щита собственных нужд и обеспечивают питание нагрузки постоянным током и одновременно подзаряд/заряд аккумуляторной батареи. В этом режиме основным источником являются зарядные устройства, а аккумуляторная батарея может работать кратковременно, при резком увеличении (бросках) тока нагрузки;
- аварийный режим, когда зарядные устройства не работают (из-за отсутствия питания сети переменного тока) и питание нагрузки обеспечивает аккумуляторная батарея в течение определенного времени.



ШОТЭ-Эталон рассчитан для работы внутри помещений, на высоте не более 2800 м над уровнем моря, при отсутствии вибрации и ударов. Рабочее положение ШОТЭ-Эталон вертикальное.

ШОТЭ-Эталон является проектно-компонентным изделием, что позволяет получить устройства с различным сочетанием свойств.

*Для расчета стоимости шкафа ШОТЭ-Эталон и возможности изготовления необходимо заполнить **опросный лист ШОТЭ-Эталон** скачав его на сайте **ekkomgroup.ru***

Системы контроля изоляции и автоматики

Система контроля изоляции цепей постоянного тока в шкафах ШОТЭ-Эталон может быть реализована в следующих вариантах исполнения:

- со срабатыванием на общий сигнал неисправности без автоматического поиска поврежденного фидера (базовая комплектация) – реле РКИЭ
- со срабатыванием на общий сигнал неисправности реле РКИЭ и определением фидера с пониженным сопротивлением изоляции при помощи переносного устройства контроля изоляции ЭКРА-ПКИ (опция);



*Более подробно с техническими характеристиками устройств контроля изоляции РКИЭ, ЭКРА-ПКИ можно ознакомиться на сайте elekkomgroup.ru в разделе **Оборудование для контроля изоляции***

Дополнительно в шкафах ШОТЭ-Эталон могут быть установлены следующие устройства контроля и автоматики:

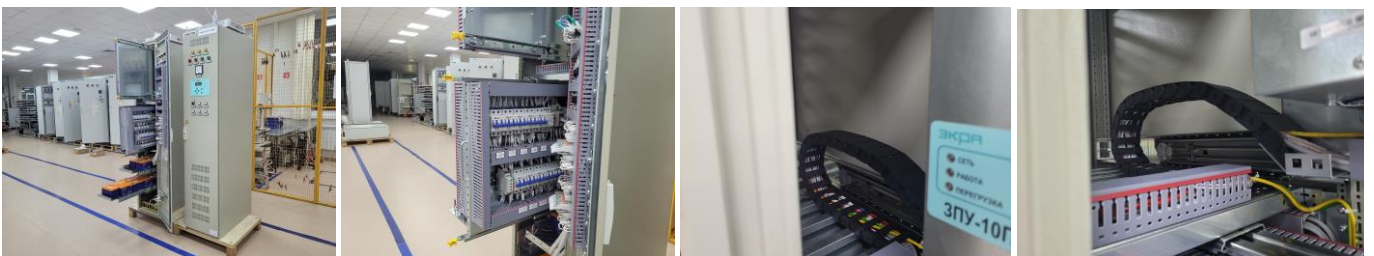
- Устройство (реле) контроля симметрии аккумуляторной батареи серии РКСАБ (далее – реле контроля симметрии), предназначено для непрерывного контроля напряжения двух половин аккумуляторной батареи (АБ) относительно её средней точки с установкой величины асимметрии - 10...+10 В. с дискретностью 1В;
- Устройство контроля пульсации напряжения УКПН предназначено для контроля величины максимального и минимального уровня напряжения и уровня пульсаций напряжения в сети постоянного тока и выдачи выходного сигнала при выходе контролируемого напряжения и пульсаций за установленные пределы в течение заданного времени.

*Более подробно с техническими характеристиками устройств контроля и автоматики РКСАБ и УКПН можно ознакомиться в разделе **Устройства контроля и автоматики***

Металлоконструктив

Металлические оболочки шкафов оперативного тока ШОТЭ-Эталон изготавливаются на собственном производстве по полному производственному циклу начиная от раскроя листового металла. Каркас шкафа, крыша и панели выполнены из высококачественной листовой стали толщиной не менее 1,5 мм, монтажная плата производится из оцинкованной стали. Трехступенчатая обработка поверхности шкафа обеспечивает оптимальную защиту от коррозии. Лакокрасочное покрытие шкафов успешно выдерживают испытания на стойкость покрытия в соленом тумане, циклическое воздействие солнечной радиации и перепада температур от -50°С до +60°С. Конструктивные элементы каркаса имеют уникальные запатентованные решения, которые позволяют сохранить надежность и работоспособность изделий.

Шкафы данной серии прошли испытания на ударную прочность, ударную устойчивость, вибропрочность, виброустойчивость, сейсмостойкость 9 баллов MSK в максимальной комплектации с сохранением всего функционала и без сбоев в работе.



Аккумуляторные батареи

В шкафах оперативного тока ШОТЭ-Эталон используются только необслуживаемые герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы с рекомбинацией газа - VRLA (Valve Regulated Lead-Acid Batteries). При производстве таких аккумуляторов используются две технологии: Gel и AGM. В случае использования Gel-технологии вместо жидкого электролита используется гелеобразный, представляющий собой желе, полученное в результате смешивания серной кислоты с загустителем (обычно это двуокись кремния SiO₂ - силикагель). При AGM (Absorbed in Glass Mat) технологии для фиксации электролита используется сепаратор из стекловолокна размещенный между электродами. Такой сепаратор представляет собой пористую систему, в которой капиллярные силы удерживают электролит. При этом количество электролита дозируется таким образом, чтобы мелкие поры оказались заполнены, а крупные остаются свободными для циркуляции выделяющихся в результате химических процессов газов.



«ЭлекКом Логистик» является авторизованным партнером российских представительств ведущих мировых производителей аккумуляторных батарей, таких как FIAMM, EnerSys (Hawker), Sonnenschein, DELTA и др.

За время производства систем оперативного тока мы приобрели огромный опыт применения и эксплуатации аккумуляторных батарей всех типов и можем уверенно консультировать заказчика по вопросам выбора АБ.

Система мониторинга и связи с АСУ ТП

Система мониторинга и связи с АСУ ТП выполняет следующие функции:

- Сбор и обработка информации о состоянии коммутационного, защитного оборудования (авт. выключатели, рубильники, предохранители, реле и др.), а также о токах и напряжениях в главных цепях ШОТЭ-Эталон;
- Регистрация и осциллографирование аварийных событий;
- Обмен информацией с «интеллектуальными» устройствами внутри ШОТЭ-Эталон (системы контроля изоляции, зарядные устройства и др.);
- Управление оборудованием ШОТЭ-Эталон;
- Связь с АСУ (прием команд и передача информации).

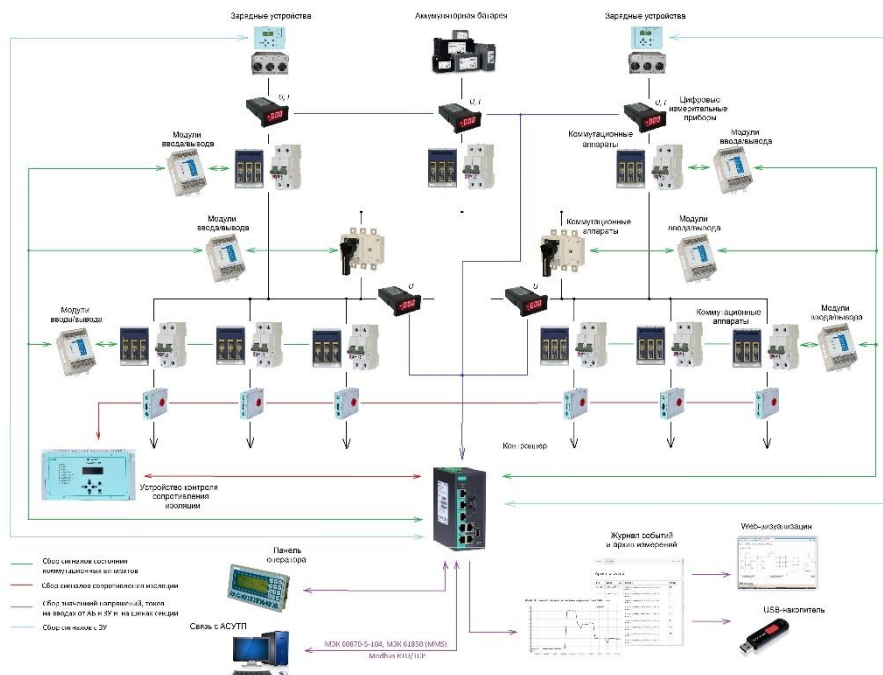
Интерфейсы связи:

- RS-485 (RS-232);
- Ethernet (основной интерфейс);
- Радиоканал GSM (прием/передача SMS-сообщений).

Протоколы связи:

- Modbus RTU;
- Modbus TCP;
- МЭК 60870-5-104 (основной протокол);
- МЭК 61850.

По единому каналу связи в АСУ передается информация о состоянии коммутационной и защитной аппаратуры, информация о работе системы контроля сопротивления изоляции и автоматического поиска отходящих линий и о зарядном устройстве.



Дополнительное оборудование (опции):

- Обогрев шкафа;
- Принудительная вентиляция;
- Блок аварийного освещения (БАО);
- Устройство мигающего света;
- Защита от глубокого разряда АБ;
- Мнемосхема и световая индикация состояния ШОТЭ-Эталон;
- Программное обеспечение для организации АРМ ШОТЭ;
- Панельный компьютер с сенсорным дисплеем для организации человеко-машинного интерфейса;
- Встроенная система мониторинга режимов работы;



Таким образом собственное и непосредственное изготовление основных компонентов системы питания оперативным током (зарядные устройства, контроллер, система контроля изоляции), позволяет «ЭлекКом Логистик» полностью гарантировать работоспособность оборудования перед заказчиком по всем компонентам системы.

Высокая степень применения компонентов собственного производства и отечественных комплектующих в шкафах оперативного тока ШОТЭ-Эталон позволяет говорить о соответствии данного оборудования программе импортозамещения в энергетике согласно политике утвержденной Министерством промышленности и торговли РФ.

В отличие от импортных систем (в т. ч. производимых по лицензии или заимствующих принципы построения у импортных систем), ШОТЭ-Эталон «ЭлекКом Логистик» изначально адаптированы к применению именно совместно с РЗА и учитывает все особенности работы именно в отечественной энергосистеме, что в комплексе с эффектом импортозамещения, также повышает безопасность такой стратегической отрасли Государства как энергетика.

Шкафы постоянного оперативного тока производства «ЭлекКом Логистик» показали свою высочайшую надежность и зарекомендовали себя в период эксплуатации на многих объектах России и зарубежья.

*Более подробно с выполненными проектами и осуществленными поставками можно ознакомиться на сайте elekkomgroup.ru в разделе **Реализованные проекты и Референс-лист**.*

Контакты

Телефоны	+7 (8352) 22-27-81 (отдел продаж) +7 (8352) 22-03-80 (общий)
Email	sales@elekkom.ru (отдел продаж) info@elekkom.ru (общий)
Адреса	г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3 (Центральный офис) г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, д. 103А (ИПК комплектных устройств) г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 12А (ИПК БМЗ, БМ КТП, ЗРУ, ОПУ) г. Чебоксары, Лапсарский проезд, 2 (Распределительный центр)



*Разочарование от низкого
качества длится дольше,
чем радость от низкой цены*

Генри Форд