

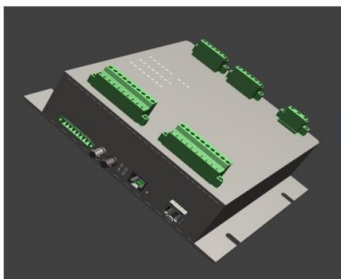
## Интеллектуальный коммутационный аппарат



Основная идея - оснастить первичное оборудование интеллектуальными устройствами управления и мониторинга, что позволит всегда иметь актуальное состояние коммутационного аппарата, реализовать блокировки и исключить множество контрольных (медных) связей, заменив их на оптику.



Используя современные протоколы обмена, такие как IEC 61850 можно организовать дистанционное управление и реализовать систему оперативных блокировок на уровне присоединения и распределительного устройства



Привод коммутационного аппарата оснащается микропроцессорным контроллером управления. Связь контроллера с системой производится по оптическим каналам передачи данных 10/100FXTCR/IP



## Контроллер обеспечивает выполнение следующих функций:

- Сбор информации о состоянии привода коммутационного аппарата с помощью входов телесигнализации с регистрацией астрономического времени возникновения события (изменения состояния ТС).
- Управление исполнительными механизмами привода коммутационного аппарата с помощью выходов ТУ.
- Обеспечение логики работы привода коммутационного аппарата и логики блокирования управления приводом.
- Передача и прием телеинформации по следующим цифровым каналам связи:
  - Оптическим каналам связи Ethernet;
  - Электрическим каналам связи Ethernet (опционально);
  - Последовательным каналам передачи данных RS-485.
- Самодиагностика устройства.
- Хранение информации в буфере событий при обрывах канала связи.
- Синхронизацию встроенных часов от внешнего источника времени, с присвоением меток времени событиям.
- Мониторинга управляемого оборудования, в том числе подсчет количества коммутаций.

### Функциональность контроллера КА

Программируемый фильтр	Программный фильтр по времени, назначенный каждому входу отдельно, разрешение 1 мс
Подавление дребезга контактов	Производит подавление сигнала дребезга на всех аналоговых входах
Инверсия	В качестве активного состояния каждого бинарного входа может быть выбрано значение логической «1» или «0»
Однобитные входы	Любой вход модуля может быть определён как однобитный вход
Двухбитные входы	Любая пара входов модуля может быть определена как двухбитный логический вход
Опция последовательного управления	Если опция выбрана, то одновременно может быть выполнена только одна команда
Блокировка управления	Отклоняет или принимает задания только при определённом наборе условий
Контроль времени управления	Длительность управляющего сигнала определяется в диапазоне от 0,1 до 1000 секунд
Пролонгация времени управления	Устанавливает дополнительное время, в течение которого сигнал управления остаётся активным несмотря на возникновение сигнала о прекращении управления
Управление без проверки внешних цепей	Сразу после поступления команды исполнительное реле замыкается
Проверка выходного сопротивления	На стадии «выбора» измеряется сопротивление выходной цепи
Проверка неразрывности цепи	На стадии «выбора» проверяются целостность цепи управления
Проверка заземления цепи	На стадии «выбора» проверяется отсутствие заземления в исполнительной цепи
Мониторинг надёжности	Определение аналоговых значений в приемлемом диапазоне
Измерение параметров качества электроэнергии	В соответствии с IEC 50160 / ГОСТ Р 54149