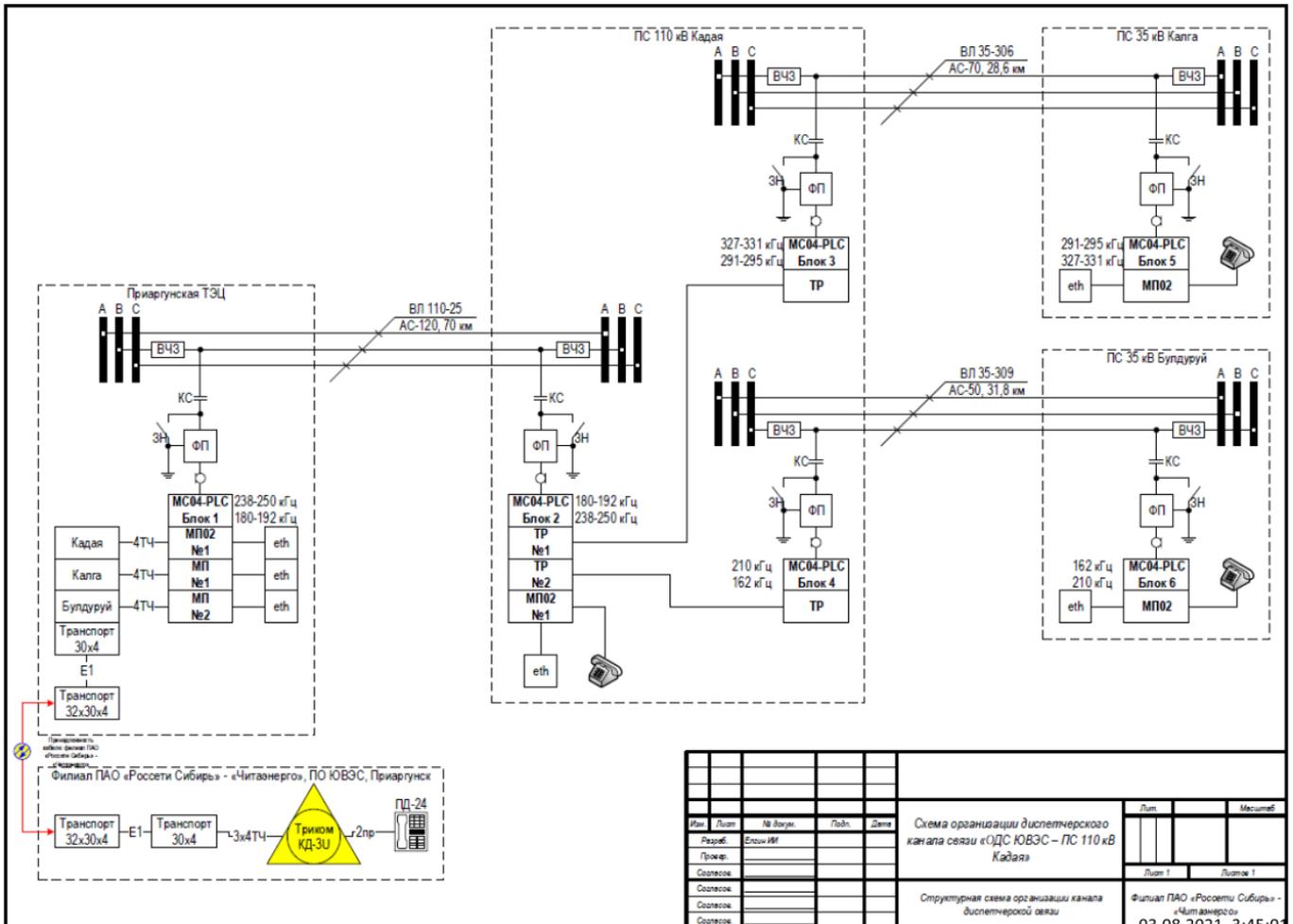


Отзыв о ходе реализации опытно-промышленной эксплуатации аппаратуры MC04-PLC производства ООО АДС

В октябре 2021 года в Производственном отделении Юго-Восточные электрические сети филиала ПАО «Россети Сибирь»-«Читаэнерго» в целях проведения опытно-промышленной эксплуатации цифровой системы ВЧ связи по ЛЭП, установлено оборудование цифровой системы ВЧ связи по ЛЭП MC04-PLC производства ООО «АДС» в соответствии со схемой организации связи.

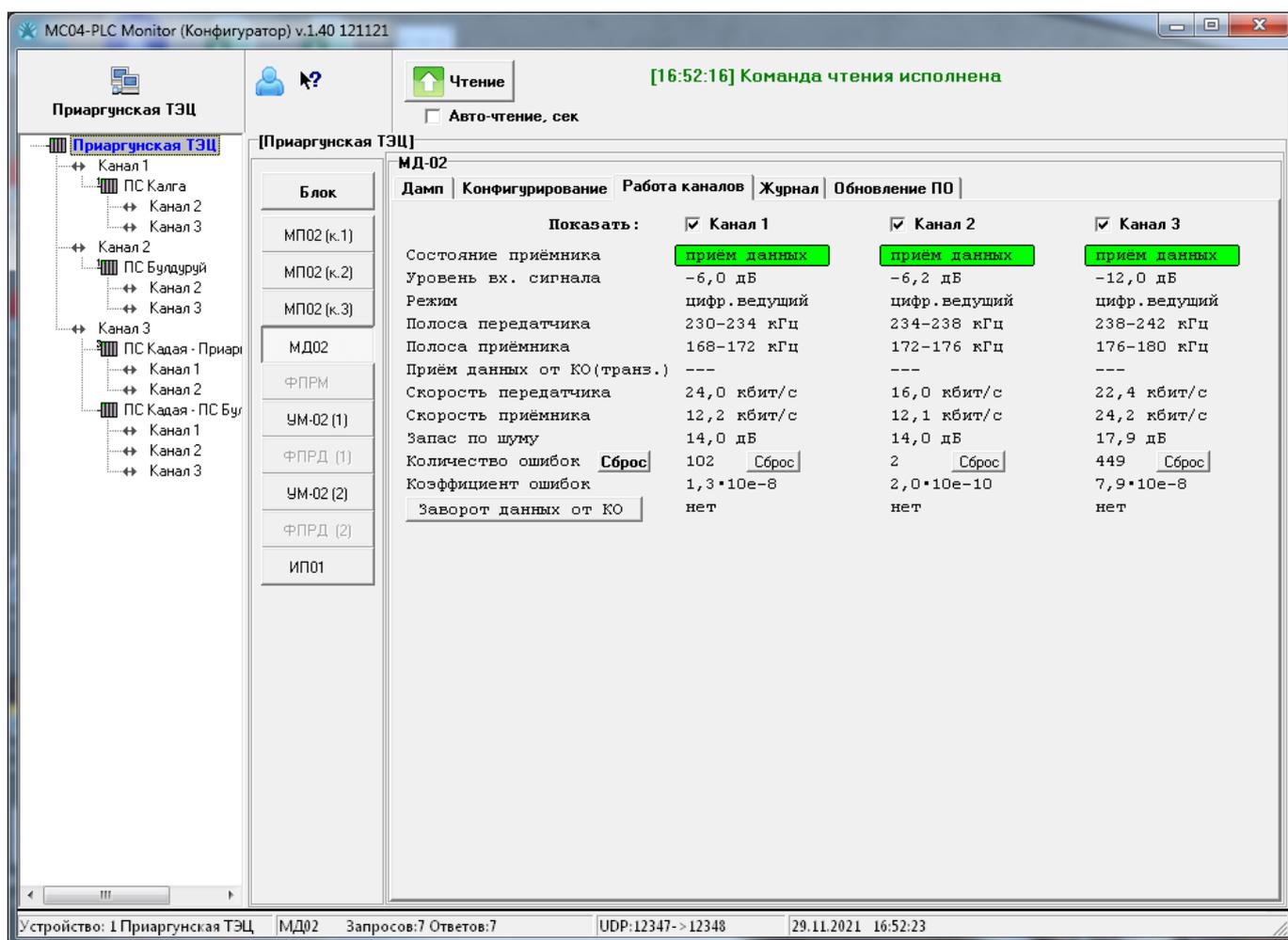
1. Установлено 3 комплекта аппаратуры MC04-PLC:

- трехканальный комплект Приаргунская ТЭЦ – ПС 110 кВ Кадая;
- одноканальный комплект ПС 110 кВ Кадая– ПС 35 кВ Калга;
- одноканальный комплект ПС 110 кВ Кадая– ПС 35 кВ Булдуруй.



2. На ПС 110 кВ Кадая транзит ВЧ каналов на Калгу и Булдуруй организован цифровым способом с помощью плат TP01 (без преобразования в аналог).

3. Скорость передачи цифровых потоков в аппаратуре MC04-PLC адаптируется под шумовую обстановку в ВЧ линии без скачков в непрерывном режиме с дискретностью 0,1 кбит/с. Результат по установившимся скоростям следующий (см. скриншот **Работа каналов**):



Приаргунская ТЭЦ → ← ПС 110 кВ Кадая

Канал 1: → 24 кбит/с, ← 12 кбит/с

Канал 2: → 16 кбит/с, ← 12 кбит/с

Канал 3: → 22 кбит/с, ← 24 кбит/с

ПС 110 кВ Кадая → ← ПС 35 кВ Калга

Канал 1: → 24 кбит/с, ← 12 кбит/с

ПС 110 кВ Кадая → ← ПС 35 кВ Булдуруй

Канал 1: → 16 кбит/с, ← 13 кбит/с

Коэффициент ошибок при указанных скоростях передачи ЦП – не более $1 \cdot 10^{-7}$.

Скорость передачи транзитных каналов 1 и 2 на линии Приаргунская ТЭЦ – ПС 110 кВ Кадая ограничивается на низкой величине 12–16 кбит/с шумовыми условиями на линии ПС 110 кВ Кадая – ПС 35 кВ Калга и ПС 110 кВ Кадая – ПС 35 кВ Булдуруй. При тестовом (при пусконаладке) переводе этих каналов в цифровой режим скорости передачи составили 24 кбит/с с высоким запасом по шуму более 16 дБ (норма 14 дБ).

Ограничение максимальной скорости 24 кбит/с задано при программном конфигурировании аппаратуры. Потенциально при снятии этого ограничения скорость может вырасти, если шумы позволят, до 28 кбит/с и более.

Примечание. Скорость ЦП – полезная скорость пользовательских данных. Скорость на стыке RS232 за счет стартстоповых битов на 25% больше скорости ЦП, например, скорость ЦП 24 кбит/с соответствует скорости RS232 30 кбит/с.

4. Анализ журнала событий с 16.10.21 по 8.04.22 показал случаи потери синхронизации ВЧ каналов с дальнейшим их восстановлением через 30 сек. Потери вызываются резким скачком шумов в линии. Максимальное количество потерь синхронизации в сутки–4, время неготовности–2 мин, коэффициент неготовности ВЧ канала – 0,14%.

5. Температурный режим усилителей мощности УМ02 – не более 40 град (допуск 90 град).

6. Голосовые телефонные подканалы (стыки) поддерживают режим АДАСЭ, работают разборчиво, без эха и шумов.