

# Устройство релейной защиты и автоматики ЮНИТ-М300



ООО «Юнител Инжиниринг» непрерывно ведет работу по расширению ассортимента производимого оборудования РЗА, в том числе по выпуску устройств, полностью соответствующих актуальным требованиям нормативной документации к высокоавтоматизированным подстанциям ПАО «Россети».

**Серия ЮНИТ-М300 предусматривает следующие функциональные исполнения:**

1. ЮНИТ-М300-ЦД – Централизованная защита от дуговых замыканий
2. ЮНИТ-М300-ОЛ – Защита линии
3. ЮНИТ-М300-ВВ – Защита вводного выключателя
4. ЮНИТ-М300-СВ – Защита секционного выключателя
5. ЮНИТ-М300-ТН – Защита трансформатора напряжения
6. Защита трансформатора
  - ЮНИТ-М300-Т – Защита трансформатора до 6,3 МВт
  - ЮНИТ-М300-ДЗТ2 – Дифференциальная защита трансформатора
  - ЮНИТ-М300-Т2 – Резервная защита трансформатора
7. ЮНИТ-М300-АРНТ – Автоматика регулирования напряжения трансформатора

**К функциональным возможностям устройства относятся:**

- измерение токов и напряжений с применением традиционных ТТ и ТН;
- прием и обработка унифицированных аналоговых сигналов;
- проектно-компонованная функциональная логика;
- регистрация и осциллографирование событий;
- формирование, выдача и прием команд управления;
- оперативное управление устройством (ввод/вывод функций и групп уставок с помощью функциональных кнопок);
- встроенные средства информационной безопасности (аутентификация и авторизация пользователей, журнал аудита);
- самодиагностика узлов и модулей в течение всего времени работы;
- поддержка протоколов МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE), МЭК60870-5-104, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-103, Modbus TCP/RTU;
- поддержка протоколов резервирования ЛВС в соответствии с МЭК62439-3 (PRP, HSR);
- синхронизация времени по протоколам NTP (SNTP), RTP.



Базовое исполнение устройства предусматривает применение модуля питания и модуля центрального процессора. Масштабируемость и модульность платформы реализуются произвольным наполнением конструкции различными дополнительными блоками, такими как модуль дискретных входов, модуль измерительный (аналоговые входы), модуль дискретного управления (выходных реле), модуль сопряжения с датчиками интерфейса 4...20 мА и т.п. Для реализации прикладных задач, а также эксплуатации на высокоавтоматизированных подстанциях разных типов архитектур, предполагается использование специализированных модулей.



Рис.1. Устройства серии ЮНИТ-М300

Для решения требуемых задач может быть выбрано оптимальное исполнение устройства с необходимым количеством модулей ввода/вывода:

- ЮНИТ-М310 до 7 модулей (компактный корпус)
- ЮНИТ-М314 до 10 модулей (средний габарит корпуса);
- ЮНИТ-М319 до 14 модулей (максимальное исполнение устройства).

Для локального взаимодействия с устройствами ЮНИТ-М300 предусмотрен выносной блок интерфейса «человек-машина» – ЮНИТ-ИЧМ. Подключение блока к ЮНИТ-М300 может быть выполнено посредством интерфейса Ethernet или RS-485. Интерфейсный блок оборудован полноцветным 7-дюймовым дисплеем с возможностью сенсорного ввода, а также набором программируемых функциональных клавиш и светодиодов индикации.

**В зависимости от требуемого объема вводимой/выводимой информации ЮНИТ-ИЧМ имеет три варианта исполнения:**

- ЮНИТ-ИЧМ-К, компактный вариант, включает модуль с 16 светодиодами и модуль с 16 функциональными клавишами;

Таблица 1. Основные технические характеристики

Наименование	Значение
Размеры (ширина x высота x глубина), мм ЮНИТ-М310 (ширина кассеты 10») ЮНИТ-М314 (ширина кассеты 14») ЮНИТ-М319 (ширина кассеты 19»)	222 x 132 x 295 328 x 132 x 295 435 x 132 x 295
ЮНИТ-ИЧМ-К ЮНИТ-ИЧМ-С ЮНИТ-ИЧМ-М	220 x 265 x 46 335 x 265 x 46 450 x 265 x 46
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Напряжение оперативного питания, В = / ~ 220 В	176 – 253
Порты связи	4x Ethernet (4xSFP или 2xSFP+2xRJ45), 2x RS-485, 2x CAN
Протоколы связи	МЭК 61850-8-1 (GOOSE, MMS) МЭК 60870-5-101/103/104, Modbus-RTU/TCP
Степень защиты оболочки: корпус / лицевая часть ЮНИТ-М300 ЮНИТ-ИЧМ	IP20 / IP20 IP20 / IP54
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Количество групп уставок	4

– ЮНИТ-ИЧМ-С, средний вариант, включает в себя компактный модуль и до двух модулей расширения (светодиодов/функциональных клавиш);

– ЮНИТ-ИЧМ-М, максимальный вариант – компактный модуль + до 4 модулей сигнализации или функциональных клавиш.

Примером применения устройства ЮНИТ-М300 является комплекс централизованной защиты от

дугowych замыканий (ЗДЗ), выполненный в соответствии с СТО 56947007–33.040.20.295–2019 «Технические требования к дугowym защитам ячеек КРУ 6–35 кВ» ПАО «Россети».

Стандартом предусматривается отдельный комплект ЗДЗ для каждой секции РУ. В состав комплекса входит центральный блок управления (ЦБУ) – один на секцию, и периферийные блоки (ПБ) – как правило, по количеству ячеек КРУ.

В качестве ЦБУ выступает устройство ЮНИТ М300-ЦД – функциональное исполнение для реализации централизованной дуговой защиты. В качестве периферийных блоков применяются устройства обнаружения дугowych замыканий ЮНИТ-ДЗ-М.

Периферийные блоки подключаются к ЦБУ по цифровой шине (CAN). Это позволяет применить до 30 периферийных блоков на каждый ЦБУ. Периферийный блок ЮНИТ-ДЗ-М в свою очередь поддерживает до трех волоконно-оптических датчиков (ВОД).

Релейная защита, построенная на базе устройств серии ЮНИТ-М300, является универсальным решением с широким спектром применения на объектах энергетики. Новейшая разработка компании «Юнител Инжиниринг» выполнена в соответствии с техническими требованиями ПАО «Россети» для высокоавтоматизированных подстанций различных архитектур.



+7(495) 651–99–98

info@uni-eng.ru (отдел продаж)

+7(495) 651–99–98 доб. 601

rza@uni-eng.ru (тех. поддержка)

www.uni-eng.ru

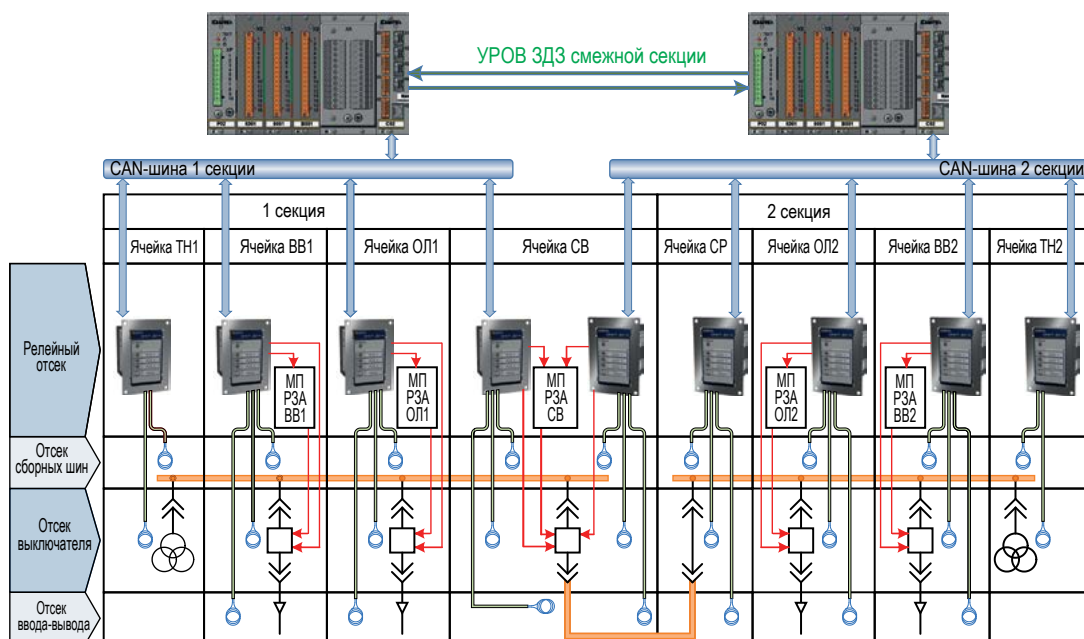


Рис.2. Структурная схема решения централизованной ЗДЗ (ЮНИТ-М300-ЦД + ЮНИТ-ДЗ-М).