

В статье описываются новые системы, разработанные компанией СЭА для диспетчеризации сетей 10/0,4 кВ с использованием GPRS/GSM-каналов связи.

Комплексная система диспетчеризации подстанций (КСДП) 10/0,4 кВ –

новая разработка компании СЭА для нужд энергетики Украины

Алексей Скибчик, г. Киев

Диспетчеризация сетей 10/0,4 кВ. Зачем она нужна?

В наше время особенно актуально стоит вопрос о максимально эффективном использовании оборудования подстанций, предотвращении аварий на всех уровнях, в том числе и на уровне распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ. Именно от работы этих подстанций напрямую зависит качество электроснабжения конечных потребителей.

Компания СЭА, основываясь на своём большом опыте диспетчеризации различных объектов коммунального хозяй-

ства, разработала простое и недорогое решение для диспетчеризации в области электроэнергетики.

Функционал системы

Существуют три варианта поставки данной системы:

1. КСДП (базовая) – стандартная система, функции которой детально приводятся ниже.
2. КСДП МИНИ – упрощённый вариант КСДП. Данная система обеспечивает только охранную сигнализацию помещения ТП.
3. КСДП (расширенная) – система, в основе которой лежит система КСДП (базовая), и которая имеет увеличенный функционал. Данная система обеспечивает измерение тока и напряжения не только входных фаз 3-фазной сети, но также и отходящих потребительских линий.

Комплексная система диспетчеризации подстанций (КСДП базовая) предназначена для следующих целей:

- дистанционный сбор и визуализация информации об измерениях и состоянии оборудования трансформатор-

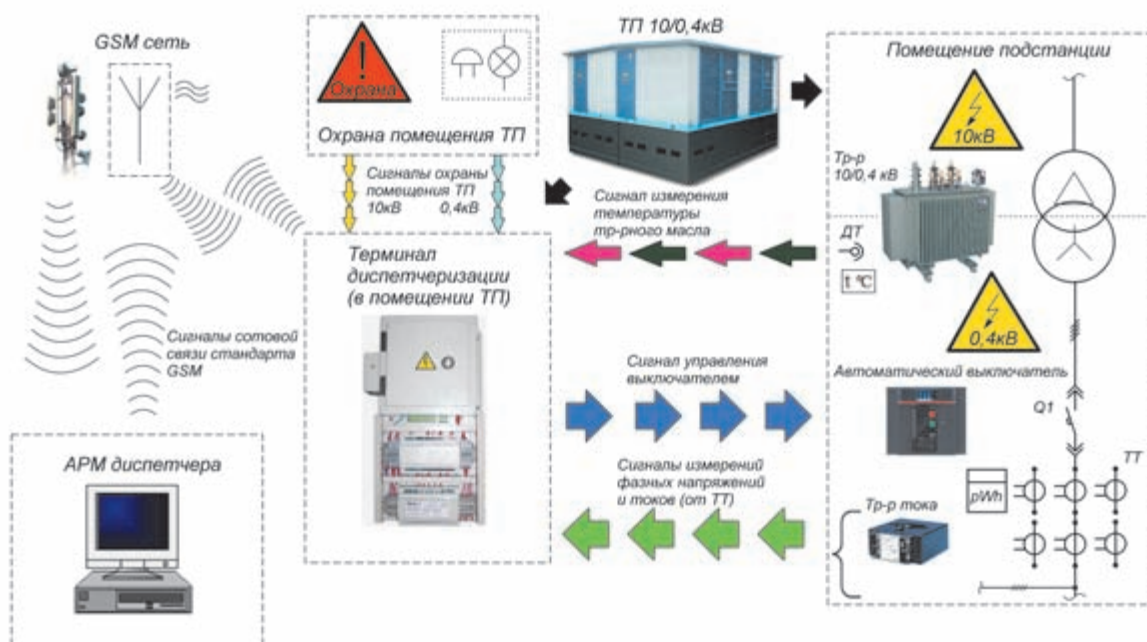


Рис.1

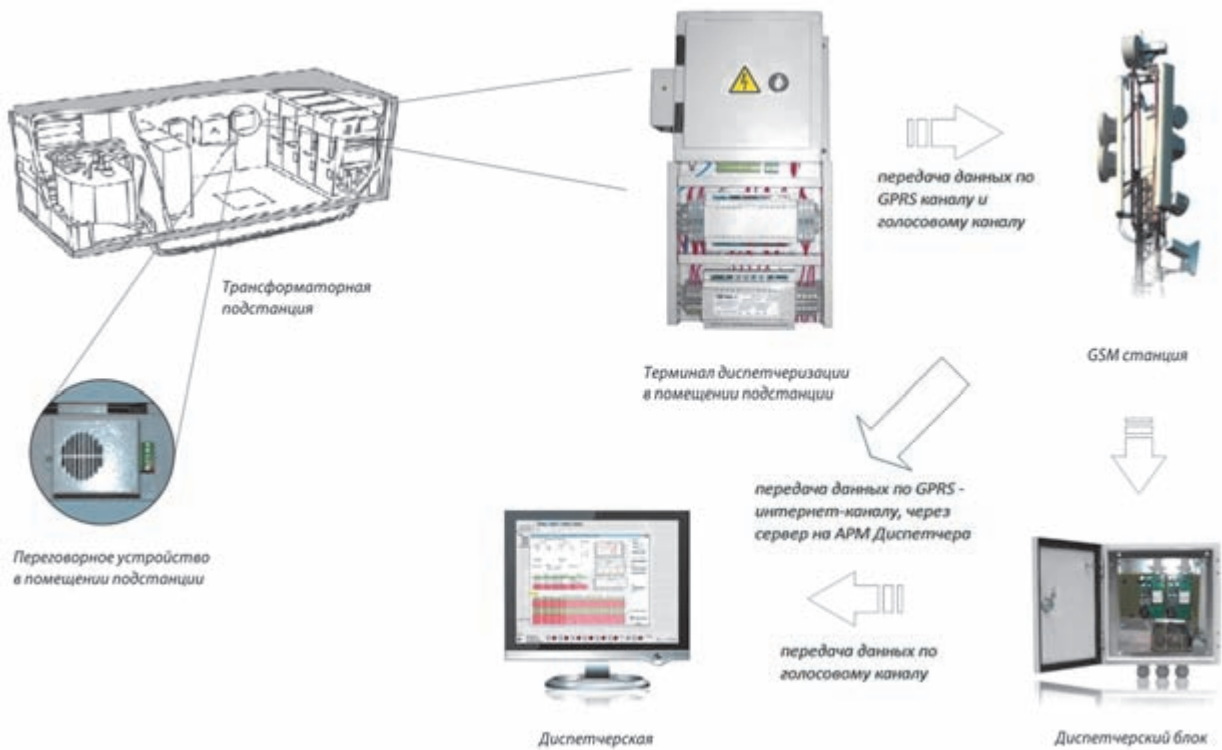


Рис.2

ной подстанции (фазные токи и напряжения, температура трансформаторного масла, коэффициент мощности $\cos\phi$, частота);

- обеспечение канала голосовой связи между диспетчером и помещением подстанции;

- оперативное управление выключателем (по желанию заказчика);
- охрана помещений подстанции.

Для более наглядного ознакомления на рис.1 показана функциональная схема системы.

Состав системы

Данная система реализована как распределённый программно-аппаратный комплекс и может быть адаптирована к различным дополнительным требованиям в зависимости от технического задания заказчика. Комплексная система

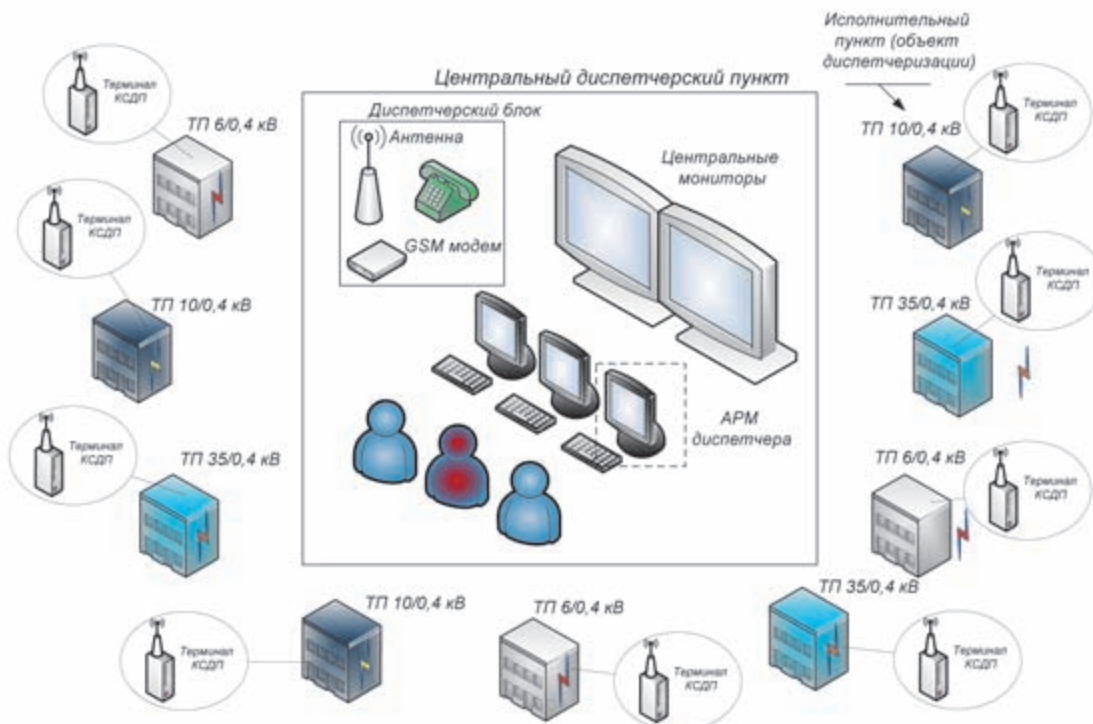


Рис.3

диспетчеризации подстанций включает в себя следующие компоненты:

1. Центральный диспетчерский пункт (ЦДП) (автоматизированные рабочие места (АРМ) для диспетчеров РЭС – персональные компьютеры с установленным программным обеспечением «АРМ Диспетчеризация»).

2. Терминал КСДП и переговорное устройство (оборудование устанавливается на трансформаторной подстанции, предназначено для передачи в диспетчерский пункт текущих измерений, реализации двухсторонней дуплексной связи, дистанционного управления).

3. Диспетчерский блок (в состав его также входит GSM-модуль с антенной и телефонная трубка).

Система связи

Система использует два дублирующих канала связи – GPRS/Интернет-канал, GSM/голосовой канал.

Терминал передаёт информацию с помощью стандарта GPRS (General Packet Radio Service – «пакетная радиосвязь общего пользования», надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную пере-

дачу данных) на сервер. От сервера, по сети Интернет, информация поступает на АРМ диспетчера.

При полной или локальной перегрузке сети и, вследствие этого, недоступности канала GPRS у мобильного оператора или при недоступности Интернет-канала в диспетчерском центре, система автоматически продолжает работать в голосовом (самом приоритетном) канале. С этой целью в диспетчерской устанавливается диспетчерский блок, который имеет в своём составе GSM-модуль. Диспетчерский модуль также нужен для телефонной связи между диспетчером РЭС и помещением подстанции.

Более детально взаимодействие элементов системы при передаче данных от подстанции к диспетчеру показано на рис.2.

Диспетчеризация района электрических сетей

С помощью КСДП можно провести диспетчеризацию всего района электрических сетей или отдельных его частей. На рис.3 показана схема связи ЦДП с объектами диспетчеризации с использованием сотовой сети стандарта GSM.

Стандартный диспетчерский блок со стандартным блоком питания и GSM-модулем, установленный в диспетчерской, дает возможность провести диспетчеризацию тридцати подстанций.

Экономическая выгода

Экономический эффект внедрения системы обеспечивается следующим:

- мониторингом напряжений и токов, дистанционным включением/отключением питания (по желанию заказчика), что позволяет сократить рабочее время и транспортные расходы, а также количество задействованного оперативного персонала;
- защитой оборудования ТП (принятие решения о прекращении эксплуатации в случае большой вероятности возникновения аварийной ситуации);
- простотой монтажа и минимальными требованиями к текущему обслуживанию терминала диспетчеризации (проверка 1 раз в год).

По вопросам относительно данной системы обращайтесь в компанию СЭА по тел. (044) 291-00-41 или пишите на электронный адрес info@sea.com.ua.

МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Основные характеристики:

- Простое построение DC-UPS системы: источник питания + батарея;
- Встроенная система заряда аккумулятора и резервного переключения;
- Мощность: 35-155 Вт;
- Универсальный диапазон входного напряжения: 90-264 VAC (127-370 VDC);
- Защита от: короткого замыкания, перегрузок, перенапряжения и реверсного включения батареи;
- Защита батареи от глубокого разряда (серии AD и PSC);
- Увеличенный ток заряда батареи (серия PSC);
- Сигнализация «AC OK» и «Battery Low» (серия PSC);
- Охлаждение: свободная конвекция;
- Доступная цена и высокая надежность;
- Гарантия 2 года.

Компания СЭА - авторизованный дистрибьютор Mean Well в Украине



Украина, 02094, г. Киев, ул. Краковская, 13-Б, тел.: (044) 291-00-41, тел./факс: (044) 291-00-42
www.sea.com.ua | info@sea.com.ua
Россия, Москва, Киевское шоссе, Бизнес-парк "Румянцево", стр. 2, подъезд 15, этаж 3, блок В
офис 306 В, тел./факс: (495) 228-32-82, www.searu.com | info@searu.com