



**ИНСТИТУТ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Белгородского Государственного
Университета

Решение ИВТБелГУ по мониторингу трансформаторных подстанций

Проблематика

Текущее состояние наблюдаемости электрических сетей не позволяет эффективно решать задачи оперативного получения информации о состоянии электроснабжения потребителей и поиска места повреждения:



Объекты 110+ кВ

НАБЛЮДАЕМОСТЬ:

высокая

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ:



Крупные
промышленные
предприятия



Объекты 35, 6-10/0,4 кВ

НАБЛЮДАЕМОСТЬ:

низкая, реализуются отдельные проекты

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ:



Малый
и средний бизнес



Жилые
дома



Школы
и детские сады



Учреждения культурно-
массового назначения



Административные
здания



Больницы



Предприятия
общественного питания



Магазины

Решение



Комплексное оснащение энергетических объектов устройствами «Универсальный индикатор» позволит собирать данные о состоянии объектов энергетики.

«Универсальный индикатор» предоставляет данные для круглосуточного мониторинга оборудования и в заданном режиме позволяет обеспечивать опрос приборов учёта и получать на центральный сервер информацию о состоянии объектов:



Идентификатор объекта



Доступ в подстанцию



Отсутствие напряжения с временной меткой



Состояние пожарной сигнализации



Восстановление напряжения с временной меткой



Информация с датчиков телесигнализации

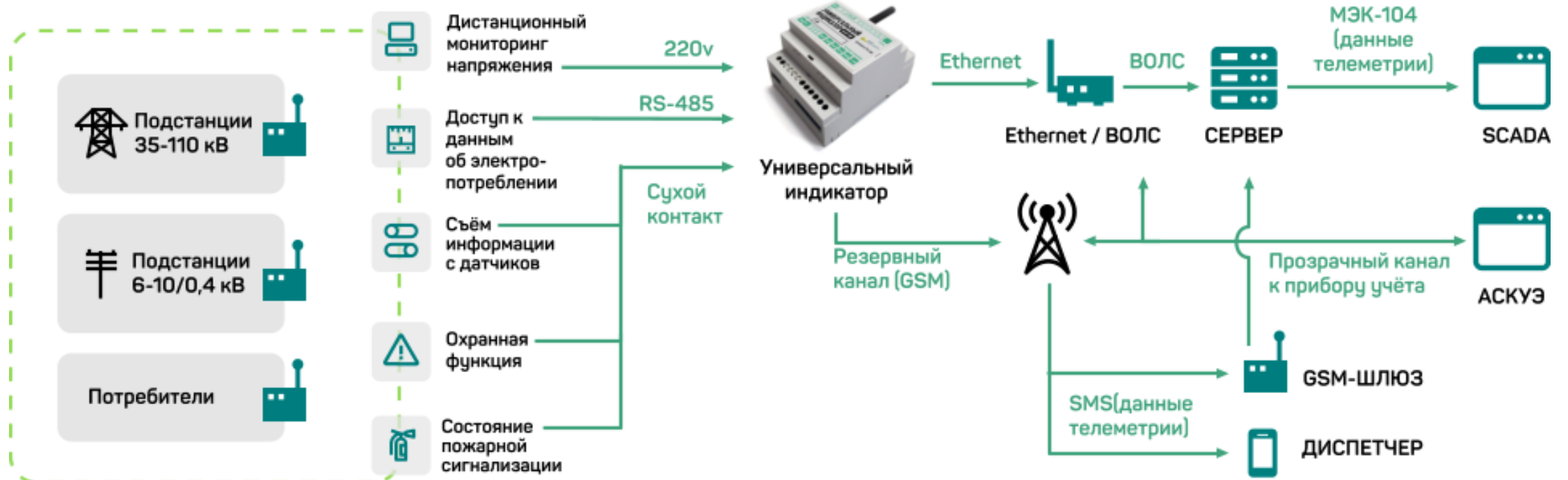


Данные об энергопотреблении



Сигнал «жизни» / самодиагностики устройства

Схема решения



Состав решения



И-02-04-485

Универсальный
индикатор

Конструкция

Материал корпуса - Пластик
Варианты установки - Крепление на DIN-рейку
Степень защиты - IP20
Габаритные размеры (ДхШхВ) - 53.3х90.2х57.5мм
Масса - 220 г

GSM-модем

Диапазон частот GSM - 900/1800 МГц
GPRS - 85,6 кбит/с
SMS – есть

Питание

Напряжение питания - ~85...264 В
Частота питающего напряжения - 47...65 Гц
Потребляемая мощность - 3 Вт
Тип резервного источника питания –
Ионисторный

Защита

Защита от перенапряжения - 310 В
восстанавливается автоматически
Стойкость к микросекундным импульсам
большой энергии - 4 кВ (L-N)
Гальваническая изоляция - есть

Интерфейс RS-485

Тип входа - RS-485
Количество – 1 шт.
Скорость передачи данных - 1200 ~ 115 200 бод/с
Напряжение изоляции – 2 500 В

Входы

220 В (совмещён со входом питания) - 1 шт.
«Сухой контакт» - 3 шт.
Напряжение изоляции – 2 500 В

Условия эксплуатации

Температура -40...+70 °С

Дополнительная информация

Сторожевой таймер - есть
Контроль наличия переменного напряжения -
есть (от питающего напряжения)
Контроль напряжения резервного источника
питания - есть
Количество разъемов под SIM-карту – 1 шт.
Формат SIM-карты - Micro SIM (3FF)
Разъем для подключения внешней антенны -
SMA-female
Хранение конфигурации – Внутренняя память
Изделия

Преимущества решения

✓ ПРОСТОТА МОНТАЖА:

подключение индикатора не требует специальных навыков и может быть выполнено любым сотрудником

✓ ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН КАНАЛОВ СВЯЗИ:

устройство передает данные по Ethernet, GPRS, SMS

✓ ИНТЕГРАЦИЯ С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ:

SCADA, АСКУЭ, АСУНО и другие

✓ НАЛИЧИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

с передачей «сигнала жизни»: устройство регулярно ведет оповещение о штатном функционировании

✓ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ SMS-СООБЩЕНИЙ

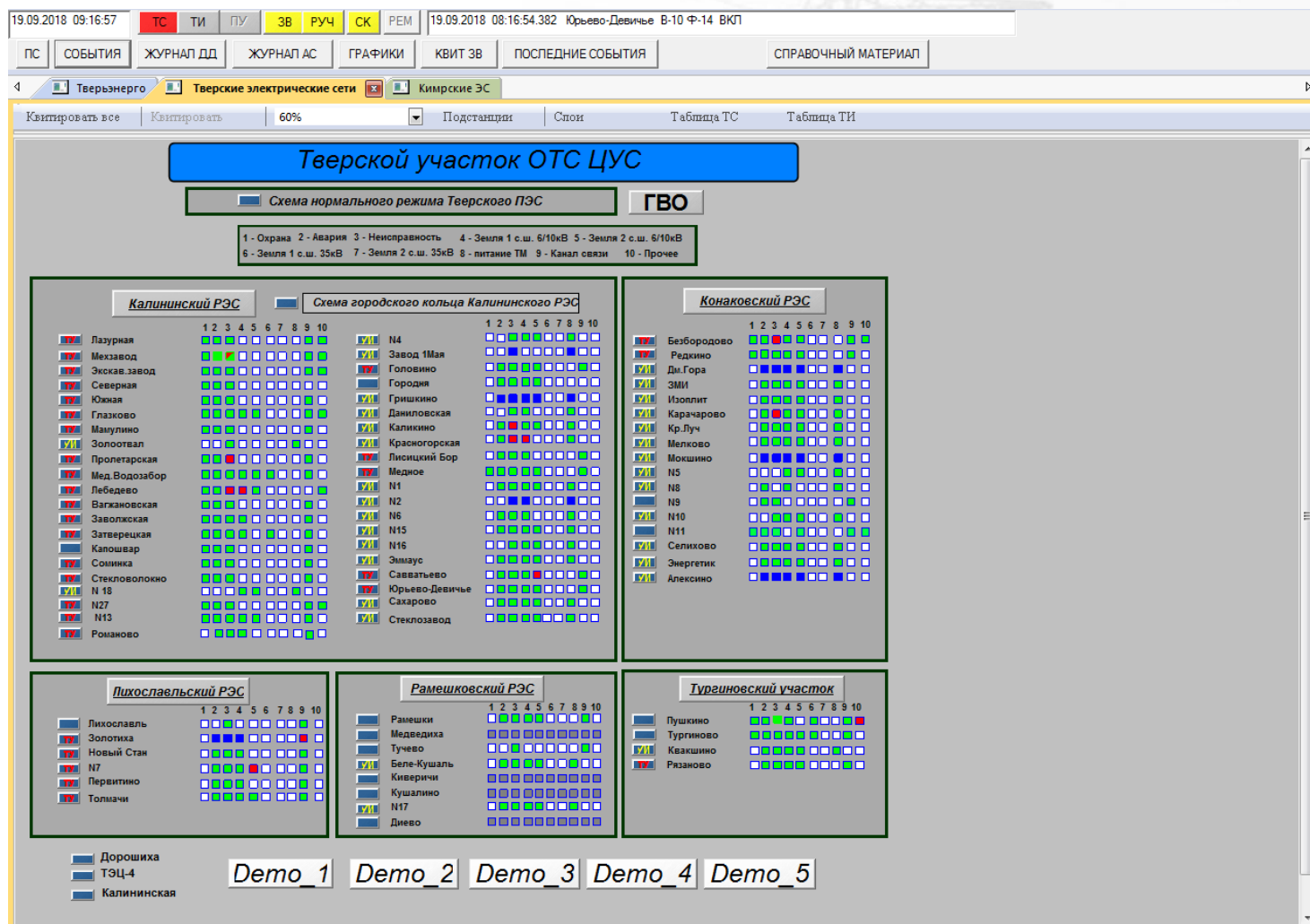
в протокол МЭК 60870-5-104 с последующей передачей и обработкой данных в информационную SCADA-систему

Внедрения решений

на территории МРСК Центра, МРСК Центра и Приволжья, МРСК Волги и МРСК Сибири



Пример внедрения в филиале ПАО «МРСК ЦЕНТРА» – «Тверьэнерго»



Спасибо за внимание!

+7 (4722) 58-00-82 / sales@ivt.su / www.ivt.su



**ИНСТИТУТ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**
Белгородского Государственного
Университета