

Блок управления дизель-генераторной установкой БУ-ДГУ



Дизель-генераторные установки зачастую применяются на труднодоступных объектах, и именно поэтому их техническое обслуживание становится сложным и затратным делом. Блок управления БУ-ДГУ разработан для автоматического запуска и останова дизель-генераторной установки по заданному алгоритму. Он поддерживает удаленную настройку и мониторинг и обладает другими возможностями, значительно снижающими затраты и облегчающими работу с ДГУ.

ООО НПЦ «Компьютерные технологии», г. Пермь

В 2013 году ООО НПЦ «Компьютерные технологии» получило техническое задание на разработку нового оборудования. Заказчику требовалось устройство для запуска и останова дизель-генераторной установки по заданному алгоритму в зависимости от уровня разряда аккумуляторных батарей. Доступ к устройству для мониторинга и настройки параметров необходимо было организовать удаленно через веб-интерфейс.

Специалисты научно-производственного центра любят решать сложные задачи и всегда успешно справляются с ними. Вот и на этот раз коллективом НПЦ «Компьютерные техноло-

гии» был разработан блок управления дизель-генераторной установкой БУ-ДГУ, полностью соответствующий требованиям технического задания.

Начиная с 2014 года данными блоками управления комплектуются дизель-генераторы на объектах различного назначения в труднодоступной местности России и Казахстана. Блоки управления ДГУ безупречно зарекомендовали себя в нефтегазовой отрасли, на узлах связи и в отдаленных населенных пунктах (рис. 1). Благодарные отзывы эксплуатационников, работающих в сложнейших условиях, подтверждают качество и надежность этого оборудования.

Каковы возможности блока управления БУ-ДГУ

Блок управления дизель-генераторной установкой БУ-ДГУ выполняет несколько важных задач:

- ▶ автоматический запуск и останов дизель-генераторной установки (ДГУ) по заданному алгоритму в зависимости от:
 - статуса основного электроснабжения;
 - уровня разряда стационарных аккумуляторных батарей (АКБ);
- ▶ постоянный контроль параметров состояния АКБ;
- ▶ быстрый запуск ДГУ для электропитания объекта и подзарядки АКБ при прекращении подачи электроэнергии от внешнего источника;
- ▶ своевременный останов дизель-генератора для перехода на основное или аккумуляторное электропитание при фиксировании:
 - восстановления основного электроснабжения;
 - полного заряда АКБ;
- ▶ поддержка удаленного мониторинга и управления параметрами.

В чем преимущества ДГУ, оснащенной блоком управления БУ-ДГУ

Электроэнергия как воздух необходима для нормального функционирования инфраструктуры объектов, расположенных в удалении от



Рис. 1. Блок управления БУ-ДГУ, подключенный к генераторной установке: компактность, удобство монтажа и эксплуатации, надежность



Рис. 2. Даже специальная техника не всегда может пройти на некоторые удаленные объекты, чтобы доставить ремонтную бригаду, обслуживающую ДГУ

обжитых мест. На необслуживаемых точках физически некому запустить дизель-генератор после аварии на линии электропередачи, и оборудование перестает функционировать после истощения заряда стационарных аккумуляторов.

Выезды на удаленные объекты для принятия экстренных мер по подаче электропитания требуют значительных затрат на транспорт (особенно если транспортное средство — вертолет), топливо и содержание персонала (рис. 2). Простой обесточенного оборудования приносит убытки, сказывающиеся на бюджете компаний-владельцев, и наносит урон их репутации.

Установка БУ-ДГУ целиком снимает все проблемы, превращая обычный ДГУ в управляемый агрегат. Значительно повышается длительность автономной работы дизель-генератора и его надежность, предотвращаются аварийные ситуации, сокращается число выездов ремонтных бригад, минимизируются расходы и убытки. Монтаж БУ-ДГУ позволяет сэкономить денежные средства наряду с улучшением технологической стабильности объектов.

Где востребованы блоки управления БУ-ДГУ

Блоки управления БУ-ДГУ успешно эксплуатируются на объектах в удаленной местности, позволяя поддерживать стабильное энергоснабжение и увеличивая надежность работы оборудования. Блоки управления показали себя с лучшей стороны на самых разных объектах:

- ▶ нефтегазовых участках;
- ▶ телевизионных и радиотрансляторах;
- ▶ сельских и районных АТС;
- ▶ базовых станциях сотовой связи;
- ▶ пунктах радиорелейной связи;
- ▶ временных базах геологических и геофизических партий;
- ▶ объектах лесспромхозов и лесничеств.



Рис. 3. Мониторинг состояния аккумуляторных батарей дизель-генераторной установки через веб-интерфейс АПК «ЦЕНСОР»

Алгоритм работы блока управления БУ-ДГУ

Основным достоинством блока управления является полностью автоматическая обработка заданного алгоритма, а также возможность удаленного мониторинга и управления.

Рассмотрим типовую ситуацию: исчезает внешнее электроснабжение объекта. В этом случае оборудование

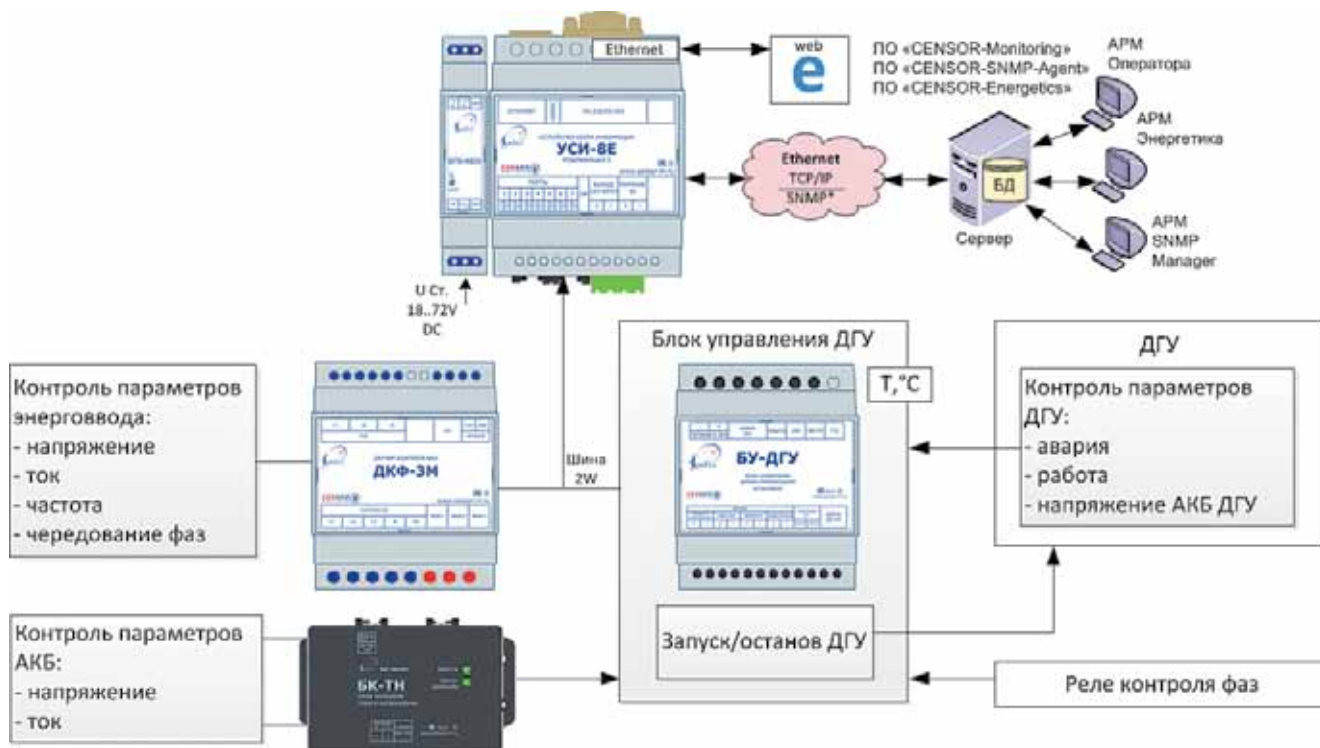


Рис. 4. Функциональная схема работы системы управления ДГУ на базе БУ-ДГУ

объекта переключается на питание от АКБ (ИБП/ЭПУ). После разряда аккумуляторов до определенного уровня происходит запуск дизель-генератора и переключение подачи электропитания от ДГУ. Разряженные аккумуляторы подзаряжаются в процессе работы ДГУ. Когда АКБ полностью заряжены, ДГУ отключается, а объект снова переходит на питание от АКБ. В таком цикле БУ-ДГУ работает до восстановления внешнего электроснабжения, при появлении которого объект переключается на питание от внешнего источника, а дизель-генератор выключается.

Блок управления БУ-ДГУ может работать в ручном режиме или автоматическом — согласно заданным настройкам. Состояние дизель-генераторной установки и АКБ можно контролировать и изменять из любой точки, где есть доступ к интернету.

Как устроен блок управления БУ-ДГУ

Блок управления БУ-ДГУ совместно с объектовым устройством сбора информации типа УСИ-8Е или УСИ-8ЕГ функционирует в составе АПК «ЦЕНСОР» как периферийное устройство (рис. 3). Блок управления размещается в генераторной, а объектовое устройство — в помещении (контейнере) с оборудованием связи. Связь с объектовым устройством выполняется по двухпроводной шине датчиков и модулей расширения. БУ-ДГУ имеет собственный набор датчиков, подключаемых к нему через соответствующие интерфейсы (рис. 4).

В состав БУ-ДГУ входят: собственно блок управления дизель-генераторной установкой БУ-ДГУ, а также блок контроля тока и напряжения БК-ТН.

Краткие технические характеристики БУ-ДГУ:

- ▶ питание: 6...32 В (от АКБ ДГУ);
- ▶ корпус: на DIN-рейку, размеры 70 × 90 × 65 мм;
- ▶ температура эксплуатации: -40...+60 °С;
- ▶ степень защиты: IP20.

БУ-ДГУ — это еще один универсальный и доступный инструмент для повышения качества управления сетью, который создали для своих заказчиков специалисты научно-производственного центра «Компьютерные технологии». Благодаря БУ-ДГУ владельцы удаленных объектов получили возможность значительно сократить эксплуатационные затраты и облегчить задачу управления объектом.

О.А. Бондаренко, заместитель директора,
ООО НПЦ «Компьютерные технологии», г. Пермь,
тел.: +7 (342) 270-0805,
e-mail: komtex@censor-m.ru,
сайт: www.censor-m.ru



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЭНЕРГОСИСТЕМ 2020

II полугодие 2020 года*

РОССИЯ, Г. МОСКВА
WWW.RZA-EXPO.RU

*По решению Организационного комитета
сроки проведения РЗА-2020 перенесены.
Новые даты будут определены позднее

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

ОРГАНИЗАТОРЫ

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ПАРТНЕР

ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ПАРТНЕР

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ
ПАРТНЕР

