

С 1993 ГОДА МЫ УСПЕШНО
РАБОТАЕМ ПО ВСЕЙ РОССИИ



ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СЕРИИ «PROF» НА БАЗЕ ДВИГАТЕЛЕЙ «TSS Diesel PROF»



МАКСИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО
БЕЗ ЛИШНИХ ЗАТРАТ

www.tss.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ДГУ серии «PROF» на базе двигателей «TSS Diesel PROF»

стр. 04



Дизельные двигатели «TSS Diesel PROF»

стр. 08



Технические характеристики ДГУ

стр. 12



Контроллеры управления ДГУ

стр. 16



Генераторы переменного тока

стр. 22



Сертификация

стр. 23



Варианты конструктивного исполнения

стр. 24



Гарантия и сервисное обслуживание

стр. 26



ГРУППА КОМПАНИЙ ТСС — КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И ПОСТАВЩИК ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Группа компаний ТСС основана в 1993 году и в настоящее время является одним из ведущих производителей дизельных электростанций на территории стран Евразийского союза. Год за годом компания инвестирует значительные средства в развитие своего промышленного потенциала, и к началу 2018 года перечень её активов включает собственный производственный комплекс площадью более 10000 квадратных метров, инженеринговые структуры, обеспечивающие развитие модельных рядов продукции и их соответствие современным стандартам. ГК ТСС, одна из немногих, кто обладает полноценной инфраструктурой и кадрами, которые обеспечивают весь комплекс работ по проектированию, монтажу, последующему обслуживанию, и модернизации объектов энергоснабжения. ГК ТСС имеет собственное производство состоящее из нескольких циклов, цикл разработки нового изделия, подготовка к плановому производству и материально-техническому обеспечению изделия, цикл металлообработки в котором производятся необходимые элементы конструкции, цикл сборки электростанции, цикл сборки щитов управления и различного щитового оборудования, сборка и пакетирование электростанций в различном исполнении контейнерного типа и также цикл комплексного испытания готового изделия в современных испытательных камерах.

Ассортимент дизельных генераторных установок, выпускаемых на заводе ГК ТСС, включает в себя линейки, полностью обеспечивающие потребности объединённого рынка стран Евразийского союза во всём диапазоне мощности, степени автоматизации и по вариантам исполнения. ГК ТСС производит как бюджетные линейки ДГУ, предназначенные для резервирования электроснабжения строительства и складов, так и высокопроизводительные электростанции мирового уровня, спроектированные на базе европейских двигателей, альтернаторов и контроллеров систем управления.



На производственном комплексе ГК ТСС построена современная линия конвейерной сборки дизельных электростанций, мощностью от 15 кВА до 3000 кВА, а её потенциал планомерно повышается, для удовлетворения растущего спроса на продукцию. Новейшее европейское оборудование цехов обработки металла, завода блок-контейнеров, цеха порошковой покраски, позволяют изделиям нашей марки конкурировать с продукцией зарубежных поставщиков не только по стоимости, но и по всем аспектам качества выпускаемой продукции.

Усилия в области международного промышленного маркетинга, позволили ГК ТСС наладить партнёрские отношения со многими ключевыми производителями, включая Weichai, SDEC, Doosan, FPT(Iveco), Mitsubishi и другими производителями дизельных двигателей. На производстве ДГУ ТСС используются контроллеры ведущей итальянской электротехнической компании Lovato Electric, а в качестве пакета поставщиков альтернаторов, помимо собственной линейки TSS SA, применяются изделия Mecc Alte, Stamford и Sincro.

ГК ТСС поставляет дизельные электростанции собственного производства для нужд таких требовательных заказчиков как Министерство обороны России, МЧС, МВД, а также, для ведущих предприятий в областях строительства, нефтегазового сектора, ЖКХ и предприятий других отраслей. Дизельные генераторы ТСС поставляются заказчикам из стран Ближнего Востока, Африки и Восточной Европы.

ДГУ серии «PROF» на базе двигателей «TSS Diesel PROF»

Дизельные генераторные установки (ДГУ) серии ТСС ПРОФ выпускаются ГК ТСС с 2007 года и занимают центральное место в продуктовой программе компании. В генераторных установках этой серии объединились две отличительные особенности соседних с ней серий ДГУ – доступная цена, которая характеризует оборудование серии СТАНДАРТ, и высокое качество, которое характеризует оборудование серии ПРЕМИУМ. Таким образом, отличительную особенность ДГУ серии ПРОФ можно охарактеризовать как «хорошее качество при доступной цене».

На настоящий момент времени ДГУ серии ПРОФ производятся на базе дизельных двигателей производства таких компаний как Weichai (Китай), SDEC (Китай), TSS Diesel Prof (Китай), Doosan (Ю. Корея), FPT Iveco (Италия, для части моделей ДГУ).



В качестве генераторов переменного тока в большинстве случаев используются генераторы TSS SA, которые производятся в Китае по ODM-контрактам эксклюзивно для ГК ТСС как самые востребованные на рынке вследствие их высокого соотношения цена/качество. Помимо генераторов TSS SA, генераторные установки этой серии могут оснащаться генераторами производства таких компаний как Mecc Alte, Leroy Somer, Stamford и др.

Функции управления работой ДГУ, а также контроля ее рабочих параметров, выполняются контроллерами ДГУ производства итальянской компании Lovato, однако, по желанию заказчика, ДГУ этой серии могут оснащаться контроллерами производства SmartGen, ComAp или DeepSea.

Генераторные установки серии ТСС ПРОФ могут применяться как в качестве резервного, так и в качестве основного источника электроснабжения. Они могут эксплуатироваться на различных объектах торговли, строительства, промышленности, предприятий агропромышленного комплекса и многих других.

В настоящей брошюре описывается обновленная линейка ДГУ серии ТСС ПРОФ на базе двигателей TSS Diesel PROF, которая, сохраняя все свои преимущества и обладая убедительным соотношением цена/качество, стала ещё более привлекательной для заказчиков.



Достоинства ДГУ с двигателями «TSS Diesel PROF»

- Лучшее соотношение цена/качество среди ДГУ производства ГК ТСС.
- Возможность применения как в качестве основного, так и в качестве резервного источника электроснабжения.
- Высокая степень надежности работы и долговечность эксплуатации вследствие применения высококачественных и высокотехнологичных комплектующих и агрегатов.
- Проверенные временем модели дизельных двигателей.
- Высокая степень приемистости двигателей в части одномоментного приема нагрузки.
- Эффективный запуск в холодное время года.
- Низкий удельный расход топлива и моторного масла.
- Неприхотливость к качеству российского дизельного топлива.
- Низкий уровень шума и вибрации.
- Низкая стоимость расходных материалов.
- Наличие большой складской программы расходных материалов и запасных частей с минимальными сроками поставки на объект заказчика.
- Широкий выбор производителей генераторов переменного тока
- Удобный и интуитивно понятный интерфейс управления работой ДГУ вследствие применения современных многофункциональных контроллеров управления ДГУ производства Lovato, SmartGen с многоязычным меню, включая меню на русском языке.
- Проведение тестирования каждой ДГУ под нагрузкой перед отправкой заказчику продолжительностью не менее двух часов.
- Соответствие современным требованиям в части содержания вредных веществ в отработавших газах.
- Соответствие российским стандартам.
- Увеличенная гарантия сроком до 3 лет.

ДГУ TSS PROF на двигателях TSS Diesel PROF:



**ЛУЧШЕЕ ОТНОШЕНИЕ
ЦЕНА/КАЧЕСТВО**



**НАДЕЖНОСТЬ
РАБОТЫ**



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ**



**МИНИМАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ
НА ОБСЛУЖИВАНИЕ**

КОМПЛЕКТАЦИЯ ДГУ PROF НА ДВИГАТЕЛЯХ TSS DIESEL PROF

ДГУ устанавливается на фундамент, топливный бак заправляется дизельным топливом, подключаются потребители электрической энергии. ДГУ готова к работе и может использоваться по назначению.

Расширить возможности применения ДГУ в тяжелых климатических условиях можно путем установки различных подогревателей. Увеличить время непрерывной работы ДГУ позволяют дополнительные топливные баки. Системы автоматизации дают возможность эксплуатировать ДГУ без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Дополнительное оборудование может быть установлено на новую ДГУ, но его так же можно установить и на уже находящуюся в эксплуатации.

Стандартная комплектация

1. Контроллер управления.
2. Одноопорный генератор переменного тока TSS-SA с классом изоляции H и степенью защиты IP23.
3. Стандартная система воздушных фильтров.
4. Промышленный дизельный двигатель жидкостного охлаждения с регулятором частоты вращения.
5. Радиатор, рассчитанный на температуру воздуха 40°C.
6. Стальная рама с антивибрационными подушками.
7. Стropовочные проушины.
8. Встроенный топливный бак.
9. Аккумуляторная батарея.
10. Узлы для погрузчика.
11. Автомат защиты сети.
12. Система глушителей 9 дБА.
13. Комплект эксплуатационной документации.



Перечень опциональных устройств



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА

Система управления и мониторинга позволяет осуществлять дистанционный контроль за техническим состоянием работой дизель-генераторной установки, контроль ее рабочих параметров, а также осуществлять дистанционное управление работой ДГУ (запуск/останов, выбор режима работы).



СИСТЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ

При необходимости организации совместной работы ДГУ с другой генераторной установкой или с внешней сетью при организации электростанций большой мощности, повышения надежности работы систем электроснабжения, применяется система синхронизации, обеспечивающая режим параллельной работы ДГУ с другими источниками электроэнергии.



АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Автоматическое зарядное устройство обеспечивает поддержание уровня заряда аккумуляторной батареи во время нахождения ДГУ в ждущем режиме. При осуществлении запуска ДГУ, зарядка аккумуляторной батареи обеспечивается от зарядного генератора.



УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА (АВР)

АВР применяется в системах электроснабжения, где ДГУ используется в качестве резервного источника электроснабжения. При возникновении аварийной ситуации в городской сети электроснабжения или несоответствия ее электрических параметров необходимым значениям, АВР обеспечивает запуск ДГУ и переключение питания нагрузки от ДГУ, а при восстановлении электропитания в сети электроснабжения, осуществляет обратное переключение и останов ДГУ в автоматическом режиме.



ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР-ВОДОСЕПАРАТОР

Фильтр-водосепаратор устанавливается в топливной магистрали и препятствует попаданию водной фракции, содержащейся в топливе низкого качества или от конденсации паров в топливных баках, и обеспечивает более качественную очистку топлива.



ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ

В холодное время года предпусковой обогреватель на жидком топливе (бензин, дизельное топливо), либо электрический предпусковой обогреватель, обеспечивает подогрев двигателя генераторной установки до определенной температуры, что обеспечивает уверенный запуск ДГУ.



ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ТОПЛИВА

Подогреватель топлива устанавливается в топливной магистрали и обеспечивает подогрев дизельного топлива и образование качественной топливной смеси при работе дизель-генераторной установки.



ВНЕШНИЙ ТОПЛИВНЫЙ БАК

Внешний топливный бак (стальной или пластиковый), совместно с системой автоматической подкачки топлива, увеличивает время работы дизель-генераторной установки без дозаправки топливом. Продолжительность работы ДГУ от внешнего топливного бака определяется его емкостью и показателей расхода топлива ДГУ.

Дизельные двигатели «TSS Diesel PROF»



Промышленное производство в Китае развивается быстрыми темпами. Такими же темпами растет и производство дизельных двигателей различного назначения. Следуя мировым тенденциям развития конструкции деталей, используя мировой опыт разработки и производства двигателей, современные технологии, а также результаты собственных исследований, производители двигателей постоянно проводят модернизацию своих научно-исследовательских и производственных ресурсов, улучшают качество, технические и эксплуатационные характеристики выпускаемой продукции. Благодаря высокой эффективности оборудования и большой степени автоматизации производства, обеспечивается высокое качество выпускаемой продукции.

Результатом такой стратегии стало то, что сегодня китайские компании находятся в числе мировых лидеров по производству двигателей. Многие европейские, японские и американские предприятия организовали сборку своих двигателей на производственных мощностях Китая.

ГК ТСС была одной из первых российских компаний, которая обратила самое пристальное внимание на растущий потенциал китайской промышленности постоянно анализируя технические характеристики и качество выпускаемой в Китае продукции. Результатом этой работы стало появление на российском рынке двигателей «TSS Diesel», а, впоследствии, двигателей «TSS Diesel PROF», на базе которых собирается часть модельного ряда ДГУ серии ТСС ПРОФ.



Конвейер по производству блоков цилиндров



Автоматизированная сборочная линия

ЧТО ТАКОЕ «TSS DIESEL PROF»

«TSS Diesel Prof» - это торговая марка, под которой производятся дизельные двигатели генераторного исполнения, предназначенные для применения в составе оборудования ДГУ ТСС. Эти двигатели выпускаются передовыми заводами в Китае на условиях ODM-контрактов по заказу ГК ТСС в соответствии с техническими спецификациями ГК ТСС.

ПРИЧИНА ПОЯВЛЕНИЯ НА РЫНКЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ «TSS DIESEL PROF»

Желание ГК ТСС упростить процесс выбора необходимого заказчику оборудования, осуществив его подбор исходя из набора технических характеристик и особенностей эксплуатации дизель генераторных установок серии ПРОФ. Заводы, на которых производятся двигатели «TSS Diesel Prof», очень хорошо известны в Китае, но малоизвестны в России.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ «TSS DIESEL PROF»

Дизельные двигатели «TSS Diesel Prof» предназначены для применения в составе оборудования ДГУ серии ТСС ПРОФ, предназначенных для профессионального применения или для тех случаев, когда к оборудованию ДГУ предъявляются повышенные требования в части его технических характеристик и качества исполнения.

Двигатели «TSS Diesel PROF» условно разбиты на серии, каждая из которых обладает своими потребительскими свойствами, техническими и эксплуатационными характеристиками. В модельном ряду ДГУ серии ТСС ПРОФ 2019 года в составе оборудования ДГУ применяются дизельные двигатели «TSS Diesel PROF» серий TDQ, TDL, TDY и TDP (STDK).

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ «TSS DIESEL PROF»

- Высокое соотношение цена/качество
- Надежность эксплуатации
- Качество исполнения

РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Предприятия имеют свои собственные научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, специальные испытательные лаборатории и стенды, которые оснащены новейшим оборудованием для проведения испытаний оборудования.

При разработке конструкции двигателей используются CAD / UG 3D технологии и системы инженерного анализа CAE (Computer-aided Engineering), что позволило существенно улучшить технические характеристики и качество исполнения двигателей по сравнению с более ранними периодами.

Двигатели «TSS Diesel Prof» были разработаны на базе конструкторских решений и ноу-хау таких компаний как AVL (Австрия), Steyr (Австрия), Weichai (Китай) и других компаний, пользующихся заслуженным авторитетом во всем мире.

В испытательных лабораториях проводятся испытания и отладка опытных образцов двигателей, в ходе которых выявляются слабые места в конструкции двигателей. По мере выявления дефектов вносятся соответствующие изменения в конструкцию двигателей и в технологический процесс их производства.

Специалисты ГК ТСС находятся в постоянном контакте со специалистами заводов, анализируют результаты работы по разработке новых моделей двигателей и модернизации старых, оценивают эффективность внедрения новых разработок. По мере появления на рынке более совершенных двигателей, производится их внедрение в состав оборудования ДГУ серии «ТСС Проф».

ПРЕИМУЩЕСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ TDL

- Двигатели были разработаны и произведены в соответствии с требованиями к эксплуатации и техническими особенностями генераторных установок.
- Компактный дизайн.
- Стабильная работа двигателя.
- Высокая приемистость.
- Низкий расход топлива.
- Высокое качество исполнения головки блока цилиндра, блока цилиндров и других ключевых компонентов двигателя.
- Коленчатый вал, гильза цилиндра, поршень, шатун и другие важные компоненты двигателя произведены одним из самых лучших производителей в Китае.
- Соответствие требованиям китайских стандартов по содержанию вредных веществ в ОГ, некоторые двигатели соответствуют индийскому стандарту CPCB2 по содержанию вредных веществ в ОГ.
- Отсутствие эффекта дымления при запуске двигателя.



TSS Diesel
TDL 36 4L



TSS Diesel
TDP320 6LTE



TSS Diesel
TDP350 6LTE

■ ПРЕИМУЩЕСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ TDP (STDK)

- Двигатель изготовлен по технологии Steyr (Австрия).
- Отличное соотношение цена-качество.
- Масляные фильтры производства компании Fleetguard.
- Топливный фильтр с функцией водоотделителя производства компании Fleetguard.
- Воздушный фильтр производства компании Weichai, фильтр-элемент которого производится полностью из импортных материалов.
- Высокоэффективные зарядные генераторы производства компании Weichai.
- В двигателях применяются силиконовые патрубки, которые обладают высокой прочностью и гибкостью, значительно продлевающие срок службы двигателя, а также простые при установке и демонтаже.
- Стартеры производства компании Weichai, выпускаемые компанией Weichai Hunan Torch Company по технологиям компаний Bosch и Mitsubishi.
- Топливные трубки низкого давления, выполненные из нержавеющей стали, включая гибкие шланги, что позволяет двигателю работать в условиях высоких температур, в особенности, в ДГУ в шумозащитных кожухах.
- Топливные насосы от компании Weichai, производимые компанией Longbeng.
- Распылители форсунок производства компании Delphi, отличающиеся высоким уровнем качества по сравнению с продукцией китайских производителей. Комплектующие для производства форсунок производятся компанией Delphi в Великобритании.
- Автоматический натяжитель ремня.
- Гильзы цилиндров и поршни выпускаются на заводе, поставляющем продукцию для оборонной промышленности. В двигателях мощностью более 300 кВт используются поршни производства компании Mahle (Германия).
- Поршневые кольца производства Anqing Piston Ring (совместное японо-американо-китайское предприятие).
- Кованный коленвал, обладающий высокой прочностью.
- Головка цилиндра производства компании Weichai.
- Удобное расположение турбонагнетателя и воздушного фильтра, позволившее оптимизировать пространство для расположения трубопровода отвода отработавших газов.
- В двигателях мощностью от 200 до 300 кВт используются турбокомпрессоры производства компании Hunan Tuen Machinery CO., LTD (военная промышленность).
- В двигателях мощностью от 320 и 350 кВт используются турбокомпрессоры Cummins.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ TDY

- Идеальное совмещение современной технологии моделирования течения воздушных потоков в двигателе с оптимизированным процессом сгорания топлива.
- Конструкция с использованием турбоагнетателя с улучшенным спиральным впускным каналом и камерой сгорания с непосредственным впрыском позволили снизить расход топлива, а также снизить содержание вредных веществ в ОГ и облегчить запуск двигателя в холодное время года.
- Компактные размеры.
- Малый вес.
- Высокая надежность.
- Улучшенный КПД.
- Низкий удельный расход топлива.
- Низкий удельный расход масла.
- Устойчивое регулирование частоты вращения коленвала двигателя.
- Отношение расхода масла к расходу топлива менее чем 0,2% (при проведении стендовых испытаний), что является одним из лучших показателей для двигателей малой мощности.
- Низкий уровень вибрации и шума.
- Оптимизированная система охлаждения двигателя с целью уменьшения тепловой нагрузки.
- 720 часов испытаний под нагрузкой и 2000 часов испытаний на долговечность.
- Съемная гильза цилиндра, что обеспечивает удобство обслуживания.
- Соответствие требованиям китайских стандартов по содержанию вредных веществ в ОГ для дизельных двигателей неавтомобильного применения. Некоторые двигатели соответствуют требованиям американского стандарта EPA (United States Environmental Agency, Агентство по охране окружающей среды в США), европейского E-mark, индийского CPCB (Central Pollution Control Board) и других стандартов.

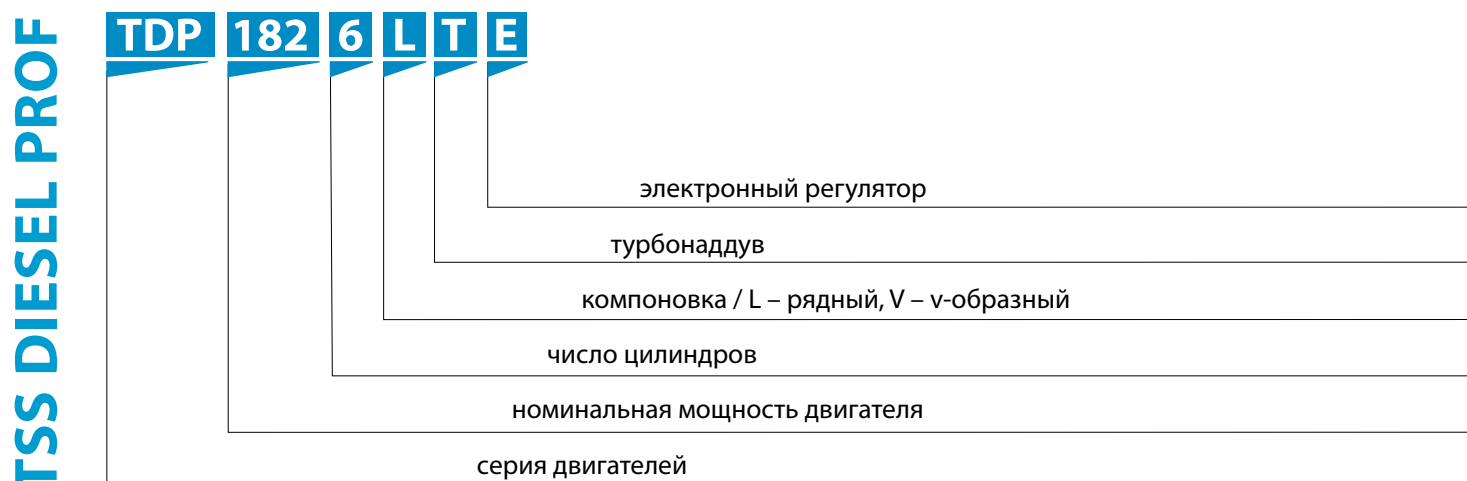


TSS Diesel
TDY 19 4L



TSS Diesel
TDY 15 4L

Используемые сокращения в наименовании двигателей



Технические характеристики ДГУ серии «PROF» на базе двигателей «TSS Diesel PROF»



Дизельный генератор TTd 17TS



Расширенная гарантия
3 года



Доступные расходные
материалы и запчасти



Сертификат Таможенного
Союза



Адаптация к качеству
русского топлива

Характеристики	Модель	TTd 17TS (TCC АД-12С-T400-1PM5)	TTd 17TS (TCC АД-12С-T400-1PM5)	TTd 21TS (TCC АД-15С-T400-1PM5)	TTd 25TS (TCC АД-18С-T400-1PM5)
Артикул		022705	022882	024502	022886
Мощность номинальная, кВт (кВа)		12 (15)	12 (15)	15 (18,8)	18 (22)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		13,2 (16,5)	13,2 (16,5)	16,5 (21)	19,8 (24)
Номинальный ток, А		22	22	27	32,4
Выходная частота, Гц		50			
Выходное напряжение, В		400 / 230			
Объем топливного бака, л		55	110	-	80
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		1250x610x1100	1350x720x1058	-	1470x720x1097
Масса, кг		550	475	-	600,00
Двигатель		TSS Diesel Prof TDQ 15 4L	TSS Diesel Prof TDY-N 15 4L	TSS Diesel Prof TDY 15 4L	TSS Diesel Prof TDY 19 4L
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		13 / 14,3	15 / 16,5	15 / 16,5	21 / 23
Рабочий объем, л		1,809	2,043	2,156	2,54
Количество цилиндров / расположение		4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное
Диаметр цилиндра x Ход поршня, мм		80 x 90	85 x 90	85 x 95	90 x 100
Степень сжатия		18:1	18:1	18:1	18:1
Частота вращения коленвала, об/мин		1500			
Система впуска воздуха		без турбонаддува			
Тип регулятора частоты оборотов		механический	механический	механический	механический
Объем масляной системы, л		8,2	6	6	7
Тип охлаждения		жидкостное	жидкостное	жидкостное	жидкостное
Объем системы охлаждения, л		18	5,6	-	5
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		2,6	3	-	3,6
Генератор		TSS-SA-12	TSS-SA-12	TSS-SA-15	TSS-SA-18
Тип		бесщёточный, синхронный			
Число полюсов		4			
Коэффициент мощности, cos φ		0,8			
Пределы регулирования напряжения в установившемся режиме, %		± 1			
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 23			
Модель контроллера управления		Lovato RGK600 / Smartgen HGM-6120			
Гарантия		3 года, либо 2000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше			

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики



Дизельный генератор TTD 42TS



Дизельный генератор TTD 69TS

Используемые сокращения в наименовании дизель-генераторных установок

TSS PROF

марка синхронного генератора / **TS** - TSS SA, **MC** - Mecc Alte, **LS** - Leroy Somer, **ST** - Stamford/

максимальная мощность / кВа /

марка двигателя / **TSS Diesel**

марка ДГУ / **T** - TSS /

Характеристики	Модель	TTd 33TS (TCC АД-24С-T400-1PM5)	TTd 42TS (TCC АД-30С-T400-1PM5)	TTd 69TS (TCC АД-50С-T400-1PM5)	TTd 69TS (TCC АД-50С-T400-1PM5)
Артикул		024497	022148	010747	022154
Мощность номинальная, кВт (кВа)		24 (30)	30 (37,5)	50 (62,5)	50 (62,5)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		26,4 (33)	33 (41,3)	55 (68,7)	55 (68,7)
Номинальный ток, А		-	54	90	90
Выходная частота, Гц		50			
Выходное напряжение, В		400 / 230			
Объем топливного бака, л		-	95	115	160
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		-	1600x720x1143	1800x850x1250	1850x750x1192
Масса, кг		-	725	1 100	890
Двигатель		TSS Diesel Prof TDY 30 4L	TSS Diesel Prof TDY 36 4L	TSS Diesel Prof TDY 63 4LT	TSS Diesel Prof TDY-N 55 4LT
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		30 / 33	36 / 39,6	63 / 70	55 / 60,5
Рабочий объем, л		3,298	4,05	4,1	-
Количество цилиндров / расположение		4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное	4 / рядное
Диаметр цилиндра x Ход поршня, мм		102 x 118	105 x 117	105 x 118	- x -
Степень сжатия		18:1	17:1	18:1	-
Частота вращения коленвала, об/мин		1500			
Система впуска воздуха		без турбонаддува		турбонаддув	
Тип регулятора частоты оборотов		механический	механический	механический	механический
Объем масляной системы, л		8	10,5	13	-
Тип охлаждения		жидкостное	жидкостное	жидкостное	жидкостное
Объем системы охлаждения, л		-	14	-	-
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		-	6,2	10,3	10,8
Генератор		TSS-SA-25	TSS-SA-30	TSS-SA-200	TSS-SA-50
Тип		бесщёточный, синхронный			
Число полюсов		4			
Коэффициент мощности, cos φ		0,8			
Пределы регулирования напряжения в установившемся режиме, %		± 1			
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 23			
Модель контроллера управления		Lovato RGK600 / Smartgen HGM-6120			
Гарантия		3 года, либо 2000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше			



Дизельный генератор TTd 220TS

Характеристики	Модель	TTd 83TS (TCC АД-60С-T400-1PM5)	TTd 220TS (АД-160С-T400-1PM5)	TTd 280TS (TCC АД-200С-T400-1PM5)	TTd 350TS (TCC АД-250С-T400-1PM5)
Артикул		024509	022885	023081	023083
Мощность номинальная, кВт (кВа)		60 (75)	160 (200)	200 (250)	250 (312)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		66 (82,5)	176 (220)	220 (275)	275 (343)
Номинальный ток, А		108	288	360	450
Выходная частота, Гц		50			
Выходное напряжение, В		400 / 230			
Объем топливного бака, л		-	440	340	400
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		-	3130x1400x1720	2950x1060x1633	3000x1060x1672
Масса, кг		-	2 085	1 950	2 600
Двигатель		TSS Diesel Prof TDY 63 4LT	TSS Diesel Prof TDP 182 6LTE	TSS Diesel Prof STDK 260 6LTE	TSS Diesel Prof STDK 288 6LTE
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		63 / 70	182 / 200	235 / 258	286 / 315
Рабочий объем, л		12,54	9,726	9,726	9,726
Количество цилиндров / расположение		4 / рядное	6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное
Диаметр цилиндра x Ход поршня, мм		105 x 118	126 x 130	126 x 130	126 x 130
Степень сжатия		18:1	16:1	16:1	16:1
Частота вращения коленвала, об/мин		1500			
Система впуска воздуха		турбонаддув	турбонаддув	турбонаддув и интеркуллер	турбонаддув и интеркуллер
Тип регулятора частоты оборотов		механический	электронный	электронный	электронный
Объем масляной системы, л		13	28	28	28
Тип охлаждения		жидкостное	жидкостное	жидкостное	жидкостное
Объем системы охлаждения, л		-	-	38	38
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		-	-	37,5	49,1
Генератор		TSS-SA-60	TSS-SA-160	TSS-SA-250	TSS-SA-250
Тип		бесщёточный, синхронный			
Число полюсов		4			
Коэффициент мощности, cos φ		0,8			
Пределы регулирования напряжения в установившемся режиме, %		± 1			
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 23			
Модель контроллера управления		Lovato RGK600 / Smartgen HGM-6120			
Гарантия		3 года, либо 2000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше			



Дизельный генератор TTd 350TS

Характеристики	Модель	TTd 360TS (TCC АД-260С-Т400-1РМ5)	TTd 420TS (TCC АД-300С-Т400-1РМ5)	TTd 440TS (TCC АД-320С-Т400-1РМ5)	TTd 500TS (TCC АД-360С-Т400-1РМ5)
Артикул		022878	022884	022879	022887
Мощность номинальная, кВт (кВа)		260 (325)	300 (375)	320 (400)	360 (450)
Мощность максимальная, кВт (кВа)		286 (357,5)	330 (413)	352 (440)	396 (495)
Номинальный ток, А		468	540	-	648
Выходная частота, Гц		50			
Выходное напряжение, В		400 / 230			
Объем топливного бака, л		755	800	956	956
Габаритные размеры (длина x ширина x высота, мм)		3030x1138x1810	3130x1138x1820	3160x1418x1890	3220x1418x1850
Масса, кг		2 580	3 025	3 025	3 170
Двигатель		TSS Diesel Prof TDP 286 6LTE	TSS Diesel Prof TDP 320 6LTE	TSS Diesel Prof TDP 350 6LTE	TSS Diesel Prof TDP 400 6LTE
Мощность двигателя, кВт (ном./макс.)		286 / 315	320 / 352	350 / 385	400 / 440
Рабочий объем, л		9,726	11,596	12,6	12,6
Количество цилиндров / расположение		6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное	6 / рядное
Диаметр цилиндра x Ход поршня, мм		126 x 130	126 x 155	127 x 165	127 x 165
Степень сжатия		16:1	16:1	16,5:1	16,5:1
Частота вращения коленвала, об/мин		1500			
Система впуска воздуха		турбонаддув и интеркуллер			
Тип регулятора частоты оборотов		электронный	электронный	электронный	электронный
Объем масляной системы, л		28	28	32	32
Тип охлаждения		жидкостное	жидкостное	жидкостное	жидкостное
Объем системы охлаждения, л		38	38	65	65
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч		49	57,2	64,8	73,9
Генератор		TSS-SA-260	TSS-SA-300	TSS-SA-320	TSS-SA-360
Тип		бесщёточный, синхронный			
Число полюсов		4			
Коэффициент мощности, cos φ		0,8			
Пределы регулирования напряжения в установившемся режиме, %		± 1			
Класс изоляции / Степень защиты		H / IP 23			
Модель контроллера управления		Lovato RGK600 / Smartgen HGM-6120			
Гарантия		3 года, либо 2000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше			

Контроллеры управления ДГУ

В качестве базового исполнения, генераторные установки серии «PROF» на базе двигателей «TSS DIESEL PROF» оснащаются контроллерами управления ДГУ производства Lovato (Италия). По желанию заказчика ДГУ этой серии могут оснащаться контроллерами производства SmartGen, ComAp, DeepSea и других производителей.

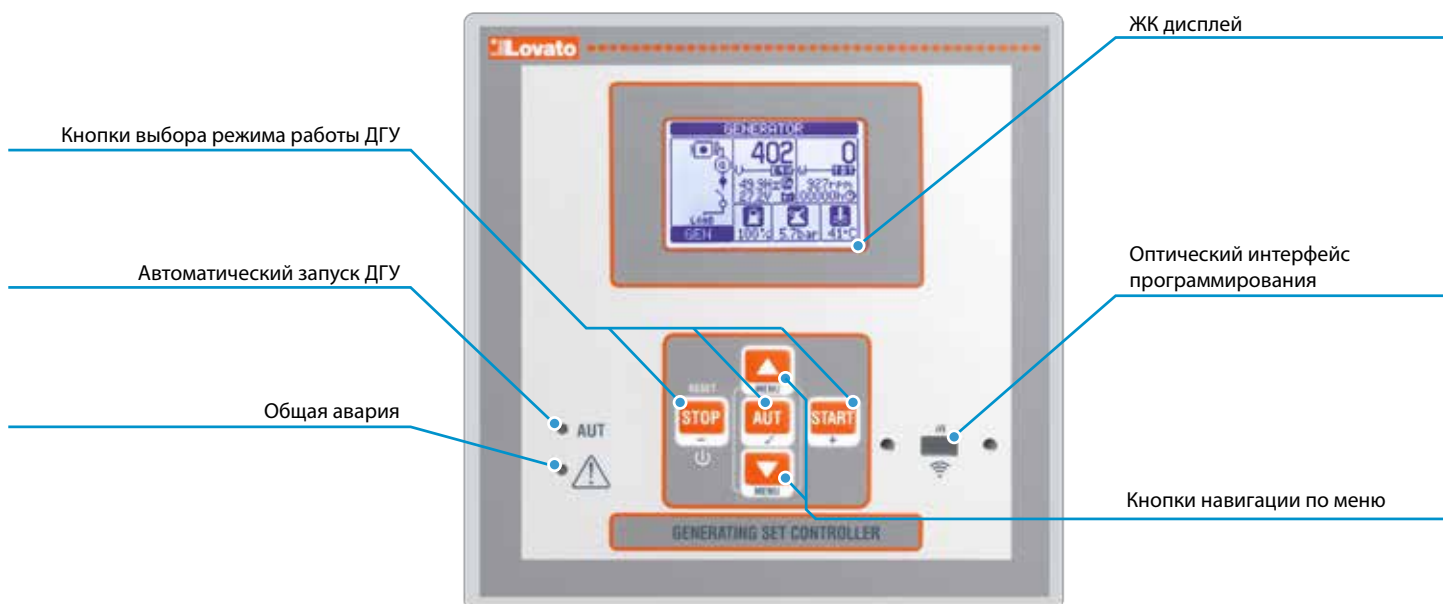


КОНТРОЛЛЕР LOVATO RGK600

Контроллер RGK600 был разработан с учетом всех последних достижений науки и техники для применения на генераторных установках с функцией контроля напряжения в сети электроснабжения. Устройство имеет компактные размеры и совмещает в себе современный дизайн с удобством монтажа, а графический ЖК-дисплей делает интерфейс пользователя удобным и интуитивно понятным.

Контроллер RGK600 построен на базе высокопроизводительного микроконтроллера, отличается повышенной надежностью и способностью выполнять высокоточное измерение значений рабочих параметров ДГУ, регулировку значений параметров, временных установок, пороговых значений параметров и др. Контроллер выполняет базовый набор функций по управлению работой ДГУ.

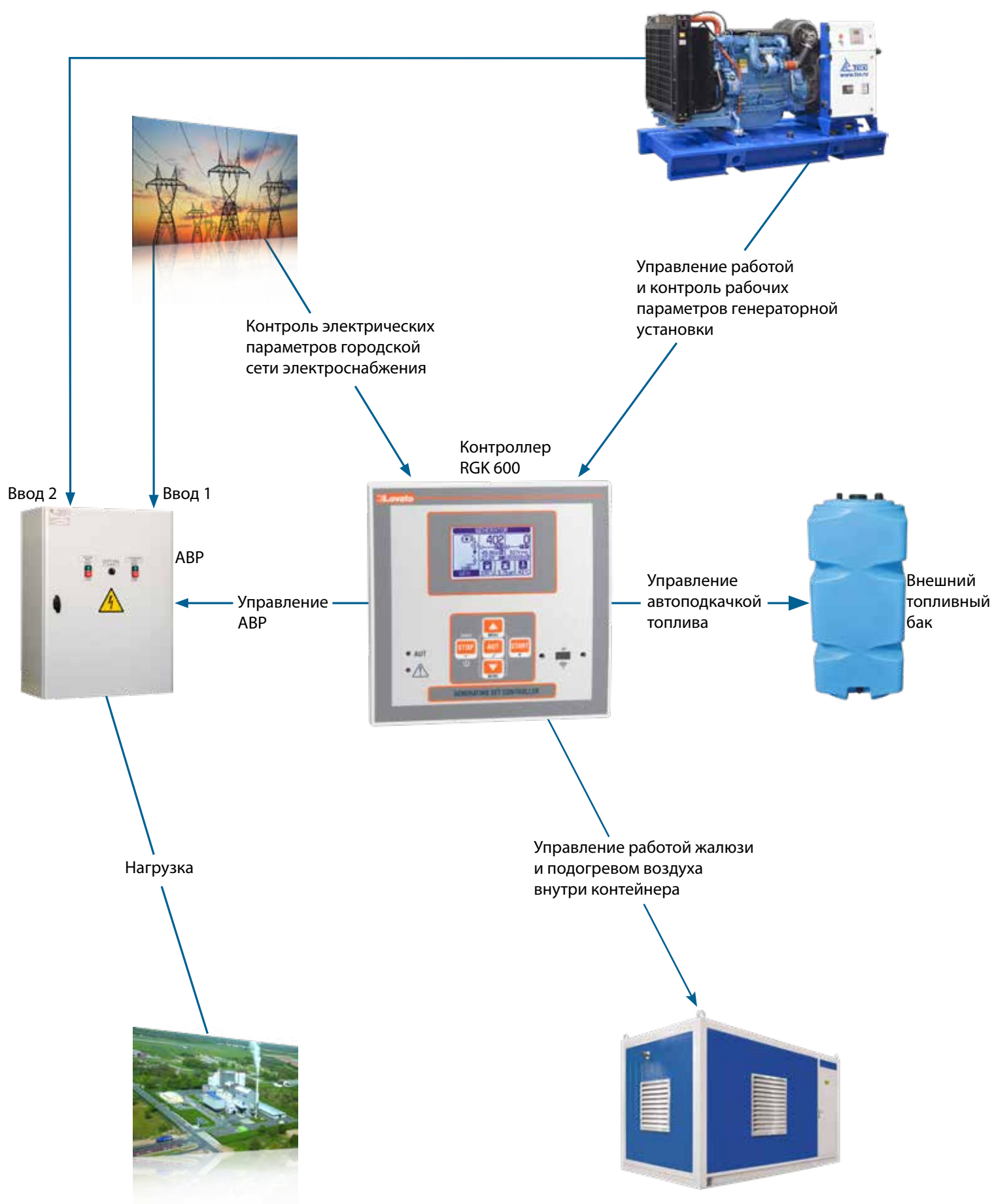
Органы управления и индикации контроллера Lovato RGK600



Основные характеристики

- Управление ДГУ с функцией автоматического управления переключением СЕТЬ/ДГУ.
- Графический ЖК-дисплей разрешением 128×80 пикселей, с подсветкой, с 4-мя уровнями серого цвета.
- 5 функциональных кнопок и кнопок настройки.
- 2 светодиодных индикатора для отображения режима работы и технического состояния ДГУ.
- Многоязычный (включая русский язык) интерфейс управления.
- Расширенные программируемые функции для входов/выходов.
- Управление 4-мя альтернативными настройками, выбор которых осуществляется с помощью переключателя.
- Аварийная сигнализация, полностью настраиваемая пользователем.
- Высокая точность измерений TRMS.
- Вход измерения напряжений сети: «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения напряжений генератора: «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения токов трехфазной нагрузки.
- Электропитание от аккумуляторной батареи 12-24 В пост. тока.
- Внешний оптический вход для программирования: гальванически развязанный, высокоскоростной, совместимый с USB и Wi-Fi.
- 3 аналоговых входа для подключения резистивных датчиков:
 - давление масла;
 - температуры охлаждающей жидкости;
 - уровня топлива в баке.
- 5 + 3 дискретных входов:
 - 4 программируемых, с отрицательной логикой;
 - 3 программируемых, с отрицательной логикой, используемых в качестве альтернативы резистивным датчикам.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

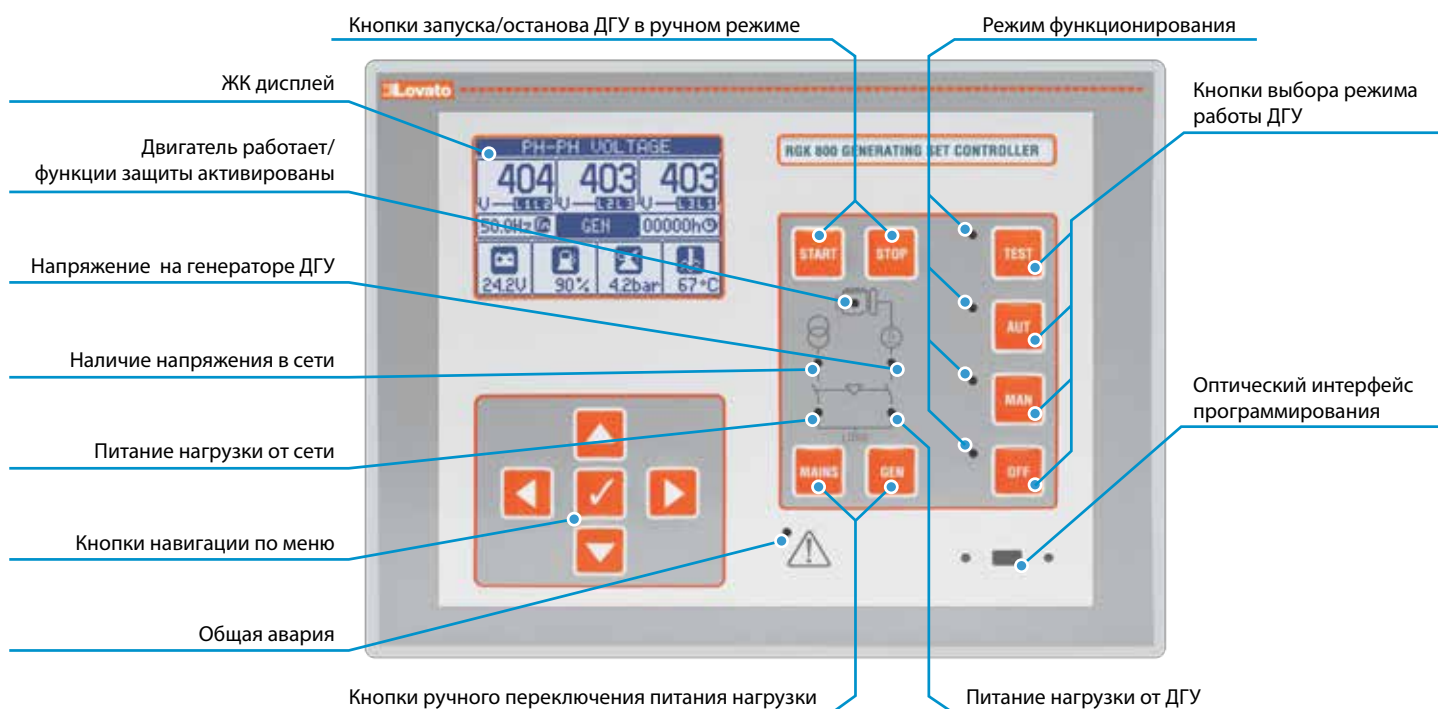


КОНТРОЛЛЕР LOVATO RGK800

Контроллер RGK800 был спроектирован с учетом всех последних достижений науки и техники с целью применения на генераторных установках с функцией контроля напряжения в сети электроснабжения. Устройство имеет компактные размеры и совмещает в себе современный дизайн с удобством монтажа, а также возможностью подключения к нему модулей расширения серии EXP, расширяющие его функциональные возможности. Графический LCD дисплей предоставляет пользователю удобный и понятный многоязычный интерфейс (включая русский язык) для управления работой ДГУ и контроля ее технических параметров.

Контроллер RGK800 построен на базе высокопроизводительного микроконтроллера, отличается повышенной надежностью и способностью выполнять высокоточное измерение значений рабочих параметров ДГУ, регулировку значений параметров, временных установок, пороговых значений параметров и др. Контроллер обладает развитыми коммуникационными возможностями, позволяющими реализовывать различные варианты по организации системы дистанционного управления работой ДГУ. Помимо этого, в контроллере реализованы базовые функции анализатора сети, что существенно расширяет его функциональные возможности.

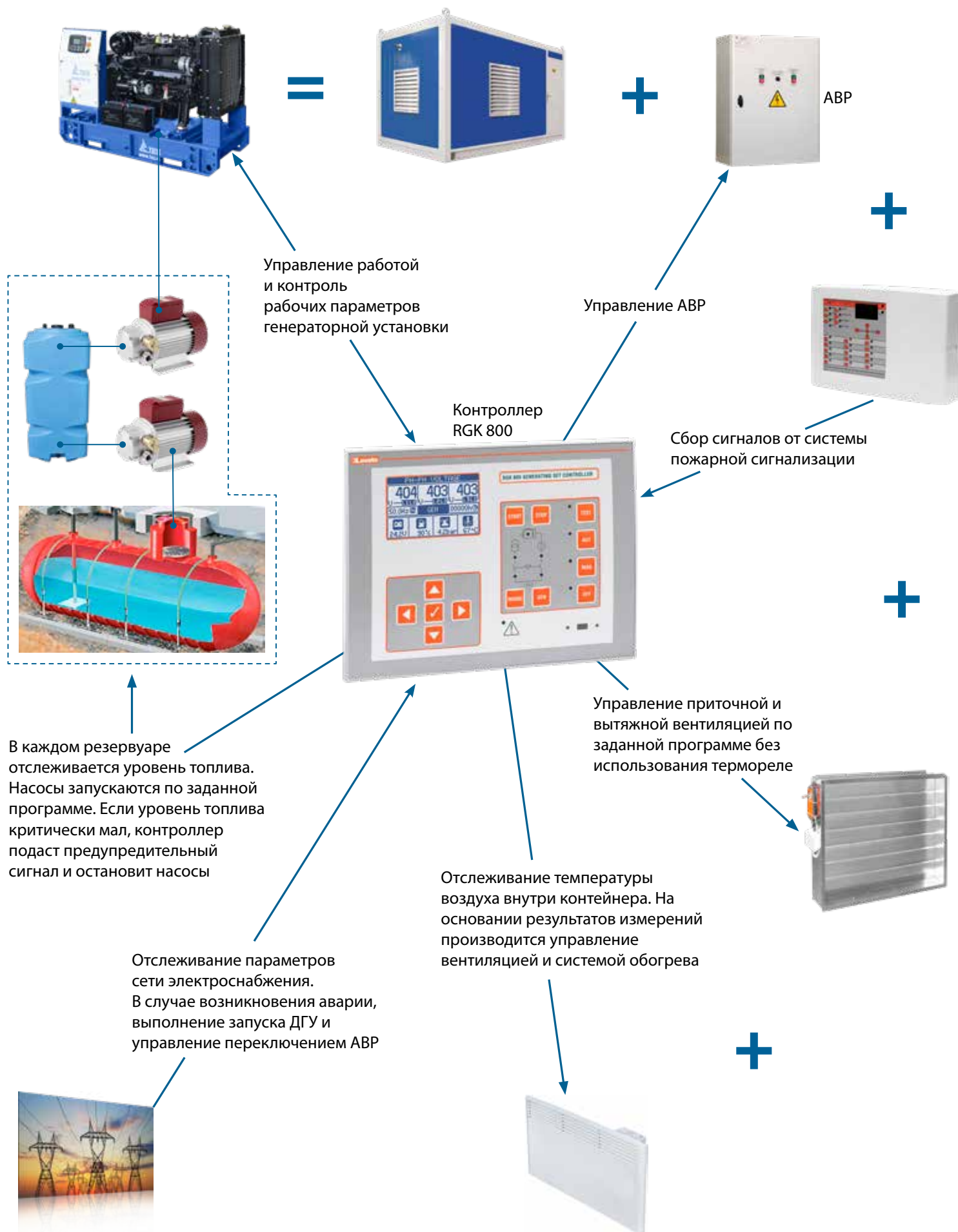
Органы управления и индикации контроллера Lovato RGK800



Основные характеристики

- Управление ДГУ с функцией автоматического управления переключением СЕТЬ/ДГУ.
- Графический LCD дисплей разрешением 128x80 пикс., с подсветкой, с 4-мя уровнями серого цвета.
- Многоязычный (включая русский язык) интерфейс управления.
- Шина расширения с 3-мя разъемами для подключения модулей расширения серии EXP:
 - интерфейс связи RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus, GSM/GPRS;
 - дополнительные дискретные входы/выходы, статические или релейные выходы;
 - аналоговые входы/выходы для датчика температуры PT100, тока, напряжения.
- Расширенные программируемые функции для входов/выходов.
- Управление 4-мя альтернативными настройками, выбор которых осуществляется с помощью переключателя.
- Встроенная в ПЛК (Программируемый Логический Контроллер) логика с пороговыми значениями, счетчиками, аварийной сигнализацией и тех. состояниями.
- Аварийная сигнализация, полностью настраиваемая пользователем.
- Высокая точность измерений TRMS.
- Вход измерения напряжения сети «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения напряжения генератора ДГУ «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения токов нагрузки «3 фазы + нейтраль или земля».
- Электропитание от аккумуляторной батареи 12-24 В пост. тока.
- Внешний оптический вход для программирования: гальванически развязанный, высокоскоростной, IP65, совместимый с USB и Wi-Fi.
- 4 аналоговых входа для подключения резистивных датчиков.
- 9 дискретных входов.
- 10 дискретных выходов.
- Вход pick-up и W для считывания частоты вращения двигателя.
- Интерфейс CAN (J.1939) для двигателей с ЭБУ.
- Часы реального времени с энергосберегающим режимом.
- Память на 250 событий.
- Поддержка внешних аварийных сигналов и внешних устройств.

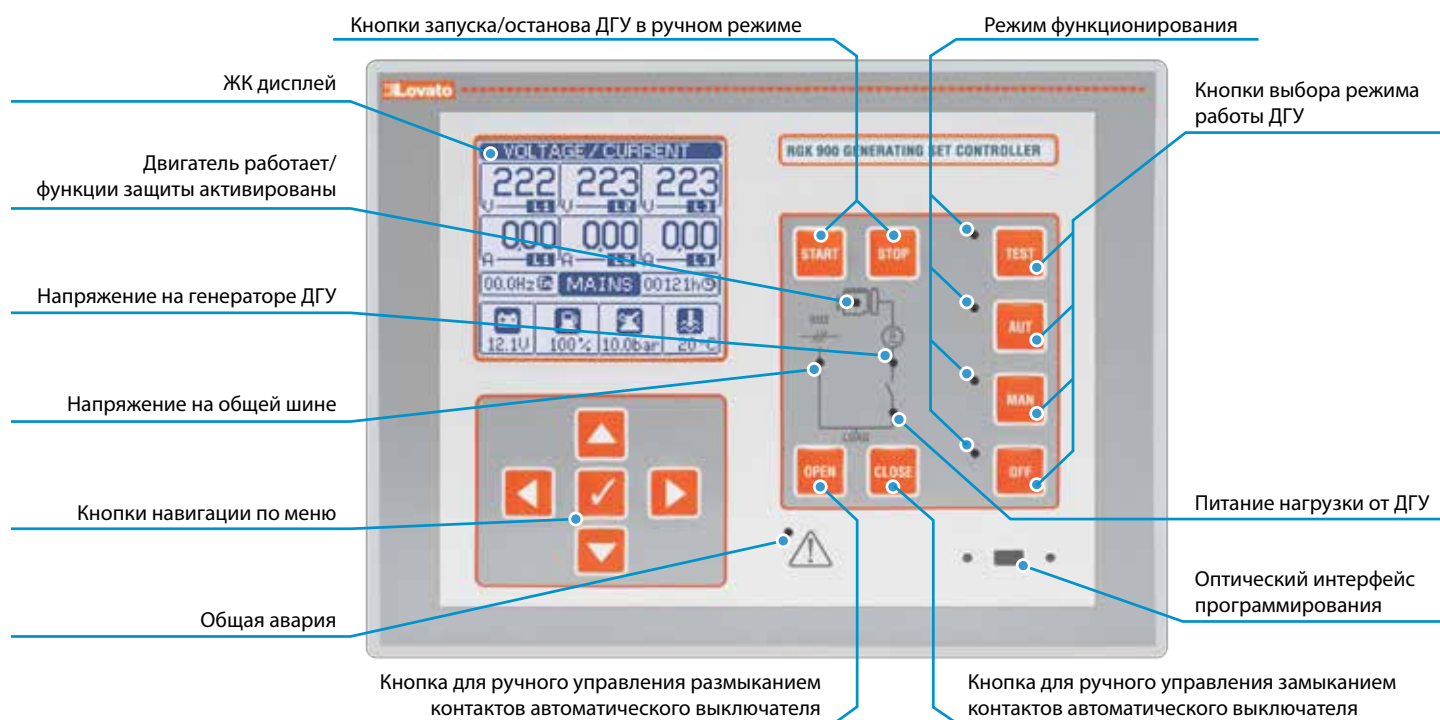
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



КОНТРОЛЛЕР LOVATO RGK900SA

Контроллер RGK900SA был разработан с использованием самых современных технологий с целью обеспечения параллельной работы генераторных установок. Выполненный в компактном корпусе, с применением высококачественных компонентов, RGK900SA объединил в себе современный дизайн передней панели с практичностью установки и возможностью установки до 4-х модулей расширения EXP.... Графический ЖК-дисплей делает интерфейс пользователя удобным и интуитивно понятным.

Органы управления и индикации контроллера Lovato RGK900SA



Основные характеристики

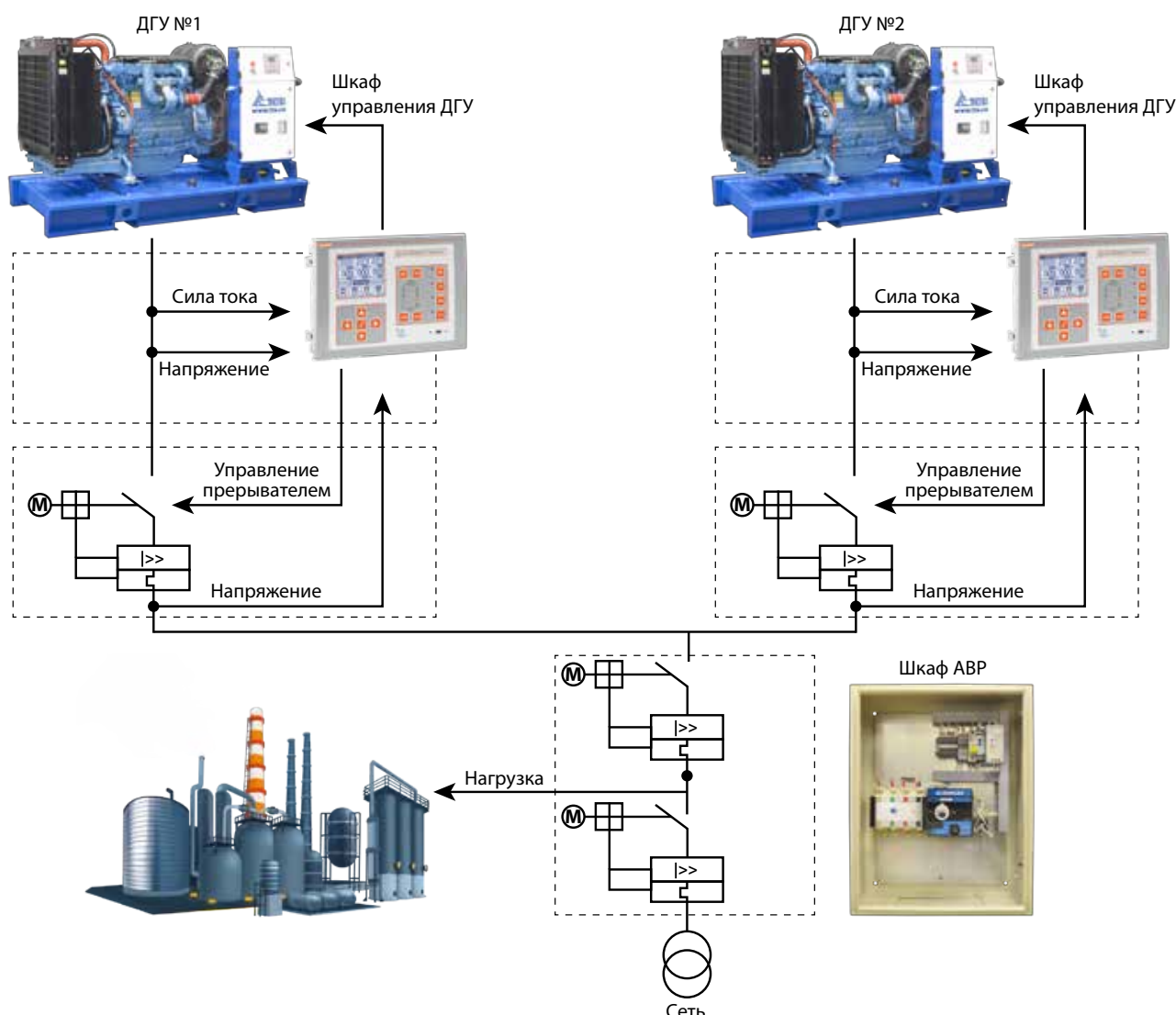
- Управление процессом синхронизации в автоматическом режиме и обеспечение параллельной работы нескольких генераторных установок.
- Расширенные функции управления мощностью и распределением нагрузки.
- Графический ЖК-дисплей разрешением 128x112 пикселей, с подсветкой, с 4-мя уровнями серого цвета.
- 13 функциональных кнопок и кнопок настройки.
- Встроенный зуммер (отключаемый).
- 10 светодиодных индикаторов для отображения режима работы и технического состояния ДГУ.
- Многоязычный (включая русский язык) интерфейс управления.
- Шина расширения с 4-мя разъемами для подключения модулей расширения серии EXP:
 - интерфейсы связи RS232, RS485, USB, Ethernet, GSM/GPRS;
 - дополнительные дискретные входы/выходы, статические или релейные выходы;
 - аналоговые входы/выходы для измерения напряжения, тока, температуры от датчика температуры PT100.
- Расширенные программируемые функции для входов/выходов.
- Управление 4-мя альтернативными настройками, выбор которых осуществляется с помощью внешних входов.
- Встроенная в ПЛК (Программируемый Логический Контроллер) логика с пороговыми значениями, счетчиками, аварийной сигнализацией и тех. состояниями.
- Аварийная сигнализация, полностью настраиваемая пользователем.
- Высокая точность измерений TRMS.
- Вход измерения напряжения сети «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения напряжения генератора ДГУ «3 фазы + нейтраль».
- Вход измерения токов нагрузки «3 фазы + нейтраль или земля».
- Вход измерения силы тока сети.
- Электропитание от аккумуляторной батареи 12-24 В пост. тока.
- Вынесенный на переднюю панель гальванически развязанный высокоскоростной интерфейс для программирования, совместимый с USB и Wi-Fi и поддержкой IP65.
- 4 аналоговых входа для подключения резистивных датчиков:
 - давления масла;
 - температура охлаждающей жидкости;
 - уровня топлива в баке;
 - программируемый.

- 13 дискретных входов:
 - 12 программируемых, отрицательных;
 - 1 для кнопки экстренного останова, положительный.
- 10 дискретных выходов:
 - 6 защищенных положительных статических выходов;
 - 3 релейных выходы;
 - 1 импульсный статический выход.
- Вход *pick-up* и *W* для считывания частоты вращения коленвала двигателя.
- Интерфейс CAN (J.1939) для двигателей с ЭБУ.
- Изолированный интерфейс CAN для распределения нагрузки между генераторными установками и управления мощностью. Макс. 32 ДГУ.
- Управление регулятором оборотов двигателя посредством программируемого аналогового выхода или посредством интерфейса CAN / J1939.
- Управление автоматическим регулятором напряжения (AVR) посредством программируемого аналогового выхода.
- Часы реального времени с энергосберегающим режимом.
- Память на 250 событий.
- Поддержка внешних аварийных сигналов и внешних устройств.

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДГУ

Под параллельной работой понимается выработка электроэнергии двумя или более ДГУ, работающим на общую нагрузку. Такие системы чаще всего используются для организации электростанций большой мощности, повышения надежности работы систем электроснабжения, а также с целью улучшения рабочих и эксплуатационных характеристик ДГУ, а именно:

- Повышение топливной экономичности вследствие оптимизации нагрузки для каждой ДГУ.
- Повышения мощности электростанции.
- Повышения надежности работы системы электроснабжения.
- Повышение эксплуатационного ресурса оборудования ДГУ вследствие оптимизации циклов сброса/наброса нагрузки на каждую ДГУ.



Генераторы переменного тока

В качестве генераторов переменного тока, в генераторных установках серии «PROF» на базе двигателей «TSS Diesel PROF» могут применяться как генераторы переменного тока марки TSS-SA, так и генераторы производства Месс Alte, Leroy Somer, Stamford.

Генераторы TSS-SA уже успели зарекомендовать себя как качественные и надежные генераторы с высоким уровнем соотношением цена/качество. Генераторы производятся по технологии Stamford Corp. Генераторы этой серии соответствуют современным международным стандартам.

Ниже приводятся основные технические характеристики генераторов TSS-SA.

Режим эксплуатации	S1 - Продолжительный
Число фаз	3
Коэффициент мощности	0.8
Температура окружающей среды	40°C
Максимальная температура	125°C
Высота над уровнем моря	≤1000 м
Разнос	2250 об/мин
Число полюсов	4
Шаг обмотки	2/3
Класс изоляции	H
Класс защиты	IP23
Пределы регулирования напряжения в уст. режиме	± 1%
Коэффициент телефонных помех (TIF)	<50
Коэффициент телефонных гармоник (THF)	<2%
Суммарный коэффициент гармоник	< 2%, без нагрузки
Радиопомехи	Класс Б Группа 1
Перегрузка	10% в течение 1 часа на каждые 12 часов работы



Генератор переменного тока TSS-SA

Производство генераторов сертифицировано в соответствии со стандартами ISO14001-2004 и ISO9001-2008. Продукция собирается на современном оборудовании, с использованием высококачественного сырья и материалов. Вся продукция проходит строжайший выходной контроль качества. Генераторы отмечены маркировкой CE.



Производство генераторов TSS-SA

Варианты конструктивного исполнения

Помимо открытого исполнения ДГУ, заказчику предлагается ряд дополнительных конструктивных решений, предназначенных для обеспечения защиты оборудования ДГУ от атмосферных осадков, несанкционированного доступа, а также для обеспечения требований по защите окружающей среды от воздействия шума, создаваемого работающей ДГУ.

В зависимости от условий эксплуатации и пожелания заказчиков предлагается несколько видов исполнения ДГУ: кожухное, контейнерное и передвижное.



КОЖУХНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПОГОДОЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ

Погодозащитный кожух представляет собой стальную конструкцию, предназначенную для защиты дизель-генераторной установки от атмосферных осадков в виде дождя и града, а также для предотвращения несанкционированного доступа к ДГУ и обеспечения безопасности её работы.

Погодозащитный кожух изготавливается из листовой стали толщиной не менее 1,5 мм с порошковым покрытием. Он оснащен проемами приточной и вытяжной вентиляции, защищенными стальными жалюзийными решетками, и боковыми распашными дверями с замками, предназначенными для обеспечения доступа к оборудованию ДГУ с целью проведения его технического обслуживания и ремонта.

Кожух закреплен на раме генераторной установки с помощью болтовых соединений, что позволяет, при необходимости, осуществить его демонтаж и обеспечить полный доступ к оборудованию ДГУ.



Погодозащитный кожух для ДГУ мощностью до 60 кВт



Погодозащитный кожух для ДГУ мощностью до 160 кВт



Погодозащитный кожух для ДГУ мощностью до 300 кВт

ШУМОЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ

Шумозащитный кожух предназначен для снижения уровня шума, создаваемого работающей ДГУ, а также для защиты ДГУ от атмосферных осадков. Кожух изготавливается из стального листа толщиной 2-2,5 мм с антикоррозионной обработкой. Эффект шумоподавления достигается за счет применения в конструкции кожуха специального негорючего долговечного шумоизолирующего материала, которым оклеиваются все внутренние поверхности кожуха, а также камеры шумопоглощения специальной конструкции.

Для осуществления приточно-вытяжной вентиляции в кожухе предусмотрены специальные металлические жалюзийные решетки.

Для проведения тех. обслуживания кожух оснащен запирающимися на ключ дверями, обеспечивающими доступ к оборудованию ДГУ. Напротив шкафа управления ДГУ в створке двери кожуха предусмотрено окно для визуального контроля за работой оборудования ДГУ.

Генераторную установку в шумопоглощающем кожухе можно эксплуатировать как в помещении, так и на открытом воздухе при температуре окружающей среды от -25°C до +40°C.



Примеры ДГУ в шумозащитном кожухе

ПЕРЕДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

В случае необходимости частого перемещения ДГУ с одного места эксплуатации на другое, предусмотрена возможность установки ДГУ на шасси или на салазки.

На шасси обычно устанавливаются дизель-генераторные установки в кожухе или в блок-контейнере, внутри которых размещают всё дополнительное оборудование, обеспечивающее автономную работу генераторной установки в «полевых» условиях. В качестве шасси может быть использован кузов грузового автомобиля, тракторные и автомобильные прицепы.

По сравнению со стационарными ДГУ, мобильные ДГУ обладают целым рядом преимуществ, такими как:

- Удобство и простота перемещения.
- Отсутствие необходимости в специальной площадке и фундаменте.
- Быстрота ввода ДГУ в эксплуатацию.
- Отсутствие необходимости в оформлении большого количества согласований.



Прицеп одноосный



Прицеп двухосный



ДГУ в кожухе на салазках

КОНТЕЙНЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

МИНИ БЛОК-КОНТЕЙНЕРЫ (МИНИ БК)

Блок-контейнеры этого типа обычно применяются для размещения генераторных установок малой мощности. Этот тип контейнеров отличается от своих старших собратьев более компактными размерами, внутреннее пространство которых организовано максимально эффективно с целью компактного размещения в нем оборудования.

Сфера применения мини блок-контейнеров включает в себя городские строительные площадки, ремонтные зоны, коттеджные участки и другие локации с ограниченным пространством.

ПАНЕЛЬНЫЕ БЛОК-КОНТЕЙНЕРЫ (ПБК)

Блок-контейнеры ПБК предназначены для размещения в них генераторных установок широкого диапазона мощностей. Контейнеры этого типа конструктивно выполняются из сварного стального пространственного каркаса и сэндвич-панелей с наполнителем из базальтовых волокон.

Блок-контейнер ПБК позволяет интегрировать в себе широкий перечень дополнительного оборудования с целью обеспечения продолжительной автономной работы ДГУ в условиях низких температур окружающей среды.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ БЛОК-КОНТЕЙНЕРЫ (УБК)

Универсальные блок-контейнеры производятся на базе крупнотоннажного универсального грузового морского контейнера, изнутри обшитого трехслойными оцинкованными сэндвич-панелями с утеплителем из минеральной ваты с группой горючести Г1 согласно ГОСТ 30244. Подходят для установки ДГУ различной мощности.

Блок-контейнеры УБК имеют достаточный уровень тепло- и звукоизоляции, высокую степень огнестойкости. Прочность конструкции позволяет производить погрузку, разгрузку и транспортировку блок-контейнера со всем установленным в нем оборудованием.

Блок-контейнеры УБК обеспечивают эффективную защиту установленного в нем оборудования от неблагоприятных воздействий окружающей среды и обеспечивают антивандальную защиту.



Мини-контейнер БК-3



Контейнер ПБК-5



Контейнер УБК-9

Гарантия и сервисное обслуживание



ВСЕГДА В НАЛИЧИИ

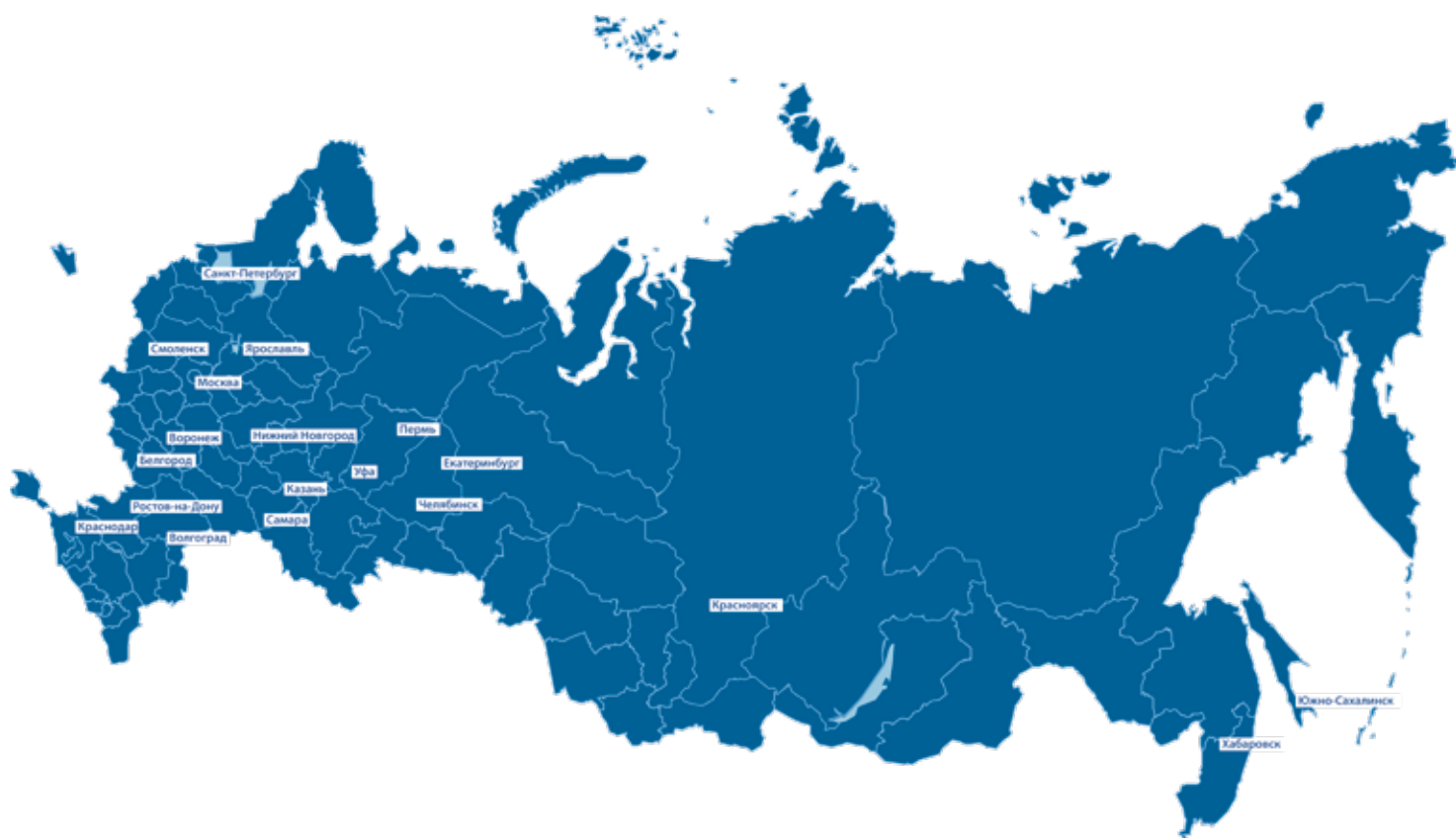
запасные части и расходные материалы



На ДГУ серии PROF на базе двигателей TSS Diesel PROF установлен гарантийный срок эксплуатации сроком 3 года с даты поставки, либо наработка 2000 моточасов, в зависимости от того, какое событие наступит раньше.

С целью организации сервисного обслуживания и ремонта ДГУ, ГК ТСС предлагает своим партнерам и конечным покупателям широчайший ассортимент запасных частей и расходных материалов, а наличие обширной сети партнерских сервисных центров, представленной в различных регионах России, позволят быстро и своевременно выполнить сервисное обслуживание ДГУ любой сложности.

Центры сервисной поддержки



Полный перечень сервисных центров можно найти на сайте www.tss.ru в разделе «Сервисные центры»

Нам доверяют:



Министерство Внутренних Дел РФ



Министерство Обороны РФ



Министерство Чрезвычайных Ситуаций РФ



ОАО «НК «Роснефть»



ОАО «МРСК»



ОАО «ТНК-ВР Холдинг»



Государственная корпорация «Ростех»



ООО Авиапредприятие «Газпром авиа»



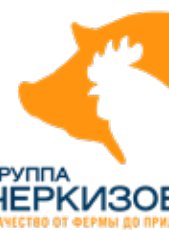
Ростелеком
ПАО «Ростелеком»



ПАО «МРСК Центра»



ЗАО «Сибур-Химпром»



ПАО «Группа Черкизово»

ГРУППА КОМПАНИЙ ТСС

НАШ АДРЕС В МОСКВЕ:

129626, Г. МОСКВА, КУЛАКОВ ПЕРЕУЛОК, Д.6, СТР.1

ТЕЛЕФОНЫ:

8 (800) 250-41-44 (БЕСПЛАТНО ИЗ ЛЮБОГО РЕГИОНА РФ)

+7 (495) 258-00-20 (МНОГОКАНАЛЬНЫЙ)

НАШ АДРЕС В САМАРЕ:

443079, Г. САМАРА, ЗАВОДСКОЕ ШОССЕ Д.111 , 4 ЭТАЖ, ОФИС 463, 465

ТЕЛЕФОНЫ:

8 (800) 250-41-44 (БЕСПЛАТНО ИЗ ЛЮБОГО РЕГИОНА РФ)

+7 (846) 300-22-23

НАШ АДРЕС В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ:

Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛ. ДОВАТОРА, Д.156/2, ЛИТЕР Б, ОФИС 301

ТЕЛЕФОН:

8 (800) 250-41-44 (БЕСПЛАТНО ИЗ ЛЮБОГО РЕГИОНА РФ)

E-MAIL: INFO@TSS.RU

САЙТ: WWW.TSS.RU

QR код «QR - Quick Response - Быстрый Отклик». Это двухмерный штрихкод (бар-код), предоставляющий информацию для быстрого ее распознавания с помощью камеры на мобильном телефоне.

