

# Удобные и сильные Решения...

ВАЖНОСТЬ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ВОСХОДЯЩЕЙ ЦЕННОСТИ ВЕКА, ДАТА ЦЕНТРОВ



Сегодня, центры обработки данных, которые должны обеспечивать высокое качество, бесперебойное и быстрое обслуживание для удовлетворения растущих потребностей в данных, играют важную роль в качестве основы коммуникации. Очень важно тщательно выполнять необходимые проекты и расчеты, чтобы продвигать каждый процесс от установки эффективной системы до ее эксплуатации. Потому что небольшой сбой в ЦОД может привести к большим потерям. К счастью, от Teksan, с его надежными, высоко стандартными решениями по обеспечению бесперебойного питания, не нужно отказываться!



**МЫ ЗНАЕМ  
ЧТО ВАМ  
БЫЛО НУЖНО  
В ПРОШЛОМ ГОДУ**

**SARI İLE VURGU OLACAK YERLERİ  
BİLDİRİN LÜTFEN**

Не беспокойтесь, у нас есть...

**Надежные высокоэффективные энергетические решения**

для ЦОД

**ПОСТОЯННАЯ  
КОМПАНИЯ**

**Энергетические  
Решения для ЦОД**

**TEKSAN**

**TEKSAN**



+90 444 8576  
www.teksan.com  
info@teksan.com



Более четверти века, благодаря своему крепкому опыту и инженерным ноу-хау, Teksan предоставляет индивидуальные решения в области энергетики, которые могут эффективно работать даже в самых сложных условиях, для крупных международных проектов, таких как строительство, телекоммуникация, ЦОД, торговые центры, отели, жилые комплексы, супермаркеты, спортивные центры, рудники, больницы, исследовательские центры, образовательные заведения и промышленные предприятия во всем мире.

Сегодня благодаря своим высококачественным генераторным установкам, утвержденным международными сертификатами качества, которые изготавливаются ведущими мировыми брендами двигателей в сочетании с хорошо известными генераторами переменного тока для удовлетворения потребностей проектов в различных диапазонах мощности, а также быстрой и эффективной послепродажной технической поддержке и сервисному обслуживанию в более 130 стран, Teksan всегда является вашим надежным партнером в области энергетических решений в любое время и в любом месте.

ПРОДУКТЫ ЦОД



## КОМПЛЕКСНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЦОД ГЕНЕРАТОРОВ

### Особые Дизайны Продуктов

Научно-исследовательские и проектные отделы Teksap работают вместе, чтобы разработать оптимальные решения, которые будут соответствовать запросам и потребностям ваших центров обработки данных, предлагая продукты и услуги, разработанные специально для вашего проекта, которые превосходят ваши ожидания.

| TIER I | TIER II   | TIER III                  | TIER IV        |
|--------|-----------|---------------------------|----------------|
| Basic  | Redundant | Active During Maintenance | Fault Tolerant |

Обладая обширными ноу-хау и опытным инженерным персоналом в своей сфере деятельности, Teksap добился огромных успехов на международной арене благодаря своей работе в области системной интеграции проектов центров обработки данных, где разные потребности клиентов и требуемые функции были специально разработаны, и тем самым предоставило Teksap предпочтительную позицию бренда на рынке.

|                           | TIER I         | TIER II   | TIER III                | TIER IV                 |
|---------------------------|----------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА    | N <sub>0</sub> | N         | N+1                     | 2N                      |
| UPS                       | N              | N         | N+1                     | 2N                      |
| ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ          | Одинарный      | Одинарный | Двойной (Один активный) | Двойной (Один активный) |
| КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА | N              | N         | N+1                     | 2N                      |

Наши N, N+1 и 2N Решения спроектированы согласно стандартам ЦОД, как одинарные и многократные (параллельно) в соответствии с требованиями вашего ЦОД. Структурный, акустический анализ, анализ жидкостей, тесты моделирования и производительности выполняются с использованием передового программного обеспечения и инженерных методов в проектировании и исследованиях разработки, чтобы удовлетворить потребности центра обработки данных.

### БЕЗ ПРОСТА

Сегодня, когда эффект цифровизации приводит к ускорению бизнес-процессов, самой важной потребностью для бизнеса является продолжительность и непрерывность, поэтому самые большие ожидания от центров обработки данных заключаются в том, что они имеют сильную техническую инфраструктуру, которая не подведет их. Эти переменные жизненно важны, так как они напрямую влияют на "Аптайм", который относится к времени бесперебойной работы ЦОД. Также важно, чтобы компоненты, составляющие техническую инфраструктуру, соответствовали международным стандартам и имели необходимые сертификаты. И на этой точке, стандарты TIER для ЦОД выходят вперед.

Сертификаты "TIER", выданные Институтом Uptime, показывают способность центра данных и уровень компетентности выживать и продолжать предоставлять услуги даже в таких ситуациях, как: электричество, охлаждение, физическая охрана, пожар, целостность здания, структура сети и даже в чрезвычайных ситуациях, например стихийные бедствия, и так далее. В общем имеется 4 стандарта TIER, достижение надежности является главной задачей; даже при периоде прерывания, который составляет 26,3 минуты (99,995%) в год. ЦОД классифицируются в соответствии с годовым уровнем прерывания или доступности.

|             | TIER I          | TIER II  | TIER III   | TIER IV   |
|-------------|-----------------|--|--|---|
| АПТАЙМ/ГОД  | % 99,671        | % 99,749   | % 99,982   | % 99,995  |
| ПРОСТОЙ/ГОД | 28,8 Часов      | 22 Часа  | 1,6 Часа   | 26,3 Минут  |
| РЕЗЕРВНОСТЬ | Резервности Нет | Частично резервный энергетически и в кондиционировании воздуха | N+1 (Отказоустойчивый) 72 часа устойчивый к отключению питания | 2N+1 (Полностью резервный) 96 часов устойчивый к отключению питания |

Регулирование выходного напряжения генератора регулируется с помощью системы возбуждения вспомогательной обмотки и дополнительных решений PMG\* для чувствительных нагрузок ЦОД. Для обеспечения необходимого времени безотказной работы предлагается возможность переключения с неисправной платы AVR на резервирование, решениями с двумя платами AVR. Предлагаются генераторы переменного тока, изготовленные в соответствии с повышением температуры класса F, для устранения гармоник и емкостных (главных) воздействий, связанных со свойством нагрузок ЦОД. Запуски генераторной установки могут быть защищены резервной системой стартера с помощью:

- Резервный электрический стартер
- Резервный аккумуляторный выпрямитель
- Специальные приложения батареи (Ni-Cad, AGM и т.д.)
- Резервная воздушная система (компрессор, воздушные баки и т.д.) и гидравлическая система (топливный бак, насос, клапаны и т.д.) предлагаются для Воздушной (пневматической) или Гидравлической Системы Запуска.
- Группа резервных аккумуляторов с системой выбора аккумулятора

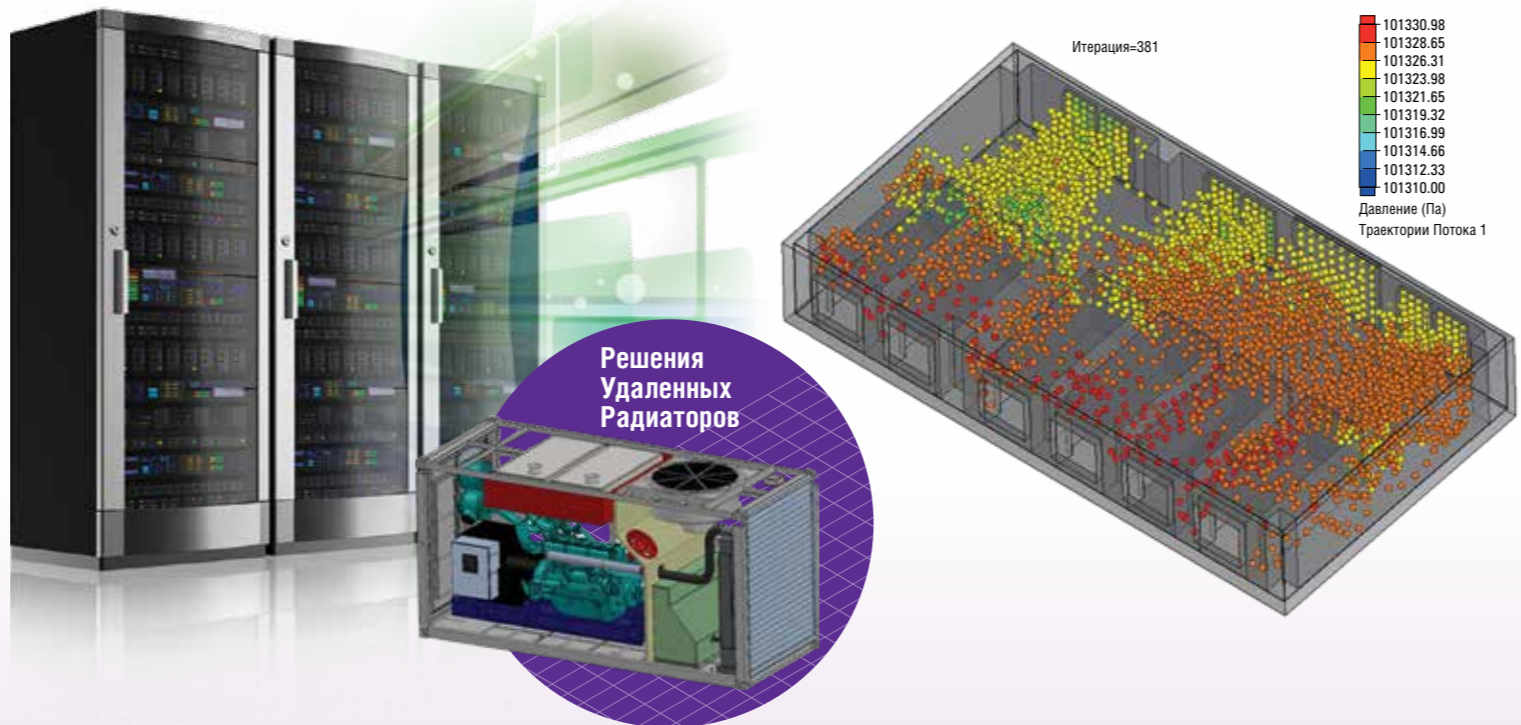
\* PMG (Генератор с Постоянными Магнитами) используется для поддержания постоянного выходного напряжения генератора.

Топливные системы генераторов Teksap специально спроектированы таким образом, чтобы избежать перебоев благодаря наличию:

- Подземный главный топливный бак (двухслойный)
- Наземный главный топливный бак (двух-, однослойный или однослойный с защитой)
- Дневной топливный бак (двух-, однослойный или однослойный с защитой)
- Автоматическая система заправки топливом с резервными топливными насосами и принадлежностями Система обнаружения утечек в топливной системе
- Система технического обслуживания и полировки топлива
- Система автоматизации топливной системы (мониторинг уровня топлива, утечек, неисправностей насоса и т.д.)



В случае любой неисправности, которая может возникнуть, резервная (в ожидании или горячий резерв) система управления, ожидающая в резерве, вводится в эксплуатацию, и обеспечивается непрерывность работы генераторной установки. Опытные инженеры Teksap также предоставляют решения для генераторов центров обработки данных, которые подходят для очень холодных и горячих сред, а также бокс со специальными решениями для окрашивания в соответствии с потребностями клиентов. К тому же; конструкции боксов обеспечивают простоту обслуживания и использования генераторных установок в приложениях центров обработки данных. Эти боксы специально разработаны в соответствии с желаемым уровнем звука. По желанию, некоторые защитные детали, такие как система обнаружения и тушения пожара, могут быть добавлены внутри боксов. Для проектов с ограниченной вентиляцией в зданиях или с ограниченной областью генератора; помимо удаленных радиаторных систем, для снижения уровня шума предлагаются специальные впускные и выпускные буферы воздуха, специальные глушители выхлопных газов и акустические решения для помещений. Перед предоставлением этих решений, производительность системы охлаждения моделируется анализом воздушного потока в определенных условиях окружающей среды, и при соответствующем результате запускается производство.



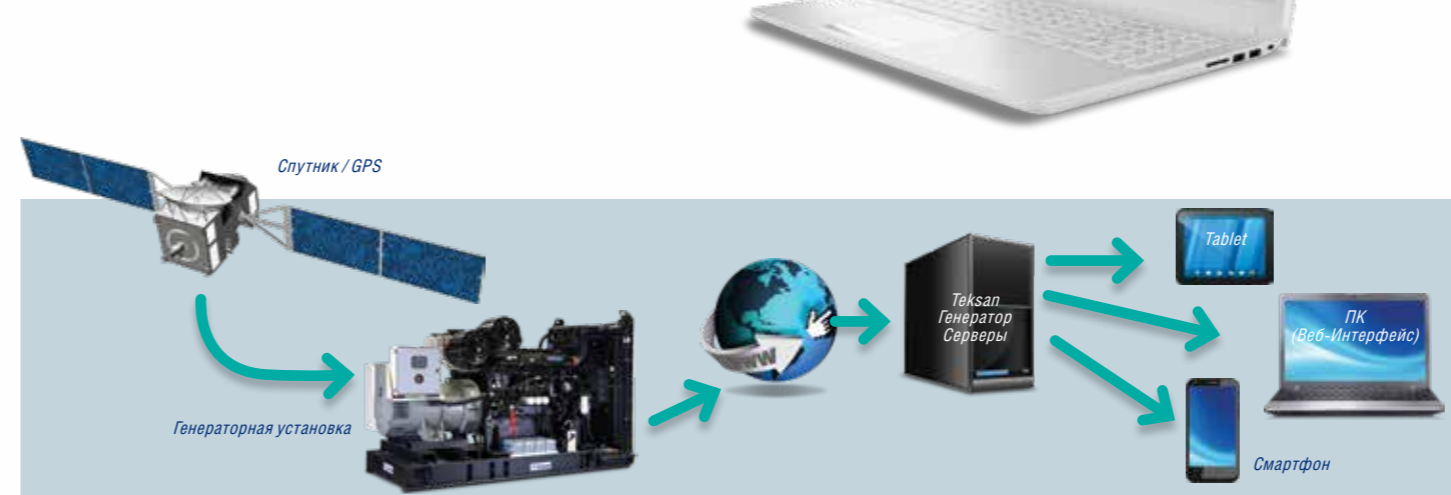
### Решения Удаленных Радиаторов

### ВСЕГДА ГОТОВЫЙ, СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТАМ

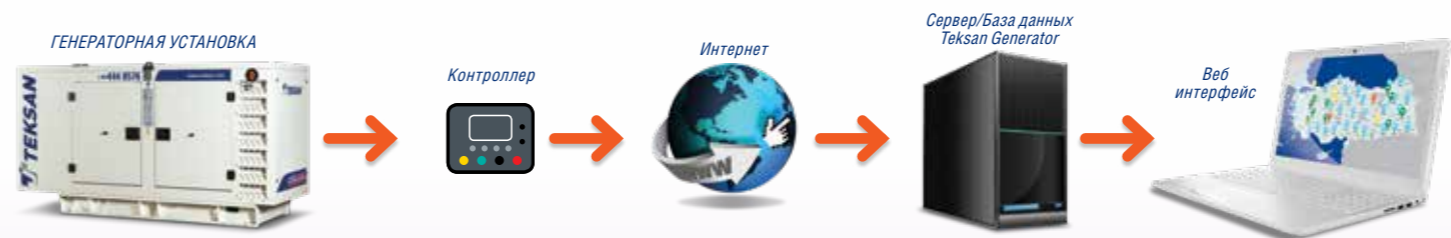
Производство высококачественных решений с правильной ценой, отвечающих постоянно меняющимся потребностям клиентов выше ожиданий, и предоставление своевременных решений являются наиболее важными целями Политики качества Teksap. " В соответствии с этой целью, Teksap, который осуществляет всю свою деятельность в соответствии с международными стандартами, а так же и Система Производства, Система Контроля Качества, Экологический Менеджмент, Система Безопасности и Гигиены Труда установленные Teksap, имеют множество международных сертификатов и документов, таких как 2000/14/EC Сертификат шумовой эмиссии, ISO 9001, ISO 14001, SONCAP Сертификат Продукции, OHSAS 18001, Сертификат CE, Сертификат GOST-R, Сервисный Сертификат TSE, Сертификаты соответствия турецким стандартам, находится среди наиболее надежных и наиболее предпочтительных компаний в области энергетических решений, обеспечивая бесперебойную предпродажную и послепродажную техническую поддержку, служба поддержки. Генераторы, разработанные Teksap в соответствии с центрами обработки данных, соответствуют стандартам первой ступени загрузки генераторной установки ISO 8528-5: 2018 класса G2 во временном состоянии и ISO 8528-5: 2018 класса G3 (используя электронный контроллер и AVR) в устойчивом состоянии. Согласно стандартам ISO 8528-5 и ISO 8528-12; Для того, чтобы генераторная установка работала в течение короткого времени и питала нагрузки, используются блочные водонагреватели и другие нагреватели, подходящие для условий окружающей среды. Teksap предлагает рейтинги DCP для приложений ЦОД, которые соответствуют стандарту ISO 8528-1:2018 и дата-центрам рейтинга Uptime TIER III/IV.

## ПОД КОНТРОЛЕМ!

Путем передачи информации о генераторной установке и оборудовании как в Систему управления питанием (PMS), так и в Систему управления зданием (BMS); генераторные установки и их оборудование (топливная система, автоматические жалюзи на входе-выходе воздуха и т. д.) можно наблюдать с операторной панели благодаря панелям PLC и HMI.



Система удаленного мониторинга и управления Teksap, поддерживаемая технологиями GSM и Интернет, представляет собой очень полезное и экономичное веб-решение, которое позволяет осуществлять удаленный мониторинг генератора и вмешательство при необходимости. Эта система, которая использует новейшие технологии, передает рабочие данные генератора на поле через панель управления на удаленное устройство, такое как компьютер, планшет или смартфон, и позволяет управлять генератором через это устройство.



## ЦЕНТРЫ ИСПЫТАНИЙ И РАЗНОВИДНОСТИ ТЕСТОВ

Teksap Generator, which has high technology test centers in its both factories, has test capabilities such as low and high voltage tests, emission tests, fuel consumption tests, thermal analysis tests, static and dynamic analysis tests, vibration tests.

### Заводской испытательный центр в Стамбуле

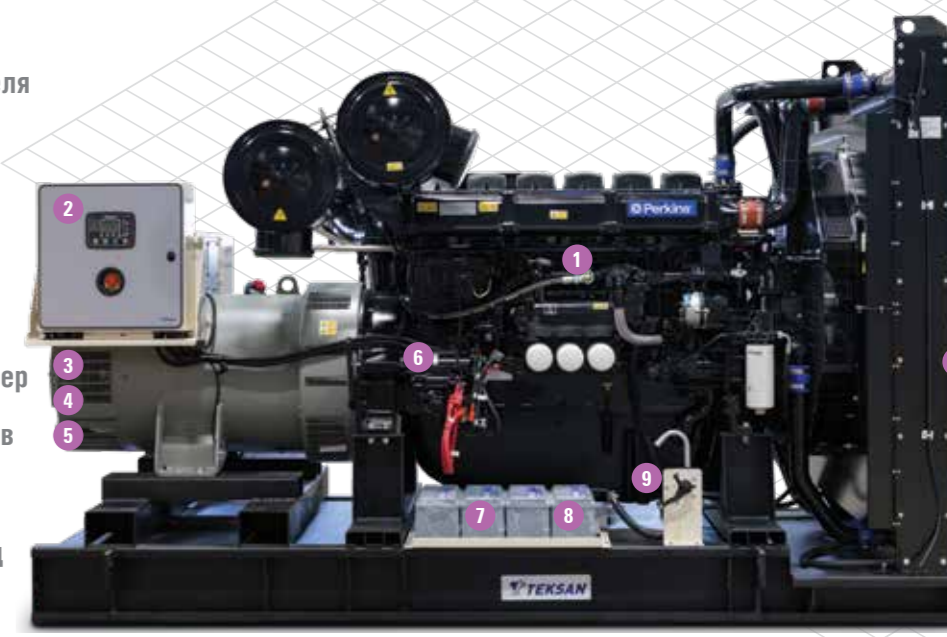
- Испытания со стабильным коэффициентом нагрузки 3200 кВт
- Испытания с напряжением 6,3 кВ, 11 кВ,
- Автоматическая система записи для тестов,
- Экологичный цикл испытаний благодаря фильтрации выхлопных газов и рециркуляции питательной воды,
- Особые топливные испытания Генераторных Установок.

### Заводской испытательный центр в Коджаэли

- Испытания с переменным коэффициентом нагрузки 4 800 кВт-3600 кВА,
- Испытания с напряжением 690 В, 6,3 кВ, 11 кВ и 13,8 кВ,
- Автоматическая система записи для тестов,
- Одновременные испытания до 8 Генераторных Установок,
- Онлайн отслеживание нагрузки,
- Испытания Генераторных Установок контейнерного типа,
- Экологичный цикл испытаний благодаря фильтрации выхлопных газов и рециркуляции питательной воды,
- Особые топливные испытания Генераторных Установок,
- Тестовая комната наблюдения.

## РАЗНИЦЫ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК, РАЗРАБОТАННЫХ ДЛЯ ЦОД

- 1 Электронный регулятор двигателя
- 2 Резервная система управления
- 3 Двойная AVR Плата
- 4 PMG
- 5 Генератор класса F
- 6 Резервный электрический стартер
- 7 Резервная группа аккумуляторов
- 8 Аккумулятор AGM
- 9 Нагреватель для холодных сред
- 10 Тропический Радиатор



## ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ



... в более чем **130** странах!

Одной из сильных сторон нашей команды технического обслуживания является предоставление предварительных исследований для определения энергетических потребностей, проектов, закупок и инженерных услуг; включая выбор подходящих мест для генераторных установок во всех секторах, особенно в центрах обработки данных. Во всех секторах с вводом в эксплуатацию генераторных установок является «Общий график технического обслуживания», который определяется производителем. Проверки проводятся для обеспечения надлежащего технического обслуживания генераторных установок и выявления необходимости замены расходных материалов. Продукты Teksap имеют гарантию после отправки в течение 2 лет или 1000 часов работы, в зависимости от того, что наступит раньше, после первого запуска, на дефекты установки и продукции. Гарантийный сертификат поставляется с генераторными установками и гарантийный период начинается. Информацию о продукте и серийный номер можно найти на идентификационной этикетке генератора, которая находится на генераторных установках. Чтобы получить лучший сервис от генераторной установки, следует использовать оригинальные запасные части, рекомендованные нашей группой технического обслуживания. Если требуются какие-либо с достаточным уровнем запасов. Кроме того, Сервисный Центр Teksap может предложить поддержку технического обучения всем компаниям путем организации и проведения необходимого обучения в нашей Академии Teksap, по запросу компании-партнера, уровней «новичка» или «продвинутого» в соответствии с их постоянными потребностями.

