ITW GSE

7400 eGPU

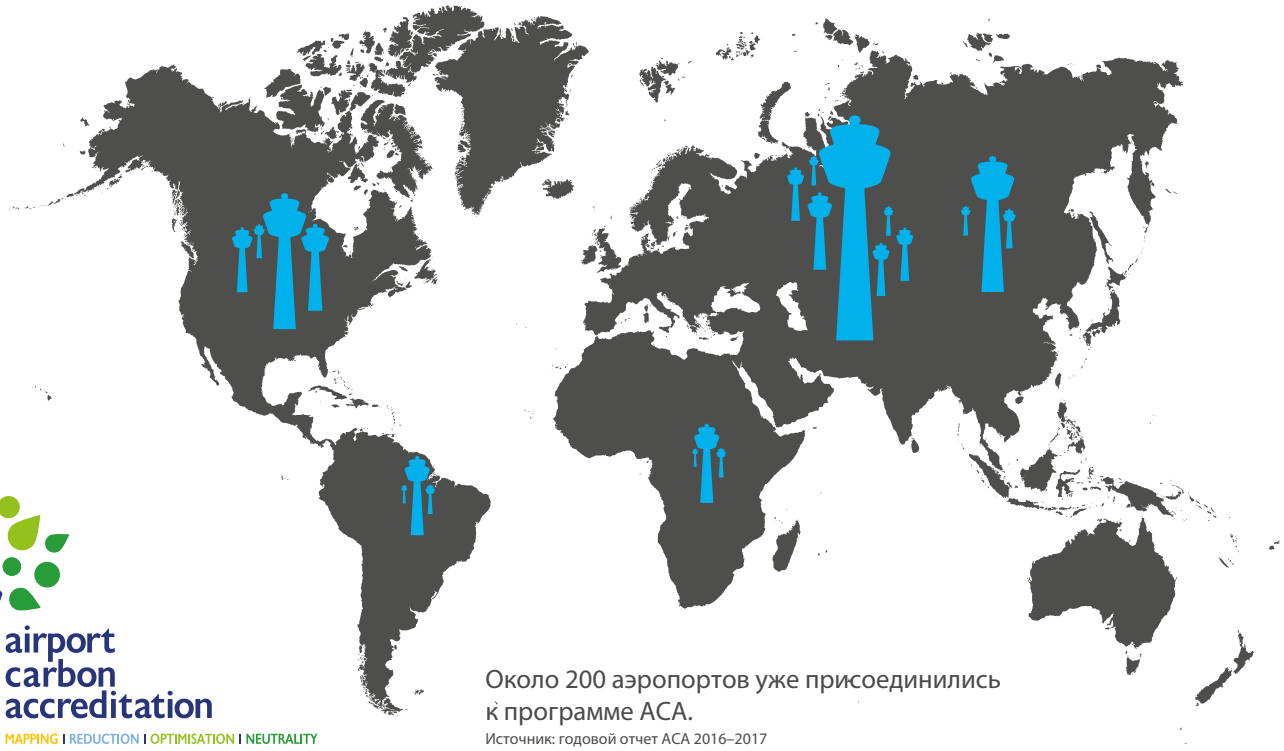
Аккумуляторный аэродромный источник питания
Идеально подходит для районов выхода на посадку
и ангаров без стационарных установок 400 Гц

Для повышения экологической чистоты аэропортов и улучшения условий работы

AEGE aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО»	**www.aege.aero**		
Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

Эксклюзивный дистрибьютор ITW GSE на территории РФ и стран СНГ



airport carbon accreditation
MAPPING I REDUCTION I OPTIMISATION I NEUTRALITY

Около 200 аэропортов уже присоединились к программе ACA.
Источник: годовой отчет ACA 2016–2017

С ЗАБОТОЙ ОБ ЭКОЛОГИИ

Аэропорты во всем мире начинают уделять все большее внимание защите окружающей среды. На момент создания этого документа почти половина мирового пассажиропотока проходит через аэропорты, аккредитованные по программе Углеродной аккредитации аэропорта. Количество этих аэропортов стремительно растет, и все больше и больше аэропортов заинтересованы в снижении их воздействия на окружающую среду. Часто крупнейшие аэропорты мира находятся рядом с крупными городами, которые растут в соответствии с мировыми тенденциями, а это означает, что города и аэропорты взаимодействуют все теснее. Это приводит к ужесточению требований в отношении выбросов, которые местные органы власти могут и будут принимать.

АККУМУЛЯТОРНОЕ НАЗЕМНОЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ ШАГНУТЬ ВПЕРЕД

Для снижения выбросов в аэропортах на замену дизельному оборудованию, такому как грузовые погрузчики и буксирные тягачи, приходит аккумуляторное наземное вспомогательное оборудование.
Аэродромные источники питания 400 Гц еще больше заботятся об окружающей среде. Они обеспечивают подачу большего количества энергии в течение более длительного периодавремени. Именно поэтому внедрение инновационного и экологически безопасного аэродромного источника питания 7400 eGPU радикально изменит ситуацию. Замена популярных дизельных аэродромных источников питания обеспечит огромные преимущества и будет способствовать защите окружающей среды.

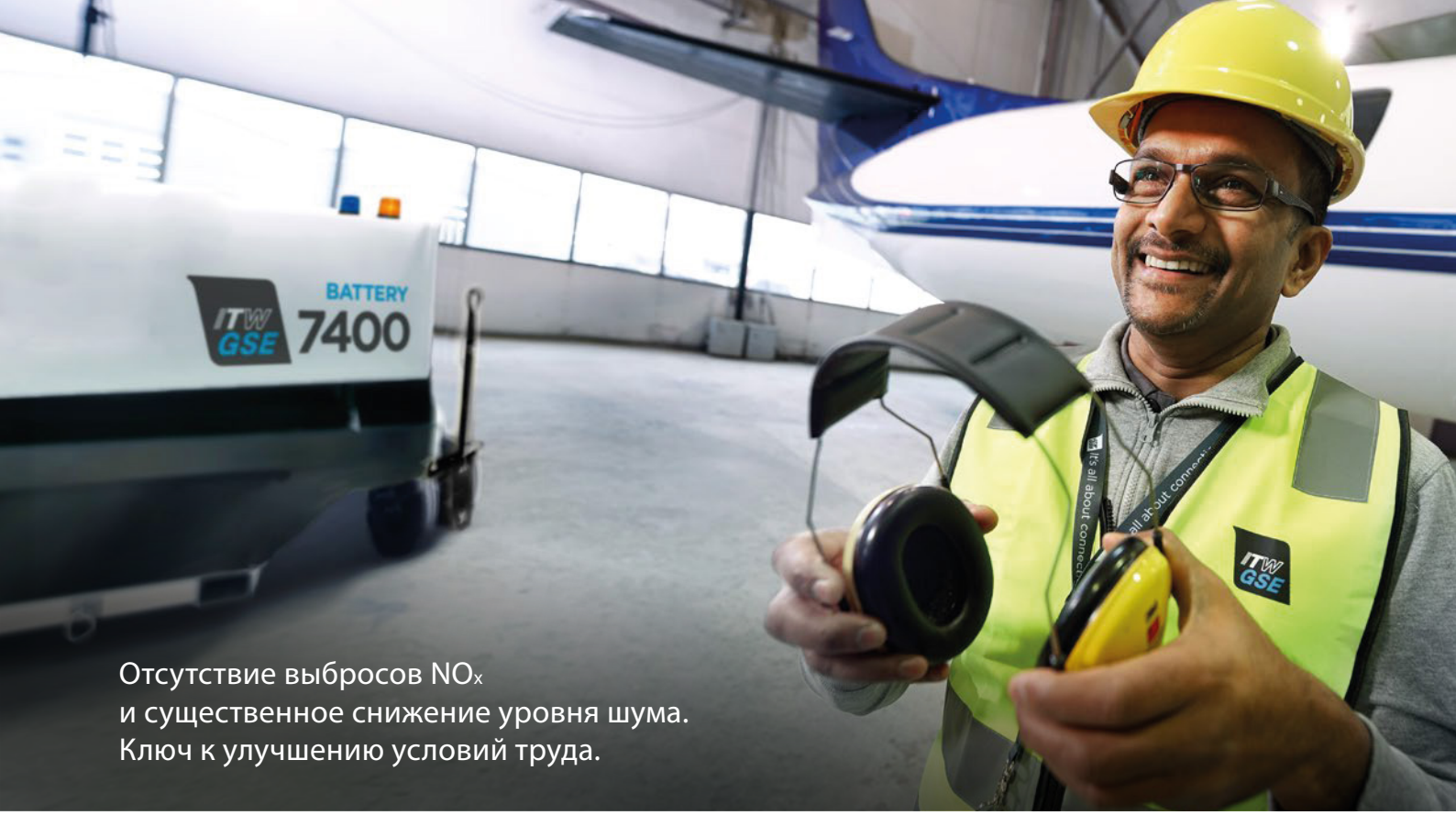
НАШЕ ВИДЕНИЕ

«Мы будем поставлять авиационной промышленности самую чистую, самую надежную и самую рентабельную систему аэродромного питания»

Именно поэтому мы разработали аэродромный источник питания (GPU) ITW GSE 7400.

AEGE™ aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО»	**www.aege.aero**		
Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz



Отсутствие выбросов NO_x
и существенное снижение уровня шума.
Ключ к улучшению условий труда.

ГИГАНТСКИЙ СКАЧОК ВПЕРЕД С МИНИМАЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

eGPU 7400 ITW GSE ПОЗВОЛИТ СНИЗИТЬ УРОВЕНЬ ВЫБРОСОВ CO_2 НА 90% И ВЫБРОСОВ NO_X НА 95%

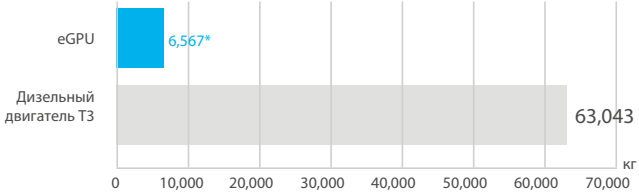
ВЫБРОСЫ CO_2

Дизельные аэродромные источники питания отличаются высоким расходом топлива, поскольку они должны постоянно работать на высоких оборотах двигателя, чтобы генерировать напряжение частотой 400 Гц, требуемое для самолета. Это означает высокий уровень выбросов CO_2 и высокий уровень шума.
Аэродромный источник питания ITW GSE 7400 представляет собой альтернативу с нулевым уровнем выбросов, которая использует аккумуляторы вместо обычного дизельного топлива, то есть работает практически бесшумно и чисто.

ВЫБРОСЫ NOx

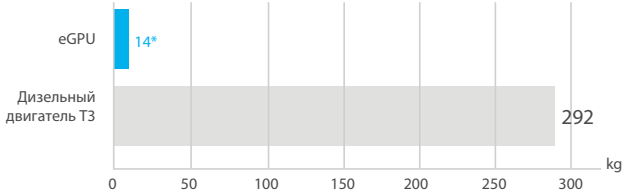
Дизельные аэродромные источники питания характеризуются высоким уровнем выбросовNOx. Их вредное воздействие на здоровье становится все более ощутимым. eGPU не выделяет NOx в окружающую среду, поэтому он может в значительной степени способствовать созданию более чистой и безопасной рабочей среды для ваших сотрудников.

ОБЩЕЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ВЫБРОСОВ CO_2



Выбросы CO_2 на 1 устройство за год
(средняя продолжительность работы 5 1/2 часов в день)

ОБЩЕЕ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ВЫБРОСОВ NOx



Годовые выбросы NOx (средняя продолжительность работы 5 1/2 часов в день)

*Рассчитано с использованием средних значений выбросов электростанций на основе данных electricitymap.org

AEGE™ aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

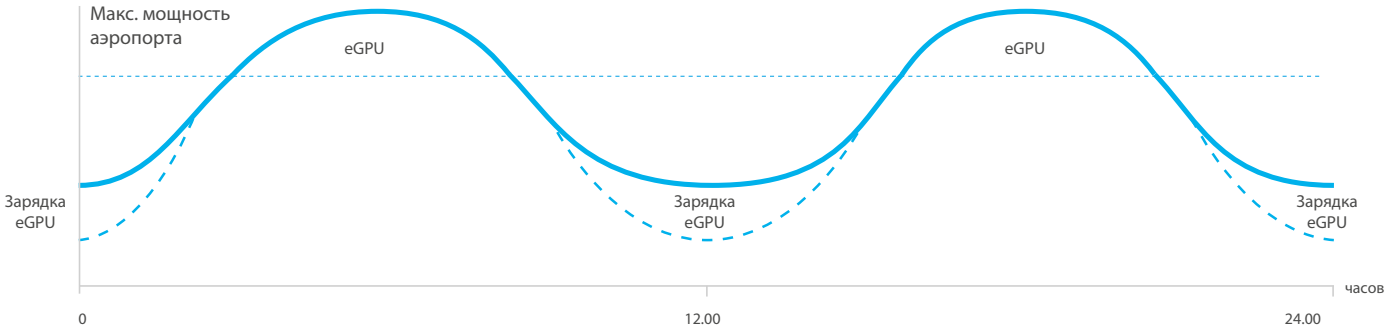
Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

УВЕЛИЧЬТЕ МОЩНОСТЬ
СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ АЭРОДРОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ 7400

Аэропорты часто испытывают периоды пиковой нагрузки с уровнем потребления, очень близким к максимальной мощности энергосистемы. Увеличение мощностей требует огромных инвестиций в инфраструктуру.

Включение eGPU в состав электрической инфраструктуры аэропорта позволяет удовлетворить ваши требования к мощностям в течение 24-часового периода. Аэродромные источники питания eGPU можно заряжать в спокойные периоды, способствуя увеличению общей мощности в периоды пиковой нагрузки.



eGPU СПОСОБНЫ СНИЗИТЬ ИЛИ УСТРАНИТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ
В ДОРОГОСТОЯЩЕЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ АЭРОПОРТОВ

AEGE™ aero

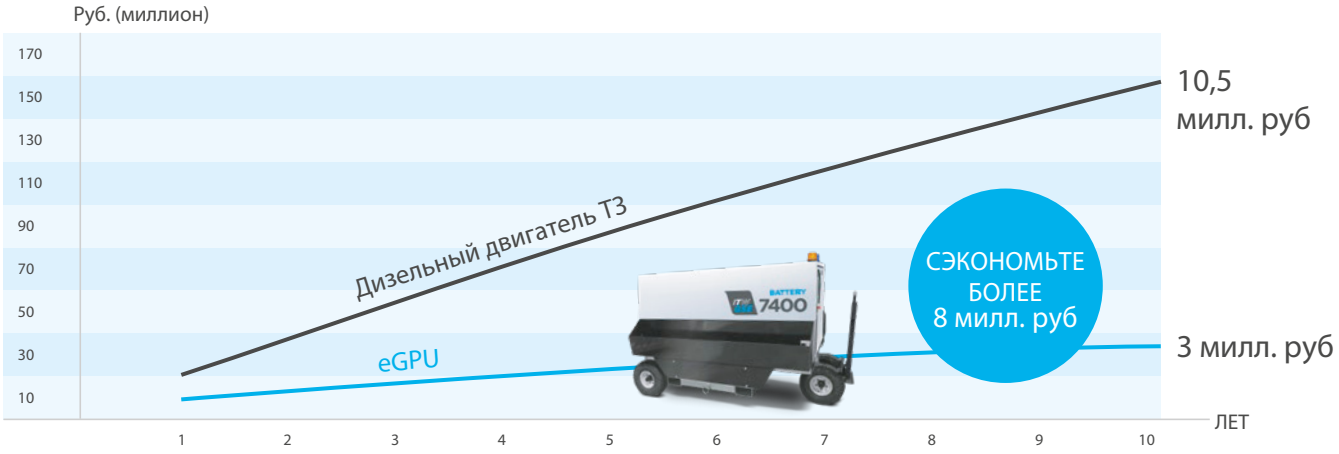
ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

СЭКОНОМЬТЕ БОЛЕЕ 8 000 000 рублей

ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

Аэродромный источник питания 7400– это уникальное изделие, безопасное для окружающей среды. Благодаря отсутствию подвижных частей, подверженных износу и усталости, расходы на техническое обслуживание практически отсутствуют, что означает сохранение общих эксплуатационных затрат на низком уровне. При нынешних ценах на электроэнергию и расходах на техническое обслуживание eGPU явно превосходит дизельный аэродромный источник питания.



СОВОКУПНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ – СРАВНЕНИЕ GPU С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ И eGPU

На графике показаны совокупные эксплуатационные затраты дизельного GPU и eGPU из расчета продолжительности работы 5 ½ часов в день в течение года. Более низкие расходы на электроэнергию и обслуживание делают eGPU безусловным победителем в этом сравнении. Для индивидуального расчета ВАШЕЙ экономии укажите ваши цены на топливо и электроэнергию.

УСПЕШНО ОПРОБОВАН В АЭРОПОРТУ СХИПХОЛ г. АМСТЕРДАМ

В 2017 году, а рамках деятельности по устойчивому развитию аэропорта Схипхол компании Nissan и ITW GSE провели комплексное испытание прототипа eGPU на основе аккумуляторной технологии Nissan Leaf в сочетании с преобразователем ITW GSE 2400. Результат был очевиден.

«БУДУЩЕЕ ВЫГЛЯДИТ ЧИСТЫМ И ЯРКИМ»

Эти слова произнес после испытания Марсель Ван Беек, менеджер по технологическим инновациям аэропорта Схипхол. Компании стремились создать бесшумный eGPU с нулевым уровнем выбросов, который не требовал переподготовки сотрудников, с низкими требованиями к обслуживанию и высокой надежностью. В результате появился eGPU 7400 ITW GSE.

AEGE™ aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

Динамическая компенсация напряжения

Использование в ангарах – отсутствие входных силовых кабелей

Мобильный аэродромный источник питания и легкий преобразователь в одном блоке

Встроенная система зарядки

Компактные размеры (2–4 аккумуляторных батареи)

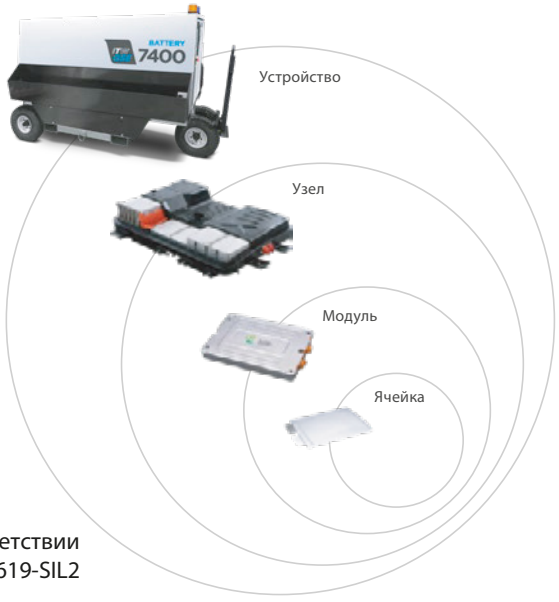
Подзарядка от любойстандартной розетки 50/60 Гц

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ ГИБКОСТЬ

eGPU 7400 ITW GSE призван изменить представление аэропортов об аэродромных источниках питания, без каких-либо компромиссов. Он работает автономно за счет встроенных аккумуляторов и может легко перемещаться в случае необходимости. eGPU 7400 отличается гибкостью и имеет выдающиеся, хорошо зарекомендовавшие себя характеристики других полупроводниковых аэродромных источников питания ITW GSE, включая точное и чистое выходное напряжение на самолетном разъеме, а также отдельную регулировку фаз выходного напряжения. Он может выполнять несколько циклов до необходимости подзарядки; его также можно заряжать от любой стандартной розетки 50/60 Гц.

КОНСТРУКЦИЯ С ЧЕТЫРЬМЯ УРОВНЯМИ БЕЗОПАСНОСТИ

Аэродромный источник питания eGPU 7400 ITW GSE отличается конструкцией с четырьмя уровнями обеспечения безопасности. Каждая ячейка содержит резистор для защиты от внутреннего короткого замыкания. Модуль может выдерживать деформации. Аккумуляторная батарея является отказобезопасной и водонепроницаемой. По результатам испытаний устройство способно выдержать свободное падение с высоты 6 метров. И, наконец, верхний уровень – это защита от разрушения. Устройство имеет в общей сложности четыре уровня защиты, которые образуют эффективный слой, защищающий от опасных воздействий механического, электрического и теплового характера.



В соответствии с EN 62619-SIL2

AEGE aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

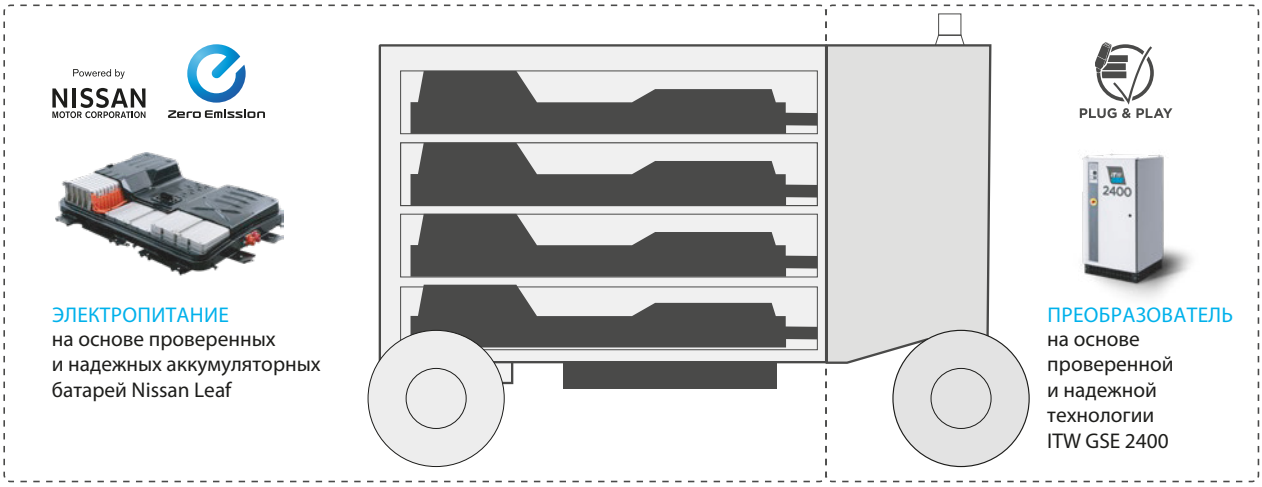
ПРОВЕРЕННОЕ РЕШЕНИЕ

eGPU 7400 ITW GSE СОЧЕТАЕТ ДВЕ ИЗВЕСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОМ АЭРОДРОМНОМ ИСТОЧНИКЕ ПИТАНИЯ

Работа eGPU 7400 ITW GSE обеспечивается 2–4 аккумуляторными батареями Nissan Leaf четвертого поколения. Каждая батарея имеет мощность 40 кВтч. Аккумуляторная батарея этого типа используется во всех электромобилях Nissan. Начиная с 2010 года, было продано более 500 000 таких автомобилей, при этом более 90000 только в 2017 году.

ПРОВЕРЕННЫЙ АЭРОДРОМНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Еще одной отличительной особенностью eGPU является надежный полупроводниковый преобразователь ITW GSE 2400. Такое сочетание двух проверенных и надежных технологий позволило создать безупречный eGPU. Безусловно, аэродромный источник питания оснащен нашей запатентованной системой Plug & Play и поэтому может обеспечить подачу уникального напряжения на самолетный разъем.



ОДНА ПРОСТАЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАТФОРМА, КАК И ВО ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЯХ ITW GSE

Как и все изделия ITW GSE, модель 7400 имеет общий простой в использовании пользовательский интерфейс на основе пиктограмм (как у смартфона или планшета). Это означает, что сотрудники аэропорта, уже знакомые с одним изделием ITW GSE, смогут легко обращаться с другим, что сокращает количество ошибок персонала при эксплуатации и облегчает обучение.

МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Модульная конструкция является визитной карточкой компании ITW GSE. eGPU 7400 изготовлен из модульных компонентов. Это обеспечивает быструю замену, обслуживание и универсальность запасных частей.

AEGE aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz

Технические характеристики

eGPU 7400 ITW GSE

Zero Emission

Вход

- Входной диапазон зарядного устройства: 3 фазы, 260–520 В / 45–65 Гц

Время зарядки:

	С предохранителем		
Аккумуляторные батареи	32 А	63 А	125 А
2 x	3ч 36 мин	3ч 18 мин	3ч 18 мин
3 x	5ч 30 мин	3ч 18 мин	3ч 18 мин
4 x	7ч 18 мин	3ч 42 мин	3ч 18 мин

Значения основаны на напряжении 3x400 В и температуре окружающей среды 20°C

Выход

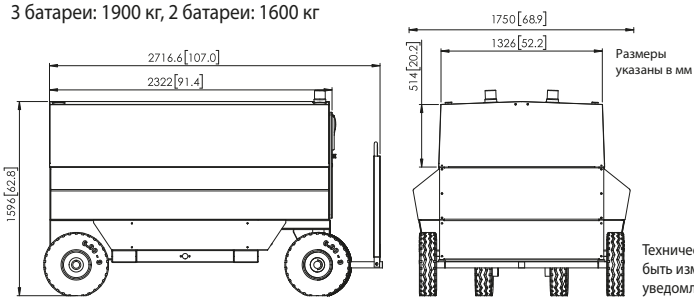
- Ном. мощность: 90 кВА Коэфф. мощн. 0,8–1
- Напряжение: 3 x 115/200 В
- Частота: 400 Гц 0,1%
- Коэффициент мощности: 0,7 запазд. 0,95 опереж.
- Регулирование напряжения: <0,5% для сбалансированных нагрузок и до 30% для несбалансированных нагрузок
- Восстановление напряжения: <8% и время восстановления<10 мс до 100% изменения нагрузки
- Общее содержание гармоник: <2% при линейной нагрузке (обычно 1,5%) <2% при нелинейной нагрузке в соответствии с ISO 1540
- Коэффициент пика нагрузки: 1,414±3%
- Напряжение модуляции: <1,0% Симметрия сдвига фаз: 120°±1° для сбалансированных нагрузок120°±2° для 30% несбалансированных нагрузок

Защита

- Класс защиты: IP55
- Без прерывания передачи электроэнергии
- Превышение/понижение напряжения на выходе
- Перегрузка
- Внутренняя высокая температура
- Ошибка контроля напряжения
- Короткое замыкание на выходе
- Блокировка подключения разъема
- Контроль напряжения нейтрали
- Смещение напряжения нейтрали
- Контроль тока утечки

Вес

- Мобильное устройство: 4 батареи: 2200 кг 3 батареи: 1900 кг, 2 батареи: 1600 кг



Межремонтный период в зависимости от времени и самолетов

Исходя из среднего измеренного потребления. Зависит от конфигурации самолета.		2 батареи (80 кВтч) Время на входе в минутах			3 батареи (120 кВтч) Время на входе в минутах			4 батареи (160 кВтч) Время на входе в минутах		
		40	60	80	40	60	80	40	60	80
Узкофюзеляжный самолет 1 x 90 кВА	CRJ-900LR	8.1	5.4	4.1	12.2	8.1	6.1	16.2	10.8	8.1
	A320-200	7.7	5.1	3.8	11.5	7.7	5.7	15.3	10.2	7.7
	A321-200	3.8	2.5	1.9	5.6	3.8	2.8	7.5	5.0	3.8
	B737-800	4.8	3.2	2.4	7.2	4.8	3.6	9.6	6.4	4.8
Широкофюзеляжный самолет 2 x 90 кВА	A340		3.1	2.3		4.7	3.5		6.3	4.7

В зависимости от условий окружающей среды и эксплуатации, можно ожидать снижение мощности до 30% в течение 10 лет

Нормы и стандарты

• DFS400	Спецификация для питания самолета 400 Гц
• MIL-STD-704F	Характеристики электрической мощности самолета
• SAE ARP 5015	Наземное оборудование – Требования к наземной мощности 400 Гц
• ISO 6858:2017	Наземные источники электропитания
• EN 62619:2017	Требования по безопасности для литий-ионных аккумуляторов
• UN38.3	Сертифицированная аккумуляторная система
• EN 62040-1-1	Общие требования и требования безопасности
• EN 61558-2-6	Общие требования и требования безопасности
• EN 61000-6-4	Электромагнитная совместимость Общие стандарты – нормы выбросов
• EN 61000-6-2	Общие стандарты ЭМС
• EN 1915-1 и 2	Машинное оборудование; общие требования по безопасности
• EN 12312-20	Машинное оборудование; общие требования по безопасности

ITW GSE 7400 eGPU
ISO 6858:2017
EN 62619 - SIL2
Соответствует

Условия окружающей среды

- Рабочая температура: от -10°C до 45°C (от 14°F до 113°F) без дополнительного обогрева/охлаждения. За информацией о других рабочих температурах обратитесь в ITW GSE Относительная влажность: 10–100%
- Уровень шума: <65 дБ(А) на расстоянии 1 м – обычно 60 дБ(А)

КПД

- Преобразователь 400 Гц и зарядное устройство: > 0,95

Прочие характеристики

- Среднее время ремонта: макс. 20 минут
- Цвет: RAL 7035 (стандартный)

Стандартные функции/оборудование:

- Автоматическое конфигурирование
- Настройка макс. входного тока (напр., 125 А, 63 А или 32 А) через дисплей
- Оранжевый индикатор работы (вкл. зарядку)
- Синий индикатор низкого заряда батареи
- Блокировка фаркопа для входа 50/60 Гц

Перегрузочная мощность

- В соответствии с требованиями ISO 6858:2017 – оборудование 1 типа

Стандартные опции

- Блок трансформатора-выпрямителя 28 В постоянного тока
- Входной кабель и разъем согласно спецификации клиента
- Выходной кабель 4 x 50 мм2 (AWG 1/0) (с защитой от перегрузки по току)
- Выходной кабель 4 x 70 мм2 (AWG 2/0) (с защитой от перегрузки по току)
- Блокировка фаркопа – выход 400 Гц
- Буксировочное отверстие DIN40
- Габаритный фонарь
- Netbiter (данные/местоположение по GSM/GPS
- В ближайшее время появится возможность использовать один 7400 в качестве источника питания для другого 7400 в случае неожиданно длительного времени работы без подзарядки

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

AEGE aero

ООО «АЕГЭ-АЭРО» **www.aege.aero**

Центральный офис:	С-Пб, Малая Митрофаньевская, 4	т/ф +7 (812) 326 1166	info@aege.ru
Офис в Москве:	Москва, Ленинградский, 37/9	т/ф +7 (495) 988 3111	info@aege.ru
Офис на Украине:	Киев, Голосеевская, 7/1	т/ф +38 (044) 251 4918	info@aege.com.ua
Офис в Казахстане:	Алматы, Шевченко, 118	т/ф +7 (727) 244 0535	info@aege.kz