

# STS ОДНО- И ТРЕХФАЗНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



**НОВ  
ИНКА**



# ВАШ ПАРТНЕР В ОБЛАСТИ РЕШЕНИЙ ПО ОТВЕТСТВЕННОМУ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ

Группа Borri разрабатывает и производит источники бесперебойного питания с 1932 г. и является одной из ведущих глобальных компаний, предлагающих системы и решения для силовой электроники, используемой в суровых промышленных условиях с особыми требованиями к ответственному энергоснабжению.

— Огромный опыт научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок электротехнической и механической части силовой электроники, а также встроенного программного обеспечения позволяет Borri создавать инновационные решения в области промышленного энергоснабжения и ответственного энергоснабжения с учетом будущих потребностей.

— Компания гордится своими техническими специалистами и гарантирует заказчикам непревзойденный уровень обслуживания. Для

обеспечения стабильного качества Borri самостоятельно управляет всеми процессами — начиная с подготовки проектной документации и заканчивая проектированием, производством и послепродажным обслуживанием.

— Основанная в Италии (производственный объект в Биббьене площадью более 15 000 м<sup>2</sup>), компания Borri теперь представлена на пяти континентах, а ее дочерние предприятия располагаются на территории США, Канады, Германии, ОАЭ, Индии и Малайзии.

— Компания также создала обширную дистрибуторскую сеть, позволяющую оказывать поддержку на местах и предоставлять технические рекомендации, что является очередным ярким свидетельством наших возможностей.



### Решения в области ответственного энергоснабжения

Проектирование и производство одно- и трехфазных ИБП для ответственных областей применения мощностью до 21 МВт.



### Решения в сфере промышленного энергоснабжения

Разработка, проектирование и изготовление специализированных систем электропитания переменного и постоянного тока для суровых промышленных условий.



### Услуги

Группа экспертов компании Borri всегда готова оказать вам поддержку на уровне самых высоких стандартов независимо от того, в какой части света вы находитесь.



# НАША ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПРИНЦИПАМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Компания Borri стремится к устойчивому развитию и энергоэффективности, постоянно внедряя инновации, ультрасовременный дизайн и передовые технологии.

Наша цель — оказать положительное влияние на окружающую среду, обеспечивая устойчивое развитие наших источников бесперебойного питания (ИБП) на протяжении всего их срока службы.



Компания Borri стремится воплотить свои экологические обязательства в жизнь в рамках всей организации.

Это включает в себя активное продвижение культуры низкого углеродного следа среди наших сотрудников и клиентов, а также разработку экологически чистых продуктов. Наш подход затрагивает все внутренние процессы, от повседневной деятельности до разработки новых продуктов, с целью минимизации загрязнения и отходов при максимальной эффективности продукции и минимальном углеродном следе.



## ОТВЕТСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Ответственное проектирование лежит в основе решений устойчивого развития: от эффективности до надежности, от простоты обслуживания до ответственного выбора компонентов. Наши команды научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (R&D) и инжиниринга ежедневно работают над внедрением принципов устойчивого развития в каждый аспект нашей продукции. Чтобы продемонстрировать свою приверженность, мы решили сертифицировать наши основные продукты для ответственного энергоснабжения согласно декларации третьей стороны в Ассоциации PEP. Например, наша серия Ingenio Max (мощностью от 200 до 600 кВт) прошла независимую проверку, в ходе которой оценивалось воздействие на окружающую среду на каждом этапе срока службы продукта.

Критерии ответственного проектирования играют ключевую роль в оценке PEP, учитывая такие факторы, как выбор материалов, минимизация ведомости объемов работ, высокая эффективность эксплуатации, ремонтпригодность и пригодность к повторному использованию, а также дизайн упаковки и стратегии доставки по коротким маршрутам, и это лишь некоторые из них. Компания Borri сертифицирована по стандарту ISO 14001 с 2011 года. Международный стандарт «устанавливает требования к системе экологического менеджмента, которую организация может использовать для улучшения экологических результатов деятельности». Кроме того, весь ассортимент наших ИБП соответствует стандарту IEC/EN 62040-4.

PEP, или экологический профиль продукта, - это декларация производителя об экологичности продукта, составленная в соответствии с особым протоколом, изложенным в Европейском экологическом паспорте компании. Этот протокол включает в себя комплексную оценку жизненного цикла, оценивающую с помощью количественного анализа на выбросы парниковых газов и другие показатели воздействия на окружающую среду в соответствии с подходом «Область применения от добычи сырья до утилизации продукции». Клиенты могут легко получить доступ к этой информации в режиме онлайн.



## ВНЕДРЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОЦЕССОВ

В то время как устойчивое развитие продукта имеет решающее значение, Borri признает, что экологическая ответственность распространяется и на наши производственные процессы и объекты. В соответствии с политикой E-less, принятой в нашей Группе, мы стремимся к ежегодному сокращению потребления энергии. Наши усилия включали в себя тщательную проверку и замену оборудования HVAC, а также внедрение систем автоматического управления освещением.

На некоторых наших объектах установлены фотоэлектрические станции, и у нас есть амбициозные планы по расширению мощностей солнечной энергетики и внедрению специальных систем хранения энергии для ее эффективного использования.

В нашем испытательном полигоне для ответственного энергоснабжения, где потребление энергии может быть значительным, мы используем рекуперативные активные нагрузки с 2010 года. Эти нагрузки позволяют значительно снизить энергопотребление при тестировании наших ИБП для ответственного энергоснабжения, которое в противном случае было бы потеряно при использовании резисторных нагрузок.

Borri активно участвует в Программе корпоративной социальной ответственности нашей Группы, предпринимая конкретные шаги для решения экологических проблем современности. Мы по-прежнему намерены активизировать наши усилия в поддержку более ответственного и экологического будущего.

СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ  
ОДНО- и ТРЕХФАЗНЫЕ

# STS

от 16 A — до 2000 A



## Области применения



Сети  
и серверы



Центры  
обработки  
данных



Устройства  
управления  
промышленным  
оборудованием и  
автоматизации  
технологических  
процессов

### Защита от короткого замыкания

Обеспечение максимальной защиты источника при двухканальном питании.

### Бесперебойное интегрированное переключение

Автоматическое переключение нагрузки на альтернативные источники энергоснабжения при отказе или недоступности первичного источника.

### Высокая доступность

Благодаря разделению источников, двойному сервисному байпасу и резервированию критических путей.

Однофазные и трехфазные статические переключатели для надежного переключения нагрузки в системах электропитания с раздвоением потока. Статические переключатели прочной конструкции и высокой надежности обеспечивают резервирование и позволяют предотвратить распространение отказа.

ОДНОФАЗНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

# STS 16-32

от 16 А — до 32 А



STS 16-32 — вид спереди



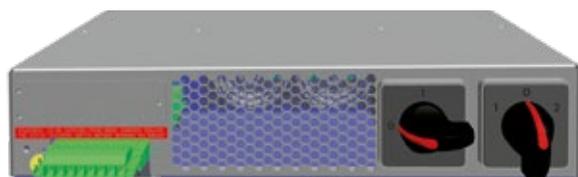
STS 16 — вид сзади



STS 32 — вид сзади

## Основные характеристики сервисного переключателя ITS

- Исполнение 16 А и 32 А.
- Входная клеммная панель 6 × 40 А.
- Нулевое время переключения.



Однофазные статические переключатели предназначены для защиты однофазных потребителей

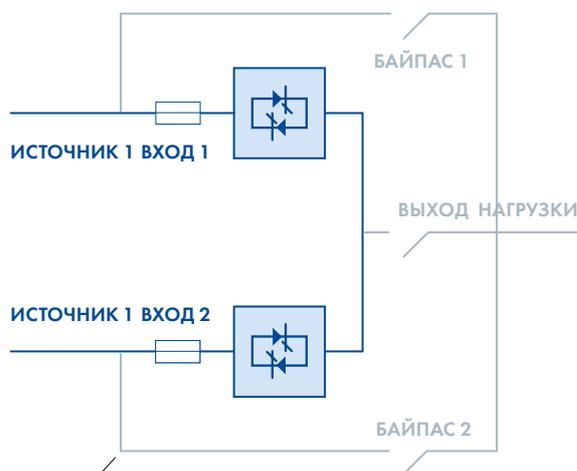
## Особенности и преимущества

- Двойное резервное питание плат управления обеспечивает повышенную доступность.
- Резервное охлаждение и мониторинг выхода вентилятора из строя обеспечивают надежную эксплуатацию.
- Обнаружение неисправности статического ключа в режиме реального времени предотвращает распространение отказа.
- Высокая перегрузочная способность дает прочную электрическую конструкцию.
- Сервисный переключатель ITS для горячей замены и эксплуатационной технологичности.
- Компактное исполнение системы в виде стойки 19" для удобства интеграции.
- ЖК-/светодиодный дисплей для удобного пользовательского интерфейса.
- Полный набор средств связи, позволяющих настроить дистанционный контроль работы оборудования.

## Основные опции

- Сервисный переключатель ITS
- Интерфейс RS-485 ModBus.
- Интерфейс SNMP.

## Блок-схема STS



Дополнительный сервисный переключатель ITS

## Технические характеристики STS 16 – STS 32

Модель	STS 16	STS 32
Номинальный ток (А)	16	32
Габаритные размеры Ш × Г × В (мм)	440x275x88	
Масса (кг)	8	9
<b>Вход</b>		
Тип соединения	Фиксированное подключение, 5-проводное	
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В перем. тока, 1 фаза	
Допустимое отклонение напряжения	± 5 % (до ± 20 %)	
Абсолютный максимальный диапазон напряжения	150–300 В перем. тока	
Частота и диапазон	50/60 Гц, ± 5 % (до ± 20 %)	
Содержание гармонического напряжения источника	Неограниченно	
Фазовый угол переключения	от 5° до 20°	
<b>Выход</b>		
Тип соединения	8 IEC-C 13, фиксированное подключение 3-проводное	Фиксированное подключение 3-проводное
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В перем. тока, 1 фаза	
Частота	50/60 Гц	
Время переключения	от 2 до 6 мс	
Режим переключения	Разрыв, блокировка переключения при сбое	
Коэффициент мощности нагрузки	от 1 до 0,3	
Максимальный амплитудный коэффициент	3:1	
КНИ обратного тока от нагрузки	Неограниченно	
Перегрузочная способность	125 % – 1 мин, 150 % – 30 с, 200 % – 5 с	
КПД (перем.ток/перем.ток)	99%	
<b>Интерфейс и дополнительные функции</b>		
Передняя панель	Графический ЖК-дисплей	
Удаленные коммуникационные порты	<b>В комплекте:</b> RS-232 ModBus, USB, плата релейных контактов <b>Опции:</b> один слот для адаптера SNMP или адаптера RS-485 ModBus	
<b>Система</b>		
Степень защиты	IP 20	
Цвет	RAL 9005	
Схема установки	Монтаж в стойку	
Доступ	Передний и задний	

## Другие функциональные особенности

<b>Условия окружающей среды</b>	
Диапазон рабочих температур	от -5°C до +40 °C
Диапазон температуры хранения	от -10°C до +70°C
Высота над уровнем моря	< 1000 м — без снижения мощности, > 1000 м — снижение мощности на 0,5 % на каждые 100 м
Уровень акустического шума на расстоянии в 1 м (дБА)	< 60
<b>Стандарты и сертификация</b>	
Обеспечение качества, охрана окружающей среды, безопасность труда и охрана здоровья	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
Безопасность	IEC 60950-1
ЭМС	EN 55022, EN 55024
Предел напряжения переключения	IEEE Standard 446
Степень защиты	IEC 60529
Характеристики	IEC/EN 62310-3
Маркировка	CE

ТРЕХФАЗНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

# STS 300

от 100 А — до 2000 А



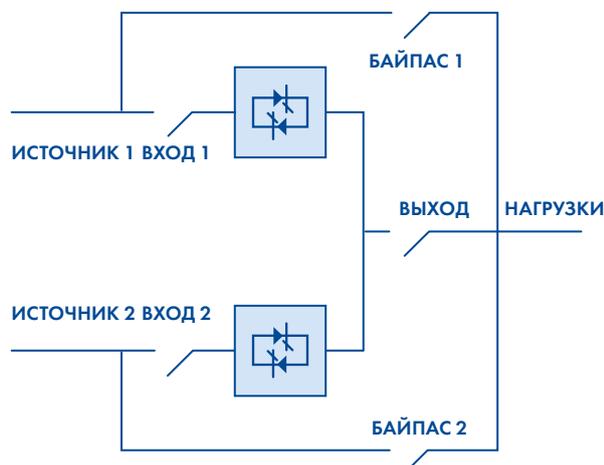
Трехфазные централизованные статические переключатели предназначены для обеспечения защиты потребителей для критически важных инфраструктур



## Особенности и преимущества

- Исполнение без предохранителя в 3- или 4-полюсной конфигурации для максимальной гибкости.
- Постоянный мониторинг напряжения и частоты, автоматическое мгновенное переключение для защищенной коммутации питания без перекрестной схемы между источниками.
- Асинхронная передача данных, соответствующая стандартам ITIC/СВЕМА.
- Управление нейтралью с перекрытием, для безопасного переключения в 4-полюсных устройствах.
- Управление пусковым током на выходе и блокировка короткого замыкания для надежной защиты нагрузки.
- Обнаружение неисправностей SCR, входные автоматические выключатели и защита от обратного тока для максимальной безопасности на входе.
- Двойной ручной байпас для полной независимости источника в ходе проведения технического обслуживания.
- Двойное резервирование источника питания, двойное резервирование управляющей платы и контролируемые вентиляторы для максимальной надежности продукта в приложениях с высокой доступностью.
- Полный передний доступ для удобства и простоты технического обслуживания.
- По желанию можно настроить верхний, нижний ввод кабеля или ввод сборной шины для максимальной универсальности установки.
- Полный набор средств связи, позволяющих настроить дистанционный контроль работы оборудования.
- Полное соответствие стандартам IEC

## Блок-схема STS



## Плата с релейными контактами (в комплекте)

Для отправки данных о состоянии ИБП в ПЛК, АСУТП или AS400 посредством беспотенциальных контактов SPDT

## Основные опции

- Тройное резервирование источников питания.
- Предохранители для защиты тириستоров.
- Изоляционный трансформатор.
- Выходные распределительные панели.
- Дополнительная релейная плата контактов SPDT.
- SNMP, ModBus через TCP/IP.
- Двойная карта ModBus.

## Порт RS-485 ModBus-RTU (в комплекте)

Для отправки данных о состоянии ИБП в систему мониторинга (BMS) по соединению RS-485 и протоколу ModBus-RTU. Для дистанционного контроля и дистанционного обслуживания

## Технические характеристики STS 300

Номинальный ток (А)*	100**	250**	400	630	800	1000***	1250	1600	1800	2000
Габаритные размеры Ш × Г × В (мм)	820x835x1475		811x980x2100	1211x980x2100	2011x980x2100		2311x980x2100		2511x980x2100	
Масса (кг)	265	290	305	615	660	700	820	1150	1280	1400

### Вход

Тип соединения	Фиксированное подключение, 3- или 4-проводное
Номинальное напряжение	380/400/415 В перем. тока, три фазы ****
Допустимое отклонение напряжения	От ±1% до ±20%, регулируется (по умолчанию ±10%).
Частота и диапазон	50/60 Гц, От ±1% до ±10%, регулируется (по умолчанию ±5%).
Содержание гармонического напряжения источника	Неограниченно
Фазовый угол переключения	от 5° до 30°

### Выход

Тип соединения	Фиксированное подключение, 3- или 4-проводное
Номинальное напряжение	380/400/415 В перем. тока, три фазы ****
Частота	50/60 Гц
Время переключения	≤ 4 мс
Режим переключения	Break before make
Коэффициент мощности нагрузки	от 1 до 0,3
Максимальный амплитудный коэффициент	3:1
КНИ обратного тока от нагрузки	Неограниченно
Перегрузочная способность	125 % – 10 мин, 150 % – 1 мин, 200 % – 30 с; 2000 % – 10 цикл; 4000 % – 1 цикла
КПД (перем.ток/перем.ток)	> 99 %

### Интерфейс и дополнительные функции

Передняя панель	Графический ЖК-дисплей, мнемопанель со светодиодами и клавиатурой
Удаленные коммуникационные порты	<b>В комплекте:</b> плата релейных контактов, последовательные порты RS-232 и RS-485, протокол ModBus-RTU. <b>Опции:</b> дополнительная плата с релейными контактами, SNMP, ModBus через TCP/IP, Двойная карта ModBus.
Дополнительные функциональные расширения	Предохранители для защиты тиристоров. Изоляционный трансформатор; выходные распределительные панели; Другие опции по запросу.

### Система

Степень защиты	IP 20 (другие опции)		
Цвет	RAL 9005 (другие опции)		
Схема установки	Разрешается установка к стене, а также вплотную боковыми и задними стенками		
Доступ	Верхний или нижний кабель;	Верхний кабель или сборная шина	Верхняя сборная шина

\*Номинальный ток 3000 А по запросу \*\*Некоторые функции могут быть недоступны

\*\*\*Доступно с верхним или нижним вводом кабеля, размеры 1211x980x2100 мм (ШxГxВ).\*\*\*\*Другие опции по запросу.

## Другие функциональные особенности

### Условия окружающей среды

Диапазон рабочих температур	от 0 °C до +40 °C
Диапазон температуры хранения	от -10°C до +60°C
Высота над уровнем моря	< 1000 м – без снижения мощности, > 1000 м – снижение мощности на 0,5 % на каждые 100 м
Уровень акустического шума на расстоянии в 1 м (дБА)	< 65

### Стандарты и сертификация

Обеспечение качества, охрана окружающей среды, безопасность труда и охрана здоровья	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
Безопасность	IEC/EN 62310-1
ЭМС	IEC/EN 62310-2
Автоматические выключатели	IEC/EN60947-3
Предел напряжения переключения	IEEE Standard 446
Степень защиты	IEC 60529
Характеристики	IEC/EN 62310-3
Маркировка	CE

# ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

— Сервисная команда Borri стремится предоставить непревзойденный опыт и поддержку, обеспечивая сохранность инвестиций наших клиентов. Оперативно устраняя любые сбои или неисправности в системах клиента, мы стремимся минимизировать экономический и эксплуатационный эффект в кратчайшие сроки.

— Наша высококвалифицированная команда опытных, сертифицированных технических специалистов и инженеров выполняет как профилактическое, так и корректирующее техническое обслуживание всех моделей ИБП, STS и батарей Borri. Поступая таким образом, мы гарантируем бесперебойную работу системы, сокращая время простоя и поддерживая максимальный уровень производительности.

— От установки и ввода в эксплуатацию до техобслуживания и индивидуального обучения на объектах Borri или на объектах клиента наша всесторонняя поддержка соответствует самым высоким стандартам.

В Borri Service мы уделяем особое внимание спокойствию клиентов, и наша цель — создать оптимальный пакет дополнительных мер защиты, чтобы минимизировать экономические издержки и потери времени из-за простоев объектов на протяжении всего жизненного цикла системы.

## Как мы можем вам помочь



### Планирование, установка, ввод в эксплуатацию

Многие тысячи систем были установлены по всему миру, а обслуживание и техническая поддержка на объекте эксплуатации обеспечиваются нашей командой квалифицированных и опытных инженеров.



### Аналитические тесты

Компания Borri проводит серию аналитических тестов с целью обеспечения высокой эффективности и устойчивого функционирования вашей системы.



### Ремонт и запасные части

Все запасные части, поставляемые Borri, являются оригинальными, прошедшими испытания и гарантированно полностью совместимы с оборудованием.



### Техническое обслуживание

Профилактическое техническое обслуживание гарантирует бесперебойную работу и оптимальную производительность системы.



### Испытания аккумуляторных батарей

Аккумуляторные батареи характеризуются ограниченным сроком службы, и их надлежащее техническое обслуживание является крайне важным для обеспечения высокой эффективности работы ИБП и исключения возможных сбоев в эксплуатации.



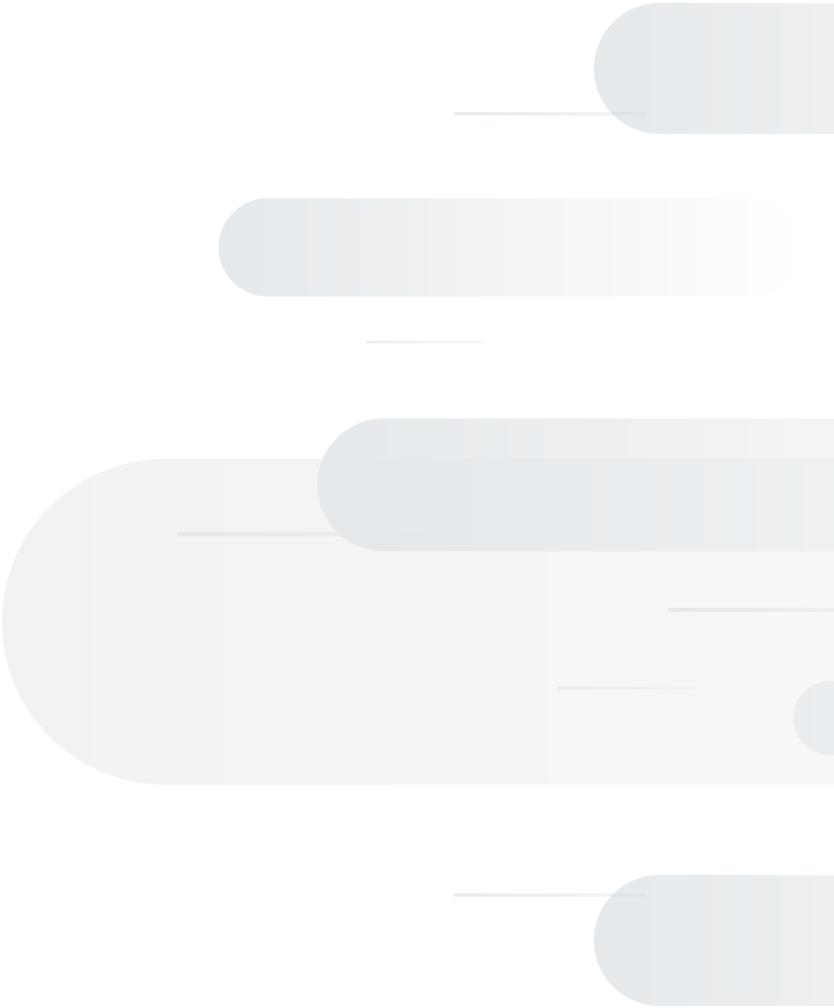
### Обучение

Borri предлагает программы обучения дистрибьюторов и клиентов, которые можно проводить в учебном центре Borri или на объекте эксплуатации.

## Планы техобслуживания вашего критически важного оборудования

Особенности	SERVICE CALL	LIGHT (ONMA)	BUSINESS (ONSI)
1 визит в год для профилактического обслуживания	•	•	•
Обслуживание с приоритетом (8 рабочих часов)	•	•	•
Визит для проведения внепланового техобслуживания (включая расходы на оплату труда и командировочные расходы)	Фиксированная цена	•	•
Техническая модернизация		•	•
Запасные части (батареи, конденсаторы, вентиляторы в комплект не входят)			•
Дополнительный визит для профилактического обслуживания	Дополнительно	Дополнительно	Дополнительно
Техобслуживание в нерабочие часы	Дополнительно	Дополнительно	Дополнительно
Время ответа 8 часа (24/7)		Дополнительно	Дополнительно
Время ответа 4 часа (24/7)		Дополнительно	Дополнительно





**OMG60339revC | 01-2025**

В соответствии с нашей политикой постоянного развития данные в этом документе могут быть изменены без предварительного уведомления и становятся договорными только после письменного подтверждения.



[www.borri.it](http://www.borri.it)

**BORRI ГЛАВНЫЙ ОФИС  
И ЗАВОД**

**Borri S.p.A**

---

Via 8 Marzo, 2  
52011 Bibbiena (AR)  
Italy (Италия)  
Тел. +39 0575 5351  
Факс +39 0575 561811  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)

**BORRI ФИЛИАЛЫ  
И СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ**

**Северная и Южная Америка**

---

Borri Power (US) Inc.  
9000 Clay Road, Suit 104  
Houston, Texas, 77080  
USA (США)  
Тел. +1 346 212 2686  
Факс +1 346 980 8875  
[info.borripower@legrand.com](mailto:info.borripower@legrand.com)

**Азиатско-тихоокеанский регион**

---

Borri Asia Pacific  
Engineering Sdn. Bhd.  
№ 13, Jalan Serendah 26/41,  
Sekitar 26, Seksyen 26,  
40400 Shah Alam, Selangor  
Malaysia (Малайзия)  
Тел. +60 3 5191 9098  
Факс +60 3 5103 8728  
[sales@borri-asia.com](mailto:sales@borri-asia.com)

**Индия**

---

Borri Power India Pvt. Ltd.  
Уч. № 69, Ground Floor  
Nagarjuna Hills, Panjagutta  
Hyderabad, 500 082  
India (Индия)  
Тел. +91 40 2335 4095  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)

**Ближний Восток и Африка**

---

Borri Power  
Middle East FZCO  
1-151, Techno Hub  
№ п/я: 342036  
Dubai Silicon Oasis, Dubai UAE  
(ОАЭ)  
Тел. +971 4 3200528  
Факс +971 4 3200529  
[info.borri.it@legrand.com](mailto:info.borri.it@legrand.com)