



Сверхмощные решения для  
бесперебойного питания  
критических приложений  
Нефть и Газ  
Энергетика  
Промышленность



AC UPS  
DC UPS - DC CHARGERS  
DC/AC INVERTERS



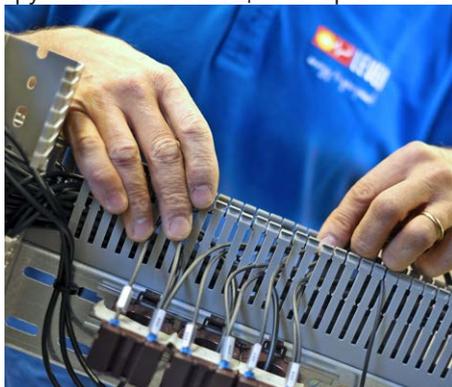
made in Italy

# Коротко о LEVER

LEVER является лидером в технологиях бесперебойного питания для критических применений для Нефти и Газа, энергетики и промышленности. Компания расположена в Вероне, Италия. Компания основана в 1973 году и сегодня представлена по всему миру, сосредотачивая свой бизнес в Европе, Среднем Востоке, России, Африке и Южной Америке. Компания предлагает полный спектр решений, охватывающих различные области промышленного бизнеса:

- Системы DC заряда батарей /DC UPS, выходной ток от 5 A до 2500 A, выходное напряжение 24, 48, 110, 125, 220 Vdc
- Настраиваемые AC UPS, используемые для применения в системах Oil & Gas, вход 3Ph, выходная мощность от 5 до 200 kVA, использующих шину DC 110 Vdc и 220 Vdc
- AC и DC распределительные системы
- BMS, система мониторинга батарей
- NiCd и Lead Acid батареи
- Открытые и закрытые шкафы для установки батарей
- ATEX/Ex взрывозащищенная коробка отключения батарей
- Проектирование, тестирование, ввод в эксплуатацию и послепродажное обслуживание.

Успех LEVER обусловлен ориентиром на научные исследования и разработки. Компания имеет свой исследовательский центр в Вероне и длительное время вкладывает средства в R&D. Результатом является большой список инноваций, внедренных при производстве ИБП AC, выпрямителей, DC зарядных устройств, определяющие компанию как крупнейшего поставщика энергетических решений.



Инновации и опыт



Производство



Индивидуальные решения

## Присутствие LEVER в мире



- Верхний уровень
- Средний уровень



>30% выпускников



>5% от общей выручки в сфере R&D



>3000m<sup>2</sup> площадь офиса



100%

MADE IN ITALY

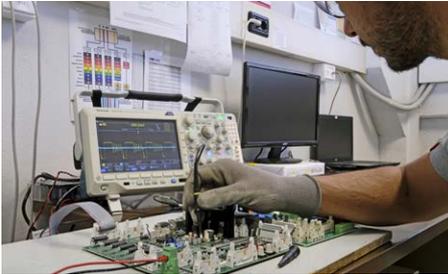
Разработано и произведено в Италии



Продукция одобрена самыми известными Заказчиками в Европе и на Ближнем Востоке

# Проектная ориентация компании

LEVER - это процессо-ориентированная организация, где каждый внутренний процесс контролируется для обеспечения высоких показателей в наших продуктах и общей эффективности организации. Наши проекты разрабатываются в соответствии с методологией управления проектами, и поэтому организация является инновационной благодаря сильной приверженности НИОКР.



R&D



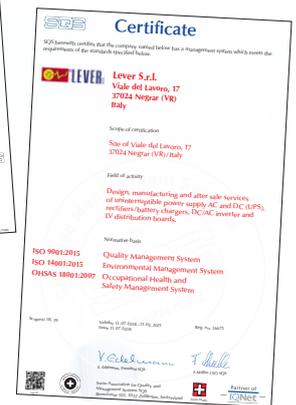
Технический департамент



FAT, Запуск и ввод в эксплуатацию

## Окружающая среда и качество

Решения и услуги LEVER разработаны в соответствии с требованиями клиентов и сосредоточены на повышении надежности и производительности труда в промышленности, снижая при этом воздействие на окружающую среду. Мы стремимся минимизировать воздействие наших технологий и продуктов на окружающую среду, передавая этот опыт клиентам и поставщикам, и в то же время мы стремимся обеспечить безопасность и энергоэффективность наших производственных процессов. В своей собственной деятельности компания LEVER стремится сократить потребление энергии и материалов, оптимизировать средства транспортировки товаров, отказаться от опасных материалов, разработать экологически эффективные продукты и повысить эффективность работы поставщиков. LEVER гарантирует, что производственные мощности и процессы соответствуют международным стандартам ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 и OHSAS 18001-2007 по управлению рисками качества, окружающей среды, здоровья и безопасности.



## Послепродажный сервис

Наша сервисная команда состоит из высококвалифицированных инженеров, обученных обеспечивать компетентную техническую поддержку и эффективное послепродажное обслуживание. Команда обслуживания поддерживает клиентов:

- специальный колл-центр для непосредственного контакта с сервисной организацией. Обслуживающий персонал всегда доступен и готов предоставить консультации и помощь по установке и обслуживанию систем
- быстрое реагирование на месте, гарантированное использованием самых современных технологий и профессионализмом обслуживающего персонала и авторизированных центров помощи. Сервисное обслуживание гарантирует, что все используемые запасные части являются оригинальными, проверенными и актуальными
- оффшорные интервенции: персонал LEVER прошел учебные курсы Международной морской организации STCW / 95, и это позволяет ему работать на морских платформах
- полное содействие при монтаже, пуско-наладке и пусконаладке систем, включая обучение персонала на месте.

Технические Сервис инженеры также могут проверить безопасность и пригодность объекта

- контракты на техническое обслуживание, чтобы минимизировать риски и затраты, связанные с поломками ИБП.

Существует несколько видов контрактов на техническое обслуживание, включая всесторонний охват всех задач

- курсы технической подготовки клиентов в техническом учебном центре.

# Настраиваемый промышленный AC UPS

Выходная мощность 5 kVA - 200 kVA, Вход 3Ph, Выход 3Ph или 1Ph

## DPS

Промышленный Online AC UPS для тяжелых условий работы



LEVER AC UPS, мощность 40kVA

Применение:

- Oil & Gas на шельфе и на суше
- Переработка нефти
- Электрические станции и подстанции
- Транспорт
- Опреснение и переработка воды
- Все промышленные и технологические системы

### Гибкая и максимальная надежность

DPS - это online AC UPS LEVER, разработан специально для критических нагрузок, которые требуют высококачественного питания AC напряжения с максимальной надежностью для суровых условий эксплуатации.

Полностью цифровая технология с двойным микропроцессорным управлением, одним блоком выпрямителя и одним блоком инвертора, LEVER DPS полностью настраиваемый, с широким спектром опций, в соответствии с технической спецификацией заказчика и может поставляться в конфигурации с резервированием n+1. DPS имеет два основных режима работы: "On-Line", когда инвертор включен и питает нагрузку, и "Line-Interactive", когда нагрузка питается через аварийную магистраль Байпаса для повышения эффективности системы.

DPS соответствует VFI-SS-111, а также стандарту IEC 62040. AC UPS протестирован на соответствие стандартам CESI SpA, Italy.

### Технические характеристики

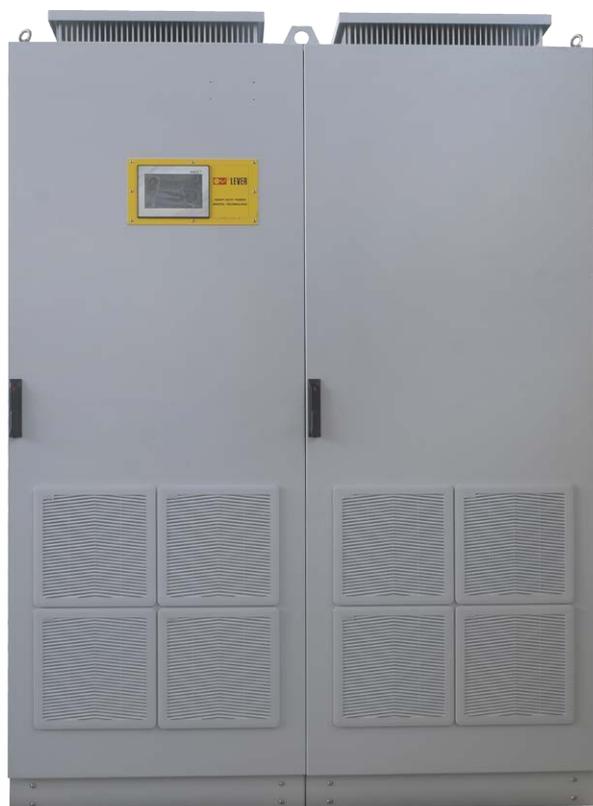
- Выходная мощность от 5 до 200 kVA
- Входное напряжение: 3Ph 400 – 440 – 480 Vac
- Выходное напряжение: 1Ph 115 – 230 Vac, 3Ph 400 – 440 – 480 Vac
- Чистая синусоида AC на выходе, THDv < 1%
- Чистое и стабильное DC напр. батарей с пульсациями < 1% RMS
- "On-Line", "Line-interactive" (инвертор в режиме ожидания) и "Manual"-режимы работы UPS
- Тиристорный выпрямитель на основе SCR, 6 или 12-импульсный общий управляемый мост
- Инвертор на базе IGBT - полностью мостовая технология
- Тиристорный статический байпас на базе SCR, < 2 ms время переключ.
- Оснащен ручным байпасом для обслуживания без отключения нагрузки
- Поставляется с входным и выходным изолирующим трансформатором
- Естественное охлаждение
- Три режима заряда: плавающий, ускоренный и восстановительный
- Оснащен 4.3" HMI дисплеем, обеспечивающим обзор состояния системы, сигналов и измерений, помогает настраивать параметры.
- Широкий диапазон интерфейсов: Ethernet, Modbus, плата сухих контактов SPDT
- Модульный напольный стандартный шкаф высотой 2200mm
- Совместим с lead acid VRLA, AGM, Gel и NiCd батареями
- Время автономии: от нескольких минут до нескольких часов



Выходное напряжение 24-48-110-125-220 Vdc, Выходной ток 30 A - 2500 A

## SME

### Промышленный DC UPS/ DC зарядное устройство батарей



LEVER SME DC, 400 A выходной ток

Применение:

- Oil & Gas шельф на море и на суше
- Добыча и переработка нефти
- Электрические станции и подстанции
- Транспорт
- Опреснение и переработка воды
- Электростанции SCADA с удаленным управлением
- Все промышленные системы

### Производительность, гибкость и высшая надежность для любых применений

Модель SME от LEVER представляет DC UPS/DC зарядное устройство для обеспечения максимально доступной мощности в промышленных условиях имея высокие эксплуатационные характеристики. Основой SME является 6-импульсный или 12-импульсный управляемый выпрямительный мост, который обеспечивает стабильное выходное напряжение постоянного тока. Модели до 250 A имеют естественное охлаждение. Система поставляется в одиночной или избыточной конфигурации и соответствует спецификации заказчика. Кроме того, комплект полностью настраиваем, начиная с сигнализации и пороговых уровней работы и заканчивая различными дополнениями, например блокирующий диод, отключение блоков, аналоговые приборы измерений, изменение степени защиты шкафа и т.п. SME DC зарядное устройство отвечает стандартам IEC 60146-1-1 и IEC 62040, включая IEC 62040-5-3, протестировано CESI SpA, Italy.

## Технические характеристики

- Выходное напряжение: 24, 48, 110, 125, 220 Vdc
- Выходной ток от 30 A до 2500 A
- Входное напряжение: 3Ph 400 – 440 – 480 Vac
- Чистое и стаб. DC напр. на выходе, пульсации <0.5% RMS
- Тиристорный выпрямитель на SCR, 6 или 12-импульсный
- Входной изолирующий трансформатор
- Естественное охлаждение в моделях до 250 A
- Три программных метода заряда: плавающий, ускоренный и восстанавливающий
- Степень защиты шкафа с закрытой дверью IP54
- Оснащен 4.3" HMI дисплеем, помогающем контролировать состояние системы, сбои, параметры, а также управлять и настраивать отдельные параметры
- Широкий диапазон интерфейсов: Ethernet, Modbus, Profibus, плата сухих контактов SPDT
- Модульный напольный шкаф высотой 2200mm
- Совместим с lead acid VRLA, AGM, Gel и NiCd батареи
- Время автономии: по необходимости от минут до часов



LEVER DC Charger, 2100 A выходной ток

Выход 3PH или 1PH, Выходная мощность 5 KVA - 200 KVA

## INV Промышленный цифровой DC/AC инвертор



### Применение:

- Oil & Gas морской шельф или на суше
- Переработка нефти
- Электрические станции и подстанции
- Опреснение и переработка воды
- Все виды производств

### Промышленный инвертор DC/AC для питания критической нагрузки

Серия INV LEVER имеет широкий диапазон 1Ph и 3Ph инверторов. Инверторный мост имеет в основе IGBT элементы. Данная система была разработана для непрерывного питания критических нагрузок напряжением переменного тока с низким уровнем гармоник.

Полностью основанная на цифровых технологиях, INV имеет два основных режима работы: "On-Line", когда инвертор питает нагрузку и "Line-Interactive", когда входное напряжение подается на выход через байпас, а инвертор находится в режиме ожидания. Таким образом повышается эффективность системы.

### Технические характеристики

- Выходная мощность от 5 до 200 kVA
- Входное напряжение: 110 Vdc, 220 Vdc
- Выходное напряжение: 1Ph 115 Vac, 1Ph 230 Vac, 3Ph 400 Vac
- Выходное AC напряжение - чистая синусоида с THDv < 1%
- Инверторный мост на базе IGBT
- Статический тиристорный байпас на базе SCR, время переключения < 2 ms
- Режимы работы - "On-Line", "Line-interactive" (инвертор в горячем резерве) и "Manual"
- Оснащен 4.3" HMI дисплеем, помогающем получить точный обзор состояния системы, сигнализации и события, а также параметры и дает возможность корректировки
- Широкий диапазон интерфейсов: Ethernet, Modbus, плата сухих контактов SPDT
- Модульный напольный шкаф высотой 2200mm
- Совместим с lead acid VRLA, AGM, Gel и NiCd батареями
- Простая интеграция с установленными DC зарядными устройствами

### Взрывозащищенная коробка цепи батарей

## ATEX Коробка разъединения батарей

LEVER разработала и выпускает автоматические выключатели для отключения батарей во взрывозащищенном ящике Ex-"d" или Ex-"e" для аккумуляторного отделения. Коробка создана для максимального тока разряда и производит отключение батарей на максимальном токе отсечки положительной и отрицательной полярности. Выключатель работает с помощью механического рычага на передней панели коробки. Кабели вводятся снизу через взрывозащищенные кабельные вводы.



Выходное напряжение 24-48-110 VDC, Выходной ток 5 А - 80 А

## AMS Промышленный DC UPS/DC Зарядное устройство



Применение:

- Энергетика (MV/HV электрические подстанции)
- Электростанции
- Транспорт
- Все промышленные и технологические применения

Модульное DC зарядное устройство для небольших и средних систем

LEVER AMS представляет DC зарядное устройство постоянного тока на базе IGBT, предназначенное для использования на предприятиях малого и среднего уровня, особенно в энергетике и промышленном секторе. AMS может поставляться в стандартных конфигурациях, часто заказываемых для быстрой поставки, их можно дополнить опциями - например плата Modbus, шина заземления и т.п. согласно спецификации заказчика.

### Технические характеристики

- Выходное напряжение: 24, 48, 110 Vdc
- Выходной ток от 5 А до 80 А
- Входное напряжение: 1Ph 230 Vac, 3Ph 400 Vac
- Пульсации выходного напряжения DC < 1% RMS
- Оснащен входным изолирующим трансформатором
- Полностью естественное охлаждение
- Низкий MTTR благодаря модульной технологии
- Доступны одиночная или параллельные конфигурации (сдвоенная избыточность или параллельная мощность)
- Напольный шкаф высотой 1600mm
- Широкий диапазон интерфейсов: Modbus, плата сухих контактов SPDT
- Совместим с lead acid VRLA, AGM, Gel и NiCd батареями
- Время автономии: от минут до нескольких часов



### Система распределения

## Распределение низкого напряжения

Компания LEVER с 1973 года производит низковольтные распределительные щиты постоянного и переменного тока в соответствии с спецификацией заказчика. Распределительные щиты соответствуют стандарту IEC 61439. Шкаф представляет собой промышленный кабинет высотой 2200mm из оцинкованного металла толщиной 70 микрон, покрытый полиэфирной краской цвета RAL 7035 (возможно использование других цветов). Щит может оснащаться модулями с автоматическими выключателями, переключателями, защитными реле, аналоговыми и цифровыми приборами.

### Система мониторинга батарей

## FALCON BMS



Основываясь на опыте и используя собственные ноу-хау, LEVER разработала систему FALCON, универсальное оборудование для мониторинга основных параметров промышленных батарей.

FALCON оказывает ценную поддержку в проведении профилактических работ по техническому обслуживанию и выявлению неисправностей.

- Простая установка
- Точное измерение напряжения, тока и температуры батарей
- Поставляется с дисплеем и платой сухих контактов SPDT
- Возможна установка внутри батарейного шкафа или на стену (для батарей в открытом шкафу- rack)
- Включает запись сбоев
- Совместим с lead acid VRLA, AGM, Gel и NiCd батареями
- Может быть интегрирован со всеми продуктами LEVER AC UPS, DC зарядными устройствами и DC/AC инверторами

# Основные проекты

Проект	Страна	Применение	Количество	AC UPS	DC UPS	INVERTER	Продукты
INDUSTRIAL AC UPS FOR NORTH SEA TOLMOUNT OFFSHORE PLATFORM	 UNITED KINGDOM	OIL & GAS	1	✓			- CUSTOM AC UPS 3PH-1PH 100 KVA - DISTRIBUTION BOARDS - NICD BATTERY
Проект MAIDA AND SELARGIUS SUBSTATIONS	 ITALY	UTILITIES & POWER PLANT	12		✓	✓	- CUSTOM DC UPS 110V, 250A (4 PZ) - CUSTOM DC UPS 220V, 150A (4 PZ) - CUSTOM DC/AC INVERTER 5 KVA (4 PZ) - FALCON BATTERY MONITORING SYSTEM - LEAD ACID VRLA BATTERY
Проект TUBA DEPOT IRAQ	 IRAQ	OIL & GAS	1	✓			- CUSTOM AC UPS 3PH-1PH 20 KVA - DISTRIBUTION BOARDS - NICD BATTERY
DPC INDUSTRIAL II AND DAHARIZ Проекты	 OMAN	UTILITIES & POWER PLANT	2		✓		- CUSTOM DC UPS 110V, 2X150A - CUSTOM DC UPS 48V, 2X60A - DISTRIBUTION BOARDS - NICD BATTERY
Проект ABU DHABI UMM AL NAR POWER AND DESALINATION PLANT	 UAE	UTILITIES & POWER PLANT	6		✓		- CUSTOM DC UPS +24V, 2100A AND -24V, 1100A - CUSTOM DC UPS 110V, 1100A - CUSTOM DC UPS +24V, 850A AND -24V, 400A - CUSTOM DC UPS 110V, 500A - CUSTOM DC UPS 19.6V, 350A - CUSTOM DC UPS 12V, 120A
EMERGENCY SYSTEM FOR THE OFFSHORE PLATFORM IN NORTH FIELD BRAVO	 QATAR	OIL & GAS	2	✓	✓		- CUSTOM DC UPS 48V, 2X120A - CUSTOM AC UPS 3PH-1PH 40 KVA - DISTRIBUTION BOARDS - FALCON BATTERY MONITORING SYSTEM - NICD BATTERY
AC UPS FOR TARANTO REFINERY	 ITALY	OIL & GAS	1	✓			- CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 40 KVA - DISTRIBUTION BOARDS - NICD BATTERY
Проект ABU DHABI AL Taweelah DESALINATION PLANT	 UAE	UTILITIES & POWER PLANT	4		✓		- CUSTOM DC UPS 24V, 250A - CUSTOM DC UPS 110V, 80A - CUSTOM DC UPS 110V, 60A - CUSTOM DC UPS 110V, 50A
DC CHARGERS FOR SCADA REMOTE TERMINAL UNITS IN THE BURGAN OIL FIELD	 KUWAIT	OIL & GAS	22		✓		- CUSTOM DC UPS 24V, 120A (3 PZ) - CUSTOM DC UPS 24V, 95A (9 PZ) - CUSTOM DC UPS 24V, 85A - CUSTOM DC UPS 24V, 80A (2 PZ) - CUSTOM DC UPS 24V, 80A (7 PZ)
HVDC INTERCONNECTION ITALY AND FRANCE PIOSSASCO SUBSTATION	 ITALY	UTILITIES & POWER PLANT	6		✓	✓	- CUSTOM DC UPS 110V, 400A (4 PZ) - CUSTOM DC/AC INVERTER 10 KVA (2 PZ) - DISTRIBUTION BOARDS - LEAD ACID VRLA BATTERY
EMERGENCY SYSTEMS FOR PETROCHEMICAL PLANT IN FERRARA (ITALY)	 ITALY	OIL & GAS	7	✓	✓		- CUSTOM DC UPS 110V, 2X250A - CUSTOM DC UPS 110V, 2X100A (2 PZ) - CUSTOM DC UPS 220V, 2X100A - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 30 KVA - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 10 KVA (2 PZ) - LEAD ACID VRLA BATTERY
DC CHARGERS FOR THE BARAKAH NUCLEAR POWER PLANT	 UAE	UTILITIES & POWER PLANT	6		✓		- CUSTOM DC UPS 110V, 300A - LEAD ACID VRLA BATTERY
DC CHARGERS FOR 132/11KV SUBSTATIONS IN DUBAI	 UAE	UTILITIES & POWER PLANT	12		✓		- CUSTOM DC UPS 110V, 2X300A (6 PZ) - CUSTOM DC UPS 110V, 120A (6 PZ) - FALCON BATTERY MONITORING SYSTEMS
Проект VAL D'AGRI (PZ) OIL FIELD	 ITALY	OIL & GAS	6	✓	✓		- CUSTOM DC UPS 110V, 160A (2 PZ) - CUSTOM DC UPS 110V, 85A - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 30 KVA (2 PZ) - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 20 KVA - LEAD ACID VRLA BATTERY
DC CHARGERS FOR SAUDI ELECTRICAL SUBSTATIONS	 KSA	UTILITIES & POWER PLANT	4		✓		- CUSTOM DC UPS 125V, 290A
EMERGENCY SYSTEMS FOR BURGAS REFINERY	 BULGARY	OIL & GAS	12	✓	✓		- CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 120 KVA (2 PZ) - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 100 KVA - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 80 KVA (2 PZ) - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 40 KVA - CUSTOM AC UPS 3PH-3PH 20 KVA (4 PZ) - CUSTOM DC UPS 220V, 100A (2 PZ) - LEAD ACID VRLA BATTERY



LEVER S.r.l. - Viale del Lavoro, 17 - 37024 Negrar (VR) ITALY  
Telephone: +39 045 60 20 202 - sales@lever.it - www.lever.it