



E|C|S
TDE MACRO

A COMPANY OF
BDF Holding S.p.A.

OPDE

ИНВЕРТОРЫ ДЛЯ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ



ХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ

E-Store

от 20 кВт до 2 МВт

E-Store Energy Systems give the opportunity to power homes and factories at lower costs, with respect for the environment.

The spread of Renewable Energy Systems has created the need to store the energy produced in order to use it only when needed. Thanks to the improvements in battery technology there is a wide use of storage systems in several fields. Moreover they can provide energy even in remote applications thanks to the Island functions (MicroGrid), with Ac voltage and frequency completely settable by the user.

Системы E-Store дают возможность питать дома и фабрики с меньшими затратами, сберегая окружающую среду.

Распространение систем возобновляемой энергии создало необходимость хранить произведенную энергию, чтобы использовать её только при необходимости. Благодаря усовершенствованиям в технологиях аккумуляторных батарей, существуют широкие возможности использования систем хранения в нескольких областях применения. Более того, они могут обеспечивать энергией достаточно удалённые места, благодаря функциям "Остров" (MicroGrid), при этом переменное напряжение и частота полностью настраиваются пользователем.



**BACKUP
РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ**
In case of power failure
В случае сбоя питания



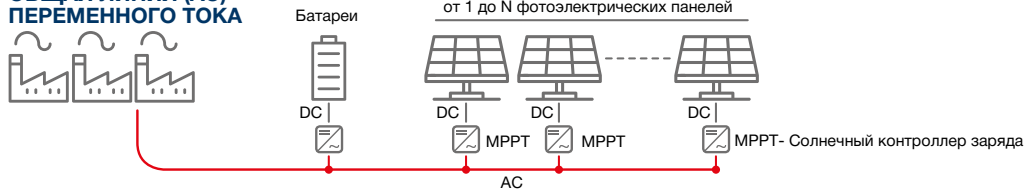
**GRID ANCILLARY SERVICES
СЕТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ**
For the grid stabilization
Для стабилизации сети



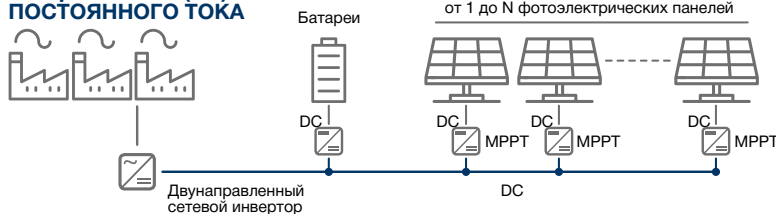
**SELF-CONSUMPTION OPTIMISATION
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ**
For the power optimization
Для оптимизации энергопитания

TYPE OF CONNECTION/ ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

ОБЩАЯ ЛИНИЯ (АС) ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



ОБЩАЯ ЛИНИЯ (DC) ПОСТОЯННОГО ТОКА



OPDE DC/DC

- Выходной ток 70 А - 460 А
- Входное напряжение 30 В_{DC} - 1050 В_{DC}



FIELDS OF APPLICATION

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ

СЕРТИФИЦИРОВАНО
ПО СТАНДАРТАМ
CEI 0-16 / CEI 0-21

Thanks to the expertise in the engineering of power electronic for electric motors control of industrial control systems and of static energy conversion, BDF Digital launches the new generation of converters for renewable energy.

Благодаря опыту в области разработки силовой электроники для управления электродвигателями промышленных систем управления и статического преобразования энергии, BDF Digital представляет новое поколение преобразователей для возобновляемой энергетики.



A.F.E. ENERGY

All our Energy System Configurations use the Active Front End Converter (AFE), a regeneration unit with sinusoidal current and low harmonic content.

It acts as an AC/DC rectifier, controlling two-directions exchange of power (absorption or power regeneration) according to the needs of the load.

The control is made by a voltage loop (DC Bus) and a current loop that provides sinusoidal current under any condition of load (the part of reactive power exchanged with the grid can be set by the user).

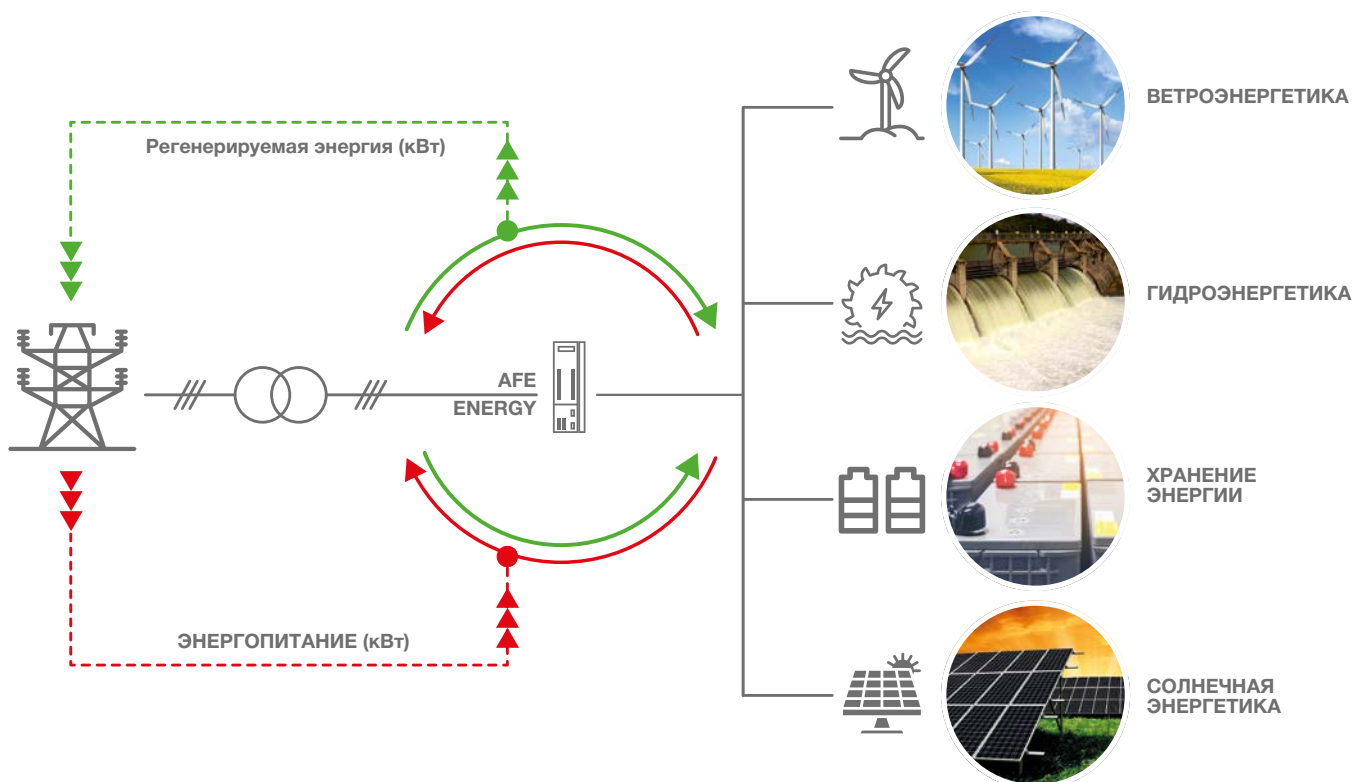
The Active Front End Technology provides energy saving for applications that require regeneration of energy to the grid.

Все конфигурации наших энергосистем используют активный входной преобразователь (AFE) - устройство рекуперации энергии с синусоидальным током, который содержит низкий уровень гармоник.

Он действует как выпрямитель (AC/DC), который контролирует двунаправленный обмен энергией (поглощение или регенерация) в соответствии с потребностями нагрузки.

Управление осуществляется с помощью контура напряжения (DC bus) и контура тока, который обеспечивает синусоидальный ток при любых условиях нагрузки (часть реактивной энергии, обмениваемой с сетью, может устанавливаться пользователем).

Технология Active Front End обеспечивает экономию энергии для областей применения, требующих регенерации энергии в сеть.



OPDE ИНВЕРТОРЫ ВЕТРО- И ГИДРОЭНЕРГИИ от 7 кВт до 2 МВт

The generator converts the kinetic energy into electric energy. BDF Digital has developed the OPDE Energy Series, a family of frequency converters ideally suited for the control of reluctance, asynchronous and synchronous with permanent magnets generators for wind and water turbines.

Генератор преобразует кинетическую энергию в электрическую энергию. Компания BDF Digital разработала серию преобразователей частоты OPDE Energy, идеально подходящую для управления вентильными, асинхронными и синхронными генераторами с постоянными магнитами для ветряных и водяных турбин.

The system is composed of 2 inverters: one connected to the generator and one (AFE Energy) to the grid. The first inverter (AC / DC) adjusts the charge to the generator by converting the generated energy from AC into DC.

Система состоит из двух инверторов: один подключен к генератору, а другой (AFE Energy) к сети. Первый инвертор (AC/DC) регулирует заряд к генератору, путем преобразования генерируемой энергии из переменного тока в постоянный.

The second one, properly synchronized to the grid, regenerates the energy by converting it from DC into AC with sinusoidal currents in phase with the grid voltage.

A special LCL filter ensures a low harmonic content of the current.

Второй, правильно синхронизированный с сетью, регенерирует энергию через преобразование ее из постоянного тока в переменный с синусоидальными токами в фазе с напряжением сети. Специальный LCL-фильтр обеспечивает низкий уровень гармоник тока.

The AFE Energy converter, connected to the grid, precharges the DC bus voltage to a base level by calculating simultaneously the grid phase angle.

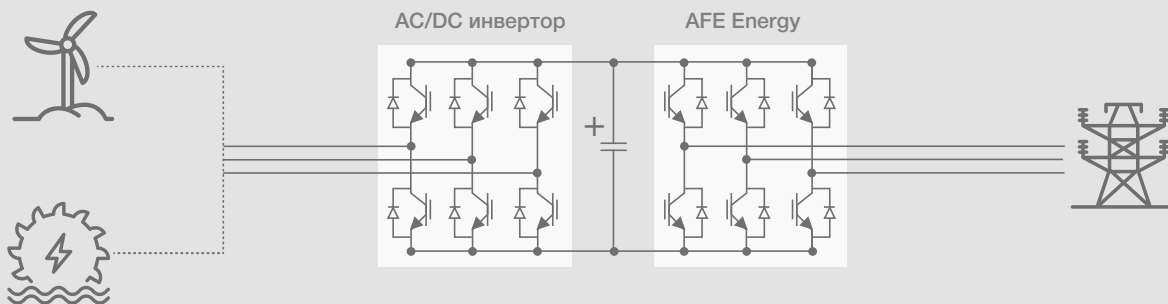
Once the kinetic energy produced from the wind turbine

Преобразователь AFE Energy, подключенный к сети, предварительно заряжает шину постоянного тока до базового уровня, одновременно рассчитывая фазовый угол сети. Как только кинетическая энергия, вырабатываемая из ветряного двигателя, превышает заданные пределы,

exceeds the preset limits, the generator powers the inverter that converts the exceeded energy charging the DC bus.

This energy is then converted from the AFE Energy to the grid with low THD values and with adjustable unity power factor.

генератор питает инвертор, который преобразует превышенную энергию, заряжающую шину постоянного тока. Затем эта энергия преобразуется устройством AFE Energy в сеть с низкими значениями нелинейных искажений и регулируемым коэффициентом мощности.



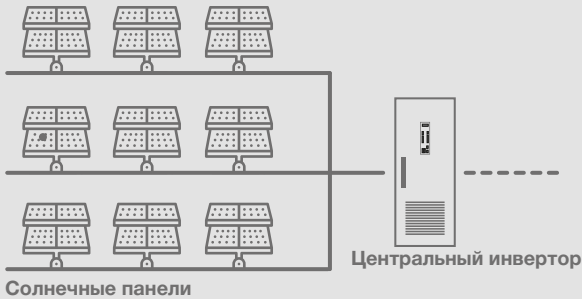
Модель OPDE	OPDE AFE Energy (400 В _{ac})															
	07	15	22	32	48	60	70	90	110	150	175	220	250	310	370	460
Max Продолжительная Выходная Мощность(кВт)	4,8	10,4	15,2	22,2	33,3	41,6	55	71	76	105	135	172	195	241	287	332
Max Продолжительный Выходной Ток (А _{ac})	7	15	22	32	48	60	79	103	110	152	195	248	282	348	414	480
Max Входное Напряжение (В _{dc})	780						880									
Размеры (ВхШхГ мм)	303	303	322	322						675	900		900			
	89	89	137	194						251	478		678			
	253	253	253	273						290	296		296			
Вес	3,5	4,8	5,5	6,4	9,3	10	22			65			80			
Сертификаты	CE CEI 0-21						CE CEI 0-21 CEI 0-16						CE CEI 0-16			
Шина Данных	PROFINET, PROFIBUS, RTEK, ETHERCAT, CANOPEN, ANYBUS, MODBUS															



OPDE СОЛНЕЧНЫЙ ИНВЕРТОР от 7 кВт до 2 МВт

*Designed to grant maximum efficiency
in any condition, up to 98%*

Разработан для предоставления максимальной
эффективности при любых условиях, до 98%

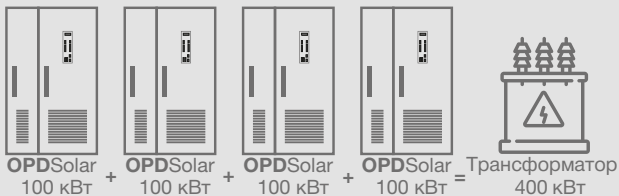


GENERAL CHARACTERISTICS

- Power range from 36 kW to 102 kW (cabinet)
- Turn key solutions for electric cabinets
- "Maximum Power Point Tracking" control algorithm (MPPT) to get the max power from the photovoltaic plant in any operating condition
- Max DC voltage: 880 V_{DC}
- Operation at 100% rated power up to +40° temperature
- Built-in interface protection and general protection device
- All OPDE SOLAR inverters can be connected in parallel to grant plant power up to 2 MW.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон мощностей от 36 кВт до 102 кВт (шкафное исполнение)
- Готовые решения для электрошкафов
- Алгоритм управления "Отслеживание максимальной мощности" (MPPT) для получения макс мощности от фотоэлектрической установки в любых рабочих условиях.
- Максимальное напряжение постоянного тока: 880 В_{DC}
- Работа при 100% номинальной мощности до температуры +40°
- Встроенная защита интерфейса и общая защита
- Все инверторы OPDE SOLAR могут быть подключены параллельно, чтобы обеспечить мощность установки до 2 МВт.



Модель OPDE	OPDE AFE Energy (225 В _{AC})						OPDE AFE Energy (270 В _{AC})									
	07	15	22	32	48	60	70	90	110	150	175	220	250	310	370	460
Max Продолжительная Выход Мощность(кВт)	1,6	5,8	8,6	12,5	18,7	23,4	37	48	51	71	91	116	132	163	194	224
Max Продолжительный Выходной Ток (А)	7	15	22	32	48	60	79	103	110	152	195	248	282	348	414	480
Max Входное Напряжение (В)	780						880									
Размеры (ВхШхГ мм)	303	303	322	322			675		900		900		900		900	
	89	89	137	194			251		478		478		678		678	
	253	253	253	273			290		296		296		296		296	
Вес	3,5	4,8	5,5	6,4	9,3	10	22		65		65		80		80	
Сертификаты	CE CEI 0-21						CE CEI 0-21 CEI 0-16						CE CEI 0-16			
Шина Данных	PROFINET, PROFIBUS, RTE, ETHERCAT, CANOPEN, ANYBUS, MODBUS															

Модель (Шкафное исполнение)	OPDE Solar 40	OPDE Solar 60	OPDE Solar 80	OPDE Solar 100	OPDE Solar 130
Max Входное Напряжение (В _{DC})	800				
Max рекоменд Мощность Солнечных панелей (кВт)	42	58	80	102	130
Номинальная Входная Мощность (кВт)	38	52	72	93	119
MPPT Трекеры	1				
Номинальная Выходная Мощность (кВт)	36	45	61,5	80	102



ПП "Мера Нова"

61052, Украина, г. Харьков
ул. Пушкинская 79

Тел: +38 (057) 752-00-90

Факс: +38 (057) 752-00-99

E-mail: sales@meranova.eu

Mera Nova

Pushkinskaya street 79,
Kharkov, Ukraine, 61052

Tel: +38 (057) 752-00-90

Fax: +38 (057) 752-00-99

E-mail: sales@meranova.eu

www.meranova.eu