



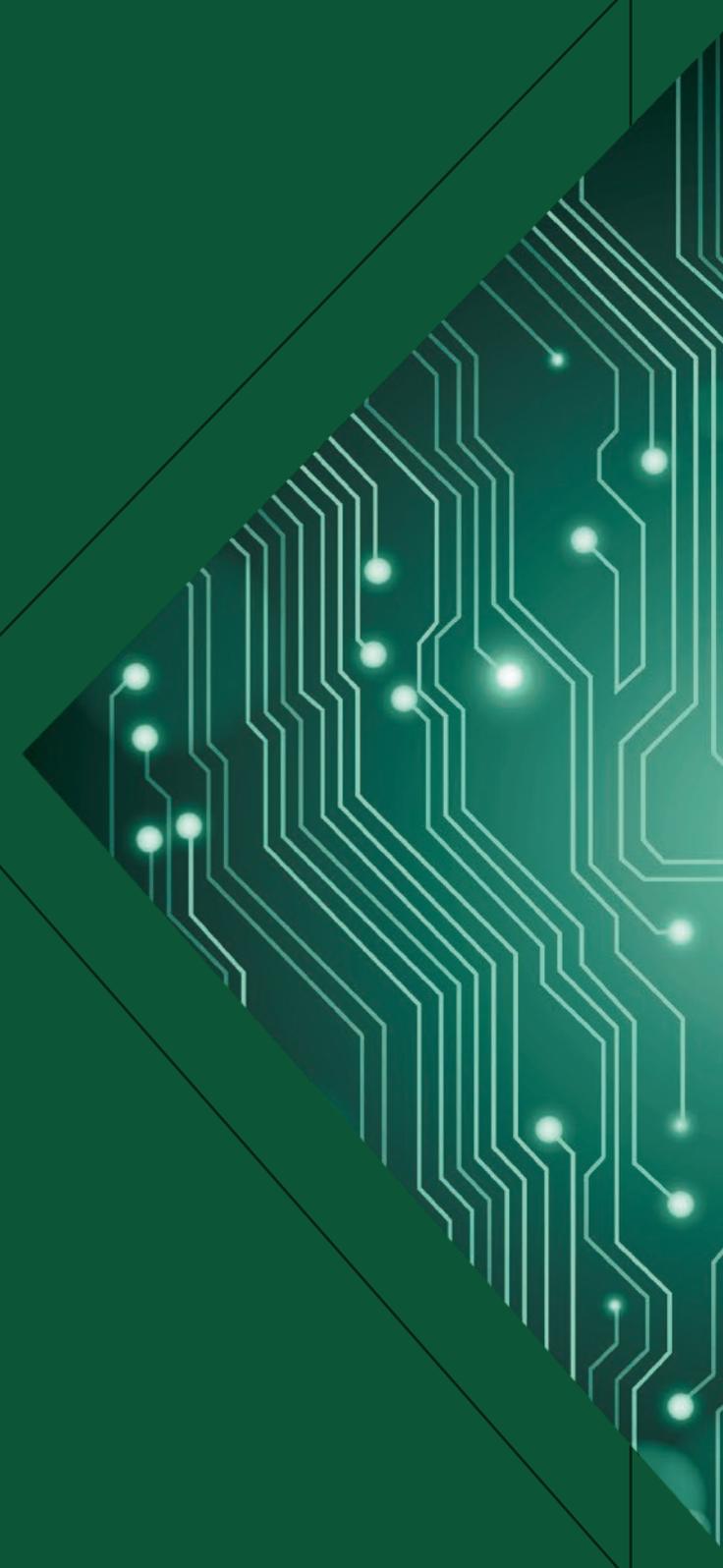
MicroArt

МИКРОАРТ

Резервные, бесперебойные и автономные системы электроснабжения

НОВЫЙ ГИБРИДНО-СЕТЕВОЙ ИНВЕРТОР МАП ТИТАТОР:

*ЭФФЕКТИВНЫЕ АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ В
ГИБРИДНО-СЕТЕВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ
(ГССЭ); РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО,
ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО*





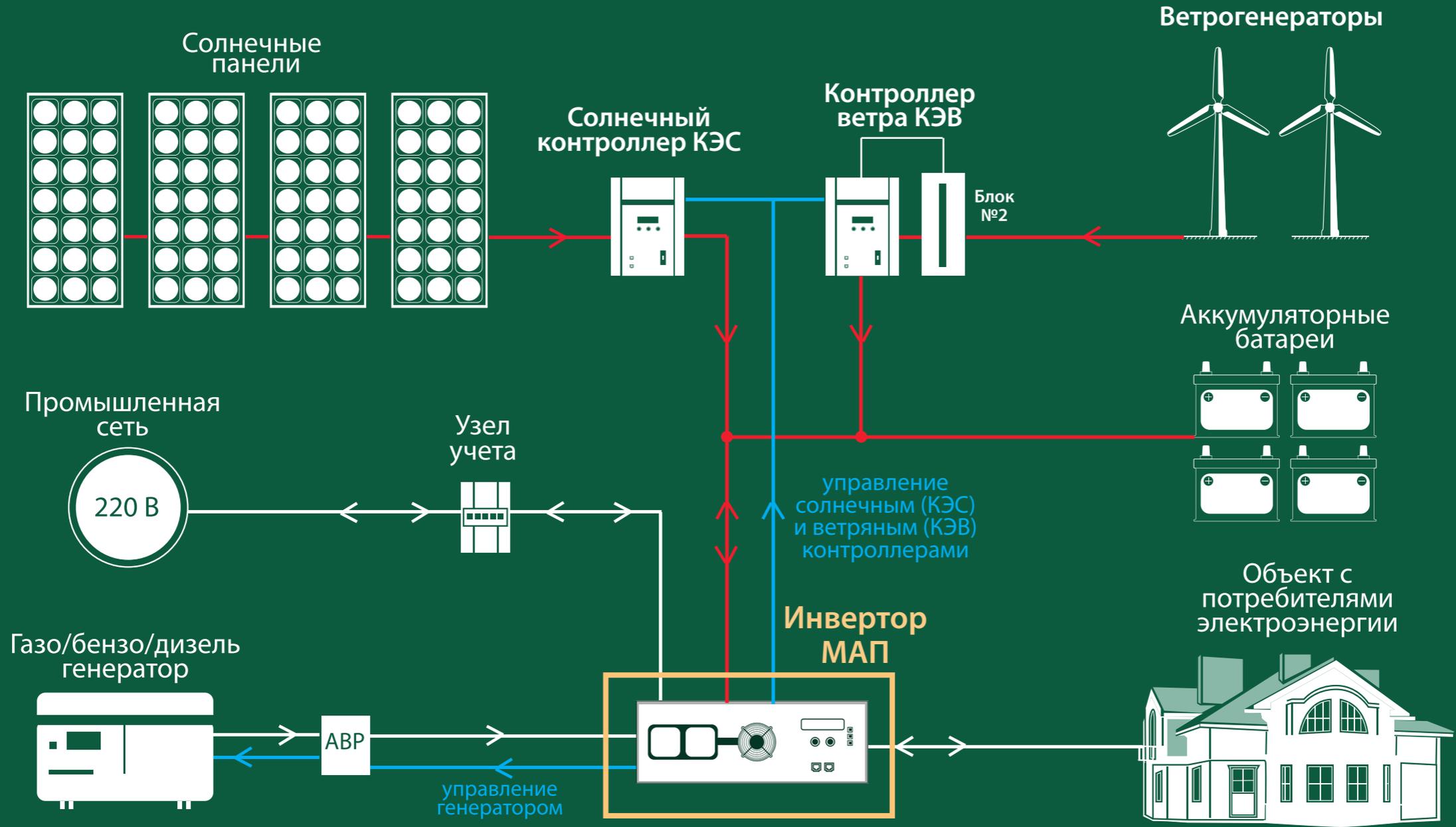
ГИБРИДНО-СЕТЕВОЙ ИНВЕРТОР – МАП TITANATOR

3 ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИНТЕРЕСА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ГССЭ

- **независимость и экономия**
- **увеличение мощности сети**
- **бесперебойность при отключении
сети 220/380В**



ГИБРИДНО-СЕТЕВОЙ ИНВЕРТОР В СХЕМЕ ГССЭ





ГИБРИДНО-СЕТЕВОЙ ИНВЕРТОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- бесперебойность электроснабжения
- систему накопления (ESS*) и управление излишками
- подкачку / генерацию энергии
- управление режимами работы всей системы ГССЭ

Эффективный алгоритм работы ГССЭ реализуется за счет слаженной работы гибридного инвертора и солнечного контроллера/ сетевого инвертора.

*ESS - Energy storage systems - аккумуляция энергии для её использования в дальнейшем



ЛИНЕЙКА ИНВЕРТОРОВ МАП МИКРОАРТ



МАП PRO

ИБП, батарейный инвертор



МАП HYBRID 1 И 3 ФАЗЫ

ИБП, гибридный, батарейный инвертор 3 фазы



МАП DOMINATOR

ИБП, гибридно-сетевой, батарейный инвертор 1 и 3 фазы



МАП TITANATOR

ИБП, гибридно-сетевой батарейный инвертор 1 и 3 фазы



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ МОДЕЛЕЙ ИНВЕРТОРОВ МАП

№	СВОЙСТВО	МАП PRO	МАП HYBRID	МАП DOMINATOR	МАП TITANATOR
1	Диапазон максимальных мощностей, кВт	1,3/ 2/ 3/ 4,5/ 6/ 9/ 15/ 20	1,3/ 2/ 3/ 4,5/ 6/ 9/ 15/ 20	3/ 4,5/ 6/ 9/ 15/ 20	3,5/ 5/ 7/ 10/ 15/ 20
2	Диапазон номинальных мощностей, кВт	0,9/ 1,4/ 2/ 3/ 4/ 6/ 10/ 14	0,9/ 1,4/ 2/ 3/ 4/ 6/ 10/ 14	2/ 3/ 4/ 6/ 10/ 14	2,3/ 3,3/ 4,6/ 6,7/ 10/ 14
3	Номинальное напряжение АКБ, В	12/24/48	12/24/48	12/24/48	12/24/48
4	Ток заряда (от максимальной мощности)	40%	40%	40%	67% *
5	Функции батарейного инвертора	+	+	+	+
6	Функции сетевого инвертора (подкачка в сеть, работа в ЭКО режиме)	-	+	+	+
7	Работа в 3-х фазной сети	-	опция	+	+
8	Наличие 2-х входов для сети 220/230В (один из которых можно использовать для входа резервного генератора с АВР)	-	опция	+	+
9	Синхронная (параллельная) работа (до 10 приборов в однофазной сети и до 30 в трехфазной)	-	-	+	+
10	Наличие реле с «сухими контактами» (для управления генератором или др. нагрузками)	-	-	2 реле	3 реле
11	Встроенный мини ПК (дистанцион. мониторинг и управление)	-	-	+	+
12	Мощный DSP процессор с 12 разрядными АЦП и расширенной периферией (более чистый синус и точность/скорость реакций)	-	-	-	+
13	Внешний интерфейс для работы с шинами	I ² C; RS232	I ² C; RS232; Вход USB	I ² C; RS232; Вход USB	I ² C; Вход USB; RS485
14	Информационные протоколы обмена	МАП	МАП	МАП	МАП; MODBUS
15	EMI фильтр на входе (синфазный и дифференциальный)	-	-	+	+
16	EMI фильтр на выходе (синфазный и дифференциальный)	-	-	-	+
17	Коррекция коэффициента мощности при заряде	-	-	-	+
18	Смена АКБ «на горячую»	-	-	-	+
19	Цветной TFT дисплей (3 варианта отображения информации)	-	-	-	+
20	Подкачка в режиме ЭКО с точностью до 2%	-	-	-	+
21	Возможность исполнения в вертикальном настенном корпусе	-	-	-	+
22	Европейский Сертификат качества (ЕС)	-	-	-	+

* Возможны отличия у различных моделей инверторов в линейке с повышением мощности.



ЧТО НОВОГО ПО ФУНКЦИЯМ?

- Возможность быстрее заряжать АКБ: **ток заряда увеличен в полтора раза** (до 67% *).
- Появилась возможность **смены АКБ «на горячую»**.
При внеплановом отключении АКБ инвертор МАП переходит в режим «байпас», то есть транслирует сеть на выход.
- Возможность вещать на стену: помимо стандартных – появилось и **вертикальное настенное исполнение** (модели до 9 кВт).
- Обновлённый дизайн и **большой цветной TFT дисплей**, что позволяет отображать большой объем информации.
- Прибор получил **европейский сертификат качества ЕС**, что означает соответствие самым строгим нормам качества и параметрам по электромагнитному излучению и безопасности.



*по сравнению с предыдущими моделями в линейке

ЧТО НОВОГО ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ?

1

Мощный DSP процессор
с 12 разрядными АЦП
и расширенной
периферией



Больше точных
датчиков тока и
напряжения по входу и
выходу

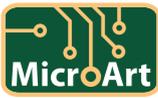
ЧТО ЭТО НАМ ДАЕТ?

- **Инвертор точнее подстраивается под сеть, осуществляет качественную подкачку и плавное переключение на сеть.**

В ЭКО режимах подкачка с точностью 2%, и автоматическая подстройка оптимальных режимов за счет базы статистики.

- **Значительно улучшена работа с тяжелыми пульсирующими нагрузками: моторы, компрессоры, импульсные блоки питания, семисторная нагрузка.**

Это происходит за счет улучшения качества синуса на выходе и коррекции коэффициента мощности заряда (повышен ток заряда, уменьшили пульсации тока).



ЧТО НОВОГО ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ?

2

Специальные мощные высокоэффективные EMI фильтры

с улучшенным функционалом не только по входу, но и по выходу в соответствии с нормами ЕС.

3

Доп. 3 реле. + внешний интерфейс

для работы с шинами и протоколами:

- **MODBUS (реализован)**
- **RS485 (доп. опция)**

- CAN
- АЦП
- I/O-порты
- Wi-Fi модули

(опционально, доступны под проект)

ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ КОРПУСА

МОДИФИКАЦИИ МАП ТITANATOR											
Модель, исполнение корпуса	3,5		5		7		10		15	20	Внешний вид корпуса
	12В	24В	24В	48В	24В	48В	24В	48В	48В	48В	
Titanator UPS в корпусе для шкафов 19"	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Titanator для подвешивания на стену	o	o	o	o	o	o			o		
Titanator для установки на полку							o	o	o	o	

ГАБАРИТЫ И ВЕС МАП ТITANATOR 19'

Габариты МАП	дл (см)	гл (см)	выс (см)	юниты
в 19" корпусе, мощностью до 6 кВт включит.	49	41	18	4
в 19" корпусе, мощностью от 9 кВт включит.	49	59	21	5



НЕМНОГО КОНКРЕТИКИ: МАП ТИТАНАТОР 7кВт 48В

Наименование	7 кВт ТИТАНАТОР
Мощность, кВт	7.0
КПД, %	96
Напряжение U, В	48.0
Напряжение Uвых, В	220
Частота, Гц	50
Пиковая мощность, кВт	9.0
Максимальная мощность, кВт	7.0
Номинальная мощность, кВт	4.6
Ток заряда (от макс мощности)	67% (100 А)
Собственное потребление на хх, Вт	25
Встроенная сетевая плата (устройство сопряжения в 3 фазы и/или в параллель)	есть
Реле управления (в т.ч. для упр. Генератором с АВР)	3шт
Интегрированный микрокомпьютер (Rassbery Pi3)	без внешних проводных подключений
Интегрированный мощный ЕМІ фильтр на вх. и вых.	есть
Внешний интерфейс для работы с шинами	I ² C (для подключений продуктов МРРТ/ ВМС МИКРОАРТ), Вход USB; RS485 (опция) Возможно: доп. АЦП, IO-порты, CAN, доп. Wi-Fi модули, GSM
Информационные протоколы обмена	МАП; MODBUS
Рекомендуемая суммарная емкость АКБ, А·ч	4x200=800
Min суммарная емкость АКБ, А·ч	4x50=200 (уменьшена с 800 для DOMINATOR А·ч)
Смена АКБ «на горячую»	Возможна (инвертор перейдет в режим «байпас»)
Режим «байпас»	есть
Исполнение корпуса	Вертикальный/горизонтальный 19"/горизонтальный)
Дисплей	Цветной TFT (увеличен относительно Dominator)
Рабочий температурный диапазон, °С	-25...50
Гарантия, лет	3 года





НАШИ ПРИБОРЫ ИСПОЛЬЗУЮТ:



ПАО «ГАЗПРОМ»



ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»



СЕТЬ МАГАЗИНОВ «МАГНИТ»



ООО «ЛИОТЕХ-ИННОВАЦИИ»



ФГБУ «ГИДРОМЕТЦЕНТР РОССИИ»



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЯРОСЛАВСКИЙ
СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД



Казанский Завод Спецавтомобилей



ИНСТИТУТ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ
И ГЕОФИЗИКИ ИМ. А. А. ТРОФИМУКА



МЧС
РОССИИ



ООО «МЫТИЩИНСКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С НАШЕЙ КОМПАНИЕЙ:

Российский разработчик и
производитель:
возможна кастомизация и доработка
под конкретную задачу/проект

- разработчики
- конструкторы
- инженеры-проектировщики

систем энергоснабжения с более чем
20-летним опытом работы

Собственный сервисный центр:
гарантийное и постгарантийное
обслуживание в течение 5 дней*

Консультации по эксплуатации
приобретенного оборудования



КОНТАКТЫ

ООО «МИКРОАРТ ПРО»
Россия, Москва,
Ивовая улица д.2, офис 133

+7 (495) 477 54 51
sale@microart.ru

invertor.ru
invertor.pro
микроарт.рф

Youtube канал:

