

ПРОГРАММНОЕ ЭНЕРГОУПРАВЛЕНИЕ

Один контроллер, функции задаются программно

Логика управления энергией работает как ПО на устройстве. Функции EnergyPilot выбираются и меняются в приложении VIP Cloud.

- Нулевая отдача или заданный лимит отдачи
- Управление PV и накопителем, зонные тарифы
- Зарядка ЭМ от излишков PV
- Автоматическое управление на объекте, в т. ч. без интернета³
- Нет интернета? Управление в приложении по Bluetooth



VDG-EM-1

Однофазный, 1 СТ



VDG-EM-3

Трёхфазный или 3 × однофазный, 3 СТ

Серия EnergyPilot

VDG-EM-1 / VDG-EM-3

Измерять локально, управлять локально

1Φ / 3Φ Для одно- и трёхфазных сетей	±1% Точность измерения, U / I / P / E¹	до 100 А Разъёмный трансформатор тока²	EMS Локальное управление на устройстве	Нулевая отдача Или заданный лимит отдачи	≤ 1,1 Вт Собственное потребление
--	---	---	--	--	--

Интеграция и монтаж

Работает с любым инвертором Мониторинг сторонних PV через СТ⁴	Монтаж на DIN-рейку Ширина 36 мм, для распределительного щита	Разъёмный СТ Без разрезания вводного кабеля
Дисплей OLED Импорт/экспорт энергии и текущие значения на устройстве	Wi-Fi и Bluetooth Wi-Fi для облака, Bluetooth для локальной работы с приложением	от -20 до 60 °C Диапазон рабочих температур

¹ EnergyPilot измеряет для управления и мониторинга и не является прибором коммерческого учёта.

² Для токов свыше 100 А обращайтесь в VaySunic: доступно решение с СТ по заказу.

³ Измерение и управление выполняются на устройстве автоматически. Систему один раз настраивают при подключении к интернету; после этого EnergyPilot управляет другими устройствами VaySunic по локальной сети Wi-Fi, в т. ч. без интернета. Без интернета приложение подключается к устройству напрямую по Bluetooth для управления и настройки. Для удалённого доступа через VIP Cloud нужен интернет.

⁴ Мощность инверторов других производителей можно отслеживать через свободные СТ модели VDG-EM-3. EnergyPilot не управляет сторонними инверторами.

Значения измерены в лаборатории VaySunic в определённых условиях испытаний и могут отличаться при эксплуатации. Изображения приведены для справки.

Типовые применения



01 · НУЛЕВАЯ ОТДАЧА

Нулевая отдача для PV-систем

ТИПОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

VDG-EM + микроинверторы SolarCore

- Регулирует мощность SolarCore, удерживая отдачу на нуле или в заданном пределе
- Показывает в приложении потребление дома и обмен с сетью (импорт / экспорт)
- Имеющиеся сторонние PV — только мониторинг, без управления¹



02 · НАКОПИТЕЛЬ

Управление PV и накопителем

ТИПОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

VDG-EM + PowerCube или SolarHub

- Накапливает излишки PV вместо отдачи в сеть
- Разряд для покрытия нагрузки дома
- Зонные тарифы и резервный запас АКБ задаются в VIP Cloud



03 · ЗАРЯДКА ЭМ

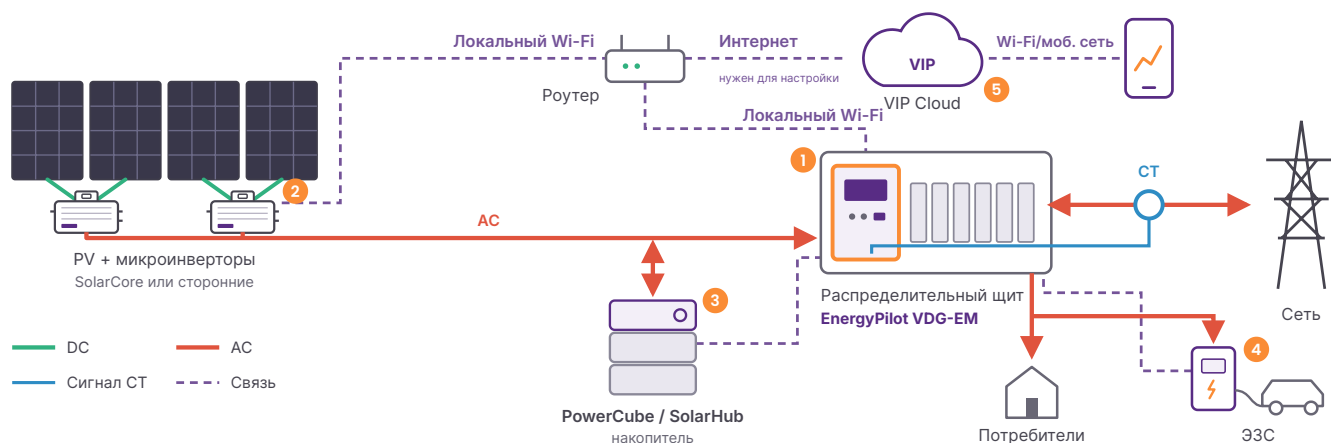
Зарядка ЭМ от излишков PV

ТИПОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

VDG-EM + ЭЗС ChargeFlow

- Заряжает автомобиль от излишков PV
- Динамическая балансировка нагрузки защищает вводный автомат
- Режимы зарядки выбираются в приложении

Один контроллер для всей системы Разовая настройка онлайн, затем координация по локальному Wi-Fi, в т. ч. без интернета



1 ЛОКАЛЬНАЯ EMS EnergyPilot

Измеряет в точке подключения к сети и управляет другими устройствами по локальному Wi-Fi

2 ГЕНЕРАЦИЯ PV SolarCore

Прямое управление; сторонние бренды — мониторинг¹

3 ХРАНЕНИЕ PowerCube

Или SolarHub, заряд от излишков PV

4 ЗАРЯДКА ЭМ ChargeFlow

Зарядка ЭМ вслед за солнцем

5 ОБЛАКО VIP Cloud

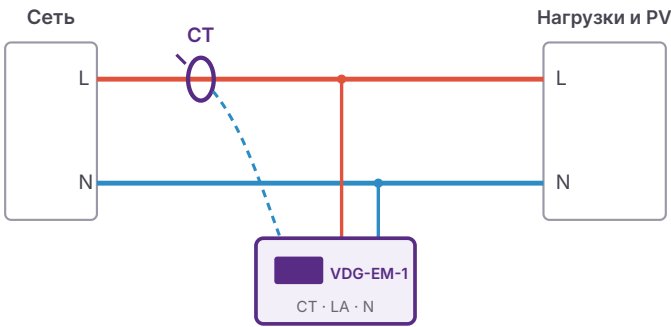
Приложение, мониторинг и ИИ-планирование

¹ Мощность инверторов других производителей можно отслеживать через свободные CT модели VDG-EM-3. EnergyPilot не управляет сторонними инверторами.

EnergyPilot устанавливается на DIN-рейку в распределительном щите. СТ защёлкивают на проводнике со стороны сети, до всех нагрузок и генераторов, и подключают клеммы напряжения. Монтаж должен выполнять квалифицированный электрик.

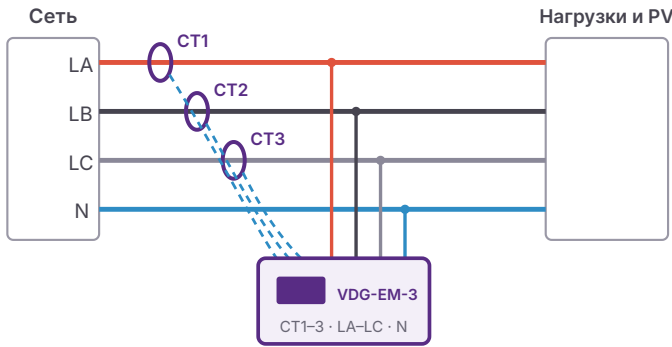
Подключение

VDG-EM-1 Однофазная сеть, 1P2W



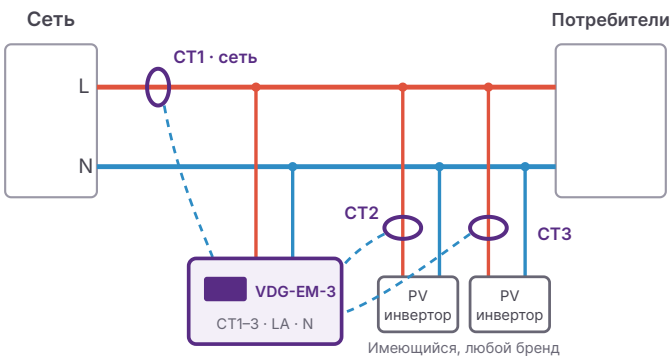
Напряжение с L и N — на клеммы LA и N. Один СТ на L, между сетью и первым ответвлением.

VDG-EM-3 Трёхфазная сеть, 3P4W



Один СТ на фазу. При однофазном инверторе в трёхфазной сети фазу инвертора подключают к LA и N.

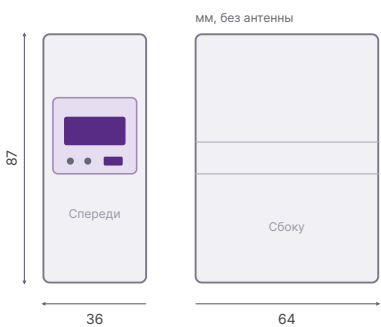
VDG-EM-3 3 × однофазная, для дооснащения



Режим дооснащения

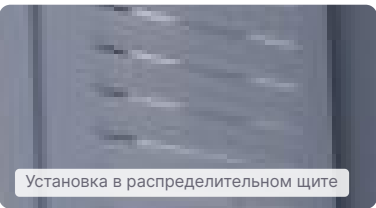
- VDG-EM-3 может также измерять три однофазные цепи вместо одного трёхфазного ввода. Режим задаётся в приложении VIP Cloud.
- CT1 измеряет точку подключения к сети, поэтому видны потребление дома и обмен с сетью (импорт / экспорт).
- CT2 и CT3 измеряют имеющиеся инверторы PV любых брендов на уровне мощности. Это мониторинг, без управления.

Размеры и интерфейсы



Интерфейс	Функция
Клеммы сети	N · LA · LB · LC, измерение напряжения и питание
Клеммы СТ	CT- · CT1 · CT2 · CT3
Антенна	Внешняя антенна Wi-Fi; для металлических шкафов — антенна с высоким усилением (опция)
Дисплей OLED	Текущие значения, энергия импорта и экспорта
Кнопка и индикаторы	Кнопка параметров, индикаторы LED питания и связи. Качество сигнала Wi-Fi отображается в приложении.

Ввод в эксплуатацию в четыре шага



- 1 Монтаж

Защёлкнуть на DIN-рейку 35 мм в распределительном щите.
- 2 Подключение

Подключить клеммы сети: L и N либо LA, LB, LC и N.
- 3 Установка СТ

На проводник со стороны сети, с ориентацией по руководству.
- 4 Привязка

Добавить устройство в приложении VIP Cloud Installer. Нужен интернет.

Ориентация СТ, момент затяжки клемм и ввод в эксплуатацию в приложении VIP Cloud Installer — см. руководство по монтажу серии VDG-EM.

Модель	VDG-EM-1	VDG-EM-3
Питание		
Тип сети	Однофазная, 1P2W	3P4W или 3 × однофазная ¹
Ном. напряжение	220 / 230 В	3 × 230 / 400 В
Рабочий диапазон напряжения	0,8–1,2 Un	
Частота	50 / 60 Гц	
Потребляемая мощность	≤ 1,1 Вт	
Измерение		
Диапазон фазн. напряжения	176–264 В AC	
Диапазон тока / базовый (макс.) ток	0,02–100 А / 5 (100) А	
Измеряемые величины	Напряжение, ток, мощность, частота, энергия импорта и экспорта	
Точность: напряжение / ток, мощность, энергия ²	±1% / ±1%	
Трансформатор тока ³	1 × разъёмный, 100 А / 33,3 мА	3 × разъёмный, 100 А / 33,3 мА
Длина кабеля СТ	2 м	
Принадлежности	СТ в комплекте; антенна-усилитель сигнала с высоким усилением (опция)	
Связь и управление		
Wi-Fi	802,11 b/g/n, 2,4 ГГц, внешняя антенна	
Bluetooth	Прямое локальное подключение к приложению, в т. ч. без интернета	
Функции локальной EMS ⁴	Нулевая отдача / лимит отдачи, управление накопителем, зарядка ЭМ от излишков	
Управляемые устройства VaySunic	SolarCore, SolarHub, PowerCube, ChargeFlow, по локальному Wi-Fi (интернет — только для первичной настройки)	
Сторонние инверторы ⁵	Любой бренд, измерение на вводе	Любой бренд, мониторинг выхода через СТ2 / СТ3
Мониторинг	Дисплей OLED, индикаторы LED, VIP Cloud (вкл. качество сигнала Wi-Fi)	
Общие данные		
Размеры (Ш × Г × В) / масса	36 × 64 × 87 мм (без антенны) / 108,5 г	
Монтаж	DIN-рейка 35 мм, распределительный щит в помещении	
Температура работы / хранения	от –20 до 60 °C / от –40 до 85 °C	
Отн. влажность	5–85%, без конденсации	
Макс. рабочая высота	3 000 м	

Соответствие стандартам

Статус сертификации зависит от рынка. Актуальные сертификаты предоставляются VaySunic по запросу.

Директивы	Директива о низковольтном оборудовании 2014/35/EU · Директива ЭМС 2014/30/EU
Безопасность	EN IEC 62368-1
ЭМС	EN 55032 · EN 55035 · EN IEC 61000-3-2 · EN 61000-3-3
Сеть	Контроллер нулевой отдачи в списках одобренного оборудования PEA / MEA (TH, VDG-EM-3)

1 VDG-EM-3 может также измерять три однофазные цепи, например для дооснащения имеющейся системы PV; режим задаётся в приложении VIP Cloud. При однофазном инверторе в трёхфазной сети фазу инвертора подключают к LA и N.

2 EnergyPilot измеряет для управления и мониторинга и не является прибором коммерческого учёта.

3 Для токов свыше 100 А обращайтесь в VaySunic: доступно решение с СТ по заказу.

4 Отдача в сеть регулируется непрерывно. При изменении нагрузки или мощности PV возможны кратковременные отклонения от заданного значения.

5 Мощность инверторов других производителей можно отслеживать через свободные СТ модели VDG-EM-3. EnergyPilot не управляет сторонними инверторами.