SDM630-Modbus V2

Счётчик на DIN-рейку для однофазных и трёхфазных сетей



- Измеряет кВт·ч, квар·ч, кВт, квар, кВА, P, F, PF, Гц, dmd, V, A и др.
- Двунаправленный учёт IMP и EXP, два
- импульсных выхода
- RS485 Modbus
- Монтаж на DIN-рейку 35 мм
- Прямое подключение до 100 A
- Класс точности лучше 1 / B

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2016 V1.3

Address: No.1369 Chengnan Road, Jiaxing, Zhejiang, 314001, China.
Tel: 0086-573-83698881/83698882 Fax: 0086-573-83698883 Web: www.eastron.com.cn

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Введение

SDM630-Modbus V2 измеряет и отображает параметры однофазной двухпроводной (1p2w), трёхфазной трёхпроводной (3p3w) и трёхфазной четырёхпроводной (3p4w) сети: напряжение, частоту, ток, мощность, активную и реактивную энергию потребления и выдачи. Энергия учитывается в кВт·ч и квар·ч. Макс. ток (demand) измеряется за заданные интервалы до 60 минут. Для учёта энергии нужны входы напряжения и тока, а также питание самого прибора.

SDM630-Modbus V2 допускает прямое подключение до 100 А: внешние ТТ не нужны, что удешевляет и упрощает монтаж. Встроенные интерфейсы: импульсные выходы и RS485 Modbus RTU. Настройка защищена паролем.

Характеристики

Счётчик измеряет и отображает:

- Линейное напряжение и THD% (суммарные гармонические искажения) всех фаз
- Частоту сети
- Токи, токи за интервал (demand) и THD% тока всех фаз Мощность, макс. мощность
- за интервал (demand) и коэффициент мощности Активную энергию потребления и
- выдачи
- Реактивную энергию потребления и выдачи

Экраны меню настройки, защищённые паролем:

- Смена пароля
- Выбор схемы сети 1p2w, 3p3w, 3p4w
- Интервал demand (DIT)
- Сброс измерений demand
- Длительность импульса

Два импульсных выхода показывают учёт энергии в реальном времени. Выход RS485 позволяет удалённо контролировать счётчик с другого дисплея или компьютера.

RS485 — Modbus RTU

Порт RS485 с протоколом Modbus RTU служит для удалённого контроля и управления счётчиком

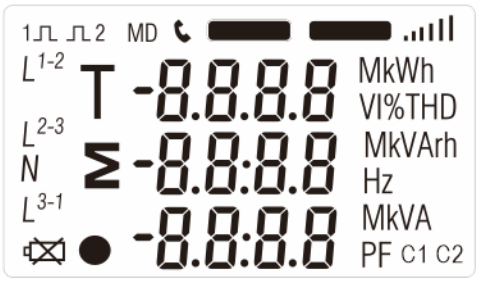
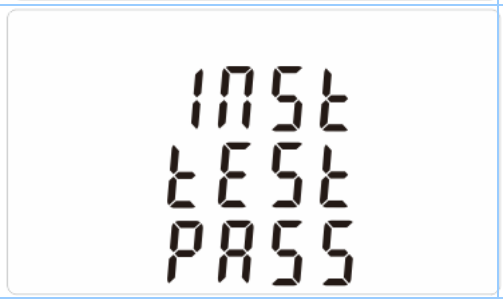
Порт RS485 настраивается в меню настройки.

Импульсный выход

Два импульсных выхода отражают измеренную активную и реактивную энергию. Выход 2: активная энергия, 400 имп/кВт·ч (ненастраиваемый), импульс 100 мс. Настраиваемый выход 1: по умолчанию 400 имп/кВт·ч и 100 мс; задаётся в меню настройки.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Экраны при включении

1		Первый экран зажигает все сегменты дисплея для проверки
2		Второй экран показывает версию прошивки и номер сборки.
3		Прибор выполняет самотестирование и показывает результат, если тест пройден.

Через несколько секунд на экране появятся показания активной энергии.

Измерения

Назначение кнопок:

1		Выбор экранов напряжения и тока. В меню настройки — кнопка «Влево» или «Назад».
2		Выбор экранов частоты и коэффициента мощности В меню настройки — кнопка «Вверх»
3		Выбор экранов мощности. В меню настройки — кнопка «Вниз»
4		Выбор экранов энергии В меню настройки — кнопка «Ввод» или «Вправо»

Напряжение и ток

Каждое нажатие кнопки  открывает следующий экран:

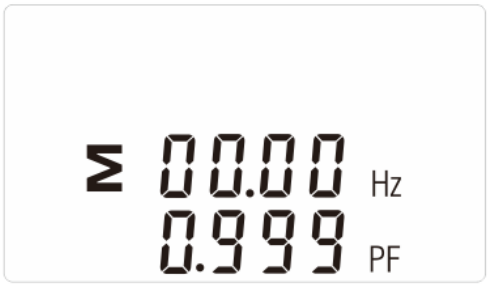
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

1-1		Фазные напряжения (3p4w)
1-2		Фазные напряжения (3p3w)
2		Ток каждой фазы
3-1		THD фазного напряжения, % (3p4w)
3-2		THD фазного напряжения, % (3p3w)
4		THD% тока каждой фазы

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Частота, коэффициент мощности и demand

Каждое нажатие кнопки M открывает следующий экран:

1		Частота и коэффициент мощности (общий)
2		Коэффициент мощности каждой фазы
3		Макс. мощность за интервал (demand)
4		Макс. ток за интервал (demand)

Мощность

Каждое нажатие кнопки P кнопки открывает следующий экран:

1		Мгновенная активная мощность, кВт

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2		Мгновенная реактивная мощность, кВАр
3		Мгновенная полная мощность, кВА
4		Суммарные кВт, квар·ч, кВА

Учёт энергии

Каждое нажатие кнопки  открывает следующий экран:

1-1		Активная энергия потребления, кВт·ч
1-2		Активная энергия выдачи, кВт·ч

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2-1		Реактивная энергия потребления, кВАр·ч
2-2		Реактивная энергия выдачи, кВАр·ч
3-1		Суммарная активная энергия, кВт·ч
3-2		Суммарная реактивная энергия, кВАр·ч

Настройка

Чтобы войти в меню настройки, удерживайте  кнопку 3 секунды, пока не появится экран пароля.



Настройка защищена паролем: сначала введите верный пароль (по умолчанию «1000»).

При неверном пароле на дисплее будет: Err

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



Чтобы выйти из меню настройки, нажимайте U/I ESC до возврата к экрану измерений.

Способы ввода

Одни пункты меню, например пароль, требуют ввода четырёхзначного числа, другие, например схема сети, — выбора из списка.

Выбор пункта меню

1) Кнопками M и P выберите нужный пункт меню. Список не прокручивается по кругу

2) Нажмите E для подтверждения выбора

3) Если пункт мигает, его можно изменить кнопками M и P. Если нет, то возможно, есть ещё уровень.

4) Выбрав значение на текущем уровне, нажмите E для подтверждения. Появится индикатор SET.

5) Завершив настройку параметра, нажмите U/I ESC для возврата на уровень выше. Индикатор SET погаснет, и кнопками M и P можно выбрать другой пункт меню.

6) По завершении настройки нажмите U/I ESC до возврата к экрану измерений.

Ввод числа

На некоторых экранах настройки нужно ввести число, в частности пароль при входе в меню настройки. Цифры задаются по одной, слева направо:

1) Текущая цифра мигает, её значение задаётся M и P кнопками

2) Нажмите E для подтверждения каждой цифры. После последней цифры появится индикатор SET.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3) После последней цифры нажмите U/I BSC для выхода из ввода числа. Индикатор SET погаснет.

Смена пароля

1		Кнопками M и P to выберите пункт смены пароля
2-1		Нажмите E для входа в смену пароля. Откроется экран нового пароля, первая цифра мигает
2-2		Кнопками M и P установите первую цифру и нажмите E для подтверждения выбора. Замигает следующая цифра.
2-3		Повторите для остальных трёх цифр
2-4		После последней цифры появится SET.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Нажмите U/I ESC для выхода из ввода числа и возврата в меню Set-up. SET

DIT — интервал интегрирования demand

Интервал в минутах, за который усредняются ток и мощность для измерения макс. demand.
Варианты: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 минут

1		В меню настройки кнопками M и P выберите пункт DIT. На экране отображается текущий интервал.
2-1		Нажатие E для входа в режим режим. Текущий интервал мигает
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите нужное время.
2-3		Нажатие E для подтверждения выбора. Появится индикатор SET.

Нажатие U/I ESC для выхода из выбора DIT и возврата в меню.

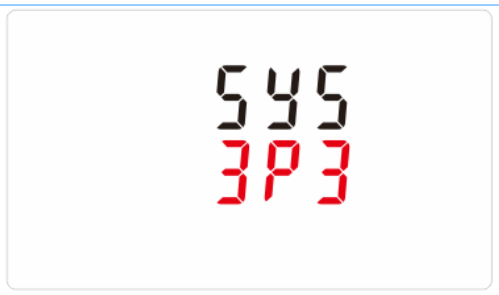
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Настройка подсветки

1		**Время работы подсветки задаётся, по умолчанию 60 минут. Например, при значении 5 подсветка гаснет через 5 минут после последнего действия со счётчиком.**
2		Нажатие E для входа в режим режим выбора. Текущий интервал мигает **Варианты:** **0 (всегда вкл.), 5, 10, 30, 60, 120 минут**
В меню настройки M и P кнопками выберите нужное время. Нажмите E для подтверждения		

Схема сети

Здесь задаётся тип контролируемой сети.

1		В меню настройки кнопками M и P выберите пункт Пункт System. На экране — текущая схема сети.
2-1		Нажатие E для входа в режим режим выбора. Текущее значение мигает
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите нужную схему сети: 1P2(W),3P3(W) ,3P4(W)

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2-3		Нажатие E для подтверждения выбора. Появится индикатор SET.
Нажатие U/I ESC для выхода из выбора схемы и возврата в меню. SET исчезнет и откроется главное меню настройки (Set-up)		

Импульсный выход

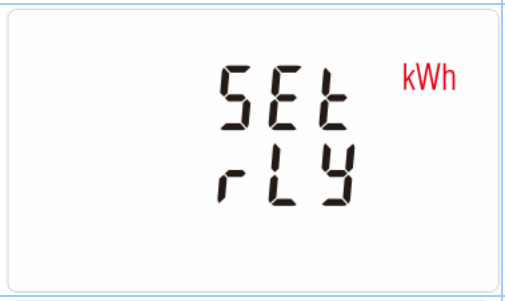
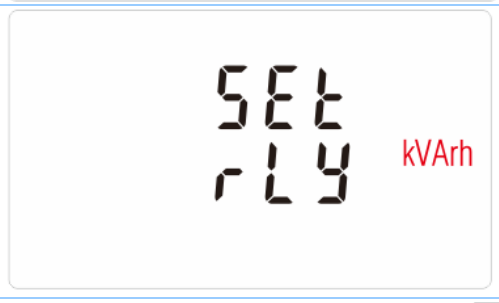
Здесь настраивается импульсный выход 1: импульс на заданное количество активной или реактивной энергии.

Здесь импульсный выход настраивается на:

Total kWh/ Total kVArh

Import kWh/Export kWh

Import KVArh/Export KVArh

1		В меню настройки кнопками M и P выберите пункт Пункт импульсного выхода.
2-1		Нажатие E для входа в режим режим выбора. Мигает символ единицы.
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите kWh или kVArh.
По окончании ввода нажмите E для подтверждения и нажмите U/I ESC для возврата в главное меню настройки.		

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Вес импульса

Здесь задаётся энергия на один импульс: 1 импульс на dFt/0,01/0,1/1/10/100 кВт·ч/квар·ч.



(показано: 1 импульс = 10 kWh/kVArh)

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите пункт Пункт Rate. Pulse
2		Нажатие E для входа в режим режим. Текущее значение мигает. Примечание: dFt означает 2,5 Вт·ч/вар·ч
Кнопками M и P кнопками выберите постоянную. По завершении ввода нажмите для возврата в главное E для подтверждения и нажмите U/I ESC меню настройки.		

Длительность импульса

Учитываемая энергия — активная или реактивная, длительность импульса 200, 100 (по умолч.) или 60 мс.



(показана ширина импульса 200 мс)

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

1-1		В меню настройки кнопками M и P выберите пункт Пункт длительности импульса.
1-2		Нажатие E для входа в режим выбора. Текущее значение мигает.
Кнопками M и P кнопками выберите длительность. По завершении ввода нажмите для возврата в главное E для подтверждения и нажмите U/I BSC меню настройки.		

Связь

Порт RS485 служит для связи по протоколу Modbus RTU. Параметры Modbus RTU задаются с передней панели.

Адрес RS485



(диапазон от 001 до 247)

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите адрес (Address ID)

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2-1		Нажатие E кнопкой войдите в режим выбора. Текущее значение мигает.
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите адрес Modbus (001–247)
По окончании ввода нажмите E для подтверждения и нажмите U/I ESC для возврата в главное меню настройки.		

Baud Rate

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите скорость Stop Bit!(Baud Rate)
2-1		Нажатие E для входа в режим выбора. Текущее значение мигает.
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите скорость 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k
По окончании ввода нажмите E для подтверждения и нажмите		

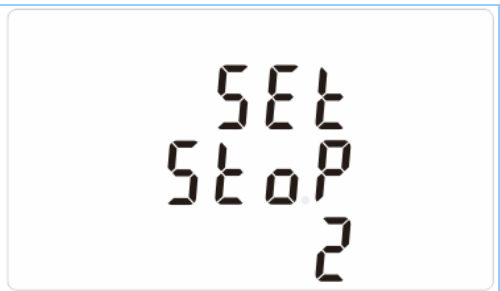
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

U/I для возврата в главное меню настройки.

Чётность

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите чётность Stop Bit.(Parity)
2-1		Нажатие E для входа в режим выбора. Текущее значение мигает.
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите чётность (EVEN / ODD / NONE)
По завершении ввода нажмите E для подтверждения и нажмите U/I для возврата в главное меню настройки.		

Стоповые биты

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите пункт Stop Bit.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2-1		Нажатие E для входа в режим выбора. Текущее значение мигает.
2-2		Кнопками M и P кнопками выберите стоповый бит (2 или 1)
По окончании ввода нажмите E для подтверждения и нажмите U/I ESC для возврата в главное меню настройки.		

Примечание: по умолчанию 1; значение 2 доступно только при чётности NONE.

CLR

Счётчик позволяет сбросить максимальные значения demand по току и мощности.

1		В меню настройки кнопками M и P кнопками выберите пункт Stop Bit. сброса
2		Нажатие E для входа в режим режим. Замигает MD.
Нажатие E для подтверждения и нажмите U/I ESC для возврата в главное меню настройки.		

Технические характеристики

Измеряемые параметры

Прибор измеряет и отображает следующие параметры однофазной двухпроводной (1p2w), трёхфазной трёхпроводной (3p3w) или трёхфазной четырёхпроводной (3p4w) сети.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Напряжение и ток

Фазное напряжение 100–289 В AC (кроме сетей 3p3w)

Линейное напряжение 173–500 В AC (только трёхфазные сети)

Базовый ток (Ib): 10 A

Макс. ток: 100 A

Мин. ток: 5 % от Ib

Ток чувствительности: 0,4 % от Ib

Коэффициент гармонических искажений напряжения (THD, %) по каждой фазе относительно N (кроме сетей 3p3w); THD, % линейного напряжения (только трёхфазные сети)

THD% тока каждой фазы

Коэффициент мощности, частота и макс. demand

Частота, Гц

Мгновенная мощность:

Активная мощность 0–99999 Вт

Реактивная 0–99999 вар, полная 0–99999 ВА

Макс. мощность (demand) с последнего сброса; коэффициент мощности

Макс. ток нейтрали (demand) с последнего сброса (только сети 3p4w)

Учёт энергии

- Активная энергия потребления 0–999999,99 кВт·ч; активная энергия выдачи
- 0 to 999999.99 kWh
- Реактивная энергия потребления 0–999999,99 квар·ч; реактивная энергия выдачи
- 0–999999,99 квар·ч; суммарная активная энергия
- 0–999999,99 кВт·ч 0–
- Суммарная реактивная энергия 999999,99 квар·ч

Измерительные входы

Входы напряжения через 4-контактный разъём под многожильный провод 25 мм². Однофазная двухпроводная (1p2w), трёхфазная трёхпроводная (3p3w) или трёхфазная четырёхпроводная (3p4w) несимметричная сеть. Частота сети измеряется по напряжению L1 или L3.

Точность

Voltage	0,5 % от макс. диапазона; 0,5 % от номинала
Ток	
Периодичность	0,2 % от средней частоты; 1 % от единицы (0,01)
Коэффициент мощности	
Активная мощность (W)	±1 % от макс. диапазона ±1 % от макс. диапазона ±1 % от макс. диапазона
Реактивная мощность (вар)	
Полная мощность (ВА)	
Активная энергия (Вт·ч)	Класс точности 1 по IEC 62053-21
Реактивная энергия (вар·ч)	±1 % от максимума диапазона

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Коэффициент гармонических искажений 1 % до 31-й гармоники
- Температурный коэффициент Напряжение и ток: 0,013 %/°C (тип.)

Активная энергия: 0,018 %/°C (тип.)

- Время отклика на скачок входа: 1 с (тип.) до >99 % итогового значения при 50 Гц.

Интерфейсы внешнего мониторинга

Предусмотрено три интерфейса:

- канал связи RS485 с протоколом Modbus RTU; импульсный выход Pulse 1 —
- измеряемая энергия в реальном времени (настраиваемый); импульсный выход
- Pulse 2 — 400 имп/кВт·ч

Параметры Modbus (скорость и т. п.) и назначение импульсных выходов (кВт/квар·ч, потребление/выдача и т. п.) задаются в меню настройки.

Импульсный выход

Прибор имеет два импульсных выхода, оба пассивного типа.

Импульсный выход 1 настраиваемый: импульсы могут соответствовать суммарным кВт·ч или квар·ч, потреблению или выдаче.

Постоянную можно задать как 1 импульс на:

dFt = 2,5 Вт·ч/вар·ч

0,01 = 10 Вт·ч/вар·ч

0,1 = 100 Вт·ч/вар·ч

1 = 1 кВт·ч/квар·ч

10 = 10 кВт·ч/квар·ч

100 = 100 кВт·ч/квар·ч

Длительность импульса: 200/100/60 мс

Импульсный выход 2 ненастраиваемый: только активные кВт·ч, постоянная 400 имп/кВт·ч.

Выход RS485 для Modbus RTU

Для Modbus RTU в меню настройки задаются параметры связи RS485:

Скорость 2400, 4800, 9600, 19200, 38400

Чётность none (по умолч.)/odd/even

Стоп-биты 1 или 2

Адрес в сети RS485 nnn — 3 цифры, 001–247

Порядок слов Modbus™ Hi/Lo: прямой или обратный, задаётся автоматически. Его нельзя изменить в меню настройки.

Нормальные условия влияющих величин

Влияющие величины незначительно влияют на погрешность измерений. Точность проверяется при номинальных значениях этих условий (в пределах допуска).

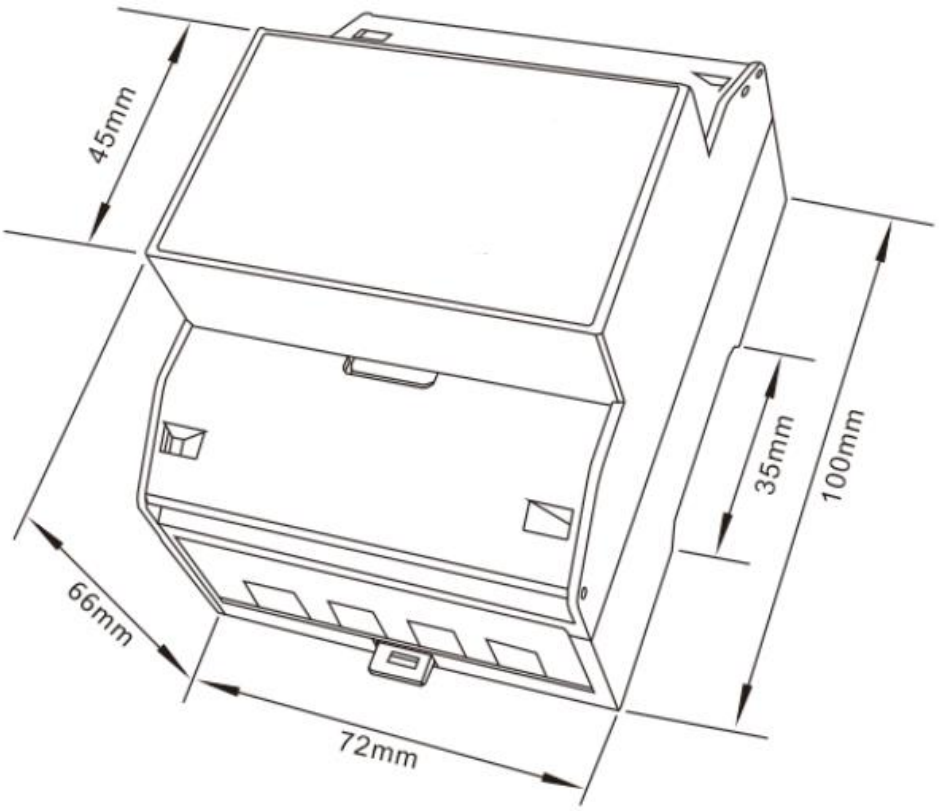
Температура окружающей среды	23°C ±1°C
Частота входа	50 or 60Hz ±2%
Форма входного сигнала	Синусоидальная (коэф. искажений < 0,005); магнитное поле Земли
Внешнее магнитное поле	

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Окружающая среда

Рабочая температура; температура хранения; относительная влажность; высота	-25…+55 °C* -40…+70 °C* 0–90 %, без конденсата Up to 2000m
Время прогрева; вибрация	1 минута 10–50 Гц, IEC 60068-2-6, 2g

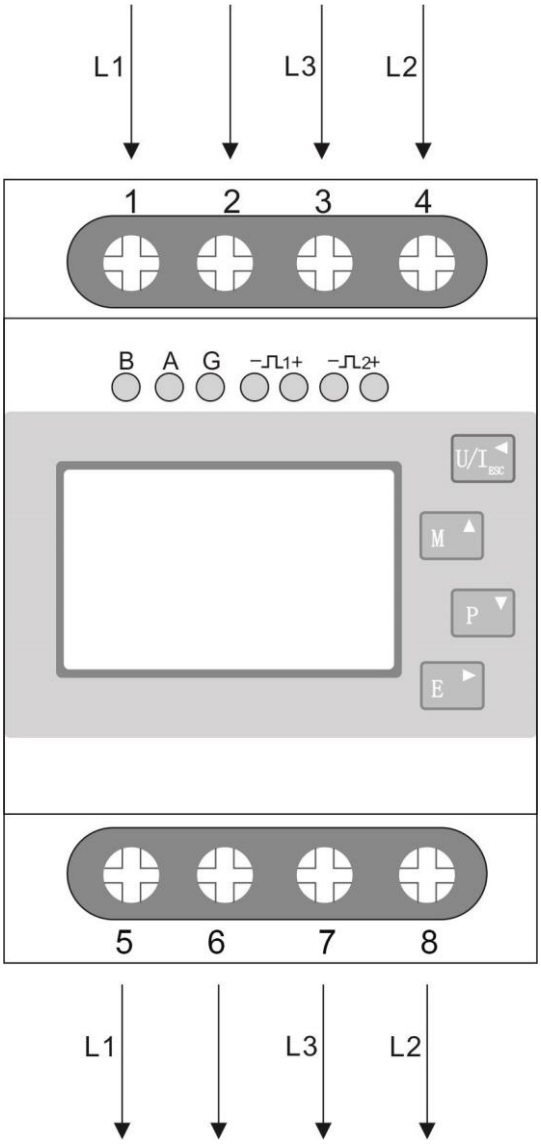
Размеры



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

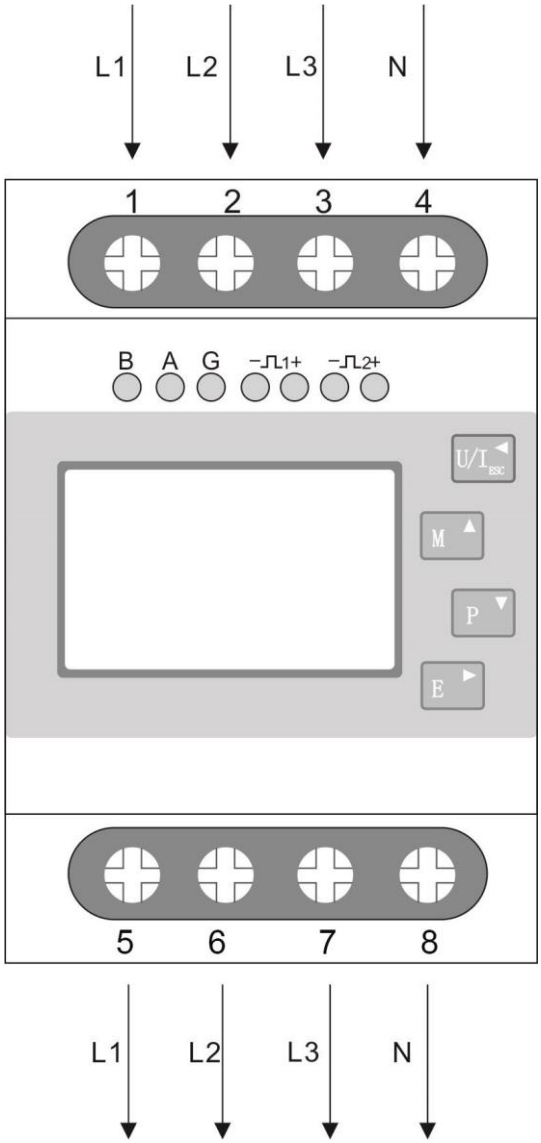
Схема подключения

- Трёхфазная трёхпроводная:



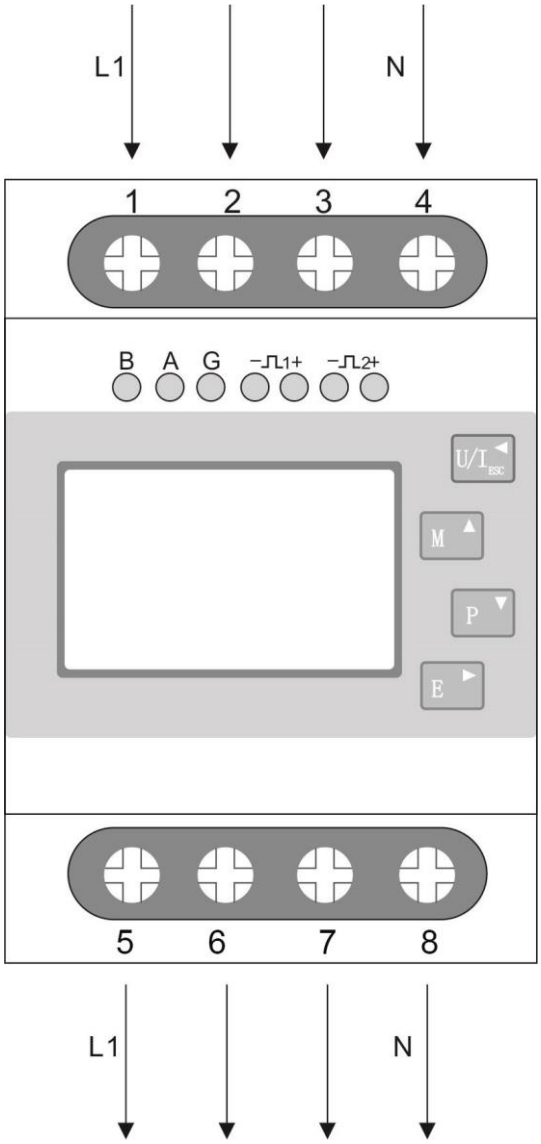
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Трёхфазная четырёхпроводная:



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Однофазная двухпроводная:



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

deye.shop

Поддержка на русском — deye.shop

Официальный дилер Deye в России — ООО «НТ»

Мы отвечаем на русском языке по любому оборудованию Deye из этого документа.

- Подберём инвертор и аккумуляторы под ваш дом или объект.
- Ответим на вопросы по монтажу, настройке и кодам ошибок.
- Поможем с гарантийным обращением.

Телефон	8 (800) 201-76-60, звонок по России бесплатный
Техническая поддержка	support@deye.shop
Заказы и счета	zakaz@deye.shop
Сайт	deye.shop

На сайте — документы на русском, цены с НДС и наличие на складах в Ростове-на-Дону, Подмосковье и Краснодаре. Работаем в будни с 9:00 до 18:00 по Москве.