OrionM2M

ТРЁХФАЗНЫЙ МОДУЛЬ УЧЁТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

NEM-6L24

Modbus-RTU · класс точности 1 % · внешние ТТ до 100 А



01 ОСОБЕННОСТИ

- Пофазные измерения: U, I, P / Q / S, PF, частота, энергия
- Класс точности 1 % по всем величинам
- Modbus-RTU по RS-485 и UART TTL, гальв. изоляция
- Внешние ТТ до 100 А — кольцевые или разъёмные
- Сверхнизкое потребление — 0.3 Вт тип., питание от сети
- Энергонезависимые счётчики энергии до 399 999 999.9 кВт·ч

ПРИМЕНЕНИЕ

- Учёт энергопотребления HVAC и вентиляции
- Интеграция с BMS / SCADA
- Измерение и подтверждение экономии
- Модернизация существующих щитов

02 ОБЩИЕ

Подключение	**3-ф, 3 / 4**	пров.
Напряжение	**50 … 566**	V
Номин. напряжение	**220 / 380**	V
Ток	**0 … 100**	A · CT
Частота	**45 … 65**	Hz
Точность	**1**	%
Потребление	**0.3 / 2**	W typ/max
Раб. темп.	**–20 … +60**	°C
Габариты	**116×76×27.8**	mm
Монтаж	**DIN-рейка**	35 mm
Масса (PCB 51 g)	**107**	g

03 ВЫХОДЫ И ИЗОЛЯЦИЯ

Длит. импульса CF	**10**	ms, open-drain
RS-485 / UART	**гальв.**	изоляция
Входы ТТ (кольц. / разъём.)	**3 × внешний ТТ**	
Входы напряжения	**L1 · L2 · L3 · N**	

04 ИЗМЕРЕНИЯ

Мощность P / Q / S на фазу	**0 … 38**	kW/kvar/kVA
Коэф. мощности	**0 … 1**	0.01
Активная энергия	**≤ 399 999 999.9**	kWh
Реакт. / полная	**kvarh / kVAh**	
Углы фаз	**0 … 360**	° · 0.01
Постоянная CF	**1000**	imp/kWh

05 СВЯЗЬ

Протокол	**Modbus-RTU**	
Интерфейсы	**RS-485 / UART**	TTL
Скорость (по умолч. 9600)	**2400 … 115200**	bps
Адрес (по умолч. 1)	**1 … 247**	

06 УЧЁТ И АДРЕСАЦИЯ

Базовый ток	**Ib 10 / Imax 100**	A
Частота сети	**50 / 60**	Hz, выбор
Адресация	**DIP / ПО**	

07 ЗАКАЗ

SKU	ОПИСАНИЕ
NEM-6L24-[CT] ТТ в комплекте (3 шт.)	**Трёхфазный модуль учёта электроэнергии** **КОМПЛЕКТ ТТ — ВЫБОР** · 100C — 100 A кольцевой · 100S — 100 A разъёмный (клещи) **ИНТЕРФЕЙСЫ — ВСТРОЕНЫ** · RS-485 Modbus-RTU · UART TTL (3.3 / 5 V)

Запрос КП и спецификации: bms@orion-m2m.com · www.orion-m2m.com

NEM-6L24

СПРАВОЧНИК ПО ИНТЕГРАЦИИ

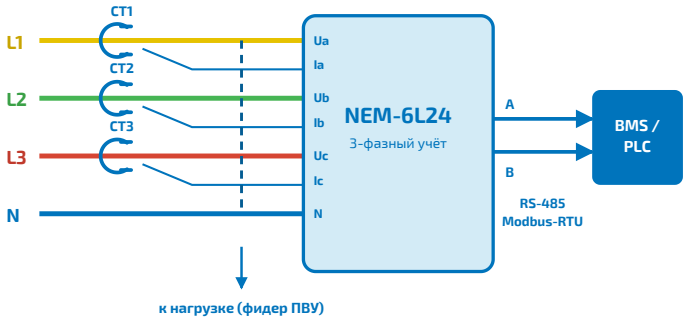
08 ПРОТОКОЛ MODBUS-RTU

Чтение измерений	**FC 0x04**	
Чтение/запись конфиг.	**FC 0x03 / 0x06**	
Калибровка (зав.)	**FC 0x41**	pwd 0x3721
Сброс счётчиков энергии	**FC 0x42**	
Кадр	**8N1 + CRC-16**	
Диапазон адресов	**1 … 247**	0 = bcast

09 РЕГИСТРЫ КОНФИГУРАЦИИ

0x0000 адрес	**1 … 247**	
0x0001 код скорости	**0 … 6**	2400–115200
0x0002 режим подключения	**4- / 3-пров.**	def. 4

10 ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



· Соблюдать порядок фаз ТТ и полярность S1/S2

· Задать режим (3- / 4-пров.) до измерения; перезапитать после смены

Трёхфазное 4-проводное подключение (по умолч.)

11 КЛЕММЫ

Напряжение	**L1 · L2 · L3 · N**	
Ток (ТТ)	**CT1 · CT2 · CT3**	S1/S2
Связь	**A / B · TX / RX · CF**	
Питание интерф.	**VCC · GND**	3.3–5.5 V

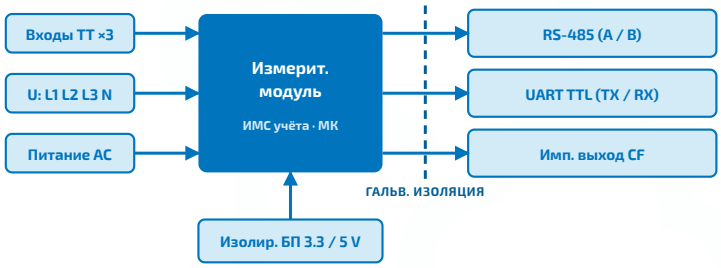
12 РЕГИСТРЫ ИЗМЕРЕНИЙ — FC 0x04

Адрес		Формат	
0x0000–0002	Напряжение, фаза A / B / C	0.1 V	· u16
0x0003–0005	Ток, фаза A / B / C	0.01 A	· u16
0x0006–0008	Частота, фаза A / B / C	0.01 Hz	
0x0009–000A	Угол напряж. B / C (к A)	0.01°	
0x000B–000D	Угол тока A / B / C	0.01°	
0x000E–0013	Акт. мощность A / B / C	0.1 W	· s32
0x0014–0019	Реакт. мощность A / B / C	0.1 var	· s32
0x001A–001F	Полная мощность A / B / C	0.1 VA	· s32
0x0020–0021	Суммарная акт. мощность	0.1 W	· s32
0x0022–0023	Суммарная реакт. мощность	0.1 var	· s32
0x0024–0025	Суммарная полная мощность	0.1 VA	· s32
0x0026	PF фаза A (Hi) / B (Lo)	0.01	
0x0027	PF фаза C (Hi) / сумм. (Lo)	0.01	
0x0028–0029	Акт. энергия, фаза A	0.1 kWh	· u32
0x002A–002B	Акт. энергия, фаза B	0.1 kWh	· u32
0x002C–002D	Акт. энергия, фаза C	0.1 kWh	· u32
0x002E–0033	Реакт. энергия A / B / C	0.1 kvarh	· u32
0x0034–0039	Полная энергия A / B / C	0.1 kVAh	· u32
0x003A–003B	Суммарная акт. энергия	0.1 kWh	· u32
0x003C–003D	Суммарная реакт. энергия	0.1 kvarh	· u32
0x003E–003F	Суммарная полная энергия	0.1 kVAh	· u32

U напряж. · I ток · f / φ углы · P / Q / S мощн. · PF · E энергия

32-битные значения (мощность / энергия): сначала младшее 16-бит слово, затем старшее.

13 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



14 СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

