

ПРАЙС-ЛИСТ

Действует с 01 апреля 2025 по 31 июля 2025
Цены в рублях без учета НДС 20%

Дата обновления: 10 июня 2025 11:56 AM



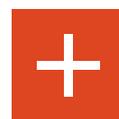
Измерения

ЭНИП-2: Стандарт,
Панель, Компакт, УСВИ
ESM, ENMU, ECIT
ЭНМИ



Сбор данных

ЭНКС-3м, ЭНКМ-3,
ES-PDC



Аксессуары



Ввод-вывод

ЭНМВ-1, ESX231,
ЭНМВ-3



Датчики и индикаторы

ЭНЛЗ, ITS2



Программное обеспечение



Синхронизация времени

ЭНКС-2



Типовые шкафы



Услуги



инженерный центр
энергосервис

ООО «Инженерный центр "Энергосервис"»
enip2.ru, sales@ens.ru, +7-81-82-65-75-65

ЭНИП-2 Панель



Измерение параметров режима электрической сети, технический учет электроэнергии, отображение информации на цветном сенсорном дисплее. Подключение до 10 внешних модулей для обработки дискретных и аналоговых сигналов. Универсальные измерительные входы, к которым можно подключать токовые цепи с номинальными значениями 1 и 5 А, цепи напряжения с номинальными значениями 57.7, 230 и 400 В (фазные).



Подробнее



Кронштейны-органайзеры, стр. 25
 Разветвители интерфейса, стр. 26
 Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ЭНИП-2 Компакт



Измерение параметров режима электрической сети, технический учет электроэнергии. Оптимизирован для применения в ячейках КРУ 6-20 кВ. На борту 12 дискретных входов 24 В= и 3 дискретных выхода 250 В~/= 6 А. Подключение до 10 внешних модулей ввода-вывода.
 Питание от двух источников 24 В=. Два порта RS-485.
 Дополнительные входы контроля напряжения. Для отображения данных используется модуль индикации ЭНМИ.



Подробнее

Тип подключения

- 4** – трехфазное ($3 \times I, 3 \times U$) **29 900**
- 1** – однофазное ($1 \times I$) **25 900**

Номинальное напряжение

- 0** – без измерительных цепей напряжения (только ЭНИП-2-11/0-..., ЭНИП-2-15/0-...)
- 100** – 57.7 (100) В – подключение через ТН
- 400** – 230 (400) В – прямое подключение

Программа поставки

- М0** – без поверки

ЭНИП-2-□□/□-24-A2E0-12□

Номинальный ток

- 1** – 1 А
- 5** – 5 А

Дискретные входы и выходы

- 12 × DI 24 В=
- 3 × DO 220 В (6 А~, 0.1 А=)

- Кронштейн для ЭНИП-2 Компакт, стр. 25
- Разветвители интерфейса, стр. 26
- Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
- Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ЭНИП-2 УСВИ



УСВИ ЭНИП-2 обеспечивает измерение синхрофазоров – комплексных амплитуд фазных напряжений и токов. Синхронизация часов осуществляется от БКВ ЭНКС-2 или от встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS. Имеет 5 дискретных входов 24 В=.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

ЭНИП-2-□-□-□ □

Интерфейсы и опции

- A1E4x2-13** – 1 × RS-485, 2 × 100Base-TX, IEEE 1588v2 PTP **91 900**
- A1E4-23** – 1 × RS-485, 1 × 100Base-TX, GNSS* **99 900**

Программа поставки

- SD** – со встроенной памятью 8 Гб **+ 1 900**

Номинальные значения тока и напряжения

- 41/100** – 1 А, 57.7 (100) В
- 45/100** – 5 А, 57.7 (100) В
- 45/400** – 5 А, 230 (400) В

Напряжение питания

- 24** – 18...36 В=
- 220** – 100...265 В~, 120...370 В=

ЭНИП-2 УСВИ цифровое



Цифровое УСВИ ЭНИП-2 принимает сигналы тока и напряжения в соответствии с IEC 61850-9-2LE. Интерфейсы: 1 × RS-485, 2 × 100Base-TX. Синхронизация часов осуществляется от БКВ ЭНКС-2. Имеет 5 дискретных входов 24 В=, 3 дискретных выхода.

ЭНИП-2-0-□-A1E4x2-13 □ **81 900**

Напряжение питания

- 24** – 18...36 В=
- 220** – 100...265 В~, 120...370 В=

Программа поставки

- SD** – со встроенной памятью 8 Гб **+ 1 900**

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 24

*Поддерживаемые спутниковые группировки: ГЛОНАСС, GPS



ESM-HV



ESM-HV – это трехфазный многотарифный счетчик трансформаторного включения. Обеспечивает коммерческий учет электроэнергии, выполняет контроль качества электроэнергии (класс А) и поддерживает функции измерительного преобразователя.

Подключение до 10 внешних модулей ввода-вывода. МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) сертифицирован в DNV GL (КЕМА). Для отображения данных используется модуль индикации ЭНМИ.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

Интерфейсы

A2E2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX	47 900
A2E4	2 × RS-485, 4 × 100Base-TX	49 900
A2E2FX2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	62 900
A2E2FS2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	62 900



Разветвители интерфейса, стр. 26
 Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
 Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 27
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ESM-ET



ESM-ET – это трехфазный многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии, прибор измерения показателей качества электроэнергии (класс S) и многофункциональный измерительный преобразователь. Подключается к электронным трансформаторам тока (например, катушки Rogowski) и напряжения.

Подключение до 10 внешних модулей ввода-вывода. Для отображения данных используется модуль индикации ЭНМИ.

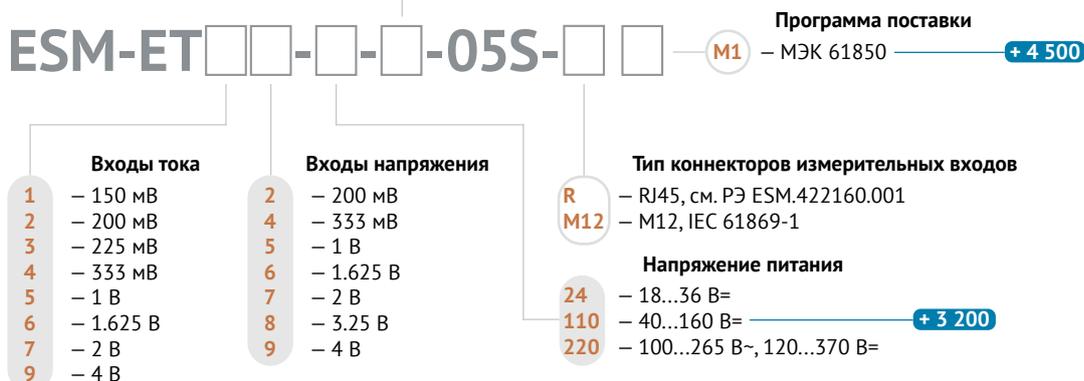
Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

Интерфейсы

A2E2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX	49 900
A2E4	2 × RS-485, 4 × 100Base-TX	51 900
A2E2FX2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	64 900
A2E2FS2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	64 900



Разветвители интерфейса, стр. 26
 Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
 Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 27
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ESM-SV



ESM-SV – это трехфазный многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии, прибор измерения показателей качества электроэнергии (класс А) и многофункциональный измерительный преобразователь. Подключается к шине процесса МЭК 61850-9-2.

Подключение до 10 внешних модулей ввода-вывода. Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

Интерфейсы

A2E2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX	49 900
A2E4	2 × RS-485, 4 × 100Base-TX	51 900
A2E2FX2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	64 900
A2E2FS2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	64 900



Разветвители интерфейса, стр. 26
 Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
 Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 27
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ENMU



Преобразователи аналоговых и дискретных сигналов ENMU применяются на цифровых подстанциях для аналого-цифрового преобразования сигналов трансформаторов тока и напряжения и сопряжения дискретных сигналов с шиной процесса и шиной станции. IEC 61850-9-2 (4 потока), IEC 61850-8-1 (MMS, GOOSE), МЭК 60870-5-104, С37.118.2 (УСВИ/PMU). Регистрация аварийных событий (FTP). Синхронизация времени в соответствии с IEEE 1588v2 PTP.

Поставляется с первичной проверкой, стоимость периодической проверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее



ENMU-□-6/2-220-E3	141 900
ENMU-□-220-FX2E1	151 900
ENMU-□-22/12-220-E3-E3A2C1	187 900
ENMU-□-16/10-220-FX2E1-E3A2C1	199 900
ENMU-□-16/8-220-FX2E1-FX2E1A2C1	209 900

*Примечание:

DI – дискретные входы; DO – дискретные выходы:
 EMR – 250 В~ 6 А, 220 В= 0.2 А, вкл 6 мс/ откл 5 мс;
 TRIP – 250 В= 10 А (макс 40 А), вкл 1 мс/ откл 16 мс;
 SSR – 400 В=/~ 1.35 А, вкл 5 мс/ откл 1 мс.

Для синхронизации времени ENMU по сети Ethernet используйте ЭНКС-2 с поддержкой IEEE 1588v2 PTP, стр. 22



ECIT-1



ECIT-1 – это цифровой однофазный комбинированный измерительный трансформатор тока и напряжения для электроустановок средних классов напряжения (от 3 до 15 кВ). Трансформатор применяется совместно с цифровыми устройствам измерения, защиты и автоматики.
IEC 61850-9-2 (3 потока: SV288/96 + SV288/96 + SP50..4800),
IEC 61850-8-1 (GOOSE), C37.118.2 (УСВИ/PMU),
IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, MODBUS.
Встроенный осциллограф, журналы событий.
Глобальная (IEEE 1588v2 PTP) или локальная синхронизация (IRIG A, режим Master IRIG-A) синхронизация времени.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

Интерфейсы

TX2
FX2

2 × 100Base-TX
2 × 100Base-FX MM

90 000
100 000

ECIT-1-15-50(1000)-24--R1

Аксессуары для ECIT-1



AB1000 – Г-образный шинный адаптер (луженая медь) 1000 А

5 000



TB1000 – Т-образный шинный адаптер (луженая медь) 1000 А

5 000



PC-ST1 – Защитная крышка цифровых портов/клеммника

600



ЭНМИ



ЭНМИ отображают информацию на энергообъектах в составе автоматизированных систем управления, учета и мониторинга. ЭНМИ функционируют совместно с измерительными устройствами ЭНИП-2, ESM, ENMU.



Подробнее

Исполнение

2	светодиодный, RS-485	10 900	11 200	
3	светодиодный, RS-485	11 900	11 900	12 200
4м	цветной сенсорный, RS-485	12 900	13 200	28 900
4е	цветной сенсорный, 100Base-TX	13 900	14 200	29 900
6	цветной сенсорный, 100Base-TX	39 900	40 200	
7	монохромный, RS-485	10 900		

Корпус

1	2	2Д	4
96 × 96 × 86 мм	120 × 120 × 49 мм	120 × 120 × 49 мм	146 × 226 × 55 мм
		док-адаптер для ЭНИП-2 Стандарт, ESM, ЭНМВ-1	

Дополнительные параметры

ЭНМИ-□-□-□-□ — F54 — корпус 2 или 2Д: передняя панель IP54 — + 1 500

Напряжение питания

24 — 10...36 В=

220 — 100...265 В~, 120...370 В= (только для корпуса 4) — + 1 000

Кронштейн PDIN-КР для установки ЭНМИ в корпусе 2 на DIN-рейку TH35, стр. 25
 Патч-корды подключения к ЭНИП-2, ESM, стр. 27
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27

ЭНМВ-1 с четырьмя интерфейсами



Модули ввода-вывода ЭНМВ-1 с дискретными или аналоговыми входами и дискретными выходами. Доступны на выбор различные наборы портов RS-485 и Ethernet. Поддержка МЭК 61850-8-1, МЭК 60870-5-101/104, Modbus RTU/TCP.



Подробнее

Набор входов и выходов

24(X ₁)/0	24 × DI	27 900	29 900	34 900
0/20	20 × DO SSR	28 900	30 900	35 900
0/22	20 × DO SSR, 2 × DO TRIP	36 900	38 900	43 900
16(X ₁)/6	16 × DI, 6 × DO SSR	32 900	34 900	39 900
16(X ₁)/3R	16 × DI, 3 × DO EMR	31 900	33 900	38 900
8X ₂ 8(X ₁)/0	8 × AI, 8 × DI	39 900	41 900	46 900
8P2T/0	8 × AIP, 2 × TP	23 900	25 900	30 900
4X ₂ 8(X ₁)/4P	4 × AI, 8 × DI, 4 × AOP	51 900	53 900	58 900

Интерфейсы

A2E0	A2E4	A2E4x2
2 × RS-485	2 × RS-485, 1 × 100Base-TX	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX

Программа поставки

— с разъемными клеммами	+ 1 000
— с МЭК 61850	+ 4 500
— с МЭК 61850, с разъемными клеммами	+ 5 500

ЭНМВ-1-□-□-□-□

X₁ Напряжение дискретных входов

(24)	— 24 В=	
(110)	— 110 В=	+ 1 600
(220)	— 220 В=	

X₂ Рабочий диапазон аналоговых входов

A	— -250...250 В
B	— -10...10 В
C	— -200...200 мВ
D	— -75...75 мВ
E	— -20...20 мА
F	— -5...5 мА

Напряжение питания

24	— 18...36 В=	
110	— 40...160 В=	+ 3 200
220	— 100...265 В-, 120...370 В=	

Примечание:

DI — дискретные входы для сигналов с напряжением (X₁) 220 В=, 110 В= или 24 В= (+ встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов)
 DO EMR — дискретные выходы: 250 В= 8 А, 250 В= 0.25 А
 DO SSR — дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В= 0.12 А
 DO TRIP — дискретные выходы: 250 В= 3.4 А
 AI — аналоговый вход, AIP — настраиваемые аналоговые входы
 AOP — аналоговый выход настраиваемый: 4...20 мА, 0...5(20,24) мА, ±5(20,24) мА

Разветвители интерфейса, стр. 26

Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ЭНМВ-1 с тремя интерфейсами



Модули ввода-вывода ЭНМВ-1 с дискретными или аналоговыми входами и дискретными выходами. Доступны три набора интерфейсов, один из которых имеет два оптических порта Ethernet. Поддержка МЭК 61850-8-1, МЭК 60870-5-101/104, Modbus RTU/TCP.



Подробнее

Набор входов и выходов

8(X ₁)/3R	8 × DI, 3 × DO EMR	15 900	17 900	26 900
8(X ₁)/6	8 × DI, 6 × DO SSR	16 900	18 900	27 900
16(X ₁)/0	16 × DI	15 900	17 900	26 900
0/18	18 × DO SSR	23 900	25 900	34 900
8P/0	8 × AIP	16 900	18 900	27 900
8X ₂ /0	8 × AI	33 900	35 900	44 900
1W8(X ₁)/2	1-wire, 8 × DI, 2 × DO SSR	16 900	18 900	27 900
4X ₂ /4P	4 × AI, 4 × AOP	47 900	49 900	59 900

Интерфейсы

A1E0	A1E4	A1E4x2FM	A1E4x2FS
1 × RS-485	1 × RS-485, 1 × 100Base-TX	1 × RS-485, 2 × 100Base-FX (FM – MM, FS – SM)	

Программа поставки

P	– с разъемными клеммами	+ 1 000
M0	– с МЭК 61850	+ 4 500
MP	– с МЭК 61850, с разъемными клеммами	+ 5 500

ЭНМВ-1-□-□-□-□

X₁ Напряжение дискретных входов

(24)	– 24 В=	
(110)	– 110 В=	+ 1 600
(220)	– 220 В=	

X₂ Рабочий диапазон аналоговых входов

A	– –250...250 В
B	– –10...10 В
C	– –200...200 мВ
D	– –75...75 мВ
E	– –20...20 мА
F	– –5...5 мА

Напряжение питания

24	– 18...36 В=	
110	– 40...160 В=	+ 3 200
220	– 100...265 В-, 120...370 В=	

Примечание:

DI – дискретные входы для сигналов с напряжением (X₁) 220 В=, 110 В= или 24 В= (+ встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов)
 DO EMR – дискретные выходы: 250 В~ 8 А, 250 В= 0.25 А
 DO SSR – дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В~ 0.12 А
 AI – аналоговый вход, AIP – настраиваемые аналоговые входы
 AOP – аналоговый выход настраиваемый: 4...20 мА, 0...5(20,24) мА, ±5(20,24) мА

Разветвители интерфейса, стр. 26

Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27

Датчики 1-wire, стр. 26



ЭНМВ-1 с одним интерфейсом



Модули ввода-вывода ЭНМВ-1 с расширенными наборами входов и выходов. Передача данных по RS-485. Поддержка Modbus RTU, МЭК 60870-5-101.



Подробнее

Набор входов и выходов

32(X ₁)/0	– 32 × DI	20 900
24(X ₁)/6	– 24 × DI, 6 × DO SSR	22 900
16(X ₁)/12	– 16 × DI, 12 × DO SSR	24 900
16(X ₁)/18	– 16 × DI, 18 × DO SSR	26 900
8(X ₁)/24	– 8 × DI, 24 × DO SSR	28 900
0/36	– 36 × DO SSR	27 900
16P/0	– 16 × AIP	25 900

ЭНМВ-1---A1

Программа поставки

P – с разъемными клеммами — + 1 000

X₁ **Напряжение дискретных входов**
 (24) – 24 В=
 (110) – 110 В= — + 1 600
 (220) – 220 В=

Напряжение питания
 24 – 18...36 В=
 110 – 40...160 В= — + 3 200

Примечание:

DI – дискретные входы для сигналов с напряжением (X₁) 220 В=, 110 В= или 24 В= (+ встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов)
 DO SSR – дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В~ 0.12 А
 AIP – настраиваемые аналоговые входы (0...20 мА, -20...0...20 мА, 0...5 мА, -5...0...5 мА, 4...20 мА)

Кабель USB 2.0, male A to male B mini, стр. 26



Модули ввода-вывода ЭНМВ-1 с 6 дискретными входами и 3 релейными выходами (250 В~ 8 А, 250 В= 0.25 А). Передача данных по RS-485. Поддержка Modbus RTU, МЭК 60870-5-101.



Подробнее

ЭНМВ-1-6/3R--A1

14 900

Напряжение дискретных входов
 (24) – 24 В=
 (110) – 110 В= — + 1 600
 (220) – 220 В=

Напряжение питания
 24 – 18...36 В=
 110 – 40...160 В= — + 3 200
 220 – 100...265 В-, 120...370 В=

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 27



ESX231



Компактные модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов.

Один порт RS-485. Поддержка Modbus RTU, МЭК 60870-5-101. Питание 24 В=. Интерфейс и питание подключаются через спаренные разъемы RJ45.



Подробнее

Набор входов и выходов

8(X₁)/0
0/4R
1X₂/0
0/1P

- 8 × DI
- 4 × DO EMR, заменяемые релейные модули
- 1 × AI
- 1 × AOP

11 000
8 900
7 900
7 900

ESX231- -24-A1

<p>X₁ Напряжение дискретных входов</p> <p>(24) – 24 В= (110) – 110 В= (220) – 220 В=</p>	<p>+ 1 600</p>	<p>X₂ Рабочий диапазон аналогового входа</p> <p>B – -12...12 В C – -200...200 мВ D – -75...75 мВ E – -20...20 мА F – -5...5 мА</p>
--	-----------------------	--

Примечание:

DI – дискретные входы для сигналов с напряжением (X₁) 220 В=, 110 В= или 24 В= (+ встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов);
DO EMR – дискретные выходы 250 В= 6 А, 250 В= 0.2 А, 30 В= 6 А;
AI – аналоговый вход;
AOP – аналоговый выход настраиваемый: 4...20 мА, 0...5(20,24) мА, ±5(20,24) мА.



ЭНМВ-3

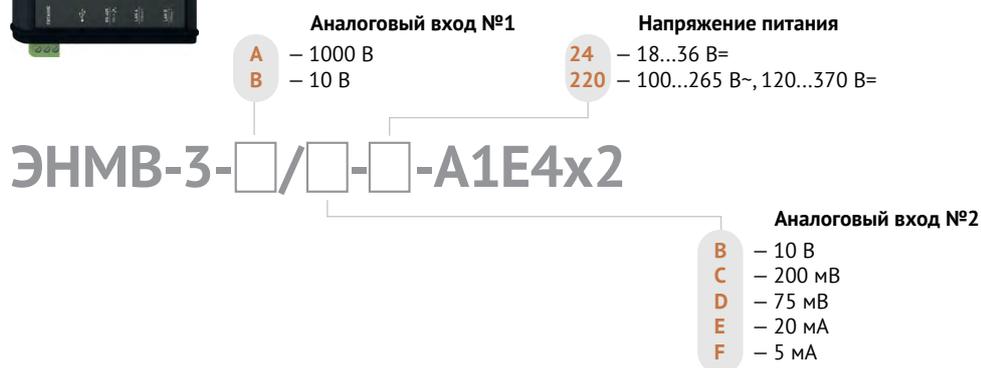


Измерительный преобразователь постоянного тока для измерения параметров цепей возбуждения генераторов для СМПР.
Интерфейсы: 1 × RS-485, 2 × 100Base-TX.
Поддержка МЭК 60870-5-104, С37.118.2, IEEE 1588v2 PTP.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее



45 000



ЭНЛЗ

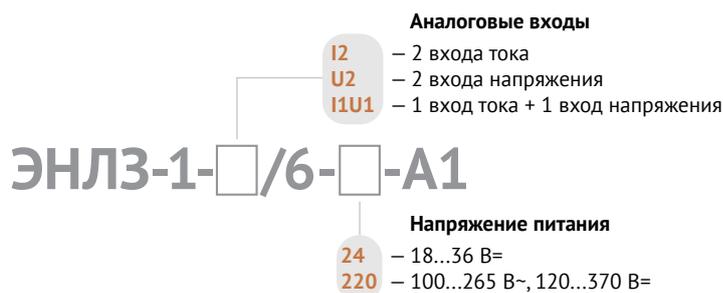


Устройство предназначено для применения в системах локализации повреждений в кабельных распределительных сетях совместно с ЭНКМ-3, от которого получает синхронизацию времени.

Имеет 2 аналоговых входа для синхронизированных векторных измерений, 6 оптических входов для обработки состояний датчиков тока КЗ. Интерфейс – RS-485.



Подробнее



26 400

Аксессуары ЭНЛЗ



SCSS – трансформатор тока с размыкаемым сердечником для измерения $3I_0$

по запросу



OSTT – датчик тока пороговый с оптическим выходом

по запросу



CPOF-91.0097 – пластиковое оптическое волокно для OSTT

по запросу



VMT – трансформатор напряжения для подключения ЭНЛЗ к трансформатору напряжения ($3U_0$)

по запросу



Бесконтактный датчик температуры (диапазон индикации температуры объекта: $-40...+250$ °C). Применение: дистанционное измерение температуры; обнаружение движения и присутствия человека; пассивный световой барьер для подсчета людей. Интерфейс – RS-485. Крепление на DIN-рельс.



Подробнее

ITS2

7 300

Разветвители интерфейса, стр. 26
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 25
Кабель USB 2.0, male A to male B mini, стр. 27



ЭНКС-3м



ЭНКС-3м – устройство сбора данных для электростанций и подстанций. Осуществляет опрос до 240 устройств и ретрансляцию данных по 16 независимо настраиваемым каналам.

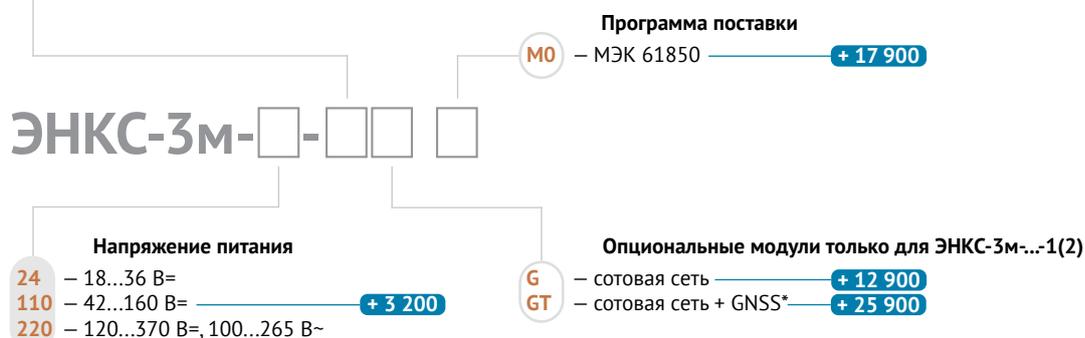
Поддерживает протоколы обмена МЭК 61850-8-1 (клиент/сервер), МЭК 60870-5-101/103/104, Modbus RTU/TCP и проприетарные протоколы ряда устройств.



Подробнее

Интерфейсы

1	– 6 × RS-485, 4 × RS-232, 2 × 100Base-TX	59 900
2	– 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX	59 900
3	– 8 × RS-485, 2 × RS-232, 4 × 100Base-TX	65 900
4	– 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	80 900
5	– 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	80 900



*Поддерживаемые спутниковые группировки: ГЛОНАСС, GPS

Разветвители интерфейса, стр. 26
 Устройства защиты интерфейса RS-485, стр. 25
 Антенны 4G/3G/2G, стр. 24
 Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 24



ЭНКМ-3



ЭНКМ-3 – устройство сбора данных со встроенными дискретными и аналоговыми входами и дискретными выходами. Осуществляет опрос до 64 устройств и ретрансляцию данных по 14 независимо настраиваемым каналам.

Поддерживает протоколы обмена МЭК 61850-8-1 (клиент/сервер), МЭК 60870-5-101/103/104, Modbus RTU/TCP и проприетарные протоколы ряда устройств.



Подробнее

Набор входов и выходов

000	– входы и выходы отсутствуют	31 900
400	– 4 × DI «сухой» контакт	33 900
800	– 8 × DI «сухой» контакт	34 900
430	– 4 × DI «сухой» контакт, 3 × DO EMR	34 900
421	– 4 × DI «сухой» контакт, 2 × DO EMR, 1 × AI ±20 мА	40 900
422	– 4 × DI «сухой» контакт, 2 × DO EMR, 2 × AI 0...20 мА	40 900
640	– 6 × DI «мокрый» контакт (24 В=), 4 × DO SSR	38 900
612	– 6 × DI «сухой» контакт (24 В=), 1 × AI NTC 10 кОм, PWM (24 В=, 250 Вт)	41 900
1242	– 12 × DI «мокрый»/«сухой» контакт (24 В=), 3 × DO EMR, 1 × AI NTC 10 кОм, PWM (24 В=, 250 Вт)	46 900

Интерфейсы

A2B1E1	– 2 × RS-485, 1 × RS-232, 1 × 100Base-TX
A3E1	– 3 × RS-485, 1 × 100Base-TX

Программа поставки

MO	– МЭК 61850	+ 11 000
-----------	-------------	-----------------

Оptionальные модули

G	– сотовая сеть	+ 6 900
T	– GNSS*	+ 6 900
GT	– сотовая сеть + GNSS*	+ 12 900

Напряжение питания

24	– 10...36 В=	
110	– 55...176 В=	+ 3 200
220	– 100...265 В-, 120...370 В=	

Буфер питания

C	– ионисторный буфер питания	+ 3 000
----------	-----------------------------	----------------

*Примечание: DI – дискретные входы, AI – аналоговые входы, DO EMR – дискретные выходы 250 В~ 6 А, 30/110/220 В= 3/0.35/0.2 А, DO SSR – дискретные выходы 300 В~/~ 0.1 А, AI NTC – вход для терморезистора с отрицательным ТКС, PWM – ШИМ выход для управления двигателем привода коммутационного аппарата GNSS – поддерживаемые спутниковые группировки: ГЛОНАСС, GPS

Разветвители интерфейса, стр. 26

Устройства защиты интерфейса RS-485, стр. 25

Антенны 4G/3G/2G, стр. 24

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 24



ES-PDC



Программно-технический комплекс концентратор синхронизированных векторных данных ES-PDC предназначен для применения в составе системы мониторинга переходных режимов. ES-PDC объединяет информацию от нескольких УСВИ в один или несколько информационных потоков, которые далее передаются в центр управления энергосистемы с минимальными задержками согласно IEEE C37.118.2. Дорасчитывает необходимые параметры «на лету», формирует и сохраняет архивы данных на встроенном дисковом хранилище.

ПТК КСВД ES-PDC поставляется на аппаратной базе компьютера промышленного исполнения с предустановленным программным обеспечением. Аппаратная платформа подбирается под требования конкретного проекта СМНР.



Подробнее

Объем памяти

1000	1 ТБ: 10 УСВИ, 180 суток	940 000	1 000 000	1 110 000
2000	2 ТБ: 20 УСВИ, 180 суток	990 000	1 050 000	1 160 000
4000	4 ТБ: 40 УСВИ, 180 суток	1 040 000	1 100 000	1 210 000

ES-PDC-

L1 **L2** **L3**

Операционная система
 Debian Альт Сервер Astra Linux SE

Программа поставки
M — модуль поддержки системы мониторинга работы системных регуляторов **+ 300 000**



ЭНК-2



Блок коррекции времени ЭНК-2 предназначен для синхронизации времени серверов, рабочих станций и устройств (NMEA 0183, SNTP, PTPv2, IRIG, PPS). Синхронизируется от навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS. Имеет несколько интерфейсов: 2 × RS-485, 1 × RS-232, 2 × 100Base-TX.

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки – в разделе [Услуги](#).



Подробнее

Исполнение

- 2** – базовая модификация 64 900
- 2Т** – модификация с термостатированным генератором 144 900

Программа поставки

- P** – IEEE 1588v2 PTP + 25 900
- E5** – рабочий эталон 5-го разряда + 4 600
- E5P** – рабочий эталон 5-го разряда + IEEE 1588v2 PTP + 30 500
- только для ЭНК-2Т*
- E4** – рабочий эталон 4-го разряда + 4 600
- E4P** – рабочий эталон 4-го разряда + IEEE 1588v2 PTP + 30 500

ЭНК----

Напряжение питания

- 24** – 18...36 В=
- 110** – 55...160 В= + 3 200
- 220** – 100...265 В~, 120...370 В=

Аксессуары в комплекте*

- K10** – антенна GPS-P.10 и кронштейн GPS-KP-MINI + 15 900
- K20** – антенна GPS-P.20 и кронштейн GPS-KP-LITE + 21 000
- K50** – антенна GPS-P.50MP и кронштейн GPS-KP-500 + 40 400

*Предлагаемые комплекты сформированы как наиболее популярные и не ограничивают возможность сочетания ЭНК-2 с другими аксессуарами:

[Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 24](#)

Типовые шкафы



Шкафы ЭНТМ предназначены для создания систем автоматизации подстанций, электростанций и промышленных предприятий.

Ниже указана стоимость типовых шкафов. Кроме того, мы принимаем заказы на производство шкафов по проектной документации заказчика.

Сформируйте код заказа или направьте вашу проектную документацию для расчета стоимости шкафа на адрес sales@ens.ru.



Подробнее

ЭНТМ-1.0 – сбор данных: ЭНКМ-3	115 000
ЭНТМ-1.1 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, ИБП	339 000
ЭНТМ-1.2 – сбор данных: ЭНКМ-3, 3 × ЭНМВ-1-24/0, ИБП	446 000
ЭНТМ-1.3 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, 2 × ЭНИП-2, ИБП	430 000
ЭНТМ-1.4 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, ESM-HV+ЭНМИ-7, ИБП	437 000
ЭНТМ-2.1 – дискретный ввод: 20 × ЭНМВ-1-24/0	1 470 000
ЭНТМ-2.2 – дискретный вывод: 16 × ЭНМВ-1-0/20	1 680 000
ЭНТМ-2.3 – измерения: 20 × ЭНИП-2, 20 × ЭНМИ-3	1 600 000
ЭНТМ-2.4 – СМНР: 2 × ES-PDC, 4 × ЭНИП-2, ЭНКС-2, ЭНМИ-6, ИБП	3 670 000
ЭНТМ-1.5 – синхронизация времени: 2 × ЭНКС-2, ЭНМИ-6	906 000
ЭНТМ-2.5 – синхронизация времени, шкаф-стойка: 2 × ЭНКС-2, ЭНМИ-6	1 130 000

Антенны 4G/3G/2G, стр. 24

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 24

Аксессуары



Для расширения возможностей устройств, упрощения монтажа и комфортной эксплуатации выберите опции и аксессуары.



Подробнее



Антенна ГЛОНАСС/GPS, TNC-f **GPS-P** 10 900



... + кабель (SMA-m), длина (м) **GPS-P.**

GPS-P.10	13 900	GPS-P.80	102 900
GPS-P.20	17 900	GPS-P.90	113 900
GPS-P.50	34 900	GPS-P.100	124 900
GPS-P.60	79 900	GPS-P.120	147 900
GPS-P.70	90 900	GPS-P.150	181 900



... + защита EMP-GN **GPS-P.** MP + 2 000



GPS-KP-LITE – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь нерж. 3 100

GPS-KP-MINI – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь нерж. 2 000

GPS-KP-S400 – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь нерж. 3 900

GPS-KP-300 – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь, 0.3 м 3 100

GPS-KP-500 – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь, 0.5 м 3 500

GPS-KP-1000 – кронштейн антенны ГЛОНАСС/GPS, сталь, 1.0 м 4 300

Обратите внимание!

Совместимость антенн ГНСС и кронштейнов

	GPS-P.10...50	GPS-P.60...150
GPS-KP-300 (500, 1000)	+	-
GPS-KP-S400	+	-
GPS-KP-MINI	+	-
GPS-KP-LITE	+	+



4G.M3 – антенна 4G/3G/2G, 3 дБи, 3 м, SMA-M, магнит. осн. 400

4G.S3 – антенна 4G/3G/2G, 5 дБи, 3 м, SMA-M, винт. крепеж 600



Аксессуары



Для расширения возможностей устройств, упрощения монтажа и комфортной эксплуатации выберите опции и аксессуары.



Подробнее



P-KP – Кронштейн-органайзер для ЭНИП-2 Панель, ЭНМИ-...-24-2

1 500



PDIN-KP – Кронштейн-органайзер для установки ЭНИП-2 Панель, ЭНМИ-...-24-2 на DIN-рейку TH35

1 600



PXT-KP – Кронштейн-органайзер с терминирующим/ транзитным винтовым клеммником для ЭНИП-2 Панель

1 700



RM6-KP – кронштейн для ЭНИП-2 Компакт, сталь нерж. 1.5 мм

1 700



ESP485-1 – устройство защиты 1 линии RS-485

1 200

ESP485-2 – устройство защиты 2 линий RS-485

1 500

ESP485-SG – устройство защиты 1 линии RS-485 с землей

1 700



ESP485-SG2 – устройство защиты 1 линии RS-485 с землей (2 × RJ45, 2 × клеммы push-in)

1 900



ESP-LAN – устройство защиты Ethernet 10/100/1000 BASE-TX

1 900



EMP-GN-TNC – устройство защиты фидера антенны ГЛОНАСС/GPS, TNC-f/f

1 900

EMP-GN-SMA – устройство защиты фидера антенны ГЛОНАСС/GPS, SMA-f/f

1 900



Аксессуары



Для расширения возможностей устройств, упрощения монтажа и комфортной эксплуатации выберите опции и аксессуары.



Подробнее



EX3TBS – разветвитель интерфейса защищенного исполнения на 3 соединения (IP54, винтовые клеммы)

1 300



EX4TB – разветвитель интерфейса на 4 соединения (винтовые клеммы, крепление на DIN-рельс)

1 100



EX4RJ – разветвитель интерфейса на 4 соединения (RJ45, крепление на DIN-рельс)

1 000

EX4RJS – ... экранированный

1 200



EX6RJ – разветвитель интерфейса на 6 соединений (RJ45, крепление на DIN-рельс)

1 300

EX6RJS – ... экранированный

1 400



EX5RJX – разветвитель интерфейса на 5 соединений (RJ45, винтовая клемма, крепление на DIN-рельс)

1 500



EX6RJT – разветвитель интерфейса на 6 соединений (4 × RJ45, 2 × клеммы push-in, крепление на DIN-рельс)

1 500



TS-1W-55/70-5 – датчик температуры -55...+70 °С, 1-wire, 5 м

2 300

TS-1W-55/125-5 – датчик температуры -55...+125 °С, 1-wire, 5 м

4 600



HPTS-1W-5 – датчик температуры (-40...+70 °С), влажности (0...100%), давления (60...115 кПа), 1-wire, 5 м

7 900



TS-SRS2 – экран защитный (от осадков, ветра и солнечной радиации) для датчиков TS, HPTS

7 300

Аксессуары



Для расширения возможностей устройств, упрощения монтажа и комфортной эксплуатации выберите опции и аксессуары.



Подробнее



PC1015 – крышка пломбировочная для ЭНИП-2 Стандарт, ЭНМВ-1 (24/0, 0/22, 0/20, 16/3R, 16/6, 8X8/0, 8P2T)

700



RTP-S-R-220VAC/DC-48-Z-NVA – реле электромагнитное (катушка 220 В~/230 В~, контакты 220 В~/30 В= 6 А)

1 490

RTP-S-R-024VDC-24-Z-NVA – реле электромагнитное (катушка 24 В=, контакты 220 В~/30 В= 6 А)

850



FBS-10-6 – 10-полюсная перемычка для реле

200



CCRJ05 – патч-корд UTP, RJ45-RJ45, 0.5 м

190

CCRJ10 – патч-корд UTP, RJ45-RJ45, 1 м

290

CCRJ30 – патч-корд UTP, RJ45-RJ45, 3 м

390



USB-A-Bmini – кабель USB 2.0, male A to male B mini, 1 м

100

USB-A-B – кабель USB 2.0, male A to male B, 1 м

490



TR120RJ – терминатор RS-485 (RJ45, 120 Ом)

390



RJ45PG – замок для коннектора RJ45

390

RJ45PGK – ключ для замка RJ45PG

630





Поверка средств измерений



Подробнее

По умолчанию все выпускаемые средства измерений проходят процедуру первичной поверки, которая проводится бесплатно, за исключением процедуры с присвоением разряда рабочему эталону. При необходимости можно заказать поставку средств измерений без первичной поверки (см. программы поставки, указанные в коде заказа).

По истечении межповерочного интервала или после ремонта средства измерений выполняется периодическая поверка. После гарантийного ремонта периодическая поверка выполняется бесплатно.

Сведения о результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Первичная поверка

ЭНИП-2, ESM, ЭНКС-2, ЭНМВ-3, ENMU, ЕСИТ-1	бесплатно
ЭНКС-2 как рабочего эталона 4-го или 5-го разряда ¹	4 600

Периодическая поверка

ЭНИП-2	1 000
ESM	1 600
ЭНКС-2, ЭНМВ-3	3 600
ЭНКС-2 как рабочего эталона 4-го или 5-го разряда	4 600
ENMU	2 600
ЕСИТ-1	4 000
Счетчики электроэнергии, измерительные преобразователи	по запросу

Печать сопроводительных документов

по результатам первичной или периодической поверки²

Свидетельство о поверке	200
Свидетельство и протокол поверки	500

¹ Сопровождается выдачей свидетельства и протокола о поверке.

² Не является обязательной процедурой и выполняется по заявлению покупателя. Согласно ФЗ 102, ст. 13, п. 4: Результаты поверки средств измерений подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, на средство измерений наносится знак поверки, и (или) выдается свидетельство о поверке средства измерений, и (или) в паспорт (формуляр) средства измерений вносится запись о проведенной поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки, или выдается извещение о непригодности к применению средства измерений.



Услуги



Активация протоколов обмена



Подробнее

Если Вы ранее приобрели устройства ЭНИП-2, ESM, ЭНМВ-1, ЭНКС-3м и ЭНКМ-3 без протокола МЭК 61850, то для получения возможности его активации необходимо заказать соответствующую услугу.
Аналогично относительно активации протокола IEEE 1588v2 PTP в ЭНКС-2.

Активация протокола МЭК 61850

ES61850.enip – для ЭНИП-2	4 500
ES61850.esm – для ESM	4 500
ES61850.enmv – для ЭНМВ-1	4 500
ES61850.encs3 – для ЭНКС-3м	17 900
ES61850.encm3 – для ЭНКМ-3	11 000

Активация протокола IEEE 1588v2 PTP

PTPv2.encs2 – для ЭНКС-2	25 900
--------------------------	--------



Услуги



Предварительная настройка устройств



Подробнее

Для сокращения сроков реализации проектов по созданию систем автоматизации на базе наших устройств предлагаем воспользоваться услугой¹ предварительной настройки устройств и систем.

Предварительная настройка¹ позволяет ускорить выполнение наладочных работ на объектах. Стоимость услуг по предварительной настройке устройств приведена ниже. Закажите эту услугу заранее – не позднее 5 рабочих дней до даты отгрузки оборудования.

ЭНИП-2, ESM, ЭНМВ-1, ЭНМВ-1W, ЭНМВ-3	700
ЭНИП-2, ESM, ЭНМВ-1 с МЭК 61850	1 100
ЭНМИ-2, ЭНМИ-3, ЭНМИ-7	300
ЭНМИ-4м, ЭНМИ-4е	500
ЭНМИ-6	1 100
ENMU	4 100
ЭНКС-2	1 300
ЭНКС-3м, ЭНКМ-3	12 000
ЭНКС-3м, ЭНКМ-3 с МЭК 61850	24 000

¹ Для предварительной настройки нам необходимы сведения о требуемых настройках. Если такие сведения отсутствуют, мы разработаем файлы конфигурации устройств на основании предоставленного проекта или технического задания. Эта услуга распространяется на один экземпляр автоматизированной системы и предоставляется только вместе с услугами, указанными выше.

Разработка конфигураций устройств по проекту 39 000



Программное обеспечение



Программное обеспечение (ПО), необходимое для эксплуатации устройств (конфигурирование, диагностика и обновление), доступно для скачивания на сайте epir2.ru в разделе Поддержка.

ПО приведенное ниже предоставляется платно или на особых условиях. Данное ПО требует наличия ключа аппаратной защиты.

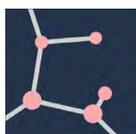


Подробнее



ES Test – ПО для автоматизированной поверки ЭНИП-2

по запросу



ES-Граф – ПО для локализации замыканий в электрических сетях среднего напряжения, 1 объект

25 000



Ключ HASP – ключ аппаратной защиты программного обеспечения

6 500

Программное обеспечение и документация



Программное обеспечение для настройки, обновления и диагностирования микропроцессорных устройств производства ООО «Инженерный центр "Энергосервис"», а также техническая документация и другие информационные материалы размещены в свободном доступе на сайте www.enip2.ru



Подробнее

Диск или флеш-накопитель с актуальными на дату записи материалами доступны для заказа.



ESDisc – диск (DVD) с программным обеспечением, документацией, прошивками устройств, сертификатами и другими информационными материалами

290



ESFlash – USB-флеш-накопитель с программным обеспечением, документацией, прошивками устройств, сертификатами и другими информационными материалами

590



В комплект поставки с каждым микропроцессорным устройством входит формуляр. В случае порчи или утраты формуляра можно заказать дубликат документа.

Дубликат формуляра устройства

200



Печать руководств по эксплуатации, сертификатов и иных документов.

Услуга изготовления копии документа

- односторонняя
- двусторонняя

10 / 1 лист А4

13 / 1 лист А4

