

ПРАЙС-ЛИСТ

Действует с 01 октября 2024 по 31 марта 2025

Цены в рублях без учета НДС 20%

Дата обновления: 20 января 2025 6:04 PM



Измерения

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



Сбор данных

ЭНКС-3м, ЭНКМ-3,
ES-PDC



Аксессуары



Ввод-вывод

ЭНМВ-1, ЭНМВ-1W,
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

Уважаемые коллеги!

Перед Вами официальный прайс-лист компании ООО «Инженерный центр "Энергосервис"».

Цены, приведенные здесь, могут быть использованы при формировании бюджетов проектов, в технико-экономических обоснованиях и, конечно же, для приобретения наших продуктов. Цены не являются фиксированными и могут корректироваться в зависимости от внешних экономических условий и коммерческой политики компании.

Знакомясь с содержимым прайс-листа, обратите внимание на возможность перехода на другие страницы документа по ссылкам, а также используйте навигационное меню на первой странице.

Начиная с 3 квартала 2023 года, мы добавили в прайс-лист понятие «программа поставки». Введение программ поставки нацелено на упрощение процесса заказа и дальнейшего бухгалтерского учета микропроцессорных устройств, поставляемых с дополнительными опциями и нестандартными свойствами.

Поясним на примере двух сценариев поставки устройства с активированным протоколом обмена МЭК 61850:

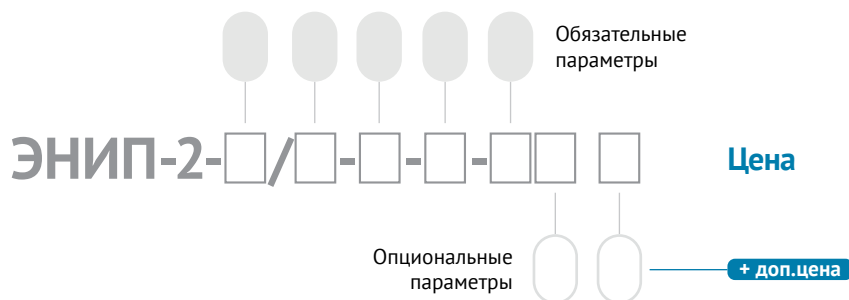
- Покупатель заказывает устройство и услугу активации протокола МЭК 61850. В закрывающем данную поставку документе будут отдельно указаны Товар (устройство) и Услуга (активация).
- Покупатель заказывает устройство с программой поставки, включающей МЭК 61850. В закрывающем поставку документе будет фигурировать только Товар (устройство).

Второй сценарий с использованием «программы поставки» позволяет исключить учет услуг и подразумевает, что покупатель принимает к учету только Товар. Кроме того, использование кода заказа с программой поставки на стадии проектирования (спецификации на закупаемое оборудование) позволяет гарантировать, что в дальнейшем нужные для данного устройства опции и дополнительные услуги будут поставлены.

В 3 квартале 2024 года для отдельных позиций прайса мы добавили возможность сделать заказ оборудования в комплекте с аксессуарами.

Для упрощения составления кода заказа в прайс-листе используется обозначение параметров, обязательных к заполнению, и параметров, которые являются опциональными.

Структура кода заказа:



ЭНИП-2 Стандарт



Измерение параметров режима электрической сети, технический учет электроэнергии. Встроенные дискретные входы (DI), дискретные выходы (DO), аналоговые выходы (AO). Подключение до 10 внешних модулей ввода-вывода.
МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) сертифицирован в DNV GL (KEMA).
Для отображения данных используется модуль индикации ЭНМИ.



Подробнее

Интерфейсы

A1E0	1 × RS-485	17 900			
A2E0	2 × RS-485	20 900	25 900	26 900	39 900
A3E4	3 × RS-485, 1 × 100Base-TX		34 900	35 900	50 900
A2E4x2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX		39 900	40 900	54 900
A2E4x2FX	2 × RS-485, 2 × 100Base-FX MM		65 900	66 900	82 900
A2E4x2FS	2 × RS-485, 2 × 100Base-FX SM		65 900	66 900	82 900

Номинальный ток

41	– 1 А
45	– 5 А

Дискретные входы/выходы, аналоговые выходы

01	21	11	41
отсутствуют	8 × DI	4 × DI, 3 × DO	4 × AO

Программа поставки

M1	– МЭК 61850	+ 4 500
M0	– МЭК 61850, без поверки	+ 4 500

Номинальное напряжение

100	– 57.7 (100) В
400	– 230 (400) В
690	– 400 (690) В

Напряжение питания

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

Напряжение дискретных входов

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

ЭНИП-2- / - - - - -

Разветвители интерфейса, стр. 24
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

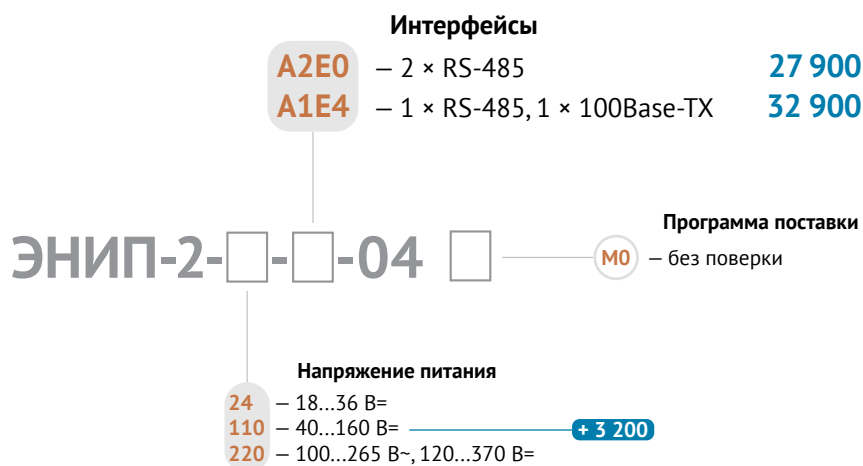
ЭНИП-2 Панель



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. 23
Разветвители интерфейса, стр. 24
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25



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 ($3 \times I$, $3 \times U$)
- 1** – однофазное ($1 \times I$)

29 900

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. 23

Разветвители интерфейса, стр. 24

Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25



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. 22

*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 (KEMA).
Для отображения данных используется модуль индикации ЭНМИ.

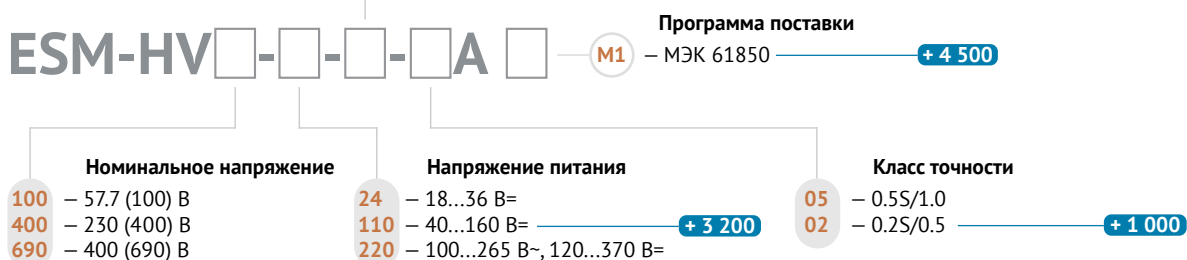
Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки — в разделе [Услуги](#).



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	69 900
A2E2FS2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	69 900



Разветвители интерфейса, стр. 24
 Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
 Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 25
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

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 Роговского) и напряжения.



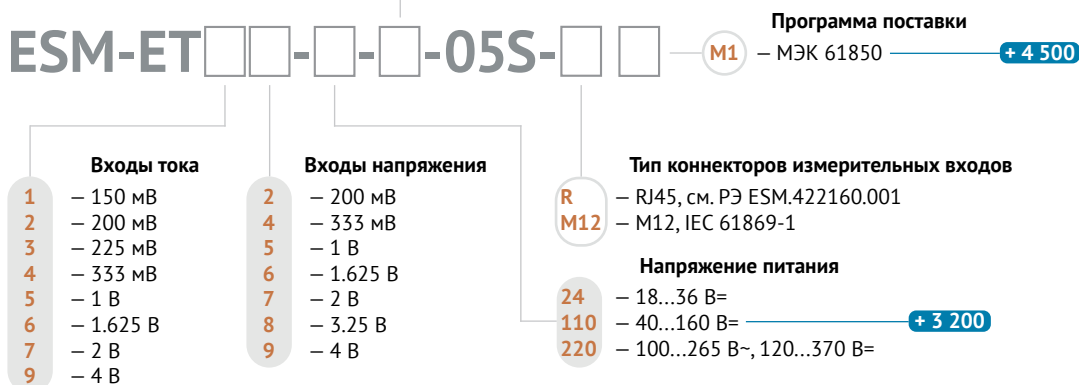
Подробнее

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

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

Интерфейсы

A2E2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX	48 900
A2E4	2 × RS-485, 4 × 100Base-TX	50 900
A2E2FX2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	65 900
A2E2FS2	2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	65 900



Разветвители интерфейса, стр. 24
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 25
Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

ESM-SV



ESM-SV – это трехфазный многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии, прибор измерения показателей качества электроэнергии (класс A) 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

A2E2

A2E4

A2E2FX2

A2E2FS2

2 × RS-485, 2 × 100Base-TX

2 × RS-485, 4 × 100Base-TX

2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM

2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM

54 900

56 900

71 900

71 900

Интерфейсы

24

110

220

– 18...36 В=

– 40...160 В=

– 100...265 В~, 120...370 В=

+ 3 200

Напряжение питания

ESM-SV- -02A

М1

– МЭК 61850

+ 4 500

Программа поставки

- Разветвители интерфейса, стр. 24
- Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
- Замок и ключ для коннектора RJ45, стр. 25
- Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

ENMU

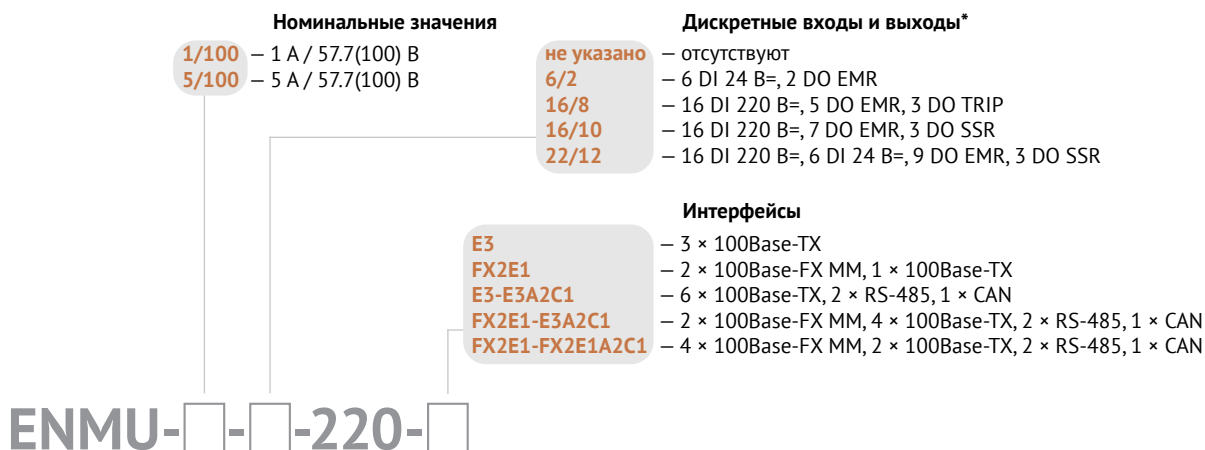


Преобразователи аналоговых и дискретных сигналов ENMU применяются на цифровых подстанциях для аналого-цифрового преобразования сигналов трансформаторов тока и напряжения и сопряжения дискретных сигналов с шиной процесса и шиной станции. IEC 61850-9-2 (4 потока), IEC 61850-8-1 (MMS, GOOSE), МЭК 60870-5-104,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

Поставляется с первичной поверкой, стоимость периодической поверки — 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 ЭНК-2 с поддержкой IEEE 1588v2 PTP, стр. 20

The image shows a digital multimeter display. At the top, the brand name 'ЭНИМ-4М' and 'измеритель электричества' are visible. The display features a semi-circular scale with markings at 0, 25, 50, 75, and 100. A needle points to the 59.7 mark. Below the scale, the text 'Ua' is on the left and 'V' is on the right, with '59,7' in the center. At the bottom, there are four buttons: a small square button, 'ESC', a left arrow, a right arrow, and 'OK'.



Подробнее

3
4M
4e
6
7

11 900

11 900

12 200

11 900

12 200

31 900

12 900

13 200

40 900

39 900

40 200

9 900

1

2

2Д

4



96 × 96 × 86 mm



120 × 120 × 49 mm



док-адаптер
для ЭНИП-2 Стандарт,
ESM, ЭНМВ-1



146 × 226 × 55 mm

ЭНМИ- - - -

F54

- корпус 2 или 2Д: передняя панель IP54

+ 500

24
220

– 100...265 В~, 120...370 В= (только для корпуса 4)

+ 2 000

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

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

24(X₁)/0
0/20
0/22
16(X₁)/6
16(X₁)/3R
8X₂8(X₁)/0
8P2T/0

Набор входов и выходов

24 × DI	27 900	29 900	34 900
20 × DO SSR	28 900	30 900	35 900
20 × DO SSR, 2 × DO TRIP	36 900	38 900	43 900
16 × DI, 6 × DO SSR	32 900	34 900	39 900
16 × DI, 3 × DO EMR	31 900	33 900	38 900
8 × AI, 8 × DI	41 900	43 900	48 900
8 × AIP, 2 × TP	25 900	27 900	32 900

Интерфейсы

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

ЭНМВ-1-□-□-□-□

Программа поставки

Р	— с разъемными клеммами	+ 1 000
М0	— с МЭК 61850	+ 4 500
МР	— с МЭК 61850, с разъемными клеммами	+ 5 500

X₁

Напряжение дискретных входов

(24)	— 24 В=	+ 1 600
(110)	— 110 В=	
(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=	+ 3 200
110	— 40...160 В=	
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

Разветвители интерфейса, стр. 24
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25



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

8(X₁)/3R

8(X₁)/6

16(X₁)/0

0/18

8P/0

8X₂/0

8 × DI, 3 × DO EMR

8 × DI, 6 × DO SSR

16 × DI

18 × DO SSR

8 × AIP

8 × AI

14 900	17 900	26 900
15 900	18 900	27 900
15 900	18 900	27 900
24 900	27 900	36 900
17 900	20 900	29 900
34 900	37 900	46 900

Интерфейсы

A1E0

A1E4

A1E4x2FM

A1E4x2FS

1 × RS-485

1 × RS-485,
1 × 100Base-TX

1 × RS-485, 2 × 100Base-FX
(FM – MM, FS – SM)

ЭНМВ-1-

Программа поставки

Р

М0

МР

– с разъемными клеммами

– с МЭК 61850

– с МЭК 61850, с разъемными клеммами

+ 1 000

+ 4 500

+ 5 500

X₁

Напряжение дискретных входов

(24)

(110)

(220)

– 24 В=

– 110 В=

– 220 В=

+ 1 600

X₂

Рабочий диапазон аналоговых входов

A

B

C

D

E

F

– –250...250 В

– –10...10 В

– –200...200 мВ

– –75...75 мВ

– –20...20 мА

– –5...5 мА

Напряжение питания

24

110

220

– 18...36 В=

– 40...160 В=

– 100...265 В~, 120...370 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 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

Разветвители интерфейса, стр. 24
Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23
Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

13 из 30

Цены в рублях без учета НДС 20%

ООО «Инженерный центр "Энергосервис"»

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(X₁)/0
24(X₁)/6
16(X₁)/12
16(X₁)/18
8(X₁)/24
0/36
16P/0

— 32 × DI
— 24 × DI, 6 × DO SSR
— 16 × DI, 12 × DO SSR
— 16 × DI, 18 × DO SSR
— 8 × DI, 24 × DO SSR
— 36 × DO SSR
— 16 × AIP

20 900
22 900
24 900
26 900
28 900
27 900
25 900

ЭНМВ-1---A1

Программа поставки

Р — с разъёмными клеммами — + 1 000

X₁

Напряжение дискретных входов

(24) — 24 В=
(110) — 110 В=
(220) — 220 В=

+ 1 600

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. 25



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=
(220) — 220 В=

+ 1 600

Напряжение питания

24 — 18...36 В=
110 — 40...160 В=
220 — 100...265 В~, 120...370 В=

+ 3 200

Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25



ЭНМВ-1W



Модуль ввода-вывода с датчиками температуры, влажности и давления, подключаемыми по шине 1-Wire (до 30 датчиков). Дискретные выходы SSR (300 В~/0,12 А, 250 В~/0,12 А). Передача данных по двум RS-485. Поддержка МЭК 60870-5-101, Modbus RTU. В комплекте 2 датчика температуры TS-1W-20/70-2 (-20...+70 °C).



Подробнее

ЭНМВ-1W-0/2-□-A2

14 900

Напряжение питания

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

Аксессуары ЭНМВ-1W



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

2 300



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

4 600



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

7 900

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

7 300

ЭНМВ-3



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

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



Подробнее

Аналоговый вход №1

- A – 1000 В
- B – 10 В

Напряжение питания

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

ЭНМВ-3-□/□-□-A1E4x2

45 000

Аналоговый вход №2

- B – 10 В
- C – 200 мВ
- D – 75 мВ
- E – 20 мА
- F – 5 мА



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



ОСТТ – датчик тока пороговый с оптическим выходом

по запросу



CPOF-91.0097 – пластиковое оптическое волокно для ОСТТ

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. 24

Устройство защиты интерфейса RS-485, стр. 23

Кабель USB 2.0, male A to male B mini, стр. 25

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

Программа поставки

М0 – МЭК 61850 + 17 900

ЭНКС-3м-□-□□□

Напряжение питания

24	– 18...36 В=	
110	– 42...160 В=	+ 3 200
220	– 120...370 В~, 100...265 В~	

Оptionальные модули только для ЭНКС-3м-...-1(2)

G	– сотовая сеть	+ 12 900
GT	– сотовая сеть + GNSS*	+ 29 900

*Поддерживаемые спутниковые группировки: ГЛОНАСС, GPS

Разветвители интерфейса, стр. 24

Устройства защиты интерфейса RS-485, стр. 23

Антенны 4G/3G/2G, стр. 22

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 22



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	33 900
400	— 4 × DI «сухой» контакт	35 900
800	— 8 × DI «сухой» контакт	36 900
430	— 4 × DI «сухой» контакт, 3 × DO EMR	36 900
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)	44 900
1242	— 12 × DI «мокрый»/«сухой» контакт (24 В=), 3 × DO EMR, 1 × AI NTC 10 кОм, PWM (24 В=, 250 Вт)	49 900

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
-----------	-------------	-----------------

Опциональные модули

G	— сотовая сеть	+ 6 900
T	— GNSS*	+ 7 900
GT	— сотовая сеть + GNSS*	+ 13 900

Напряжение питания

24	— 10...36 В=
110	— 55...176 В=
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. 24

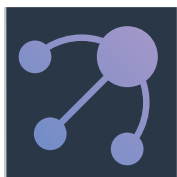
Устройства защиты интерфейса RS-485, стр. 23

Антенны 4G/3G/2G, стр. 22

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 22



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



ЭНКС-2



Блок коррекции времени ЭНКС-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
2T

- базовая модификация
- модификация с термостатированным генератором

60 900
144 900

Программа поставки

P
E5
E5P

- IEEE 1588v2 PTP — + 29 900
- рабочий эталон 5-го разряда — + 4 600
- рабочий эталон 5-го разряда + IEEE 1588v2 PTP — + 34 500

только для ЭНКС-2T

E4
E4P

- рабочий эталон 4-го разряда — + 4 600
- рабочий эталон 4-го разряда + IEEE 1588v2 PTP — + 34 500

ЭНКС-□-□□□

Напряжение питания

24
110
220

- 18...36 В=
- 55...160 В=
- 100...265 В~, 120...370 В=

+ 3 200

Аксессуары в комплекте*

K10
K20
K50

- антенна GPS-P.10 и кронштейн GPS-KP-MINI — + 15 900
- антенна GPS-P.20 и кронштейн GPS-KP-LITE — + 21 000
- антенна GPS-P.50MP и кронштейн GPS-KP-500 — + 40 400

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

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 22



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. 22

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 22



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-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 и кронштейнов

	GPS-P.10...50	GPS-P.60...150
GPS-KP-300	+	—
GPS-KP-500	+	—
GPS-KP-1000	+	—
GPS-KP-MINI	+	—
GPS-KP-LITE	+	+



4G.M3 — антенна 4G/3G/2G, 3 дБи, RG174 3 м, SMA-M, магнитное основание 400



4G.S3 — антенна 4G/3G/2G, 5 дБи, RG174 3 м, SMA-M, винтовое крепление 600



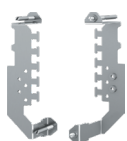
Аксессуары



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



Подробнее



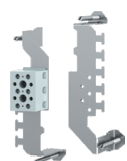
P-KP — Кронштейн-органайзер для ЭНИП-2 Панель, ЭНМИ-...-24-2

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

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 прямой, RJ45-RJ45, 0.5 м

190

CCRJ10 — патч-корд прямой, RJ45-RJ45, 1 м

290

CCRJ30 — патч-корд прямой, 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	бесплатно
ЭНКС-2 как рабочего эталона с присвоением 4-го или 5-го разряда	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
Счетчики электроэнергии, измерительные преобразователи	по запросу

Печать сопроводительных документов

по результатам первичной или периодической поверки¹

Свидетельство о поверке	200
Свидетельство и протокол поверки	500

¹ 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	29 900
--------------------------	--------



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-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 enir2.ru в разделе Поддержка.

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

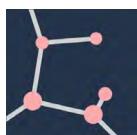


Подробнее



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

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



Подробнее



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

