

ПРАЙС-ЛИСТ

Действует с 1 апреля 2024 по 30 июня 2024
Цены в рублях без учета НДС 20%

Дата обновления: 8 мая 2024 9:58 AM

Количество ограничено

Специальное предложение

ЭНМВ-1-4(24)/3R-х-А1

6 900

модуль дискретного ввода-вывода (2021 г.в.)



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 это на примере двух сценариев поставки:

- Заказано устройство с активацией МЭК 61850. При заказе покупатель указал код условного обозначения устройства и дополнительно активацию протокола МЭК 61850. В закрывающем данную поставку документе будут отдельно прописаны Товар (устройство) и Услуга (активация).
- Заказано устройство с программой поставки, включающей активацию МЭК 61850. При заказе покупатель указал код условного обозначения устройства с программой поставки. В закрывающем данную поставку документе будет фигурировать только Товар (устройство).

Таким образом, «программа поставки» позволяет избежать дополнительного учета услуг и подразумевает, что покупатель принимает к учету только Товар. Важно также отметить, что использование программ поставки в ходе проектирования (формирования спецификаций на закупаемое оборудование) позволяет гарантировать, что в дальнейшем во время закупок нужные для данного устройства опции и дополнительные услуги не будут «забыты» и будут поставлены в комплекте, задуманном проектировщиком.

Для поставки устройства по программе поставки при заказе необходимо после кода условного обозначения устройства указать код программы поставки. Код условного обозначения устройства вместе с кодом программы поставки будет использоваться только в финансовых документах (в счете на оплату, приложении к договору поставки (например, спецификации), закрывающем документе (включая УПД)) и на упаковке товара. В иных документах (технической документации, сертификатах, реестрах) программа поставки не указывается.



ЭНИП-2 Стандарт



Измерение параметров режима электрической сети, технический учет электроэнергии. Встроенные дискретные входы (DI), дискретные выходы (DO). Подключение до 10 внешних модулей для расширения количества обрабатываемых дискретных сигналов. МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) сертифицирован в DNV GL (КЕМА). Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.



Подробнее

<p>Номинальное напряжение 100 – 57.7 (100) В 400 – 230 (400) В 690 – 400 (690) В</p> <p>Номинальный ток 41 – 1 А 45 – 5 А</p>	<p>Напряжение питания 220 – 100...265 В~ или 120...370 В= 110 – 40...160 В= 24 – 18...36 В=</p> <p>Рабочее напряжение дискретных входов (220) – 220 В= (110) – 110 В= не указано – 24 В=</p>	<p>Программа поставки не указано – с поверкой, без МЭК 61850 М0 – без поверки, с МЭК 61850¹ М1 – с поверкой, с МЭК 61850¹</p>
--	--	---

<p>Интерфейсы А1Е0 – 1 × RS-485 А2Е0 – 2 × RS-485 А3Е4 – 3 × RS-485, 1 × 100Base-TX А2Е4x2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX А2Е4x2FX – 2 × RS-485, 2 × 100Base-FX MM А2Е4x2FS – 2 × RS-485, 2 × 100Base-FX SM</p>	<p>дискретные входы/выходы, аналоговые выходы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>01</th> <th>21</th> <th>11</th> <th>41</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>–</td> <td>8 × DI</td> <td>4 × DI 3 × DO</td> <td>4 × AO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>17 900</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>20 900</td> <td>25 900</td> <td>26 900</td> <td>39 900</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>34 900</td> <td>35 900</td> <td>50 900</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>39 900</td> <td>40 900</td> <td>54 900</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>65 900</td> <td>66 900</td> <td>82 900</td> </tr> </tbody> </table>		01	21	11	41		–	8 × DI	4 × DI 3 × DO	4 × AO		17 900					20 900	25 900	26 900	39 900			34 900	35 900	50 900			39 900	40 900	54 900			65 900	66 900	82 900
	01	21	11	41																																
	–	8 × DI	4 × DI 3 × DO	4 × AO																																
	17 900																																			
	20 900	25 900	26 900	39 900																																
		34 900	35 900	50 900																																
		39 900	40 900	54 900																																
		65 900	66 900	82 900																																

¹ ES61850.enip – активация протокола МЭК 61850	+ 4 500
ТН1.enip – исполнение ТН1, влажный тропический климат	+ 1 900
Напряжение питания дискретных входов 110 В=	+ 1 600
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

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



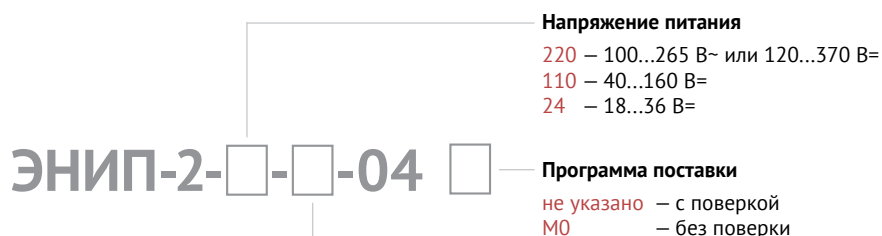
ЭНИП-2 Панель



Измерение параметров режима электрической сети, технический учет электроэнергии, отображение информации на цветном сенсорном дисплее. Подключение до 10 внешних модулей для обработки дискретных 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



Интерфейсы

A2E0 – 2 × RS-485

A1E4 – 1 × RS-485, 1 × 100Base-TX

27 900

32 900

Напряжение питания 110 В=

+ 3 200

- 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. Питание от двух источников 24 В=. Два независимо настраиваемых интерфейса RS-485. Дополнительные входы контроля напряжения. Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.



Подробнее

Номинальный ток

1 – 1 А
5 – 5 А

Номинальное напряжение

0 – без измерительных цепей напряжения
100 – 57.7 (100) В – подключение через ТН
400 – 230 (400) В – прямое подключение

ЭНИП-2-□□/□-24-А2Е0-12□

Программа поставки

не указано – с проверкой
МО – без проверки

Дискретные входы и выходы

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

Подключение к измерительным цепям

4 – трехфазное (3 × I, 3 × U)
1 – однофазное (1 × I)

29 900

25 900

ТН1.enip – исполнение ТВ1, влажный тропический климат

+ 1 900

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

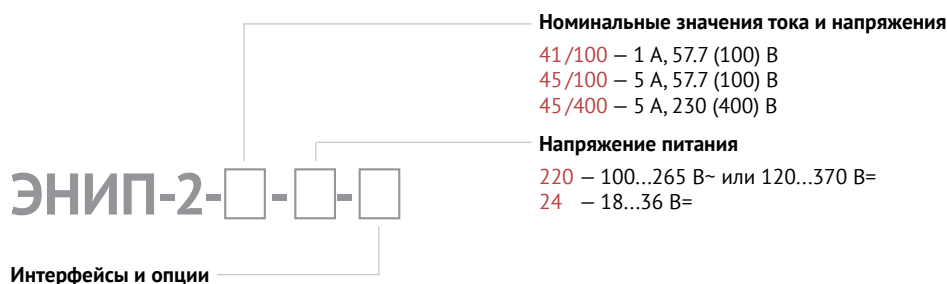


УСВИ ЭНИП-2 обеспечивает измерение синхрофазоров – комплексных амплитуд фазных напряжений и токов. Синхронизация часов осуществляется от БКВ ЭНКС-2 или от встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS. Имеет 5 дискретных входов 24 В=.

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



Подробнее



Интерфейсы и опции

A1E4x2-13 – 1 × RS-485, 2 × 100Base-TX, IEEE 1588v2 PTP

91 900

A1E4-23 – 1 × RS-485, 1 × 100Base-TX, приемник ГЛОНАСС/GPS

99 900

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

SD8G.pmu – память 8 Гб для хранения архивов измерений

+ 1 900

TH1.enip – исполнение ТВ1, влажный тропический климат

+ 1 900

Антенны ГЛОНАСС/GPS и кронштейны, стр. 22



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 4 внешних модулей дискретных входов и выходов. МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) сертифицирован в DNV GL (KEMA). Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.

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



Подробнее

ESM-HV	-	-	-	-	A	□	Класс точности по учету электроэнергии	
							05	02
Номинальное напряжение 100 – 57.7 (100) В 400 – 230 (400) В 690 – 400 (690) В Напряжение питания 220 – 100...265 В~ или 120...370 В= 110 – 40...160 В= 24 – 18...36 В=								
Интерфейсы A2E2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX A2E4 – 2 × RS-485, 4 × 100Base-TX A2E2FX2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM A2E2FS2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM							0.5S/1.0	0.2S/0.5
Программа поставки не указано – без МЭК 61850 M1 – с МЭК 61850 ¹							49 900	50 900
							51 900	52 900
							69 900	70 900
							69 900	70 900

¹ ES61850.esm – активация протокола МЭК 61850	+ 4 500
TH1.esm – исполнение ТВ1, влажный тропический климат	+ 1 900
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

- 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



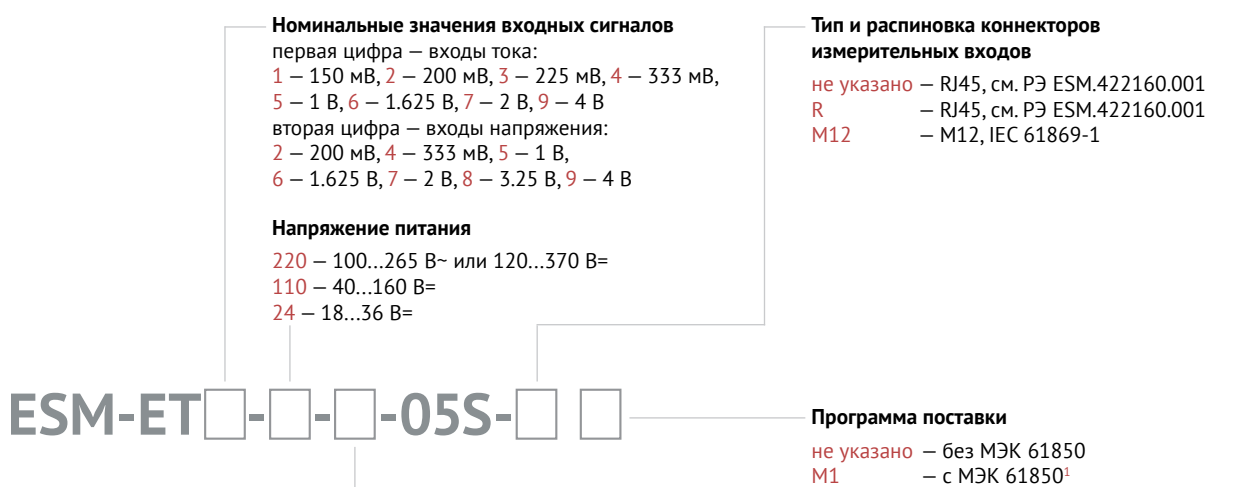
ESM-ET – это трехфазный многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии, прибор измерения показателей качества электроэнергии (класс S) и многофункциональный измерительный преобразователь. Подключается к электронным трансформаторам тока (например, катушки Роговского) и напряжения.



Подробнее

Подключение до 4 внешних модулей дискретных входов и выходов. Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.

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



Интерфейсы, класс точности по учету электроэнергии

A2E2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX; ээ 0.5S/1.0	48 900
A2E4 – 2 × RS-485, 4 × 100Base-TX; ээ 0.5S/1.0	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

¹ ES61850.esm – активация протокола МЭК 61850	+ 4 500
TH1.esm – исполнение ТВ1, влажный тропический климат	+ 1 900
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

- 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



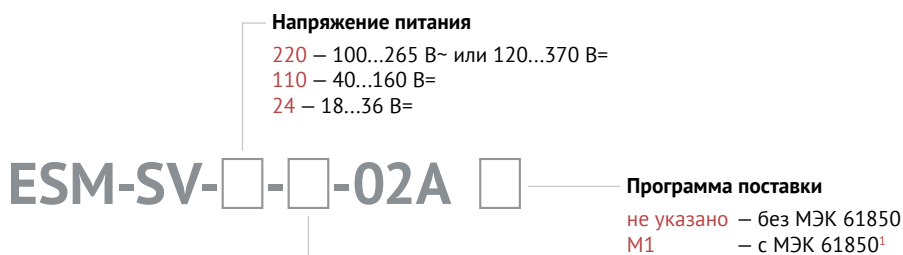
ESM-SV – это трехфазный многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии, прибор измерения показателей качества электроэнергии (класс А) и многофункциональный измерительный преобразователь. Подключается к шине процесса МЭК 61850-9-2.

Подключение до 4 внешних модулей дискретных входов и выходов. Для отображения измеряемых параметров используется модуль индикации ЭНМИ.

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



Подробнее



Интерфейсы, класс точности по учету электроэнергии

A2E2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX; ээ 0.2S/0.5	54 900
A2E4 – 2 × RS-485, 4 × 100Base-TX; ээ 0.2S/0.5	56 900
A2E2FX2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	71 900
A2E2FS2 – 2 × RS-485, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	71 900

¹ ES61850.esm – активация протокола МЭК 61850	+ 4 500
TH1.esm – исполнение ТВ1, влажный тропический климат	+ 1 900
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

- 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 подстанции. 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.



Подробнее

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

Номинальные значения:

1/100 – 1 А / 57.7(100) В
5/100 – 5 А / 57.7(100) В

Основные интерфейсы:

E3 – 3 × 100Base-TX
FX2E1 – 2 × 100Base-FX MM, 1 × 100Base-TX

ENMU-□-□-220-□-□

Дискретные входы и выходы:

не указано – отсутствуют
6/2 – 6 DI 24 В=, 2 DO EMR
16/8 – 16 DI 220 В=, 5 DO EMR, 3 DO TRIP
16/10 – 16 DI 220 В=, 7 DO EMR, 3 DO SSR
22/12 – 16 DI 220 В=, 6 DI 24 В=, 9 DO EMR, 3 DO SSR

Дополнительные интерфейсы:

не указано – отсутствуют
FX2E1A2C1 – 2 × 100Base-FX MM,
1 × 100Base-TX, 2 × RS-485, 1 × CAN
E3A2C1 – 3 × 100Base-TX, 2 × RS-485, 1 × CAN

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.

ENMU-□-6/2-220-E3	129 900
ENMU-□-220-FX2E1	139 900
ENMU-□-22/12-220-E3-E3A2C1	172 900
ENMU-□-16/10-220-FX2E1-E3A2C1	189 900
ENMU-□-16/8-220-FX2E1-FX2E1A2C1	199 900

Совет :)

Для синхронизации времени ENMU по сети Ethernet используйте ЭНКС-2 с опцией поддержки протокола IEEE 1588v2 PTP, стр. 20



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

ЭНМИ-□-□-□	Корпус				Питание	
	ЭНИМ-3 ЭНИМ-7	ЭНИМ-3, ЭНИМ-4м, ЭНИМ-4е ЭНИМ-6	ЭНИМ-4м ЭНИМ-4е		24	220
	1 – 96 × 96 × 86 мм 2 – 120 × 120 × 49 мм 2Д – 120 × 120 × 49 мм, с док-адаптером 4 – 146 × 226 × 55 мм				10...36 В=	120...370 В=
						100...265 В~
					11 900	11 900
					12 900	12 900
					39 900	39 900
					9 900	9 900
					31 900	33 900
					40 900	42 900

IP54.enmi – корпус 2 или 2Д: передняя панель со степенью защиты IP54

+ 500

Кронштейн PDIN-KP для установки ЭНМИ в корпусе 2 на DIN-рейку TH35, стр. 23
 Патч-корды для прямого подключения к ЭНИП-2, ESM, стр. 25
 Кабель USB 2.0, male A to male B, стр. 25

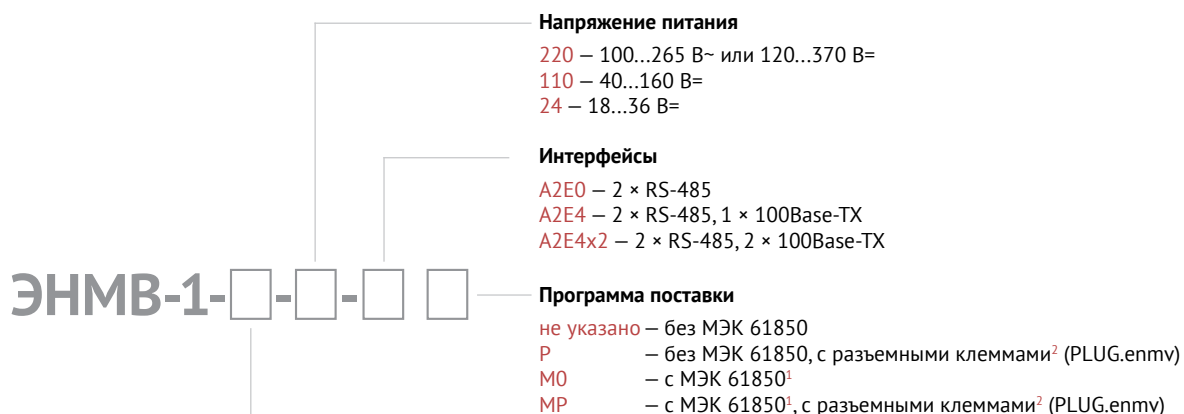
ЭНМВ-1 с четырьмя интерфейсами



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



Набор входов и выходов

- 24(X₁)/0 – 24 дискретных входа
- 0/20 – 20 дискретных выходов SSR
- 0/22 – 20 дискретных выходов SSR, 2 дискретных выхода TRIP
- 16(X₁)/6 – 16 дискретных входов, 6 дискретных выходов SSR
- 16(X₁)/3R – 16 дискретных входов, 3 дискретных выхода EMR
- 8X₂8(X₁)/0 – 8 аналоговых входов, 8 дискретных входов
- 8P2T/0 – 8 аналоговых входов, 2 входа для термосопротивлений

	Интерфейсы		
	A2E0	A2E4	A2E4x2
24(X ₁)/0	27 900	29 900	34 900
0/20	28 900	30 900	35 900
0/22	36 900	38 900	43 900
16(X ₁)/6	32 900	34 900	39 900
16(X ₁)/3R	31 900	33 900	38 900
8X ₂ 8(X ₁)/0	41 900	43 900	48 900
8P2T/0	25 900	27 900	32 900

- ¹ ES61850.enmv – активация протокола МЭК 61850 + 4 500
- ² PLUG.enmv – разъёмные клеммы + 1 000
- Напряжение питания дискретных входов 110 В= (X₁ – 110) + 1 600
- Напряжение питания 110 В= + 3 200

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

Примечание:

X₁ – напряжение питания дискретных входов: 220 – 220 В~, 110 – 110 В~, 24 – 24 В= (встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов)

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

Модификация 8P2T/0 имеет 8 настраиваемых аналоговых входов (0...20 мА, -20...0...20 мА, 0...5 мА, -5...0...5 мА) и 2 входа для термосопротивлений Pt(П) или термопар тип К.

EMR – дискретные выходы: 250 В~ 8 А, 250В= 0.25 А

SSR – дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В~ 0.12 А

TRIP – дискретные выходы: 250 В= 3.4 А



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

ЭНМВ-1-□-□-□-□

Напряжение питания
 220 – 100...265 В~ или 120...370 В=
 110 – 40...160 В=
 24 – 18...36 В=

Интерфейсы
 A1E0 – 1 × RS-485
 A1E4 – 1 × RS-485, 1 × 100Base-TX
 A1E4x2FM – 1 × RS-485, 2 × 100Base-FX MM
 A1E4x2FS – 1 × RS-485, 2 × 100Base-FX SM

Программа поставки
 не указано – без МЭК 61850
 P – без МЭК 61850, с разъемными клеммами²
 M0 – с МЭК 61850¹
 MP – с МЭК 61850¹, с разъемными клеммами²

Набор входов и выходов

- 8(X₁)/3R – 8 дискретных входов, 3 выхода EMR
- 8(X₁)/6 – 8 дискретных входов, 6 выходов SSR
- 16(X₁)/0 – 16 дискретных входов
- 0/18 – 18 выходов SSR
- 8P/0 – 8 аналоговых входов
- 8X₂/0 – 8 аналоговых входов

Интерфейсы		
A1E0	A1E4	A1E4x2FM(S)
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

- ¹ ES61850.enmv – активация протокола МЭК 61850 + 4 500
- ² PLUG.enmv – разъемные клеммы + 1 000
- Напряжение питания дискретных входов 110 В= (X₁ – 110) + 1 600
- Напряжение питания 110 В= + 3 200

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

Примечание:

X₁ – напряжение питания дискретных входов: 220 – 220 В~, 110 – 110 В~, 24 – 24 В= (встроенный источник 24 В= для «сухих» контактов)

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

Модификация 8P/0 имеет 8 настраиваемых аналоговых входов (0...20 мА, -20...0...20 мА, 0...5 мА, -5...0...5 мА).

EMR – дискретные выходы: 250 В= 0.2 А, 250 В~ 8 А

SSR – дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В~ 0.12 А

TRIP – дискретные выходы: 250 В= 3.4 А



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

ЭНМВ-1---A1

Напряжение питания
 110 – 40...160 В=
 24 – 18...36 В=
Программа поставки
 P – с разъемными клеммами¹

Набор входов и выходов

32(X ₁)/0 – 32 дискретных входа	20 900
24(X ₁)/6 – 24 дискретных входа, 6 дискретных выходов SSR	22 990
16(X ₁)/12 – 16 дискретных входов, 12 дискретных выходов SSR	24 900
16(X ₁)/18 – 16 дискретных входов, 18 дискретных выходов SSR	26 900
8(X ₁)/24 – 8 дискретных входов, 24 дискретных выходов SSR	28 900
0/36 – 36 дискретных выходов SSR	27 900
16P/0 – 16 аналоговых входов	25 900
¹ PLUG.enmv – разъемные клеммы	+ 1 000
Напряжение питания дискретных входов 110 В= (X ₁ – 110)	+ 1 600
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

Примечание:

X₁ – напряжение питания дискретных входов: 220 – 220 В=, 110 – 110 В=, 24 – 24 В= (имеется встроенный источник питания 24 В= для «сухих» контактов). Модификация 16P/0 имеет 16 настраиваемых аналоговых входов (0...20 мА, -20...0...20 мА, 0...5 мА, -5...0...5 мА, 4...20 мА)
 SSR – дискретные выходы: 300 В= 0.12 А, 250 В= 0.12 А

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, 250В= 0.25 А). Передача данных по RS-485. Поддержка Modbus RTU, МЭК 60870-5-101.



Подробнее

ЭНМВ-1-6/3R--A1 14 900

Напряжение питания дискретных входов
 220 – 220 В=
 110 – 110 В=
 24 – 24 В= (имеется встроенный источник питания 24 В= для «сухих» контактов)

Напряжение питания
 220 – 100...265 В~ или 120...370 В=
 110 – 40...160 В=
 24 – 18...36 В=

Напряжение питания дискретных входов 110 В= (X₁ – 110) + 1 600
 Напряжение питания 110 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 °С).



Подробнее

ЭНМВ-1W-0/2-□-A2

Напряжение питания

220 – 100...265 В~ или 120...370 В=

110 – 40...160 В=

24 – 18...36 В=

14 900

Напряжение питания 110 В=

+ 3 200

Аксессуары ЭНМВ-1W



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

2 300



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

11 300



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

7 300

ЭНМВ-3



Измерительный преобразователь постоянного тока. Интерфейсы: 1 × RS-485, 2 × 100Base-TX. Поддержка МЭК 60870-5-104, С37.118.2.

Разработан для измерения параметров цепей возбуждения генераторов и применения в составе СМПР.

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



Подробнее

ЭНМВ-3-□/□-□-A1E4x2

Напряжение питания

220 – 100...265 В~ или 120...370 В=

24 – 18...36 В=

45 000

Аналоговый вход №1

A – 1000 В, B – 10 В

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

ЭНЛЗ-1-□/6-□-А1

Аналоговые входы

I2 – 2 входа тока

U2 – 2 входа напряжения

I1U1 – 1 вход тока + 1 вход напряжения

Напряжение питания

220 – 100...265 В~ (45...55 Гц) или 120...370 В~

24 – 18...36 В=

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

ITS2



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.



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

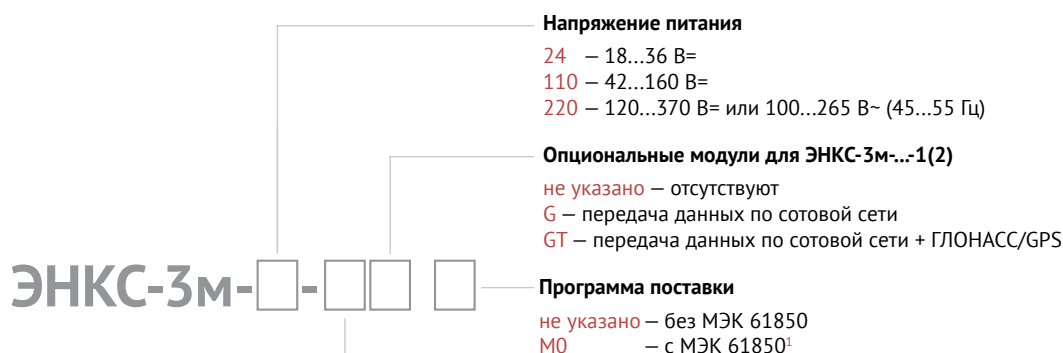


ЭНКС-3м – устройство сбора данных для электростанций и подстанций. Осуществляет опрос до 240 устройств и ретрансляцию данных по 16 независимо настраиваемым каналам.

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	52 900
2 – 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX	52 900
3 – 8 × RS-485, 2 × RS-232, 4 × 100Base-TX	62 900
4 – 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX SM	72 900
5 – 8 × RS-485, 2 × RS-232, 2 × 100Base-TX, 2 × 100Base-FX MM	72 900

¹ ES61850.encs3 – активация протокола МЭК 61850	+ 15 900
G – модуль 4G/3G/2G (для ЭНКС-3м...-1(2))	+ 12 900
GT – модули 4G/3G/2G + ГЛОНАСС/GPS (для ЭНКС-3м...-1(2))	+ 29 900
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200

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

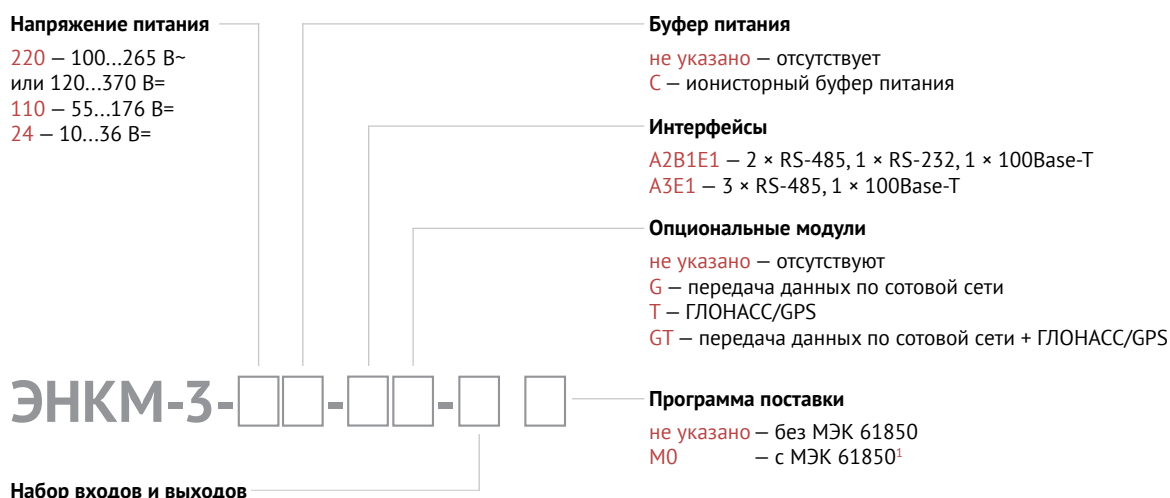


ЭНКМ-3 – устройство сбора данных со встроенными дискретными и аналоговыми входами и дискретными выходами. Осуществляет опрос до 64 устройств и ретрансляцию данных по 14 независимо настраиваемым каналам.

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

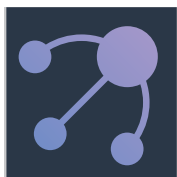
000 – входы и выходы отсутствуют	33 900
400 – 4 дискретных входа	35 900
800 – 8 дискретных входов	36 900
430 – 4 дискретных входа, 3 дискретных выхода	36 900
421 – 4 дискретных входа, 2 дискретных выхода, 1 вход -20...+20 мА	38 900
422 – 4 дискретных входа, 2 дискретных выхода, 2 входа 0...20 мА	38 900
640 – 6 дискретных входов, 4 дискретных выхода	38 900
612 – 6 дискретных входов, вход ТКС, ШИМ выход	44 900
1242 – 12 дискретных входов, 3 дискретных выхода, вход ТКС, ШИМ выход	49 900

¹ ES61850.encm3 – активация протокола МЭК 61850	+ 11 000
G – модуль 4G/3G/2G (1 sim-карта)	+ 6 900
T – модуль ГЛОНАСС/GPS	+ 7 900
GT – модули: 4G/3G/2G (2 sim-карты) + ГЛОНАСС/GPS	+ 13 900
Напряжение питания 110 В=	+ 3 200
Ионисторный буфер питания	+ 3 000

- 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

ES-PDC--001

Объем памяти для архивов

1000 – 1 ТБ, архив 180 суток для 10 УСВИ

940 000

2000 – 2 ТБ, архив 180 суток для 20 УСВИ

990 000

SMSR.espdс – модуль поддержки СМНР

+ 890 000



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

<h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">ЭНК-2 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> -A2B1E2 <input type="checkbox"/></h2>	<p>Напряжение питания</p> <p>220 – 100...265 В~ (45...55 Гц) или 120...370 В=</p> <p>110 – 55...160 В=</p> <p>24 – 18...36 В=</p>
	<p>Программа поставки</p> <p>не указано – без IEEE 1588v2 PTP¹</p> <p>P – с IEEE 1588v2 PTP¹</p> <p>E5 – рабочий эталон 5-го разряда³, без IEEE 1588v2 PTP¹</p> <p>E5P – рабочий эталон 5-го разряда³, с IEEE 1588v2 PTP¹</p> <p>только для ЭНК-2Т</p> <p>E4 – рабочий эталон 4-го разряда², без IEEE 1588v2 PTP¹</p> <p>E4P – рабочий эталон 4-го разряда², с IEEE 1588v2 PTP¹</p>
<p>Исполнение</p> <p>не указано – базовая модификация</p> <p>T – модификация с термостатированным генератором</p>	<p>57 900</p> <p>114 900</p>
<p>¹PTPv2.encs2 – активация IEEE 1588v2 PTP</p> <p>²etalon4.encs2 – поверка ЭНК-2Т как рабочего эталона 4-го разряда</p> <p>³etalon5.encs2 – поверка ЭНК-2 как рабочего эталона 5-го разряда</p> <p>Напряжение питания 110 В=</p>	<p>+ 29 900</p> <p>+ 4 600</p> <p>+ 4 600</p> <p>+ 3 200</p>

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 Вашему заданию, учитывая особенности конкретного проекта. Сформируйте код заказа или направьте (sales@ens.ru) нам имеющуюся документацию для расчета стоимости Вашего шкафа.



Подробнее

ЭНТМ-1.0 – сбор данных: ЭНКМ-3	109 000
ЭНТМ-1.1 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, ИБП	316 000
ЭНТМ-1.2 – сбор данных: ЭНКМ-3, 3 × ЭНМВ-1-24/0, ИБП	422 000
ЭНТМ-1.3 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, 2 × ЭНИП-2, ИБП	406 000
ЭНТМ-1.4 – сбор данных: ЭНКМ-3, ЭНМВ-1-24/0, ESM-HV+ЭНМИ-7, ИБП	411 000
ЭНТМ-2.1 – дискретный ввод: 20 × ЭНМВ-1-24/0	1 400 000
ЭНТМ-2.2 – дискретный вывод: 16 × ЭНМВ-1-0/20	1 620 000
ЭНТМ-2.3 – измерения: 20 × ЭНИП-2, 20 × ЭНМИ-3	1 530 000
ЭНТМ-2.4 – СМНР: 2 × ES-PDC, 4 × ЭНИП-2, ЭНКС-2, ЭНМИ-6, ИБП	3 590 000
ЭНТМ-1.5 – синхронизация времени: 2 × ЭНКС-2, ЭНМИ-6	778 000
ЭНТМ-2.5 – синхронизация времени, шкаф-стойка: 2 × ЭНКС-2, ЭНМИ-6	1 020 000

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



GPS-P.x – комплект:	GPS-P.10	13 900	GPS-P.80	102 900
антенна ГЛОНАСС/GPS	GPS-P.20	17 900	GPS-P.90	113 900
+ кабель (x – длина, м),	GPS-P.50	34 900	GPS-P.100	124 900
SMA-m	GPS-P.60	79 900	GPS-P.120	147 900
	GPS-P.70	90 900	GPS-P.150	181 900



GPS-P.xMP – комплект: антенна + кабель + защита EMP-GN + 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



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



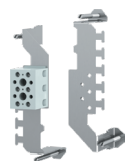
P-KP – Кронштейн-органайзер для ЭНИП-2 Панель, ЭНМИ-...-24-2

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)

900

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

850



FBS-10-6 – 20-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.





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.

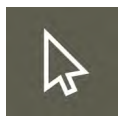
ЭНИП-2, ESM	600
ЭНИП-2, ESM с МЭК-61850	900
ЭНМИ-3, ЭНМИ-7	200
ЭНМИ-4м, ЭНМИ-4е	500
ЭНМИ-6	900
ENMU	3 900
ЭНКС-2	1 300
ЭНКС-3м, ЭНКМ-3	10 000
ЭНКС-3м с МЭК-61850, ЭНКМ-3 с МЭК-61850	20 000
ЭНМВ-1, ЭНМВ-1W	500
ЭНМВ-1 с МЭК-61850	900
ЭНМВ-3	500

¹Для 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 для исследования метрологических характеристик, калибровки и поверки измерительных устройств, а также программные комплексы различного назначения.

Для работы программного обеспечения требуется наличие ключа аппаратной защиты.

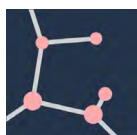


Подробнее



ES Test – программное обеспечение для калибровки, поверки, исследования точности электроизмерительных приборов, подписка на 1 год

35 000



ES-Граф – программное обеспечение 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