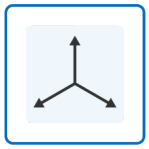
инженерный центр
энергосервис

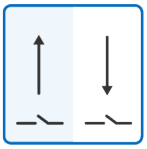
www.enip2.ru
(8182) 64-60-00
sales@ens.ru

Прайс-лист:
1 квартал 2016 года

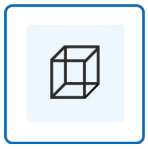
Измерительные приборы
ЭНИП-2, ЭНИП-2 компакт, ЭНМИ



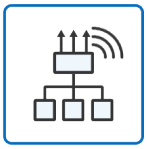
Векторные измерения
PMU, ЭНМВ-3, ЭНМИ-6



Устройства ввода/вывода
ЭНМВ-1, ЭНМВ-2, ЭНМВ-1W



Типовые шкафы
ЭНТМ



Устройства сбора данных
ЭНКС-3м, ЭНКМ-3, ЭНКМ-1

Аксессуары

Синхронизация времени
ЭНКС-2

Услуги

цены без учета НДС 18%

Многофункциональные измерительные преобразователи ЭНИП-2

ЭНИП-2 измеряет полный набор параметров режима электрической сети, обеспечивает технический учет электроэнергии и мониторинг качества электроэнергии. ЭНИП-2 совместно с модулями индикации ЭНМИ может использоваться как щитовой прибор на панелях управления и в шкафах распределительных устройств.

Независимые интерфейсы с поддержкой множества протоколов обмена, дискретные входы и выходы позволяют успешно применять ЭНИП-2 как в простейших системах телемеханики, так и в сложных АСУ ТП. Поддержка МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE) в ЭНИП-2 открывает новые возможности при создании цифровых подстанций.

Код заказа ЭНИП-2 смотрите на стр. 17.

ЭНИП-2-4X/X-X-A1E0-01 — 9 900 р.

1 порт RS-485

ЭНИП-2-4X/X-X-A2E0-11 — 13 090 р.

2 порта RS-485, 4 дискретных входа, 3 дискретных выхода (SSR Form A)

ЭНИП-2-4X/X-X-A2E0-21

2 порта RS-485, порт USB, 8 дискретных входов

ЭНИП-2-4X/X-X-A3E4-21 — 17 900 р.

3 порта RS-485, 1 порт Ethernet 100Base-TX,
8 дискретных входов

ЭНИП-2-4X/X-X-A2E4x2-21 — 20 900 р.

2 порта RS-485, 2 порта Ethernet 100Base-TX,
8 дискретных входов

ЭНИП-2-4X/X-X-A2E4x2FX-21 — 29 900 р.

2 порта RS-485, 2 порта Ethernet 100Base-FX,
8 дискретных входов

Примечание: SSR Form A - выход на твердотельном реле.

Специальные предложения и опции для ЭНИП-2 смотрите на стр. 3

Многофункциональные измерительные преобразователи ЭНИП-2

Обратите внимание на опции и специальные предложения для ЭНИП-2.

Если Вы планируете использовать ЭНИП-2 в проекте цифровой подстанции на базе МЭК 61850 – закажите поддержку этого протокола в ЭНИП-2.

Опции и аксессуары

ES61850.enip — 3 590 р.

Поддержка протокола МЭК 61850-8-1 для ЭНИП-2
модификации A3E4, A2E4x2, A2E4x2FX

EX3TBS	Разветвители интерфейса RS-485 защищенного исполнения	790 р.
EX4TB	Разветвители интерфейса RS-485, монтаж на DIN-рельс	590 р.
EX4RJ	Разветвители интерфейса RS-485 с разъемами RJ-45, монтаж на DIN-рельс	490 р.
DDI220em	Резистивный делитель напряжения, монтаж на устройство	1 090 р.
DDI220ex	Резистивный делитель напряжения, монтаж на DIN-рельс	990 р.
ESP485-1	Устройство защиты интерфейса RS-485, 1 линия	1 190 р.
ESP485-2	Устройство защиты интерфейса RS-485, 2 линии	1 990 р.

Специальные предложения

Щитовой прибор

Амперметр, вольтметр, ваттметр и варметр в одном устройстве!

Применяйте ЭНИП-2 вместе с модулем индикации ЭНМИ и воспользуйтесь выгодным предложением: закажите комплект ЭНИП-2 + ЭНМИ по привлекательной цене.

ЭНИП-2-...-A1E0-01 + ЭНМИ-3(4)	13 900 р.
ЭНИП-2-...-A2E0-11 + ЭНМИ-3(4)	17 900 р.
ЭНИП-2-...-A2E0-21 + ЭНМИ-3(4)	17 900 р.
ЭНИП-2-...-A3E4-21 + ЭНМИ-3(4)	21 900 р.

ЭНИП-2 с двумя независимыми портами Ethernet — 13 900 р. ~~20 900 р.~~

ЭНИП-2 с двумя независимыми портами Ethernet* позволяет подключать до 8 клиентов (по 4 клиента на каждом порту).
Специальное предложение действует на ограниченное количество приборов этой модификации. Спешите воспользоваться данным предложением.

ЭНИП-2-...-A3C1E4x2-11
ЭНИП-2-...-A3C1E4x2-21

*данные модификации не поддерживают протокол МЭК 61850

ЭНИП-2
компактный

ЭНИП-2 в металлическом корпусе применяется в ячейках комплектных распределительных устройств 6-20 кВ – там, где приоритетное значение имеют габариты и удобство монтажа. Одно устройство полностью решает задачу телемеханизации присоединения: обеспечивает полный объем измерений и телесигнализации, позволяет управлять приводами коммутационных аппаратов без внешних промежуточных реле. Два интерфейса RS-485 и два входа электропитания повышают надежность системы телемеханики.

Код заказа ЭНИП-2 смотрите на стр. 17.

ЭНИП-2-4X/X-24-A2E0-32 — 19 990 р.

универсальное подключение для трех- и четырехпроводной сети;
полный объем измерений и контроль напряжения,
12 дискретных входов, 2 выхода телеуправления (EMR),
2 порта RS-485, 2 входа питания

ЭНИП-2-1X/0-24-A2E0-32 — 16 990 р.

однофазное подключение;
измерение тока, контроль напряжения,
12 дискретных входов, 2 выхода телеуправления (EMR),
2 порта RS-485, 2 входа питания

Примечание: EMR - выход на электромагнитном реле.

Опции и аксессуары

DIN-KP	Крепление на DIN-рельс для ЭНИП-2-..-32	390 р.
RM6-KP	Кронштейн для установки в ячейку RM6 для ЭНИП-2-..-32	1 390 р.
EX3TBS	Разветвители интерфейса RS-485 защищенного исполнения	790 р.
EX4TB	Разветвители интерфейса RS-485, монтаж на DIN-рельс	590 р.
EX4RJ	Разветвители интерфейса RS-485 с разъемами RJ-45, монтаж на DIN-рельс	490 р.
DDI220em	Резистивный делитель напряжения, монтаж на устройство	1 090 р.
DDI220ex	Резистивный делитель напряжения, монтаж на DIN-рельс	990 р.
ESP485-1	Устройство защиты интерфейса RS-485, 1 линия	1 190 р.
ESP485-2	Устройство защиты интерфейса RS-485, 2 линии	1 990 р.

ЭНИП-2 с поддержкой синхронизированных векторных измерений (УСВИ/PMU)

ЭНИП-2 с поддержкой синхронизированных векторных измерений обеспечивает измерение синхрофазоров — комплексных амплитуд фазных напряжений и токов. Эта функция доступна благодаря точной синхронизации часов ЭНИП-2 по сигналам глобальных навигационных систем (GPS, ГЛОНАСС). Синхронизация времени осуществляется с помощью встроенного приемника или от блока коррекции времени ЭНКС-2.

Код заказа ЭНИП-2 смотрите на стр. 17.

ЭНИП-2-4X/X-X-A1E4-03 — 39 990 р.

Порт Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов

ЭНИП-2-41/100-X-A1E4-03
ЭНИП-2-45/100-X-A1E4-03
ЭНИП-2-45/380-X-A1E4-03

ЭНИП-2-4X/X-X-A1E4-13 — 42 990 р.

Порт Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов, цветной сенсорный дисплей

ЭНИП-2-41/100-X-A1E4-13
ЭНИП-2-45/100-X-A1E4-13
ЭНИП-2-45/380-X-A1E4-13

ЭНИП-2-4X/X-X-A1E4-23 — 49 990 р.

Порт Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов, цветной сенсорный дисплей, GPS/ГЛОНАСС-приемник

ЭНИП-2-41/100-X-A1E4-23
ЭНИП-2-45/100-X-A1E4-23
ЭНИП-2-45/380-X-A1E4-23

Опции и аксессуары

GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

ЭНИП-2 с поддержкой синхронизированных векторных измерений (УСВИ/PMU) для IEC 61850-9-2 Process Bus

ЭНИП-2 с поддержкой синхронизированных векторных измерений может применяться для работы в составе цифровой подстанции. Специальная модификация ЭНИП-2 использует для получения сигналов от трансформаторов тока и напряжения шину процесса (Process Bus) в соответствии с IEC 61850-9-2.

Преимущество шины процесса обеспечивает:
– упрощение проектирования;
– существенную экономию медных кабелей (замена медных силовых и контрольных кабелей на меньшее на порядок количество оптических и медных информационных кабелей);
– гибкость в процессе распределения информации от источников сигналов к их получателям с возможностью диагностики информационного тракта.

Код заказа ЭНИП-2 смотрите на стр. 17.

ЭНИП-2-0-X-A1E4-03 — 34 990 р.

2 порта Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов

ЭНИП-2-0-X-A1E4-13 — 37 990 р.

2 порта Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов, цветной сенсорный дисплей

ЭНИП-2-0-X-A1E4-23 — 44 990 р.

2 порта Ethernet 100Base-T (C37.118.2), порт RS-485 (IRIG),
5 дискретных входов, цветной сенсорный дисплей, встроенный GPS/ГЛОНАСС приемник

Опции и аксессуары

GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

Модули индикации ЭНМИ

Модули индикации ЭНМИ предназначены для отображения параметров режима электрической сети, измеряемых ЭНИП-2, или для реализации специальных задач. В связке с ЭНМИ-3 (4,5) ЭНИП-2 может использоваться как щитовой прибор. В отличие от стрелочных приборов такое решение позволяет обеспечить идентичность данных, передаваемых по каналам телемеханики и отображаемых на объекте. ЭНМИ-6 в зависимости от встроенного ПО используется как панель диагностики ПТК СМПР или панель диагностики шины подстанций МЭК 61850. ЭНМИ устанавливается на панель в окно 111 х 111 мм (ВШГ 120 х 120 х 49 мм).

Код заказа ЭНМИ смотрите на стр. 18.

ЭНМИ-3-24-2

6 900 р.

светодиодный 7-сегметный индикатор для ЭНИП-2

ЭНМИ-4-24-2

6 900 р.

монохромный жидкокристаллический индикатор для ЭНИП-2

ЭНМИ-5-24-2

8 900 р.

цветной сенсорный жидкокристаллический индикатор для ЭНИП-2

ЭНМИ-6-24-2

25 000 р.

цветной сенсорный жидкокристаллический индикатор, многоцелевой

Устройства сбора данных серии ЭНКС-3м

ЭНКС-3м позволяет строить системы телемеханики распределенной архитектуры для объектов электрических сетей от 6 кВ и выше, а также системы телемеханики электростанций. ЭНКС-3м позволяет организовать до 16 независимо настраиваемых каналов передачи данных на верхний уровень (МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104), осуществлять сбор и ретрансляцию данных с 240 подчиненных устройств (МЭК 60870-5-101-2006, Modbus RTU и др.). ЭНКС-3м поддерживает резервирование опроса устройств и «горячее» резервирование при использовании второго ЭНКС-3м.

Код заказа ЭНКС-3м смотрите на стр. 19.

ЭНКС-3м.648-X — 32 900 р.

6 x RS-485, 4 x RS-232, 2 x Ethernet 100Base-T

ЭНКС-3м.648GT-X — 51 900 р.

6 x RS-485, 4 x RS-232, 2 x Ethernet 100Base-T, GPRS канал, GPS/ГЛОНАСС

Специальные предложения

ЭНКС-3м.648L.0-X.1.1 — 15 900 р.

ЭНКС-3м.648LGT.0-X.1.1 — 19 900 р.

Отличие версии L (hardware 1) от основной (hardware 2): версия L имеет меньшую оперативную память, поддерживает обмен с устройствами только по МЭК 60870-5-101

Опции и аксессуары

GSM-3G.3	Антенна GSM (длина фидера 3м) на магнитном основании	790 р.
GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

Блоки коррекции времени ЭНКС-2

ЭНКС-2 обеспечивает отсчет точного времени на встроенных часах с синхронизацией от сигналов навигационных спутниковых систем. ЭНКС-2 использует стандартные протоколы обмена NMEA 0183, SNTP для синхронизации серверов, рабочих станций и других устройств. Для синхронизации времени в системах телемеханики ЭНКС-2 поддерживает команду C_CS_NA_1 (103) протокола обмена МЭК 60870-5-101; в ЭНИП-2 с поддержкой векторных измерений ЭНКС-2 обеспечивает синхронизацию времени по протоколу IRIG.
Дополнительно ЭНКС-2 формирует поверочный сигнал «1 Гц» (PPS) часов.

Код заказа ЭНКС-2 смотрите на стр. 19.

ЭНКС-2-X.1.1 — 27 900 р.

1 x Ethernet 100Base-T, 2 x RS-232, 2 x RS-485, PPS, МЭК 60870-5-101 (команда 103), NMEA, SNTP, IRIG-A, oled дисплей

Опции и аксессуары

GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

Модули ввода/вывода ЭНМВ

ЭНМВ-1 осуществляют функции дискретного ввода/вывода и телеуправления, обеспечивают передачу данных по гальванически развязанным цифровым интерфейсам RS-485 и Ethernet в автоматизированные системы диспетчерского управления. Сбор данных может осуществляться как непосредственно с ЭНМВ-1, так и через устройства сбора данных, устройства телемеханики и другие средства автоматизации.

Код заказа ЭНМВ смотрите на стр. 18.

ЭНМВ-1-0/3R-X-A1 6 590 р.

3 выхода EMR (1 ТУ), 1 x RS-485

ЭНМВ-1-4/3R-X-A1 7 190 р.

4 входа wet contact, 3 выхода EMR (1 ТУ), 1 x RS-485

ЭНМВ-1-24(24)/0-X-A2E0 19 900 р.
ЭНМВ-1-24(220)/0-X-A2E0

24 входа wet contact, 2 x RS-485

ЭНМВ-1-24(24)/0-X-A2E4 21 900 р.
ЭНМВ-1-24(220)/0-X-A2E4

24 входа wet contact, 2 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T

ЭНМВ-1-0/20-X-A2E0 21 900 р.

20 выходов SSR Form A (10 объектов ТУ), 2 x RS-485

ЭНМВ-1-0/20-X-A2E4 24 900 р.

20 выходов SSR Form A (10 объектов ТУ), 2 x RS-485,
1 x Ethernet 100Base-T

ЭНМВ-1-0/22-X-A2E0 24 900 р.

20 выходов SSR Form A (10 объектов ТУ), 2 выхода TRIP, 2 x RS-485

ЭНМВ-1-0/22-X-A2E4 27 990 р.

20 выходов SSR Form A (10 объектов ТУ), 2 выхода TRIP, 2 x RS-485,
1 x Ethernet 100Base-T

Примечание: SSR Form A - выход на твердотельном реле, EMR - выход на электромагнитном реле, TRIP - быстродействующий выход, wet contact - дискретный вход для «мокрого контакта».

Опции и аксессуары

ES61850.enmv	Поддержка протокола МЭК 61850-8-1 для ЭНМВ-1 модификации A2E4	3 590 р.
EX3TBS	Разветвители интерфейса RS-485 защищенного исполнения	790 р.
EX4TB	Разветвители интерфейса RS-485, монтаж на DIN-рельс	590 р.
EX4RJ	Разветвители интерфейса RS-485 с разъемами RJ-45, монтаж на DIN-рельс	490 р.
DDI220em	Резистивный делитель напряжения, монтаж на устройство	1 090 р.
DDI220ex	Резистивный делитель напряжения, монтаж на DIN-рельс	990 р.
ESP485-1	Устройство защиты интерфейса RS-485, 1 линия	1 190 р.
ESP485-2	Устройство защиты интерфейса RS-485, 2 линии	1 990 р.

Модули ввода/вывода ЭНМВ

ЭНМВ-2 применяется для телемеханизации объектов распределительных кабельных сетей 6–20 кВ, имеет входы тока и входы напряжения для контроля наличия напряжения на трех фазах.

ЭНМВ-3 используется для мониторинга параметров сети постоянного тока в АСУ ТП подстанций и имеет два аналоговых входа, диапазон сигналов на которые задается при заказе.

ЭНМВ-1W предназначены для мониторинга неэлектрических параметров.

Код заказа ЭНМВ смотрите на стр. 18.

ЭНМВ-1W-0/2-X-A1 — 7 900 р.

контроль температуры с датчиков по 1-Wire (поддерживает до 30 датчиков),
2 выхода SSR Form A, 1 x RS-485, в комплекте 2 датчика температуры
длиной 2м

ЭНМВ-3-X/X-X-A1E4x2 — 24 990 р.

Аналого-цифровой преобразователь напряжения и силы постоянного тока:

X/... — вход AI-1
(номинальное значение напряжения постоянного тока):
- A — 1000 В
- B — 10 В
- 0 — вход AI-1 не используется

.../X — вход AI-2
(номинальное значение напряжения или силы постоянного тока):
- B — 10 В
- C — 200 мВ
- D — 75 мВ
- E — 20 мА
- F — 5 мА
- 0 — вход AI-2 не используется

1 x RS-485, 2 x Ethernet 100Base-T

Специальное предложение

ЭНМВ-2-4(24)/3R-A1
ЭНМВ-2-4(220)/3R-A1 — 9 900 р.

4 входа wet contact, 3 выхода EMR (1 ТУ), 1 x RS-485,
3 канала напряжения, 1 канал тока

Примечание: SSR Form A - выход на твердотельном реле, EMR - выход на электромагнитном реле, wet contact - дискретный вход для «мокрого контакта».

Опции и аксессуары

TS-1W-5	Датчик температуры, длина 5 м	990 р.
TS-SRS	Защитный экран от осадков, ветра и солнечной радиации для датчиков ЭНМВ-1W	9 990 р.
HPTS-1W	Датчик температуры, влажности, давления, длина 5 м	6 990 р.

Коммуникационные модули ЭНКМ

Коммуникационные модули ЭНКМ обеспечивают передачу данных с различных устройств по сети GSM. Серия ЭНКМ разделена на две группы: ЭНКМ-1 — для сбора данных в системах учета энергоресурсов, ЭНКМ-3 — для систем телемеханики.

Код заказа ЭНКМ смотрите на стр. 19.

ЭНКМ-1-Х-А — 9 990 р.

GSM-модем, организация сквозного TCP/IP канала по сети GSM (GPRS) до приборов учета энергоресурсов, синхронизация времени в опрашиваемых приборах, 1 х RS-485

ЭНКМ-1-Х-АЕТ — 20 990 р.

то же, 1 х Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник

ЭНКМ-3-Х-А — 14 990 р.

опрос устройств нижнего уровня и передача измерений и дискретных сигналов по сети GSM в режиме GPRS (TCP/IP-сервер, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 до 4 клиентов), 1 х RS-485

ЭНКМ-3-Х-АТ — 19 990 р.

то же, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник

ЭНКМ-3-Х-А2Т-401 — 24 990 р.

опрос устройств нижнего уровня и передача измерений и дискретных сигналов по сети GSM в режиме GPRS (TCP/IP-сервер, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 до 4 клиентов), 2 х RS-485, 1 х Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник, 4 дискретных входа (24 В=), 1 аналоговый вход (-20...20 мА=)

ЭНКМ-3-Х-А2Т-402 — 24 990 р.

опрос устройств нижнего уровня и передача измерений и дискретных сигналов по сети GSM в режиме GPRS (TCP/IP-сервер, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 до 4 клиентов), 2 х RS-485, 1 х Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник, 4 дискретных входа (24 В=), 2 аналоговых входа (0...20 мА=)

Опции и аксессуары

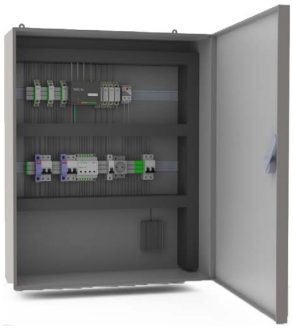
GSM-3G.3	Антенна GSM (длина фидера 3м) на магнитном основании	790 р.
GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

Типовые шкафы ПТК ЭНТМ

Программно-технический комплекс ЭНТМ предназначен для создания распределенных систем телемеханики и состоит из совокупности функциональных устройств: типовых шкафов ЭНТМ, многофункциональных измерительных преобразователей ЭНИП-2, модулей ввода/вывода ЭНМВ, блоков коррекции времени ЭНКС-2.

Типовые шкафы ПТК ЭНТМ устанавливаются на телемеханизируемых подстанциях и обеспечивают сокращение сроков монтажа. В шкафу устанавливается головное устройство системы телемеханики – ЭНКС-3м или ЭНКМ-3, а также при необходимости дополнительные оборудование: устройства защиты интерфейсов, устройства питания, оборудование для поддержания нормального температурного режима.

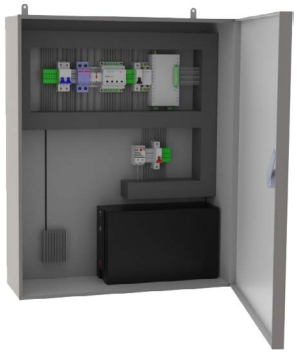
Код заказа типовых шкафов смотрите на стр.20.



ЭНТМ-A10E8T2GT-IED240-220x2-T

99 990 р.

УСД ЭНКС-3м, установленное в шкафу, обеспечивает опрос до 240 устройств и передачу информации по 16 каналам (последовательные RS-232/485, TCP/IP: Ethernet, GPRS), имеет встроенные GSM-модуль и GPS-приемник.
Информационная емкость системы телемеханики: 8192 ТИ, 4096 ТС, 2048 ТУ



ЭНТМ-E4T1GT-IED64DI4-220x2-T

79 990 р.

Коммуникационный модуль ЭНКМ-3, установленный в шкафу, обеспечивает опрос до 64 устройств по МЭК 60870-5-101 или до 32 устройств по Modbus RTU и FT3 по 4 каналам (TCP/IP: Ethernet, GPRS), имеет встроенный GSM-модуль и GPS-приемник.
Информационная емкость системы телемеханики: 6144 ТИ, 2048 ТС, 512 ТУ

Опции и аксессуары

GSM-3G.3	Антенна GSM (длина фидера 3м) на магнитном основании	790 р.
GPS-B3.15	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA коннектор	9 900 р.
GPS-B3.50	Антенна GPS/ГЛОНАСС наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA коннектор	19 900 р.
GPS-KP-MINI	Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS	1 590 р.
GPS-KP-300	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=300 мм	1 790 р.
GPS-KP-500	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=500 мм	1 890 р.
GPS-KP-1000	Стальной кронштейн для наружного монтажа антенны GPS, H=1000 мм	1 990 р.

Опции и аксессуары

DIN-KP 390 р.

Крепление на DIN-рельс для ЭНИП-2-..-32, аллюминиевый сплав

RM6-KP 1 390 р.

Кронштейн для ЭНИП-2-..-32, нержавеющая сталь 1,5 мм

GPS-B3.15 9 900 р.

GPS/ГЛОНАСС-антенна наружного исполнения (длина фидера 15 м), SMA-коннектор

GPS-B3.50 19 900 р.

GPS/ГЛОНАСС-антенна наружного исполнения (длина фидера 50 м), SMA-коннектор

GSM-3G.3 790 р.

GSM-антенна (длина фидера 3 м) на магнитном основании, SMA-коннектор

GPS-KP-MINI 1 590 р.

Компактный стальной кронштейн для наружного монтажа GPS/ГЛОНАСС-антенны

GPS-KP-300 1 790 р.

Кронштейн для GPS/ГЛОНАСС-антенны, сталь, высота 300 мм

GPS-KP-500 1 890 р.

Кронштейн для GPS/ГЛОНАСС-антенны, сталь, высота 500 мм

GPS-KP-1000 1 990 р.

Кронштейн для GPS/ГЛОНАСС-антенны, сталь, высота 1000 мм

TS-1W-5 990 р.

Датчик температуры, длина 5 м

TS-SRS 9 990 р.

Защитный экран от осадков, ветра и солнечной радиации для датчика ЭНМВ-1W

HPTS-1W 6 990 р.

Датчик температуры, влажности, давления, длина 5 м

Опции и аксессуары

EX3TBS — 790 р.

Разветвитель интерфейса защищенного исполнения на 3 соединения (IP65, винтовые клеммы)

EX4TB — 590 р.

Разветвитель интерфейса на 4 соединения (винтовые клеммы, крепление на DIN-рельс)

EX4RJ — 490 р.

Разветвитель интерфейса на 4 соединения (RJ45, крепление на DIN-рельс)

ESP485-1 — 1 190 р.

Устройство защиты интерфейса RS-485, 1 линия

ESP485-2 — 1 990 р.

Устройство защиты интерфейса RS-485, 2 линии

DDI220ex — 990 р.

Резистивный делитель напряжения предназначен для подключения входов ЭНИП-2 и ЭНМВ-1-24/0 к цепям телесигнализации с рабочим напряжением 220В, монтируется на DIN-рельс

DDI220em — 1 090 р.

Резистивный делитель напряжения предназначен для подключения входов ЭНИП-2 и ЭНМВ-1-24/0 к цепям телесигнализации с рабочим напряжением 220В, подключается непосредственно к клеммникам устройств

Услуги

Для сокращения сроков реализации проектов по созданию систем телемеханики, ССПИ, СМПР и т.п. на базе оборудования, производимого ООО «Инженерный центр «Энергосервис», предлагаем воспользоваться услугой[1] предварительной настройки устройств и систем. Предварительная настройка способствует ускорению выполнения наладочных работ на объектах и сокращению издержек на запуск объекта в эксплуатацию.

Стоимость услуг по предварительной настройке устройств приведена ниже.

ЭНИП-2	390 р.
ЭНИП-2 с МЭК-61850	490 р.
ЭНМИ-3	190 р.
ЭНМИ-4, -5	240 р.
ЭНМИ-6	490 р.
ЭНКС-2	990 р.
ЭНКС-3м.648GT	4 900 р.
ЭНКС-3м.648	3 900 р.
ЭНКМ-3	2 900 р.
ЭНМВ-1-0/3R	190 р.
ЭНМВ-1w	290 р.
ЭНМВ-1	390 р.
ЭНМВ-2	190 р.
ЭНМВ-3	390 р.

В случае отсутствия точных сведений о необходимых настройках устройств/системы возможна услуга по разработке программы наладки устройств на основании предоставленной проектной документации и прочих дополнительных сведений.

Разработка программы наладки по проекту	14 700 р.
Удалённая поддержка (1 неделя)	17 900 р.

[1] Заказ услуг можно осуществить через отдел сбыта при оформлении заказа оборудования или впоследствии, но не позднее 3 рабочих дней до планируемой даты отгрузки оборудования.

Код заказа

номинальное значение входного тока (1 или 5 А)
номинальное значение входного напряжения (100 или 380 В)
напряжение питания:
220 - 100...240 В~ (45...55 Гц) или 120...370 В=
24 - 18...36 В=

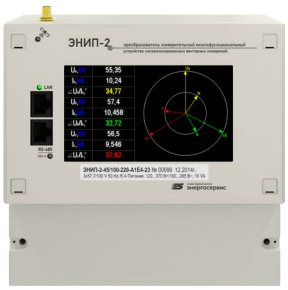
ЭНИП-2-4X/X-X-X-X

интерфейсы и дополнительные функции:
A1E0-01 — 1 x RS-485
A2E0-11 — 2 x RS-485, 4 входа wet contact, 3 выхода SSR
A2E0-21 — 2 x RS-485, 8 входов wet contact
A3E4-21 — 3 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T, 8 входов wet contact
A2E4x2-21 — 2 x RS-485, 2 x Ethernet 100Base-T, 8 входов wet contact
A2E4x2FX-21 — 2 x RS-485, 2 x Ethernet 100Base-FX, 8 входов wet contact

номинальное значение входного тока (1 или 5 А)
номинальное значение входного напряжения
(100 или 380 В; 0 - без измерительных цепей напряжения)

ЭНИП-2-XX/X-24-A2E0-32

схема включения:
1 — однофазное подключение
4 — универсальная для трех- и четырехпроводных трехфазных схем



номинальное значение входного тока (1 или 5 А)
номинальное значение входного напряжения (100 или 380 В)
напряжение питания:
220 - 100...240 В~ (45...55 Гц) или 120...370 В=
24 - 18...36 В=

ЭНИП-2-4X/X-X-A1E4-X

интерфейсы и дополнительные функции:
03 — 1 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T, 5 входов dry contact, поддержка синхронизированных векторных измерений
13 — ... + цветной сенсорный экран
23 — ... + встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник

Примечание: SSR Form A - выход на твердотельном реле, EMR - выход на электромагнитном реле, wet contact - дискретный вход для «мокрого контакта».

Код заказа

ЭНМИ-X-24-2

исполнение:
3 — светодиодный для ЭНИП-2
4 — монохромный графический для ЭНИП-2
5 — цветной графический с сенсорной панелью для ЭНИП-2
6 — цветной графический с сенсорной панелью, многоцелевой

тип модуля:
1 — дискретный ввод/вывод
2 — специализированный модуль для распредсетей 6-20 кВ
3 — аналоговый ввод/вывод
1W — сбор данных по шине 1- Wire

напряжение питания:
220 — 100...240 В~ (45...55) Гц или 120...370 В=
24 — 18...36 В=

ЭНМВ-X-X-X-X

количество входов/выходов:

ЭНМВ-1:
24(24)/0 — 24 входа wet contact / 0 выходов, питание дискретных входов напряжением 24 В
24(220)/0 — 24 входа wet contact / 0 выходов, питание дискретных входов напряжением 220 В
0/22 — 22 выхода (20 SSR + 2 TRIP)
0/3R — 0 входов / 3 выхода EMR (релейные выходы: включить, отключить, блокировка)
4/3R — 4 входа wet contact / 3 выхода EMR (релейные выходы: включить, отключить, блокировка)

ЭНМВ-1W:
0/2 — 0 входов / 2 выхода SSR

ЭНМВ-2:
4/3R — 4 входов / 3 выхода (релейные выходы: включить, отключить, блокировка), 3 канала контроля напряжения, 1 канал контроля тока

ЭНМВ-3:
X/... — вход AI-1 (номинальное значение напряжения постоянного тока):
A — 1000 В
B — 10 В
0 — вход AI-1 не используется
.../X — вход AI-2 (номинальное значение напряжения или силы постоянного тока):
B — 10 В
C — 200 мВ
D — 75 мВ
E — 20 мА
F — 5 мА
0 — вход AI-2 не используется

интерфейсы:

ЭНМВ-1-0/3R, ЭНМВ-1-4/3R:
A1 — 1 x RS-485

ЭНМВ-1-24/0, ЭНМВ-1-0/22, ЭНМВ-1-0/20:
A2E0 — 2 x RS-485
A2E4 — 2 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T

ЭНМВ-1W:
A1 — 1 x RS-485

ЭНМВ-2:
A1 — 1 x RS-485

ЭНМВ-3:
A1E4x2 — 1 x RS-485, 2 x Ethernet 100Base-T

Примечание: SSR Form A - выход на твердотельном реле, EMR - выход на электромагнитном реле, wet contact - дискретный вход для «мокрого контакта».

Код заказа

ЭНКС-2-X.1.1

напряжение питания:
1 — 100...265 В~ (45...55) Гц или 120...370 В=
2 — 18...36 В=

напряжение питания:
1 — 100...240 В~ (45...55) Гц или 120...370 В=
2 — 18...36 В=

ЭНКС-3м.X-X

кодировка модификации УСПД:
648 — 6 x RS-485, 4 x RS-232, 2 x Ethernet 100Base-T
648GT — 6 x RS-485, 4 x RS-232, 2 x Ethernet 100Base-T + опция GT (GPS/ГЛОНАСС-приемник, GSM-модуль)

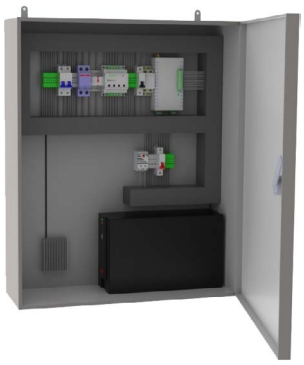
серия коммуникационных модулей:
1 — для передачи данных с приборов учета энергоресурсов
3 — для создания систем телемеханики для распределительных сетей

напряжение питания:
220 — 100...240 В~ (45...55) Гц или 120...370 В=
24 — 18...36 В=
12 — 9...18 В=

ЭНКМ-X-X-X

доступные каналы передачи, интерфейсы и опции:
A — 1 x RS-485
B — 1 x RS-232
AT — 1 x RS-485, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник
AET — 1 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник
A2T-401 — 2 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник, 4 дискретных входа (24 В=), 1 аналоговый вход (-20...20 мА=)
A2T-402 — 2 x RS-485, 1 x Ethernet 100Base-T, встроенный GPS/ГЛОНАСС-приемник, 4 дискретных входа (24 В=), 2 аналоговых входа (0...20 мА=)

Код заказа



объем обрабатываемой информации:
IEDx — максимальное количество опрашиваемых устройств
DIx — количество сигналов ТС, обрабатываемых КП ТМ
DOx — количество объектов ТУ, обрабатываемых КП ТМ
Tx — указать необходимое количество датчиков температуры, если требуется ее контроль

питание шкафа:
220 — от одного ввода 220 В =/~
220x2 — от двух вводов 220 В =/~
220x2UPS — от двух вводов 220 В =/~ + встроенный ИБП
24 — от одного ввода 24 В=
24x2 — от двух вводов 24 В=
24x2UPS — от двух вводов 24 В= + встроенный ИБП

T - требуется обогрев шкафа

ЭНТМ-X1-X2-X3-X4

конфигурация каналов телемеханики:
Ax — указать количество необходимых каналов RS-232/485 на вышестоящий уровень
Ex — указать количество необходимых TCP/IP соединений на вышестоящий уровень
Tx — указать количество портов Ethernet 100Base-T для TCP/IP на вышестоящий уровень
FXx — указать количество портов Ethernet 100Base-FX для TCP/IP на вышестоящий уровень
G — указать, если требуется передавать данные по GSM (GPRS)
T — указать, если требуется синхронизация на объекте (GPS/ГЛОНАСС)
R — указать, если требуется резервированный КП ТМ