

Устройство сбора и  
передачи данных

# УСПД

**164-01**

Паспорт  
ИНЕС.411151.017 ПС



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта [erg@nt-rt.ru](mailto:erg@nt-rt.ru) || Сайт: <http://energomera.nt-rt.ru>

## **1 Общие указания**

1.1 Паспорт должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию изделия.

1.2 При записи в паспорте не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильную запись следует аккуратно зачеркнуть и рядом записать новую, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи необходимо проставить фамилию и инициалы ответственного лица. Вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя.

## **2 Основные сведения об изделии**

2.1 Устройство сбора и передачи данных УСПД164-01 (далее - УСПД) обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор и измерительная обработка данных от счётчиков электрической энергии (далее - счётчиков) с цифровыми интерфейсами и импульсным выходным устройством;
- регистрация положения коммутационной аппаратуры посредством подключения внешних дискретных датчиков;
- передача накопленных и измеренных данных в заданном формате по различным каналам связи в центры обработки информации (далее - ЦОИ).

УСПД ориентировано на применение в составе комплекса технических средств для автоматизации контроля и учёта электрической энергии и мощности «Энергомера» (далее – КТС «Энергомера»), предназначенным для построения систем АИИС КУЭ промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

2.2 Конфигурирование УСПД производится при помощи технологического программного обеспечения «AdminTools» (далее – программа «AdminTools»). Программа «AdminTools» и эксплуатационная документация на неё для настольного персонального компьютера свободно предоставляются на сайте [www.energomega.ru](http://www.energomega.ru). Программа «AdminTools» также имеет исполнение для установки на карманный персональный компьютер и поставляется в установленном виде в составе пульта администратора САНТ.411711.001, представляющего собой карманный персональный компьютер с необходимыми соединительными элементами для подключения к УСПД.

2.3 Описание работы с УСПД подробно изложено в руководстве по эксплуатации КТС «Энергомера» ИНЕС.411734.003РЭ и руководстве оператора программы «AdminTools» (свободно предоставляются на сайте [www.energomega.ru](http://www.energomega.ru)).

2.4 Ввиду постоянной работы по улучшению изделия, изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, технические характеристики и встроенное программное обеспечение УСПД без уведомления об этом потребителя.

2.5 УСПД сертифицировано в составе КТС «Энергомера».

Сертификат соответствия КТС «Энергомера» № РОСС RU.МЛ05.Н00894, выдан органом по сертификации АНО «ЭКСПЕРТСЕРТИС».

Сертификат об утверждении типа средства измерения КТС «Энергомера» RU.С.34.056.А №33024.

### **3 Основные технические данные УСПД**

3.1 УСПД конструктивно состоит из двух частей, сочленяемых между собой разъёмным соединением:

- измерительно-вычислительной части, включающей плату УСПД и крышку;

- основания, включающего конструктивные элементы для монтажа УСПД и блоки зажимов для подключения внешних цепей.

Габаритные и установочные размеры УСПД приведены в приложении А, рисунки А.1, А.2.

3.2 Конструкция УСПД обеспечивает возможность одностороннего обслуживания и монтажа на стену и монтажную рейку (DIN EN 50022-35\*7,5).

3.3 Конструкция УСПД обеспечивает возможность пломбирования доступа к конфигурационным переключателям и блокам наборных зажимов для подключения внешних цепей.

3.4 Масса УСПД не превышает 1 кг.

3.5 Степень защиты УСПД соответствует IP30 по ГОСТ 14254-96.

3.6 УСПД устойчивы к климатическим воздействиям в рабочих условиях применения согласно таблице 1.

**Таблица 1**

Влияющая величина	Значение влияющей величины
Температура окружающего воздуха, °С : нижнее значение верхнее значение	- 30 55
Относительная влажность воздуха, %	90 при 30 °С
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	70-106,7 (537-800)

3.7 УСПД устойчивы к климатическим и механическим воздействиям в предельных условиях транспортирования согласно таблице 2.

**Таблица 2**

Влияющая величина	Значение влияющей величины
Температура окружающего воздуха, °С: нижнее значение	-50
верхнее значение	70
Относительная влажность воздуха, %	95 при 30 °С
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	70-106,7 (537-800)
Транспортная тряска: Число ударов в минуту	80-120
Максимальное ускорение, м/с <sup>2</sup>	30
Продолжение воздействия, ч	1

3.8 УСПД устойчивы к механическим воздействиям в рабочих условиях применения согласно таблице 3.

**Таблица 3**

Влияющая величина	Значение влияющей величины
1	2
Вибрация: частота, Гц максимальное ускорение, м/с <sup>2</sup>	10-55 2-30
Механические удары многократного действия: число ударов в минуту максимальное ускорение, м/с <sup>2</sup> длительность импульса, мс число ударов по каждому направлению воздействия	10-50 100 16 1000
Механические удары одиночного действия: максимальное ускорение, м/с <sup>2</sup> длительность импульса, мс число ударов по каждому направлению воздействия	300 6 3

3.9 УСПД обеспечивает неограниченную продолжительность непрерывной работы.

3.10 УСПД имеют встроенный источник питания с выходным напряжением 12 В для питания внешних пассивных дискретных датчиков.

3.11 Номинальное напряжение питания постоянного тока УСПД составляет  $24 \text{ В} \pm 5\%$  при токе потребления не более 200 мА.

3.12 Время установления рабочего режима УСПД не превышает 2 мин.

3.13 Средняя наработка на отказ УСПД составляет не менее 35000 ч.

3.14 Средний срок службы УСПД составляет не менее 24 лет.

3.15 Состав цифровых интерфейсов, число и состав входных и выходных каналов, объём энергонезависимой памяти данных в УСПД приведены в таблице 4.

**Таблица 4**

Наименование и тип	Кол.	Вид подключения	Примечание
1	2	3	4
Цифровой интерфейс RS-232	1	Соединитель типа D-Sub (вилка 9 контактов)	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Цифровой интерфейс RS-485	1	Блоки наборных зажимов	Обеспечивается гальваническое разделение от остальных цепей УСПД и между цепями отдельных интерфейсов*
Цифровой интерфейс CAN	1		
Входные дискретные каналы	16		
Энергонезависимая память данных типа FLASH	2 Мбайт	-	
* Электрическая прочность изоляции – 500 В переменного тока частотой 50 Гц.			

3.16 Назначение контактов УСПД приведено в приложении Б.

3.17 УСПД выпускается в трёх исполнениях «К1», «К2» и «И», отличающихся встроенным программным обеспечением. Исполнения «К1», «К2» предназначены для применения в коммунально-бытовом секторе, исполнение «И» - для применения на промышленных предприятиях и электроэнергетических объектах.

Функциональное описание исполнений УСПД приведено в документе ИНЕС.411734.003РЭ (см. п. 2.3).

#### **4 Индивидуальные особенности**

4.1 УСПД имеет встроенный источник резервного питания – литиевую батарею, обеспечивающий питание устройств часов реального времени и оперативной памяти при отключении внешнего питания УСПД. В целях сохранения ресурса батареи УСПД поставляется с отключённой батареей.

Подключение батареи необходимо выполнять непосредственно при вводе УСПД в эксплуатацию устанавливая специальный переключатель согласно приложению В, рисунок В.1.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ХРАНЕНИИ ВСЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕННЫ В ПОЛОЖЕНИЕ «off».**

## 5 Комплектность

5.1 Комплектность УСПД соответствует таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Кол.
Устройство сбора и передачи данных УСПД164-01	ИНЕС.411151.017 (Исполнение «К1»)	1 шт.
	ИНЕС.411151.017-01 (Исполнение «К2»)	
	ИНЕС.411151.017-02 (Исполнение «И»)	
Ключ блокировки доступа	ИНЕС.685611.027	1 шт.
Упаковка	ИНЕС.321313.010	1 шт.
Паспорт	ИНЕС.411151.017ПС	1 шт.
Программа администрирования устройств для настольного компьютера «AdminTools» <sup>®</sup>	643.78189955.00003	1 экз.

## **6 Гарантии изготовителя**

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие УСПД требованиям ТУ 4222-026-46146329-99.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации УСПД – 18 месяцев со дня реализации.

6.3 Указанный срок гарантии действителен при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных действующей эксплуатационной документацией.

6.4 Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляет предприятие – поставщик.

Адрес предприятия – поставщика: ЗАО «Энергомера», 355029, Россия, г.Ставрополь, ул. Ленина 415.

6.5 Послегарантийный ремонт предприятие – поставщик осуществляет по отдельному договору.

## 7 Свидетельство об упаковке

Устройство сбора и передачи данных УСПД164-01 № \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Упакован \_\_\_\_\_  
(наименование или код изготовителя)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись )

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

## 8 Свидетельство о приёмке

Устройство сбора и передачи данных УСПД164-01 \_\_\_\_\_  
(исполнение (К1, К2, И))

№ \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Версия программного обеспечения \_\_\_\_\_

изготовлено в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов,  
ТУ 4222-026-46146329-99 и признано годным к эксплуатации

МП \_\_\_\_\_  
(должность)                      \_\_\_\_\_  
(личная подпись)                      \_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

## **12 Работы при эксплуатации**

### **12.1 Сведения о рекламациях**

В случае выхода изделия из строя при условии соблюдения правил эксплуатации изложенных в настоящем документе, потребитель должен выслать в адрес поставщика письменное извещение со следующими данными:

- наименование изделия;
- заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию.

Изделие, у которого обнаружено несоответствие требованиям технических условий во время гарантийного срока эксплуатации, должно заменяться или ремонтироваться поставщиком. Сведения о выполненных работах должны заноситься в таблицу 8.

**Приложение А**  
(справочное)  
Габаритные и установочные размеры УСПД

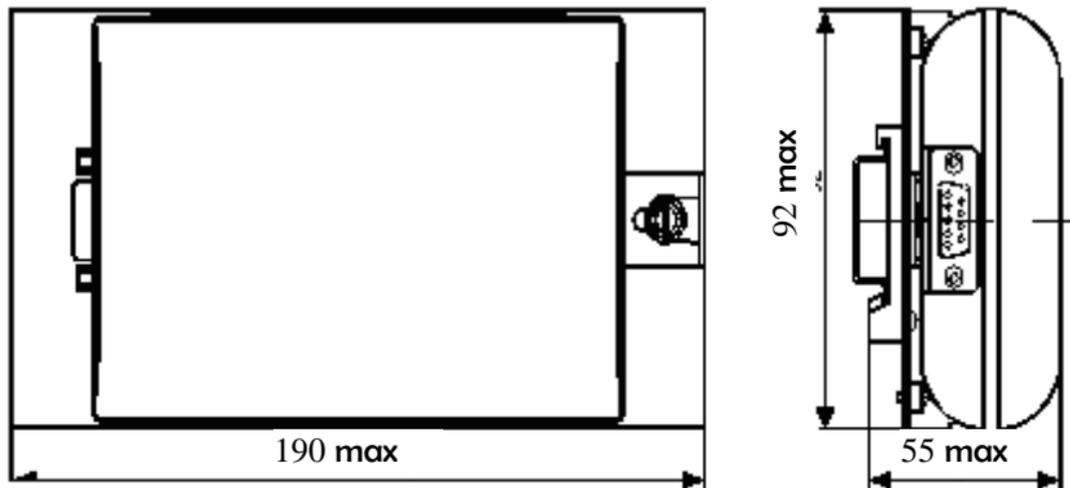


Рисунок А.1 – Габаритные размеры УСПД

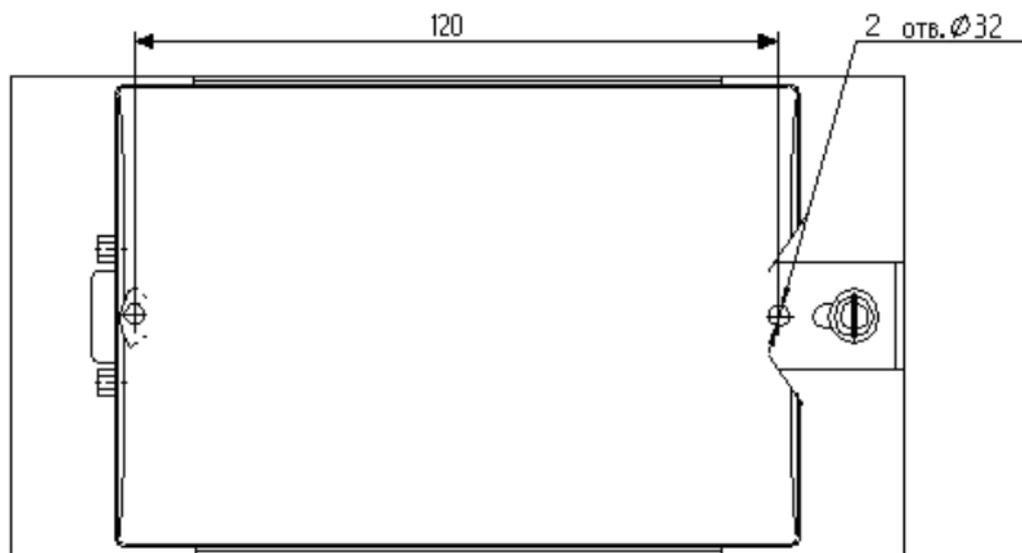


Рисунок А.2 – Установочные размеры УСПД при настенном монтаже

**Приложение Б**  
(справочное)  
Назначение контактов УСПД

**Таблица Б.1 - Назначение контактов наборных жакимов**

Номер жакима	Полярность или вид цепи	Функциональное назначение	Маркировка единичного индикатора
1	2	3	4
1	минус	Цепи подключения внешнего источника питания №1 (=24 В)	-
2	плюс		
3	А	Цепи интерфейса RS-485	-
4	В		
5	-	-	-
6	минус	Цепи входного дискретного канала №1	«Сч1»
7	плюс		
8	минус	Цепи входного дискретного канала №2	«Сч2»
9	плюс		
10	минус	Цепи входного дискретного канала №3	«Сч3»
11	плюс		
12	минус	Цепи входного дискретного канала №4	«Сч4»
13	плюс		
14	минус	Цепи входного дискретного канала №5	«Сч5»
15	плюс		

1	2	3	4
16	минус	Цепи входного дискретного канала №6	«Сч6»
17	плюс		
18	минус	Цепи входного дискретного канала №7	«Сч7»
19	плюс		
20	минус	Цепи входного дискретного канала №8	«Сч8»
21	плюс		
22	минус	Цепи входного дискретного канала №9	«Сч9»
23	плюс		
24	минус	Цепи входного дискретного канала №10	«Сч10»
25	плюс		
26	минус	Цепи входного дискретного канала №11	«Сч11»
27	плюс		
28	минус	Цепи входного дискретного канала №12	«Сч12»
29	плюс		
30	минус	Цепи входного дискретного канала №13	«Сч13»
31	плюс		
32	минус	Цепи входного дискретного канала №14	«Сч14»
33	плюс		
34	минус	Цепи входного дискретного канала №15	«Сч15»
35	плюс		
36	минус	Цепи входного дискретного канала №16	«Сч16»
37	плюс		

1	2	3	4
38	Открытый коллектор	Цепь выходного дискретного канала	-
39	CANL	Цепи интерфейса CAN	-
40	CANH		
41	плюс	Цепи подключения внешнего источника питания №2 (=24 В)	-
42	минус		

**Таблица Б.2 – Назначение контактов соединителя интерфейса RS-232C (маркировка соединителя «RS-232»)**

Номер контакта	Обозначение цепи	функциональное назначение
2	RxD	Вход приёмника асинхронного последовательного канала
3	TxD	Выход передатчика асинхронного последовательного канала
4	DTR*	-
5	GND	Общий
7	RTS	Выход
8	CTS	Вход
* Цепь электрически соединена с цепью RTS		

## Приложение В (справочное)

Расположение и назначение конфигурационных переключателей УСПД

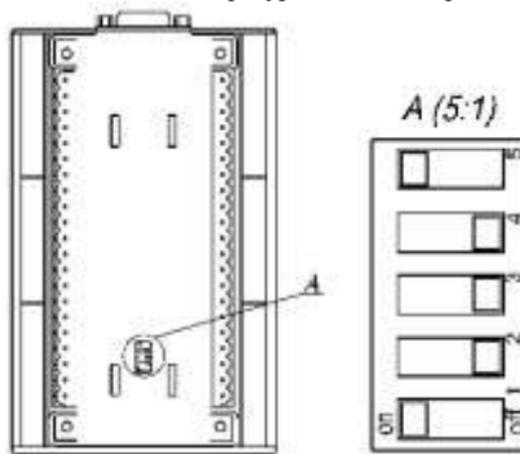


Рисунок В.1

Назначение переключателей при установке в положение «on»:

- «1» – Подключение резервной литиевой батареи.
- «2» – «4» – Не задействованы.
- «5» – Производит сброс настроек цифровых интерфейсов RS-232, RS-485 и CAN в заводское состояние.