



**Устройство сбора и передачи данных**

**УСПД 164-01Б**

**ФОРМУЛЯР**

Предприятие-изготовитель:

**ООО "Фанипольский завод измерительных приборов "Энергомера".**

Почтовый адрес: **222750**, Республика Беларусь, г. Фаниполь, ул. Комсомольская, 30

Телефоны: **(017) 211-03-04** (центр консультаций потребителей),  
**(801716) 479-26** (сервисная служба).

Телефон/факс: **(017) 211-01-42.**

**E-mail:** [FZIP@energomera.by](mailto:FZIP@energomera.by) **Сайт:** [www.energomera.by](http://www.energomera.by)

## **1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Настоящий формуляр распространяется на устройство сбора и передачи данных УСПД164-01Б (далее - УСПД).

Перед эксплуатацией изделия необходимо внимательно ознакомиться с данным документом и руководством по эксплуатации ЦЛФИ.411734.003 РЭ.

Формуляр должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию изделия, или находиться с изделием.

При записи в формуляре не допускаются записи карандашом, смываемыми 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**

Устройства сбора и передачи данных УСПД 164-01Б предназначены для измерения времени и синхронизации часов приборов учета энергоресурсов (далее - счетчики) в автоматизированных системах учета энергоресурсов (далее - АСКУЭ), комплексного учета потребления энергоресурсов от счетчиков и передачи информации по каналам связи различного вида на верхний уровень в энерго и ресурсоснабжающие организации.

УСПД предназначены для работы со счетчиками, внесенными в Государственный реестр средств измерений, и имеющими для передачи данных цифровые интерфейсы RS-485, радиомодем и/или PLC-модем.

Область применения – промышленные предприятия и объекты коммунально-бытового сектора энергосистемы

УСПД должно обязательно устанавливаться в шкаф, имеющий легкодоступное устройство (автоматический выключатель) для разъединения и кабельные вводы.

2.1 УСПД обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор и измерительная обработка данных от счётчиков с цифровым интерфейсом RS-485, PLC-модемом или радиоканалом;
- регистрация положения коммутационной аппаратуры посредством подключения внешних дискретных датчиков;
- передача накопленных данных в заданном формате по каналам связи в центры обработки информации (далее - ЦОИ) или ПЭВМ.

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 АСКУЭ промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

2.3 Конфигурирование УСПД производится при помощи технологического программного обеспечения «AdminTools» (далее – программа «AdminTools»), которое распространяется свободно и расположена на сайте производителя [www.energomera.by](http://www.energomera.by). Описание работы с УСПД подробно изложено в руководстве по эксплуатации ЦЛФИ.411734.003РЭ и руководстве оператора программы «AdminTools».

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. Сертификат об утверждении типа средств измерений выдан Государственным комитетом по метрологии Республики Беларусь УСПД внесено в Государственный реестр средств измерений под № РБ 03 13 4390 15.

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УСПД

3.1 Основные технические характеристики УСПД приведены в таблице 1:

Таблица 1

<b>Наименование характеристики</b>	<b>Значение параметра</b>
Количество счетчиков, подключаемых к устройству по цифровым интерфейсам RS-485, к одному каналу	160
Количество счетчиков, подключаемых к устройству через радио, PLC и преобразователи интерфейсов, суммарно	2048
Каналы связи со счетчиками	4 канала RS-485
Каналы связи с верхним уровнем АСКУЭ	1 GSM/GPRS, 1 USB, 1 Ethernet
Количество входных каналов управления с общим проводом и сопротивлением между входами 1,5 кОм $\pm 5\%$	2
Количество выходных каналов управления внешними устройствами с номинальным напряжением коммутации переменного или постоянного тока 230 В и максимальным током коммутации 0,2 А	1
Номинальное напряжение питания переменного тока с частотой (50 $\pm 1$ ) Гц, В	230
Расширенный диапазон напряжения питания переменного тока, В	от 120 до 264,5
Выходное напряжение встроенного источника питания, В	от 11,0 до 12,5
Выходной ток встроенного источника питания, мА, не менее	140
Суточный ход встроенных часов в нормальных условиях, с, не более	$\pm 3,0$

Изменение суточного хода встроенных часов при отклонении температуры окружающей среды от (20±5) °С до предельных значений рабочих условий эксплуатации на 1 °С, с, не более	±0,3
Диапазон автоподстройки суточного хода часов, с, не более	±5,5
Периодичность автоматической синхронизации времени устройства и подключенных счетчиков, сут	1
Сохранение хода часов и ведения календаря при пропадании напряжения питания, лет, не менее	8
Сохранение архива данных, лет, не менее	10
Количество групп учета	до 32
Количество балансных схем	до 16
Периоды автоматического опроса счетчиков	15, 30, 60 мин; 1, 2, 4, 8 ч; 1 сут; 1 мес
Время установления рабочего режима, мин, не более	3
Время непрерывной работы, ч	не ограничено
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Габаритные размеры, мм, не более	110x89x73
Масса, кг, не более	1,0
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 50, категория 2
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по СТБ ИЕС 60950-1	II

Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С, - относительная влажность	от минус 30 °С до плюс 50 °С 95 при температуре 30 °С
Климатические условия при транспортировании: - температура окружающего воздуха, °С, - относительная влажность, %,	от минус 50 °С до плюс 50 °С 95 при температуре 35 °С
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	10

3.2 УСПД обеспечивает возможность подключения:

- до 640 счётчиков с цифровым интерфейсом RS-485;
- до 2048 счетчиков, подключаемых через PLC-, радио- модемы или иные преобразователи интерфейсов;
- 2 датчиков, типа «сухой контакт», работающих на замыкание или размыкание. Нормальное состояние обеспечивается резистором 1,5 кОм.
- сигнальное устройство, максимальное напряжение питания которого не превышает 230 В, максимальный ток потребления 0,2 А;
- питания интерфейсов RS-485 счетчиков, напряжением  $12 \pm 0,5$  В, максимальный ток 140 мА.

3.3 Для подключения к ПЭВМ и передачи данных в ЦОИ УСПД имеет порт USB, GSM-модем и канал Ethernet (кроме исполнения -0). Для обеспечения работы GSM-модема УСПД имеет специальные разъемы для установки SIM-карты и подключения антенны.

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

3.5 Конструкция УСПД обеспечивает возможность пломбирования доступа к блокам зажимов для подключения внешних цепей.

3.6 Степень защиты УСПД соответствует IP50 по ГОСТ 14254-96.

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность УСПД приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол, шт.
Устройство сбора и передачи данных УСПД 164-01Б	1
Руководство по эксплуатации	1
Формуляр	1
Программа администрирования устройств «AdminTools» (на CD-диске)	1
паковка	1
Методика поверки МРБ МП.2055-2010*	1
*) по отдельному заказу	

## 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УСПД требованиям ТУ ВУ 690329298.003-2010 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации УСПД - 36 месяцев со дня реализации.

5.3 УСПД, у которых обнаружено несоответствие требованиям ГОСТ и технических условий во время гарантийного срока эксплуатации, заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

По окончании гарантийного срока в течение срока службы счетчика ремонт производится предприятием-изготовителем или сервисными организациями за счет потребителя (покупателя).

5.4 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- при наличии механических повреждений;
- при отсутствии формуляра с отметкой ОТК и штампом поверителя;
- при нарушенных пломбах изготовителя и поверителя;
- при нарушении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации;
- при возникновении обстоятельств непреодолимой силы.

5.5 Участок сервисного обслуживания расположен по адресу:

**РБ, 222750, Минская обл., г. Фаниполь, ул. Комсомольская, д.30.**

**Телефон: (801716) 479 26.**



## **6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1 УСПД не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по "Правилам устройства электроустановок потребителей".

6.2 При монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации УСПД должны соблюдаться:

- «Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.3 УСПД должен быть надежно заземлен при эксплуатации.

6.4 Подключение внешних цепей УСПД должно производиться согласно маркировке только при отключенном напряжении питания.

Запрещается пользоваться неисправной аппаратурой и инструментом.

При проверке электрических цепей необходимо предварительно эти цепи обесточить и проверить отсутствие напряжения вольтметром.

6.5 Запрещается производить ремонт УСПД лицам или организациям, не прошедшим обучение и не имеющим разрешение на выполнение указанных работ от предприятия изготовителя.

6.6 К монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации УСПД могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж и имеющие квалификационную группу не ниже третьей по технике безопасности работы в действующих электроустановках.

## **7 СОДЕРЖАНИЕ ДРАГМЕТАЛЛОВ**

Расчетное количество драгоценных металлов, содержащихся в УСПД, приведено в Приложении Г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

устройство сбора и передачи данных УСПД164-01Б-1

заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям  
ТУ ВУ 90329298.003-2010 и признан годным для эксплуатации.

Версия встроенного ПО \_\_\_\_\_.

Коэффициент коррекции хода часов, с \_\_\_\_\_.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П. (оттиск клейма ОТК)

## СВЕДЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ

Государственная поверка УСПД проводится в объеме, изложенном в методике поверки МРБ МП.2055-2010. Межповерочный интервал 24 месяца.

На основании результатов государственной поверки средство измерений соответствует обязательным метрологическим требованиям и признано годным к применению.

Государственный поверитель

знак государственной поверки

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Дата государственной поверки \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

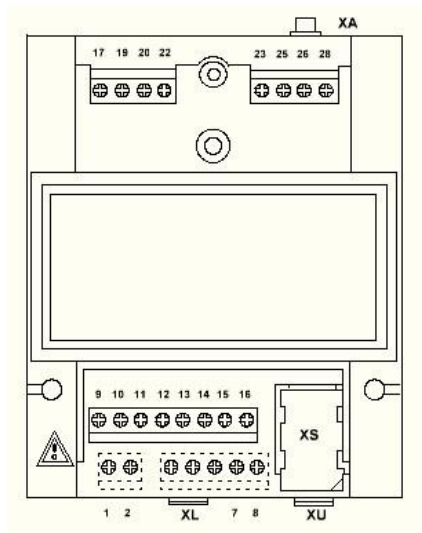


Рисунок А.1 Расположение и нумерация контактов УСПД 164-01Б-1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Назначение контактов УСПД**

Таблица Б.1

Функция сигнала	Назначение	Номер контакта
~ 230 В N	Питание УСПД от сети переменного тока 230 В	1
~ 230 В Р		2
РЕ		-
плюс (+)	Подключение РИП АКБ	11
датчик t°		13
минус (-)		12
плюс (+)	Выход встроенного источника питания 12В для питания интерфейсов счетчиков	9
минус(-)		10
+/-/~	Реле управления устройством сигнализации (до 230 В / 0,2 А)	7
+/-/~		8
датчик 1	Сигнализация	14
датчик GND		15
датчик 2		16

Продолжение таблицы Б.1

A1	Цепи интерфейса RS-485 канал 1	19
B1		17
A2	Цепи интерфейса RS-485 канал 2	22
B2		20
A3	Цепи интерфейса RS-485 канал 3	25
B3		23
A4	Цепи интерфейса RS-485 канал 4	28
B4		26
антенна	Разъем для подключения антенны GSM	XA
антенна	Разъем для подключения антенны RF	-
порт USB	Подключение УСПД к ПК	XU
порт LAN	Подключение УСПД к ПК	XL
SIM	Разъем для установки SIM-карты	XS

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
Габаритные размеры УСПД

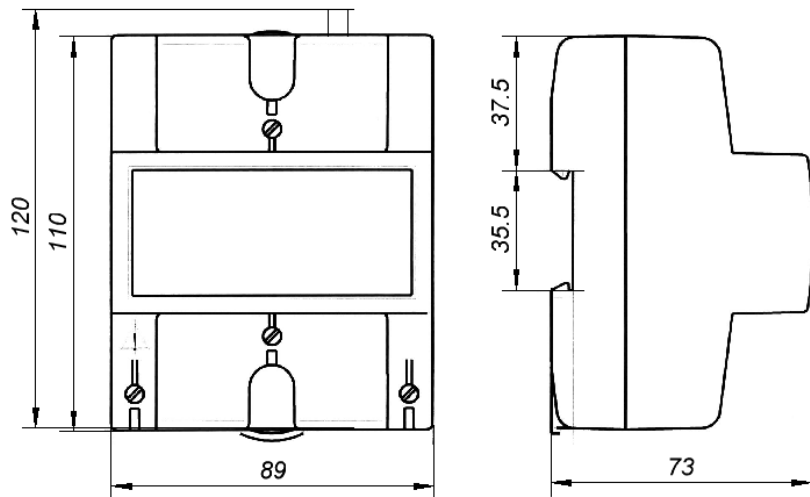


Рисунок В.1 Габаритные размеры УСПД 164-01Б-1

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Сведения о драгоценных металлах, содержащихся в УСПД 164-01Б

Расчетное количество драгоценных металлов, содержащихся в УСПД, приведено в таблице Г.1.

Таблица Г.1

Наименование драгоценного металла	Содержание драгоценного металла, г
Золото	0,0008
Серебро	0,0009
Платина	0,0001