



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.34.010.A № 42554**

**Срок действия до 29 апреля 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Счетчики импульсов - адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ООО "ТБН энергосервис", г.Москва**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46756-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 46756-11**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **29 апреля 2011 г. № 2016**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 000486

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9

### Назначение средства измерений

Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9, предназначены для подсчета количества электрических импульсов, поступающих от приборов учета с импульсным выходом и сбора данных с приборов учета, имеющих цифровой интерфейс RS-485 или CAN.

### Описание средства измерений

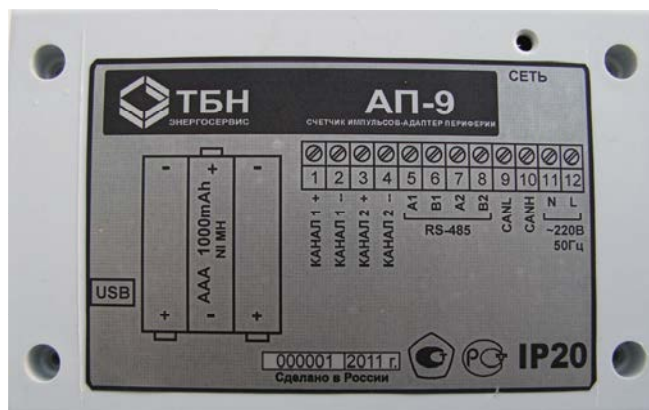
Принцип действия счетчиков импульсов – адаптеров периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9 основан на выполнении подсчета импульсов с нарастающим итогом по каждому измерительному каналу, первичной обработке, хранении данных при отключении электропитания, передаче данных и служебной информации по интерфейсам RS-485 и USB во внешние системы.

Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9 состоят из узла питания, батарейного отсека для элементов питания NIMN типа AAA, блока счета импульсов, преобразователей последовательного интерфейса RS-485 и USB.

Устройства сбора и передачи данных изготавливаются в следующих исполнениях:

#### АП-9-Х

- 2И – модификация с 2 импульсными каналами
- 8И – модификация с 8 импульсными каналами
- М – сервисный блок АП-Мастер



### Программное обеспечение

Программное обеспечение, встроенное в счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9, выполняет следующие функции:

- подсчет импульсов, поступающих от приборов с импульсным выходом;
- хранение данных в энергонезависимой памяти;
- контроль несанкционированного доступа к клеммам для подключения входных цепей числоимпульсного интерфейса прибора учета (При снятии крышки корпуса формируется признак вскрытия корпуса.);
- передачу данных и служебной информации по интерфейсам RS-485 и USB во внешние системы.

Программное обеспечение, установленное на ПК, выполняет функции:

- отображение количества подсчитанных импульсов;
- сервисные настройки;
- отображение текущего значения признака вскрытия корпуса;
- отображение идентификационного (серийного) номера.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Микропрограмма АП-9-2И	Ap9_2i_01_01.hex	01.01	8AA5D4B98465281C7 F8938689568AA1F66 F7F534DFFD065C10F 9FE4B0CBD1178	ГОСТ Р 34.11-94
Микропрограмма АП-9-8И	Ap9_8i_01_01.hex	01.01	76D39341D982E9DF6 9558FD3561379AE88 6F8BEC206D6DDE5D D7FF3BC4A8C70E	ГОСТ Р 34.11-94
Конфигурация и мониторинг АП-9	Ap9.exe	1.01	1F25FF6AA84C89EF4 B229DFEA620B837F3 4A6D4C6A191C42AB 08CC6E17042766	ГОСТ Р 34.11-94

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010

### Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические и технические характеристики средства измерений

Наименование параметра	Значение
Количество каналов учета, в зависимости от исполнения, шт.	2 или 8
Диапазон подсчета импульсов, имп.	0 - 2 <sup>32</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности счета импульсов, %	±0,01
Частота следования входных импульсов, Гц	до 50
Минимальная длительность входных импульсов, мс	1
Интерфейс выдачи измеренных значений	RS-485 или CAN
Напряжение питания переменного тока, В	187...242
Ток потребления, мА, не более	0,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,0
Габаритные размеры, мм, не более	127×84×30
Масса, кг, не более	0,4
Средняя наработка на отказ, часов, не менее	30000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 20

*Продолжение таблицы*

Сохранение работоспособности при работе от встроенной аккумуляторной батареи в случае отключения напряжения питания в течение, ч, не менее	48
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С; – относительная влажность, %; – атмосферное давление, кПа	от минус 40 до +70 до 95 от 84,0 до 106,7

**Знак утверждения типа**

наносят на шильдик корпуса средства измерений и титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Электронный блок	АП-9	1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	РЭ 4237-026-42968951-2010	1 экз.
4	Паспорт	ПС 4237-026-42968951-2010	1 экз.
5	Методика поверки		1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в Руководстве по эксплуатации «Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9» РЭ 4237-026-42968951-2010.

**Поверка**

осуществляется по документу «Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 12 января 2011 года.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-88, счет числа импульсов от 1 до 50000;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-131, частота следования импульсов 50 Гц, напряжение 5 В.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных АП-9**

ТУ 4237-026-42968951-2010 «Счетчики импульсов – адаптеры периферии с функциями сбора и передачи данных АП-9. Технические условия».

ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

ООО «ТБН энергосервис»

123060, г. Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 10 стр. 5, тел./факс: (495) 789-90-75.

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»

Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10

Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31,

Электронная почта: info@rostest.ru, тел. (495) 544-00-00

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

м.п.

Крутиков В.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.