

ООО «АПЭЛ»

УЧЁТ ВРЕМЕНИ  
РАБОТЫ  
ОБОРУДОВАНИЯ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
СЧЁТА ВРЕМЕНИ

УНИВЕРСАЛЬНОЕ  
ПИТАНИЕ

ВСТРАИВАЕМОЕ  
БЕСКОРПУСНОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ

~220 ВОЛЬТ

=12 ВОЛЬТ

# СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ ДЛЯ РЕЦИРКУЛЯТОРОВ СМ-1-КИТ 4 РАЗРЯДА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
4282-074-57581927-2021 РЭ

[www.apel.ru](http://www.apel.ru)  
ТОЛЬЯТТИ 2026



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счётчик моточасов для рециркуляторов СМ-1-kit 4 разряда (далее — счётчик) предназначен для учёта времени работы оборудования, в которое он встраивается. Счётчик может встраиваться в медицинские рециркуляторы, транспортные средства, а также использоваться для замены электронных счётчиков времени наработки других моделей.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Напряжение питания постоянное (версия =12 Вольт), В	от 12 до 30
Напряжение питания переменное (версия ~220 Вольт), В	от 200 до 240
Номинальный ток потребления, мА не более	40
Максимальное значение учитываемого времени	9.999ч 59мин 59 сек (416 дн)
Точность счёта, %	0,1
Масса для версии ~220 Вольт, г не более	20
Масса для версии =12 Вольт, г не более	10
Габаритные размеры (версия ~220 Вольт) ШхВхГ, мм не более	48x23x36
Габаритные размеры (версия =12 Вольт) ШхВхГ, мм не более	47,5x20x19
Габаритные размеры индикатора ШхВ, мм, не более	30x14
Диапазон рабочих температур, °С	от – 40 до + 50
Полный срок службы, лет	10

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Счётчик, шт.	1
Руководство по эксплуатации, шт.	1

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Счётчик представляет собой электронное устройство на основе микроконтроллера. Счётчик учитывает время наработки с момента включения питания и до момента его выключения. Значение времени наработки отображается на светодиодном дисплее. Это значение сохраняется в энергонезависимой памяти при каждом выключении питания. Счётчик выпускается в безкорпусном варианте для установки на панель рециркулятора или транспортного средства. Внешний вид счётчика представлен на Рисунке 1.

4.2 На передней панели счётчика расположен четырёхразрядный светодиодный дисплей. Подключение питания для версии ~220 Вольт осуществляется через винтовые зажимы, расположенные на тыльной стороне счётчика. Подключение питания для версии =12 Вольт осуществляется пайкой к контактным площадкам, расположенными на тыльной стороне счётчика.



Рисунок 1. Счётчик моточасов СМ-1-kit 4 разряда. Общий вид

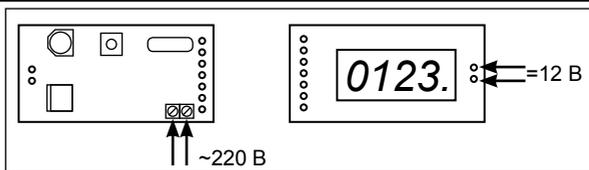


Рисунок 2. Счётчик моточасов СМ-1-kit 4 разряда. Подключение версий ~220 Вольт и =12 Вольт.

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 В счётчике версии ~220 Вольт отсутствует гальваническая развязка и используется опасное для жизни напряжение. При установке счётчика, устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить счётчик от питающей сети. Не допускается попадание влаги на контакты и внутренние элементы счётчика. Запрещается использование счётчика в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щёлочей, масел т.п. Подключение, техническое обслуживание счётчика должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации. При эксплуатации, техобслуживании счётчика необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»

## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

6.1 При установке счётчика в металлический заземлённый корпус обязательна надёжная изоляция между ними.

6.2 При установке счётчика в прибор с высокочастотным электромагнитным полем (рециркулятор) его надо закрывать металлическим экраном и защищать от прямого ультрафиолетового излучения.

6.3 Установку счётчика следует производить в удобном для контроля показаний месте. Габаритные и установочные размеры приведены в Приложении 1.

6.4 Для версии =12 Вольт: припаяйте кабель питания на контактные площадки (Рисунок 2). Полярность подключения постоянного напряжения питания не имеет значения.

6.5 Для версии ~220 Вольт: закрепите кабель питания в колодку с винтовыми зажимами (Рисунок 2).

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 При подаче питания на дисплее счётчика индицируется время наработки в часах [ЧЧЧЧ]. Точка мигает 1 раз в секунду. Старшие незначащие разряды заполняются нулями. При достижении максимального значения счёт прекращается, цифры на дисплее начинают мигать. При отключении питания значение счётчика и режим мигания сохраняются.

7.2 Сброс показаний в ноль и возобновление счёта осуществляется удержанием в течение 10 сек кнопки на тыльной стороне корпуса. Сброс можно осуществить в любой момент, независимо от показаний счётчика.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание счётчика проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле крепления счётчика, контроле электрических соединений, а также удаления пыли и грязи с корпуса счётчика.

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Отсутствует индикация:

- проверьте наличие напряжения питания.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

10.1 Счётчик моточасов СМ-1-kit 4 разряда соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Гарантийный срок эксплуатации счётчика — 2 года со дня продажи при отсутствии его механических и электрических повреждений.

11.2 При выходе счётчика из строя в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

11.3 Гарантия на счётчик снимается, если потребителем нарушены условия п. 11.1.

Производитель: ООО «АПЭЛ», Россия, 445041, г. Тольятти,

ул. Железнодорожная, 11-70. Тел/факс (8482) 27-05-96.

Сайт: [www.apel.ru](http://www.apel.ru)

E-mail: [office@apel.ru](mailto:office@apel.ru)

## Приложение 1. Габаритные и установочные размеры

