

ООО «АПЭЛ»

УЧЁТ ВРЕМЕНИ  
РАБОТЫ  
ОБОРУДОВАНИЯ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
СЧЁТА ВРЕМЕНИ

УНИВЕРСАЛЬНОЕ  
ПИТАНИЕ

ЩИТОВОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ

**СЧЁТЧИК МОТОЧАСОВ  
СМ-1-ВК2  
С ТАЙМЕРОМ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
4282-072-57581927-2021 РЭ

<http://www.apel.ru/>  
ТОЛЬЯТТИ 2023



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счётчик моточасов для рециркуляторов СМ-1-ВК2 с таймером (далее – счётчик) предназначен для учёта времени работы оборудования, в которое он встраивается. Счётчик может встраиваться в медицинские рециркуляторы, а также использоваться для замены электронных счётчиков времени наработки других моделей.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Напряжение питания постоянное, В	от 12 до 30
или напряжение питания переменное, В	от 30 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, кг не более	0,05
Габаритные размеры корпуса 50x25, мм не более	85x66x37
Габаритные размеры внутрищитовой части корпуса 50x25, мм, не более	80x50x25
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 стандартном корпусе 50x25 для установки на щит. Внешний вид счётчика представлен на Рисунке 1.

4.2 На передней панели счётчика расположен шестирядный светодиодный дисплей и кнопка. Подключение линий питания осуществляется винтовыми контактными колодками, расположенными на тыльной стороне корпуса.

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 В счётчике 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 клеммника 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 эксплуата-



Рисунок 1. Счётчики моточасов СМ-1-ВК.  
Вариант с чёрной панелью. Общий вид

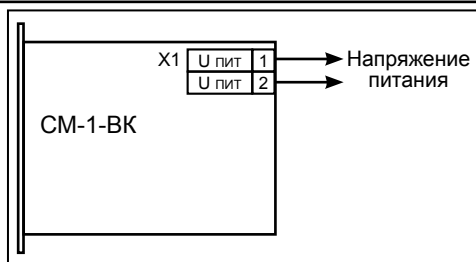


Рисунок 2. Счётчики моточасов СМ-1-ВК.  
Пример подключения.

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

6.2 Подключите кабель питания на винтовые контактные колодки (Рисунок 2). Полярность подключения постоянного напряжения питания не имеет значения.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 При подаче питания на дисплее счётчика отображается время наработки в часах и минутах [ЧЧЧЧ.ММ]. 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.

7.3 Последовательные кратковременные нажатия на кнопку передней панели выводят на дисплей интервалы таймера в минутах, например: 00, 15, 30, 60 (при заказе счётчиков можно указать необходимые интервалы и их количество). Через 3 секунды после выбора числа, отличного от 00, стартует таймер обратного отсчёта. На дисплее отображается оставшееся время работы. В конце выбранного интервала счётчик издаёт 10 звуковых сигналов и переходит в режим обычного счётчика времени работы (при заказе счётчиков можно указать необходимое количество звуковых сигналов).

7.4 Для выхода из режима таймера можно:

- выключить и снова включить счётчик;
- последовательными нажатиями кнопки на передней панели выбрать интервал 00;
- нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку на лицевой панели.

7.5 Для повторного старта таймера выберите его интервал (см. п. 7.3).

7.6 Если при работе в режиме таймера общий счётчик времени наработки достигнет максимального значения 10000 ч, то прибор выйдет из режима таймера и дисплей начнёт мигать (при заказе счётчиков можно указать необходимое максимальное значение).

## 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-ВК с таймером заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приёмку изделия

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.

Наш сайт: <https://www.apel.ru> E-mail: [office@apel.ru](mailto:office@apel.ru)

Приложение 1. Габаритные и установочные размеры

