

СЧЕТЧИК ГЕКТАРОВ СГ-1М

версия прошивки 5.3.1

Руководство по настройке и эксплуатации

(версия для интернета)

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Данный паспорт содержит описание назначения, принцип работы, технические характеристики счетчика гектаров СГ-1М.

Счетчик гектаров СГ-1М предназначен для вычисления обработанной площади по сигналу включения агрегата и датчику скорости (датчику импульсов пропорциональных пройденному расстоянию).

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменения в устройство, не ухудшающих его характеристик.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание счетчика осуществляется от бортовой сети агрегата и должно составлять не более 32В ($\pm 3В$) постоянного тока.

1. Напряжение питания счетчика	от 9 до 32В ($\pm 3В$)
2. Потребляемый ток, не более	0,2 А
3. Минимальное разрешение счетчиков	0,01 га (1 ар)
4. Количество циклов перезаписи EEPROM	100 000 раз
5. Степень защиты прибора, не менее	IP41
6. Масса изделия, не более	100 г
7. Габаритные размеры	(66x112x 25) мм

КОНСТРУКЦИЯ СЧЕТЧИКА

Внешний вид счетчика показан на рисунке 1.

Счетчик состоит из пластикового корпуса, светодиодного семисегментного индикатора, кнопок, вспомогательных светодиодов и соединительных проводов для подключения датчиков и питания прибора.


На индикаторе отображаются значения счетчиков, а также настройки параметров прибора. Переход из одного пункта меню в другое происходит при помощи кнопок, расположенных на лицевой стороне устройства.

Вспомогательные светодиоды индицируют сигналы состояния дискретных входов счетчика и соответственно состояния подключенных к ним датчиков.

РАБОТА УСТРОЙСТВА

Прибор считает гектары только при присутствии сигнала на входе «I» устройства, который должен подаваться при включении агрегата (жатки, плуга, сеялки и т.д.).

Для определения числа импульсов датчика на **10 м** нужно нажать кнопку «Enter» на 3 сек, находясь в окне отображения текущего или общего счетчика гектаров. При этом, вместо общего счетчика гектаров, будет отображаться счетчик импульсов по входу «С», что подтверждается выводом на индикаторе

символа «  ».

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧЕТЧИКА

Для подключения счетчика нужно присоединить четыре провода:

1. Красный – питание (+) от замка зажигания (от 9 до 32 В);
2. Черный – питание (-) корпус (масса) машины;
3. Зеленый – сигнал разрешения отсчета;
4. Жёлтый – сигнал от датчика скорости.



Сигнал разрешения отсчета разрешает или запрещает работу счетчика гектаров. Этот проводник подключается к цепи управления жаткой (молотаркой) комбайна или другим механизмом (например, сеялкой) трактора. Счетчик отсчитывает импульсы от датчика скорости только при подаче разрешающего сигнала на зеленый провод. Значение сигнала, разрешающего отсчет, выбирается в параметре №4.

Если значение параметра №4 равно «1», то отсчет ведется только когда на входе «I» есть напряжение питания (9...32В), а если значение параметра №4 равно «0» - счетчик считает, когда на входе «I» напряжение равно нулю.

Сигналом датчика скорости может быть штатный индукционный датчик скорости на коробке переключения передач. Схема подключения датчиков показана на рис.2.

Меню настроек прибора


После включения питания прибор показывает значение текущего счетчика гектаров. Для отображения **общего счетчика гектаров** нужно нажать кнопку «Enter». Для возврата на показания **текущего счетчика** – нажимаем

 кнопку «Esc». Символ «  » обозначает индикацию **текущего счетчика**.

Для обнуления значения текущего счетчика нужно нажать кнопку «Esc» на **3 сек**, при этом значение текущего счетчика копируется в значение предыдущего счетчика (который отображается в пункте меню №1) и значение текущего счетчика сбрасывается в ноль. Случайно сброшенное значение текущего счетчика можно восстановить, воспользовавшись командой 9 пункта меню №5 («Управление счетчиком»).

Для перехода в меню настроек параметров счетчика необходимо нажать кнопку «Down» на 3 сек. После этого попадаем в пункт меню №1.

Номер пункта меню отображается в крайнем левом разряде индикатора.



После символа «» отображается текущее значение соответствующего параметра.


Перемещение вверх и вниз по пунктам меню осуществляется при помощи кнопок «Up» и «Down» соответственно.

Список меню, а также диапазон и шаг изменения параметров приведен в **таблице 1**.

Структура меню счетчика отображена на **рисунке 3**.

Редактирование параметров

Для редактирования значения выбранного параметра нужно нажать кнопку «Enter». После номера параметра вместо символа «» появится символ «», обозначающий режим изменения параметра. Затем кнопками «Up» и/или «Down» изменить значение параметра. Для выхода из режима изменения параметра нажимаем кнопку «Enter» (с сохранением измененного параметра) или «Esc» (без сохранения измененного параметра).

ВНИМАНИЕ: символ «» после номера меню обозначает, что прибор находится в режиме изменения параметров.

Сохранение настроек

После редактирования параметров все изменения сразу же вступают в силу, а при выходе в окно текущего счетчика гектаров, настройки сохраняются в энергонезависимой памяти (EEPROM).

При выключении питания прибора значения текущего и общего счетчиков автоматически сохраняются в его энергонезависимой памяти (EEPROM). И при следующем включении питания вновь будут отображаться на дисплее.

Настройка прибора

Для настройки счетчика необходимо задать всего **два** параметра:

- ширина захвата – параметр №2 в меню настроек;
- количество импульсов на 10 м – параметр №3 в меню настроек.

Калибровка счетчика осуществляется при установке прибора и проводится в следующем порядке:

1) переходим в окно отображения **счетчика импульсов датчика**, для этого нужно нажать кнопку «Enter» на 3 сек, находясь в окне отображения текущего или общего счётчика гектаров. При этом вместо общего счетчика гектаров, будет отображаться счетчик импульсов от датчика скорости по входу «С», что

подтверждается выводом на индикаторе символа «**С**» и значение «**0.00**».

2) отмеряем 100 м прямой дистанции и становимся на нулевую отметку;

3) если после символа «**С**» значение не равно «**0.00**», то обнулим счетчик

нажатием кнопки «Esc» на **3 сек** и переключаемся назад в окно «**С**» и «**0.00**».

4) Включаем жатку (должен загореться зеленый светодиод «I») и проезжаем 100м с нормальной рабочей скоростью.

5) Записываем значение счетчика (например «**С**» и «**104.87**»), делим всё число на 10 (т.е. $10487/10=1048,7$), получаем округлённое значение (**1049**).

6) Полученное значение введём в параметр №3 в меню настроек.

После калибровки необходимо выйти из режима отсчета импульсов от датчика скорости, нажав и удерживая кнопку «Enter» на 3 сек.

Назначение светодиодов

В обычном режиме зеленый светодиод «I» включается, когда на соответствующем входе счетчика появляется сигнал на разрешение отсчета импульсов (сигнал включения сеялки, жатки и т.д.).

Красный светодиод «С» загорается, когда на вход счетчика поступают импульсы от индукционного датчика скорости.

В пункте меню №5 («Управление счетчиком»), для привлечения особого внимания мигают оба светодиода «I» и «С»!

Управление счетчиком

Значения счетчиков можно обнулять или восстанавливать при помощи скрытого меню управления №5.

Для перехода в пункт меню №5 нужно нажать и удерживать кнопку «Down» около 3 сек, находясь при этом в пункте меню №3.

Например, для обнуления всех счетчиков (общего, текущего и предыдущего) нужно набрать число «128» в пункте меню №5.

Если был случайно обнулен текущий счетчик (длинным нажатием кнопки «Esc»), то восстановить его можно введя цифру «9» в меню №5.

После ввода любого значения в меню №5 выполняется соответствующая команда управления счетчиком и это значение обнуляется.

Список всех управляющих команд приведен в **таблице 2** данного руководства.