

ХРОН-103е

Инструкция по использованию

Общее описание.

Данный прибор предназначен для измерения скорости пули, выпущенной из пневматического оружия, в метрах в секунду. Помимо этого прибор отображает энергию в джоулях (при правильно заданной массе пули) и прочую статистическую информацию. Есть возможность измерять очереди, в том числе определять скорострельность. Переключение воздух-CO2 и обратно осуществляется программно через меню. Прибор запоминает последние 150 выстрелов (последние 78 из них сохраняются при выключении). Содержимое памяти можно передать на ПК для последующего анализа (нужен USB-адаптер).

Диапазон измерения – 1...999 м/с (0,1...999 Дж).

Диапазон массы пули – 0,01...99,9 г (изначально выставлена масса 0,68 г).

Погрешность не превышает 1%.

Прибор может дополнительно комплектоваться броней, дополнительным фронтальным индикатором, USB-адаптером и блоком питания.

Важно! Старайтесь располагать ствол параллельно оси трубы прибора. При уклоне в 5°, прибор занижит на 0,4%, а при 10° - на 1,5%.

Гарантия на прибор - 6 месяцев (застреленные, с механическими повреждениями - ремонтируются платно).

Питание.

Питание либо от 6 батарей типа АА (держатели закреплены сбоку), либо от внешнего источника питания (8-20В) посредством разъема DC 1,4x3,5. Имеется защита как от переплюсовки, так и от совместного использования батарей и ИП. Не пользуйтесь дешевыми батареями - работают крайне мало. Лучше один раз потратиться на хорошие алкалиновые. Светодиод над индикатором показывает что батареи разряжены (<7В), требуется замена.

Начало работы.

Включите прибор и выстрелите в трубу прибора. Отобразится измеренная скорость в м/с. Прибор при этом будет ожидать следующего выстрела. После выключения и включения прибора, отобразится последняя замеренная скорость.

Периодическое техническое обслуживание прибора.

Следите за тем, чтобы низ трубы прибора напротив датчиков (в начале и в конце трубы) оставался чистым и зеркальным. Для чистки не используйте абразивы. Время от времени производите автоматическую калибровку (см. ниже) - это повысит точность замеров.

Возможные неисправности и пути их решения.

1. Горит светодиод над индикатором. Прибор начинает работать неадекватно. Либо девятки при выстреле показывать, либо нули, либо вообще начинает моргать. Зачастую это происходит не сразу, а спустя некоторое время после включения. Если протянуть с проблемой - может начать подвисать на каком то одном символе индикатора.

Причина: севшая батарея. Светодиод над индикатором показывает что батарея разряжена (<6,5В).

Лечение: замена батареи.

2. При выстреле показывает 001-010м/с (либо другую скорость - стабильную, но явно неверную).

Причина: сбились настройки калибровки. Бывает очень редко, случаи единичные, но тем не менее иногда случается.

Лечение: заново выставить калибровочные параметры, изначально значение указано под крышкой (см. ниже - калибровка).

Меню прибора.

Главное меню. Оно запускается при обычном включении или после замера скорости, переключаться между пунктами - короткое нажатие кнопки **М**. Листание по памяти замеров - нажатие кнопок **Вверх** и **Вниз** (к последнему замеру и к первому соответственно), длительно удержание тех же кнопок быстро пролистает в конец или в начало.

1. Скорость в м/с "-XXX"/"пXXX". "-" - текущий замер, "п" - предыдущие замеры.

2. Энергия в Дж "-XX.X"/"пXX.X". "-" - текущий замер, "п" - предыдущие замеры.

3. Номер выстрела "XXX".

4. Точечное удаление "dEL?". Для удаления нажмите кнопку **Вверх**, при этом индикатор отобразит запрос подтверждения "YES?" - при согласии еще раз нажать кнопку **Вверх**.

Дополнительное меню. Для переключения с главного меню и обратно нажмите и удерживайте кнопку **М**, переключаться между пунктами - короткое нажатие той же кнопки.

1. Средняя скорость в м/с "СXXX".

2. Средняя энергия в Дж "ЕXXX".

3. Передача данных на ПК "toPC" (возможна при наличии usb-адаптера). Соединитесь с ПК и нажмите кнопку **Вверх**. Более подробно в инструкции в прилагаемом к адаптеру диске.

4. Измерение скорострельности "ОЧЕР.". Для замера очереди (от 20 до 9999 выстр./мин) нажмите кнопку **Вверх**. При этом отобразится надпись **FirE**, призывающая стрелять. После окончания очереди, прибор перейдет к следующему пункту, отобразив среднюю скорострельность. Скорость каждого выстрела из очереди можно будет посмотреть в главном меню.

5. Скорострельность (выстр/мин) "oXXX". Отображает последнюю измеренную скорострельность. Если с момента включения скорострельность не измерялась - покажет "o000".

6. Выбор режима воздух/CO2 ("o2"/"co2"). Для переключения нажмите кнопку **Вверх**.

7. Выбор коэффициента для спец. функции "F_X.X" (занижение скорости от 1,5 до 5 раз, изначально выставлено значение 2,0).
Корректировать - кнопки **Вверх** и **Вниз** соответственно. Длительное удержание - быстрая перемотка.

8. Звуковая сигнализация при простое "t_X"/"tOFF" (от 2х до 9ти минут, либо отключено). Через заданный промежуток времени после последнего действия (нажатие кнопок, выстрел) прибор начнет издавать звуковые сигналы, привлекая внимание - чтобы батарея зря не сажалась. Корректировать кнопками **Вверх** и **Вниз** соответственно.

Обнуление памяти.

Для полного обнуления памяти прибора (значений скорости и энергии) включите прибор, предварительно нажав и удерживая кнопку **М**. Если индикатор показывает "-- --" (при дальнейших включениях), значит память пуста. Для единичного удаления выбранного замера см. точечное удаление выше.

Изменение массы пули.

Нажмите одновременно **Вверх** и **Вниз**. Отобразится текущее значение массы в граммах **гХ.ХХ** (изначально выставлено значение 0,68г). Корректировать - кнопки **Вверх** и **Вниз** соответственно. Длительное удержание - быстрая перематка. Новое значение сохраняется сразу же, для выхода из данного режима нажмите **М**.

Измерение СО2-пневматики.

У СО2-пневматики более плотный выхлоп, и для нормального замера скорости необходимо переключить прибор в режим "СО2" (через дополнительное меню, см. выше). Если же газы слишком плотные (например при новом баллончике) и переключение режима не помогает (показывает явно завышенную или заниженную скорость), отдалите ствол на некоторое расстояние (например на 10см). Если же отдалить ствол еще дальше - не менее 30см от прибора, то прибор будет мерить и в режиме "воздух".

Спец. функция.

Позволяет в нужный момент сделать так чтобы прибор начал занижать показания скорости (и соответственно энергии) в заданное количество раз, причем это касается как предыдущих, так и новых замеров. Для включения данного режима включите прибор, предварительно нажав и удерживая кнопку **Вверх**. При этом появится точка после первого символа, которая будет показывать что спец. функция активна. Заранее установить коэффициент занижения скорости можно через дополнительное меню (см. ниже).

Автокалибровка.

Включите прибор, предварительно нажав и удерживая **все три кнопки** - отобразится «Auto». Нажмите кнопку **Вверх**. Прибор перекалибрует сам себя и покажет новое значение калибровочного параметра Р.

Калибровка.

Для изменения калибровочных данных войдите в режим калибровки. Для этого включите прибор, предварительно нажав и удерживая **все три кнопки**. Далее переключать между параметрами - кнопка **М**. Одно нажатие отобразит параметр **Р** (погрешность датчиков - изменять бессмысленно, так как выставляется самим прибором при автокалибровке - см. выше). Повторное нажатие отобразит параметр **в** (точное значение базы - индивидуальное значение указано на внутренней стороне задней крышки, увеличение на 0,3 даст увеличение скорости на 1м/с при скорости 300м/с). Изменять параметры можно кнопками **Вверх** и **Вниз** (длительное удержание этих кнопок перематывает быстрее).

Настройка чувствительности:

(Выполняется в режиме О2) Открутите крышку прибора. Под ней увидите синие подстроечники. Тот что ближе к краю - изменяет общую чувствительность, тот что к центру - устанавливает баланс между ближним и дальним датчиком. Для перехода в режим настройки чувствительности включите прибор удерживая кнопку **Вниз**. В этом режиме прибор не реагирует ни на нажатие кнопок, ни на выстрелы. На индикаторе будут отображаться значения напряжений обоих датчиков с точностью до десятой вольта в формате "**Х.Х Х.Х**". Первое значение - относится к ближнему датчику, второе - к дальнему. Чтобы цифры не прыгали, вставьте снятую крышку внутрь трубы. Оптимальным является напряжение 2.0В для обоих датчиков ("**2.0 2.0**"). При переключении в режим СО2 это напряжение поднимается примерно до 2.6В. Чем выше напряжение, тем ниже чувствительность (срабатывает от большего тела и при более плотном газе).

Примечание. *Свыше 3,6В прибор не покажет, но чувствительность убавляется и дальше.*

Внимание! *После настройки чувствительности необходимо произвести автоматическую калибровку прибора (см. выше).*

Технические характеристики.

Напряжение питания	+8...20 В
Потребляемый ток	130 мА
Диапазон измерения скорости	1...999 м/с
Диапазон измерения энергии	0,1...999 Дж
Диапазон массы пули	0,01...99,9 г
Диапазон скорострельности	0020...9999 выстр//мин.

Объем временной памяти	150 выстр.
Объем энергонезависимой памяти	78 выстр.
Габариты прибора (ДхШхВ)	160x77x83 мм
Внутренний размер профиля	56x56 мм
База (расстояние между датчиками)	95мм

Описание, отзывы, новости:

<http://forum.pulek.net/index.php/topic,2384.0.html>

<http://forum.guns.ru/forummessage/25/954640.html>

Email изготовителя: Agioso@yandex.ru