

ХРОН-58

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 переходником под ствол или модератор, USB-адаптером и блоком питания.

Важно! Пуля должна пройти по центру трубки. Активная зона датчиков - два горизонтальных луча толщиной 3мм, пуля должна их затронуть хотя бы краем. Для удобства замера пользуйтесь переходником под конкретный ствол или модератор..

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

Питание.

Питание либо от батареи типа "крона", либо от внешнего источника питания (8-20В) посредством разъема DC 1,4x3,5. Не пользуйтесь дешевыми батареями - работают крайне мало. Лучше один раз разориться на хорошую (durasell и пр.) либо приобрести крону-аккумулятор. Светодиод над индикатором показывает что батарея разряжена (<7В), требуется замена.

Внимание! Батарею подключайте только при выключенном приборе и следите за соблюдением полярности!

Начало работы.

Включите прибор и выстрелите в трубу прибора (одев на ствол с помощью переходника, либо поднеся прибор к срезу ствола, максимально добившись соосности). Отобразится измеренная скорость в м/с. Прибор при этом будет ожидать следующего выстрела. После выключения и включения прибора, отобразится последняя замеренная скорость.

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*).

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* ниже.

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 сжалась. Корректировать кнопками **Вверх** и **Вниз** соответственно.

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 перемотка. 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), выстрелите несколько раз без прибора, а затем снова попробуйте измерить скорость.

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).

Автоматическая калибровка.

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 0,2 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 дальше от трубки - изменяет общую чувствительность, тот что ближе к ней - 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. 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	+7...20 В
Потребляемый ток	60 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	110x100x27 мм
Внутренний диаметр трубки	13,8мм
Внешний диаметр трубки	18мм+термоусадка
База (расстояние между датчиками)	50мм