

# **КОМПЛЕКТЫ МЕР** **ТВЕРДОСТИ ШОРА** **ТИПА А/D**

**МЕРЫ  
ТВЕРДОСТИ**

## ***ПАСПОРТ***

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

**Адрес сайта:** <https://vostok7.nt-rt.ru/> || **эл.почта:** [vki@nt-rt.ru](mailto:vki@nt-rt.ru)

# ВОСТОК-7

## Комплекты мер твёрдости Шора тип А и Шора тип D. Паспорт.

### **ЗАЯВЛЕНИЯ:**

- «Знания принадлежат человечеству» - исходя из этого принципа материалы данной документации являются свободными для использования без какого-либо разрешения со стороны компании ВОСТОК-7
- Все сведения в данной документации изложены добросовестно.
- В конструкцию изделий могут быть внесены незначительные изменения без предварительного уведомления.
- Любые замечания, исправления или пожелания в наш адрес касательно материалов данной документации и усовершенствования изделий всемерно приветствуются.

### **ОБРАЩЕНИЯ:**

- Благодарим за Ваш выбор продукции компании ВОСТОК-7, изготовленной в соответствии с мировыми стандартами качества. Нами приложены все усилия для того, чтобы Вы были удовлетворены качеством на протяжении всего срока эксплуатации.
- Пожалуйста, уделите время внимательному прочтению данной документации, что позволит использовать изделие на всё 100%. Мы постарались изложить материал простым и доступным языком.
- Если, несмотря на все наши усилия, Вы столкнётесь с трудностями при эксплуатации или у Вас возникнут уточняющие вопросы, пожалуйста, непременно свяжитесь с нами для получения поддержки.

### **ПРОСЬБА:**

- Напишите отзыв через несколько месяцев эксплуатации нашего средства измерения. Отзыв необходим реальный, включая негативные оценки, если таковые будут, а также пожелания по улучшению изделий. Реальная обратная связь нам необходима для модернизации средств измерений Восток-7, их адаптации под нужды пользователей.

### **Назначение средства измерений:**

Меры твёрдости Шора тип А и D (далее - меры твёрдости) предназначены для обеспечения единства и требуемой точности измерений твёрдости посредством:

- контроля исправности и точности показаний твердомеров (дюрометров) резин и пластмасс по шкалам твёрдости Шора тип А (НА) и D (HD);
- градуировки, аттестации и калибровки средств измерений твёрдости резин и пластмасс (твердомеров резины по Шору тип А и D согласно ГОСТ 8.406-80)
- аттестации испытательных лабораторий, осуществляющих контроль качества резин, РТИ и пластмасс

### **Описание средства измерений:**

Меры твёрдости применяются при проверке исправности и точности показаний приборов для измерения твёрдости резин и пластмасс по шкале твёрдости Шора тип А и тип D (ГОСТ 263-75; ГОСТ 24621-2015 (ISO 868-85) и ГОСТ Р ИСО 7619-1-2009) в лабораторных и цеховых условиях. Меры твёрдости эксплуатируются с твердомерами всех типов: стационарными и переносными.

Меры твёрдости изготавливаются в виде плиток квадратной формы с двумя рабочими поверхностями из качественной резины и пластмасс. На рабочей поверхности каждой меры твёрдости имеется 5-6 отпечатков, произведённых в процессе первичной калибровки меры при выпуске из производства.

Меры твёрдости Шора реализуются комплектами из 7 шт. по Шору тип А и комплектами из 3 шт. по Шору тип D.

**Комплект мер твёрдости Шора тип А из 7 шт.**



**Комплект мер твёрдости Шора тип D из 3 шт.**



**Технические характеристики:**

Соответствуют ГОСТ 263-75; 24621-91 (ISO 868-85); ГОСТ Р ИСО 7619-1-2009.	
Рабочий диапазон твёрдости по шкале Шора тип А	30 ... 90 HA
Рабочий диапазон твёрдости по шкале Шора тип D	20 ... 90 HD
Погрешность, не более (шкалы А и D)	±2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочий диапазон температур при эксплуатации</li> <li>Диапазон температур при транспортировке и хранении</li> </ul>	+21 °С...+25 °С -10 °С...+45 °С
Относительная влажность воздуха	30 %...80 %
Количество рабочих поверхностей меры для измерения твёрдости	2
Количество мер твёрдости в комплекте по Шору тип А / тип D (шт.)	7 / 3
Масса каждой меры твёрдости	20...25 гр
Габаритные размеры мер твёрдости прямоугольной формы (Д*Ш*В)	50x50x8 мм
Масса комплекта мер твёрдости в коробке по Шору тип А / тип D	373 / 273 гр
Габаритные размеры коробки для комплекта мер твёрдости (Д*Ш*В)	138x115x65 мм

**Необходимые условия для измерения твёрдости:** Температура в помещении при измерении твёрдости должна быть равна 23±2°С. Меры твёрдости должны быть выдержаны в помещении, где проводят калибровку, не менее 1ч. до начала испытаний. Меры твёрдости должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

**Измерение твёрдости:**

Плавно и мягко надавите сверху на твердомер так, чтобы его опорная поверхность плотно прижалась (вошла в полный контакт) с поверхностью меры твёрдости, а Индентор-игла вдавился в меру твёрдости. После прижатия твердомера к мере твёрдости **продолжайте удерживать нагружение твердомера усилием руки не менее 30 с.** В указанном интервале времени старайтесь избегать колебаний и дёргания руки, нагружающей твердомер\*. По истечении 30 с считайте показания твердомера.

*\*Рекомендуется использовать испытательный штатив из дополнительной комплектации твердомера. Штатив предназначен для закрепления в нём твердомера и обеспечивает равномерное механическое нагружение твердомера в процессе измерения твёрдости. Механическое нагружение позволяет создать стабильное прижимное усилие в заданном интервале времени, обеспечивает повторяемость результатов, устраняя ошибки измерений твёрдости при нагружении твердомера вручную.*

Согласно требованиям ГОСТ 24621-2015 проведите не менее 5 измерений твёрдости в разных местах поверхности образца, но на расстоянии не менее 6 мм от точки предыдущего измерения, и определите среднее значение. Рекомендуется при получении с помощью твердомера Шора тип А значений твёрдости выше 90 испытания проводить с твердомером Шора тип D, а при получении с помощью твердомера Шора тип D значений твёрдости меньше 20 испытания проводить с помощью твердомера типа А.

**Гарантия, хранение и транспортировка** мер твёрдости всеми видами транспорта по группе условий хранения Л ГОСТ 15150. Меры твёрдости рекомендуется калибровать 1 раз в 2 года грузопоршневым динамометром методом по ИСО 48.

Меры твёрдости Шора соответствуют требованиям ГОСТ 263-75; ГОСТ 24621-91 (ISO 868-85) и ГОСТ Р ИСО 7619-1-2009 при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных указанным стандартом. Гарантийный срок эксплуатации и хранения - два года со дня градуировки мер твёрдости.

Значения мер твёрдости указаны в **Сертификате о калибровке**, прилагаемом к каждому комплекту.

МЕРА	ФИОЛ-ЫЙ	КОРИЧ-ЫЙ	ЗЕЛЁНЫЙ	ОРАНЖЕВЫЙ	КРАСНЫЙ	ЖЁЛТЫЙ	СЕРЫЙ
HA	30±7	40±7	50±7	60±7	70±7	80±7	90±7

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

**Адрес сайта:** <https://vostok7.nt-rt.ru/> || **эл.почта:** [vki@nt-rt.ru](mailto:vki@nt-rt.ru)