

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июля 2025 г. № 1445

Регистрационный № 95894-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры универсальные Melytec AutoVicky 625

Назначение средства измерений

Твердомеры универсальные Melytec AutoVicky 625 (далее – твердомеры) предназначены для измерений твердости металлов и сплавов по шкалам Виккерса и Бринелля в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007, ГОСТ 9012-59.

Описание средства измерений

Принцип действия твердомеров при выполнении измерений по методу Виккерса основан на статическом вдавливании пирамидального индентора с последующим измерением длин диагоналей восстановленного отпечатка, при измерениях по методу Бринелля заключается в статическом вдавливании шарикового индентора с последующим измерением диаметра окружности отпечатка.

Твердомеры представляют собой стационарное средство измерений, состоящее из силовой рамы, рабочего столика, механизма приложения нагрузки и измерительного блока. Управление процессом испытаний и вывод результатов измерений осуществляется при помощи персонального компьютера, подключенного к твердомеру.

Твердомеры выпускаются в трех модификациях, одинаковых по принципу действия и отличающихся степенью автоматизации:

Melytec AutoVicky 625A - ручная фокусировка, механический столик;

Melytec AutoVicky 625B - автоматическая фокусировка, механический столик;

Melytec AutoVicky 625C - автоматическая фокусировка, моторизованный столик.

На передней части силовой рамы твердомера с помощью клея наносится товарный знак 

На задней части силовой рамы твердомера с помощью клея наносится маркировочная табличка, содержащая информацию об изготовителе, серийном номере и модификации твердомера. Серийный номер состоит из буквенно-цифрового кода. Информация наносится любым удобным технологическим способом.

Пломбирование твердомера не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на корпус твердомера не предусмотрено.

Общий вид твердомеров представлены на рисунке 1.

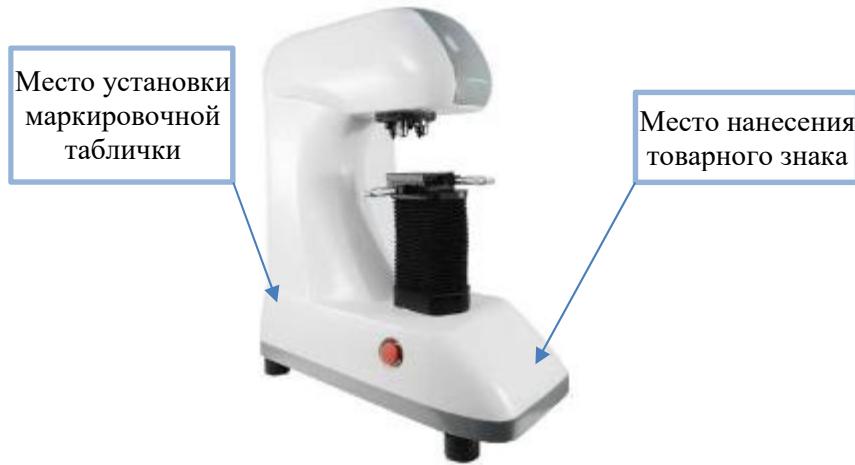


Рисунок 1. Общий вид твердомеров универсальных Melytec AutoVicky 625

Программное обеспечение

Управление твердомером осуществляется при помощи персонального компьютера (далее ПК) в состав которого включено программное обеспечение (далее ПО) ATS-300.

ПО предназначено для выбора режима и управления процессом испытаний, а также обработки и вывода результатов измерений. ПО защищено от несанкционированного доступа паролем. Уровень защиты программного обеспечения «Средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	ATS-300
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.1.XX*
Цифровой идентификатор ПО	-

где Х может принимать значения от 1 до 99 и не является метрологической значимой частью.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики твердомеров представлены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики по шкалам Виккерса

Обозначение шкалы твёрдости	Диапазоны измерений чисел твёрдости, HV				
	св. 50 до 200 включ.	св. 200 до 350 включ.	св. 350 до 550 включ.	св. 550 до 850 включ.	св. 850 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомера (размах), HV, (±)					
HV0,2	10,0	15,0	22,0	40,0	70,0
HV0,3	10,0	15,0	22,0	40,0	70,0
HV0,5	10,0	15,0	22,0	40,0	70,0
HV1	8,0	15,0	25,0	50,0	75,0
HV2	8,0	7,0	18,0	28,0	77,0
HV5	5,0	7,0	18,0	25,5	52,0
HV10	6,0	7,0	18,0	25,5	45,0
HV20	6,0	10,5	18,0	25,5	45,0
HV30	5,0	10,5	16,5	25,5	45,0
HV50	5,0	10,5	16,5	25,5	45,0

Таблица 3 – Метрологические характеристики по шкалам Бринелля

Шкала твердости Бринелля	K = P/D ²	Диапазон измерений чисел твердости, HB(W)						
		св. 8 до 16 включ.	св. 16 до 32 включ.	св. 32 до 50 включ.	св. 50 до 75 включ.	св. 75 до 100 включ.	св. 100 до 125 включ.	св. 125 до 250 включ.
		Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомера (размах), HB(W)						
HB(W) 1/1	1	2,8	—	—	—	—	—	—
HB(W) 1/10	10	—	—	2,8	4,2	7	7	10,5
HB(W) 2,5/15,62	2,5	2,8	2,8	2,8	—	—	—	—
HB(W) 2,5/31,25	5	—	2,8	2,8	4,2	7	—	—
HB(W) 2,5/62,5	10	—	—	2,8	4,2	7	7	10,5

Таблица 4 – Технические характеристики твердомеров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон времени выдержки испытательной нагрузки, с	от 0 до 180
Номинальные значения испытательных нагрузок по шкалам Виккерса H (кгс)	1,961 (0,200) 2,942 (0,300) 4,903 (0,500) 9,807 (1,000) 19,61 (2,00) 49,03 (5,00) 98,07 (10,00) 196,1 (20,0) 294,2 (30,0) 490,3 (50,0)
Номинальные значения испытательных нагрузок по шкалам Бринелля, Н (кгс)	9,807 (1) 98,07 (10) 153,2 (15,62) 306,5 (31,25) 613 (62,5)
Габаритные размеры твердомера: - длина, мм, не более	800
- ширина, мм, не более	320
- высота, мм, не более	830
Параметры электрического питания от сети переменного тока, В	220 ± 22
Масса твердомера, кг, не более	70
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C	от +18 до +28
- относительная влажность воздуха, %, не более	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C	от +10 до +35
- относительная влажность воздуха, %	до 85
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа
наносится типографским способом на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Твердомер универсальный Melytec AutoVicky	625А или 625В или 625С	1 шт.
Индентор алмазный	-	1 шт.
Индентор ø 1,0 мм*	стальной/твердосплавный*	1 шт.
Индентор ø 2,5 мм*	стальной/твердосплавный*	1 шт.
ПК с ПО	-	1 шт.
Меры твердости*	-	1 комп.
Паспорт	Melytec AutoVicky 625-ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	Melytec AutoVicky 625-РЭ	1 экз.

*по согласованию с заказчиком

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации Melytec AutoVicky 625-РЭ, раздел 8 «Выполнение измерений».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 14 августа 2024 г. № 1898 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений твердости по шкалам Виккерса и шкалам Кнупа»;

Приказ Росстандарта от 2 августа 2022 г. № 1895 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений твердости по шкалам Бринелля»;

ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007 Металлы и сплавы. Измерение твердости по Виккерсу. Часть 1. Метод измерения;

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю.

Правообладатель

Фирма «Sinowon Innovation Metrology Manufacture Limited», Китай

Адрес: A1, KaiSong Park, 2Baima Xianfeng Road, South District, DounGuan, China (523080)

Телефон: 0086-769-23184144

E-mail: sinowon@188.com

Изготовитель

Фирма «Sinowon Innovation Metrology Manufacture Limited», Китай

Адрес: A1, KaiSong Park, 2Baima Xianfeng Road, South District, DounGuan, China (523080)

Телефон: 0086-769-23184144

E-mail: sinowon@188.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республикаанская, д. 1

Телефон: 8 800 200 22 14

Факс: (831) 428- 57-48

E-mail: mail@nncsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных № 30011-13.

