

Толщиномер PAINTMETER 1800

Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
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
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
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
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
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)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

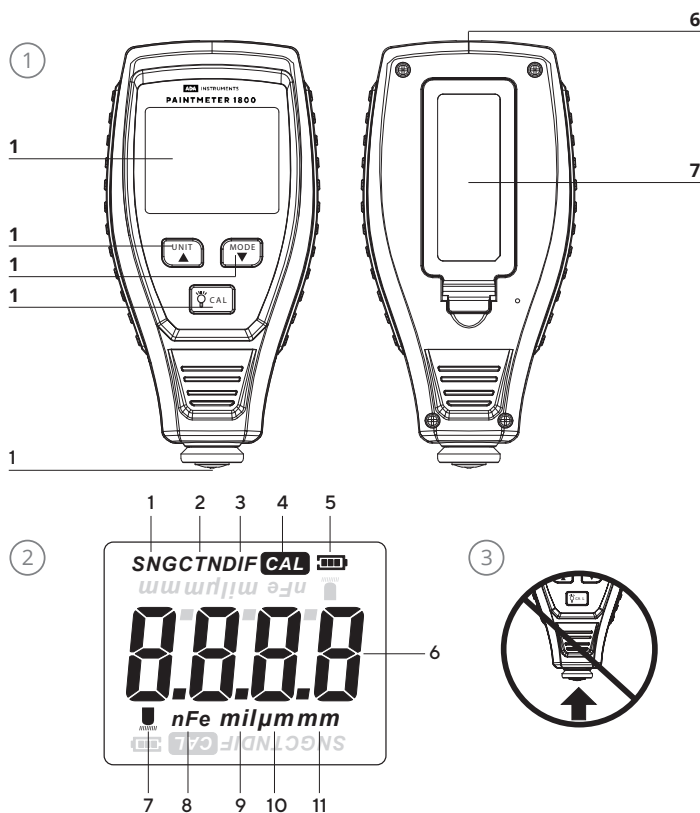
Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: auk@nt-rt.ru || сайт: <http://adainstruments.nt-rt.ru/>

PAINTMETER 1800 толщиномер



ПРИМЕНЕНИЕ

Данный продукт представляет собой портативный толщиномер покрытий для быстрого, точного и неразрушающего измерения толщины немагнитных покрытий на магнитных или немагнитных металлических основаниях. Он также может автоматически отличать магнитные металлические основания от немагнитных. Данный прибор имеет широкое применение в автомобильном производстве, металлообработке, химической промышленности, товарной инспекции и других областях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазоны измерений	0 ~ 1800 μm (мкм)/70,8 mil/1,8 мм
Разрешение	(0,1 мкм(<100 мкм), 1 мкм($\geq$ 100 мкм) /0,1 mil/0,001 мм
Погрешность измерения	 $\leq$ 150 μm (мкм), $\pm 5 \mu\text{m}$ (мкм) >150 μm (мкм), $\pm (3\%N + 1 \mu\text{m}(\text{мкм}))$
Минимальный диаметр магнитной подложки	12 мм
Минимальная толщина магнитной подложки	0,5 мм
Минимальный радиус кривизны выпуклой магнитной подложки	2 мм
Минимальный радиус кривизны вогнутой магнитной подложки	11 мм
Минимальный диаметр немагнитной подложки	50 мм
Минимальная толщина немагнитной подложки	0,5 мм
Диапазон рабочих температур	-20~+40°C *
(* рекомендуется произвести калибровку при использовании в различных средах, особенно при большой разнице температур)	
Рабочая влажность	10~95%относительной влажности
Источник питания	2x1,5 В батарейки типа AAA
Габаритные размеры	62x27x121,5 мм
Вес	105.03 г

ФУНКЦИИ ПРИБОРА

1. Измерение толщины немагнитных покрытий на магнитных металлических основаниях.
2. Измерение толщины немагнитных покрытий на немагнитных металлических основаниях.
3. Автоматическое определение немагнитного и магнитного металлического основания.
4. Однократное измерение, непрерывное измерение и дифференциальное измерение.
5. Базовая калибровка, калибровка смещения и нулевая точка калибровки.
6. Выбор единиц измерения (mil или μm /mm).
7. Подсветка ЖК-дисплея.
8. Автоматическое выключение.

ФУНКЦИИ КНОПОК

Имя	Функции
UNIT	Единицы измерения / вверх Короткое нажатие этой кнопки позволяет поочередно переключаться между μm (мкм), mil, mm (миллиметрами). Кнопка увеличения калибровочных данных.
MODE	Режим / переверт экрана / вниз Короткое нажатие этой кнопки позволяет поочередно переключаться между режимами измерения SNG, CTN, DIF. Длительное нажатие этой кнопки позволяет перевернуть экран дисплея. Кнопка уменьшения калибровочных данных.
CAL	Кнопка подсветки / калибровки Короткое нажатие этой кнопки позволяет включить/выключить подсветку. Длительное нажатие этой кнопки используется для входа/выхода из калибровки

ИЗМЕРЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ

Включение/выключение:

слегка нажмите на датчик, чтобы включить прибор. Прибор автоматически выключится через 1 минуту без работы. Если на ЖК-дисплее появится [Err6/Err7] то это указывает на ошибку при включении прибора. Удерживая прибор подальше от металлического основания нажмите кнопку примерно на 3-4 секунды и устройство автоматически перезагрузится.

Режим: короткое нажатие кнопки для выбора режима измерения. Существует три режима измерения: одиночное измерение, непрерывное измерение и измерение разности. (1) Одиночное измерение(SNG): измерение толщины покрытия для каждого касания датчиком основания. (2) Непрерывное измерение(CTN): Пока датчик остается на поверхности, прибор выполняет измерение. (3) Измерение разницы (DIF): разница между последним измерением и предыдущим измерением.

Выбор единиц измерения: используйте короткое нажатие кнопки для выбора единиц измерения: мкм(μm), мил(mil), мм(mm).

Подсветка ЖК-дисплея: используйте короткое нажатие кнопки для включения/выключения подсветки.

Переверт изображения ЖК-дисплея: используйте длительное нажатие кнопки для перевертота экрана.

Измерение: слегка надавите датчиком на металлическое основание с покрытием, прибор издаст два звуковых сигнала, измеренное значение толщины покрытия, (значок касания датчика) и материал подложки (Fe -магнитная/nFe-не магнитная) отобразится на ЖК-дисплее. Для завершения измерения прекратите касание датчиком и исчезнет на ЖК-дисплее. Можно выполнять следующее измерение.

КАЛИБРОВКА

Базовая калибровка: используйте длительное нажатие кнопки для входа/выхода из базовой калибровки. В это время на экране появится значок [CAL], который указывает на вход в состояние калибровки, одновременно с этим будет отображаться значок касания датчика . Значок касания датчика исчезнет после нажатия на подложку. Датчик следует поднять с подложки и выполнить следующую калибровку, последовательно используя контрольные пластины, пока не появится : 0,0 мкм, 50,0 мкм, 100 мкм, 250 мкм, 500 мкм, 1000 мкм, 1500 мкм. (Примечание: если есть разница между показаниями на ЖК-дисплее и контрольной пластиной, коротко нажмите кнопку / , чтобы установить значение как на контрольной пластине). Экран отобразит [ОКОНЧАНИЕ] после калибровки 1500 мкм. Поднимите прибор, [CAL] исчезнет, режим калибровки автоматически завершится. Можно выполнять нормальное измерение. (Примечание: для подложек Fe и nFe необходима отдельная калибровка).

Калибровка нулевой точки: коснитесь датчиком подложки без покрытия (будьте осторожны, чтобы не отрывать прибор от основания) коротко нажмите кнопку , чтобы завершить калибровку нулевой точки.

Калибровка смещения: установите режим одиночного измерения (SNG). Измерьте толщину покрытия которую не нужно учитывать при измерениях (будьте осторожны, не поднимайте прибор с основания), коротко нажмите  / , чтобы настроить отображаемую толщину. Поднимите прибор с основания для завершения калибровки смещения.

СВОЙСТВА И ЖК-ДИСПЛЕЙ

Свойства (рисунок 1)

1. ЖК-дисплей
2. Единицы измерения / вверх
3. РЕЖИМ / перевернуть экран / вниз
4. Кнопка подсветки / калибровки
5. Датчик
6. Отверстие для шнура
7. Крышка батарейного отсека

ЖК-дисплей (рисунок 2)

1. **SNG** : однократное измерение
2. **CTN** : непрерывное измерение
3. **DIF** : дифференциальное измерение (1800 мкм).
4. **CAL** : режим калибровки
5.  уровень заряда батареи
6. измеренное значение
7.  значок касания датчика
8. **nFe**: значок немагнитной металлической подложки (основания)
Fe: значок магнитной металлической подложки (основания)
9. **mil** : английская единица измерения (1 mil = 0,0254 мм=25,4 мкм)
10. **µm(мкм)** : метрическая единица измерения (1 мм=1000 мкм)
11. **mm (мм)** : метрическая единица измерения.

Внимание!

При включении держите датчик подальше от измеряемой подложки (основания). "OL" - "указывает, что значение превышает диапазон измерений (1800 мкм). Не вдавливайте датчик пальцем или другим предметом в прибор, так как эта операция может привести к повреждению деталей датчика и прибора. (рисунок 3)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Факторы, влияющие на точность измерений, и их описание:

1. Магнитные свойства металла подложки: на измерение толщины магнитным методом влияет магнитное изменение металла подложки (магнитное изменение низкоуглеродистой стали может рассматриваться как незначительное в реальном применении.). Чтобы избежать воздействия термической обработки и холодной обработки, для калибровки толщиномером следует использовать подложки из черных металлов, изготовленные из материала, идентичного измеряемому металлу подложки, или для калибровки можно использовать металл, на который наносится покрытие.
2. Толщина металла подложки: Каждый тип толщиномеров имеет допустимую минимальную толщину металла подложки (основания). На измерение не влияет толщина металла подложки, превышающая эту минимальную толщину: (≥0,5 мм) для этого толщиномеров.
3. Эффект кромки: Этот датчик чувствителен к резкому изменению формы поверхности на измеряемой подложке. Поэтому измерение вблизи края или внутреннего угла измеряемой подложки является неточным.
4. Кривизна: Кривизна измеряемой подложки влияет на точность измерений. Этот эффект всегда увеличивается с уменьшением радиуса кривизны.
5. Шероховатость поверхности: Поверхности как металла подложки, так и ее покрытия влияют на измерение. Этот эффект усиливается с увеличением шероховатости. Шероховатость поверхности приводит к системным и случайным ошибкам. Поэтому при каждом измерении необходимо увеличивать количество измерений в каждой точке, чтобы преодолеть эти случайные ошибки. Если металл подложки шероховат, калибровку датчика с нулевой точкой необходимо выполнить в нескольких положениях на металле подложки с аналогичной шероховатостью, которая не была покрыта, или удалить (растворить) немного покрытия для калибровки датчика с нулевой точкой. Следует использовать растворитель не вызывающий коррозию металла подложки.
6. Магнитное поле: Сильное магнитное поле различного смежного электрического оборудования будет сильно мешать измерению толщины.
7. Чистота поверхности: Перед измерением очистите поверхность от любых веществ, таких как пыль, жир и коррозионные вещества, но не повредите покрытие.
8.  Если этот значок отображается на ЖК- дисплее замените батарейки.

ГАРАНТИЯ

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок 2 года со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части. В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации,

неправильного использования или ненадлежащего обращения.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу. Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
4. Ремонт или разборка, произведенная самостоятельно или не уполномоченным на то сервисным центром;
5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, изнашивающиеся и запасные части;
7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
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
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
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
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
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)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [aук@nt-rt.ru](mailto:auk@nt-rt.ru) || сайт: <http://adainstruments.nt-rt.ru/>