

# Инструкция по эксплуатации толщиномеров QNix 4200/4500



## Технические характеристики

Материал основания		
- железо или сталь	<b>QNiX® 4200</b> содержит:	Fe-датчик
- железо или сталь	<b>QNiX® 4500</b> содержит:	Fe-датчик
- немагнитные металлы, например, алюминий, цинк, медь, бронзу		NFe-датчик
Диапазон измерений	Fe	0 - 3000 мкм
	NFe	0 - 3000 мкм
Разрешающая способность		- в диапазоне 0 - 999 мкм: 1 мкм - в диапазоне > 1 мм: 0.01 мм
Точность		± (2 мкм + 3%*) (* от измеряемого значения)
Минимальная площадь измеряемой поверхности	Fe	10 x 10 мм <sup>2</sup>
	NFe	6 x 6 мм <sup>2</sup>
Минимальная кривизна		
- выпуклая поверхность		5 мм
- вогнутая поверхность		25 мм
Минимальная толщина материала основания	Fe	0.2 мм (8 тыс.ед. изм.)
	NFe	0.05 мм (2 тыс. ед. изм.)
Температурный диапазон		
- хранения		-10°C ... +60°C
- работы		0°C ... +50°C
Датчик		одинарный
Напряжение питания		2 батареи напряжением 1.5 В (AA щелочные)
Габаритные размеры	прим.	100 x 60 x 27 мм
Вес	прим.	105 г, включая батареи

## Инструкция по эксплуатации QNiX® 4200 / 4500, Версия 2.0

### Описание системы

Прибор для измерения толщины покрытий **QNiX® 4200 V2.0** позволяет измерить толщину слоя всех немагнитных материалов, например, лакокрасочных, эмалевых, хромовых, медных, цинковых и т.д. покрытий, нанесенных на сталь или железо.

**Дополнительно** к функциям QNiX® 4200 V2.0, прибор для измерения толщины покрытий **QNiX® 4500 V2.0** позволяет измерить толщину всех непроводящих материалов, таких как лакокрасочные, пластиковые, эмалевые и т.д. покрытия, нанесенных на немагнитные поверхности, например, алюминиевые, медные или бронзовые.

Оба прибора соответствуют требованиям национальных (DIN) и международных (ISO, BS, ASTM) стандартов:

DIN 50981, 50984	BS 5411 (3, 11), 3900 (C, 5)
ISO 2178, 2360, 2808	ASTM B 499, D7091

### Общая информация

Этот измерительный прибор был разработан для различных применений. Несмотря на достаточно прочную и надежную конструкцию, необходимо соблюдать аккуратность во время транспортировки прибора для гарантии правильного выполнения измерений.

Не роняйте прибор. Защищайте его от грязи, пыли, влажности, паров химически активных и агрессивных веществ.

Пожалуйста, после использования храните прибор в защитном футляре.

Как и для всех других высокоточных измерительных приборов, изменение температуры в широких диапазонах может повлиять на результаты измерений. Пожалуйста, защитите прибор от попадания прямых солнечных лучей и перепадов температур.

Вследствие физических принципов, заложенных в методике измерений, точность измерений может измениться под влиянием сильных электромагнитных полей. Пожалуйста, при выполнении измерений устанавливайте прибор вдали от трансформаторов, высоковольтных линий или источников электрических разрядов.

Не измеряйте толщину покрытия магнитных материалов. Магнитные поля могут повлиять на результаты измерений толщины покрытий железосодержащих материалов. Сильное электромагнитное излучение может повлиять на результаты измерения толщины покрытий материалов, не содержащих железа.


Корпус защищен от воздействия большинства растворителей. Используйте мягкую ткань для очистки корпуса.


Точные результаты могут быть получены только при использовании чистых датчиков. Пожалуйста, регулярно проверяйте измерительный наконечник и удаляйте любые загрязнения и краску с поверхности рубина.


Если вы не планируете использовать прибор в течение длительного периода, пожалуйста, удалите из него батареи для предотвращения вытекания щелочи, которая может повредить устройство. В случае возникновения неисправности, пожалуйста, не пытайтесь отремонтировать прибор самостоятельно. Наш отдел обслуживания клиентов будет рад помочь вам.

### Начало работы и замена батарей

Питание прибора осуществляется от двух щелочных батарей типа AA. Вместо них могут использоваться два аккумулятора AA напряжением 1.2 В каждый. Пожалуйста, помните, что аккумуляторные батареи имеют значительно меньшую емкость. Низкий заряд батарей отображается в три этапа:

Этап 1:  Предлагается заменить батареи. Тем не менее, вы все еще можете выполнить несколько измерений до момента полного отключения прибора. Фоновая подсветка включена.

Этап 2:  (символ маленького размера) Измерения еще возможны. Фоновая подсветка выключена.

Этап 3:  (большой символ в середине дисплея) Дальнейшее выполнение измерений невозможно.

**Примечание!** Использованные батареи должны быть утилизированы в соответствии с принятыми нормами. При возможности используйте подходящий способ утилизации.

### Установка нуля

Установка нуля необходима при первом использовании прибора, при работе с различными материалами, после установки новых батарей или просто время от времени. Установите прибор на одну из нулевых пластин в футляре. Для Fe-датчика (для работы с железосодержащими материалами) используйте стальную пластину; для NFe-датчика (для работы с материалами, не содержащими железо) используйте алюминиевую пластину, если вы хотите измерить параметры алюминия; или используйте подходящую пластину без железа, либо NFe-подложку. Во время установки нуля, пожалуйста, убедитесь, что датчик переключен в правильный режим измерения. Иначе могут быть получены неправильные результаты измерений. Пожалуйста, убедитесь, что щуп датчика установлен перпендикулярно и ровно относительно поверхности нулевой пластины или вашей подложки.

**Если** измеренное значение выходит за пределы диапазона точных измерений, выполните калибровку прибора следующим образом: Установите прибор на нулевую пластину (подложку). Затем один раз нажмите на кнопку. На дисплее отобразится контрольное значение и прибор издаст звуковой сигнал. Теперь поднимите прибор на высоту не менее 10 см над нулевой пластиной (подложкой). Прибор снова издаст звуковой сигнал, и появится другое контрольное значение. Установка нуля завершена.

При выполнении повторных измерений в той же точке, измеренные значения не всегда могут быть равными 0 мкм из-за неровностей на поверхности, наличия загрязнений, царапин и т. п., которые могут привести к отличающимся результатам.

### Эксплуатация

Ровно установите прибор в точке, которая должна быть протестирована. Позаботьтесь о том, чтобы кольцеобразная площадка опорной поверхности находилась в полном контакте с местом измерений вокруг измерительного датчика. Для гарантированно точного результата держите прибор за специальные захваты, расположенные на измерительной головке. На индикаторе немедленно отобразится измеренное значение и раздастся звуковой сигнал. Вместе с получением измеренного значения вы также получите информацию о типе датчик, Fe или NFe, и модели измерительного прибора. Это особенно важно при использовании сдвоенного датчика.

При обнулении показаний на неметаллической подложке или при неправильной работе появится сообщение “Zero Reference Error” (ошибка установки нуля). При получении измеренных значений, выходящих за измерительный диапазон, появится сообщение “INFI” (неопределенное значение).

При установке на поверхность прибор включается автоматически и отключается при отсутствии операций по эксплуатации в течение 30 секунд. V-образная канавка измерительного щупа помогает выполнять измерения на стержнях или трубах.

### Установка режима измерения или единиц измерения (µm или mil)

При нажатии на кнопку, когда прибор включен и не находится на поверхности, отображаются возможные рабочие режимы и единицы измерения (UNIT). Затем текущий режим измерения отображается на дисплее. С помощью кнопки можно переключиться в следующий режим измерения, который будет активирован, **если кнопка не используется в течение 2 секунд**. Выберите UNIT (единица измерения) и подождите, когда откроется меню, содержащие ‘µm’ (мкм) и ‘mil’ (тысячная часть дюйма), и отобразится текущая выбранная единица измерения. С помощью кнопки вы можете выбрать нужную единицу измерения.

### Выполнение измерений с использованием сдвоенного датчика (QNix® 4500)

Режим измерения в приборе может быть выбран несколькими путями. Один из способов выбора режима измерения состоит в использовании кнопки включенного прибора, как описано выше.

#### Режим Fe- или NFe:

В случае если тип подложки явно определен, Fe или NFe режим может быть установлен как фиксированный. Затем текущий режим измерения отобразится на левой стороне дисплея.

#### Fe/NFe режим:

При постоянном чередовании измерения ферромагнитной и неферромагнитной подложки активируйте режим Fe/NFe. Этот режим, обозначаемый на дисплее в виде двух круглых стрелок, переведет прибор в полуавтоматический режим. Изменение типа подложки будет сопровождаться сообщением с запросом для получения другого измеренного значения путем подъема или перемещения датчика.

Пожалуйста, помните, что NFe режим измерения позволяет выполнять измерения на ферромагнитной подложке (например, железо, сталь). Однако из-за магнитных свойств подложки измерительный прибор не отобразит правильный результат. Поэтому проверьте, не является ли подложка ферромагнитной при использовании NFe режима измерения, например, с помощью дополнительного контрольного измерения с использованием Fe режима измерения.

В NFe-режиме, измерения при помощи входящей в комплект нулевой пластины могут привести к появлению сообщения INFI (неопределенное значение) или некоторого числа на дисплее. Это не может быть изменено и не является дефектом. Если вы обнаружите, что измеренные значения не соответствуют действительности, выполните установку нуля (например, если получаются ненулевые результаты при выполнении измерений на нулевой пластине), и обнулите прибор в обоих режимах с использованием нулевых пластин, входящих в комплект.

### Отображаемые символы

Fe	= измерение на железной или стальной подложке
NFe	= измерения на металле, не содержащем железа
Zero Reference Error (ошибка установки нуля)	= ошибка установки нуля или неправильная транспортировка
INFI (неопределенное значение)	= неправильная подложка, измеренные значения находятся за пределами измерительного диапазона



Низкое напряжение батареи, будьте готовы к замене батарей



Низкое напряжение или разряд батареи



Активирован автоматический выбор подложки.