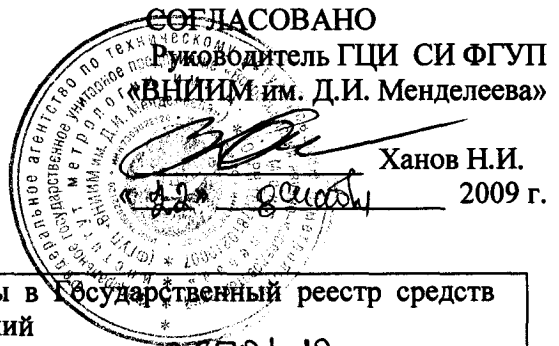


Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении
типа



Нутромеры моделей XTD, XTH, Ultima	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 26701-10 Взамен N 26701-04
------------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Sylvac S.A.», Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нутромеры моделей XTD, XTH, Ultima (далее — нутромеры) предназначены для измерения внутренних диаметров изделий и деталей.

Область применения: в лабораторных и производственных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия нутромера основан на считывании по цифровому отсчетному устройству значения измеряемого диаметра, соответствующего интервалу взаимного перемещения измерительных поверхностей нутромера, преобразованного в цифровую информацию.

Нутромеры моделей XTD и XTH состоят из основного блока, включающего держатель и цифровое отсчетное устройство, вмонтированное в держатель, сменных измерительных головок для разных диапазонов измерений, установочных колец. Цифровое отсчетное устройство имеет жидкокристаллический дисплей, интерфейс для вывода результатов измерений на внешние устройства (RS 232 выход) и две кнопки: SET – включение/выключение нутромера и установка нуля, MODE – переключение режимов измерений. Питание осуществляется от батареи. Имеется функция автовыключения. В нутромерах модели XTH применен рычажный метод.

В нутромерах модели Ultima в качестве цифрового отсчетного устройства используют автономную цифровую систему моделей D50S, D80S, D100S, D200S (далее - системы). Системы имеют жидкокристаллический дисплей и клавиатуру для вывода результатов измерений и управления работой нутромера. Имеется интерфейс RS 232. Эти системы имеют два измерительных канала, что позволяет подключать два нутромера одновременно. Питание от зарядного устройства. Нутромеры модели Ultima могут работать со специальными головками, например, головки для резьбы, пазов, шлицов, и др.

Нутромеры предназначены для измерений как сквозных, так и глухих отверстий. Для расширения диапазона глубины, на которой может быть измерен диаметр, используют удлинители. По требованию заказчика могут быть поставлены ограничители глубины. Измерительные головки имеют две (в диапазоне измерений от 2 мм до 6 мм) или три (в диапазоне измерений от 6,0 мм и более) контактные точки. Измерительные поверхности наконечников для диапазона измерений от 2 мм до 12,5 мм выполнены из стали, а для диапазона измерений от 12,5 мм и более из керамики (для модели Ultima) или твердосплавные (для моделей XTD и XTH).

Нутромеры моделей XTD и XTH имеют степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-96. Нутромеры могут поставляться наборами из нескольких штук. Количество нутромеров в наборе определяется требованиями заказчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основные технические характеристики представлены в табл. 1 - 3.

Таблица 1

Модель/исполнение	Диапазон измерений, мм		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Дискретность, мм	Измерительное усилие, Н, не более	Глубина измерений*, мм		Диаметр установочного кольца, мм
	для сквозных отверстий	для глухих отверстий				XTD	XTH	
XTD, XTH / 1	2-2,5	2-2,5	±0,004	0,001	8	9	9	2,5
2	2,5-3	2,5-3	±0,004	0,001	8	9	9	2,5
3	3-4	3-4	±0,004	0,001	8	12	12	4,0
4	4-5	4-5	±0,004	0,001	8	18	18	4,0
5	5-6	5-6	±0,004	0,001	8	18	18	5,0
6	6-8	-	±0,004	0,001	7	58	58	8,0
8	8-10	-	±0,004	0,001	7	58	58	8,0
10	10-12,5	-	±0,004	0,001	15	58	58	12,5
12,5	12,5-16	12,5-16	±0,004	0,001	15	62	62	12,5
16	16-20	16-20	±0,004	0,001	15	62	62	20,0
20	20-25	20-25	±0,004	0,001	21	66	66	20,0
25	25-35	25-35	±0,004	0,001	21	66	66	35,0
35	35-50	35-50	±0,004	0,001	21	80	80	35,0
50	50-65	50-65	±0,005	0,001	28	80	80	65,0
65	65-80	65-80	±0,005	0,001	28	80	80	65,0
80	80-100	80-100	±0,005	0,001	28	100	85	80,0
100	100-125	100-125	±0,006	0,001	32	115	100	125,0
125	125-150	125-150	±0,006	0,001	32	115	100	125,0
150	150-175	150-175	±0,007	0,001	32	115	100	175,0
175	175-200	175-200	±0,007	0,001	32	115	100	175,0
200	200-225	200-225	±0,008	0,001	32	118	100	225,0
225	225-250	225-250	±0,008	0,001	32	118	103	225,0
250	250-275	250-275	±0,009	0,001	32	118	103	275,0
275	275-300	275-300	±0,009	0,001	32	118	103	275,0

* - без учета удлинительных (здесь и далее)

Таблица 2

Модель / исполнение	Габаритные размеры, мм, не более		Высота цифр цифрового отсчетного устройства, мм	Питание, В
	XTH	XTD		
XTD, XTH / 1	168x141x30	140x40x40	6	3 (от литиевой батарейки, тип CR 2302)
2	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
3	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
4	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
5	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
6	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
8	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
10	168x141x30	140x40x40	0,26	0,025
12,5	168x141x30	140x40x40	0,26	0,040
16	168x141x30	140x40x40	0,26	0,060
20	168x141x30	140x40x40	0,26	0,090
25	168x141x35	140x40x40	0,26	0,100
35	168x141x50	140x50x50	0,26	0,110
50	168x141x65	140x65x65	0,26	0,180
65	168x162x80	140x80x80	0,26	0,210
80	168x171x100	140x100x100	0,26	0,370
100	168x184x125	140x125x125	0,26	0,400
125	168x197x150	140x150x150	0,26	0,430
150	168x210x175	140x175x175	0,26	0,450
175	168x223x200	140x200x200	0,26	0,500
200	168x236x225	140x225x225	0,26	0,550
225	168x250x250	140x250x250	0,26	0,600
250	168x275x275	140x275x275	0,26	0,650
275	168x300x300	140x300x300	0,26	0,700

Время автономной работы нутромеров моделей XTD, XTH не менее 3300 часов.

Таблица 3

Мо- / ис- дель / пол- /ение	Диапазон измерений, мм		Пределы до- пускаемой абсолютной погрешности, мм	Дис- крет- ность, мм	Измери- тельное усилие, Н, не более	Глуби- на из- мере- ний*, мм	Диаметр устано- вочного кольца, мм	Габаритные размеры, мм,		Масса, кг, не более
	для сквозных отверстий	для глухих отверстий						не более	цифро- вой системы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ultima / 1	2-2,5	-	±0,0010	0,0001	8	9	2,5	140x40x40	227x77x132	0,26
2	2,5-3	-	±0,0010	0,0001	8	9	2,5	140x40x40		0,26
3	3-4	-	±0,0010	0,0001	8	12	4,0	140x40x40		0,26
4	4-5	-	±0,0010	0,0001	12	18	5,0	140x40x40		0,26
5	5-6	-	±0,0010	0,0001	12	18	5,0	140x40x40		0,26
6	6-8	-	±0,0010	0,0001	27	60	8,0	140x40x40		0,26
8	8-10	-	±0,0010	0,0001	27	60	8,0	140x40x40		0,26
10	10-12	-	±0,0010	0,0001	27	61	12,0	140x40x40		0,26
12	12-14	-	±0,0010	0,0001	32	61	12,0	140x40x40		0,26
14	14-17	14-17	±0,0010	0,0001	32	61	17,0	140x40x40		0,26
17	17-20	17-20	±0,0010	0,0001	56	61	17,0	140x40x40		0,26
20	20-24	20-24	±0,0010	0,0001	56	69	24,0	140x40x40		0,26
24	24-28	24-28	±0,0010	0,0001	56	69	24,0	140x40x40		0,26
28	28-32	28-32	±0,0010	0,0001	56	69	32,0	140x50x50		0,26
32	32-38	32-38	±0,0010	0,0001	56	72	32,0	140x50x50		0,26
38	38-44	38-44	±0,0010	0,0001	56	72	44,0	140x50x50		0,26
44	44-50	44-50	±0,0010	0,0001	63	72	44,0	140x65x65		0,26
50	50-60	50-60	±0,0010	0,0001	63	80	60,0	140x65x65		0,26
60	60-70	60-70	±0,0015	0,0001	63	80	60,0	140x80x80		0,26
70	70-80	70-80	±0,0015	0,0001	63	80	80,0	140x80x80		0,26
80	80-90	80-90	±0,0015	0,0001	63	80	80,0	140x80x80		0,26
90	90-100	90-100	±0,0015	0,0001	63	80	100,0	140x100x100		0,26
100	100-110	100-110	±0,0015	0,0001	83	80	100,0	140x125x125		0,26
110	110-120	110-120	±0,0015	0,0001	83	80	120,0	140x125x125		0,26
120	120-130	120-130	±0,0015	0,0001	83	80	120,0	140x125x125		0,26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
130	130-140	130-140	±0,0015	0,0001	83	80	140,0	140x125x125	0,26
140	140-150	140-150	±0,0015	0,0001	83	80	140,0	140x175x175	0,26
150	150-160	150-160	±0,0015	0,0001	83	80	160,0	140x175x175	0,26
160	160-170	160-170	±0,0015	0,0001	102	80	160,0	140x175x175	0,26
170	170-180	170-180	±0,0015	0,0001	102	80	180,0	140x175x175	0,26
180	180-190	180-190	±0,0015	0,0001	102	80	180,0	140x200x200	0,26
190	190-200	190-200	±0,0015	0,0001	102	80	200,0	140x200x200	0,26
200	200-210	200-210	±0,0015	0,0001	102	80	200,0	140x225x225	0,26
210	210-220	210-220	±0,0020	0,0001	102	80	220,0	140x225x225	0,26
220	220-230	220-230	±0,0020	0,0001	102	80	220,0	140x250x250	0,26
230	230-240	230-240	±0,0020	0,0001	102	80	240,0	140x250x250	0,26
240	240-250	240-250	±0,0020	0,0001	102	80	240,0	140x250x250	0,26
250	250-260	250-260	±0,0020	0,0001	102	80	260,0	140x275x275	0,26
260	260-270	260-270	±0,0020	0,0001	102	80	260,0	140x275x275	0,26
270	270-280	270-280	±0,0020	0,0001	102	80	280,0	140x300x300	0,26
280	280-290	280-290	±0,0020	0,0001	102	80	280,0	140x300x300	0,26
290	290-300	290-300	±0,0020	0,0001	102	80	300,0	140x300x300	0,26
300	300-310	300-310	±0,0020	0,0001	102	80	300,0	140x300x300	0,26

Время автономной работы системы не менее 8 часов.

Питание цифровых систем D50S, D80S, D100S, D200S через зарядное устройство:

220±10,

48-62,

18.

напряжение, В

частота, Гц

потребляемая мощность, Вт, не более

Условия эксплуатации:

-температура окружающего воздуха, °С	20±2
(для нутромеров модели Ultima	20±1);
-относительная влажность воздуха, %	от 40 до 70;
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7.

Гарантийный срок эксплуатации нутромеров 3 года.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность нутромеров представлена в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Нутромеры моделей		
		XTD	XTH	Ultima
1	Основной блок с цифровым отсчетным устройством	1	1	-
2	Держатель	-	-	1
3	Автономная цифровая система	-	-	1
4	Сменная измерительная головка	1	1	1*
5	Установочные кольца **	1	1	1
6	Литиевая батарейка, 3 В	1	1	-
7	Удлинитель ***	1	1	1
8	Ограничитель глубины ***	1	1	1
9	Зарядное устройство	-	-	1
10	Деревянный футляр -для диапазона (2 — 150) мм -для диапазона (2 — 200) мм -для диапазона (150 — 300) мм -для диапазона (200 — 300) мм -для диапазона (2 — 310) мм	1 2	1 2	1
11	Паспорт	1	1	1
12	Методика поверки МП 2512-0022-2009	1	1	1

* - по требованию заказчика возможна поставка двух держателей с головками;

** - количество определяется требованиями заказчика;

*** - по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Нутромеры моделей XTD, XTH, Ultima подлежат поверке в соответствии с документом МП 2512-0022-2009 "Нутромеры моделей XTD, XTH, Ultima. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в декабре 2009 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят эталонные кольца 2-го и 3-го разрядов по МИ 2060-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$ – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм.

Техническая документация фирмы «Sylvac S.A.», Швейцария.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нутромеров моделей ХТД, ХТН, Ultima утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Sylvac S.A.», Швейцария.

Адрес фирмы:

Chemin du Cloalet 16, CH-1023

Crissier/Switzerland

Tel. (021)637-67-57,

e-mail: ema@sylvac.ch

Представитель фирмы "Sylvac S.A." в России:

ООО «Мастер-Сервис»,

Санкт-Петербург, ул. Седова, 65,

e-mail: meritel@master-s.spb.ru

тел./факс: (812) 336-40-50

Генеральный директор



Д.Ю. Каневский