

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
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  
Россия (495)268-04-70

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  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://hbm.nt-rt.ru/> || [hmb@nt-rt.ru](mailto:hmb@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики перемещений индуктивные WA

#### Назначение средства измерений

Датчики перемещений индуктивные WA (далее – датчики) предназначены для измерений перемещений механизмов, узлов и деталей в испытательном и обрабатывающем оборудовании.

#### Описание средства измерений

Датчик состоит из корпуса, внутри которого расположены измерительные обмотки, сердечник и измерительный щуп, выступающий наружу. В соответствующем исполнении вместо щупа применен плунжер, который служит для соединения с перемещающимся объектом. Электрическое подключение датчика производится через электронный блок WA-Electronic, входящий в комплект поставки.

Датчики выпускаются в двух модификациях: WAx/L (со свободно перемещающимся плунжером) и WAx/T (с подпружиненным щупом), где x – обозначает диапазон измерения.

В зависимости от диапазонов измерений применяется следующее обозначение: датчики с плунжером - WA2/L, WA10/L, WA20/L, WA50/L, WA100/L, WA200/L, WA300/L, WA500/L; датчики с подпружиненным щупом - WA2/T, WA10/T, WA20/T, WA50/T, WA100/T.

Принцип действия всех датчиков одинаковый и основан на изменении индуктивности датчика при перемещении сердечника относительно неподвижных измерительных обмоток и последующем преобразовании линейных перемещений в пропорциональный электрический сигнал.

Показание датчика считывается вольтметром. Питание датчика осуществляется от источника питания, подключенного по мостовой схеме. Входное сопротивление датчика  $350 \pm 35$  Ом, выходное сопротивление  $680 \pm 68$  Ом.

В датчиках с подпружиненным щупом WA2/T, WA10/T, WA20/T и WA50/T измерительное усилие в начальном положении составляет приблизительно 2,4Н при постоянной пружины 0,116 Н/мм, а в датчике WA100/T - приблизительно 2 Н при постоянной пружины 0,063 Н/мм.

На рисунке 1 показан внешний вид датчика перемещений индуктивного WAx/L с плунжером, а на рисунке 2 - внешний вид датчика перемещений индуктивного WA с измерительным щупом



Рисунок 1 Внешний вид датчика перемещений индуктивного WAx/L с плунжером

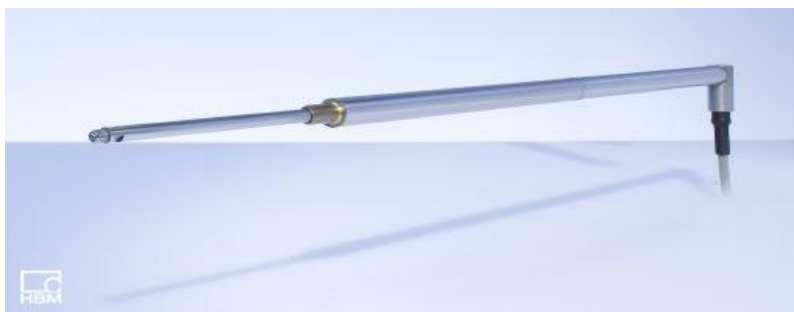


Рисунок 2 Внешний вид датчика перемещений индуктивного WAx/T с измерительным щупом

### Метрологические и технические характеристики

Название характеристики	Датчики WAx/L с плунжером	Датчики WAx/T со щупом
Диапазоны измерений перемещений, мм	0-2; 0-10; 0-20; 0-50; 0-100; 0-200; 0-300; 0-500	0-2; 0-10; 0-20; 0-50; 0-100
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерений погрешности, %	± 0,1	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений перемещений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 10 °С в диапазоне рабочих температур, % от текущего значения	± 0,1	
Номинальное напряжение питания, В	2,5	
Несущая частота тока питания, кГц	4,8	
Габаритные размеры не более (диаметр x длина*), мм		
- корпус датчика	12 x (69 – 581,8)	12 x (130 – 372,6)
- плунжер (щуп)	(1,2 – 3,7) x (40 – 534)	5,5 x (14 – 104)
Масса не более, г		
- корпус датчика**	55 - 276	55 - 104
- плунжер**	4 - 42	-
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до 80	

x – обозначение диапазона измерения

\* в нулевом положении в зависимости от исполнения

\*\* в зависимости от исполнения

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Датчик*	1 *
Электронный блок WA-Electronic	1
ЗИП	1 комплект

Наименование	Количество
Эксплуатационная документация	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

\* типы датчиков и количество определяются при заказе потребителем.

### Поверка

осуществляется по документу МП 21125-13 «Датчики перемещений индуктивные WA. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2013 г.

Основные средства поверки: прибор универсальный для измерений длины DMS 1000: д.и. от 0 до 100 мм, ПГ  $\pm (0,2+L/1000)$  мкм, меры длины концевые плоскопараллельные, набор № 1, ГОСТ 9038-73, размеры (1,0÷100) мм, 2-ой класс точности, меры длины концевые плоскопараллельные, набор № 8, ГОСТ 9038-73, размеры (125÷500) мм, 2-ой класс точности, измерительный усилитель MVD2555, класс точности 0,1, д. и. при  $U_B=2,5$  В: от 0,2 до 400 мВ/В.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в технической документации изготовителя.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам перемещений индуктивным WA

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \times 10^{-9} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм», техническая документация изготовителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
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  
Россия (495)268-04-70

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  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93