

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 912 от 15.05.2020 г.)

Комплекты измерительные Testo 440

Назначение средства измерений

Комплекты измерительные Testo 440 предназначены для измерений климатических параметров: температуры, относительной влажности, скорости воздушного потока, абсолютного давления и разности давлений, уровня освещенности, концентрации монооксида (CO) и диоксида (CO₂) углерода в атмосфере.

Описание средства измерений

Комплекты измерительные Testo 440 представляют собой наборы (рисунок 1), состоящие из:

- аналоговых измерительных зондов;
- цифровых измерительных зондов;
- цифровых измерительных модулей;
- коммутационных рукояток;
- измерительных приборов Testo 440 и Testo 440 dP;
- планшета с предустановленным программным обеспечением (ПО).

Аналоговые измерительные зонды (таблица 1) состоят из одного или нескольких первичных преобразователей. Принцип действия аналоговых измерительных зондов основан на преобразовании измеряемых параметров в эквивалентные электрические сигналы. Для работы аналоговые измерительные зонды подключаются к измерительным приборам Testo 440 и Testo 440 dP. Аналоговые измерительные зонды отличаются друг от друга назначением, конструктивным исполнением и диапазоном измерений. Кроме этого зонды одного артикула могут выпускаться с различными диапазонами измерений.

Цифровые измерительные зонды состоят из одного или нескольких первичных преобразователей и электронного блока. Принцип действия цифровых измерительных зондов основан на преобразовании измеряемых параметров в эквивалентные электрические сигналы, поступающие в электронный блок, который преобразует их в цифровой сигнал для дальнейшей передачи на устройство индикации. Цифровые измерительные зонды выпускаются с пластмассовыми рукоятками, на которых располагаются световой LED-индикатор и кнопка включения/выключения.

Цифровые измерительные модули состоят из одного или нескольких первичных преобразователей и электронного блока. Принцип действия аналогичен цифровым измерительным зондам. Цифровые измерительные модули подключаются к коммутационной рукоятке.

Коммутационные рукоятки предназначены для подключения к ним цифровых измерительных модулей с целью обеспечения их электропитанием, а также передачи от них цифрового сигнала на средство индикации. Коммутационные рукоятки выпускаются в пластмассовых корпусах, на которых располагаются световой LED-индикатор и кнопка включения/выключения. Коммутационные рукоятки могут быть проводными и беспроводными с модулем Bluetooth.

Измерительные приборы Testo 440 и Testo 440 dP предназначены для измерений и индикации измеренных значений от аналоговых измерительных зондов, а также для индикации измеренных значений от цифровых измерительных зондов и цифровых измерительных модулей. Принцип действия измерительных приборов Testo 440 и Testo 440 dP основан на преобразовании электрических сигналов, поступающих от аналоговых измерительных зондов в цифровой сигнал и преобразования цифрового сигнала в значения измеренных величин, отображаемых на экране. Измерительные приборы Testo 440 и Testo 440 dP состоят из батарейного отсека, электронного блока с кнопками управления и разъемами для подключения измерительных зондов и проводной коммутационной рукоятки, модуля Bluetooth для подключения беспроводной коммутационной рукоятки и экрана. Измерительный прибор Testo 440 dP в дополнение имеет модуль измерений разности давлений. Корпус измерительных приборов Testo 440 и Testo 440 dP пластмассовый.

Планшеты с предустановленным ПО предназначены для индикации измеренных значений от цифровых измерительных модулей через беспроводные коммутационные рукоятки с модулем Bluetooth. Кроме измерительных приборов Testo 440, Testo 440 dP и планшета, в качестве устройств индикации измеренных значений от цифровых измерительных зондов и цифровых измерительных модулей могут быть использованы другие средства измерений Testo, имеющие возможность сопряжения с указанными зондами и модулями.

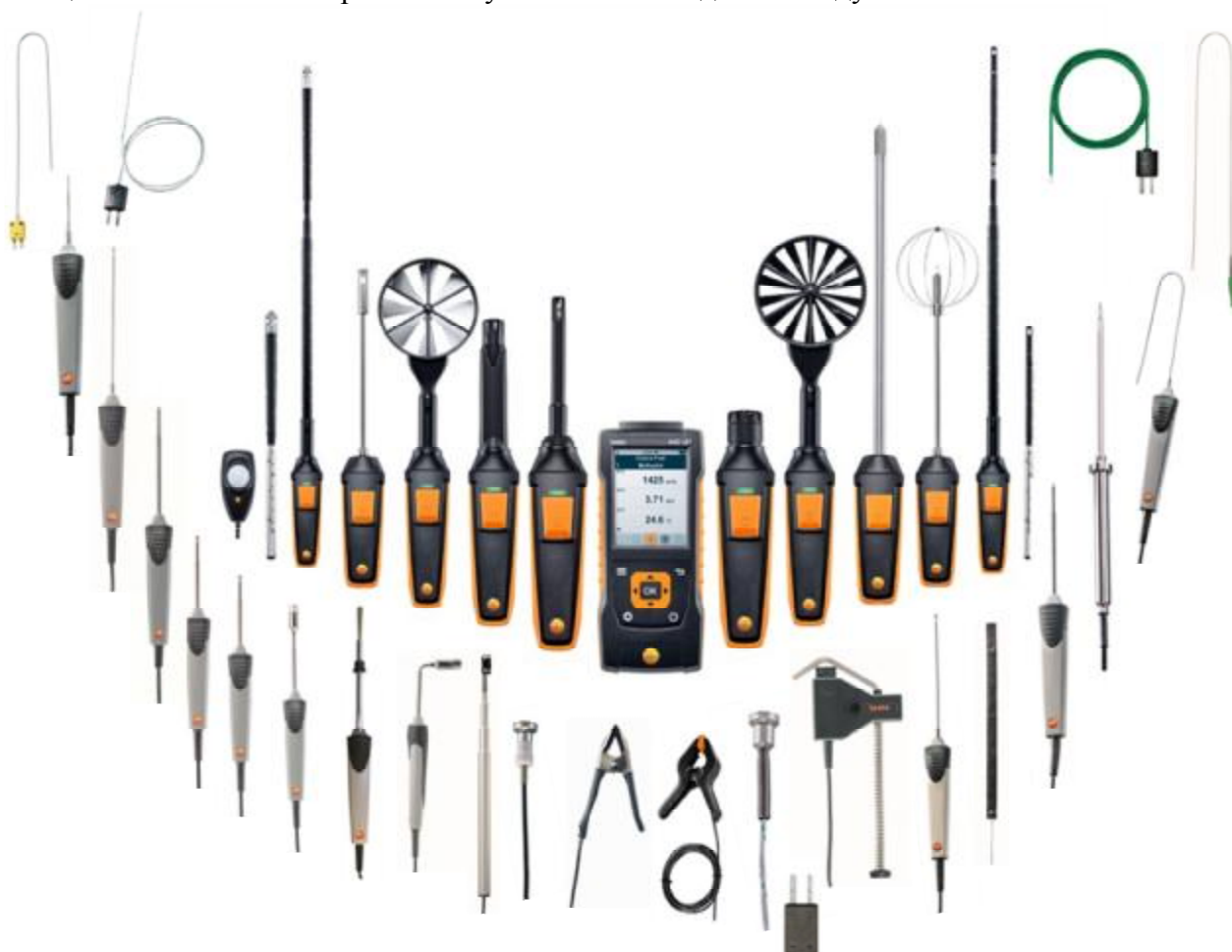


Рисунок 1 – Общий вид комплектов измерительных Testo 440



а) в качестве отдельной наклейки или б) на информационной этикетке
Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа

Таблица 1 – Общий вид аналоговых измерительных зондов

Артикул	Внешний вид
0615 1212	
0615 1712	
0615 5505	
0602 1793	
0602 0393	
0602 0193	

Продолжение таблицы 1

0602 0693	
0602 0993	
0602 2394	
0602 4792	
0602 4892	
0602 1993	
0628 0020	
0615 4611	
0602 4592 0615 5605	
0602 0092	

Окончание таблицы 1

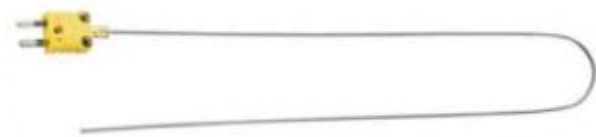
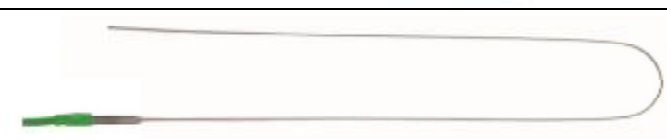
0602 4692	
0602 0593	
0602 2693	
0602 5792 0602 5793 0602 5693	
0602 1293	
0602 0493	
0602 2292	
0602 0644 0602 0645	
0602 0646	
0602 0743	

Таблица 2 – Общий вид цифровых измерительных зондов

Артикул	Внешний вид
0635 1032	
0635 9532	
0636 9775	
0628 0152	
0635 1052	
0635 0551	
0618 0275	
0618 0073	
0618 7072	
0618 0072	
0618 0071	

Таблица 3 – Общий вид цифровых измерительных модулей

Артикул	Внешний вид
0632 1270	

Продолжение таблицы 3

0636 9730 0636 9770	
0632 1550	
0635 9370	
0635 9430	
0635 1570	
0635 9570	

Пломбирование комплектов измерительных Testo 440 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) является метрологически значимым и устанавливается при изготовлении комплектов измерительных Testo 440. Пользователь не имеет возможности считывания и модификации ПО.

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	single_climate_rel.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Недоступно пользователю
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Недоступно пользователю

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплектов измерительных Testo 440 представлены в таблицах 5-10.

Таблица 5 – Метрологические характеристики аналоговых измерительных зондов

Артикул	Тип чувствительного элемента	Диапазон показаний температуры, °C	Диапазон измерений температуры, * °C	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C
0615 1212	NTC	-	от -50 до +150	$\pm 0,4$ (от -50 до -25 °C включ.) $\pm 0,2$ (св. -25 до +75 °C включ.) $\pm 0,4$ (св. +75 до +100 °C включ.) $\pm 0,005 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +150 °C)
0615 1712	NTC	-	от -50 до +125	$\pm 0,4$ (от -50 до -25 °C включ.) $\pm 0,2$ (св. -25 до +85 °C включ.) $\pm 0,4$ (св. +85 до +125 °C)
0615 5505	NTC	от -40 до +125	от -40 до +85	$\pm 1,0$ (от -40 до +85 °C)
0602 1793	Тип К	-	от -60 до +400	$\pm 2,5$ (от -60 до +333 °C включ.) $\pm 0,0075 \cdot t_{изм}$ (св. +333 до +400 °C)
0602 0393	Тип К	от -60 до +300	от -50 до +300	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +300 °C)
0602 0193	Тип К	-	от 0 до +300	± 5 (от 0 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +300 °C)
0602 0693	Тип К	от -60 до +1000	от -50 до +600	± 5 (от -50 до +50 °C включ.) $\pm 0,1 \cdot t_{изм}$ (св. +50 до +600 °C)
0602 0993	Тип К	от -60 до +300	от -50 до +300	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +300 °C)
0602 2394	Тип К	-	от -50 до +250	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +250 °C)
0602 4792	Тип К	-	от -50 до +170	$\pm 2,5$
0602 4892	Тип К	-	от -50 до +400	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,03 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +400 °C)
0602 1993	Тип К	от -60 до +400	от -50 до +400	± 5 (от -50 до +50 °C включ.) $\pm 0,1 \cdot t_{изм}$ (св. +50 до +400 °C)
0628 0020	Тип К	-	от -50 до +120	± 5
0615 4611	NTC	-	от -50 до +70	$\pm (5 + 0,07 \cdot t_{изм})$
0602 4592	Тип К	от -60 до +130	от -50 до +130	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +130 °C)
0615 5605	NTC	от -50 до +120	от -25 до +80	± 2 (от -25 до +30 °C включ.) ± 3 (от +30 до +50 °C включ.) ± 7 (от +50 до +80 °C)
0602 0092	Тип К	от -60 до +130	от -50 до +130	± 5 (от -50 до +100 °C включ.) $\pm 0,05 \cdot t_{изм}$ (св. +100 до +130 °C)
0602 4692	Тип К	-	от -50 до +100	± 5
0602 0593	Тип К	-	от -60 до +1000	$\pm 2,5$ (от -60 до -40 °C включ.) $\pm 1,5$ (от -40 до +375 °C включ.) $\pm 0,004 \cdot t_{изм}$ (св. +375 до +1000 °C)
0602 2693	Тип К	от -60 до +800	от -60 до +600	$\pm 2,5$ (от -60 до -40 °C включ.) $\pm 1,5$ (от -40 до +375 °C включ.) $\pm 0,004 \cdot t_{изм}$ (св. +375 до +600 °C)

Продолжение таблицы 5

0602 5792	Тип К	-	от -200 до +1000	$\pm 0,035 \cdot t_{изм} $ (от -200 до -167 °С включ.) $\pm 2,5$ (св. -167 до -40 °С включ.) $\pm 1,5$ (св. -40 до +375 °С включ.) $\pm 0,004 \cdot t_{изм}$ (св. +375 до +1000 °С)
0602 5793	Тип К	-	от -200 до +40	$\pm 0,015 \cdot t_{изм} $ (от -200 до -167 °С включ.) $\pm 2,5$ (св. -167 до +40 °С)
0602 5693	Тип К	от -200 до +1300	от -90 до +1300	± 6 (от -90 до -40 °С включ.) $\pm 1,5$ (св. -40 до +375 °С включ.) $\pm 0,004 \cdot t_{изм}$ (св. +375 до +1300 °С)
0602 1293	Тип К	-	от -60 до +400	$\pm 2,5$ (от -60 до +333 °С включ.) $\pm 0,0075 \cdot t_{изм}$ (св. +333 до +400 °С)
0602 0493	Тип К	от -200 до +1000	от -90 до +1000	± 6 (от -90 до -50 °С включ.) $\pm 1,5$ (св. -50 до +375 °С включ.) $\pm 0,004 \cdot t_{изм}$ (св. +375 до +1000 °С)
0602 2292	Тип К	-	от -60 до +400	$\pm 2,5$ (от -60 до +333 °С включ.) $\pm 0,0075 \cdot t_{изм}$ (св. +333 до +400 °С)
0602 0644	Тип К	-	от -50 до +400	$\pm 2,5$ (от -50 до +333 °С включ.) $\pm 0,0075 \cdot t_{изм}$ (св. +333 до +400 °С)
0602 0645	Тип К	-	от -50 до +400	$\pm 2,5$ (от -50 до +333 °С включ.) $\pm 0,0075 \cdot t_{изм}$ (св. +333 до +400 °С)
0602 0646	Тип К	-	от -50 до +250	$\pm 2,5$
0602 0743	Тип К	-	от 0 до +120	$\pm 1,5$

Примечания:

- 1 NTC – терморезистор NTC;
- 2 Тип К – преобразователь термоэлектрический типа К
- 3 $t_{изм}$ – измеренное значение температуры, °С
- 4 Допускаемая погрешность измерений температуры комплектов измерительных Testo 440 при работе с аналоговыми измерительными зондами равна сумме допускаемых погрешностей измерительного прибора Testo 440 или Testo 440 dP в соответствии с таблицей 9 и подключенного аналогового измерительного зонда
- 5 * – указан максимально возможный диапазон измерений аналоговых измерительных зондов.

Таблица 6 – Метрологические характеристики комплектов измерительных Testo 440 при работе с цифровыми измерительными зондами

Артикул	Измеряемая величина (тип чувствительного элемента)	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
0635 1032	Скорость воздушного потока (обогреваемая струна), м/с	от 0 до 30	от 0,05 до 30	$\pm(0,04+0,04 \cdot V_{изм})$ (от 0,05 до 20 м/с включ.) $\pm(0,5+0,05 \cdot V_{изм})$ (св. 20 до 30 м/с)
	Температура (терморезистор NTC), °С	-	от -20 до +70	$\pm 0,5$
	Абсолютное давление, гПа	-	от 700 до 1100	± 3

Продолжение таблицы 6

0635 9532	Скорость воздушного потока (крыльчатка), м/с	-	от 0,6 до 50	$\pm(0,2+0,015 \cdot V_{\text{изм}})$ (от 0,6 до 25 м/с включ.) $\pm(0,2+0,02 \cdot V_{\text{изм}})$ (св. 25 до 50 м/с)
0636 9775	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +180	$\pm 0,5$ (от -20 до 0 °C включ.) $\pm 0,4$ (св. 0 до +50 °C включ.) $\pm 0,5$ (св. +50 до +180 °C)
	Относительная влажность (емкостный), %	-	от 0 до 100	± 3 (от 0 до 10 % включ.) ± 2 (св. 10 до 90 % включ.) ± 3 (св. 90 до 100 %)
0628 0152	Скорость воздушного потока (обогреваемая струна), м/с	от 0 до 5	от 0,05 до 5	$\pm(0,03+0,04 \cdot V_{\text{изм}})$
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от 0 до +50	$\pm 0,5$
	Абсолютное давление, гПа	-	от 700 до 1100	± 3
0635 1052	Скорость воздушного потока (обогреваемая струна), м/с	от 0 до 5	от 0,05 до 5	$\pm(0,02+0,05 \cdot V_{\text{изм}})$
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от 0 до +50	$\pm 0,5$
	Абсолютное давление, гПа	-	от 700 до 1100	± 3
0618 0275	Температура (термопреобразователь сопротивления Pt100), °C	-	от -80 до +300	$\pm 0,3$ (от -80 до -40 °C включ.) $\pm(0,1+0,0005 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. -40 до -0,001 °C) $\pm 0,05$ (от 0 до +100 °C) $\pm(0,05+0,0005 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +100 до +300 °C)
0618 0073	Температура (термопреобразователь сопротивления Pt100), °C	-	от -100 до +400	$\pm(0,15+0,002 \cdot t_{\text{изм}})$ (от -100 до -0,01 °C) $\pm(0,15+0,0005 \cdot t_{\text{изм}})$ (от 0 до +100 °C включ.) $\pm(0,15+0,002 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +100 до +350 °C включ.) $\pm(0,5+0,005 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +350 до +400 °C)
0618 7072	Температура (термопреобразователь сопротивления Pt100), °C	-	от -50 до +400	$\pm(0,3+0,003 \cdot t_{\text{изм}})$ (от -50 до +300 °C включ.) $\pm(0,4+0,006 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +300 до +400 °C)

Окончание таблицы 6

0618 0072	Температура (термопреобразователь сопротивления Pt100), °C	-	от -100 до +400	$\pm(0,15+0,002 \cdot t_{\text{изм}})$ (от -100 до -0,01 °C) $\pm(0,15+0,0005 \cdot t_{\text{изм}})$ (от 0 до +100 °C включ.) $\pm(0,15+0,002 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +100 до +350 °C включ.) $\pm(0,5+0,005 \cdot t_{\text{изм}})$ (св. +350 до +400 °C)
0618 0071	Температура (термопреобразователь сопротивления Pt100), °C	-	от -100 до +265	$\pm(0,3+0,003 \cdot t_{\text{изм}})$
Примечания: 1 $V_{\text{изм}}$ – измеренное значение скорости воздушного потока, м/с 2 $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C				

Таблица 7 – Метрологические характеристики комплектов измерительных Testo 440 при работе с цифровым измерительным зондом 0635 0551

Артикул	Измеряемая величина (тип чувствительного элемента)	Диапазон показаний, лк	Диапазон измерений, лк	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений
0635 0551	Освещенность (кремниевый фотодиод)	от 0 до 100000	от 0,01 до 99999	±15 %

Таблица 8 – Метрологические характеристики комплектов измерительных Testo 440 при работе с цифровыми измерительными модулями

Артикул	Измеряемая величина (тип чувствительного элемента)	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
0632 1270	Концентрация СО (электрохимический сенсор), млн ⁻¹	-	от 0 до 500	Основная при $t_{\text{раб}} = +20$ °C: $\pm(3+0,1 \cdot C_{\text{СО изм}})$
				Дополнительная: + 100 % основной погрешности при отклонении $t_{\text{раб}}$ на каждые 10 °C от +20 °C
0636 9730	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +70	±0,5
	Относительная влажность (емкостный), %	от 0 до 100	от 5 до 90	±2
0636 9770	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +70	$\pm 0,5$ (от -20 до +15 °C включ.) $\pm 0,3$ (св. +15 до +30 °C включ.) $\pm 0,5$ (св. +30 до +70 °C)

Продолжение таблицы 8

	Относительная влажность (емкостный), %	-	от 0 до 100	± 1 (от 0 до 90 % включ.) $\pm(1+0,007 \cdot RH_{изм})$ (св. 90 до 100 %)
0632 1550	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от 0 до +50	$\pm 0,5$
	Относительная влажность (емкостный), %	-	от 5 до 95	± 5 (от 5 до 10 % включ.) ± 3 (св. 10 до 90 % включ.) ± 5 (св. 90 до 95 %)
	Концентрация CO ₂ (инфракрасный сенсор), млн ⁻¹	-	от 0 до 10000	$\pm(100+0,05 \cdot C_{CO2\ изм})$
	Абсолютное давление, гПа	-	от 700 до 1100	± 3
0635 9370	Скорость воздушного потока (крыльчатка), м/с	-	от 0,1 до 15	$\pm(0,2+0,015 \cdot V_{изм})$
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +70	$\pm 0,5$
0635 9430	Скорость воздушного потока (крыльчатка), м/с	-	от 0,3 до 35	$\pm(0,1+0,05 \cdot V_{изм})$ (от 0,3 до 20 м/с включ.) $\pm(0,2+0,05 \cdot V_{изм})$ (св. 20 до 35 м/с)
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +70	$\pm 0,5$
0635 1570	Скорость воздушного потока (обогреваемая струна), м/с	от 0 до 50	от 0,05 до 50	$\pm(0,04+0,05 \cdot V_{изм})$ (от 0,05 до 20 м/с) $\pm(0,5+0,05 \cdot V_{изм})$ (св. 20 до 50 м/с)
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -20 до +70	$\pm 0,8$ (от -20 до -0,1 °C) $\pm 0,5$ (от 0 до 70 °C)
	Относительная влажность (емкостный), %	-	от 5 до 95	± 5 (от 5 до 10 % включ.) ± 3 (св. 10 до 35 % включ.) ± 2 (св. 35 до 65 % включ.) ± 3 (св. 65 до 90 % включ.) ± 5 (св. 90 до 95 %)
	Абсолютное давление, гПа	-	от 700 до 1100	± 3
0635 9570	Скорость воздушного потока (крыльчатка), м/с	-	от 0,6 до 50	$\pm(0,2+0,015 \cdot V_{изм})$ (от 0,6 до 25 м/с включ.) $\pm(0,2+0,02 \cdot V_{изм})$ (св. 25 до 50 м/с)
	Температура (терморезистор NTC), °C	-	от -10 до +70	$\pm 1,8$

Окончание таблицы 8

Примечания:	
1	$C_{CO\text{ изм}}$ – измеренное значение концентрации CO, млн^{-1} ;
2	$C_{CO_2\text{ изм}}$ – измеренное значение концентрации CO ₂ , млн^{-1} ;
3	$V_{\text{изм}}$ – измеренное значение скорости воздушного потока, м/с
4	$RH_{\text{изм}}$ – измеренное значение относительной влажности, %

Таблица 9 – Метрологические характеристики измерительных приборов Testo 440, Testo 440 dP

Артикул	Измеряемая величина (тип чувствительного элемента)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
0560 4401 0560 4402	Температура (терморезистор NTC), °C	от -50 до +150	$\pm 0,4$ (от -50 до -25 °C включ.) $\pm 0,2$ (от -25 до +75 °C включ.) $\pm 0,4$ (от +75 до +100 °C включ.) $\pm 0,005 \cdot t_{\text{изм}}$ (св. +100 до +150 °C)
0560 4401 0560 4402	Температура (термопара типа K), °C	от -200 до +1370	$\pm (0,3 + 0,001 \cdot t_{\text{изм}})$
0560 4402	Разность давлений, гПа	от -150 до +150	$\pm (0,2 + 0,015 \cdot P_{\text{изм}})$
Примечания:			
1 $t_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры, °C			
2 $P_{\text{изм}}$ – измеренное значение разности давлений, гПа			

Таблица 10 – Основные технические характеристики комплектов измерительных Testo 440

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
-температура окружающей среды, °C	
– аналоговые измерительные зонды	от -20 до +70
– измерительные приборы Testo 440 и Testo 440 dP	от -20 до +50
– цифровой измерительный зонд 0635 1032	от -20 до +70
– цифровой измерительный зонд 0635 9532	от -10 до +70
– цифровой измерительный зонд 0636 9775	от -5 до +50
– цифровой измерительный зонд 0628 0152	от 0 до +50
– цифровой измерительный зонд 0635 1052	от 0 до +50
– цифровой измерительный зонд 0635 0551	от 0 до +50
– цифровой измерительный зонд 0618 0275	от -20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0073	от -20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 7072	от -20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0072	от -20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0071	от -20 до +60
– цифровой измерительный модуль 0632 1270	от -5 до +50
– цифровой измерительный модуль 0636 9730	от -20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0636 9770	от -20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0632 1550	от 0 до +50
– цифровой измерительный модуль 0635 9370	от -20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 9430	от -20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 1570	от -20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 9570	от -10 до +70

Продолжение таблицы 10

Температура транспортировки и хранения, °С	
– аналоговые измерительные зонды	от –20 до +70
– измерительные приборы Testo 440 и Testo 440 dP	от –20 до +50
– цифровой измерительный зонд 0635 1032	от –20 до +70
– цифровой измерительный зонд 0635 9532	от –10 до +70
– цифровой измерительный зонд 0635 9775	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0628 0152	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0635 1052	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0635 0551	от –20 до +50
– цифровой измерительный зонд 0618 0275	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0073	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 7072	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0072	от –20 до +60
– цифровой измерительный зонд 0618 0071	от –20 до +60
– цифровой измерительный модуль 0632 1270	от +10 до +30
– цифровой измерительный модуль 0636 9730	от –20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0636 9770	от –20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0632 1550	от 0 до +50
– цифровой измерительный модуль 0635 9370	от –20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 9430	от –20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 1570	от –20 до +70
– цифровой измерительный модуль 0635 9570	от –10 до +70
Элементы питания типа АА, шт.	3

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель измерительных приборов Testo 440 и Testo 440 dP с помощью отдельной наклейки или на информационную этикетку, наклеенную на тыльную сторону средства измерений (рисунок 2), и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Комплект измерительный Testo 440	-	1 шт.	Состав в соответствии с заказом
Элементы питания	АА	В соответствии с заказом	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	на комплект (в электронном виде)
Методика поверки	РТ-МП-5737-442-2019 с Изменением № 1	1 экз.	на комплект

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5737-442-2019 с Изменением № 1 «ГСИ. Комплекты измерительные Testo 440. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 24 января 2020 года.

Основные средства поверки:

– эталонный термопреобразователь сопротивления, диапазон измерений температуры от минус 200 до плюс 600 °С, 3-й разряд по ГОСТ 8.558-2009;

- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11);
- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33744-07);
- калибраторы температуры поверхностные КТП-1, КТП-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53247-13);
- калибраторы температуры JOFRA серии АТС-125 и АТС-650 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46576-11);
- калибраторы температуры СТС-1200А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 18844-03);
- генератор влажного воздуха HygroGen 2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 32405-11);
- гигрометр Rotronic модификации HygroLog NT (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 64196-16);
- установки аэродинамические измерительные эталонные по Приказу Росстандарта от 25.11.2019 г. № 2815;
- измерители давления цифровые ИДЦ-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 63682-16);
- рабочие эталоны абсолютного давления, диапазон измерений от 700 до 1100 гПа, 3 разряд по Приказу Росстандарта от 06.12.2019 г. № 2900;
- стандартные образцы состава искусственной газовой смеси в азоте (N2-M3-1) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 10706-2015);
- поверочный нулевой газ (ПНГ) азот марки Б по ТУ 6-21-39-96;
- группа из трех эталонных светоизмерительных ламп СИС 107-1000 с цветовой температурой 2860 ± 25 К в ранге рабочего эталона в соответствии с приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3460.

Допускается применение аналогичных средств поверки и стандартных образцов, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам измерительным Testo 440

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов

Приказ Росстандарта от 25.11.2019 г. № 2815 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока

Приказ Росстандарта от 06.12.2019 г. № 2900 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3460 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

Техническая документация Testo SE &Co. KGaA, Германия

Изготовитель

Testo SE & Co. KGaA, Германия
Адрес: Testo-Strasse 1, Lenzkirch, Deutschland, Postal Code 79853
Телефон: +07 653 681-700
E-mail: info@testo.de
Web-сайт: www.testo.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Тэсто Рус»
(ООО «Тэсто Рус»)
ИНН 7725553742
Адрес: 115054, г. Москва, Большой Строченовский переулок, д. 23В, стр.1
Телефон: +7 (495) 221-62-13
Факс: +7 (495) 221-62-16
E-mail: info@testo.ru
Web-сайт: www.testo.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест–Москва»)
Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.