



testo 645/445

Измерительные приборы • Зонды • Принадлежности





Измерительные приборы и принадлежности к testo 645/445

Измерительный прибор	Описание	Номер заказа
testo 645 измерительный прибор с защитным чехлом TopSafe (IP65*)	2-канальный прибор для измерения температуры (термопары Тип K/J/S, датчики NTC и Pt100) и влажности, с инструкцией, батареейкой и протоколом калибровки	0563.6450
testo 445 измерительный прибор с защитным чехлом TopSafe (IP65*)	2-канальный прибор для изм. температуры (Тип K/J/S, NTC и Pt100), влажности, скорости воздуха, давления, CO ₂ , CO, с инструкцией, батареейкой и протоколом калибровки	0563.4450
testo 645 измерительный прибор (без TopSafe)	2-канальный прибор для измерения температуры (термопары Тип K/J/S, датчики NTC и Pt100) и влажности, с инструкцией, батареейкой и протоколом калибровки	0560.6450
testo 445 измерительный прибор (без TopSafe)	2-канальный прибор для изм. температуры (Тип K/J/S, NTC и Pt100), влажности, скорости воздуха, давления, CO ₂ , CO, с инструкцией, батареейкой и протоколом калибровки	0560.4450

Принадлежности	Описание	Номер заказа
Программное обеспечение		
Программное обеспечение ComSoft 3	Для обработки измеренных данных и создания баз данных	0554.0830
RS232 - интерфейсный кабель	Подключает прибор к компьютеру	0409.0178
Принтер		
Принтер Testo с 4-мя аккумуляторами и рулоном термобумаги	Распечатывает измеренные данные, имена мест замеров, наименование продукции, дату и время	0554.0545
testo 575 быСтрый ИК	термопринтер с распечаткой графиков, 1 рулон термобумаги и батарейки	0554.1775
Запасная термобумага для принтера	Для принтера Testo (6 рулонов)	0554.0569
Улучшенная термобумага для принтера (6 рулонов)	Хранение распечатанных результатов до 10 лет	0554.0568
Термобумага на липкой основе (патент Testo) для принтера Testo 575	(6 рулонов)	0554.0561
Зарядное устройство и 4 аккумулятора для принтера Testo	Аккумуляторы заряжаются вне прибора	0554.0110
Другие принадлежности		
Блок питания	Для работы от сети и заряда аккумуляторов	0554.0088
Аккумулятор 9 В	Для замены стандартной батарейки	0515.0025
См. стр. 4 и 7 (дополнительные принадлежности)		
Чехол TopSafe/Кейсы		
Чехол TopSafe для защиты прибора от грязи, воды (IP 65)* и ударов	С ремнем и держателем зондов	0516.0440
Кейс для транспортировки (пластиковый)	Для хранения прибора, чехла TopSafe, зондов и принтера Testo	0516.0445
Системный кейс (пластиковый) для прибора и принадлежностей	Зонды располагаются в крышке кейса и обеспечивает простой доступ к прибору и его принадлежностям	0516.0400
Системный кейс (алюминиевый) для прибора, зондов и принадлежн.	Зонды располагаются в крышке кейса и обеспечивает простой доступ к прибору и его принадлежностям	0516.0410

В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP68). (См. стр. 3 - 9)



Зонды температуры к testo 645/445

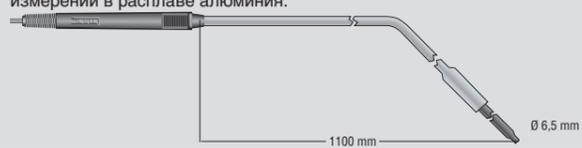
Поверхностные зонды температуры NiCr-Ni	Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Быстродействующий зонд с подпружиненным измерит. наконечником 		-200...+300 °C кратковремен. до +500 °C Класс 2	3	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0194 0614.0194*
Быстродействующий зонд с подпружиненным наконечником, угол изгиба 90° 		-200...+300 °C кратковремен. до +500 °C Класс 2	3	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0994
Прочный зонд 		-200...+600 °C Класс 1	25	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.9993 0614.9993*
Прочный зонд, угол изгиба 90° 		-200...+600 °C Класс 1	25	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.9893 0614.9893*
Прочный зонд с подпружиненной термопарой для измерений до +700 °C 		-200...+700 °C Класс 2	3	PUR, витой кабель	0600.0394
Зонд с зажимом для измерения на трубах диаметром до 2" Запасная измерительная насадка		-60...+130 °C Класс 2	5	1,5 м PVC	0600.4593 0602.0092
Зонд с магнитом для измерений на металл. поверхностях: а) Сила притяжения 20 Н б) Для высоких температур; притяж. 10 Н 		а) -50...+170 °C б) -50...+400 °C Класс 2		а) Силикон б) Оптич. волокно а) и б) 1,5 м	а) 0600.4793 б) 0600.4893
Миниатюрный зонд для измерений на электронных деталях и др. 		-200...+400 °C Класс 2	3	1,5 м PVC	0600.1494
Зонд с дисками для измерений на поверхн. вращающихся предметов, макс. угловая скорость 18...400 м/мин 		-50...+240 °C Класс 2		PUR, витой кабель	0600.5093
Погружные/проникающие зонды NiCr-Ni	Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Быстродействующий зонд 		-200...+400 °C Класс 1	3	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0293 0614.0293*
Сверхбыстрый зонд для измерения в жидкостях 		-200...+600 °C Класс 1	1	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0493 0614.0493*
Сверхбыстрый зонд для высоких температур 		-200...+1100 °C Класс 1	1	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0593 0614.0593*
Сверхбыстрый зонд для измерений в жидкостях и газах 		-200...+600 °C Класс 1	<1	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.9794 0614.9794*
Прочный зонд, из нержавеющей стали, водонепроницаемый паростойкий, для пищевой промышленности 		-200...+400 °C Класс 1	3	1,5 м Силикон	0600.2593

*С ППЗУ: • "Точная настройка" каждого зонда по месту замеров • Граничные значения записываются в память зонда

В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP68).



Зонды температуры к testo 645/445

Погружные/проникающие зонды NiCr-Ni	Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Зонд для расплавов для измерения температуры расплавленного металла (без примесей железа). Срок службы наконечника: до 500 измерений в расплаве алюминия. 		-200...+1250 °C Класс 1	60	1,5 м PVC	0600.5993
Высокотемпературные гибкие термопары с разъемом. Необходимо заказывать рукоятку (См. ниже). 	а) Оболочка: Нерж. сталь 1.4541 б) Оболочка: Нерж. сталь 1.4541 в) Оболочка: Inconel 2.4816 г) Оболочка: Inconel 2.4816	L 750 / Ø 3 L 1200 / Ø 3 L 550 / Ø 3 L 1030 / Ø 3	-200...+900 °C -200...+900 °C -200...+1100 °C -200...+1100 °C Все Класс 1	4 4 4 4	0600.5393 0600.5493 0600.5793 0600.5893
Рукоятка с разъемом для термопар 				PUR витой кабель	0600.5593
Термопары NiCr-Ni	Комплект	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Термопара с корпусом из стекловолокна 	Упаковка 5 шт.	-200...+400 °C Класс 1		Закажите адаптер 0600.1693	0644.1109
Термопара на липкой основе, материал: алюмин. фольга 	Упаковка 2 шт.	-200...+200 °C Класс 1		Закажите адаптер 0600.1693	0644.1607
Адаптер для подключения NiCr - Ni термопар и зондов других фирм 				0,3 м PVC	0600.1693
Зонд NTC	Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Высокоточный зонд для измерения температуры воздуха газов, с механически защищенным датчиком 		-40...+130 °C NTC	60	PUR витой кабель	0610.9714
Дополнительные температурные зонды	Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Сферический температурный зонд для измерения температуры лучистого тепла NTC датчик Диаметр шара около 150 мм 		0 ... +120 °C ±0,5 °C (0 ... +50 °C) ±1 °C (+50...+120 °C) Соответствует требованиям ISO 7243, ISO 7726, DIN EN 27726, DIN 33403		1,5 м	0554.0670
Принадлежности для зондов температуры					Номер заказа
Теплопроводная силиконовая паста (14 г), T _{max} = +260 °C	Улучшает передачу тепла между измеряемой поверхностью и поверхностным зондом				0554.0004
Соединительный кабель для зонда с разъемом, длина 1,5 м, покрытие PUR					0430.0143
Соединительный кабель для зонда с разъемом, длина 5 м, покрытие PUR					0430.0145
Удлинительный кабель , подключается между соединительным кабелем и прибором, длина 5 м, покрытие PUR					0409.0063
Телескоп для зонда с разъемом. Максимальная длина 1 м, длина кабеля 2,5 м, покрытие кабеля PUR					0430.0144

 В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP68).



Зонды температуры для testo 645

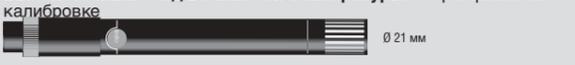
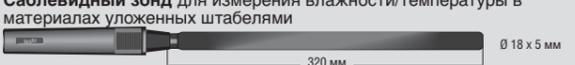
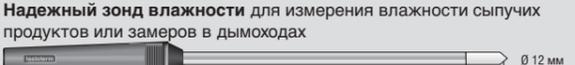
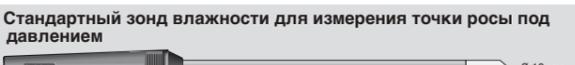
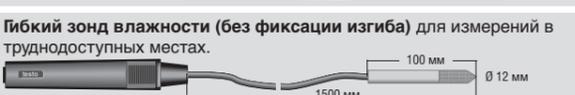
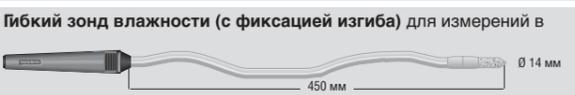
Поверхностные зонды Pt100		Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Прочный зонд			-50...+400 °C Класс Б	40	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.9973 0628.0018*
Зонд с "липучкой" для труб диаметром до 100 мм			-50...+150 °C Класс Б	40	1,6 м PTFE плоский кабель	0628.0019
Погружные/проникающие зонды Pt100		Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Стандартный зонд	Стержень из нерж. стали 		-200...+400 °C Класс А	20	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0273
Стандартный зонд	Стержень из никеля 		-200...+600 °C Класс А кратковременн о до +800 °C	20	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.0274
Высокоточный зонд			-100...+400 °C 1/10 Класс Б**	30	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0015*
Защитное стекло для погружных/проникающих зондов 0604.0273 и 0628.0015						0554.7072
Гибкий точный зонд, кабель защищен до +300 °C			-100...+265 °C 1/10 Класс Б**	80 в воде	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0016*
Прочный зонд с острым наконечником, паро-водонепроницаемый			-200...+400 °C Класс А	30	1,5 м Силикон	0604.2573
Зонды температуры воздуха Pt100		Наконечник зонда	Диапазон измерений	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Стандартный зонд			-200...+600 °C Класс А	75	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0604.9773
Точный зонд			-100...+400 °C 1/10 Класс Б**	75	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0017*

*С ППЗУ: • "Точная настройка" каждого зонда по месту замеров • Граничные значения записываются в память зонда
**1/10 Класс Б (0...+100 °C) 1/5 Класс Б (в остальн. диапазоне) соответств. EN 60751

Bei diesem Fühler/dieser Steckkopfleitung ist das Messgerät testo 645 mit TopSafe wasserdicht (IP65).



Зонды влажности для testo 645 и testo 445

Зонды влажности/температуры для систем кондиционирования и вентиляции		Диапазон измерений	Погрешность системы*	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Стандартный зонд для измерения влажности при темп. до +70 °C  Ø 12 мм		0...100%OB (наконечник) -20...+70 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диап.)	<12 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.9740
Зонд для измерения в газоходах, с возможностью подкл. телескопа  Ø 12 мм Длина телескопа 340 - 800 мм		0...100%OB (наконечник) -20...+70 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диап.)	<12 при 2 м/с	3 м PUR	0636.9715 0430.9715
Высокоточный зонд влажности/температуры с сертификатом о калибровке  Ø 21 мм		0...100%OB (наконечник) -20...+70 °C	±1 %OB (10...90%OB при +10 ... +30°C) ±2 %OB (в ост. диап.) ±0,4 °C (0 ... 50 °C) ±0,5 °C (в ост. диап.)	<12 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.9741
Гибкий зонд влажности с измерительным мини-модулем. Длина кабеля от датчика до рукоятки: 1500 мм.  50 x 19 x 7 мм		0...100 %OB -20...+125 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диап.)	20	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0013
Зонды влажности/температуры для измерений в промышленности		Диапазон измерений	Погрешность системы*	t ₉₀ сек.	Кабель	Номер заказа
Саблевидный зонд для измерения влажности/температуры в материалах уложенных штабелями  Ø 18 x 5 мм 320 мм		0...100%OB (наконечник) -20...+70 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диапазоне)	<12 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.0340
Надежный зонд влажности для измерения влажности сыпучих продуктов или замеров в дымоходах  Ø 12 мм 300 мм		0...100 %OB -20...+120 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диапазоне)	<30 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.2140
Стандартный зонд влажности для измерения точки росы под давлением  Ø 12 мм 300 мм		0...100 %OB -20...+180 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диапазоне)	<30 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0021
Гибкий зонд влажности (без фиксации изгиба) для измерений в труднодоступных местах.  100 мм 1500 мм Ø 12 мм		0...100 %OB -20...+180 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диапазоне)	<30 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0022
Точный зонд влажности для измерения точки росы под давлением  300 мм		0...100 %OB -30...+50 °C t _{тп}	-30...+50 °C t _{тп} ±0,9...±4 °C t _{тп}	1...5 МИН станд. 2 мин	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.9840
Точный зонд влажности для измерения точки росы под давлением  300 мм		0 to 100 %OB -60...+50 °C t _{тп}	-40...+50 °C t _{тп} ±0,8...±4 °C t _{тп}	1...5 МИН станд. 2 мин	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0636.9841
Гибкий зонд влажности (с фиксацией изгиба) для измерений в  450 мм Ø 14 мм		0...100 %OB -20...+125 °C	±2 %OB (2...98 %OB) ±0,4 °C (0...50 °C) ±0,5 °C (в ост. диапазоне)	<30 при 2 м/с	Зонд с разъемом Закажите соединит. кабель 0430.0143	0628.0014

*Погрешность указана для температуры +25 °C, температурный коэффициент ±0,03% / °C

 В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP68).



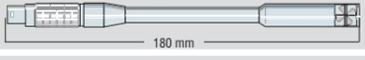
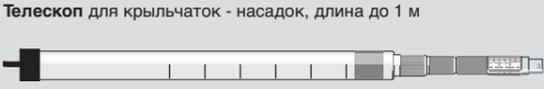
Защитные колпачки и принадлежности для testo 645/445

Защитные колпачки для зондов влажности Ø 12 и 21 мм			Номер заказа
	Защитный металлический колпачок , материал: нержавеющая сталь. Быстрая установка на зонд, прочный и термостойкий. Используется при скоростях <10 м/с.	Ø 21 мм	0554.0665
		Ø 12 мм	0554.0755
	Сетчатый фильтр , материал: нержавеющая сталь. Быстрая установка на зонд. Защищает от пыли. Применение: метеорология, брызги воды, конденсация. Устанавливается под пластиковый и металлический колпачок.	Ø 21 мм	0554.0667
Колпачок с сетчатым фильтром		Ø 12 мм	0554.0757
	Фильтр из пористого тефлона , водоотталкивающий и коррозионностойкий. Применение: измерение влажности под давлением, длительные непрерывные измерения во всем диапазоне влажности , измерения при высоких скоростях.	Ø 21 мм	0554.0666
		Ø 12 мм	0554.0756
	Колпачок из пористой нержавеющей стали , высокопрочный, устойчив к механическим воздействиям, очищается сжатым воздухом. Применяется при больших механических нагрузках и высоких скоростях.	Ø 21 мм	0554.0640
		Ø 12 мм	0554.0647
Поверхностный адаптер для зондов влажности Ø 12 мм		Например, используется для определения влажных мест на поверхности стен	
Заглушки на отверстия точек замера влажности Ø 12 мм (50 шт.)		Например, используется для определения эквивалента влаги в высверленных отверстиях	
Принадлежности для зондов влажности/температуры и 3-х функционального зонда			Номер заказа
Соединительный кабель для зондов с разъемом, длина 1,5 м, покрытие PUR 			0430.0143
Соединительный кабель для зондов с разъемом, длина 5 м, покрытие PUR 			0430.0145
Удлинительный кабель включается между соединительным кабелем и прибором, длина 5 м, покрытие PUR			0409.0063
Телескоп для зондов с разъемом, максимальная длина 1 м, длина кабеля 2,5 м, покрытие PUR 			0430.0144
Набор для проверки и калибровки , 11,3 % / 75,3 % Отн. Влажности		Для зонда влажности и 3-х функционального зонда (закажите адаптер 0554.0661 для 3-х функц. зонда)	
Адаптер для калибровки по влажности 3-х функционального зонда 0635.1540, необходимо заказывать вместе с набором для калибровки			0554.0661
Набор для хранения и проверки (33 % Отн.Влажн.)		Для зонда влажности и 3-х функционального зонда (закажите адаптер 0554.0661 для 3-х функц. зонда)	
			0554.0636

 В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP68).



Зонды и принадлежности для testo 445

Зонды давления	Диапазон измерений	Погрешность	Кабель	Номер заказа
Зонд давления для измерения скорости воздуха/газа, дифференциального давления и абсолютного давления 	100 Па (ΔP)	±(0,3 Па +0,5% от изм. зн.)	1,5 м PUR	0638.1345
	-0...+10 гПа (диффер.)	±0,03 гПа		0638.1445
	-0...+100 гПа (диффер.)	±0,1 гПа (0...20 гПа) ±0,5% (>20 гПа)		0638.1545
	2000 гПа (абсолютное)	±5 гПа		0638.1645
Принадлежности для зондов давления	Максимал. температур.	Материал	Длина / Диаметр	Номер заказа
Трубка Пито для измерения скорости (в комплекте с зондами давления и силиконовым шлангом) Другие длины - по запросу	+600 °C +600 °C +600 °C +600 °C	Нерж. сталь	500 мм / 7 мм 350 мм / 7 мм 300 мм / 4 мм 1000 мм / 7 мм	0635.2045 0635.2145 0635.2245 0635.2345
Силиконовый шланг для подключения Трубки Пито к зонду давления, длина 5 м				0554.0440
Магнитный держатель для зонда давления 0638.1345 / 0638.1445 / 0638.1545 / 0638.1645				0554.0225
Зонды скорости / Крыльчатки - насадки	Датчик	Диапазон измерений	Погрешность системы	Номер заказа
Крыльчатка может подсоединяться к рукоятке или телескопу Рабочая температура: -30... +140 °C 	Крыльчатка	0,6...20 м/с	±(0,2 м/с +1% от изм. вел.)	0635.9443
Зонд скорости/температуры , может подсоединяться к рукоятке или телескопу 	Крыльчатка NiCr-Ni	0,4...60 м/с -30... +140 °C	±(0,2 м/с +1% от изм. вел.)	0635.9540
Зонд скорости/температуры , может подсоединяться к рукоятке или телескопу 	Крыльчатка NiCr-Ni	0,4...40 м/с -30...+140 °C	±(0,2 м/с +1% от изм. вел.)	0635.9640
Изгибаемая крыльчатка для измерения скорости. Рабочая температура: 0...+60 °C. Угол изгиба до 90° 	Крыльчатка	0,25...20 м/с	±(0,1 м/с +1,5% от изм. вел.)	0635.9440
Изгибаемая крыльчатка для измерения скорости. Рабочая температура: 0...+60 °C Угол изгиба до 90° 	Крыльчатка	0,2...15 м/с	±(0,1 м/с +1,5% от изм. вел.)	0635.9340
Принадлежности для крыльчаток - насадок			Кабель	Номер заказа
Телескоп для крыльчаток - насадок, длина до 1 м 			2,3 м Силикон	0430.0941
Удлинитель для телескопа 0430.0941 / 0430.0944, длина 2 м (Необходимо заказать удлинительный кабель 0409.0063)				0430.0942
Рукоятка для крыльчаток - насадок 			DIN круглый разъем 1,5 м Силикон	0430.3545
"Лебединая шея" - гибкое соединение с фиксацией формы изгиба между измерительным зондом и рукояткой/телескопом				0430.0001
Магнитный держатель для зондов - крыльчаток				0554.0430

 В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP 68).



Зонды и принадлежности для testo 445

Зонды скорости воздуха с рукояткой или телескопом	Датчик	Диапазон измерений	Погрешность системы	Номер заказа
<p>Недорогой, прочный зонд с обогреваемым шариком, для измерения малых скоростей. С рукояткой.</p>	Обогрев. струна NTC	0 ... 10 м/с -20... +70 °С	±(0,03 м/с + 4% от изм. вел.)	0635.1549
<p>Прочный зонд с обогреваемым шариком, с рукояткой и телескопом, для измерения малых скоростей.</p>	Обогрев. струна NTC	0 ... 10 м/с -20... +70 °С	±(0,03 м/с + 4% от изм. вел.)	0635.1049
<p>Быстродействующий зонд с обогреваемой струной, с телескопом, для измерений малых скоростей с распознаванием направления.</p>	Обогрев. струна NTC	0 ... 10 м/с -20... +70 °С	±(0,03 м/с + 4% от изм. вел.)	0635.1041
<p>Крыльчатка с телескопом</p>	Крыльчатка	0,6... 40 м/с	±(0,2 м/с + 1,5% от изм. вел.)	0628.0005
<p>Зонд-крыльчатка для суммарного измерения скорости, с телескопом, T_{max} +60 °С</p>	Крыльчатка	0,25... 20 м/с	±(0,1 м/с + 1,5% от изм. вел.)	0635.9449
<p>Высокотемпературный зонд с рукояткой для измерений до +350 °С</p>	Крыльчатка NiCr-Ni	0,6...20 м/с -40...+350 °С	±2,5 % от диапазона измерения	0635.6045

Принадлежности для зондов скорости	Максимал. температ.	Диапазон изм./Материал	Длина / Диаметр	Номер заказа
<p>testovent 415 Воронка объемного расхода для определения мощности всасывания систем вентиляции</p>		а) Диап. измер. 20...400 м³/ч	190 x 190 мм	0554.0415
<p>testovent 410 Воронка объемного расхода для определения мощности всасывания систем вентиляции</p>		б) Диап. измер. 20...400 м³/ч	330 x 330 мм	0554.0410
<p>Удлинительный кабель подключается между соединительным кабелем и прибором для крыльчаток-насадок</p>		PUR	5 м	0409.0063
<p>Заглушки для точек измерения скорости (50 шт.)</p>			D=25,4 мм	0554.4001

Дополнительные зонды	Датчик	Диапазон измерения	Погрешность	Номер заказа
<p>3-х функциональный зонд для одновременного измерения температуры, влажности и скорости, с разъемом (закажите кабель 0430.0143)</p>	Обогрев. шарик Емкостной NTC	0...10 м/с 0...100%ОтВл (наконечник) -20...+70 °С	±(0,03 м/с ± 5 % от изм. знач.) ±2%ОВ (2...98%ОВ) ±0,4 °С (0...+50 °С) ±0,5 °С (в ост. диап.)	0635.1540
<p>Зонд для определения уровней комфорта, для измерения уровней турбулентности, с телескопом и стендом. Соответствует требованиям EN 27726/ISO 7726</p>	Обогрев. шарик NTC	0...5 м/с 0...+50 °С	±(0,03 м/с + 4% от измер. значения) ±0,3 °С	0628.0009
<p>Зонд CO₂ для измерения в помещениях и на рабочих местах</p>		0...10 000 млн ⁻¹ 0...1 об %	±50 млн ⁻¹ ±2% от изм. знач. (0...5000 млн ⁻¹) ±100 млн ⁻¹ ±3% от изм. зн. (в ост. диап.)	0632.1240
<p>Зонд CO</p>		0...500 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹ (0...100 млн ⁻¹) ±5% от изм. знач. (в ост. диапазоне)	0632.1247

В комбинации с указанным зондом и чехлом TopSafe приборы testo 445 и testo 654 водонепроницаемы (IP 68).



Сертификаты о калибровке для testo 645 и testo 445

Сертификаты о калибровке по <u>температуре</u> для testo 645/445		Номер заказа
ISO сертификат о калибровке по температуре	Сертификат о калибровке по температуре, прибор + поверхностный зонд. Точки калибровки: +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520.0071
	Изм. прибор с воздушн./погружн. зондом, (исключая зонды %ОВ/°C и м/с/°C), точки кал.: -18, 0, +60 °C	0520.0001
	Измерительный прибор с поверхностным зондом Точки калибровки +60, +120 °C	0520.0001
DKD сертификат о калибровке по температуре	DKD сертификат о калибровке по температуре, прибор + воздушный/проникающий зонд. Точки калибровки: -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520.0211

Сертификаты о калибровке по <u>влажности</u> для testo 645/445		Номер заказа
ISO сертификат о калибровке по влажности	Точки калибровки 11,3 % и 75,3 %ОВ при +25 °C	0520.0006
DKD сертификат о калибровке по влажности	Точки калибровки выбираются в диапазоне 15...80% Отн.Вл. при +23...+27 °C	0520.0216
	Точки калибровки: 11,3 % и 75,3 %От.Вл. при +25 °C	0520.0206

Сертификат о калибровке по <u>давлению</u> для testo 445		Номер заказа
ISO сертификат о калибровке по давлению	Калибровка по 5 точкам, равномерно распределенным в диапазоне: -1...20 Бар.	0520.0005

Сертификат о калибровке по <u>скорости</u> для testo 445		Номер заказа
ISO сертификат о калибровке по скорости	Все зонды скорости. Точки калибровки в диапазоне 0,3...50 м/с при +25 °C	0520.0104
	Зонды с обогрев. спиралью/шариком: точки калибровки 1, 2, 5, 10 м/с, крыльчатки: точки 5, 10, 15, 20 м/с	0520.0004
	Для зондов с обогрев. спиралью/шариком Точки калибровки: 0,3/0,5/0,8/1 м/с	0520.0024
DKD сертификат о калибровке по скорости	Зонды с обогрев. струной, т. калибр.: 1, 2, 5, 10 м/с, Зонды-крыльчатки, т. калибр.: 5, 10, 15, 20 м/с	0520.0204
Для работы в "чистых помещениях"	Зонды с обогреваемой струной Точки калибровки: 0,1; 0,2; 0,5; 0,8 м/с	0520.0224

Сертификаты о калибровке <u>CO₂</u> для testo 445		Номер заказа
ISO сертификат о калибровке по CO₂	Для измерения CO ₂ в помещениях (2 точки калибровки)	0520.0033

Мы выполним калибровку и обслуживание всего вашего измерительного оборудования!



Технические данные testo 645 и testo 445

testo 645 и testo 445

Общие данные

Объем памяти: До 3000 параметр.

Эл. питание: Батарейки / аккумулятор.
От сети 220 В: Блок питания, заряд аккумулятора в приборе.

Срок службы батарейки: Зонды температур, влажн., давления, крыльчатки: 30 – 45 ч
Обогрев, CO₂, и 3-функционал. зонды: 6 – 12 ч
При работе от 9 В батар., срок службы меньше в 5 раз.

Рабочая температура: 0...+50 °C

Температура хран./трансп.: -20...+70 °C

Вес: 255 г с батарейками

Гарантия: Прибор: 2 года
Зонды: 1 год

Др. функции: - Автомат. распозн. подключенного зонда
- Интерфейс RS232 для передачи данных на ПК

Измерение температуры

Тип K (NiCr-Ni)
Диапазон: -200...+1370 °C
Погрешн.*: ±0,3 °C или ±0,5 % от изм. вел. при 22 °C (применять большее)
Разрешение: 0,1 °C

Тип J (FeCu-Ni)
Диапазон: -200...+1000 °C
Погрешн.*: ±0,3 °C или ±0,5 % от изм. вел. при 22 °C (применять большее)
Разрешение: 0,1 °C

Также можно подключить: термопару тип S (Pt Rh-Pt)

Датчик NTC
Диапазон: -50...+150 °C
Погрешн.*: ±0,2 °C (-25...+74,9 °C) ±0,4 °C (-50...-24,9 °C / +75...+99,9 °C) ±0,5 % от изм. вел. (+100...+150 °C)
Разрешение: 0,1 °C

Измерение влажности

Температ.: -20...+180 °C
Диапазон: 0...100 % Отн.Влаж.
Разрешение: 0,1 % Отн.Влаж.
Погрешность системы*: До 1,0 % Отн.Влаж. (См. данные зонда)

Расчетные параметры влажн.: т. росы, г/м³, г/кг, Дж/г

testo 645

Измерение температуры

Датчик Pt 100
Диапазон: -200...+800 °C
Погрешн.*: ±0,2 °C или ±0,1 % от изм. вел. при 22 °C (применять большее)
Разрешение: 0,1 °C

testo 445

Измерение скорости

Крыльчатка
Диапазон: 0...60 м/с
Разрешение: 0,01 м/с
Погрешн.: См. данные зондов

Термоанемометры
Диапазон: 0...20 м/с
Разрешение: 0,01 м/с (0...10 м/с) 0,1 м/с (в ост. диап.)
Погрешн.: См. данные зондов

Трубка Пито
Диапазон: 0...10 гПа / 0...100 гПа
0...40 м/с / 0...100 м/с
Разрешение: 0,01 м/с
Погрешн.: См. данные зондов

Расчет объемного расхода в м³/ч, м³/мин, л/с
Диапазон: 99 999 м³/ч

Измерение давления

Диапазон:	Разреш.:	Погрешн.*:
-40...100 гПа	0,01 гПа	±0,1 гПа (0...20 гПа) 1 % от изм. вел. (в ост. диап.)
-4...+10 гПа	0,001 гПа	±0,01 гПа
2000 гПа	1 гПа	±2 гПа

Выбор размерности давления: мБар, psi, мм вод. ст.

Расчет значения скорости воздуха (с компенсац. по давл.): 0...100 м/с

Параметры пересчета скорости: м³/ч, м³/мин, м³/с, л/с

Измерение CO₂

Диапазон: 0...10000 млн.⁻¹ 0...1 об. %
Разрешение: 1 млн.⁻¹ 0,0001 об. %
Погрешн.*: ±50 млн.⁻¹ ±2 % от изм. вел. (0...5000 млн.⁻¹) ±100 млн.⁻¹ ±3% от изм. вел. (в ост. диап.)

Измерение CO

Диапазон: 0...500 млн.⁻¹
Разрешение: 1 млн.⁻¹
Погрешн.*: ±5 млн.⁻¹ (0...100 млн.⁻¹) ±5 % от изм. вел. (в ост. диап.)

*Погрешность ±1 цифра

Положение разъемов



testo 445

Разъем 1:

- Для зондов температуры и скорости (обогрев, спираль и шар)
- Крыльчатки (индуктивные)
- Температурные зонды (Тип K/J/S или NTC T/C)
- Зонды дифференциального давления (пьезорезистивный)
- Зонды абсолютного давления (пьезорезистивный)
- Зонд CO₂ (2-х канальный инфракрасный датчик)
- Зонд CO

Разъем 2:

- Зонды влажности (емкостные) и температуры (NTC или Ni 10000)
- 3-х функциональный зонд влажности (емкостной), температуры (NTC) и скорости (шарик)

RS 232:

- Соединение с ПК (гальваническая развязка)

12 В:

- Разъем для блока питания

testo 645

Разъем 1:

- Температурные зонды (Тип K/J/S или NTC T/C)

Разъем 2:

- Зонды влажности (емкостные) и температуры (NTC или Ni 10000)
- Температурные зонды (Pt 100)

RS 232:

- Соединение с ПК (гальваническая развязка)

12 В:

- Разъем для блока питания

Погрешность датчиков для измерения температуры

Ниже приведены погрешности термопар, датчиков Pt 100 и NTC. Указаны 2 погрешности: постоянная погрешность и

формула расчета погрешности. Необходимо применять большее значение. Датчики NTC не имеют постоянной погрешности.

Погрешность датчиков температуры

Датчик	Температурный диапазон	Класс	Погрешность	
			Постоянная	Формула расчета
Термопара Тип K (NiCr-Ni)	-40...+1200 °C	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T*
	-40...+1000 °C	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T*
Тип J	-40...+750 °C	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T*
Pt 100	-100...+200 °C	B	± (0,3 + 0,005 x T*)	
	-200...+600 °C	A	± (0,15 + 0,002 x T*)	
NTC	-50...-25,1 °C	-	±0,4 °C	
	-25...+74,9 °C		±0,2 °C	
	+75...+150 °C		±0,5 % от изм. вел.	

*T = Измеренной температуре

