

Прибор измерения влажности/температуры

testo 645 – Высокоточный
промышленный термогигрометр



%ОВ

°C

Высокоточное измерение влажности до ± 1 %ОВ

2 канала для подключения зондов (температуры и влажности)

Измерение температуры, относительной влажности и температуры точки росы под давлением

Встроенная память для сохранения данных (3000 значений)

Программное обеспечение для ПК, для анализа, архивирования и документирования результатов измерений (опция)

Функция Hold для фиксирования текущих показаний на дисплее, отображение макс./мин./средн. значений

Удобный анализ данных

Высокоточный термогигрометр testo 645 имеет два разъема для подключения целого ряда зондов:

- Канал 1: зонд температуры т/п Тип K/J/S, NTC

- Канал 2: комбинированный зонд

влажности/температуры или зонд температуры Pt 100

Прибор автоматически отображает измеряемые параметры: температуру, относительную влажность, температуру точки росы, температуры точки росы под давлением, абсолютную влажность, уровень влажности и энтальпию.

Кроме того, нажатием кнопки на дисплее отображаются

текущие показания, последнее измеренное значение, мин./макс./средн. значение.

testo 645 позволяет сохранять данные измерений по месту замера для дальнейшего анализа на ПК, или документирования результатов с помощью быстродействующего принтера Testo (опция). Чехол TopSafe (опция) позволяет использовать прибор в суровых промышленных условиях. Транспортировочный кейс (опция) гарантирует безопасность и надежность хранения и транспортировки термогигрометра, всех зондов и принадлежностей.

Технические данные

testo 645

testo 645, прибор измерения влажности/температуры, с батарейкой и заводским протоколом калибровки



№ заказа 0560 6450

32 700 руб.*

*Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

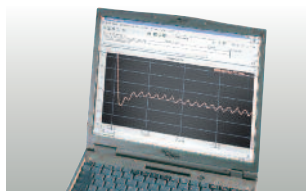
Общие характеристики

Рабочая температура	0 ... +50 °С
Температура хранения	-20 ... +70 °С
Дисплей	LCD, 4-х строчный
Тип батареи	9 В, блочная
Ресурс батареи	45 ч.
Размеры	215 x 68 x 47 мм
Вес	255 г
Материал корпуса	ABS
Гарантия	2 года

Погрешность температуры: ± 1 цифра при +22°C
 Ni 10000 сенсор: диап. измер.: ...+180 °С
 Стандартный ресурс батареи: 9 В, блочная, щелочная (Mn) – 20-45 ч.
 Время работы сокращается на 5 часов при использовании аккумулятора 9 В
 Рассчитываемые параметры влажности: тр, г/м³, г/кг, Дж/г (с компенсацией давления)
 Подключение блока питания, зарядка аккумулятора в приборе



Модель **testo 645** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 17740-12 и допущена к применению в РФ.
 Срок действия сертификата: до 13 апреля 2017 года.
 Межповерочный интервал - 1 год.



Сохраняйте данные по месту замера и анализируйте на ПК



Разъемы для подключения зондов температуры, т/п Тип К/J/S и NTC, и комбинированного зонда влажности/температуры или зонда температуры Pt 100

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена
Услуги по организации первичной поверки по каналу влажности 2%ОВ (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения 3 недели.	0770 0001	2300 руб.
Услуги по организации поверки по каналу температуры в диапазоне -20...+70°C (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения 3 недели.	0770 2070	1800 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу влажности 2%ОВ (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения 1 неделя.	0780 0001	3500 руб.
Услуги по организации срочной поверки по каналу температуры в диапазоне -20...+70°C (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения 1 неделя.	0780 2070	2700 руб.
Только для зонда 0636 9741 (1% зонд влажности)		
Услуги по организации первичной поверки по каналу влажности 1%ОВ (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения: 3 недели/ Срочная - 8 раб. дней.	0770 ОВ-1%	2800 руб.
	0780 ОВ-1%	2900 руб.
Услуги по организации поверки по каналу температуры в диапазоне -20...+70°C (подготовка, переупаковка, проверка прибора в КК). Срок исполнения 3 недели / Срочная - 8 раб. дней.	0770 2070	1800 руб.
	0780 2070	2700 руб.



Технические данные / Принадлежности

Тип зонда	Диапазон измерения	Погрешность ± 1 цифра	Разрешение
Сенсор влажности Testo, емкостный	0 ... +100 %ОВ	см. данные по зондам	0.1 %ОВ (0 ... +100 %ОВ)
Pt100	-200 ... +800 °C	$\pm 0.1\%$ от изм. зн. (+200.1 ... +800 °C) ± 0.2 °C (-200 ... +200 °C)	0.1 °C (-200 ... +800 °C)
Тип K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	$\pm 0.5\%$ от изм. зн. (-200 ... -60.1 °C) $\pm 0.5\%$ от изм. зн. (+60.1 ... +1370 °C) ± 0.3 °C (-60 ... +60 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)
Тип S (Pt10Rh-Pt)	-50 ... +1700 °C		
Тип J (Fe-CuNi)	-40 ... +750 °C	$\pm 0.5\%$ от изм. зн. (-200 ... -60.1 °C) $\pm 0.5\%$ от изм. зн. (+60.1 ... +1370 °C) ± 0.3 °C (-60 ... +60 °C)	
NTC	-50 ... +150 °C		0.1 °C (-50 ... +150 °C)

Принадлежности	№ заказа	Цена*
ТРАНСПОРТИРОВКА И ЗАЩИТА		
Транспортировочный кейс (пластик) для измерительного прибора, зондов и принадлежностей для надежного хранения и транспортировки	0516 0445	4900 руб.
Защитный чехол TopSafe	0516 0440	2200 руб.
ПРИНТЕРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным инфракрасным интерфейсом IRDA; 1 рулон термобумаги и 4 круглых батарейки типа AA	0554 0549	11900 руб.
Внешнее зарядное устройство для аккумуляторов, вкл. 4 NiMH аккумулятора с индивидуальной зарядкой и дисплеем контроля зарядки, для зарядки аккумуляторов принтера и прибора, вкл. импульсную подзарядку, встроенную функцию разрядки, с междунар. адаптером блока питания - 100-240 В, 300 мА, 50/60 Гц	0554 0610	2900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), документация данных изм. читается отчетливо до 10 лет	0554 0568	1400 руб.
Программное обеспечение и принадлежности		
ПО ComSoft Professional Pro с дополнительной функцией архивирования данных	0554 1704	17900 руб.
RS232-кабель; для подключения прибора к ПК (1.8 м) с целью передачи данных	0409 0178	3500 руб.

*Цена указана с НДС со склада в Москве.
Проверка оплачивается дополнительно.


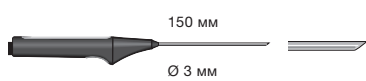
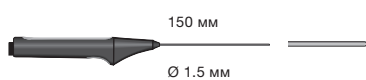
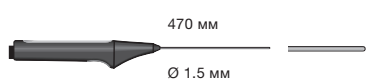

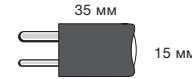
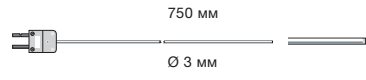
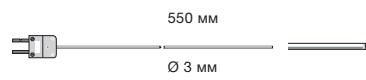
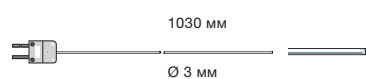


Принадлежности

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	№ заказа	Цена*
Настольный блок питания с опциональными разъемами международных стандартов	0554 1143	5500 руб.
Соединительный кабель, длина 1.5 м, для подключения зондов к прибору, полиуретановое покрытие	0430 0143	3500 руб.
Удлинитель, длина 5 м, между соединительным кабелем и прибором, полиуретановое покрытие	0409 0063	6500 руб.
Заглушка для высверленных отверстий, для зонда влажности Ø 12 мм, измеряет равновесную влажность в высверленных отверстиях	0554 2140	2500 руб.
Комплект для контроля и настройки зондов влажности Testo, соляные растворы 11.3 %ОВ и 75.3 %ОВ, вкл. адаптер для зондов влажности Testo	0554 0660	15000 руб.
Соединительный кабель, длина 5 м, для подключения зондов к прибору	0430 0145	4900 руб.
Адаптер для подключения NiCr-Ni термопар и зондов с открытой термопарой	0600 1693	4900 руб.
Рукоятка для термопар, полиуретановый кабель	0600 5593	12900 руб.
Набор для поверки зондов влажности Testo, 33 %ОВ	0554 0636	6900 руб.

*Цена указана с НДС со склада в Москве.
Поверка оплачивается дополнительно.

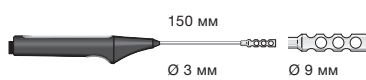








Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	t ₉₉	№ заказа Цена*
Тип К (NiCr-Ni)					
Быстродействующий поверхностный зонд с подпружиненной т/п, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +300 °C	Класс 2 ¹⁾	3 с	0604 0194 10500 руб.
Быстродействующий погружной/проникающий зонд, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +400 °C	Класс 1 ¹⁾	3 с	0604 0293 9900 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд, для измерений в жидких средах, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +600 °C	Класс 1 ¹⁾	1 с	0604 0493 7500 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд, для высоких температур, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +1100 °C	Класс 1 ¹⁾	1 с	0604 0593 9900 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд для измер. в газовых и жидких средах, с легким наконечником, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +600 °C	Класс 1 ¹⁾	1 с	0604 9794 14500 руб.
Запасной измерительный наконечник для обхватывающего трубу зонда, т/п Тип К		-60 ... +130 °C	Класс 2 ¹⁾	5 с	0602 0092 2900 руб.
Высокотемпературная гибкая термопара с разъемом, длина 750 мм, оболочка: нержавеющая сталь 1.4541. Рекомендуется заказать рукоятку 0600 5593		-200 ... +900 °C	Класс 1 ¹⁾	4 с	0600 5393 5900 руб.
Высокотемпературная гибкая термопара с разъемом, длина 550 мм, оболочка: Инконель 2.4816. Рекомендуется заказать рукоятку 0600 5593		-200 ... +1100 °C	Класс 1 ¹⁾	4 с	0600 5793 7000 руб.
Высокотемпературная гибкая термопара с разъемом, длина 1030 мм, оболочка: Инконель 2.4816. Рекомендуется заказать рукоятку 0600 5593		-200 ... +1100 °C	Класс 1 ¹⁾	4 с	0600 5893 7900 руб.

1) В соответствии с EN 60751, погрешность Класса 1 / 2 относится к диапазону от -40 до +1000/+1200 °C.

*Цена указана с НДС со склада в Москве. Проверка оплачивается дополнительно.

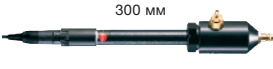
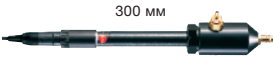
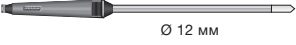
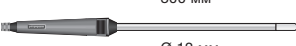

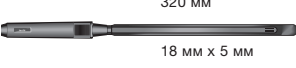


Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	t ₉₉	№ заказа Цена*
Pt100					
Точный зонд температуры воздуха, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-100 ... +350 °C	±(0.06 °C +0.1% от изм. зн.)	75 с	0628 0017 22900 руб.
Стандартный погружной/проникающий зонд, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-200 ... +400 °C	Класс А (-100 ... +400 °C) Класс В (ост. диап.)	20 с	0604 0273 11500 руб.
Высокоточный погружной/проникающий зонд, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-100 ... +350 °C	±(0.06 °C +0.1% от изм. зн.)	30 с	0628 0015 24000 руб.
Гибкий прецизионный погружной зонд, кабель термостойкий до 300 °C, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		-100 ... +265 °C	±(0.06 °C +0.1% от изм. зн.)	80 с	0628 0016 27900 руб.
Зонды влажности					
Стандартный зонд для измерения влажности воздуха при +70 °C, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %ОВ -20 ... +70 °C	±2 %ОВ (+2 ... +98 %ОВ) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (ост. диап.)	12 с	0636 9740 22000руб.
Зонд для измерения влажности и температуры в воздуховодах, фиксированный кабель 3 м		0 ... +100 %ОВ -20 ... +70 °C	±2 %ОВ (+2 ... +98 %ОВ) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (ост. диап.)	12 с	0636 9715 26900 руб.
Тонкий зонд влажности, вкл. 4 подсоед. защитных колпачка для оценки окр. воздуха, для измерений на выходах воздуховодов и измерения равновесной влажности, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %ОВ -20 ... +70 °C	±2 %ОВ (+2 ... +98 %ОВ) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... +10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 с	0636 2130 35000 руб.
Высокоточный эталонный зонд влажности и температуры, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %ОВ -20 ... +70 °C	±1 %ОВ (+10 ... +90 %ОВ)* ±2 %ОВ (ост. диап.) * при температуре от +15 °C до +30 °C ±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (ост. диап.)	12 с	0636 9741 36000 руб.
Зонд влажности и температуры, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0... +100 %ОВ -20 ... +70 °C	±2 %ОВ (+2... +98 %ОВ) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 с	0636 9742 24000 руб.

2) В соответствии с EN 60751, погрешность Класса А и В относится к диапазону от -200 до +600 °C.

*Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	t ₉₉	№ заказа Цена*
Зонды измерения влажности/температуры в промышленности					
Стандартный зонд влажности для измерения точки росы под давлением в системах сжатого воздуха, требуется соед. кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -30 ... +50 °C трд	±0.9 °C трд (+0.1 ... +50 °C трд) ±1 °C трд (-4.9 ... 0 °C трд) ±2 °C трд (-9.9 ... -5 °C трд) ±3 °C трд (-19.9 ... -10 °C трд) ±4 °C трд (-30 ... -20 °C трд)		0636 9840 79000 руб.
Точный зонд влажности для измер. точки росы под давлением в системах сжатого воздуха, вкл. сертификат с точкой калибровки -40 °C трд, требуется соед. кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -60 ... +50 °C трд	±0.8 °C трд (-4.9 ... +50 °C трд) ±1 °C трд (-9.9 ... -5 °C трд) ±2 °C трд (-19.9 ... -10 °C трд) ±3 °C трд (-29.9 ... -20 °C трд) ±4 °C трд (-40 ... -30 °C трд)		0636 9841 95000 руб.
Зонд высокого уровня влажности с обогреваемым сенсорным элементом, на сенсоре не происходит образования влаги, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -20 ... +85 °C	±2.5 %OB (0 ... +100 %OB) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C) * при температуре от +10 °C до +30 °C	30 с	0636 2142 55000 руб.
Прочный зонд влажности и высокой температуры до +180 °C, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -20 ... +180 °C	±2 %OB (+2 ... +98 %OB) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (ост. диап.)	30 с	0628 0021 65000 руб.
Гибкий зонд влажности (без фиксации изгиба) для измерений в труднодоступных местах, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -20 ... +180 °C	±2 %OB (+2 ... +98 %OB) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 с	0628 0022 65000 руб.
Зонды измерения влажности/температуры в секторе ОВКВ					
Саблевидный зонд для измер. влажности/температуры материалов, уложенных штабелями, требуется соед. кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -20 ... +70 °C	±2 %OB (+2 ... +98 %OB) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 с	0636 0340 45000 руб.
Прочный зонд влажности, напр. для измерения равновесной влажности материала или для измерений на выходах воздухопроводов до +120 °C, требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145		0 ... +100 %OB -20 ... +120 °C	±2 %OB (+2 ... +98 %OB) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (ост. диап.)	30 с	0636 2140 39000 руб.
Зонды для определения активности воды (aw)					
Комплект для определения значения aw: герметичный прецизионный зонд влажности с сертификатом, камера для замеров и 5 резервуаров для образцов (пластик), воспроизводимость значения aw ±0.003		0 ... +1 aw* 0 ... +100 %OB -20 ... +70 °C	±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.02 aw (+0.9 ... +1 aw) ±1 %OB (+10 ... +90 %OB) ±2 %OB (0 ... +10 %OB) ±2 %OB (+90 ... +100 %OB) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (ост. диап.)		0628 0024 69000 руб.

*Цена указана с НДС со склада в Москве. Проверка оплачивается дополнительно.

Защитные колпачки

Защитные колпачки для зондов влажности Ø 12 мм и 21 мм	Иллюстрация	Для зондов влажности:	№ заказа Цена*
Металлический защитный колпачок, Ø 12 мм, для зондов влажности, измерения при скорости потока ниже 10 м/с	 Ø 12 мм	0636 9740, 0636 9715	0554 0755 2200 руб.
Сетчатый колпачок из металлической проволоки, Ø 12 мм		Все зонды влажности Ø 12 мм	0554 0757 2900 руб.
Фильтр из пористого тефлона, Ø 12 мм, устойчивый к коррозии, диапазон высокой влажности (долгосрочные измерения), при высоких скоростях потока воздуха	 Ø 12 мм	0636 9740, 0636 9715	0554 0756 2400 руб.
Фильтр из пористого тефлона, Ø 12 мм, устойчивый к коррозии, диапазон высокой влажности (непрерывные измерения), при высоких скоростях потока воздуха	 Ø 12 мм	0628 0021, 0628 0022, 0636 2142	0554 0758 3247 руб.
Колпачок из пористой нержавеющей стали, Ø 21 мм, накручивается на зонд влажности, для защиты при больших механических нагрузках и высоких скоростях	 Ø 21 мм	Все зонды влажности Ø 21 мм	0554 0640 2300 руб.

*Цена указана с НДС со склада в Москве.