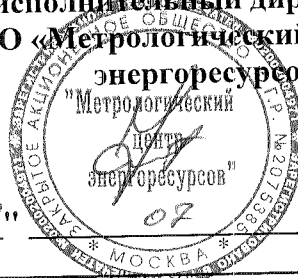


СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ»-  
исполнительный директор  
ЗАО «Метрологический центр  
энергоресурсов»



А.В. Федоров

" 18 " 02 2006 г.

Приборы комбинированные  
TESTO 605, TESTO 615, TESTO 625,  
TESTO 635, TESTO 645, TESTO 650.

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 17740-06  
Взамен № 17740-98

Выпускаются по технической документации фирмы «TESTO AG», Германия.

### Назначение и область применения

Приборы комбинированные TESTO 605, TESTO 615, TESTO 625, TESTO 635, TESTO 645, TESTO 650 (далее - приборы) предназначены для измерений относительной влажности, температуры, точки росы, концентрации CO и CO<sub>2</sub> в атмосфере, абсолютного и избыточного давления и применяются в различных отраслях промышленности бытовом и коммунальном хозяйстве.

### Описание

Принцип действия приборов основан на измерении электрических сигналов, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей, пропорциональных измеряемым величинам.

Приборы состоят из электронного блока со встроенным жидкокристаллическим индикатором и первичных преобразователей различных типов.

Первичные преобразователи различных типов могут находиться как в электронном блоке, так и во внешних подключаемых зондах (внешние первичные преобразователи).

При измерении влажности используется сенсор влажности емкостного типа, для измерений температуры применяются термоэлементы (NTC или Pt100) или термопары различных типов, для измерения концентрации CO и CO<sub>2</sub> в атмосфере, соответственно, электрохимический и оптический датчики.

Электронный блок преобразует электрические сигналы от первичных преобразователей в соответствующие единицы измерений. Результаты измерений в цифровом виде, отображаются на жидкокристаллическом дисплее и передаются по интерфейсу RS 232 или USB на персональный компьютер.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	TESTO					
	605	615	625	635	645	650
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95	от 5 до 95	от 5 до 95	от 2 до 98	от 0 до 100	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±3	±3	±2,5	±2	±1; ±2; ±2,5 (в зависимости от типа применяемого первичного преобразователя и диапазона измерения)	±1; ±2; ±2,5 (в зависимости от типа применяемого первичного преобразователя и диапазона измерения)
Значение единицы младшего разряда при измерении влажности, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Диапазон измерений температуры зондом влажность-температура, (сенсор NTC, входящий в состав электронного блока), °C	от 0 до 50	от 0 до 50	от минус 10 до 60	от 20 до 70 от минус 20 до 125 (в зависимости от типа зонда)	от минус 20 до 70 от минус 20 до 85 от минус 20 до 125 от минус 20 до 185 (в зависимости от типа зонда)	от минус 20 до 70 от минус 20 до 85 от минус 20 до 125 от минус 20 до 180 (в зависимости от типа зонда)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений точки росы, °C	---	---	---	±4	±4	±4
Диапазон измерений температуры, °C (термопара К)	---	---	---	от минус 30 до 1000	от минус 30 до 1000	от минус 30 до 1000
Диапазон измерений температуры, °C, (сенсор Pt100)	---	---	---	---	от минус 30 до 800	от минус 30 до 800
Значение единицы младшего разряда, при измерении температуры, °C	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C (сенсор NTC)	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,2; ±0,3; ±0,4; ±0,5 (в зависимости от типа зонда)	±0,2; ±0,3; ±0,4; ±0,5 (в зависимости от типа зонда)
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры (термопара К)	---	---	---	±0,3 °C (в диапазоне от минус 30 до 60 °C) ±0,5 % (в остальном диапазоне измерений)	±0,3 °C (в диапазоне от минус 30 до 60 °C) ±0,5 % (в остальном диапазоне измерений)	±0,4 °C (в диапазоне от минус 30 до 200 °C), ±1 % (в остальном диапазоне измерений)

Технические характеристики	TESTO					
	605	615	625	635	645	650
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры (сенсор Pt100)	---	---	---	---	±0,2 °C (в диапазоне от минус 30 до 200 °C), ±1 °C (в остальном диапазоне измерений)	±0,1 °C (в диапазоне от минус 30 до 100 °C), ±0,4 °C (в диапазоне от 100 до 200 °C), ±1 °C (в остальном диапазоне измерений)
Диапазон измерений давления (Тип давления)	---	---	---	Абсолютное давление от 0 до 2000 гПа	---	Абсолютное давление от 0 до 2000 гПа Разность давления от 0 до 100Па, от 0 до 10гПа, от 0 до 100гПа, от 0 до 1000гПа, от 0 до 2000гПа Избыточное давление от минус 1 до 10 МПа от минус 1 до 30 МПа от минус 1 до 40 МПа, от минус 1 до 100 МПа от минус 1 до 400 МПа (в зависимости от типа применяемого зонда)
Разрешающая способность при измерении давления	---	---	---	0,1 гПа (абсолютное) давление	---	0,1 Па; 1 Па; 0,1 гПа; 1 МПа
Пределы допускаемой погрешности измерений давления	---	---	---	±5 гПа	---	±0,3 Па; ±0,03 гПа; ±0,1 гПа; ±1 гПа; ±2 гПа; ±5 гПа; ±0,5 % от изм. знач., ±1% от изм. знач. (в зависимости от типа зонда)
Диапазон измерений концентрации CO <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	от 0 до 10000 ppm
Разрешающая способность при измерении концентрации CO <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	1 ppm
Пределы допускаемой погрешности измерений концентрации CO <sub>2</sub>	---	---	---	---	---	±100 ppm (в диапазоне до 5000 ppm) ±300 ppm (в остальном диапазоне)

Технические характеристики	TESTO					
	605	615	625	635	645	650
Диапазон измерений концентрации CO	---	---	---	---	---	от 0 до 500 ppm
Разрешающая способность при измерении концентрации CO	---	---	---	---	---	1 ppm
Пределы допускаемой погрешности измерений концентрации CO	---	---	---	---	---	±5 ppm (до 100 ppm), ±5 % от измеренного значения (свыше 100 ppm)
Время установления выходного сигнала при измерении относительной влажности, не более, мин	5	5	5	5	5	5
Время установления выходного сигнала при измерении температуры, не более, мин	5	5	5	5	5	5
Масса, г, не более	120	300	195	428	255	500
Габаритные размеры, мм, не более	125x45x Ø12	190x57x42	182x64x40	220x74x46	215x68x47	250x85x65
Тип батарей (время работы, ч)	литиевая 3В (200)	тип «Крона» 9В (100)	тип «Крона» 9В (70)	тип AA (1,5В)х4шт. (200)	тип «Крона» 9В (45)	тип AA(1,5В)х4шт. (18)
Рабочие условия эксплуатации: температура окр. среды, °С	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель прибора методом шелкографии или гравировки и на титульный лист эксплуатационной документации фирмы-изготовителя.

### Комплектность

В комплект поставки входят: прибор, руководство по эксплуатации, принадлежности по заказу, методика поверки.

### Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с документом «Приборы комбинированные TESTO 605, TESTO 615, TESTO 625, TESTO 635, TESTO 645, TESTO 650 фирмы «TESTO AG», Германия. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в июне 2006 года и входящего в комплект поставки.

Основные средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и обозначение средства поверки	Метрологические характеристики
1	Термометр эталонный 2-го разряда ПТС-10 ПНЗ.879.001ТУ	Диапазон измерений от минус 200 до 630 °С
2	Термостат	Диапазон термостатирования от минус 60 до 260 °С, погрешность термостатирования $\pm 0,02$ °С
3	Генератор влажного газа "Родник-2".	Абсолютная погрешность воспроизведения влажного газа $\pm 0,5$ %
4	Термопреобразователь сопротивления типа ЭЧП по ГОСТ Р 50356-92	Диапазон температуры от 0 до 1100 °С
5	Вольтметр В7-34	Погрешность измерений $\pm 0,02$ % от измеренного значения
6	Электропечь СУОЛ-04.4/12.5 по ГОСТ 13474-79	Номинальная температура 1250 °С
7	Генератор влажного газа «МГ-101»	Диапазон воспроизведения точки росы от минус 80 до 20 °С, погрешность воспроизведения влажного газа $\pm 1,0$ °С
8	Термометр по ГОСТ 2156-76	Диапазон измерений от 0 до 50 °С. Цена деления 0,1 °С
9	Барометр-анероид М-67	Диапазон измерений от 610 до 790 мм.рт.ст.
10	ГСО-ПГС СО <sub>2</sub> в азоте в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.	Номера по Госреестру: 3750-87, 3757-87, 3758-87, 375-87, 3760-87
11	ГСО-ПГС СО в воздухе в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.	Номера по Госреестру: 3844-87, 4265-88, 7590-99, 3850-87
12	Прецизионный цифровой термометр МИТ-8.10	Диапазон измерений температуры от минус 200 до 2000 °С, $\Delta = \pm 0,004^\circ\text{C} + T \times 10^{-5}$
13	Камера климатическая PSL-4GM	Диапазон температуры от минус 70 до 100 °С, $\Delta = \pm 0,3^\circ\text{C}$
14	Микроманометр МКМ-4	Класс точности 0,01. Диапазон измерений от 0,1 до 4,0 кПа.
15	Манометр грузопоршневой МП-2,5 1 разряда по ГОСТ 8291-83	Погрешность $\pm 0,01$ % от измеренного давления в диапазоне измерений от 25 кПа до 0,25 МПа
16	Манометр абсолютного давления МПА -15	Погрешность $\pm 6,65$ Па в диапазоне от 0 до 20 кПа; $\pm 13,3$ Па в диапазоне от 20 кПа до 133 кПа; $\pm 0,01$ % от действительного значения измеренного давления в диапазоне от 133 кПа до 400 кПа
17	Манометр грузопоршневой МП-6 0 и 1-го разрядов	Погрешности $\pm 0,005$ % и $\pm 0,01$ % от измеренного давления в диапазоне от 0,04 до 0,6 МПа
18	Манометр грузопоршневой МП-60 0 и 1-го разрядов	Погрешности $\pm 0,005$ % и $\pm 0,01$ % от измеренного давления в диапазоне от 0,1 до 6 МПа
19	Манометр грузопоршневой МП-600 0 и 1-го разрядов	Погрешности $\pm 0,005$ % и $\pm 0,01$ % от измеренного давления в диапазоне от 0,1 до 60 МПа

Межповерочный интервал – 1 год.

**Нормативные и технические документы**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## Заключение

Тип приборов приборов комбинированные TESTO 605, TESTO 615, TESTO 625, TESTO 635, TESTO 645, TESTO 650 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## Изготовитель

Фирма «TESTO AG», Германия.  
Postfach 1140, D-79849 Lenzkirch,  
++49 (0) 7653-681211.

От заявителя:  
Генеральный директор  
представительства «TESTO AG» в РФ



И.В.Соколов