

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель Генерального директора  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В.Балаханов

« 11 » 12 2008 г.

<b>Прибор «Базовый VICAT/HDT Тестер»</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений.  Регистрационный № <u>39827-08</u>  Взамен №
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы «COESFELD GmbH & Co. KG» (ФРГ).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор «Базовый VICAT/HDT Тестер» (далее – прибор) предназначен для измерения температуры размягчения пластика по Вика (VICAT) и температуры деформации пластика под воздействием механической нагрузки (HDT) по методам, изложенным в ГОСТ 51164-98, ISO 306:1997, ISO 75-1:1996 и других стандартах.

Прибор может быть использован на предприятиях, производящих пластмассы, а также в научно-исследовательских институтах для изучения и контроля физико-механических и тепловых свойств пластмасс.

## ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой настольную установку, состоящую из ванны, вмещающей жидкий теплоноситель (специальное масло), и измерительного блока. Температура теплоносителя регулируется встроенным в ванну термостатом. Для охлаждения используется проточная водопроводная вода, подаваемая в термостат через специальные штуцеры. С помощью цифрового терморегулятора термостата контролируется температура в ванне, задается и обеспечивается нарастание и спад температуры со скоростью, соответствующей стандартам.

Измерительный блок содержит три (шесть) станции для параллельного измерения. Каждая станция содержит подставку для исследуемого образца пластика и измерительную головку, сменный индентор (в форме иглы Вика или штампа HDT), в верхней части станции имеется подставка для груза и цифровой индикатор перемещения. В рабочем положении нижняя часть станции погружена в ванну так, что исследуемый образец пластика и индентор находятся в теплоносителе.

Регистрация показаний датчиков перемещения и температуры может осуществляться вручную по показаниям цифровых индикаторов, однако прибор имеет необходимые разъемы для подключения его к интерфейсной приставке, обеспечивающей работу с компьютером для автоматизации управления термостатом, а также для хранения, обработки и вывода информации.

Принцип работы прибора основан на измерении температуры в термостате, при которой индентор под воздействием механической нагрузки погрузится в образец пластика, помещенный в ванну термостата, на заданную глубину (VICAT) или на измерении температуры в термостате, при которой прогиб образца пластика достигнет заданной величины (HDT). Величина механической нагрузки и глубина (или величина прогиба) определены в стандартах на метод определения температуры размягчения пластиков по Вика (VICAT) и температуры деформации пластиков под воздействием груза (HDT). Механическая нагрузка на индентор создается путем размещения на подставке станции специальных грузов заданной массы.

Управление прибором, сбор и обработка информации от датчиков перемещения и температурных датчиков осуществляется при помощи микропроцессорного блока (пульта оператора), снабженного клавиатурой и дисплеем.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность 30-80 %;
- атмосферное давление 84-106 кПа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения температуры, $^\circ\text{C}$	+20...+300
2. Предел допускаемой погрешности измерения температуры, $^\circ\text{C}$	$\pm 2$
3. Диапазон измерения перемещения индентора, мм	0...12,7
4. Предел допускаемой погрешности измерения перемещения индентора, мм	$\pm 0,01$
5. Диапазон нагрузки, прикладываемой к индентору, Н	0...55,0
6. Предел основной погрешности измерения нагрузки, Н	$\pm 0,01$
7. Зона нечувствительности регулятора температуры в термостате, не более, $^\circ\text{C}$	0,5
8. Диапазон скорости изменения температуры в термостате, $^\circ\text{C} / \text{ч}$	0...120
9. Питание от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	115/230 50...60
10. Потребляемая мощность, не более, В·А	
измерительный блок	2000
термостат	5000

11. Габаритные размеры, не более, мм	
длина (глубина)	580
ширина	
на 3 станции	500
на 6 станций	720
высота	480
12. Масса (без грузов и инденторов), не более, кг	
на 3 станции	31
на 6 станций	55
13. Средний срок службы, не менее, лет	5

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации – в левом нижнем углу типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Прибор «Базовый VICAT/HDT Тестер»	40-242	1 шт.	
в том числе:			
Эксплуатационная документация, в том числе:			
Руководство по эксплуатации	VICAT/HDT РЭ	1 экз.	
Методика поверки	VICAT/HDT МП	1 экз.	
Комплект запасных частей:			
Измерительный зонд Vicat	40-191	1 шт.	
Комплект грузиков Vicat	40-245	10Н – 1 шт.; 50 Н – 1 шт.	
Штамп HDT	49-192	1 шт.	
Сборочное устройство HDT	40-276	1 шт.	
Комплект грузиков HDT	40-277	1 шт.	
Универсальный комплект грузиков	40-261	1 шт.	
Масляный теплоноситель	40-211/10	10 л	
Масляный теплоноситель	40-211/5	5 л	
Приставка для ПК	40-206-001	1 шт.	Поставляется дополнительно
Приставка для ПК	40-206-002	1 шт.	Поставляется дополнительно
Криостат	60-006	1 шт.	
Спрей для ухода за поверхностями	7-030-023	1 баллон	

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Прибор «Базовый VICAT/HDT Тестер». Методика поверки» VICAT/HDT-МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 16.09.2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- весы для статического взвешивания ВЛТ-6100-П II класс точности по ГОСТ 24104-2001,
- термометр цифровой малогабаритный типа ТЦМ 9410 с термопреобразователем сопротивления погружным Pt100, диапазон:  $(-50^{\circ}\text{C} \dots +200^{\circ}\text{C})$ , погрешность  $0,1^{\circ}\text{C}$ ,
- микрометр гладкий МК175, погрешность 5 мкм по ГОСТ 4380-93, ГОСТ 6507-90,
- штангенциркуль ШЦII-250-0,1 ГОСТ 166-89.

Межповерочный интервал - один год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 15088-83 «Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика».

ГОСТ 12021-84 «Пластмассы и эбонит. Метод определения температуры изгиба под нагрузкой»

ISO 306:1997 «Plastics. Thermoplastic materials. Determination of Vicat softening temperature (VST)»

ISO 75-1:1996. «Plastics. Determination of temperature of deflection under load. General test method».

Техническая документация фирмы «COESFELD GmbH & Co.KG» (ФРГ).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип прибора «Базовый Викат-Тестер» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### **Изготовитель**

Фирма «COESFELD GmbH & Co.KG» (ФРГ).

Адрес: COESFELD GmbH & Co.KG, Iggelhorst 19, D-44149 Dortmund, Germany

Телефон: +49-231-179003, факс: +49-231-179885

### **Заказчик**

Представительство фирмы «COESFELD GmbH & Co.KG» в России:

ООО «ЛЕК-Инструментс».

Адрес: 124482, Москва, Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, офис 1213.

Генеральный директор  
ООО «ЛЕК-Инструментс»

С.А. Мельник

