



ПОДПИСАНО

Директор

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

" 10 " 07 2003 г.

Термогигрометры Hygrotec модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25553-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "General Eastern Instruments", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термогигрометры Hygrotec модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55 предназначены для измерений влажности и температуры газов.

Область применения: контрольные лаборатории газоперерабатывающих предприятий, для контроля технологических процессов, научные исследования.

ОПИСАНИЕ

В термогигрометрах Hygrotec модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55 используется сорбционно-емкостной принцип действия, основанный на поглощении содержащейся в газе влаги датчиком, выполненным по тонкопленочной технологии. Данные термогигрометры представляют собой автоматизированные приборы, обеспечивающие в непрерывном режиме работы измерение, контроль и представление информации о влажности и температуре в газах.

Термогигрометр Hygrotec модификации ММУ150/DY55 состоит из датчика DY55 и измерительного блока ММУ150. Датчик DY55 включает тонкопленочный емкостной золото/алюминиево оксидный коррозионно-стойкий сенсор влажности. Измеренные величины влажности преобразуются в параметры ЧИМ-сигнала (частотно-импульсная модуляция), передаваемого по двухпроводному кабелю в измерительный блок.

В состав термогигрометра Hygrotec модификации ММУ170/DY75 входят датчик DY75 и измерительный блок ММУ170. Датчик DY75 объединяет тонкопленочный емкостной золото/алюминиево оксидный сенсор влажности и резистивный сенсор температуры RTD. Измеренные датчиком DY75 значения влажности и температуры преобразуются в параметры ЧИМ-сигнала (частотно-импульсная модуляция), передаваемого по трехпроводному кабелю в измерительный блок. В термогигрометре предусмотрено редактирование функциональных параметров, записанных в перепрограммируемой матрице, при помощи 6 кнопок, расположенных на передней панели блока отображения информации.

Микропроцессорный контроллер измерительных блоков ММУ150, ММУ170 выполняет обработку поступающей информации и отображает полученные результаты на 4-разрядном цифровом жидкокристаллическом дисплее.

Термогигрометр Hygrotec модификации ММУ2650/DY55 состоит из датчика DY55 и измерительного блока ММУ2650. Измерительный блок ММУ2650 имеет вход для подключения дополнительного датчика температуры. Прибор оснащен алфавитно-цифровым жидкокристаллическим дисплеем.

В термогигрометрах Hygrotec модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55 влажность может быть представлена в виде двух параметров: температуры точки росы, °С, либо, реферативно, в единицах абсолютной влажности (ppm (об. долях млн⁻¹)). Для этих приборов предусмотрена программа самодиагностики, информирующая пользователя о неисправностях.

Датчики DY55, DY75 имеют механически прочный стальной корпус, что позволяет их применение при повышенном давлении до 350 кгс/см² и скорости газа до 50 м/с.

Конструктивно измерительные блоки ММУ150 и ММУ170 выполнены в виде пластмассового корпуса, позволяющего размещение в стойке. Конструкция измерительного блока ММУ2650, заключенного также в пластмассовый корпус допускает либо настенное крепление, либо встраивание в специальную монтажную панель.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	ММУ150/DY55	ММУ170/DY75	ММУ2650/DY55
Диапазон измерений температуры точки росы, °С	-80 ... +20	-90 ... +20	-80 ... +20
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности по каналу температуры точки росы, °С	± 2		
Диапазон измерений температуры, °С	-	от минус 40 до плюс 80	-
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности по каналу температуры газа, °С:	-	± 1	-
Выходной сигнал:	1 выход: 0 – 20 мА; 4 – 20 мА 1 выход: 0 – 10 В; 2 – 10 В	2 выхода: 0 – 20 мА; 4 – 20 мА 2 выхода: 0 – 10 В; 2 – 10 В	1 выход: 0 – 20 мА; 4 – 20 мА
Габаритные размеры, не более, мм			
датчик:			
диаметр	30	84	30
длина	144	176	144
измерительный блок:			
длина	200	200	244
ширина	71	71	144
высота	167	167	60

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	ММУ150/DY55	ММУ170/DY75	ММУ2650/DY55
Масса, не более, кг			
датчик	0,25	0,83	0,25
измерительный блок	0,3	0,3	1,0
Напряжение питания, В	24	24	85 ... 275 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	5	5	5,8
Срок службы	6 лет		
Условия эксплуатации:			
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от -60 до +50		
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7		
относительная влажность, не более, %	50		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист " " паспорта прибора типографским способом и на прибор в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- измерительный блок;
- датчик-зонд;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка термогигрометров HYGROTEC модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55 проводится в соответствии с методикой поверки "Термогигрометры HYGROTEC модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 02.06.2003 г.

Основные средства поверки: эталонные генераторы влажности "Полюс-1" по П9Л.000.000ТУ, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,1$ °С, эталонные гигрометры "Байкал-5Ц" по 5К1.550.130ТУ, имеющие предел основной приведенной погрешности $\pm 3,0$ % и эталонные платиновые термометры 2-го разряда для диапазона температур от минус 259,35 до 100 °С по ГОСТ Р 51233-98, имеющие предел основной абсолютной погрешности $\pm 0,05$ °С.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термогигрометров Hygrotec модификаций ММУ150/DY55, ММУ170/DY75, ММУ2650/DY55 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма "General Eastern Instruments", Германия.

Адрес – Bergische Straße 10, D-42781 Naan, Duitsland; TEL. +49 (0) 2129 55810.

ЗАЯВИТЕЛЬ – ЗАО "ТЕККНОУ", Россия.

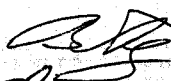
Адрес – 196066, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 212; Тел./Факс (812) 3245628.

Руководитель научно-исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



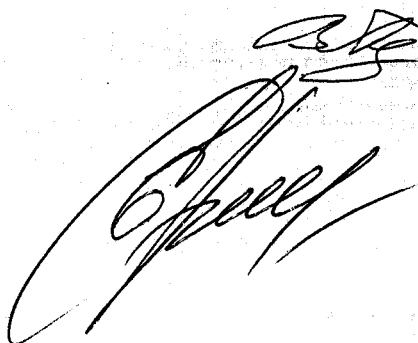
Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.В. Пеклер

Генеральный директор ЗАО "ТЕККНОУ"



Е.В. Фокина