

Fluke 5128A

Компактный калибратор для быстрой и удобной калибровки датчиков и регистраторов относительной влажности с точностью до 1% RH



Модель Fluke 5128A - это компактный генератор влажности, предназначенный для калибровки широкой номенклатуры датчиков и измерителей влажности в лаборатории или в полевых условиях на местах эксплуатации. Основные области применения калибратора – это лаборатории и предприятия в таких отраслях, где измерения относительной влажности имеют важное значение – например, фармацевтика, производство медицинской техники, электронная промышленность, химическая промышленность, производство пищевой продукции и т.д.

При использовании в лабораториях модель 5128A обеспечивает сокращение времени калибровку датчиков влажности на 33%, чем генераторы на методе двух давлений.

В полевых условиях калибратор 5128A обеспечивает более надежную и достоверную калибровку по нескольким точкам, по сравнению с применяемой одноточечной проверкой при помощи портативных влагомеров.

Основные характеристики

Лучшая в классе точность системы для надежной калибровки измерителей и датчиков влажности.

Быстрая стабилизация температуры и влажности обеспечивает высокую производительность.

ООО «КТМ» - Официальный дистрибьютор Fluke Calibration в России
Тел. +7 495 150 4051; e-mail: yvd@kiptm.ru; www.kiptm.ru

Достоверная многоточечная калибровка датчиков влажности на местах эксплуатации.

Универсальная конструкция обеспечивает калибровку большой номенклатуры датчиков и измерителей.

Компактность и портативность - удобство транспортировки.

Удобство и простота в эксплуатации.



Ключевые особенности генератора влажности 5128A

1. Лучшая в классе точность системы

Модель 5128A обеспечивает лучшие в своем классе характеристики системы: погрешность ± 1.0 % относительной влажности (в диапазонах от 7 до 80% относительной влажности, при температуре от 18 °C до 28 °C), которая включает в себя все известные источники погрешностей, такие как стабильность, однородность, дрейф и погрешность калибровки. При этом большинство других производителей не нормируют характеристики всей системы. Их технические характеристики бывают сложными и запутанными, что делает их малопонятными, и трудноприменимыми к конкретному процессу калибровки.

5128A также обеспечивает гибкость для улучшения характеристик с использованием внешнего эталонного источника влажности, таких, например, как гигрометры с охлаждаемым зеркалом.

2. Быстрая стабилизация температуры и влажности для обеспечения высокой производительности прибора

Материалы и конструкция системы воздушных потоков модели 5128A обеспечивают малое время отклика на каждое ступенчатое изменение влажности или температуры. Скорость изменения при повышении температуры обычно составляет 10 °С/мин, а при понижении температуры - 1,5 °С/мин. Скорость изменения при повышении влажности обычно составляет 10% RH в минуту, а при снижении влажности - 5% RH в минуту. Типичная калибровка по шести точкам может быть выполнена с помощью 5128A в течение двух часов. В отличие от этого, генераторы на методе двух давлений реагируют на изменение температуры и влажности значительно медленнее и требуют на выполнение аналогичной калибровки более трех часов.

3. Достоверная калибровка датчиков влажности в полевых условиях

Калибровки по одной точке, проводимые с использованием портативных измерителей влажности в полевых условиях, обладают низкой надежностью. Перепады температуры и влажности между зондом и окружающей его средой и другие переменные могут привести к ошибкам.

Многоточечная калибровка с помощью 5128A дает более надежные и достоверные результаты.



4. Широкая номенклатура калибруемых датчиков

Универсальная конструкция измерительных камер обеспечивает большое разнообразие датчиков влажности, которые могут в них калиброваться. 5128A обладает пятью портами для калибровки до пяти датчиков, измерителей или трансмиттеров одновременно. Опционально комплектуется прозрачной дверцей с полкой, на которой могут размещаться калибруемые датчики или регистраторы данных. При этом внутренняя вставка также может быть удалена для размещения в камере более крупных устройств.

5. Компактность и небольшой вес для удобства транспортировки

Размеры калибратора 5128 – всего 237 мм x 432 мм x 521 мм, а вес - всего 15 кг. Его можно легко переносить в любое нужное место в лаборатории или транспортировать в любое место для работы. Его конструкция с фронтальной загрузкой добавляет удобство в эксплуатации. Для сравнения, калибраторы на методе двух давлений предназначены для лабораторного использования из-за своих больших размеров. Они включают в себя генератор, компрессор и вспомогательное оборудование. Средний такой генератор занимает примерно в восемь раз больше площади и весит в четыре раза больше модели 5128.



Общие характеристики

Питание	100 V - 240 V \pm 10%; 47 Hz - 63 Hz
Потребляемая мощность	300 VA
Рабочая жидкость	Дистиллированная вода
Интерфейс	USB
Масса	15 кг
Размеры	
Шасси	237 мм x 432 мм x 521 мм
Объем измерительной камеры (общий)	200 мм x 150 мм (диаметр)
Рабочий объем	109 мм (глубина) x 125 мм (диаметр)
Разрешение по температуре	
Дисплей	0.1 °C
USB	0.1 °C
Разрешение по влажности	
Дисплей	0.1 % RH
USB	0.1 % RH
Точка росы	
Разрешение	0.1 °C (только индикация)

Примечание: Отображаемое значение точки росы вычисляется из действительных значений температуры и отсчетов относительной влажности. Оно отображается как значение точки росы (водяные пары/вода) во всем диапазоне, независимо от значения (в том числе для значений 0°C и ниже) и при номинальном давлении 101.325 кПа (1 атмосфера).

Технические характеристики

В технических спецификациях прибора описывается абсолютная инструментальная погрешность прибора. Технические спецификации прибора включают в себя нестабильность, температуру и влажность окружающей среды, линейность, неопределенность и долговременную стабильность. Технические спецификации указаны для доверительной вероятности 99%, k=2,58, нормальное распределение – если не указано другое.

Спецификации измерительной камеры (1 год)

Для окружающей температуры 23°C ± 3°C ¹			
Диапазон температур	Диапазон влажности	Спецификации влажности	Спецификации температуры
18 °C ÷ 23 °C	7 % ÷ 80 % RH	±1.0 % RH	±0.2 °C
	>80 % ÷ 95 % RH	±1.25 % RH	±0.2 °C
>23 °C ÷ 28 °C	7 % ÷ 80 % RH	±1.0 % RH	±0.2 °C
	>80 % ÷ Hmax ² % RH	±1.25 % RH	±0.2 °C

¹ Для окружающей температуры 23 °C ± 5 °C, значения спецификаций умножаются на 1.5.

² Hmax – максимальной значение отн.влажности, при котором применима данная спецификация

Примечание: Спецификации применимы для рабочего объема камеры (изображен на чертеже в конце Руководства пользователя) и относятся к «действительным» показаниям на дисплее прибора.

Характеристики измерительной камеры

Для окружающей температуры 23 °C ± 3 °C ¹					
Температура в камере	Влажность в камере	Однородность температуры камеры ²	Однородность влажности камеры ²	Нестабильность влажности камеры ²	Нестабильность температуры камеры ³
18 °C ÷ 28 °C	7 %	±0.12 °C	±0.3 % RH	±0.15 % RH	±0.05 °C
Следующие спецификации типичны для указанных ниже условий в камере ⁴ The following specifications are typical for chamber conditions shown ⁴					
5 °C ÷ <18 °C ⁵	15 %	±0.5 °C	±1.5 % RH	±0.5 % RH	±0.5 °C
>28 °C ÷ 30 °C					
>30 °C ÷ 35 °C	7 %	±0.2 °C	±0.6 % RH	±0.3 % RH	±0.2 °C
>35 °C ÷ 40 °C	7 %	±0.3 °C	±0.9 % RH	±0.4 % RH	±0.3 °C
>40 °C ÷ 50 °C	7 %	±0.5 °C	±1.5 % RH	±0.5 % RH	±0.5 °C
	7 %	±0.5 °C	±1.5 % RH	±0.5 % RH	±0.5 °C

¹ Для окружающих условий 23°C ± 5°C спецификации умножаются на 1.5.

² Подразумевается однородность в рабочем объеме камеры.

³ Определяется как стандартная девиация результатов измерений за 5-минутный интервал.

⁴ Однородность влажности камеры определяется для средних установок влажности. Более низкие установки влажности дают лучшую однородность, в то время как более высокие

установки – худшую однородность.

⁵ Диапазон регулирования температуры в камере – от 5°C до 50°C. Нижний предел регулировки может быть ограничен величиной на 15°C ниже окружающей температуры – в зависимости от времени стабилизации, а также установок температуры и влажности

Функциональные спецификации

Скорость понижения температуры	1.5 °C/мин (типично)
Скорость повышения температуры	10 °C /мин (типично)
Скорость понижения влажности	5 % RH/мин (типично)
Скорость повышения влажности	10 % RH/мин (типично)

Информация для заказа

Модель

Описание

Калибратор влажности Fluke 5128A

Включает:

- 5128A**
- 1 5-портовую дверцу
 - 1 картридж с влагопоглотителем
 - 1 шприц с удлинительной трубкой
 - 5 прокладок-люверсов (размеры 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 7/8")
 - 1 кабель питания, 2 метра
 - Сертификат аккредитованной калибровки системы Fluke по ISO 17025

Аксессуары:

Part #	Описание
5128-2680	Картридж с влагопоглотителем
5128-2681-R5	Круглая дверца, 5-портовая
5128-2681-S0	Квадратная дверца, сплошная с полкой
5128-2681-S5	Квадратная дверца, 5-портовая (запасная)
5128-CASE	Кейс с колесиками, 5128A
5128-2682-1/4	Прокладка порта, 1/4 дюйма, 5 штук
5128-2682-3/8	Прокладка порта, 3/8 дюйма, 5 штук
5128-2682-1/2	Прокладка порта, 1/2 дюйма, 5 штук
5128-2682-3/4	Прокладка порта, 3/4 дюйма, 5 штук
5128-2682-7/8	Прокладка порта, 7/8 дюйма, 5 штук
5128-2683	Заглушка порта, 5 штук
5128-2684	Шприц с удлинительной трубкой