



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: 8 (495) 509-1177 БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 (800) 707-08-08 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: 8 (495) 509-1177 РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ЧАСОВ ПО МСК

Электронные ванны Fluke Calibration 6109A-256

Артикул: 4757536



По
су

НАЗНАЧЕНИЕ FLUKE 6109A-256

Портативные калибровочные ванны **6109A** и **7109A** компании Fluke Calibration — это жидкостные ванны, позволяющие специалистам технологических производств увеличить в четыре раза количество санитарных датчиков, калибруемых в одной ванне, а также сократить цикл и повысить в два раза точность калибровки по сравнению с другими портативными ваннами такого класса. В новые ванны, которые существенно больше микрованн, можно легко разместить до четырех санитарных датчиков с фланцами под соединения «tri-clamp» для температурной калибровки с точностью $\pm 0,1$ °C. При калибровке санитарных термометров сопротивление с короткими фланцами или без фланцев производительность даже выше.

Две модели ванн перекрывают широкий диапазон температур: рабочий диапазон ванны 6109A — от 35 до 250 °C, 7109A — от -25 до +140 °C. Каждая модель предлагается в исполнении «Р», включающем в себя электронный блок для подключения внешнего эталонного шупа.

Профессионалы, работающие в отраслях с чистыми техпроцессами, в том числе руководители производств, инженеры-технологи и специалисты по калибровке, предпочитают пользоваться этими ваннами по ряду причин.

Руководителям производств, которым нужно соблюдать стандарты чистых помещений, соответствующие требованиям ИСО и Управления по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов США, нравятся корпус этих ванн, изготовленный из нержавеющей стали и устойчивый к агрессивным мощным средствам. Они рассчитывают, что ванны 6109A и 7109A будут поддерживать точность датчиков температуры оборудования, снижая тем самым вероятность больших убытков из-за порчи партий продуктов.

Инженеры-технологи акцентируют внимание на точности ванн, помогающей контролировать выход датчиков за пределы допусков. Более того, они отдают предпочтение ваннам, специально разработанным для калибровки в чистых помещениях. Отныне им больше не нужно довольствоваться оборудованием, разработанным для других областей применения.

Специалистам по калибровке, которым приходится выполнять калибровку на платформах, технических этажах и в других труднодоступных местах производственных площадок, нравятся портативность и соответствие этих ванн требованиям к чистым помещениям (т. е. простота и удобство санитарной обработки, устойчивость к бактериальному загрязнению).

Международная поддержка и обслуживание компанией Fluke Calibration означает, что в течение всего срока службы ванн 6109A и 7109A результатам их измерений можно будет всецело доверять.

ОСОБЕННОСТИ FLUKE 6109A-256

- Одновременная калибровка до четырех санитарных датчиков с фланцами под соединения «tri-clamp»;
- Широкие диапазоны температур, перекрывающие рабочие диапазоны большинства техпроцессов:
 - 6109A: от 35 до 250 °C;
 - 7109A: от -25 до +140 °C.
- Прецизионная точность калибровки ($\pm 0,1$ °C), обеспечивающая высокое отношение неопределенностей измерений (TUR) 4:1 для процессов, в которых температура является критически важным фактором;
- Простота транспортировки ванны по лестницам и мостикам;
- Корпус из нержавеющей стали, устойчивый к коррозии и агрессивным химическим веществам, применяемых для стерилизации;
- Простота эксплуатации и техобслуживания;
- Международная поддержка и обслуживание компанией Fluke.

ОДНОВРЕМЕННАЯ ВЫСОКОТОЧНАЯ КАЛИБРОВКА НЕСКОЛЬКИХ САНИТАРНЫХ ДАТЧИКОВ

Ванны 6109A и 7109A обеспечивают калибровку большинства моделей датчиков температуры, применяемых в чистых технологических процессах, в том числе в фармацевтических биореакторах (от -10 до +100 °C), химических реакторах (200 °C), при безразборной стерилизации паром (от 122 до 140 °C), автоклавной стерилизации (от 120 до 135 °C), в морозильниках для хранения продуктов (-25 °C), а также в технологиях производства пищевых продуктов (от 0 до 220 °C).

Благодаря большому объему бака (диаметр 112 мм, глубина 154 мм) в него можно одновременно поместить до четырех санитарных датчиков. Даже если калибровать в ванне партию датчиков температуры нестандартной формы с разной длиной и диаметрами, в ней остается место для эталонного термометра. Быстрый нагрев и охлаждение позволяют выполнять задания, не теряя много времени в ожидании, пока ванна нагреется до заданной температуры и стабилизируется. Таким образом повышается производительность калибровки санитарных датчиков и уменьшается время простоя дорогостоящего производства.

Точность этой уникальной системы составляет $\pm 0,1$ °C. Это значение учитывает все источники погрешностей, включая неопределенность калибровки, стабильность, однородность и повторяемость. В стандартную поставку входит сертификат калибровки в лаборатории, аккредитованной NVLAP (Национальная программа добровольной аккредитации лабораторий). Высокие метрологические стандарты Fluke Calibration и годовая точность, указываемая с большим запасом, означают, что измерениям, выполненным при помощи портативных калибровочных ванн 6109A и 7109A, можно полностью доверять.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРТАТИВНЫХ ВАНН ПРАКТИЧЕСКИ НА ЛЮБОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Ванна 6109A весит 16 кг (35 фунтов), 7109A — 20 кг (44 фунта). Во всех моделях предусмотрена жестко закрепленная, неповорачивающаяся ручка-скоба, при

помощи которой большинство специалистов могут переносить ванну одной рукой. Переноска одним человеком удобна в случаях, когда для выполнения заданий требуется подниматься или спускаться по лестницам, переходить по мостикам или пробираться в труднодоступные места. При помощи двух утопленных ручек, находящихся в нижней части ванны, ее можно легко переносить с полки на тележку или стенд. Герметически закрываемая крышка предотвращает разлив рабочей жидкости при транспортировке ванны.

Корпус из нержавеющей стали устойчив к воздействию агрессивных химических веществ, применяемых для стерилизации оборудования для чистых помещений. Синтетические материалы, используемые для надписей, кнопок и ножек, устойчивы к бактериальному загрязнению. Кнопки выполнены с уплотнением, защищающим от попадания влаги и повреждения во время мойки или эксплуатации в неконтролируемой среде.

ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Все ванны оснащаются большим цветным дисплеем, на который выводится дата, время, температура рабочей жидкости, заданная температура, состояние нагрева и контрольный индикатор, указывающий, когда температура жидкости равна заданной. Цвет индикатора готовности меняется с желтого на зеленый, позволяя увидеть практически из любой точки помещения, что температура жидкости в баке достигла заданной и ванна готова к измерениям.

Индикатор предупреждения о высокой температуре загорается, когда температура жидкости превышает 60 °C. Таким образом он предупреждает оператора о том, что рабочая жидкость и зона вокруг бака горячие и к ним нельзя прикасаться.

Регулируемое крепление датчиков надежно удерживает в баке до четырех датчиков с фланцами под соединения «tri-clamp» во время калибровки. Дополнительно поставляемый комплект из стойки с зажимом для одного датчика удерживает эталонный щуп.

Проливы жидкости загрязняют производственную среду и являются потенциальной угрозой безопасности. Ванна 6109A и 7109A оснащена переливной трубкой, по которой избыточная рабочая жидкость отводится в дополнительно поставляемый расширительный бак. Пользуясь дренажной трубкой, можно легко слить рабочую жидкость из бака для замены или транспортировки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FLUKE 6109A-256

Общие характеристики	
Габариты	Высота: 382 мм (15 дюймов) Ширина: 242 мм (9,5 дюйма) Глубина: 400 мм (15,7 дюйма)
Вес	6109A: 16 кг (35 фунтов) 7109A: 20 кг (44 фунта)
Объем жидкости	2,5 литра (0,66 галлона)
Рабочая зона жидкости	75 x 75 мм (3 x 3 дюйма)
Максимальная глубина жидкости	154 мм (6,1 дюйма)
Заводская калибровка	В поставку входит сертификат отслеживаемой калибровки лабораторией, аккредитованной NVLAP

Годичная точность измерений температуры		
Точность измерений температуры соответствует абсолютной инструментальной неопределенности, предоставляемой с доверительной вероятностью 95 % (коэффициент охвата k=2), в течение одного года от даты калибровки. В значении годичной точности учтено влияние температуры окружающей среды от +13 до +33 °C.		
Модели	6109A	7109A
Диапазон (при температуре окружающей среды 25 °C)	от 35 до 250 °C	от -25 до +140 °C (-15 °C со снятой крышкой)
Точность (максимально допустимая погрешность)	0,1 °C	0,1 °C
Разрешение дисплея	0,01 °, 0,001°	0,01 °, 0,001°
Стабильность	0,015 °C	0,01 °C
Типичная однородность	0,03 °C при температуре до 200 °C 0,04 °C при температуре выше 200 °C	0,02 °C
Повторяемость	0,04 °C	0,04 °C
Типичное время нагрева	от 35 до 100 °C: 25 минут от 100 до 250 °C: 45 минут	от -25 до +25 °C: 35 минут от 25 до 140 °C: 55 минут
Типичное время охлаждения	от 250 до 100 °C: 35 минут от 100 до 35 °C: 55 минут	от 140 до 25 °C: 45 минут от +25 до -25 °C: 75 минут
Типичное время стабилизации	15 минут	10 минут

Годичная точность измерений входного модуля (модели -P)				
Точность измерений входного модуля соответствует абсолютной инструментальной неопределенности, предоставляемой с доверительной вероятностью 95 % (коэффициент охвата k=2), в течение одного года от даты калибровки. При расчете годичной точности учитывались неопределенность калибровки, линейность, повторяемость, разрешение, стабильность и влияние температуры окружающей среды от 13 до 33 °C.				
Функция	Диапазон	Точность (максимально допустимая погрешность)		
Эталонное входное сопротивление	от 0 до 42 Ом от 42 до 400 Ом	0,0025 Ом 0,006 %		
Эталонная входная температура	от -25 до +250 °C	0,007 % + 0,015 °C		
Ток считывания сопротивления	1 мА	8 %		
Сопротивление тестируемого устройства, измеряемого 4-проводной схемой	от 0 до 31 Ом от 31 до 400 Ом	0,0025 Ом 0,008 %		
Сопротивление тестируемого устройства, измеряемого 3-проводной схемой	от 0 до 400 Ом	0,12 Ом		
Термопара, мВ	от -10 мВ до 100 мВ	0,025 % + 0,01 мВ		
Температура эталонного спая	от 0 до +40 °C	0,35 °C		
Температура термопары	от -25 до +250 °C	J: 0,44 °C E: 0,44 °C L: 0,42 °C	K: 0,49 °C N: 0,57 °C U: 0,48 °C	T: 0,53 °C M: 0,48 °C
	от 0 до +250 °C	R: 1,92 °C D: 1,12 °C	S: 1,88 °C G/W: 3,34 °C	C: 0,84 °C
Диапазон тока, мА	от 0 до 22 мА	0,02 % + 0,002 мА		

Годичная точность измерений входного модуля (модели -Р)

Точность измерений входного модуля соответствует абсолютной инструментальной неопределенности, предоставляемой с доверительной вероятностью 95 % (коэффициент охвата $k=2$), в течение одного года от даты калибровки. При расчете годичной точности учитывались неопределенность калибровки, линейность, повторяемость, разрешение, стабильность и влияние температуры окружающей среды от 13 до 33 °С.

Питание контура

24 В постоянного тока

± 6 В

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83