



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**7109А-256**

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК  
**8 800 350-70-37**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
**ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51**

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
**ZAKAZ@ESKOMP.RU**

Артикул: 4757572



По  
су»

## Описание Fluke 7109A-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 ванночке, 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 сопротивления 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 «-P», 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, нравится корпус этих ванн, изготовленный из нержавеющей стали и устойчивый к агрессивным моющим 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, нравится 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.

### ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- 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 неопределенности 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 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 измерения, 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 °С. 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.

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 °С.		
	6109A	7109A
Диапазон (при температуре окружающей среды 25 °С)	от 35 до 250 °С	от -25 до +140 °С (-15 °С со снятой крышкой)
Точность (максимально допустимая погрешность)	0,1 °С	0,1 °С
Разрешение дисплея	0,01 °, 0,001°	0,01 °, 0,001°
Стабильность	0,015 °С	0,01 °С
Типичная однородность	0,03 °С при температуре до 200 °С	0,02 °С
	0,04 °С при температуре выше 200 °С	
Повторяемость	0,04 °С	0,04 °С
Типичное время нагрева	от 35 до 100 °С: 25 минут	от -25 до +25 °С: 35 минут
	от 100 до 250 °С: 45 минут	от 25 до 140 °С: 55 минут
Типичное время охлаждения	от 250 до 100 °С: 35 минут	от 140 до 25 °С: 45 минут
	от 100 до 35 °С: 55 минут	от +25 до -25 °С: 75 минут
Типичное время стабилизации	15 минут	10 минут

## Характеристики Fluke 7109A-256

Технические характеристики Fluke Calibration 7109A-256	
Диапазон	от -25 до +140 °С (-15 °С со снятой крышкой)
Точность	0,1 °С
Разрешение дисплея	0,01 °, 0,001°
Стабильность	0,01 °С
Однородность	0,02 °С
Повторяемость	0,04 °С
Время нагрева	от -25 до +25 °С: 35 минут; от 25 до 140 °С: 55 минут
Время охлаждения	от 140 до 25 °С: 45 минут; от +25 до -25 °С: 75 минут
Время стабилизации	10 минут
Размер	382 мм x 242 мм x 400 мм
Объем жидкости	2,5 л
Рабочая зона	75 x 75 мм
Глубина	154 мм
Заводская калибровка	сертификат отслеживаемой калибровки лабораторией, аккредитованной NVLAP