



Стенды для калибровки средств измерений

давления ЭЛМЕТРО предназначены для градуировки (характеризации) и калибровки средств измерений давления (датчиков давления). Комплектация стенда согласуется с заказчиком исходя из требуемых задач.

Один из реализованных проектов для приборостроительного завода представляет собой калибровочный стенд (станция) на базе трех калибраторов-контроллеров давления ЭЛМЕТРО-Паскаль (давление: 3,5 МПа; 0,7 МПа; 0,2 МПа) и одном восьмиканальном прецизионном мультиметре ЭЛМЕТРО-Кельвин. Стенд обеспечивает одновременную поверку до 32 датчиков давления.

Для калибровки датчиков более высокого давления (до 21 МПа) ЭЛМЕТРО предлагает калибровочный стенд (станцию) на базе контроллеров давления типа PACE 5000.

- Диапазон воспроизводимых давлений: от 4 кПа до 3,5 МПа (опционально до 21 МПа).
- Погрешность воспроизведения давления: от 0,025% до 0,05%.
- Погрешность измерения тока: 0,01%.
- Одновременный контроль 8 датчиков и/или приемников давления.
- Станция обеспечивает автоматическое управление климатической камерой, где размещены датчики (-50 °С...+20 °С...+60 °С).
- Автоматическое воспроизведение необходимых точек характеристики и калибровки.
- Автоматический расчёт погрешностей.
- Автономное питание воздухом эталонов.
- Автоматический расчёт коэффициентов уравнения линеаризации передаточных функций датчиков.
- Компактность и мобильность, что дает возможность передвижения станции при необходимости в пределах производственного участка.
- Обеспечение калибровки около 80% возможных диапазонов измерения и исполнений датчиков.

Технические характеристики

- Диапазон воспроизводимых давлений: от 4 кПа до 3,5 МПа (опционально до 21 МПа).
- Погрешность воспроизведения давления: от 0,025% до 0,05%.
- Погрешность измерения тока: 0,01%.
- Одновременный контроль 8 датчиков и/или приемников давления.
- Станция обеспечивает автоматическое управление климатической камерой, где размещены датчики (-50 °С...+20 °С...+60 °С).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

- Автоматическое воспроизведение необходимых точек характеристики и калибровки.
- Автоматический расчёт погрешностей.
- Автономное питание воздухом эталонов.
- Автоматический расчёт коэффициентов уравнения линеаризации передаточных функций датчиков.

Достоинства и преимущества

К основным достоинствам и преимуществам калибровочного стенда для калибровки средств измерений данного решения относятся:

- компактность и мобильность, что дает возможность передвижения станции при необходимости в пределах производственного участка;
- обеспечение калибровки около 80% возможных диапазонов измерения и исполнений датчиков.
- калибровочная станция реализована на базе собственных калибраторах-контроллерах давления ЭЛМЕТРО-Паскаль (3,5 МПа, 0,7 МПа, ± 0,2 МПа) и восьмиканальном прецизионном мультиметре ЭЛМЕТРО-Кельвин и обеспечивает одновременную поверку до 32 датчиков давления.
- возможность калибровки датчиков на более высокое давление (до 21 МПа), при использовании контроллеров давления типа PACE 5000.

Метрологический запас

Очень важной характеристикой стенда является метрологический запас, т.е. отношение суммарной погрешности эталонов по давлению и току к погрешности поверяемых датчиков:

$$\alpha_p = (\gamma_p + \gamma_i) / \gamma_d$$

В соответствии с методиками поверки на большинство применяемых в России и СНГ датчиков давления: $\alpha_p = 0,2...0,5$.

Чем меньше α_p , тем выше достоверность результатов поверки, но при этом возрастает стоимость стенда. Особенно это ощущается при поверке высокоточных прецизионных датчиков давления с погрешностью от 0,04% до 0,075%.

К примеру, для датчика с $\gamma_d = 0,055\%$ при задании $\alpha_p = 0,33$ без эталона давления класса 0,01 не обойтись, а при $\alpha_p = 0,5$ может подойти эталон давления класса 0,015%...0,02%. Погрешность измерения выходного тока датчиков в обоих случаях должна быть на уровне 0,005%...0,01%.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	