

## ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КАЛИБРОВОЧНАЯ СТАНЦИЯ (СТЕНД) ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



**Рис. 11. Калибровочная станция давления и контроллеры высокого давления**

Калибровочная станция реализована на 3-х контроллерах ЭлМетро-Паскаль (3,5 МПа, 0,7 МПа, ± 0,2 МПа) и 8 канальном прецизионном мультиметре ЭлМетро-Кельвин и обеспечивает одновременную поверку до 32 датчиков давления.

Для калибровки датчиков на более высокое давление (до 21 МПа) предлагается другая калибровочная станция на базе контроллера PACE 5000.

Для градуировки (характеризации) и калибровки датчиков давления, была разработана калибровочная станция (стенд).

Основные характеристики:

- Диапазон воспроизводимых давлений от 20 Па до 21 МПа на пневматике и от 2,5 МПа до 60 МПа на гидравлике.
- Погрешность воспроизведения давления от 0,01 % до 0,05 %.
- Погрешность измерения тока – 0,01 %.
- Одновременный контроль 8 датчиков и/или преобразователей давления.
- Станция обеспечивает автоматическое управление климатической камерой, где размещены датчики (-50 °С...+20...+60 °С).
- Автоматическое воспроизведение необходимых точек давления и температуры для характеризации и калибровки.
- Автоматический расчёт погрешностей.
- Автоматический расчёт коэффициентов уравнения линеаризации передаточных функций датчиков.

К основным достоинствам данного решения относятся:

- компактность и мобильность, что дает возможность передвижения станции при необходимости в пределах производственного участка;
- обеспечивает калибровку около 80 % возможных диапазонов измерения и исполнений датчиков.

## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАПАС

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

$$\alpha_p = \frac{\gamma_p + \gamma_t}{\gamma_d}$$

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

Где  $\gamma_p$  - погрешность эталона давления,  $\gamma_t$  - погрешность измерения СИ тока,  $\gamma_d$  - погрешность поверяемого СИ.

Чем меньше  $\alpha_p$ , 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 обоих случаях должна быть на уровне 0,005 ÷ 0,01 %.

### 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