



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

9 " августа 1999 г.

Калибраторы давления КД-001	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный N <u>18701-99</u>  Взамен N _____
--------------------------------	--

Выпускаются по ТУ 4212-001-43803465

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы давления КД-001 (в дальнейшем калибраторы) предназначены для прецизионного измерения давления и значений электрических и пневматических аналоговых выходных сигналов при регулировке и поверке датчиков давления и разности давлений.

Калибраторы обеспечивают:

- представление результатов измерений, режимов работы на четырёхстрочном дисплее;
- питание поверяемых датчиков напряжением  $(36 \pm 0,18)$  В;
- ввод барометрического давления для поверки датчиков абсолютного давления;
- запись в энергонезависимую память прибора протоколов результатов поверки датчиков для последующего их считывания в компьютер.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи имеют исполнение УХЛ\* категории размещения 4.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от плюс 5 до плюс 45 °С.

### ОПИСАНИЕ

Конструктивно калибратор состоит из четырёхканального блока преобразователей давления и блока электронного, скомпонованных в виде отдельных блоков.

Блок преобразователей давления предназначен для измерения давления на входе поверяемого датчика и для измерения аналогового пневматического сигнала при поверке датчиков с пневматическим выходом.

Измеряемое давление в зависимости от верхнего предела измерений подаётся в камеру тензорезистивного датчика соответствующего канала блока преобразователей давления и линейно преобразуется в деформацию чувствительного элемента, а затем в изменение электрического сопротивления тензорезисторов датчика.

Блок электронный преобразует это изменение сопротивления в цифровую индикацию показаний.

Чувствительным элементом датчика является пластина из монокристаллического сапфира с кремниевыми плёночными тензорезисторами (структура КНС), прочно соединённая с металлической мембраной датчика.

Блок электронный предназначен для приёма и обработки сигналов блока преобразователей давления и аналоговых электрических выходных сигналов постоянного тока поверяемых датчиков.

Блок электронный выполнен в пластмассовом корпусе, состоящем из двух частей: верхней и нижней крышек.

Внутри корпуса расположены функциональные узлы:

- процессорный модуль;
- модуль аналого-цифрового преобразователя.

Процессорный модуль и модуль аналого-цифрового преобразователя объединены на одной плате.

К верхней крышке корпуса крепятся четырёхстрочный ЖКИ-дисплей и шестнадцатикнопочная клавиатура.

Дисплей обеспечивает визуальное представление как измерительной информации, так и информации, связанной с настройкой и эксплуатацией калибратора.

С помощью кнопок клавиатуры блока электронного осуществляется управление работой калибратора.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Верхние пределы измерений  
от 2,5 кПа до 60 МПа (от 250 кгс/м<sup>2</sup> до 600 кгс/см<sup>2</sup>)
  - Предел допускаемой основной погрешности показаний по давлению,  
% от диапазона измерений  $\pm 0,05$ ;  $\pm 0,1$ ;  $\pm 0,15$
  - Предел допускаемой основной погрешности по электрическим  
аналоговым входным сигналам, % верхнего предела измерений  
входного сигнала:
    - по напряжению сигналов постоянного тока  $\pm 0,025$
    - по силе тока сигналов постоянного тока  $\pm 0,04$
  - Пределы измерений электрических аналоговых входных сигналов:  
0...5, 4...20, 0...20 мА  
0...5, 0...10 В
  - Пределы измерений пневматического аналогового входного сигнала  
(рабочий диапазон), кПа 20...100
  - Напряжение питания переменного тока 220<sup>+22</sup> В частотой 50 $\pm 1$  Гц
- 33 -
- Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры  
окружающего воздуха, %/10 °С:
    - по давлению  $\pm 0,03$
    - по электрическим сигналам  $\pm 0,025$
  - Степень защиты преобразователей от воздействия пыли и воды IP40  
по ГОСТ 14254-80
  - Габаритные размеры, мм, не более:
    - блока преобразователей давления 90x128x142, 90x128x182
    - блока электронного 100x235x230
  - Масса преобразователей, кг, не более 1,7
  - Средний срок службы преобразователей, лет, не менее 10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку калибратора фотохим-  
травлением и на титульный лист Руководства по эксплуатации типограф-  
ским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- блок преобразователей давления - 1 шт.
- блок электронный - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации
- количество оговаривается в заказе
- Паспорт - 1 экз.

За отдельную плату в комплект поставки может входить:

- пресс воздушный для задания давления до 0,4 МПа;
- пресс гидравлический для задания давления до 25,0 МПа.

## ПОВЕРКА

Поверка калибраторов производится в соответствии с разделом 3  
"Методика поверки" Руководства по эксплуатации, согласованной зам. ди-  
ректора ВНИИМС 20.08.99 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки калибраторов:

- манометры грузопоршневые МП, ГОСТ 8291-83, 1 разряда;
- задатчики давления Воздух-1600, Воздух-6,3;
- манометр абсолютного давления МПА-15;
- однозначная мера электрического сопротивления Р3030/2;
- прибор для поверки вольтметров В1-12;
- вольтметр универсальный Щ31;
- автотрансформатор АОСН-8-220-75;
- барометр М67;
- термометр жидкостной стеклянный.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4212-001-43803465-99 "Калибраторы давления КД-001. Технические  
условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибраторы давления КД-001 соответствуют требованиям  
ТУ 4212-001-43803465-99.

Изготовитель: ЗАО "Корвет"

Адрес: 42089, г.Казань, ул. Родины, 7

Генеральный директор  
ЗАО "Корвет"



А.В.Байдераков

