

## Цифровые калибраторы давления моделей DPI 610/DPI 615 класса точности 0,025

Калибровка и поверка различных преобразователей давления (манометры, датчики давления и т.д.) с измерением выходного сигнала, высокоточное измерение всех типов давления



### Область применения

- Калибровка и поверка преобразователей давления типа "Сапфир" классов точности 0,1 и грубее, в диапазоне от - 0,1 до 70 МПа различных типов давления<sup>1</sup> с одновременным измерением выходного сигнала.

- Калибровка и поверка преобразователей давления типа "ЕЖА", "3051" и т.п. классов точности 0,075 и грубее, в диапазоне от - 0,1 до 70 МПа различных типов давления<sup>1</sup> с одновременным измерением выходного сигнала.

- Калибровка и поверка редукторов, клапанов.

- Генерация электрических сигналов.

- Симуляция работы преобразователя давления с токовым выходом.

### Отличительные особенности

- Высокий класс точности.
- Встроенный насос для создания давления.

- Четыре различные модификации для различных задач.

- Возможность подключения до 10 сенсоров давления класса точности 0,025.

- Информативный (60 мм x 60 мм) ЖК дисплей.

- Улучшенное встроенное программное обеспечение для автоматического расчета пределов погрешностей.<sup>2</sup>

- Встроенный источник питания для преобразователя давления (24 В).

- Большой набор математических функций представления измеряемого сигнала.<sup>3</sup>

- Уникальные возможности записи и воспроизведения данных.<sup>4</sup>

- Существует искробезопасное исполнение IS.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Измерение дифференциального давления до 3,5 МПа.

<sup>2</sup> Только для DPI 615.

<sup>3</sup> Включая функции корнеизвлечения и масштабирования.

<sup>4</sup> Включая возможность работы с ПО.

<sup>5</sup> 1ExiBIBVT4X.

## Технические характеристики

### DPI 610/DPI 615 PC: Пневматическая модификация

#### Измерение избыточного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 7...7 кПа	± 0,025% ВПИ
- 20...20 кПа	
- 35...35 кПа	
-70...70 кПа	
- 100...100 кПа	
- 0,1...0,2 МПа	
- 0,1...0,35 МПа	
- 0,1...0,7 МПа	
- 0,1...1 МПа	
- 0,1...2 МПа	

Примечания.

Калибратор имеет один встроенный образцовый сенсор давления (верхний предел измерения уточняется при заказе).

#### Измерение абсолютного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
0...35 кПа	± 0,025% ВПИ
0...70 кПа	
0...100 кПа	
0...0,2 МПа	
0...0,35 МПа	
0...0,7 МПа	
0...1 МПа	
0...2 МПа	

Примечания.

Калибратор имеет один встроенный образцовый сенсор давления (верхний предел измерения уточняется при заказе).

### DPI 610/DPI 615 HC: Гидравлическая модификация

#### Измерение избыточного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
0...13,5 МПа	± 0,025% ВПИ
0...16 МПа	
0...40 МПа	

Примечания.

Калибратор имеет один встроенный образцовый сенсор давления (верхний предел измерения уточняется при заказе).

#### Измерение абсолютного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
0...13,5 МПа	± 0,025% ВПИ
0...16 МПа	
0...40 МПа	

Примечания.

Калибратор имеет один встроенный образцовый сенсор давления (верхний предел измерения уточняется при заказе).

### DP 610/DPI 615 LP: Модификация для низких давлений

#### Измерение дифференциального давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 0,25...0,25 кПа	± 0,05% ВПИ
- 1,25...1,25 кПа	
- 2,5...2,5 кПа	
- 5,0...5,0 кПа	
- 7,5...7,5 кПа	
- 15,0...15,0 кПа	

Примечания.

Калибратор имеет один встроенный образцовый сенсор давления (верхний предел измерения уточняется при заказе).

## Технические характеристики

### Внешние образцовые сенсоры давления для модификаций DPI 610/DPI 615 РС, НС, I

Примечания.

К калибратору давления DPI 610/DPI 615 можно подключить до 10 внешних образцовых сенсоров давления.

### Измерение избыточного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности	
- 7...7 кПа	± 0,05% ВПИ	
- 20...20 кПа		
- 35...35 кПа		
- 70...70 кПа		
- 100...100 кПа		
- 0,1...0,2 МПа		
- 0,1...0,35 МПа		
- 0,1...0,7 МПа		
- 0,1...1 МПа		± 0,025% ВПИ
- 0,1...2 МПа		
- 0,1...3,5 МПа		
- 0,1...7,0 МПа		
0...13,5 МПа		
0...20,0 МПа		
0...35,0 МПа		
0...70,0 МПа		

### Измерение абсолютного давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
0...35 кПа	± 0,025% ВПИ
0...70 кПа	
0...100 кПа	
0...0,2 МПа	
0...0,35 МПа	
0...0,7 МПа	
0...1 МПа	
0...2 МПа	
0...3,5 МПа	
0...7 МПа	
0...13,5 МПа	
0...20 МПа	
0...35 МПа	
0...70 МПа	

Примечания.

К калибратору давления DPI 610/DPI 615 можно подключить до 10 внешних образцовых сенсоров давления.

### Внешние образцовые сенсоры давления для модификации DPI 610/DPI 615 LP

Примечания.

К калибратору давления DPI 610/DPI 615 можно подключить до 10 внешних образцовых сенсоров давления.

### Измерение дифференциального давления

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 0,25...0,25 кПа	± 0,05% ВПИ
- 1,25...1,25 кПа	
- 2,5...2,5 кПа	
- 5,0...5,0 кПа	
- 7,5...7,5 кПа	
- 15,0...15,0 кПа	

## Технические характеристики

### DPI 610/DPI 615 PC, НС, I, LP: Все модификации

Примечание.

$R_{\text{нагр.}} = 10 \text{ Ом.}$

Разрешение 0,001 мА.

Примечание.

$R_{\text{нагр.}} > 10 \text{ Ом.}$

Разрешение 100 мкВ.

#### Измерение постоянного тока

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 55...55 мА	$\pm (0,05\% \text{ ИВ} + 0,004\% \text{ ВПИ})$

#### Измерение постоянного напряжения

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 50...50 В	$\pm (0,05\% \text{ ИВ} + 0,004\% \text{ ВПИ})$

#### Измерение температуры окружающей среды

Диапазон измерения	Предел погрешности
- 10...40 °С	$\pm 0,1^\circ\text{C}$

#### Тест реле

Примечание.

$I_{\text{нагр.}} = 5 \text{ мА.}$

Диапазон измерения	Предел погрешности
Открыто/закрыто	-

#### Генерация постоянного тока

Примечание.

$R_{\text{нагр.}} = 10 \text{ Ом.}$

Разрешение 0,001 мА.

Диапазон генерации	Предел погрешности
- 55...55 мА	$\pm (0,05\% \text{ ГВ} + 0,004\% \text{ ВПГ})$

#### Генерация постоянного напряжения (Питание калибруемых и поверяемых средств измерения)

Примечание.

$I_{\text{нагр.}} < 10 \text{ Ом.}$

$I_{\text{нагр.}} < 26 \text{ Ом.}$

Величина	Предел погрешности
10 В	$\pm 0,1\%$
24 В	$\pm 5\%$

## Технические характеристики

### **Предел дополнительной погрешности измерения давления, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха для модификаций РС, НС, I**

Все пределы приведены для температуры окружающего воздуха 20 °С. При изменении температуры на величину свыше 1 °С необходимо к характеристике добавить составляющую дополнительной погрешности от температуры:

$$\gamma_t = \pm 4 \cdot 10^{-5} \cdot (t - 20) \cdot p,$$

где:  $\gamma_t$  - предел дополнительной погрешности, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха;

t - температура окружающего воздуха, °С;

p - значение измеряемого давления, МПа.

### **Предел дополнительной погрешности измерения низких давлений, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха для модификации LP**

Все пределы приведены для температуры окружающего воздуха 20 °С. При изменении температуры на величину свыше 1 °С необходимо к характеристике добавить составляющую дополнительной погрешности от температуры:

$$\gamma_t = \pm 8 \cdot 10^{-5} \cdot (t - 20) \cdot p,$$

где:  $\gamma_t$  - предел дополнительной погрешности, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха;

t - температура окружающего воздуха, °С;

p - значение измеряемого давления, МПа.

### **Предел статического давления, при измерении дифференциального давления**

При измерении дифференциального давления модификациями РС, НС, I максимальная величина статического давления 3,5 МПа.

При измерении дифференциального давления модификацией LP максимальная величина статического давления 2,0 МПа (в диапазоне до 0,25 кПа: 0,5 МПа).

### **Предел дополнительной погрешности измерения постоянного тока и напряжения, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха для модификаций РС, НС, I, LP**

Все пределы погрешностей измерения электрических сигналов приведены для температуры окружающего воздуха 20 °С. При изменении температуры на величину свыше 1 °С необходимо к характеристике добавить составляющую дополнительной погрешности от температуры:

$$\gamma_t = \pm 7,5 \cdot 10^{-5} \cdot (t - 20) \cdot S,$$

где:  $\gamma_t$  - предел дополнительной погрешности, обусловленный изменением температуры окружающего воздуха, мА или В;

t - температура окружающего воздуха, °С;

S - значение измеряемого электрического сигнала, мА или В.



## Метрологическая аттестация

### Сертификат

Калибраторы давления DPI 610/DPI 615 имеют сертификат об утверждении типа средств измерения № 8225.

Номер в Государственном реестре средств измерения 14737-00.

### Основное оборудование, рекомендуемое для проведения поверки

Грузопоршневые манометры МП, А6100, МПД-100, классов точности 0,005.

### Методика поверки

"Калибраторы давления DPI фирмы "Druck GE", Великобритания", ВНИИМ, 2003 г.

### Периодичность поверки

Один раз в год.

## Комплект поставки

### Стандартная поставка

1. Калибратор давления DPI 610/DPI 615 выбранной модификации и выбранным встроенным образцовым сенсором давления.
2. Копия сертификата об утверждении типа средств измерения.
3. Свидетельство о первичной поверке.
4. Руководство по эксплуатации.

### По дополнительному заказу

1. Программное обеспечение.
2. Внешние образцовые сенсоры (до 10 штук к одному калибратору).
3. Дополнительный внешний источник тестового давления (см. раздел "Переносные насосы для создания давления").
4. Дополнительный комплект фитингов с различными резьбами по заказу.
5. Шланги высокого давления (до 70 МПа) и полихлорвиниловые трубки (до 2 МПа).

