



Приборы цифровые для измерения давления DPI модификаций DPI 141, DPI 145, DPI 280, DPI 520, DPI 530, DPI 705, DPI 740	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 16348-03 Взамен № 16348-97
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Druck GE", Великобритания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровые приборы для измерения давления DPI модификаций DPI 141, DPI 145, DPI 280, DPI 520, DPI 530, DPI 705, DPI 740 (далее приборы) предназначены для:

- измерения отрицательного и положительного избыточного, атмосферного, абсолютного давления и разности давлений;
- поверки и калибровки измерительных преобразователей давления и манометров;
- измерения электрических сигналов постоянного тока и напряжения от измерительных преобразователей.

Цифровые приборы модификаций DPI 520 и DPI 530, кроме того, могут применяться в качестве контроллера.

Приборы применяются в полевых и лабораторных условиях как высокоточное рабочее средство измерений или как эталонное средство измерений при калибровке, поверке, настройке средств измерений.

### ОПИСАНИЕ

Цифровые приборы для измерения давления DPI представляют собой портативные электрические приборы с расположенными на их передних панелях клавишами для задания режимов измерения или воспроизведения, цифровой клавиатурой для набора и ввода значений физических величин.

Принцип действия приборов в режиме измерения основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) параметров измеряемых электрических сигналов от встроенных или внешних измерительных преобразователей давления, отображении их на дисплее, а в режиме калиброванных сигналов действие приборов основано на цифро-аналоговом преобразовании (ЦАП) цифровых сигналов, вырабатываемых микро-ЭВМ, в аналоговые сигналы, поступающие на выход приборов.

Дисплей прибора отображает результаты измерений и воспроизведения в цифровом виде, а также отображает информацию о режиме его работы.

Все приборы DPI, кроме модификации DPI 705, имеют RS 232 интерфейс для связи с компьютером.

Приборы обеспечивают ручное управление (от клавиатуры встроенной микро-ЭВМ) процедурами измерения и воспроизведения.

Электропитание приборов модификаций DPI 705, DPI 740 осуществляется от аккумуляторов или элементов питания, остальные модификации подключаются к сети переменного тока.

Приборы модификаций DPI 280, DPI 530 имеют щитовое исполнение, модификация прибора DPI 520 имеет два вида исполнения - щитовое и настольное, модификации DPI 141, DPI 145 имеют настольное исполнение, а приборы DPI 705 и DPI 740 – портативные переносные.

Прибор DPI 145 имеет четыре встроенных преобразователя давления и возможность дополнительно подключить два внешних преобразователя давления. На графическом экране прибора будет отображаться цифровая информация по 6 каналам измерения давления одновременно. По каждому из каналов измерения можно наблюдать графическую зависимость изменения давления в течение времени.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде голографической наклейки – на прибор.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект входят:

Цифровой прибор	- 1 шт
Руководство по эксплуатации (РЭ)	- 1 экз
Методика поверки (Приложение А к РЭ)	- 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка цифровых приборов для измерения давления DPI проводится в соответствии с методикой «Приборы цифровые для измерения давления DPI фирмы “Druck GE”, Великобритания. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» от 27.05.03, и являющейся обязательным приложением А к «Руководству по эксплуатации».

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны избыточного давления нулевого разряда с ВПИ 0,6; 6; 60 МПа по ГОСТ 8.017-79;
- рабочие эталоны абсолютного давления нулевого разряда с ВПИ 0,25 МПа по ГОСТ 8.223-76;
- грузопоршневые манометры МП-2,5, МП-6, МП-60, МП-600 и МП-2500 1-го разряда по ГОСТ 8291-83;
- грузопоршневые манометры абсолютного давления 1-го разряда МПА-15 (ТУ 50-62-83), МАД-3М (Хд2.832.002ТУ), МАД-40, МАД-720;
- датчик давления «Воздух-2,5» 1-го разряда (ТУ 50.552-86);
- микроманометр жидкостный 1-го разряда ПМКМ (Хд2.832.005ТУ);
- калибратор программируемый 1-го разряда П 320 (сертификат № 2892);
- калибратор тока программируемый 1-го разряда П-321 (ТУ 25-0445.018-83).

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.017-79 "Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа".
2. ГОСТ 8.187-76 "ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^2$  Па".
3. ГОСТ 8.223-76 "Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$  Па".
4. ГОСТ 8.022-91 "Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} - 30$  А".
5. ГОСТ 8.027-89 "Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения".
6. Техническая документация фирмы "Druck GE", Великобритания

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип цифровых приборов для измерения давления DPI (модификаций DPI 141, DPI 145, DPI 280, DPI 520, DPI 530, DPI 705, DPI 740) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Сертификат соответствия № РОСС GB. ME48.A01364 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 16.04.2003 г.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Druck GE", Великобритания.

Адрес: Fir Tree Lane, Groby Leicester LE6 OFH, England

Тел. +44 (0) 116 231 4314, факс. +44 (0) 116 231 4192

ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО "ТЕККНОУ"

Адрес: 196066, г. Санкт-Петербург, а/я 32, Московский пр., д.212, оф.5069

Генеральный директор

ЗАО "ТЕККНОУ"

Руководитель сектора

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Е.В. Фокина



В.А.Цвелик

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации прибора	
		DPI 141	DPI 145
1	Верхние пределы измерений: -атмосферного давления, кПа -абсолютного давления, МПа -избыточного давления, МПа -разности давлений, МПа	115 - - -	115 0,035...35 0,007...35 0,017...4
2	Пределы допускаемой основной погрешности: -абсолютной, Па -относительной, % -приведенной, %	$\pm 10; \pm 15$ - -	$\pm 15^*$ $\pm 0,025; \pm 0,04; \pm 0,05;$ $\pm 0,013$
3	Предельно допустимое давление: - кПа - % от ВПИ	150 -	- 150
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности измерений давления, в % от ИВ / °С	$\pm 0,002$	$\pm 0,002$
5	Рабочая среда	газы	газы, жидкости
6	Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	0...10	0... 10
7	Пределы допускаемой погрешности измерений напряжения	$\pm 0,025\%$ от диапазона	$(\pm 0,025\% \text{ ИВ}) + (\pm 0,01\%$ от диапазона)
8	Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	-	0...30
9	Пределы допускаемой погрешности измерений силы постоянного тока, мА	-	$(\pm 0,025\% \text{ ИВ}) + (\pm 0,01\%$ от диапазона)
10	Напряжение питания, В с частотой, Гц	110; 240 50...400	80...260 45...400
11	Масса, кг	3,0	4,6
12	Габаритные размеры, мм длина ширина высота	250 192 157	290 250 110
13	Условия эксплуатации -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %, не более	0...50 90	0...50 90

\* - для барометра с диапазоном измерений (80...115) кПа

Продолжение табл.1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики для DPI 280
1	Верхние пределы измерений: -абсолютного давления, МПа -избыточного давления, МПа -разности давлений, МПа	0,035...70 0,007...70 0,007...6
2	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,1; ±0,15; ±0,3
3	Предельно допустимое давление, % от ВПИ	400
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности: в % (в диапазоне 0-50 °С)	±0,5
5	Рабочая среда	жидкости
6	Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	0...20
7	Пределы допускаемой погрешности измерений напряжения	±0,02% от диапазона
8	Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	0...20
9	Пределы допускаемой погрешности измерений силы постоянного тока, мА	±0,025% от диапазона
10	Напряжение питания, В с частотой, Гц	90...132; 200...264 47...70
11	Масса, кг	0,5
12	Габаритные размеры, мм длина ширина высота	125 96 48
13	Условия эксплуатации -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %, не более	минус10...65 90

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики для прибора	
		DPI 740	DPI 705
1	2		5
1	Верхние пределы измерения: -атмосферного давления, кПа -абсолютного давления, МПа -избыточного давления, МПа -разности давления, МПа	115 0,035...0,35 - -	- 0,035...70 0,035...7 0,035...3,5
2	Пределы допускаемой погрешности: - абсолютной, Па - приведенной, % - основной приведенной, %	±15* ±0,02* -	- - ±0,1
3	Предельно допустимое давление, % от ВПИ	130	200
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности: -в % от ИВ / °С (в диапазоне 0-50 °С)  Рабочая среда	-  сухие газы	±0,02  жидкости
5	Время работы в автономном режиме (от батареи), ч	20	20
6	Напряжение питания, В	4,5	4,5
7	Масса, кг	0,5	0,5
8	Габаритные размеры, мм длина ширина высота	190 90 36	190 90 36
9	Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % не более	минус10...50  90	минус 10...50  95

\* - в диапазоне температуры от 10 до 30 °С

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики для прибора	
		DPI 520	DPI 530
1	Верхние пределы измерений: -абсолютного давления, МПа -избыточного давления, МПа	0,035...7,0 -0,1; 0,007...7	0,035...2,1 -0,1; 0,007...2
2	Пределы допускаемой основной погрешности: -относительной, % -приведенной, %	$\pm 0,025$ ; $\pm 0,05$ $\pm 0,05$	- $\pm 0,1$
3	Предельно допустимое давление, % от ВПИ	125	150
4	Стабильность поддержания заданного давления, % от диапазона	$\pm 0,004$	$\pm 0,01$
5	Время установления заданного давления, с, не более	5	5
6	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности: -в % от ИВ / °С (в диапазоне 10-30 °С) -в % от ВПИ (в диапазоне 0-50 °С)	$\pm 0,01$ -	- $\pm 0,5$
7	Рабочая среда	сухой воздух или азот	газы
8	Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	0...10	-
9	Пределы допускаемой основной погрешности измерений напряжения	$\pm 0,3$ % от диапазона	-
10	Масса, кг	5,2	2,0
11	Габаритные размеры, мм длина ширина высота	400 482 90	190 120 130
12	Напряжение питания, В с частотой, Гц	88...264 47...65	88...130; 205...260 45...65
13	Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % не более	0...40 90	0...50 90