

ЭНИ-100 датчики давления



Преобразователи давления предназначены для непрерывного преобразования измеряемого давления пара, жидкости и газа в унифицированный токовый выходной сигнал и (или) цифровой сигнал на базе HART-протокола.

Измеряемые среды:

- Жидкости, в т.ч. нефтепродукты.
- Пар.
- Газ, газовые смеси.

Заказать

sales@td-automatika.ru

Особенности:

- Многопредельные, глубина перенастройки диапазона до 1:50.
- Межповерочный интервал 5 лет (для класса точности 0,1 и 0,15 – 4 года).
- Диапазон температур окружающего воздуха от -60 до +80°C.
- Непрерывная самодиагностика.
- Жидкокристаллическая индикация с подсветкой (до -40°C).
- Меню на русском и английском языках.
- Различные соединения датчика для подключения к процессу (без использования переходников).
- Сертификат функциональной безопасности уровня SIL2, SIL 3.
- Выходные сигналы 4-20 мА + HART.

По специальному заказу возможна поставка датчиков с настраиваемым диапазоном измерений, отличающимся от стандартных. Выпускаются по ТУ 4212-010-59541470-2012.

Технические характеристики

Диапазоны измеряемых давлений:

- избыточное от (0...0,16) кПа до (0...60) МПа.
- абсолютное от (0...0,2) кПа до (0...16) МПа;
- избыточное-разрежения от (-0,8...+0,8) кПа до (-0,1...+16) МПа;
- разрежения от (0...0,16) кПа до (0...100) кПа;
- разность давлений от (0...0,16) кПа до (0...16) МПа;
- гидростатическое от (0...0,8) кПа до (0...250) кПа

Код исполнения датчика по материалам	Материал		Применяемость конструктивного исполнения
	мембраны	деталей полостей, контактирующих с рабочей средой	
02	Сплав 36НХТЮ	Сталь 12Х18Н10Т, заменитель — 12Х18Н9Т, 08Х18Н10Т	Для фланцевого и штуцерного с разделительной мембраной
06	Сплав 06ХН28МДТ	Сплав 06ХН28МДТ, заменитель – 10Х17Н13М2Т	Для штуцерного с разделительной мембраной
09	Титановый сплав	Титановый сплав	Для штуцерного без разделительной мембраны
11	Титановый сплав	Сталь 12Х18Н10Т, заменитель — 12Х18Н9Т, 08Х18Н10Т	
12	316L	Сталь 12Х18Н10Т, заменитель — 12Х18Н9Т, 08Х18Н10Т	Только для моделей 2ХХХмк

- Материал уплотнительных колец – резина марки НО-68-1 (для кода 02)
- Материал уплотнительных металлических прокладок – отожженная медь



Условия эксплуатации			
Код	Устойчивость к воздействию температуры и влажности по ГОСТ Р52931, группа исполнения	Устойчивость при воздействии остальных климатических факторов по ГОСТ 15150	Предельные условия эксплуатации при воздействии окружающего воздуха и температура измеряемой среды в рабочей полости датчика
t1	B3	УХЛ4	от плюс 5°С до плюс 50°С; относительная влажность 95 % при 30°С без конденсации влаги
t8	C3	УХЛ3.1	от минус 10°С до плюс 70°С; относительная влажность 95 % при 35°С без конденсации влаги
t10*	C2	У2	от минус 40°С до плюс 80°С; относительная влажность 100 % при 30°С
t12*	D2	УХЛ1	от минус 60°С до плюс 80°С; относительная влажность 100% при 40°С

* —Коды применять для датчиков -ДИ-2159, -ДД-2450 с настроенным верхним пределом измерения более 1,6 МПа.

Выходной сигнал	
Код выходного сигнала	Выходной сигнал, мА
42	возрастающий: 4-20 мА с цифровым сигналом на базе протокола HART
24	убывающий: 20-4 мА с цифровым сигналом на базе протокола HART
42V	корнеизвлекающий: 4-20 мА с цифровым сигналом на базе протокола HART

Защищенность от воздействия окружающей среды			
Код исполнения	Код в строке заказа	Исполнение	Маркировка
-	ЭНИ-100	общепромышленное	
-Ex	ЭНИ-100-Ex	искробезопасная электрическая цепь, защита от воспламенения пыли оболочкой	0Ex ia IIC T5 Ga X, Ex ta IIIC T90°С Da X.
-Вн	ЭНИ-100-Вн	взрывонепроницаемая оболочка	1Ex d IIC T5 Gb X
-Exdia	ЭНИ-100-Exdia	искробезопасная электрическая цепь, взрывонепроницаемая оболочка, защита от воспламенения пыли оболочкой	Ga Ex d+ia IIC T5 X, Ex ta IIIC T90°С Da X

Варианты исполнений

Датчик	Констр. исполнение	Модель	Максимальный верхний предел измерения (ВПИ _{max})		Предельно допуск. рабочее избыточное давление, МПа	Ряд настраиваемых стандартных верхних пределов измерений (ВПИ)	Масса не более, кг
			кПа	МПа			
Датчик абсолютного давления -ДА	Фланцевое	2020	10	-	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10	5,6
		2030	40	-	-	1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40	
		2040	250	-	-	6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	
	Штуцерное без разделительной мембраны	2041	600	-	-	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600	1,4
		2051	-	2,5	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5	
		2056	-	6	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6	



		2061	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
	Штуцерное с разделительной мембраной	2038мк	250	-	-	6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	1,4	
		2040м	600	-	-	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600		
		2050м	-	2,5	-	0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5		
		2056м	-	6	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6		
		2060м	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
Датчик избыточного давления -ДИ	Фланцевое	2110	1,6	-	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6	11	
		2112	2,5	-	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5	6	
		2120	10	-	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10	5,6	
		2130	40	-	-	1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40		
		2140	250	-	-	6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250		
		2159	-	1,6	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6		
		2159 ¹⁾	-	2,5	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5		
		2169	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
	Штуцерное без разделительной мембраны	2131	100	-	-	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100	1,4	
		2141	600	-	-	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600		
		2151	-	2,5	-	0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5		
		2156	-	6	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6		
		2161	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
		2166	-	25	-	0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25		
		2176	-	60	-	1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60		
	Штуцерное с разделительной мембраной	2135мк	100	-	-	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100	1,4	
		2140м	600	-	-	16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600		
		2150м	-	2,5	-	0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5		
		2156м	-	6	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6		
		2160м	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
		2166м	-	25	-	0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25		
	Специальное штуцерное с разделительной мембраной	2152	-	2,5	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5	2,4	
		2162	-	16	-	0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16		
	Датчик разрежения -ДВ	Фланцевое	2210	1,6	-	-	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6	11
			2212	2,5	-	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5	6
			2220	10	-	-	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10	5,6
2230			40	-	-	1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40		
2240			100	-	-	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100		
Штуцерное с разделительной мембраной		2235мк	100	-	-	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100	1,4	
Штуцерное без разделительной мембраны		2231	100	-	-	2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100		



Датчик давления-разрежения -ДИВ	Фланцевое	2310	±0,8	-	-	±0,08; ±0,125; ±0,2; ±0,3; ±0,5; ±0,8	11
		2312	±1,25	-	-	±0,125; ±0,2; ±0,3; ±0,5; ±0,8; ±1,25	6
		2320	±5	-	-	±0,125; ±0,2; ±0,3; ±0,5; ±0,8; ±1,25; ±2; ±3; ±5	5,6
		2330	±20	-	-	±0,5; ±0,8; ±1,25; ±2; ±3; ±5; ±8; ±12,5; ±20	
		2340	-100; +150	-	-	±3; ±5; ±8; ±12,5; ±20; ±30; ±50; (-100...+60); (-100...+150)	
		2359	-	0,1...1,5	-	(-0,1...+0,15); (-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5)	
	2341	-100; +150	-	-	±3; ±5; ±8; ±12,5; ±20; ±30; ±50; (-100...+60); (-100...+150)		
	Штуцерное без разделительной мембраны	2351	-	-0,1; +2,4	-	±0,03; ±0,05; (-0,1...+0,06); (-0,1...+0,15); (-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4)	1,4
		2356	-	-0,1; +5,9	-	(-0,1...+0,06); (-0,1...+0,15); (-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4); (-0,1...+3,9); (-0,1...+5,9)	
		2361	-	-0,1; +15,9	-	(-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4); (-0,1...+3,9); (-0,1...+5,9); (-0,1...+9,9); (-0,1...+15,9);	
		2335мк	±50	-	-	±1,25; ±2; ±3; ±5; ±8; ±12,5; ±20; ±30; ±50	
	Штуцерное с разделительной мембраной	2338мк	-100; +150	-	-	±3; ±5; ±8; ±12,5; ±20; ±30; ±50; (-100...+60); (-100...+150)	1,4
		2340м	-100; +500	-	-	±8; ±12,5; ±20; ±30; ±50; (-100...+60); (-100...+150); (-100...+300); (-100...+500)	
		2350м	-	-0,1; +2,4	-	±0,03; ±0,05; (-0,1...+0,06); (-0,1...+0,15); (-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4)	
		2356м	-	-0,1; +5,9	-	(-0,1...+0,06); (-0,1...+0,15); (-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4); (-0,1...+3,9); (-0,1...+5,9)	
		2360м	-	-0,1; +15,9	-	(-0,1...+0,3); (-0,1...+0,5); (-0,1...+0,9); (-0,1...+1,5); (-0,1...+2,4); (-0,1...+3,9); (-0,1...+5,9); (-0,1...+9,9); (-0,1...+15,9);	
		2410	1,6	-	4	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6	
	Датчик разности давлений -ДД	Фланцевое	2412	2,5	-	6	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5
2420			10	-	10	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10	5,6
2430			40	-	25	1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16;	
2434			40	-	40	25; 40	



		2440	250	-	25	6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	
		2444		-	40		
		2450	-	1,6	25	0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6	
		2450 ¹⁾	-	2,5		0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5	
		2460	-	16		0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16	
Датчик гидростатического давления -ДГ	Специальное фланцевое	2530	40	-	4	1 ;1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40	9,3
		2530A ²⁾		-		6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	
		2540	250	-	4	6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	
		2540A ²⁾		-		6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250	

- 1) Датчики принимаются на изготовление по отдельному заказу после согласования. Модели применять только для кодов климатического исполнения t1, t8;
2) Датчики предназначены для монтажа с установленным уравнительным сосудом.

Структура обозначения

ЭНИ-100-Вн	ДД	2440	02	МПЗ	t10	010	(0...160)кПа	25МПа	42	С	М20	СК	БКН
Наименование датчика и исполнение по защищенности от воздействий окружающей среды													
Вид измеряемой величины													
Модель датчика													
Код исполнения датчика по материалам													
Код исполнения датчика по опции электронного преобразователя													
Код климатического исполнения													
Код предела допускаемой основной погрешности													
Настраиваемый диапазон измерений из ряда стандартных значений (нестандартный ряд по согласованию с изготовителем), указывается с единицей измерения													
Предельно допускаемое рабочее избыточное давление (только для датчиков ДД и ДГ), указывается с единицей измерения													
Код выходного сигнала преобразователя													
Код электрического присоединения													
Код присоединения к процессу (комплект монтажных частей)													
Код кронштейна монтажного													
Код установки блока клапанного на датчик. Клапанный блок оформляется отдельной строкой заказа согласно техническим условиям ЭИ003-00.000ТУ. Номенклатуру поставляемых клапанных блоков необходимо уточнять при заказе или в соответствующих разделах каталога. В паспорте датчика делается соответствующая отметка о проведении испытаний на герметичность.													

Комплект поставки:

- Датчик.
- Паспорт.
- Руководство по эксплуатации.
- Методика поверки
- Комплект монтажных частей (в соответствии с заказом).