

Преобразователи давления



◆ Датчик перепада давления EJX 110A



◆ Датчик перепада давления EJX 118A



◆ Датчик перепада давления EJX 210A



◆ Датчик избыточного давления EJX 430A



◆ Датчик избыточного давления EJX 438A



◆ Датчик абсолютного давления EJX 510A



◆ Датчики избыточного давления EJX 530A



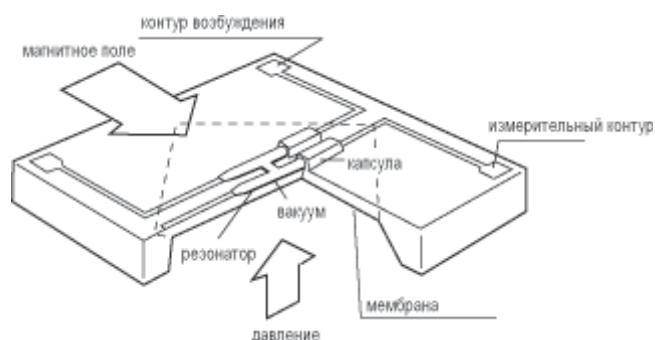
◆ Преобразователь многопараметрический EJX910A

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ DPharp

YOKOGAWA ◆



кремниевой мембраны. При изготовлении чувствительных элементов применяются самые современные технологии роста кристаллов, благодаря чему вся эта сложная структура получается с единой монокристаллической решеткой.

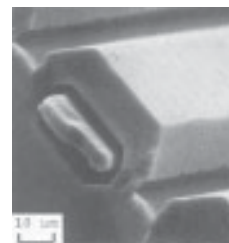


DPharp EJA и EJX - это серии высокоточных интеллектуальных преобразователей давления.

Датчики серий **EJA** и **EJX** обладают всеми функциями современных интеллектуальных датчиков. Широкая линейка предлагаемых моделей позволяет гибко решать большинство задач, где требуется измерение давления или перепада давления.

Отличительной особенностью преобразователей серий EJA и EJX является принцип измерения давления: в качестве чувствительного элемента в них используется кремниевый механический резонатор - уникальная разработка фирмы Йокогава.

Кремниевый резонатор представляет собой параллелепипед плоской формы, защищенный герметичной капсулой и интегрированный в плоскость



В зависимости от знака приложенного давления резонатор растягивается или сжимается, в результате чего частота его собственных механических колебаний соответственно растет или уменьшается. Колебания механического резонатора в постоянном магнитном поле преобразуются в колебания электрического контура, и, в итоге, на выходе чувствительного элемента получается цифровой (частотный) сигнал, точно отражающий величину измеряемого давления.

Применение двух резонаторов на одном элементе в сочетании с анализом механических и электрических характеристик резонаторов позволяет одновременно измерять перепад давления, статическое давление и температуру одним сенсором.

Преимущества кремниевого резонатора:

Частотный выход - это

- ◆ цифровой сигнал,
- ◆ высокая точность,
- ◆ высокое разрешение,
- ◆ большая глубина перестройки шкалы

Механический резонатор - это

- ◆ ничтожно малая зависимость от температуры и гидростатического давления
- ◆ высокая чувствительность
- ◆ симметричный сигнал для положительного и отрицательного перепадов давления

Единая монокристаллическая структура - это

- ◆ высокая стабильность,
- ◆ отсутствие гистерезиса при перегрузках

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДАТЧИКОВ СЕРИИ EJA

	Модель	Тип капсулы	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки верхнего предела шкалы, кПа	Макс. рабочее давление, МПа	Назначение/монтаж
Перепад давлений	EJA110A	L	-10...10	0,5...10	3,5	Измерение расхода, уровня/традиционный монтаж
		M	-100...100	1...100	16	
		H	-500...500	5...500	16	
		V	-0,5...14 МПа	0,14...14 МПа	16	
	EJA130A	M	-100...100	1...100	32	
		H	-500...500	5...500	32	
	EJA120A	E	-1...1	0,1...1	-50...50 кПа	Измерение тяги воздуха, топочных газов и др.
	EJA115	L	0...10	1...10	3,5	Измерение очень малых расходов с помощью встроенной в датчик сужающей диафрагмы
		M	0...100	2...100	14	
		H	0...210	20...210	14	
	EJA118N EJA118W EJA118Y	M	-100...100	2,5...100	Определяется номиналом фланца	С вынесенными разделительными мембранами, длина капиллярных трубок до 10 м
		H	-500...500	25...500		Измерение уровня в резервуаре/ монтируется на фланце
Абсолютное давление	EJA310A	L	0...10	0,67...1	10 кПа	Измерение абсолютного давления/Традиционный монтаж
		M	0...130	1,3...130	130 кПа	
		A	0...3 МПа	0,03...3 МПа	3	
	EJA510A	A	0...200	10...200	200 кПа абс.	Измерение абсолютного давления/Ввертного типа (или накидная гайка)
		B	0...2 МПа	0,1...2 МПа	2 абс.	
		C	0...10 МПа	0,5...10 МПа	10 абс.	
		D	0...50 МПа	5...50 МПа	50 абс.	
Избыточное давление	EJA430A	A	-0,1...3 МПа	0,03...3 МПа	3	Измерение избыточного давления/традиционный монтаж
		B	-0,1...14 МПа	0,14...14 МПа	14	
	EJA440A	A	-0,1...32 МПа	5...32 МПа	32	
		B	-0,1...50 МПа	5...50 МПа	50	
	EJA438N	A	-0,1...3 МПа	0,06...3 МПа	Определяется номиналом фланца	С вынесенной разделительной мембраной, длина капиллярной трубки до 10м
		B	-0,1...7 МПа	0,46...7 МПа		
	EJA438W	A	-0,1...3 МПа	0,06...3 МПа		
		B	-0,1...14 МПа	0,46...14 МПа		
	EJA530A	A	0...200	10...200	200 кПа	Измерение избыточного давления/ввертного типа (или накидная гайка)
		B	0...2 МПа	0,1...2 МПа	2	
		C	0...10 МПа	0,5...10 МПа	10	
		D	0...50 МПа	5...50 МПа	50	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДАТЧИКОВ СЕРИИ EJX

	Модель	Тип капсулы	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки верхнего предела шкалы, кПа	Макс. рабочее давление, МПа	Назначение/монтаж
Перепад давлений	EJX110A	L	-10...10	0,1...10	16	Измерение расхода, уровня/традиционный монтаж
		M	-100...100	0,5...100	25	
		H	-500...500	2,5...500	25	
	EJX118A	M	-100...100	2...100	Определяется номиналом фланца	С вынесенными разделительными мембранами, длина капиллярных трубок до 10 м
		H	-500...500	10...500		
	EJX210A	M	-100...100	1...100		Измерение уровня в резервуаре/ монтируется на фланце
		H	-500...500	5...500		
Абсолютное давление	EJX510A	A	-100...200	8...200	200 кПа	Измерение абсолютного давления/ввертного типа (или накидная гайка)
		B	-0,1...2 МПа	0,04...2 МПа	2	
		C	-0,1...10 МПа	0,2...10 МПа	10	
		D	-0,1...50 МПа	1...50 МПа	50	
Избыточное давление	EJX430A	H	-100...500	2,5...500	500 кПа	Измерение избыточного давления/традиционный монтаж
		A	-0,1...3,5 МПа	0,0175...3,5 МПа	3,5	
		B	-0,1...16 МПа	0,08...16 МПа	16	
	EJX438A	A	-0,1...3,5 МПа	0,035...3,5 МПа	Определяется номиналом фланца	С вынесенной разделительной мембраной, длина капиллярной трубки до 10м
		B	-0,1...7 МПа	0,16...16 МПа		
	EJX530A	A	-100...200	8...200	200 кПа	Измерение избыточного давления/ввертного типа (или накидная гайка)
		B	-0,1...2 МПа	0,04...2 МПа	2	
		C	-0,1...10 МПа	0,2...10 МПа	10	
		D	-0,1...50 МПа	1...50 МПа	50	
Многопараметрический преобразователь	EJX910A	L	-10...10	0,1...10	16	Измерение давления, перепада давления, температуры, компенсационные вычисления массового / нормированного расхода.
		M	-100...100	0,5...100	25	
		H	-500...500	2,5...500	25	

Датчик перепада давления EJX110A

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,04% шкалы.

◆ СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

± 0,1% от ВПИ (верхний предел измерения)
в течение 10 лет.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки шкалы, кПа
L	-10...10	0-0,1...0-10
M	-100...100	0-0,5...0-100
H	-500...500	0-2,5...0-500

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (МРД)

- капсула L: 16 МПа;
- капсула M, H : 25 МПа.

◆ ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ

- абсолютное давление, избыточное давление
- диапазон измерения - от 0 до МРД
- погрешность измерений: ± 0,2% шкалы

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ВРЕМЯ ОТКЛИКА

- 95 мс

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

-40...120°C

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

-40...85°C (без индикатора);
-30...80°C (с индикатором).

◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- стандартно: мембрана - Хастеллой C-276
- остальное: нержавеющая сталь SUS316L.

DPharp **EJX**™



◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Датчик перепада давления **EJX110A** - базовая модель семейства датчиков высокой технологии **DPharp EJX**, предназначен для измерения расхода (при диафрагменном методе измерения), а также для измерения уровня и плотности гидростатическим методом. Благодаря функции измерения рабочего давления одновременно может работать также как сигнализатор давления. Применим для приложений, требующих высокого быстродействия.

Датчик перепада давления EJX118A (с мембранными разделителями)

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,15% шкалы.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки шкалы, кПа
М	-100...100	0-2...0-100
Н	-500...500	0-10...0-500

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление) или вверх (поднятие) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (МРД)

От 2,7 кПа абсолютного давления до номинального размера фланца.

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА/СРЕДЫ

Заполнитель (масло)	Плотность г/см ³	Т °С процесса	Т °С среды
Силиконовое	1,07	-10...250	-10...60
Силиконовое	0,94	-30...180	-15...60
Силиконовое	1,09	10...310	10...60
Фтористое	1,09-1,92	-20...120	-10...60
Этиленгликоль	1,09	-50...100	-40...60

◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана: SUS316L, Хастеллой C-276, титан, тантал.

◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

DPharp EJX™



◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Конструктивной особенностью датчика являются **EJX118A** являются вынесенные мембранные разделители, передающие датчику давление по капиллярным трубкам, заполненным силиконовым маслом, или другим заполнителем. Длина капиллярных трубок может быть от 1 до 10 м. Данная модель рекомендуется для измерения перепада давления в случаях, когда контакт среды с датчиком нежелателен (кристаллизующиеся, высоко- или низкотемпературные, агрессивные среды и т.п.).

Фланцы могут быть как с плоским типом мембраны размером 1,5", 2", 3", так и с выступающим типом мембраны с длиной выступающей части 50, 100, 150 мм относительно поверхности фланца; размер фланца 3", 4" или комбинированный.

Датчик перепада давления EJX210A (монтируемый на фланце)

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,075% шкалы.

◆ СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

± 0,1% от ВПИ (верхний предел измерения) в течение 12 месяцев.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки шкалы, кПа
M	-100...100	0-1...0-100
H	-500...500	0-5...0-500

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ(МРД)

От 2,7 кПа абсолютного давления до номинального размера фланца.

◆ ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ

- абсолютное давление, избыточное давление
- диапазон измерения - от 0 до МРД
- погрешность измерений: ± 0,2% шкалы

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

-40...120°C.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 40...85°C (без индикатора);
- 30...80°C (с индикатором).

◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана: SUS316L, Хастеллой C-276 или тантал.

DPharp **EJX**™



◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Датчик перепада давления **EJX210A**, монтируемый на фланце, предназначен для измерения уровня в открытых и закрытых резервуарах гидростатическим методом. Фланцы могут быть как с плоским типом мембраны размером 1,5", 2" или 3", так и с выступающим типом мембраны, с длиной выступающей части 50, 100 или 150 мм относительно поверхности фланца; размер фланца 1,5", 2", 3" или 4".

Датчик избыточного давления EJX430A

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,04% шкалы.

◆ СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

± 0,1% от ВПИ (верхний предел измерения) в течение 24 месяцев.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
H	-100...500 кПа	0-2,5...0-500
A	-0,1...3,5	0-0,0157...0-3,5
B	-0,1...16	0-0,08...0-16

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (МРД)

- капсула H: 500 кПа;
- капсула A: 3,5 МПа;
- капсула B: 16 МПа.

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ВРЕМЯ ОТКЛИКА

- 95 мс

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

- 40...120°C.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 40...85°C (без индикатора);
- 30...80°C (с индикатором).

◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана: Хастеллой C-276;
- остальное: нержавеющая сталь SUS316L.

DPharp EJX™



◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Датчик давления **EJX430A** предназначен для измерения избыточного давления различных сред: жидкости, газа, пара.

Датчик избыточного давления EJX438A (с мембранным разделителем)

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,15% шкалы.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
A	-0,1...3,5	0-0,035...0-3,5
B	-0,1...7	0-0,16...0-7

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ (МРД)

От 2,7 кПа абсолютного давления до номинального размера фланца.

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА/СРЕДЫ

Заполнитель (масло)	Плотность г/см ³	Т °С процесса	Т °С окр. среды
Силиконовое	1,07	-10...250	-10...60
Силиконовое	0,94	-30...180	-15...60
Силиконовое	1,09	10...310	10...60
Фтористое	1,09-1,92	-20...120	-10...60
Этиленгликоль	1,09	-50...100	-40...60

◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- стандартно: JIS SUS316L;
- по заказу: Хастеллой С-276, титан, тантал.

◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

DPharp **EJX**™



◆ ВНЕСЕНЫ В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Конструктивной особенностью **EJX438A** является разделительная мембрана, вынесенная на расстояние от 1 до 10 метров и передающая давление датчику по капиллярной трубке, заполненной силиконовым маслом или другим заполнителем.

Данная модель рекомендуется для измерения перепада давления в случаях, когда контакт среды с датчиком нежелателен (кристаллизующиеся, высоко- или низкотемпературные, агрессивные среды и т.п.).

Разделительная мембрана подсоединяется к процессу с помощью фланца размером 2", 3" или 4".

Конструктивно мембрана может быть плоской или выступающей на 50/100/150 мм относительно поверхности фланца.

Датчик абсолютного давления EJX510A (ввертного типа)

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,1% шкалы.

◆ СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

± 0,1% от ВПИ (верхний предел измерения) в течение 1 года.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
A	-100...200 кПа	0-8...0-200 кПа
B	-1...2	0-0,04...0-2
C	-0,1...10	0-0,2...0-10
D	-0,1...50	0-1...0-50

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

- капсула A: 200 кПа;
- капсула B: 2 МПа;
- капсула C: 10 МПа;
- капсула D: 50 МПа.

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ВРЕМЯ ОТКЛИКА

- 95 мс

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

- 40...120°C.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 40...85°C (без индикатора);
- 30...80°C (с индикатором).

◆ ПИТАНИЕ

- 10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана: Хастеллой C-276;
- остальное: SUS316L или Хастеллой C-276.

DPharp **EJX**™



◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Датчик перепада давления **EJX510A** предназначен для измерения абсолютного давления различных сред: жидкости, газа и пара.

Датчик избыточного давления EJX530A (ввертного типа)

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

± 0,1% шкалы.

◆ СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

± 0,1% от ВПИ (верхний предел измерения) в течение 1 года.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
A	-100...200 кПа	0-8...0-200 кПа
B	-1...2	0-0,04...0-2
C	-0,1...10	0-0,2...0-10
D	-0,1...50	0-1...0-50

◆ СМЕЩЕНИЕ НУЛЯ

Допускается полное смещение нуля вниз (подавление нуля) или вверх (поднятие нуля) в пределах диапазона измерения капсулы.

◆ МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

- капсула A: 200 кПа;
- капсула B: 2 МПа;
- капсула C: 10 МПа;
- капсула D: 50 МПа.

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по BRAIN или HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- реле сигнализации (опция);
- программно может быть задан линейным, $\sqrt{\quad}$, или произвольно сегментно линеаризован.

◆ ВРЕМЯ ОТКЛИКА

- 95 мс

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

- 40...120°C.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 40...85°C (без индикатора);
- 30...80°C (с индикатором).

◆ ПИТАНИЕ

- 10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана - Хастеллой C-276,
- остальное - нержавеющая сталь SUS316L.

DPHarp **EJX**™



◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Датчик перепада давления **EJX530A** предназначен для измерения избыточного давления различных сред: жидкости, газа и пара.

Преобразователь многопараметрический EJX910A

YOKOGAWA ◆

◆ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- ± 0,04% шкалы - перепад давления;
- ± 0,1% шкалы - абсолютное давление;
- ± 0,5°C - температура.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ/ШКАЛЫ

Дифференциальное давление

Капсула	Диапазон измерения, кПа	Диапазон перенастройки шкалы, кПа
L	-10...10	0-0,1...0-10
M	-100...100	0-0,5...0-100
H	-500...500	0-14...0-500

Статическое давление

- Абсолютное

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
L	0...16	0-1...0-16
M, H	0...25	0-1...0-25

- Избыточное

Капсула	Диапазон измерения, МПа	Диапазон перенастройки шкалы, МПа
L	-0,1...16	0-1...0-16
M, H	-0,1...25	0-1...0-25

Температура (с выносным т/с Pt100)

Диапазон		°C
L	Температура измеряемого процесса	-200...850
M	Фиксированная температура	-273...1927
H		

◆ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- 4...20 мА с функцией цифровой связи по HART протоколу;
- FOUNDATION Fieldbus;
- программно может быть задан линейный или √ выходной сигнал, а также импульсный сигнал, аварийный или сигнал состояния.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА

-40...120°C.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 40...85°C (без индикатора);
- 30...80°C (с индикатором).

DPharp EJX™



◆ ПИТАНИЕ

10,5...42 В постоянного тока.

◆ МАТЕРИАЛ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ СО СРЕДОЙ

- мембрана: Хастеллой С-276;
- остальное: нержавеющая сталь 316L SST.

◆ КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- стандартное: IP67;
- искробезопасное: (EExia IIC T5);
- взрывозащищенное: (EExd IIC T4, T5, T6).

◆ СЕРТИФИКАТ НАДЕЖНОСТИ для систем ПАЗ (RWTUV Systems GmbH)

Стандартно: SIL2 (при использовании двух датчиков - SIL3)

◆ ВНЕСЕНЫ В ГОСРЕЕСТР

◆ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ

3 года.

Многопараметрический преобразователь **EJX910A** предназначен для измерения перепада давления, статического давления и температуры, и вычисления, на базе этих параметров, массового или нормированного расхода, массы и объема различных сред: жидкости, газа и пара.

◆ ВЫЧИСЛЕНИЕ МАССЫ, ОБЪЕМА, МАССОВОГО РАСХОДА, НОРМИРОВАННОГО ОБЪЕМНОГО РАСХОДА

(1) Режим автоматической компенсации

Конфигурация преобразователя **EJX910A** выполняется с компьютера через HART-модем (требуется заказ программного обеспечения - **FSA210 EJXMTTool**).

Поддерживаемые первичные элементы/стандарты:

Тип	Наименование первичного элемента
FIX	Фиксированный режим (задает фиксированные значения коэффициента истечения и коэффициента расширения газа)
Диафрагма	С угловым отбором [ISO5167-1 1991]
	С угловым отбором [ISO5167-2 2003]
	С угловым отбором [ASME MFC-3M 1989]
	С фланцевым отбором [ISO5167-1 1991]
	С фланцевым отбором [ISO5167-2 2003]
	С фланцевым отбором [ASME MFC-3M 1989]
	С фланцевым отбором [AGA No.3 1992]
	С отбором D и D/2 [ISO5167-1 1991]
	С отбором D и D/2 [ISO5167-2 2003]
	С отбором D и D/2 [ASME MFC-3M 1989]
Сопло	Сопло по ISA1932 [ISO5167-1 1991/ ISO5167-3 2003]
	Сопло большого радиуса [ISO5167-1 1991/ ISO5167-3 2003]
	Расходомерные сопла ASME [ASME MFC-3M 1989]
Вентури	Сопло Вентури [ISO5167-1 1991/ ISO5167-3 2003]
	Классическая трубка Вентури с литой конической секцией [ISO5167-1 1991/ ISO5167-4 2003]
	Трубка Вентури по ASME с литой или выточенной конической секцией [ASME MFC-3M 1989]
	Классическая трубка Вентури с выточенной конической секцией [ISO5167-1 1991/ ISO5167-4 2003]
	Трубка Вентури по ASME с выточенной конической секцией [ASME MFC-3M 1989]
	Классическая трубка Вентури с наварной конической секцией из листовой стали [ISO5167-1 1991/ ISO5167-4 2003]

◆ ОБЩАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ МАССОВОГО РАСХОДА/МАССЫ

±1.0% от величины массового расхода/массы

◆ КОМПЕНСАЦИЯ ПО ПЛОТНОСТИ:

- **жидкости:** табличные данные согласно DIPPR[®], AIChE[®]
- **природный газ:**
 - AGA 3 (1992) с компенсацией коэффициента сжимаемости по AGA 8,
 - ISO 12213 (1997)
- **Пар:** IAPWS-IF97
- **Компенсация по данным плотности и вязкости, введенным пользователем**

(2) Режим упрощенного вычисления

Вычисление производится условно по введенным пользователем коэффициентам.

Пневматическое оборудование



◆ Датчики избыточного давления Y/11GM



◆ Датчики перепада давления Y/13A, Y/13HA



◆ Датчики перепада давления с фланцевым креплением Y/13FA, Y/15FA



◆ Пневматический регулятор MC43

Датчики избыточного давления Y/11GM

YOKOGAWA ◆

◆ ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

газ, пар, жидкость.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДЫ

-40...120 °C.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ, ПЕРЕНАСТРОЙКИ ШКАЛЫ И ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ

	Пределы измерений, МПа	Пределы перенастройки шкалы, МПа (стандарт / заказ)		Пределы перегрузки, МПа
		нижний	верхний	
A	-0,1...0,6	0,07/0,035	0,55/0,27	0,7
B	-0,1...2,4	0,14/0,07	1,4/0,7	3,5
C	-0,1...5,1	0,28/0,14	2,7/1,35	7
D	-0,1...10	0,7/0,35	6,8/3,4	14
E	-0,1...20	1,4/0,7	13,7/6,8	28

◆ ПОГРЕШНОСТЬ

± 0,5% шкалы.

◆ ВЫХОДЫ

- пневматический: 20...100 кПа.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

-40...120 °C.

◆ ПИТАНИЕ

давление подводимого воздуха:

- без регулятора: 140 кПа;
- с регулятором: 0,2...1 МПа;

потребление: 0,5 м³/час при 0 °C, 101 кПа.

◆ ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ

- регулировка шкалы;
- регулировка нуля (по заказу).

◆ МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ С ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДОЙ

нержавеющая сталь.

◆ МОНТАЖ

на 2" трубе.

◆ ВНЕСЕНЫ В ГОСРЕЕСТР



Датчики избыточного давления **Y/11GM** принадлежат к известной серии пневматических приборов P10 и предназначены для измерения давления и получения пропорционального давлению выходного пневматического сигнала.

По желанию заказчика датчик может калиброваться в Па, кгс/см², бар, psi.

Прибор может поставляться с регулятором давления питающего воздуха, что позволяет запитывать датчик от магистрали с давлением от 0,2...1 МПа.

Датчики перепада давления Y/13A, Y/13HA

YOKOGAWA ◆

◆ ИЗМЕРЯЕМЫЕ СРЕДЫ

газ, пар, жидкость.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДЫ

-40 ... 120 °C.

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ, ПЕРЕНАСТРОЙКИ ШКАЛЫ И ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

	Пределы измерений, кПа	Пределы перенастройки шкалы, кПа (стандарт / заказ)		Погрешность, % шкалы
		нижний	верхний	
M	-51...51	5 / 2,5	51 / 25	0,5
H	-210...210	50 / 25	210 / 105	0,5...0,7

◆ ПРЕДЕЛЫ СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Y/13A, Y/13A1: 10 МПа;

- Y/13HA: 41 МПа.

◆ ВЫХОДЫ

- пневматический: 20...100 кПа.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

-40...120 °C.

◆ ПИТАНИЕ

давление подводимого воздуха:

- без регулятора: 140 кПа;

- с регулятором: 0,2...1 МПа;

потребление: 0,5 м³/час при 0 °C, 101 кПа.

◆ ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ

- регулировка шкалы;

- регулировка нуля (по заказу).

◆ МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ С ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДОЙ

нержавеющая сталь.

◆ МОНТАЖ

на 2" трубе.

◆ ВНЕСЕНЫ В ГОСРЕЕСТР



Датчики перепада давления **Y/13A** принадлежат к серии P10 и предназначены для измерения перепада давления и получения пропорционального пневматического выходного сигнала.

Позволяют измерять перепад при статическом давлении до 42 МПа.

Датчики могут комплектоваться трех-вентильными блоками, встроенными диафрагмами расхода, выносными мембранами.

По желанию заказчика датчик может калиброваться в Па, кгс/см², бар, psi.

Прибор может поставляться с регулятором давления питающего воздуха, что позволяет запитывать датчик от магистрали с давлением от 0,2...1 МПа.

Датчики перепада давления фланцевые Y/13FA, Y/15FA

YOKOGAWA ◆

◆ ИЗМЕРЯЕМАЯ СРЕДА

жидкость.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДЫ

-40 ... 190 °C.

◆ ПРЕДЕЛЫ ПЕРЕНАСТРОЙКИ ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ

	Пределы измерений, кПа	Пределы перенастройки шкалы, кПа (стандарт / заказ)		Погрешность, % шкалы
		нижний	верхний	
L	-12,5...12,5	1,25/0,55	6,2/3,1	0,5
M	-51...51	5/2,5	51/25	0,5
H	-210...210	50/25	210/105	0,5...0,7

◆ ФЛАНЦЫ

- Y/15FA: 6" ANSI 150;

- Y/13FA: 3" ANSI 150.

◆ ПОГРЕШНОСТЬ

±0,5% шкалы.

◆ ВЫХОДЫ

- пневматический: 20...100 кПа.

◆ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

-40...120 °C.

◆ ПИТАНИЕ

давление подводимого воздуха:

- без регулятора: 140 кПа;

- с регулятором: 0,2...1 МПа.

потребление: 0,5 м³/час при 0 °C, 101 кПа.

◆ ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ

- регулировка шкалы;

- регулировка нуля (по заказу).

◆ МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ, КОНТАКТИРУЮЩИЙ С ИЗМЕРЯЕМОЙ СРЕДОЙ

нержавеющая сталь.

◆ МОНТАЖ

на 2" трубе.

◆ ВНЕСЕНЫ В ГОСРЕЕСТР



Датчики перепада давления **Y/13FA, Y/15FA**, предназначенные для измерения уровня, плотности жидкостей гидростатическим способом, принадлежат к серии пневматических приборов P10.

Датчики обеспечивают получение пневматического сигнала, пропорционального перепаду давления.

По желанию заказчика датчик может калиброваться в Па, кгс/см², бар, psi.

Прибор может поставляться с регулятором давления питающего воздуха, что позволяет запитывать датчик от магистрали с давлением 0,2...1 МПа.

Пневматический регулятор MC43

YOKOGAWA ◆

◆ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ

- температура: -75...300 °C;
- избыточное давление:
-100 кПа...206 МПа.
- абсолютное давление: 0...241 кПа;
- разность давлений: 0...350 кПа.

◆ РЕАЛИЗУЕМЫЕ ТИПЫ РЕГУЛЯТОРОВ

- *двухпозиционный*;
- *П, ПИ, ПД, ПИД, ВАТСН+ПИД*;
- коэффициент усиления: 4...400%;
- постоянная времени интегрирования:
0,01...50 мин;
- постоянная времени дифференцирования:
0,05...50 мин;
- гистерезис: 2...100%.

◆ ВЫХОДЫ

- индикатор: стрелочный (L = 156 мм);
- пневматический: 20...100 кПа.

◆ ПОГРЕШНОСТЬ

- с температурным элементом:
 $\pm 0,75\%$ шкалы или $\pm 0,3$ °C;
- с элементом давления:
0,5...2% шкалы;
- с элементом перепада
давления: $\pm 0,75\%$ шкалы.

◆ УСТАНОВКА СИГНАЛА ЗАДАНИЯ

- местная;
- дистанционная.

◆ ДАВЛЕНИЕ ПОДВОДИМОГО ВОЗДУХА

140 кПа.

◆ МОНТАЖ

- настенный;
- щитовой;
- на трубе 2".

◆ ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР



Показывающий пневматический регулятор **MC43** обладает высокой надежностью и используется для регулирования основных технологических параметров таких, как: температура, давление, расход и уровень жидкости.

Наряду с механизмом регулирования в его корпус могут быть встроены различные элементы для измерения конкретных технологических параметров, что делает модель **MC43** дешевым, компактным, автономным прибором, который обеспечивает регулирование и отображение значений технологических параметров.

Корпус регулятора является водо- и пыленепроницаемым и обладает высокой прочностью, а указательная стрелка и деления шкалы хорошо видны даже на расстоянии.