

LMP 331

полевой корпус

Ехіа

открытая мембрана

гигиенический

SIL



Диапазоны 0..4 кПа до 0..4 МПа, избыточное

Осн. погрешность 1 /0,5 / 0,35 / 0,25 / 0,1 % ДИ

Аналоговый 0/4...20 мА; 0...10 В; 0...5 В и др.

выход (опция: Ех – исполнение)

Присоединение G 3/4"

t^o среды -40..125 °С

Сенсор Кремниевый тензорезистивный

Применение Вода, неагрессивные к нержавеющей стали жидкости,

различные виды топлива

Врезные датчики уровня серии LMP предназначены для непрерывного измерения уровня жидкости в открытых ёмкостях. Датчики этой серии применяются для измерения низкого и среднего давления вязких субстанций, где требуется защита чувствительной мембраны от засорения и налипания.

Наличие открытой мембраны исключает возможность её засорения. Подключение к процессу обеспечивается резьбовым присоединением G 3/4". Уплотнение, расположенное непосредственно за резьбой, позволяет добиться герметичного соединения при монтаже датчика.

Наши инженеры готовы предложить врезные датчики LMP 331 в конфигурации, отвечающей Вашим требованиям и условиям эксплуатации.

Области применения:

- измерение уровня жидкости природных и искусственных агрессивных жидкостей
- химическое и фармацевтическое производство
- пищевая промышленность
- гальванопроизводство
- очистка воды и сточных вод

- Диапазоны давления от 0...0,4 м вод. ст. до 0...400 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика.
 Например: 0...55 м вод. ст.
- Выходные сигналы:
 - 4...20 мА / 2-х пров.
 - 0...20 мА / 3-х пров.
 - 0...10 В / 3-х пров.и др.
- Применим для воды и других жидкостей неагрессивных к нержавеющей стали
- Открытая мембрана
- Компенсация температурной погрешности
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Высокая степень защиты от неправильного подключения, коротких замыканий и перепадов напряжений
- Прочная и надёжная конструкция для тяжёлых условий эксплуатации
- Продолжительный срок службы

Дополнительно:

- Искробезопасное исполнение: 0ExialICT4
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: bsn@nt-rt.ru www.bdsensors.nt-rt.ru



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMP 331

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ																
Номинальное давление P _N изб. [бар]	0,04	0,06	0,1		0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Уровень [м вод. ст.] Максимальная перегрузка Р _{мах} [бар]	0,4 0,2	0,6 0,2	1 0,5	1,6 0,5	2,5 1	4	6 3	10 3	16 6	25 6	40 20	60 20	100 20	160 60	250 60	400 100
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ																
Стандартное исполнение: 2-х проводное Дополнительно: 3-х проводное	Ток: 0	Ток: 420 мА / U_B = 1236 В														
ХАРАКТЕРИСТИКИ																
Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость)	Станда Дополн											: 0,1 ба	ap: ≤ 1	% ДИ		
Сопротивление нагрузки	Токовы Токовы	Дополнительно: $≤ \pm 0,25\%$ ДИ ($P_N > 0,4$ бар) , $≤ \pm 0,2\%$ (1 $≤ P_N ≤ 40$ бар) Токовый выход, 2-проводное исполнение: $R_{max} = [(U_B - U_{B min})/0,02]$ Ом Токовый выход, 3-проводное исполнение: $R_{max} = 500$ Ом Вольтовый выход, 3-проводное исполнение: $R_{min} = 10$ кОм														
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряя Сопрот	кение і	питан	ия: ≤ ±	:0,05%	ДИ / 1	0 B									
Долговременная стабильность Время отклика	≤ ±0,1% ≤ 5 мс	6 ДИ /	год													
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ																
Номинальное давление P_{N} [бар]		≤0,1			≤0,25			≤0	,			1,0			>1,0	
Допускаемая приведённая погрешность	:	≤ ±2,0			≤ ±1,	5		≤±	1,0		≤:	±1,0		≤ ±0,75		5
[%ДИ] [%ДИ / 10 K]		±0,3			±0,2			±0,	14	±0,1			±0,07			
Диапазон термокомпенсации [°C]					050)							0.	70		
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (в диап	азоне -2	2050	°C)													
Номинальное давление P _N [бар]		0		≤0			≤0,25 ≤0,4				1,0		>1,0			
Допускаемая приведённая погрешность [%ДИ]	≤:	±1,5		≤ ±2	2,0		≤ ±2,0	±2,0 ≤ ±1,5			≤ ±	1,0	≤ ±(/5	
[%ДИ / 10 K] Диапазон термокомпенсации [°C]	±	0,2		±0	,3		±0,3	-2	050	±0,2		±C	±0,1 ±0,07		7	
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ																
Сопротивление изоляции	> 100 N	ИОм														
Защита от короткого замыкания Обрыв	Постоя		2700	10 14 11	ი იინი	тоот										
Электромагнитная совместимость	Не пов						EN613	326								
Искробезопасный вариант исполнения	(только Максим								1e 28 E	3, ток 9	93 мА,	мощн	ость 60	60 мВт	-	
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН																
Измеряемая среда [°C]	-2512								/ опц	ия: -40	125					
Электроника [°C] Хранение [°C]	-2585 -4010															
УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСІ			йсті	NDNS	1											
Вибростойкость	10 g RI				1											
Ударопрочность	100 g /			,												
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕ	НИЕ															
Стандартное исполнение - IP 65 Дополнительно - IP 67	Разъем	Разъем DIN 43650 Разъем Binder 723 (5-конт.)					/ Кабельный ввод PG7, включая 2 м кабеля									
Дополнительно - IP 68	Разъем M12x1 (4-конт.) Разъем Виссапеег / и др.															
ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИК G 3/4" DIN 3852 с торцевой мембраной и	у давл	IEНИ	Я	NUMA P	D)// IU)///				1 11							
КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛ		цкой. К	Permit	NING B	ручпук	,										
Штуцер	Нержа												1			
Корпус	Нержав			ть 1.43	301				EDDI	13)					нение -	
Уплотнение	Станда заказ	ртно: І	-KIVI ²⁾					/	EPDN	(°)		/1	цругое	испол	нение -	- под
Мембрана		еюша	g ctai	ть 1.44	135											

Контактирующие со средой части Штуцер, уплотнение, мембрана

ПРОЧЕЕ

При токовом выходном сигнале: 25 мА max $\,$ / При вольтовом выходном сигнале: 7 мА max ок. 200 г Любое $\,$ > 100 x 10 $^{\rm g}$ циклов нагружения Потребление тока

Вес Установочное положение Срок службы

1) ДИ — Диапазон измерений. 2) FKM — фтористый каучук (витон). 3) EPDM - этилен-пропиленовый каучук

65.5

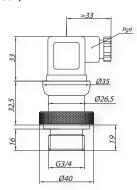
LMP 331

Полевой корпус Ø49,5

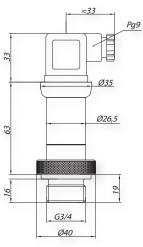
РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

Габаритные и присоединительные размеры

Стандарт



G 3/4" DIN 3852



Искробезопасное исполнение

Электрические разъёмы

Дополнительно



Стандарт







Binder 723



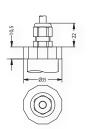


Buccaneer

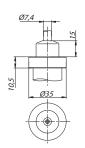




M12x1



Кабельный ввод Pg7



Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления



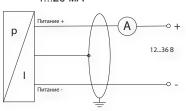
Кабельный ввод без трубки компенсации атмосферного давления

Подключение выводов	Разъёмы								
	DIN 43650	Binder 723 (5-конт.)	M12x1 (4-конт.)	Buccaneer (4-конт.)	Цвет провода (DIN 47100)				
2-пров. исполнение: Питание + Питание - Защитное заземле- ние	1 2 Клемма заземления	3 4 5	1 2 4	1 2 4	Белый Коричневый Оплётка				
3-пров. исполнение: Питание + Питание - Сигнал + Защитное заземле- ние	1 2 3 Клемма заземления	3 4 1 5	1 2 3 4	1 2 3 4	Белый Коричневый Зелёный Оплётка				

Схема подключения

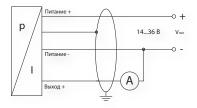
2-проводное исполнение:

4...20 мА



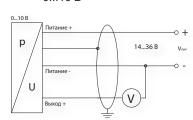
3-проводное исполнение:

0...20 мА



3-проводное исполнение:

0...10 B





КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 331

LMP 331 КАЛИБРОВКА	XXX	XXXX	X	Х	X	X	XXX	X	XX
в бар в м. вод. ст.	430 431								
ДИАПАЗОН ПЕРЕГРУЗКА	701								
00,04 бар (00,4 м вод. ст.) 0,2 бар		0400							
00,06 бар (00,6 м вод. ст.) 0,2 бар		0600							
00,10 бар (01,0 м вод. ст.) 0,5 бар		1000							
00,16 бар (01,6 м вод. ст.) 0,5 бар		1600							
00,25 бар (02,5 м вод. ст.) 1 бар 00,4 бар (04,0 м вод. ст.) 1 бар		2500 4000							
00,6 бар (06,0 м вод. ст.) 3 бар		6000							
01,0 бар (010,0 м вод. ст.) 3 бар		1001							
01,6 бар (016,0 м вод. ст.) 6 бар		1601							
02,5 бар (025,0 м вод. ст.) 6 бар		2501							
04,0 бар (040,0 м вод. ст.) 20 бар		4001							
06,0 бар (060,0 м вод. ст.) 20 бар		6001							
010,0 бар (0100,0 м вод. ст.) 20 бар 016,0 бар (0160,0 м вод. ст.) 60 бар		1002 1602							
025,0 бар (0250,0 м вод. ст.) 60 бар		2502							
040,0 бар (0400,0 м вод. ст.) 100 бар		4002							
Другой (указать при заказе)		9999							
МАТЕРИАЛ КОРПУСА									
Нержавеющая сталь 1.4571			1						
Другой (указать при заказе)			9						
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ									
Нержавеющая сталь 1.4435				1					
Другой (указать при заказе)				9					
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ									
420 мА / 2-х пров.					1				
020 мА / 3-х пров.					2				
010 В / 3-х пров.					3				
05 В / 3-х пров.					4				
01 В / 3-х пров.					5				
16 В / 3-х пров.					6				
420 мА / 3-х пров. / 1436 В					7				
420 мА / 2-х пров./ 0ExialICT4 / DIN 43650					E				
05 В / 3-х пров. / 715 В					L				
0,54,5 В / 3-х пров. / 615 В					R				
•									
0,54,5 В / 3-х пров. / 5 В					S				
0,42 В / 3-х пров. / 35 В					T				
0,52,5 В / 3-х пров. / 35 В					Р				
0,83,2 В / 3-х пров. / 615 В					M				
Другой (указать при заказе)					9				
УПЛОТНЕНИЕ									
FKM						1			
EPDM Другое (указать при заказе)						3			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ						9			
Разъем DIN 43650 (IP 65)							100		
Разъем Binder 723 5-конт. (IP 67)							200		
Кабельный ввод PG7 / 2 м кабель (IP 67)							400		
Разъем Buccaneer (IP 68)							500		
Увеличение степени защиты до IP 67							E00		
(для разъёма DIN 43650)									
Разъем M12x1 (4-конт.) (Binder 713)							M00		
Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления							TR0		
атмосферного давления Кабельный ввод без трубки компенсации							TAC		
атмосферного давления							TA0		
Другое (указать при заказе)							999		
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ									
$0.5\% (0.1 < P_N < 0.4 \text{ fap})$								5	
0.5% (0,1 < P _N < 0,4 бар) $0.35%$ (стандарт P _N > 0,4 бар) $0.25%$ (Р _N > 0,4 бар) $0.25%$ (Р _N > 0,4 бар) $0.25%$ (избыт. давл., 1 ≤ PN ≤ 40 бар)								3	
0,2 % (избыт. давл., 1 ≤ Р№ ≤ 40 бар)								2 B	
$0.1\% (1 \le PN \le 40 \text{ bap})$								1 8	
1 % (PN < 0,1 бар) Другая (указать при заказе)								9	
исполнение									
тандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)									00
пературная компенсация в диапазоне -20+50 °C									00

Пример LMP 331 430-1000-1-1-1-1-100-5-00R



LMP 331i

локальная настройка
полевой корпус
Ехіа
высокоточный
открытая мембрана



Диапазоны 0..0,4 до 0..40 бар (0..4 до 0..400 м вод. ст.), избыточное

Осн. погрешность 0,1 % ДИ

Выходной сигнал 4..20 мА (опция: Ех – исполнение)

RS 232 для настройки «нуля» и «диапазона»

Интерфейс/Протокол RS 232, 485/ HART, Modbus

Присоединение G 3/4"

to среды -40..125 оС

Сенсор Кремниевый тензорезистивный

Применение Высокоточный интеллектуальный датчик

для измерения уровня жидкостей, неагрессивных к нержавеющей стали

Интеллектуальные датчики серии LMP 331i представляют следующее поколение датчиков давления и являются дальнейшим развитием наших стандартных датчиков для промышленного применения. Датчики предназначены для универсального применения в промышленности и соответствуют высоким требованиям по точности и стабильности характеристик.

Механическая конструкция датчика выполнена в соответствии со стандартной схемой исполнения. В датчиках применён принципиально новый цифровой усилитель, основанный на микропроцессорной сборке, а также 16-битный аналого-цифровой преобразователь, что позволяет обойтись без применения дополнительного аналогового усилителя.

Блок обработки осуществляет активную компенсацию характеристик чувствительного элемента, таких как эффекты нелинейности, влияние температуры.

Приобретая датчик LMP 331i, Вы получаете отличные технические параметры по приемлемой цене.

Области применения:

- измерение уровня неагрессивных жидкостей
- химическое и фармацевтическое производство
- пищевая промышленность
- гальвано-производство
- технологии очистки воды и сточных вод

CE



- Диапазоны давления от 0...4 м вод. ст. до 0...400 м вод. ст.
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика
- Погрешность менее 0,2% ДИ в температурном диапазоне -20...80 °C
- Выходной сигнал:
 4...20 мА / 2-х пров.
- Долговременная стабильность калибровочных характеристик
- Защита от короткого замыкания, смены полярности при подключении, электрического перенапряжения
- Прочная и надёжная конструкция для тяжёлых условий эксплуатации; защита от вибрационных нагрузок
- Продолжительный срок службы

Дополнительно:

- Цифровой интерфейс RS 232 для регулировки характеристик датчика (диапазон, демпфирование)
- Цифровой интерфейс RS-485 (протокол HART или Modbus
- Искробезопасное исполнение: 0ExialICT4
- Изготовление датчиков с требуемыми характеристиками под заказ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

LMP 331i

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ							
Номинальное давление P _N изб. [бар]	0,4	1	2	4	10	20	40
Уровень [м вод. ст.]	4	10	20	40	100	200	400
Максимальная перегрузка Р _{мах} [бар]	2	5	10	20	40	80	105

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Ток: 4...20 мА / U_в= 12...36 В Ex-версия: U_в= 14...28 В Стандартное исполнение

Ток: 4...20 мА / 2-х пров. Дополнительно

Цифровой интерфейс RS-232 для настройки калибровочных характеристик:

(соответствующее ПО - необходимо)

Смещение: 0...90% ДИ 1) Диапазон: 1:10 Демпфирование: 0...99.9 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность (нелинейность,

гистерезис, воспроизводимость) Сопротивление нагрузки

≤ ±(0,08+0,02 х номинальный / установленный диапазон)% ДИ

Влияние отклонения напряжения

Токовый выход, 2-проводное исполнение: $R_{max} = [(U_{B} - U_{B min})/0,02]$ Ом Напряжение питания: ≤ ±0,05% ДИ/10 В

питания и сопротивления нагрузки на

Сопротивление нагрузки: ≤ ±0,05% ДИ / кОм

Долговременная стабильность Время отклика

≤ ±(0,1 х номинальный / установленный диапазон)% ДИ / год

≤ 40 MC

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

[%JN]

Допускаемая приведённая погрешность ≤ ±(0,2 х номинальный / установленный диапазон)

[%ДИ / 10 К] ±(0,02 х номинальный / установленный диапазон)

Диапазон термокомпенсации [°C] -20...80

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Сопротивление изоляции > 100 MOM Постоянно Защита от короткого замыкания

Обрыв Не повреждается, но и не работает

Перегрузка по напряжению -120...150 В постоянного напряжения (1 с при 25 °C) Излучение по EN 50081-2; защищённость по EN 50082-2 Электромагнитная совместимость

Искробезопасный вариант исполнения 0ExialICT4

Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°C] -25...125/ опция: -40...125

Электроника / компоненты [°C] -25...85 Хранение [°С] -40...125

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость 10 g RMS (20...2000 Гц)

Ударопрочность 100 g / 11 MC

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Разъем DIN 43650 Стандартное исполнение - ІР 65

Дополнительно - ІР 67 Разъем Binder 723 (5-конт.) / Разъем Binder 723 (7-конт.)

М12х1 (4-конт.) / Другое - под заказ

МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

G 3/4" DIN 3852 / Другое - под заказ Стандартное исполнение

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Нержавеющая сталь 1.4571 Штуцер Корпус Нержавеющая сталь 1.4301

Уплотнение / Другое исполнение – под заказ

Мембрана Нержавеющая сталь 1.4435 Контактирующие со средой части Штуцер, уплотнение, мембрана

ПРОЧЕЕ

25 мА тах Потребление тока 180-200 г Bec Установочное положение Любое

> 100 x 10⁶ циклов нагружения Срок службы

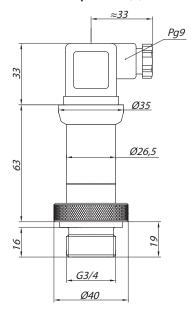
¹⁾ ДИ — диапазон измерений. 2) FKM — фтористый каучук (витон).



РАЗМЕРЫ/СОЕДИНЕНИЯ

LMP 331i

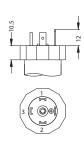
Габаритные и присоединительные размеры

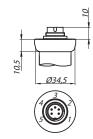


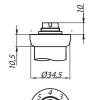
Электрические разъёмы

Стандарт

Дополнительно









DIN 43650

Binder 723 (5-конт.)

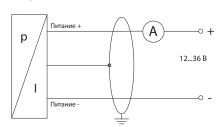
Binder 723 (7-конт.)

M12x1

Электрический разъем				Разъемы			
	DIN 43650	Binder 723 (5-конт.)	Binder 723 (7-конт.)	М 12x1 (4-конт.)	Buccaneer (4-конт.)	Полевой корпус	Цвет про- вода
Питание +	1	3	3	1	1	IN+	Белый
Питание -	2	4	1	2	2	IN -	Коричневый
Синал +	3	1	6	3	3	OUT+	Зеленый
Защитное заземление	Клемма заземления	5	2	4	4	Клемма заземления	Оплётка (зелёно/ жёлтая)
RxD	-	-	4	-	-	-	-
TxD	-	-	5	-	-	-	-
GND	-	-	7	-	-	-	-

Схема подключения

2-проводное исполнение: 4...20 мА



1) ПО, кабель и разъёмы для RS-232 заказываются отдельно.



КОД ЗАКАЗА ДЛЯ LMP 331і

LMP 331i	XXX	XXXX	Χ	Χ	XXX	XXX	Χ	XXX
КАЛИБРОВКА								
в бар (избыточное давление 0,440 бар)	430							
в м вод. ст. (избыточное давление 4400 м вод. ст.)	431							
ДИАПАЗОН ПЕРЕГРУЗКА								
00,4 бар (04 м вод. ст.) 2,0 бар		4000						
00,4 бар (010 м вод. ст.) 5,0 бар		1001						
01,0 бар (020,0 м вод. ст.) 10,0 бар		2001						
02,0 бар (040,0 м вод. ст.) 20,0 бар		4001						
04,0 бар (0100,0 м вод. ст.) 40,0 бар		1002						
010,0 бар (0200,0 м вод. ст.) 80,0 бар		2002						
040,0 бар (0400,0 м вод. ст.) 105,0 бар		4002						
другой (при заказе указать диапазон и ед. измерения)		9999						
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ								
420 мА / 2-х пров.			1					
010 В / 3-х пров.			3					
420 мА / 2-х пров./ 0ExialICT4 / DIN 43650			Е					
Другой (указать при заказе)			9					
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ								
0,10%				1				
Другая (указать при заказе)				9				
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ								
Разъем DIN 43650 (IP 65)					100			
Разъем Binder Serie 723 5-конт. (IP 67)					200			
Кабельный ввод PG7 / 2 м кабеля (IP 67)					400			
Разъем Buccaneer (IP 68)					500			
Полевой корпус из нерж. стали					800			
Полевой корпус из нерж. стали + ЖКИ + 2 дискретных выхода					8A0			
Полевой корпус из нерж. стали + ЖКИ + 1 дискретный выход					8B0			
Полевой корпус из нерж. стали + ЖКИ					8C0			
Увеличение степени защиты до IP 67 (для разъема DIN 43650)					E00			
Герметичное присоединение при работе под водой до 4 м.в.с. (кабель 4 м) дополнительный кабель сверх					TR0			
4-х метров/метр								
M12x1 (4-конт.) (Binder 713)					M00			
Разъем Binder 723 7-конт. (IP 67)					A00			
Другое (указать при заказе)					999			
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ								
G 3/4" DIN 3852						K00		
Другое (указать при заказе)						900		
УПЛОТНЕНИЕ								
Витон (FKM)							1	
EPDM							3	
Другое (указать при заказе)							9	
ИСПОЛНЕНИЕ								
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ)								11R
Температурная компенсация -40+60 °C								114
Интерфейс RS-232 (только с разъёмом Binder 723 7-конт.)								121
Другое (указать при заказе)								999

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12