

Термопреобразователи



Применение

Термопреобразователи предназначены для непрерывного измерения температуры различных рабочих сред (пар, газ, вода, сыпучие материалы, химические реагенты и т. п.), не агрессивных к материалу корпуса датчика.

Принцип действия

В термопреобразователях сопротивления (ТС) используется свойство проводника изменять электрическое сопротивление при изменении температуры окружающей среды.

Термоэлектрические преобразователи (ТП) представляют собой термоэлектрическую цепь (термопару), образованную двумя разнородными металлическими проводниками с двумя спаями:

- измерительный спай ("рабочий") — подверженный воздействию температуры рабочей среды;
- соединительный спай ("холодный") — подверженный воздействию температуры в месте присоединения к измерительному прибору.

Основные характеристики

Термопреобразователи сопротивления типа дТС

Характеристика	Модель			
	dTС XX4		dTС XX5	
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	50М; 100М	50П; 100П; Pt100	50М; 100М	50П; 100П; Pt100
Рабочий диапазон измеряемых температур	−50...+150 °C	−50...+250 °C	−50...+180 °C	−50...+500 °C
Класс допуска	B; C	A; B; C	B; C	A; B; C
Группа климатического исполнения	Д2, Р2		Д2, Р2	
Условное давление	10 МПа		10 МПа	
Величина рабочего тока, не более	5 мА		5 мА	
Показатель тепловой инерции, не более	10...30 с		10...30 с	
Количество чувствительных элементов	1 шт.		1 шт.; 2 шт.	
Сопротивление изоляции, не менее	100 МОм		100 МОм	
Схема соединения внутренних проводников	2-х, 3-х, 4-х проводная		2-х, 3-х, 4-х проводная	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54		IP54	
Материал защитной арматуры	сталь 12Х18Н10Т (мод. 024, 044–184); латунь (мод. 014, 034, 204, 224)		сталь 12Х18Н10Т	

Термопреобразователи термоэлектрические типов дТПК, дТПЛ

Характеристика	Модель			
	дТПК XX4	дТПЛ XX4	дТПК XX5	дТПЛ XX5
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	K(XA)	L(XK)	K(XA)	L(XK)
Рабочий диапазон измеряемых температур	−40...+400 °C		−40...+1200 °C (см. материал защитной арматуры)	
Класс допуска	2		2	
Условное давление	10 МПа		10 МПа	
Исполнение рабочего спая термопары, относительно корпуса	изолированный, неизолированный		изолированный, неизолированный	
Диаметр термоэлектродной проволоки	0,5; 0,7		0,7; 1,2; 3,2	
Показатель тепловой инерции, не более:				
— с изолированным рабочим спаем	20 с		60 с	
— с неизолированным рабочим спаем	10 с		10 с	
Сопротивление изоляции, не менее	100 МОм		100 МОм	
Количество рабочих термопар в изделии	1 шт.		1 шт.; 2 шт.	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54		IP54	
Материал защитной арматуры	сталь 12Х18Н10Т		сталь 12Х18Н10Т (Tmax до 800 °C) сталь 08Х20Н14С2 (Tmax до 900 °C) сталь 15Х25Т (Tmax до 1000 °C) сталь ХН45Ю (Tmax до 1100 °C*) керамика МКРц (Tmax до 1100 °C*)	
			сталь 12Х18Н10Т	

* до 1200 °C при работе в кратковременном режиме

Обозначение при заказе — дТС XXX-Х.Х Х.Х/Х

Количество чувствительных элементов:
1 — один чувствительный элемент (стандарт),
при заказе не указывается
2 — два чувствительных элемента

Конструктивное исполнение датчика (модель):
XX4 — датчики с кабельным выводом
XX5 — датчики с коммутационной головкой

Номинальная статическая характеристика (НСХ):
50П 50М — стандарт
100П 100М — стандарт
Pt100 — стандарт

Длина кабельного вывода l, м (для моделей XX4):
0,2 — 0,2 м (стандарт)
по заказу — любая

Длина монтажной части L, мм: см. табл. 1, табл. 2

Схема внутренних соединений проводников:
2 — двухпроводная (только с длиной кабельного вывода 0,2 м)
3 — трехпроводная (стандарт)
4 — четырехпроводная

Класс допуска: A (только для ТСП), B, C

Обозначение при заказе — дТПХ ХХ4-Х.Х/Х

Номинальная статическая характеристика (НСХ):
K — преобразователь типа ТПК(XA)
хромель — алюминий
L — преобразователь типа ТПЛ(XK)
хромель — колпель

Конструктивное исполнение датчика (модель):
см. табл. 3

Исполнение рабочего спая относительно корпуса:
0 — изолированный
1 — неизолированный

Длина кабельного вывода l, м:
0,2 — 0,2 м (стандарт)
по заказу — до 20 м

Длина монтажной части L, мм:
см. табл. 3

Диаметр термоэлектрода:
0 — 0,5 мм (стандарт)
1 — 0,7 мм
2 — 1,2 мм

► Модели датчиков с резьбовым креплением могут быть изготовлены с трубной резьбой по спец. заказу.

Термопреобразователи (датчики температуры)



Конструктивные исполнения термопреобразователей типа дТС, дТПК(ХА), дТПЛ(ХК) с кабельным выводом (модели xx4)

Модель	Параметры	Термопреобразователь		Длина монтажной части L*, мм
		сопротивления (ТС)	термоэлектрический (ТП)	
014	D=5 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	20
024	D=8 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	-	30
054	D=6 мм, M=16x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	TC: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 ТП: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
064	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
074	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
194	D=6 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
094	D=6 мм, D1=11 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	TC: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 ТП: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500 800, 1000
104	D=8 мм, D1=18 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
114	D=10 мм, D1=18 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
124	D=6 мм, D1=11 мм, M=16x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
134	D=8 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	TC: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 ТП: 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500
144	D=10 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100		
224	Диаметр трубопровода D от 20 до 200 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	-	
174	D=1,5 мм, D1=10 мм	-		
184	D=3 мм, D1=10 мм	-	XA, XK	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250
194	D=5 мм, D1=10 мм	-	XA, XK	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250

*Длина кабельного вывода I и длина монтажной части L выбираются при заказе.

**По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

Конструктивные исполнения термопреобразователей типа дТС, дТПК(ХА), дТПЛ(ХК) с коммутационной головкой (модели xx5)

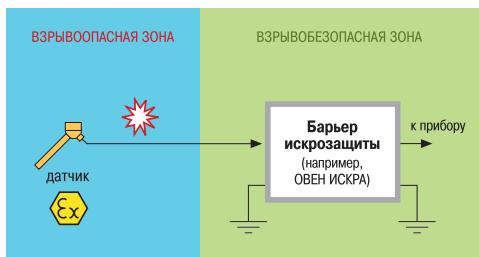
Модель	Параметры	Термопреобразователь		Длина монтажной части L*, мм
		сопротивления (ТС)	термоэлектрический (ТП)	
015	D=8 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
025	D=10 мм	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
035	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
045	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
145	D=6 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	-	60***, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
065	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
075	D=10 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
085	D=10 мм, M=27x2 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
095	D=10 мм, D1=18 мм, M=20x1,5 мм**	50M, 100M, 50P, 100P, Pt100	XA, XK	
105	D=8 мм, M=20x1,5 мм**	-	XA, XK	

*Длина монтажной части L выбирается при заказе.

**По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

***Все модели дТС, кроме 035, 045, 145, длиной 60 мм не изготавливаются.

Взрывозащищенное исполнение с маркировкой ОExialICT1...T6 X



Во взрывозащищенном исполнении выпускаются следующие модели термопреобразователей ОВЕН:

- термопреобразователи сопротивления дТС (кроме модели 224);
- термоэлектрические преобразователи дТПК (модели ХХ5) и дТПЛ (все модели);
- термопреобразователь сопротивления дТС125 для измерения температуры воздуха.

Датчики с такой маркировкой можно устанавливать во взрывобезопасной зоне с применением барьера взрывозащиты, например барьера ОВЕН ИСКРА. Термопреобразователи выдерживают в течение 1 мин напряжение переменного тока 500 В, приложенное относительно корпуса датчика.

Расшифровка маркировки взрывозащиты:

0 - датчики относятся к категории особо взрывобезопасного оборудования;

ia - датчики имеют искробезопасные цепи уровня "ia" (наивысший уровень);

IIC - принадлежность к группе IIC позволяет использовать эти датчики в наиболее взрывобезопасных нерудничных средах (например, водород, ацетилен);

T1...T6 - датчики могут использоваться в температурных классах T1...T6;

X - особые условия эксплуатации датчиков.

Термопреобразователи (датчики температуры)



Цены на термопреобразователи (лней с НДС)

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЕ С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ

Модификация дТС-ХХ4	Длина погружаемой части, мм									
	до 160		200-320		400-500		630-800		1000	
	50М	100М	50М	100М	50М	100М	50М	100М	50М	100М
014, 024	97,00	153,00								
054, 064, 074, 194	178,00	185,00	202,00	209,00	208,00	234,00	282,00	290,00	328,00	336,00
094, 104, 114	122,00	132,00	129,00	139,00	174,00	183,00	220,00	230,00	262,00	272,00
124, 134, 144	178,00	185,00	202,00	209,00	227,00	234,00				
224	262,00	276,00								

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЕ С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ

Модификация дТС-ХХ4	Длина погружаемой части, мм														
	до 100			120-160			200-320			400-500			630-800		
	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100
014, 024	443,00	478,00	249,00												
054, 064, 074, 194	468,00	480,00	275,00	360,00	395,00	275,00	384,00	420,00	308,00	410,00	444,00	333,00	493,00	529,00	388,00
094, 104, 114	373,00	384,00	320,00	320,00	350,00	235,00	329,00	360,00	242,00	339,00	370,00	251,00	388,00	423,00	284,00
124, 134, 144	468,00	480,00	275,00	360,00	395,00	275,00	384,00	420,00	308,00	410,00	444,00	333,00			
224	560,00	594,00	399,00												

Все цены указаны для минимальной длины кабеля — 0,2 м. При большей длине кабеля к цене датчика прибавляется цена кабеля — 27,00 лей за 1 м.
Датчики класса "A" — +20% к стоимости.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ С КАБЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ

Модификация дТПК(Л)-ХХ4	Длина погружаемой части, мм									
	до 200					250-500			630-1000	
	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П
054, 064, 074, 194				178,00			236,00			
014, 094, 104, 114				97,00			143,00			235,00
124, 134, 144				178,00			236,00			
174, 184				498,00			499,00			

Все цены указаны для минимальной длины кабеля — 0,2 м.

При большей длине кабеля к цене датчика прибавляется цена кабеля — 27,00 лей за 1 м.

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЕ С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ

Модификация дТС-ХХ5	Длина погружаемой части, мм												
	60-160				200-500			630-800		1000-1250		1600-2000	
	50М	100М	50М	100М	50М	100М	50М	100М	50М	100М	50М	100М	
015, 025	175,00	192,00	192,00	210,00	240,00	257,00	299,00	318,00	404,00	423,00			
035, 045, 065, 075, 085, 095, 105, 145	211,00	218,00	252,00	270,00	305,00	323,00	387,00	406,00	491,00	511,00			

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЕ С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ

Модификация дТС-ХХ5	Длина погружаемой части, мм																	
	60-100			120-160			200-500			630-800			1000-1250		1600-2000			
	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100	50П	100П	Pt100			
015, 025	414,00	425,00	264,00	360,00	391,00	264,00	370,00	402,00	271,00	411,00	443,00	324,00	495,00	534,00	407,00	600,00	638,00	511,00
035, 045, 065, 075, 085, 095, 105, 145	492,00	503,00	320,00	443,00	473,00	320,00	453,00	484,00	328,00	489,00	526,00	406,00	581,00	620,00	492,00	685,00	725,00	597,00

Указанные модели дТС-ХХ5 с двух- и трехпроводной схемой соединений могут быть изготовлены с металлической коммутационной головкой, цена +182,00 лей
Датчики класса "A" — +20% к стоимости.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ С КОММУТАЦИОННОЙ ГОЛОВКОЙ

Модификация дТПК(Л)-ХХ5	Длина погружаемой части, мм											
	60-200*			250-500			630-800		1000-1250		1600-2000	
	одинар.	двойн.	одинар.	двойн.	одинар.	двойн.	одинар.	двойн.	одинар.	двойн.	одинар.	двойн.
дТПК до 800 С и дТПЛ до 600 С, сталь 12Х18Н10Т, пластмассовая коммутационная головка												
015, 025	175,00	192,00	192,00	210,00	244,00	307,00	340,00	415,00	476,00	610,00		
035, 045, 055, 065, 075, 085, 095, 105	227,00	244,00	278,00	320,00	337,00	396,00	436,00	524,00	573,00	704,00		
дТПК до 800 С и дТПЛ до 600 С, сталь 12Х18Н10Т, металлическая коммутационная головка												
015, 025	416,00	433,00	433,00	450,00	497,00	560,00	605,00	680,00	741,00	876,00		
035, 045, 055, 065, 075, 085, 095, 105	468,00	485,00	520,00	561,00	590,00	650,00	701,00	790,00	837,00	969,00		

* Для моделей 015-105 из стали 12Х18Н10Т с длиной погружаемой части 60-200 мм указанные температурные диапазоны обеспечиваются только при использовании металлической коммутационной головки

Все термопреобразователи могут иметь взрывозащищенное исполнение 0ExiallCT1...T6 X.

При заказе в конце условного обозначения типа датчика указывается символ EX и температурный диапазон T1...T6.

Позиции на заказ, стоимость взрывозащищенных термопреобразователей +100 %.

Датчики и преобразователи



Преобразователи температуры



Представленные в каталоге термопреобразователи или датчики температуры являются первичной частью устройства, непрерывно преобразующей температуру в конкретное значение сопротивления или термо-Э.Д.С., используемое вторичным устройством для измерения, контроля или регулирования температуры. В термопреобразователях медных (ТСМ) и платиновых (ТСП) используется зависимость сопротивления от температуры, а в преобразователях термоэлектрических (ТХА, ТХК) — зависимость генерируемой термоэлектродвижущей силы (Э.Д.С.) от температуры. Термопреобразователи сопротивления могут иметь различные градуировки Ч.Э: отечественные 50М и 100М (W100=1,4280), 50П и 100П (W100=1,3910), а также зарубежные Pt100, Pt500, Pt1000 (W100=1,3850).. Термопреобразователи сопротивления соответствуют требованиям ГОСТ 6651-94, преобразователи термоэлектрические — ГОСТ 6616-94 (ДСТУ 2857-94), термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом — ГОСТ 30232-94 (ДСТУ 2838-94).

Термопреобразователи группы 1 являются погружными и предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред в различных отраслях промышленности. Материал защитной арматуры у всех преобразователей — сталь 12Х18Н10Т или 304SS, у высокотемпературных моделей 1-23, 1-24 и 1-29 сталь 310SS или 304SS. Головка преобразователей водозащищенного исполнения. Материал головки у 1-29 — нержавеющая сталь 304SS, у остальных — прессматериал ДСВ.

В группу 1 также входят высокотемпературные преобразователи 1-20, 1-23, 1-24 и 1-29. Модель 1-20 состоит из керамических бус и термопарного провода ХА диаметром электрода 1,2 мм. Основной конструктивной особенностью моделей 1-23, 1-24, 1-29 является применение кабеля КТМС ХА с оболочкой из высокотемпературных н/ж сталей или сплавов никеля. Модели 1-23 и 1-24 имеют одинаковый защитный чехол из н/ж стали 310SS (макс. температура длительного применения на воздухе до 1050 °C), 1-29 — двойной: наружный металлокерамический и внутренний — из сплава никеля. Подробнее о модели 1-29 читайте на стр. 5. Все высокотемпературные модели, кроме 1-20, являются герметичными.

Термопреобразователи группы 2 отличают высокая надежность, малые размеры и материаломестность, улучшенные показатели тепловой инерции. Модели 2-8, 2-8м не требуют сложных монтажных работ при установке на объекте. Практически незаменимы для труб малого диаметра, где установка средовых преобразователей затруднена или экономически нецелесообразна.

Термопреобразователи ТСМ(П), ТХА 1-3, 1-4, 1-29, 2-10 с вмонтированными в корпус платами преобразования сопротивление–ток с выходным сигналом 4-20 мА входят в группу - У. Схема соединения с измерительной аппаратурой — двухпроводная, не требующая отдельного питания датчика. Сопротивление чувствительного элемента или термо Э.Д.С. преобразуется в сигнал постоянного тока, величина которого изменяется прямо пропорционально измеряемой температуре. и не зависит от сопротивления линии, соединяющей термопреобразователь с измерительной аппаратурой.

Возможные варианты заказа термопреобразователей:

- выбрать серийную модель из приведенного каталога, оформить заказ по нижеприведенной форме;
- предоставить образец (можно нерабочий);
- выслать эскиз термопреобразователя по факсу или e-mail с указанием необходимых характеристик;
- назвать код или номер модели других производителей термопреобразователей

Примеры: ТСП ТХА 1 - 5 - Pt100 1 - 23 - К - 2 - 800 - 400 - 310S - 10 - 70 - А - 6 - 40 - 2000 - ПР-/50...250/-/0...1000/-

1. Тип: ТСМ, ТСП, ТСТ, ТХК, ТЖК, ТМКн, ТХА, ТНН, ТПП, ТПР

2. Наличие преобразователя:
• 4...20 мА, RST - RS485 протокол T-bus, RSM - RS485 протокол Modbus RTU
или наличие подобранной пары: KP - подобранная пара для теплосчетчиков

3. Модель-конструктивное исполнение

4. Номинальная статическая характеристика (НСХ):
ТСМ: 50М, 100М; ТСП: 50П, 100П, Pt100, Pt1000; ТСТ: 10к NTC
ТХА: К; ТХК: Л; ТЖК: Ж; ТМКн: Т; ТНН: Н; ТПП: С, Р; ТПР: В

5. Класс допуска: для 50М, 100М – В; для 50П, 100П А, В
для Pt100, Pt1000 – 1/3В, А, В; для 10к NTC – 5%; для ТХА, ТХК, ТЖК, ТМКн, ТНН, ТПП, ТПР – 1, 2

6. Схема соединения (только для ТСМ, ТСП): 2, 2Д, 3, 4, 2x2; (для ТСТ): 2
или тип спая (только для ТМК, ТХК, ТЖК, ТХА, ТНН, ТПП, ТПР): И, 2И, Н, 2Н

7. Длина монтажной части L, мм:
а) для ТП с неподвижным фланцем или элементом корпуса – это расстояние от рабочего конца до опорной плоскости фланца или корпуса;
б) для ТП без фланца – расстояние от рабочего конца до головки, а при ее отсутствии до места заделки монтажных выводов

8. Длина погружной (высокотемпературной) части l, мм (только для 1-23, 1-24 и 1-29)

9. Материал погружной (высокотемпературной) части l (только для высокотемпературных моделей от 900°C):
нерж. сталь 310SS – 310S, сплав Инконел 600 – INC, сплав Супер XL – XL, керамика – МКРЦ или КВПТ

10. Диаметр монтажной части, мм

11. Длина наружной части, мм (расстояние от опорной плоскости фланца до головки или монтажных выводов)

12. Тип головки: Ф – пластиковая головка (150°C), Д – стеклопластиковая (250°C), А – алюминиевая (300°C)

13. Длина монтажных выводов l, мм

14. Тип монтажных выводов (см. табл. 1 и табл. 2 на стр. "Кабели и провода для термопреобразователей"):
ПР, РС, РЭ, МЭ, ТЭ, ФЭ, ТТ, ВВ

15. Рабочий диапазон температуры, °C

Характеристика НСХ ТП сопротивления

Тип*	R ₀ , Ом	W ₁₀₀ =R ₁₀₀ /R ₀	I _{изм} макс, мА	Макс. рабочий диапазон, °C	Сравнительное описание
50М	50	1,4280	3	-50...180	Стандарт СНГ. Линейная характеристика. Невысокая термостабильность, ЧЭ подвержены эффекту "старения". Самая низкая стоимость
100М	100		3		
Pt100	100		1		
Pt500	500	1,3850	0,3...1	-196...750	Международный стандарт. Нелинейная характеристика. Самые лучшие показатели надежности и термостабильности. Самые малые габариты. Напыленная технология. Высокоомные модели имеют ограничения по величине тока.
Pt1000	1000		0,3...1		
50П	50	1,3910	3	-196...600	Стандарт СНГ. Нелинейная характеристика. Хорошая термостабильность. Довольно крупные габариты и высокая стоимость.
100П	100		3		

* – возможно изготовление типов НСХ гр.21 (46П), гр.23 (53М), 500М, Pt2000 по спецзаказу

Поставляемые классы допуска ТП сопротивления*

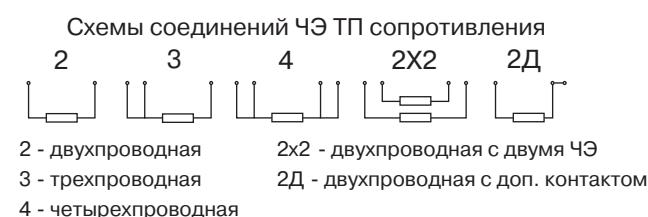
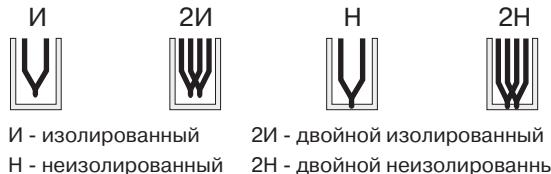
Тип	Класс допуска	Рабочий диапазон, °C	Предел допускаемого отклонения от НСХ, °C
50М, 100М	В	-50...180	± (0,25 + 0,0035t)
Pt100, Pt500, Pt1000, Pt2000, 50П, 100П	1/3 В	0...100	± (0,10 + 0,0010t)
	A	-30...350	± (0,15 + 0,0020t)
	В	-196...500	± (0,30 + 0,0050t)

* – для современных измерителей-регуляторов с функцией коррекции R₀ и наклона НСХ заказывать класс допуска 1/3 В или А не имеет смысла

Характеристики НСХ термисторов

Тип	R ₂₅ , Ом	B ₂₅ /B ₈₅	Предел допускаемого отклонения B ₂₅ /B ₈₅ , %*	Рабочий диапазон, °C	Предел допускаемого отклонения R ₂₅ , %*
10к NTC 640	10 000	3977 К	± 1,3%	-40...150	± 5%
10к NTC 633	10 000	3977 К	± 1,3%	-40...200	± 5%

* – в термисторных измерителях-регуляторах АОЗТ "ТЭРА" после коррекции R₂₅ и наклона НСХ допустимое отклонение от НСХ составляет 0,1 С

**Типы спаев термоэлектрических ТП (термопар)****Характеристика НСХ термоэлектрических ТП (термопар)**

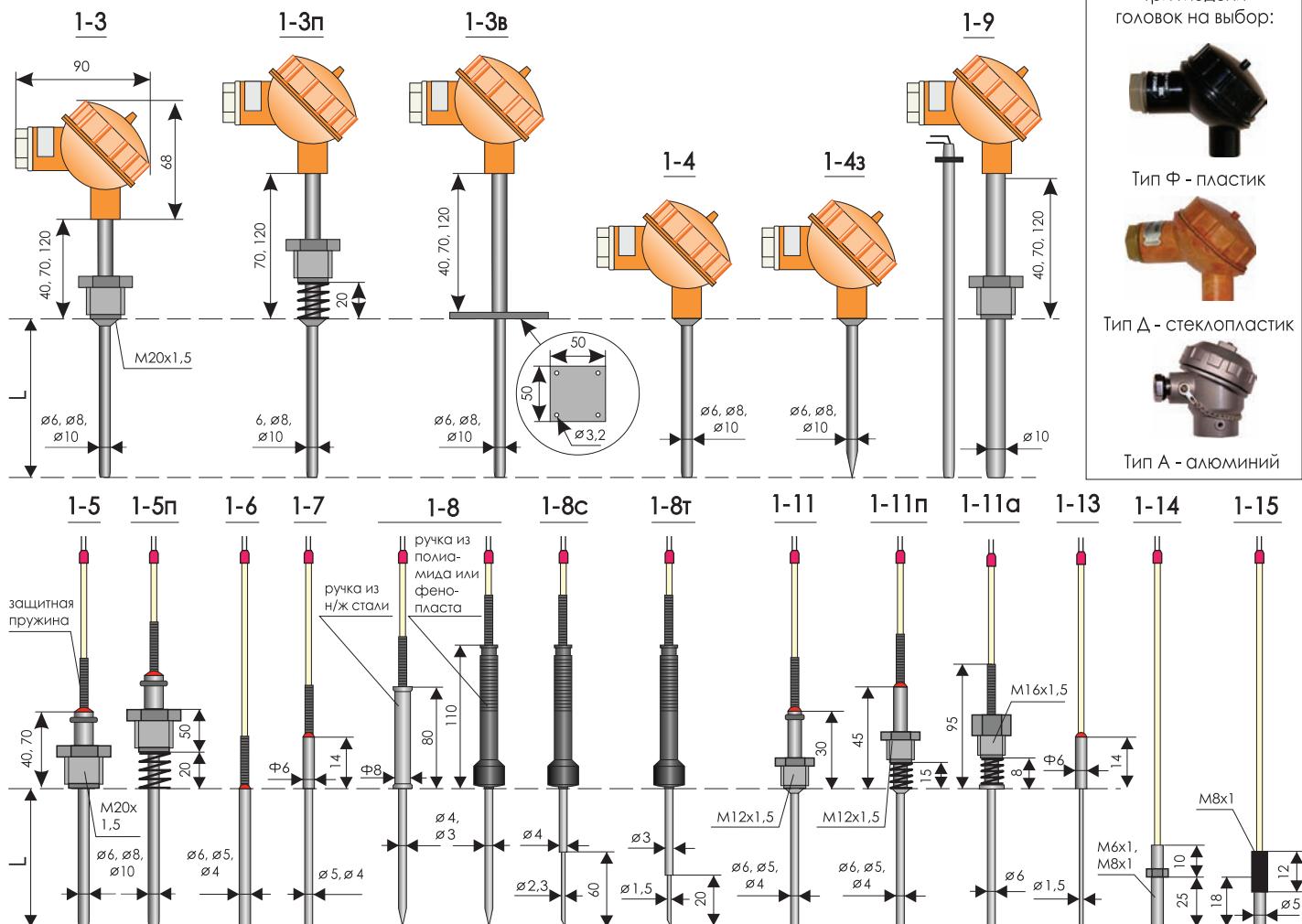
Тип*	Обозначение	Наименование	Рабочий диапазон, °C	Сравнительное описание
МКн	T (Cu-CuNi)	Медь-константан	-200...260	Международный стандарт. Специализация — низкие температуры, вакуум, инертные и восстановительные атмосфера, окислительные — частично.
ХК	L	Хромель-копель	-40...600	Стандарт СНГ. Хорошая термочувствительность. Чувствительна к деформации. Минус — отсутствие проводов с современными типами изоляций.
ЖК	J (Fe-CuNi)	Железо-константан	-40...750	Международный стандарт. Хорошая термостабильность. Может работать также в восстановительной среде. Неизолированной — не использовать
ХА	K (NiCr-NiAl)	Хромель-алюмель	0...1200	Международный стандарт. Посредственная термостабильность. Самая распространенная как в СНГ, так и в мире. Относительно недорогая.
НН	N (NiCrSi-NiSi)	Нихросил-нисил	0...1250	Международный стандарт. Термостабильность в несколько раз лучше, чем у ХА. Идеальна для применения в диапазоне от 1000 до 1250°C
ПП	S (Pt10Rh-Pt)	Платинородий-платина	0...1300	Международный стандарт. Отличная термостабильность и устойчивость к окислительным средам. Чувствительна к загрязнению. Дорогая.
ПП	R (Pt13Rh-Pt)	Платинородий-платина	0...1300	Международный стандарт. То же, что и тип S, но с немного другой характеристикой. Ранее применялась только за рубежом.
ПР	B (Pt30Rh-Pt6Rh)	Платинородий-платинородий	600...1600	Международный стандарт. Более устойчива к загрязнению и менее термочувствительна, чем ПП. Компенсируется обычновенным медным проводом

Поставляемые классы допуска термоэлектрических ТП (термопар)

Тип	Класс допуска*	Рабочий диапазон, °C	Предел допускаемого отклонения от НСХ, °C
МКн*	1	-40...125	± 0,5
	1	125...350	± 0,004t
ЖК	1	-40...375	± 1,5
	1	375...600 (750)	± 0,004t
ХК	2	-40...375	± 2,5
	2	375...600 (750)	± 0,0075t
ХА	1	-40...375	± 1,5
	1	375...1000	± 0,004t
	2	-40...375	± 2,5
	2	375...1200	± 0,0075t
НН	1	-40...375	± 1,5
	1	375...1000	± 0,004t
ПП, ПР	2	0...600	± 1,5
	2	600...1300 (1600)	± 0,0025t

* – не рекомендуется использование термопар типа Т в температуре выше 250 °C

Группа 1 – погружные преобразователи



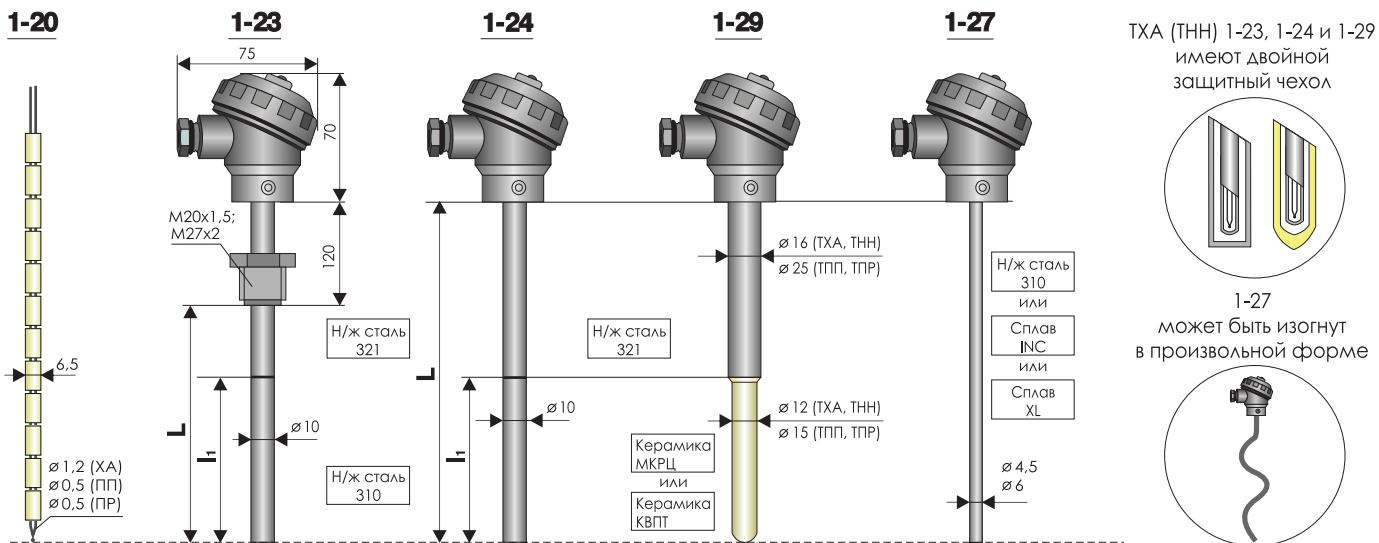
Термопреобразователи (далее - ТП) группы 1 являются погружными и предназначены для измерения температуры в различных отраслях промышленности. Материал защитной арматуры ТП (кроме высокотемпературных) – сталь 12Х18Н10Т (321S) или 08Х18Н10 (304S) (под заказ – кислотостойкая сталь 10Х17Н13М2Т (316S) – до 400 °С). Головки ТП могут быть двух типов: из пластика, стеклопластика или из алюминия. Модель 1-2 представляет собой склеенную kleem конструкцию с алюминиевой контактной площадкой, имеющей непосредственный контакт с измеряемой средой. Модели 1-3 и 1-4 являются самыми распространенными стандартными конструкциями для общепромышленного применения. Модель 1-9 представляет собой разборную конструкцию, состоящую из защитной арматуры с головкой и сменной термометрической вставки. Модели 1-5 и 1-11 имеют подвижный штуцер для крепления на объекте. Модель 1-6 может плотно закрепляться с помощью гильз Г31 или Г32. Модель 1-8 имеет заостренное окончание, благодаря чему может применяться для измерения температуры в технологических процессах пищевой промышленности. Для удобства пользования 1-8 иметь три типа ручек: фенопластовую (до 150 °С), полiamидную (до 220 °С) или ручку из н.ж стали 12Х18Н10Т (до 350 °С). Модель 1-13 представляет собой кабель с минеральной изоляцией и оболочкой из н.ж стали (так называемый КТМС) диаметром 1,5 мм с изолированным спаем и монтажными выводами. Применение такой конструкции позволяет получить минимальную инерцию и при этом сделать датчик гибким и практически неограниченным в длине (до 3 м). Модель 1-14 выполнена в виде винта M6 или M8 для удобства крепления. Модель 1-15 выполнена из латунной трубы и штуцера и предназначена для измерения температуры тел подшипников.

Код модели	1-3	1-3п	1-3в	1-4	1-4з	1-5	1-5п	1-11	1-11п	1-11а	1-6	1-7	1-14	1-8	1-8с	1-15	1-8т	1-13	1-9
Рабочий диапазон температуры, °С	TCT	-40...100, -40...200		-40...100, -40...200		-40...100, -40...200		-40...100, -40...200		-40...100, -40...200		-40...100, -40...200		-40...200		—	-40...200		
	TCM	-50...180		-50...100, -50...180		-50...100, -50...180		-50...100, -50...180		-50...100, -50...180		-50...100, -50...180		-50...180		—	-50...180		
	TCP	-100...250 -50...250 -50...500		-100...250, -40...100 -50...250, -50...350		-100...250, -40...100 -50...250, -50...350		-100...200 -50...200		—	-100...250 -50...250 -50...500*								
	TJK	-40...250, -40...500		-40...250, -40...350		-40...250, -40...350		-40...250, -40...350		—		—		—		—	-40...250		
	TXK	-40...250, -40...600		-40...250		-40...250		-40...250		—		—		—		—	-40...600		
	TXA	-40...250, -40...500 -40...800		-40...250 -40...350		-40...250 -40...350		-40...250 -40...350		-40...200 -40...350		-40...200 -40...350		-40...250		-40...250 -40...800			
Показатель инерции, с	18...25		16...25		16...18		16...18		15...16		14		13		45				
Макс. давление, МПа	0...6,3		6,3		0...6,3		—		—		—		—		6,3				

Примечание:

1. В таблице указан максимальный рабочий диапазон температуры, в котором может работать только погружная часть ТП. Соединение наружной части ТП с клеммной головкой должно находиться в температуре, не превышающей максимально допустимую: для головки из пластика - 150 °С, стеклопластика - 250 °С, из алюминия - 300 °С. Все типы головок обеспечивают защиту IP54 только до 120 °С. Для обеспечения данного условия иногда необходимо заказывать более длинную монтажную или наружную часть, чтобы вынести уязвимые части ТП из "горячей" зоны.
3. ТП 1-8, 1-8с, 1-8т в стандартной поставке идут с ручками из фенопласта или полiamида в зависимости от диапазона рабочей температуры. Если необходима ручка из н.ж.стали, просясь указать это в заказе, дописав к коду модели - "-нж".

Группа 1 – высокотемпературные погружные преобразователи



Все термопреобразователи TXA и TNN данной подгруппы (кроме TXA 1-20) выполнены из специализированного термопарного кабеля с минеральной изоляцией (КТМС). В зависимости от диаметра оболочки и материала кабеля, данные ТП можно применять для измерения различных высокотемпературных сред. Новинкой для украинского рынка являются никросил-числовые термопары (TNN). Термостабильность данных ТП в своем диапазоне близка к термопарам из благородных сплавов, при этом TNN в несколько раз дешевле любой ТПП. TXA (TNN) 1-23, 1-24 и 1-29 имеют двойной защитный чехол, состоящий из внешнего чехла и оболочки самого КТМС. Данная конструкция позволяет эксплуатировать ТП в самых жестких промышленных условиях. В конструкции ТНН 1-29 применен новейший никелевый сплав Супер XL, позволяющий продлить жизненный цикл ТП в 2-3 раза по сравнению с ТП, изготовленными по традиционной технологии с применением керамики и термопарного провода диаметром 3,2 мм. ТП 1-27 представляют собой КТМС с изолированным или неизолированным спаем и контактной головкой для подключения. Их явный плюс: низкая инерция, гибкость и практически неограниченная длина (до 20 м). Однако их жизненный цикл значительно меньше ТП с двойным защитным чехлом. ТПП (ТПР) 1-29 и 1-20 выполнены с применением керамики МКРЦ или КВПТ, а также термопарного провода из благородных сплавов. Им не существует альтернатив в контактном измерении температур в диапазоне от 1250 до 1600 °C.

Обозначение	Наименование сплава	Рабочий диапазон, °C	Измеряемая среда	Слабые стороны
321S	08-12X18H10T (321SS)	0...800	Газы, воздух, вода, пар, расплавы, органические продукты, в т.ч. пищевые	Неустойчива к кислотам (возможно применять только через фторопластовые чехлы или покрытие кислотостойкими материалами)
		0...600	Тоже, но наличие давления или механических нагрузок	
316S	10X17H13M2T (316SS)	0...400	Агрессивные кислотные растворы, в т.ч. H ₂ S до 10%	
310S	310SS (по свойствам ближе к 10X23H18)	0...1050	Воздух и инертные газы - без термоциклов	Запрещается применять в расплывах, в восстановительных газовых средах и средах с повышенным содержанием аммиака. Не рекомендуется продолжительное использование в диапазоне 550...850 °C.
		0...1000	Воздух, газы, продукты сгорания, в т.ч. содержащие серу	
		0...900	Газовые среды с повышенным содержанием углекислого газа	
INC	Инконел 600 (по свойствам ближе к XH78T)	0...1150	Окислительные газовые среды, воздух, инертные газы, выхлопные газы - без термоциклов	Запрещается применять в средах с повышенным содержанием серы и продуктов ее сгорания
		0...1100	Углекислый газ, азот, аммиак,	
XL	Супер XL (аналогов не имеет)	0...1200	Воздух, инертные газы, большинство окислительных и восстановительных газовых сред	Допускается только кратковременное использование в температурах ниже 980 °C, так как только выше (!) этой точки образуется антиокислительная защитная пленка
Код модели	1-20	1-23, 1-24	1-29	1-29
Материал внешнего чехла	нет	321S+310S	321S+МКРЦ	321S+МКРЦ
Материал оболочки КТМС	нет	310S	INC	XL
Рабочий диапазон температуры, °C	TXA	0...1000	0...1050	0...1100
	TNN	—	0...1050	—
	ТПП	0...1300	—	0...1200
Показатель инерции, с	TPP	600...1600	—	600...1600
	Показатель инерции, с	5...7	45	60
Макс. давление, МПа	—	0...1	—	—

Внимание! Все высокотемпературные ТП имеют ограниченный срок эксплуатации, который напрямую зависит от условий эксплуатации и окружающей газовой среды, в которой будет функционировать ТП. Обязательно помимо рабочей температуры необходимо знать газовую среду!!! Кроме того, модели ТП 1-23, 1-24 и 1-29 не выполняются высокотемпературными по всей длине, поэтому в горячей зоне должна находиться лишь действительно необходимая высокотемпературная часть. Обратите внимание на материалы, применяемые в конкретной модели ТП (см. рис.) и их возможные условия эксплуатации (в табл.). Температура около головки не должна превышать 300 °C, в месте перехода с обычновенной н/ж стали (321S) на высокотемпературную сталь или керамику - не более 800 °C Ни в коем случае, нельзя заказывать ТП из сплава - XL (до 1200 °C), если на объекте реальная рабочая температура не превышает 980 °C.

Датчики и преобразователи



Цены на низкотемпературные термопреобразователи

Все цены в лей с учетом НДС

Цена рассчитана для ТП стандартного температурного диапазона -50...250°C.

Для ТП с температурным диапазоном ниже -50°C коэффициент цены 1,2; выше 250°C — 1,05; для классов А, 1/3 В — 1,1; для ТП с двойным ЧЭ — коэффициент цены 1,5; замена пластиковой или стеклопластиковой головки на алюминиевую + 48 лей.

Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм										
			60	80	120	160	200	250	320	400	500	600	
1-3, 1-3б, 1-3п, 1-4, 1-4з	TCM	50M, 100M	128	130	132	133	135	138	143	152	160	176	200
	TCP	50P, 100P	359	360	365	381	392	408	424	447	476	509	557
	TCP	Pt100, Pt1000	215	216	221	231	240	248	264	276	296	320	352
	TXA, TXK, TJK	тип K, тип L, тип J	132	133	135	136	138	141	146	159	175	196	226
1-5, 1-5п*	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	117	119	120	122	124	127	132	141	149	165	189
	TCP	50P, 100P	343	347	352	367	380	392	412	434	461	496	544
	TCP	Pt100, Pt1000	205	207	213	221	228	240	252	266	285	311	340
	TXA, TXK	тип K, тип L, тип J	120	122	213	125	127	130	135	148	164	184	215
1-9	TCM	50M, 100M	164	165	167	168	170	173	178	188	196	212	236
	TCP	50P, 100P	402	409	412	428	440	252	472	495	522	557	605
	TCP	Pt100, Pt1000	252	253	260	269	276	287	301	314	335	359	391
	TXA, TXK, TJK	тип K, тип L, тип J	167	168	170	172	173	176	181	199	213	236	255
2-2, 2-2к**	TXA, TMK	тип K, тип T	-	-	-	64	66	68	69	71	60	80	93
Модель	Тип	НСХ	Длина монтажной части, мм										
			20	32	40	60	80	120	160	200	250	320	400
1-6, 1-7*	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	-	125	111	112	114	116	117	119	122	127	136
	TCP	50P, 100P	-	-	-	319	330	338	356	365	180	397	418
	TCP	Pt100, Pt1000	228	216	194	197	199	200	208	216	228	242	253
	TXA, TXK, TJK	тип K, тип L, тип J	135	128	114	116	117	119	120	122	125	130	143
1-8*	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	-	-	-	-	144	146	148	149	151	154	159
	TCP	50P, 100P	-	-	-	-	380	392	408	418	434	455	479
	TCP	Pt100, Pt1000	-	-	-	-	245	258	268	280	288	309	328
	TCP	Pt100, Pt1000	-	-	-	-	351	372	396	420	-	-	-
1-8г, 1-13*	TXA	XA - тип K	-	-	-	316	327	340	372	384	396	410	424
1-11, 1-11а, 1-11п*	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	-	149	135	136	138	140	141	143	146	151	160
	TCP	50P, 100P	-	-	-	368	380	384	392	399	412	424	442
	TCP	Pt100, Pt1000	258	245	229	234	242	245	252	258	266	274	285
	TXA, TXK, TJK	тип K, тип L, тип J	159	152	138	140	141	143	144	146	149	154	167
2-10	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	-	-	-	-	152	159	167	175	184	199	213
	TCP	Pt100, Pt1000	-	-	-	-	191	194	205	212	221	232	247
	TCM, TCT	50M, 100M, 10k NTC	-	162	148	149	151	152	154	156	157	172	186
	TCP	50P, 100P	-	-	-	378	389	392	399	408	418	432	448
3-13*	TCP	Pt100, Pt1000	-	252	239	242	245	252	258	264	271	282	293
	TXA, TXK, TJK	тип K, тип L, тип J	-	146	149	151	152	159	172	184	197	211	226
1-14*			132(50M, 100M, 10 k NTC), 268(Pt100, Pt1000), 154(ЖК-тип J, ХА - тип K, ХК - тип L)										
1-15*			100(50M, 100M, 10k NTC), 233(Pt100, Pt1000), 120(ЖК-тип J, ХА - тип K, ХК - тип L)										
2-3, 2-7*			124(50M, 100M)										
2-8, 2-8а, 2-8м*			148(50M, 100M, 10k NTC), 186(Pt100, Pt1000), 348(50 П)										
2-10м			133(50M, 100M, 10k NTC), 204(Pt100, Pt1000)										
3-14*			140(ЖК-тип J, ХА - тип K, ХК - тип L)										
TCMU, TСРУ (0,5%)			цена модели датчика + 445 (одноканальные), 837 (двухканальные)										
TCMU (0,2%)			цена модели датчика + 549 (одноканальные), 1044 (двухканальные)										
TXAY, THNU (1,0%),			цена модели датчика + 548 (одноканальные)										
TCTR(RM), TCMRS(RM), TСPNS(RM)(0,5%)			цена модели датчика + 548 (одноканальные)										
корпус Z65 для преобразователей			56										

* цена модели датчика состоит из цены датчика, указанной в таблице, и цены монтажных выводов, рассчитываемых по прайсу "Кабели и провода"

(см. следующую страницу, табл.1 или табл.2) в зависимости от типа применяемых монтажных выводов

** длины более 1 м рассчитываются по цене 36 лей. + 49 лей./м

Цены на высокотемпературные термопреобразователи

Модель	Тип применяемого КТМС	Тип ТП	НСХ	L, мм	320	400	400	500	500	800	800	1000	1000	1500	1500	2000	2000	
				I, мм	320	250	400	320	500	400	800	400	1000	400	1500	400	2000	
1-23*	310S	Ø 4,5 мм	TXA	XA - тип K	359	372	407	424	464	551	640	622	757	802	1049	983	1343	
1-24*	310S	Ø 4,5 мм	TXA	XA - тип K	320	333	367	384	426	511	602	583	719	764	1012	943	1304	
1-27*	INC	Ø 6,0 мм	TXA	XA - тип K	308	—	346	—	394	—	538	—	634	—	874	—	1114	
1-29*	INC	Ø 6,0 мм	TXA	XA - тип K	951	—	951	—	951	—	1456	—	1456	—	1884	—	2333	
					—	469	—	596	—	792	—	936	—	1343	—	1703	—	
						—	1032	—	1072	—	1584	—	1664	—	2112	—	2637	—

* - высокотемпературные ТП поставляются с алюминиевой головкой

** - цена модели TXA 1-20 - 112лей/м

Цены на модели ТП, не приведенные в данном прайсе — по договоренности

Цены на гильзы и бобышки

Модель	Сталь	Ø D	Ø d	Исполнение	Длина гильзы, мм						
					40	60	80	120	160	200	250
Гз-1, Гз-2	12X18H10T	6	4	сварная	96	98	99	103	106	112	119
Гз-1, Гз-2	12X18H10T	8	6	сварная	98	99	101	104	108	114	120
Гз-3, Гз-4	12X18H10T	10	6	сварная	149	151	152	156	159	165	170
Гз-3, Гз-4	12X18H10T	10	6	точеная	192	205	213	239	—	—	—
Гз-3, Гз-4	12X18H10T	14	10	сварная	159	160	162	165	168	172	175
Гз-3, Гз-4	12X18H10T	16	12	сварная	167	168	170	173	176	181	186
Гз-3, Гз-4	12X18H10T	16	11	точеная	200	210	234	160	—	—	—
Бк-1	Ст3	30	17	точеная					72 (L=30)		
Бк-2	Ст3	30	17	точеная					88(L=60)		
Бк-3	12X18H10T	14	8	точеная					90 (L=45)		

Цены в прайс-листах приведены в ЕВРО с НДС, если не указано иное. Цены индикативные и не являются официальным коммерческим предложением.

Дополнительную информацию запрашивайте по телефону: (022) 92-11-71, 72-15-47

Кабели и провода для подключения термопреобразователей



Применяются для подключения термопреобразователей (термосопротивлений, термопар и термисторов). Различные изоляции кабелей и проводов для работы в самых экстремальных условиях: высокая и низкая температура, наличие агрессивных сред, изгибание, подвижность и т.п. Одинарные и многослойные изоляции из ПВХ, кремнийорганической резины (силикона), тefлона типов PTFE, PFA и MFA, стекловолокна, керамического волокна, нержавеющей стали и высокотемпературных сплавов, неэкранированные и экранированные фольгой, олово-медной или нержавеющей оплеткой, моножильные и многожильные, любые сечения и диаметры. Полный ассортимент термопарных и термокомпенсационных проводов для подключения термопар всех существующих типов, включая международные. Специализированные термопарные кабели с минеральной изоляцией типа КТМС ХА, КТМС ЖК, КТМС НН, КТМС ПП.

Табл. 1 Термостойкие кабели для подключения (изготовления) термопреобразователей сопротивления и термисторов

Код	Тем-ра экспл., °C	Тип ТП	Описание кабеля	Общий диаметр (размер)	Сечение, мм ²	Цена, лей/м с НДС
ПР	-40...100	TCM, TCT, TСП	médный провод - ПВХ - экран (фольга) - ПВХ	3,5 мм	4x0,22	17
РС	-100...250	TCM, TCT, TСП	луженый медный провод - тefлон MFA - силикон	3,9/4,0/4,1 мм	2x, 3x, 4x0,22	31/33/34
РЭ	-100...250	TCM, TCT, TСП	луженый медный провод - тefлон MFA - экран (оплетка)- силикон	4,0/4,2/4,5 мм	2x, 3x, 4x0,22	41/46/51
МЭ	-50...250	TCM, TCT, TСП	посеребреный медный провод - тefлон PTFE - экран (оплетка)	2,8 мм	2x, 3x0,08	27/32
ВЭ	-50...400	TСП	никелевый провод - стекловолокно - экран (оплетка)	5,5 мм	2x, 3x0,50	68

Модели 1-8, 1-8с и 1-8т поставляются только с кабелем РС.

Все модели ТСП с кабелем ВЭ поставляются с диаметром рабочей ча-

сти не менее 8 мм.

Провод МЭ не рекомендуется использовать в датчиках с 2-х провод-

ной схемой соединения с длиной монтажных выводов более 1 метра

Табл. 2 Термостойкие термопарные кабели 1 класса для подключения (изготовления) термопар

Код	Тем-ра экспл., °C	Тип ТП	Описание кабеля	Общий диаметр (размер)	Сечение (диаметр), мм ² (мм)	Цена лей/м с НДС
РС	-100...200	TXA	термопарный провод - тefлон MFA - силикон	3,4 мм	2x0,22 мм ²	52
РЭ	-100...250	TXA	термопарный провод - тefлон MFA - экран (оплетка) - силикон	4,0 мм	2x0,22 мм ²	56
РЭ	-100...250	TЖК	термопарный провод - тefлон MFA - экран (оплетка) - силикон	4,0 мм	2x0,22 мм ²	46
ФЭ*	-50...250	TXK	термопарный провод - фторопластовая трубка - экран (оплетка)	3,0x2,0 мм	2x0,50 мм	56
ТТ	-100...250	TXA	термопарный провод - тefлон PFA - тefлон PFA	1,5x1,9 мм	2x0,45 мм	74
ТТ	-100...250	TMK	термопарный провод - тefлон PFA - тefлон PFA	1,5x2,2 мм	2x0,45 мм	74
ВВ	-50...400	TЖК	термопарный провод - стекловолокно - стекловолокно	1,2x2,2 мм	2x0,22 мм ²	65
ВВ	-50...400	TXA	термопарный провод - стекловолокно - стекловолокно	1,2x2,2 мм	2x0,22 мм ²	74
ВЭ	-50...400	TXA	термопарный провод - стекловолокно - стекловолокно-экран (оплетка)	2,0x2,8 мм	2x0,22 мм ²	83

* - данный тип является сборкой, а не кабелем, поэтому заказ отрезков более 3 м невозможен.

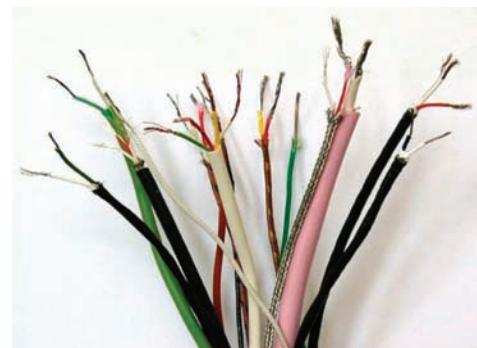
Модели 1-8, 1-8с и 1-8т поставляются только с кабелем РС.

Табл. 3 Термокомпенсационные кабели 2 класса для подключения термопар

Код	Тем-ра экспл., °C	Тип ТП	Описание кабеля	Общий диаметр (размер)	Сечение, мм ²	Цена лей/м с НДС
КВ	-50...200	TЖК	термокомпенсационный провод - стекловолокно - стекловолокно	2,2x3,4 мм	2x 0,22	21
КВ	-50...200	TXA	термокомпенсационный провод - стекловолокно - стекловолокно	2,2x3,4 мм	2x 0,22	звоните
ПР	-40...100	THN	термокомпенсационный провод - ПВХ - экран - ПВХ	6,6 мм	2 x 0,75	65

Табл. 4 Таблица сопротивлений используемых проводников

Тип проводника	Код	Сечение (диаметр) проводника	Сопротивление, Ом/м
médный	ПР, КВ, РС, РЭ	0,22 мм ²	0,10
médный	ТТ	0,45 мм	0,24
посеребреный медный	МЭ	0,08 мм ²	0,20
никелевый	ВЭ	0,50 мм ²	0,19
хромелевый	РС, РЭ, ВВ, ВЭ	0,22 мм ²	3,35
хромелевый	ТТ	0,45 мм	3,60
алюмелевый	РС, РЭ, ВВ, ВЭ	0,22 мм ²	1,35
алюмелевый	ТТ	0,45 мм	1,80
железный	РЭ, ВВ	0,22 мм ²	0,60
константановый	РЭ, ВВ	0,22 мм ²	2,30
константановый	ТТ	0,45 мм	6,21
никосиловый	ПР	0,75 мм ²	1,27
нисиловый	ПР	0,75 мм ²	0,48



Датчики и преобразователи

Встраиваемые преобразователи 4-20 мА и RS485 для термопреобразователей

Встраиваемые преобразователи 4-20 мА и RS 485 для типов головок Д и Ф

- ❖ преобразователи сопротивление–ток 4–20 мА, сопротивление–RS485, термопара–ток 4–20 мА
- ❖ выходной сигнал 4–20 мА или RS 485 (протокол Modbus RTU или T-bus)
- ❖ 1-канальные съемные модели для HCX 50M, 100M, Pt100, Pt500, Pt1000, 50П, 100П, тип K (ХА)
- ❖ 2-канальные модели 4–20 мА — несъемные для HCX 2x50M, 2x100M, 2x50П, 2x100П, 2xPt100, 2xPt500, 2xPt1000
- ❖ любой диапазон температуры под заказ
- ❖ настройка “таблетки” с учетом R проводов от ЧЭ до головки ТП (при поставке без ТП — настройка по HCX ГОСТ)
- ❖ для преобразователей 4–20 мА макс. ток потребления 30 мА, напряжение питания 12–36 В
- ❖ для преобразователей RS485 макс. ток потребления 25 мА, напряжение питания 9–12 В
- ❖ класс точности для ТСМ, ТСП - 0,2 или 0,5, для ТХА, ТНН - 1,0
- ❖ схема соединения ЧЭ термосопротивлений с преобразователем для головки Ф или Д: 2-проводная или 2x2
- ❖ подключение термопар только с изолированным спаем
- ❖ для преобразователей сопротивление–RS485 головка 2-контактная, для остальных — 4-контактная
- ❖ температура окр. среды в головке для эффективной компенсации: -40...70°C для ТСМ, ТСП; 0...60°C для ТХА



Преобразователи, встраиваемые в головки типа Д или Ф

Встраиваемые преобразователи 4–20 мА для типов головок А

- ❖ преобразователи сопротивление–ток 4–20mA, термопара–ток 4–20 мА
- ❖ выходной сигнал 4–20 мА
- ❖ 1-канальные съемные модели для HCX 50M, 100M, Pt100, Pt500, Pt1000, 50П, 100П, тип K (ХА), тип N (НН)
- ❖ любой диапазон температуры под заказ
- ❖ макс. ток потребления 40 мА, напряжение питания 12–36 В
- ❖ класс точности: для ТСМ, ТСП — 0,2 или 0,5, для ТХА, ТНН — 1,0
- ❖ схема соединения ЧЭ термосопротивлений с преобразователем для головки А: 3-х проводная
- ❖ подключение термопар только с изолированным спаем
- ❖ температура окр. среды в головке для эффективной компенсации: -40...70°C для ТСМ, ТСП; 0...60°C для ТХА, ТНН



Преобразователи, встраиваемые в головки типа А

Встраиваемые преобразователи 4–20 мА и RS485 для корпуса Z65

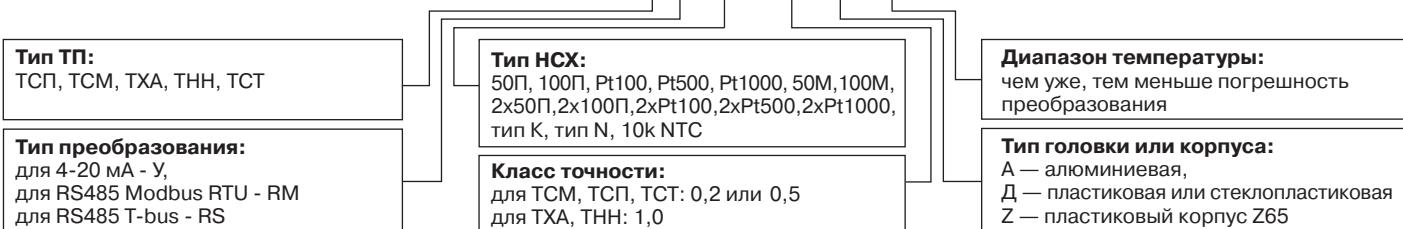
- ❖ преобразователи сопротивление–ток 4–20mA, сопротивление–RS485, термистор–RS485
- ❖ выполнены в виде платы, встраиваемой в пластиковый корпус Z65
- ❖ применяется для подключения ТСП, ТСМ или ТСТ с кабельными выводами, а также моделей ТСТ 2-10 и 2-10м
- ❖ выходной сигнал 4–20 мА или RS 485 (протокол Modbus или T-bus)
- ❖ 1-канальные съемные модели для HCX 50M, 100M, Pt100, Pt500, Pt1000, 50П, 100П, 10k NTC
- ❖ любой диапазон температуры под заказ
- ❖ для преобразователей 4–20 мА макс. ток потребления 30 мА, напряжение питания 12–36 В
- ❖ для преобразователей RS485 макс. ток потребления 25 мА, напряжение питания 9–12 В
- ❖ класс точности для ТСМ, ТСП — 0,2 или 0,5; для ТСТ - 0,5
- ❖ схема соединения ЧЭ термосопротивлений с преобразователем: 3-х проводная, для термисторов: 2-х проводная
- ❖ максимальная температура окружающей среды в корпусе Z65: -40...70°C



Преобразователи, встраиваемые в корпус Z65

Форма записи в случае заказа преобразователей отдельно от термопреобразователей:
<тип ТП><тип преобразования>-<тип HCX>-<класс точности>-<тип головки>-<диапазон температуры>

Пример записи: ТХА У - тип К - кл. 1,0 - А - 0...800



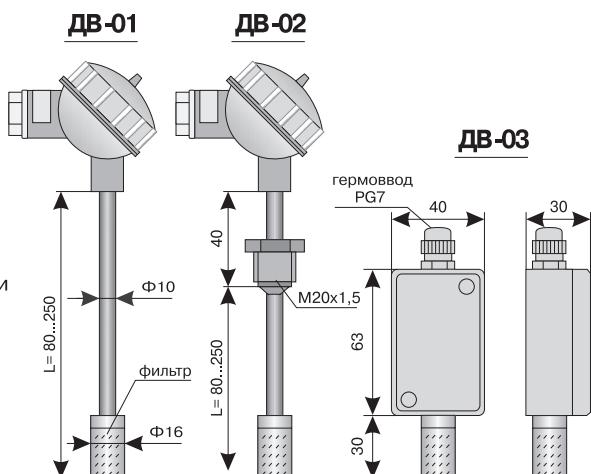
Внимание! Для заказа преобразователей в составе термопреобразователей используйте форму записи, приведенную на первой странице раздела “Термопреобразователи”.

Цены на преобразователи приведены в прайсе раздела “Термопреобразователи”

Преобразователи влажности воздуха с выходом 4-20 мА

- применяется для измерения относительной влажности воздуха
- рабочий диапазон измеряемой влажности - 0...100%
- класс точности в диапазонах: 0...10% - 6, 11...89% - 1,5; 90...100% - 3
- максимальная температура эксплуатации 0...85 °С
- чувствительный элемент на основе резистивного полимера
- Показатель инерции - 15 с
- выходной сигнал 4...20 мА, макс. ток потребления 40 мА, 12-36 В
- съемный пылезащитный фильтр
- модели ДВ-01 и ДВ-02 выполнены из н/ж стали и стеклопластиковой головки
- модель ДВ-03 выполнена в корпусе из пластика АБС с гермовводом

Код модели	Цена
ДВ - 01- <длинаL>	78,00
ДВ - 02- <длинаL>	81,00
ДВ - 03	78,00



Преобразователи сигнала термодатчиков в унифицированный сигнал

Преобразователи сигнала производства **Ascon** для установки в шкаф на Din-рейку или в корпус термодатчика отличаются высокой точностью преобразования, гарантированной 30-летним опытом фирмы Ascon в производстве терморегуляторов и систем сбора информации с датчиками температуры. Важным качеством датчиков является возможность настройки их с помощью потенциометров и переключателей (датчики на Din-рейку) либо с помощью кнопки обучения.



Тип	Описание	Точность измерения	Цена
ZTT 31/GD/P	Преобразователь сигнала датчика Pt100 в сигнал 4-20mA, монтаж на DIN-рейку	±0,15°C±0,004t	107,60
ZTT 32/G/K	Преобразователь сигнала термопары J,K,N,R,S,T в сигнал 4-20mA, монтаж на DIN-рейку	0,1% T	136,50
ZTT 11/RD	Преобразователь сигнала датчика Pt100 в сигнал 4-20mA, монтаж в корпус термодатчика	±0,1°C±0,001t	71,70

t - текущая температура, T-диапазон измерения

Датчики температуры (Pt100) для помещений, преобразователи температуры/влажности канального типа

- Компактное исполнение
- Встроенный преобразователь температуры / влажности
- 7-сегментный LED-индикатор (THD-DD/THD-WD)
- Различные типы выходов: 4-20 mA DC, 1-5 V DC, RS485 (MODBUS RTU)
- Широкий диапазон измерения температуры/влажности -19,9...+60,0°C /0,0...99,9/ %RH
- Скорость передачи данных: 115200 bps

Информация для заказа:

THD – **D** **D** **1** – **C**

Тип выхода	RT	Датчик температуры (Pt100)
Тип выхода	RT/C	Датчик температуры (Pt100)/ токовый выход 4-20 mA DC
Тип выхода	C	Ток 4-20 mA DC
Тип выхода	V	Напряжение 1-5 В DC
Тип выхода	T	RS485 (MODBUS RTU)
Длина датчика	*	
Длина датчика	1	Встроенный
Длина датчика	2	100 мм
Длина датчика		200 мм
Наличие дисплея	D	Без дисплея
Наличие дисплея	D	С дисплеем
Тип установки	R	Комнатная
Тип установки	D	Канальная
Тип установки	W	Настенная
	THD	Temperature Humidity Double

* Только для серии THD-R

Стоимость:	THD-R-RT	22,50
	THD-R-C(V)	105,00
	THD-R-T	120,00
	остальные модификации	по запросу

Бесконтактные датчики температуры серии IR

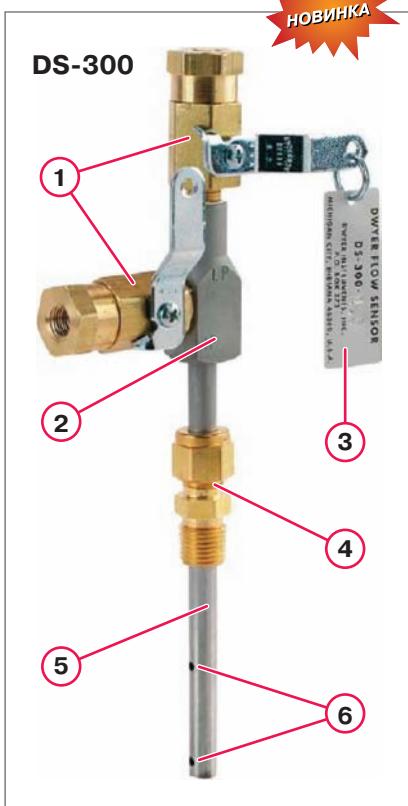
Бесконтактные переносные датчики температуры (пиromетры) используются для оперативного контроля температуры. Они не требуют установки на объекте и электрического подключения. Такие датчики могут не иметь выходного сигнала, что значительно удешевляет их. Параметры таких датчиков — показатель визирования, показатель черноты измеряемого объекта, диапазон температуры.

Показателем визирования пиromетров называется отношение размера круга контроля прибора на контролируемой поверхности к расстоянию до этой поверхности.

Показатель черноты определяет, насколько отличаются отражающие свойства измеряемой поверхности от идеально чёрной (показатель черноты которой равен 1). Показатели черноты различных материалов находятся в диапазоне 0,01–0,99. Большинство органических материалов имеют показатель черноты 0,95, тогда как металлы имеют показатель меньше 0,2. Таким образом, пиromетры с фиксированным показателем черноты 0,95 не могут быть применены для измерения температуры некоторых поверхностей.

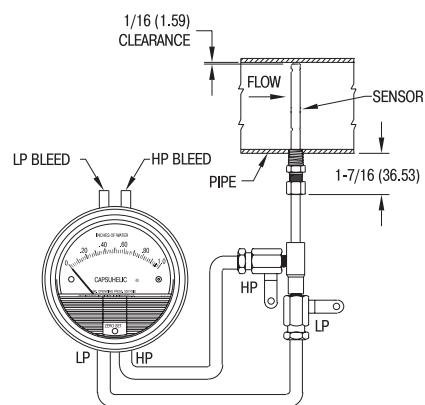
Модель	IRM 20	PIT	IR 2	IR 3	IR 4	MIT
Внешний вид						
Диапазон температуры	-18...260	-33...220	-60...500	-60...500	-70...760	-55...250
Показатель визирования	6:01	1:01	12:01	12:01	20:01	6:01
Показатель черноты	0,95	0,95	0,95	0,5-1,0	0,05-1,0	0,05-1,0
Погрешность	±2% или ±2°C	±2%	2% или 2°C	±2% или ±2°C	1% или 1°C	2% или 2°C
Лазерный прицел	есть	нет	есть	есть	есть	есть
Доп. вход под термопару ТХА(К)	нет	нет	нет	есть	есть	нет
Индикация/сигнализация мин/макс	нет	нет	нет	есть	индикация	нет
Цена	115,00	57,50	126,50	149,50	287,00	92,00

Сенсоры для определения скорости в потоке в трубе. Серия DS

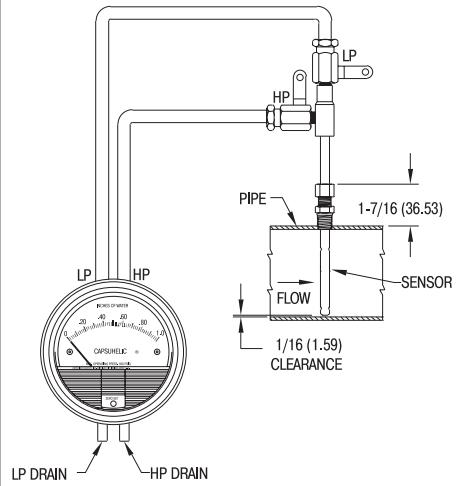


Используются с манометрами дифференциального давления или датчиками компании Dwyer® для измерения расхода жидкостей и газов

Water Flow



Air or Gas Flow



Сенсоры серии DS предназначены для измерения скорости потоков различных чистых жидкостей и газов. Работа датчиков основана на принципе действия трубок Пито. Обычные трубы Пито чувствуют скоростное давление только в одной точке потока. Поэтому должны делаться серии измерений по сечению потока для получения представительного усреднения информации по расходу. Сенсор потока компании Dwyer® исключает необходимость «обратки профиля» потока, поскольку они имеют несколько точек чувствительности и усредняют показания.

Сенсоры потока серии DS-300 сконструированы для установки в трубопровод через компрессионный фитинг. Они поставляются с инструментальными отсечными клапанами на обеих присоединениях для измерения давления. Клапаны имеют присоединения с внутренней резьбой 1/8" NPT. Дополнительное оборудование включает адаптеры с расширенными на конус концами j" SAE 45. Стандартные клапаны используются до 13,7 бар и 93,3°C. Там где клапаны не требуются, они могут не включаться в поставку, что уменьшает стоимость. Сенсоры потока серии DS-300 доступны для труб размеров от 1" до 10".

Усредняющие сенсоры потока DS-400 сконструированы из дополнительно упрочненной нержавеющей стали диаметром 5" для сопротивления увеличенным силам, возникающим при более высоких расходах, как для воздуха, так и для воды. Эта дополнительная прочность также позволяет сделать большие длины вставки вплоть до 61 см.

Измеритель-преобразователь дифференциального давления серии 631B Capsuhelic®



Для **измерения расхода** в трубе могут использоваться как показывающие дифманометры, так и преобразователи дифференциального давления с унифицированным выходом (стр. 211 каталога). В качестве примера можно привести измерители-преобразователи дифференциального давления серии **631B Capsuhelic®** (см. ниже). В результате получится измерительная система небольшой стоимости для широкого диапазона труб.

Особенности:

- измерение перепада давления для воздуха, совместимых газов и жидкостей;
- крупный, легко читаемый стрелочный индикатор;
- работа с сенсорами скорости потока серии DS.

Применение:

- измерение расхода по разнице давлений;
- мониторинг дифференциальных давлений;
- системы управления технологическими процессами.

Характеристики:

Диапазоны измерения:	0...0,5–0...25 кПа
Рабочее давление:	-0,68...34,4 бар
Конт. материалы:	совместимые газы и жидкости
Диапазон температур:	-7...50°C
Выходной сигнал:	4...20 мА
Класс точности:	±2%
Напряжение питания:	10-35 VDC
Степень защиты:	IP66
Резьба:	1/4" NPT внутренняя
Цена:	648,00

Датчики и преобразователи



Как сделать заказ

Сначала определяют **размер трубопровода**, в который будет устанавливаться сенсор потока и указывают этот размер как суффикс в модели DS-300. Например, сенсор потока, устанавливаемый в трубопроводе 2" должен иметь номер модели DS-300-2".

Для приложений по мониторингу второстепенного потока воды и воздуха таблицу выбора можно использовать для заказа **манометра дифференциального давления** для использования его с сенсором потока DS-300. Просто установите максимальный расход для замеряемой среды для соответствующего размера трубопровода и считайте в левой стороне таблицы диапазон измерений дифманометра в килопаскалях. Сенсор DS-300 поставляется с инструкциями по установке и эксплуатации. В них также включается полная информация о преобразовании потока для трех транспортируемых сред, указанных в таблице ниже. Эта информация доступна пользователю, чтобы создать полное дифференциальное давление для расхода соответствующего таблице преобразования для сенсора и эксплуатируемого манометра дифференциального давления.

По специальному заказу для наиболее сложных приложений доступны манометры Capsuhelic® со специальным диапазоном и/или шкалами прямого считываения в соответствующих единицах расхода.

Диапазон дифманометра, кПа	Среда при 21°C	Полный диапазон расходов для размера трубопровода (примерный)									
		1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	6"	8"	10"
0,5	Вода, м³/час	1,3	2,26	3,14	5,59	8,18	13,37	23,46	55,9	95,5	152,8
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	32,28	56,07	71,36	110,4	192	310,9	560,7	1291,3	2276,7	3618,9
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	84,96	153,8	203,9	356,8	552,2	866,5	1563,1	3483	6116,4	10194
1,25	Вода, м³/час	2,1	3,82	4,9	9,27	12,82	21,28	37,64	87,3	152,8	242,8
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	50,97	86,65	112,1	200,5	302,4	491	866,5	2038,8	3652,9	5776,6
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	141	241,3	322,8	577,7	1036,4	1393,2	2718,4	5606,7	9684,3	16990
2,5	Вода, м³/час	3	5,18	6,96	12,4	18,28	30	53,19	122,7	218,2	343,7
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	69,66	122,3	158	276,9	424,8	696,6	1231,8	2871,3	5165	8257,2
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	203,9	348,3	467,2	798,5	1257,3	1868,9	3398	7815,4	13762	25485
6,2	Вода, м³/час	4,91	8,73	11,05	19,64	29,46	47,19	84,56	196,4	341	545,5
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	107	190,3	263,3	433,3	662,6	1078,4	1919,9	4468,4	8257,2	13082
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	314,3	552,2	730,6	1291,3	2038,8	3058,2	5606,7	12233	22087	37378
12,5	Вода, м³/час	6,82	12	15,68	27,28	41,46	67,37	118,7	272,8	491	
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	152,9	273,5	348,3	611,6	951,4	1529,1	2718,4	6286,3	10874	
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	441,7	781,5	1053,4	1784	2888,3	4417,4	7815,4	16990	31432	
25	Вода, м³/час	9,96	16,9	22,37	38,73	60	95,47	169,1	409,15		
	Воздух при 1,01 бар (абс.), м³/час	229,4	390,8	509,7	858	1359,2	2191,7	3890,7	8495		
	Воздух при 6,89 бар (отн.), м³/час	628,6	1121,4	1478,1	2548,5	3907,7	6116,4	11044	25485		

Выбор модели с суффиксом, соответствующим размеру трубы:

Модель	Цена	Модель	Цена
DS-300-1"		DS-400-6"	332,00
DS-300-1 ¼"		DS-400-8"	408,00
DS-300-1 ½"	162,50	DS-400-10"	476,00
DS-300-2"		DS-400-12"	501,00
DS-300-2 ½"		DS-400-14"	591,00
DS-300-3"	187,50	DS-400-16"	646,00
DS-300-4"	223,00	DS-400-18"	695,00
DS-300-6"	283,00	DS-400-20"	746,00
DS-300-8"	376,00	DS-400-24"	848,00
DS-300-10"	423,00		

Расходомеры KOBOLD

Расходомеры серии RCD



Предназначены для измерения и контроля потока жидкости и газов. Принцип работы основан на измерении разности давлений до и после сужающего устройства в корпусе расходомера. Разность давлений прямо пропорциональна значению расхода.

Модель	RCD 11	RCD 12
Общий диапазон измерений, л/мин	вода воздух	3-27...300-2000 6-42...500-2800
Монтаж		в любом положении
Класс точности		± 3%
Степень защиты		IP 65
Макс. температура		80 °C (100 °C)
Макс. давление		40 бар
Материал корпуса	бронза	нерж. сталь
Соединение (G или NPT)	Базовая цена	
G 1/2 внутр.	400,00	590,00
G 3/4 внутр.	400,00	610,00
G 1 внутр.	386,00	606,00
G 1 1/2 внутр.	438,00	697,00
G 2 внутр.	486,00	805,00
G 3 внутр.	587,00	1049,00
Индикация/выходной сигнал	Добавочная цена	
Стрелочный индикатор (в различных вариантах)	506,00	
LED индикатор, вых. 2x PNP, разъем M12x1	359,00	
LED индикатор, вых. 2x NPN, разъем M12x1	359,00	
LED индикатор, вых. 4-20 mA, 2x PNP, разъем M12x1	365,00	
LED индикатор, вых. 4-20 mA, 2x NPN, разъем M12x1	365,00	
Измеритель-регулятор ADI (аналог./дискр. выходы, внутр. память, LED и bar graph индикатор)	937,00	

Расходомеры серии DPL/DPM/DRS



Недорогие компактные расходомеры для измерения потока жидкостей, работающие по принципу рабочего колеса турбины. Вращение колеса турбины бесконтактно передается с помощью встроенных в лопатки магнитов на преобразователь сигналов. Скорость вращения прямо пропорциональна значению расхода.

Модель	DPL	DPM-1...	DRS-9...	DRS-0...
Общий диапазон измерений, л/мин	0,025...25	0,01...5	2...40	2...40
Монтаж		в любом положении		
Класс точности	± 2,5%	± 1,0%	± 1,5%	± 5%
Степень защиты		IP 65		
Макс. температура	70 °C		80 °C	
Макс. давление	10 бар		16 бар	
Соединение	G 1/2		G 1/8, G 1/4, G 1/2, G3/4 (или	
Материал корпуса	Базовая цена			
Полипропилен	135,60	—	—	—
Бронза	—	269,00	230,00	198,00
Нерж. сталь	—	343,00	359,00	329,00
Пластик	—	—	181,00	152,00
Индикация/выходной сигнал	Добавочная цена			
Частотный выход (подкл. под кабель)	63,60	0,00	—	0,00
Частотный выход (разъем M12x1)	132,00	78,00	0,00	—
Частотный вых. PNP, делитель частоты, разъем M12x1	132,00	116,00	31,60	—
Аналог. вых. 0(4)...20 mA, разъем M12x1, 3-х пров. схема	132,00	116,00	92,00	—
LED индикатор, вых. 2x PNP(NPN), разъем 12x1	496,00	496,00	523,00	—
LED индикатор, вых. 4-20 mA, 1x PNP(NPN), разъем 12x1	500,00	500,00	523,00	—
Промежуточный индикатор AUF 0(4)...20 mA	500,00	500,00	527,00	—

Возможно изготовление расходомеров по индивидуальным заказам

Расходомеры KOBOLD

Магнитоиндуктивные расходомеры серии MIK

НОВИНКА



Расходомер MIK
с аналоговым выходом



Расходомер MIK
с промежуточным
индикатором AUF



Расходомер MIK
с электронным дозатором



Расходомер MIK
с компактной электроникой

Магнито-индуктивные расходомеры серии MIK предназначены для измерения расхода различных проводящих (в том числе и агрессивных) жидкостей. Благодаря отсутствию подвижных механических элементов эта серия расходомеров отличается высокой надежностью и универсальностью. Существует несколько вариантов подключения расходомеров к технологическому процессу. Для их выбора консультируйтесь с нашими специалистами.

Измеряемые среды:

- электропроводящие жидкости;
- кислотные и каустические растворы;
- питьевая вода, охлаждающие и сточные воды;
- агрессивные и соляные среды;

Расходомеры MIK не предназначены для работы с маслами и нефтепродуктами.

Модель	MIK-5NA...	MIK-5VA...	MIK-6FC...
Монтаж	горизонтальный/вертикальный		
Класс точности	$\pm 2\%$		
Индикация/выходной сигнал	согласно опциональной электронике		
Макс. температура/давление	80°C/10 бар		
Проводимость среды	min. 30 μ S/cm		
Степень защиты	IP65		
Материал корпуса	PPS		PVDF
Материал электродов	нерж. сталь		Hastelloy
Уплотнение	NBR	FPM	FFKM
Диапазон измерения	Соединение	Базовая цена	
0,05...1,0 L/min и 0,16...3,2 L/min	G 1/2 male	238,00	246,00
0,5...10 L/min и 0,8...16 L/min	G 3/4 male	238,00	246,00
1,6...32 L/min и 2,5...50 L/min	G 1 male	274,00	290,00
3,2...63 L/min и 5...100 L/min	G 1 1/2 male	284,00	296,00
8...160 L/min и 16...320 L/min	G 2 male	341,00	358,00
25...500 L/min и 40...800 L/min	G 2 1/4 male	440,00	462,00
		1153,00	
Функции/вых. сигнал/подключение	Код	Добавочная цена	
Дискретный выход	24 VDC, реле, разъем M12	S300	132,00
	24 VDC, активн. 24 VDC, разъем M12	S30D	132,00
Частотный выход	24 VDC, 500 Hz, разъем M12	F300	107,00
	24 VDC, 50...1000 Hz, разъем M12	F390	137,00
Аналоговый выход	24 VDC, 0-20 mA, разъем M12, 3-х пров.	L303	118,00
	24 VDC, 4-20 mA, разъем M12, 3-х пров.	L343	118,00
	24 VDC, 0-20 mA, DIN-разъем, 3-х пров.	L443	107,00
Компактная электроника	LED, 24 VDC, 2x PNP, разъем M12x1	C30R	240,00
	LED, 24 VDC, 2x NPN, разъем M12x1	C30M	240,00
Электронный счетчик	LED, 24 VDC, 4-20 mA, 1x PNP	C34P	280,00
	LED, 24 VDC, 4-20 mA, 1x NPN	C34N	280,00
Электронный дозатор	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, каб. ввод	E34R	338,00
	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, 1м. каб.	E14R	307,00
	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, каб. > 1м.	E94R	370,00
	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, каб. ввод	G34R	338,00
	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, 1м. каб.	G14R	307,00
	LCD, 4-20 mA, 24 VDC, каб. > 1м.	G94R	370,00
Кабель для подключения (за 1м.)			9,60

Расходомеры KOBOLD

Расходомеры серии DZR (для вязких сред)



Шестеренные расходомеры серии DZR

предназначены для измерения расхода сред с вязкостью 20...5000 мм²/с. Сюда входят различные масла, нефть, смолы, силикон, тормозные жидкости, смазочные материалы, краски и др.

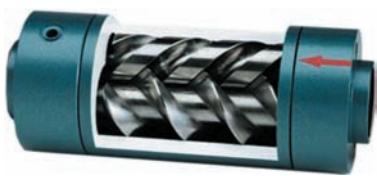
Измерительный элемент состоит из пары шестерней, которые врачаются под давлением потока жидкости. Вращение шестерней преобразуется в импульсный сигнал расхода.

Соединение: G 3/8, G 1/2, G 1 или NPT

Уплотнение: FPM, EPDM, PTFE/FEP

Модель	DZR-1...	DZR-2...	DZR-3...	DZR-4...	DZR-5...	DZR-6...
Монтаж	горизонтальный/вертикальный					
Вязкость среды	низкая	средняя	высокая	средняя	Низкая	
Смазывающая способность среды	высокая					
Материал корпуса	чугун					
Класс точности	± 0,3%	± 0,5%	± 1,0%	± 0,5%	± 0,5%	± 0,3%
Макс. давление	350/400 бар					
Диапазон измерения/ давление	Базовая цена					
0,008...2 L/min / 400 bar	2461,00	—	—	—	—	3054,00
0,02...2 L/min / 400 bar	—	—	—	—	3044,00	—
0,02...4 L/min / 400 bar	2371,00	—	—	—	—	—
0,16...16 L/min / 400 bar	2276,00	2276,00	—	2342,00	2803,00	2496,00
0,2...30 L/min / 400 bar	—	—	—	2486,00	—	—
0,2...40 L/min / 400 bar	2377,00	—	—	—	—	—
0,6...40 L/min / 400 bar	—	—	2364,00	—	—	—
0,3...60 L/min / 400 bar	—	—	—	2594,00	2983,00	—
0,4...80 L/min / 400 bar	2444,00	2444,00	—	—	—	2765,00
0,6...100 L/min / 315 bar	—	—	—	2842,00	3304,00	—
0,6...160 L/min / 315 bar	2633,00	—	—	—	—	2990,00
1,2...80 L/min / 315 bar	—	—	2664,00	—	—	—
1...160 L/min / 315 bar	—	—	—	2945,00	3654,00	—
1...250 L/min / 315 bar	2742,00	2742,00	—	—	—	3232,00
2...600 L/min / 400 bar	5267,00	—	—	—	—	—
Опции	Добавочная цена					
Исполнение до 120 °C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Исполнение до 150 °C	132,00	132,00	—	—	—	132,00
Кабель 5 м	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
Кабель 10 м	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00

Расходомеры серии OM... (для вязких сред)



Винтовые расходомеры серии OM

работают по принципу поступательного движения двух шпинделей с зубчатым профилем. Вращение шпинделей обеспечивается давлением потока измеряемой вязкой жидкости. Вращательное движение преобразовывается в частотный сигнал. Диапазон вязкости измеряемых сред 1...5000 мм²/с.

Модель	OME...	OMG...	OMK...	OMH...
Монтаж	горизонтальный/вертикальный			
Класс точности	± 0,3%			
Макс. температура	125 °C	100...250 °C *		
Макс. давление	40 бар	40...420 бар		
Материал корпуса	алюминий	сталь	нерж. сталь	сталь
Диапазон измерения/соединение	Базовая цена			
0,1...10 L/min / G 1/2	—	3169,00	—	4219,00
0,2...10 L/min / G 1/2	1758,00	—	5450,00	—
0,3...30 L/min / G 3/4	—	2830,00	—	5166,00
0,6...30 L/min / G 3/4	1811,00	—	5450,00	—
1...100 L/min / G 1	—	3439,00	—	
2...100 L/min / G 1	2759,00	—	6570,00	—
3,5...350 L/min / G 1 1/2	—	6850,00	по запросу	по запросу
7...700 L/min / G 2	—	по запросу	по запросу	по запросу
20...2000 L/min / G 4	—	по запросу	—	по запросу
50...5000 L/min / G 6	—	по запросу	—	по запросу
Соединение под фланец	по запросу			

* При заказе моделей для работы в условиях повышенной температуры, давления, абразивности среды – проконсультируйтесь у наших менеджеров

Датчики и преобразователи



Уровнемеры



Уровнемеры KOBOLD NVI являются вибрационной системой. Среда, для которой проводятся измерения, должна иметь плотность не менее 0,05 kg/dm³. Детектор разработан таким образом, что на нем не образовывается налет. Датчик "самоочищается" - налет стравливается рабочей средой.

Основные характеристики:

Макс. давление Pmax: 6 bar
Соединение: G 1/2 или 1/2 NPT

Макс. температура T_{max}: 160 °C
Материал: нерж. сталь

Уровнемер KOBOLD NMT является точным измерителем уровня поплавкового типа для текущего измерения уровня. Прибор включает в себя магнитострикционный сенсор в измерительной трубе и четырехпроводный трансмиттер.

Основные характеристики:

Макс. давление Pmax: PN10
Длина погружной части: 300...2500 мм
Выход измерительный: 4...20 mA

Макс. температура T_{max}: 80 °C
Точность измерения: ±1mm
Материал: нерж. сталь

Ультразвуковые уровнемеры KOBOLD NUS используются для бесконтактного непрерывного измерения. Компактный прибор содержит встроенный температурный датчик для компенсации времени движения звука. Диапазон измерения регулируется. Прибор работает по ультразвуковому принципу. Датчик посыпает ультразвуковой импульс на поверхность жидкости или сыпучего материала. Отраженный сигнал принимается тем же датчиком. Время отражения показывает измеряемый уровень. После этого сигнал поступает на светодиодный дисплей.

Основные характеристики:

Макс. давление Pmax: 3 bar
Пределы измерений: жидкость - до 5 м, твердые тела - до 2 м
Точность измерения: ±0,25%

Макс. температура T_{max}: 80 °C
Разрешение: 3мм

Измерители электропроводности Концентратомеры



Датчики измерения удельной проводимости ACM-Z.. Элемент включает в себя ввинчивающийся корпус, сделанный из пластика (PVDF) и электроды, встроенные в корпус. Температурный сенсор Pt 100 для измерения и компенсации температуры являются встроенными. Электроды сделаны из нержавеющей стали или специального графита. Электрическое соединение осуществляется с помощью разъемного соединения.

Основные характеристики:

Диапазон измерений: 0,05...10 mS/sm (K=0,01 1/sm) 0,5...5000 mS/sm (K=0,1 1/sm)
5 mS/sm...100 mS/sm (K=1,01 1/sm)
Макс. давление Pmax: 16 bar
Макс. температура T_{max}: 135 °C

Индуктивный концентратор ACM-Z служит для измерения специфической удельной проводимости в жидких материалах. Рекомендуется использовать в веществах с крупными включениями грязи, масла, жира, или где ожидается выпадение гипса и кальция в осадок. Удельные проводимости могут быть измерены этим индуктивным методом с большой надежностью даже в тяжелых условиях. Наряду с этим не встречаются коррозия и поляризация электродов. Данный концентратор был разработан для работы в сложных условиях. Корпус повышенной прочности защищает электронику от проникновения агрессивной среды.. Прибор имеет трехпроводный трансмиттер для измерения проводимости и двухпроводный - для измерения температуры.

Основные характеристики:

Диапазон измерений: до 1000 mS/sm
Макс. давление Pmax: 10 bar
Вых. сигнал: 4...20 mA
Макс. температура T_{max}: 120 °C

Концентратор ACM-Z — компактный микропроцессорный измерительный прибор предназначен для измерения проводимости в жидкостях. Возможно панельное крепление прибора согласно DIN 47 300 или на шину. Легко программируемый прибор с дружественным интерфейсом может быть применен в любой отрасли промышленной метрологии.

Трансмиттер поставляется с двумя аналоговыми и одним цифровым входами. Первый аналоговый вход предназначен для подключения измерительного элемента, измеряющего проводимость с константой 0,01/0,1/1,0/3,0/10,0 1/cm. Резистивный термометр Pt 100 может быть подключен ко второму аналоговому входу.

Прибор имеет двухцветный светодиодный дисплей — красный для индикации проводимости, зеленый - для индикации температуры.

На дисплее также отображаются комментарии при программировании прибора.
Два вых. реле могут быть сконфигурированы как ограничители величины и/или продолжительности импульса или регуляторы частоты импульсов со структурой П, ПИ или ПИД.

Концентраторы ACM-X в панельном или полевом исполнении могут быть использованы в системах подготовки питьевой воды, при обработке воды и сточной воды.

Величина, которую необходимо измерить, выбирается в меню (проводимость или сопротивление). Измеряемая величина может быть выведена на дисплей либо на любое другое устройство вывода. Температура отображается одновременно либо в °C либо в °F.

Датчики-реле давления НОВИНКА

Реле давления серии А6 разработаны для приложений с длительным рабочим циклом. Они имеют большую точность установки точки уставки и характеризуются простой и легкой настройкой.

Реле давления для компрессоров серии CX применяются для регулирования давления в резервуарах с небольшими воздушными компрессорами. Они поставляются с разгрузочным клапаном, для защиты компрессора от пусковой нагрузки, а также выключателем нагрузки.

Реле давления серии CXA разработаны для управления водяными насосами и отличаются высокой надежностью, прос-

тотой конструкции и установки. Под крышкой реле есть винты для настройки точки уставки и зоны нечувствительности. Контакты реле – NO или NC.

Реле серии CS и CD имеют видимую шкалой для установки точки срабатывания. Работают в любом положении и устойчивы к вибрациям.

Реле давления серии AP отличаются различными видами исполнений по IP и опциональной взрывозащитой. Наличие видимой шкалы для установки точки уставки делает эксплуатацию реле простой и удобной.

Модель	A6	CX / CXA	A1PS	CS & CD	AP
Внешний вид					
Применение	агрес.жидкости, воздух, масла, топливо	воздух, совместимые негор. газы, жидкости		совместимые жидкости и газы	
Раб. диапазон (общий), бар	0...17	0...14	-0,07...41	-0,07...12	-0,025...11
Пределы уставок, бар	0,03...10,3	1,7...12	-0,07...34,5	-0,07...10,3	-0,07...8,6
Зона возврата	регул.	регул.	регул.	фикс./регул.	регул.
Контактирующие материалы	нерж. сталь (или латунь), полиамид	NBR, нерж. сталь, алюминий, силикон	Buna-N, цинковый сплав	Buna-N, сталь	Buna-N, сталь (PTFE и нерж. ст. – опция)
Диапазон температур	-40...120°C	-30...60°C	-35...80°C	-35...66°C	-35...66°C
Характеристики вых. реле	0,5A (220VAC)	12A (240VAC)	15A (250VAC)	8A (240VAC)	8A (240VAC)
Резьба	1/4" NPT	1/4" NPT	1/4" NPT		
Степень защиты	IP23 (IP65 с крышкой A-439*)	IP23	-	IP23	IP23, IP64, IP66 (Ex – опция)
Размеры (В x Ш x Г)	62x38x38	85x90x94	92x60x41	95x56x81	101x105x73
Цена	27,00	20,00 / 24,00**	50,00	144,00 / 179,00**	206,00 / 219,00**

* герметичная крышка A-439 — 2 у.е.

**цена от диапазона давлений

Датчики-реле разности давлений НОВИНКА

Настраиваемое реле дифференциального давления серии ADPS сконструировано для работы с давлением, вакуумом и дифференциальным давлением. Реле применяется для мониторинга воздушных фильтров, вентиляторов, вентиляционных каналов и т.д.

Реле диф. давления для промышленного применения серий 1800 и 1900 сочетают малый размер и низкую цену с повторяемостью на уровне 2% при достаточной точности для всех наиболее требуемых применений. Доступны исполнения во взрыво- и влагозащищенных корпусах.

Взрывобезопасные контактные датчики серии 1950 совместимы с природными газами, защищены от воздействия дождя и пригодны для монтажа вне помещений. Установка задаваемого значения контактного датчика может выполняться без разборки корпуса.

Взрывозащищенное, с тяжелым режимом работы, **промышленное реле разности давлений серии H3** имеет уникальную конструкцию, которая обеспечивает высокую чувствительность и надежность в работе. Устройство имеет мертвую зону примерно 5% от диапазона.

Модель	ADPS	Серия 1800	Серия 1900	Серия 1950 (Ex)	Серия H3 (Ex)
Внешний вид					
Применение	воздух, совместимые негорючие газы	воздух, совместимые газы	воздух, совместимые негорючие газы	совместимые жидкости и газы	
Раб. диапазон (общий), кПа	0...10	0,017...21	0,017...5	0...483	0...10300
Пределы уставок	20...4000 Па	0,013...0,75 кПа	0,01...0,13	0...345 кПа	2,5...1380 кПа
Макс. давление	10 кПа	69 кПа	11,2 кПа	4,83 бар	103 бар
Уставка			регулируемая		
Контактирующие материалы	силикон, полистирен, полиамид 6.6			в зависимости от модели	
Диапазон температур	-20...85°C	-30...82°C	-34...82°C	-35...60°C	-20...100°C
Характеристики вых. реле	1,5A (250VAC)	15A (250VAC)	1,5A (250VAC)	15A (250VAC)	5A (125/250VAC)
Подсоединение	трубка 6,0 мм.	1/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT
Степень защиты	IP54	IP23 (опционально - NEMA 7, 9, Ex)	IP00 (опционально - IP66 или Ex)	IP54	IP56
Размеры (В x Ш x Г)	70x70x58	Ø102x98	Ø89x60	138x138x89	137x101x76
Цена	27,00	68,00	52,00	154,00 / 179,00	521,00 / 696,00

Датчики и преобразователи



Электронные датчики-реле давления серии PD...



Обозначение при заказе:

PDA-35 3 R4 B 085

модель	рабочий диапазон
резьба (R4 – G1/2; R2 – G1/4) или NPT	
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	

Эффективное и экономичное решение задач контроля и индикации давления различных сред. В качестве чувствительного элемента используется пьезорезистивный сенсор. Датчики имеют регулируемую уставку и гистерезис.

Рекомендуются к применению на компрессорах, насосах, в машиностроении и т.д.

Модель	PDA-15...	PDA-25...	PDA-35...	PDD-15...	PDD-25...	PDD-55...	PDD-75...	
Общий диапазон измерения от -1 до 400 бар								
Класс точности	$\pm 0,5\%$ ($\pm 1\%$ для B025+B035)							
Материал корпуса	нерж. сталь 1.4305							
Дисплей	3-разрядный LED							
Аналоговый выход	0(4)-20 mA							
Дискретный выход	—	1xPNP	1xNPN	1xPNP	1xNPN	2xPNP	2xNPN	
Питание	24 VDC							
Диапазон температур	-20..+80 °C							
Степень защиты	IP 65							
Подключение	Код	Базовая цена						
Разъем M12x1	3	438,00	458,00	458,00	366,00	366,00	386,00	386,00
Опции	Код	Добавочная цена						
Уплотнение EPDM вместо FPM	—	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80

Коды пределов измерения датчиков приведены в таблице диапазонов измерения.

Электронные датчики-реле давления серии PDL...



Преобразователи давления серии SEN-86.../87...

Предназначены для измерения давлений газов и жидкостей в пределах от -1 до 600 бар. Датчики имеют малые габариты, низкую стоимость и высокую надежность. Благодаря этому они идеально подходят для большинства задач измерения давления. В качестве дополнительного индикатора рекомендуется применять LED-дисплей AUF, который монтируется непосредственно на датчик (см.фото).



Обозначение при заказе:

SEN-86 0 1 /2 A125	рабочий диапазон
	выходной сигнал
	класс точности
	подключение
	модель

Модель	PDL-01...	PDL-11...
Общий диапазон измерения от -1 до 400 бар		
Класс точности	<1% от диапазона	
Материалы корпуса	латунь/пластик	алюминий/пластик
Дисплей	нет	
Дискретный выход	до 2-х, в разных комбинациях	
Диапазон температур	-20..+80 °C	
Степень защиты	IP 65	
Дискретный выход	Код	Базовая цена
1 NO контакт	31	по запросу
2 NO контакта	32	120,00
1 NC контакт	33	по запросу
2 NC контакта	34	по запросу
1 NO и 1 NC	35	120,00
Подсоединение	Код	Добавочная цена
G1/4	R2	0,00
j NPT	N2	4,80

Модель	SEN-86...	SEN-87...
Версия	с внутренней мембраной	
Тип давления	относительное	
Класс точности	$\pm 0,5\%$ или $\pm 1\%$	
Диапазон температур	-40..+100 °C	
Материал корпуса	нерж. сталь 1.4301	
Резьба	G 1/2	G 1/4
Питание	15-32 VDC	
Степень защиты	IP 65	
Подключение	Код	Базовая цена
DIN – разъем (A)	0	168,00
разъем M12x1	3	192,00
кабель 1м, IP68	5	227,00
доп. кабель (за 1м)		10,00
Класс точности	0	40,00
$\pm 0,5\%$	1	0,00
$\pm 1\%$		0,00
Выходной сигнал	Код	Добавочная цена
4...20 mA	—	0,00
0...5 VDC	/1	10,00
0...10 VDC	/2	10,00
Исполнение под резьбу NPT	—	5,50
		5,50

Коды пределов измерения датчиков приведены в таблице диапазонов измерения.

Преобразователи давления серии SEN-32...



Разработаны для тяжелых условий эксплуатации. Данная серия отличается широким рядом диапазонов измерения, высоким классом точности, измерением как абсолютного, так и относительного давления. Для работы с вязкими, загрязненными, агрессивными средами применяются датчики с внешней мембраной (SEN-3251/52...).

Обозначение при заказе:

SEN-3277	/1	C555
рабочий диапазон		
выходной сигнал		

модель

Модель	SEN-3247...	SEN-3249...	SEN-3272...	SEN-3276...	SEN-3277...	SEN-3251...	SEN-3252...
Общий диапазон измерения от -0,1 до 25 бар							
Версия	с внутренней мембранный						с внешней
Тип давления	абсолютное	относит.	относительное				относительное
Класс точности	±0,5%	±1%	±0,5%	±0,25%	±0,5%	±0,25%	
Диапазон	-30..+100 °C		-30..+100 °C		-30..+100 °C		-30..+100 °C
Материал корпуса	нерж. сталь 1.4301						нерж. сталь 1.4571/1.4542
Резьба	G 1/4		G 1/2		G 1/2 (G 1)*		
Питание	10(14)-30 VDC		10(14)-30 VDC		10(14)-30 VDC		
Подключение	Разъем DIN (C)	мини-DIN	Разъем DIN (A)		Разъем DIN (A)		
Степень защиты	IP 65						

* до 1,6 бар - G 1, от 2,5 бар - G 1/2

Выходной сигнал	Код	Базовая цена						
		4...20 mA	0...5 VDC	0...10 VDC	0...10 VDC	G 1/4	G 1/2	G 1/2 (G 1)*
4...20 mA	-	468,00	252,00	248,00	252,00	415,00	420,00	657,00
0...5 VDC	/1	-	-	-	313,00	415,00	420,00	-
0...10 VDC	/1	-	252,00	248,00	-	-	-	-
0...10 VDC	/2	-	-	-	313,00	415,00	420,00	742,00

Диапазон измерений	Код	Добавочная цена						
		-0,1...0 бар	C 406	-	-	0	-	-
-0,16...0 бар	C 416	-	-	-	-	0	-	-
-0,25...0 бар	C 426	-	0	-	0	83,00	0	69,00
-0,4...0 бар	C 436	-	0	-	0	83,00	0	69,00
-0,6...0 бар	C 305	-	0	-	0	83,00	0	69,00
-1...0 бар	C 315	-	0	-	0	83,00	0	69,00
-1...+1,5 бар	C 555	-	-	-	0	83,00	0	69,00
-1...+5 бар	C 535	-	-	-	0	83,00	0	69,00
0...0,1 бар	B 126	-	-	-	0	-	0	-
0...0,16 бар	B 136	-	-	-	0	-	0	-

Цена датчиков от 0,25 до 25 бар — базовая. Коды пределов измерения остальных датчиков приведены в таблице диапазонов измерения.

Преобразователи давления серии SEN-33...



Обозначение при заказе:

SEN-3349 /1	A105
рабочий диапазон	
выходной сигнал	

модель

Преобразователи давления серии KOBOLD SEN-33... предназначены для измерения высоких давлений в пределах от 40 до 1000 бар. Отличаются возможностью работы в тяжелых условиях, высоким классом точности, малыми габаритами. Для работы с вязкими, загрязненными, агрессивными средами применяются датчики с внешней мембраной (SEN-3244/86...).

Модель	SEN-3349...	SEN-3373...	SEN-3376...	SEN-3377...	SEN-3344...	SEN-3386...	
Общий диапазон измерения от 40 до 1000 бар							
Версия	с внутренней мембранный					с внешней мембраний	
Тип давления		относительное					
Класс точности	±0,5%	±1%	±0,5%	±0,25%	±0,25%	±0,5%	
Диапазон температур	-30..+100 °C						
Материал корпуса	нерж. сталь 1.4571/1.4542						
Резьба	G 1/4		G 1/2				
Питание	12(14)-30 VDC		10(14)-30 VDC				
Подключение	Разъем DIN (C)	мини-DIN	Разъем DIN (A)				
Степень защиты	IP 65						

Коды пределов измерения датчиков приведены в таблице диапазонов измерения.

Датчики и преобразователи



Промежуточные индикаторы аналоговых сигналов серии AUF



Индикаторы KOBOLD AUF являются универсальными дисплеями для использования с различными измерительными преобразователями KOBOLD. Преобразователи должны иметь аналоговый выход и коннектор согласно стандарту DIN 43 650. Запограммированные параметры сохраняются в памяти дисплея, информация в которой сохраняется даже при отключении питания.

Модель	AUF-1000	AUF-1001	AUF-2000	AUF-3000	AUF-4000
Дисплей			4-разрядный LED		
Индикация			-1999...9999		
Питание		20 мА (от преобразователя)		24 VDC	
Входной сигнал	4-20 mA; 2-х пров. схема		4-20 mA; 3-х	дискр. (NPN)	
Выходной сигнал	4-20 mA; 2-х пров. схема		4-20 mA; 3-х пров. схема		
Открытый коллектор	—	PNP	—	—	
Степень защиты			IP 65		
Подключение			Разъем DIN 43 650		
ЕХ-защита	—	—	EEx ibIICT4	—	
Диапазон температур	0...60 °C		-20...40 °C	0...60 °C	
Базовая цена	198,00	246,00	220,00	208,00	306,00

Диапазоны измерения и маркировка датчиков давления KOBOLD

Диапазон (бар)	Код	Диапазон (бар)	Код	Диапазон (бар)	Код
-1...0	C 315	0...0,25	B 146	0...25	A 095
-0,6...0	C 305	0...0,4	B 156	0...40	A 105
-0,4...0	C 436	0...0,6	B 015	0...60	A 115
-0,25...0	C 426	0...1	B 025	0...100	A 125
-1...0,6	C 505	0...1,6	B 035	0...160	A 135
-1...+1,5	C 555	0...2,5	B 045	0...250	A 145
-1...+5	C 535	0...4	B 055	0...400	A 155
		0...6	B 065	0...600	A 165
		0...10	B 075	0...1000	A 175
		0...16	B 085		

Серия систем измерения и контроля давления DP5/DPH

Диапазоны -101,3..0 кПа, 0..1 МПа, -100..100 кПа
 Реакция 1 мс
 Датчик с выходом 1..5 В можно использовать отдельно
 Питание 12..24 VDC
 Выход контроллера открытый коллектор (PNP или NPN)
 Рабочая температура 0..+50 °C

Датчики

Код	Диапазон, кПа	Резьба	Цена
DPH-A00	-101,3..0	Болт M5	102,00
DPH-A10	-101,3..0	Гайка M5	102,00
DPH-A02	0..1000	Болт M5	102,00
DPH-A12	0..1000	Гайка M5	102,00
DPH-A07	-100..100	Болт M5	102,00
DPH-A17	-100..100	Гайка M5	102,00

Контроллер

Предназначен для индикации текущего давления, а также подает сигнал при выходе величины за установленные пределы. Снабжен цифровым индикатором и клавишами управления. Имеет два дискретных и один аналоговый выход.

Код	Описание	Цена
DP5-C	Контроллер с NPN выходами	136,00
DP5-C-P	Контроллер с PNP выходами	136,00
DPH-CC2-R	Кабель для соединения датчика и контроллера, 2м	16,40
DPH-CC5-R	Кабель для соединения датчика и контроллера, 5м	22,50
MS-DP-1	Рамка для крепления контроллера на панель	8,33
MS-DP-2	Кронштейн для крепления контроллера на DIN-рейку	9,55



Преобразователи давления серии 626 и 628...



Преобразователи давления Dwyer 626/628 предназначены для измерения давлений газов и жидкостей в пределах от -30 до 551 бар.

Датчики давления серии 626 имеют высокоточный 0,25% пьезорезисторный сенсор, установленный в компактном, жестком корпусе общего применения, сделанном из нержавеющей стали с герметизацией NEMA 4X или в корпусе из литого алюминия.

Датчики давления серии 628, имеющие точность 1% от полной шкалы, идеально подходят для использования OEM-производителями. Также доступен датчик в корпусе общего применения, сделанном из нержавеющей стали или в корпусе из литого алюминия.

Смачиваемые детали, выполненные из высоко коррозионностойкой нержавеющей стали 316L, дают возможность датчикам серии 626 и 628 производить измерения давления в большинстве технологических процессов — начиная от гидравлических масел и заканчивая химическими материалами. Датчики серий 626 и 628 могут работать в вакуумном диапазоне, в сочетании с давлением до 345 бар и с многообразием выходных сигналов, присоединений к технологическому процессу и электрических контактов, которое позволяет выбрать правильный датчик для вашего производства.

Модель	626...	628...
Версия	с внутренней мембранный	
Тип давления	относительное	
Класс точности	±0,25%	±1%
Выходной сигнал	4-20 mA , опционально — 0-5, 1-5, 0-10, 1-6 или 2-10 VDC	
Диапазон температур	-18..+93 °C	
Корпус	нерж. сталь или алюминий	
Резьба (наружная или внутренняя)	1/4" NPT или BSPT	
Питание	13-30 VDC	
Степень защиты	IP 66	
Базовая цена	154,00	105,00
Опции		Цена
Рабочий диапазон от 0-103 бар до 0-345 бар	33,00	33,00
Корпус из литого алюминия	10,00	10,00
LED-индикатор	134,00	134,00
Бобышка приварная 1/4" NPT		2,50

Таблица для заказа модели

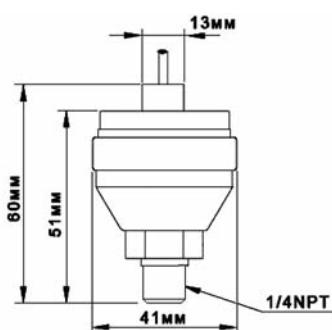
Модель	626	Точность 0,25% для полной шкалы
	628	Точность 1,0% для полной шкалы
Диапазон	-0	-1...0 бар 0-30" Hg вакуум
	-1	-1...1 бар 30-0-15 psi
	-2	-1...2 бар 30-0-30 psi
	-3	-1...3 бар 30-0-45 psi
	-4	-1...4 бар 30-0-60 psi
	-5	-1...7 бар 30-0-100 psi
	-6	0...0,35 бар 0-5 psi
	-7	0...1 бар 0-15 psi
	-8	0...2 бар 0-30 psi
	-9	0...3,5 бар 0-50 psi
	-10	0...6,9 бар 0-100 psi
	-11	0...10,3 бар 0-150 psi
	-12	0...13,8 бар 0-200 psi
	-13	0...20,7 бар 0-300 psi
	-14	0...34,5 бар 0-500 psi
	-15	0...69 бар 0-1000 psi
	-16	0...103 бар 0-1500 psi
	-17	0...138 бар 0-2000 psi
	-18	0...207 бар 0-3000 psi
	-19	0...345 бар 0-5000 psi
	-26	0...551 бар* 0-8000 psi

* стоимость этой модели — базовая + 47,00 у.е.

Корпус	-CH	для кабельного соединения
	-GH	общего применения
Соединение с процессом	-P1	Наружная резьба 1/4" NPT
	-P2	Внутренняя резьба 1/4" NPT
	-P3	Наружная резьба 1/4" BSPT
	-P4	Внутренняя резьба 1/4" BSPT
	-P5	Депрессор холодильного клапана
Электрические соединения	-E1	Кабельный зажим с 3-х футовым кабелем
	-E2	Кабельный зажим с 6-и футовым кабелем
	-E3	Кабельный зажим с 9-и футовым кабелем
	-E4	Соединитель DIN (доступно только с корпусом -GH)
	-E5	Кабельное соединение с наружной резьбой 1/2" NPT (доступно только с корпусом -CH)
	-E6	4-х штырьковый соединитель M-12
Выходной сигнал	-S1	4-20 mA
	-S2	1-5 вольт
	-S3	2-10 вольт
	-S4	0-5 вольт
	-S5	0-10 вольт
	-S6	1-6 вольт
Опции	-AT	Алюминиевый тег
	-NIST	Сертификат NIST
	-LED	LED-дисплей (только с корпусом -CH)

Пример обозначения при заказе: 628-12-GH-P1-E1-S1

Преобразователь давления серии 673



Преобразователь давления серии 673 — представитель эконом-класса. Имея точность 0,25%, он является отличным выбором для отображения давления жидкостей и газов.

Смачиваемые детали выполнены из нержавеющей стали 17-4 PH (аналог нержавеющей стали 630), что позволяет производить измерение давления в большинстве технологических процессов.

Характеристики:

Среда измерения:	жидкость, пар, газ
Материал смачиваемых частей:	нержавеющая сталь 17-4 PH (630)
Точность:	0,25%
Температура:	-40...125°C
Максимальное давление:	2-кратная перегрузка от диапазона измерения
Питание:	9...30 В постоянного тока
Выходной сигнал:	4...20mA, 2-проводная схема подключения
Время отклика, мс:	< 60
Присоединение:	резьба 1/4" NPT
Вес, г:	65
Длина кабеля, мм:	600

Модель	Диапазон измерения			Цена EURO
	Bar	kPa	psi	
673-1	0...0,069	0...6,9	0...1	
673-2	0...0,13	0...13,8	0...2	
673-3	0...0,35	0...35	0...5	
673-4	0...0,69	0...69	0...10	
673-5	0...1,72	0...172	0...25	
673-6	0...3,45	0...345	0...50	
673-7	0...6,90	0...690	0...100	
673-8	0...13,80	0...1380	0...200	
673-9	0...34,50	0...3450	0...500	
673-10	0...69	0...6900	0...1000	

Преобразователь давления серии 682



Преобразователи давления Dwyer 682 предназначены для промышленного применения и рассчитаны на измерение давлений газов и жидкостей в пределах от 1 до 690 бар.

Датчики давления серии 682 имеют высокоточный 0,13% пьезорезисторный сенсор, установленный в компактном, жестком корпусе промышленного применения, сделанном из нержавеющей стали, который обеспечивает повышенную степень пылевлагозащиты (IP65).

Электроника и пьезорезисторный сенсор рассчитаны на повышенную стойкость к ударам, промышленным вибрациям, перепадам температуры окружающей среды.

Смачиваемые детали, выполненные из нержавеющей стали 17-4 PH (аналог нержавеющей стали 630), дают возможность датчикам серии 673 производить измерения давления в большинстве технологических процессов.

Серия 682 имеет унифицированный токовый выход 4-20 mA.

Характеристики:

Версия	с внутренней мембранный
Тип давления	относительное
Класс точности	±0,13%
Выходной сигнал	4-20 mA
Диапазон температур	-40...+125°C
Корпус	нерж. сталь
Резьба (наружная или внутренняя)	1/4" NPT
Питание	13-30 VDC
Стойкость к ударам	200 гр
Вибростойкость	20 гр 50-2000 Гц

Цена:

- преобразователь давления серии 682 348,00 EURO
- бышка приварная 1/4" NPT 2,50 EURO

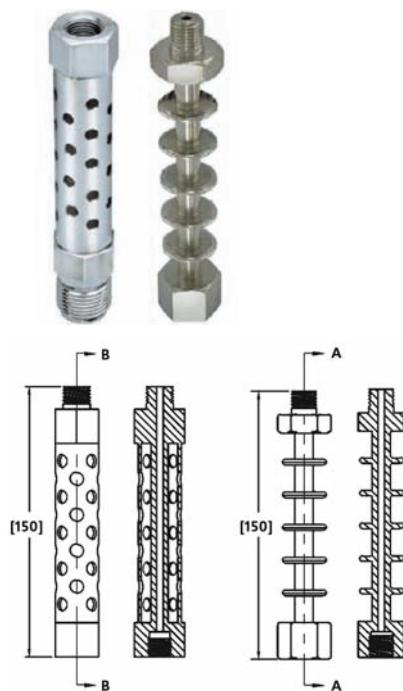
Таблица для заказа модели

Модель	682	Точность 0,13% для полной шкалы
Диапазон	-00	0...1,72 бар 0-25 psi
	-01	0...3,45 бар 0-50 psi
	-02	0...6,90 бар 0-100 psi
	-03	0...17,25 бар 0-250 psi
	-04	0...34,50 бар 0-500 psi
	-05	0...69 бар 0-1000 psi
	-06	0...207 бар 0-3000 psi
	-07	0...345 бар 0-5000 psi
	-08	0...690 бар 0-1000 psi

Аксессуары к преобразователям давления

НОВИНКА

Охладительные колонны



Перфорированные и спиральные охладительные колонны предназначены для защиты реле и преобразователей давления, не рассчитанных на работу в условиях повышенной температуры.

Характеристики:

Среда применения: жидкости, газы
 Материал корпуса: нержавеющая сталь 316L
 Максимальное давление: 400 bar
 Температура: до 220°C
 Присоединение: см. в таблице
 Масса: 227 г

Модель	Тип	Присоединение	Цена
A-240-A	перфорированный	1/4 NPT	50,00
A-240-B		3/8 NPT	
A-240-C		1/2 NPT	
A-240-D		1/4 NPT	
A-240-E		3/8 NPT	
A-240-F		1/2 NPT	
A-250-A	спиральный	1/4 BSPT	
A-250-B		3/8 BSPT	
A-250-C		1/2 BSPT	
A-250-D		1/4 BSPT	
A-250-E		3/8 BSPT	
A-250-F		1/2 BSPT	

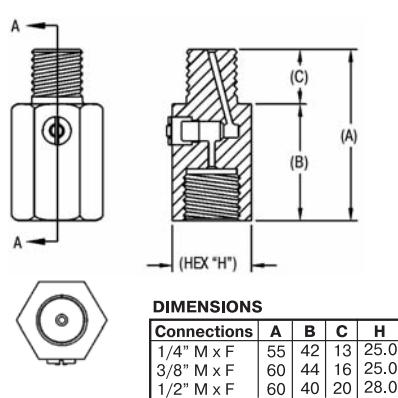
Регулируемый демпфер



Регулируемый демпфер применяется для защиты реле и преобразователей давления от резких колебаний давления и гидроударов. Регулирующий ниппель позволяет осуществлять тонкую настройку гашения скачков давления, а также, при необходимости, производит полное перекрытие измерительного канала.

Характеристики:

Среда применения: жидкости, газы
 Материал корпуса: нерж. сталь 316L или латунь
 Максимальное давление: 392 bar
 Температура: до 150°C
 Присоединение: см. в таблице
 Масса: 238 г



Модель	Материал	Присоединение	Цена
A-251	Латунь	1/4 BSPT	24,00
A-252		3/8 BSPT	
A-253		1/2 BSPT	
A-254		1/4 NPT	
A-255		3/8 NPT	
A-256		1/2 NPT	
A-257	Нерж. сталь	1/4 BSPT	33,00
A-258		3/8 BSPT	
A-259		1/2 BSPT	
A-260		1/4 NPT	
A-261		3/8 NPT	
A-262		1/2 NPT	

Датчики и преобразователи



Преобразователи разности давления Dwyer Instruments, Inc.

НОВИНКА

Преобразователь серии 629



Особенности:

измерение перепада давления для воздуха, совместимых газов и жидкостей с точностью 0,5%.

Опции:

- блок 3-ходового клапана
- цифровой LED-индикатор.

Применение:

- измерение расхода по разнице давлений;
- мониторинг дифференциальных давлений в теплообменниках, фильтрах, насосах, змеевиках.

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0...0,69–0...6,9 бар
 Рабочее давление: 0..6,89–0..34,5 бар
 Конт. материалы: . . . нерж. сталь 316 SS, 316L SS
 Диапазон температур: -18..93°C
 Выходной сигнал: 4..20 mA (опция: 0-5, 0-10 VDC)
 Класс точности: ±0,5%
 Напряжение питания: 13-30 VDC
 Степень защиты: IP66
 Резьба: 1/4" NPT внутренняя

Цена: 356,00

Преобразователь серии 655



Особенности:

- работа на малых диапазонах, 0-1,25кПа, высокое макс. рабочее давление (до 20,7 бар).
- внешние настройки максимума шкалы и нуля ($\pm 10\%$ от значения шкалы).

Применение:

- холодильное, нагревательное, вентиляционное и кондиционирующее (HVAC) оборудование;
- мониторинг насосов и водяных фильтров;
- системы управления технологическими процессами.

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0..1,24 кПа – 0..6,89 кПа
 Рабочее давление: 0..20,7 бар
 Конт. материалы: . . . нерж. сталь 316 SS, 316L SS
 Диапазон температур: -18..60°C
 Выходной сигнал: 4..20 mA
 Класс точности: ±0,5%
 Напряжение питания: 16-35 VDC
 Степень защиты: IP66
 Резьба: 1/4" NPT внутренняя

Цена: 857,00

Преобразователь серии 636D



Особенности:

- взрывозащищенный преобразователь разности давлений;
- измерение диф. давлений газов, жидкостей, пара;
- 3-кратная перегрузка по давлению от диапазона измерения, разрушающее давление 172 бар.

Применение:

- мониторинг диф. давлений масел и газов
- измерение уровня в закрытых танках
- контроль компрессоров и фильтров.

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0...0,41 бар – 0...34,5 бар
 Рабочее давление: 3-кратное от диапазона
 Конт. материалы: нерж. сталь 316L SS
 Диапазон температур: -40..100°C (-40..60°C – окруж.)
 Выходной сигнал: 4..20 mA или 0..5 VDC
 Класс точности: ±0,5%
 Напряжение питания: 16-35 VDC
 Степень защиты: IP65
 Резьба: 1/2" NPT внутренняя

Цена: 1116,00

Преобразователь Magnesense®



Особенности:

- универсальный датчик для отслеживания давления и скорости воздушного потока;
- съемный ЖК-дисплей, монтируемый по месту;
- кнопка цифровой установки нуля и амплитуды выходного сигнала;
- регулируемое цифровое сглаживание выходного сигнала;
- модели с сенсором статич. давления в канале.

Применение:

HVAC-системы

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0..25 Па – 0..5 кПа
 Рабочее давление: 0..6,9 кПа
 Среда: . . . воздух, негорючие совместимые газы
 Диапазон температур: -18..66°C
 Выходной сигнал: 4..20 mA или 0-10 VDC
 Класс точности: ±0,5%
 Напряжение питания: 10-35 VDC
 Степень защиты: IP65
 Подключение: трубы внутр. d=5 мм (макс. внеш. d=9 мм)

Цена: 99,00/108,00/118,00

Преобразователь серии 605



Особенности:

- показывающий датчик Magnehelic® серии 605 используется для визуального мониторинга и измерения при низком диф. давлении;
- крупный, легко читаемый стрелочный индикатор.

Применение:

- контроль давления в воздушных каналах, помещениях;
- контроль состояния воздушных фильтров;
- системы автоматики «чистых помещений».

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0..60 Па – 0..500 Па
 Рабочее давление: 0..34,5 кПа
 Среда: . . . воздух, негорючие совместимые газы
 Диапазон температур: -6,7..49°C
 Выходной сигнал: 4..20 mA
 Класс точности: ±2%
 Напряжение питания: 10..35 VDC
 Степень защиты: IP23
 Подключение: внутренние порты 1/8" NPT

Цена: 284,00/316,00

Преобразователь серии 621



Особенности:

- измерение и преобразование в аналоговый сигнал избыточного, дифференциального, отрицательного давлений воздуха и совместимых газов;
- щитовое исполнение 96x48x100 мм;
- прямое подключение измеряемой среды;
- ЖК-дисплей на лицевой панели

Применение:

HVAC-системы

Характеристики:

Диапазоны измерения: 0..0,75–0..690 кПа
 Рабочее давление: 0..1,25 кПа – 0..10,34 бар
 Среда: . . . воздух, негорючие совместимые газы
 Диапазон температур: -10..60°C
 Выходной сигнал: 4..20 mA
 Класс точности: ±0,5%
 Напряжение питания: 10..35 VDC
 Степень защиты: IP66
 Подключение: внешние порты 3,18 мм

Цена: 393,00

Цифровые индикаторы давления серии DPGA и DPGW



DPGA



DPGW

Цифровой индикатор давления серии DPGA является представителем индикаторов эконом-класса. Имея точность 1% и возможность выбора единиц измерения отображаемых на дисплее, индикатор является отличным выбором для отображения давления газов. Пьезорезистивный кремниевый сенсор открытого типа обладает достаточной чувствительностью для точного измерения.

Характеристики:

Среда измерения:	газ
Материал смачиваемых частей:	пьезорезистивный кремниевый сенсор
Материал корпуса:	пластик
Точность:	1%
Максимальное давление:	2-кратная перегрузка от диапазона измерения
Температура:	-1...50°C
Присоединение:	резьба 1/4 NPT
Дисплей:	4-разрядный
Питание:	батарея (типа «Крона») 9 В
Автоотключение:	20 минут
Масса, г:	160

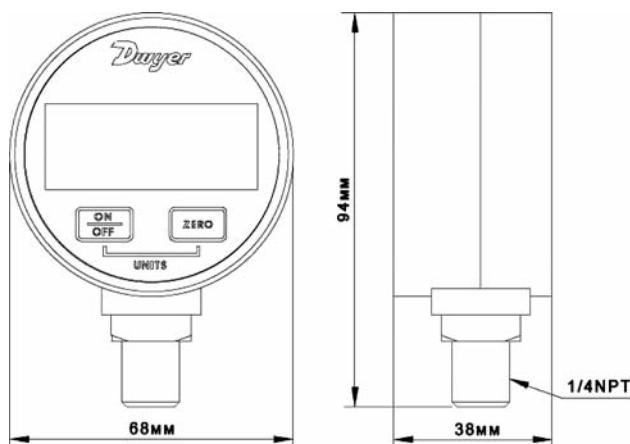
Модель	Диапазон измерения			Цена EURO
	Bar	kPa	psi	
DPGA-02	0...0,06	0...6,9	0...1	
DPGA-03	0...0,13	0...13,8	0...2	
DPGA-04	0...0,35	0...35	0...5	
DPGA-05	0...1	0...100	0...15	
DPGA-06	0...2	0...200	0...30	
DPGA-07	0...3,5	0...350	0...50	
DPGA-08	0...6,9	0...690	0...100	
DPGA-09	0...13,8	0...1380	0...200	
DPGA-10	0...20,7	0...2070	0...300	
DPGA-11	0...34,5	0...3450	0...500	78,80

Цифровой индикатор давления серии DPGW является представителем индикаторов эконом-класса. Имея точность 1% и возможность выбора единиц измерения, отображаемых на дисплее, индикатор является отличным выбором для отображения давления жидкостей и газов.

Смачиваемые детали выполнены из нержавеющей стали 316L SS, что позволяет производить измерение давления в большинстве технологических процессов.

Характеристики:

Среда измерения:	жидкость, газ
Материал смачиваемых частей:	нержавеющая сталь 316L SS
Материал корпуса:	пластик
Точность:	1%
Максимальное давление:	2-кратная перегрузка от диапазона измерения
Температура:	-1...50°C
Присоединение:	резьба 1/4 NPT
Дисплей:	4-разрядный
Питание:	батарея (типа «Крона») 9 В
Автоотключение:	20 минут
Масса, г:	160



МОДЕЛЬ	Диапазон измерения			Цена EURO
	Bar	kPa	psi	
DPGW-04	0...0,35	0...35	0...5	
DPGW-05	0...1	0...100	0...15	
DPGW-06	0...2	0...200	0...30	
DPGW-07	0...3,5	0...350	0...50	
DPGW-08	0...6,9	0...690	0...100	
DPGW-09	0...13,8	0...1380	0...200	
DPGW-10	0...20,7	0...2070	0...300	
DPGW-11	0...34,5	0...3450	0...500	118,90

Бобышка приварная 1/4" NPT

2,50

Датчики и преобразователи



Датчики индуктивные

Применение

Предназначены для бесконтактного контроля положения предметов, изготавливаемых из электро- и/или магнитопроводных материалов. Представляют собой бесконтактный выключатель, не содержащий подвижных деталей и не чувствительный к воздействию окружающей среды. Применяются при повышенных требованиях к надежности, точности, ресурсу, частоте включений...

Общие характеристики

Напряжение питания 10...30 В DC
Схема подключения: трехпроводная
Степень защиты IP67
Температура окруж. среды -25...+70°C
Цвет индикатора состояния желтый
Подсоединение кабель 2 м или разъем

Наименование	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
IA05BSF10NOP	M5x1x25	1,0	NPN NO	2 kHz	скрытый	36,50
IA05BSF10POP	M5x1x25	1,0	PNP NO	2 kHz	скрытый	36,50
IA05BSF10NCP	M5x1x25	1,0	NPN NC	2 kHz	скрытый	36,50
IA05BSF10PCP	M5x1x25	1,0	PNP NC	2 kHz	скрытый	36,50
IA05BSF10...M5P			версия с коннекторным подключением (M8)			
						40,00
IA08BSF15NO	M8x1x30	1,5	NPN NO	2 kHz	скрытый	18,00
IA08BSF15PO	M8x1x30	1,5	PNP NO	2 kHz	скрытый	18,00
IA08BSF15NC	M8x1x30	1,5	NPN NC	2 kHz	скрытый	18,00
IA08BSF15PC	M8x1x30	1,5	PNP NC	2 kHz	скрытый	18,00
IA08BSF15...M5			версия с коннекторным подключением (M8)			
						21,00
IA08BSN25NO	M8x1x27	2,5	NPN NO	2 kHz	выступающий	18,00
IA08BSN25PO	M8x1x27	2,5	PNP NO	2 kHz	выступающий	18,00
IA08BSN25NC	M8x1x27	2,5	NPN NC	2 kHz	выступающий	18,00
IA08BSN25PC	M8x1x27	2,5	PNP NC	2 kHz	выступающий	18,00
IA08BSN25...M5			версия с коннекторным подключением (M8)			
						21,00
IA08BLF15NO	M8x1x45	1,5	NPN NO	2 kHz	скрытый	19,00
IA08BLF15PO	M8x1x45	1,5	PNP NO	2 kHz	скрытый	19,00
IA08BLF15NC	M8x1x45	1,5	NPN NC	2 kHz	скрытый	19,00
IA08BLF15PC	M8x1x45	1,5	PNP NC	2 kHz	скрытый	19,00
IA08BLF15...M5			версия с коннекторным подключением (M8)			
						22,00
IA08BLF15...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						24,00
IA08BLN25NO	M8x1x45	2,5	NPN NO	2 kHz	выступающий	19,50
IA08BLN25PO	M8x1x45	2,5	PNP NO	2 kHz	выступающий	19,50
IA08BLN25NC	M8x1x45	2,5	NPN NC	2 kHz	выступающий	19,50
IA08BLN25PC	M8x1x45	2,5	PNP NC	2 kHz	выступающий	19,50
IA08BLN25...M5			версия с коннекторным подключением (M8)			
						22,00
IA08BLN25...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						24,00
IA12DSF02NO	M12x1x30	2,0	NPN NO	2 kHz	скрытый	18,00
IA12DSF02PO	M12x1x30	2,0	PNP NO	2 kHz	скрытый	18,00
IA12DSF02NC	M12x1x30	2,0	NPN NC	2 kHz	скрытый	18,00
IA12DSF02PC	M12x1x30	2,0	PNP NC	2 kHz	скрытый	18,00
IA12ASF02...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						21,00
IA12DSN04NO	M12x1x30	4,0	NPN NO	2 kHz	выступающий	18,00
IA12DSN04PO	M12x1x30	4,0	PNP NO	2 kHz	выступающий	18,00
IA12DSN04NC	M12x1x30	4,0	NPN NC	2 kHz	выступающий	18,00
IA12DSN04PC	M12x1x30	4,0	PNP NC	2 kHz	выступающий	18,00
IA12ASN04...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						21,00
IA18DSF05NO	M18x1x30	5,0	NPN NO	1,5 kHz	скрытый	21,00
IA18DSF05PO	M18x1x30	5,0	PNP NO	1,5 kHz	скрытый	21,00
IA18ASF05...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						25,00
IA18DLF05PC	M18x1x30	5,0	PNP NC	1,5 kHz	скрытый	23,00
IA18DSN08NO	M18x1x30	8,0	NPN NO	1,5 kHz	выступающий	21,00
IA18DSN08PO	M18x1x30	8,0	PNP NO	1,5 kHz	выступающий	21,00
IA18DSN08NC	M18x1x30	8,0	NPN NC	1,5 kHz	выступающий	21,00
IA18DSN08PC	M18x1x30	8,0	PNP NC	1,5 kHz	выступающий	21,00
IA18ASN08...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						25,00
IA18DSN14NO	M18x1x30	14,0	NPN NO	400 kHz	выступающий	24,50
IA18DSN14PO	M18x1x30	14,0	PNP NO	400 kHz	выступающий	24,50
IA30DSF10NO	M30x1,5x30	10,0	NPN NO	700 Hz	скрытый	26,00
IA30DSF10PO	M30x1,5x30	10,0	PNP NO	700 Hz	скрытый	26,00
IA30ASF10...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						31,00
IA30DSN15NO	M30x1,5x30	15,0	NPN NO	700 Hz	выступающий	29,50
IA30DSN15PO	M30x1,5x30	15,0	PNP NO	700 Hz	выступающий	29,50
IA30ASN15...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						31,00
IA30DSN22NO	M30x1,5x30	22,0	NPN NO	500 Hz	выступающий	29,50
IA30DSN22PO	M30x1,5x30	22,0	PNP NO	500 Hz	выступающий	29,50
IA30ASN22...M1			версия с коннекторным подключением (M12)			
						36,00

Датчики индуктивные



Датчики индуктивные с аналоговым выходом



Наименование	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
IA08ALC15AG-K	M8x1x40	0,1-1,5	20-4 mA	—	скрытый	34,50
IA12ALC03AK-K	M12x1x70	0,3-3	1-10 В	—	скрытый	44,00
IA12ALC03AG-K	M12x1x45	0,1-3	20-4 mA	—	скрытый	46,00
IA12ASC05AK-K	M12x1x40	0,3-5	0-10 В	—	выступающий	44,00
IA18ALC05AH-K	M18x1x54	0-5	0-1,6 В	—	выступающий	64,50
IA18ALC06AG-K	M30x1,5x50	0,1-6	20-4 mA	—	скрытый	48,50
IA30ASC11AK-K	M30x1,5x40	3,5-11	0-10 В	—	выступающий	59,00
IA30ALC10AG-K	M30x1,5x50	0,5-10	20-4 mA	—	скрытый	55,00

Датчики индуктивные высокотемпературные



Общие характеристики

Напряжение питания 10 - 30VDC
 Схема подключения: трехпроводная
 Степень защиты IP67
 Температура окружающей среды -25...+120°C, -40...+100°C
 Цвет индикатора состояния желтый
 Подсоединение кабель 2 м или разъем

Наименование	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
IA05BSF08NOHT-K	M5x0,5x25	0,8	NPN NO	3 kHz	скрытый	44,50
IA05BSF08PONHT-K	M5x0,5x25	0,8	PNP NO	3 kHz	скрытый	44,50
IA08BSF10NOHT-K	M8x1x40	1,0	NPN NO	2 kHz	скрытый	43,00
IA08BSF10PONHT-K	M8x1x40	1,0	PNP NO	2 kHz	скрытый	43,00
IA12ASF02PONHT-K	M12x1x40	2,0	PNP NO	2 kHz	скрытый	59,00
IA12ASN04PONHT-K	M12x1x34	4,0	PNP NO	1 kHz	выступающий	56,00
IA18ASF05PONHT-K	M18x1x40	5,0	PNP NO	1 kHz	скрытый	57,00
IA18ASN08PONHT-K	m18x1x32	8,0	PNP NO	500 Hz	выступающий	57,00
IA30ASF10PONHT-K	M30x1,5x40	10,0	PNP NO	500 Hz	скрытый	66,00
IA30ASN15PONHT-K	M30x1,5x28	15,0	PNP NO	300 Hz	выступающий	66,00

Ультракомпактные индуктивные датчики серий GXL, GL-18



Особенности

Малые габариты
 Доступны версии с подключением по двухпроводной схеме
 Подсерии GXL-8 и GXL-15 имеют исполнения с фронтальной и боковой чувствительной зоной

Характеристики

Выход открытый коллектор
 Питание 12..24 VDC
 Максимальная рабочая частота ..1 кГц
 Степень защиты IP67
 Рабочая температура -25..+70 °C

Подсерия	Чувствительность, мм	Цена
GXL-8, двухпроводные	1,8	38,20
GXL-8	1,8	33,00
GXL-N12	2	38,50
GXL-15 двухпроводные	4	41,30
GXL-15	4	38,50
GXL-15L двухпроводные	6,4	49,70
GXL-15L	6,4	55,00
GL-18	4	29,50
GL-18L	10	32,60

Датчики емкостные



Датчики емкостные (DC)

Применение

Предназначены для бесконтактного контроля положения предметов из проводящих и непроводящих материалов, находящихся в твердом, жидком или порошкообразном состоянии.

- контроль уровня жидких и сыпучих сред;
- подсчет продукции на конвейере;
- контроль обрыва лент транспортера



Напряжение питания	10...40 В DC
Схема подключения:	3-х проводная
Степень защиты	IP67
Температура окружающей среды	-25...+80 °C
Цвет индикатора состояния	желтый
Подсоединение	кабель 2 м или разъем

Наимено- вание	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
Термопластиковый корпус						
CA18CLF08NA	M18x1x46,5	3...8	NPN NO/NC	30 Hz	скрытый	45,00
CA18CLF08PA	M18x1x46,5	3...8	PNP NO/NC	30 Hz	скрытый	45,00
CA18CLF08...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					46,00
CA18CLN12NA	M18x1x46,5	3...12	NPN NO/NC	30 Hz	выступающий	43,00
CA18CLN12PA	M18x1x46,5	3...12	PNP NO/NC	30 Hz	выступающий	43,00
CA18CLN12...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					44,50
Корпус из нержавеющей стали						
EC3016NPASL	M30x1,5x50	2...16	NPN NO/NC	50 Hz	скрытый	62,00
EC3016PPASL	M30x1,5x50	2...16	PNP NO/NC	50 Hz	скрытый	62,00
EC3016...-1	версия с коннекторным подключением (M12)					64,00
EC3025NPASL	M30x1,5x50	4...25	NPN NO/NC	50 Hz	выступающий	59,00
EC3025PPASL	M30x1,5x50	4...25	PNP NO/NC	50 Hz	выступающий	59,00
EC3025...-1	версия с коннекторным подключением (M12)					61,00
Термопластиковый корпус						
EC3016NPAPL	M30x1,5x50	2...16	NPN NO/NC	50 Hz	скрытый	55,00
EC3016PPAPL	M30x1,5x50	2...16	PNP NO/NC	50 Hz	скрытый	55,00
EC3016...-1	версия с коннекторным подключением (M12)					61,00
EC3025NPAPL	M30x1,5x50	4...25	NPN NO/NC	50 Hz	выступающий	47,00
EC3025PPAPL	M30x1,5x50	4...25	PNP NO/NC	50 Hz	выступающий	47,00
EC3025...-1	версия с коннекторным подключением (M12)					53,00

Датчики емкостные (AC)



Напряжение питания

20...250 В AC

Схема подключения:	2-х проводная
Степень защиты	P67
Температура окружающей среды	-25...+80 °C
Цвет индикатора состояния	желтый

Подсоединение кабель 2 м или разъем

Наимено- вание	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
Термопластиковый корпус						
CA18CLF08TO	M18x1x46,5	3...8	Тиристор NO	10 Hz	скрытый	57,00
CA18CLF08TC	M18x1x46,5	3...8	Тиристор NC	10 Hz	скрытый	57,00
CA18CLF08...M6	версия с коннекторным подключением (M12)					58,50
CA18CLN12TO	M18x1x46,5	3...12	Тиристор NO	10 Hz	выступающий	56,00
CA18CLN12TC	M18x1x46,5	3...12	Тиристор NC	10 Hz	выступающий	56,00
CA18CLN12...M6	версия с коннекторным подключением (M12)					57,00
EC3016TBAPL	M30x1,5x50	2...16	Тиристор NO/NC	10 Hz	скрытый	67,50
EC3016TBAPL-6	версия с коннекторным подключением (M12)					69,50
EC3025TBAPL	M30x1,5x50	4...25	Тиристор NO/NC	10 Hz	выступающий	64,50
EC3025TBAPL-6	версия с коннекторным подключением (M12)					66,00
Корпус из нержавеющей стали						
EC3016TBASL	M30x1,5x50	2...16	Тиристор NO/NC	10 Hz	скрытый	75,00
EC3016TBASL-6	версия с коннекторным подключением (M12)					77,00
EC3025TBASL	M30x1,5x50	4...25	Тиристор NO/NC	10 Hz	выступающий	72,00
EC3025TBASL-6	версия с коннекторным подключением (M12)					74,00

Датчики емкостные



Датчики емкостные серии "ВР" многофункциональные

Датчики серии ВР представляют собой новую разработку с целым рядом дополнительных функций:
 - функция "обучения" Teach-in;
 - компенсация влажности;
 - автораспознавание типа нагрузки (NPN/PNP);
 - удаленная подстройка;
 - выход "Авария";
 - компенсация загрязнения чувствительной поверхности (опция).

Общие характеристики

Напряжение питания 10 - 40VDC
 Схема подключения: 3-х проводная
 Степень защиты IP68
 Тем-ра окруж. среды 20...+85 (120) °C
 Цвет индикатора состояния .. желтый
 Подсоединение .. кабель 2 м или разъем

Наимено- вание	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
Термопластиковый корпус						
CA12CLC08BP	M12x1x50	0,5...8	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	56,00
CA12CLC08BPP-M1	M12x1x50	0,5...8	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	57,00
CA18CLC12BP	M18x1x50	0,5...12	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	60,50
CA18CLC12BP-M1	M18x1x50	0,5...12	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	62,00
CA30CLC30BP	M30x1,5x50	0,5...30	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	64,50
CA30CLC30BP-M1	M30x1,5x50	0,5...30	NPN/PNP, NO/NC	15 Hz	скрытый	66,00
CD46CNC10NP	46x28x5,5(квадр.)	1...10	NPN NO/NC	10 Hz	винтовой	45,00
CD46CNC10PP	46x28x5,5(квадр.)	1...10	PNP NO/NC	10 Hz	винтовой	45,00
Высокотемпературные емкостные датчики серии "ВР" (до 120 °C на лицевой поверхности)						
CA18CLL12BP	M18x1x50	0,5...12	NPN/PNP, NO/NC	5 Hz	скрытый	60,50
CA18CLL12BP-M1	M18x1x50	0,5...12	NPN/PNP, NO/NC	5 Hz	скрытый	62,00
CF30CLL30BP	M30x1,5x50	0,5...30	NPN/PNP, NO/NC	5 Hz	скрытый	64,50
CF30CLL30BP-M1	M30x1,5x50	0,5...30	NPN/PNP, NO/NC	5 Hz	скрытый	66,00

Емкостной датчик уровня CRF2



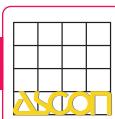
Датчик уровня CRF2 измеряет проводимость между чувствительным элементом и стенкой ёмкости и выдаёт сигнал 4-20mA пропорционально уровню материала. Чувствительный элемент может быть выполнен в виде стержня или кабеля в зависимости от диапазона измерения. Современное покрытие не только защищает датчик от коррозии, но и минимизирует действие электромеханических помех. Датчик уровня CRF2 может измерять уровень не только жидкости, но и порошковых, а также гранулированных материалов.

Характеристики

Напряжение питания	12-35 VDC
Выходной сигнал	4-20mA или 20-4mA
Диапазоны измерения	
Датчик – стержень	0,6 - 3,6 м
Датчик – кабель	0,6 - 9 м
Диапазон измерения ёмкости	0 – 2000 pF
Чувствительность	0,15 pF
Точность измерения	±0,5pF или ±0,25% диапазона
Температура измеряемой среды	до 121°C
Давление измеряемой среды	до 82 бар

Цена стержневого датчика 1,8 м. CRF2-WR01T-072 568,00 у.е.
 Цена стержневого датчика 2,4 м. CRF2-WR01T-096 635,00 у.е.

Датчики ультразвуковые



Ультразвуковой датчик уровня ASCON TL-M0



Применение

Измерение уровня в баках, резервуарах, реакто-рах и других ёмкостях и передача измеренного значения для дальнейшего использования в системах АСУТП.

Особенности:

- наличие газов и испарений над измеряемой средой не влияет на работу датчика.
- датчик обеспечивает верные показания также и при наличии на поверхности волн или завихрений
- устойчив к сильным и частым изменениям температуры и к другим помехам.

Характеристики

Напряжение питания	12...28 В DC
Выходной сигнал	4...20 мА
Рабочая температура	-40...70 °C
Степень защиты	IP67
Дисплей	LCD, 4 знака
Точность измерения	0,25%
Диапазоны измерений:	
жидкость	0,25...5 м, 0,6...12 м
твёрдые вещества	0,25...5 м, 0,6...8 м

Цена:

Среда — жидкость 667,00 у.е.
 Среда — твёрдые в-ва 733,00 у.е.

Датчики ультразвуковые



Датчики ультразвуковые



Применение

Определение бесконтактным способом наличия объектов и расстояния до них. Проводят измерения на расстоянии от 5 см до 10 м и передают параметры измерений на дискретный, аналоговый или частотный выход.

Характеристики:

Напряжение питания 18...30 В DC
Степень защиты IP67
Температура окружающей среды 15...+70 °C
Индикатор срабатывания желтый
Подсоединение кабель 2 м /разъем

Наименование	Резьба	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Монтаж	Цена
Leuze electronic Ультразвуковые датчики с двумя независимыми дискретными выходами						
HRTU 418RM/ P-5220-400-S12	M18x1x50	40...400	2x PNP NO	10 Hz	скрытый	163,00
HRTU 418RM/ P-5220-700-S12	M18x1x50	75...700	2x PNP NO	5 Hz	скрытый	163,00
CARLO GAVAZZI Ультразвуковые датчики с дискретным выходом						
UA18CLD06NO	M18x1x89	100...600	NPN NO PNP NO	25 Hz	скрытый	208,00
UA18CLD06...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD15NO	M18x1x89	200...1500	NPN NO PNP NO	8 Hz	скрытый	208,00
UA18CLD15PO	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD25NO	N30x1,5x125	300...2500	NPN NO PNP NO	1 Hz	скрытый	228,00
UA30CLD25PO	версия с коннекторным подключением (M12)					
Ультразвуковые датчики с дискретным выходом и удаленной настройкой						
UA12BLD02NPM1TR	M12x79	25...200	NPN NO/NC PNP NO/NC	20 Hz	мет. корпус, разъем M12	235,00
UA12BLD02PPM1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD05NPTR	M18x93	60...500	NPN NO/NC PNP NO/NC	4,7 Hz	скрытый	180,00
UA18CLD05...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD08NPTR	M18x93	100...800	NPN NO/NC PNP NO/NC	4,7 Hz	скрытый	180,00
UA18CLD08PPTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD20NPTR	M18x93	200...2000	NPN NO/NC PNP NO/NC	1,2 Hz	скрытый	180,00
UA18CLD20PPTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD20...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD35NPTR	M30x123,5	300...3500	NPN NO/NC PNP NO/NC	1 Hz	скрытый	214,00
UA30CLD35PPTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD35...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UC80CND60NPM1TR	80x80x50 (квадр.)	600...6000	NPN NO/NC PNP NO/NC	1 Hz	винтовой	367,00
UC80CND60PPM1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
Ультразвуковые датчики с аналоговым выходом						
UA18CLD06AK	M18x1x89	100...600	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	212,00
UA18CLD06AG	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD06...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD15AK	M18x1x89	200...1500	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	212,00
UA18CLD15AG	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD15...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD25AK	M30x125	300...2500	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	229,00
UA30CLD25AG	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD25...M1	версия с коннекторным подключением (M12)					
UC80CND80FSM1	80x80x43(кв.)	800-8000	- 4-20 mA, 0-10 VDC	- DIN	винтовой	440,00
Преобразователь к UC80CND80FSM1	версия с коннекторным подключением (M12)					567,00
Ультразвуковые датчики с аналоговым выходом и удаленной настройкой						
UA18CLD05AKTR	M18x93	60...500	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	180,00
UA18CLD05AGTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD05...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD08AKTR	M18x93	100...800	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	180,00
UA18CLD08AGTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD08...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD20AKTR	M18x93	200...2000	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	180,00
UA18CLD20AGTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA18CLD20...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD35AKTR	M30x123,5	300...2500	0...10 VDC 4...20 mA	-	скрытый	214,00
UA30CLD35AGTR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UA30CLD35...M1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					
UC80CND60AKM1TR	80x80x50 (квадр.)	600...6000	0...10 VDC 4...20 mA	-	винтовой	367,00
UC80CND60AGM1TR	версия с коннекторным подключением (M12)					

Датчики фотоэлектрические

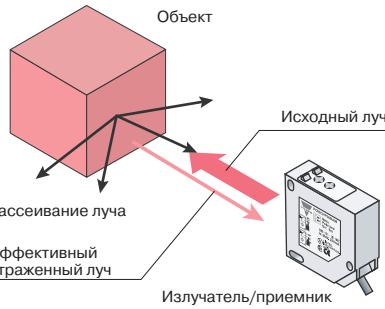
Датчики фотоэлектрические

Существуют три основных типа фотоэлектрических датчиков:

- с отражением от объекта (диффузионные);
- с отражением от катафота (рефлекторные);
- разнесенные датчики (излучатель–приемник).

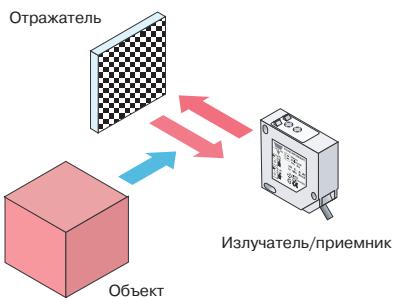
У **диффузионных датчиков** приемник и излучатель встроены в один корпус.

Ориентация объекта не является критической. Объект обнаружения (например стандартный объект с 90%-ным отражением) отражает часть света от поверхности в противоположную сторону, на приемник. Как только объект входит в эффективную зону луча, происходит изменение выходного состояния фотодатчика.

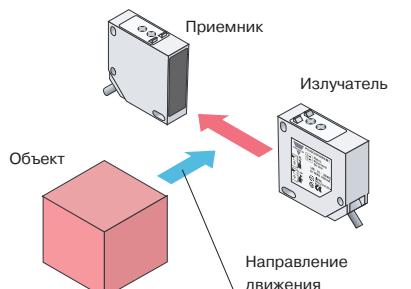


У **рефлекторных датчиков** приемник и излучатель встроены в один корпус.

Рефлектор на противоположной от датчика стороне отражает свет от излучателя обратно на приемник. Стандартный объект прерывает отраженный луч света и вызывает изменение выходного сигнала. Что касается отражающих поверхностей, рекомендуется, чтобы свет, отраженный от объекта, фильтровался при помощи поляризующего фильтра напротив приемника, с целью предотвращения любых побочных сигналов.



Разнесенные датчики состоят из отдельных элементов — приемника и излучателя, которые должны быть расположены строго друг напротив друга. Непрозрачный объект обнаружения прерывает луч света и, независимо от поверхностных характеристик, вызывает изменение выходного сигнала. При неблагоприятных условиях (пыль, влажность, масляная пленка на линзах), система "излучатель–приемник" дает ряд серьезных преимуществ перед другими типами.



Фотоэлектрические датчики Carlo Gavazzi решают широкий ряд задач в промышленной автоматизации:

- отслеживание наличия и положения объекта;
- распознавание маркировочных меток;
- контроль уровня жидкостей;
- системы ограничения доступа;
- контроль качества и др.

Датчики типа "излучатель–приемник" серии PB10/PB18/PE12

Разработаны для применения в системах входного контроля, автоматических воротах, эскалаторах, лифтах. Отличаются небольшими габаритами и простотой монтажа

Характеристики:

Напряжение питания	10...40 В DC
Степень защиты	IP67
Температура окр. среды	-20...+50 °C
Индикатор срабатывания	зеленый
Защита от КЗ	есть

Наименование	Тип	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Размер	Цена
PB10CNT15	Излучатель	15 м.	-	-		22,00
PB10CNT15(тип вых.)	Приемник	15 м.	NPN/PNP, NO/NC	100 Hz	Ø10	23,00
PB18CNT15	Излучатель	15 м.	-	-		19,00
PB18CNT15(тип вых.)	Приемник	15 м.	NPN/PNP, NO/NC	100 Hz	Ø18	22,00
PE12CNT15	Излучатель	15 м.	-	-		19,00
PE12CNT15(тип вых.)	Приемник	15 м.	NPN/PNP, NO/NC	100 Hz	Ø12	22,00

Фотодатчики серии PA

Характеристики:

Напряжение питания	10...40 В DC
Степень защиты	IP67
Температура окр. среды	-20...+60 °C
Индикатор срабатывания	желтый
Защита от КЗ	есть



Наименование	Тип	Расстояние сраб. (мм)	Выход	Макс. частота	Размеры	Цена
Датчики в пластиковом корпусе Ø 18 мм, базовая версия						
PA18CSD01NA	диффузионный	100	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD01PA	диффузионный	100	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD02NA	диффузионный	200	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD02PA	диффузионный	200	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD04NA	диффузионный	400	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD04PA	диффузионный	400	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	26,00
PA18CSD04NASA	диффузионный	400 (настр.)	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	29,00
PA18CSD04PASA	диффузионный	400 (настр.)	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	29,00
PA18CSP20NA	Рефл. поляриз.	2000	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	32,00
PA18CSP20PA	Рефл. поляриз.	2000	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	32,00
PA18CSR30NA	Рефлекторный	3000	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	31,00
PA18CSR30PA	Рефлекторный	3000	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	31,00
PA18CST10	Излучатель	10000	-	-	M18x55	26,00
PA18CST10NA	Приемник	10000	NPN NO+NC	100 Hz	M18x55	32,00
PA18CST10PA	Приемник	10000	PNP NO+NC	100 Hz	M18x55	32,00

Также существует версия датчиков серии PA в латунно-никелиированном корпусе (серия EP)

Серия PA с напряжением питания 20...265VAC						
PA18CLD01TC	диффузионный	100	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD01TO	диффузионный	100	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD02TC	диффузионный	200	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD02TO	диффузионный	200	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD04TC	диффузионный	400	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD04TO	диффузионный	400	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	31,00
PA18CLD04TCSA	диффузионный	400 (настр.)	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	34,00
PA18CLD04TOSA	диффузионный	400 (настр.)	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	34,00
PA18CLP20TC	Рефл. поляриз.	2000	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	37,00
PA18CLP20TO	Рефл. поляриз.	2000	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	37,00
PA18CLR30TC	Рефлекторный	3000	Тиристор NC	20 Hz	M18x71,5	34,00
PA18CLR30TO	Рефлекторный	3000	Тиристор NO	20 Hz	M18x71,5	34,00

Также существует версия датчиков в латунно-никелиированном корпусе (серия ...AL..)

Датчики фотоэлектрические



Датчики фотоэлектрические



PD40CN...



PD32CN...



PC50CN...

Фотодатчики серии PD40

Миниатюрные фотодатчики в квадратном пластиковом корпусе

Характеристики:

Напряжение питания 10...30 В DC
Степень защиты IP67
Температура окр. среды 0...+50 °C

Индикатор срабатывания желтый
Защита от КЗ есть
Подсоединение кабель 2 м /разъем

Наименование	Тип	Расстояние сраб. (мм.)	Выход	Макс. частота	Размеры	Цена
PD40CND25NP	диффузионный	250	NPN NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	61,00
PD40CND25PP	диффузионный	250	PNP NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	61,00
PD40CNP15NP	Рефл. поляриз.	1500	NPN NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	62,00
PD40CNP15PP	Рефл. поляриз.	1500	PNP NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	62,00
PD40CNT40	Излучатель	4000	-	-	10x40x13,5	47,00
PD40CNT40NP	Приемник	4000	NPN NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	61,00
PD40CNT40PP	Приемник	4000	PNP NO+NC	500 Hz	10x40x13,5	61,00

Фотодатчики серии PD32

Миниатюрные фотодатчики в квадратном пластиковом корпусе с функцией «обучения» Teach-in

Характеристики:

Напряжение питания 10...30 В DC
Степень защиты IP67
Температура окр. среды -25...+60 °C

Инд. срабатывания желтый + зеленый
Защита от КЗ есть
Подсоединение кабель 2 м /разъем

Наименование	Тип	Расстояние сраб. (мм.)	Выход	Макс. частота	Размеры	Цена
PD32CND50NPT	диффузионный	500	NPN NO+NC	1000 Hz	12x20x32	71,00
PD32CND50PPT	диффузионный	500	PNP NO+NC	1000 Hz	12x20x32	71,00
PD32CNB12NPT	диффузионный	120	NPN NO+NC	1000 Hz	12x20x32	93,00
PD32CNB12PPT	диффузионный	120	PNP NO+NC	1000 Hz	12x20x32	93,00
PD32CNP25NPT	Рефл. поляриз.	3000	NPN NO+NC	1000 Hz	12x20x32	72,00
PD32CNP25PPT	Рефл. поляриз.	3000	PNP NO+NC	1000 Hz	12x20x32	72,00
PD32CNT60	Излучатель	6000	-	-	12x20x32	59,00
PD32CNT60NPT	Приемник	6000	NPN NO+NC	500 Hz	12x20x32	72,00
PD32CNT60PPT	Приемник	6000	PNP NO+NC	500 Hz	12x20x32	72,00
Для контроля прозрачных объектов						
PD32CNG05NPT	диффузионный	500	NPN NO+NC	1000 Hz	12x20x32	94,00
PD32CNG05PPT	диффузионный	500	PNP NO+NC	1000 Hz	12x20x32	94,00

Лазерные фотодатчики серии LD32

Миниатюрные фотодатчики в квадратном пластиковом корпусе с функцией «обучения» Teach-in

Наимено-вание	Тип	Расстояние сраб. (мм.)	Выход	Макс. частота	Размеры	Цена
LD32CND15NPT	диффузионный	150	NPN NO+NC	4000 Hz	12x20x32	171,00
LD32CND15PPT	диффузионный	150	PNP NO+NC	4000 Hz	12x20x32	171,00
LD32CNB06NPT	диффузионный	60	NPN NO+NC	4000 Hz	12x20x32	182,00
LD32CNB06PPT	диффузионный	60	PNP NO+NC	4000 Hz	12x20x32	182,00
LD32CNP10NPT	Рефл. поляриз.	1000	NPN NO+NC	4000 Hz	12x20x32	150,00
LD32CNP10PPT	Рефл. поляриз.	1000	PNP NO+NC	4000 Hz	12x20x32	150,00

Фотодатчики серии PC50

Фотодатчики с увеличенным расстоянием срабатывания

Характеристики:

Напряжение питания 10...30 В DC
Степень защиты IP67
Температура окр. среды -20...+60 °C

Инд. срабатывания желтый + зеленый
Защита от КЗ есть
Подсоединение кабель 2 м /разъем

Наимено-вание	Тип	Расстояние сраб. (мм.)	Выход	Макс. частота	Размеры	Цена
PC50CND10BA	диффузионный	1000	NPN/PNP, NO/NC	500 Hz	17x50x50	50,00
PC50CND20BA	диффузионный	2000	NPN/PNP, NO/NC	500 Hz	17x50x50	55,00
PC50CNP06BA	Рефл. поляриз.	6000	NPN/PNP, NO/NC	500 Hz	17x50x50	56,00
PC50CNR10BA	Рефлекторный	10000	NPN/PNP, NO/NC	500 Hz	17x50x50	50,00
PC50CNT20B	Излучатель	20000	-	-	17x50x50	33,00
PC50CNT20BA	Приемник	20000	NPN/PNP, NO/NC	500 Hz	17x50x50	47,00

Аксессуары к датчикам Carlo Gavazzi



Разъемы для подключения датчиков

Наименование	Подключение датчиков	Конструктив	Количество контактов	Длина кабеля, м	Цена
CONN53NF-S2	3-провод., DC	M8	4	2	5,00
CONN53NF-S5	3-провод., DC	M8	4	5	6,50
CONG1O-S2	2-4-провод., DC	M12	3	2	5,00
CONG1O-S5	2-4-провод., DC	M12	3	5	7,30
CONG1A-S2	2-4-провод., DC	M12	4	2	5,50
CONG1A-S5	2-4-провод., DC	M12	4	5	8,00
CONH3A-S2	2-провод., AC	1/2"	3	2	19,80
CONH3A-S5	2-провод., AC	1/2"	3	5	26,50

Рефлекторы для подключения датчиков

Наименование	Размер	Крепление	Цена
ER100	100x100x9,2	винтовое	7,50
ER840	84,5x84,5x9	винтовое	7,00
ER686	55,3x126x9	винтовое	4,80
ER4060	60x41x8	винтовое	5,00
ER5080	80x54x8	на клей	7,50
ER390	23,5x47,5x8	винтовое	3,70
ER640	13x17x5	на клей	1,62
ER4	Ø 84x7,4	винтовое	3,80
ER420	Ø 42x6,3	на клей	3,80
ER423	Ø 41,5x6	винтовое	3,45

Autonics

Датчики цветных меток



Характеристики:

Питание: 12-24 VDC
Время реакции - до 0,5 мс
Светодиодная индикация состояния выходов

Опции:

NPN или PNP выходы;
вход для внешней синхронизации;
автоматическая/удаленная установка чувствительности; таймер

Наименование	Расстояние срабатывания (мм)	Выход	Размеры	Цена
BF4R	40....160	NPN NO+NC	62X12X38	66,00
BF4RP	40....160	PNP NO+NC	62X12X38	66,00

Щелевые фотодатчики

Серия BUP



Описание:

Высокая скорость реакции.
Задано:
- от короткого замыкания,
- от обратной полярности.
Выбор режима работы: Light / Dark ON.
Индикаторы питания и работы.

Характеристики:

Напряжение питания: 12-24 В DC.
Степень защиты: IP50.
Рабочая температура: -25...+65°C.
Размер зоны с оптической осью:
BUP30S - 30x45 мм, BUP50S - 50x50 мм.
Тип выхода: NPN.
Ток нагрузки: макс. 200 мА.

Цена: **BUP30S – 52,00 у.е.**
BUP50S – 54,00 у.е.

Серия BS5



Описание:

Встроенный миниатюрный усилитель.
Модификации с различными
вариантами установки.
Выбор режима работы: Light / Dark ON.
Высокая частота входных импульсов: 2 кГц

Характеристики:

Напряжение питания: 5-24 V DC.
Степень защиты: IP50.
Рабочая температура: -20...+55°C.
Тип выхода: NPN.
Ток нагрузки: макс. 100 мА.
Размер зоны с оптической осью: 5x9 мм

Цена: **BS5 – 10 у.е.**
CT-01(разъем) – 1 у.е.

Датчики фотоэлектрические

Многофункциональные оптические датчики серии VF



Характеристики

Винтовые клеммы для удобного подключения
Высокая чувствительность
Нормальное детектирование блестящих объектов
Встроенный таймер (задержка включения, задержка отключения, импульс)

Выход реле
Питание . .12..240VDC или 24..240 VAC
Время реакции20 мс
Рабочая температура-10..+60 °C
Степень защитыIP66

Код	Принцип работы, особенности	Чувствительность (м)	Цена
VF-M10	На просвет	10	102,00
VF-M10T	На просвет, с таймером	10	129,00
VF-RM5	На отражение от рефлектора	0,1..5	91,60
VF-RM5T	На отражение от рефлектора, с таймером	0,1..5	118,00
RF-230	Рефлектор для VF-RM5	-	7,27
VF-D500	На отражение от объекта	0,5	96,80
VF-D500T	На отражение от объекта, с таймером	1	124,00
VF-D1000	На отражение от объекта	0,5	116,00
VF-D1000T	На отражение от объекта, с таймером	1	143,00

Ультракомпактные фотодатчики серий EX-10 и EX-30

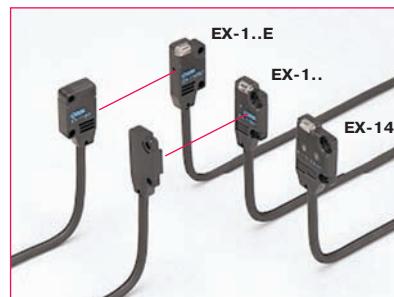


EX-10

Характеристики

Толщина:всего 3,5 мм
Время реакции0,5 мс
Степень защитыIP67
Питание12..24 VDC

Выходоткрытый коллектор
Рабочая температура-25..+55 °C
Доступны версии с PNP выходом



EX-30

Подсерия	Принцип работы	Направление излучения	Чувствительность, м	Цена
EX-11			0,15	79,60
EX-13		фронтальное	0,5	79,60
EX-19	на просвет	(у подсерий EX-1..E — боковое)	1	99,30
EX-15			0,15	124,00
EX-17			0,5	125,28
EX-14	на отражение	фронтальное	2...25 мм	69,70
EX-31	на просвет	фронтальное	0,5	89,10
EX-32	на отражение		0,05	77,20

Инфракрасные датчики движения Perry Electric (см. стр. 154)



SP020



SP010

Датчики фотоэлектрические



Универсальные монтажные стойки (держатели) для датчиков

Стойки (держатели) в сборе				Отдельные компоненты			
Код	Рисунок	Описание	Цена	Код	Рисунок	Описание	Цена
MS-AJ1		Держатель с горизонтальным креплением	18,90	MS-AJS		Держатель датчика	10,60
MS-AJ2		Держатель с вертикальным креплением	18,90	MS-AJR		Держатель рефлектора	12,60
MS-AJ1-A		Держатель с двумя рычагами, горизонтальным креплением	31,48	MS-AJD		Держатель оптического устройства	12,10
MS-AJ2-A		Держатель с двумя рычагами, вертикальным креплением	31,48	MS-AJL		Соединитель рычагов	8,97
MS-AJ1-M		Держатель для рефлектора с горизонтальным креплением	18,90	MS-AJ1B		Кронштейн горизонтального монтажа	6,29
MS-AJ2-M		Держатель для рефлектора с вертикальным креплением	18,90	MS-AJ2B		Кронштейн вертикального монтажа	6,29
MS-AJ1-F		Держатель для оптических устройств с горизонтальным креплением	31,48	MS-AJG		Держатель кабеля	2,19
MS-AJ2-F		Держатель для оптических устройств с вертикальным креплением	31,48	MS-AJP		Рычаг (трубка)	6,19

Сенсор территории с перекрестным сканированием NA1-11

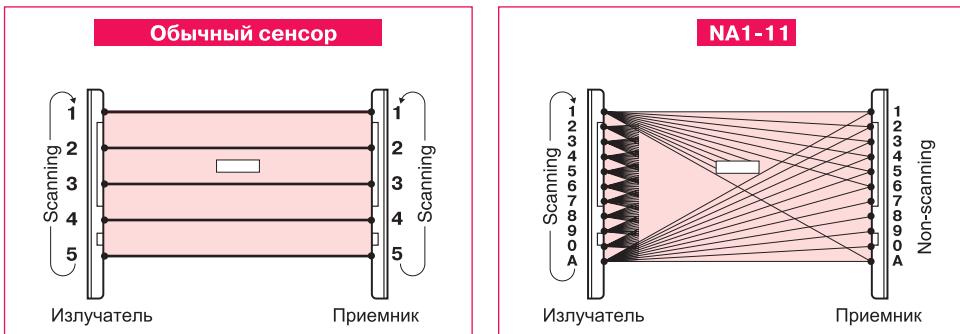


Особенности

Детектирование тонких объектов

Не нужен кабель синхронизации между излучателем и приемником

Принцип обнаружения:



Характеристики

- Минимальный диаметр распознаваемого объекта ...13,5 мм
- Ширина полосы сканирования0,1 м
- Длина полосы сканирования0,17..1 м
- Питание12..24 VDC
- Выходоткрытый коллектор NPN или PNP
- Рабочая температура-10..+55 °C
- Степень защитыIP62

Код	Выход	Цена
NA1-11	NPN	652,00
NA1-11-PN	PNP	652,00

Фотодатчики для специальных задач

В современном мире, требования, предъявляемые к функциональности и качеству работы машин и технологических процессов, могут быть удовлетворены только с помощью высококачественных комплектующих и автоматики. Основная проблема, с которой сталкиваются производители оборудования — необходимость повысить точность работы и функциональность используемых датчиков. Во многих задачах использование стандартных датчиков невозможно либо из-за частых ложных срабатываний, либо из-за того, что датчик не может сработать на объект. Необходимость разработки датчиков со

специальными функциями объективна, и ведущие мировые производители изготавливают серии датчиков, предназначенные для конкретных задач. В нашем каталоге мы представляем датчики немецкой фирмы Leuze, имеющие такие функциональные особенности. Приведённые в разделе датчики условно разбиты по сферам применения, вообще же они могут применяться в различных типах машин и автоматов, где востребованы их функции. Также Leuze производит датчики и с другими функциями, более подробную информацию Вы можете получить по запросу.

Датчики для упаковочных машин



LSU 18



RK 72



HRTR 46



LS 29



GS 754



KRTG 8



53

55

К датчикам, применяющимся в упаковочных машинах, могут предъявляться в разных случаях следующие требования:

- Срабатывание датчиков не должно зависеть от формы и цвета упаковки;
- Датчики должны срабатывать на прозрачные объекты;
- Датчики должны не срабатывать на прозрачный плёнку, но срабатывать на объект, запечатанный в плёнку;
- Датчики не должны срабатывать на воду или пар;
- У датчиков должна быть компенсация загрязнения линзы – это значительно увеличивает период между мойками;
- В пищевом оборудовании датчики должны выносить частые мойки химически активными веществами.

Модель	Описание	Цена
Линия розлива в бутылки		
IPRK 18/4 DL.41 (IPRK 18/A L.4)	<ul style="list-style-type: none"> - Датчик фотоэлектрический, рефлекторный. - Срабатывает на прозрачные объекты — PET, прозрачное и цветное стекло - Чувствительность настраивается кнопкой обучения (или по интерфейсу AS-I). - Функция компенсации загрязнённости линзы. 	199,00
LSU 18 – S12	<ul style="list-style-type: none"> - Датчик ультразвуковой излучатель-приёмник - Качество срабатывания не зависит от цвета и формы объекта - Не срабатывает на воду и пар - Настраиваемая чувствительность 	303,00
RK 72/4-200 L2	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоэлектрический датчик - Функция определения наличия этикетки на бутылке - Прочный металлический корпус - Стеклянные линзы 	240,00
Линия плёночной упаковки		
HRTR 46B/66-S12	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоэлектрический диффузионный датчик для конвейерных систем - Настройка расстояния срабатывания - Функция подавления заднего фона - Корректная работа с блестящими поверхностями 	97,00
RK 18/4 DL.45	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоэлектрический рефлекторный датчик - Срабатывает на наличие плёнок или прозрачных предметов - Настройка потенциометром 	177,00
LS 29	<ul style="list-style-type: none"> - Ультразвуковой датчик излучатель-приёмник - Определение наличия объекта внутри плёночной упаковки 	122,00
Линия блистерной упаковки		
GS 754M/V-29/42-604-S12	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоэлектрический щелевой датчик - Регулировка положения кромки плёнки - чувствительный элемент CCD выдаёт аналоговый сигнал, пропорциональный глубине захватаания плёнки в щель датчика - Используется при намотке/размотке рулонов для избегания телескопического эффекта 	570,00
GSU 14/24 DL	<ul style="list-style-type: none"> - Ультразвуковой щелевой датчик - Определение места склейки независимо от материала 	462,00
Датчики определения этикетки в упаковочных машинах		
GS 06/66-2-S8	<ul style="list-style-type: none"> - Датчик щелевой фотоэлектрический - Определение бумажной этикетки на бумажной или прозрачной основе 	157,00
GK 14/24 L	<ul style="list-style-type: none"> - Датчик щелевой емкостной - Определение бумажной этикетки на бумажной или прозрачной основе - Определение прозрачной этикетки на бумажной или прозрачной 	281,00
GSU 06/24-2-S8	<ul style="list-style-type: none"> - Датчик щелевой ультразвуковой - Определение бумажной этикетки на бумажной или прозрачной основе - Определение прозрачной этикетки на бумажной или прозрачной - Определение metallизированной этикетки на бумажной или прозрачной основе 	418,00
KRTG 8/24-10-S12	<ul style="list-style-type: none"> - Фотоэлектрический датчик контраста - Определение контрастной этикетки там, где сложно применять щелевые датчики 	214,00
Датчики, стойкие к химическому воздействию моющих средств		
53/55 серия	<ul style="list-style-type: none"> - Датчики фотоэлектрические рефлекторные и диффузионные - Корпус - нержавеющая сталь (V4A / AISI 316L), оптика – стекло - Гигиеническое исполнение (55 серия) - Класс защиты IP67+IP69K - Испытание по химическому воздействию ECOLAB и ECOLAB+ 	от 110,00 до 220,00

Датчики для систем идентификации, классификации и систем управления складом

В процессе производства и дальнейшего хранения продукции возникает масса задач, для решения которых нужно визуально распознавать характеристики различных объектов. Примерами таких задач могут служить: определение целостности горлышка стеклянных бутылок, правильности резьбы на горлышке, целостности упаковки, наполненности бутылок, ящиков, наличия и качества этикетки, сортировка товара по внешнему виду, по дате производства. В наше время из-за низкого уровня автоматизации

и дешевизны труда наблюдение за процессом перекладывается на специально нанятых работников. Однако, такой контроль весьма ограничен человеческим фактором – низкой скоростью реакции работника и его утомляемостью. В современных машинах для визуального контроля продукции используют системы машинного зрения, а для сортировки продукции также и системы идентификации по штрих-коду либо по радиочастотным меткам.

Системы машинного зрения

redCAM



Наиболее простая система машинного зрения от Leuze. Представляет собой монохромную камеру со встроенным логическим модулем. Программируется с компьютера, но может работать в автономном режиме. Передает изображение на компьютер по интерфейсу VGA. Имеет 4 релейных входа/выхода.

Функции: определение наличия объекта, комплектности упаковки, полноты печати (скорость 100–600 мс), распознавания текста (скорость 50 мс/знак), правильности контура объекта (20 мс/контур). При этом получение изображения занимает 40 мс, фильтрация 10 мс, корректировка положения 50 мс.

vizionFirebox



Система машинного зрения, основанная на технологии FireWire. Система состоит из компактного специализированного ПК, к которому подключаются до трех камер. Обработка сигнала с камер происходит в ПК, который может передавать результаты по различным интерфейсам (например, FastEthernet или ProfibusDP) в систему управления. Кроме того, ПК имеет порты VGA, USB, последовательные порты, порты PS/2 для подключения компьютерной мыши и клавиатуры, приводы CD-RW и floppy.

Разработанная для задач, в которых критической является скорость обработки сигнала, высокоскоростная система Firebox может выполнять большое количество функций.

Функции: идентификация компонентов по внешнему виду, контроль взаимного расположения, измерение размеров, сравнение изображения с образцом (10 мс), контроль правильности контура объекта (1 мс/контур), чтение штрих-кода (10 мс), чтение матричного кода (50 мс), чтение и раз - познавание текста (2 мс/знак). При этом получение изображения занимает 30 мс, фильтрация 10 мс, корректировка положения 50 мс.

proCheck



Система машинного зрения на основе промышленного ПК. Позволяет подключить до 16 камер к одному ПК. Использование современного мощного ПК и высокоскоростных камер, позволяет решать практически неограниченное количество задач. Поддерживаются математические, логические функции, а также сложные алгоритмы работы. Широкий выбор монохромных и цветных камер а также разные типы используемых ПК позволяют идеально подобрать систему по критериям цена/ качество.

Системы идентификации



BCL8



BCL21



BCL500i



RFI 32



RFM 12

Модель	Описание	Цена
Z-3080	Ручной линейный считыватель штрих-кода, встроенный декодер, интерфейсы связи с ПК RS-232, USB, PS/2. Расстояние работы 20 мм, скорость — 100 сканирований в секунду	122,00
BCL 8 SM102	Промышленный линейный считыватель штрих-кода, встроенный декодер, встроенный интерфейс RS232, интерфейсы через шлюз – RS-485, ProfibusDP, Interbus-S, Ethernet, MultiNet plus. Расстояние работы 40–160 мм, ширина модуля 0,15–0,5 мм. Скорость 600 сканирований в секунду	900,00
BCL 21 R1M202	Промышленный растровый (10 линий) считыватель штрих-кода, встроенный декодер, встроенные интерфейсы RS485, MultiNet plus, расстояние работы 260 мм, ширина модуля 0,2–0,8мм.	1108,00
BCL 500i OM100	Промышленный считыватель штрих-кода с вибрирующим зеркалом, встроенный декодер, встроенные интерфейсы RS232, RS485, RS422, MultiNet plus, интерфейсы через шлюз ProfibusDP, Interbus-S, Ethernet. Расстояние работы 1600 мм. Размер модуля 0,5–1,0 мм. Скорость 800–1200 сканирований в секунду	3250,00
RFI 32 L 120	Бесконтактноечитывающее устройство радиочастотного кода частотой 125 kHz. Радиочастотные метки этой частоты работают только на чтение и содержат в себе уникальный в мире номер, по которому происходит идентификация. Расстояние до метки 80 мм. Выход PNP, интерфейс программирования и чтения данных – RS232 (MultiNet и ProfibusDP через шлюз). Скорость движения метки мимо считывателя не более 0,6 м/с	750,00
RFM 12 SL 200	Бесконтактное записывающее/читающее устройство радиочастотного кода частотой 13,56 MHz. Радиочастотные метки этой частоты работают на чтение и запись и могут хранить до 144 байт информации, по которой происходит идентификация. Расстояние до метки 45 мм. Выход PNP, интерфейс программирования и чтения данных – RS232 (MultiNet и ProfibusDP через шлюз). Скорость движения метки мимо считывателя не более 0,2 м/с	850,00

Системы безопасности

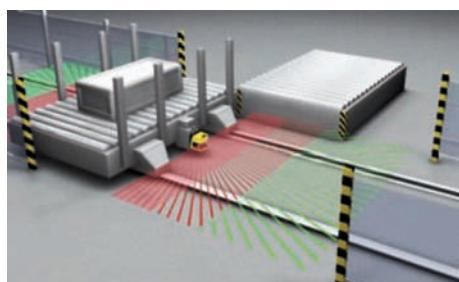
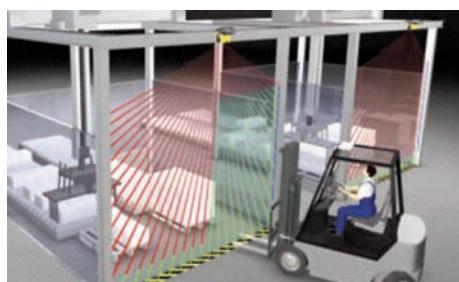
Увеличение доли автоматизации на современных предприятиях неизбежно приводит к увеличению травматизма вследствие поражения рабочих движущимися механизмами, которые управляются узконаправленной автоматикой и не могут отреагировать на возникновение внештатной ситуации. Для обеспечения безопасного роста уровня автоматизации международными комитетами

были разработаны стандарты работы оборудования защиты, которое необходимо использовать на всех травмоопасных участках производства. По этим стандартам учитывается время срабатывания, вероятность срабатывания в необходимый момент и способность оборудования к самодиагностике.

RS4-4



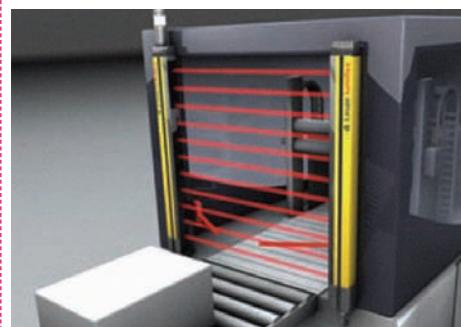
Задний сканер пространства, веерно сканирует перед собой плоскость в виде сектора круга углом 190°, радиусом до 4м. Возможно программирование до 4 зон, сигнализация о наличии в которых посторонних предметов происходит двумя PNP выходами. Возможно соединение в сеть по интерфейсам AS-I и ProfiSAFE. Возможна программируемая зона, наличие объектов в которых не вызывает срабатывание выходов. Применяется, в частности, для контроля пространства перед автоматическими движущимися механизмами. Имеет функцию изменения размера контролируемой территории в зависимости от скорости перемещения.

ECO, SOLID,
COMPACT, COMPACT-plus

Различные по дополнительным функциям, областям использования и ценам барьеры безопасности. Предназначены для предотвращения проникновения в опасную область предметов различного размера, а также людей или частей человеческого тела. Расстояние между лучами может быть равно 10, 30, 50 или 80 мм.



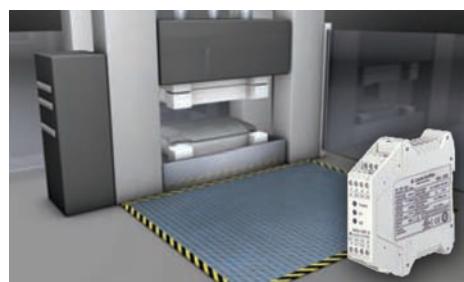
Возможно программирование барьеров для беспрепятственного пропуска объектов определенной формы без срабатывания сигнализации и нарушения рабочего процесса.



MSi



Реле и интерфейсы безопасности предназначены для подключения датчиков безопасности (таких, например, как коврики безопасности или кнопки для двух рук — см. рис.) к системам управления, обеспечивают гарантированную работу датчиков, их самодиагностику, работу с дублирующими выходами датчиков. Также могут выполнять дополнительные функции.



Энкодеры

Инкрементальные энкодеры



Вал/Полый вал Ш:	от 4мм (цельный вал) до 42 мм (полый вал)
Диаметр корпуса:	от 24мм до 100 мм
Максимальная скорость:	3000 / 6000 / 12000 об/мин
Степень защиты:	IP 64 / IP65 / IP67
Разрешение:	4, 6, 8, ..., 5000 имп/об
Напряжение пит. DC:	5VDC / 10-30VDC
Тип выхода:	RS422, Push-pull, Push-pull 7272, sinus
Тип соединения:	Кабель или разъем
Опционально:	EX, разрешено использовать в опасных зонах 2/22 Морское исполнение

Абсолютные однооборотные энкодеры



Вал/Полый вал Ш:	от 4мм (цельный вал) до 15мм (полый вал)
Диаметр корпуса:	24мм до 70мм
Максимальная скорость:	6000 / 9000 / 12000 об/мин
Темп. окр. среды:	от -20°C ... +90°C до -40°C ... +90°C
Степень защиты:	IP 64 / IP65 / IP66 / IP67
Тип соединения:	Кабель или разъем
Разрешение:	от 512(9 Bit) до 131072(17 Bit)
Интерфейс:	SSI, BISS, 0...10 V, 4...20 mA, Profibus, CANopen®, EtherCat
Напряжение пит. DC:	5VDC / 10-30VDC
Опционально:	EX, разрешено использовать в опасных зонах 2/22 Морское исполнение

Абсолютные многооборотные энкодеры



Вал/Полый вал:	от 6 мм (цельный вал) до 28 мм (полый вал)
Диаметр корпуса:	36...90 мм
Максимальная скорость:	6000/9000/12000 об/мин
Темп. окр. среды:	от -10°C ... +80°C до -40°C ... +90°C
Степень защиты:	IP65 / IP66 / IP67
Тип соединения:	Кабель или разъем
Разрешение:	макс. 17 x 24 Bit
Интерфейс:	SSI, BISS, RS 485, AWG-PR, CANopen®/CANlift, Profibus, EtherCat, CANopen® + инкрементальный трек (TTL)
Напряжение пит. DC:	5VDC / 10-30VDC
Опционально:	EX, разрешено использовать в опасных зонах 2/22 Морское исполнение

Магнитные датчики с магнитными линейками



Диапазон измерений:	до 50000 мм,
Размеры датчика:	10x25x40 мм,
Материал покрытия:	Оцинкованный штамп
Темп. окр. среды:	-20 ... +80 °C,
Интерфейсы:	Push-pull/RS422

Рулеточные системы измерения



Диапазон измерений:	до 2000/6000 мм
Разрешение:	0,1 мм
Размеры:	40x40x55 мм / 105x85x57 мм
Темп. окр. среды:	-20 ... +80 °C
Материал:	- корпуса: усиленный пластик / анодированный титаном алюминий - струны: нержавеющая сталь

Совместимые энкодеры/интерфейсы:
инкр. энкодеры, абс. энкодеры, энкодеры с полевыми шинами

Токосъемные элементы



Полый вал:	max. d = 25 мм
Диаметр корпуса:	60 мм
Скорость:	max. 500 об/мин
Степень защиты:	IP 50
Напряжение/ток:	240 V / 16 A
Темп. окр. среды:	0..70 °C
Механический ресурс:	> 500 млн оборотов!

Уклонометр

Для измерения пространственных
отклонений по двум осям.



Предел измерения угла наклона:	±10°, ±45° или ±60°.
Разрешение:	< 0,05°.
Темп. окр. среды:	-30 ... +70 °C.
Материал:	пластик, PBT-GF20-VO
Интерфейсы:	аналоговый выход: 4...20 mA или 0,1...4,9 V
Напряжение питания:	5 V DC / 10...30 V DC

Датчики скорости, положения. Энкодеры

Autonics

Энкодеры



E40S...

E40H...

ENC

Применение

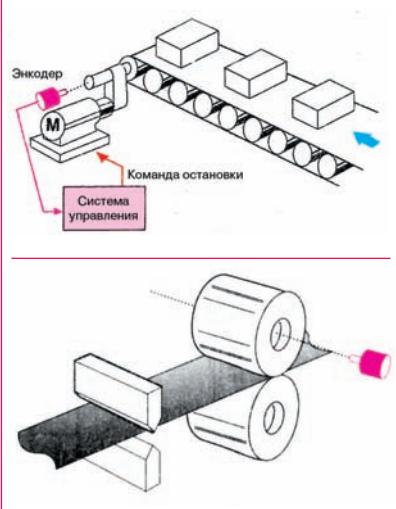
Энкодеры - оптоэлектронные датчики для определения отрезков траектории, углов поворота, частоты вращения...
Используются вместе с цифровыми системами управления, контроллерами, приводами, устройствами позиционирования, ЧПУ

Характеристики

Макс. частота вращения: до 180 кГц;
Напряжение питания: 5...24 V DC;
Рабочая температура: -20...+70°C;
Степень защиты: IP50
Поставляется с кабелем

Тип	Размер, D/d, мм	Разрешение, имп/оборот	Выход	Питание	Цена
Инкрементальные энкодеры					
E40S8-xxx-3-x-24	40 / 6...8	1...300 360...1800 2000...3600 5000		12-24 VDC	63,00 75,00 83,00 100,00
E40S8-xxx-6-L-5	40 / 6...8	1...300 360...1800 2000...3600 5000	3-T (Totem pole output)	5 VDC	75,00 83,00 90,00 121,00
E40Hxx-xxx-3- x-24	40 / 6...12	1...300 360...1800 2000...3600 5000	3-N (NPN o.k.)	12-24 VDC	75,00 81,00 84,00 114,00
E40Hxx-xxx-6-L-5	40 / 6...12	1...300 360...1800 2000...3600 5000	6-L (Line driver output)	5 VDC	84,00 87,00 90,00 133,00
E80H30-xxx-3- x-24	80 / 30, 32	60...512 1024		12-24 VDC, 5 VDC	135,00 180,00
ENA-xxx-3-x-24	50 / 10	1 - 800 1000-3600		12-24 VDC	69,00 84,00
ENH	77 / -	25, 100		12-24 VDC, 5 VDC	90,00
Инкрементальные энкодеры с редуктором для измерения линейных перемещений					
ENC-1-x-T		1 мм, 1 см, 1 м		12-24 VDC	80,00
Абсолютные энкодеры (Код Грэя, двоичный, двоично-десятичный)					
EP50S8	50 / 8	6...1024		12-24 VDC, 5VDC	101,00
ENP	60 / 10	6...24, 360		12-24 VDC, 5-12VDC	180,00

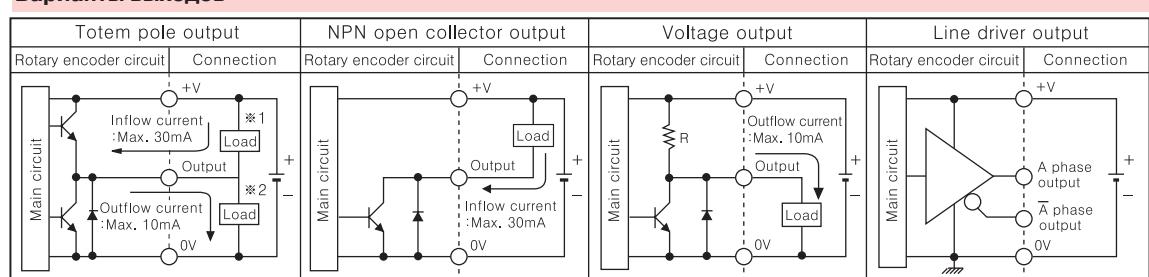
Примеры применения энкодеров при позиционировании конвейера и резке рулонного материала



Информация для заказа

E40 [H]	8	-	5000	-	3	-	N	-	24	-	
Series	Shaft type	Hollow type	Pulse/1Revolution	Output phase		Output		Power supply	Cable		
S:Shaft type H:Hollow type HB:Hollow built-in type	External Inner		Refer to resolution	2:A, B 3:A, B, Z 4:A, A, B, B 6:A, A, B, B, Z, Z	T:Totem pole output N:NPN open collector output 3:Voltage output L:Line driver output			5 : 5VDC ± 5% 24:12-24VDC ± 5%	No mark:Normal type 2C:Cable outgoing connector type		
EP50S	8	-	1024	-	1	R	-	P	-	24	
Series	Inside		Pulse/1Revolution	Output code		Revolution direction		Control output	Power supply		
Diameter φ 50mm shaft type	φ 8mm		Refer to revsolution	1 : BCD Code 2 : Binary Code 3 : Grey Code	F : Output value increase at CW direction R : Output value increase at CCW direction		1 : PNP open collector output 2 : NPN open collector output	5 : 5VDC ± 5% 24 : 12-24VDC ± 5%			
ENC	-	1	-	1	-	N	-	24	-	2C	
Series	Output phase		Min. measuring unit		Output		Power supply	Cable			
Wheel type	1 : A, B phase		1 : 1mm 2 : 1cm 3 : 1m 4 : 0,01yd 5 : 0,1yd 6 : 1yd		T : Totem pole output N : NPN open collector output V : Voltage output		5 : 5VDC ± 5% 24 : 12-24VDC ± 5%	No mark:Normal type 2C:Cable outgoing connector type			

Варианты выходов



Клапаны электромагнитные

Электромагнитные клапаны общего назначения

Применение:
воздух, вода, инертные газы

Характеристики:

- Температура среды:
-10°C ...+90°C (NBR)
-10°C...+130°C (FPM, PTFE);
-10°C ...+100°C для клапанов непрямого действия
- Окружающая температура: max +55°C

- Напряжение катушки: 230, 115, 48, 24 V 50/60 Hz; 24, 12 V DC
- Вязкость среды: max 21 mm²/s
- Корпус клапана: латунь/пластик
- Степень защиты: IP65;
опционально - EEx me II



При- соединение	Условный проход, мм	Kv, л/мин	P, бар	Уплотн.	Напряжение	Модель	Код для заказа	Цена
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1/8	1,5	0,85	0 – 20(17)	NBR	230/AC(24/DC)	D210	320615(320645)	32,00
G1/8	2	1,8	0 – 12(10)	NBR	230/AC(24/DC)	D211	320608(320648)	32,00
G1/8	2	1,8	0 – 12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	D211	320616(320647)	32,00
G1/8	3	3,6	0 – 10(8)	NBR	230/AC(24/DC)	D222	320209(320212)	40,20
G1/8	3	3,6	0 – 10(8)	FPM	230/AC(24/DC)	D222	320508(320549)	48,20
G1/4	4,5	7,5	0 – 8(4)	NBR	230/AC(24/DC)	D223	320237(320243)	40,20
G1/4	4,5	7,5	0 – 8(4)	EPDM	230/AC(24/DC)	D223	320238(320245)	45,10
G1/4	4,5	7,5	0 – 8(4)	FPM	230/AC(24/DC)	D223	320503(320546)	48,20
G1/4	4,5	7,5	0 – 20(15)	FPM	230/AC(24/DC)	D223	320714(320740)	54,30
G1/4	4,5	7,5	0 – 8(4)	FPM	230/AC(24/DC)	D223N*	320494(320499)	80,20
G1/4	4,5	7,5	0 – 20	FPM	230/AC	D223N*	320498	86,30
G3/8	7	13	0 – 7(5)	NBR	230/AC(24/DC)	D224	320717(320747)	48,20
G3/8	7	13	0 – 7(5)	EPDM	230/AC(24/DC)	D224	320716(320749)	54,10
G3/8	7	13	0 – 7(5)	FPM	230/AC(24/DC)	D224	320715(320743)	57,90
G1/2	7	13	0 – 5	FPM	24/DC	D224	320744	57,90
Открытые при отсутствии напряжения (NO)								
G1/8	1,5	0,85	0 – 10(6)	NBR	230/AC(24/DC)	D21NO	329612(329642)	41,00
G1/8	2	1,8	0 – 6	NBR	24/DC	D21NO	329649	41,00
G1/8	2	1,8	0 – 15	FPM	230/AC	D22NO	329501	63,50
G1/4	2	1,8	0 – 10(8)	FPM	230/AC(24/DC)	D22NO	329509(329541)	63,50
G1/4	4,5	7,5	0 – 8(6)	FPM	230/AC(24/DC)	D22NO	329705(329745)	67,10
3/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1/8	1,5	0,7	0 – 7	NBR	230/AC(24/DC)	D305	330616(330646)	33,30
G1/8	1,8	1,5	0 – 10	NBR	230/AC(24/DC)	D310	330513(330541)	44,60
G1/4	1,8	1,5	0 – 10	NBR	230/AC(24/DC)	D321	330511(330540)	44,60
G1/4	1,8	1,5	0 – 10	EPDM	230/AC	D321	330519	50,00
G1/4	1,8	1,5	0 – 10	FPM	230/AC(24/DC)	D322*	330517(330542)	81,20
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (МЕМБРАННЫЕ)								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	NBR	230/AC(24/DC)	M24K	340505(340548)	50,00
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	EPDM	230/AC(24/DC)	M24K	341502(341541)	55,00
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	M24K	340506(340546)	58,50
G1/2	10	20	0,3-12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	M24N*	386210(386217)	135,00
G3/8	10	20	0,3 – 12(10)	NBR	230/AC(24/DC)	M24K	341505(341547)	50,00
G3/8	10	40	0,3 – 12(10)	EPDM	230/AC(24/DC)	M24K	341503(341543)	55,00
G3/8	10	20	0,3 – 12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	M24K	341506(341546)	58,50
G3/4	18	90	0,3 – 10	NBR	230/AC(24/DC)	M251	350613(350645)	92,60
G3/4	18	90	0,3 – 10	EPDM	230/AC(24/DC)	M251	350611(350641)	103,50
G1	25	180	0,3 – 10	NBR	230/AC(24/DC)	M261	360613(360646)	112,00
G1	25	180	0,3 – 10	EPDM	230/AC(24/DC)	M261	360612(360647)	122,40
G6/4	40	350	0,5 – 10	NBR	230/AC(24/DC)	M271	370610(370645)	192,70
G6/4	40	350	0,5 – 10	EPDM	230/AC(24/DC)	M271	370611(370641)	202,90
G3/4	18	90	0,3 – 8	NBR	230/AC(24/DC)	M255	352611(352635)	55,70
G3/4-20	18	90	0,3 – 8	NBR	230/AC(24/DC)	M255C	352612(352637)	55,70
G3/4	18	90	0,3 – 12	NBR	230/AC(24/DC)	M250	350510(350541)	103,80
G3/4	18	90	0,3 – 12	EPDM	230/AC(24/DC)	M250	350518(350543)	115,50
G1	25	180	0,3 – 12	NBR	230/AC(24/DC)	M260	360518(360540)	133,50
G1	25	180	0,3 – 12	EPDM	230/AC(24/DC)	M260	360519(360548)	146,00
G6/4	40	350	0,5 – 12	NBR	230/AC(24/DC)	M270	370511(370541)	214,00
G6/4	40	350	0,5 – 12	EPDM	230/AC(24/DC)	M270	370517(370547)	225,80

продолжение на следующей странице

Клапаны электромагнитные



При- соеди- нение	Условный проход, мм	Kv, л/мин	P, бар	Уплотн.	Напряжение	Модель	Код для заказа	Цена
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (МЕМБРАННЫЕ)								
Открытые при отсутствии напряжения (NO)								
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	NBR	230/AC(24/DC)	M24KNO	349516(349546)	61,40
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	EPDM	230/AC(24/DC)	M24KNO	349517(349547)	66,40
G1/2	10	20	0,3 – 12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	M24KNO	349512(349540)	69,80
G3/8	10	20	0,3 – 12(10)	NBR	230/AC(24/DC)	M24KNO	349518(349548)	61,40
G3/8	10	20	0,3 – 12(10)	EPDM	230/AC(24/DC)	M24KNO	349519(349549)	66,40
G3/8	10	20	0,3 – 12(10)	FPM	230/AC(24/DC)	M24KNO	349515(349545)	69,80
G3/4	18	90	0,3 – 12	NBR	230/AC(24/DC)	M250NO	359511(359540)	126,20
G3/4	18	90	0,3 – 12	EPDM	230/AC(24/DC)	M250NO	359515(359545)	137,90
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ПОРШНЕВЫЕ)								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1	25	180	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26	316401(316409)	197,30
G6/4	40	350	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26	316451(316459)	346,30
G2	50	630	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26	316481(316493)	422,50
G1/2	12	45	1,7 – 120	PA	230/AC(24/DC)	BS4	316240(316250)	284,60
G3/4	18	110	1,7 – 80	PA	230/AC(24/DC)	BS5	316230(316238)	296,90
G1/2	10	20	0,3 – 50	PA	230/AC(24/DC)	B27	316595(316593)	123,00
G1/2	10	20	0,3 – 50	PTFE	230/AC	B27	316600	135,20
G1	25	180	2 – 60	PTFE	230/AC(24/DC)	B27	316261(316269)	297,50
G6/4	40	350	2 – 50	PTFE	230/AC(24/DC)	B27	316271(316279)	529,50
G2	50	630	2 – 35	PTFE	230/AC(24/DC)	B27	316291(316294)	668,30
Открытые при отсутствии напряжения (NO)								
G1	25	180	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26NO	316411(316419)	212,20
G6/4	40	350	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26NO	316421(316429)	361,30
G2	50	630	1 – 20	PTFE	230/AC(24/DC)	B26NO	316431(316439)	438,20
G1/2	12	45	1,7 – 70	PA	230/AC(24/DC)	BS4NO	316241(316229)	302,10
G3/4	18	110	1,7 – 80	PA	230/AC(24/DC)	BS5NO	316221(316225)	308,10
G1	25	180	2 – 60	PTFE	230/AC(24/DC)	B27NO	316263(316259)	315,70
G6/4	40	350	2 – 50	PTFE	230/AC(24/DC)	B27NO	316281(316285)	547,60
G2	50	630	2 – 35	PTFE	230/AC(24/DC)	B27NO	316300(316304)	686,50
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ДИАФРАГМОЙ (ДЛЯ РАБОТЫ С ПАРОМ)								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1/2	10	20	0,5 – 8	PTFE	230/AC(24/DC)	M246	340610(340640)	106,10
G1	18,5	155	0,5 – 8	PTFE	230/AC(24/DC)	M263	360514(360542)	161,00
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ДЛЯ РАБОТЫ С ПАРОМ)								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G1/4	2,3	2	0 – 4	EPDM	230/AC	D224	320511	61,10
G1/4	4,5	7,5	0 – 6	EPDM	230/AC	DP25	320491	70,70
2/2-ХОДОВЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ДИАФРАГМОЙ								
Закрыты при отсутствии напряжения (NC)								
G3/8	6	14	0 – 0,4	FPM	230/AC(24/DC)	DL6	339004(339005)	45,30
G1/2	10	20	0 – 1,8	FPM	230/AC	DL10	339820	90,90
G3/8	11	38	0 – 0,15	FPM	230/AC(24/DC)	DL11	339025(339000)	45,30
G1/2	8	15	0 – 2,5	EPDM	230/AC(24/DC)	D249	312710(312740)	132,9

Выбор материалов, применяемых в электроклапанах JAKSA, зависит от типа контролируемых веществ.

Корпус клапана:

Применяются техническая бронза (CuZn39Pb3), бронза, термопластики (PA или PP), нержавеющая сталь, никелированная латунь и бронза.

Прокладки и диафрагмы:

Выбираются в зависимости от механических, температурных и химических требований. NBR является стандартным материалом для использования с натуральными химическими веществами при температурах до 90°C. Для высоких температур применяются EPDM, FPM и PTFE.

Характеристики уплотняющих материалов:

NBR бутадиен-нитрильный каучук

высокая механическая прочность, стойкий к маслам и смазкам, высокая герметичность, температурный диапазон: -20°C (-40°C) to +90°C;

жидкости: вода, топливо, минеральное масло, газы: аргон, печной газ, метан, пропан, бутан

EPDM этилен-пропилен-диеновый каучук

стойек к кислотами щелочам в низких концентрациях, не стоеек к маслам, высокая герметичность, температурный диапазон: -20°C to +130°C;

жидкости: этилен и метилен, спирт, кислоты и щелочи, газы: горячая вода, пар, озон

FPM фторкаучук

превосходная химическая стойкость, механическая прочность ниже чем NBR или EPDM, высокая

герметичность, температурный диапазон: -40°C to +200°C;

жидкости: кислоты и щелочи и другие вещества которые не позволяют применять NBR или EPDM, газы: горячий и масляный воздух,

PTFE тefлон

стойек ко всем химикатам, не эластичен, дает незначительную утечку, температурный диапазон: -200°C to +250°C;

жидкости: различные химикаты, газы: фреон, аммиак, сухой пар

Внимание! В скобках указаны параметры для клапанов оснащенных электромагнитными катушками с напряжением питания 24 VDC.

Клапаны седельные регулирующие с пневмоприводами (серия Hi-Flow™)



**2-ходовой
с позиционером**



**2-ходовой
фланцевый**



3-ходовой

Регулирующие односедельные клапаны Hi-Flow™ отличаются простотой конструкции, высокой надежностью и экономичностью. Клапаны Hi-Flow™ имеют более высокую пропускную способность, чем большинство других клапанов того же размера. Наряду с высокой пропускной способностью, клапаны Hi-Flow™ имеют широкий диапазон регулирования (50:1), что обеспечивает более точное управление потоком. Клапаны изготавливаются в бронзовом, железном или 316 SS (нерж.) корпусах.

Особенности

- Диапазон регулирования (Kv/Kvmin) 50:1.
- Коэффициент утечки по ANSI/FCI 70-2 Class IV (0.01 % от Kv в закрытой позиции).
- Выбор моделей клапанов в зависимости от начального состояния при отсутствии питания.
- Линейная или равнопроцентная характеристики потока.
- Опции для работы при низких расходах.

Применение

- Регулирование расхода, смешивание, переключение потоков.
- Среды: пар, вода или углеводороды.

Характеристики

Клапан

Рабочая среда: Совместимые жидкости, газы и пар
 Линейный размер: от 1/2S до 4S
 Тип клапана: 2-х ходовой, NC; 3-х ходовой
 Подсоединение: от 1/2S до 2S NPT (внутр.); от 1-1/2S до 4S (фланцевое)
 Максимальное давление:

- корпус из бронзы, железа: 17,2 бар
- корпус из нерж. стали 316 SS: 20,7 бар

Материалы:

- корпус: Железо, бронза, или нерж. сталь 316 SS
- внутренние детали: нерж. сталь 316 SS
- уплотнение: PTFE

Температура регулируемой среды: -7...+204°C

Привод клапана

Тип: пневматический пружинно-мембранный
 Управляющий сигнал: от 0,2 до 1,0 бар (другие диапазоны — по заказу)
 Максимальное давление питания:

- для клапанов 220, 222 и 230: 6,89 бар
- для клапанов 221, 223, 231 и 233: 3,45 бар

Вход питания: 1/4" NPT (внутр.)

Предел окружающей температуры: 66°C

Возможно изготовление клапанов в комплекте с позиционером серии 165 (упр. 0,2–1,0 бар или 4–20 мА) и с электропневмопреобразователем серий 2800 и 2900.

Цены запрашивайте у менеджеров

Код заказа:

КОНФИГУРАЦИЯ	2	2-х ходовой
	3	3-х ходовой
КЛАПАН	0	Нормально открытый (NO)
	1	Нормально закрытый (NC), только 2-х ходовой
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	0	1/2" NPT
	1	3/4" NPT
	2	1" NPT
	3	1-1/4" NPT
	4	1-1/2" NPT (или фланцевое с LRF или HRF, опция)
	5	2" NPT (или фланцевое с LRF или HRF, опция)
	6	2-1/2" фланцевое (см. опции)
	7	3" фланцевое (см. опции)
	8	4" фланцевое (см. опции)
СЕДЛО	V	Односедельный (только 2-х ходовой)
	W	Двухседельный (только 3-х ходовой)
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОКА	A	Линейная
	S	Равнопроцентная (только для моделей от 2000 до 2005)
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	1	Ковкое железо
	3	Бронза
	4	316 нерж. сталь
МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ	2	316 нерж. сталь
ПРИВОД	220	Ход штока вниз, (мембрана 20 inl)
	221	Ход штока вниз, (мембрана 45 inl)
	222	Ход штока вниз, (мембрана 45 inl)
	223	Ход штока вниз, (мембрана 80 inl)
	230	Ход штока верх, (мембрана 20 inl, только 2-х ходовой)
	231	Ход штока верх, (мембрана 45 inl, только 2-х ходовой)
	233	Ход штока верх, (мембрана 80 inl, только 2-х ходовой)
ОПЦИИ	A	Комплектный позиционер
	Z	Спец. управл. сигнал (0,14 – 0,69 бар; 0,69 – 1,24 бар)
	LRF	Фланцевое соединение: класс 125 ANSI (сталь) или класс 150 (бронза), 316 нерж. сталь (для 1-1/2" и 2" размеров, стандарт 2-1/2", 3" и 4")
	HRF	Фланцевое соединение: класс 250 ANSI (сталь) или класс 300 (бронза), 316 нерж. сталь (для 1-1/2" ... 4" размеров)
ПРИМЕР	2	0 1 V A 3 2 230 2001VA32-230-L0 Клапан регулирующий, 2-х ходовой, резьба 3/4" NPT, линейная характеристика, корпус - бронза, внутренние детали - нерж. сталь 316 SS.

Клапаны седельные регулирующие



Клапаны седельные регулирующие с электроприводом



EVA1

Серия GV1

Регулирующий седельный клапан GV1 в комплекте с электроприводом EVA1 представляет собой недорогой и компактный исполнительный механизм для регулирования потока различных жидкостей и газов, совместимых со смачиваемыми материалами. Клапаны выпускаются в размерах от 1" до 2", и доступны в 2- и 3-ходовых исполнениях. Литой латунный корпус и равнопроцентная характеристика потока оптимальны для многих систем регулирования расхода.

Общие характеристики:

Клапан седельный GV1

Рабочая среда: Совместимые жидкости и газы
Линейный размер: от 1" до 2".

Тип клапана: 2-ходовой, NC; 3-ходовой.

Подсоединение: внутренняя резьба NPT.

Максимальное давление: 16 бар.

Материалы:

корпус: латунь;

шток: нерж. сталь 302 SS;

диск: латунь с нитриловой прокладкой;

уплотнение: Fluon® с нитриловым кольцом

Температура регулируемой среды: +2...+94°C.

Характеристика потока: равнопроцентная.

Резьба штока: M8 (NPT)

Электропривод EVA1

Физическое усилие: 500 N

Напряжение питания: 24 VAC

Потребляемая мощность: EVA1F: 2.5 VA; EVA1M: 4.5 VA

Время хода штока: 10,3 с/мм

Степень защиты: IP 54

Материал кожуха: огнеупорный ABS пластик (UL94V-0)

Материал кронштейна: алюминий

Окружающая температура: +2...+55°C

Предельная влажность: 90%

Электрическое подсоединение: винтовой зажим

Управляющий сигнал: 24 VAC (3-х точечное управление); 0-10 VDC или 4-20 mA.

Вес: EVA1F — 0,8 кг; EVA1M — 0,9 кг.



EVA2/EVA3

GV2/GV3

Серии GV2, GV3

Регулирующие седельные клапаны GV2 и GV3 в комплекте с электроприводами серий EVA2 и EVA3 предназначены для регулирования потока различных жидкостей и газов, в трубах от 1" до 2". Клапаны доступны в 2- и 3-ходовых исполнениях. Клапан GV3 может использоваться для работы со средами (включая пар), которые имеют температуру до +180°C. Клапаны имеют литой латунный корпус и равнопроцентную характеристику.

Общие характеристики:

Клапаны седельные GV2 и GV3

Рабочая среда: Совместимые жидкости и газы (пар)

Линейный размер: от 1" до 2S".

Тип клапана: 2-ходовой, NC; 3-ходовой.

Подсоединение: внутренняя резьба NPT.

Максимальное давление: 16 бар, (GV3 - до 9 бар).

Материалы:

корпус: латунь;

шток: нерж. сталь 302 SS;

диск: латунь с нитриловой (Fluon® для GV3) прокладкой;

уплотнение: GV2 — Fluon® + нитриловое кольцо,

GV3 — Fluon® + Fluon®

Температура регулируемой среды: GV2: +2...+94°C; GV3: +2...180°C

Характеристика потока: равнопроцентная.

Резьба штока: M8 (NPT)

Электроприводы EVA2 и EVA3

Напряжение питания: 24 VAC.

Потребляемая мощность: EVA2F (EVA3F): 5,5 VA;

EVA2M (EVA3M): 7,5 VA

Время хода штока: EVA2F (EVA2M): 3,8 с/мм;

EVA3F (EVA3M): 6,45 с/мм

Степень защиты: IP 40

Материал кожуха: огнеупорный ABS пластик (UL94V-0).

Материал кронштейна: алюминий

Окружающая температура: +2...+55°C

Предельная влажность: 90%

Электрическое подсоединение: винтовой зажим

Управляющий сигнал: 24 VAC (3-точечное управление); 0-10 VDC или 4-20 mA.

Вес: EVA2F (EVA3F) — 1,1 кг; EVA2M (EVA3M) — 1,15 кг.

Стоимость клапанов GV1

Модель	Тип	Размер трубы	Kvs, м³/ч	Макс. перепад давления, бар	Ход, мм	Цена
GV121	2-ходовой	1"	9,3	6	15	89,00
GV122		1-1/4"	17,4	4	19	111,00
GV123		1-1/2"	25,5	3	19	134,00
GV124		2"	40,6	2	19	177,00
GV131	3-ходовой	1"	9,3	6	15	111,00
GV132		1-1/4"	17,4	4	19	134,00
GV133		1-1/2"	25,5	3	19	156,00
GV134		2"	40,6	2	19	200,00

Стоимость электроприводов EVA1, EVA2 и EVA3

Модель	Управление	Физ. усилие	Размер клапана	Клапан	Цена
EVA1F	3-точечное	500 N	1"…2"	GV1...	107,00
EVA1M	аналоговое	500 N	1"…2"	GV1...	155,00
EVA2F	3-х точечное	1000 N	1"…2-1/2"	GV2/GV3	155,00
EVA2M	аналоговое	1000 N	1"…2-1/2"	GV2/GV3	226,00
EVA3F	3-х точечное	1500 N	1"…2-1/2"	GV2/GV3	202,00
EVA3M	аналоговое	1500 N	1"…2-1/2"	GV2/GV3	272,50

Для заказа резьбовых адаптеров NPT-G консультируйтесь с офисом

Стоимость клапанов GV2 и GV3

Модель	Тип	Размер трубы	Kvs, м³/ч	Макс. перепад давления, бар		Ход, мм.	Цена
				EVA2-	EVA3-		
GV221		1"	9,3	10	14	15	117,00
GV222		1-1/4"	18,6	7,5	11	19	139,00
GV223	2-ходовой	1-1/2"	29	5	8	19	166,00
GV224		2"	46,4	3	5	22	222,00
GV225		2-1/2"	73,1	2	3,5	22	361,00
GV231		1"	9,3	10	14	15	122,00
GV232		1-1/4"	18,6	7,5	11	19	188,00
GV233	3-ходовой	1-1/2"	29	5	8	19	178,00
GV234		2"	46,4	3	5	22	234,00
GV235		2-1/2"	73,1	2	3,5	22	371,00
GV321		1"	9,3	8	12	15	161,00
GV322		1-1/4"	18,6	6	10	19	184,00
GV323	2-ходовой	1-1/2"	29	4	7	19	211,00
GV324		2"	46,4	2	4	22	266,00
GV325		2-1/2"	73,1	2	3,5	22	405,00
GV331		1"	9,3	8	12	15	166,00
GV332		1-1/4"	18,6	6	10	19	195,00
GV333	3-ходовой	1-1/2"	29	4	7	19	223,00
GV334		2"	46,4	2	4	22	278,00
GV335		2-1/2"	73,1	2	3,5	22	416,00

Промышленные вентиляторы

Промышленные вентиляторы



LFT80...

LFT120...



FG-08

FG-12

Применение

Предназначены для охлаждения как отдельных электронных компонентов, так и готовых устройств с повышенным тепловыделением.

Все вентиляторы имеют нормированный уровень шума. Широкий диапазон питающих напряжений позволяет встраивать вентиляторы SUNON в любые конструкции, не применяя дополнительных источников питания.

Характеристики

Ном. напряжение: 5 VDC...380 VAC
Размер: 17x17 мм...d254 мм
Тип подшипника: качения, скольжения
Рабочая температура: -10...70 °C
Температура хранения: -40...70 °C
Корпус: термопласт PTB (UL 94V-O)

Тип	Подшипник	Напряжение, В	Ток, А	Макс. воздушный поток, м3/час	Шум, дБА	Цена
ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА						
Размер 80x80x25 мм						
KDE1208PTS3-6OC	скользж	5-13.8	0.12(12V)	50.94	25	3,30
KDE1208PTB3-6OC	качения	5-13.8	0.12(12V)	52.64	28	7,60
KDE2408PTS1-6	скользж	24	0.15	70.81	34	3,40
KDE2408PTB1-6	качения	24	0.15	72.17	36.5	7,80
Размер 92x92x25 мм						
KDE1209PTS3-6OC	скользж	5-13.8	0.11(12V)	66.22	27	3,80
KDE1209PTB3-6OC	качения	5-13.8	0.11(12V)	67.92	30	5,80
KDE2409PTS1-6	скользж	24	0.14	82.35	32.5	3,80
KDE2409PTB1-6OC	качения	24	0.12	84.90	35	8,80
Размер 120x120x25 мм						
KDE1212PTS1-6A	скользж	12	0.45	149.42	44	9,50
KDE1212PTB1-6A	качения	12	0.45	152.82	44.5	10,30
KDE2412PTS1-6A	скользж	24	0.45	149.42	44	9,50
KDE2412PTB1-6A	качения	24	0.25	152.82	44.5	10,30
Размер 120x120x38 мм						
KDE1212PMS1-6A	скользж	12	0.57	181.69	41	9,20
KDE1212PMB1-6A	качения	12	0.57	183.38	42	10,80
KDE2412PMS1-6A	скользж	24	0.28	181.69	41	9,50
KDE2412PMBX-6A	качения	24	0.33	203.76	46.5	10,80
ВЕНТИЛЯТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА						
Размер 80x80x25 мм						
SF23080A2082HSL	скользж	220/240	0.07	28.90	29	7,90
SF23080A2082HBL	качения	220/240	0.07	30.60	30	9,50
Размер 80x80x38 мм						
SF23080A2083HSL	скользж	220/240	0.07	39.10	31	7,90
SF23080A2083HBL	качения	220/240	0.07	40.80	32	9,50
Размер 92x92x25 мм						
SF23092A2092HST	скользж	220/240	0.07	49.30	36	7,90
SF23092A2092HBT	качения	220/240	0.07	51.00	37	9,50
Размер 120x120x25 мм						
DP201AT 2122HST	скользж	220/240	0.09	109	43	7,40
DP201AT 2122HBT	качения	220/240	0.09	112	44	9,90
Размер 120x120x38 мм						
DP200A 2123XST	скользж	220/240	0.14	161	44	7,50
DP201A 2123HST	скользж	220/240	0.13	150	43	9,20
DP203A 2123LST	скользж	220/240	0.06	119	36	8,90
DP200A 2123XBT	качения	220/240	0.14	165	45	10,80
DP201A 2123HBT	качения	220/240	0.13	148	45	10,50
DP203A 2123LBT	качения	220/240	0.08	122	37	11,20
SF1212AD	качения	115/220/240	0.27/0.13	161	44	11,76
Размер 172x151x51 мм						
A2175HBT-TC	качения	230	0.11	345	51	24,00
Размер Ø254x89 мм						
A2259HBT-TC	качения	230	0.24	1308	55	61,00
Тип	Описание	Цена				
LFT120FI30	Решетка пластиковая 120x120мм разборная с фильтром 30PPI	2,70				
LFT120FI45	Решетка пластиковая 120x120мм разборная с фильтром 45PPI	2,90				
LFT80FI30	Решетка пластиковая 80x80мм разборная с фильтром 30PPI	2,50				
LFT90FI30	Решетка пластиковая 92x92мм разборная с фильтром 30PPI	2,50				
FG-08	Металлическая решетка 80x80 мм	0,80				
FG-09	Металлическая решетка 92x92 мм	0,90				
FG-12	Металлическая решетка 120x120 мм	1,00				
FG17	Металлическая решетка 172x151 мм	2,00				
FG25	Металлическая решетка D = 254 мм	3,20				
A2-10	Кабель питания вентилятора, 1 метр	1,00				
A2-20	Кабель питания вентилятора, 2 метра	1,20				