



Датчики измерения давления расплава



Пример соединения отдельных элементов

Измерение давления

CDA (стр.11)

CAI (стр.13)

GP (стр.17)



Индикатор давления

DMV 4000 (стр.29)

DMV 2001 (стр.30)
DMV 2002

(вых.сигнал)

(опция)



DMV 2001 (230V)
DMV 2002 (24V)
DMV 4000 (опция)

0-10 V
0-20 mA
4-20 mA

компьютер,
контролер, и т.д..

Измерение давления и температуры

CDTA (стр.15)

CDTAI (стр.15)



Индикатор температуры

BGK85 (стр. 31)



Измерение и контроль давления расплава

Безопасность процесса и обеспечение качества - фундаментальные проблемы современного производства и переработки пластмассы. Исходя из этой философии наша фирма уделяет много внимания для поддержки наших уважаемых клиентов в поддержании самого современного технического уровня.

Этой цели служат датчики с высокой воспроизводимостью и простые в использовании измерители (манометры и термометры). Все эти потребности удовлетворяются с помощью нашей измерительной техники. Благодаря использованию высококачественных материалов и постоянному техническому контролю наша продукция входит в число лучших на мировом рынке.

Постоянные инновации и внедрение новых продуктов, а также удовлетворение потребностей клиентов были и будут нашей самой важной целью.

Измерение давления

Датчики давления расплава пластмассы были впервые использованы в 1950-х гг. До недавнего времени они были защищены патентом, что повлияло на их доступность и цену на рынке. В настоящее время доступны датчики различных производителей. Используется для измерения постоянного давления. Принцип работы датчиков основан на тензOMETрической технологии. Передача давления от мембраны, встроенной в проточный канал, происходит через закрытую капиллярную систему, заполненную ртутью, NaK или маслом. Капилляр заканчивается второй диафрагмой со встроенным тензодатчиком, который линейно изменяет электрическое сопротивление при изменении давления. Пропорциональное изменение сопротивления используется для измерения. Для датчиков со встроенным усилителем мы получаем на выходе стандартизованные сигналы (0-10 В постоянного тока, 0-20 мА или 4-20 мА).

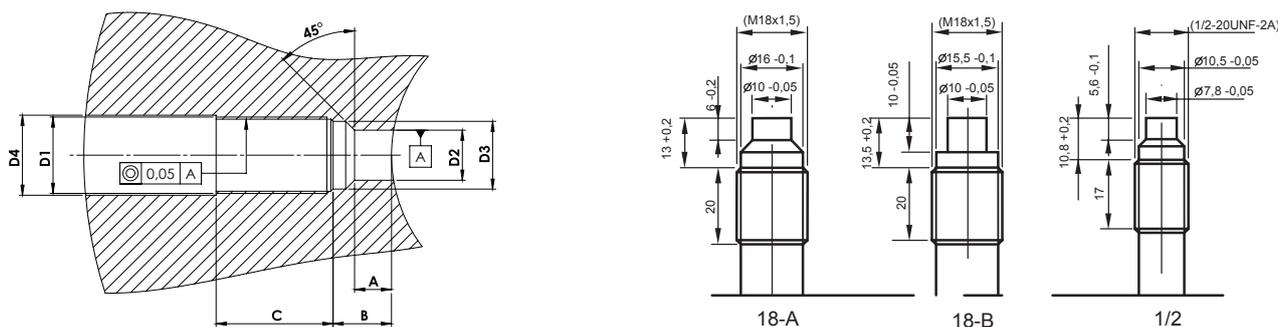
Датчики давления защищают экструдер в случае опасного превышения давления, которое может привести к разрушению экструдера. С помощью сигналов ограничения вы можете выключить при превышении давления привод экструдера.

По этой причине каждая линия в целях собственной безопасности должна быть оборудована хотя бы одним датчиком давления.

Установка датчика

Выполнение отверстия для крепления датчика требует специальных инструментов и высокого мастерства. Обеспечение высоких допусков и качества поверхности проблематично. Для этой цели мы предлагаем использовать переходную втулку.

Размер	Тип резьбы		
	M18 x 1.5 mm	M14 x 1.5 mm	1/2 - 20UNF-2A
D1	M18 x 1.5 mm	M14 x 1.5 mm Ø	1/2" - 20UNF-2A
D2	Ø 10.1 +0.1	7.9 +0.1	Ø 7.9 +0.1
D3	Ø 16.1 +0.2	Ø 12 +0.1	Ø 10.7 +0.1
D4	Ø 20 +0.2	Ø 14.5 +0.2	Ø 13 +0.2
A	6.1 -0.1	6 -0.1	5.7 -0.1
B	10 -0.3	4 -0.2	8.9 -0.3
C	25	19	19



Место установки

Цилиндр экструдера - для доработки и модернизации шнеков необходимо установить датчики вдоль цилиндра. Полученные данные могут быть использованы для определения свойств материала в отдельных зонах нагрева баллона. Датчик, установленный в конце экструдера, показывает степень сжатия материала.

Устройство смены сита - измеряя разницу давлений до и после устройства смены сита, мы уверены, когда фильтрующие сетки следует менять. Датчик, установленный в конце экструдера и перед устройством смены, позволяет «плановую» замену сит (например, после окончания экструзии профиля необходимой длины).

Насос для пластмассы - при использовании насоса измерение перепада давления всегда должно выполняться до и после насоса. Правильная индикация давления защищает насос от повреждений и помогает повысить эффективность экструдера.

Насадка - оптимальное место для крепления датчика. В сопле датчик показывает давление, необходимое для получения правильного профиля. Давление и температура - основные параметры, влияющие на текучесть и качество материала. С помощью обоих параметров мы контролируем изменения материалов, качество, износ винта и цилиндра, а также изменения термической технологии. Изменение давления оказывает большое влияние на размеры конечного продукта.

Внимание !

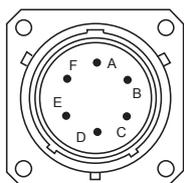
Перед установкой датчика проверьте размеры монтажной резьбы на соответствие размерам и допускам. Кроме того, в отверстии не должно быть никаких загрязнений и остатков пластика. Перед вкручиванием сенсора мы рекомендуем использовать заглушку для проверки резьбы и медную пасту для легкого откручивания сенсора при разборке. Датчик следует вкручивать в уплотнительную поверхность без гаечного ключа. Момент крепления датчика для резьбы 1/2"-20UNF составляет 5 Нм. Момент крепления датчика для резьбы M18x1,5 составляет 10 Нм.

Демонтаж датчика давления

Демонтаж датчика следует производить в нагретом состоянии (при температуре плавления материала).

Подключение датчиков

Датчики электрически подключаются через устойчивые штекеры с байонетным соединением.

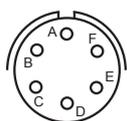


Гнездо датчика

Подключение датчика серии: CDAI и CDTAI

Выходной сигнал	A	B	C	D	E	F
4-20mA (2 проводн.)	S+	S-			K	K
4-20mA (4 проводн.)	S+	S-	Z+	Z-	K	K
0-10VDC (4 проводн.)	S+	S-	Z+	Z-	K	K

S - сигнал, Z - питание, K - калибрация



Штекер (перед)

Подключение датчика серии: CDA и CDTA

A	B	C	D	E	F
S+	S-	Z+	Z-		K

S - сигнал, Z - питание, K - калибрация

ВНИМАНИЕ!!

Датчики давления расплава можно использовать только при постоянном давлении, например, в экструдерах. Однако их категорически нельзя использовать при пульсирующем давлении, например, в машинах для литья под давлением.



Высококачественные стандартные датчики давления

серия CDA



Датчики давления серии CDA отличаются высоким качеством и относительно невысокой ценой по сравнению с достоинствами изделия. Благодаря стандартному покрытию из нитрида титана диафрагма (мембрана) обеспечивает высокую износостойкость. Цельный вал преобразователя давления для тяжелых условий эксплуатации делает его чрезвычайно прочным инструментом. Эти датчики являются идеальным эталоном для измерения давления в секторе переработки пластмасс во всем мире. Точность измерения идет рука об руку с реальностью и точностью $\pm 0,5\%$ от максимального диапазона шкалы значений.

Технические характеристики

Диапазон давления	0-100 до 0-1500 bar
Общая погрешность измерения в % макс.	± 0.5
Точность показаний в %	± 0.2
Диапазон показаний	Бесконечный
Макс. перегрузка от номинала	2x диапазона измерения
Материал мембраны	Нитрид титана 1.4541
Сопрот. тензометрического датчика	350 Ohm DMS
Выходной сигнал	3.33 mV/V
Питание	6 - 10 VDC
Точка калибровки в % от диапазона	80
Сопротивление изоляции	1000 MOhm при 50 VDC
Макс. температура на мембране	410°C
Макс. температура в электронике	85°C
Макс. допустимый монтажный момент	1/2" - 20UNF - 2A = 5Nm M18 x 1.5 = 10Nm

Особенности датчика давления:

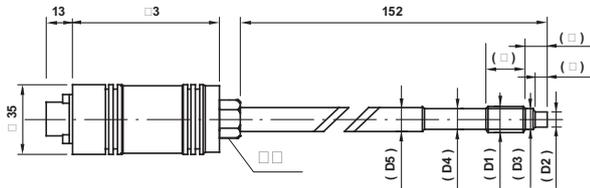
- Стандартные безртутные датчики
- Точность лучше 0,5%
- Хорошая стабильность и повторяемость.
- Длительный срок службы сенсора
- Доступны версии без ртути и ртути
- Мембранное покрытие нитридами титана
- Электромагнитная совместимость
- Чувствительность 2 мВ / В и 3,33 мВ / В
- Диапазон измерения давления
100/200/350/500/600/700/1000 Бар
- Рабочая температура 30-390°C
- Питание Макс. 10 VDC
- Отличное качество по предложенной цене



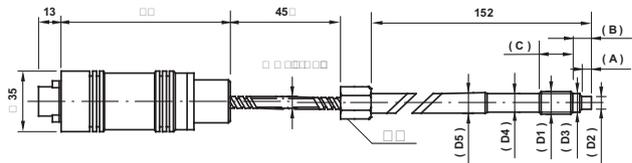
Высококачественные стандартные датчики давления

серия CDA

Фиксированный стержень



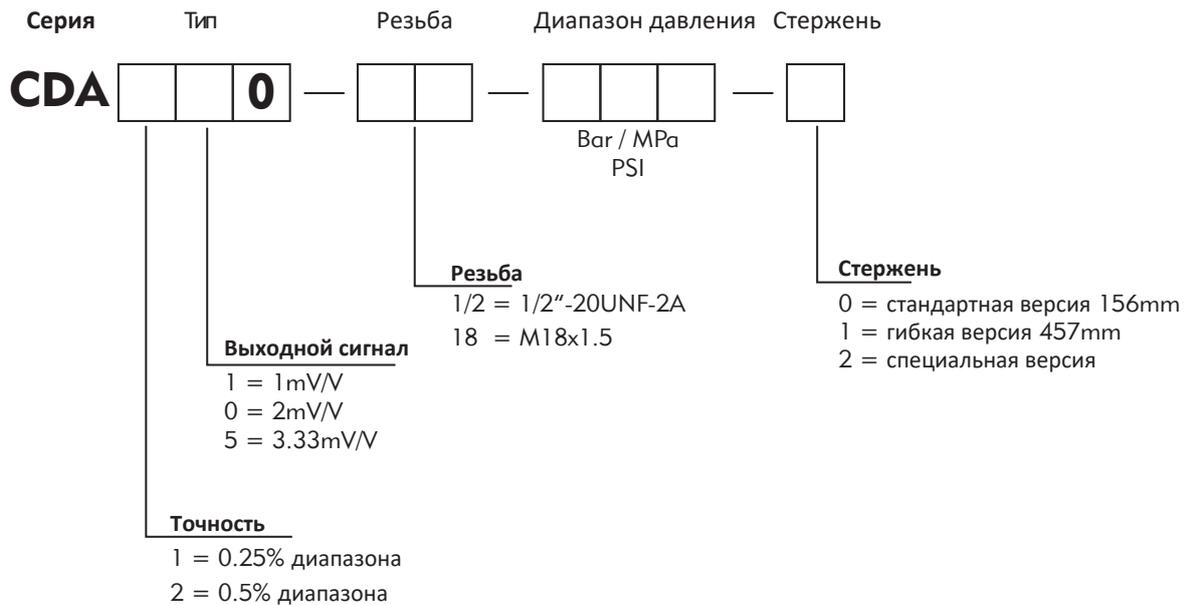
Гибкий капилляр



D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
M18 x 1.5	10	16	16	16	6	14	20	22/19
1/2-20UNF-2A	7.8	10.5	10.5	12.5	5.6	10.8	17	17/19



Способ заказа



Пример: CDA250-1/2-500-0
Датчик давления расплава, точность 0,5% диапазона, выходной сигнал 3,33 мВ / В, резьба 1/2 "-20UNF, диапазон давления 500 бар, стандартное исполнение 156 мм.

Датчики давления со встроенным усилителем

серия CDAI



Серия CDAI - это преобразователи давления, оснащенные 2-, 3- или 4-проводным усилителем. Это означает, что аналоговый выходной сигнал может обрабатываться напрямую, например, без необходимости усиления. Усилитель интегрирован с преобразователем и подает на выход сигнал в диапазоне 0-20 мА, 4-20 мА или 0-10 В и 2-10 В (4-проводный). Давно применяемая и успешно применяемая 2-проводная система снабжается сигналом 4-20 мА.

Технические характеристики

Диапазон давления	0-100 до 0-1500 bar
Общая погрешность измерения в % макс.	± 0.5
Точность показаний в %	± 0.1
Диапазон показаний	Бесконечный
Макс. перегрузка от номинала	2x диапазона измерения
Материал мембраны	Нитрид титана 1.4541
Сопрот. тензометрического датчика	350 Ohm DMS
Выходной сигнал	0-10 V или 4-20 mA
Питание	19 - 32 VDC
Точка калибровки в % от диапазона	80
Сопротивление изоляции	1000 MOhm при 50 VDC
Макс. температура на мембране	410°C
Макс. температура в электронике	85°C
Макс. допустимый монтажный момент	1/2" - 20UNF - 2A = 5Nm M18 x 1.5 = 10Nm

Особенности датчика давления:

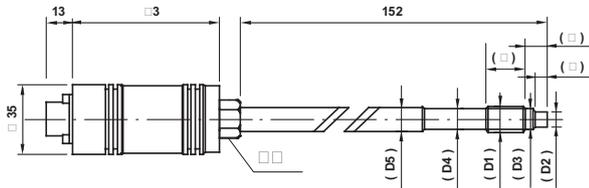
- Датчики без ртути в стандартной комплектации
- Интегрирован с 2,3- или 4-проводным усилителем.
- Гибкий или жесткий капилляр.
- Мембрана из нитридов титана.
- Электромагнитная совместимость
- Наличие специальных версий
- Доступны с ртутью или без нее.
- Длительный срок службы
- Замена 1: 1 датчиками, доступными на рынке.
- Отличная цена при предлагаемом качестве.



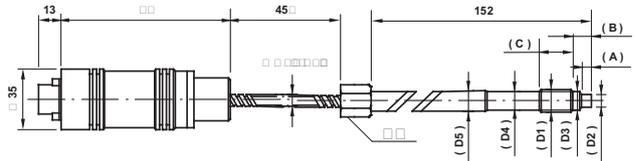
Датчики давления со встроенным усилителем

серия CDAI

Фиксированный стержень



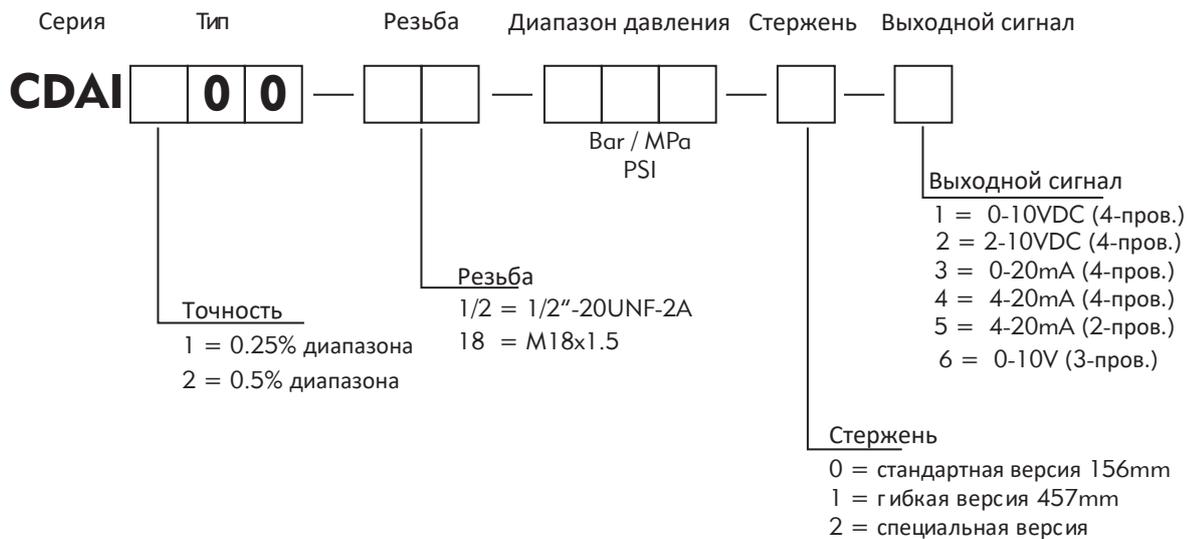
Гибкий капилляр



D1	D2	D3	D4	D5	A	B	C	SW
M18 x 1.5	10	16	16	16	6	14	20	19/22
1/2-20UNF-2A	7.8	10.5	10.5	12.5	5.6	10.8	17	17/19



Способ заказа



Пример: CDAI200-1/2-500-1-5

Датчик давления расплава со встроенным усилителем, точность 0,5% диапазона, выходной сигнал 4-20 мА - 2-проводный, резьба 1/2"-20UNF, диапазон давления 500 бар, гибкое исполнение 457 мм.

