



Сенсоры давления

Все сенсоры давления оснащены измерительными сильфонами, частично из медного сплава, но чаще всего из стали высокого качества. Измерительные сильфоны, измеренные при допустимых величинах, имеют низкую нагрузку и выполняют только незначительное перемещение. Результатом этого является высокий срок службы при одновременно низком смещении точки переключения и высокой защите от избыточного давления. Кроме того, ход измерительных сильфонов ограничен внутренним упором, чтобы возникающие при избыточном давлении силы не могли передаться на переключающий механизм.

Соприкасающиеся со средой части сенсора сварены между собой без использования присадок, сенсоры не содержат никаких уплотнений. Медные сильфоны, которые применяются только для низких диапазонов давления, спаяны с корпусом сенсора. Корпус сенсора и все контактирующие со средой части в сенсоре могут также быть полностью изготовлены из стали 1.4571 (серия DNS). Точные сведения о материалах содержатся в отдельных паспортах данных.

Напорное соединение

Напорное соединение на всех пневматических выключателях выполнено согласно EN 837-1 (соединение манометра G 1/2B). По выбору с помощью внутренней резьбы G 1/4 согласно ISO 228 может быть подключена часть 1. Макс. глубина ввинчивания на внутренней резьбе G 1/4 = 9 мм.

- Возможна установка на разделители давления различной конструкции в различных областях промышленности, см. паспорта данных разделителей давления



Пример конструктивного исполнения: Разделитель давления 7375 и 7310

Пневматический выключатель - типы DNS, DCM, SDBAM -

- тип DNS -

со стальным сенсором для агрессивных жидкостей и газов
по выбору с соединениями для разделителя давления



Технические данные

Напорное соединение

Наружная резьба G 1/2 (соединение манометра) согласно DIN 16 288 или внутренняя резьба G 1/4 согласно ISO 228 часть 1.

Переключающее устройство

Устойчивый корпус (200) из стойкого к морской воде алюминиевого литья GD Al Si 12.

Вид защиты

IP 54, при вертикальной установке.
IP 65, при взрывозащищенном EEx-d исполнении.

Материалы датчика давления

Сильфон и все соприкасающиеся со средой части.
X 6 Cr Ni Mo Ti 17122
Материал № 1.4571

Монтажное положение

Вертикально кверху или горизонтально.

Окружающая температура у переключающего устройства

-25...+70 °C.
При EExd исполнениях -15...+60 °C.

Макс. температура среды

Макс. температура среды на датчике давления максимум может быть равна допустимой окружающей температуре у переключающего устройства. Краткосрочно воздействующие температуры до 85 °C допустимы (не EEx-d). Более высокие температуры среды возможны, если с помощью соответствующих мер (например, сифонная труба для воды) защищаются верхние пределы на переключающем устройстве.

Монтаж

Непосредственно на напорной линии (соединение манометра) или ровную поверхность при помощи 2 шурупов 4 мм ø.

Давление переключения

Регулируется снаружи с помощью отвертки.

Разница переключения

Значения см. в обзоре типов.

Набор контактов

Однополюсный переключатель.

Мощность переключения

	250V ~ (ом)	250V - (инд.)	24V - (ом)
Нормальный	8А	5А	8А
EEx-d	3А	2А	3А

Пластмассовое покрытие

Корпус из алюминиевого литья GD Al Si хромирован или имеет стойкое пластмассовое покрытие печной сушки. Испытание на коррозионную устойчивость 3%-ным соевым раствором и 30 перепадами температуры с +10 до +80 °C после 20 дней не показало никаких изменений поверхности.

Для надзора и регулировки давлений в установках химической промышленности, технологии и везде, где должно контролироваться давление агрессивных жидкостей и газов, годны для использования пневматические выключатели серии DNS. Все отдельные части системы датчика состоят из высококачественной стали (1.4571) и сварены по новейшей технологии без присадок. Датчик давления герметически заключен в капсулу и не содержит никаких уплотнительных материалов.

обзор типов

Тип	Диапазон регулировки	Разница переключения (средние значения)	Макс. допустимое давление
Разница переключения не регулируется			
VNS 301-201	-250...+100 мбар	45 мбар	3 бар
VNS 111-201	-1*...+0.1 бар	50 мбар	6 бар
DNS 025-201	0.04...0.25 бар	30 мбар	6 бар
DNS 06-201	0.1...0.6 бар	40 мбар	6 бар
DNS 1-201	0.2...1.6 бар	60 мбар	6 бар
DNS 3-201	0.2...2.5 бар	0.1 бар	16 бар
DNS 6-201	0.5...6 бар	0.15 бар	16 бар
DNS 10-201	1...10 бар	0.3 бар	16 бар
DNS 16-201	3...16 бар	0.5 бар	25 бар

Типы ...-203 разница переключения не регулируется

Корпус имеет пластмассовое покрытие

VNS 301-351	-250...+100 мбар	45 мбар	3 бар
VNS 111-351	-1*...+0.1 бар	50 мбар	6 бар
DNS 025-351	0.04...0.25 бар	30 мбар	6 бар
DNS 06-351	0.1...0.6 бар	40 мбар	6 бар
DNS 1-351	0.2...1.6 бар	60 мбар	6 бар
DNS 3-351	0.2...2.5 бар	0.1 бар	16 бар
DNS 6-351	0.5...6 бар	0.15 бар	16 бар
DNS 10-351	1...10 бар	0.3 бар	16 бар
DNS 16-351	3...16 бар	0.5 бар	25 бар

- исполнение (корпус 700), тип взрывозащиты EEx-d

Ex-VNS 301	-250...+100 мбар	45 мбар	3 бар
Ex-VNS 111	-1*...+0.1 бар	50 мбар	6 бар
Ex-DNS 025	0.04...0.25 бар	30 мбар	6 бар
Ex-DNS 06	0.1...0.6 бар	40 мбар	6 бар
Ex-DNS 1	0.2...1.6 бар	60 мбар	6 бар
Ex-DNS 3	0.2...2.5 бар	0.1 бар	16 бар
Ex-DNS 6	0.5...6 бар	0.15 бар	16 бар
Ex-DNS 10	1...10 бар	0.3 бар	16 бар
Ex-DNS 16	3...16 бар	0.5 бар	25 бар

Тип взрывозащиты EEx-i с ZF 513

Пример заказа: DNS...-513

* При очень высоком вакууме, близко к только теоретически возможному разрежению в -1 бар, выключатель из-за особых условий вакуумной техники используется только с оговоркой.

Сам пневматический выключатель при максимальном разрежении все же не повреждается.

Пневматический выключатель - типы DNS, DCM, SDBAM -

- тип DCM -

для неагрессивных жидкостей и газов
по выбору с соединениями для разделителя давления



Технические данные

Напорное соединение

Наружная резьба G 1/2 (соединение манометра) согласно DIN 16 288 или внутренняя резьба G 1/4 согласно ISO 228 часть 1.

Переключающее устройство

Устойчивый корпус (200) из стойкого к морской воде алюминиевого литья GD Al Si 12.

Вид защиты

IP 54, при вертикальной установке.

Материалы датчика давления

DCM 3...DCM 63
металлический сильфон: 1.4571
Корпус датчика: 1.4104
DCM 025 – DCM 1
металлический сильфон: Cu
Корпус датчика: медь + латунь
DCM 4016/ мембрана: пербуна
DCM 4025 корпус датчика: 1.4301
DCM 1000 мембрана: пербуна
Корпус датчика: латунь

Монтажное положение

Вертикально кверху или горизонтально.
DCM 4016 и 4025 вертикально кверху.

Окружающая температура у переключающего устройства

-25...+70 °C, исклечение: DCM 4016, 4025, 1000: -15...+60 °C
При EEx-d исполнениях: -15...+60 °C

Макс. температура среды

Макс. температура среды на датчике давления максимум может быть равна допустимой окружающей температуре у переключающего устройства. Допустимы краткосрочно воздействующие температуры до 85°C (не EEx-d). Более высокие температуры среды возможны, если с помощью соответствующих мер (например, сифонная труба для воды) защищаются верхние пределы на переключающем устройстве.

Монтаж

Непосредственно на напорной линии (соединение манометра) или ровную поверхность при помощи 2 шурупов 4 мм ø.

Давление переключения

Регулируется снаружи с помощью отвертки.

Разница переключения

У типов DCM и EEx-DCM не регулируется.
У типов DCM-203 регулируется снаружи.
Значения см. в обзоре типов.

Набор контактов

Однополюсный переключатель.

Мощность переключения

	250В ~ (ом)	250В - (инд.)	24В - (ом)	24В - (ом)
Нормальный	8А	5А	0.3А	8А
EEx-d	3А	2А	0.03А	3А

Обзор типов

Тип	Диапазон регулировки	Разница переключения (среднее значение)	Макс. допустимое давление	Соприкасающиеся со средой материалы
Разница переключения не регулируется				
DCM 4016	1...16 мбар	2 мбар	1 бар	пербуна + 1.4301
DCM 4025	4...25 мбар	2 мбар	1 бар	пербуна + MS
DCM 1000	10...100 мбар	12 мбар	10 бар	пербуна + MS
DCM 025	0.04...0.25 бар	0.03 бар	6 бар	медь + латунь
DCM 06	0.1...0.6 бар	0.04 бар	6 бар	
DCM 1	0.2...1.6 бар	0.04 бар	6 бар	
DCM 506	15...60 мбар	10 мбар	12 бар	
DCM 3	0.2...2.5 бар	0.1 бар	16 бар	
DCM 6	0.5...6 бар	0.15 бар	16 бар	
DCM 625	0.5...6 бар	0.25 бар	25 бар	
DCM 10	1...10 бар	0.3 бар	25 бар	1.4104
DCM 16	3...16 бар	0.5 бар	25 бар	+
DCM 25	4...25 бар	1.0 бар	60 бар	1.4571
DCM 40	8...40 бар	1.3 бар	60 бар	
DCM 63	16...63 бар	2.0 бар	130 бар	
Разница переключения регулируется				
DCM 025-203	0.04...0.25 бар	0.03...0.4 бар	6 бар	медь + латунь
DCM 06-203	0.1...0.6 бар	0.04...0.5 бар	6 бар	
DCM 1-203	0.2...1.6 бар	0.07...0.55 бар	6 бар	
DCM 3-203	0.2...2.5 бар	0.15...1.5 бар	16 бар	
DCM 6-203	0.5...6 бар	0.25...2.0 бар	16 бар	
DCM 10-203	1...10 бар	0.5...2.8 бар	25 бар	1.4104
DCM 16-203	3...16 бар	0.7...3.5 бар	25 бар	+
DCM 25-203	4...25 бар	1.3...6.0 бар	60 бар	1.4571
DCM 40-203	8...40 бар	2.6...6.6 бар	60 бар	
DCM 63-203	16...63 бар	3.0...10 бар	130 бар	

Юстировка

Серия DCM юстирована при падающем давлении. Это значит, что устанавливаемое давление переключения на шкале соответствует давлению переключения при падающем давлении, а точка обратного переключения выше на разнице переключения.

Пневматический выключатель - типы DNS, DCM, SDBAM -

- тип SDBAM -

Реле давления и ограничитель для контроля за максимальным давлением по выбору с соединениями для разделителя давления

Технические данные

Напорное соединение

Наружная резьба G ½ (соединение манометра) согласно DIN 16 288 или внутренняя резьба G ¼ согласно ISO 228 часть 1.

Переключающее устройство

Устойчивый корпус (200) из стойкого к морской воде алюминиевого литья.

Материалы

Сильфон: Материал № 1.4571
Корпус датчика: Материал № 1.4104
Корпус: GD Al Si 12 согласно DIN 1725

Монтажное положение

Вертикально кверху или горизонтально.

Окружающая температура у переключающего устройства

-20 до +70 °C.

Температура среды -20 до +70 °C.

Макс. температура среды на датчике давления максимум может быть равна допустимой окружающей температуре у переключающего устройства. Допустимо кратковременное воздействие температур до 85 °C. Более высокие температуры среды возможны, если с помощью соответствующих мер (например, сифонная труба для воды) защищаются верхние пределы на переключающем устройстве.

Монтаж

Непосредственно на напорной линии (соединение манометра) или ровную поверхность при помощи 2 шурупов 4 мм ø.

Юстировка реле максимального давления

Реле давления и предохранительные ограничители давления юстированы таким образом, что при **повышении** давления на установленной величине давления происходит переключение. Обратное переключение при падающем давлении происходит при достижении разницы переключения или при достижении ограничителями давления указанного в таблице спада давления. Значение шкалы соответствует верхней точке переключения.

Разница переключения

Значения см. в обзоре типов.

Набор контактов

Однополюсный переключатель.

Мощность переключения

	250В ~		250В -	24В -
	(ом)	(инд.)	(ом)	(ом)
Нормальный	8А	5А	0.3А	8А

Пломбировка P2 для установочного шпинделя

Имеется у всех ограничителей SDBAM.

Давление разрыва

У всех типов ≥ 100 бар.
Проверено испытанием TÜV.

Наши приборы непрерывно совершенствуются, поэтому мы оставляем за собой право на внесение изменений.



Применение

пар установки согласно TRD 604
горячая вода установки согласно DIN 4751, ч. 2

Основание испытания

TÜV обозначение узлов

VdTÜV бюллетень о давлении 100/1

TÜV · DW 04 -132 для серии DWAM ...

TÜV · DW 04 -133 для серии DWAMV ...

TÜV · SDB 04 -134 для серии SDBAM ...

Функция

Направление действия

Реле давления / ограничитель давления

Сенсор

Только для контроля максимального давления „Особая конструкция“ (самоконтролирующийся сенсор с предохранительной мембраной)

Обзор типов "Контроль максимального давления (†)

Тип	Диапазон регулировки	Разница переключения (среднее значение)	Макс. допустимое давление
-----	----------------------	---	---------------------------

Реле давления без регулировки разности для контроля максимального давления

DWAM 06	0.1...0.6 бар	0.04 бар	5 бар
DWAM 1	0.2...1.6 бар	0.05 бар	5 бар
DWAM 6	1.2...6 бар	0.2 бар	10 бар
DWAM625	1.2...6 бар	0.25 бар	20 бар
DWAM 16	3...16 бар	0.4 бар	20 бар
DWAM 32	6...32 бар	1.2 бар	45 бар

Реле давления без регулировки разности для контроля максимального давления

DWAMV 1	0.2...1.6 бар	0.12...0.6 бар	5 бар
DWAMV 6	1.2...6 бар	0.4...1.5 бар	10 бар
DWAMV 16	3...16 бар	0.8...2.5 бар	20 бар
DWAMV 32	6...32 бар	2.5...6.0 бар	45 бар

Ограничитель давления для контроля максимального давления (с блокировкой)

	Изменение давления Для разблокировки		
SDBAM 1	0.2...1.6 бар	0.12 бар	5 бар
SDBAM 2	0.4...2.5 бар	0.15 бар	5 бар
SDBAM 6	1.2...6 бар	0.4 бар	10 бар
SDBAM 625	1.2...6 бар	0.6 бар	20 бар
SDBAM 16	3...16 бар	0.8 бар	20 бар
SDBAM 32	6...32 бар	3.0 бар	45 бар

Максимально допустимое рабочее давление понимается как верхняя граница, при которой функционирование, надежность переключения и герметичность пневматических переключателей определенным образом нарушается. Реле давления DWAM... могут применяться также и в качестве ограничителя максимального давления, если предусмотрена внешняя блокировка.