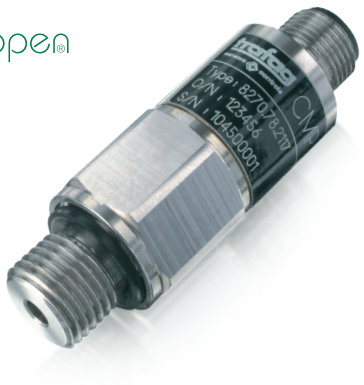
МИНИАТЮРНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ CANOPEN

CMP 8270

Швейцарская компания Trafag AG является ведущим мировым производителем контрольно-измерительных приборов для измерения давления и температуры.

Миниатюрный датчик давления CMP с CANopen-протоколом основан на собственной технологии Trafag «тонкая пленка на стали», которая обеспечивает высокую точность и долговременную стабильность даже в суровых условиях. Самая компактная конструкция и проверенная высокопроизводительная электроника с полной функциональностью CANopen (сертифицкат CiA) делают датчик давления CMP 8270 лучшим в своем классе.



Применение

- Двигателестроение
- Железные дороги
- Станкостроение
- Гидравлика
- Технологические процессы
- Испытательные стенды

Преимущества

- Компактная и прочная конструкция
- Различные классы точности
- Измерение давления и температуры
- Протокол CANopen DS301/DS404 CAN 2.0A/B
- LSS (DS 305 V2.0)

Спецификация H726l4h 06/2021

Возможны изменения

Технические характеристики			
Принцип измерения	Пьезорезистивный, "тонкая пленка на стали"	Точность при 25°C тип.	± 0.5 % ВПИ ± 0.3 % ВПИ ± 0.15 % ВПИ ± 0.1 % ВПИ
Диапазон измерений	От 0 ... 0,2 до 0 ... 600 бар От 0 ... 3 до 0 ... 7500 psi	Температура рабочей среды	-50°C ... +135°C
Выходной сигнал	Протокол CANopen DS404	Температура окружающей среды	-40°C ... +125°C
NLH при 25°C (BSL) тип.	± 0.3 % ВПИ ± 0.2 % ВПИ ± 0.15 % ВПИ ± 0.1 % ВПИ		

Официальный представитель Trafag в России — ООО "Полтраф СНГ"

+7 (812) 640-36-69
8 (800) 333-65-54

www.poltraf.ru
info@poltraf.ru

trafag sensors controls

Информация для заказа / код заказа

8270 . XX XX XX XX XX XX

Диапазон измерений [1]

Диапазон давления (бар)	Давление перегрузки (бар)	Давление разрушения (бар)		Диапазон давления (psi)	Давление перегрузки (psi)	Давление разрушения (psi)	
0 ... 0.2 [2]	1.2	25	68	0 ... 3 [2]	18	350	F8
0 ... 0.4 [2]	1.2	25	69	0 ... 5 [2]	18	350	F9
0 ... 0.6 [2]	1.5	25	70	0 ... 10 [2]	25	350	G0
0 ... 1 [2]	2	25	71	0 ... 15 [2]	30	350	G1
0 ... 1.6 [2]	3.5	50	73	0 ... 25 [2]	50	700	G3
0 ... 2.5 [2]	5	50	75	0 ... 30 [2]	60	700	G5
0 ... 4	12	100	76	0 ... 50	100	850	G6
0 ... 6	12	100	77	0 ... 100	200	1450	G7
0 ... 10	20	200	78	0 ... 150	300	2500	G8
0 ... 16	32	200	79	0 ... 200	400	2500	GA
0 ... 25	50	300	80	0 ... 250	500	2500	G9
0 ... 40	80	300	81	0 ... 300	600	4000	HA
0 ... 60	120	400	82	0 ... 400	800	4000	H0
0 ... 100	200	500	83	0 ... 500	1000	4000	H1
0 ... 160	320	750	85	0 ... 1000	2000	5000	H2
0 ... 250	500	1000	74	0 ... 1500	3000	7000	H3
0 ... 400	800	1500	84	0 ... 2000	4000	10000	H5
0 ... 600	1200	2000	86	0 ... 3000	6000	14500	G4
0.8 ... 1.2 [8] [9]	2	4	B1	0 ... 5000	10000	21750	H4
				0 ... 7500	15000	29000	H6

Сенсор

Относительное давление, точность: 0.5 % [5]	25	Абсолютное давление, точность: 0.5 % [4] [5]	45
Относительное давление, точность: 0.3 %	23	Абсолютное давление, точность: 0.3 % [4] [6]	43
Относительное давление, точность: 0.15 % [5]	21	Абсолютное давление, точность: 0.15 % [4] [5]	41
Относительное давление, точность: 0.1 % [5]	24	Абсолютное давление, точность: 0.1 % [4] [5]	44

Присоединение к процессу

G1/4" с наружной резьбой [9]	17
1/4" NPT с наружной резьбой	30
1/4" NPT с внутренней резьбой [7]	13
7/16"-20UNF с наружной резьбой [3] [4]	18
7/16"-20UNF с внутренней резьбой, DIN3866 (открыватель клапана) [3] [4]	24
7/16"-20UNF с внешней резьбой, SAE4 (J1926) [3] [9]	42
9/16"-18UNF с внешней резьбой, SAE6 (J1926) [3] [7] [9]	61
M10x1 с внешней резьбой, DIN EN ISO 6149-2 [3] [9]	32

Электрич. подключение

Штекерный электрический разъем M12x1, 5-полюсной, Мат. PA	35

Выходной сигнал

Протокол CANopen с предварительной настройкой, Node-ID = 1, скорость = 20 kbps	52
Протокол CANopen с предварительной настройкой, Node-ID = 1, автоматическое определение скорости передачи	53

Аксессуары

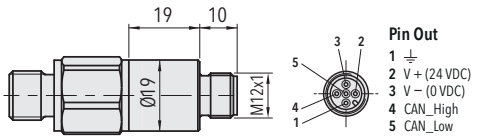
Розетка электрическая M12x1, 5-полюсная	33
Соответствие требованиям EN 50155 (для ж/д применений)	11
Демпфер пульсаций избыточного давления ø 1.0 мм	40
Демпфер пульсаций избыточного давления ø 0.3 мм	43
Демпфер пульсаций избыточного давления ø 0.5 мм	45

1) Расширенное избыточное давление, а также индивидуальные диапазоны давления - по запросу
2) Только для присоединения к процессу 17 (G1/4") или 30 (1/4"NPT)
3) Только для относительного давления
4) Максимально допустимый диапазон давления 40 бар/600 psi
5) Только для диапазонов давления ≥ 4 бар / 50 psi
6) Только для диапазонов давления ≥ 1 бар / 15 psi
7) По запросу
8) Только для сенсора 43 и присоединений к процессу 17, 13, пьезорезистивный принцип измерений
9) Уплотнитель FKM, -18°C ... +125°C

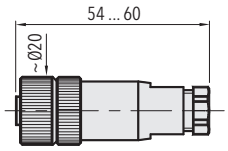
Стандартная продукция (короткие сроки поставки)

Номер	Код	Диапазон давления (бар)	Макс. давление перегрузки (бар)	Питание (В)	Точность при 25°C тип. (%)
CMP4.0M	8270 76 2517 35 0000 0000 52 43	0...4	12	8...32	±0.5
CMP6.0M	8270 77 2517 35 0000 0000 52 43	0...6	12	8...32	±0.5
CMP10.0M	8270 78 2517 35 0000 0000 52 43	0...10	20	8...32	±0.5
CMP16.0M	8270 79 2517 35 0000 0000 52 43	0...16	32	8...32	±0.5
CMP25.0M	8270 80 2517 35 0000 0000 52 43	0...25	50	8...32	±0.5
CMP40.0M	8270 81 2517 35 0000 0000 52 43	0...40	80	8...32	±0.5
CMP100.0M	8270 83 2517 35 0000 0000 52 43	0...100	200	8...32	±0.5
CMP250.0M	8270 74 2517 35 0000 0000 52 43	0...250	500	8...32	±0.5
CMP400.0M	8270 84 2517 35 0000 0000 52 43	0...400	800	8...32	±0.5

Габаритные размеры

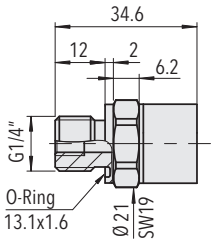


8270.XX.XXXX.**35**.XX.XX

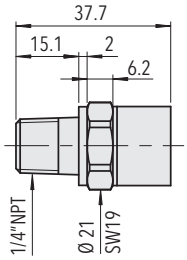


8270.XX.XXXX.XX.XX.**33**

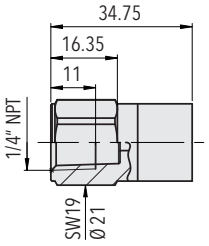
Относительное давление ≤ 0 ... 2.5 бар



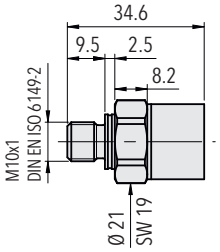
8270.XX.**2X17**.XX.XX.XX



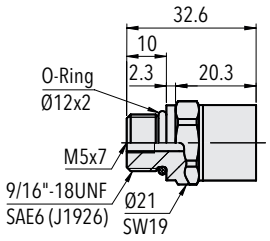
8270.XX.**2X30**.XX.XX.XX



8270.XX.**2X13**.XX.XX.XX

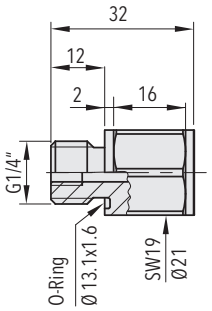


8270.XX.**2X32**.XX.XX.XX

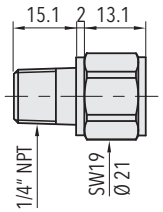


8270.XX.**2X61**.XX.XX.XX

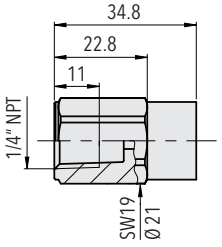
Относительное давление > 0 ... 2.5 бар



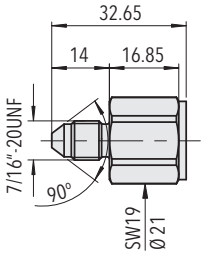
8270.XX.**2X17**.XX.XX.XX



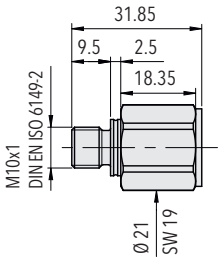
8270.XX.**2X30**.XX.XX.XX



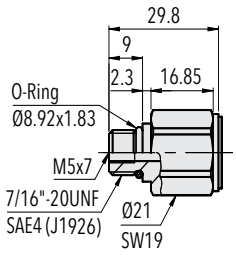
8270.XX.**2X13**.XX.XX.XX



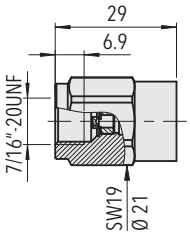
8270.XX.**2X18**.XX.XX.XX



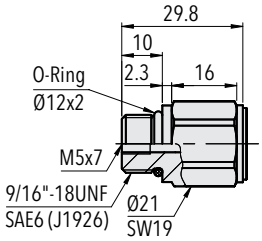
8270.XX.**2X32**.XX.XX.XX



8270.XX.**2X42**.XX.XX.XX

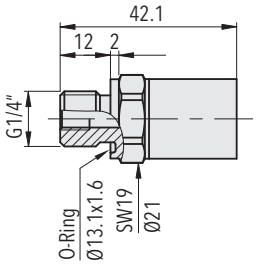


8270.XX.**2X24**.XX.XX.XX

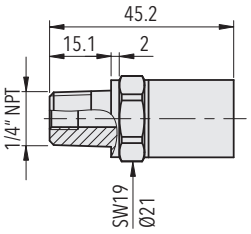


8270.XX.**2X61**.XX.XX.XX

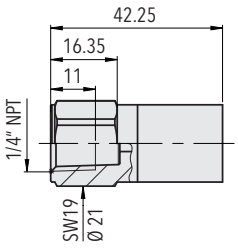
Абсолютное давление



8270.XX.**4X17**.XX.XX.XX



8270.XX.**4X30**.XX.XX.XX



8270.XX.**4X13**.XX.XX.XX

Характеристики [3]		
Электрические характеристики	Выход / напряжение питания	Протокол CANopen / 12/24 (8...32) VDC
	Время отклика	Тип. 1 мс / 10 ... 90 % номин. давления
	Потребление тока / потребл. мощность	ок. 20 мА
Условия окружающей среды	Температура рабочей среды	-50°C ... +135°C
	Температура окружающей среды	-40°C ... +125°C
	Класс защиты [1]	Мин. IP67
	Влажность	Не более 95 % относительной влажности
	Вибрации	40 г (20 ... 2000 Гц)
	Удары	100 г / 11 мс
Электромагнитная совместимость	Излучения	EN/IEC 61000-6-3
	Устойчивость	EN/IEC 61000-6-2
Механические характеристики	Сенсор [2]	1.4542 (AISI630)
	Присоединение к процессу	Диап. давлен. ≤ 250 бар: 1.4542 (AISI630) Диап. давлен. > 250 бар: 1.4301 (AISI304)
	Корпус	1.4301 (AISI304)
	Уплотнения	FKM (-18°C ... +125°C)
	Штекерный электрический разъем	См. информацию о заказе
	Вес	~ 60 г
	Монтажный момент	25 Nm

1) При условии, что электрическая розетка установлена в соответствии с инструкциями
2) Диапазон измерений B1:
Сенсор: AISI316L
Присоединение к процессу: 1.4301
3) Код аксессуаров 11 см. в отдельной таблице

Точность

		Точность измерений 0.5 % N 25/45	Точность измерений 0.15 % N 21/41	Точность измерений 0.1 % N 24/44
Общая погрешн. при -25...+85°C	[% ВПИ]	± 2.0	± 0.2	± 0.1
Точность при +25°C	[% ВПИ]	± 0.5	± 0.15	± 0.1
NLH при +25°C (BSL)	[% ВПИ]	± 0.3	± 0.15	± 0.1
Нулевая точка и интервал ТС	[% ВПИ/K]	± 0.03	± 0.002	± 0.002
Долговр.стабильн. 1 год (+25°C)	[% ВПИ]	± 0.2	± 0.1	± 0.1
Монтажная зависимость с повор. на 180° (вибрации, удары)	[% ВПИ макс.]	0,5 мбар	0,5 мбар	0,5 мбар
Сигнал датчика давления				
Разрешение		≥ 10 бит @ 1 мс 13 бит @ ≥ 5 мс	≥ 10 бит @ 1 мс 13 бит @ ≥ 5 мс	≥ 10 бит @ 1 мс 13 бит @ ≥ 5 мс
Частота дискретизации		1мс (1 кГц)	1мс (1 кГц)	1мс (1 кГц)
Значение фильтра	[мс]	1 ... 65'000	1 ... 65'000	1 ... 65'000
Сигнал датчика температуры				
Сумарная погрешн. (-25 ... +85°C)	[°C тип.]	не откалиброван	± 1	± 1
Частота дискретизации		10x100 мс (1 Гц)	10x100 мс (1 Гц)	10x100 мс (1 Гц)
Значение фильтра	[с]	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500

Точность

		Точность измерений 0.3 % N 23/43			Точность измерений 0.3 % N 43
Диапазон измерений		**≥ 0.2 бар ≤ 0.6 бар**	**> 0.6 бар < 2.0 бар**	**≥ 2.0 бар**	**0.8 ... 1.2 бар (код B1)**
Общая погрешн. при -25...+85°C	[% ВПИ]	± 2.0	± 1.5	± 1.0	± 1.0
Точность при+25°C	[% ВПИ]	± 0.8	± 0.6	± 0.3	± 0.3
NLH при +25°C (BSL)	[% ВПИ]	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Нулевая точка и интервал ТС	[% ВПИ/K]	± 0.02	± 0.02	± 0.01	± 0.03
Долговр. стабильн. 1 год +25°C	[% ВПИ]	± 0.3	± 0.2	± 0.1	± 0.3
Монтажная зависимость с повор. 180° (вибрации, удары)	[% ВПИ макс.]		0,5 мбар		0,5 мбар
Сигнал датчика давления					
Разрешение			≥ 10 бит @ 1 мс 13 бит @ ≥ 5 мс		≥ 10 бит @ 1 мс 13 бит @ ≥ 5 мс
Частота дискретизации			1мс (1 кГц)		1мс (1 кГц)
Значение фильтра	[мс]		1 ... 65'000		1 ... 65'000
Сигнал датчика температуры					
Суммарная погреш. (-25..+85°C)	[°C тип.]		± 2		± 2
Частота дискретизации			10x100 мс (1 Гц)		10x100 мс (1 Гц)
Значение фильтра	[с]		0.1 ... 6500		0.1 ... 6500

Характеристики для железнодорожных применений (код 11)			
Электрические характеристики	Выход/ напряжение питания	EN50155	Протокол CANopen / 24 В
	Перебои в подаче напряжения	EN50155	Класс S1
	Переключение напряжения питания	EN50155	Класс C1
Условия окружающей среды	Температура рабочей среды	EN50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Температура окруж. среды	EN50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Запуск при низкой температуре	EN50155	-40°C
	Сухое тепло	EN60068-2-2	85°C, 6 ч. (в рабочем состоянии)
	Влажное тепло, циклическое	EN60068-2-30	55°C, вариант 1, 2 цикла (2x24 ч.)
	Увеличенная рабочая температура включения	EN50155	Класс ST0
	Быстрые перепады температуры	EN50155	Класс H1
	Вибрации и удары	EN61373	Вибрации: категория 3 Удары: категория 3
	Диэлектрическая прочность	EN50155	750 В
	Сопротивление изоляции	EN50155	> 100 MΩ, 500 В
	Пожаробезопасность	EN45545-2	Вес: < 10 г Поверхность: < 0.2 м^2
Электромагнитная совместимость	Излучение	EN50121-3-2	-
	Устойчивость	EN50121-3-2 [2)]	-

[2)] Перенапряжение на экране, экран подключен с обеих сторон

Функции CANopen

- Соответствие CiA
- Все скорости CiA: 10 кБит/с ...1 МБит/с
- Автоматическое определение скорости передачи (Autobaud)
- Поддерживает 11/29-битные идентификаторы: CAN 2.0 A/B
- Частота измерения и передачи до 1 кГц
- Фильтр скользящего среднего: 1 мс ... 65 с (давление)
- Дополнительный режим PDO: срабатывает дельта и лимит
- Все стандартизованные типы данных для PDO с плавающей запятой, целое число с 32, 24, 16 битами
- Допустимые, регулируемые по префиксу единицы давления: бар, Па, psi, мм рт. ст., мм вод. ст., atm, at; температуры: °C, °F, K
- Функция автоматического обнуления
- Режим автозапуска для работы без оператора
- 4 порога давления и 4 порога температуры с 8 свободно определяемыми сообщениями CAN
- Раздельное хранение параметров для связи и приложения
- Flash-обновление
- Обнаружение скорости передачи

Протокол CANopen

- Выходной сигнал: CAN BUS (ISO 118982)
- CANopen: DS301 V4.0
- Профиль устройства: DS404 V1.2
- Скорость передачи (Autobaude): 10кБит/с...1МБит/с
- Контроль ошибок: Nodeguarding, Heartbeat
- ID узла: LSS (DSP 305 V2.0) полностью реализован, проприетарный
- Количество PDO: 4 TX
- Режимы PDO: запускаемый по событию/времени, удаленный запрос, синхронизация (циклический/ациклический)
- Связывание PDO: да
- Отображение PDO: да
- Количество SDO: 1 сервер
- Экстренное сообщение: да