






 **INFICON**

MSH
Techno

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ВАКУУМА
ВАКУУМЕТРЫ
INFICON (Лихтенштейн)

WWW.MSHT.RU

СОДЕРЖАНИЕ

 Мембранно-ёмкостный вакуумметр (Госреестр).....	4
▪ Porter™ CDG020D	4
 Мембранно-ёмкостный вакуумметр SKY® (Госреестр)	6
▪ CDG025D, CDG025D-S	6
▪ CDG025D-X3	9
▪ CDG045D	12
▪ CDG100D	16
▪ CDG160D, CDG200D	21
▪ AllCeramic™ CDG025-C	25
▪ AllCeramic™ CDG1 60A-C / CDG160A-CS	27
Вакуумметр Байярда-Альперта с датчиком Пирани	29
▪ BPG400	29
▪ BPG402-S	32
Ионизационный вакуумметр с горячим катодом и датчиком Пирани высокого давления	36
▪ HPG400	36
Мембранно-ёмкостный вакуумметр с датчиками Байярда-Альперта и Пирани	39
▪ TripleGauge® BCG450	39
Стандартный вакуумметр Пирани	43
▪ PSG500/-S, PSG502-S, PSG510-S, PSG512-S	43
▪ PSG550, PSG552, PSG554	45
 Мембранно-ёмкостный вакуумметр с датчиком Пирани (Госреестр)	50
▪ PCG550, PCG552, PCG554	50
Вакуумметр Пеннинга	55
▪ PEG100	55
Инверсно-магнетронный вакуумметр с датчиком Пирани	57
▪ MPG400/401	57
Контроллеры для вакуумметров	60
▪ VGC401, VGC402, VGC403	60
Измерительный блок вакуумметра Пирани	62
▪ PGD400	62

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР

PORTER™ CDG020D

Внесён
в Госреестр!



Мембранно-ёмкостный вакуумметр Porter CDG020D компании INFICON представляет собой высококачественный высокорентабельный датчик абсолютного давления, показания которого не зависят от типа газа. Вакуумметр Porter сконструирован для стабильной работы в производственных условиях в течение длительного времени. Керамический датчик обеспечивает превосходную стабильность диапазона в течение многих лет эксплуатации без техобслуживания помимо исключительной стабильности нуля. Конструкция датчика, выполненная из коррозионностойкого материала, обеспечивает превосходную компенсацию температурных воздействий. Полностью цифровая электроника и небольшие габариты расширяют возможности интеграции. Вакуумметр Porter — это простое, надежное, всегда доступное и экономически выгодное решение!

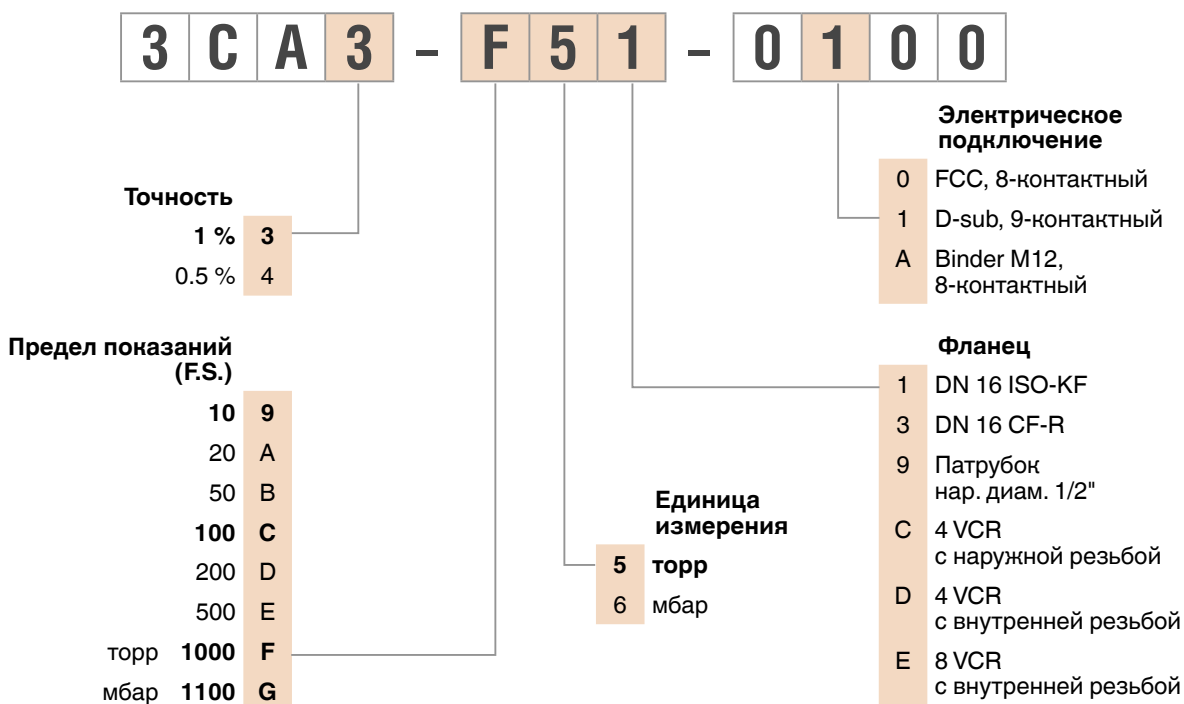
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходная стабильность диапазона — показания не зависят от типа газа
- Коррозионностойкая алюминиевая конструкция датчика
- Компактный: наименьшие габариты в своем классе
- Легкая интеграция, установка в любом положении
- Цифровая обработка сигнала
- Не требует техобслуживания
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Напыление покрытий в вакууме
- Контроль вакуума
- Вакуум-стерилизация
- Упаковка пищевых продуктов
- Вакуумная печь, экстрактор
- Аналитическое оборудование
- Химические техпроцессы в вакууме

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном (F.S.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000	100	10	500	200	50	20	110,000	10,000
		133,322	13,332	1,333	66,661	26,664	6,666	2,666		
Точность ¹⁾										
ЗСА3-xxx-xxx	% от показания					1				
ЗСА4-	% от показания					0.5				
Тепловой эффект										
Нуль	% от показания / °C					0.02				
Диапазон	% F.S. / °C					0.02				
Разрешающая способность	% F.S.					0.05				
Долговременная стабильность	% F.S. / год					0.5				
Наименьшее показание	% F.S.					0.05				
Диапазон компенсации температурных воздействий	°C					+10...+50				
Допустимая температура										
Эксплуатация (окружающая среда)	°C					0...+70				
Прогрев (фланец) ²⁾	°C					≤110				
Хранение	°C					-20...+85				
Макс. относительная влажность окружающей среды	% RH					<80 %, без конденсации				
Напряжение питания	В, пост. ток					+13...+30				
Потребляемая мощность	Вт					≤0.3				
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток					0...+10				
Макс. выходное напряжение	В, пост. ток					+10.24				
Время отклика ³⁾	мс					100				
Степень защиты						IP 40				
Стандарты										
Соответствие требованиям ЕС						EMC (EN 61000-6-2, EN 61000-6-3), EN 61010-1 & RoHS				
Сертификация лабораторией ETL						UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1				
Соответствие требованиям SEMI						SEMI S2				
Электрическое подключение										
ЗСАх-xxx-0000						FCC, 8-контактный				
-0100						D-sub, 9-контактный, вилка				
-0A00						Binder M12, 8-контактный, вилка				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума						Корундовая керамика (Al2O3), нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L)				
Герметичность	мбар л/с					<1 x 10 ⁻⁹				
Положение установки						любое				
Внутренний объём										
DN 16 ISO-KF						3.7 (0.226)				
4 VCR с наружной резьбой	см ³ (дюйм ³)					6.1 (0.372)				
4 VCR с внутренней резьбой	см ³ (дюйм ³)					5.6 (0.342)				
8 VCR с внутренней резьбой	см ³ (дюйм ³)					5.1 (0.311)				
Масса										
DN 16 ISO-KF	г					~110				
4 VCR с наружной резьбой	г					~123				
4 VCR с внутренней резьбой	г					~133				
8 VCR с внутренней резьбой	г					~159				
Техническое обслуживание						нет				

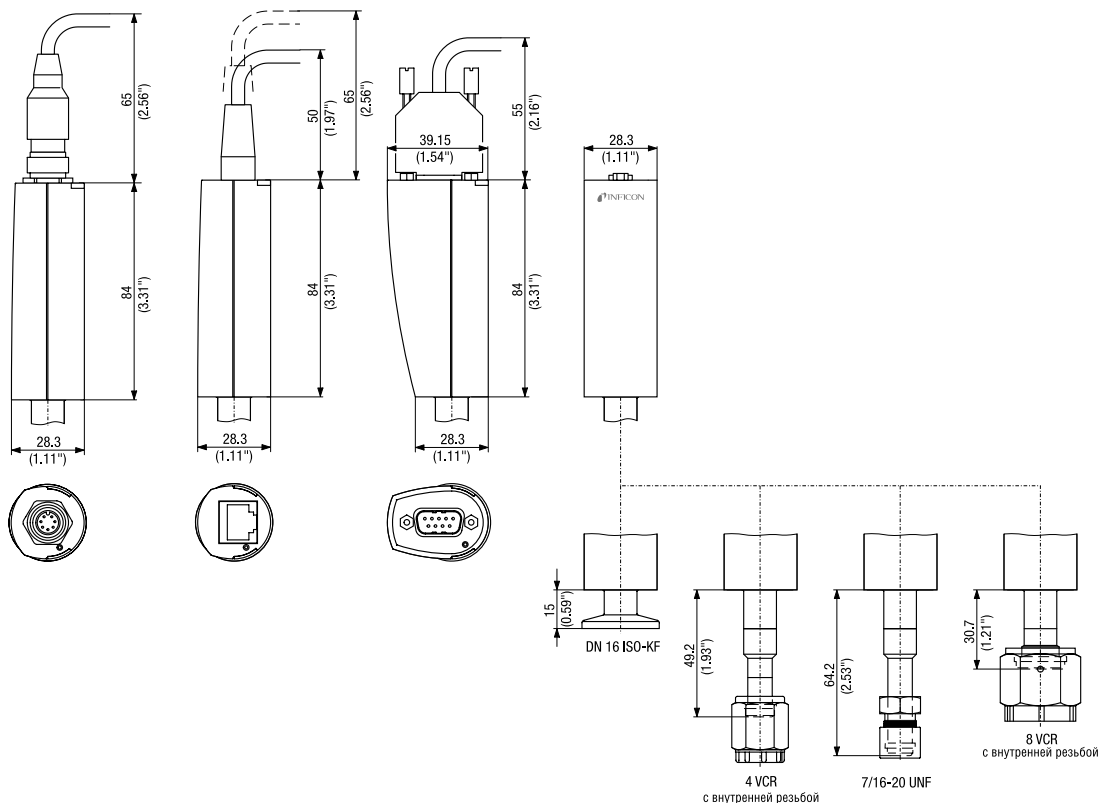
¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Не во время работы

³⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ CDG025D, CDG025D-S

Внесён
в Госреестр!

Мембранно-ёмкостные вакуумметры модельного ряда SKY CDG025D компании INFICON являются высокоточными манометрами с компенсацией температурных воздействий и сконструированы для стабильной работы в жестких условиях среды производственного оборудования. Усовершенствованная цифровая электроника улучшает эксплуатационные характеристики вакуумметра и упрощает управление им, например путем задания уставки и установки нуля нажатием одной кнопки. Конструкция датчика из коррозионностойкой сверхчистой керамики обеспечивает превосходную стабильность нуля на протяжении длительного срока службы — не менее 7 миллионов циклов изменения давления, допуская даже прорыв атмосферного воздуха. Уникальное экранирование датчика (подана заявка на патент) защищает вакуумметр от загрязнения технологической средой. Надёжная механическая конструкция и цифровая электроника улучшают электромагнитную совместимость, долговременную стабильность и компенсацию температурных воздействий. Модель CDG025D задаёт новые стандарты быстроты для установления стабильного режима после подачи питания и восстановления после прорыва атмосферного воздуха.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предел показаний от 100 миллиторр до 1000 торр
- Быстрое установление стабильного состояния после подачи питания
- Быстрое восстановление после прорыва атмосферного воздуха
- Коррозионностойкий керамический датчик
- Превосходная долговременная стабильность сигнала
- Компенсация температурных воздействий
- Датчик защищён от загрязнения
- Установка нуля нажатием одной кнопки
- Широкий диапазон источников питания
- 2 уставки (по заказу)
- Интерфейс RS232 (по заказу)
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Оборудование для производства полупроводников, в котором используются следующие техпроцессы: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы, атомно-слоевое осаждение
- Оборудование для производства устройств хранения данных и экранов
- Промышленное вакуумное оборудование
- Высокоточное измерение давления

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

CDG025D, компенсация температурных воздействий

торр	Предел показаний		патрубок 1/2"	Тип фланца		
	Па	мбар		DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
1000	133,322	1333	375-000	375-001	375-002	375-003
100	13,332	133	376-000	376-001	376-002	376-003
10	1,333	13.3	377-000	377-001	377-002	377-003
1	133	1.3	378-000	378-001	378-002	378-003
0.1	13.3	0.13	379-000	379-001	379-002	379-003

CDG025D, 2 уставки, интерфейс RS232, компенсация температурных воздействий

торр	Предел показаний		патрубок 1/2"	Тип фланца		
	Па	мбар		DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
1000	133,322	1333	375-300	375-301	375-302	375-303
—	110,000	1,100	375-500	375-501	375-502	375-503
200	26,664	267	382-300	382-301	382-302	382-303
100	13,332	133	376-300	376-301	376-302	376-303
—	10,000	100	376-500	376-501	376-502	376-503
20	2,666	26.7	383-300	383-301	383-302	383-303
10	1,333	13.3	377-300	377-301	377-302	377-303
—	1,000	10	377-500	377-501	377-502	377-503
1	133	1.3	378-300	378-301	378-302	378-303
—	100	1	378-500	378-501	378-502	378-503
0.25	33.3	0.33	385-300	385-301	385-302	385-303
0.1	13.3	0.13	379-300	379-301	379-302	379-303
—	10	0.1	379-500	379-501	379-502	379-503

жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000	100	10	1	0.1
		133,322 1333	13,332 133	1,333 13.3	133 1.3	13 0.13
Точность ¹⁾	% от показания	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Тепловой эффект						
Нуль	% от показания / °C	0.005	0.005	0.005	0.015	0.02
Диапазон	% F.S. / °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
Разрешающая способность	% F.S.	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260	260	260	130
Время отклика ²⁾	мс	30	30	30	30	130
Наименьшее показание	% F.S.			0.01		
Наименьшее рекомендуемое показание	% F.S.			0.05		
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	% F.S.			0.5		
Температура						
Эксплуатация (окружающая среда)	°C			+5...+50		
Прогрев (фланец) ³⁾	°C			≤110		
Хранение	°C			-40...+65		
Напряжение питания	В, пост. ток			14...30		
Потребляемая мощность	Вт			≤1		
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток			0...+10		
Степень защиты				IP 30		
Стандарты		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 №61010-1, соответствует директиве, ограничивающей содержание вредных веществ (RoHS)				
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка				
Уставка ⁴⁾		2 уставки (SP1, SP2)				
Контакт реле	В/А, пост. ток	30 / ≤0.5				
Гистерезис	% F.S.	1				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), Vacon 70 ⁵⁾ , нержавеющая сталь (AISI 316L ⁶⁾), тугоплавкий припой AgCuTi, стеклоприпой				

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Не во время работы

⁴⁾ только CDG025D-S

⁵⁾ 28 % Ni, 23 % Co, 49 % Fe

⁶⁾ 18 % Cr, 10 % Ni, 3 % Mo, 69 % Fe

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	—	200	—	20	—	—	0.25	—
		110,000 1000	26,664 267	10,000 100	2,666 26.7	1,000 10	100 1	33.3 0.33	10 0.1
Точность ¹⁾	% от показания	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.5
Тепловой эффект									
Нуль	% F.S. / °C	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.015	0.02	0.02
Диапазон	% от показания / °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03
Разрешающая способность	% F.S.	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260	260	260	260	260	130	130
Время отклика ²⁾	мс	30	30	30	30	30	30	130	130

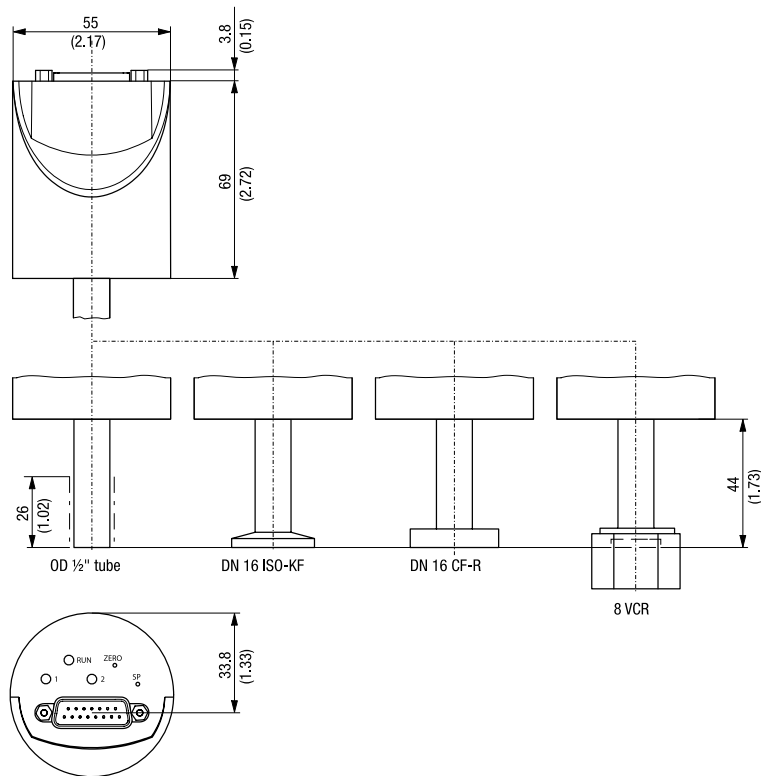
¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

Другие характеристики см. в таблице выше

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ВНУТРЕННИЙ ОБЪЁМ, МАССА

мм (дюйм)



		патрубок 1/2"	DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
Внутренний объём	см³ (дюйм³)	375-000	375-001	375-002	375-003
Масса	г	376-000	376-001	376-002	376-003

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ CDG025D-X3



Мембранно-ёмкостные вакуумметры модельного ряда SKY CDG025D компании INFICON являются высокоточными манометрами с компенсацией температурных воздействий и сконструированы для стабильной работы в жестких условиях среды производственного оборудования. Усовершенствованная цифровая электроника улучшает эксплуатационные характеристики вакуумметра и упрощает управление им, например путем задания уставки и установки нуля нажатием одной кнопки. Конструкция датчика из коррозионностойкой сверхчистой керамики обеспечивает превосходную стабильность нуля на протяжении длительного срока службы — не менее 7 миллионов циклов изменения давления, допуская даже прорыв атмосферного воздуха. Уникальное экранирование датчика (подана заявка на патент) защищает вакуумметр от загрязнения технологической средой. Надёжная механическая конструкция и цифровая электроника улучшают электромагнитную совместимость, долговременную стабильность и компенсацию температурных воздействий. Модель CDG025D задаёт новые стандарты скорости для установления стабильного режима после подачи питания и восстановления после прорыва атмосферного воздуха.



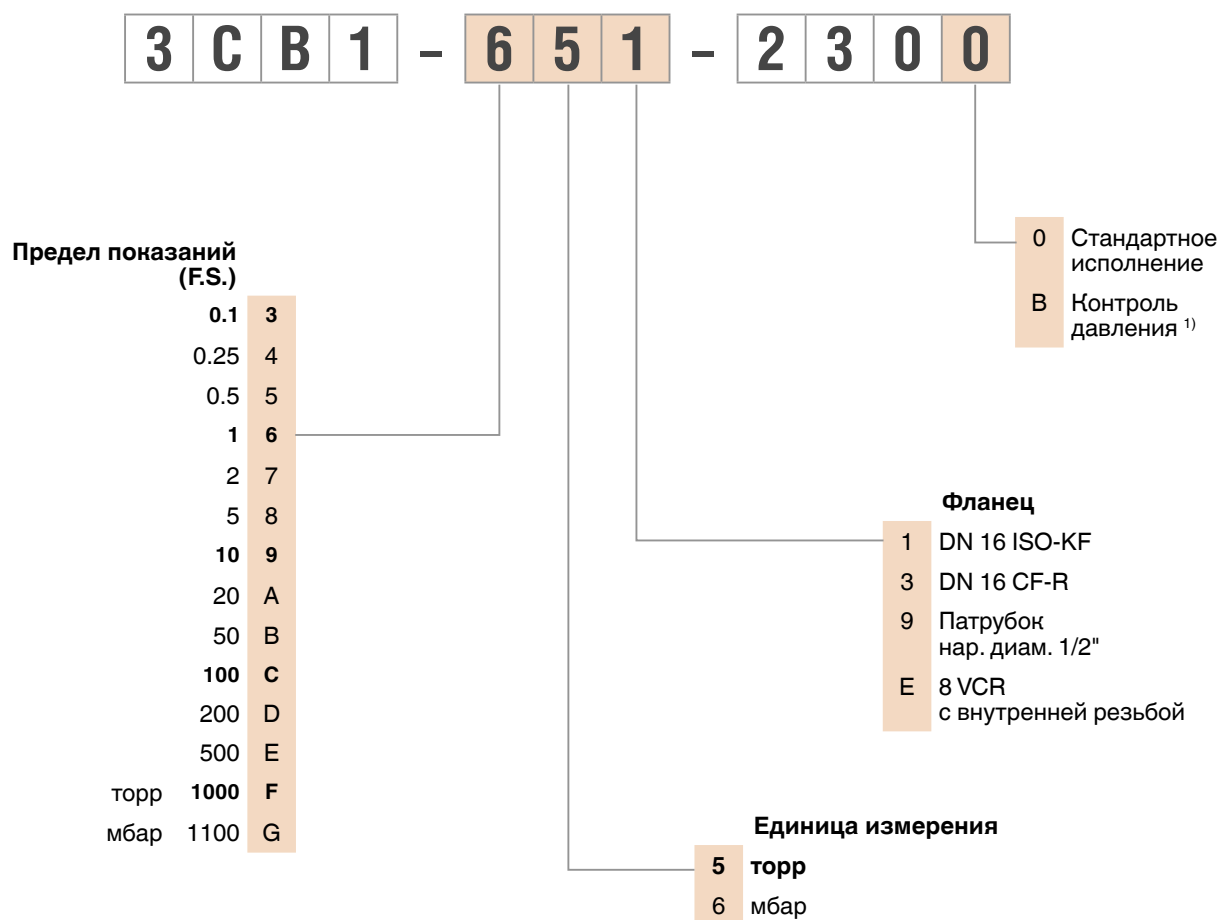
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предел показаний от 100 миллиторр до 1000 торр
- Быстрое установление стабильного состояния после подачи питания
- Быстрое восстановление после прорыва атмосферного воздуха
- Коррозионностойкий керамический датчик
- Превосходная долговременная стабильность сигнала
- Компенсация температурных воздействий
- Двойная защита датчика от загрязнения
- Установка нуля нажатием одной кнопки
- Широкий диапазон источников питания
- 2 уставки
- Интерфейс RS232
- Пригоден для эксплуатации в чистом помещении
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Точное и быстрое измерение давления для требовательных приложений:
- Оборудование для производства полупроводников, в котором используются следующие техпроцессы: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы, атомно-слоевое осаждение
- Оборудование для производства устройств хранения данных и экранов
- Промышленное вакуумное оборудование
- Высокоточное измерение давления

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Оптимальная настройка фильтра сигналов для контроля давления

жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном (F.S.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000	100	10	1	0.1
		133,322 1333	13,332 133	1,333 13.3	133 1.3	13 0.13
Точность ¹⁾	% от показания	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S. / °C	0.005	0.005	0.005	0.015	0.02
Диапазон	% от показания / °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
Разрешающая способность	% F.S.	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260	260	260	130
Время отклика ²⁾	мс	30	30	30	30	130 / 30 ³⁾
Наименьшее показание	% F.S.			0.01		
Наименьшее рекомендуемое показание	% F.S.			0.05		
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	% F.S.			0.5		
Температура						
Эксплуатация (окружающая среда)	°C			+5...+50		
Прогрев (фланец) ³⁾	°C			≤110		
Хранение	°C			-40...+65		
Напряжение питания	В, пост. ток			+14...+30		
Потребляемая мощность	Вт			≤1		
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток			0...+10		
Степень защиты				IP 30		
Стандарты		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 №61010-1, соответствует директиве, ограничивающей содержание вредных веществ (RoHS)				
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка				
Уставка ⁴⁾		2 уставки (SP1, SP2)				
Контакт реле	В/А, пост. ток	30 / ≤0.5				
Гистерезис	% F.S.	1				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), нержавеющая сталь (AISI 316L ⁵⁾)				

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

⁴⁾ Не во время работы

⁵⁾ 18 % Cr, 10 % Ni, 3 % Mo, 69 % Fe

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	—	200	—	20	—	—	0.25	—
		110,000 1000	26,664 267	10,000 100	2,666 26.7	1,000 10	100 1	33.3 0.33	10 0.1
Точность ¹⁾	% от показания	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.5
Тепловой эффект									
Нуль	% F.S. / °C	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.015	0.02	0.02
Диапазон	% от показания / °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03
Давление, макс.	кПа (абс.)	236	260	260	260	260	260	130	130
Разрешающая способность	% F.S.	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Время отклика ²⁾	мс	30	30	30	30	30	30	130	130 / 30 ³⁾

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

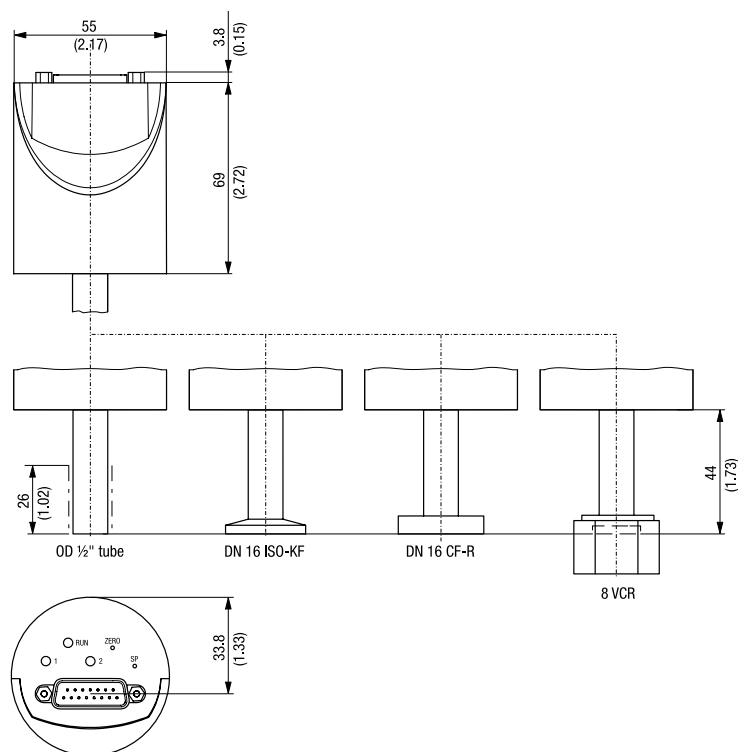
²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

Другие характеристики см. в таблице выше

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ВНУТРЕННИЙ ОБЪЁМ, МАССА

мм (дюйм)



		патрубок 1/2"	DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	3.6 (0.22)	3.6 (0.22)	3.6 (0.22)	3.6 (0.22)
Масса	г	310	330	350	370

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ CDG045D


**Внесён
в Госреестр!**

Манометры SKY CDG045D компании INFICON являются наилучшим выбором для контроля и высокоточного измерения полного давления. В вакуумметрах CDG045D предусмотрен контроль температуры при нагреве до 45 °С для обеспечения превосходной стабильности сигнала и повторяемости показаний. Эти вакуумметры изготавливаются в исполнениях с пределом показаний от 100 миллиторр до 1000 торр, с фланцами наиболее широко используемых типов и распространёнными интерфейсами промышленной сети, и формируют линейный сигнал давления 0–10 В, не зависящий от типа газа. В мембранно-ёмкостных манометрах компании INFICON используется коррозионностойкая мембрана из сверхчистой корундовой керамики. Преимуществами керамического датчика являются более высокая стабильность сигнала, более быстрое восстановление после прорыва атмосферного воздуха, быстрый нагрев и очень продолжительный срок службы. Высококачественные высокорентабельные вакуумметры CDG компании INFICON предназначены для требовательных вакуумных приложений.



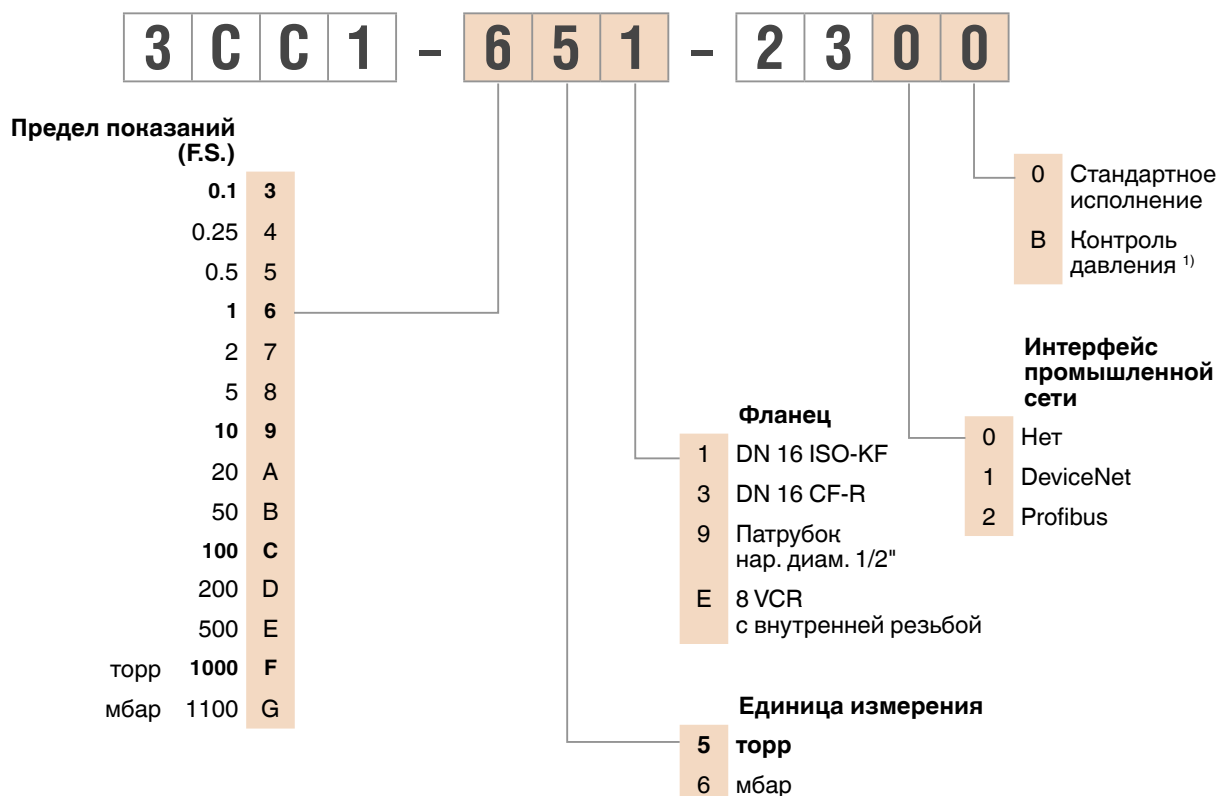
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более низкая стоимость владения, нагрев в 2 раза быстрее, низкая потребляемая мощность
- Легкая интеграция, широкий выбор предела показаний, фланцев и интерфейсов, в стандартном исполнении предусмотрена возможность задания 2 уставок
- Лёгкая установка нуля нажатием одной кнопки или удалённой командой, настраиваемое смещение нуля
- Электрический соединитель для диагностики и быстрого техобслуживания
- Гарантия 2 года, более продолжительный срок службы, благодаря усовершенствованной концепции нагрева и защите вакуумметра
- Нет необходимости в повторной калибровке в долгосрочной перспективе, благодаря превосходной стабильности сигнала и повторяемости показаний даже в жёстких условиях приложений с плазменным процессом
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, EN, UL, SEMI, RoHS
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы производства полупроводников: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы
- Химические и коррозионные техпроцессы в вакууме
- Установки для осаждения тонких плёнок и вакуумные техпроцессы
- Эталонный датчик для мониторинга контрольно-измерительных приборов в соответствии с международными стандартами
- Эталон сравнения для единообразия измерений

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Оптимальная настройка фильтра сигналов для контроля давления

жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном (F.S.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

	Диагностика
Адаптер связи (2 м) для последовательного интерфейса (RS232) ПК	303-333

ПО для реализации функций диагностики, устанавливаемое на ПК под управлением ОС Windows NT, XP, можно скачать с веб-сайта нашей компании

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000 133,322 1333	100 13,332 133	10 1,333 13.3	1 133 1.3	0.1 13 0.13
Точность ¹⁾	% от показания	0.15				
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S. / °C	0.0025				0.005
Диапазон	% от показания / °C	0.01				
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260			130
Разрешающая способность	% F.S.	0.003				
Наименьшее показание	% F.S.	0.01				
Наименьшее рекомендуемое показание	% F.S.	0.05				
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	% F.S.	0.5				
Температура						
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+10...+40				
Прогрев (фланец)	°C	≤110				
Хранение	°C	-40...+65				
Напряжение питания	В	+14...+30 VDC или ±15 В (±5 %)				
Потребляемая мощность						
Во время нагрева	Вт	≤12				
При рабочей температуре	Вт	≤8				
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток	0...+10				
Время отклика ²⁾	мс	30				130 / 30 ³⁾
Степень защиты		IP 40				
Стандарты		EN 61000-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 No.61010-1, SEMI S-2				
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка				
Уставка ⁴⁾		2 уставки (SP1, SP2)				
Контакт реле	В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5				
Гистерезис	% F.S.	1				
Электрический соединитель для диагностики						
Протокол		RS232-C				
Считывание		давление, состояние, ИД				
Задание		уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), нержавеющая сталь (AISI 316L ⁴⁾)				

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

⁴⁾ 18 % Cr, 10 % Ni, 3 % Mo, 69 % Fe

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	500 66,661 666.61	200 26,664 267	50 6,666.1 66.67	20 2,666 26.7	5 666.61 6.6661	2 266.66 2.67	0.5 66.66 0.67	0.25 33.3 0.33
Точность ¹⁾	% от показания	0.15							
Тепловой эффект									
Нуль	% F.S. / °C	0.0025				0.005			
Диапазон	% от показания / °C	0.01							
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260			130			
Время отклика ²⁾	мс	30						130	

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

Другие характеристики см. в таблице выше

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в мбар)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	мбар Па	1100 110,000	100 10,000	10 1,000	1 100	0.1 10
Точность ¹⁾	% от показания	0.15				
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S./ °C	0.0025			0.005	
Диапазон	% от показания / °C	0.01				
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260			130
Время отклика ²⁾	мс	30				130 / 30 ³⁾

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

Другие характеристики см. в таблицах «Технические характеристики (приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)» и «Технические характеристики (другие приборы с отображением показаний в торрах)»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

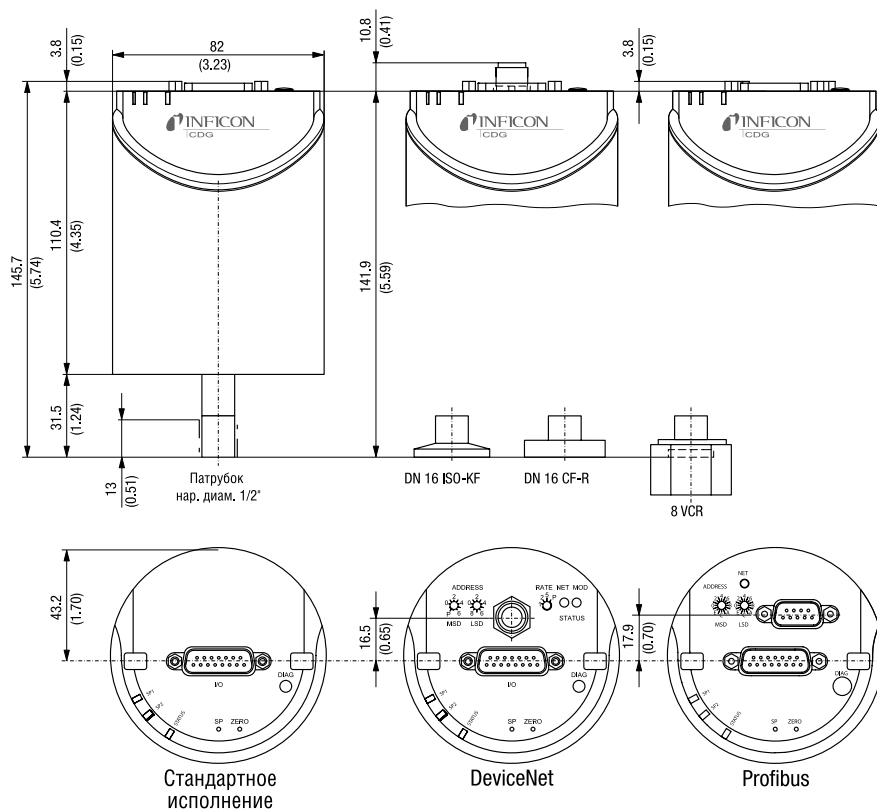
		CDG045D DeviceNet™	
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных		Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес		адрес 00-63, выбор переключателем или по сети, используя программу	
Цифровые функции	считывание задание	давление, состояние, ИД уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей	
Спецификация		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (ODVA) (Профиль вакуумметра)	
Тип прибора		вакуумметр «VG»	
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос	
Напряжение питания для вакуумметра через эл. соединитель D-sub		+14...+30 В, пост. ток или ±15 В / ≤12 Вт	
Напряжение питания для приёмопередатчика DeviceNet через эл. соединитель microstyle		24 В ном. / <2 Вт (11...25 В)	
Электрический соединитель для DeviceNet™		microstyle, 5-контактный, вилка	
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания CDG, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

		CDG045D Profibus DP	
Скорости передачи		Кбод Мбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 1.5 / 12
Адрес		адрес 00-125, выбор переключателем или по сети, используя программу	
Цифровые функции	считывание задание	давление, состояние, ИД уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей	
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка	
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



		патрубок 1/2"	DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)
Масса	г	837	852	875	897

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ CDG100D



Манометры SKY CDG100D компании INFICON являются наилучшим выбором для контроля и точного измерения полного давления. В вакуумметрах CDG100D предусмотрен контроль температуры при нагреве до 100 °С для обеспечения превосходных эксплуатационных характеристик в требовательных техпроцессах производства полупроводников и плазменных процессах. Эти вакуумметры изготавливаются в исполнениях с пределом показаний от 100 миллиторр до 1000 торр, с фланцами наиболее широко используемых типов и распространёнными интерфейсами промышленной сети, и формируют линейный сигнал давления 0–10 В, не зависящий от типа газа. В мембранно-ёмкостных манометрах компании INFICON используется коррозионноустойчивая мембрана из сверхчистой корундовой керамики. Преимуществами керамического датчика являются более высокая стабильность сигнала, более быстрое восстановление после прорыва атмосферного воздуха, быстрый нагрев и очень продолжительный срок службы. Высококачественные высокорентабельные вакуумметры CDG компании INFICON предназначены для требовательных техпроцессов производства полупроводников, плазменных процессов и других вакуумных приложений.



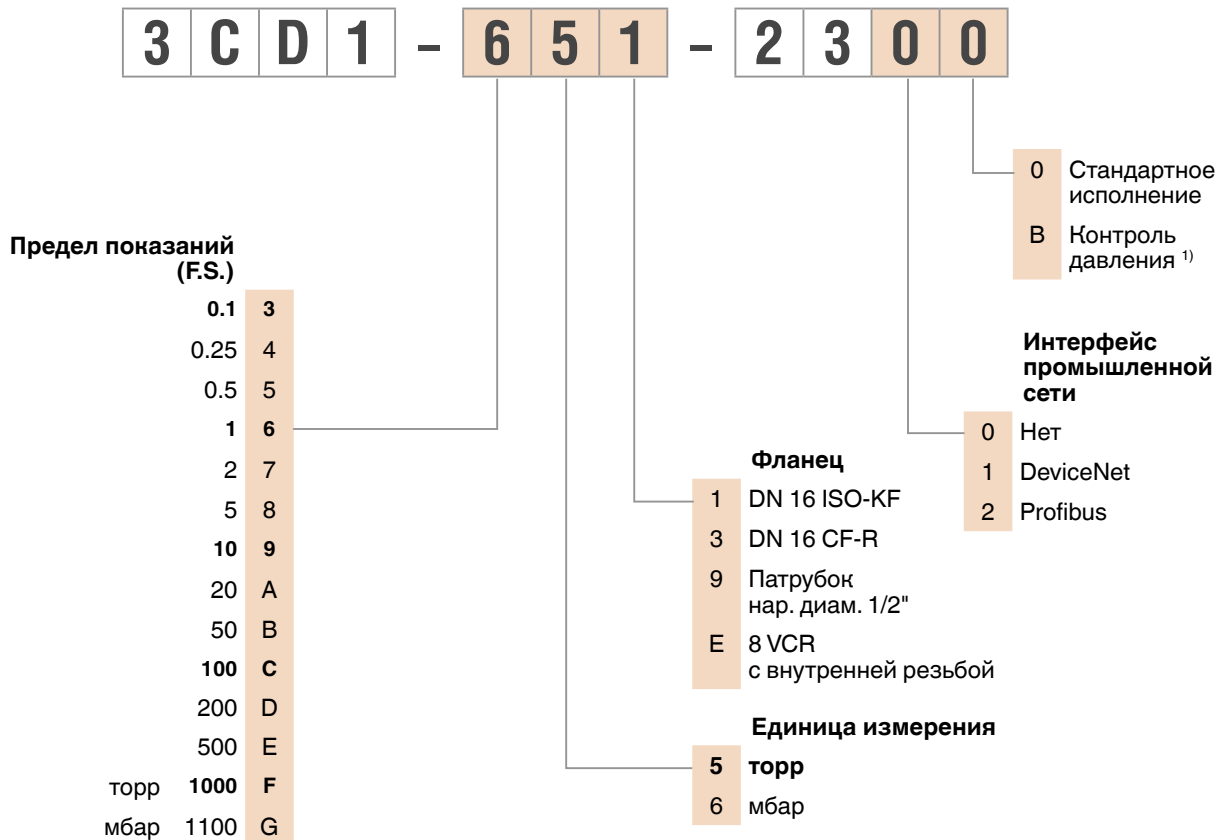
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более низкая стоимость владения, нагрев в 2 раза быстрее, низкая потребляемая мощность
- Легкая интеграция, широкий выбор предела показаний, фланцев и интерфейсов, в стандартном исполнении предусмотрена возможность задания 2 уставок
- Лёгкая установка нуля нажатием одной кнопки или удалённой командой, настраиваемое смещение нуля
- Электрический соединитель для диагностики и быстрого техобслуживания
- Гарантия 2 года, более продолжительный срок службы, благодаря усовершенствованной концепции нагрева и защите вакуумметра
- Нет необходимости в повторной калибровке в долгосрочной перспективе, благодаря превосходной стабильности сигнала и повторяемости показаний даже в жёстких условиях приложений с плазменным процессом
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, EN, UL, SEMI, RoHS
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы производства полупроводников: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы и др.
- Химические и коррозионные высокотемпературные техпроцессы
- Установки для осаждения тонких плёнок и вакуумные техпроцессы, требующие контроля вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Оптимальная настройка фильтра сигналов для контроля давления

жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном (F.S.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

	Диагностика
Адаптер связи (2 м) для последовательного интерфейса (RS232) ПК	303-333

ПО для реализации функций диагностики, устанавливаемое на ПК под управлением ОС Windows NT, XP, можно скачать с веб-сайта нашей компании

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000 133,322 1333	100 13,332 133	10 1,333 13.3	1 133 1.3	0.1 13 0.13
Точность ¹⁾	% от показания	0.2				0.4
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S./ °C	0.0025				0.005
Диапазон	% от показания / °C	0.02				
Давление, макс.	кПа (абс.)	400		260		130
Разрешающая способность	% F.S.	0.003				
Наименьшее показание	% F.S.	0.01				
Наименьшее рекомендуемое показание	% F.S.	0.05				
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	% F.S.	0.5				
Температура						
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+10...+50				
Прогрев (фланец)	°C	≤110				
Хранение	°C	-40...+65				
Напряжение питания	В	+14...+30 В, пост. ток или ±15 В (±5 %)				
Потребляемая мощность						
Во время нагрева	Вт	≤15				
При рабочей температуре	Вт	≤10				
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток	0...+10				
Время отклика ²⁾	мс	30				130 / 30 ³⁾
Степень защиты		IP 40				
Стандарты		EN 61000-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 No.61010-1, SEMI S-2				
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка				
Уставка		2 уставки (SP1, SP2)				
Контакт реле	В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5				
Гистерезис	% F.S.	1				
Электрический соединитель для диагностики						
Протокол		RS232-C				
Считывание		давление, состояние, ИД				
Задание		уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), нержавеющая сталь (AISI 316L ⁴⁾)				

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

⁴⁾ 18 % Cr, 10 % Ni, 3 % Mo, 69 % Fe

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	500 66,661 666.61	200 26,664 267	50 6,666.1 66.67	20 2,666 26.7	5 666.61 6.6661	2 266.66 2.67	0.5 66.66 0.67	0.25 33.3 0.33
Точность ¹⁾	% от показания	0.15							0.4
Тепловой эффект									
Нуль	% F.S./ °C	0.0025							0.005
Диапазон	% от показания / °C	0.02							
Давление, макс.	кПа (абс.)	400		260				130	
Время отклика ²⁾	мс	30							130

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

Другие характеристики см. в таблице выше

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в мбар)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	мбар Па	1100 110,000	100 10,000	10 1,000	1 100	0.1 10
Точность ¹⁾	% от показания	0.2				0.4
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S./ °C	0.0025				0.005
Диапазон	% от показания / °C	0.02				
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260			130
Время отклика ²⁾	мс	30				130 / 30 ³⁾

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ Только для типа «контроль давления»

Другие характеристики см. в таблице «Технические характеристики (приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

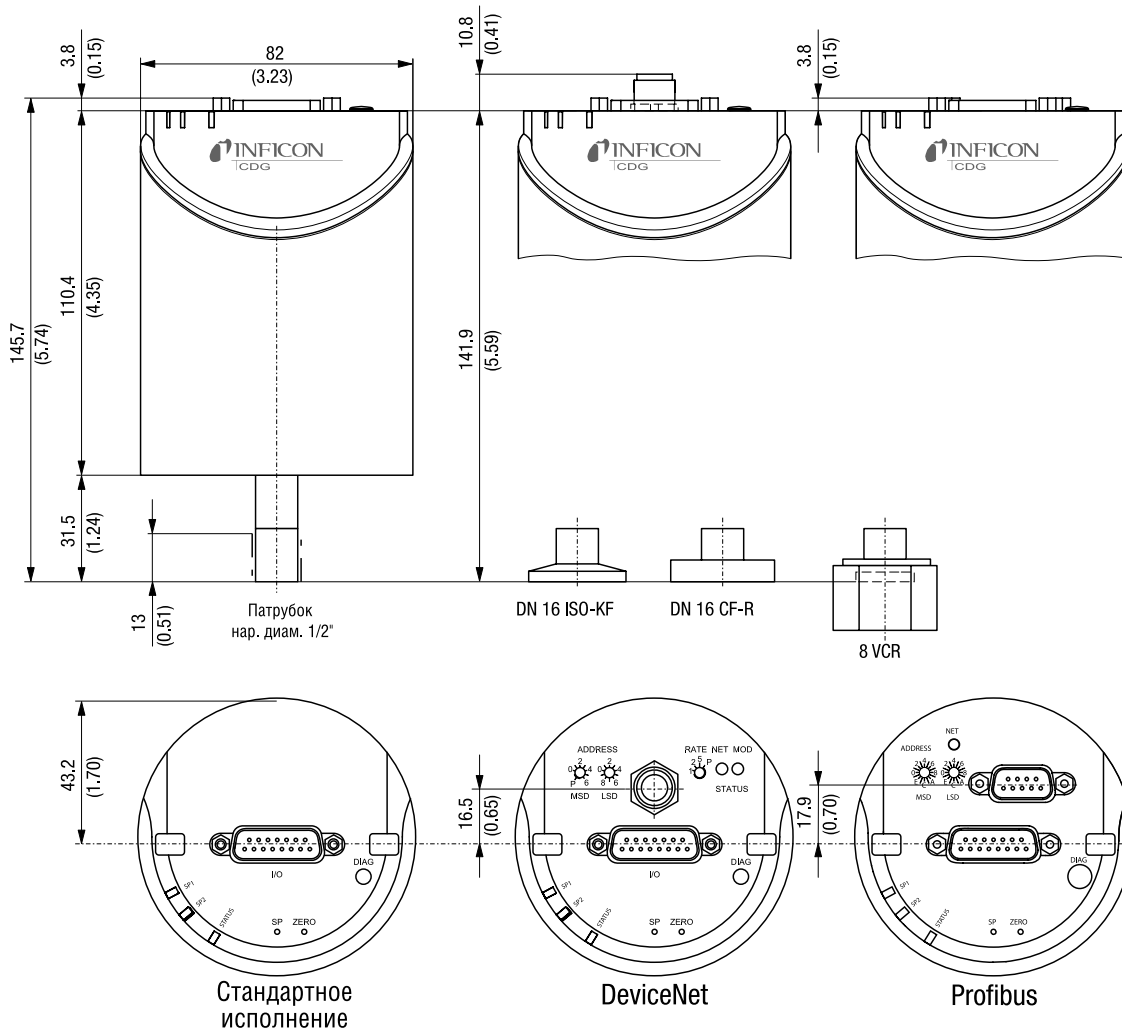
		CDG100D DeviceNet™	
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных		Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу
Длина кабеля			
125 Кбит/с		м (фут)	500 (1650)
250 Кбит/с		м (фут)	250 (825)
500 Кбит/с		м (фут)	100 (330)
MAC-адрес		адрес 00-63, выбор переключателем или удалённо	
Цифровые функции		считывание	давление, состояние, ИД
		задание	уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей
Спецификация		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (ODVA) (Профиль вакуумметра)	
Тип прибора		вакуумметр «VG»	
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос	
Напряжение питания для вакуумметра через эл. соединитель D-sub		+14...+30 В, пост. ток или ±15 В / ≤12 Вт	
Напряжение питания для приёмопередатчика DeviceNet через эл. соединитель microstyle		24 В ном. / <2 Вт (11...25 В)	
Электрический соединитель для DeviceNet™		microstyle, 5-контактный, вилка	
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания CDG, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

		CDG100D Profibus DP	
Скорости передачи		Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500
		Мбод	1.5 / 12
Адрес		адрес 00-125, выбор переключателем или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание	давление, состояние, ИД
		задание	уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка	
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



		патрубок 1/2"	DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
Внутренний объем	см ³ (дюйм ³)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)
Масса	г	837	852	875	897

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ CDG160D, CDG200D




Стойкие к тепловому воздействию манометры SKY CDG160D и CDG200D компании INFICON являются наилучшим выбором для контроля и точного измерения полного давления. В вакуумметрах CDG160D и CDG200D предусмотрен контроль температуры при нагреве до 160 °C и 200 °C соответственно для обеспечения превосходных эксплуатационных характеристик в требовательных техпроцессах производства полупроводников и плазменных процессах. Эти вакуумметры изготавливаются в исполнениях с пределом показаний от 1 торр до 1000 торр, с фланцами наиболее широко используемых типов и распространёнными интерфейсами промышленной сети, и формируют линейный сигнал давления 0–10 В, не зависящий от типа газа. В мембранно-ёмкостных манометрах компании INFICON используется коррозионноустойчивая мембрана из сверхчистой корундовой керамики. Преимуществами керамического датчика являются более высокая стабильность сигнала, более быстрое восстановление после прорыва атмосферного воздуха, быстрый нагрев и очень продолжительный срок службы. Высококачественные высокорентабельные вакуумметры CDG компании INFICON предназначены для требовательных техпроцессов производства полупроводников, плазменных процессов и других вакуумных приложений.



НОВИНКА!

ДАТЧИК 200°C

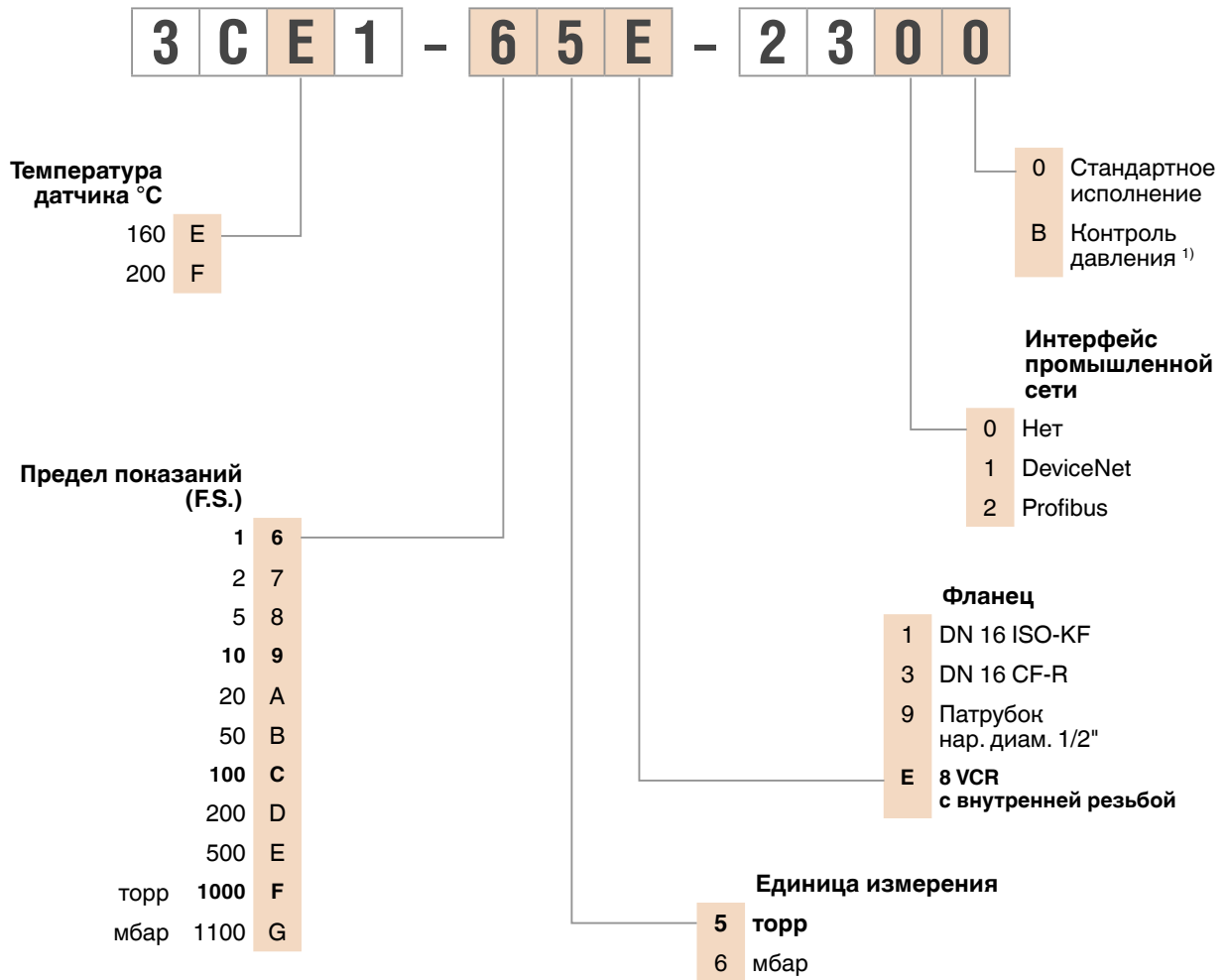
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более низкая стоимость владения, нагрев в 2 раза быстрее, низкая потребляемая мощность
- Легкая интеграция, широкий выбор предела показаний, фланцев и интерфейсов, в стандартном исполнении предусмотрена возможность задания 2 уставок
- Лёгкая установка нуля нажатием одной кнопки или удалённой командой, настраиваемое смещение нуля
- Электрический соединитель для диагностики и быстрого техобслуживания
- Гарантия 2 года, более продолжительный срок службы, благодаря усовершенствованной концепции нагрева  и защите вакуумметра
- Нет необходимости в повторной калибровке в долгосрочной перспективе, благодаря превосходной стабильности сигнала и повторяемости показаний даже в жёстких условиях приложений с плазменным процессом
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, EN, UL, SEMI, RoHS
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы производства полупроводников: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы, химическое осаждение из паровой (газовой) фазы при пониженном давлении и др.
- Химические и коррозионные высокотемпературные техпроцессы
- Установки для осаждения тонких плёнок и вакуумные техпроцессы, требующие контроля вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Оптимальная настройка фильтра сигналов для контроля давления

жирным шрифтом выделены варианты стандартного исполнения устройства

По запросу возможно изготовление с фланцем другого типа и другим измерительным диапазоном (F.S.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

	Диагностика
Адаптер связи (2 м) для последовательного интерфейса (RS232) ПК	303-333

ПО для реализации функций диагностики, устанавливаемое на ПК под управлением ОС Windows NT, XP, можно скачать с веб-сайта компании-производителя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	1000 133,322 1333	100 13,332 133	10 1,333 13.3	1 133 1.3
Точность ¹⁾	% от показания	0.4			
Тепловой эффект					
Нуль	% F.S. / °C	0.005			
Диапазон	% от показания / °C	0.02			
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260		
Разрешающая способность	% F.S.	0.003			
Наименьшее показание	% F.S.	0.01			
Наименьшее рекомендуемое показание	% F.S.	0.05			
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	% F.S.	0.5			
Температура					
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+10...+50			
Прогрев (фланец)	°C	≤200			
Хранение	°C	-40...+65			
Напряжение питания		+21...+30 В, пост. ток или ±15 В (±5 %)			
Потребляемая мощность во время нагрева					
CDG160D	Вт	≤18			
CDG200D	Вт	≤25			
Потребляемая мощность при рабочей температуре					
CDG160D	Вт	≤12			
CDG200D	Вт	≤18			
Выходной сигнал (аналоговый)	В, пост. ток	0...+10			
Время отклика ²⁾	мс	30			
Степень защиты		IP 40			
Стандарты		EN 61000-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 No.61010-1, SEMI S-2			
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка			
Уставка		2 уставки (SP1, SP2)			
Контакт реле	В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5			
Гистерезис	% F.S.	1			
Электрический соединитель для диагностики					
Протокол		RS232-C			
Считывание		давление, состояние, ИД			
Задание		уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей			
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), нержавеющая сталь (AISI 316L ³⁾)			

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Увеличение 10–90 % F.S.

³⁾ 18 % Cr, 10 % Ni, 3 % Mo, 69 % Fe

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в торрах и другими диапазонами)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	торр Па мбар	500 66,661 666.61	200 26,664 267	50 6,666.1 66.67	20 2,666 26.7	5 666.61 6.6661	2 266.66 2.67
Точность ¹⁾	% от показания	0.4					
Тепловой эффект							
Нуль	% F.S. / °C	0.005					
Диапазон	% от показания / °C	0.02					
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260				
Разрешающая способность	% F.S.	0.003					

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

Другие характеристики см. в таблице выше

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(приборы с отображением показаний в мбар)

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	мбар Па	1100 110,000	100 10,000	10 1,000	1 100
Точность ¹⁾	% от показания	0.4			
Тепловой эффект					
Нуль	% F.S./ °C	0.005			
Диапазон	% от показания / °C	0.02			
Давление, макс.	кПа (абс.)	400	260		
Разрешающая способность	% F.S.	0.003			

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

Другие характеристики см. в таблице «Технические характеристики (приборы в стандартном исполнении с отображением показаний в торрах)»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

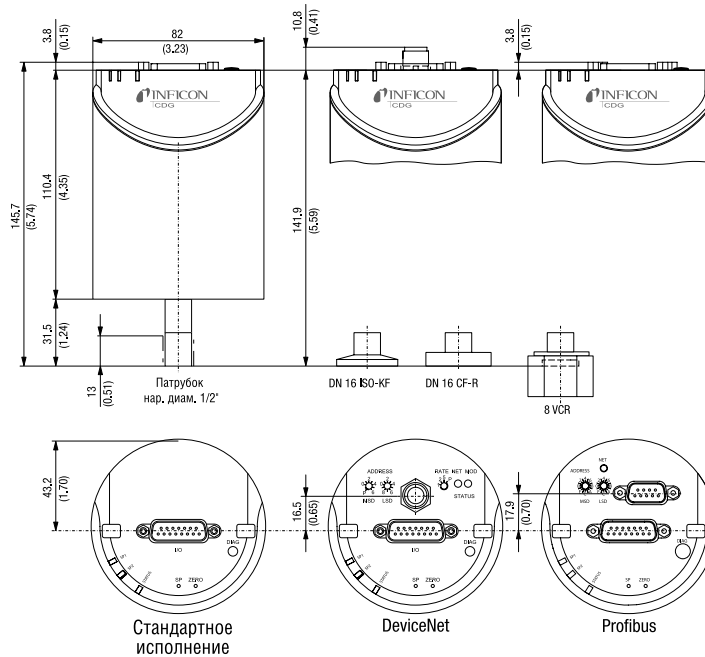
CDG160D, CDG200D DeviceNet™	
Протокол	DeviceNet™, группирование только 2 ведомых
Скорость передачи данных	Кбод 125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу
Длина кабеля	
125 Кбит/с	м (фут) 500 (1650)
250 Кбит/с	м (фут) 250 (825)
500 Кбит/с	м (фут) 100 (330)
MAC-адрес	адрес 00-63, выбор переключателем или по сети, используя программу
Цифровые функции	считывание давление, состояние, ИД задание уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей
Спецификация	DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (ODVA) (Профиль вакуумметра)
Тип прибора	вакуумметр «VG»
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)	только последовательный опрос
Напряжение питания для вакуумметра через эл. соединитель D-sub	+14...+30 В, пост. ток или ±15 В / ≤12 Вт
Напряжение питания для приёмопередатчика DeviceNet через эл. соединитель microstyle	24 В ном. / <2 Вт (11–25 В)
Электрический соединитель для DeviceNet™	microstyle, 5-контактный, вилка
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания CDG, уставки)	D-sub, 15-контактный, вилка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

CDG045D Profibus DP	
Скорости передачи	Кбод 9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 Мбод 1.5 / 12
Адрес	адрес 00-125, выбор переключателем или по сети, используя программу
Цифровые функции	считывание давление, состояние, ИД задание уставки, фильтр, настройка нуля, возврат заводских настроек, смещение постоянной составляющей
Электрический соединитель для Profibus DP	D-sub, 9-контактный, розетка
Электрический соединитель для CDG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)	D-sub, 15-контактный, вилка

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ВНУТРЕННИЙ ОБЪЁМ, МАССА

мм (дюйм)



		патрубок 1/2"	DN 16 ISO-KF	DN 16 CF-R	8 VCR®
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)	4.2 (0.26)
Масса	г	837	852	875	897

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ AllCeramic™ CDG025-C

 Внесён
в Госреестр!

Все поверхности вакуумметра Sky AllCeramic CDG, соприкасающиеся с областью вакуума, изготовлены из сверхчистой корундовой керамики вместо патрубка из нержавеющей стали, используемого в наших традиционных вакуумметрах модельного ряда CDG. Этот вакуумметр рекомендуется использовать в приложениях, где необходимо избежать загрязнения металлическими примесями.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствует загрязнение металлическими примесями
- Незначительный дрейф нуля
- Практическое отсутствие коррозии в течение длительного срока службы датчика сокращает простой, снижая, тем самым, стоимость владения
- Превосходная точность и повторяемость показаний в течение длительного срока эксплуатации
- Более высокая долговременная и температурная стабильность
- Менее чувствителен к частым изменениям давления от вакуума до атмосферного, позволяет обойтись без запорного клапана (в зависимости от режима эксплуатации)
- Менее восприимчив к частицам и побочным продуктам техпроцесса благодаря экрану (Suprashield)
- Внесены в реестр средств измерения РФ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы: травление, химическое осаждение из газовой фазы, осаждение из паровой фазы
- Легирование кремния в процессе диффузии или имплантации
- Окисление
- Формирование оксидного слоя затвора в диапазоне 100 Å
- Формирование запирающих слоёв (Ti, TiN, Ta и TaN в качестве защитного слоя между кремнием и алюминием или медью)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	Фланец	Предел показаний (Па ¹⁾)				
		133322	13332.2	1333.22	133.322	ATM±13332.2 ²⁾
CDG025-C	патрубок 1/2"	371-250	371-251	371-252	371-253	371-200

¹⁾ Приборы с отображением показаний в других единицах измерения по заказу

²⁾ Разность между атмосферным давлением и давлением вакуумметра

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

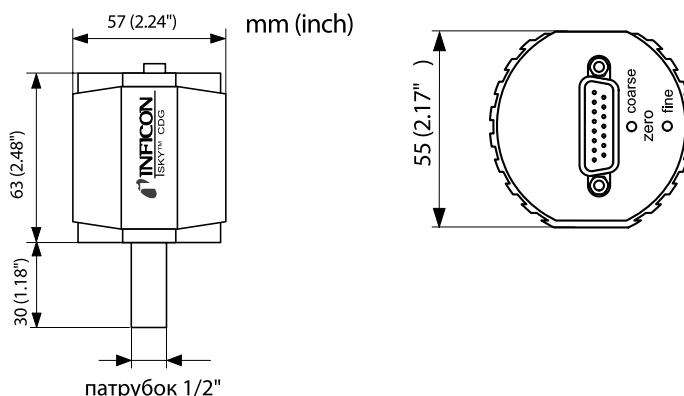
Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	Па	133322	13332.2	1333.22	133.322	ATM±13332.2
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	Па	$6.66 \times 10^{+2}$	$6.66 \times 10^{+1}$	$6.66 \times 10^{+0}$	6.66×10^{-1}	—
Наименьшее рекомендуемое показание	Па	$6.66 \times 10^{+1}$	$6.66 \times 10^{+0}$	6.66×10^{-1}	6.66×10^{-2}	—
Наименьшее показание	Па	$1.33 \times 10^{+1}$	$1.33 \times 10^{+0}$	1.33×10^{-1}	1.33×10^{-2}	—
Точность ¹⁾	% от показания	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Тепловой эффект						
Нуль	% F.S. / °C	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05
Диапазон	% от показания / °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
Разрешающая способность	% F.S.	0.0015	0.0015	0.0015	0.0025	0.01
Температура						
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+5...+50	+5...+50	+5...+50	+5...+50	+5...+50
Фланец	°C	≤110	≤110	≤110	≤110	≤110
Хранение	°C	-40...+65	-40...+65	-40...+65	-40...+65	-40...+65
Давление, макс. (абс.)	кПа	400	267	267	267	267
Источник питания						
Voltage 1	В, пост. ток	±15 ±5 %	±15 ±5 %	±15 ±5 %	±15 ±5 %	±15 ±5 %
Voltage 2 или	В, пост. ток	+18...+26.4	+18...+26.4	+18...+26.4	+18...+26.4	+18...+26.4
Потребляемая мощность ²⁾	Вт	≤1.6	≤1.6	≤1.6	≤1.6	≤1.6
Выходной сигнал (аналоговый)						
Диапазон измерения	В	0...+10	0...+10	0...+10	0...+10	+5±5
Диапазон напряжения	В	-11...+11	-11...+11	-11...+11	-11...+11	-11...+11
Зависимость напряжения от давления		линейная	линейная	линейная	линейная	линейная
Время отклика	мс	30	30	30	100	30
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	4.5 (0.275)	4.5 (0.275)	4.5 (0.275)	4.5 (0.275)	4.5 (0.275)
Масса	г	250	250	250	250	250
Степень защиты		IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
Электрическое подключение		D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), стеклоприпой				

¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

²⁾ Типичное значение при температуре окружающей среды 25 °C после достижения рабочей температуры

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР SKY®

■ AllCeramic™ CDG1 60A-C / CDG160A-CS



Мембранно-ёмкостный вакуумметр SKY AllCeramic CDG160A-C компании INFICON единственный изготовлен без использования металла с контролем температуры при нагреве до 160 °С, сконструирован для требовательных приложений, например процессы окисления, диффузии и химического осаждения из паровой (газовой) фазы при пониженном давлении. Все детали, поверхности которых соприкасаются с областью вакуума, например патрубков, антиплазменный экран и защитный экран от загрязнения изготовлены из коррозионностойкой сверхчистой корундовой керамики, что исключает потенциально возможное загрязнение металлическими примесями из вакуумметра.

В вакуумметре SKY AllCeramic CDG160A-C компании INFICON использована проверенная технология датчика вакуумметров серии CDG160A INFICON, чтобы обеспечить надёжную работу и стабильную повторяемость показаний в жестких условиях техпроцесса химического осаждения из паровой (газовой) фазы при пониженном давлении и других техпроцессов производства полупроводников.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Конструкция из сверхчистой керамики без использования металла предотвращает загрязнение металлом
- Контроль температуры при нагреве до 160 °С предотвращает конденсацию побочных продуктов техпроцесса
- Компактная конструкция экономит ценное пространство и упрощает интеграцию прибора
- Пригоден для эксплуатации при высокой температуре окружающей среды
- Усовершенствованная камера защиты от попадания частиц с дополнительным защитным экраном (Suprashield) уменьшает вероятность загрязнения вакуумметра
- Уникальная керамическая конструкция датчика обеспечивает повторяемость и точность измерений наряду с превосходной долговременной стабильностью
- Задание уставки и индикация состояния (по заказу) обеспечивают дополнительные функции контроля и безопасности
- Внесены в реестр средств измерения РФ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы окисления, диффузии и химического осаждения из паровой (газовой) фазы при пониженном давлении
- Другие техпроцессы, требующие измерения вакуума при отсутствии металла

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	Уставка	Фланец	Предел показаний (Па ¹⁾)			
			133322	13332.2	1333.22	133.322
CDG160A-C	нет	патрубок 1/2"	371-260	371-261	371-262	371-263
CDG160A-CS	2	патрубок 1/2"	371-270	371-271	371-272	371-273

¹⁾ Приборы с отображением показаний в других единицах измерения по заказу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения F.S. (предел показаний)	Па	133322	13332.2	1333.22	133.322
Наименьшее рекомендуемое контролируемое давление	Па	$6.66 \times 10^{+2}$	$6.66 \times 10^{+1}$	$6.66 \times 10^{+0}$	6.66×10^{-1}
Наименьшее рекомендуемое показание	Па	$6.66 \times 10^{+1}$	$6.66 \times 10^{+0}$	6.66×10^{-1}	6.66×10^{-2}
Наименьшее показание	Па	$1.33 \times 10^{+1}$	$1.33 \times 10^{+0}$	1.33×10^{-1}	1.33×10^{-2}
Точность ¹⁾	% от показания	0.5	0.5	0.5	0.5
Тепловой эффект					
Нуль	% F.S. / °C	0.005	0.005	0.005	0.005
Диапазон	% от показания / °C	0.02	0.02	0.02	0.02
Разрешающая способность	% F.S.	0.005	0.005	0.005	0.005
Температура					
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+5...+55	+5...+55	+5...+55	+5...+55
Прогрев (фланец)	°C	≤160	≤160	≤160	≤160
Хранение	°C	-40...+65	-40...+65	-40...+65	-40...+65
Давление, макс. (абс.)	кПа	400	267	267	267
Источник питания	В, пост. ток	±15 ±5 %	±15 ±5 %	±15 ±5 %	±15 ±5 %
Потребляемая мощность					
при рабочей температуре во время нагрева	Вт	≤15	≤15	≤15	≤15
CDG160A-C	Вт	≤24	≤24	≤24	≤24
CDG160A-CS	Вт	≤27	≤27	≤27	≤27
Выходной сигнал (аналоговый)					
Диапазон измерения	В	0...+10	0...+10	0...+10	0...+10
Диапазон напряжения	В	-11...+11	-11...+11	-11...+11	-11...+11
Зависимость напряжения от давления		линейная	линейная	линейная	линейная
Время отклика	мс	50	50	50	50
Степень защиты		IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
Электрическое подключение					
CDG160A-C		D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка	D-sub, 15-контактный, вилка
CDG160A-CS		D-sub, 25-контактный, вилка	D-sub, 25-контактный, вилка	D-sub, 25-контактный, вилка	D-sub, 25-контактный, вилка
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	4.7 (0.286)	4.7 (0.286)	4.7 (0.286)	4.7 (0.286)
Масса					
CDG160A-C	г				
CDG160A-CS	г				
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Корундовая керамика (Al ₂ O ₃), стеклоприпой			

CDG160A-CS

Функции реле	2 уставки, 5 индикаторов состояния (активность двух уставок, температура датчика в норме, нагрев до рабочей температуры, перегрев) и оптический индикатор состояния (подача питания)				
Тип контакта реле		закрывающий/ размыкающий переключающий	закрывающий/ размыкающий переключающий	закрывающий/ размыкающий переключающий	закрывающий/ размыкающий переключающий
Макс. коммутируемое напряжение	В, пост. ток/ В, перем. ток	110 / 125	110 / 125	110 / 125	110 / 125
Коммутируемый ток	А	1	1	1	1

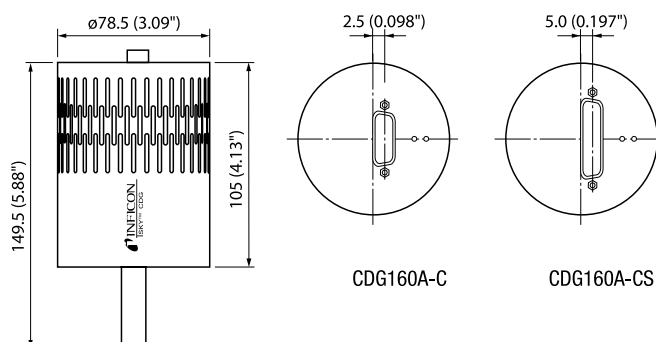
¹⁾ Нелинейность с гистерезисом, повторяемость при рабочей температуре окружающей среды 25 °C без тепловых эффектов через 2 ч эксплуатации

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)

Керамический патрубок 1/2"

CDG160A-C и CDG160A-CS



ВАКУУММЕТР БАЙЯРДА-АЛЬПЕРТА С ДАТЧИКОМ ПИРАНИ

■ BPG400

Комбинированный вакуумметр Байярда-Альперта с датчиком Пирани компании INFICON, BPG400, реализует функции двух вакуумметров в одном компактном модуле с диапазоном измерения от 5×10^{-10} мбар до атмосферного давления ($3,8 \times 10^{-10}$ торр до атмосферного давления). Комбинирование двух технологий уменьшает сложность монтажа, настройки и интеграции. Высокорекомендуемый прибор BPG400 — это оптимальный выбор для выполнения регулярных измерений экономичным способом в диапазоне от давления в технологической среде до базового давления.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень широкий диапазон измерения от 5×10^{-10} мбар до атмосферного давления ($3,8 \times 10^{-10}$ торр до атмосферного давления)
- Превосходная повторяемость показаний (отклонение 5 %) в диапазоне давления технологической среды 10^{-9} – 10^{-2} мбар
- Блокировка Пирани защищает систему Байярда-Альперта от преждевременного перегорания катода и чрезмерного загрязнения в случае работы при высоком давлении
- Долговечный иридиевый катод, покрытый оксидом иттрия
- Дополнительно: графический дисплей и интерфейс промышленной сети
- Автоматическая регулировка Пирани для высокого вакуума уменьшает вмешательство оператора
- Соответствует положениям директивы (RoHS), ограничивающей содержание вредных веществ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение давления в техпроцессах производства полупроводников и шлюзовых камерах
- Промышленные установки для напыления покрытий
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до сверхвысокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	BPG400 без ЖКИ	BPG400 с ЖКИ	BPG400-SP с Profibus DP	BPG400-SD с DeviceNet™	BPG400-SR с RS485
DN 25 ISO-KF	353-500	353-501	353-505	353-507	353-509
DN 40 CF-R	353-502	353-503	353-506	353-508	353-513
Сменный датчик 25 ISO-KF	354-490	354-490	354-490	354-490	354-490
Сменный датчик 40 CF-R	354-491	354-491	354-491	354-491	354-491

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C	353-511
Насадка для прогрева, 100 мм	353-510
Отражатель	353-512
Центрирующее кольцо с отражателем DN 25 ISO-KF	211-113

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		BPG400 (стандартное исполнение)	BPG400 (с индикатором)
Диапазон измерения	(воздух, O ₂ , CO, N ₂)	мбар (торр)	5 x 10 ⁻¹⁰ ...1000 (3.8 x 10 ⁻¹⁰ ...750)
Точность	10 ⁻⁸ -10 ⁻² мбар	% от показания	±15
Повторяемость	10 ⁻⁸ -10 ⁻² мбар	% от показания	5
Обезгаживание ¹⁾	p < 7.2 x 10 ⁻⁶	мбар	бомбардировка электронами, макс. 3 мин.
Давление, макс.		бар (абс.)	2
Температура			
Эксплуатация (окружающая среда)		°C	0...+50
Хранение		°C	-20...+70
Прогрев			
На фланце с насадкой		°C	150
На фланце без насадки		°C	80
Без электроники		°C	150
Напряжение питания		В/А, пост. ток	+20...+28 / 0.8
Аналоговый выходной сигнал			
Диапазон измерения		В	0...+10
Зависимость напряжения от давления		В / декада	+0.774...+10
Сигнал ошибки		В	0.3 / 0.5
Мин. полное сопротивление нагрузки		кОм	10
Интерфейс (цифровой)			RS232C
Электрическое подключение			D-sub, 15-контактный, вилка
Макс. длина кабеля		м (фут)	100 (330)
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума			Yt ₂ O ₃ , Ir, Pt, Mo, Cu, W, NiFe, NiCr, нержавеющая сталь, стекло
Внутренний объём KF/CF		см ³ (дюйм ³)	24 (1.46) / 34 (2.1)
Масса KF/CF		г	285 / 550
Степень защиты			IP30

¹⁾ Точность снижается при обезгаживании

²⁾ Одновременное использование RS232C или контроллеров серии VGC400 с передачей данных через промышленную сеть запрещено

³⁾ Для передачи данных по стандарту RS232C менее 30 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

		BPG400-SP Profibus DP
Скорости передачи		Кбод 9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 Мбод 1.5 / 12
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания, настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0-10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле A+B
Настраиваемые реле		2
Диапазон	мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100
Контакт реле		закрывающий, сухой контакт
Гистерезис	% от показания	10
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка
Электрический соединитель для BPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

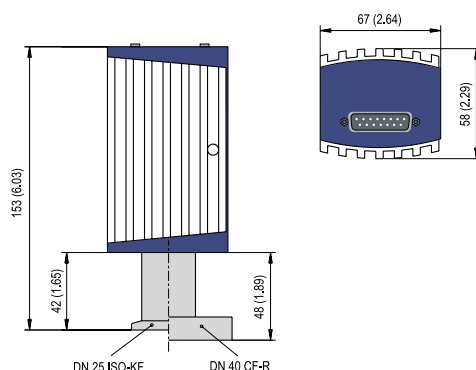
		BPG400-SD DeviceNet™	
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу	
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес		2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания, настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге	
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле A+B	
Технические характеристики		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)	
Тип прибора		«CG» для комбинированного вакуумметра	
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос	
Настраиваемые реле		2	
Диапазон	мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100	
Контакт реле		закрывающийся, сухой контакт	
Гистерезис	% от показания	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5	
Напряжение питания для DeviceNet™	В/А, пост. ток	+11...+25 / 0.5	
Напряжение питания для вакуумметра	В/А, пост. ток	+20...+28 / 0.8	
Электрический соединитель для DeviceNet™		Microstyle, 5-контактный	
Электрический соединитель для BPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (RS485)

		BPG400-SR RS485	
Скорости передачи	Кбод	0.3 / 1.2 / 2.4 / 4.8 / 9.6 / 19.2 / 28.8	
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания, настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра подробные сведения при предупреждении или тревоге	
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле A+B	
Настраиваемые реле		2	
Диапазон	мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100	
Контакт реле		закрывающийся, сухой контакт	
Гистерезис	% от показания	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5	
Электрический соединитель для RS485		D-sub, 9-контактный, вилка	
Электрический соединитель для BPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C



Насадка для прогрева

Позволяет измерять при температуре фланца до 150 °С. Легко устанавливается в вакуумное соединение без использования инструментов.



Отражатель

Предотвращает загрязнение датчика. Быстро и легко устанавливается.



ВАКУУММЕТР БАЙЯРДА-АЛЬПЕРТА С ДАТЧИКОМ ПИРАНИ

■ BPG402-S

Комбинированный вакуумметр Байярда-Альперта с датчиком Пирани компании INFICON, BPG402-S, реализует функции двух вакуумметров в одном компактном модуле с диапазоном измерения от 5×10^{-10} мбар до атмосферного давления ($3,8 \times 10^{-10}$ торр до атмосферного давления). Комбинирование двух технологий уменьшает сложность монтажа, настройки и интеграции. Высокорентабельный прибор BPG402-S с двумя иридиевыми катодами, покрытыми оксидом иттрия — это оптимальный выбор для выполнения регулярных измерений экономичным способом в диапазоне от давления в технологической среде до базового давления. Чувствительные элементы с хранящимися в устройстве данными калибровки гарантируют высокую воспроизводимость результатов измерений при замене датчиков.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень широкий диапазон измерения от 5×10^{-10} мбар до атмосферного давления ($3,8 \times 10^{-10}$ торр до атмосферного давления)
- Превосходная повторяемость показаний (отклонение 5 %) в диапазоне давления технологической среды 10^{-8} – 10^{-2} мбар
- Блокировка Пирани защищает катод от преждевременного перегорания
- Два долговечных иридиевых катода, покрытых оксидом иттрия
- Дополнительно: графический дисплей и интерфейс промышленной сети
- Автоматическая регулировка Пирани для высокого вакуума уменьшает вмешательство оператора



- Легко заменяемый чувствительный элемент с хранящимися в устройстве данными калибровки гарантирует высокую воспроизводимость результатов измерений
- Соответствует положениям директивы (RoHS), ограничивающей содержание вредных веществ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение давления в техпроцессах производства полупроводников и шлюзовых камерах
- Промышленные установки для напыления покрытий
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до сверхвысокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	BPG402-S без индикатора	BPG402-S с индикатором	BPG402-SL с длинным патрубком без индикатора	BPG402-SP с Profibus DP	BPG402-SD с DeviceNet™
DN 25 ISO-KF	353-570	353-572	—	353-574	353-576
DN 40 CF-R	353-571	353-573	353-578	353-575	353-577
Сменный датчик 25 ISO-KF	354-494	354-494	—	354-494	354-494
Сменный датчик 40 CF-R	354-495	354-495	354-496	354-495	354-495

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Тип	BPG402-S без индикатора	BPG402-S с индикатором	BPG402-SL с длинным патрубком без индикатора	BPG402-SP с Profibus DP	BPG402-SD с DeviceNet™
Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C	353-511				
Отражатель	353-512				
Центрирующее кольцо с отражателем DN 25	211-113				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		BPG402-S / -SL (стандартное исполнение)	BPG402-S (с индикатором)
Диапазон измерения	(воздух, O ₂ , CO, N ₂)	мбар (торр)	5 x 10 ⁻¹⁰ ...1000 (3.8 x 10 ⁻¹⁰ ...750)
Точность	10 ⁻⁸ –10 ⁻² мбар	% от показания	±15
Повторяемость	10 ⁻⁸ –10 ⁻² мбар	% от показания	5
Обезгаживание ¹⁾	p < 7.2 x 10 ⁻⁶	мбар	бомбардировка электронами, макс. 3 мин.
Давление, макс.		бар (абс.)	2
Температура			
Эксплуатация (окружающая среда)		°C	0...+50
Хранение		°C	-20...+70
Прогрев (фланец) без электроники		°C	80
BPG402-S		°C	80
BPG402-SL		°C	150
Напряжение питания		В/А, пост. ток	+20...+28 / ≤0.8
Аналоговый выходной сигнал		В	0...+10
Диапазон измерения		В	+0.774...+10
Зависимость напряжения от давления		В / декада	0.75
Сигнал ошибки		В	0.1 / 0.3 / 0.5
Мин. полное сопротивление нагрузки		кОм	10
Настраиваемое реле			1
Диапазон		мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100
Контакт реле			закрывающий, сухой контакт
Гистерезис		% от показания	10
Номинальное рабочее напряжение и ток контакта		В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5
Цифровые функции			обезгаживание
Интерфейс (цифровой) ²⁾			RS232C
Регулировка эмиссии			автоматическая / вручную, используя интерфейс
Катод			два иридиевых катода, покрытых оксидом иттрия (Yt ₂ O ₃)
Состояние катода			СИД / цифровой вывод
Электрическое подключение			D-sub, 15-контактный, вилка
Макс. длина кабеля ³⁾		м (фут)	100 (330)
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума			Yt ₂ O ₃ , Ir, Pt, Mo, Cu, W, NiFe, NiCr, нержавеющая сталь, стекло
Внутренний объем KF/CF		см ³ (дюйм ³)	24 (1.46) / 34 (2.1)
Масса KF/CF		г	450 / 710
Степень защиты			IP30

¹⁾ Точность снижается при обезгаживании

²⁾ Одновременное использование RS232C или контроллеров серии VGC400 с передачей данных через промышленную сеть запрещено

³⁾ Для передачи данных по стандарту RS232C менее 30 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

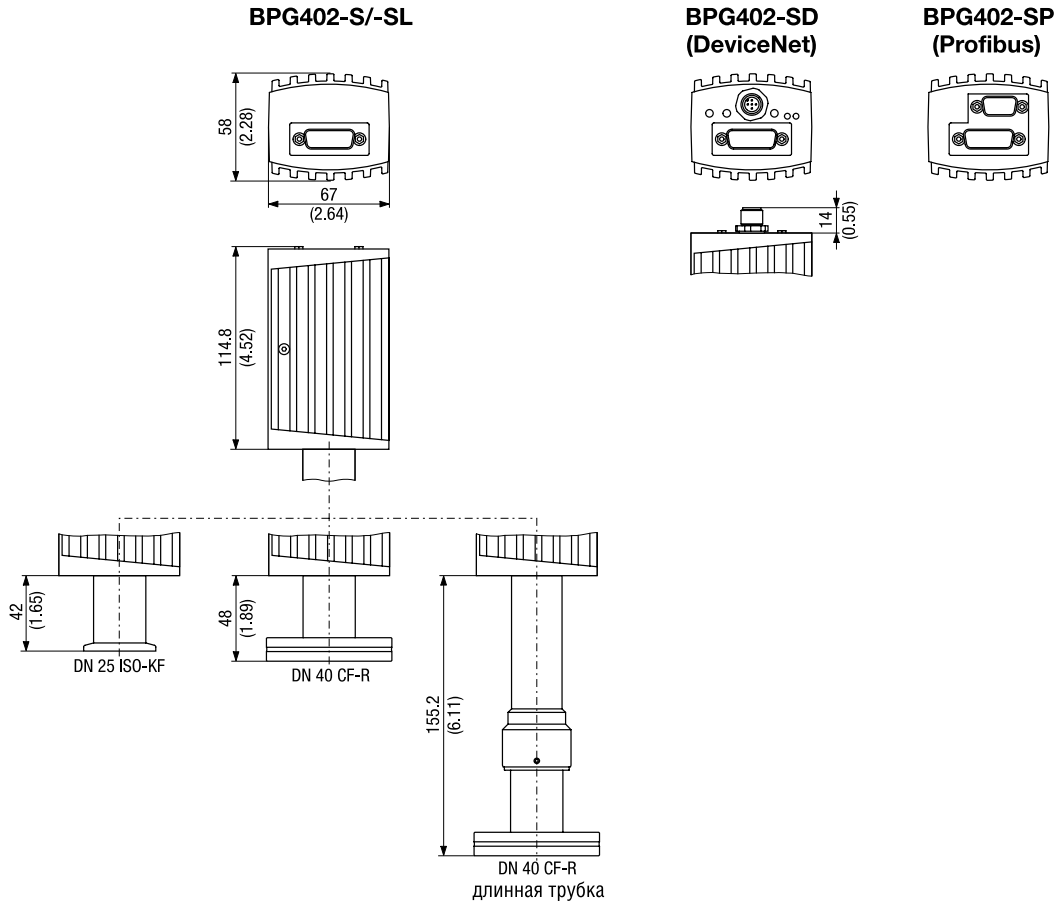
		BPG402-SP Profibus DP	
Скорости передачи		Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500
		Мбод	1.5 / 12
Адрес			2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу
Цифровые функции			считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па регулировка эмиссии, функция обезгаживания мониторинг состояния вакуумметра, состояние катода безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге
Аналоговые функции			аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле А+В
Настраиваемые реле			2
Диапазон		мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100
Контакт реле			закрывающий, сухой контакт
Гистерезис		% от показания	10
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта		В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5
Электрический соединитель для Profibus DP			D-sub, 9-контактный, розетка
Электрический соединитель для BPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)			D-sub, 15-контактный, вилка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		BPG402-SD DeviceNet™	
Протокол			DeviceNet™, группирование только 2 ведомых
Скорость передачи данных		Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу
Длина кабеля			
125 Кбит/с		м (фут)	500 (1650)
250 Кбит/с		м (фут)	250 (825)
500 Кбит/с		м (фут)	100 (330)
MAC-адрес			2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу
Цифровые функции			считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па регулировка эмиссии, функция обезгаживания мониторинг состояния вакуумметра, состояние катода безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге
Аналоговые функции			аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле А+В
Технические характеристики			DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)
Тип прибора			«CG» для комбинированного вакуумметра
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)			только последовательный опрос
Настраиваемые реле			2
Диапазон		мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...100
Контакт реле			закрывающий, сухой контакт
Гистерезис		% от показания	10
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта		В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.5
Напряжение питания для DeviceNet™		В/А, пост. ток	+11...+25 / ≤0.5
Напряжение питания для вакуумметра		В/А, пост. ток	+20...+28 / ≤0.8
Электрический соединитель для DeviceNet™			Microstyle, 5-контактный
Электрический соединитель для BPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)			D-sub, 15-контактный, вилка

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C

D-sub,
15-контактный,
розеткаRS232 к ПК/ПЛК
D-sub, 9-контактный,
розетка

Отражатель

Предотвращает загрязнение датчика.
Легко устанавливается в вакуумное соединение
без использования инструментов.

Стандартное
исполнение

Отражатель



ИОНИЗАЦИОННЫЙ ВАКУУММЕТР С ГОРЯЧИМ КАТОДОМ И ДАТЧИКОМ ПИРАНИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

■ HPG400

Комбинированный ионизационный вакуумметр с горячим катодом и датчиком Пирани высокого давления компании INFICON, HPG400, реализует функции двух вакуумметров в одном компактном экономичном модуле с диапазоном измерения от 2×10^{-6} мбар до атмосферного давления ($1,5 \times 10^{-6}$ торр до атмосферного давления). Вакуумметр HPG400 обеспечивает высокую воспроизводимость результатов измерения давления для точного контроля давления в техпроцессах распыления.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Вакуумметр HPG400 позволяет сократить расходы и экономно использовать свободное пространство оборудования, а также упрощает установку и настройку вакуумной системы
- Ионизационный датчик с горячим катодом высокого давления обеспечивает точное надёжное измерение давления в диапазоне $1 \times 10^{-5} \dots 1$ мбар для оптимального управления техпроцессом
- Выбираемый пользователем уровень давления $5 \times 10^{-2} \dots 1$ мбар для включения эмиссии электронов горячим катодом для ионизации
- Блокировка Пирани защищает горячий катод от преждевременного перегорания
- Дополнительно: графический дисплей и интерфейс промышленной сети
- Автоматическая регулировка Пирани для высокого вакуума уменьшает вмешательство оператора
- Соответствует положениям директивы (RoHS), ограничивающей содержание вредных веществ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Техпроцессы распыления при производстве полупроводников, электроники, материалов
- Промышленные установки для напыления покрытий
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до сверхвысокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HPG400 без ЖКИ	HPG400 с ЖКИ	HPG400-SP с Profibus DP ¹⁾	HPG400-SD с DeviceNet ¹⁾
DN 25 ISO-KF	353-520	353-521	353-525	353-527
DN 40 CF-R	353-522	353-523	353-526	353-528
Сменный датчик 25 ISO-KF	354-487	354-487	354-487	354-487
Сменный датчик 40 CF-R	354-488	354-488	354-488	354-488

¹⁾ не изготавливается с ЖКИ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C	353-511
Центрирующее кольцо с отражателем DN 25 ISO-KF	211-113

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		HPG400 (стандартное исполнение)	HPG400 (с индикатором)
Диапазон измерения	(воздух, N ₂)	мбар (торр)	5 × 10 ⁻¹⁰ ...1000 (3.8 × 10 ⁻¹⁰ ...750)
Точность	10 ⁻⁵ –1 мбар	% от показания	±15 ¹⁾
Повторяемость	10 ⁻⁵ –10 ⁻¹ мбар	% от показания	2
	10 ⁻¹ –100 мбар	% от показания	30
Выбор уровня давления для включения ионизации горячим катодом		мбар	1
		мбар	5 × 10 ⁻¹
		мбар	2 × 10 ⁻¹
		мбар	1 × 10 ⁻¹
		мбар	5 × 10 ⁻²
Давление, макс.		бар (абс.)	2
Температура			
Эксплуатация (окружающая среда)		°C	0...+50
Хранение		°C	-20...+70
Прогрев			
Фланец		°C	80
Без электроники		°C	150
Напряжение питания		В/А, пост. ток	20...28 / 0.8
Аналоговый выходной сигнал		В	0...+10.2
Диапазон измерения			
Горячий катод		В	1.5–7.5
Пирани		В	8.5–9.75
Зависимость напряжения от давления			
Горячий катод		В / декада	1
Пирани		В / декада	0.25
Сигнал ошибки			
Горячий катод		В	0.3
Пирани		В	0.5
Мин. полное сопротивление нагрузки		кОм	10
Интерфейс (цифровой) ²⁾			RS232C
Электрическое подключение			D-sub, 15-контактный, вилка
Макс. длина кабеля ³⁾		м (фут)	100 (330)
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума			Yt ₂ O ₃ , Ir, Pt, Mo, Cu, W, NiFe, NiCr, нержавеющая сталь, стекло
Внутренний объём KF/CF		см ³ (дюйм ³)	20 (1.2) / 30 (1.8)
Масса KF/CF		г	430 / 695
Степень защиты			IP30

¹⁾ Точность при давлении в диапазоне от 10⁻⁵ мбар до значения давления, выбранного для включения ионизации горячим катодом

²⁾ Одновременное использование RS232C или контроллеров серии VGC400 с передачей данных через промышленную сеть запрещено

³⁾ Для передачи данных по стандарту RS232C менее 30 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

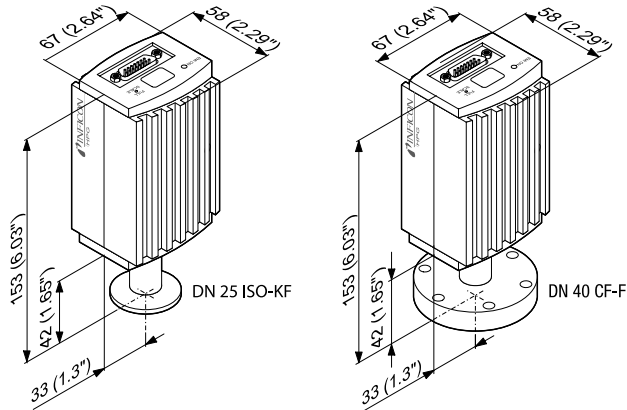
		HPG400-SD DeviceNet™	
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу	
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес		2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге	
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле A+B	
Индикаторы для визуального оповещения		СИД состояние сети (зелёный/красный) СИД состояние модуля (зелёный/красный)	
Технические характеристики		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)	
Тип прибора		«CG» для комбинированного вакуумметра	
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос	
Настраиваемые реле		2	
Диапазон	мбар	2 x 10 ⁻⁶ ...100	
Контакт реле		закрывающийся, сухой контакт	
Гистерезис	% от показания	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5	
Напряжение питания для DeviceNet™	В/А, пост. ток	11...25 / 0.5	
Напряжение питания для вакуумметра	В/А, пост. ток	20–28	
Электрический соединитель для DeviceNet™		Microstyle, 5-контактный	
Электрический соединитель для HPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

		HPG400-SP Profibus DP	
Скорости передачи	Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500	
	Мбод	1.5 / 12	
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге	
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле A+B	
Настраиваемые реле		2	
Диапазон	мбар	1 x 10 ⁻⁶ ...100	
Контакт реле		закрывающийся, сухой контакт	
Гистерезис	% от показания	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5	
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка	
Электрический соединитель для HPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C

D-sub,
15-контактный,
розеткаRS232 к ПК/ПЛК
D-sub, 9-контактный,
розетка

МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР С ДАТЧИКАМИ БАЙЯРДА-АЛЬПЕРТА И ПИРАНИ

■ TripleGauge® BCG450

Комбинированный мембранно-ёмкостный вакуумметр с датчиками Байярда-Альперта и Пирани компании INFICON, BCG450, реализует преимущества трёх различных технологий в одном компактном экономичном модуле с диапазоном измерения $5 \times 10^{-10} \dots 1500$ мбар ($3,75 \times 10^{-10} \dots 1125$ торр) технологического и базового давления. Вакуумметр BCG450 сконструирован для замены трёх датчиков (ионизационный датчик с горячим катодом, конвекционный датчик Пирани с расширенным диапазоном и реле вакуума) позволяя сократить расходы и сэкономить свободное пространство оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Вакуумметр BCG450 позволяет сократить расходы и экономно использовать свободное пространство оборудования, а также упрощает установку и настройку вакуумной системы
- Независимость результатов измерения от типа газа при давлении больше 10 торр обеспечивает более надёжное управление загрузочным шлюзом для смеси любых газов
- Блокировка Пирани защищает горячий катод от преждевременного перегорания
- Автоматическая регулировка Пирани для высокого вакуума уменьшает вмешательство оператора
- Измерение перепада давления при атмосферном давлении исключает неопределённость, обусловленную изменением атмосферного давления
- Легко заменяемый чувствительный элемент с хранящимися в устройстве данными калибровки гарантирует высокую воспроизводимость результатов измерений

- Дополнительно: графический дисплей и интерфейс промышленной сети
- Соответствует положениям директивы (RoHS), ограничивающей содержание вредных веществ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение давления в техпроцессах производства полупроводников и шлюзовых камерах
- Промышленные установки для напыления покрытий
- Измерение и контроль вакуума в системах в диапазоне от низкого до сверхвысокого вакуума



2004 Award Winner



TripleGauge
Bayard-Alpert
Pirani Capacitance
Diaphragm Gauge

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	BCG450 без ЖКИ	BCG450 с ЖКИ	BCG450-SP с Profibus DP ²⁾	BCG450-SD с DeviceNet ²⁾	BCG450-SR с RS485 ^{1) 2)}
DN 25 ISO-KF	353-550	353-552	353-554	353-557	353-559
DN 40 CF-R	353-551	353-553	353-556	353-558	353-560
Сменный датчик 25 ISO-KF	354-492	354-492	354-492	354-492	354-492
Сменный датчик 40 CF-R	354-493	354-493	354-493	354-493	354-493

¹⁾ по запросу

²⁾ не изготавливается с ЖКИ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C	353-511
Отражатель	353-512
Центрирующее кольцо с отражателем DN 25 ISO-KF	211-113

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	BCG450 (стандартное исполнение)	BCG450 (с индикатором)	
Диапазон измерения	мбар (торр)	5 x 10 ⁻¹⁰ ...1500 (3.75 x 10 ⁻¹⁰ ...1125)	
Точность	10 ⁻⁸ –50 мбар	% от показания ±15	
	50–950 мбар	% от показания ±5	
	950–1050 мбар	% от показания ±2.5	
Повторяемость	10 ⁻⁸ –10 ⁻² мбар	% от показания 5	
Выбор уровня давления для включения ионизации горячим катодом (выбор: высокий/низкий уровень давления, команда через интерфейс RS232 или промышленной сети)	мбар	2 x 10 ⁻² (высокий)	
	мбар	8 x 10 ⁻³ (низкий)	
Обезгаживание ¹⁾ p < 7.2 x 10 ⁻⁶	мбар	бомбардировка электронами, макс. 3 мин.	
Давление, макс.	бар (абс.)	5	
Температура	Эксплуатация (окружающая среда)	°C 0...+50	
	Хранение	°C -20...+70	
	Прогрев		
	Фланец	°C 80	
Без электроники	°C 150		
Напряжение питания	В/А, пост. ток	20...28 / 0.8	
Аналоговый выходной сигнал	В	0–10.3	
	Диапазон измерения	В	0.774–10.3
	Зависимость напряжения от давления	В / декада	0.75
	Сигнал ошибки	В	0.3 / 0.5
	Мин. нагрузка	кОм	10
	Интерфейс (цифровой) ²⁾		RS232C
Соединитель		D-sub, 15-контактный, вилка	
Макс. длина кабеля ³⁾	м (фут)	100 (330)	
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		Yt ₂ O ₃ , Ir, Mo, Cu, W, NiFe, NiCr, Al ₂ O ₃ , SnAg, нержавеющая сталь, стекло	
Внутренний объем KF/CF	см ³ (дюйм ³)	24 (1.46) / 34 (2.1)	
Масса KF/CF	г	285 / 550	
Степень защиты		IP30	

¹⁾ Точность снижается при обезгаживании

²⁾ Одновременное использование RS232C или контроллеров серии VGC400 с передачей данных через промышленную сеть запрещено

³⁾ Для передачи данных по стандарту RS232C менее 30 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

		BCG450-SD DeviceNet™
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу
Длина кабеля		
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)
MAC-адрес		2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу
Число узлов в сети		до 64 узлов в одном сегменте
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле А+В
Индикаторы для визуального оповещения		СИД состояние сети (зелёный / красный) СИД состояние модуля (зелёный / красный)
Технические характеристики		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)
Тип прибора		«CG» для комбинированного вакуумметра
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос
Настраиваемые реле		2
Диапазон	мбар	$1 \times 10^{-9} \dots 1400$
Контакт реле		закрывающий, сухой контакт
Гистерезис	% от показания	10
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5
Соединитель		D-sub, 15-контактный, вилка
Напряжение питания для DeviceNet™	В/А, пост. ток	11...25 / 0.5
Напряжение питания для вакуумметра	В/А, пост. ток	20...28 / 0.8
Электрический соединитель для DeviceNet™		Microstyle, 5-контактный
Электрический соединитель для HPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

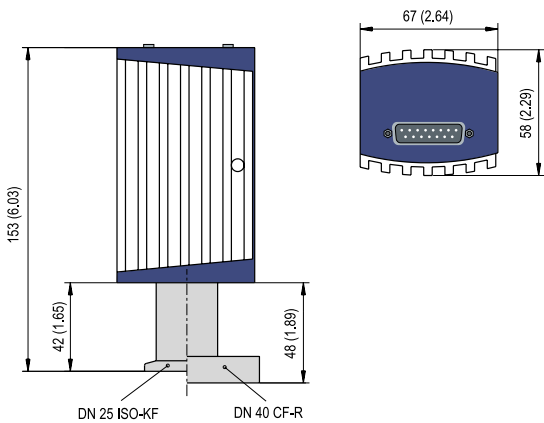
		BCG450-SP Profibus DP
Скорости передачи	Кбод Мбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 1.5 / 12
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания мониторинг состояния вакуумметра безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки подробные сведения при предупреждении или тревоге
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0–10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле А+В
Настраиваемые реле		2
Диапазон	мбар	$1 \times 10^{-9} \dots 1400$
Контакт реле		закрывающий, сухой контакт
Гистерезис	% от показания	10
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка
Электрический соединитель для BCG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (RS485)

		BCG450-SR RS485	
Скорости передачи	Кбод	0.3 / 1.2 / 2.4 / 4.8 / 9.6 / 19.2 / 28.8	
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па функция обезгаживания, настройка предела показаний датчика Пирани мониторинг состояния вакуумметра подробные сведения при предупреждении или тревоге	
Аналоговые функции		аналоговый вывод (0-10 В) для индикации давления 2 настраиваемых реле А+В	
Настраиваемые реле		2	
Диапазон	мбар	1 x 10 ⁻⁹ ...1400	
Контакт реле		замыкающий, сухой контакт	
Гистерезис	% от показания	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, пост. ток	60 / 0.5	
Электрический соединитель для RS485		D-sub, 9-контактный, вилка	
Электрический соединитель для BCG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



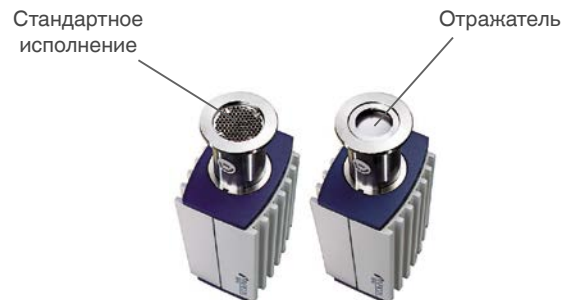
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C



Отражатель

Предотвращает загрязнение датчика.
Быстро и легко устанавливается.



СТАНДАРТНЫЙ ВАКУУММЕТР ПИРАНИ

■ PSG500/-S, PSG502-S, PSG510-S, PSG512-S

В стандартных вакуумметрах Пирани PSG500, PSG502-S, PSG510-S и PSG512-S компании INFICON используется наиболее совершенная цифровая технология датчика Пирани из предлагаемых на рынке. Прочная ячейка датчика из нержавеющей стали и компактная конструкция делают этот вакуумметр пригодным для использования в системах производства полупроводников и стандартных приложениях, например в форвакуумных линиях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Легкая настройка уровней атмосферного давления и высокого вакуума нажатием кнопки
- Надёжная компактная конструкция
- Алюминиевый корпус
- Установка в любом положении
- Измерительная ячейка полностью из нержавеющей стали
- Выходной логарифмический сигнал для облегчения интеграции
- Модель с резьбовым соединением допускает избыточное давление 10 бар (абс.)
- Возможно исполнение, допускающее прогрев до 250 °C
- Возможно исполнение с катодом из никеля для приложений с агрессивной технологической средой
- Керамический вакуумный ввод для приложений с очень агрессивной технологической средой (PSG510 и PSG512)
- Исполнение с функцией задания уставок по запросу
- Соответствует положениям директивы (RoHS), ограничивающей содержание вредных веществ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Управление высоковакуумными ионизационными вакуумметрами
- Мониторинг давления в форвакуумной линии
- Контуры обеспечения безопасности в вакуумных системах
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до высокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	PSG500	PSG500-S	PSG502-S	PSG510-S	PSG512-S
Уставки	нет	две уставки	две уставки	две уставки	две уставки
Катод	вольфрам	вольфрам	никель	вольфрам	никель
DN 16 ISO-KF	350-060	350-080	350-140	350-200	350-300
DN 16 CF-R	350-062	350-082	350-142		
1/8" NPT	350-061	350-081	350-141		
8 VCR®	350-064	350-084	350-144		
4 VCR®	350-065	350-085	350-145		
патрубок 1/2"	350-063	350-083	350-143		
7/16-20 UNF	350-066	350-086	350-146		
DN 16 ISO-KF длинная трубка	350-067	350-087	350-147		
DN 16 CF-R длинная трубка	350-068	350-088	350-148		
Сменный датчик					
Катод	вольфрам	вольфрам	никель	вольфрам	никель
DN 16 ISO-KF	350-920		350-900	350-930	350-940
DN 16 CF-R	350-922		350-902		
1/8" NPT	350-921		350-901		
8 VCR®	350-924		350-904		
4 VCR®	350-926		350-906		
патрубок 1/2"	350-923		350-903		
7/16-20 UNF	350-925		350-905		
DN 16 ISO-KF длинная трубка	350-927		350-907		
DN 16 CF-R длинная трубка	350-928		350-908		

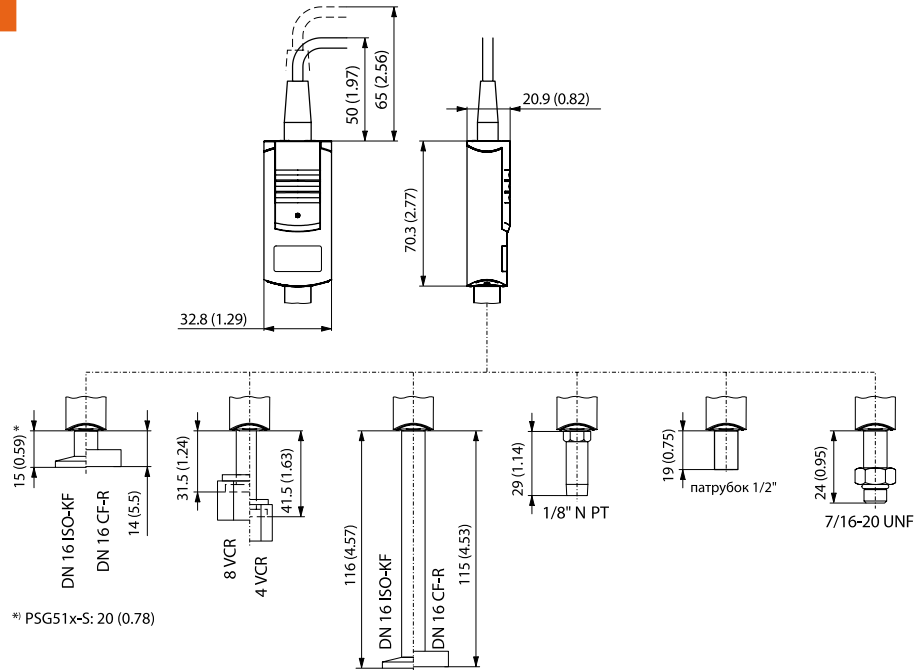
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	PSG500	PSG500-S	PSG502-S	PSG510-S	PSG512-S
Катод	вольфрам	вольфрам	никель	вольфрам	никель
Принцип измерения	теплопроводность согласно Пирани				
Диапазон измерения (воздух, O ₂ , CO, N ₂)	мбар	5 × 10 ⁻⁴ ...1000			
Точность (N ₂)	1 × 10 ⁻³ ...100 мбар	% от показания	±15 %		
	5 × 10 ⁻⁴ ...1 × 10 ⁻³ мбар	% от показания	±50 %		
	100–1000	% от показания	±50 %		
Повторяемость (воздух)	1 × 10 ⁻³ ...100 мбар	% от показания	2 %		
Выходной сигнал (результат измерения)					
Диапазон напряжения	В	0...+10.3			
Диапазон измерения	В	+1.9...+10.0			
Зависимость напряжения от давления		логарифмический 1,286 В/декаду			
Сигнал ошибки	В	0...+0.5 (разрушение катода)			
Выходное полное сопротивление	Ом	2 × 4.7			
Мин. полное входное сопротивление при нормальной нагрузке	кОм	10, защита от короткого замыкания			
Время отклика	мс	80			
Идентификация вакуумметра	кОм	27,0; по отношению к общему выводу источника питания			
Настройка		одна кнопка для настройки уровней атмосферного давления и высокого вакуума			
Уставка		нет	2		
Диапазон настройки	мбар	2 × 10 ⁻³ ...500			
Гистерезис	% от показания	10 % выше нижнего порогового значения			
Контакт реле	В/А, пост. ток	30 / 0,5 плавающий			
Длительность переключения	мс	<20			
Напряжение питания					
Вакуумметр	В, пост. ток	+14...+30			
Пульсации	V _{pp}	≤1			
Потребляемый ток	мА	<500 (макс. ток при включении)			
Потребляемая мощность	Вт	≤1			
Электрическое подключение		эл. соединитель FCC 68 / RJ45, 8-контактный, вилка экранированный 8-жильный			
Кабель датчика		экранированный 8-жильный			
Длина кабеля	м	≤100 (8 × 0.14 мм ²)			
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		стекло, Ni, NiFe DIN 1.4301/1.4305/1.4435			Al ₂ O ₃ , Ni DIN 1.3981/1.4305/1.4435
Катод		вольфрам	вольфрам	никель	вольфрам / никель
Внутренний объём					
DN 16 ISO-KF, DN 16 CF-R, 7/16-20 UNF	см ³ (дюйм ³)	1.5 (0.092)			
DN 16 ISO-KF & DN 16 CF-R длинная трубка	см ³ (дюйм ³)	10 (0.61)			
1/8" NPT, 4 VCR, 8 VCR, патрубок 1/2"	см ³ (дюйм ³)	2 (0.122)			
Допустимое давление	бар (абс.)	10, в среде инертных газов			
Допустимая температура					
Эксплуатация	°C	+5...+60			
Соединение с вакуумной системой ¹⁾	°C	80 / 250 ²⁾			
Хранение	°C	-20...+65			
Положение установки		любое			
Степень защиты		IP40			
Масса					
DN 16 ISO-KF, 7/16-20 UNF	г	80			
DN 16 CF-R, 4 VCR	г	100			
1/8" NPT, патрубок 1/2"	г	70			
8 VCR, DN 16 ISO-KF длинная трубка	г	130			
DN 16 CF-R длинная трубка	г	140			

¹⁾ при установке в горизонтальном положении ²⁾ Длинная трубка

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



СТАНДАРТНЫЙ ВАКУУММЕТР ПИРАНИ

■ PSG550, PSG552, PSG554

В стандартном вакуумметре Пирани (PSG55x) компании INFICON как и в аналогичных моделях PCG55x и PSG50x используется наиболее совершенная цифровая технология датчика Пирани из доступных в настоящее время. Прочная компактная конструкция вакуумметра в сочетании с многообразием функций делает его оптимальным выбором для измерения в диапазоне от низкого до высокого вакуума.

ПРЕИМУЩЕСТВА

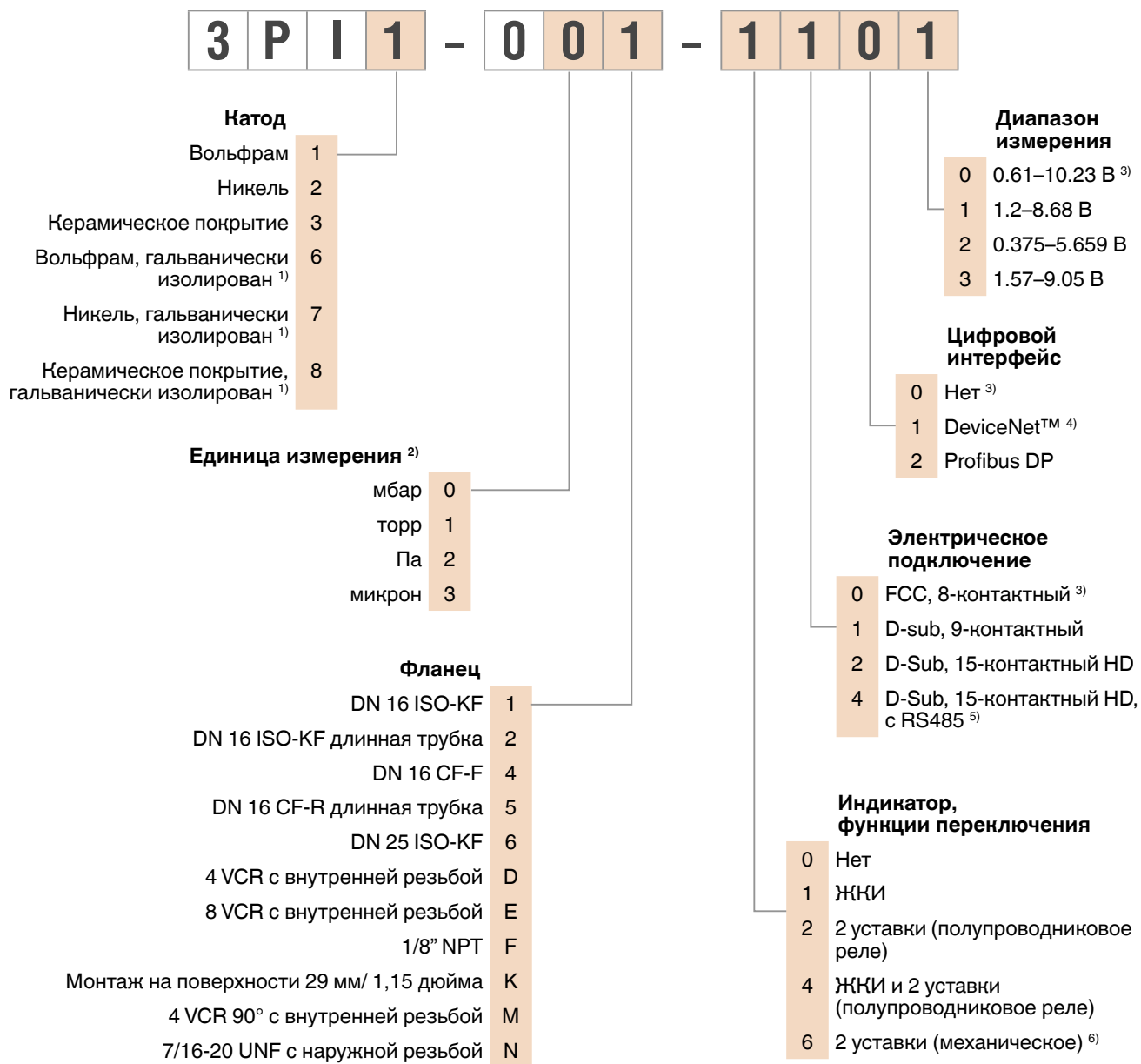
- Изготавливается в исполнениях с катодом из вольфрама (PSG550), никеля (PSG552) или с полным керамическим покрытием (PSG554) датчика для приложений с очень агрессивной технологической средой
- По запросу: индикатор, возможность настройки уставок, цифровой интерфейс
- Легко заменяемый чувствительный элемент с хранящимися в устройстве данными калибровки гарантирует высокую воспроизводимость результатов измерений и низкую стоимость владения
- Возможность выбора формата выходного сигнала и типа электрического соединителя для облегчения интеграции
- Установка в любом положении — обеспечивает конструктивную гибкость при проектировании оборудования
- Все модели с электрическим соединителем для диагностики
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, EN, UL, CSA, RoHS



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение давления в форвакуумной линии
- Контуры обеспечения безопасности в вакуумных системах
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до высокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub

²⁾ При выборе ЖКИ (жидкокристаллический индикатор) указывайте нужную единицу измерения давления

³⁾ Выбирайте эти настройки при использовании контроллера VGC40x или PGD400 компании INFICON

⁴⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub и гальванической развязкой

⁵⁾ Только в исполнении без дополнительного цифрового интерфейса

⁶⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub без ЖКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Катод	PSG550 вольфрам	PSG552 никель	PSG554 керамическое покрытие
Диапазон измерения		мбар (торр) $5 \times 10^{-5} \dots 1000$ ($3.8 \times 10^{-5} \dots 750$)		
Точность (N_2)	$5 \times 10^{-4} \dots 1 \times 10^{-3}$ мбар	% от показания	±50	
	$1 \times 10^{-3} \dots 100$ мбар	% от показания	±15	
	100–1000 мбар	% от показания	±50	
Повторяемость (N_2)	$1 \times 10^{-3} \dots 100$ мбар	% от показания	±2	
Допустимое давление		бар (абс.)	≤5	
Давление, макс.		бар (абс.)	10	
Допустимая температура				
Эксплуатация (окружающая среда)		°С	+10...+50	
Хранение		°С	-20...+65	
Прогрев (фланец)		°С	≤80	
Длинная трубка		°С	≤250	
Напряжение питания		В/А, пост. ток	+15...+30	
Потребляемая мощность				
Без интерфейса промышленной сети		Вт	≤2.5	
DeviceNet™		Вт	≤3	
Profibus		Вт	≤3	
Аналоговый выходной сигнал				
3PIx-0xx-xxx0		В	0...+10	
-xxx1		В	0...+8.5	
-xxx2		В	0...+5.529	
-xxx3		В	0...+8.875	
Диапазон измерения				
3PIx-0xx-xxx0		В	+0.61...+10	
-xxx1		В	+1.2...+8.5	
-xxx2		В	+0.375...+5.529	
-xxx3		В	+1.57...+8.875	
Зависимость напряжения от давления				
3PIx-0xx-xxx0		В / декада	1.286	
3PIx-0xx-xxx1 / -xxx2 / -xxx3		В / декада	1	
Полное сопротивление нагрузки		кОм	>10	
Настраиваемое реле			2	
Диапазон (N_2)		мбар	$5 \times 10^{-5} \dots 1000$	
Контакт реле			зamyкающий, сухой контакт	
Гистерезис		% от порогового значения	10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта				
Полупроводниковые реле		В/А, пост. ток	≤30 / ≤0.3	
Механические реле		В/А, пост. ток	≤30 / ≤1	
Длительность переключения		мс	≤30	
Интерфейс (цифровой)			RS232C	
Электрическое подключение				
3PIx-0xx-x0xx			FCC, 8-контактный	
-x1xx			D-sub, 9-контактный, вилка	
-x2xx			D-Sub, 15-контактный HD, вилка	
-x4xx			D-Sub, 15-контактный HD, с RS485, вилка	
Длина кабеля		м (фут)	≤100 (≤330)	
Использование RS232C		м (фут)	≤30 (≤100)	
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		W, Ni, NiFe, стекло, SnAg, нержавеющая сталь	Ni, NiFe, стекло, SnAg, нержавеющая сталь	Al ₂ O ₃ , нержавеющая сталь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (заклучение)

Тип Катод		PSG550 вольфрам	PSG552 никель	PSG554 керамическое покрытие
Внутренний объём				
DN 16 ISO-KF	см ³		4.7	
DN 16 ISO-KF длинная трубка	см ³		14.5	
DN 16 CF-F	см ³		8	
DN 16 CF-R длинная трубка	см ³		14	
DN 25 ISO-KF, 4 VCR	см ³		5.5	
8 VCR	см ³		7	
1/8" NPT, 7/16-20 UNF	см ³		5.2	
Монтаж на поверхности 29 мм / 1,15 дюйма	см ³		4.9	
4 VCR 90°	см ³		7.9	
Масса				
Без интерфейса промышленной сети	г		115-130	
С интерфейсом промышленной сети	г		230-250	
Степень защиты			IP 40	
Стандарты		EN 61000-6-2/-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 № 61010-1		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу	
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес		2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки	
Технические характеристики		DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)	
Тип прибора		«CG» для комбинированного вакуумметра	
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		только последовательный опрос	
Напряжение питания для DeviceNet™			
ZPI6- / ZPI7- / ZPI8-0xx-xxxx	В/А, пост. ток	+15...+30	
Потребляемая мощность			
ZPI6- / ZPI7- / ZPI8-0xx-xxxx	Вт	≤3	
Электрический соединитель для DeviceNet		Micro-Style, 5-контактный, вилка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

Скорости передачи	Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500	
	Мбод	1.5 / 12	
Адрес		2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки	
Электрический соединитель для Profibus DP		D-sub, 9-контактный, розетка	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (RS485C)

Скорости передачи	Кбод	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6	
Адрес		2 переключателя (адрес 00-255)	
Цифровые функции		считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки	
Электрический соединитель для RS485		D-Sub, 15-контактный HD, вилка	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Тип		PSG550 вольфрам	PSG552 никель	PSG554 Керамическое покрытие
Сменный датчик	Катод			
	DN 16 ISO-KF	355-925	355-936	355-947
	DN 16 ISO-KF длинная трубка	355-926	355-937	355-948
	DN 16 CF-F	355-927	355-938	355-949
	DN 16 CF-R длинная трубка	355-928	355-939	355-950
	DN 25 ISO-KF	355-929	355-940	355-951
	4 VCR с внутренней резьбой	355-932	355-943	355-954
	8 VCR с внутренней резьбой	355-931	355-942	355-953
	1/8" NPT	355-930	355-941	355-952
	Монтаж на поверхности 29 мм/ 1,15 дюйма	355-934	355-945	355-956
	4 VCR 90° с внутренней резьбой	355-935	355-946	355-957
	7/16-20 UNF с наружной резьбой	355-933	355-944	355-955

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

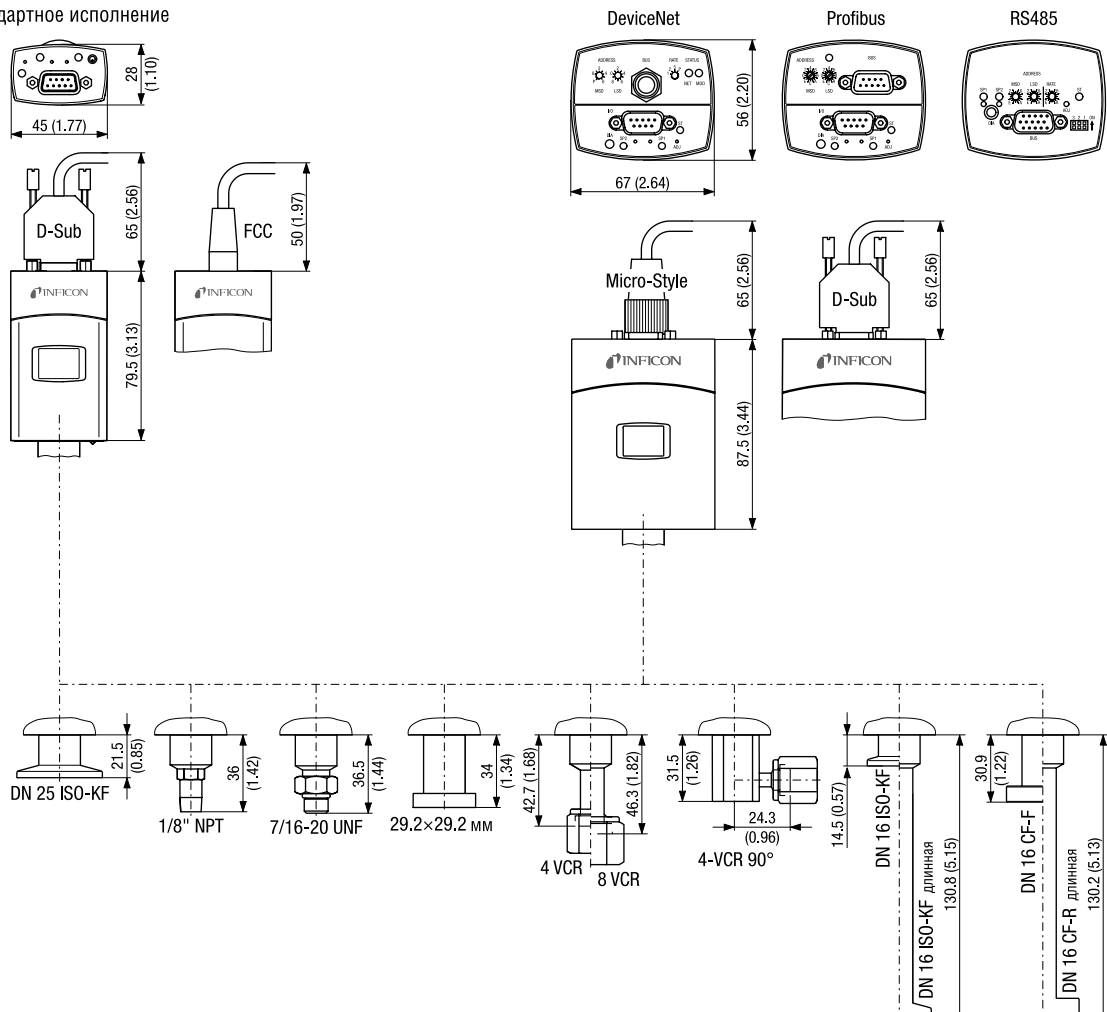
Центрирующее кольцо с фильтром (DN 16 ISO-KF)	211-097
Диагностика ¹⁾ : Адаптер связи (2 м) для последовательного интерфейса (RS232C) ПК	303-333

¹⁾ ПО для реализации функций диагностики, устанавливаемое на ПК под управлением ОС Windows NT, XP, можно скачать с веб-сайта компании-производителя

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)

Стандартное исполнение



МЕМБРАННО-ЁМКОСТНЫЙ ВАКУУММЕТР С ДАТЧИКОМ ПИРАНИ

■ PCG550, PCG552, PCG554

 **Внесён
в Госреестр!**

Мембранно-ёмкостный вакуумметр с датчиком Пирани (PCG55x) компании INFICON сочетает технологию датчика Пирани INFICON с преимуществами керамического мембранно-ёмкостного датчика в одном приборе. В диапазоне от 10 мбар до атмосферного давления мембранно-ёмкостный датчик демонстрирует высокую точность измерения независимо от типа газа и обеспечивает правильное измерение давления. Кроме того вакуумметры PCG55x обладают целым рядом функций, позволяющих получить оптимальную конфигурацию для требовательного приложения.

ПРЕИМУЩЕСТВА

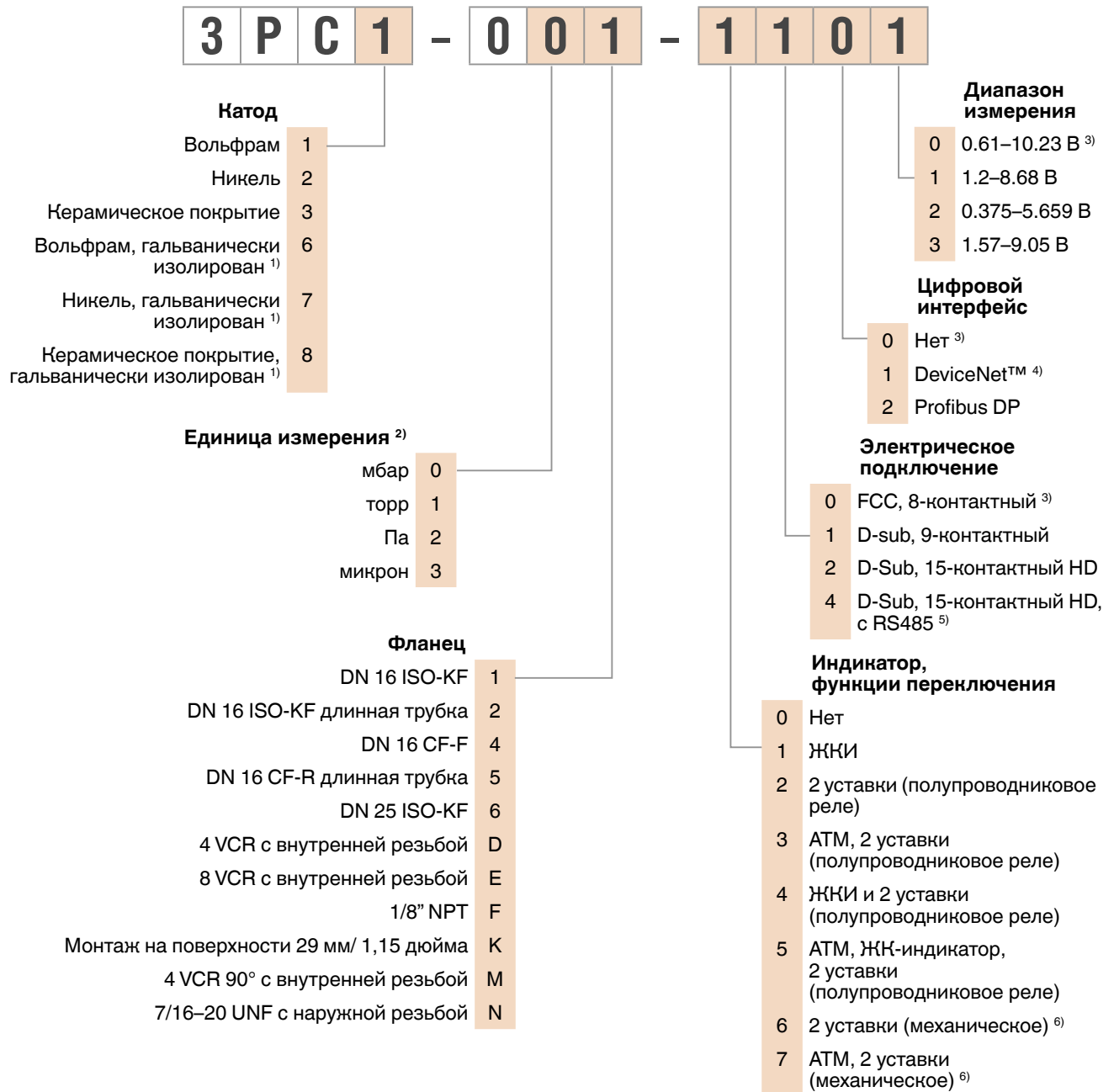
- Показания не зависят от типа газа при давлении в диапазоне от 10 мбар и выше, обеспечивает безопасный напуск смеси любых газов
- Высокая точность и повторяемость результатов измерения при атмосферном давлении для правильного определения атмосферного давления
- Быстрое определение атмосферного давления позволяет избежать задержки и сокращает длительность цикла техпроцесса
- Установка в любом положении обеспечивает конструктивную гибкость при проектировании оборудования
- Изготавливается в исполнениях с катодом из вольфрама (PCG550), никеля (PCG552) или с полным керамическим покрытием (PCG554) датчика для приложений с очень агрессивной технологической средой
- Легко заменяемый чувствительный элемент с хранящимися в устройстве данными калибровки гарантирует высокую воспроизводимость результатов измерений и низкую стоимость владения
- Возможность выбора формата выходного сигнала для облегчения интеграции
- По запросу: переключатель режима (атмосферное давление), индикатор, цифровые интерфейсы
- Все модели с электрическим соединителем для диагностики
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, EN, UL, CSA, RoHS
- Внесены в реестр средств измерения РФ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Управление загрузочным шлюзом
- Измерение давления в форвакуумной линии
- Контуры обеспечения безопасности в вакуумных системах
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до среднего вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



¹⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub

²⁾ При выборе ЖКИ (жидкокристаллический индикатор) указывайте нужную единицу измерения давления

³⁾ Выбирайте эти настройки при использовании контроллера VGC40x компании INFICON

⁴⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub и гальванической развязкой

⁵⁾ Только в исполнении без дополнительного цифрового интерфейса

⁶⁾ Только в исполнении с электрическим 9-контактным соединителем D-Sub без ЖК-индикатора

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	PCG550		PCG552	PCG554
Катод	вольфрам		никель	керамическое покрытие
Диапазон измерения	мбар (торр)		5 x 10 ⁻⁵ ...1500 (3.8 x 10 ⁻⁵ ...1125)	
Точность	5 x 10 ⁻⁴ ...1 x 10 ⁻³ мбар (N ₂)	% от показания	±50	
	1 x 10 ⁻³ ...100 мбар (N ₂)	% от показания	±15	
	100–1000 мбар	% от показания	±5	
		% от показания	±2.5	
Повторяемость	1 x 10 ⁻³ ...1100 мбар (N ₂)	% от показания	±2	
Допустимое давление	бар (абс.)		≤5	
Давление, макс.	бар (абс.)		≥10	
Допустимая температура				
Эксплуатация (окружающая среда)	°C		+10...+50	
Хранение	°C		-20...+65	
Прогрев (фланец)	°C		≤80	
Длинная трубка	°C		≤250	
Напряжение питания	В/А, пост. ток		+15...+30	
Потребляемая мощность				
Без интерфейса промышленной сети	Вт		≤2.5	
DeviceNet™	Вт		≤3	
Profibus	Вт		≤3	
Аналоговый выходной сигнал				
ЗРСх-0хх-ххх0	В		0...+10.23	
-ххх1	В		0...+8.68	
-ххх2	В		0...+5.659	
-ххх3	В		0...+9.05	
Диапазон измерения				
ЗРСх-0хх-ххх0	В		+0.61...+10.23	
-ххх1	В		+1.2...+8.68	
-ххх2	В		+0.375...+5.659	
-ххх3	В		+1.57...+9.05	
Зависимость напряжения от давления				
ЗРСх-0хх-ххх0	В / декада		1.286	
ЗРСх-0хх-ххх1 / -ххх2 / -ххх3	В / декада		1	
Полное сопротивление нагрузки	кОм		>10	
Настраиваемое реле			2	
Диапазон (N ₂)	мбар		5 x 10 ⁻⁵ ...1500	
Контакт реле			замыкающий, сухой контакт	
Гистерезис	% от порогового значения		10	
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта				
Полупроводниковые реле	В/А, пост. ток		≤30 / ≤0.3	
Механические реле	В/А, пост. ток		≤30 / ≤1	
Длительность переключения	мс		≤30	
Интерфейс (цифровой)			RS232C	
Электрическое подключение				
ЗРСх-0хх-х0хх			FCC, 8-контактный	
-х1хх			D-sub, 9-контактный, вилка	
-х2хх			D-Sub, 15-контактный HD, вилка	
-х4хх			D-Sub, 15-контактный HD, с RS485, вилка	
Длина кабеля	м (фут)		≤100 (≤330)	
Использование RS232C	м (фут)		≤30 (≤100)	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (заключение)

Тип Катод	PCG550 вольфрам	PCG552 никель	PCG554 керамическое покрытие
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума	W, Ni, NiFe, Al ₂ O ₃ , SnAg, нержавеющая сталь, стекло	Ni, NiFe, Al ₂ O ₃ , SnAg, нержавеющая сталь, стекло	Al ₂ O ₃ , нержавеющая сталь
Внутренний объём			
DN 16 ISO-KF	см ³	4.7	
DN 16 ISO-KF длинная трубка	см ³	14.5	
DN 16 CF-F	см ³	8	
DN 16 CF-R длинная трубка	см ³	14	
DN 25 ISO-KF, 4 VCR	см ³	5.5	
8 VCR	см ³	7	
1/8" NPT, 7/16-20 UNF	см ³	5.2	
Монтаж на поверхности 29 мм/ 1,15 дюйма	см ³	4.9	
4 VCR 90°	см ³	7.9	
Масса			
Без интерфейса промышленной сети	г	115–130	
С интерфейсом промышленной сети	г	230–250	
Степень защиты		IP 40	
Стандарты	EN 61000-6-2/-6-3, EN 61010, UL 61010-1, CSA 22.2 No. 61010-1		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DEVICENET™)

Протокол	DeviceNet™, группирование только 2 ведомых		
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу	
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес	2 переключателя (адрес 00-63) или по сети, используя программу		
Цифровые функции	считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки		
Технические характеристики	DeviceNet™ «Vacuum Gauge Device Profile» (Профиль вакуумметра)		
Тип прибора	«CG» для комбинированного вакуумметра		
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)	только последовательный опрос		
Напряжение питания для DeviceNet™			
ЗРС6- / ЗРС7- / ЗРС8-0xx-xxxx	В/А, пост. ток	+15...+30	
Потребляемая мощность			
ЗРС6- / ЗРС7- / ЗРС8-0xx-xxxx	Вт	≤3	
Электрический соединитель для DeviceNet	Micro-Style, 5-контактный, вилка		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (PROFIBUS DP)

Скорости передачи	Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500	
	Мбод	1.5 / 12	
Адрес	2 переключателя (адрес 00-127) или по сети, используя программу		
Цифровые функции	считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки		
Электрический соединитель для Profibus DP	D-sub, 9-контактный, розетка		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (RS485C)

Скорости передачи	Кбод	9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6	
Адрес	2 переключателя (адрес 00-255)		
Цифровые функции	считывание значения давления, выбираемые единицы измерения: торр, мбар, Па, микрон, импульсы мониторинг состояния вакуумметра, подробные сведения при предупреждении или тревоге безопасное состояние позволяет определять поведение в случае ошибки		
Электрический соединитель для RS485	D-Sub, 15-контактный HD, вилка		

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Тип		PCG550 вольфрам	PCG552 никель	PCG554 Керамическое покрытие
Сменный датчик	DN 16 ISO-KF	357-925	357-936	357-947
	DN 16 ISO-KF длинная трубка	357-926	357-937	357-948
	DN 16 CF-F	357-927	357-938	357-949
	DN 16 CF-R длинная трубка	357-928	357-939	357-950
	DN 25 ISO-KF	357-929	357-940	357-951
	4 VCR с внутренней резьбой	357-932	357-943	357-954
	8 VCR с внутренней резьбой	357-931	357-942	357-953
	1/8" NPT	357-930	357-941	357-952
	Монтаж на поверхности 29 мм/ 1,15 дюйма	357-934	357-945	357-956
	4 VCR 90° с внутренней резьбой	357-935	357-946	357-957
	7/16-20 UNF с наружной резьбой	357-933	357-944	357-955

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

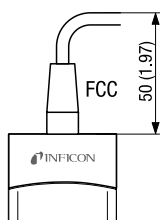
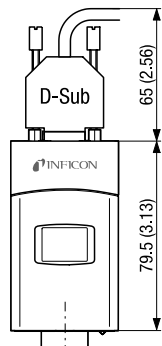
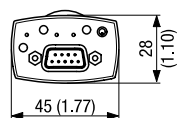
Центрирующее кольцо с фильтром (DN 16 ISO-KF)	211-097
Диагностика ¹⁾ : Адаптер связи (2 м) для последовательного интерфейса (RS232C) ПК	303-333

¹⁾ ПО для реализации функций диагностики, устанавливаемое на ПК под управлением ОС Windows NT, XP, можно скачать с веб-сайта компании-производителя

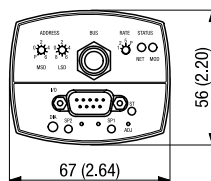
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ВНУТРЕННИЙ ОБЪЁМ, МАССА

мм (дюйм)

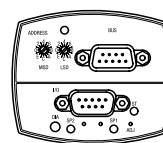
Стандартное исполнение



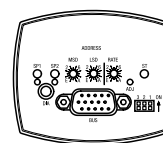
DeviceNet



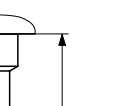
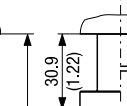
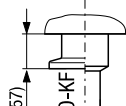
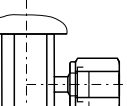
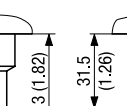
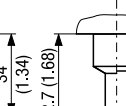
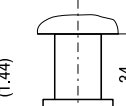
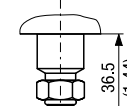
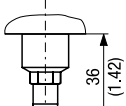
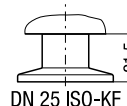
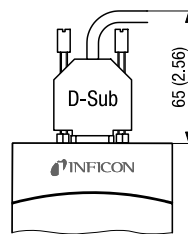
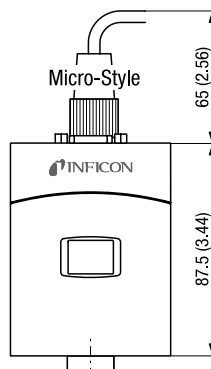
Profibus



RS485



Micro-Style



ВАКУУММЕТР ПЕННИНГА

■ PEG100

Вакуумметр Пеннинга PEG100 компании INFICON обеспечивает достоверное измерение высокого вакуума. В надёжном датчике Пеннинга с холодным катодом не используется нить накала, которая перегорает время от времени. Использование титановых пластин в качестве катода и снижение высокого напряжения после зажигания плазмы позволяет применять данный вакуумметр также в техпроцессах распыления. Дополнительный интерфейс промышленной сети и выходной аналоговый логарифмический сигнал позволяют легко интегрировать вакуумметр в вакуумные системы, используя передачу данных по протоколу Profibus DP или DeviceNet.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий диапазон измерения $1 \times 10^{-9} \dots 1 \times 10^{-2}$ мбар ($7,5 \times 10^{-10} \dots 7,5 \times 10^{-3}$ торр)
- Полностью металлический датчик с холодным катодом (Пеннинга) с керамическим вакуумным вводом
- Инновационная геометрия электродов обеспечивает превосходные свойства процесса зажигания плазмы
- Понижение высокого напряжения после зажигания плазмы и катодные пластины из титана уменьшают вероятность загрязнения даже при использовании в техпроцессе распыления в среде аргона
- Анодное кольцо и титановый катод можно легко очистить или заменить
- Напряжённость магнитного поля вокруг вакуумметра сведена к минимуму
- СИД для индикации подачи электропитания и зажигания плазмы
- Выходной аналоговый логарифмический сигнал
- Интерфейс промышленной сети (Profibus DB, DeviceNet) для облегчения интеграции в вакуумные системы, используя передачу данных по сети

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг высокого вакуума
- Системы распыления и напыления
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от среднего до высокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	PEG100	PEG100-D с DeviceNet™	PEG100-P с Profibus DP™
DN 25 ISO-KF	351-000	351-003	351-005
DN 40 CF-R	351-002	351-004	—
Сменные катодные пластины, титан Комплект (5 шт.)	351-490	351-490	351-490

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		PEG100-D DeviceNet™
Тип прибора		универсальный
Явная передача данных между равноправными узлами		нет
Операции ввод-вывод между равноправными узлами		нет
Показатель согласованности конфигурации		нет
Восстановление узла после ошибки		нет
Скорости передачи	Кбод	125 / 250 / 500
Ведущий/опрашивающее устройство		нет
Обмен сообщениями с ведомым (ввод-вывод)		
Строб данных		да
Последовательный опрос		да
Циклический		да
Изменение состояния (COS)		да
Источник питания для DeviceNet™	В, пост. ток	11–25
Электрический соединитель для DeviceNet™		Phoenix Combicon, 5-контактный

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

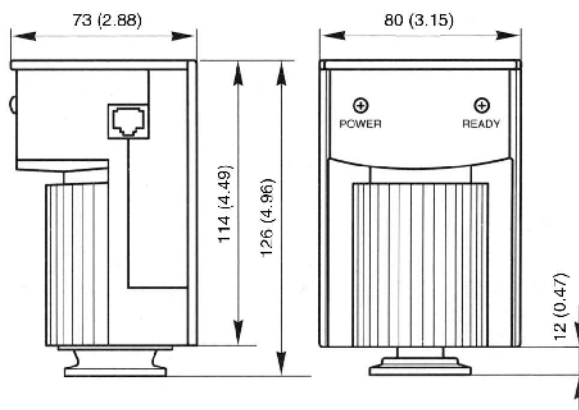
PEG100		
Диапазон измерения	мбар	$1 \times 10^{-9} \dots 1 \times 10^{-2}$
	торр	$7.5 \times 10^{-10} \dots 7.5 \times 10^{-3}$
Точность	$10^{-8} - 10^{-4}$ мбар	% от показания ± 30
Давление, макс. (абс.)	бар	10
Температура		
Эксплуатация (окружающая среда)	°C	+10...+50
Хранение	°C	-20...+75
Прогрев		
без электроники	°C	350
с электроникой, на фланце	°C	70
Источник питания		
Напряжение	В, пост. ток	14.5...36
Потребление, макс.	Вт	<2
Аналоговый выходной сигнал	В	0-10.6
Диапазон измерения	В	0.66-10
Зависимость напряжения от давления	В / декада	1.333
Соединитель		FCC 68, 8-контактный, розетка, экранированный
Макс. длина кабеля (аналоговый сигнал)	м (фут)	100 (330)
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		нержавеющая сталь, CrNi, Al ₂ O ₃ , NiFe, Mo, Cu, Ni, Ti
Внутренний объём	см ³ (дюйм ³)	21 (1.28)
Прибл. масса	г	500
Степень защиты		IP40

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PEG100-D Profibus DP™		
Поддерживаемые скорости передачи данных (автосбор)	Кбод	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 / 1500
Расширенные данные параметров пользователя	Байт	5
Настройка		
Число данных ввода-вывода		2
Режим синхронизации и режим приостановки		Да
Соединитель		D-sub, 9-контактный

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



ИНВЕРСНО-МАГНЕТРОННЫЙ ВАКУУММЕТР С ДАТЧИКОМ ПИРАНИ

■ MPG400/401

Инверсно-магнетронные вакуумметры с датчиком Пирани MPG400 и MPG401 компании INFICON измеряют давление в диапазоне от 5×10^{-9} мбар до атмосферного давления ($3,8 \times 10^{-9}$ торр до атмосферного давления). Комбинация технологий в одном компактном модуле с одним выходным аналоговым логарифмическим сигналом существенно упрощает установку, настройку и интеграцию.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Комбинированный вакуумметр: инверсно-магнетронный датчик и датчик Пирани
- Широкий диапазон измерения от 5×10^{-9} мбар до атмосферного давления
- Отсутствует перегораемая нить накала
- Превосходные свойства процесса зажигания плазмы
- Легкая очистка
- Вакуумный ввод с металлическим уплотнением или уплотнением из фторкаучука (FPM)
- СИД для индикации подачи высокого напряжения
- Выходной аналоговый логарифмический сигнал

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг высокого вакуума
- Базовое давление в системах распыления и напыления
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от среднего до высокого вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	MPG400 Уплотнение из фторкаучука (FPM)	MPG401 Металлическое уплотнение
DN 25 ISO-KF	351-010	351-020
DN 40 ISO-KF	351-011	351-021
DN 40 CF-F	351-012	351-022

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Тип	MPG400 Уплотнение из фторкаучука (FPM)	MPG401 Металлическое уплотнение
Магнитный экран	351-023	351-023

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

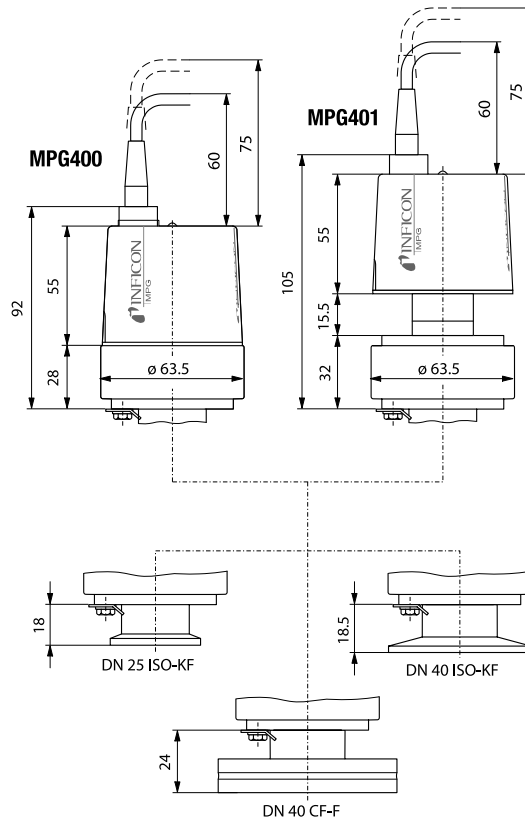
		MPG400	MPG401
		Уплотнение из фторкаучука (FPM)	Металлическое уплотнение
Диапазон измерения (воздух, N ₂)	мбар (торр)	5 x 10 ⁻⁹ ...1000 (3.8 x 10 ⁻⁹ ...760)	
Точность (N ₂)	1 x 10 ⁻⁸ ...100 мбар	% от показания	≈ ±30 %
Повторяемость	1 x 10 ⁻⁸ ...100 мбар	% от показания	≈ ±5 %
Положение установки		любое	
Допустимое давление	бар (абс.)	≤10 (в среде инертных газов)	
Допустимая температура			
Эксплуатация (окружающая среда)	°С	+5...+55	
Хранение	°С	-40...+65	
Обезгаживание прогревом ¹⁾	°С	150	
Температура катода (Пирани)	°С	120	
Напряжение питания			
Вакуумметр	В, пост. ток	+15...+30	
Блок питания с кабелем максимальной длины ²⁾	В, пост. ток	+16...+30	
Пульсации	V _{pp}	≤1	
Потребляемая мощность	Вт	≤2	
Требуемый предохранитель	АТ	≤1	
Выходной сигнал (результат измерения)			
Диапазон напряжения	В	0...+10.5	
Диапазон измерения	В	+1.82...+8.6	
Зависимость напряжения от давления		логарифмический 0,6 В/декаду	
Сигнал ошибки	В	<0.5 (нет электропитания)	
	В	>9.5 (датчик Пирани, разрушение катода)	
Выходное полное сопротивление	Ом	2 x 10	
Мин. полное входное сопротивление при нормальной нагрузке	кОм	10, защита от короткого замыкания	
Время отклика	р > 10 ⁻⁶ мбар	мс	<10
	р = 10 ⁻⁸ мбар	мс	≈1000
Идентификация вакуумметра		85, по отношению к общему выводу источника питания	
Состояние			
Режим: только датчик Пирани	В	0 (низкий)	
Комбинированный режим: датчик Пирани/с холодным катодом	В	15–30 (высокий)	
СИД	Зеленый СИД	подано высокое напряжение	
Электрическое подключение			
Кабель датчика		эл. соединитель FCC 68, 8-контактный, розетка экранированный 8-жильный	
Длина кабеля	м	≤50 (8 x 0.14 мм ²)	
Рабочее напряжение	кВ	≤3.3	
Рабочий ток	мкА	≤500	
Материалы, соприкасающиеся с областью вакуума		нержавеющая сталь, Al ₂ O ₃ , FPM75, Mo, Ni, Au, W	нержавеющая сталь, Al ₂ O ₃ , Ag, Cu, Sn, Mo, Ni, Au, W
Внутренний объём	см ³	≈20	
Масса			
DN 25 ISO-KF	г	≈700	≈730
DN 40 ISO-KF	г	≈720	≈750
DN 40 CF-F	г	≈980	≈1010
Степень защиты		IP 40	
Стандарты		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61010-1	

¹⁾ Без электроники и магнитного экрана

²⁾ Мин. напряжение блока питания должно быть увеличено пропорционально длине кабеля датчика

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Тип	MPG400 Уплотнение из фторкаучука (FPM)	MPG401 Металлическое уплотнение
Состав комплекта для техобслуживания: опорное/центрирующее кольцо уплотнения стимулятор зажигания	351-999	351-997
Состав ремкомплекта: элемент Пирани анод удлинитель анода ¹⁾ медное уплотнение ¹⁾ резьбовой фиттинг ¹⁾ опорное/центрирующее кольцо уплотнения стимулятор зажигания	351-998	351-996
Состав комплекта стимулятора зажигания: стимулятор зажигания	351-995	351-995
Монтажное приспособление для стимулятора зажигания	351-994	351-994

¹⁾ только MPG401

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ВАКУУММЕТРОВ

■ VGC401, VGC402, VGC403

Ваше полное решение задачи измерения и контроля техпроцесса!

Контроллеры серии VGC400 совместимы со всеми активными вакуумметрами компании INFICON и способны осуществлять мониторинг давления в диапазоне 10^{-10} –1500 мбар (10^{-10} –1125 торр) и состояния уставок.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоопределение подключённых вакуумметров INFICON
- Выбор пользователем единицы измерения (мбар, торр, Па, микрон)
- Высокая разрешающая способность — 16-разрядный АЦП
- Любому каналу можно назначить до 6 настраиваемых уставок с настраиваемым гистерезисом
- Соответствие требованиям и стандартам: CE, ETL, RoHS
- Программируемый вывод 0–10 В с логарифмической или линейной характеристикой для самописца для каждого вакуумметра или комбинации вакуумметров (только VGC402/403)
- Обновления микропрограммного обеспечения, доступные для скачивания в Интернете, легко загружаются по каналу связи RS232
- Настольная модель универсальной, компактной конструкции легко устанавливается в панель или 19-дюймовую стойку
- Широкий диапазон источников питания: 90-250 В, 50 или 60 Гц

VGC401



VGC402



VGC403



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	VGC401	VGC402	VGC403
Контроллер для вакуумметров	398-010	398-020	398-021
Адаптер для монтажа в стойку 2HE/3HE	398-499	—	—

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Вакуумметры	PCG, PEG, PSG, MPG	BAG, BCG, BPG, HPG CDG	CDG (без нагрева)
Вывод сигнала / связь	аналоговый	цифровой возможен аналоговый	аналоговый
Соединитель	FCC / FCC	D-Sub / D-Sub	FCC / D-Sub

Длина кабеля для VGC401/402/403 в м (фут)

Длина (м / фут)	VGC401	VGC402	VGC403
3 (9.9)	398-500	398-520	398-540
5 (16.5)	398-501	398-521	398-541
10 (33.0)	398-502	398-522	398-542
15 (49.5)	398-503	398-523	398-543
20 (66.0)	398-504	398-524	398-544
30 (99.0)	398-505	398-525	398-545

кабель другой длины по заказу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

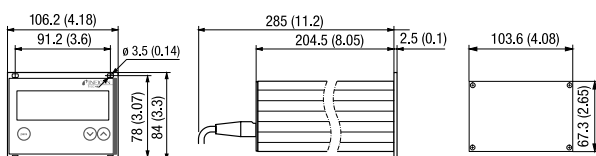
Тип		VGC401	VGC402	VGC403
Измерительные каналы		1	2	3
Индикатор		СИД	ЖКИ	ЖКИ
Диапазон	мбар (торр)	$2 \times 10^{-10} \dots 1500$ ($1.5 \times 10^{-10} \dots 1125$)	$5 \times 10^{-10} \dots 1500$ ($3.75 \times 10^{-10} \dots 1125$)	$5 \times 10^{-10} \dots 1500$ ($3.75 \times 10^{-10} \dots 1125$)
Частота	1/с	10	10	10
АЦП	бит	16	16	16
Подключаемые вакуумметры с диапазоном индикации				
CDG (А/Ц)	мбар		$1 \times 10^{-3} \times FS \dots 1 \times FS$	
PCG550 ¹⁾	мбар/торр		$5 \times 10^{-4} \dots 1500 / 3.75 \times 10^{-4} \dots 1125$	
PSG	мбар/торр		$5 \times 10^{-4} \dots 1000 / 3.75 \times 10^{-4} \dots 750$	
MPG	мбар/торр		$5 \times 10^{-9} \dots 1000 / 3.75 \times 10^{-9} \dots 750$	
PEG	мбар/торр		$1 \times 10^{-9} \dots 1 \times 10^{-2} / 7.5 \times 10^{-10} \dots 7.5 \times 10^{-3}$	
BCG	мбар/торр		$5 \times 10^{-10} \dots 1500 / 3.75 \times 10^{-10} \dots 1125$	
BPG	мбар/торр		$5 \times 10^{-10} \dots 1000 / 3.75 \times 10^{-10} \dots 750$	
HPG	мбар/торр		$2 \times 10^{-6} \dots 1000 / 1.5 \times 10^{-6} \dots 750$	
BAG	мбар/торр		$2 \times 10^{-10} \dots 1 \times 10^{-1} / (1.5 \times 10^{-10} \dots 7.5 \times 10^{-2})$	
Единица измерения (по выбору)		торр, мбар, Па, микрон		
Уставки				
Настраиваемые реле		1	4	6
Число назначаемых каналов		1	1 или 2	1/2 или 3
Диапазон настройки		зависит от датчика		
Гистерезис		настраиваемый		
Контакт реле		переключающий сухой контакт		
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, перем. ток В/А, перем. ток	30 / 2 60 / 1	30 / 1 60 / 0.5	30 / 1 60 / 0.5
Соединитель		D-Sub, 9-контактный, вилка	D-Sub, 25-контактный, розетка	D-Sub, 25-контактный, розетка
Аналоговый вывод		0-10,3 В, выходной аналоговый сигнал датчика		
Диапазон		—		
Программируемый аналоговый вывод		1	1	1
Соединитель		D-Sub, 9-контактный, вилка	D-Sub, 9-контактный, вилка	D-Sub, 9-контактный, вилка
Интерфейс (цифровой)		RS 232 C	RS 232 C	RS 232 C
Соединитель		D-Sub, 9-контактный, розетка	D-Sub, 9-контактный, розетка	D-Sub, 9-контактный, розетка
Электропитание				
Источник питания	В	90–250	90–250	90–250
Частота	Гц	50–60	50–60	50–60
Потребление	Вт	≤30	≤45	≤65
Рабочая температура (окружающая среда)	°С	+5...+50		

¹⁾ до 5×10^{-4} с настраиваемым параметром режима «PRE»

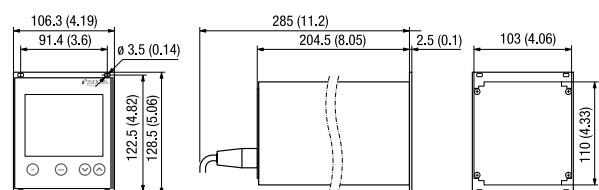
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)

VGC401



VGC402 / VGC403



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ВАКУУММЕТРА ПИРАНИ

PGD400

Измерительный блок вакуумметра Пирани PGD400 компании INFICON в комбинации со стандартным вакуумметром Пирани PSG5xx INFICON (только с эл. соединителем FCC68) обеспечивают экономичное решение задачи мониторинга давления.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выбор пользователем единицы измерения (мбар, торр или Па)
- Настольная модель компактной конструкции легко устанавливается в панель или 19-дюймовую стойку
- Выходной сигнал вакуумметра 0–10 В можно подать на ПЛК или самописец
- Одно настраиваемое реле
- Автоопределение катода и подключённого вакуумметра
- Соответствует требованиям ЕС и UL

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерение давления в форвакуумной линии
- Измерение давления на заправочных станциях для RAC и автомобилей
- Измерение давления в техпроцессах производства электроламп
- Измерение и контроль вакуума в диапазоне от низкого до среднего вакуума

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	PGD400
Измерительный блок вакуумметра Пирани	398-800

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Кабель датчика ¹⁾	1.3 m (4.27ft)	398-498
Уплотнение с центрирующим кольцом и фильтром	DN 16 ISO-KF	211-090
Адаптер для монтажа в стойку 2HE/3HE		398-499

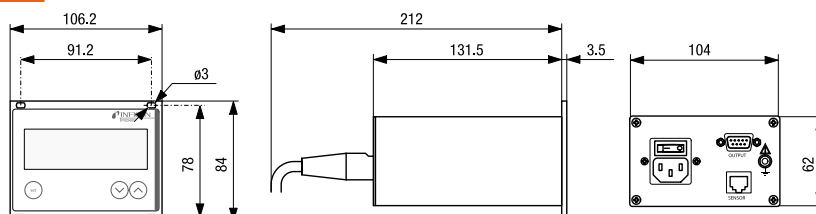
¹⁾ кабель другой длины по заказу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительные каналы	1 (только PSG5xx)
Индикатор	СИД
Диапазон	Па $5 \times 10^{-2} \dots 1 \times 10^5$ мбар $5 \times 10^{-4} \dots 1000$
Частота измерения	1/с 30
Единица измерения (по выбору)	Па, мбар, торр
Уставка	
Настраиваемое реле	1
Диапазон настройки	$1 \times 10^{-3} \dots 500$
Гистерезис	≥ 10 % от результата измерения
Контакт реле	плавающий переключающий контакт
Номинальные рабочие напряжение и ток контакта	В/А, перем. ток 50 / 5
Соединитель	D-Sub, 9-контактный, вилка
Аналоговый вывод	В $0 \dots 10.3$, выходной сигнала датчика
Электропитание	
Источник питания	В, перем. ток 100–240
Частота	Гц 50–60
Потребление	ВА ≤ 30
Температура	
Эксплуатация (окружающая среда)	°C +5...+50
Хранение	°C -20...60
Относительная влажность	≤ 80 % при температуре до +31 °C уменьшение до 50% при температуре до +40 °C
Степень защиты	IP20
Масса	кг 0.85

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ММ



Ввиду непрерывной работы над совершенствованием изделий,
их технические характеристики могут быть изменены
без предварительного уведомления.

MSH
Techno

Тел./факс: +7 (495) 660-88-97,
+7 (495) 280-74-78

Тел.: +7 (495) 722-12-90,
+7 (495) 543-60-25

E-mail: info@msht.ru

Web: www.msht.ru