

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)	2 x 10 ⁻⁶ ...1000 (1.5 x 10 ⁻⁶ ...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 x 10 ⁻¹
		мбар	2 x 10 ⁻¹
		мбар	1 x 10 ⁻¹
		мбар	5 x 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 объем 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™)

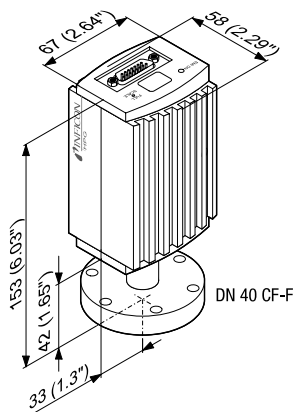
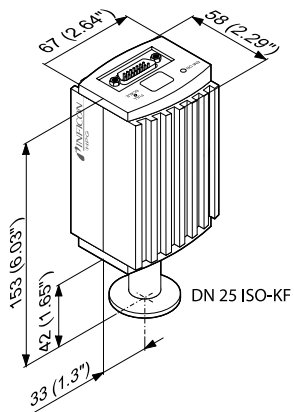
		HPG400-SD DeviceNet™	
Протокол		DeviceNet™, группирование только 2 ведомых	
Скорость передачи данных	Кбод	125, 250, 500 выбор переключателем или по сети, используя программу	
Длина кабеля			
125 Кбит/с	м (фут)	500 (1650)	
250 Кбит/с	м (фут)	250 (825)	
500 Кбит/с	м (фут)	100 (330)	
MAC-адрес		2 переключателя (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		закрывающий, 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 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 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		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 HPG (аналоговый вывод, напряжение питания, уставки)		D-sub, 15-контактный, вилка	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

мм (дюйм)

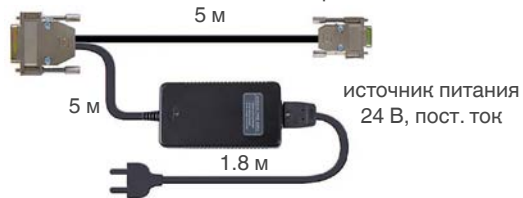


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания 24 В пост. тока / линия RS232C

D-sub,
15-контактный,
розетка

RS232 к ПК/ПЛК
D-sub, 9-контактный,
розетка



источник питания
90–250 В, перем. ток

источник питания
24 В, пост. ток