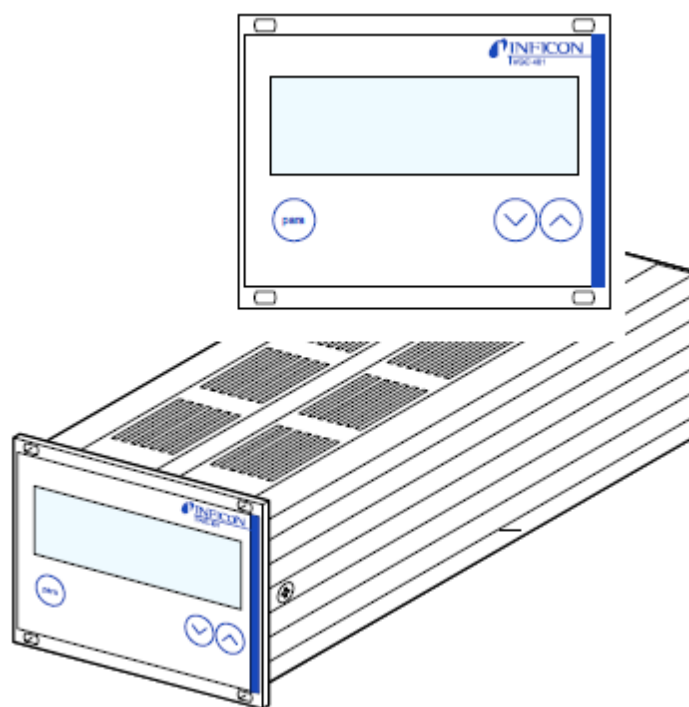




Инструкция по эксплуатации
и Декларация о соответствии


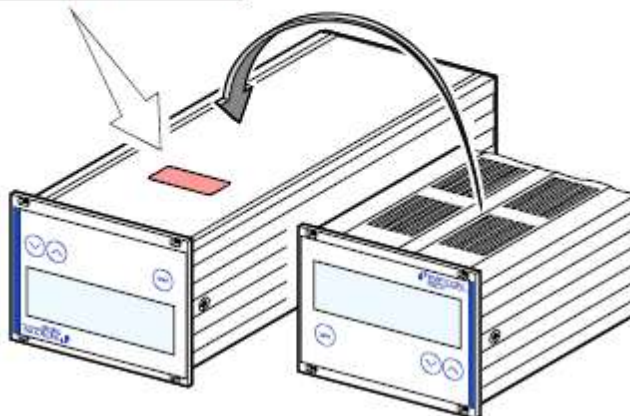
Одноканальный контроллер
VGC401



Идентификация продукта

При каждом обращении в компанию INFICON, пожалуйста сообщайте информацию, указанную на паспортной табличке продукта. Для удобства, перепишите эту информацию на место, указанное ниже:

INFICON AG, LI-9496 Balzers	
Model:	-----
PN:	-----
SN:	-----
----- V	----- Hz
----- W	

Соответствие документа

Данный документ относится к продуктам с кодом 398-010.

Код продукта (PN) указан на паспортной табличке продукта.

Данный документ относится к продуктам с номером прошивки 302-519-D.

Если ваше устройство работает не так, как описано в данном документе, убедитесь, что оно имеет указанную выше версию прошивки (→ 47).

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения без уведомления.

Все размеры указаны в мм.

Назначение

Устройство VGC401 используется совместно с трансмиттерами INFICON (в данном документе именуемыми датчиками) для полного измерения давления. Все устройства должны использоваться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.



Комплект поставки

- 1× Одноканальный контроллер
- 1× Кабель питания
- 1× Резиновая рейка
- 2× Резиновые ножки
- 4× Винты с заплечиками
- 4× Пластмассовые прокладки

Содержание

Идентификация продукта	2
Соответствие документа	2
Назначение	3
Комплект поставки	3
1 Безопасность	6
1.1 Используемые символы	6
1.2 Квалификация персонала	6
1.3 Общие инструкции по безопасности	7
1.4 Ответственность и гарантия	7
2 Технические характеристики	8
3 Установка	13
3.1 Персонал	13
3.2 Установка, настройка	13
3.2.1 Установка на стойку	13
3.2.2 Установка в панель управления	18
3.2.3 Использование в качестве настольного устройства	19
3.3 Разъем питания	20
3.4 Разъем для ДАТЧИКА	22
3.5 Разъем для устройств УПРАВЛЕНИЯ	23
3.6 Разъем с интерфейсом RS232	25
4 Эксплуатация	26
4.1 Передняя панель	26
4.2 Включение и выключение устройства VGC401	27
4.3 Режимы работы	27
4.4 Режим измерения	28
4.5 Режим задания параметров	31
4.5.1 Параметры	34
4.6 Тестовый режим	45
4.6.1 Параметры	47
4.6.2 Программы тестирования	48
5 Коммуникации (последовательный интерфейс)	53
5.1 Интерфейс RS232C	53
5.1.1 Передача данных	53
5.1.2 Протокол передачи данных	55
5.2 Символы	57
5.2.1 Режим измерения	58
5.2.2 Режим задания параметров	62
5.2.3 Тестовый режим	67
5.2.4 Пример	71


6	Техническое обслуживание	72
7	Устранение неисправностей	73
8	Ремонт	75
9	Вспомогательные устройства	75
10	Хранение	76
11	Утилизация	76
	Приложение	77
	A: Таблица перевода мер	77
	B: Параметры по умолчанию	78
	C: Обновление прошивки	79
	D: Литература	81
	E: Указатель	84
	Декларация о соответствии	86


Для перекрестных ссылок на данный документ используется символ (→  XY), для перекрестных ссылок на другие документы, обозначенные как "Литература", используется символ (→  [Z]).


1 Безопасность

1.1 Используемые символы

Символы для остаточных рисков

	ОПАСНО
Информация, помогающая предотвратить получение травм.	

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Информация, помогающая предотвратить серьезные повреждения имущества и причинение вреда окружающей среде.	

	Внимание
Информация о правильном обращении или использовании. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к неправильной работе или незначительным повреждениям оборудования.	

Иные символы



Горит лампочка/дисплей.



Лампочка/дисплей мигает.



Лампочка/дисплей выключена.




Нажмите на кнопку (пример: кнопка 'para').



Не нажимайте никаких кнопок.

1.2 Квалификация персонала

	Обученный персонал
Все работы, описанные в данном документе должны выполняться только лицами, прошедшими необходимое техническое обучение и имеющими необходимый опыт, или которые были проинструктированы конечным пользователем продукта.	

1.3 Общие инструкции по безопасности

Соблюдайте применимые нормы и принимайте необходимые меры предосторожности при выполнении всех работ, а также соблюдайте инструкции по безопасности, описанные в данном документе.





Разъясните инструкции по безопасности всем остальным пользователям.


1.4 Ответственность и гарантия

Компания INFICON не несет ответственности и гарантия теряет силу, если конечный пользователь или третьи лица





- игнорируют информацию, содержащуюся в данном документе
- используют устройство ненадлежащим образом
- каким-либо образом вмешиваются в продукт (выполняют модификации, изменения и т.д.)
- используют продукт с вспомогательными устройствами, которые не указаны в соответствующей документации.







2 Технические характеристики

Основные характеристики	Напряжение	90 ... 250 В пер. тока	
	Частота	50 ... 60 Гц	
	Потребление энергии	≤30 ВА	
	Категория перенапряжения	II	
	Класс защиты	1	
Окружающие условия	Евровилка	IEC 320 C14	
	Температура хранения	–20 ... +60 °С	
	Температура работа	+ 5 ... +50 °С	
	Относительная влажность	≤80% до +31 °С, с понижением до 50% при +40 °С только внутри помещения макс. высота 2000 м над ур. моря	
Совместимые датчики	Использование	II	
	Класс загрязнения	II	
	Тип защиты	IP30	
	Количество	1	
	Совместимые типы		
	Пирани	PSG	(PSG400, PSG400-S, PSG100-S, PSG101-S, PSG500, PSG500-S, PSG502-S)
	Пирани/емкостный	PCG	(PCG400, PCG400-S)
	Холодный катод	PEG	(PEG100)
	Холодный катод/Пирани	MPG	(MPG400, MPG401)
	Катод накаливания	BAG	(BAG100-S, BAG101-S)
Катод накаливания/Пирани	BPG	(BPG400, BPG402)	
Подключение датчика	HPG	(HPG400)	
	Емкостный	CDG	(CDG025, CDG025D, CDG045, CDG045-H, CDG045D, CDG100, CDG100D, CDG160D)
	TripleGauge™		
	Катод накаливания/Пирани/Емкостный	BCG	(BCG450)
	Количество	2 (параллельные)	
	Разъем ДАТЧИКА	<div style="background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block;">  Внимание </div> <p>Не подключайте более одного датчика одновременно.</p>	
	15-полюсный D-образный, гнездовой RJ45 (FCC68), гнездовой (назначение контактов →  23)		

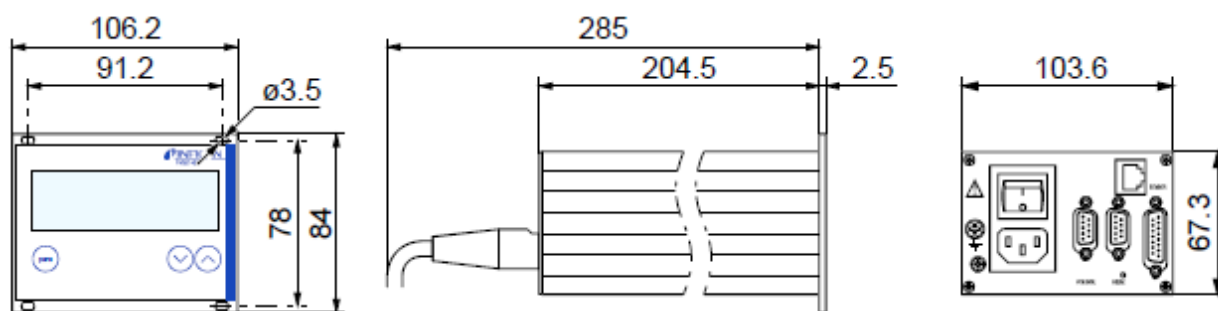
Выполнение работы	Передняя панель HOST (удаленное управление)	посредством 3 клавиш посредством интерфейса RS232C
Значения измерения	Диапазоны измерений	Зависят от датчика (→  [1] ... [20])
	Погрешность измерения погрешность отклонения погрешность смещения	$\leq 0.02\%$ FSr $\leq 0.05\%$ FSr
	Скорость измерения аналоговое цифровое	100 / с 50 / с (BPG, HPG, BCG, CDGxxxD1)) 10 / с (BAG)
	Скорость отображения	10 / с
	Константа времени фильтрации медленная нормальная (nor) быстрая	750 мс ($f_g = 0.2$ Гц) 150 мс ($f_g = 1$ Гц) 20 мс ($f_g = 8$ Гц)
	Единицы давления Нулевая регулировки Коэффициент коррекции	мбар, Па, Торр, микрон для линейных датчиков для логарифмических датчиков 0.10 ... 10.00
	Аналого-цифровые преобразователи	разрешение $>0.001\%$ FSr (Значения измерений BPG, HPG, BCG, BAG и CDGxxxD передаются цифровым способом)

¹⁾ CDG025D, CDG045D, CDG100D, CDG160D

Питание датчика	Напряжение Ток Потребление энергии Предохранители	+24 В пост. тока ±5% 750 мА 18 Вт 900 мА с ПТК элементом, с автоматическим сбросом после выключения устройства VGC401 и отсоединения датчика
Функция переключения	Количество Задержка реакции ≤	1 10 мс если порог переключения близок к значению измерения (для больше разницы используйте константу времени фильтрации).
	Диапазон регулирования	Зависит от датчика (→  [1] ... [20])
	Гистерезис	≥1% FSr для линейных датчиков ≥10% от значения измерения для логарифмических датчиков
Реле функции переключения	Тип контакта Макс. нагрузка	Плавающий перекидной контакт 125 В пер. тока, 60 Вт (омический) 110 В пост. тока, 2 А, 60 Вт (омич.)
		 ОПАСНО
	Срок службы механический электрический	10 ⁸ циклов 10 ⁵ циклов (при максимальной нагрузке)
	Описание контактов Разъем УПРАВЛЕНИЯ	→  24 9-полюсный D-образный, штекерный (назначение контактов →  24)

Сигнал ошибки	Количество Время срабатывания	1 ≤20 мс
Реле сигнала ошибки	Тип контакта Максимальная нагрузка	Плавающий обычно разомкнутый контакт 125 В пер. тока, 60 Вт (омич.) 110 В пост. тока, 2 А, 60 Вт (омич.)
		 ОПАСНО
	Срок службы механический электрический	108 циклов 105 циклов (при максимальной нагрузке)
	Описание контактов Разъем УПРАВЛЕНИЯ	→  24 9-полюсный D-образный, штекерный (назначение контактов →  24)
Аналоговый выход	Количество Диапазон напряжений Внутреннее сопротивление Сигнал измерения vs. давления Разъем УПРАВЛЕНИЯ	1 0 ... +10 В 660 Ω Зависит от датчика (→  [1] ... [20]) 9-полюсный D-образный, штекерный (назначение контактов →  24)
Интерфейс	Стандартный Протокол	RS232C ACK/NAK, ASCII с 3-позиционная мнемосхема, Двусторонний поток данных, 8 бит данных, без битов четности, 1 стоп-бит
	RS232C Скорость передачи Разъем RS232	используются только TXD и RXD 9600, 19200, 38400 бод 9-полюсный D-образный, гнездовой (назначение контактов →  25)

Размеры [мм]





Использование Для встраивания в стойку или панель управления, либо для использования в качестве настольного устройства



Вес 0.85 кг

3 Установка

3.1 Персонал



		Опытный персонал
	<p>Устройство должно устанавливаться только лицами, которые прошли специальное техническое обучение и имеют необходимый опыт.</p>	

3.2 Установка, настройка

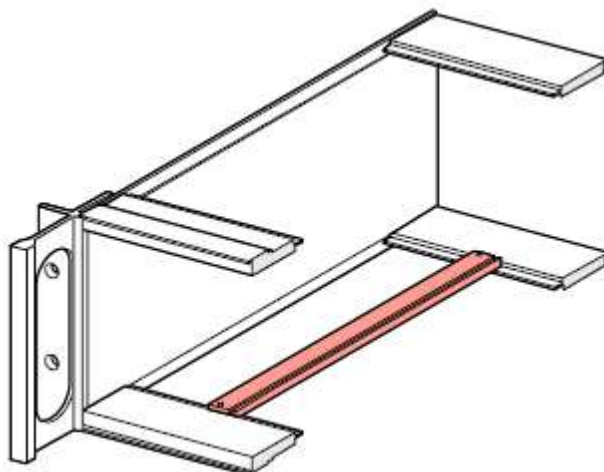
		ОПАСНО
	<p>Внимание: поврежденный продукт Ввод поврежденного продукта в эксплуатацию может быть чрезвычайно опасным. При наличии видимых повреждений не начинайте эксплуатацию продукта.</p>	

3.2.1 Установка на стойку

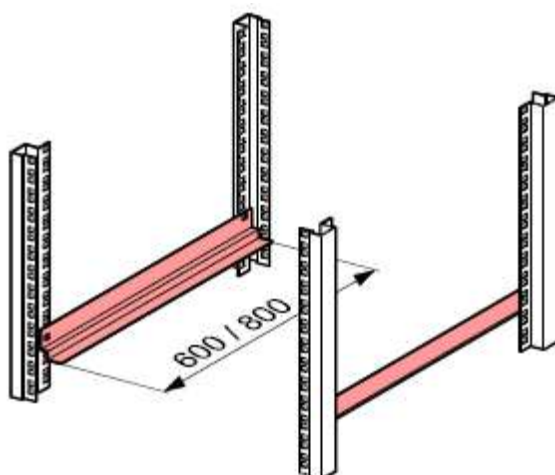
Устройство VGC401 рассчитано на установку через адаптер в стойку с каркасом 19", в соответствии DIN 41 494. Для этой цели с устройством поставляются четыре болта с запечками и пластиковые прокладки.

		ОПАСНО
	<p>Внимание: класс защиты стойки Если продукт устанавливается на стойку, то, скорее всего, он понизит класс защиты стойки (защита от инородных тел и воды) Например, положения о распределительных коробках EN 60204-1. Примите необходимые меры для того, чтобы стойка соответствовала характеристикам класса защиты.</p>	

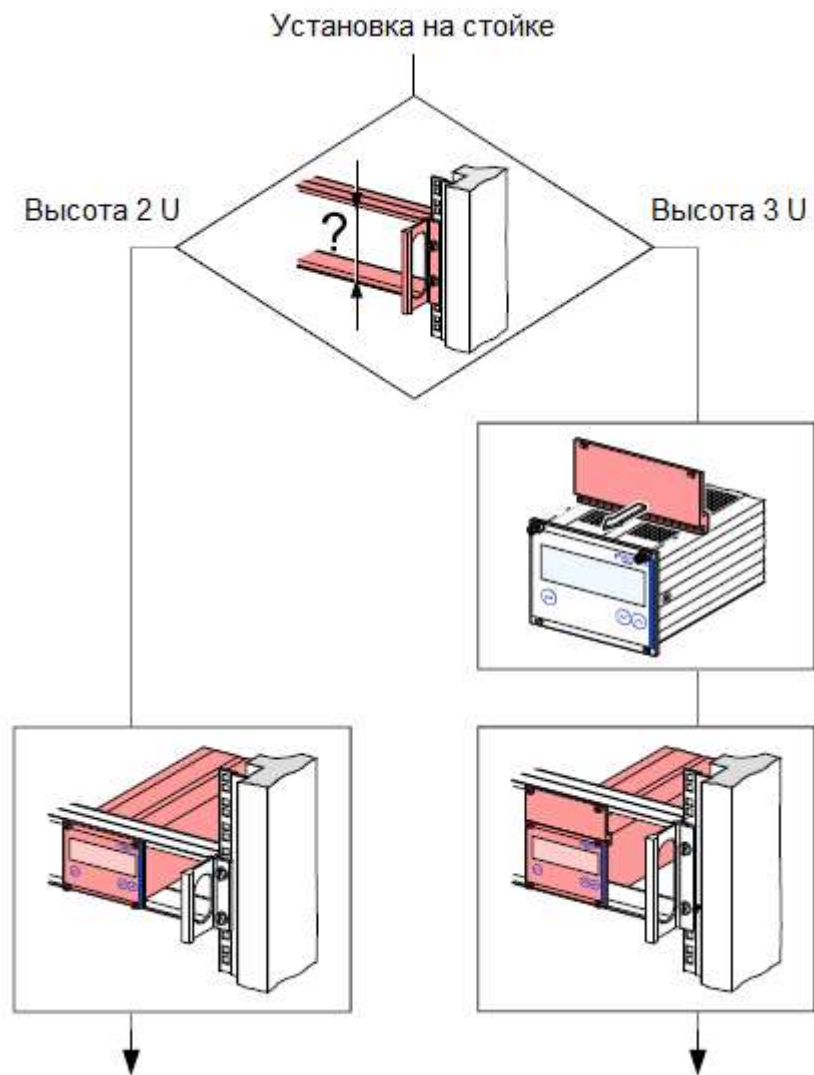
Направляющая С целью уменьшения механической нагрузки на переднюю панель устройства VGC401, предпочтительно устанавливать направляющую в адаптер для каркаса стойки.



Неподвижные поперечины Для обеспечения безопасности и простоты установки тяжелых адаптеров каркаса стойки, предпочтительно оснащать стойку-стеллаж неподвижными поперечинами.



Высота установки



Адаптер для корпуса стойки высотой 2 U

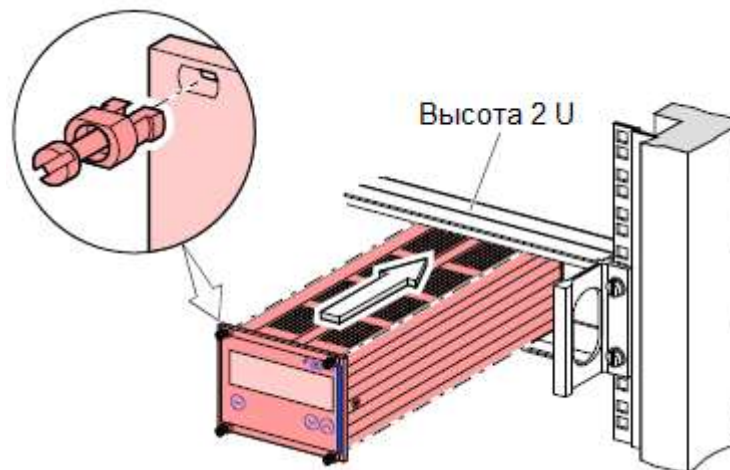
1 Прикрепите адаптер для корпуса стойки к раме стойки.



Максимальная допустимая окружающая температура (→ 8) не должна быть превышена, а циркуляция воздуха не должна нарушаться.



2 Вставьте устройство VGC401 в адаптер ...



... и закрепите устройство VGC401 на адаптере стойки при помощи поставляемых с ним болтов.

Адаптер для корпуса стойки высотой 3 U

Для встраивания в адаптер стойки 19" с высотой 3, используется промежуточная панель (включая два болта с заплечиками и пластмассовые прокладки) (→ 75).

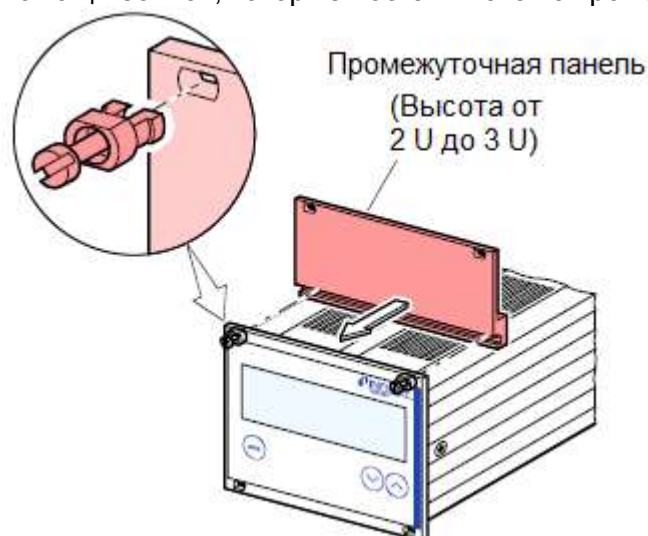
1 Прикрепите адаптер к раме стойки.



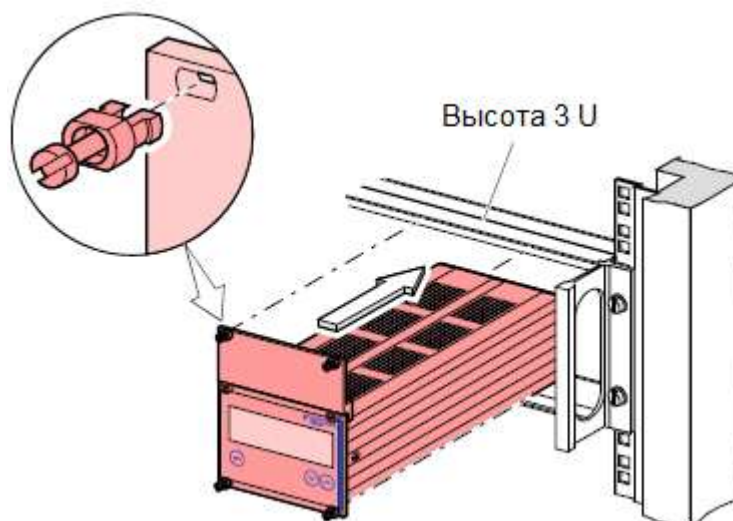
Максимальная допустимая окружающая температура (→ 8) не должна быть превышена, а циркуляция воздуха не должна нарушаться.



- ② Установите промежуточную панель в качестве верхней добавочной части к передней панели устройства VGC401, при помощи болтов, которые поставляются с промежуточной панелью.





- ③ Вставьте устройство VGC401 в адаптер каркаса стойки ...



...и прикрепите промежуточную панель к адаптеру каркаса стойки при помощи болтов, поставляемых с устройством VGC401.

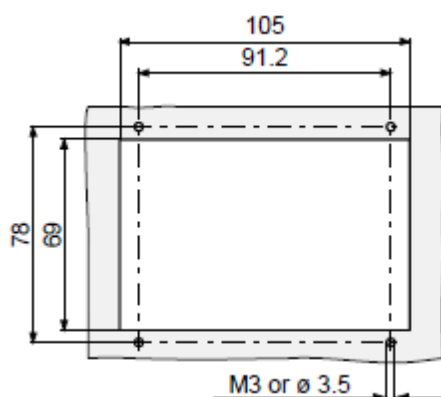
3.2.2 Установка в панель управления


ОПАСНО



Внимание: класс защиты стойки
 Если продукт устанавливается на стойку, то, скорее всего, он понизит класс защиты стойки (защита от инородных тел и воды). Например, положения о распределительных коробках EN 60204-1. Примите необходимые меры для того, чтобы стойка соответствовала характеристикам класса защиты.

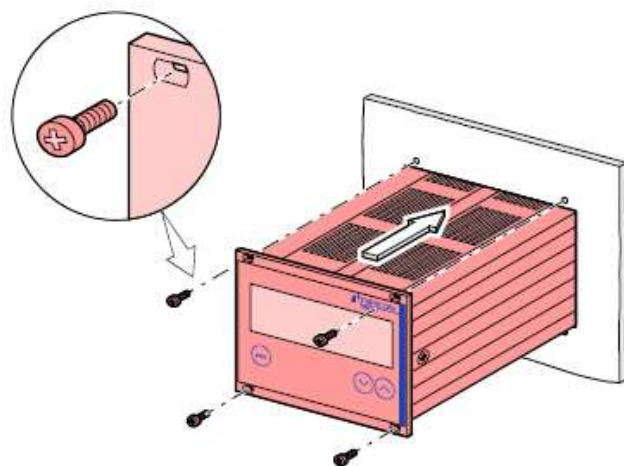
Для встраивания устройства VGC401 в панель управления, воспользуйтесь следующим рисунком:



Максимальная допустимая окружающая температура (→ 8) не должна быть превышена, а циркуляция воздуха не должна нарушаться.

Для снижения механической нагрузки на переднюю панель предпочтительно установить опору для устройства.

- 1 Вставьте устройство VGC401 в проем панели управления ...

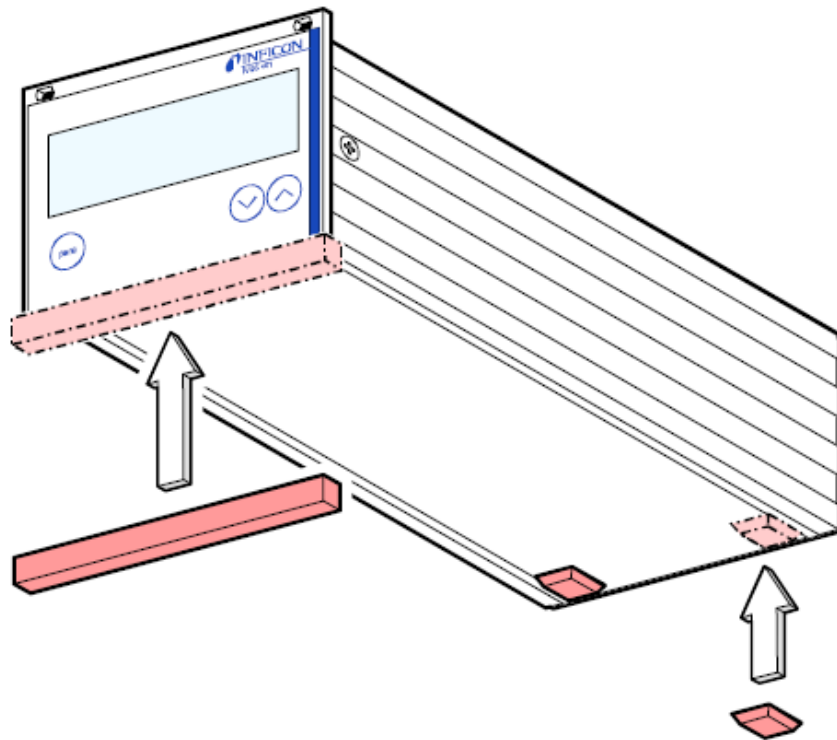


... и прикрутите его четырьмя болтами М3 или эквивалентными.

3.2.3 Использование в качестве настольного устройства


Прибор VGC401 может также использоваться в качестве настольного устройства. Для этой цели он поставляется с двумя самоклеющимися резиновыми ножками и вставным резиновым бруском.

- 1 Приклейте две резиновые ножки к задней части нижней пластины ...





... и вставьте резиновый брусок в нижний край передней панели.



Выберите место для установки, где максимальная допустимая окружающая температура (→  8) не будет превышена (например, из-за солнечных лучей).

3.3 Разъем питания

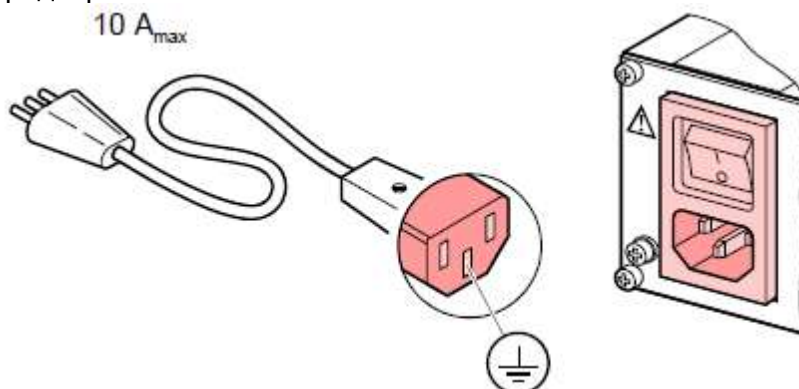
	 ОПАСНО
<p>Внимание: сетевое напряжение Неправильно заземленные продукты могут быть чрезвычайно опасными в случае выхода из строя. Используйте только 3-жильный кабель питания ($3 \times 1.5 \text{ мм}^2$) с жилой заземления. Кабель питания можно включать только в розетку с заземлением. Защита не должна быть нулевой из-за кабеля-удлинителя не имеющего заземляющей жилы.</p>	

Устройство поставляется с кабелем питания длиной 2,5 м. Если кабель питания не совместим с вашей системой, то используйте иной подходящий кабель с заземлением.



Розетка должна иметь защитные предохранители на

10 A_{max}



Если устройство устанавливается в распределительный щит, то напряжение питания должно подаваться и включаться через центральную распределительную коробку.

Заземление

В задней части устройства имеется болт, который может использоваться для подключения устройства к земле, например, при помощи устройства заземления насосной станции.



3.4 Разъем для датчика

Устройство VGC401 имеет два разных разъема для датчиков.


Внимание





Внимание: устройство рассчитано на использование только одного канала для измерения одновременно. Одновременное подключение более, чем одного датчика, может привести к поломке датчика.



только 1 датчик одновременно
Всегда проверяйте, что к устройству VGC401 подключен только один датчик.

Подключите датчик к одному из двух разъемов для ДАТЧИКА в задней части устройства. Используйте экранированный кабель 1:1 (с электромагнитной совместимостью). Убедитесь в совместимости датчика(→ 8).

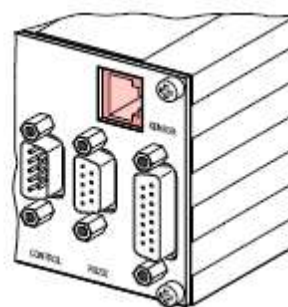
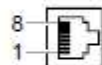

ОПАСНО



Внимание: безопасное низкое напряжение
Согласно нормам EN 61010, напряжения, превышающие 30 В пер. тока или 60 В пост. тока опасны.
Если вы используете устройство VGC401 в качестве настольного, то разрешается использовать только безопасное низкое напряжение (SELV-E, согласно EN 61010).

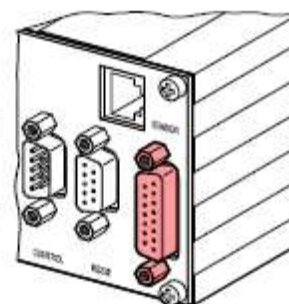
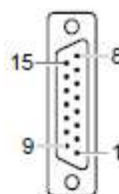
Назначение контактов для ДАТЧИКА

Назначение контактов 8-полюсного разъема RJ45 для устройств:



Контакт	Сигнал	
4	Идентификация	
1	Питание	+24 В пост. тока
2	Общее питание	GND
3	Вход сигнала	(Сигнал измерения+)
5	Общий сигнал	(Сигнал измерения-)
6	Статус	
7	HV_L	
8	HV_H	

Назначение контактов гнездового D-образного 15-полюсного разъема для устройств:



Контакт	Сигнал	
10	Идентификация	
8	Питание для BPG, HPG, BCG и BAG	
11	Питание для CDG	
5	Общее питание	GND
2	Вход сигнала	(Сигнал измерения +)
12	Общий сигнал	(Сигнал измерения -)
3	Статус	
1	Статус загрязнения	
7	Дегазация	
4	HV_H	
13	RXD	
14	TXD	
15	Экранирование = каркас	
6, 9	Не подключен	

3.5 Разъем для устройств УПРАВЛЕНИЯ

Данный разъем позволяет считывать сигнал измерения, чтобы определить состояние функции поплавкового реле и контактов ошибок, и чтобы активировать/деактивировать цепь измерения высокого вакуума (только для датчика с холодным катодом PEG и ионизационного вакуумметра BAG).



Подключайте периферийные компоненты к разъему в задней части устройства.
Используйте электромагнитный кабель (с электромагнитной совместимостью).



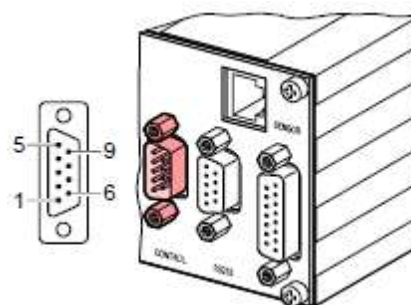
ОПАСНО



Внимание: безопасное низкое напряжение
Согласно нормам EN 61010, напряжения, превышающие 30 В пер. тока или 60 В пост. тока опасны.
Если вы используете устройство VGC401 в качестве настольного, то разрешается использовать только безопасное низкое напряжение (SELV-E, согласно EN 61010).

Назначение контактов
Положения контактов
УПРАВЛЕНИЯ

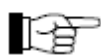
Назначение контактов
штекерного 9-полюсного
D-образного разъема для
устройств:



Контакт	Сигнал	
1	Аналоговый выход 0 ... +10 VDC	
7	Каркас = GND	
5	HV_H вкл +24 В выкл 0 В	
Контроль над данным сигналом ставится выше работы через кнопки.		
4	Давление ниже	Давление выше
3	порогового значения	порогового значения или
2		питание выключено
Сигнал ошибки		
9	Нет ошибки	Ошибка или
8		питание выключено
Питание реле с более высокой коммутируемой мощностью		
6	+24 В пост. ток, 200 мА	Предохранитель на 300 мА с элементом ПТК, с автоматическим сбросом после отключения питания или отключения разъема УПРАВЛЕНИЯ. Отвечает требованиям заземления защищенного сверхнизкого напряжения (SELV-E согласно EN 61010).
7	Каркас = GND	

3.6 Разъем с интерфейсом RS232

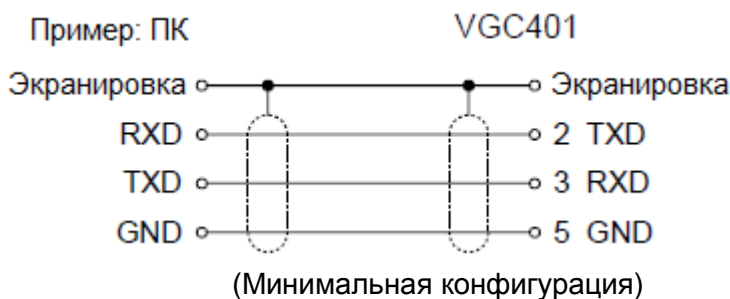
Интерфейс RS232C позволяет использовать устройство VGC401 через HOST или терминал. Он также может использоваться для обновления прошивки (→ 79).



Подключите последовательный интерфейс к разъему RS232 в задней части устройства, используя собственный экранированный (с электромагнитной совместимостью) кабель.

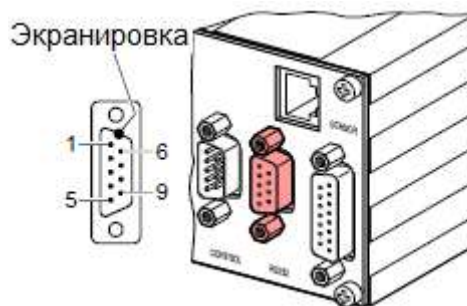
ОПАСНО

Внимание: безопасное низкое напряжение
Согласно нормам EN 61010, напряжения, превышающие 30 В пер. тока или 60 В пост. тока опасны.
Если вы используете устройство VGC401 в качестве настольного, то разрешается использовать только безопасное низкое напряжение (SELV-E, согласно EN 61010).



Назначение контактов RS232

Назначение контактов гнездового 9-полюсного D-образного разъема для устройств:



Контакт	Сигнал
2	TXD
3	RXD
5	GND
6	DSR
8	CTS
9	GND

Контакт	Сигнал
1	не подключен
4	не подключен
7	не подключен

Каркас = экранирование

4 Эксплуатация

4.1 Передняя панель

Значение измерения в формате с плавающей запятой или экспоненты или сообщения о состоянии.

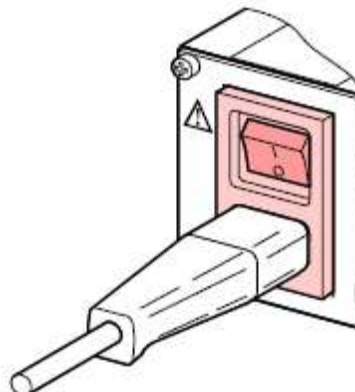


4.2 Включение и выключение устройства VGC401

Убедитесь, что устройство VGC401 установлено правильно и соблюдены требования из таблицы технических характеристик.

Включение устройства VGC401

Кнопка питания находится в задней части устройства. Включите устройство VGC401 при помощи кнопки питания (или централизованно, через распределитель питания, если устройство встроено в стойку).



После включения питания устройство VGC401 ...

- автоматически проведет самотестирование
- определит подключенный датчик
- активирует параметры, которые использовались перед последним отключением питания
- переключится в режим измерения
- при необходимости, подстроит параметры (если до этого был подключен другой датчик).

Выключение устройства VGC401





Выключите устройство VGC401 кнопкой питания (или централизованно, через распределитель питания, если устройство встроено в стойку).



Подождите не менее 10 с перед очередным включением устройства VGC401, чтобы оно могло правильно инициализироваться.

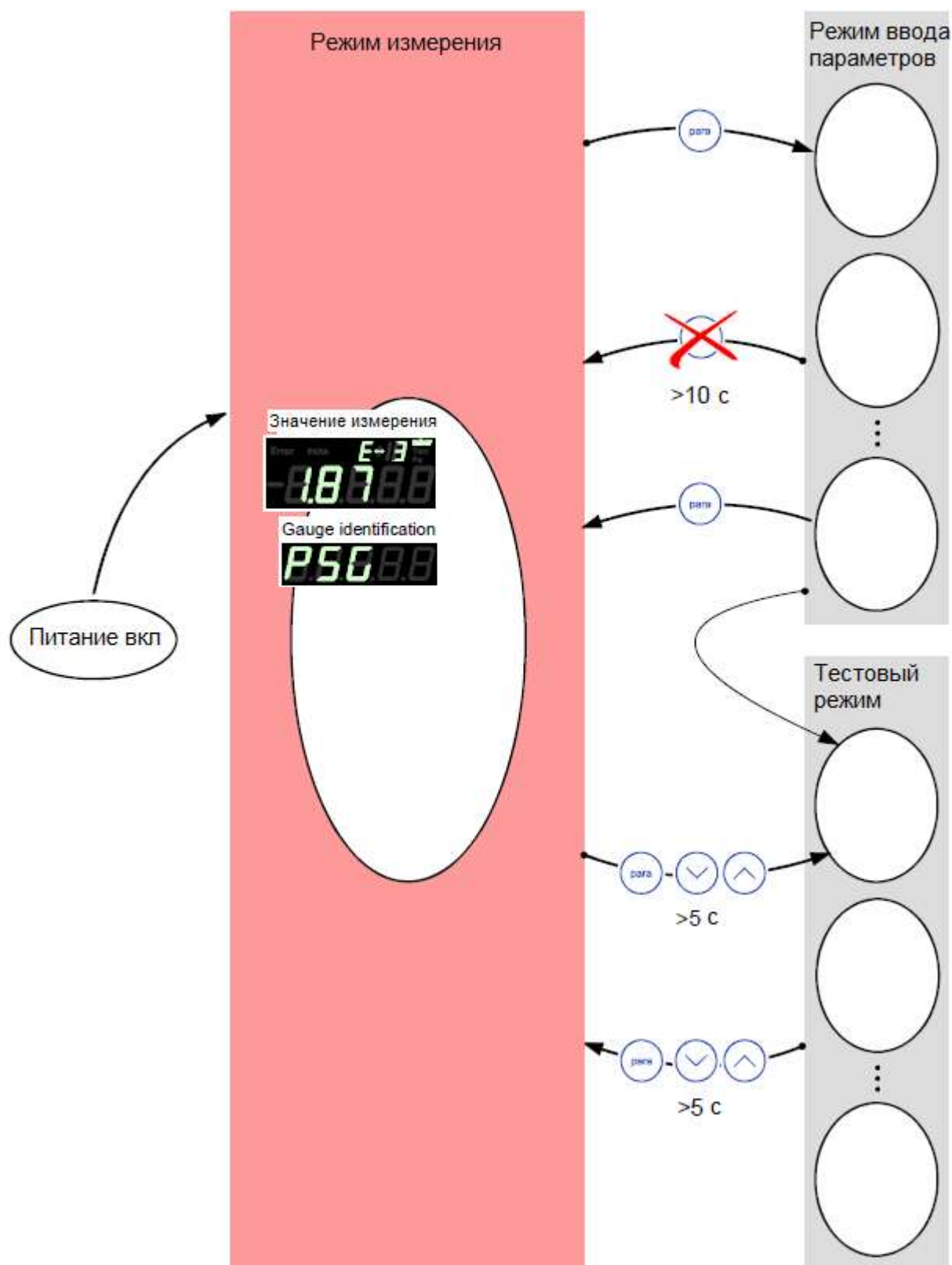
4.3 Режимы работы

Устройство VGC401 может работать в следующих режимах:

- Режим измерения
для отображения значений измерений или сообщений о статусе (→  28)
- Режим параметров
для ввода или отображения параметров (→  31)
- Тестовый режим
для запуска внутренних программ тестирования (→  45)
- Режим передачи программы
Для обновления прошивки (→  79)

4.4 Режим измерения

Режим измерения это стандартный режим работы устройства VGC401. Значения измерения и сообщения о статусах, а также информация об идентификации датчика отображаются в данном режиме.



Включение и выключение датчика

Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани/емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом/Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом/Пирани (BPG, HPG)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом/Пирани/Емкостный (BCG)

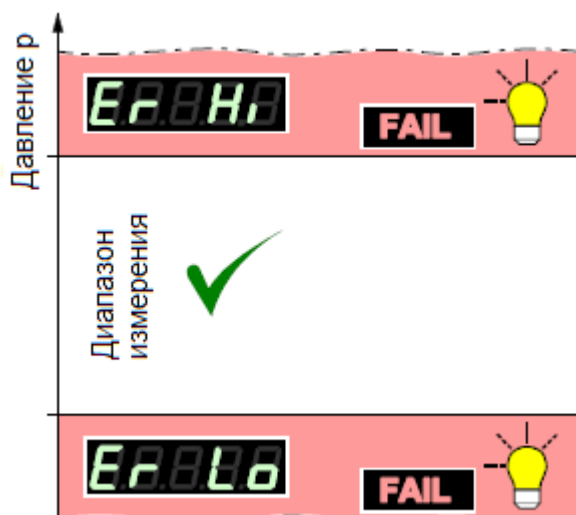


⇒ Нажмите и удерживайте кнопку >1 м:
Датчик выключится.
Вместо значения измерения будет отображено **OFF**

HV

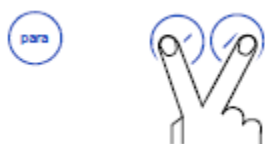


⇒ Нажмите и удерживайте кнопку >1 с:
Датчик включится. Вместо значения измерения может отобразиться сообщение со статусом:



Цепь измерения высокого вакуума данных датчиков может быть активирована как в режиме измерения, так и в режиме ввода параметров (→ 42).

Отображение информации о датчике (идентификации)



⇒ Нажмите и удерживайте кнопку >0.5 с:
Тип подключенного датчика будет автоматически определен и показан в течение 5 с:

Датчик Пирани (PSG400, PSG400-S, PSG100-S, PSG101-S, PSG500, PSG500-S, PSG502-S)



Пирани/емкостный датчик (PCG400, PCG400-S)



Датчик с холодным катодом (PEG100)



Датчик с холодным катодом/Пирани (MPG400, MPG401)



Датчик с горячим катодом (BAG100-S, BAG101-S)



Датчик с горячи катодом/Пирани (BPG400)



Датчик с горячи катодом/Пирани (BPG402)



Датчик с горячи катодом/Пирани (HPG400)



Датчик с горячим катодом/Пирани/емкостный (BCG450)



Линейный датчик (емкостный, аналоговый) (CDG025, CDG045, CDG045-H, CDG100)



Линейный датчик (емкостный, цифровой) (CDG025D, CDG045D, CDG100D, CDG160D)



Датчик не подключен (нет датчика)



Подключенный датчик невозможно идентифицировать (нет идентификатора)

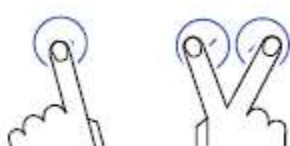


→ ⓘ 31

Переход в режим задания параметров



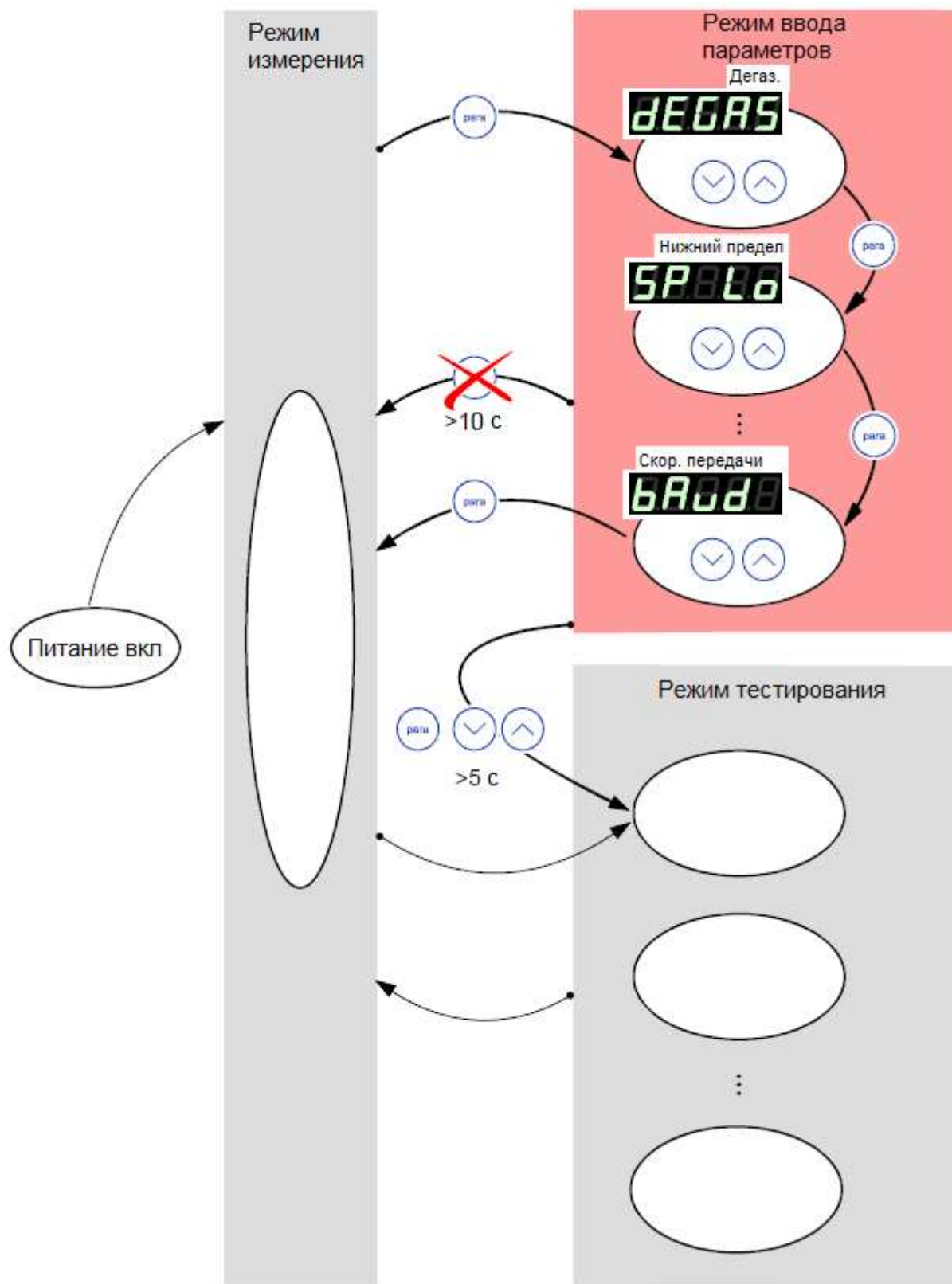
Переход в тестовый режим



Нажмите и удерживайте кнопки >5 с (→ ⓘ 45)

4.5 Режим задания параметров

Режим задания параметров используется для отображения, редактирования и ввода значений параметров.



Выбор параметра



⇒ Название параметра,

например **DEGAS**

Дегазация

отобразится, если кнопку удерживать в течении минимум 2 с.

Затем отобразится выбранный в данный момент параметр.

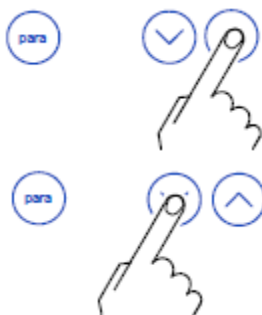
Некоторые параметры доступны не для всех типов датчиков.

Они отображаются, только если они доступны.

→ 34 34 37 38 40 40 41 42 43 43 44 44

	34	34	37	38	40	40	41	42	43	43	44	44
07												
DEGAS												
SPH15												
FSF88												
OF588												
00107												
00207												
00713												
Н16Н												
0198P												
6A088												
00103												
00713												
P5088	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-
P0088	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-
PE088	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
AP088	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-
6P088	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
6P028	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
HP088	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
6A088	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-
00088	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-
00088	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-
60088	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-

Редактирование значения параметра



⇒ Нажмите на кнопку и удерживайте <1 с:
Значение увеличится / уменьшится на 1.

Нажмите на кнопку и держите >1 с:
Значение будет постоянно увеличиваться/
уменьшаться.

Изменения параметров начинают действовать немедленно и автоматически сохраняются. Исключения указаны в соответствующих параметрах.

Загрузка параметров по умолчанию

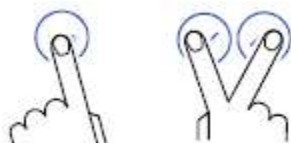


⇒ Нажмите на кнопки и удерживайте >5 с:
Все измененные параметры будут сброшены к заводским значениям (→ 78).



Загрузку значений по умолчанию нельзя отменить.

Переход в тестовый режим



Нажмите и удерживайте клавиши в течение >5 с
(→ 45)

4.5.1 Параметры

Дегазация (Degas) Загрязняющие отложения на системе электрода датчиков с горячим катодом могут привести к непостоянству значений измерения. Функция дегазации позволяет очистить систему электрода.



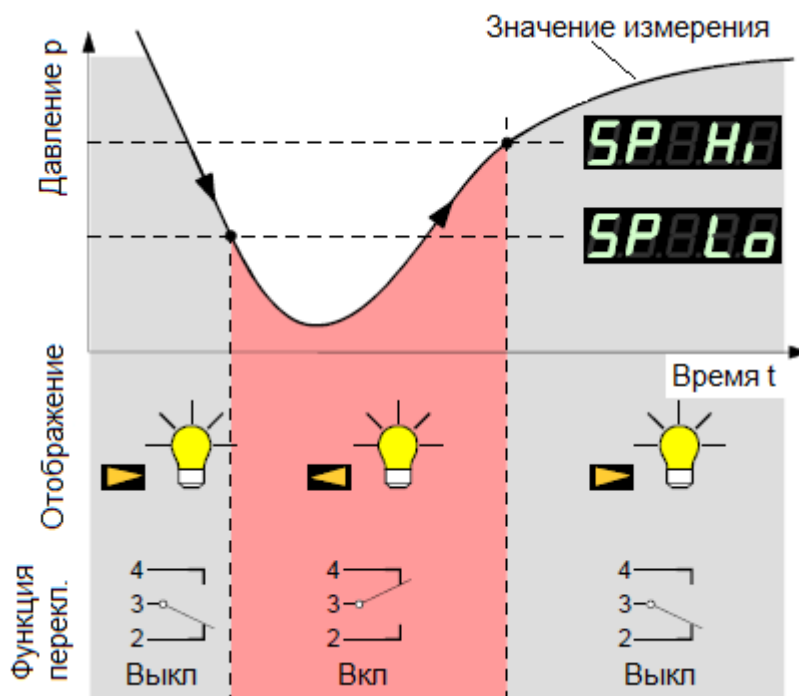
Датчики BAG10X и BPG402: функция дегазации работает только на активной нити катода.

Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани /емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом / Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом / Пирани (BPG)
- С горячим катодом / Пирани (HPG)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом / Пирани / емкостный (BCG)

	Значение
	⇒ Нормальная работа.
	⇒ Degas: решетка сбора электронов нагревается до ≈700 °С путем электронной бомбардировки и, таким образом, система электродов очищается. Длительность функции дегазации: 3 мин. (может быть прервана).

Нижний/верхний порог переключения Устройство VGC401 имеет функцию переключения с двумя регулируемыми порогами. Статус функции переключения отображается на передней панели (→ 26) и может быть определен через плавающий контакт на разъеме УПРАВЛЕНИЯ (→ 23).



	Значение
	Нижний порог переключения (Setpoint low) определяет значение, при котором функция переключения будет активирована при падении давления.
Пример	⇨ зависит от датчика (→ таблица). Если подключен датчик другого типа, то устройство VGC401 при необходимости автоматически отрегулирует порог переключения.

	Нижний предел 	Верхний предел
	2×10^{-3}	5×10^2
	2×10^{-3}	1.5×10^3
	1×10^{-9}	1×10^{-2}
	5×10^{-9}	1×10^3
	1×10^{-8}	1×10^3
	1×10^{-8}	1×10^3
	1×10^{-6}	1×10^3
	1×10^{-10}	1×10^{-1}
	FSr / 1000	FSr
	FSr / 1000	FSr
	1×10^{-8}	1.5×10^3

все значения указаны в мбарах, Cor = 1



Минимальный гистерезис между верхним и нижним порогами переключения – не менее 10% от нижнего порога или 1% от заданного полного значения.

Если значение минимального гистерезиса падает ниже этих значений, то верхний порог автоматически отрегулируется. Это предотвращает нестабильность.

	Значение
	Верхний порок переключения (Setpoint high) определяет давление, при котором функция переключения деактивируется при повышении давления.
Например	⇒ зависит от датчика (→ таблица). Если подключен датчик другого типа, то устройство VGC401 при необходимости автоматически отрегулирует порог.

	Нижний предел 	Верхний предел
 	+10% нижнего предела	5×10^{-2}
	+10% нижнего предела	1.5×10^3
	+10% нижнего предела	1×10^{-2}
	+10% нижнего предела	1×10^3
	+10% нижнего предела	1×10^3
	+10% нижнего предела	1×10^3
	+10% нижнего предела	1×10^3
	+10% нижнего предела	1×10^{-1}
	+1% диапазона измерения (FSr)	FSr
	+1% диапазона измерения (FSr)	FSr
	+10% нижнего предела	1.5×10^3

все значения указаны в мбарах,, Cor = 1



Минимальный гистерезис между верхним и нижним порогами переключения – не менее 10% от нижнего порога или 1% от заданного полного значения.

Это предотвращает нестабильность.

Диапазон измерения емкостных датчиков

Верхний предел диапазона измерений (**FSr**) линейных датчиков должен быть определен пользователем; верхний предел измерений логарифмических датчиков определяется автоматически.

Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани /емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом / Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом / Пирани (BPG, HPG)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом / Пирани / емкостный (BCG)



	Значение
 Например 	⇒ 0.01 мбар 0.01 торр, 0.02 торр, 0.05 торр 0.10 мбар 0.10 торр, 0.25 торр, 0.50 торр 1 мбар 1 торр, 2 торр 10 мбар 10 торр 100 мбар 100 торр 1000 мбар, 1100 мбар 1000 торр 2 бар, 5 бар, 10 бар, 50 бар

Таблица перевода мер → Приложение, 77

Коррекция по
замеренным
отклонениям

Значение отклонения отображено, нулевая регулировка датчика (только CDGxxxD) и регулировка до замеренного в данный момент значения (в диапазоне -5 ... +110% от верхнего предела измерений).




















Сначала отрегулируйте датчик, потом контроллер.

Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани /емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом / Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом / Пирани (BPG, HPG)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом / Пирани / емкостный (BCG)

Коррекция по замеренным отклонениям отражается на:

- отображенном значении измерения
- отображенном пороговом значении функции переключения
- аналоговом выходе разъема УПРАВЛЕНИЯ (→ 23)

	Значение
  Например 	 ⇒ Коррекция отклонений деактивирована  ⇒ Коррекция отклонений активирована 
  	⇒ Удерживайте кнопку нажатой >2 с: Значение отклонения отрегулируется заново. Фактическое значение измерения будет принято как новое значение отклонения.
   	⇒ Сбросьте значение отклонения.
   	⇒ Нажмите и удерживайте кнопку >2 с Коррекция нуля датчика (только CDGxxxD).

Когда коррекция отклонений активирована, сохраненное значение отклонения вычитается из фактического значения измерения. Это позволяет выполнять измерение по отношению к эталонному давлению.



Если ноль датчика отрегулирован заново, коррекцию отклонений нужно деактивировать.

Единица давления

Единицы измеренных значений, порогов и т.д. Перевод мер можно выполнять по таблице перевода мер в приложении (→ 77).

	Значение	
	⇒ мбар/бар	
	⇒ Торр (доступно только если блокировка торров не активирована т.е. торры не запрещены → 48)	
	⇒ Паскаль	
	⇒ Микрон (=мТорр)	

Изменение единиц давления также отражается на настройках датчиков BPG, HPG и BCG.

Если выбраны микроны, то при превышении значения в 99000 показание автоматически изменится на торры. Если давление упадет ниже 90 торр, то показания снова вернутся к микронам.

Коэффициент коррекции

Коэффициент коррекции позволяет подстроить измеренное значение для других газов, а не для N₂ (→ 1 [1], [2], [3], [6], [12], [13], [14], [15], [20]).

Доступно для:

<input checked="" type="checkbox"/> Пирани	(PSG)	Только для давления
<input checked="" type="checkbox"/> Пирани /емкостный	(PCG)	<10 мбар
<input checked="" type="checkbox"/> С холодным катодом	(PEG)	
<input checked="" type="checkbox"/> С холодным катодом / Пирани	(MPG)	<1×10 ⁻² мбар
<input checked="" type="checkbox"/> С горячим катодом	(BAG)	
<input checked="" type="checkbox"/> С горячим катодом / Пирани	(BPG)	<1×10 ⁻² мбар
<input checked="" type="checkbox"/> С горячим катодом / Пирани	(HPG)	
<input type="checkbox"/> Емкостный	(CDG)	
<input checked="" type="checkbox"/> С горячим катодом/ Пирани /емкостный	(BCG)	<1 мбар

	Значение
 Например Например	<div style="text-align: right;">COR</div> ⇒ Без коррекции ⇒ Значение измерения, откорректированное значением 0.10 ... 10.00

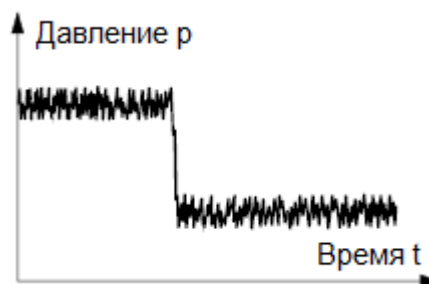
Фильтр значений измерения

Фильтр значений измерения позволяет лучше определять нестабильные или нарушенные измерительные сигналы.

Фильтр сказывается на:

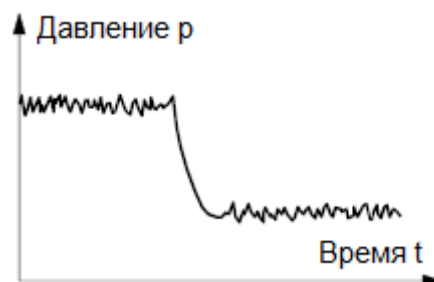
- отображаемом значении измерения
- аналоговом выходе
- значении измерения датчиков с горячим катодом BPG, HPG, BCG и BAG, передаваемом цифровым способом

	Значение
 	⇒ Быстро: Устройство VGC401 быстро реагирует на колебания измеренных значений. В результате, оно будет более чувствительным к нарушенным измерительным сигналам.

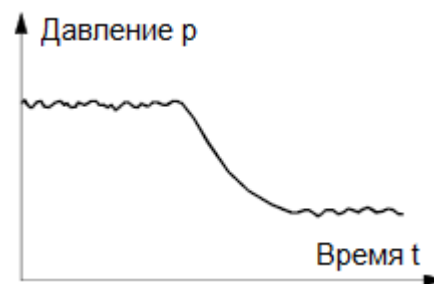




⇒ Нормально:
Хорошая связь между откликом и чувствительностью дисплея и между функциями переключения и изменением замеренных значений.



⇒ Медленно:
Устройство VGC401 не реагирует на небольшие изменения в замеренных значениях. В результате этого, оно будет более медленно реагировать на изменения в замеренных значениях.



Включение/выключение датчика Активация/деактивация цепи измерения высокого вакуума (→ также 29).

Доступно для датчиков :

- | | |
|--|------------|
| <input type="checkbox"/> Пирани | (PSG) |
| <input type="checkbox"/> Пирани /емкостный | (PCG) |
| <input checked="" type="checkbox"/> С холодным катодом | (PEG) |
| <input type="checkbox"/> С холодным катодом / Пирани | (MPG) |
| <input checked="" type="checkbox"/> С горячим катодом | (BAG) |
| <input type="checkbox"/> С горячим катодом / Пирани | (BPG, HPG) |
| <input type="checkbox"/> Емкостный | (CDG) |
| <input type="checkbox"/> С горячим катодом / Пирани /емкостный | (BCG) |

	Значение	
Разрешение дисплея (знаков)	Разрешение дисплея для замеренных значений.	

Значение	Значение

Значение	Значение
	⇒ Дисплей
	<ul style="list-style-type: none"> округление до одного десятичного знака
	<ul style="list-style-type: none"> или двух целых
	⇒ Дисплей
	<ul style="list-style-type: none"> округление до двух десятичных знаков или трех целых




Скорость передачи	Скорость передачи для интерфейса RS232C.								
<p>Например</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 1382 829 1691">Значение</th> <th data-bbox="829 1382 1396 1691">Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 1382 829 1691">⇒</td> <td data-bbox="829 1382 1396 1691">9600 бод</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1382 829 1691"></td> <td data-bbox="829 1382 1396 1691">19200 бод</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1382 829 1691"></td> <td data-bbox="829 1382 1396 1691">38400 бод</td> </tr> </tbody> </table>	Значение	Значение	⇒	9600 бод		19200 бод		38400 бод
Значение	Значение								
⇒	9600 бод								
	19200 бод								
	38400 бод								

Излучение

Включение и выключение излучения.

Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани /емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом / Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом/ Пирани (только BPG402)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом / Пирани (BCG)

	Значение
 	⇒ излучение включается и выключается датчиком автоматически
	⇒ излучение включается и выключается пользователем

Нить накаливания

Способ выбора.

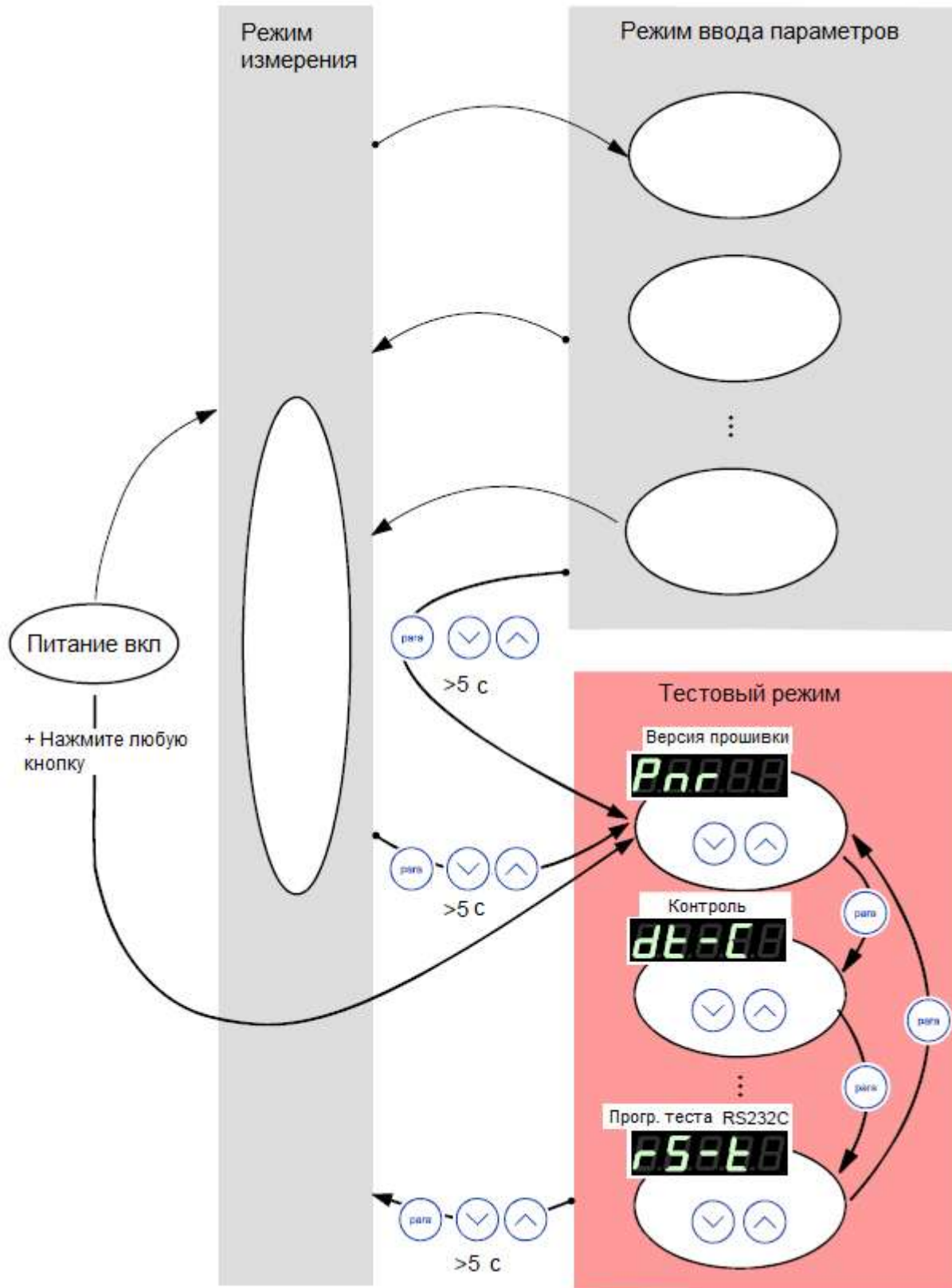
Доступно для датчиков:

- Пирани (PSG)
- Пирани /емкостный (PCG)
- С холодным катодом (PEG)
- С холодным катодом/ Пирани (MPG)
- С горячим катодом (BAG)
- С горячим катодом / Пирани (только BPG402)
- Емкостный (CDG)
- С горячим катодом / Пирани / Емкостный (BCG)

	Значение
 	⇒ датчик автоматически переключается между нитями накаливания
	⇒ активна нить накаливания 1
	⇒ активна нить накаливания 2

4.6 Тестовый режим

Тестовый режим используется для отображения, редактирования и ввода особых значений параметров для тестирования устройства VGC401.

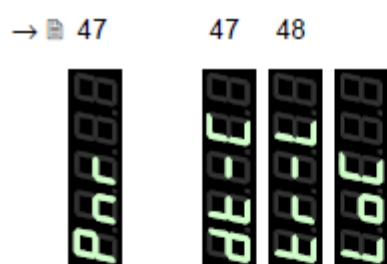


Выбор параметра



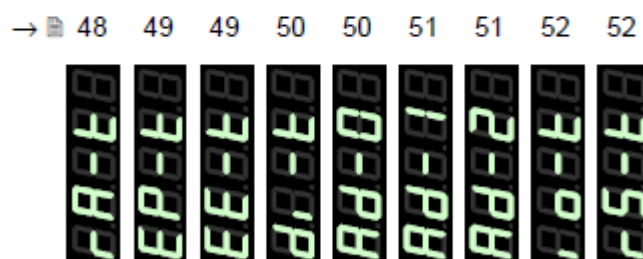
⇒ Отобразится название параметра

Например **PA288**
Версия прошивки



Название параметра отображается, пока нажата кнопка или не менее 2 с.

Версия прошивки отображается постоянно



Название программы теста будет отображаться, пока она не будет запущена

Изменение параметра



⇒ Увеличение/уменьшение значения на определенный шаг.

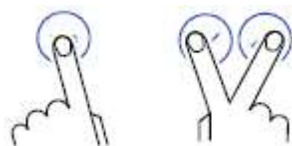


Запуск программы тестирования



⇒ Запуск программы тестирования.

Переход в режим измерения



Нажмите и удерживайте кнопки в течение >5 с (→ 28) или выключите устройство, подождите 10 с., и снова включите его.

4.6.1 Параметры

Версия прошивки

Отображена версия прошивки (версия программы).

	Версия
	<p>⇒ Две части номера прошивки отображаются поочередно.</p>
<p style="text-align: center;"> </p>	<p>Последняя буква означает модификацию (-, A ... Z). Пожалуйста, сообщайте данную букву, кода обращаетесь в компанию INFICON в случае неисправности.</p>

Устройство контроля

Поведение устройства контроля системы в случае ошибки.

	Параметр
	<p>⇒ Система автоматически принимает сообщения об ошибке, подаваемые устройством контроля, через 2 с.</p>
	<p>⇒ Оператор должен самостоятельно принимать сообщения об ошибке, подаваемые устройством контроля.</p>

Блокировка торров

Единицу давления **Топг** можно заблокировать в соответствующих настройках параметров **000000** (→ 40).

	Параметр
	⇒ Единица давления Топг разрешена.
	⇒ Единица давления Топг не разрешена.

Блокировка настройки параметров

Данный параметр связан с режимом задания параметров. Если блокировка активирована, то пользователь сможет просматривать, но не изменять значения параметров.

	Параметр
	⇒ Параметры можно просматривать и изменять
	⇒ Параметры можно только просматривать.

4.6.2 Программы тестирования





Тестирование RAM

Тестирование основной памяти.

	Последовательность теста
	Тестирование выполняется автоматически однократно:
	⇒ Тестирование выполняется (очень кратко).
	⇒ Тестирование завершено, ошибок не обнаружено.
	⇒ Тестирование завершено, найдена ошибка(-и). Мигает лампочка FAIL .


Тестирование EPROM

Тестирование памяти программ.

	Последовательность теста
	Тестирование выполняется автоматически однократно:
	⇒ Тестирование выполняется.
	⇒ Тестирование завершено, ошибок не обнаружено. После тестирования отобразится четырехзначный контрольный итог (в шестнадцатеричном формате).
	⇒ Тестирование завершено, найдена ошибка(-и). После тестирования отобразится четырехзначный контрольный итог (в шестнадцатеричном формате). Мигает лампочка FAIL .

Тестирование EEPROM

Тестирование памяти параметров

	Последовательность теста
	Тестирование выполняется автоматически однократно:
	⇒ Тестирование выполняется (очень кратко).
	⇒ Тестирование завершено, ошибок не обнаружено.
	⇒ Тестирование завершено, найдена ошибка(-и). Мигает лампочка FAIL .

Тестирование дисплея

Тестирование дисплея.

Последовательность теста



Тестирование выполняется автоматически однократно 1).
 ⇒ Сначала все элементы дисплея загорятся одновременно, ...
 ⇒ ... затем каждый элемент будет загораться по отдельности.



⇒ Остановите выполнение теста и активируйте элементы один за другим, нажимая кнопку.

1)

Тестирование аналого-цифрового преобразователя 0

Тестирование канала 0 аналого-цифрового преобразователя (с использованием эталонного напряжения на входе сигнала разъема ДАТЧИКА (→ 23)).



Фильтр значений измерения влияет на подведенное напряжение. Если вход сигнала открыт, то устройство VGC401 отображает значение по умолчанию, которое может легко колебаться из-за чувствительности открытой цепи измерения.


Последовательность теста



например:

⇒ Положительная часть сигнала измерения в вольтах

Тестирование
аналого-
цифрового
преобразователя
1

Тестирование канала 1 аналого-цифрового преобразователя (с использованием эталонного напряжения на входе сигнала разъема ДАТЧИКА (→  23)).



Фильтр значений измерения влияет на подведенное напряжение. Если вход сигнала открыт, то устройство VGC401 отображает значение по умолчанию, которое может легко колебаться из-за чувствительности открытой цепи измерения.




например: 

Последовательность теста

⇒ Отрицательная часть сигнала измерения в вольтах.

Тестирование
аналого-
цифрового
преобразователя
2

Тестирование канала 2 аналого-цифрового преобразователя (с использованием эталонного напряжения на входе сигнала разъема ДАТЧИКА (→  23)).



Фильтр значений измерения влияет на подведенное напряжение. Если вход сигнала открыт, то устройство VGC401 отображает значение по умолчанию, которое может легко колебаться из-за чувствительности открытой цепи измерения.



например: 



Последовательность теста

⇒ Напряжение идентификации датчика

⇒ Датчик не подключен

Тестирование I/O Тестирование двух реле устройства VGC401. Программа тестирует их функцию переключения.

Внимание: реле переключаются независимо от давления
 Запуск программы тестирования может привести к нежелательным последствиям для подсоединенных систем контроля.
 Отключите все кабели датчиков и все линии систем контроля, чтобы по ошибке не запустить команды контроля или сообщения.

Реле включаются и выключаются циклически. Переключение всегда отображается визуально и его можно услышать.
 Контакты подключены к разъему УПРАВЛЕНИЯ в задней части корпуса (→ 23). Проверьте функцию переключения при помощи омметра.

	Последовательность теста
	Тестирование выполняется автоматически однократно:
	⇒ оба реле деактивированы
	⇒ функция переключения реле
	⇒ функция переключения реле
	⇒ ошибка реле
	⇒ ошибка реле

Тестирование RS232C Тестирование интерфейса RS232C. Устройство VGC401 повторяет каждый знак, передаваемый подключенным устройством HOST.

Данные, передаваемые от/к устройству VGC401, могут быть отображены только на компьютере (→ Раздел 5).

	Последовательность теста
	Тест выполняется автоматически.

5 Коммуникации (последовательный интерфейс)

5.1 Интерфейс RS232C



Последовательный интерфейс используется для установления связи между устройством VGC401 и компьютером. С целью тестирования может быть подключен терминал. После включения устройства VGC401 оно начинает передачу замеренных значений с интервалами в 1 с. Как только первый знак передает на устройство VGC401, автоматическая передача замеренных значений останавливается. После выполнения необходимых запросов или изменений параметров передачу замеренных значений можно возобновить при помощи команды **COM** (→  59).

Схема соединений, Соединительный кабель	Назначение контактов 9-контактного D-образного разъема и кабеля RS232 →  25.
---	--

5.1.1 Передача данных

Передача данных является двусторонней, т.е. данные и команды управления могут передаваться в любом из направлений.

Формат данных	1 стартовый бит 8 битов данных Битов четности нет 1 стоповый бит Аппаратного подтверждения нет
---------------	--

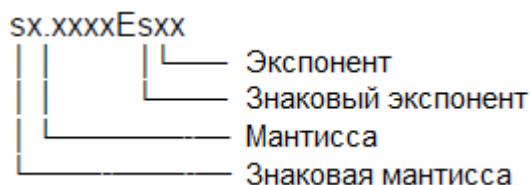
Определения

Список используемых сокращений и символов:

Символ	Значение		
HOST	Компьютер или терминал		
[...]	Необязательные элементы		
ASCII	Американский стандартный код для обмена информацией		
<ETX>	КОНЕЦ ТЕКСТА (CTRL C) Сброс интерфейса	Десят. 3	Шестнад. 03
<CR>	ВОЗВРАТ КАРЕТКИ Переход в начало строки	13	0D
<LF>	ПЕРЕВОД СТРОКИ Переход на следующую строку	10	0A
<ENQ>	ЗАПРОС Запрос передачи данных	5	05
<ACK>	ПРИНЯТЬ Сигнал положительного отчета	6	06
<NAK>	ОТСУТСТВИЕ ПРИЕМА Сигнал отрицательного отчета	21	15
"Передать":	Передача данных от HOST к VGC401		
"Принять":	Передача данных от VGC401 к HOST		

Формат значений давления

Для значений давления используется следующий формат:



Контроль потока

После каждой цепочки ASCII устройство HOST должно подождать сигнала отчета (<ACK><CR><LF> или <NAK> <CR><LF>). Объем входного буфера устройства HOST должен быть не менее 25 байтов.

5.1.2 Протокол передачи данных

Формат передачи Сообщения передаются к устройству VGC401 в виде цепочек ASCII в форме символов и параметров. Все символы составляют три знака ASCII.
 Пробелы не учитываются. <ETX> (CTRL C) очищает входной буфер в устройстве VGC401.
 Ввод прерывается символом <CR> или <LF> или <CR><LF> ("конец сообщения"), и в последствии начинается оценка в устройстве VGC401.
 Таблицы, начиная со страницы 57 относятся к символам и параметрам. Максимальное количество знаков, форматы данных и допустимые диапазоны значений также указаны здесь.

Протокол передачи	HOST	VGC401	Объяснение
		Символы [и параметры] ----->	Получает сообщение со строкой
		<CR>[<LF>] ----->	"конец сообщения"
		<-----<ACK><CR><LF>	Подтверждение приема сообщения

Формат приема В случае запроса при помощи команды в символической записи, устройство VGC401 передает данные измерений или параметры в виде цепочек ASCII к устройству HOST.
 Символ <ENQ> должен быть передан для запроса передачи цепочки ASCII. Дополнительные цепочки, согласно последнему выбранному символу, считываются путем многократной передачи символа <ENQ>.
 Если символ <ENQ> принимается без валидного запроса, то передается слово ERROR (ошибка).

Протокол приема	HOST	VGC401	Объяснение
	Символы [и параметры] —————>		Получает сообщение со строкой "конец сообщения"
	<CR>[<LF>] —————>		
	<----- <ACK><CR><LF>		Подтверждение приема полученного сообщения
	<ENQ> —————>		Запрос на передачу
	<----- Значения измерения или параметры		
	<----- <CR><LF>		Передает данные со строкой "конец сообщения"
	:		:
	ENQ> —————>		Запрос на передачу
	<----- Значения измерения или параметры		
	<----- <CR><LF>		Передает данные со строкой "конец сообщения"

Обработка ошибки Все принятые строки проверяются в устройстве VGC401. При обнаружении ошибки выводится неподтверждение приема <NAK>. Соответствующий маркер устанавливается в слове ERROR. Ошибки могут быть декодированы при чтении слова ERROR.

Протокол обнаружения ошибок	HOST	VGC401	Объяснение
	Символы [и параметры] —————>		Получает сообщение со строкой "конец сообщения"
	<CR>[<LF>] —————>		
	***** Ошибка передачи или программирования *****		
	<----- <NAK><CR><LF>		Неопдтверждение приема полученного сообщения
	Символы [и параметры] —————>		Получает сообщение со строкой "конец сообщения"
	<CR>[<LF>] —————>		
	<----- <ACK><CR><LF>		Подтверждение приема полученного сообщения

5.2 Символы

BAU	Скорость в бодах	65
COM	Непрерывный режим	59
COR	Коэффициент коррекции	65
DCD	Знаки контроля дисплея	65
DGS	BAG, BPG, BCG дегаз. вкл/выкл	62
ERR	Статус ошибки	61
EUM	Излучение в режиме пользователя	66
FIL	Временная константа фильтра	65
FSR	Полный диапазон CDG	63
FUM	Нить катода в режиме пользователя	66
HVC	HV, EMI вкл/выкл	59
ITR	Вывод данных BAG, BPG, HPG, BCG, CDGxxxD	60
LOC	Блокировка задания параметров	68
OFS	Коррекция отклонений	64
PNR	Номер программы	67
PR1	Измерение давления	58
RES	Сброс	61
SAV	Сохранить параметры в EEPROM	66
SP1	Заданное значение	62
SPS	Статус заданного значения	63
TAD	Тестирование аналого-цифрового конвертера	69
TDI	Тестирование дисплея	69
TEE	Тестирование EEPROM	68
TEP	Тестирование EPROM	68
TID	Идентификация датчика	60
TIO	Тестирование I/O	70
TKB	Тестирование клавиатуры	70
TLC	Блокировка торров	67
TRA	Тестирование RAM	68
TRS	Тестирование RS232	70
UNI	Единица давления	64
WDT	Устройство контроля	67



5.2.1 Режим измерения

Данные измерения

Передача: **PR1** <CR>[<LF>]

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x,sx.xxxxEsxx <CR><LF>

└─ Значение измерения¹⁾
 [в текущих единицах давления]

└─ Статус, x =

- 0 → Данные измерения ок
- 1 → Ниже диапазона
- 2 → Выше диапазона
- 3 → Ошибка датчика
- 4 → Датчик выключен (BAG, PEG)
- 5 → Нет датчика
- 6 → Ошибка идентификации
- 7 → Ошибка BAG, BPG, HPG, BCG



¹⁾ 3 и 4 десятичные значения всегда имеют 0, за исключением датчика CDG.

Непрерывный вывод
замеренных значений
(RS232)

Передача: **COM** [,x] <CR><LF>
 └─ Режим x = 0 → 100 мс
 1 → с (по умолч.)
 2 → 1 мин.

Прием: <ACK><CR><LF>
 После символа <ACK> сразу же следует непрерывный вывод замеренных значений с желаемым интервалом.

Прием: x,sx.xxxxEsxx y <CR><LF>
 └─ Статус, x =
 └─ Значение измерения ¹⁾
 с единицей давления

- 0 → Данные измерения ок
- 1 → Ниже диапазона
- 2 → Выше диапазона
- 3 → Ошибка датчика
- 4 → Датчик выключен (BAG, PEG)
- 5 → Нет датчика
- 6 → Ошибка идентификации
- 7 → Ошибка BAG, BPG, HPG, BCG



¹⁾ 3 и 4 десятичные значения всегда имеют 0, за исключением датчика CDG.

Активация/деактивация
цепи HV и EMI

Передача: **HVC** [,x] <CR><LF>
 └─ Режим x = 0 → выкл (по умолч.)
 1 → вкл

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>
 └─ Режим

Вывод данных BAG, BPG, HPG, BCG, CDGxxxD

Передача: **ITR** <CR>[<LF>]

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: xxx...xxx,y <CR><LF> ¹⁾

- └─ Статус датчика ERS y
(→ BAG)
- └─ Строка передачи (17 знаков)
(→ BAG)

xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx <CR><LF> ²⁾

- └─ Байты строки передачи
0 ... 7 в шестн. формате
(→ BPG, HPG, BCG, CDGxxxD)

¹⁾ Только для BAG

²⁾ Для BPG, HPG, BCG, CDGxxxD

Идентификация датчика

Передача: **TID** <CR>[<LF>]


Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>

- └─ Идентификация, x =

PSG	(Пирани)
PCG	(Пирани /емкостный)
PEG	(С холодным катодом)
MPG	(С холодным катодом/ Пирани)
CDG	(Емкостный)
BAG	(С горячим катодом)
BPG	(С горячим катодом / Пирани)
BPG402	(С горячим катодом / Пирани)
HPG	(С горячим катодом / Пирани)
BCG	(С горячим катодом / Пирани / Емкостный)
noSEn	(нет датчика)
noid	(нет идентификации)

Статус ошибки	Передача:	ERR <CR><LF>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	xxxx <CR><LF>
		└ x =
		0000 → Нет ошибки
		1000 → Ошибка контроллера (см. дисплей на передней панели)
		0100 → NO, HWR нет оборудования
		0010 → PAR, недопустимый параметр
		0001 → SYN, ошибка синтаксиса
		Слово ERROR отменяется после его прочтения. Если ошибка остается, оно немедленно появится снова.
Сброс	Передача:	RES [,x] <CR><LF>
		└ x = 1 → Сброс
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	[x]x,[x]x,... <CR><LF>
		└ Список всех имеющихся сообщений об ошибках
		xx =
		0 → Нет ошибки
		1 → Устройство контроля ответило
		2 → Ошибка – задание не выполнено
		5 → Ошибка EPROM
		6 → Ошибка RAM
		7 → Ошибка EEPROM
		9 → Ошибка ДИСПЛЕЯ
		10 → Ошибка аналого-цифрового преобразователя
		11 → Ошибка датчика (например, разрыв нити, нет питания)
		12 → Ошибка идентификации датчика

5.2.2 Режим задания параметров

Дегазация

Передача: **DGS** [,x] <CR>[<LF>]
 └─ x = 0 → выкл (по умолч.)
 1 → вкл (3 мин.)

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>
 └─ Состояние дегазации

Настройка порогового значения, распределение

Передача: **SP1** [,x.xxEsx,x.xxEsx] <CR>[<LF>]
 └─ Верхний порог ¹⁾
 [в текущих единицах измерения давления]
 (по умолч. = в завис. от датчика)

└─ Нижний порог ¹⁾
 [в текущих единицах измерения давления]
 (по умолч. = в завис. от датчика)

¹⁾ Значения могут вводиться в любом формат. Они будут автоматически переконвертированы в формат с плавающей запятой.

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x.xxxxEsxx,x.xxxxEsxx <CR><LF>
 └─ Верхний порог
 [в текущих единицах измерения давления]

└─ Нижний порог
 [в текущих единицах измерения давления]

Статус функции
переключения

Передача: **SPS** <CR>[<LF>]

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>

└─ Функция переключения x = 0 → выкл
1 → вкл

Диапазон измерений (F.S.)
емкостных датчиков



Верхний предел диапазона измерений (верхний предел) линейных датчиков должен определяться пользователем; верхний предел диапазона логарифмических датчиков определяется автоматически.

Передача: **FSR [x]** <CR>[<LF>]

└─ Диапазон измерений, x =

0 → 0.01 мбар
1 → 0.01 Торр
2 → 0.02 Торр
3 → 0.05 Торр
4 → 0.10 мбар
5 → 0.10 Торр
6 → 0.25 Торр
7 → 0.50 Торр
8 → 1 мбар
9 → 1 Торр
10 → 2 Торр
11 → 10 мбар
12 → 10 Торр
13 → 100 мбар
14 → 100 Торр
15 → 1000 мбар
16 → 1100 мбар
17 → 1000 Торр
18 → 2 бар
19 → 5 бар
20 → 10 бар
21 → 50 бар

Прием: <ACK><CR><LF>

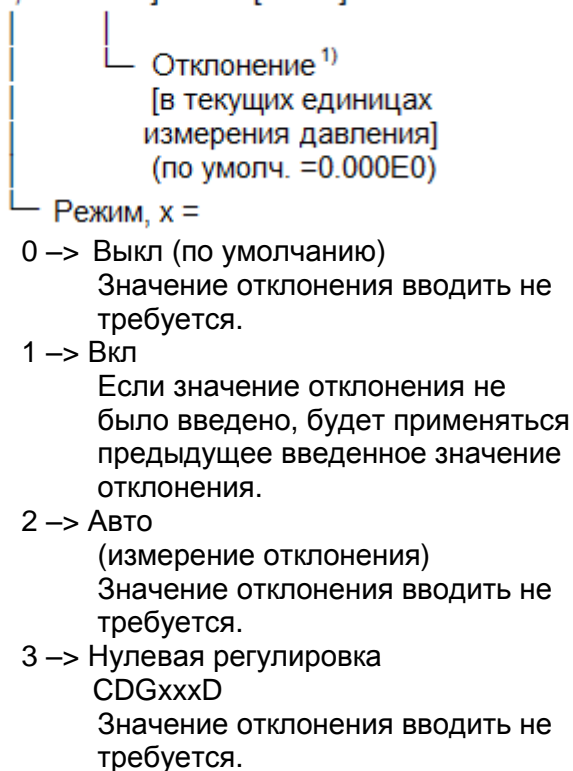
Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>

└─ Диапазон измерений (F.S.)

Коррекция отклонения

Передача: **OFS** [,x,x.xxxEsx] <CR><LF>

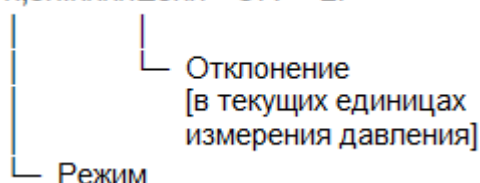


¹⁾ Значения могут вводиться в любом формате. Они будут автоматически переконвертированы в формат с плавающей запятой.

Прием: <ACK><CR><LF>

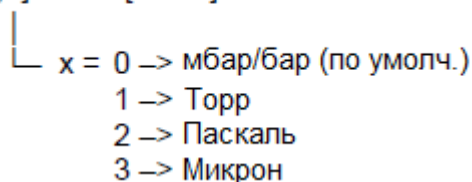
Передача: <ENQ>

Прием: x,sx.xxxxEsxx <CR><LF>



Единица измерения

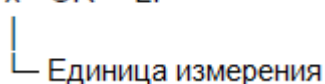
Передача: **UNI** [,x] <CR><LF>




Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>

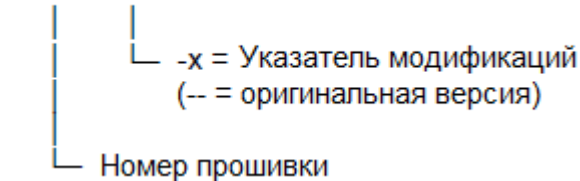
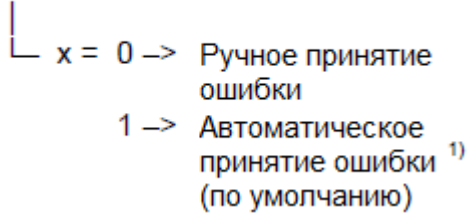

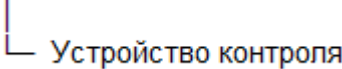
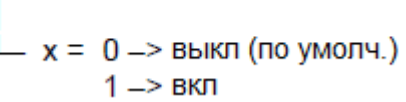
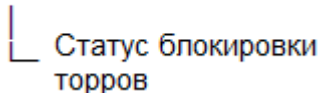



Коэффициент коррекции	Передача:	COR [, [x]x.xxx] <CR>[<LF>]
		└ 0.100 ... 10.000 (по умолч. = 1.000)
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	[x]x.xxx <CR><LF>
		└ Коэффициент коррекции
Количество знаков в дисплее	Передача:	DCD [,x] <CR>[<LF>]
		└ x = 2 → 2 знака (по умолч.) 3 → 3 знака
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF>
		└ Количество знаков
Фильтр значений измерения	Передача:	FIL [,x] <CR>[<LF>]
		└ x = 0 → быстро 1 → средн. (по умолч.) 2 → медленно
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF>
		└ Временная константа фильтра
Скорость передачи	Передача:	BAU [,x] <CR>[<LF>]
		└ x = 0 → 9600 бод (по умолч.) 1 → 19200 бод 2 → 38400 бод
		После ввода новой скорости передачи, сигнал отчета будет передаваться с новой скоростью.

	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF> └─ Скорость передачи
Излучение	Передача:	EUM [,x] <CR><LF> └─ x = 0 → Вручную 1 → Автоматически (по умолч.)
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF>
Нить катода	Передача:	FUM [,x] <CR><LF> └─ x = 0 → Автоматически (по умолч.) 1 → Нить накаливания 1 2 → Нить накаливания 2
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF>
Сохранить параметры в EEPROM	Передача:	SAV [,x] <CR><LF> └─ x = 0 → Сохранить параметры по умолчанию 1 → Сохранить параметры пользователя
	Прием:	<ACK><CR><LF>

5.2.3 Тестовый режим

(Для обслуживающих специалистов)

Версия прошивки	Передача: PNR <CR><LF>
	Прием: <ACK><CR><LF>
	Передача: <ENQ>
	Прием: xxx-xxx-x <CR><LF> <div style="margin-left: 100px;">  </div>
Контролирующее устройство	Передача: WDT [,x] <CR><LF> <div style="margin-left: 100px;">  </div>
	 ¹⁾ Если устройство контроля ответило, то ошибка автоматически принимается и отменяется через 2 с.
	Прием: <ACK><CR><LF>
	Передача: <ENQ>
	Прием: x <CR><LF> <div style="margin-left: 100px;">  </div>
Блокировка торров	Передача: TLC [,x] <CR><LF> <div style="margin-left: 100px;">  </div>
	Прием: <ACK><CR><LF>
	Передача: <ENQ>
	Прием: x <CR><LF> <div style="margin-left: 100px;">  </div>

Блокировка настройки параметров	Передача:	LOC [,x] <CR><LF>
		<pre> └─ x = 0 → выкл (по умолч.) 1 → вкл </pre>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF>
		<pre> └─ Статус блокировки ввода параметров </pre>
Тестирование RAM	Передача:	TRA <CR><LF>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ> Запускает тест (длительность <1 с)
	Прием:	xxxx <CR><LF>
		<pre> └─ Слово ERROR </pre>
Тестирование EPROM	Передача:	TEP <CR><LF>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ> Запускает тест (длительность ≈10 с)
	Прием:	xxxx,xxxx <CR><LF>
		<pre> └─ Контрольная сумма (шестнад.) └─ Слово ERROR </pre>
Тестирование EEPROM	Передача:	TEE <CR><LF>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ> Запускает тест (длительность ≈1 с)
	 Не повторяйте тестирование много раз (срок службы EEPROM).	
	Прием:	xxxx <CR><LF>
		<pre> └─ Слово ERROR </pre>

Тестирование дисплея	Передача:	TDI [,x] <CR><LF> └─ x =
		0 → Останавливает тест – дисплей покажет состояние текущего рабочего режима (по умолчанию) 1 → Запускает ест – все диоды включатся
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	x <CR><LF> └─ Статус тестирования дисплея
Тестирование ADC	Передача:	TAD <CR><LF>
	Прием:	<ACK><CR><LF>
	Передача:	<ENQ>
	Прием:	[x]x.xxxx, x.xxxx, x.xxxx <CR><LF> └─ ADC канал 0 Сигнал измерения (положительная часть) [0.0000 ... 11.0000 V] └─ ADC канал 1 Сигнал измерения (отрицательная часть) [0.0000 ... 5.0000 V] └─ ADC канал 2 Идентификация датчика [0.0000 ... 5.0000 V]

Тестирование I/O

Передача: **TIO** [,x] <CR>[<LF>]
 └─ x =
 0 → Останавливает тест (по умолчанию)
 1 → Реле задания значений выкл, реле ошибок выкл
 2 → Реле задания значений вкл, реле ошибок выкл
 3 → Реле задания значений выкл, реле ошибок вкл
 4 → и, реле ошибок вкл

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: x <CR><LF>
 └─ Статус теста I/O

Тестирование кнопок оператора

Передача: **TKB** <CR>[<LF>]

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ>

Прием: xxx <CR><LF>
 ┌─ Кнопка 3 (⤴) x = 0 → Не нажата
 │ 1 → Нажата
 └─ Кнопка 2 (⤵)
 └─ Кнопка 1 (⤵)

Тестирование интерфейса RS232 =

Передача: **TRS** <CR>[<LF>]

Прием: <ACK><CR><LF>

Передача: <ENQ> Запускает тест (повторяет каждый знак, тест прерывается при помощи <CTRL> C).

5.2.4 Пример



"Передача" и "Прием" относятся к хосту.

Передача	TID <CR> [<LF>]	Запрос идентификации датчика
Прием	<ACK> <CR> <LF>	Подтверждение приема
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	PSG <CR> <LF>	Идентификация датчика
Передача	SP1 <CR> [<LF>]	Запрос параметров функции переключения (заданное значение)
Прием	<ACK> <CR> <LF>	Подтверждение приема
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	1.0000E-09,9.0000E-07 <CR> <LF>	Пороговые значения
Передача	SP1 ,6.80E-3,9.80E-3 <CR> [<LF>]	Изменение пороговых значений функции переключения (заданное значение)
	<ACK> <CR> <LF>	Подтверждение приема
Прием		
Передача	FOL ,2 <CR> [<LF>]	Изменение временной константы фильтра (ошибка синтаксиса)
Прием	<NAK> <CR> <LF>	Неподтверждение приема
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	0001 <CR> <LF>	Слово ERROR (ошибка)
Передача	FIL ,2 <CR> [<LF>]	Изменение временной константы фильтра
Прием	<ACK> <CR> <LF>	Подтверждение приема
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	2 <CR> <LF>	Временная константа фильтра
Передача	PR1 <CR> [<LF>]	Запрос данных измерений
Прием	<ACK> <CR> <LF>	Подтверждение приема
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	0,8.3400E-03 <CR> <LF>	Состояние и давление
Передача	<ENQ>	Запрос передачи данных
Прием	1,8.0000E-04 <CR> <LF>	Состояние и давление

6 Техническое обслуживание

Продукт не нуждается в техническом обслуживании.

Очистка устройства VGC401

Для очистки устройства VGC401 с внешней стороны подойдет влажная ткань. Не используйте агрессивные чистящие вещества.



7 Устранение неисправностей

Сигналы об ошибках

FAIL		и разомкнется реле ошибки (→ 24).	Возможная причина и способ устранения/прием
			Активирована блокировка настройки параметров (→ 48).
			Возможная причина и способ устранения/прием
		Прерывание или нестабильность на линии датчика или разъема (ошибка датчика).	
		⇒ Принять кнопкой . Если проблема не устранена то будет отображено noSen или noId	
	0 ... 9		Возможная причина и способ устранения/прием
		Сообщения об ошибках, связанных с VPG, VAG и HPG. Значение → [6], [7], [8], [13]. 0 = нет связи с датчиком 1...9 = старший байт байта ошибки (VPG400, HPG) 1...6 = Состояние ошибки (VAG)	
	x x		Возможная причина и способ устранения/прием
		Сообщения об ошибках, связанных с VCG и VPG402. Значение → [14], [20]. xx = байт ошибки (HEX)	



Возможная причина и способ устранения/прием

Устройство VGC401 было включено слишком быстро после выключения.

⇒ Принять кнопкой ¹⁾.

Устройство контроля прервало цепь питания из-за значительных колебаний в сети подачи питания или ошибки операционной системы.

⇒ Принять кнопкой ¹⁾.

¹⁾ Если устройство контроля установлено на , то VGC401 автоматически примет сообщение через 2 с (→ 47).



Возможная причина и способ устранения/прием

Ошибка основной памяти (RAM).

⇒ ⇒ Принять кнопкой .



Возможная причина и способ устранения/прием

Ошибка программной памяти (EPROM).

⇒ ⇒ Принять кнопкой .



Возможная причина и способ устранения/прием

Ошибка программной памяти (EEROM).





⇒ ⇒ Принять кнопкой .



Возможная причина и способ устранения/прием

Ошибка драйвера дисплея.

⇒ ⇒ Принять кнопкой .

	Возможная причина и способ устранения/прием Ошибка аналого-цифрового преобразователя. ⇒ ⇒ Принять кнопкой  .
	Возможная причина и способ устранения/прием Ошибка операционной системы (задание не выполнено). ⇒ ⇒ Принять кнопкой  .

Техническая поддержка



Если проблема появляется после нескольких принятий сообщения и/или датчик был заменен, свяжитесь с местным сервисным центром компании INFICON.

8 Ремонт

Для ремонта верните неисправные продукты в сервисный центр компании INFICON. Компания INFICON не несет ответственности, и гарантия аннулируется в случае выполнения ремонта конечным пользователем или третьими лицами.

9 Вспомогательные устройства

Промежуточная панель для установки в корпус стойки 19", высота 3 U	Номер заказа 398-499
--	-------------------------

10 Хранение



Внимание: электронные компоненты
Неправильное хранение (в условиях статического электричества, влажности и т.д.) может привести к повреждению электронных компонентов.
Храните продукт в мешке или контейнере. Соблюдайте требования, указанные в разделе технических характеристик (→ 8).

11 Утилизация



Внимание: вещества, наносящие вред окружающей среде
Продукты или их части (механические или электронные компоненты, рабочие жидкости и т.д.) могут быть опасны для окружающей среды. Утилизируйте такие вещества в соответствии с применимыми местными нормами.

Отсоединение
компонентов

После разборки продукта, отсоединяйте составляющие его компоненты с соблюдением следующих условий:

Неэлектронные
компоненты

Такие компоненты необходимо отсоединять, в зависимости от материалов их изготовления, и перерабатывать.

Электронные
компоненты

Такие компоненты необходимо отсоединять, в зависимости от материалов их изготовления, и перерабатывать.

Приложение

А: Таблица перевода мер

Вес

	кг	фунт	слэг	унция
кг	1	2.205	68.522×10 ⁻³	35.274
фунт	0.454	1	31.081×10 ⁻³	16
слэг	14.594	32.174	1	514.785
унция	28.349×10 ⁻³	62.5×10 ⁻³	1.943×10 ⁻³	1

Давление

	Н/м ² , Па	бар	мбар	Торр	атмосфер.
Н/м ² , Па	1	10×10 ⁻⁶	10×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	9.869×10 ⁻⁶
бар	100×10 ³	1	10 ³	750.062	0.987
мбар	100	10 ⁻³	1	750.062×10 ⁻³	0.987×10 ⁻³
Торр	133.322	1.333×10 ⁻³	1.333	1	1.316×10 ⁻³
Атмосфер.	101.325×10 ³	1.013	1.013×10 ³	760	1

Pressure units used in
the vacuum technology

	мбар	Паскаль	Торр	мм вод. ст	psi
мбар	1	100	750.062×10 ⁻³	10.2	14.504×10 ⁻³
Паскаль	10×10 ⁻³	1	7.5×10 ⁻³	0.102	0.145×10 ⁻³
Торр	1.333	133.322	1	13.595	19.337×10 ⁻³
мм вод. ст.	9.81×10 ⁻²	9.81	7.356×10 ⁻²	1	1.422×10 ⁻³
psi	68.948	6.895×10 ³	51.715	703	1

Меры длины

















	мм	м	дюйм	фут
мм	1	10 ⁻³	39.37×10 ⁻³	3.281×10 ⁻³
м	103	1	39.37	3.281
дюйм	25.4	25.4×10 ⁻³	1	8.333×10 ⁻²
фут	304.8	0.305	12	1

Температура

	Кельвины	Цельсий	Фаренгейт
Кельвины	1	°C+273.15	(°F+459.67)×5/9
Цельсий	K-273.15	1	5/9×°F-17.778
Фаренгейт	9/5×K-459.67	9/5×(°C+17.778)	1

В: Параметры по умолчанию

Следующие значения активируются при загрузке параметров по умолчанию (→ 33):

	По умолчанию	Пользователь	
	oFF		
	5×10 ⁻⁴ мбар		
	1×10 ³ мбар		
	1000 Торр		
	oFF		
	мбар		
	1.00		
	Nor (нормальный)		
	oFF (выкл)		
	2 знака		
	9600		
	Авто		
	oFF (выкл)		
	oFF (выкл)		
	Авто		
	Авто		

С: Обновление прошивки



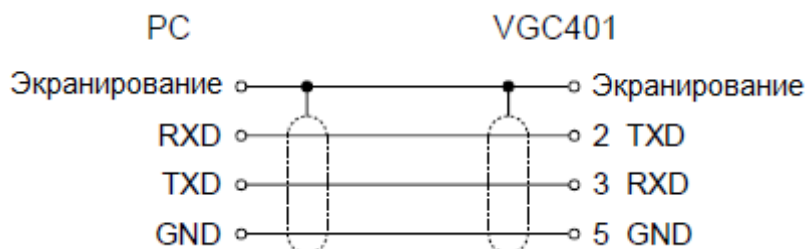
Если вам необходимо обновить прошивку устройства VGC401, например, для установки нового типа датчика, то загрузите ее с сайта (www.inficon.com) или свяжитесь с местным сервисным центром компании INFICON.

Параметры пользователя

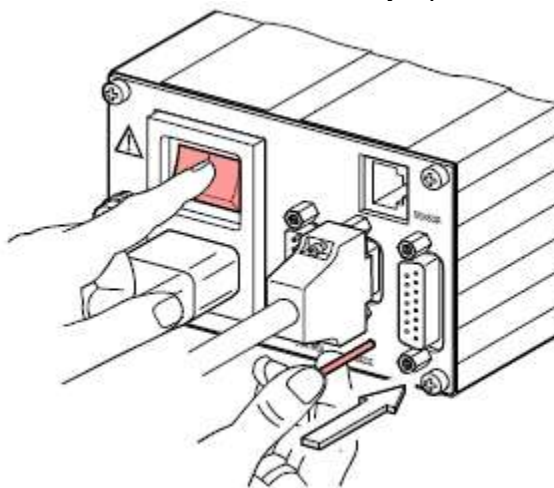
Большая часть настроек, которые вы сделали в режиме параметров и тестовом режиме, при обновлении прошивки затронуты не будут. Для подстраховки, запишите ваши настройки параметров перед обновлением прошивки (→ [78](#)).

Подготовка устройства VGC401 к передаче программы

- ❶ Выключите устройство VGC401
- ❷ Подключите устройство VGC401 к последовательному интерфейсу COM1 (COM2) вашего ПК, используя 9-полюсный D-образный кабель (прошивку устройства VGC401 нельзя загрузить с Mac-компьютера).



- ❸ При помощи иглы ($\varnothing < 2$ мм) нажмите на переключатель за задней панелью и включите устройство VGC401.

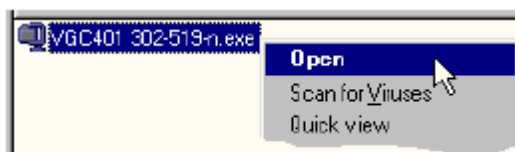


После включения питания дисплей не загорится.

Передача программы

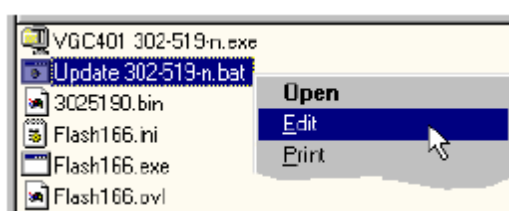
В следующих инструкциях стрелка используется для указания а нужные элементы.

- 1 Распакуйте самораспаковывающийся файл *.exe или заархивированный файл *.zip.



- 2 Если вы не подключили устройство VGC401 к интерфейсу COM1:

Откройте командный файл ...

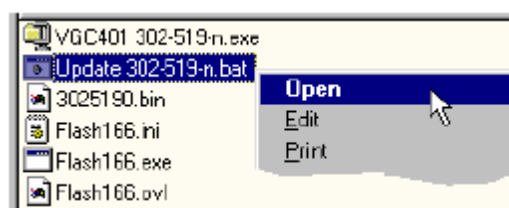


... измените интерфейс ...



... и сохраните новые настройки.

- 3 Запустите командный файл .



⇒ Новая прошивка передана на устройство VGC401.


```

Beardel - UPDATE 302-519n
D:\VGC401\0\Update>FLASH166 /P 302519n.BIN /COM1
FLASH166 --- Utility for 80C166, C16x and ST10 using bootstrap
Copyright (C) FS FORTH-SYSTEME GmbH, Breisach
Version 3.03 of 06/14/2000, Limited OEM Version (21279)
Loading bootstrap code (32 Bytes)
Loading target monitor (262 Bytes)
Target monitor located to 00FA40H
Infineon C161PI
CPU clock = 24,115,200 MHz
Configuration loaded from file FLASH166.INI
Target: VGC401, INFICON

WSI PSD813Fx-A/913Fx detected
Loading flash algorithm (138 Bytes)
Erasing Flash-EPROM Block #:0 1 2 3 4 5 6 7
Programming File 302519n.BIN (131072 Bytes)
131072 Bytes programmed
programming ok

Erase Time      :    9.5 sec
Programming Time:   32.0 sec
  
```

Запуск устройства VGC401 с обновленной прошивкой

Если передача программы была успешной, выйдите из режима обновления, выключив устройство VGC401.






Для правильной инициализации устройства VGC401, подождите не менее 10 с перед его повторным включением.



Теперь устройство VGC401 готово к работе. На всякий случай, проверьте текущие настройки параметров на соответствие ранее заданным (→ 78).

D: Литература

-  [1] www.inficon.com
 Инструкция по эксплуатации
 Стандартный датчик Пирани PSG400, PSG400-S
 tina04e1
 INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [2] www.inficon.com
 Инструкция по эксплуатации
 Компактный датчик Пирани PSG500, PSG500-S
 tina44e1
 INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [3] www.inficon.com
 Инструкция по эксплуатации
 Компактный датчик Пирани PSG502, PSG502-S
 tina45e1
 INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [4] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Стандартный датчик Пирани PSG100-S, PSG101-S
tina17e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [5] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Датчик Пеннинга PEG100
tina14e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [6] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр Пирани Байярда-Альперта BPG400
tina03e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [7] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр Байярда-Альперта BAG100-S
tina06e1
Inficon AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein









-  [8] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр Байярда-Альперта BAG101-S
tina11e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [9] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG025
tina01e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [10] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр
CDG045, CDG045-H
tina07e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [11] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG100
tina08e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [12] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр Пирани
PCG400, PCG400-S
tina28e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

-  [13] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр высокого давления / Пирани
HPG400
tina31e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [14] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
TripleGauge™ BCG450
tina40e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [15] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр Пирани с обращенным магнетроном
MPG400, MPG401
tina48e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [16] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Манометр Пирани Байярда-Альперта BPG402
tina46e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [17] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG025D
tina49e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [18] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG045D
tina51e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [19] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG100D
tina52e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
-  [20] www.inficon.com
Инструкция по эксплуатации
Емкостный диафрагменный манометр CDG160D
tina53e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

Е: Указатель


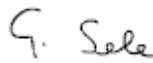
EEPROM	49	Параметры датчика	
RS232C		фильтр параметров измерения	41
интерфейсный разъем	25	Параметры по умолчанию	78
Последовательный интерфейс	25	Загрузка	33
Технические характеристики	11	Перевод мер	77
Тест	52	Передняя панель	26
Безопасность	6	display	26
Блокировка настройки параметров	48	operator keys	26
Блокировка Торров	48	Полная шкала	
Вкл/выкл излучения	44	→ Диапазон измерений	
Включение /выключение датчика	29	Положения контактов	24
Включение питания	27	Пороговые значения	34
Вспомогательные устройства	75	Последовательный интерфейс → RS232C	
Выключение питания	27	Программы → Прошивка	
Гарантия	7	Прошивка	
Датчик		обновление	79
активация/деактивация	42	версия	2, 47
идентификация	30	Разъем для датчика	22
Датчики	8	Разъем для ДАТЧИКА	22
Дегазация	34	Разъем питания	20
Диапазон измерений	37	Разъем УПРАВЛЕНИЯ	23
Дисплей		Разъемы	
разрешение	43	УПРАВЛЕНИЕ	23
Единицы → Единицы измерения давления		питание сети	20
Единицы измерения давления	40	RS232	25
Единицы измерения → Единицы		ДАТЧИК	22
измерения давления		Режим → Режимы работы	
Заводские настройки	78	Режим задания параметров	31
Идентификация датчика	30	коэффициент коррекции	40
Интерфейс → RS232C		дегазация	34
Коммуникации		разрешение дисплея	43
Пример	71	диапазон измерений	37
Символы	57	фильтр значений измерения	41
RS232C-	53	отклонение	38
Комплект поставки	3	единицы измерения давления	40
Коэффициент калибровки		пороги выключения	34
→ Коэффициент корректировки		скорость передачи	43
Коэффициент корректировки	40	выключение/выключение датчика	42
Литература	81	Режим задания параметров	
Назначение контактов		Вкл/выкл эмиссии	44
УПРАВЛЕНИЕ	24	Нить катода	44
RS232	25	Режим измерения	
ДАТЧИК	23	отображение идентификационной	
Настройки по умолчанию	78	информации датчика	30
Нить катода	44	сообщения и состоянии	29
Обновление	79	включение/выключение датчика	29
Общие параметры		Режимы работы	
разрешение дисплея	43	Режим измерения	28
единицы измерения давления	40	общее описание	27
	8	Режим задания параметров	31
Очистка	72	Режим передачи программы	79
		Тестовый режим	45
Ремонт	75		

Символы → Коммуникации	
Символы	6
Скорость передачи	43
Скорость передачи	43
Содержание	4
Сообщения об ошибках	73
Статусные сообщения	29
Тест	49
Тестирование EPROM	49
Тестирование I/O	52
Тестирование RAM	48
Тестирование аналого-цифрового преобразователя	50
Тестирование дисплея	50
Тестовый режим	
Тестирование аналого-цифрового преобразователя	50
Тестирование дисплея	50
Тестирование EPROM	49
Версия прошивки	47
Тестирование I/O	52
блокировка настройки параметров	48
Тестирование RAM	48
Тестирование RS232C	52
Блокировка Торров	48
Устройство контроля	47
Технические характеристики	8
Техническое обслуживание	72
Установка	13
Устранение неисправностей	73
Устройство контроля	47
Утилизация	76
Фильтр	41
Фильтр значений измерения	41
Функция переключения	34
Хранение	76
Эксплуатация	
выключение питания	27
включение питания	27

Декларация о соответствии



Мы, компания INFICON, настоящим заявляем, что указанное ниже оборудование соответствует положениям Директивы, относящейся к электронному оборудованию, предназначенному для использования с определенными пределами напряжения 73/23/ЕЕС и Директивы по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС.

Продукт	Одноканальный контроллер VGC401	
Номер элемента	398-010	
Стандарты	Согласованные и международные/национальные стандарты и характеристики:	
	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61010-1 (Требования по обеспечению безопасности для электронного оборудования для измерений, контроля и использований в лабораториях) • EN 50081-1 (Групповой стандарт по излучению и электромагнитной совместимости) • EN 50082-2 (Родовой стандарт защищенности и электромагнитной совместимости) 	
Подписи	INFICON AG, Balzers 18 июня 2003	16 июня 2003
	 Remo Klaiber Менеджер по товарному маркетингу	 Dr. Georg Sele Представитель технической поддержки

Заметки



LI-9496 Balzers
Liechtenstein
Тел +423 / 388 3111
Факс +423 / 388 3700
reachus@inficon.com

www.inficon.com

Оригинал: German tinb01d1-d (2007-10)



tinb01e1-d