



Руководство пользователя автоматического генератора точки росы DG4



97330, ред. 1.1
июль 2016 г

Заполните форму(ы) ниже для каждого приобретенного прибора. Используйте эту информацию при обращении в компанию Michell Instruments для получения обслуживания.

Прибор	
Код	
Серийный номер	
Дата выписки счета	
Местоположение прибора	
Инвентарный номер	

Прибор	
Код	
Серийный номер	
Дата выписки счета	
Местоположение прибора	
Инвентарный номер	

Прибор	
Код	
Серийный номер	
Дата выписки счета	
Местоположение прибора	
Инвентарный номер	



DG4

Контактные данные Michell Instruments см. на сайте
www.michell.com

© Michell Instruments, 2016

Данный документ является собственностью компании Michell Instruments Ltd. Его запрещается копировать или воспроизводить любым способом, передавать третьим лицам, а также хранить в любой системе обработки данных без предварительного письменного разрешения Michell Instruments Ltd.

Содержание

Безопасность	v
Электробезопасность.....	v
Безопасность при работе с высоким давлением.....	v
Токсичные вещества.....	v
Ремонт и обслуживание.....	v
Соответствие нормам безопасности.....	v
Сокращения.....	vi
Предупреждения	vi
1 ВВЕДЕНИЕ.....	1
2 УСТАНОВКА.....	2
2.1 Рабочие условия	2
2.2 Корпус	2
2.3 Газовые соединения	2
2.4 Подключение электропитания	3
2.5 Подключение дистанционного управления	3
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	4
3.1 Первый запуск	4
3.2 Наполнение сатуратора	5
3.3 Использование клавиатуры.....	7
3.4 Дистанционное управление	8
3.5 Ручная корректировка	9
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
4.1 Наполнение сатуратора	10
4.2 Проверка температуры генератора	10
4.3 Замена патрона фильтра	11
4.4 Диагностика неполадок	11

Figures

<i>Рис. 1</i>	<i>Пример наклейки с предупреждением</i>	<i>2</i>
<i>Рис. 2</i>	<i>Front Panel Controls</i>	<i>4</i>
<i>Рис. 3</i>	<i>Расположение сатуратора и фильтра</i>	<i>5</i>
<i>Рис. 4</i>	<i>Уровни воды</i>	<i>6</i>
<i>Рис. 5</i>	<i>Клавиатура на передней панели</i>	<i>7</i>

Appendices

Приложение А	Технические характеристики	13
Приложение В	Сведения о качестве, повторной переработке и гарантийном обслуживании	15
	В.1 Директива ЕС о напорном оборудовании (PED) 97/23/ЕС	15
	В.2 Политика повторной переработки.....	15
	В.3 Соответствие требованиям директивы по утилизации	
	электрического и электронного оборудования (WEEE)	16
	В.4 Гарантия	16
	В.5 Средства калибровки	16
	В.6 Соответствие требованиям директивы по ограничению содержания	
	вредных веществ (RoHS2).....	17
	В.7 Соответствие требованиям регламента ЕС, касающегося правил	
	регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования	
	химических веществ (REACH).....	18
	В.8 Обеспечение качества	18
	В.9 Политика возврата.....	19
Приложение С	Документация для возврата и заявление об очистке.....	21

Безопасность

Производитель разработал данное оборудование таким образом, чтобы оно было безопасным при выполнении процедур, описанных в этом руководстве. Данное оборудование запрещено использовать не по назначению. Не применяйте параметры, превышающие указанные максимальные значения.

Данное руководство содержит инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасности работы и сохранности прибора. Правила техники безопасности содержат предупреждения и предостережения, предназначенные для защиты пользователя от травм и оборудования от повреждений. Все действия, описанные в данном руководстве, должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими техническую подготовку.

Электробезопасность

Данный прибор полностью безопасен при использовании с принадлежностями и аксессуарами, поставляемыми производителем. Входное напряжение источника питания: 220–240 В переменного тока, 50 Гц или 100–120 В переменного тока, 60 Гц — в зависимости от заказа. **Точное напряжение источника питания указано на желтой наклейке на задней панели прибора.**

Безопасность при работе с высоким давлением

ЗАПРЕЩЕНО применять к прибору давление, превышающее допустимое рабочее давление. Указанное максимальное давление на входе составляет 2 бара изб. (29 фунтов на квадратный дюйм). См. «Технические характеристики» в приложении А.

Токсичные вещества

При производстве данного прибора использовалось минимальное количество опасных веществ. Во время обычной эксплуатации пользователь не подвержен риску контакта с опасными веществами, которые могли быть использованы при производстве прибора. Однако во время технического обслуживания и утилизации отдельных частей прибора следует проявлять осторожность.

Ремонт и обслуживание

Техническое обслуживание прибора должно выполняться только производителем или аккредитованным сервисным агентом. Контактные данные офисов **Michell Instruments** по всему миру см. на сайте www.michell.com.

Соответствие нормам безопасности

Данный продукт отвечает основным требованиям безопасности соответствующих директив ЕС. Дополнительные сведения о применимых стандартах см. в технических характеристиках устройства.

Сокращения

В данном руководстве используются следующие сокращения.

АС	переменный ток
атм	единица измерения давления (атмосфера)
бар изб	единица измерения избыточного давления (=100 кПа или 0,987 атм)
°С	градусы Цельсия
°F	градусы Фаренгейта
dp	точка росы
ЕС	Европейский Союз
Гц	герц
нл/мин	нормальный литр в минуту
lb	фунт
мм	миллиметр
ppm _v	миллионная доля в объемных концентрациях
psig	избыточное давление в фунтах на квадратный дюйм
станд. куб.	
фут/час	кубических футов в час при нормальных условиях
V	вольты
"	дюйм(ы)

Предупреждения

При работе с данным прибором необходимо учитывать предупреждения, указанные ниже. Они повторяются в тексте в соответствующих разделах.



Данный символ предупреждения об опасности используется для обозначения зон, в которых выполняются потенциально опасные операции.

1 ВВЕДЕНИЕ

Автоматический генератор точки росы DG4 Michell предназначен для использования в составе системы калибровки влажности. Он позволяет воспроизводить значения точки росы, установленные на заводе, как правило, в диапазоне от -75 до +20°Cdp (от -103 до +68°Fdp) в зависимости от подачи сухого воздуха и заданных параметров, выбранных при оформлении заказа.

Принцип работы генератора DG4 основан на смешении потоков сухого и влажного газа. Преимуществом этого метода перед другими (метод двух давлений, двух температур и их комбинации) является быстрый отклик системы при изменении заданной точки росы. Смешивание управляется автоматически, используя набор дозирующих клапанов, выбор комбинации которых, для получения нужных пропорций смешения, осуществляется переключением соленоидов.

Сухой газ подается из подходящего источника в генератор и разделяется на два потока. Один поток барботируется сквозь воду через сопло из пористого стекла, обеспечивая его полное насыщение водяными парами, в то время как другой поток остается сухим. Затем потоки смешиваются для получения требуемого значения влажности. Весь корпус изолирован и оснащён системой поддержания температуры насыщения, что обеспечивает стабильность.

Обычно в поставляемом приборе DG4 значения точки росы установлены на заводе с интервалом 10°C по всему диапазону. Однако эти значения указываются при оформлении заказа и могут быть настроены индивидуально в соответствии с особыми требованиями, которые зависят от области применения. Значения по умолчанию: full dry (несмешанный), -70, -60, -50, -40, -30, -20, -10, 0, +10 и +20°Cdp.

Предварительно настроенные значения точки росы можно выбрать вручную с помощью клавиатуры на передней панели или удаленно на компьютере, используя подключение RS232.

Прибор DG4 оснащен устройством ручной корректировки, которое позволяет оператору самостоятельно смешивать потоки влажного и сухого газа в диапазоне от -40 до +20°Cdp (от -40 до +68°Fdp), используя верньерные дозирующие клапаны, установленные на передней панели.

Как и все генераторы влажности, DG4 следует использовать вместе с контрольным прибором Michell, работающим по принципу охлаждаемого зеркала, который сертифицирован при помощи контролируемой процедуры калибровки.

Примечания по индивидуальной настройке

Часто при оформлении заказа выполняется индивидуальная настройка системы калибровки и других компонентов в соответствии с особыми требованиями, которые зависят от области применения. В данном руководстве мы постарались осветить основные ситуации, когда используется индивидуальная настройка, но при прочтении данной информации следует руководствоваться здравым смыслом и чувством меры. Индивидуальные настройки указываются в тексте исходного заказа или предложения.

2 УСТАНОВКА

Проверьте наличие всех компонентов, указанных в упаковочном листе. В случае отсутствия какого-либо компонента обратитесь в службу поддержки клиентов Michell.

2.1 Рабочие условия

Для получения наилучших результатов прибор DG4 следует использовать в лабораторной среде с регулируемой температурой, поддерживаемой в диапазоне от +18 до +24°C (от +64 до +75°F).

2.2 Корпус

Корпус прибора предназначен для установки в стойку 19" (высотой 6U) с использованием креплений М6. Однако его также можно установить на горизонтальную поверхность без какой-либо особой подготовки.

2.3 Газовые соединения

К генератору необходимо обеспечить подачу подготовленного (без примесей масла) сухого газа с содержанием влаги $<1 \text{ ppmv}$ ($<-75^\circ\text{C}$ точки росы при атмосферном давлении) либо сжатого воздуха с такими же характеристиками, которые использовались при настройке/калибровке. Это обеспечивает максимальный диапазон значений точки росы, которые можно воспроизвести. Минимальный поток составляет 7 нл/мин (14,8 станд. куб. фут/час).

Настройка/калибровка этого генератора была выполнена с помощью осушителя с переменным давлением Michell PSD2 или специальной системы подачи сжатого воздуха. На задней панели генератора имеется наклейка с предупреждением, содержащая характеристики, которым должен соответствовать воздух на входе.

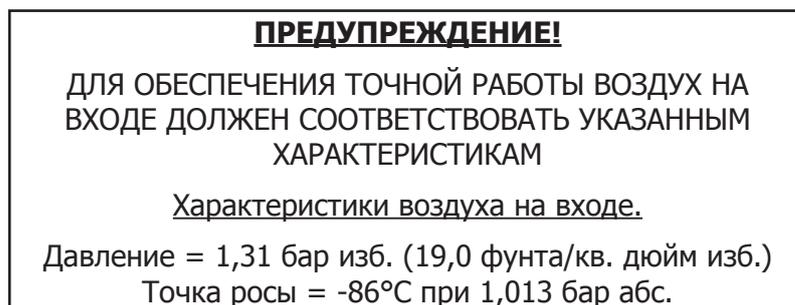


Рис. 1 Пример наклейки с предупреждением

В качестве соединений для подачи и выпуска газа используются трубопроводные фитинги с переходными патрубками Swagelok® 6 мм из нержавеющей стали, которые расположены на задней панели прибора и обозначены GAS IN и GAS OUT, если при оформлении заказа не указано иное.

2.4 Подключение электропитания

Для работы прибора необходимо электропитание 220–240 В переменного тока, 50 Гц или 100–120 В переменного тока, 60 Гц. Точное напряжение источника питания указано на желтой наклейке на задней панели прибора.

Подключение электропитания осуществляется с помощью 3-контактного разъема IEC, который расположен на задней панели прибора. В комплект входит 3-жильный кабель питания, свободный конец которого необходимо подключить к подходящей заземленной розетке или непосредственно к переключателю с предохранителем.

Жилы кабеля питания имеют стандартную цветовую маркировку.

Коричневый	L (фаза)
Синий	N (нейтраль)
Зеленый/желтый	E (заземление)

2.5 Подключение дистанционного управления

Для использования интерфейса связи RS232 предусмотрен 9-контактный разъем типа D, который расположен на задней панели прибора и имеет обозначение **RS232 COMMS**.

Имеются следующие контакты.

Контакт 2	передача данных (TXD)
Контакт 3	получение данных (RXD)
Контакт 5	заземление цифровой линии (GND)

Линия последовательной передачи данных имеет следующий протокол.

2400 бод — скорость передачи данных
8 битов данных
1 стоповый бит
Без контроля четности

Список команд RS232 см. в разделе 3.4.

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Убедитесь, что все подключения были выполнены в соответствии с инструкциями по установке.

3.1 Первый запуск

Перед первым включением питания прибора выполните следующее.

1. Наполните сатуратор дистиллированной водой в соответствии с инструкциями ниже.
2. Включите генератор с помощью переключателя питания **Вкл/Выкл** на передней панели.
3. Подождите 1 час, пока стабилизируется температура генератора (значение по умолчанию: 35°C). Автоматически настраиваемый ПИД-контроллер температуры CAL3200 регулирует и отображает температуру генератора.

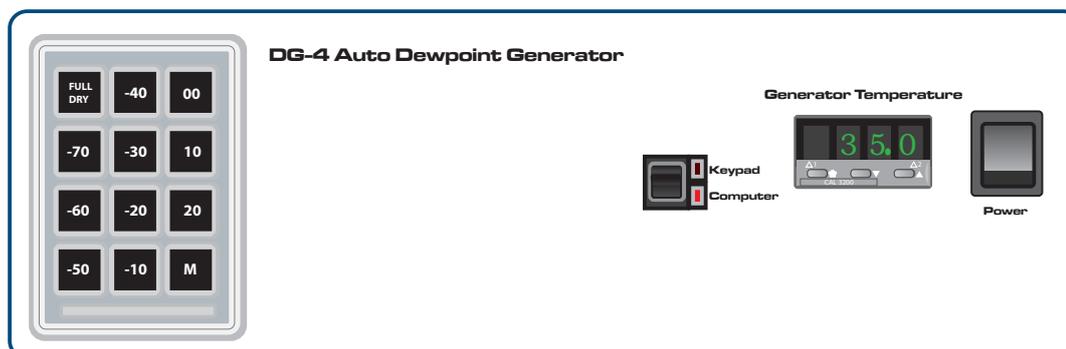


Рис. 2 Front Panel Controls

4. При первом запуске или после длительного хранения необходимо предварительно продуть систему. Для этого выберите значение точки росы **FULL DRY** (на клавиатуре) и дайте системе поработать не менее 8 часов.

3.2 Наполнение сатуратора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Это устройство работает под давлением. При наполнении сатуратора необходимо использовать защитные очки.

Если устройство находится в рабочем состоянии, перед наполнением и последующим доливом изолируйте систему сатуратора. Для этого просто выберите FULL DRY.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверку уровня необходимо выполнять, когда прибор находится в рабочем состоянии, поскольку после сброса давления вода может уйти обратно в водоотделитель, в результате чего будет показан неправильный уровень.

1. Перед эксплуатацией систему сатуратора необходимо наполнить дистиллированной водой. Для доступа к сатуратору необходимо открыть переднюю панель прибора (см. рис. 3).

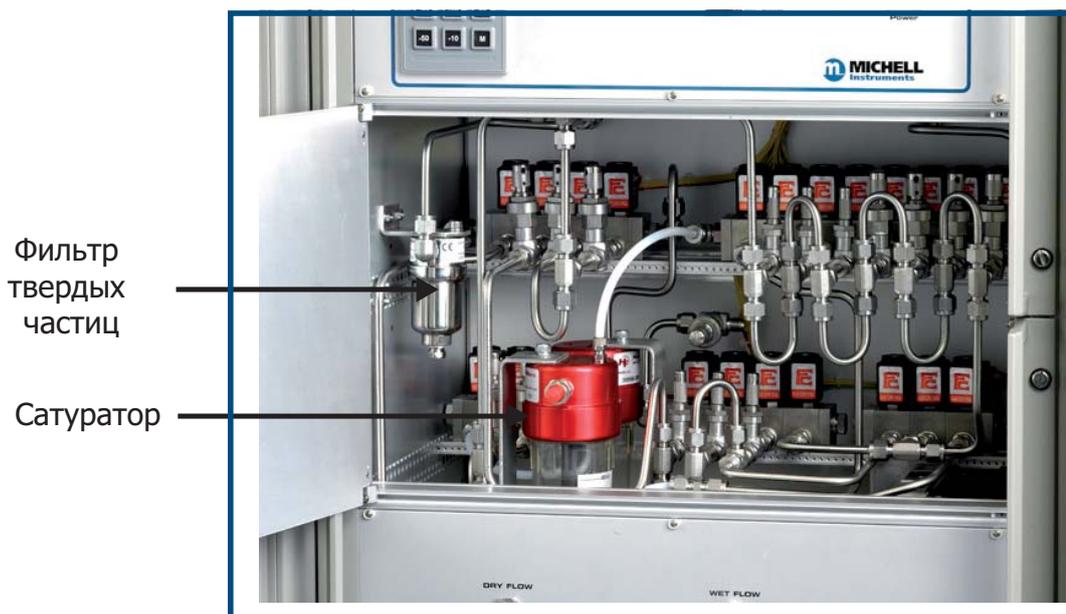


Рис. 3 Расположение сатуратора и фильтра

2. Открутите гайку красной пластиковой заливной горловины и налейте чистой дистиллированной воды до уровня, указанного на наклейке. Уровень воды должен быть выше минимальной отметки и ниже максимальной отметки. Установите на место гайку заливной горловины и закройте панель.

3. Сатуратор оснащен водоотделителем (внешне похожий на сатуратор), который предотвращает утечку воды обратно в трубопровод в момент перекрытия потока влажного газа (при сбросе давления). **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в генераторе достаточное количество воды, во время выполнения измерений уровни воды в сатураторе и водоуловителе должны изменяться обратно пропорционально, сохраняя постоянную сумму.

ЕСЛИ В ГЕНЕРАТОРЕ ДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ, ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНИ ВОДЫ ДОЛЖНЫ ИЗМЕНЯТЬСЯ ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНО, СОХРАНЯЯ ПОСТОЯННУЮ СУММУ.

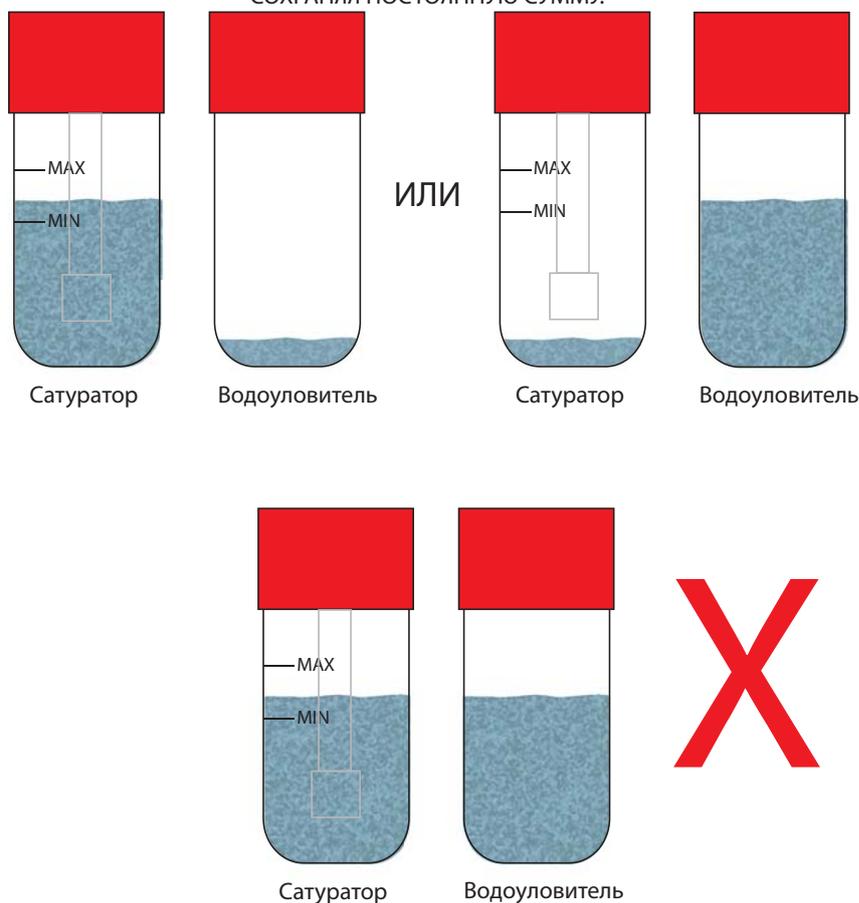


Рис. 4 Уровни воды

Частота долива зависит от эксплуатации и воспроизводимого значения точки росы. Если генератор в течение длительного времени работает при температуре точки росы выше -40°C (-40°F), доливать сатуратор может потребоваться чаще. Кроме того, его необходимо проверять раз в два дня.

3.3 Использование клавиатуры

С помощью клавиатуры на передней панели можно выбрать любое из предварительно заданных значений точки росы.

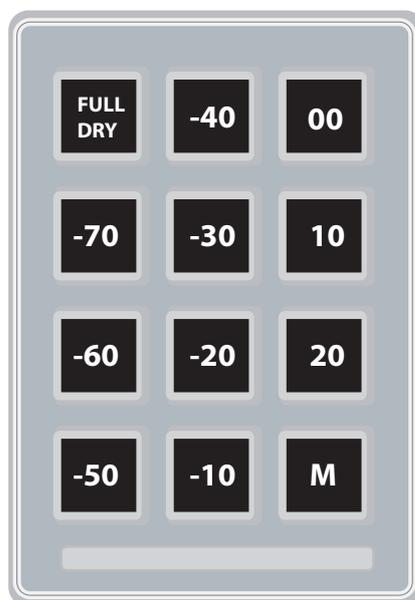


Рис. 5 Клавиатура на передней панели



1. Установите переключатель KEYPAD/COMPUTER (КЛАВИАТУРА/КОМПЬЮТЕР) в положение **Keypad** (Клавиатура). Рядом с положением **Keypad** (Клавиатура) включится индикатор.
2. На клавиатуре нажмите кнопку, соответствующую необходимому значению точки росы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо использовать набор значений точки росы, важно начинать с самой сухой точки росы и выбирать последовательно по диапазону, всегда двигаясь в направлении от сухого значения к влажному.

После достижения конца диапазона значений всегда возвращайте генератор в положение **FULL DRY**, а перед отключением оставьте систему поработать несколько минут, чтобы удалить остатки влажного газа.

3.4 Дистанционное управление

С помощью подключения RS232 на компьютере можно дистанционно выбрать любое из предварительно заданных значений точки росы.



1. Установите переключатель **KEYPAD/COMPUTER** (КЛАВИАТУРА/КОМПЬЮТЕР) в положение **Computer** (Компьютер). Рядом с положением **Computer** (Компьютер) включится индикатор.
2. Отправьте команду (используя символы ASCII), соответствующую необходимому значению точки росы.

Команда выглядит следующим образом.

DG:nn<CR> Где: DG: код доступа
 nn — это число, соответствующее необходимому значению точки росы
 <CR> — это разрыв строки

Ниже представлен список команд для выбора соответствующих значений точки росы.

Command	Dew Point (°C)
DG:00	FULL DRY
DG:01	-70
DG:02	-60
DG:03	-50
DG:04	-40
DG:05	-30
DG:06	-20
DG:07	-10
DG:08	0
DG:09	10
DG:10	20
DG:11	MIX

ПРИМЕЧАНИЕ. Значения точки росы, указанные в таблице выше, следует использовать только в качестве примера. Обычно в поставляемом приборе DG4 значения точки росы установлены на заводе с интервалом 10°C по всему диапазону. Однако эти значения указываются при оформлении заказа и могут быть настроены индивидуально в соответствии с особыми требованиями, которые зависят от области применения.

3.5 Ручная корректировка

Прибор DG4 оснащен устройством ручной корректировки, которое позволяет задать любое значение точки росы в диапазоне от -40 до +20°C (от -40 до +68°F). Это достигается путем ручного смешивания сухого и влажного газа с помощью верньерных дозирующих клапанов, которые установлены на передней панели.

Для определения фактического значения точки росы к выходному порту генератора необходимо подключить эталонный гигрометр точки росы.



1. Установите переключатель KEYPAD/COMPUTER (КЛАВИАТУРА/КОМПЬЮТЕР) в положение Keypad (Клавиатура). Рядом с положением Keypad (Клавиатура) включится индикатор.
2. Поверните клапан WET FLOW по часовой стрелке до конца, чтобы закрыть его. **ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО.**
3. Для перехода к ручному управлению нажмите M на клавиатуре.
4. Отрегулируйте клапан DRY FLOW, чтобы общий выходной поток генератора составил 4 нл/мин (8,4 станд. куб. фут/час). При получении влажного газа может потребоваться уменьшить это значение.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ. Все дальнейшие регулировки должны выполняться с помощью клапана WET FLOW.

5. Аккуратно открывайте клапан WET FLOW до получения требуемого значения точки росы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Поскольку после изменения параметра требуется некоторое время до стабилизации измерения точки росы, клапан WET FLOW необходимо регулировать постепенно, каждый раз дожидаясь стабилизации значения точки росы перед последующей регулировкой. Это позволяет точнее задавать значения точки росы.

После достижения конца диапазона значений всегда возвращайте генератор в положение FULL DRY, а перед отключением оставьте систему поработать несколько минут, чтобы удалить остатки влажного газа.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Это устройство работает под давлением. Рекомендуется использовать защитные очки.

Внутренние части могут быть очень ГОРЯЧИМИ!

Регулярное обслуживание автоматического генератора точки росы DG4 сводится к выполнению трех задач.

4.1 Наполнение сатуратора

Каждую неделю проверяйте уровень воды в сатураторе (см. раздел 3.2) и доливайте при необходимости. Если генератор в течение длительного времени работает при температуре точки росы выше -40°C (-40°F), доливать сатуратор может потребоваться чаще. Кроме того, его необходимо проверять раз в два дня.

Если в генераторе достаточное количество воды, во время выполнения измерений уровни воды в сатураторе и водоуловителе (внешне похож на сатуратор) должны изменяться обратно пропорционально, сохраняя постоянную сумму (см. рис. 4).

4.2 Проверка температуры генератора

Регулярно необходимо проверять уровень и стабильность регулировки температуры генератора.

На заводе для регулятора температуры установлено неизменяемое значение 35°C , поэтому дальнейшая регулировка не требуется.

Если значение температуры генератора отличается от 35°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$), обратитесь в службу поддержки клиентов *Michell Instruments* для получения дополнительной информации.

4.3 Замена патрона фильтра

В генераторе на входе линии подачи газа установлен фильтр для улавливания частиц. Для доступа к нему необходимо открыть переднюю панель прибора (см. рис. 3).

Частота замены патрона фильтра зависит от условий эксплуатации. На начальном этапе патрон фильтра рекомендуется проверять раз в шесть месяцев. Затем этот период можно уменьшить или увеличить в зависимости от условий эксплуатации.

Тип сменного патрона фильтра — артикул Michell: SSF-PF-10PK Замена патрона фильтра выполняется следующим образом.

1. Выключите генератор точки росы.
2. Изолируйте и отсоедините линию подачи сухого воздуха от порта **GAS IN**, который расположен на задней панели прибора.
3. Найдите и открутите стакан фильтра и патрон.
4. Утилизируйте и замените патрон фильтра.
5. Соберите фильтр и закройте панель.

4.4 Диагностика неполадок

Ниже описаны некоторые неполадки, которые могут произойти, их причины и рекомендуемые действия.

Признак	Причина	Действие
Полученное значение точки росы выше указанного значения	Высокая температура камеры генератора	Отрегулируйте параметры
	Высокая температура точки росы исходного газа	Проверьте температуру точки росы исходного газа
	Утечка в трубопроводе	Проверьте герметичность трубопровода
	Неисправен электромагнитный клапан сухого газа	Отремонтируйте/замените электромагнитный клапан
Полученное значение точки росы ниже указанного значения	Низкая температура камеры генератора	Отрегулируйте параметры
	Низкий уровень воды в сатураторе	Наполните емкость сатуратора
	Утечка в трубопроводе	Проверьте герметичность трубопровода
	Неисправен электромагнитный клапан влажного газа	Отремонтируйте/замените электромагнитный клапан
Нет потока	Отключение электропитания	Проверьте предохранители
	Неисправен электромагнитный клапан	Отремонтируйте/замените электромагнитный клапан
	Утечка в трубопроводе	Проверьте герметичность трубопровода
	Порт Gas Out заблокирован/засорен	Удалите преграду/засор

Приложение А

Технические характеристики

Приложение А Технические характеристики

Общие сведения	
Диапазон значений точки росы	От -75 до +20°C (от -103 до +68°F) (в зависимости от характеристик подаваемого сухого воздуха) От -40 до +20°C (от -40 до +68°F) (ручное смешивание) Предварительно заданные значения по умолчанию: Full dry, -70, -60, -50, -40, -30, -20, -10, 0, 10 и 20°C
Стабильность на выходе	± 0,5°C
Дистанционное управление	Связь через порт RS232
Подача газа	Сжатый воздух Настройка/калибровка с помощью осушителя с переменным давлением Michell PSD2 с подачей сжатого воздуха < -75°Cdp (< 1 ppm _v) при 1,28 бар изб. (18,6 фунта/кв. дюйм изб.) 7 нл/мин. (14,8 станд. куб. фут/час)
Давление подачи газа	Макс. 2 бар (29 фунта/кв. дюйм изб.)
Выход газа	2–5 нл/мин. (4,2–10,6 станд. куб. фут/час) при атмосферном давлении в диапазоне значений точки росы
Газовая арматура	Трубопроводные фитинги Swagelok® 6 мм из нержавеющей стали, если не указано иное
Фильтр	Фильтр для улавливания частиц из микроволокна, усиленного боросиликатным стеклом
Сатуратор	Порошковый поликарбонат и пористый полиуретан
Нагрев	Нагревательный элемент из ребристых труб, 300 Вт (циркуляция с помощью вентилятора)
Источник питания	220–240 В переменного тока, 50 Гц или 100–120 В переменного тока, 60 Гц
Энергопотребление	Макс. 500 ВА
Предохранитель источника питания	Быстродействующий 5 А (F)
Рабочая температура	От +18 до +24°C (от +64 до +75°F)
Температура хранения	От +5 до +40°C (с пустыми сатураторами)
Конструкция	Окрашенный алюминиевый корпус
Габаритные размеры	Полка 19" x высота 6U x глубина 350 мм (13,8")
Масса	Макс. 25 кг (55 фунтов)

Приложение В

Сведения о качестве,
повторной переработке и
гарантийном обслуживании

Приложение В Сведения о качестве, повторной переработке и гарантийном обслуживании

В.1 Директива ЕС о напорном оборудовании (PED) 97/23/ЕС

Как установлено Правилами напорного оборудования 1999, указанная выше директива является частью законодательства Великобритании.

Согласно требованиям данных Правил, любое напорное оборудование и конструкции в сборе в рамках директивы ЕС о напорном оборудовании должно быть безопасным при поступлении на рынок или вводе в эксплуатацию.

Продукты Michell Instruments были проанализированы и, как указано в таблицах классификации, подробно описанных в Приложении II директивы, не подпадают под требования соответствия маркировки CE директивы ЕС о напорном оборудовании.

В статье 3, параграф 3 указано, что каждый продукт, содержащий жидкость или газ под давлением, не подлежащий соответствию согласно классификации, тем не менее должен быть сконструирован с соблюдением требований надлежащей инженерной практики (SEP).

Michell Instruments подтверждает, что вся продукция должным образом разработана, произведена и проверена для обеспечения безопасности во время работы, а также отвечает требованиям надлежащей инженерной практики.

В.2 Политика повторной переработки



Michell Instruments уделяет внимание вопросам защиты окружающей среды. Если это возможно, мы прилагаем усилия для сокращения использования вредных для окружающей среды веществ, а также для отказа от их использования. Кроме того, мы увеличиваем объемы использования в производстве и продукции повторно переработанных и/или подлежащих повторной переработке материалов, если это целесообразно.

С целью защиты природных ресурсов и стимулирования повторного использования материалов просим вас утилизировать батареи надлежащим образом отдельно от других отходов. В результате неверной утилизации батарей данные вещества могут причинить вред здоровью людей и окружающей среде.

В приобретенном вами продукте могут содержаться повторно переработанные и/или подлежащие повторной переработке части, и, если потребуется, мы будем рады предоставить вам сведения о данных компонентах. Дополнительные сведения приведены в разделах ниже.

В.3 Соответствие требованиям директивы по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)

Директива 2012/19/EU от 4 июля 2012 по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)

В директиве WEEE приведены правила для европейских производителей электрического и электронного оборудования. Цель директивы заключается в сокращении отрицательного воздействия электронных устройств на окружающую среду.

Компания Michell Instruments полностью соблюдает требования директивы WEEE, зарегистрирована одобренным хозяйствующим субъектом рециклинга (рег. номер WEE/JB0235YW) и уделяет требованиям директивы и защите окружающей среды первостепенное значение. Все продукты компании Michell Instruments имеют надлежащую маркировку с указанием требований по переработке.

Возможно, после окончания срока службы некоторых приборов их потребуется вернуть в компанию для переработки.

Февраль, 2013 г

В.4 Гарантия

Если не оговорено иное, Поставщик гарантирует, что в течение 12 месяцев с даты доставки в товарах и комплектующих, при уместности, отсутствуют дефекты проектирования, производства, конструкции или материалов.

Поставщик гарантирует, что оказанные услуги будут выполнены с учетом удовлетворительных знаний и мер предосторожности, а качество будет соответствовать одобренным промышленным стандартам и методикам.

Кроме установленных в прямой форме, исключаются все гарантийные обязательства, явно выраженные или подразумеваемые, в силу закона или по иным обстоятельствам, в отношении товаров и услуг, предоставляемых Поставщиком.

Любые работы, касающиеся гарантийного обслуживания, выполняются после предоставления товара производителю. Покупатель несет любые расходы на транспортировку продукта, связанную с требованием исполнения гарантии.

В.5 Средства калибровки

Средства калибровки Michell Instruments являются одними из наиболее современных в мире и широко известны благодаря высокому качеству.

Соответствие требованиям Национальной физической лаборатории (NPL) Великобритании достигнуто благодаря сертификации UKAS (номер 0179). К ним относится точка росы в диапазоне от -90 до +90°C (от -130 до +194°F), а также относительная влажность.

Кроме того, прослеживается связь калибровок точки росы с Национальным Институтом стандартов и технологий (NIST) США в диапазоне от -75 до +20°C (от -103 до +68°F).

ПРИМЕЧАНИЕ. Стандартные контролепригодные сертификаты калибровки для приборов и датчиков не выпускаются в соответствии с сертификацией UKAS. Сертификаты UKAS обычно выпускаются в особом порядке и точно идентифицированы.

В.6 Соответствие требованиям директивы по ограничению содержания вредных веществ (RoHS2)

Директива 2011/65/EU Европарламента и Совет ЕС от 8 июня 2011 г.

В директиве RoHS приведены правила для европейских производителей электрического и электронного оборудования. Цель директивы заключается в сокращении отрицательного воздействия электронных устройств на окружающую среду.

Согласно директиве ЕС 2002/95/ЕС, продукция компании Michell Instruments подпадает под категорию 9 — оборудование для управления и контроля. Согласно директиве 2002/95/ЕС, продукты категории 9 освобождены от необходимости соблюдения требований директивы.

Однако в тщательно продуманной конструкции всех продуктов Michell Instruments учтены требования данной директивы и, по мере возможности, соблюдены. Все последующие продукты будут полностью разрабатываться при использовании надлежащих материалов. Более того, Michell Instruments предпринимает активные шаги для отказа от использования в существующих продуктах любых материалов и компонентов, не соответствующих нормам. В настоящее время в продуктах Michell Instruments не используется ни один из известных материалов, не соответствующих нормам.

Новая директива 2011/65/EU (RoHS2) вступила в силу 21 июля 2011 г., и все участвующие страны должны реорганизовать технические средства в соответствии с государственным законодательством до 2 января 2013 г.

Под техническими средствами, согласно директиве RoHS2 EU 2011/65/EU (статья 3, [24]), понимается "Оборудование для управления и контроля", в частности "приборы управления и контроля, предназначенные исключительно для промышленного и профессионального использования".

Директивой RoHS2 EU 2011/65/EU в качестве крайнего срока соблюдения законодательных требования для каждой единицы оборудования по управлению и контролю, поступающей на рынок ЕС, указана дата 22 июля 2017 г.

Однако благодаря тщательно продуманной конструкции всех продуктов компания Michell Instruments продолжает добиваться соответствия в кратчайшие сроки и стремится к тому, чтобы доля материалов, не соответствующих нормам, не превышала 0,1% от общей массы на единицу продукции. Michell Instruments ведет непрерывный контроль за поставщиками и источниками получения материалов, чтобы поставляемые товары отвечали законодательным требованиям.

Январь 2013 г.

В.7 Соответствие требованиям регламента ЕС, касающегося правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования химических веществ (REACH)

№ распоряжения (ЕС): 1907/2006

Правила регистрации, оценки, санкционирования и ограничения использования химических веществ (REACH)

Michell Instruments является производителем приборов для определения уровня влаги и газоаналитического оборудования, а также последующим потребителем химических веществ, как указано директивой Совета ЕС 76/769/ЕЕС. Предоставляемая нами продукция не представляет собой непереработанные химические продукты (товары).

В обычных и разумно предсказуемых условиях использования предоставленные вам товары не должны содержать или высвобождать запрещенные химические вещества. В продукции компании Michell Instruments отсутствуют SVHC (особо опасные вещества). Поэтому не превышает значение 0,1% от массы для единицы продукции или общего использования 1 тонна/год. По этим причинам мы не обязаны регистрировать свои продукты или создавать для них паспорта безопасности материалов.

Мы постоянно просматриваем список компаний, обязанных предоставлять паспорта безопасности материалов, а также последние изменения, чтобы убедиться в соблюдении нами требований.

Michell Instruments сверяет паспорта безопасности материала (MSDS) по утвержденному реестру опасных материалов и впредь, мы будем проверять, соблюдают ли наши поставщики требования директивы REACH относительно всех материалов и веществ, используемых нами в процессе производства.

В противном случае, если содержание каких-либо из рассматриваемых химических веществ превысит 0,1% от общей массы для единицы продукции, мы незамедлительно сообщим вам об этом почтовым сообщением, как определено требованиями директивы REACH в статье 33. По нашим оценкам на данный момент, мы не ожидаем и не предвидим возникновения подобной ситуации.

Январь 2013 г.

В.8 Обеспечение качества

С целью обеспечения гарантии качества компания Michell Instruments зарегистрирована Британским институтом стандартов (BSI). BS EN ISO 9001: 2008

Каждый этап производства выполняется с предельной точностью, поэтому все материалы конструкции, производства, калибровки и заключительного тестирования отвечают требованиям системой проверки качества, одобренной BSI.

Если продукт получен в неисправном состоянии, обратитесь в компанию Michell Instruments (www.michell.com).

В.9 Политика возврата

Если продукт компании Michell Instruments вышел из строя в течение гарантийного срока, выполните следующие действия.

1. Уведомите торгового представителя Michell Instruments, предоставив подробное описание неисправности, указав модель и серийный номер продукта.
2. Если признаки неисправности указывают на необходимость заводского обслуживания, прибор необходимо вернуть в компанию Michell Instruments, предварительно оплатив стоимость транспортировки, предпочтительно в оригинальной упаковке, приложив подробное описание неисправности и контактные данные покупателя.
3. После получения компания Michell Instruments проверит прибор с целью выявления причины неисправности. Далее возможен один из следующих порядков действий.
 - Если гарантийные обязательства распространяются на данный вид неисправности, прибор будет отремонтирован и возвращен владельцу без внесения им дополнительной платы.
 - Если компания Michell Instruments установит, что гарантийные обязательства не распространяются на данный вид неисправности или истек срок действия гарантийного обслуживания, будет указана стоимость ремонта по основному тарифу. В этом случае ремонт прибора будет выполнен после получения согласия на него от владельца.

Приложение С

Документация для возврата и заявление об очистке

Приложение С Документация для возврата и заявление об очистке

Сертификат об устранении опасных веществ (Decontamination Certificate)

Важно! Заполните данную форму, прежде чем вернуть нам прибор или его детали, либо перед проведением техническим специалистом Michell каких либо работ на Вашем объекте

Оборудование (Instrument)			Серийный номер (Serial #)	
Гарантийный ремонт? (Warranty Repair?)	ДА (YES)	НЕТ (NO)	Исходный заказ № (Original PO #)	
Название организации (Company Name)			Контактное лицо (Contact Name)	
Адрес (Address)				
Телефон (Phone)			Эл. Почта (E-mail address)	
Причина возврата/описание неполадки: (Reason for Return / Description of Fault)				
Подвергалось ли данное оборудование какому-либо воздействию (внутреннему или внешнему) из перечисленных ниже? Обведите подходящий ответ (Да/Нет) и укажите подробные сведения ниже. (Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following?)				
Биологические опасности (Biohazards)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Биологическое оружие (Biological agents)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Химически опасные вещества (Hazardous chemicals)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Радиоактивные вещества (Radioactive substances)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Другие опасные факторы (Other hazards)	ДА (YES)		НЕТ (NO)	
Подробные сведения обо всех опасных материалах, воздействию которых было подвержено данное оборудование (Details of any hazardous materials used with this equipment)				
Используемый способ очистки / устранения (Your method of cleaning/decontamination)				
Проходило ли оборудование очистку и устранение Has the equipment been cleaned and decontaminated?			ДА (YES)	
			НЕ ТРЕБУЕТСЯ (NOT NECESSARY)	
Michell Instruments не принимает оборудование, подвергшееся воздействию токсичных, радиоактивных или биологически опасных материалов. В большинстве случаев для очистки возвращаемого оборудования от растворителей, а также кислотных, основных горючих или токсичных газов достаточно провести его продувку сухим газом (точка росы ниже минус 30°C) в течении 24 часов. Оборудование без заполненного заявления об устранении опасных веществ не принимается.				
Заявление об устранении опасных веществ				
Я заявляю, что приведенная выше информация, по моим сведениям, достоверна и полна, а работы по техническому обслуживанию и ремонту возвращенного прибора не представляют опасности для персонала Michell.				
ФИО (печатными буквами)			Должность	
Подпись			Дата	

ПРИМЕЧАНИЯ



<http://www.michell.com>