

„OV-DMC 2” Измерительный компьютер



	Страницы
Содержание	1
Общая информация	2
Характеристики	2
Комплект поставки	3
Подключение/батарейки	4
Технические характеристики	6
Клавиатура	7
Пункты основного меню	8
Системные настройки	8
Настройки	8
Настройки параметров вентиля	9
Измерение температуры	9
Измерения	10
Метод равного давления	10
Метод коэффициента kv	11
Компьютерный метод	11
Сохранение и печать данных о вентилях	12
Пример	13
Аккумуляторы и батареи	14
Показания дисплея	14
Сообщения о работе	15
Сообщения о неисправностях	16
Заметки	17

Общая информация:

Измерительный компьютер "OV-DMC 2" специально разработан для измерения расхода и связанной с этим регулировки систем отопления и охлаждения. Прибор работает независимо от сети благодаря использованию аккумуляторной батареи. Установка на ноль производится автоматически. Этот процесс принимает на себя электромотор, который запускается автоматически с измерителя перед каждым измерением. За счет этого датчик давления предохраняется от повреждения. Примечание:

Внимание: прежде чем подключить измерительные шланги к регулирующему вентилю, необходимо соединить электронный измеритель с датчиком давления и включить его!

Подробные объяснения по функционированию вы найдете, начиная со стр. 10. Логическое построение и последовательный запрос данных на дисплее предоставляет хорошую возможность регулировки даже старых систем без проведения расчетов. Расчет предварительной настройки регулирующего вентиля для стояка производится после ввода номинального диаметра вентиля и заданного расхода через метод равного давления, компьютерный метод или OV-баланс. Процесс подробно описан в справочнике "Гидравлическая увязка" фирмы Oventrop. В качестве основы для расчета предварительной настройки отдельных регулирующих вентилях для стояков служат занесенные в память измерителя характеристики всех регулирующих вентилях Oventrop и характеристики некоторых изделий конкурентов (см. список ниже).

При использовании "OV-DMC2" для регулировки изделий сторонних производителей следует перед началом измерений ввести соответствующий kv-коэффициент. Для этого в меню "Mess-Setup" выберите kv-коэффициент. Все данные полученные в результате измерения могут быть сохранены в памяти "OV-DMC2", а затем обработаны на компьютере. Таким образом все единожды вычисленные данные могут быть заархивированы. Кроме этого с помощью измерителя можно произвести замеры температуры, проведя датчик через измерительные ниппели регулирующего вентиля.

Характеристики

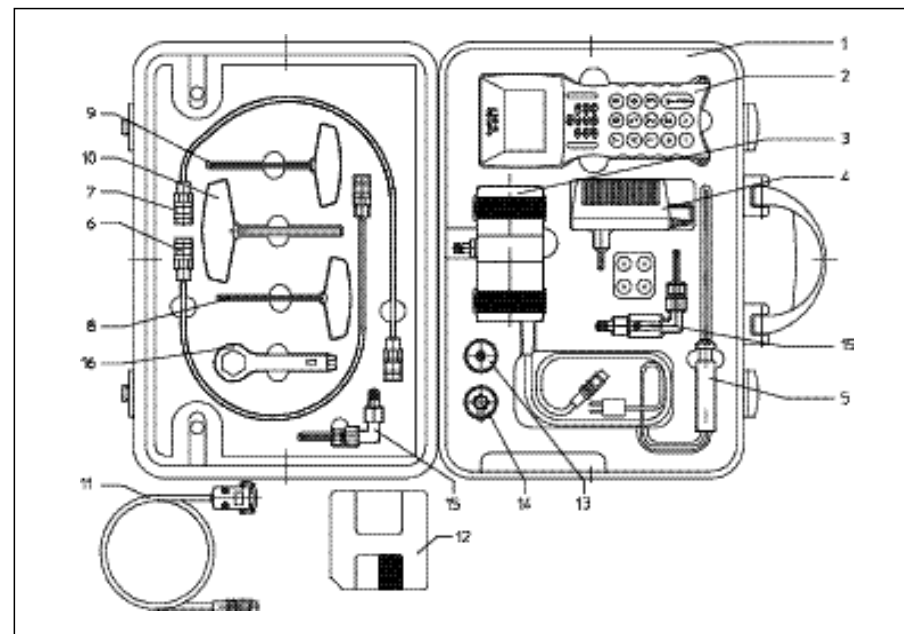
Характеристики вентилях Oventrop

Регулирующий вентиль для стояка "Hydrocontrol R" DN 10 до DN 65
 Регулирующий вентиль для стояка "Hydrocontrol G" DN 65 до DN 300
 Регулирующий вентиль для стояка "Hydrocontrol F" DN 20 до DN 300
 Регулирующий вентиль для стояка "G-86" DN 10 до DN 65 (шведский стандарт)
 Регулирующий вентиль для стояка "RF-83" DN 20 до DN 300 (шведский стандарт)
 Вентиль для системы потолочного охлаждения "Cocoon kv 0.45" Ду 15
 Вентиль для системы потолочного охлаждения "Cocoon kv 1.0" Ду 15
 Вентиль для системы потолочного охлаждения "Cocoon kv 1.8" Ду 15
 Измерительная диафрагма, бронза Ду 15 до Ду 50
 Измерительная диафрагма, Фланец Ду 65 до Ду 300

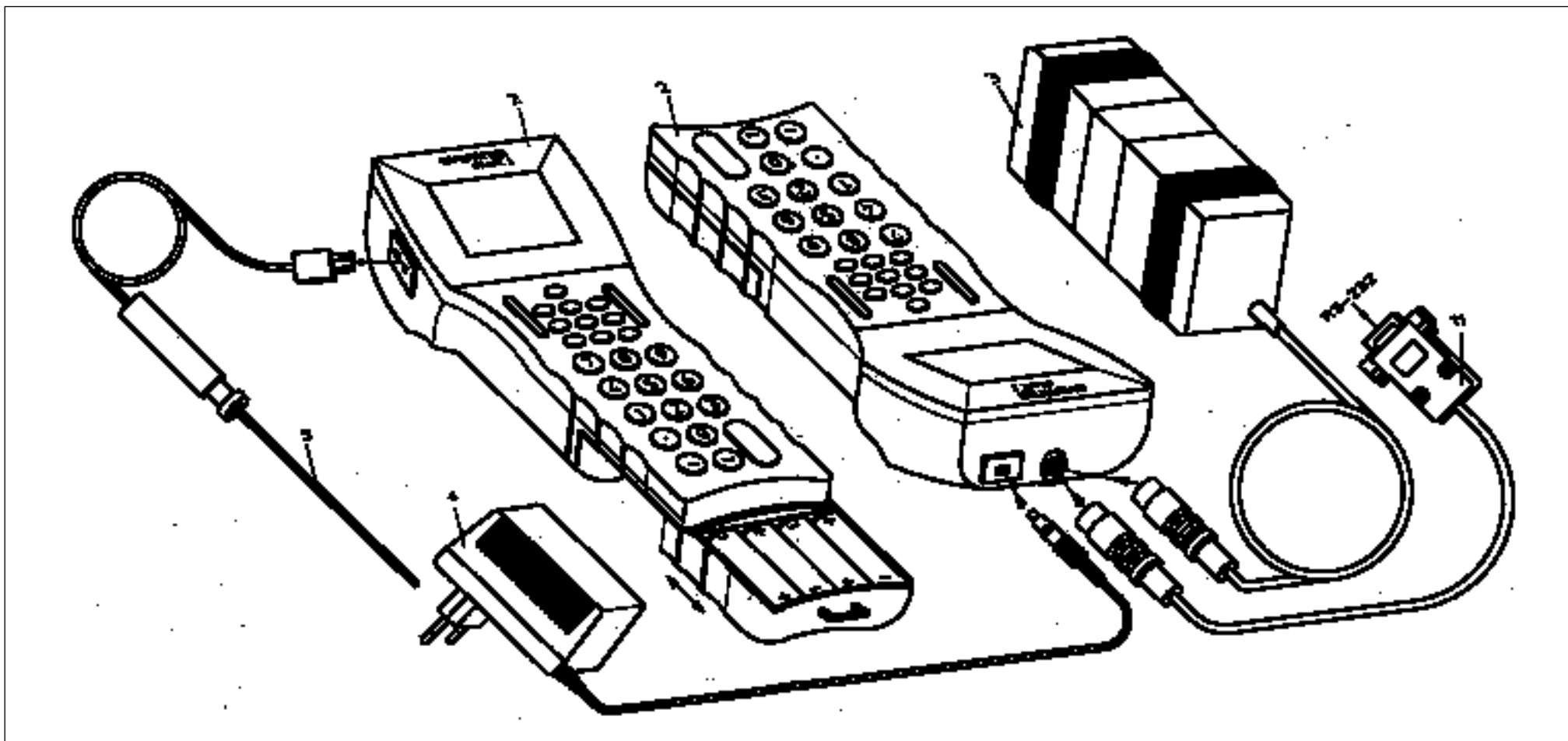
Характеристики клапанов сторонних производителей:

Tour & Anderson (Значения базируются на данных каталога 1999)

Фланцевый клапан "STAF" DN 20 до DN 300
 Фланцевый клапан "STAF-SG" DN 20 до DN 300
 Фланцевый клапан "STAF-R" DN 65 до DN 150
 Муфтовый клапан "STA" DN 15 до DN 50
 Клапан с наружной резьбой "STAD" DN 10 до DN 50
 Муфтовый клапан "STA-DR" DN 15 до DN 25



1. Чемодан
 2. Измерительный компьютер "OV-DMC 2" с ремешком для переноски
 3. Дифференциальный датчик давления с соединительным кабелем, соединительный ниппель для измерительных шлангов и два защитных кольца
 4. Блок питания с соединительным кабелем
 5. Датчик температуры с соединительным кабелем длиной 1,0 м
 6. Измерительный шланг, красный с быстроразъемными соединениями длиной 0,5 м
 7. Измерительный шланг, синий с быстроразъемными соединениями длиной 0,5 м
 8. Ключ с внутренним шестигранником 3 мм с черной T-образной рукояткой
 9. Ключ с внутренним шестигранником 4 мм с черной T-образной рукояткой
 10. Ключ с внутренним шестигранником 8 мм с черной T-образной рукояткой
 11. Кабель для подключения к ПК для передачи сохраненных данных с "OV-DMC2" через серийный интерфейс RS-232
 12. Дискета для передачи данных
 13. Измерительный адаптер для регулирующих вентилях для стояков с штепсельным соединением
 14. Измерительных адаптер для регулирующих вентилях для стояков с игольча-тым соединением
 15. Комплект измерительных игл для подключения к измерительным шлангам
 16. Ключ для регулирующих вентилях старых моделей
- Руководство по эксплуатации



2. Измерительный компьютер "OV-DMC 2" с ремешком для переноски
3. Дифференциальный датчик давления с соединительным кабелем, соединительный ниппель для измерительных шлангов и два защитных кольца
4. Блок питания с соединительным кабелем
5. Датчик температуры с соединительным кабелем длиной 1,0 м
6. Кабель для подключения к ПК для передачи сохраненных данных с "OV-DMC 2" через серийный интерфейс RS-232

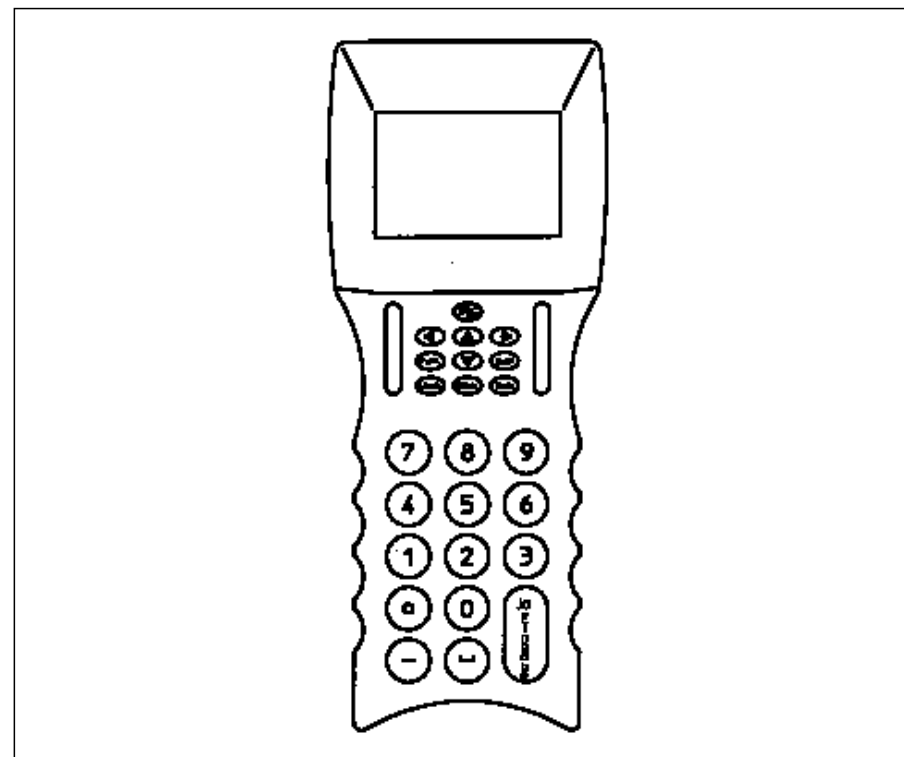
Диапазон измерения Диапазон измерения перепада давления - 0.05 кПа до 200 кПа
Максимальное статическое избыточное давление: 2000 кПа
Диапазон измерения температуры: -20°C до 120°C
Разрешающая способность индикации Перепад давления: 0.01 кПа
 Расход: 0.0001 л/с
 Температура: 0.1°C


Точность индикации Перепад давления: до 10 мбар + 0.5%
 10 до 2000 мбар 1% от измеряемой величины
 Расход: 0.01 л/с
 Температура: + 0.5°C
Температура окружающей среды Рабочая температура: 0°C до 40°C
 Хранение: -20°C до +60°C

Внимание: если имеется опасность замерзания, в измерительном приемнике ни в коем случае не должна оставаться вода! Измерительный приемник и шланги следует в этом случае полностью опорожнить.



Влажность Относительная влажность воздуха макс. 90%, неконденсирующаяся
Тип защиты Корпус IP 52
 Клавиатура IP 54
Габариты/вес Измеритель: 160 x 63 x 40 мм вес 470 г
 Измерительный приемник: 130 x 70 x 70 мм вес 1240 г
Индикатор ЖКД-дисплей с подсветкой
Питание 4 аккумулятора, перезаряжаемых или через адаптер 230 В AC 50/60
 Гцили 4 или обыкновенные батареи 1.5В
Интерфейс RS-232

Внимание: при работе от батарей нельзя подключать блок питания





 Прибор активизируется нажатием на клавишу "Ein/Aus" (Вкл/выкл). Для включения нажмите и держите клавишу ок. 1 сек. Для отключения прибора (только через главное меню) нажмите и держите клавишу ок. 3 сек. Прежде чем отключиться, прибор сохраняет некоторые данные и проверяет (при подключенном датчике давления), открыт ли байпас в датчике давления. Если необходимо, он будет открыт.

 Переход от одного пункта меню к другому производится нажатием на клавиши  и .

 Клавиши для выбора в пределах меню  и .

 Изменение настроек измерителя, например, контрастности дисплея (см. стр. 25).

 Переход в предыдущее меню, например, из меню "Messung(Start)" (Измерение(старт)) в меню "Ventil-Setup" (Выбор клапана) после произведения измерения, если необходимо исправить некорректно введенный номинальный диаметр клапана.

 Для входа в выбранное подменю нажмите клавишу "Ja/Eingabe" (Да/ввод). Переход в верхнее меню происходит после нажатия клавиши "Rueck" (Назад) или "Ende" (Конец), или также с помощью клавиши "Ja/Eingabe" (из пунктов, не имеющих подменю).

Пункты основного меню

Общие указания:

При включении прибора при подсоединенном датчике давления (нажатием на клавишу "Вкл/выкл" в течение 1 сек), после кратковременной инициализации на дисплей

будет выведено главное меню.

Кроме того, в углах дисплея выводятся слева и справа символы - или I.

Символ "-" указывает на то, что байпас в датчике давления открыт. Если выводится символ "I", закройте байпас и ни в коем случае не подключайте его к отопительной системе! В этом случае: проведите и закончите измерения с помощью датчика давления, не подключенного к отопительному контуру (чтобы иметь возможность открыть байпас). Только после этого датчик давления можно подключить к отопительному контуру!

Системные настройки

Deutsch ----- Выбор языка клавишами **1** и **2**, затем нажмите клавишу "Да/ввод".

Piepen (Сигнал) ----- Включение или выключение сигнала нажатия на клавишу, изменяется клавишами **1** и **2**.

Licht (Подсветка) ----- Включение или выключение подсветки клавиш, изменяется клавишами **1** и **2**.

Beleuchtungszeit (Время подсветки) --- Длительность подсветки от 1 с до 60 с, изменяется клавишами **1** и **2**.

Akkus laden (Зарядка аккумуляторов) --- запуск зарядки аккумуляторов, клавиша "Да/ввод".

Speicher (Память) --- "Память для измеряемых величин" (см. стр. 23).

Inhalt drucken (Распечатать содержание)

Inhalt ansehen (Просмотреть содержание)

Inhalt loschen (Стереть содержание)

Mess-Setup (Настройка измерения)

Mess-Methode (Метод измерения) --- Выбор метода измерения с помощью клавиш **1** и **2**, метод постоянного давления, метод kV-коэффициента, компьютерный метод, ОV-баланс.

Druck (Давление) --- выбор единицы измерения давления, клавиши **1** и **2**.

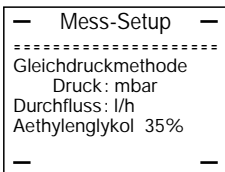
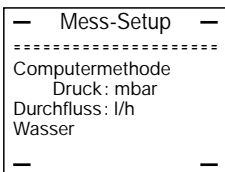
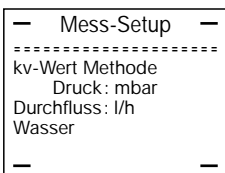
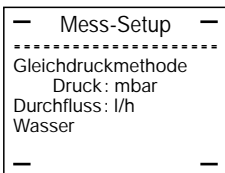
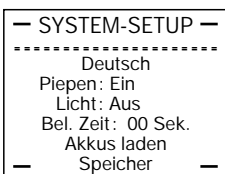
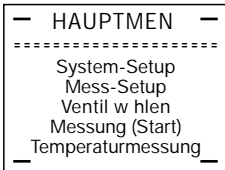
Durchfluss (Расход) --- Выбор единицы измерения расхода, клавиши **1** и **2**.

Wasser (Вода) ----- Выбор среды (например, этиленгликоль) в отопительной системе, клавиши **1** и **2**. Если среда - этиленгликоль, с помощью клавиши **3** на дисплей выводится процентный состав. Клавишами **1** и **2** изменяется выведенное значение.

Подключите датчик температуры к измерителю. Если датчик не подключен на дисплей будет выведено сообщение об ошибке (см. Измерение температуры стр.11). С помощью клавиши "Да/ввод" перейдите в режим измерения температуры.

Подтвердите измеренную температуру, нажав на клавишу "Да/ввод", на дисплее появится главное меню.

Выбор среды (например, этиленгликоль).



Настройка параметров вентиля

Oventrop ----- Выбор производителя вентиля, клавиши **1** и **2**.

Тур (Тип) ----- Клавиша **3** - переход к строке изменения типа вентиля. Выбор типа вентиля - клавиши **1** и **2**.

Grosse (Размер) --- Клавиша **3** - переход к строке изменения диаметра вентиля. Выбор номинального диаметра вентиля - клавиши **1** и **2**.

Измерение температуры

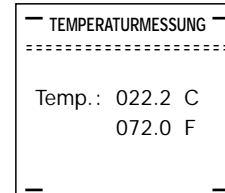
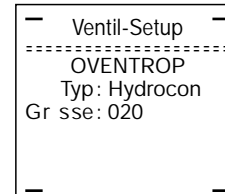
Подключите датчик температуры к измерителю.

С помощью клавиши "Да/ввод" перейдите в режим измерения температуры.

После измерения перейдите в главное меню, клавиши "Да/ввод", "Назад" или "Конец".

Если датчик температуры не подключен, на дисплее появится сообщение об ошибке.

Перейдите в главное меню, клавиша "Да/ввод", подключите датчик температуры и повторите измерения.



Измерения

В зависимости от того, какой метод выбран в меню "Настройка метода измерения", появляется соответствующее подменю:

Метод постоянного давления/регистрация

Метод kV-коэффициента

Компьютерный метод

OV-баланс

Метод равного давления: Здесь отображается производитель вентиля, выбранный в меню "Выбор вентиля" и тип соответствующего вентиля. Теперь система ожидает в поле "Voreinst." (Преднастройка) ввода значения предварительной настройки для измеряемого вентиля. Ввод подтверждается нажатием на клавишу "Да/ввод". Теперь измеритель активизирует датчик давления, а байпас автоматически закрывается. Процесс закрытия отображается на дисплее вращающимися в углах символами. Когда он завершится (появится символ "I") пройдет некоторое время и на дисплее появятся измеренное давление и соответствующее значение расхода.

Теперь система ожидает ввода данных о необходимом расходе. После ввода, который подтверждается нажатием клавиши "Да/ввод", измеритель вычисляет новое значение для предварительной настройки и показывает его в поле "Voreinst. Neu:". Теперь вентиль следует настроить на новое значение. После нажатия клавиши "Да/ввод" появится меню "Kontrollmessung" (Контрольное измерение). Здесь отображается новое значение предварительной настройки, соответствующий перепад давления и сравнение старого и нового расхода. После проверки этих данных можно вернуться к началу меню, нажав на клавишу "Ruek" (Назад), чтобы произвести новые измерения.

```

GLEICHDRUCKMETHODE
=====
Hydrocon DN 020
Voreinst.:
      mbar
           I/h
           I/h
Voreinst. neu:
    
```

```

KONTROLLMESSUNG
=====
Hydrocon DN 025

Voreinstellung:
      mbar
           I/h
           I/h
>Speichern<
    
```

Метод kV-коэффициента: В данном случае вводится kV-коэффициент измеряемого вентиля. Ввод подтверждается нажатием клавиши "Да/ввод". Теперь компьютер включает датчик давления, а байпас автоматически закрывается. Процесс закрытия отображается на дисплее вращающимися в углах символами. Когда он завершится (появится символ "I") пройдет некоторое время и на дисплее появятся измеренное давление и соответствующее значение расхода.

Внимание: каждое измерение с последующей сменой вентиля завершите нажатием клавиши "Ende" (Конец)!

Компьютерный метод: здесь отображается производитель вентиля, выбранный в меню "Выбор вентиля" и тип соответствующего вентиля. Теперь система ожидает в поле "Voreinst.1:" ввода значения настройки измеряемого вентиля. Теперь компьютер активизирует датчик давления, а байпас автоматически закрывается. Процесс закрытия отображается на дисплее вращающимися в углах символами. Когда он завершится (появится символ "I") пройдет некоторое время и на дисплее появится замеренное значение расхода.

Теперь настройте вентиль на новое значение настройки и введите это значение в строке "Voreinst.2:". После нажатия клавиши "Ja/Eingabe" (Да/ввод) на дисплее появится второе значение расхода. Теперь система ожидает ввода значения требуемого расхода. После ввода, который подтверждается нажатием клавиши "Да/ввод", компьютер вычисляет новое значение настройки и показывает это значение в строке "Voreinst.neu:". Установите вентиль на новое значение. После нажатия клавиши "Да/ввод" появится меню "Kontrollmessung" (Контрольное измерение). Здесь отображается новая предварительная настройка, соответствующий перепад давления и сравнение старого и нового расхода. После проверки этих данных можно вернуться к началу меню, нажав на клавишу "Назад", чтобы произвести новые измерения.

Внимание: каждое измерение с последующей сменой вентиля завершите нажатием клавиши "Ende"!

```

KV-WERT-METHODE
=====
Kv-Wert:
      mbar
           I/h
    
```

```

COMPUTER-METHODE
=====
Hydrocon DN 020
Voreinst. 1:
Voreinst. 2:
      I/h
           I/h
Voreinst. neu:
    
```

```

KONTROLLMESSUNG
=====
Hydrocon DN 025

Voreinstellung:
      mbar
           I/h
           I/h
>Speichern<
    
```


Аккумуляторы/Батареи

Предпочтительно использовать NiCd или NiMH-аккумуляторы на 1.2 В. Аккумуляторы должны иметь емкость не менее 700 мАч. Идеальный вариант - NiMH-аккумуляторы на 1500 мАч. Чем больше емкость, тем дольше время работы. Если аккумуляторы разрядились, можно продолжить работу, используя сетевой адаптер, при этом на измерителе горит зеленый индикатор.

Процесс зарядки аккумулятора сопровождается горением красного индикатора на измерителе. Начать процесс можно, вызвав в меню System-Setup пункт Akku laden (Зарядка аккумуляторов).

Состояние зарядки

Во время зарядки на дисплее отображается напряжение аккумуляторов и время зарядки. Если максимальное время зарядки (12 ч) или максимальное напряжение зарядки (5.8 В) превышены, зарядка автоматически отключается.

Процесс зарядки можно прервать нажав на клавиши "Да/ввод", "Назад" или "Конец".

Замена аккумуляторов или батарей производится выдвиганием батарейного отсека в нижней части измерителя (см. стр. 6/7). При замене соблюдайте полярность.



Показания дисплея

Установка контрастности дисплея.

Включите измеритель, нажав на клавишу "Вкл/выкл".

Пока на экране отображается название "Oventrop" держите нажатой клавишу "Funk.", пока не появится надпись "bitte warten" (пожалуйста, подождите). После этого появится сообщение "Zugangcode eingeben" (Введите код доступа).

Код доступа 1234 вводится с клавиатуры. При этом на дисплее появляется не 1234, а только "----".

Затем появляется меню диагностики, используйте клавиши  и  для измерения контрастности, а потом нажмите клавишу "Конец".

```

-- SYSTEM-SETUP --
=====
Deutsch
Piepen: Ein
Licht: Aus
Bel. Zeit: 00 Sek.
Akkus laden
Speicher
    
```

```

BATTERIELADEMEN
=====
Akku-Spg: 5.3 V
Zeit: 00h 00min
    
```



```

Zugangcode eingeben

---> : XXXX
    
```

```

Diagnose-> [1]

LCD Kont.runter -> [<]
LCD Kont.rauf -> [<]

Ende mit Ende !
    
```

В главном меню "Messung Start" на дисплее отображается процесс работы измерительного датчика. Это сообщение появляется всего на несколько секунд. Затем процесс автоматически продолжается. Schliesse Bypass! = Закройте байпас
Offne Bypass! = Откройте байпас

```

--
--
-- !! Achtung !!
-- Schliesse Bypass!
-- > Ja <
--
--
    
```

```

--
--
-- !! Achtung !!
-- ffne Bypass!
-- > Ja <
--
--
    
```

Это сообщение не имеет значения для эксплуатации прибора. Оно указывает только на сохранение данных.

```

--
--
-- !! Achtung !!
-- Sichere Daten!
--
--
    
```

Это сообщение появляется, когда память измерителя переполнена (см. стр. 14).

```

-- SPEICHER MESSWERT --
=====
xxxxxxxxxxxxxxxxx
x          MESSWERT-          x
x          SPEICHER           x
x          ? L SCHEN ?        x
xxxxxxxxxxxxxxxxx
--
    
```


На дисплее могут появляться следующие сообщения о неисправностях:

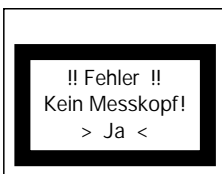
Fehler: Kein Temp-Fuher! (Отсутствует датчик температуры)

Устранение: Подключите датчик температуры и нажмите клавишу "Да/ввод".



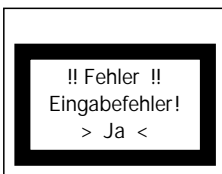
Fehler: Kein Messkopf! (Отсутствует измерительная головка)

Устранение: Подключите датчик перепада давления и нажмите клавишу "Да/ввод".



Fehler: Eingabefehler! (Ошибка ввода).

Устранение: Проверьте правильность последнего ввода и нажмите клавишу "Да/ввод".

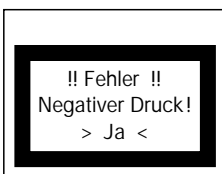


Fehler: Negativer Druck! (Отрицательное давление)

Перепутаны + и - при подключении измерителя.

Неверное направление потока в регулирующем клапане.

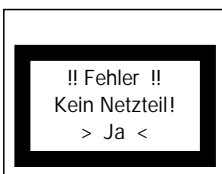
Устраните неисправность; уберите сообщение, нажав клавишу "Да/ввод".



Fehler: Kein Netzteil! (Нет блока питания)

Это сообщение появляется, если был вызван пункт "Зарядка аккумуляторов", а сетевой адаптер не подключен.

Устранение: подключите блок питания и нажмите клавишу "Да/ввод". Затем на измерителе загорится красный индикатор.





„OV-DMC 2“ Арт. № 106 91 77 с регулирующим вентилем на стояк „Hydrocontrol R“

F. W. OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Strasse 1
D-59939 Olsberg
Telefon (02962) 82-0
Telefax (02962) 82400
Internet <http://www.oventrop.de>
eMail mail@oventrop.de