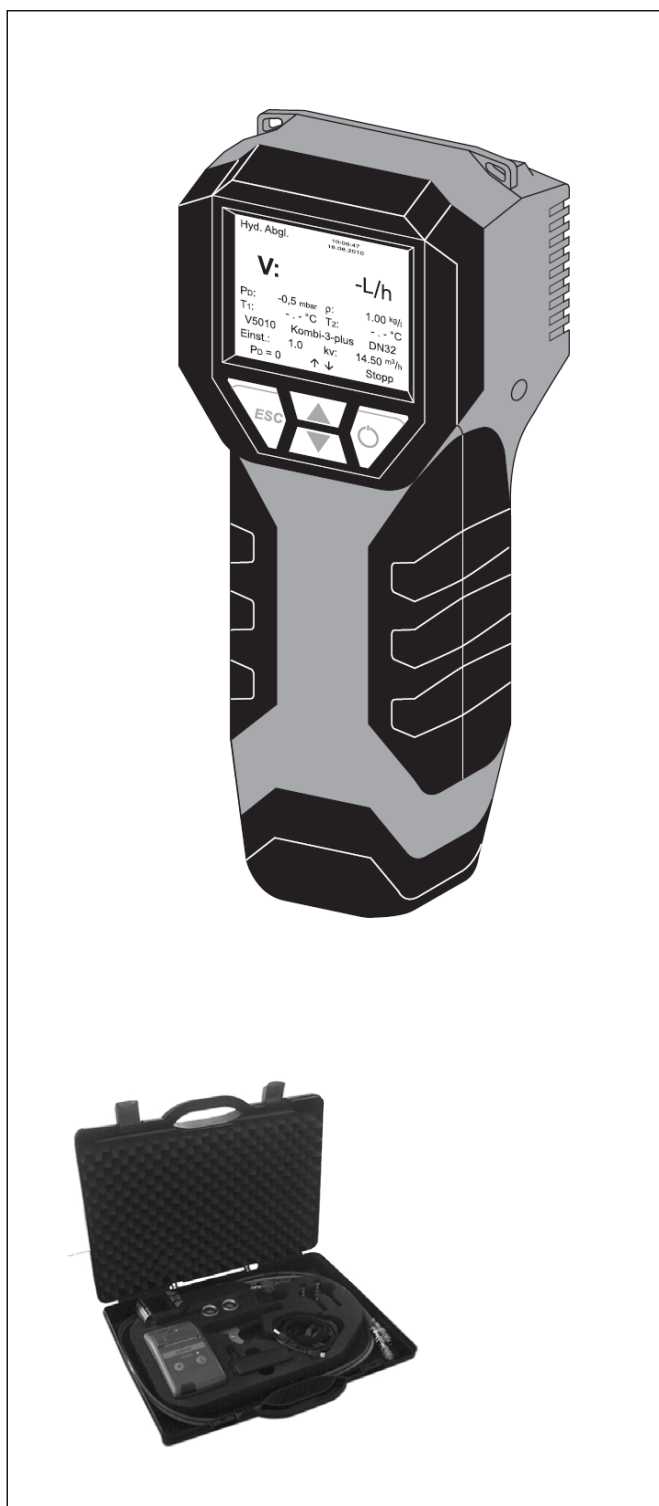


## VM242A BasicMes-2

### РУЧНОЙ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА

#### ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	2
1.1	Как пользоваться этими инструкциями.....	2
1.2	Положение о безопасности.....	2
2	Общие сведения.....	3
2.1	Назначение.....	3
2.2	Перед использованием.....	3
2.3	Возможности поставки.....	3
2.4	Названия компонентов.....	3
2.5	Зарядка аккумуляторов.....	3
2.6	Замена аккумуляторов.....	4
2.7	Установка.....	4
3	Быстрый старт.....	5
3.1	Проведение измерений с использованием базы данных клапанов.....	5
3.2	Измерение расхода после прямого ввода значения kv.....	6
4	Обзор функций.....	6
4.1	Как получить доступ к Основному Меню.....	6
4.2	Выбор клапана ("Select valve").....	6
4.3	Функция Проекта ("Выбор проекта").....	7
4.4	Управление расходом ("Hydr. balancing" – гидравлическая увязка).....	8
4.5	Измерение Температуры.....	8
4.6	Тест на протечки.....	8
4.7	Регистрация данных.....	9
4.8	Измерение перепада давления.....	9
4.9	Обмен данными через USB.....	9
4.10	Печать.....	9
4.11	Сохранение результатов измерений.....	9
4.12	Действия с данными.....	10
4.13	Установка.....	10
4.14	Калибровка.....	10
5	Програмное обеспечение.....	10
5.1	Общие сведения.....	10
5.2	Системные Требования.....	10
5.3	Функции.....	10
6	Заявление о соответствии.....	12
7	Иллюстрации.....	13
8	Структура меню.....	14

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Как пользоваться этими инструкциями

Инструкции по Эксплуатации и Установке включают пошаговые описания функций действия и установки в BasicMes-2. Пошаговые описания состоят из следующих разделов:

- Описание функции
- Шаги, указывающие как получить доступ к этой функции, как показано ниже:

Действие	Команда	Клавиша
Остановка проводящегося измерения	Stop	ON
<i>Измерение может быть продолжено позднее</i>		

где

- “Действие” – действие с прибором, которое должно быть выполнено
- “Команда” – команда в строке меню, расположенная внизу экрана над соответствующими клавишами
- “Клавиша” – соответствующая клавиша (см. Таблицу 1 далее)
- Примечания выделены *курсивом*
- Пошаговые инструкции, показывающие как вводить новые, или корректировать уже существующие данные

Таблица 1. Терминология, используемая для клавиш

Номер на Рис. 1	Терминология, используемая в инструкциях
6	Строка меню
7	Клавиша ON (ВКЛ)
8	клавиша UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ)
9	клавиша ESC

## 1.2 Положение о безопасности

- Следуйте данным инструкциям по эксплуатации
- Используйте BasicMes-2
  - в соответствии с его назначением
  - в исправном состоянии
  - с должным вниманием к технике безопасности и угрозам здоровью.
- Используйте прибор BasicMes-2 только для применений, описанных в этих инструкциях. Любое другое использование будет считаться не отвечающим требованиям и повлечет отказ от гарантии
- Сборка, запуск в эксплуатацию, сервис и настройка прибора должны производиться только авторизованным персоналом

- В случае обнаружения неисправностей, которые могут повлиять на безопасность, следует незамедлительно их устранить



### ВНИМАНИЕ!

Необходимо проявлять особую бдительность при отсоединении шлангов от клапана, выполняемого после проведения измерений! При разрыве быстроразъемного соединения, горячая рабочая среда, оставшаяся в шлангах может представлять опасность ожога.

**ОСТОРОЖНО!**

Рабочая среда: газ, вода, масло – не смешивайте!

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Назначение

BasicMes-2, ручной компьютер для измерения расхода – это высокоточный многофункциональный прибор для измерения и записи перепадов давлений и температур в жидкостных системах отопления или охлаждения.

### 2.2 Перед использованием

#### 2.2.1 Перед первым включением

BasicMes-2 поставляется готовым к эксплуатации с Английским, в качестве языка по умолчанию, однако:

- Аккумуляторы должны быть установлены в прибор и может потребоваться подзарядка
- Нужно установить текущую дату и время
- Другие параметры могут потребовать изменения
- Следует убедиться, что все необходимые принадлежности входят в состав прибора

#### 2.2.2 Перед дальнейшим использованием

- Следует убедиться, что прибор находится в хорошем рабочем состоянии
- Следует убедиться, что в аккумуляторах достаточно заряда для проведения требуемых работ

### 2.3 Возможности поставки

Наименование	Заказной номер
VM242A BasicMes-2 ручной измеритель расхода	VMS242A001
Пять NiMH аккумуляторов размера AA	б/н
Ремешок	б/н
Перепускное устройство с установленными шлангами и быстроразъемными присоединениями	VMS242A002
Сетевой источник питания	VMS242A006
USB кабель	VMS242A005
Переходник Rectus 21 - Honeywell SafeCon®	VA2500B001
Переходник Rectus 21 - 3/4" внутренняя резьба	VMS242A004
Многоязыковая инструкция по	MU2H-2321GE25 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Доступна только для скачивания

Наименование	Заказной номер
установке и эксплуатации	
CD с инструкциями и пользовательским ПО	EN9H-2321GE25 <sup>1</sup>
Чемодан для переноски с пористым наполнителем	VMS242A007

### 2.4 Названия компонентов

Таблица 2. Названия компонентов

См. Рис.1	1	Режим
	2	Время и Дата
	3	Состояние аккумуляторов
	4	Измеренная величина
	5	Выбранный клапан и параметры клапана
	6	Строка меню
	7	Питание вкл/выкл / клавиша ENTER (ВВОД)
	8	Клавиша Линия вверх / Линия вниз
	9	Клавиша ESC / ВОЗВРАТ
См. Рис.2	10	Экран и клавиатура (детали см. выше)
	11	Корпус устройства с прорезиненным покрытием
	12	Заглушка для шлангов и разъемов датчиков температуры
См. Рис.3	13	Крышка батарейного отсека
	14	Шильдик и отметка о последней калибровке (прикрепляется после первой повторной калибровки)
	15	Крышка для шлангов и разъемов датчиков температуры
См. Рис.4	16	Разъем для зарядного устройства
См. Рис.5	17	ИК передатчик
	18	USB разъем
См. Рис.6	19	Разъем T <sub>1</sub> для датчика температуры
	20	Разъем T <sub>2</sub> для датчика температуры
	21	Присоединение для шланга высокого давления
	22	Присоединение для шланга высокого давления

### 2.5 Зарядка аккумуляторов

- Подключите зарядное устройство в сеть, затем подключите прибор к зарядному устройству через разъем на правой стороне прибора (см. Рис.4, пункт 16)
- Аккумуляторы заряжены. Процесс зарядки отображается индикатором на зарядном устройстве, который может быть в следующих состояниях:
  - Желтый: не подключен или инициализация

- Оранжевый: быстрая зарядка
- Зеленый/желтый: завершенная зарядка
- Зеленый: компенсационная (непрерывная) подзарядка
- Оранжевый/зеленый: ошибка
- Полная зарядка оригинальных аккумуляторов занимает около трех часов

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только специализированное зарядное устройство, поставляемое с прибором
- Аккумуляторы стоит заряжать только внутри помещений при определенной комнатной температуре (см. спецификацию в приложении)
- Аккумуляторы постепенно разрядятся, если их оставить после зарядки на продолжительный период времени
- Зарядное устройство может использоваться как блок питания для прибора, например во время регистрации данных, при условии, что в приборе установлены аккумуляторы
- Прибор не будет работать при отсутствии в нем аккумуляторов. Даже при подключенном зарядном устройстве.



#### ВНИМАНИЕ!

Зарядное устройство НЕ должно использоваться, когда в прибор установлены не перезаряжаемые батареи

## 2.6 Замена аккумуляторов

Крышка батарейного отсека находится позади экрана.

- Снимите крышку путем нажатия на защелку в задней стороне прибора и перемещением ее в сторону
- Выньте старые аккумуляторы. Потяните за ленту для удаления двух нижних аккумуляторов
- Вставьте новые аккумуляторы. Обращайте внимание на полярность, как указано на батарейном отсеке. Поместите ленту снизу от нижних аккумуляторов
- Установите обратно крышку. Убедитесь в том, что защелка встала обратно на свое место

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Вместо аккумуляторов также можно использовать четыре стандартных сухих элемента питания типа AA. Ни в коем случае не пытайтесь перезарядить стандартные элементы. Никогда не смешивайте стандартные элементы с аккумуляторами.

## 2.7 Установка

### 2.7.1 Установка часов

Для установки или изменения времени и даты выполните следующие шаги:

Действие	Команда	Клавиша
Включите прибор	—	ON
<i>Прибор выполнит калибровку нулевого значения,</i>		

Действие	Команда	Клавиша
<i>после чего перейдет в режим измерений</i>		
Остановите текущее измерение	Stop	ON
Войдите в главное меню	Menu	ESC
Переместитесь вниз к пункту меню "Setup" (Установка)	↓	DOWN
Войдите в меню Setup	Ok	ON
<i>"Time" (Время) является первым пунктом в меню</i>		
Переместите курсор в область ввода данных, пока нужная цифра не выделится ярким цветом	→	ON
Измените значение цифры	↑↓	UP/DOWN
Перейдите к следующей цифре	→	ON
Измените значение цифры	↑↓	UP/DOWN
<i>И так далее, до тех пор, пока все изменения не будут выполнены:</i>		
Выведите курсор из области ввода данных	→	ON
<i>Курсор исчезнет и новые значения сохранятся</i>		
Перейдите к дате	↓	DOWN
<i>Установите дату таким же образом, как указано выше. После того, как все изменения внесены:</i>		
Выйдете из меню	Возврат	ESC
Подтвердите или отмените изменения	Yes / No	ON / ESC
Возврат к основному экрану	Esc	ESC

### 2.7.2 Другие параметры установки

Ниже приведены другие параметры в меню установки.

- Формат времени: 12 / 24 часов
- Формат времени: дд.мм.гггг, мм/дд/гггг
- Плотность среды: 0.10...5.00 кг/л (1.00)
- Единицы давления: бар, мбар, кПа, гПа, m H<sub>2</sub>O, psi, in<sub>wc</sub>
- Режим измерения давления: обычный (т.е. результат измерений обновляется каждые пять секунд) или быстрый (результат измерений обновляется каждую секунду)
- Единицы температуры: °C или °F
- Яркость дисплея: 20...100% (60%)
- Принтер: TD600, Другой
- Поиск по: Номер заказчика, Имя заказчика
- Язык: Английский, Немецкий
- Заголовок печати: позволяет задать до шести строк текста, которые печатаются в начале каждой распечатки с использованием дополнительного карманного принтера. Значение по умолчанию: (строка 1): Honeywell, (строка 2) VM242A, (строка 3) BasicMes-2

### 3 БЫСТРЫЙ СТАРТ

При включении, BasicMes-2 проводит калибровку нулевого значения, т.е. разница давлений между датчиками высокого и низкого давления устанавливается на ноль. Это занимает около 10 секунд, при этом прогресс отображается с помощью индикатора выполнения на экране. После выполнения калибровки, BasicMes-2 переключается к отображению основного экрана:

**Таблица 3. Компоненты основного экрана**

См. Рис.7	1	Режим – Гидравлическая балансировка
	2	Расход, измеренный для выбранного клапана с его текущей настройкой
	3	Измеренный перепад давлений
	4	Температура на T1 (если подсоединен)
	5	Выбранный типоразмер и тип клапана
	6	Выбранная настройка клапана
	7	Дата, время, статус устройства и аккумуляторов
	8	Плотность
	9	Температура на T2 (если подсоединен)
	10	kv-значение выбранного клапана при выбранной настройке
	11	Строка меню

Все последующие описания подразумевают основной экран как отправную точку.

#### 3.1 Проведение измерений с использованием базы данных клапанов

- Выберите модель клапана и его типоразмер из базы данных
- Сравните значения настройки клапана со значениями, показанными на экране BasicMes-2. Значения должны быть одинаковыми!
- Присоедините BasicMes-2 к клапану
  - красный шланг подключается к патрубку высокого давления (перед соплом или седлом клапана)
  - синий шланг подключается к патрубку низкого давления (после сопла или седла клапана)
- Убедитесь, что оба шланга высокого давления свободны от воздуха и грязи. При необходимости промойте шланги при помощи открытия перепускного клапана и шарового крана на конце красного шланга.
- Выполните отстройку (калибровку) на ноль. Обязательно откройте и закройте перепускной клапан и шаровый кран, как это описано для BasicMes-2.

##### 3.1.1 Выбор Клапана

В приборе BasicMes-2 имеется база данных балансировочных клапанов Honeywell, а также популярных клапанов некоторых других производителей. При использовании базы данных, соответствующие

значения kv автоматически загружаются оттуда, и не требуют ввода в прибор вручную.

BasicMes-2 будет использовать последний выбранный клапан и его настройку до тех пор, пока значения не будут изменены, или пока прибор не будет перезагружен. Получение доступа к меню клапана и осуществление его выбора:

Действие	Команда	Клавиша
Прерывание текущего измерения	Stop	ON
Выход в основное меню	Menu	ESC
<i>“Select valve” (Выбор клапана) – первый пункт в меню и уже выделен курсором</i>		
Выберите “Select valve” (Выбор клапана)	Ok	ON
Выделите производителя, например “Honeywell”	↑↓	UP/DOWN
Выберите производителя	Ok	ON
Аналогичным образом выделите и выберите тип клапана и его типоразмер	↑↓ / Ok	UP/DOWN / ON
<i>BasicMes-2 автоматически возвратится в основной экран, где может быть установлена настройка клапана. Значением по умолчанию является минимальное значение настройки, хранящееся в базе</i>		

- См. Рис.8
- 1 Выбранный клапан
  - 2 Настройка клапана
  - 3 kv-значение настройки

- См. Рис.9
- 1 Настройка клапана (5.9)
  - 2 Выход для шланга высокого давления (красный)
  - 3 Выход для шланга низкого давления (синий)

Как изменить значение настройки выбранного клапана:

Действие	Команда	Клавиша
Возобновление измерений	Proceed	ON
Увеличить значение настройки	↑	UP
Уменьшить значение настройки	↓	DOWN
<i>Новое kv-значение настройки отображается на экране и немедленно используется для расчетов.</i>		
<i>Новое kv-значение настройки отображается на экране и немедленно используется для расчетов.</i>		

Как изменить значение настройки во время проведения измерений:

Действие	Команда	Клавиша
Увеличить значение настройки	↑	UP
Уменьшить значение настройки	↓	DOWN
<i>Новое kv-значение настройки отображается на экране и немедленно используется для расчетов.</i>		

### 3.2 Измерение расхода после прямого ввода значения kv

Процесс измерения аналогичен тому, что описан ранее. Однако, вместо выбора клапана, выбирается пункт "Direct kv input" (Прямой ввод значения kv).

Получение доступа к прямому вводу значения kv:

Действие	Команда	Клавиша
Прерывание текущего измерения	Stop	ON
Переход в главное меню "Select valve" (Выбор клапана) – первый пункт в меню и уже выделен курсором	Menu	ESC
Выберите "Select valve" (Выбор клапана)	Ok	ON
Выделите "Direct kv input" (Прямой ввод значения kv)	↑↓	UP/DOWN
Выберите "Direct kv input" (Прямой ввод значения kv)	Ok	ON
<i>BasicMes-2 автоматически возвратится к основному экрану, где значение kv может быть изменено. Значением по умолчанию является последнее использованное значение</i>		
Изменение значения kv Курсор появится в первом положении.	↑↓	UP/DOWN
Подведите курсор к цифре, которую требуется изменить	→	ON
Увеличьте или уменьшите значение Проделайте ту же операцию со следующей цифрой, и так далее. По завершении можно также изменить единицы измерений:	↑↓	UP/DOWN
Переместите курсор вправо до тех пор, пока единицы измерения не выделятся	→	ON
Измените единицу измерения	↑↓	UP/DOWN
Подтвердите значение kv и единицу измерения и продолжите работу	Ok	ON

## 4 ОБЗОР ФУНКЦИЙ

Этот обзор функций основывается на основном меню BasicMes-2. Функции описываются в том порядке, в котором они расположены в основном меню.

### 4.1 Как получить доступ к Основному Меню

При включении, BasicMes-2 по умолчанию показывает основное меню. Чтобы получить доступ к меню или его пунктам:

Действие	Команда	Клавиша
----------	---------	---------

Действие	Команда	Клавиша
Прерывание текущего измерения	Stop	ON
Выход в основное меню	Menu	ESC
Выделение пункта меню	↑↓	UP/DOWN
Выбор пункта меню	Ok	ON

В основном меню есть следующие пункты:

Таблица 4. Пункты в основном меню

Пункт меню	Цель
Выбор клапана	Выбор клапана из базы данных
Выбор проекта	Выбор проекта из базы данных
Гидравлическая балансировка	Пометка результата измерения для дальнейшей печати или сохранения
Измерение температуры	Пометка результата измерения для дальнейшей печати или сохранения
Тест протечек	Установка параметров и начало теста протечек
Регистрирование данных	Установка параметров и начало регистрирования данных
DP measurement	Отображение только перепада давления (без расхода)
USB data exchange	Запуск обмена информацией с ПК
Print	Распечатка результатов через карманный принтер
Сохранение результатов	Сохранение помеченных результатов
Управление данными	Удаление проектов или стояков
Установка	Изменение параметров установки
Калибровка	Доступ к меню калибровки

### 4.2 Выбор клапана ("Select valve")

Используется для выбора клапана из существующей базы данных.

Действие	Команда	Клавиша
Выделите производителя (например "Honeywell")	↑↓	UP/DOWN
Выберите производителя	Ok	ON
Выделите и выберите тип клапана и его типоразмер аналогичным образом	↑↓ / Ok	UP/DOWN / ON
<i>BasicMes-2 автоматически возвратится в основной экран, где может быть установлена настройка клапана. Значением по умолчанию является минимальное значение настройки, хранящееся в базе</i>		

#### 4.2.1 Установка настройки после выбора клапана

Действие	Команда	Клавиша
Возобновление измерений	Proceed	ON
Увеличение значения настройки	↑	UP
Уменьшение значения настройки	↓	DOWN

*Новое значение настройки и значение kv показывается на экране и немедленно используется в расчетах*

#### 4.2.2 Изменение настройки во время проведения измерений расхода

Действие	Команда	Клавиша
Увеличить значение настройки	↑	UP
Уменьшить значение настройки	↓	DOWN

*Новое значение настройки и значение kv показывается на экране и немедленно используется в расчетах*

### 4.3 Функция Проекта (“Выбор проекта”)

Проект – это собрание заранее заданных клапанов и их настроек, с которым можно последовательно работать, без необходимости выбора их из базы данных.

Проект можно создать двумя способами:

- с помощью пользовательского ПО и затем загрузить его на устройство
- непосредственно с помощью прибора, путем выбора пункта меню “New project” (Новый проект)

#### 4.3.1 Выбор существующего проекта

См. раздел **Error! Reference source not found.** для подробной информации о том, как создать проект на ПК и загрузить его на устройство.

Действие	Команда	Клавиша
Выделить проект	↑↓	UP/DOWN
Выбрать проект	Ok	ON
Выделить и выбрать стояк	↑↓ / Ok	UP/DOWN / ON

*BasicMes-2 автоматически возвратиться в основное меню, где настройка клапана может быть изменена. Настройка по умолчанию – это настройка, хранящаяся в проекте.*

*Когда достигнуто нужное значение расхода:*

Действие	Команда	Клавиша
Остановить измерения	Stop	ON
Открыть меню	Menu	ESC
<i>Для сохранения измеренного значения в проекте:</i>		
Сохранить измерения	Save	ON
Выбрать проект и стояк	↑↓ / Ok	UP/DOWN / ON
<i>A – В случае, если для этого стояка еще нет сохраненных результатов измерений, появится сообщение об успешном сохранении данных</i>		
Подтвердить сообщение	Yes	ON
<i>BasicMes-2 вернется в основное меню</i>		
<i>B1 – В случае, если для этого стояка уже имеется сохраненный результат измерений, но его нужно перезаписать новым значением:</i>		
Подтвердить перезапись существующих данных	Yes	ON
<i>Подтверждение, что результат измерений сохранен</i>		
Подтвердить сообщение	Ok	ON
<i>BasicMes-2 возвратится в основное меню</i>		
<i>B2 – В случае, если для этого стояка уже имеется сохраненный результат измерений, который не нужно перезаписать:</i>		
Отменить перезапись существующих данных	No	ESC
<i>The BasicMes-2 вернется к выбору стояка, где можно</i>		
<i>- выбрать другой стояк для сохранения измерений, или</i>		
<i>- задать новый стояк для сохранения измерений, или</i>		
<i>- можно выйти в меню без сохранения измерений</i>		
<i>Результат измерения сохраняется в буферной памяти BasicMes-2 до тех пор, пока не будет выбран другой стояк их базы данных проектов, пока не будет выбран другой клапан из базы данных клапанов или пока устройство не будет выключено</i>		

#### 4.3.2 Задание нового проекта

Действие	Команда	Клавиша
Выделите “New project”	↑↓	UP/DOWN
Выберите “New project”	Ok	ON
<i>По желанию, можно изменить имя и номер проекта, а также имя первого стояка</i>		
Выберите “Create project”	↑↓	UP/DOWN
Подтвердите	Ok	ON
<i>Новый проект будет добавлен в список проектов</i>		

#### 4.3.3 Задание нового стояка

В любом проекте можно задать новый стояк, независимо от того, был этот проект создан на ПК или на самом устройстве

Действие	Команда	Клавиша
<i>Если к новому стояку нужно привязать клапан и его настройку, сначала следует выбрать клапан из базы данных и задать его настройку. В случае, если не выбрано никакого клапана, BasicMes-2 автоматически использует клапан и настройку из последнего измерения.</i>		
<i>Выберите проект, к которому нужно добавить новый стояк. Будет показан список существующих стояков. Пункт "New riser" (Новый стояк) находится первым в списке.</i>		
Выделите и выберите "New riser"	↑↓ / Ok	UP/DOWN ON
<i>По желанию можно изменить имя стояка.</i>		
Выберите "Create riser"	↑↓	UP/DOWN
Подтвердите	Ok	ON
<i>Новый стояк добавлен в список проектов.</i>		

#### 4.4 Управление расходом ("Hydr. balancing" – гидравлическая увязка)

Используется для пометки измеренных данных для дальнейшего сохранения или распечатки.

Действие	Команда	Клавиша
Возврат в основное меню без пометки данных	Esc	ESC
Пометить данные и возвратиться в основное меню	Ok	ON

Только помеченные данные используются в функциях сохранения и печати.

#### 4.5 Измерение Температуры

Используется для сохранения результатов измерения температуры в полях данных. Для этого требуется по крайней мере один датчик, который может подключаться к входу T<sub>1</sub> или T<sub>2</sub>. Существующие поля данных:

- "T<sub>Supply b. V.</sub>" – подающая температура перед балансировкой
- "T<sub>Return b. V.</sub>" – обратная температура перед балансировкой
- "T<sub>Supply a. V.</sub>" – подающая температура после балансировки
- "T<sub>Return a. V.</sub>" – обратная температура после балансировки

Реальное измеренное значение с датчика температуры может быть сохранено в любом поле. Все уже существующие данные будут перезаписаны.

Экран отображает следующую информацию:

- Верхний ряд (первая строка): реальные значения на T<sub>1</sub> и T<sub>2</sub>
- Нижние ряды (строки со второй по пятую): четыре поля данных, указанных выше

Как сохранить реальную температуру в полях данных:

Действие	Команда	Клавиша

Действие	Команда	Клавиша
Выделите поле данных	↑↓	UP/DOWN
Назначьте температуру T <sub>1</sub> полю данных	T <sub>1</sub>	ESC
Назначьте температуру T <sub>2</sub> полю данных	T <sub>2</sub>	ON

Выделите "Ассерт" для возврата в основное меню:

Действие	Команда	Клавиша
Возвратиться в основное меню без отметки данных	Return	ESC
Возвратиться в основное меню с отметкой данных	Ok	ON

Данные сохраняются в любом случае, независимо от того, какой вариант выбран. Отмеченные данные помечаются галочкой напротив соответствующего пункта в основном меню.

Отмеченные данные могут быть распечатаны или сохранены с использованием функции Сохранения (см. ниже). Любые несохраненные данные будут утеряны после выключения устройства.

#### 4.6 Тест на протечки

Используется для задания параметров и начала теста на протечки.

На экране отображаются следующие четыре пункта:

- "Start test" – начать тестирование или вернуться в основное меню,
- "Test press." – тестовое давление, которое должно поддерживаться,
- "Stab. time" – время, необходимое на стабилизацию, и
- "Test time" – продолжительность собственно теста на протечки, со следующими возможностями выбора:

Действие	Команда	Клавиша
Возврат в основное меню без начала теста	Esc	ESC
Выбор поля данных	↑↓	UP/DOWN
Изменение данных	→	ON

Тест состоит из трех частей:

- Включение и/или задание скорости насоса
- Период стабилизации, отображающийся обратным секундомером
- Тест на протечки, во время которого отображается график

Действие	Команда	Клавиша
Подтвердить, что насос был включен и выставлен на необходимые обороты	Proceed	ON
Отменить период стабилизации и начать тест на протечки	Proceed	ON
Завершить тест на протечки	Finish	ON
Отмена теста на любой стадии	Esc	ESC



### 4.7 Регистрация данных

Используется для программирования и запуска долгосрочных регистраций данных со следующими возможностями выбора:

- “Start recording” – запуск регистрации данных
- “Interval” – задание интервала, в течение которых проводится измерение. Минимальный интервал 1 с., максимальный – 24 ч. 59 м. 59 с.
- “Measurements” – определяет, сколько измерений должно проводиться одновременно. Минимум – 1, максимум – 9,999.
- “Display” – определяет состояние дисплея во время проведения измерений (включен или выключен)
- “Stop date” и “Stop time” – сообщает, когда регистрация данных завершена

Чтобы изменить величину:

Действие	Команда	Клавиша
Выделите пункт, который нужно изменить	↑↓	UP/DOWN
Войдите в поле данных	→	ON
<i>Курсор установится на первую цифру</i>		
Измените значение	↑↓	UP/DOWN
Переместите курсор к следующей цифре, которую нужно изменить	→	ON
Измените значение и так далее до завершения:	↑↓	UP/DOWN
Переместите курсор до тех пор, пока он исчезнет для сохранения результатов	→	ON

### 4.8 Измерение перепада давления

Используется для отображения перепада давления без привязки к значению kv. В случае, если только один шланг подключен, показывается статическое давление.

Данные, показывающиеся на экране:

- Большая цифра по центру: измеренный перепад давления
- T<sub>1</sub> – температура, измеренная на датчике, подключенном к входу T<sub>1</sub> (дополнительно)
- T<sub>2</sub> – температура, измеренная на датчике, подключенном к входу T<sub>2</sub> (дополнительно)
- T<sub>1-2</sub> – разница температур между T<sub>1</sub> и T<sub>2</sub>
- T<sub>int</sub> – внутренняя температура устройства

Доступны к использованию следующие команды:

Действие	Команда	Клавиша
Возврат в основное меню	Return	ESC
Масштаб	Zoom	UP/DOWN
Калибровка нуля	P <sub>D</sub> = 0	ON

При нажатии клавиши “Zoom”, цифры увеличиваются. Для возврата к нормальному размеру, нужно нажать и удерживать клавишу “Zoom” дольше одной секунды.

### 4.9 Обмен данными через USB

Используется для подготовки устройства для обмена данными с ПК по USB кабелю (входит в комплект поставки). Для загрузки и выгрузки данных, необходимо вначале установить ПО для BasicMes-2.

Действие	Команда	Клавиша
Возврат в основное меню без запуска обмена данными	Esc	ESC
Начать обмен данными	Ok	ON

### 4.10 Печать

Используется для распечатки результатов через отдельно приобретаемый карманный принтер (арт. VMA241A001).

Действие	Команда	Клавиша
Возврат в основное меню без распечатки или после распечатки	Esc	ESC
Просмотр распечатки на экране	↑↓	UP/DOWN
Отправить данные на принтер	Print	ON

Данные посылаются на принтер через ИК-порт. Необходимо удостовериться, что принтер включен и его ИК приемник находится на прямой линии с прибором BasicMes-2.

ПРИМЕЧАНИЕ: Распечатываются только помеченные данные

### 4.11 Сохранение результатов измерений

Используется для сохранения результатов измерения в пределах проекта. Проект может быть создан с BasicMes-2 непосредственно на объекте или он может быть создан с помощью ПО, поставляемому с прибором, а в дальнейшем загружен на него.

Чтобы назначить результат измерения проекту:

Действие	Команда	Клавиша
Выделить проект	↑↓	UP/DOWN
Выбрать проект	Ok	ON
Выделить стояк	↑↓	UP/DOWN
Назначить результат измерений стояку	Ok	ON
<i>Появится информационный экран</i>		
Подтвердить сообщение	Ok	ON
<i>В случае, если данному стояку уже был назначен результат измерений, появится запрос подтверждения</i>		
Не перезаписывать старое значение	No	ESC
<i>Устройство возвратится к экрану выбора стояка</i>		
Перезаписать старое значение	Yes	ON
<i>Появится информационный экран</i>		

Действие	Команда	Клавиша
Подтвердить сообщение	Ok	ON
<i>Устройство возвратится в основное меню</i>		

## 4.12 Действия с данными

Используется для следующих функций:

Пункт меню	Назначение
Печать протокола	Распечатка результатов, сохраненных в пределах проекта, с использованием карманного принтера
Удалить стояк	Удаление одиночного стояка или проекта
Удалить проект	Удаление всего проекта
Удалить все проекты	Удаление всех проектов, сохраненных в памяти устройства

## 4.13 Установка

См. раздел **Error! Reference source not found.**

## 4.14 Калибровка

Используется только для заводской калибровки. Защищена паролем и не содержит функций, которые могут понадобиться для работы на объекте.

Прибор BasicMes-2 должен калиброваться один раз в год. Для проведения заводской калибровки, проверки и ремонта, прибор следует послать по следующему адресу:

### Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstraße 41  
33181 Bad Wünnenberg  
Germany

Phone +49 (2953) 73-100  
Fax +49 (2953) 73-250  
E-mail mgkg@woehler.de  
http://mgkg.woehler.de

Пожалуйста, приложите к прибору следующую информацию:

- Ваши контактные и обратный адрес
- Серийный номер устройства
- Наименование необходимых работ: проверка, калибровка или ремонт
- В случае ремонта: пожалуйста, опишите проблему

# 5 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 5.1 Общие сведения

ПО, поставляемое с BasicMes-2 обеспечивает следующие функции:

- Управляет общими данными проекта, например, адрес и т.д.
- Задаёт потребителей ("стояки") в пределах проекта
- Назначает стоякам клапаны из базы данных и задаёт из значения настройки
- Загружает данные в BasicMes-2 перед началом измерений
- Загружает данные из BasicMes-2 после измерений
- Распечатывает отчет о балансировке
- Отображает и экспортирует результаты теста протечки и регистратора данных
- Показывает результаты измерений подключенного устройства в реальном времени
- Управляет базой данных клапанов
- Функции обновления прошивки в BasicMes-2

## 5.2 Системные Требования

- Microsoft Windows 2000, Windows XP, Windows Vista или Windows 7
- Microsoft.net Framework 2.0
- Для функции обновления требуется Интернет-соединение

## 5.3 Функции

Пользовательский интерфейс состоит из двух основных областей: дерева структуры и основной области

Дерево структуры находится слева скраю и используется для упорядочивания данных. Доступны два управляющих уровня: проекты и стояки. Стояки содержат данные для стояка или потребителя, например расчетный расход, установленный клапан и результаты измерений. Для проекта можно назначить один или несколько стояков.

Проекты содержат общие данные для всего проекта, например, адрес.

Проект добавляется или удаляется путем щелчка правой кнопкой мышки по пункту "Projects" в дереве структуры.

Стояк добавляется или удаляется путем щелчка по имени проекта правой кнопкой мыши.

Основная область содержит пять вкладок для различных данных:

- "Project" – для общих данных проекта
- "Riser" – для ввода данных, относящихся к одиночному стояку или потребителю
- "Measuring results" – для отображения, распечатки и сохранения измеренных данных на стояке
- "Leakage test" – для отображения и сохранения данных, полученных в результате теста на протечки

- “Logger” – для отображения и сохранения данных, собранных во время процесса регистрации данных

### 5.3.1 Проект

Используется для ввода общей информации по всему проекту:

- Адрес (два различных адреса)
- Примечания с произвольным текстом
- Позволяет сделать пометку о том, был ли проект успешно отбалансирован или нет
- Позволяет печатать все измеренные результаты в виде отчета о балансировке
- Поля для расчетной температуры подачи и обратки

### 5.3.2 Стояк

Используется для ввода информации о стояке, распределительной трубе или потребителе тепла:

- Кратное описание или имя стояка (поле для произвольного текста)
- Расчетный расход в л/ч или м<sup>3</sup>/ч
- Выбор клапана для этого стояка (см. ниже)
- Примечания (поле для произвольного текста)

#### 5.3.2.1. Выбор клапана из базы данных

Чтобы выбрать клапан из базы данных клапанов

Действие	Команда
Откройте базу данных клапанов	Select valve
Выберете клапан путем открытия дерева структуры	
Щелкните по типоразмеру клапана для его выбора	
Подтвердите выбор	OK

#### 5.3.2.2. Назначение клапана, отсутствующего в базе данных

Если нужный клапан отсутствует в базе данных, то его нужно туда добавить, прежде чем его будет возможно назначить стояку.

Чтобы добавить клапан в базу данных:

Действие	Команда
Откройте базу данных клапанов	Select valve
Выберите опцию “New valve” (Новый клапан)	Right click onto “Valves” in tree structure
Введите информацию о клапане (Производитель, Тип клапана, Диаметр, Номер детали и настройки)	
Подтвердите ввод	OK

После этого выберите как описано выше.

### 5.3.3 Загрузка и выгрузка данных

- Подключите BasicMes-2 к компьютеру через USB кабель
- Активируйте обмен данными через USB (см. раздел “Обмен данными через USB” выше)
- Щелкните кнопку “Send” для выгрузки или “Receive” для загрузки данных

Данные будут выгружены в BasicMes-2 или загружены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Существующие данные будут перезаписаны!

### 5.3.4 Распечатка отчетов

BasicMes-2 выполняет следующие отчеты:

Отчет	Команда
Отчет о балансировке – все стояки и результаты измерений	“Print protocol” на экране “Project”
Протокол измерений – результаты измерений стояка, выбранного в дереве структуры	“Print protocol” на экране “Measuring results”
Протокол теста протечек – результаты теста протечек	“Print protocol” на экране “Leakage test”
Протокол регистрации – результаты регистрации данных	“Print protocol” на экране “Logger”

### 5.3.5 Вывод измерений в реальном времени

Используется для вывода результатов измерения на экран компьютера в реальном времени

- Подключите BasicMes-2 к компьютеру с использованием USB кабеля
- Активируйте обмен данными через USB (см. раздел “Обмен данными через USB” выше)
- Выберите меню “Device” и пункт меню “Online measurement”

Появится новое окно со следующими функциями:

Действие	Команда
Начать измерение в реальном времени	Start
Остановить измерение в реальном времени	Stop
Распечатать протокол результатов измерений	Print protocol
Сохранить результаты измерений в формате Excel	Save as Excel file

Для измерения в реальном времени доступны следующие опции:

- Отображение оси времени в единицах реального времени, или разницы во времени
- Выбор значений, которые должны отображаться слева и справа от границы графика

### 5.3.6 Вывод результатов тестов на протечки или регистрации данных

Результаты теста на протечки или регистрации данных показаны на соответствующих страницах. Оттуда они могут быть распечатаны или сохранены в формате Excel.

### 5.3.7 База данных клапанов

Используется для добавления, редактирования или удаления клапанов из базы данных клапанов. Эта база данных может затем быть выгружена в BasicMes-2.

- Для доступа к базе данных клапанов, выберите меню "Device" и затем пункт меню "Valve database"

#### 5.3.7.1. Добавление клапана в базу данных

- Для добавления клапана в базу данных щелкните правой кнопкой мыши по пункту "Valves" в дереве структуры, затем выберите "New valve"
- Заполните поля "Manufacturer, Valve type, Diameter, Part number и Pre-settings"
- Нажмите "OK" для добавления данных в базу данных или "Cancel" для отмена действия

#### 5.3.7.2. Редактирование клапана в базе данных

- Для изменения клапана в базе данных, щелкните правой кнопкой мыши по размеру DN или по клапану, затем выберите "Change valve data"
- Измените поля ввода как это необходимо
- Нажмите "OK" для изменения данных или "Cancel" для отмена операции

#### 5.3.7.3. Удаление элементов из базы данных

Доступны следующие опции:

- Удаление одного определенного типоразмера
- Удаление всех типоразмеров клапанов одного типа
- Удаление всех клапанов одного производителя
- Удаление всех клапанов
- Чтобы удалить типоразмер клапана, тип клапанов, производителя или всех клапанов из базы данных, щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему пункту в дереве структуры и затем выберите пункт «удалить»

ПРИМЕЧАНИЕ: Удаленные элементы удаляются немедленно без возможности восстановления, если только они предварительно не были выгружены на ПК

### 5.3.8 Обновление встроенного ПО BasicMes-2

Используется для обновления встроенного ПО BasicMes-2, например, для добавления дополнительного языка. Файлы обновлений доступны от Honeywell.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не нарушайте подачи питания или соединения USB между ПК и BasicMes-2 во время обновления ПО. Обратите внимание, чтобы аккумуляторы были достаточно заряжены. Обновление сотрет все настройки и пользовательские данных, сохраненные в BasicMes-2. Данные о калибровке будут сохранены.

- Включите BasicMes-2 и подключите его к ПК
- Перейдите в раздел "Calibration" основного меню BasicMes-2
- Введите код доступа "3318"
- На ПК выберите в меню "Device" пункт "Firmware update"
- Запустите процесс на ПК выбором пункта "Update"
- Выберите файл обновления
- Подтвердите начало обновления BasicMes-2
- Обновление начнется автоматически и займет около 3 минут. Экран BasicMes-2 будет оставаться темным во время всего процесса обновления
- BasicMes-2 перезапустится после успешного. USB соединение теперь может быть отключено

## 6 ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Это изделие: **Honeywell VM242A BasicMes-2 ручной компьютер для измерения расхода**

соответствует основным требованиям по защите, установленным Европейским Советом для адаптации легальной продукции государств-членов в плане электромагнитной совместимости (2004/108/EG).

Для оценки электромагнитной совместимости устройства использовались следующие стандарты:

EN61326-1:1997 + A1:1998+A2:2001

Это заявление основывается на результатах измерений от третьих лиц.

# 7 ИЛЛЮСТРАЦИИ

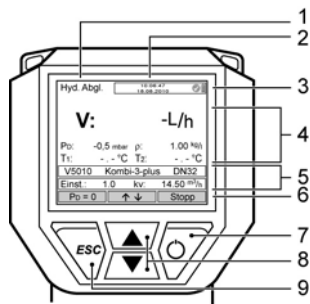


Рис. 1.

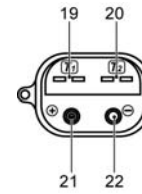


Рис. 6.

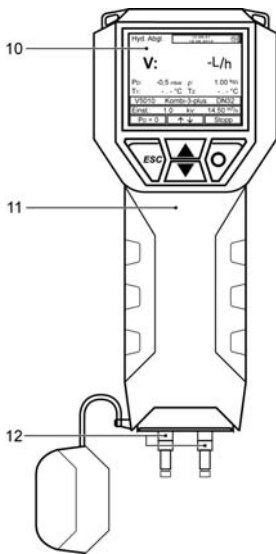


Рис. 2.

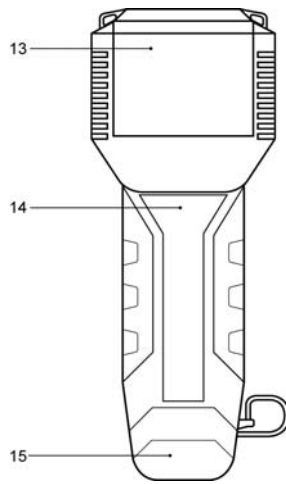


Рис. 3.



Рис. 7.

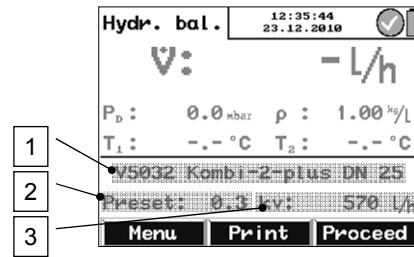


Рис. 8.

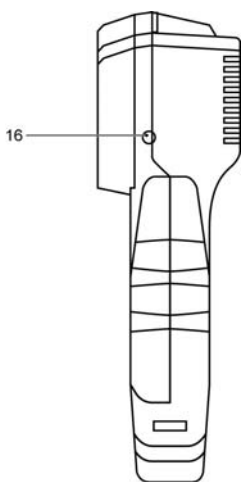


Рис. 4.

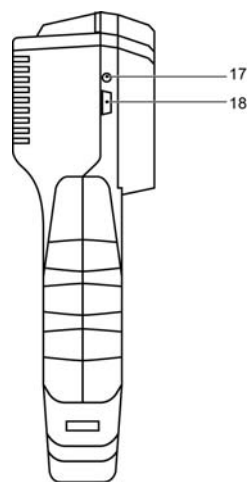


Рис. 5.

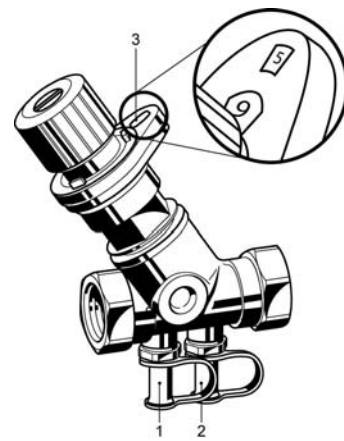


Рис. 9.

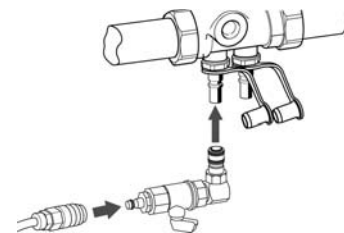


Рис. 10.

## 8 СТРУКТУРА МЕНЮ

