

Измерительный прибор OV-DMPC

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: opo@nt-rt.ru || сайт: <https://oventrop.nt-rt.ru/>

oventrop

Измерительный прибор „OV-DMPC“



	Страница
Оглавление	2
Общие сведения	3
Характеристики вентиляей.....	4
Комплект поставки.....	5
Технические данные.....	6
„DMPC –Sensor“	7
Обзор программы	8
Обработка проекта	9
Название проекта, список проектов, контактная информация, рабочие параметры системы....	10
Место измерения	10
Выбор вентиля через обзор продукции.....	11
Измерение.....	12
Измерение на вентиле.....	13
Измерение на вентиле 2	14
Метод равного давления.....	15
Метод равного давления. (Ассистент).....	16
Компьютерный метод.....	19
Компьютерный метод (Ассистент).....	20
Метод значения Kv.....	24
Мощность.....	26
Анализ потребностей.....	27
Печать	28
Протокол измерений	29
Протокол измерений. Список, детали.....	30
Протокол измерений с диаграммами.....	31
Настройки „DMPC- Sensor“	31
Сертификат калибровки.....	32
Завершение программы.....	33
Общие сведения.....	33

Измерительный прибор „OV-DMPC“ с портом USB

С новым измерительным прибором Oventrop „OV-DMPC“ системы отопления и охлаждения могут быть еще проще и точно отрегулированы прямо на месте. Современный прибор оснащен входом USB для подключения стандартного ноутбука. Программное обеспечение Windows позволяет осуществлять удобное обслуживание и проведение гидравлической увязки системы. Измерительный прибор „OV-DMPC“ имеет интерфейс для расчетных программ „OVselect“ и „OVplan“. В „OVplan“ следует учитывать, что в каждом проекте возможен расчет для макс. 100 потребителей, т.е. 100 контуров отопления или холодоснабжения. Уже готовый расчет системы можно импортировать и откорректировать. Таким образом, теоретический расчет согласовывается с измерениями в реальной системе. Вместе с этим возможна и точная, быстрая гидравлическая увязка старых систем. На основе измеренных значений определяются настройки регулирующих вентилей и заносятся в протокол.

Технические достоинства:

- порт USB для стандартного ноутбука
- использование программного обеспечения Windows
- непосредственное протоколирование измерений
- диагностика системы посредством длительных измерений
- автоматическое определения прямой/обратной температуры
- компьютерный метод позволяет быстро провести балансировку
- датчик, защищенный от избыточного давления, выдерживает давление с одной стороны до 16 бар
- измерение может быть запущено и прекращено датчиком перепада давления „DMPC-Sensor“.

Характеристики вентиляей

Регулирующий вентиль „Нусосоn VTZ“ Ду 15 - Ду 40

Регулирующий вентиль „Нусосоn VPZ“ Ду 15 - Ду 40

Регулирующий вентиль „Нусосоn HTZ“ Ду 15 - Ду 40

Регулирующий вентиль „Нусосоn ETZ“ Ду 15 - Ду 25

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VTR“ Ду 15 - Ду 65

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VPR“ Ду 15 - Ду 50

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VFC“ Ду 20 - Ду 400

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VFC“ Ду 20 - Ду 350 (фланцы с отверстиями по Ansi)

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VFC“ Ду 20 - Ду 200 (фланцы PN 6)

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VFR“ Ду 50 - Ду 200

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VFN“ Ду 65 - Ду 300

Регулирующий вентиль „Hydrocontrol VGC“ Ду 65 - Ду 300 (желоб для соединительной муфты)

Регулирующий вентиль „Cocon 2TZ“ Ду 15 , kvs 0.45

Регулирующий вентиль „Cocon 2TZ“ Ду 15 , kvs 1.0

Регулирующий вентиль „Cocon 2TZ“ Ду 15 , kvs 1.8

Регулирующий вентиль „Cocon 2TZ“ Ду 20 , kvs 4.5

Регулирующие вентили „Cocon 4TR“ Ду 15 , kvs 0.45

Регулирующие вентили „Cocon 4TR“ Ду 15 , kvs 1.0

Регулирующие вентили „Cocon 4TR“ Ду 15 , kvs 1.8

Регулирующий вентиль „Hydroset MTR“ Ду 15 - Ду 50

Регулирующий вентиль „Aquastrom C“ Ду 15 - Ду 32

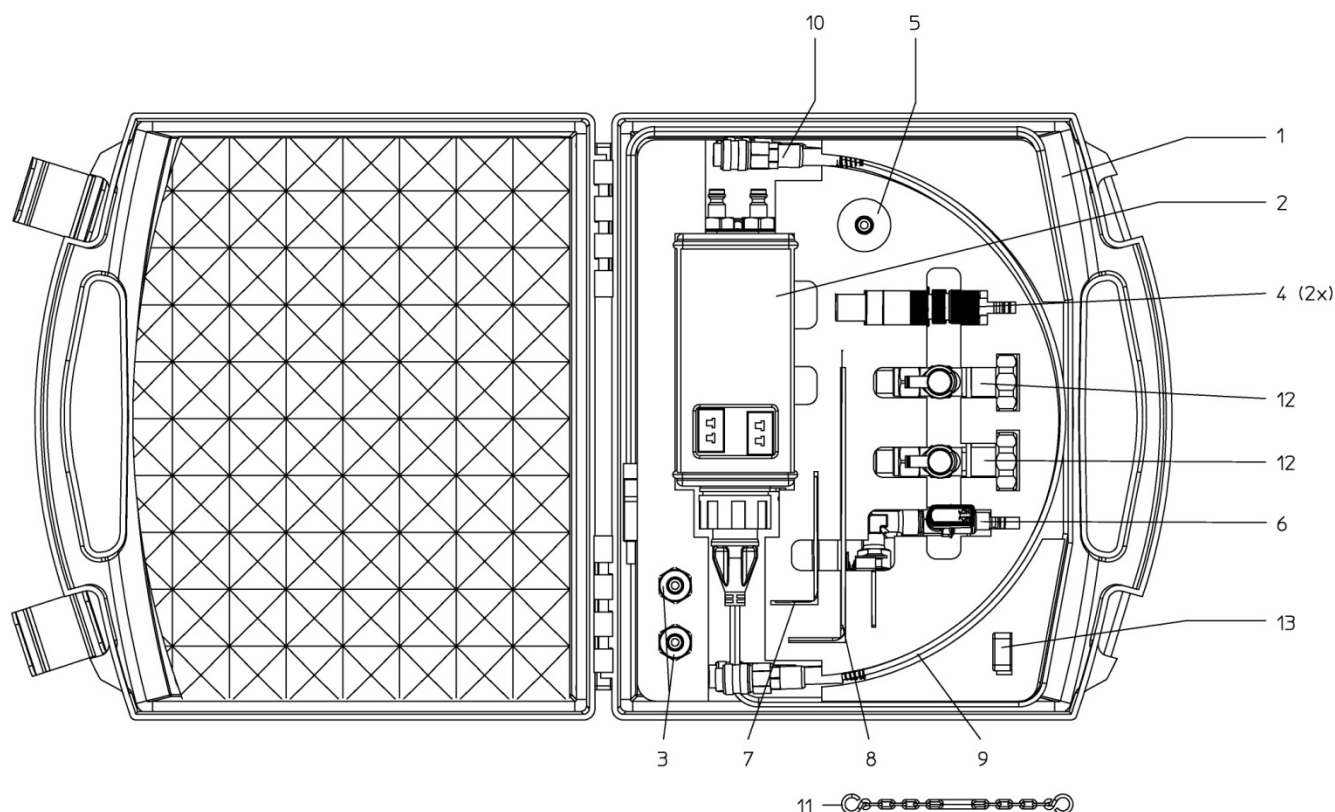
Измерительная диафрагма Ду 15 - Ду 50 (латунь)

Измерительная диафрагма фланцевая PN 16 из нержавеющей стали Ду 65 - Ду 1000

Измерительная диафрагма фланцевая PN 25 из нержавеющей стали Ду 100 - Ду 600

Измерительная диафрагма фланцевая PN 16 из серого чугуна Ду 65 - Ду 300

Комплект поставки



1. Чемодан
2. Преобразователь перепада давления „DMPC“ с интерфейсом USB
3. 2 соединительных ниппеля 106 91 86 для замены на преобразователе „DMPC“
4. Набор измерительных игл 106 17 99 для регулирующих вентилей, напр. „Нусосон“, с измерительной техникой „есо“
5. 2 Измерительных адаптера с резьбой G 3/4“ для подключения штекерной техники. Подходят для вентилей „Hydrocontrol“, а также к инструменту для заполнения и слива 106 17 91 от „Нусосон“
6. Набор измерительных игл 106 91 99 для измерительной техники „classic“ на регулирующих вентилях, напр. „Hydrocontrol“
7. Шестигранный ключ 3 мм
8. Шестигранный ключ 4 мм
9. Измерительный шланг, синий, с быстроразъемными соединениями, длиной 0,5 м
10. Измерительный шланг, красный, с быстроразъемными соединениями, длиной 0,5 м
11. Крепежная цепочка для „DMPC“
12. 2 адаптера КИП 106 02 99 для измерения перепада давления на „Hydromat DTR / DFC“
13. USB – флэш-карта с программным обеспечением + инструкция по эксплуатации

Технические данные

Диапазон измерения: диапазон измерения перепада давления: 0 - 60 кПа или 0 - 160 кПа
максимальное статическое избыточное давление: 2000 кПа
диапазон измерения температуры: -20 °C - 120 °C

Разрешение дисплея: перепад давления: 0.01 кПа
расход: 0.001 л/с
температура: 0.01 °C

Точность измерения: перепад давления: до 10 кПа +/- 0.1 кПа
10 - 60 кПа 1% от измеренного значения
расход: 0.01 л/с
температура: +/- 1 °C

Температура окр. среды: рабочая температура: 0 °C - 40 °C
хранение: -20 °C - + 60 °C

**Внимание: При опасности замерзания в „DMPC- Sensor“
не должна оставаться вода!
„DMPC- Sensor“ и измерительные шланги в этом случае
должны быть полностью слиты**

Влажность: относительная влажность макс. 90% без конденсации

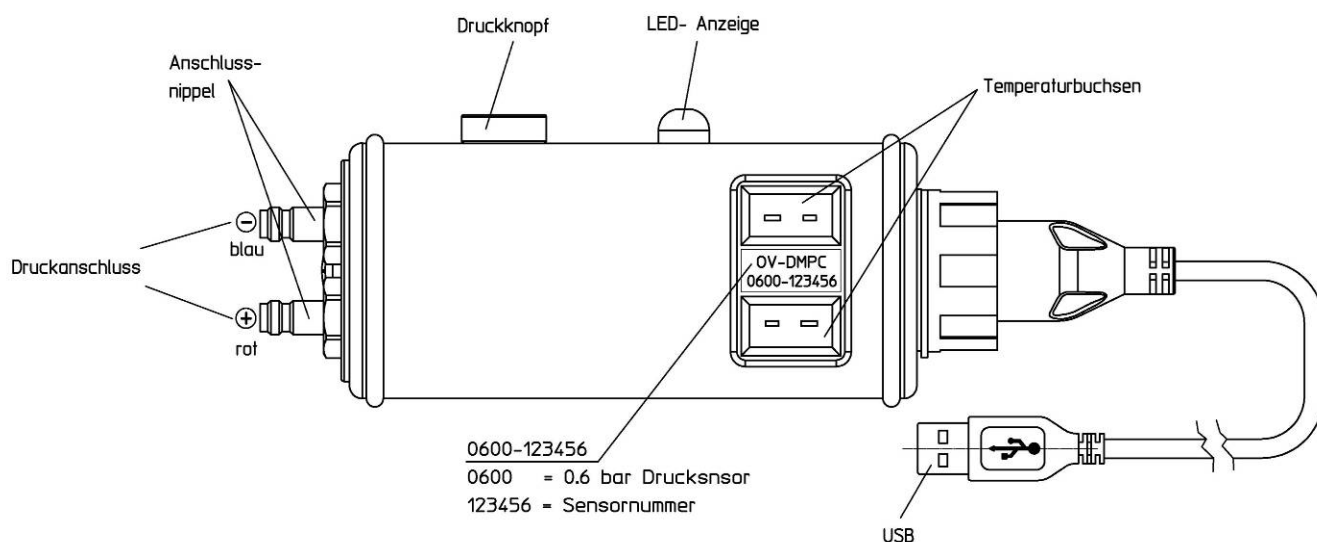
Класс защиты: „DMPC- Sensor“ IP 54

Габариты / вес: „DMPC- Sensor“ 170 x 58 x 68, вес 770 г

Питание: „DMPC - Sensor“ через порт USB от ноутбука

Интерфейс: USB 2.0

Преобразователь перепада давления „DMPC - Sensor“



Питание „DMPC - Sensors“ осуществляется через порт USB от ноутбука.

Нажатием кнопки можно начать измерения. В комбинации с пунктом меню „измерение 2“ можно удаленно проводить измерения с помощью ноутбука.

Индикация LED отображает состояние „DMPC- Sensors“:

Красный: идет процесс измерения

Желтый: система развоздушивается

Зеленый: датчик готов

Информация о „DMPC- Sensor“ (диапазон давления и номер датчика) находится на наклейке между температурными розетками. В температурные розетки могут вставляться температурные датчики тип K. Не принципиально, к какой из розеток будут подключены датчики прямой и обратной температуры.

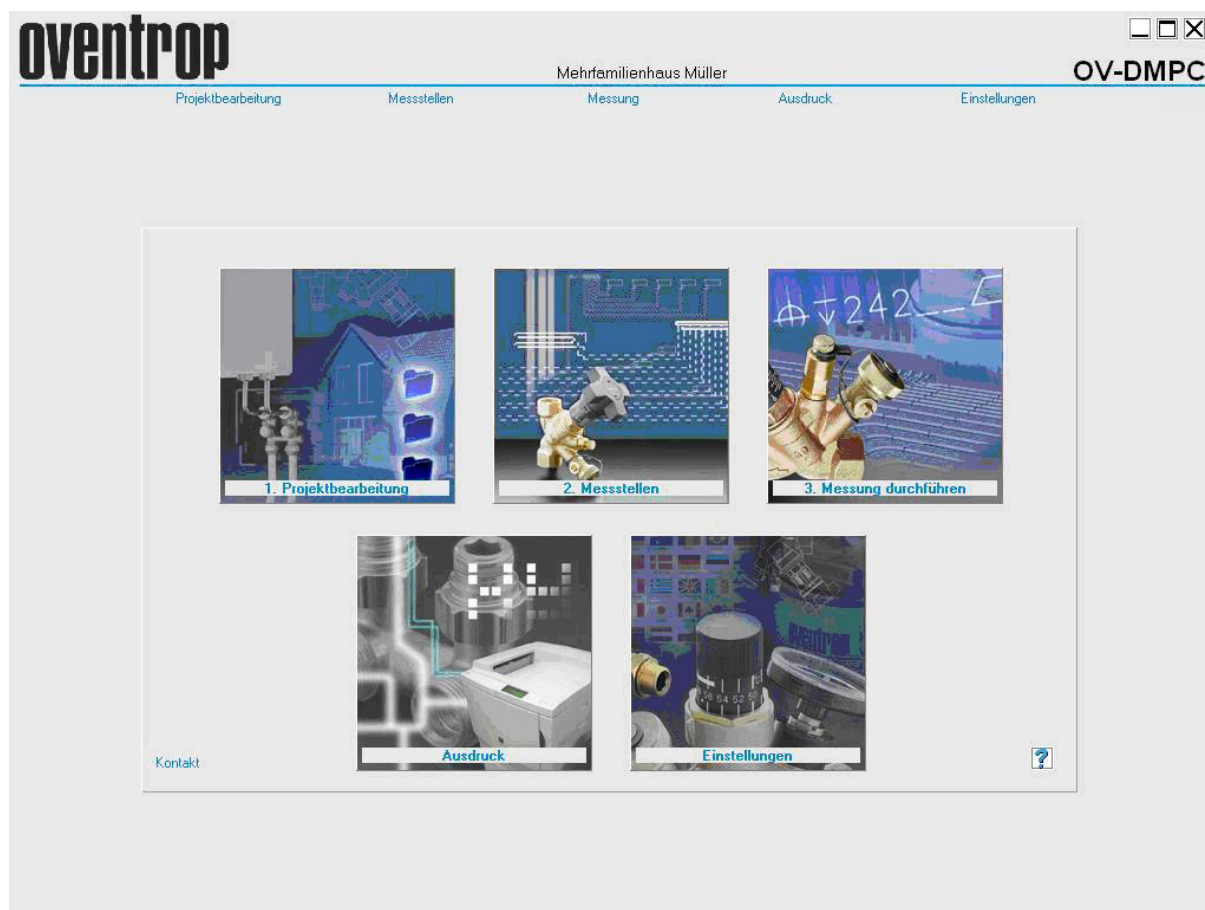
Система определяет более высокую температуру, как температуру подающей, а более низкую как температуру обратной линии.

Для защиты „DMPC- Sensor“ от загрязнения во входном и выходном ниппеле для подключения шлангов встроены фильтры. Сменный ниппель входит в комплект поставки и может быть заменен с помощью стандартного рожкового или торцевого ключа (SW17). Для отдельного заказа артикул № 1069186.

Внимание: перед началом процесса измерения рекомендуется проверить измерительные шланги на свободную проходимость.

При сильном загрязнении присоединительные ниппели на „DMPC- Sensor“ прочистить или заменить.

Обзор программы



Стартовая страница позволяет выбрать: обработка проекта, место измерения, проведение измерения, печать и настройки.



ПОМОЩЬ

Обработка проекта

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen Messung Ausdruck Einstellungen

Projektdaten:

Projektname: Mehrfamilienhaus Müller

Datum: 15.02.2013

Name: Kellerraum

Straße: Neubaustrasse 5

Nation: D PLZ: 59939 Ort: Olsberg

Projektinformationen

Bauherr: Franz Müller

Planer: Planungsbüro Rudi Rechner

Ausführende Firma: Fa. August Rohr

Anlageneinstellungen

Vorlauftemperatur: 60.00 °C

Rücklauftemperatur: 45.00 °C

Medium: Wasser

Temperatur: ☐ Messen ☒ Vorgeben

Systemart: ☒ Heizung ☐ Kühlung

OVselect OVplan

Projektliste:

Projekt	Dt	Nr
Mehrfamilienhaus Müller		
Temp		

Icons: [New] [Rename] [Copy] [Delete] [Clipboard] [Help] [Check]



создать новый проект



переименовать проект



копировать проект



удалить проект



скопировать проект в буфер обмена



помощь



ввод данных

Название проекта

Здесь можно внести все данные по клиенту.

Список проектов

В списке перечислены все созданные проекты в алфавитном порядке.

Информация по проекту

Ввод контактной информации.

Рабочие параметры системы

Данные по температурам в системе, тип системы (отопление/охлаждение). Выбор рабочей среды (вода, водо-гликолевые смеси).

OVplan & OVselect

„OV-DMPC“ позволяет также экспортировать проекты OVplan, а также импортировать проекты OVplan и OVselect.

Внимание: импортируются только данные вентиля! Если проект уже существует с тем же именем, он перезаписывается при импорте.

Место измерения

oventrop

Mehrfamilienhaus Müller

OV-DMPC

Projektbearbeitung
Messstellen
Messung
Ausdruck
Einstellungen

Nr	Gruppe	Ort	Ventil	DN	VE	Durchfluss soll	Durchfluss ist	dp ist
1	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	15	1.10	300,0	298,7	375,9
2	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	20	1.60	600,0	601,1	377,8
3	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	20	2.00	700,0	704,3	377,0
4	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	25	1.10	1000,0	1010,8	378,9
5	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	32	3.00	2000,0	2026,2	112,6

"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen

Gruppe
 Ort

Ventil

Artikelnummer

☐ Vorlauf
 ☒ Rücklauf

letzte Messung

Gleichdruckmethode

Computermethode

Sollwerte

Differenzdruck mbar

Temperatur Vorlauf °C

Temperatur Rücklauf °C

Durchfluss Liter/h

Temperatur gemessen

Einstellwert

Leistung Watt

Systemart Heizung

Messstellenfoto

создать новое место измерения

удалить выбранные места измерения

скопировать в буфер обмена

показать технические данные

увеличить изображение

взять изображение с камеры

11

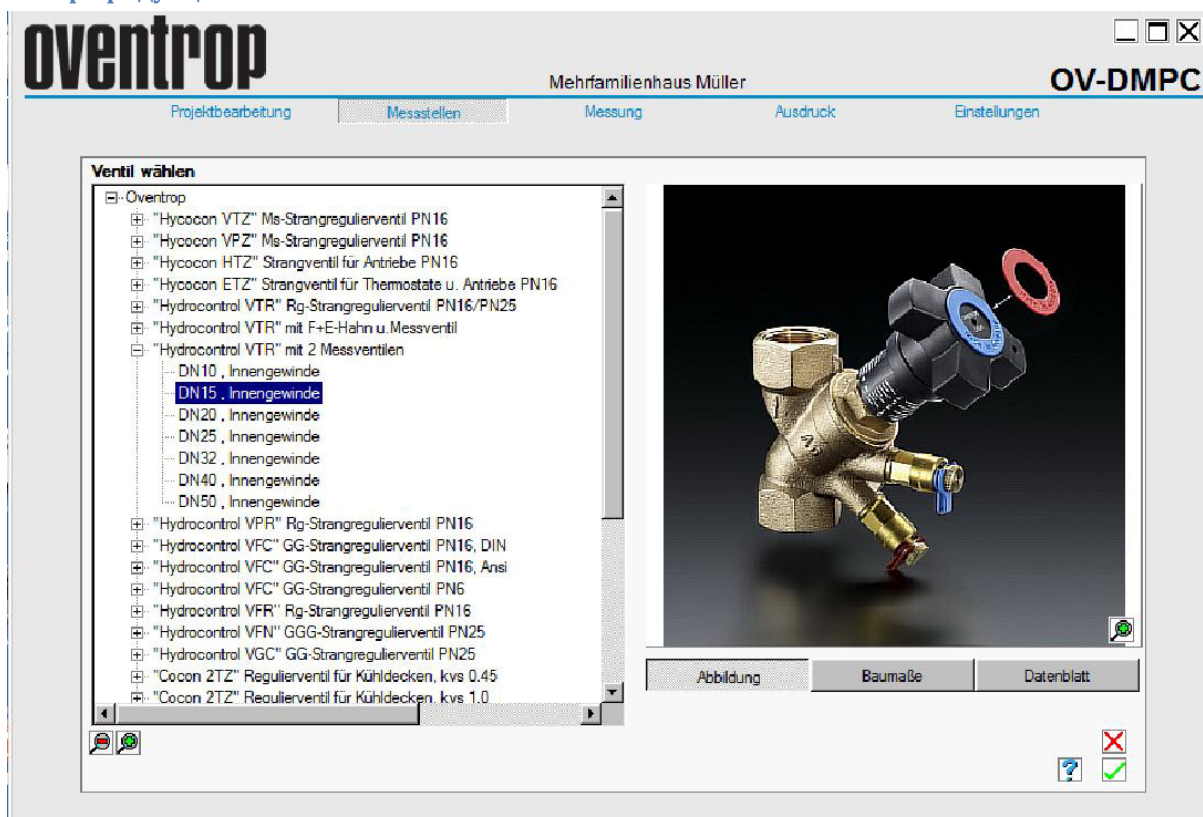


ввод данных



выбрать клапан из обзора продукции

Обзор продукции



отмена / подтверждение выбора



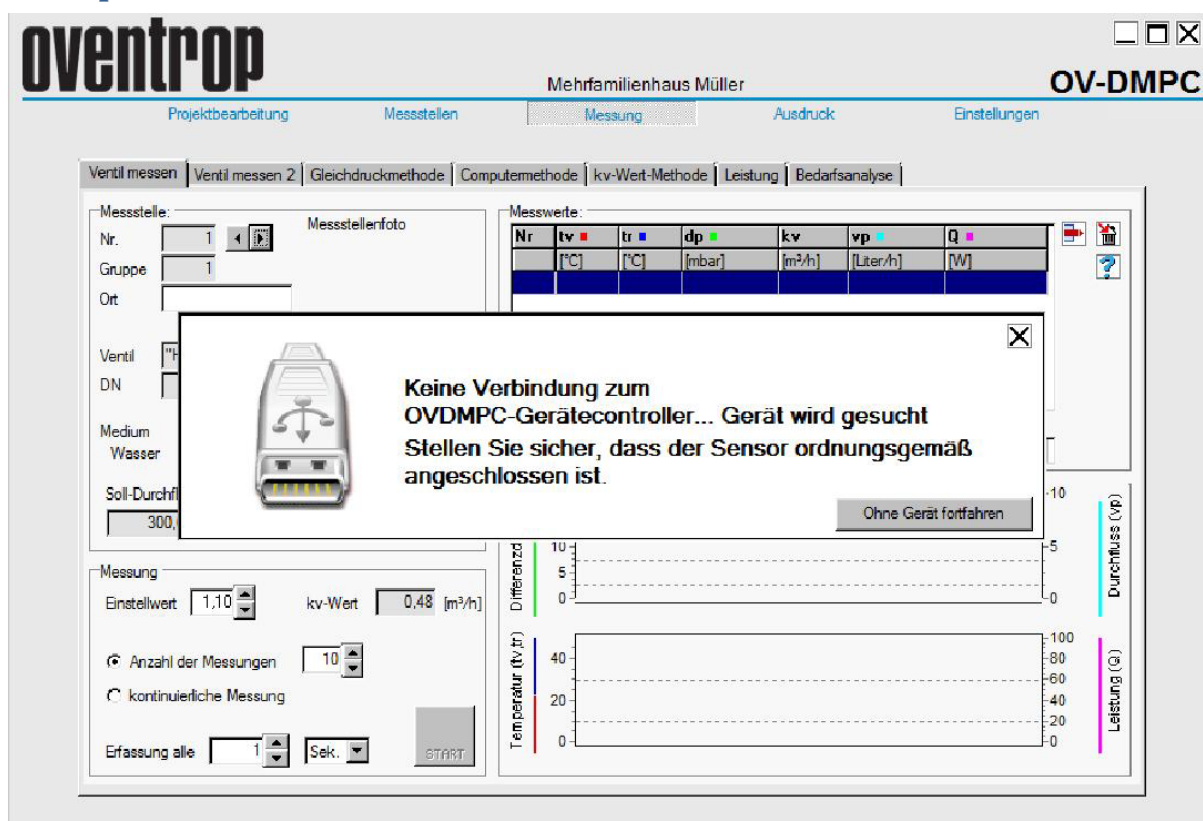
уменьшить / увеличить изображение

В разделе выбор продукта все клапаны Oventrop представлены в графическом виде с габаритными размерами и техническими данными в формате PDF.

Фото арматуры, на которой проводятся измерения

Кликнув на "фото места измерения" загружается изображение. Если камера подключена, с помощью „взять изображение с камеры“ записывается изображение измеряемой арматуры.

Измерение



Как только вызван пункт меню „измерение“, „OV-DMPC“ ищет подключенный датчик и горит индикация.

Как только „DMPC- Sensor“ обнаружен, индикация гаснет.

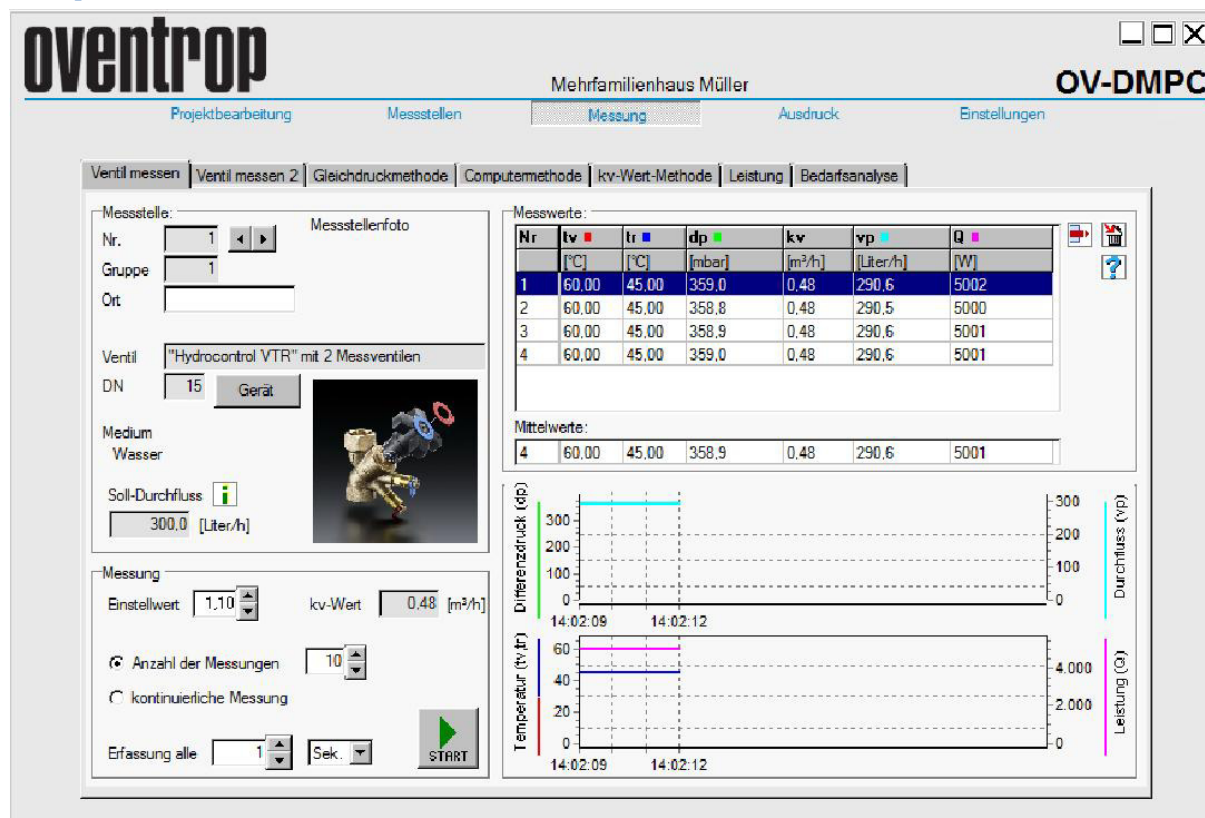
Для работы без датчика индикатор можно отключить иконкой, „продолжить работу без датчика“.

Индикация состояния „DMPC- Sensor“:

Красный: идет процесс измерения

Желтый: система развоздушивается

Зеленый: датчик готов



показать технические данные



увеличить изображение



удалить отдельное измерение



удалить все записи

Характеристики вентиля и измеренные значения (температура подающей и обратной линии, перепад давления, значение -kv, расход, тепловая мощность) отображаются на экране.

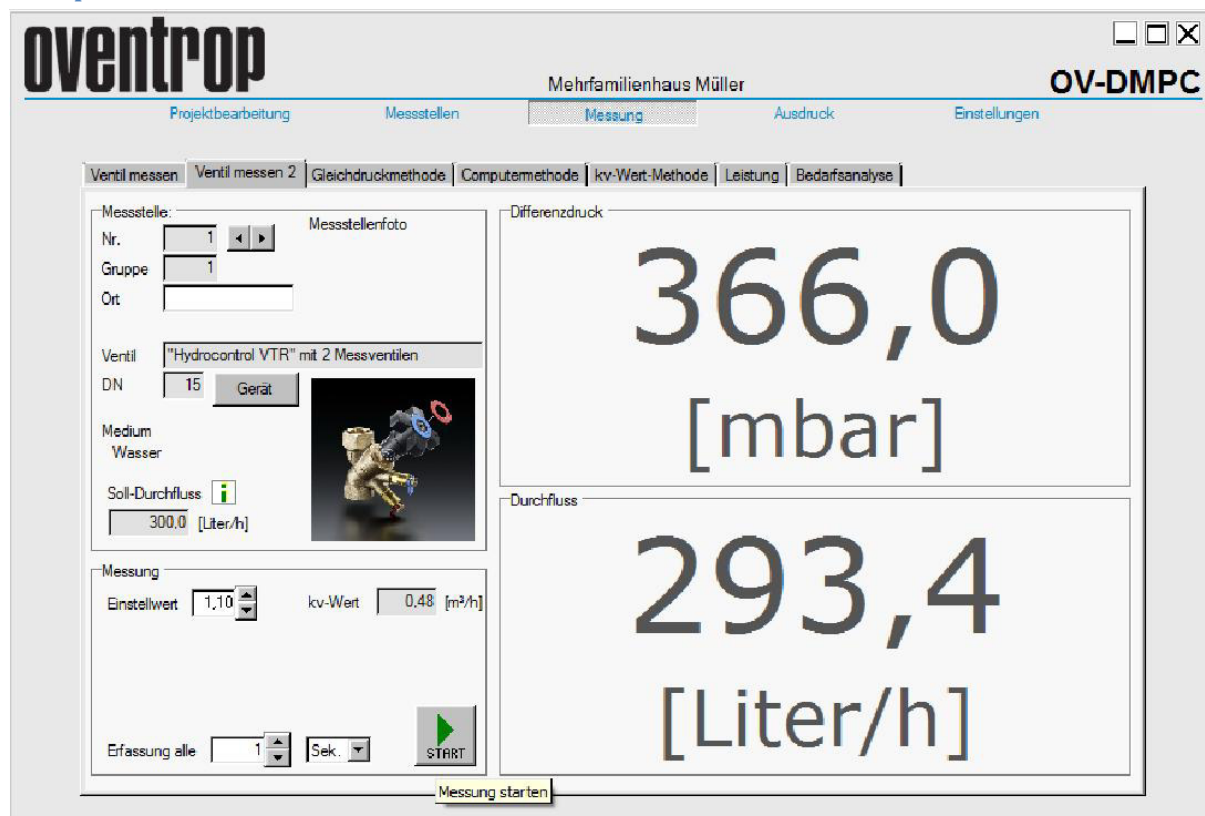
Измеренные значения можно дополнительно увидеть на диаграмме.

Двойным кликом на диаграмму ее можно развернуть на весь экран

Первое измерение после смены вентиля запускается нажатием кнопки на измерительном датчике. При этом происходит развоздушивание измерительной системы. Если проводят несколько измерений без смены вентиля, можно запустить измерения непосредственно из меню кнопкой „СТАРТ“. Количество измерений можно выбрать. Также возможно проведение непрерывного измерения без ограничения количества (непрерывные измерения в течении длительного времени).

Длительность измерения может быть установлена от 1 сек. до 60 мин. Характеристика регулирующего вентиля тоже отображается на экране. Наряду с названием вентиля, диаметром, средой, отображается изображение выбранного вентиля. Это изображение можно увеличить. Для лучшей ориентации иконкой „i“ можно вызвать технические данные на вентиль.

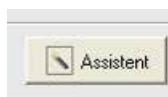
Измерение вентиля 2



На второй части дисплея высвечиваются актуальные значения крупным шрифтом, так что измеренные значения отчетливо видны даже на расстоянии.



удалить все записи



ввод данных с помощью Ассистента

По методу равного давления на регулирующем вентиле производится измерение при одном значении преднастройки. Программа вычисляет необходимое значение преднастройки для желаемого расхода. Действия неоднократно повторяются до достижения точного значения преднастройки.

Сначала должен быть задан желаемый расход. Затем на измеряемом вентиле устанавливается любая преднастройка и запускается измерение.

Теперь программа предлагает значение преднастройки. Это значение устанавливают на регулирующем вентиле и запускают контрольное измерение. Если измеренный расход при контрольном измерении примерно равен желаемому расходу, значение настройки заносится в протокол. Если отклонение еще слишком велико, процесс измерения продолжают до достижения достаточной точности. Затем иконкой „принять“ последнее значение сохраняется для последующих расчетов, а затем рассчитывается новое значение преднастройки.

Отдельные измерения заносятся в таблицу. Последнее измеренное значение заносится в протокол.

Метод равного давления. (Ассистент)

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode kv-Wert-Methode Leistung Bedarfsanalyse

Messstelle: Nr. 1 Gruppe 1 Ort
 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen DN 15 Gerät
 Medium Wasser

Durchfluss
Bitte gewünschten Durchfluss in Liter/h angeben:
300
OK Abbrechen

Messungen
gewünschter Durchfluss 0,0 [Liter/h] Assistent ?
Messung Einstellwert 1,10 gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h] übernehmen
Probemessung berechneter Einstellwert 0,00 gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h]
Differenz 0,0 [Liter/h]

Nr	Typ	dp[mbar]	vp[Liter/h]	vp gewünscht	Einstellwert

В окно на дисплее вводится желаемый расход и подтверждается OK.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode kv-Wert-Methode Leistung Bedarfsanalyse

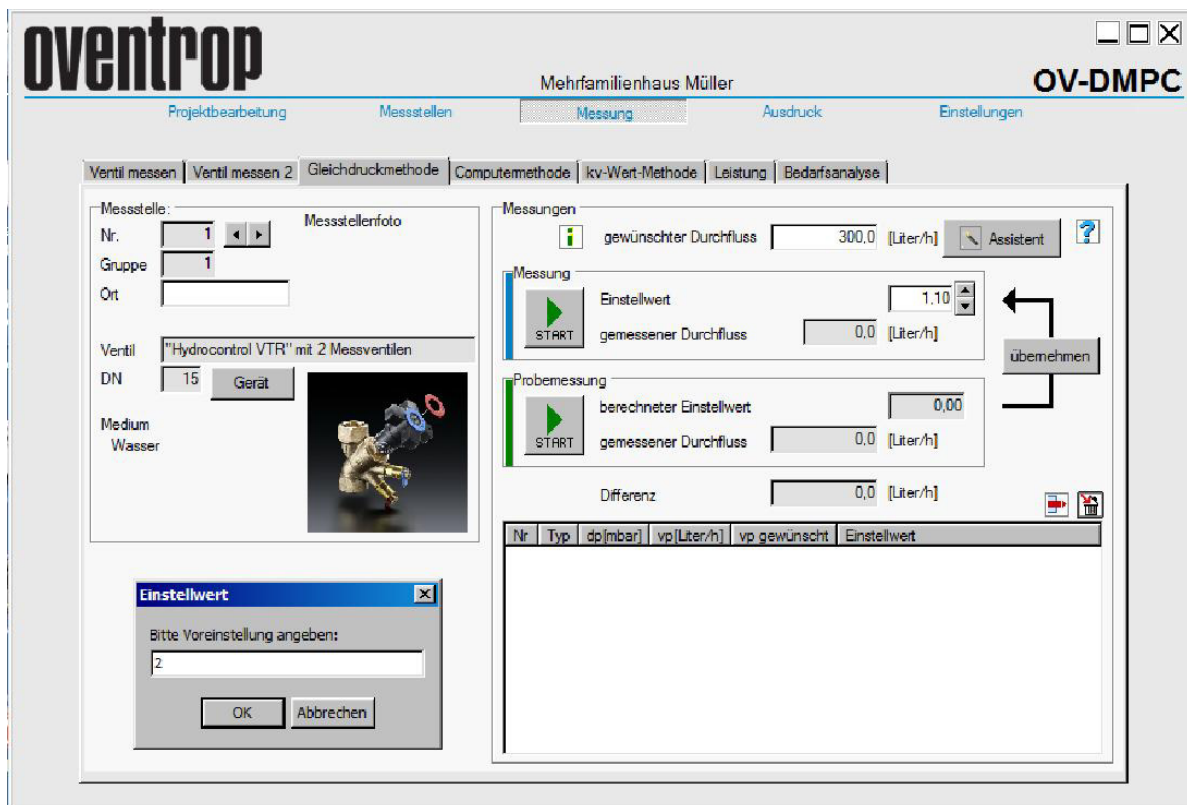
Messstelle: Nr. 1 Gruppe 1 Ort
 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen DN 15 Gerät
 Medium Wasser

Toleranz
Bitte Toleranz in Liter/h angeben:
30,00
OK Abbrechen

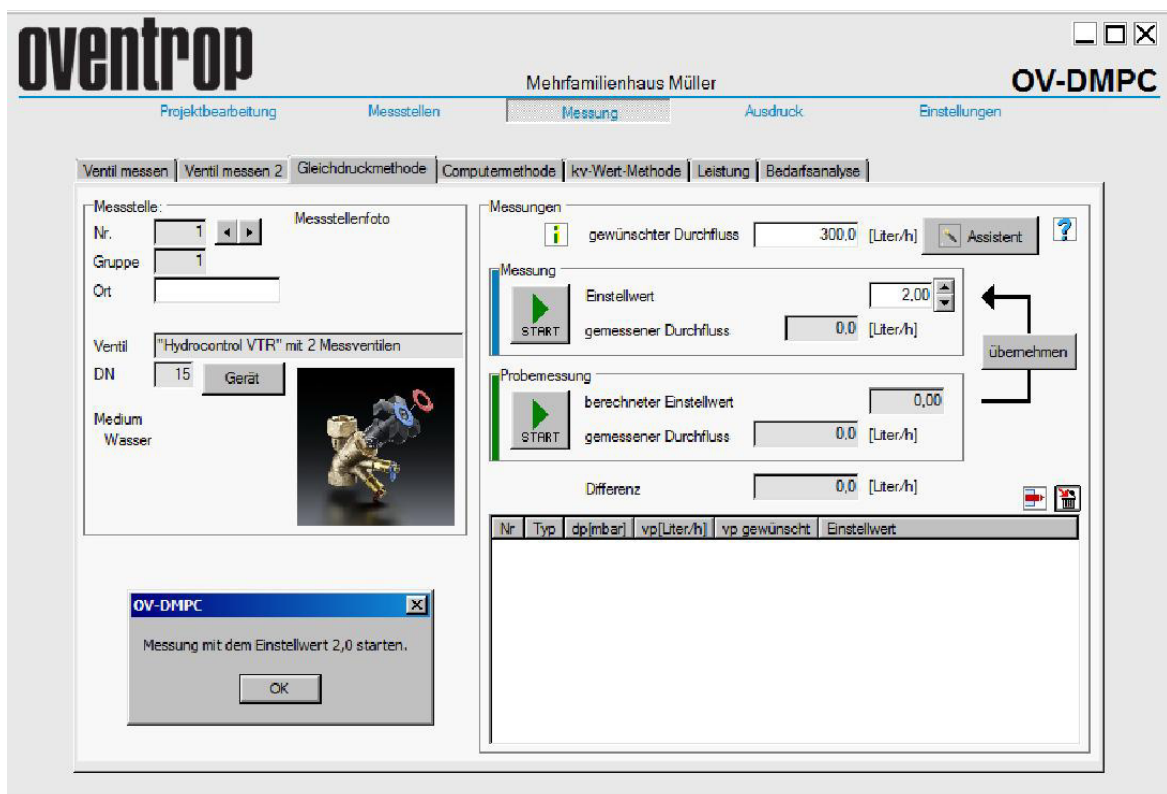
Messungen
gewünschter Durchfluss 300,0 [Liter/h] Assistent ?
Messung Einstellwert 1,10 gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h] übernehmen
Probemessung berechneter Einstellwert 0,00 gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h]
Differenz 0,0 [Liter/h]

Nr	Typ	dp[mbar]	vp[Liter/h]	vp gewünscht	Einstellwert

Задается допустимое отклонение расхода и подтверждается OK. Отклонение +/- 10% заложено в программе.



Задаётся преднастройка регулирующего вентиля и подтверждается ОК.



Проверяется преднастройка регулирующего вентиля и измерение подтверждается ОК.

oventrop

Mehrfamilienhaus Müller

OV-DMPC

Projektbearbeitung

Messstellen

Messung

Ausdruck

Einstellungen

Ventil messen

Ventil messen 2

Gleichdruckmethode

Computermethode

kv-Wert-Methode

Leistung

Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr. 1

Messstellenfoto

Gruppe 1

Ort

Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen

DN 15

Gerät

Medium Wasser

Messungen

gewünschter Durchfluss 300,0 [Liter/h]

Assistent

Messung

Einstellwert 2,00

gemessener Durchfluss 438,8 [Liter/h]

übernehmen

Probemessung

berechneter Einstellwert 1,15

gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h]

Differenz 0,0 [Liter/h]

Nr	Typ	dp[mbar]	vp[Liter/h]	vp gewünscht	Einstellwert
1	M...	366,9	438,8	300,0	2,0

Отображение измеренного значения при установленной преднастройке и ввод необходимой преднастройки для контрольного измерения.

oventrop

Mehrfamilienhaus Müller

OV-DMPC

Projektbearbeitung

Messstellen

Messung

Ausdruck

Einstellungen

Ventil messen

Ventil messen 2

Gleichdruckmethode

Computermethode

kv-Wert-Methode

Leistung

Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr. 1

Messstellenfoto

Gruppe 1

Ort

Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen

DN 15

Gerät

Medium Wasser

Messungen

gewünschter Durchfluss 300,0 [Liter/h]

Assistent

Messung

Einstellwert 2,00

gemessener Durchfluss 438,8 [Liter/h]

übernehmen

Probemessung

berechneter Einstellwert 1,15

gemessener Durchfluss 0,0 [Liter/h]

Differenz 0,0 [Liter/h]

Nr	Typ	dp[mbar]	vp[Liter/h]	vp gewünscht	Einstellwert
1	M...	366,9	438,8	300,0	2,0

OV-DMPC

Probemessung mit dem Einstellwert 1,1 starten.

OK

На регулирующем вентиле устанавливается новое значение преднастройки и контрольное измерение подтверждается OK.

oventrop

Mehrfamilienhaus Müller

OV-DMPC

Projektbearbeitung

Messstellen

Messung

Ausdruck

Einstellungen

Ventil messen

Ventil messen 2

Gleichdruckmethode

Computermethode

kv-Wert-Methode

Leistung

Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr. 1

Messstellenfoto

Gruppe 1

Ort

Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen

DN 15

Gerät

Medium Wasser

OV-DMPC

Das Ergebnis von 300,7 Liter/h liegt im Toleranzbereich, der neue Einstellwert ist 1,15.

OK

Messungen

gewünschter Durchfluss 300,0 [Liter/h]

Assistent

Messung

Einstellwert 2,00

gemessener Durchfluss 438,8 [Liter/h]

übernehmen

Probemessung

berechneter Einstellwert 1,15

gemessener Durchfluss 300,7 [Liter/h]

Differenz -0,7 [Liter/h]

Nr	Typ	dp[mbar]	vp[Liter/h]	vp gewünscht	Einstellwert
1	Messung	366,9	438,8	300,0	2,0
2	Probe	367,5	300,7	300,0	1,1

Контрольное измерение с установленным значением преднастройки подтверждается OK.

Computermethode

oventrop

Mehrfamilienhaus Müller

OV-DMPC

Projektbearbeitung

Messstellen

Messung

Ausdruck

Einstellungen

Ventil messen

Ventil messen 2

Gleichdruckmethode

Computermethode

kv-Wert-Methode

Leistung

Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr. 1

Messstellenfoto

Gruppe 1

Ort

Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen

DN 15

Gerät

Medium Wasser

1. Messung

Einstellwert 1,00

Differenzdruck 366,8 [mbar]

Durchfluss 280,3 [Liter/h]

Messung starten

2. Messung

Einstellwert 4,00

Differenzdruck 366,6 [mbar]

Durchfluss 1248,8 [Liter/h]

Messung starten

Kontrollmessung

berechneter Einstellwert 1,16

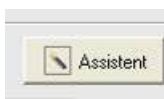
Differenzdruck 368,1 [mbar]

Durchfluss 302,3 [Liter/h]

Messung starten



удалить все записи



ввод данных с помощью Ассистента

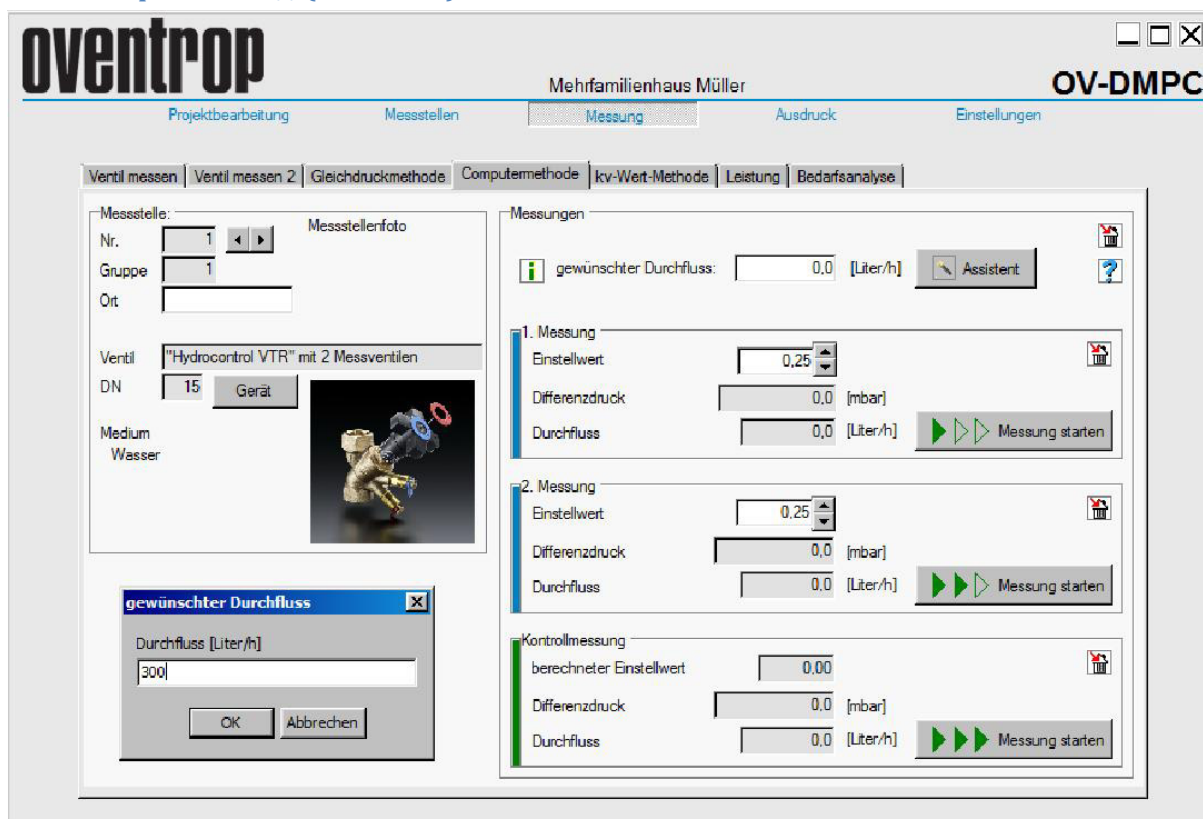
По компьютерному методу на регулирующем вентиле замеряются два значения преднастройки. На основании этих измеренных значений программа рассчитывает необходимый расход и требуемое значение настройки.

Сначала вводится необходимый расход. Затем на измеряемом вентиле устанавливается любое значение преднастройки и запускается измерение.

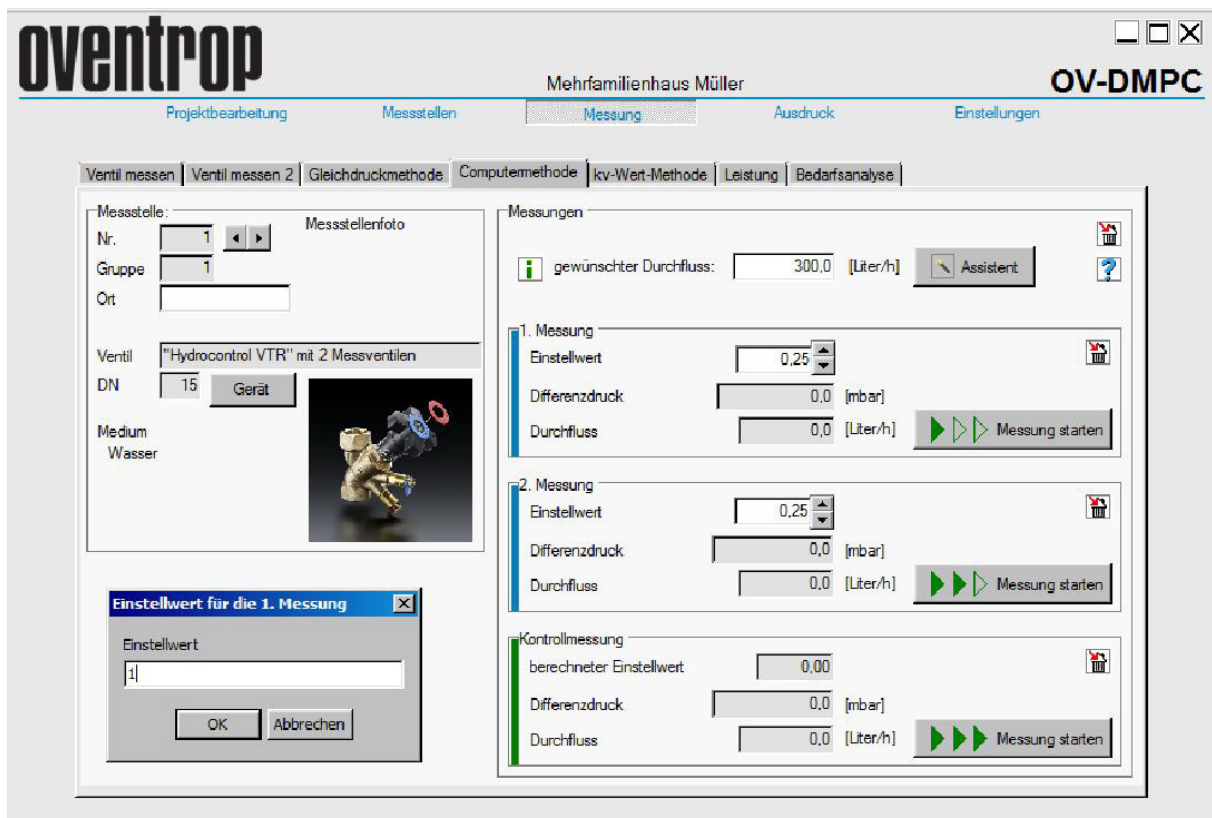
Затем на регулирующем вентиле устанавливается второе, большее значение преднастройки и запускается измерение. Теперь программа предложит значение преднастройки для желаемого расхода. Это значение устанавливается и проводится контрольное измерение.

Если измеренный расход при контрольном измерении примерно равно желаемому расходу, значение настройки заносится в протокол.

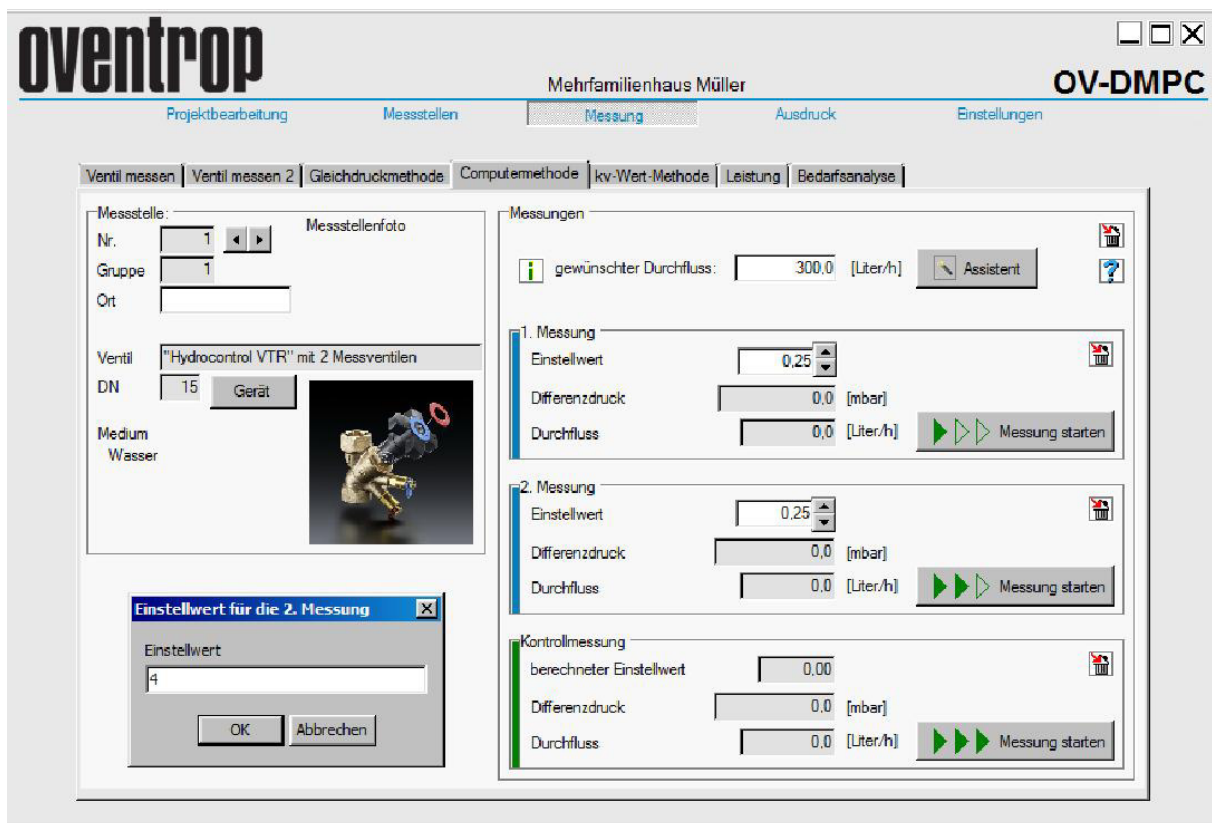
Компьютерный метод. (Ассистент)



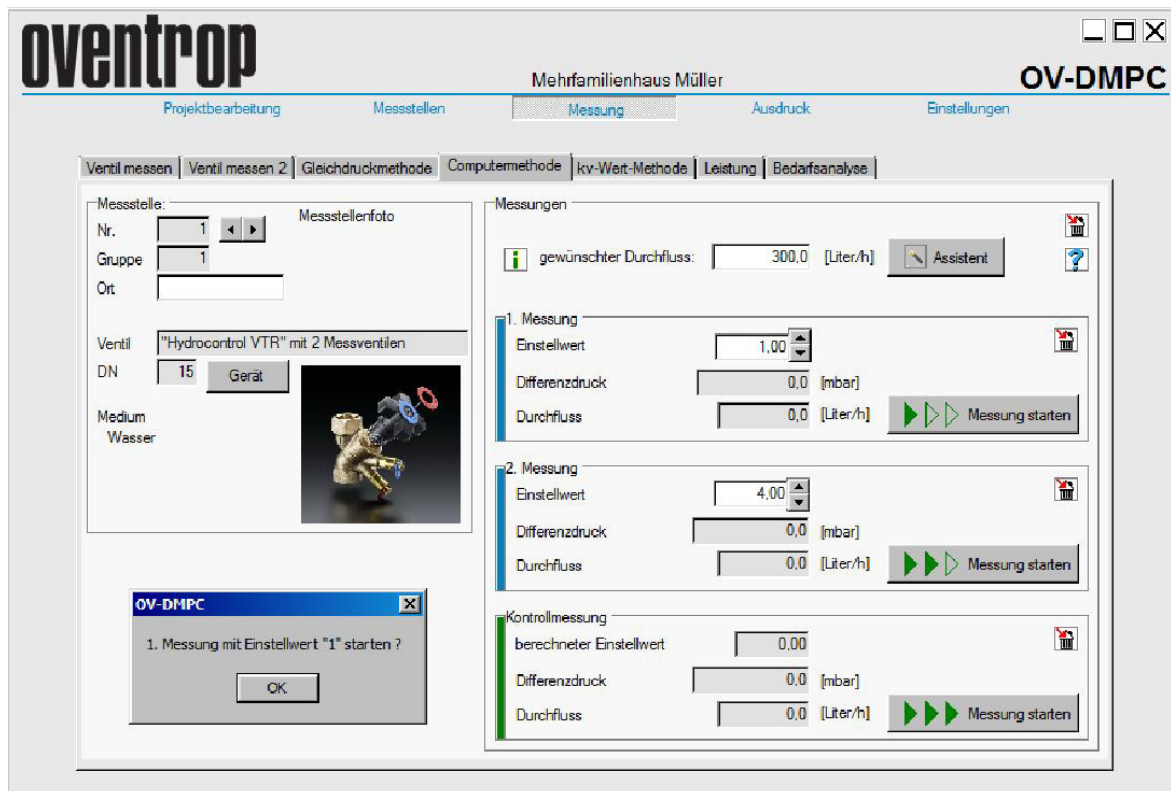
В окно на дисплее вводится желаемый расход и подтверждается ОК.



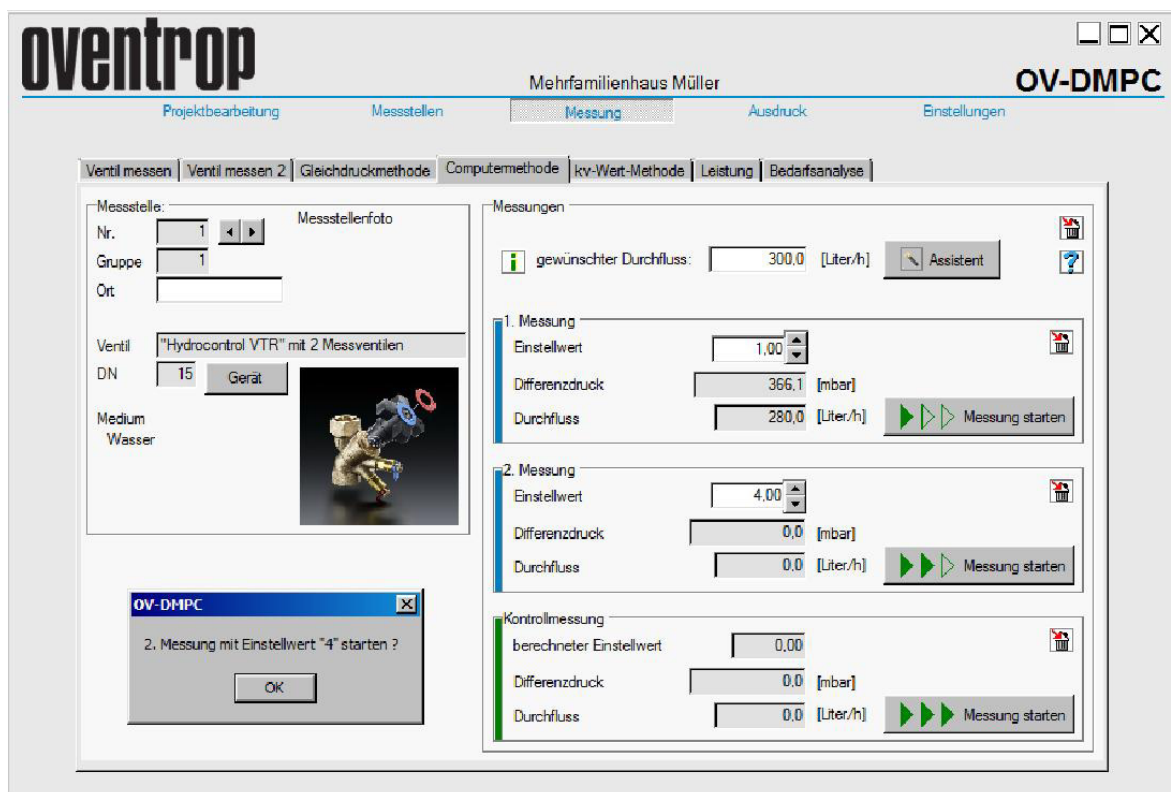
На регулирующем венти́ле задается преднастройка 1 и подтверждается ОК.



На регулирующем венти́ле задается преднастройка 2 и подтверждается ОК.



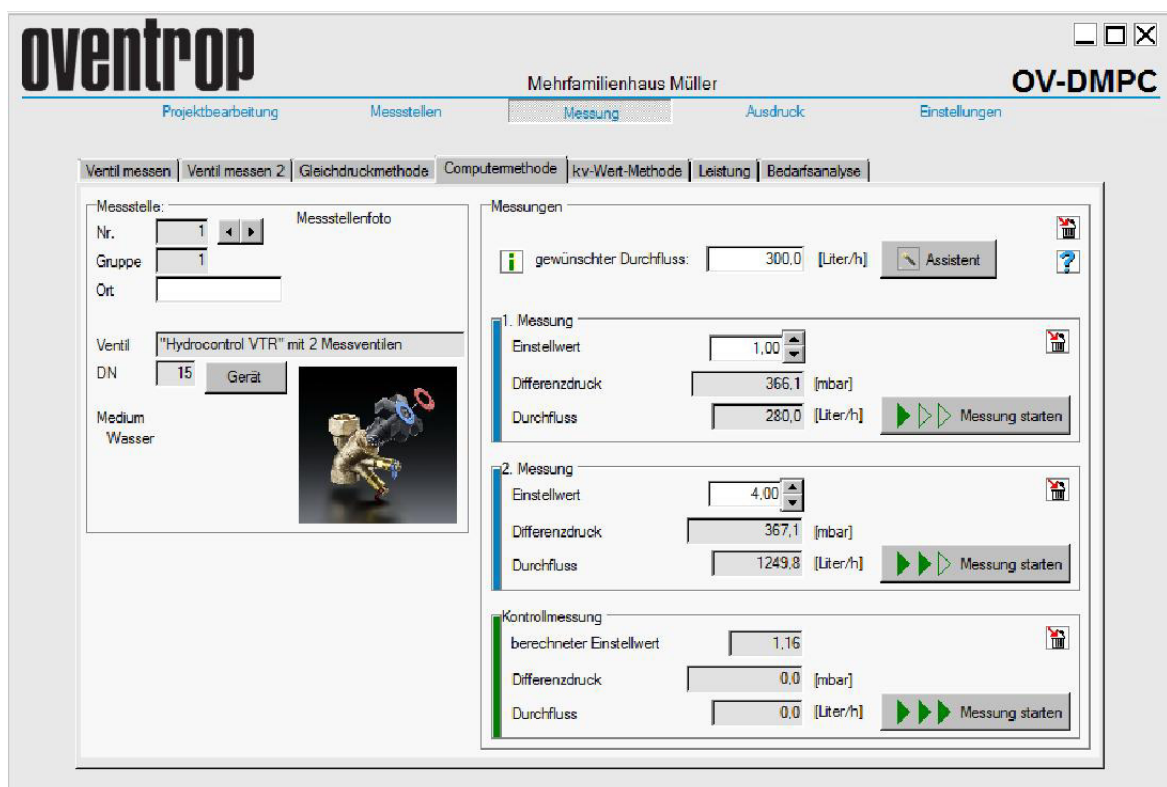
На регулирующем венти́ле проверяется преднастройка 1 и измерение подтверждается ОК.



На регулирующем венти́ле проверяется преднастройка 1 и измерение подтверждается ОК.



Отображение измеренных значений при установленных преднастройках и ввод необходимой преднастройки для контрольного измерения.



На регулирующем вентиле устанавливают новую преднастройку и запускают контрольное измерение.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode **kv-Wert-Methode** Leistung Bedarfsanalyse

Messstelle:
 Nr. 1
 Gruppe 1
 Ort
 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen
 DN 15
 Medium Wasser

Messungen

gewünschter Durchfluss: 300.0 [Liter/h]

1. Messung
 Einstellwert 1.00
 Differenzdruck 366.1 [mbar]
 Durchfluss 280.0 [Liter/h]

2. Messung
 Einstellwert 4.00
 Differenzdruck 367.1 [mbar]
 Durchfluss 1249.8 [Liter/h]

Kontrollmessung
 berechneter Einstellwert 1.16
 Differenzdruck 367.2 [mbar]
 Durchfluss 301.9 [Liter/h]

Результат контрольного измерения и отображение результата измерения.

Метод значения Kv

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode **kv-Wert-Methode** Leistung Bedarfsanalyse

Messstelle:
 Nr. 0
 Gruppe
 Ort
 Ventil
 DN
 Medium Wasser

Messungen

kv-Wert 0.000 m³/h

Messung
 Differenzdruck 0.0 [mbar]
 Durchfluss 0.0 [Liter/h]

Nr	kv-Wert	dp[mbar]	vp [Liter/h]
----	---------	----------	--------------

По методу коэффициента kv при вводе значения kv вентиля рассчитывается расход в текущем положении вентиля.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode **kv-Wert-Methode** Leistung Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr.

Gruppe

Ort

Messstellenfoto

Ventil

DN

Medium
Wasser

Messungen

kv-Wert m³/h

Messung

Differenzdruck [mbar]

Durchfluss [Liter/h]

Nr	kv-Wert	dp[mbar]	vp [Liter/h]
----	---------	----------	--------------

Вводится значение kv регулирующего вентиля.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode **kv-Wert-Methode** Leistung Bedarfsanalyse

Messstelle:

Nr.

Gruppe

Ort

Messstellenfoto

Ventil

DN

Medium
Wasser

Messungen

kv-Wert m³/h

Messung

Differenzdruck [mbar]

Durchfluss [Liter/h]

Nr	kv-Wert	dp[mbar]	vp [Liter/h]
1	15,000	368,1	9156,9

Рассчитывается расход при соответствующем значении kv.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode kv-Wert-Methode **Leistung** Bedarfsanalyse

Messstelle:
 Nr. 1
 Gruppe 1
 Ort
 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen
 DN 15
 Medium Wasser

Messung
 Einstellwert 2 kv-Wert 0,50 [m³/h]

Messungen
 Erfassungsdauer 10 Sek.
 kontinuierliche Messung
 Leistung erfassen
 START
 Leistung W
 Wärmemenge kWh
 Vorlauftemperatur °C
 Rücklauftemperatur °C
 00:00:00 / 00:00:00

Nr	Startzeit	Dauer	tv	tr	Durchfluss [Liter/h]	Wärmemenge
----	-----------	-------	----	----	----------------------	------------

По установленному расходу и заданному перепаду температур (разница между температурой подающей и обратной линии) можно рассчитать тепловую мощность.

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen **Messung** Ausdruck Einstellungen

Ventil messen Ventil messen 2 Gleichdruckmethode Computermethode kv-Wert-Methode **Leistung** Bedarfsanalyse

Messstelle:
 Nr. 1
 Gruppe 1
 Ort
 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen
 DN 15
 Medium Wasser

Messung
 Einstellwert 2,00 kv-Wert 0,72 [m³/h]

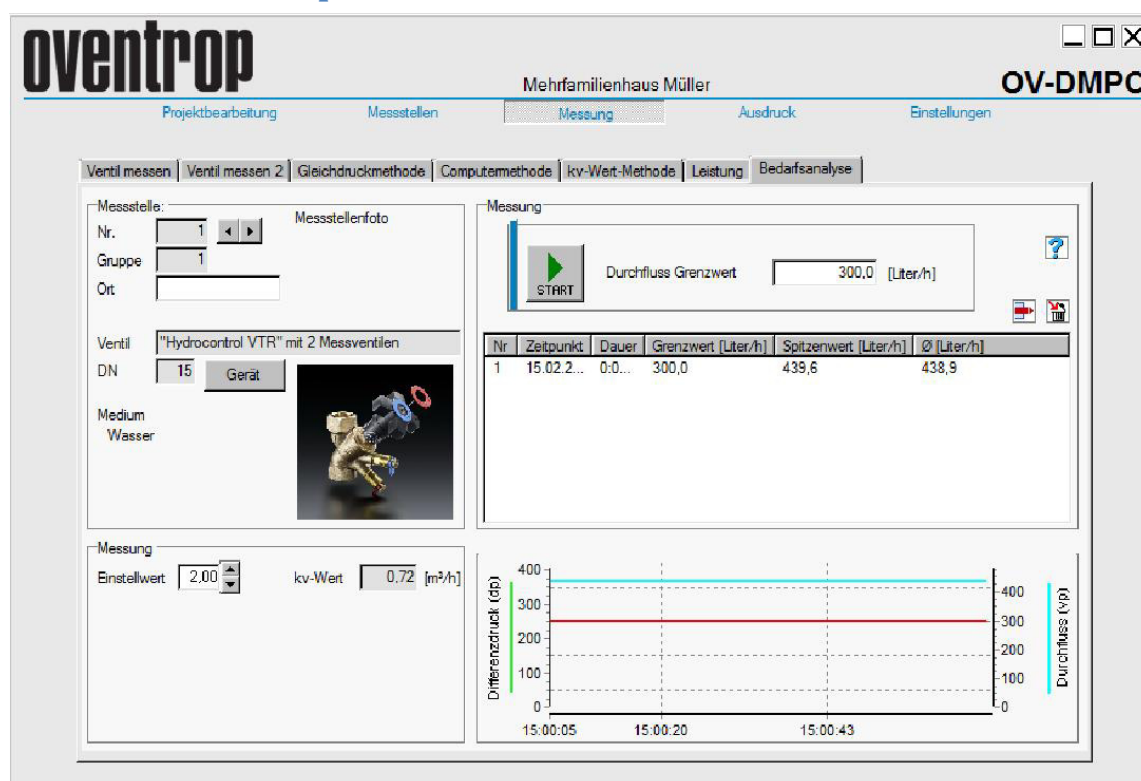
Messungen
 Erfassungsdauer 10 Sek.
 kontinuierliche Messung
 Leistung erfassen
 STOP
 Leistung 7562 W
 Wärmemenge 0,016 kWh
 Vorlauftemperatur 60,00 °C
 Rücklauftemperatur 45,00 °C
 0:00:07 / 0:00:10

Nr	Startzeit	Dauer	tv	tr	Durchfluss [Liter/h]	Wärmemenge
----	-----------	-------	----	----	----------------------	------------

Messung läuft

Измерение тепловой мощности может ограничиваться во времени выбором длительности измерений или производиться непрерывно.

Анализ теплотребностей



С анализом теплотребностей можно задать ограниченное значение расхода для регулирующего вентиля.

За счет одновременной регистрации пиковых значений возможен контроль расчета (конструкции) системы.

Печать

oventrop Mehrfamilienhaus Müller **OV-DMPC**

Projektbearbeitung Messstellen Messung **Ausdruck** Einstellungen

Drucker: Canon Inkjet iP3600 series 

Seitennummer startet mit: 1

Textzusätze:
Kopfzeilen:

Fußzeilen:

Umfang des Ausdrucks:

- ☒ Messprotokoll
 - ☐ Messstellen
 - ☐ Messstellen (Listenansicht)
 - ☒ Messprotokoll
 - ☒ Alle Methoden
 - ☒ Ventil messen Jeden 1 .ten Messpunkt
 - ☒ Computermethode
 - ☒ Leistung ☒ kv-Wert-Methode
 - ☒ Gleichdruckmethode ☒ Bedarfsanalyse
 - ☐ Messprotokoll (mit Diagramm)

Каждый лист печати может снабжаться заголовками и сносками, макс. 4 строки на каждый.



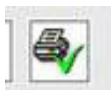
выбор принтера



предварительный просмотр



остановить печать



запустить печать



помощь



ввод данных

Протокол измерений

Мehrfamilienhaus Müller 15.02.2013

Projektname : Mehrfamilienhaus Müller
 Projektbezeichnung : Kellerraum
 Projektadresse : Neubaustrasse 5, D-59939 Olsberg
 Bauherr : Franz Müller
 Planer : Planungsbüro Rudi Rechner
 Ausführende Firma : Fa. August Rohrl

Systemart : Heizung
 Temperatur Vorlauf : 60,0 °C
 Temperatur Rücklauf : 45,0 °C

Protokoll erstellt von : _____ Datum : _____

Nr 1 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	
Art.-Nr.	1060204
Ort	
kw-Wert	15,00 m³/h
Leistung	157378 W
gemessen	Sollwerte
Einstellwert	7,00 0,00
dp	387,0 mbar -
Durchfluss	9143,8 Liter/h -
Temperatur	Temperatur Rücklauf 45,0°C Temperatur Vorlauf 60,0°C

Nr 2 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	
Art.-Nr.	1060206
Ort	
kw-Wert	0,97 m³/h
Leistung	10346 W
gemessen	Sollwerte
Einstellwert	1,60 0,00
dp	377,8 mbar -
Durchfluss	601,1 Liter/h 600,0 Liter/h
Temperatur	Temperatur Rücklauf 45,0°C Temperatur Vorlauf 60,0°C

Nr 3 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	
Art.-Nr.	1060206
Ort	
kw-Wert	1,14 m³/h
Leistung	12122 W
gemessen	Sollwerte
Einstellwert	2,00 0,00
dp	377,0 mbar -
Durchfluss	704,3 Liter/h 700,0 Liter/h
Temperatur	Temperatur Rücklauf Temperatur Vorlauf

Nr 4 Ventil "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen	
Art.-Nr.	1060206
Ort	
kw-Wert	1,63 m³/h
Leistung	17397 W
gemessen	Sollwerte
Einstellwert	1,10 0,00
dp	376,9 mbar -
Durchfluss	1010,8 Liter/h 1000,0 Liter/h
Temperatur	Temperatur Rücklauf Temperatur Vorlauf

Протокол измерений содержит список всех измеренных значений.



масштаб (100%)



показать все страницы



выровнять по ширине страницы



лист увеличить / уменьшить



печать

Таблица протокола измерений

Мehrfamilienhaus Müller 15.02.2013

Projektname : Mehrfamilienhaus Müller
 Projektbezeichnung : Kellerraum
 Projektadresse : Neubaustasse 5, D-59939 Olseberg
 Bauherr : Franz Müller
 Planer : Planungsbüro Rudi Rechner
 Ausführende Firma : Fa. August Rohr

Systemart : Heizung
 Temperatur Vorlauf : 80,0 °C
 Temperatur Rücklauf : 45,0 °C

Protokoll erstellt von :
 Datum :

Nr	Gruppe	Ort	Ventil	Einstellwert	Durchfluss Liter/h	dp mbar	tv °C	tr °C	Leistung W
1	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen Art-Nr.: 1060204	Sollwerte gemessen	0,00 7,00	0 9143,8	0 80,0	45,0	157378
2	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen Art-Nr.: 1060206	Sollwerte gemessen	0,00 1,50	800,0 601,1	0 80,0	45,0	10348
3	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen Art-Nr.: 1060206	Sollwerte gemessen	0,00 2,00	700,0 704,3	0 80,0	45,0	12122
4	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen Art-Nr.: 1060208	Sollwerte gemessen	0,00 1,10	1000,0 1010,8	0 80,0	45,0	17397
5	1		"Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen Art-Nr.: 1060210	Sollwerte gemessen	0,00 3,00	2000,0 2026,2	0 80,0	45,0	34874

Таблица протокола измерений с наименованием регулирующих вентилей и данными по измеренным значениям.

Детали

Мehrfamilienhaus Müller 15.02.2013

Projektname : Mehrfamilienhaus Müller
 Projektbezeichnung : Kellerraum
 Projektadresse : Neubaustasse 5, D-59939 Olseberg
 Bauherr : Franz Müller
 Planer : Planungsbüro Rudi Rechner
 Ausführende Firma : Fa. August Rohr

Systemart : Heizung
 Temperatur Vorlauf : 80,0 °C
 Temperatur Rücklauf : 45,0 °C

Nr : 1
 Ventil : "Hydrocontrol VTR" mit 2 Messventilen
 Einstellwert : 7,00
 Art-Nr. : 1060204
 Gruppe : 1
 OVDMPC Serien-Nr. : 227017
 Methode : Ventil messen

Messung	Vorlauf °C	Rücklauf °C	Differenzdruck mbar	lv-Wert m³/h	Durchfluss Liter/h	Leistung W	Datum
1	80,0	45,0	359,0	0,48	290,8	5002	15.02.2013
2	80,0	45,0	358,8	0,48	290,5	5000	15.02.2013
3	80,0	45,0	358,9	0,48	290,8	5001	15.02.2013
4	80,0	45,0	359,0	0,48	290,8	5001	15.02.2013
Mittelwert	80,0	45,0	358,9	0,48	290,6	5001	

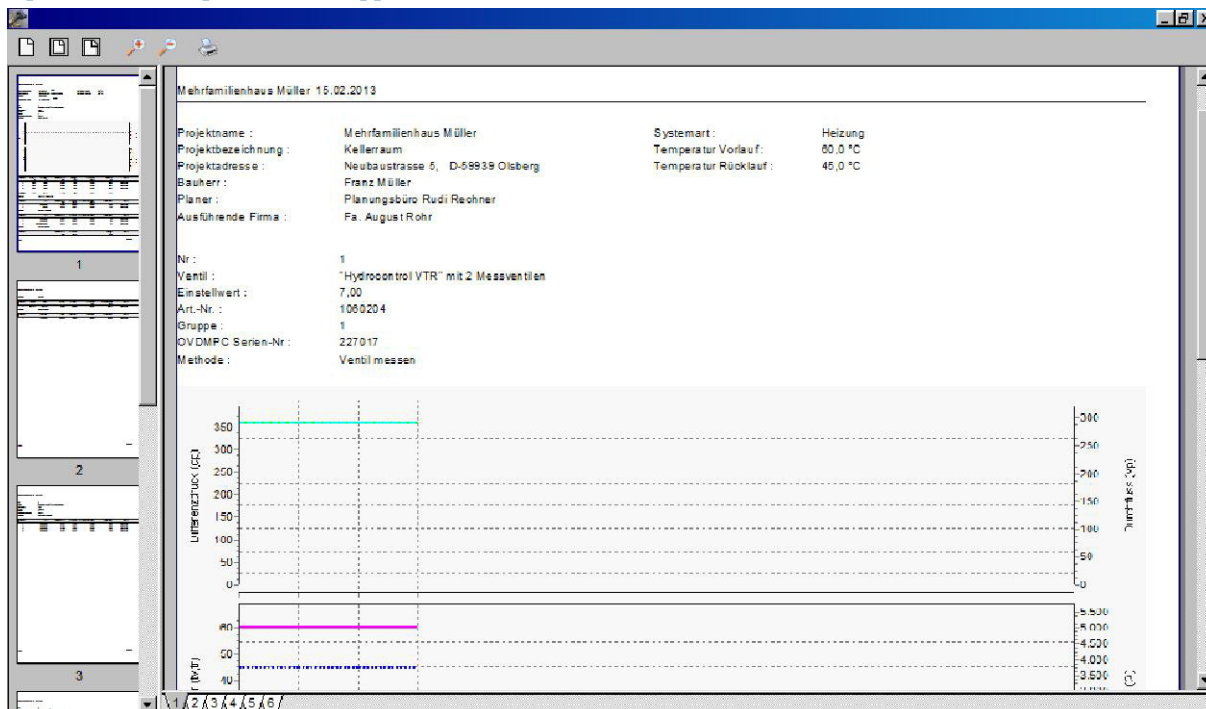
Methode : Gleichdruckmethode

Messung	Typ	Differenzdruck mbar	Durchfluss Liter/h	Durchfluss gewünscht Liter/h	Einstellwert	Datum
1	Messung	358,9	438,8	300,0	2,00	15.02.2013
2	Probe	367,6	300,7	300,0	1,15	15.02.2013

Methode : Computermethode

Отдельные измеренные значения регулирующих вентилей в табличном виде.

Протокол измерений с диафрагмой



В протоколе измерений с диаграммой дополнительно представлен процесс измерений графически.

Настройки

Settings (Einstellungen):

- Sprache/language: Deutsch
- Druckangabe in: mbar
- Entlüftungsdauer: 5 sek.
- Durchfluss in: Liter/h

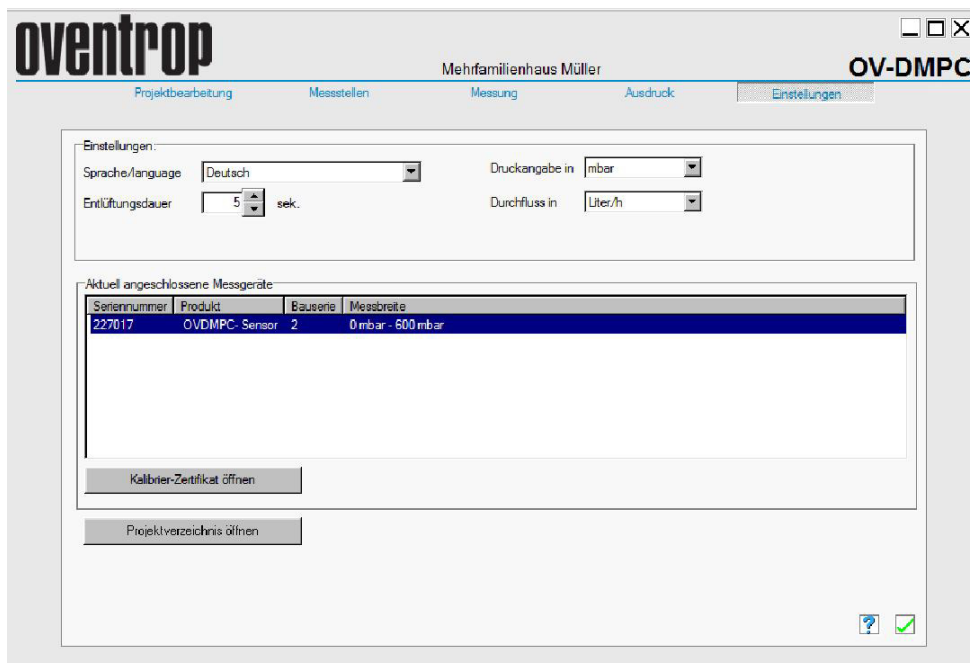
Aktuell angeschlossene Messgeräte:

Seriennummer	Produkt	Bauserie	Messbreite
227017	OVDMPK- Sensor	2	0 mbar - 600 mbar

Buttons:

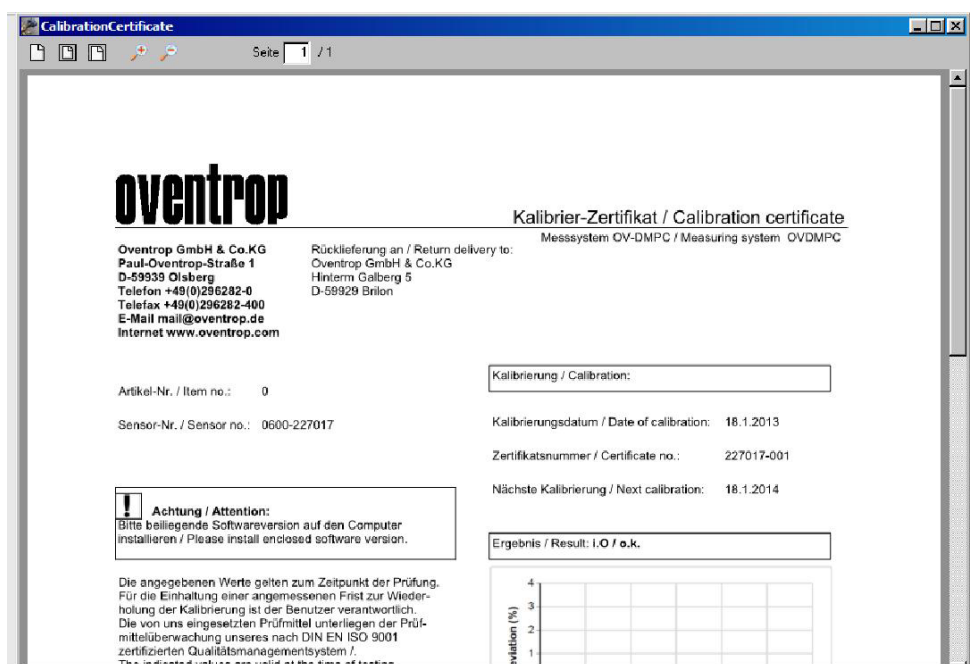
- Kalibrier-Zertifikat öffnen
- Projektverzeichnis öffnen

Здесь можно установить язык, длительность развоздушивания (продувки) и размерность для определения перепада давления (mbar, Pascal, kPa, mmWS, mWS, N/m², bar, kp/cm², At, Atm, Torr, lb/in², psi) и расхода (Liter/h, Liter/min, m³/h, kg/h, cu.lt/min, lb/min, gal/min [brit], gal/min [am.]).



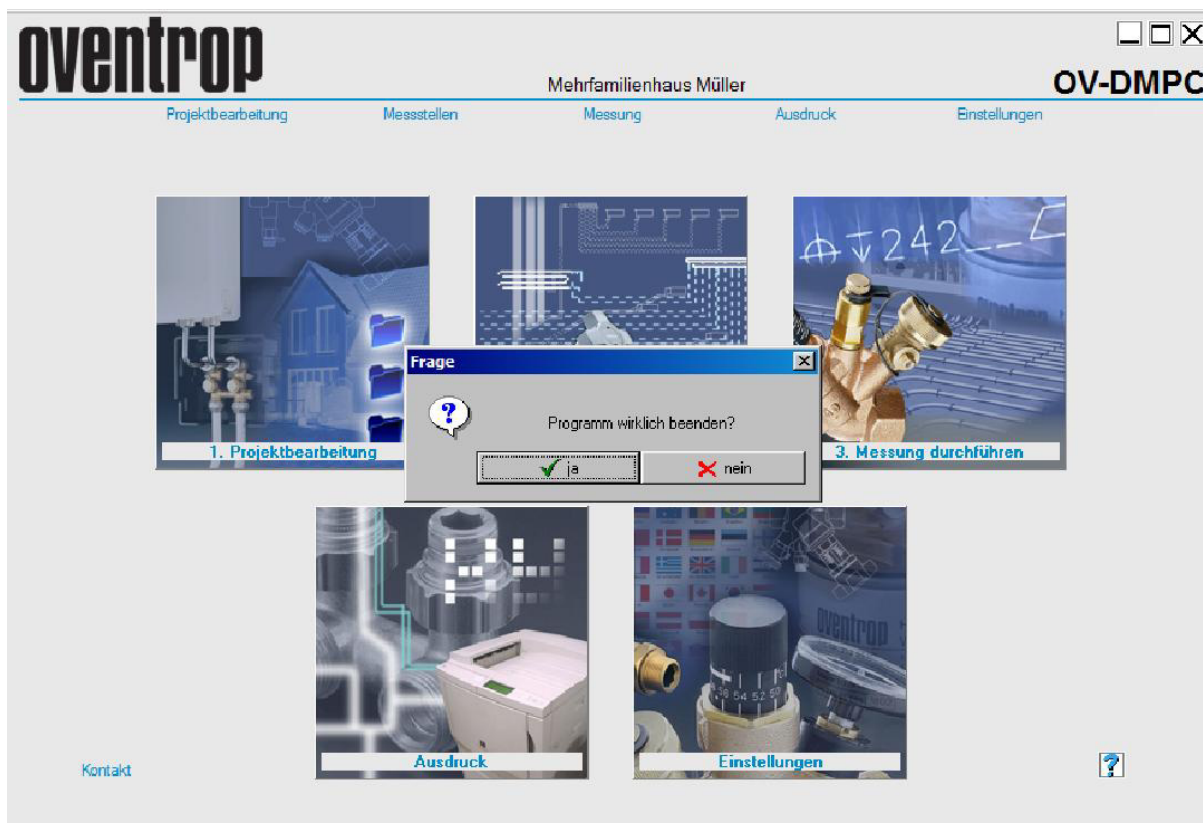
Здесь представлена вся необходимая информация по „DMPC-Sensor“.

Наряду с наименованием, серией производства и серийным номером представлена и область применения (до 0.6 бар/ до 1.6 барр).



Иконкой „открыть сертификат калибровки“ можно увидеть дату калибровки.

Выход из программы



Закреть программу подтверждением „Ja“.

Общие сведения

Буфер обмена



Скопировать в буфер обмена

Иконкой „скопировать в буфер обмена“ можно копировать указанную информацию. Ее можно поместить в Word или Excel „правая кнопка -> ввод“ или комбинацией клавиш „Ctrl+V“.

Комбинации клавиш

F1 – открыть помощь OV-DMPC

Escape – Прервать текущий процесс измерений

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: opo@nt-rt.ru || сайт: <https://oventrop.nt-rt.ru/>