

Руководство по эксплуатации (инструкция) Ремс Мульти-Пуш

REMS

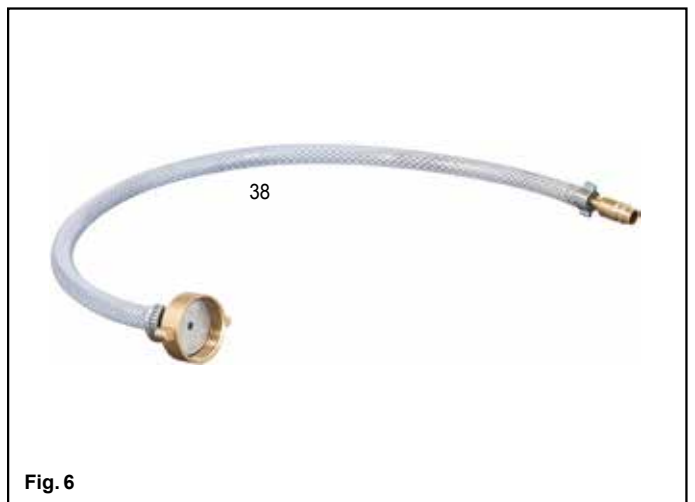
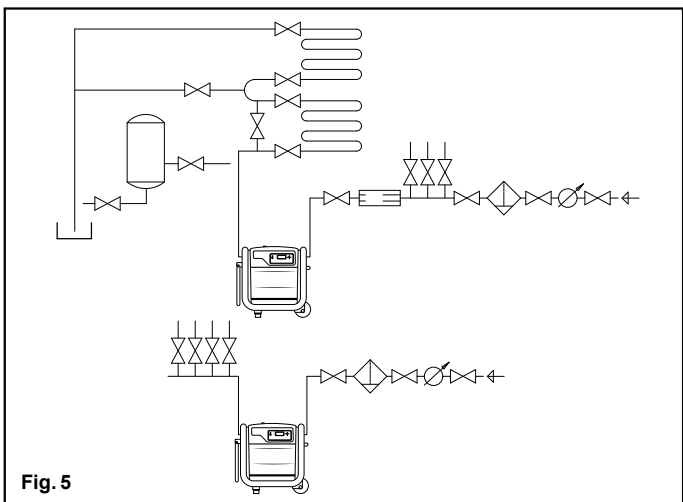
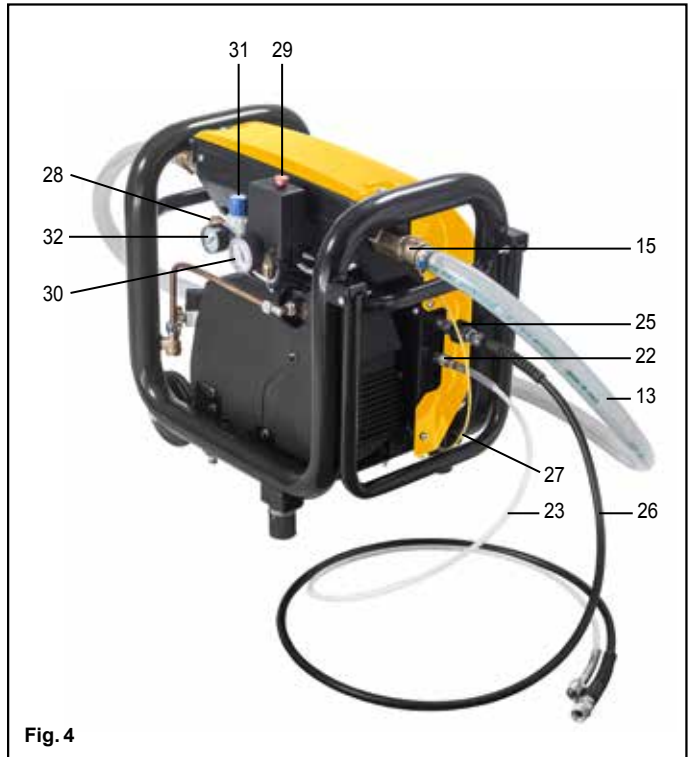
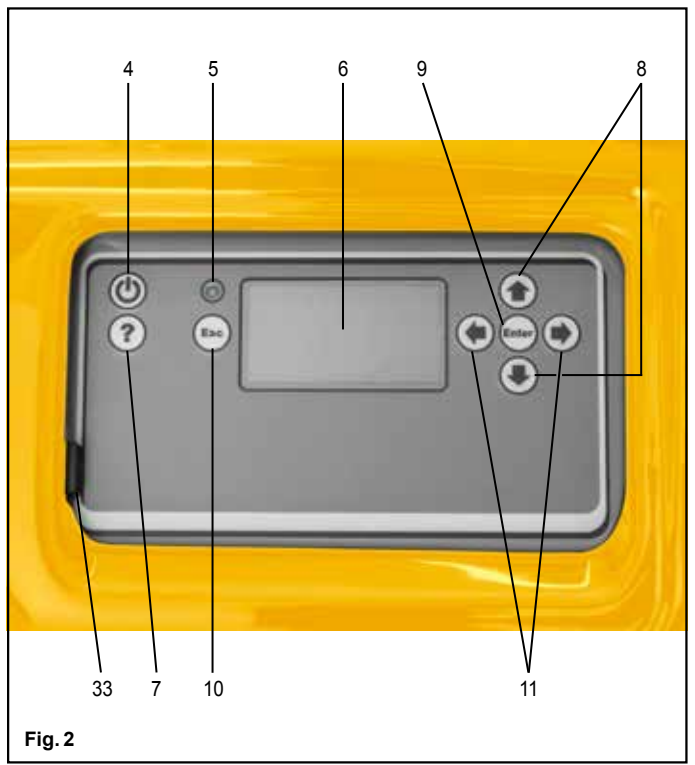
REMS Multi-Push SL REMS Multi-Push SLW



deu
eng
fra
ita
spa
nld
swe
nno
dan
fin
por
pol
ces
slk
hun
hrv
srp
slv
ron
rus
ell
tur
bul
lit
lav
est

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
D-71332 Waiblingen





Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Рис. 1–6:

- Рис. 1: Вид входов с панелью управления и автоматическим выключателем дифференциального тока
 Рис. 2: Панель управления блока ввода и управления
 Рис. 3: Подсоединение к системе водоснабжения/монтаж
 Рис. 4: Вид выходов
 Рис. 5: Промывка системы теплоснабжения/нагревательные контуры
 Рис. 6: Соединительный шланг компрессора/патрубки для подключения к сети водоснабжения

- 1 Переносной автоматический выключатель дифференциального тока (PRCD)
- 2 Кнопка сброса (RESET)
- 3 Кнопка испытания (TEST)
- 4 Двухпозиционная кнопка (Вкл./Выкл.)
- 5 Контрольная лампа
- 6 Дисплей (ЖК)
- 7 Кнопка «?»
- 8 Кнопки управления курсором ↑ ↓
- 9 Кнопка ввода (Enter)
- 10 Кнопка отмены (Esc)
- 11 Кнопки управления курсором ← →
- 12 Фильтр тонкой очистки
- 13 Всасывающий/напорный шланг
- 14 Поддача жидкости при промывке
- 15 Слив жидкости при промывке
- 22 Выход для испытания под давлением со сжатым воздухом, дезинфекцией, очисткой, консервацией, воздушным компрессором
- 23 Шланг для сжатого воздуха
- 24 Поддача воды для проведения испытания под давлением
- 25 Слив воды для проведения испытания под давлением
- 26 Шланг высокого давления
- 27 Слив воды для сброса давления
- 28 Вход для пневматических инструментов
- 29 Аварийный выключатель компрессора
- 30 Манометр ресивера для сжатого воздуха
- 31 Установка давления пневматических инструментов
- 32 Манометр пневматических инструментов
- 33 USB-разъем
- 34 Резьбовая пробка для конденсата
- 35 Ресивер для сжатого воздуха
- 36 Панель управления
- 37 Защитный кожух
- 38 Соединительный шланг компрессора/патрубки для подключения к сети водоснабжения
- 39 Контрольная лампа автоматического выключателя дифференциального тока

Общие указания по технике безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности! Упущения в соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности могут привести к удару электротоком, пожару и/или тяжелым травмам.

Все указания и инструкции по технике безопасности следует сохранить на будущее.

- 1) Техника безопасности на рабочем месте
 - a) Рабочая зона должна содержаться в чистоте и быть хорошо освещена. Беспорядок и недостаток освещения в рабочей зоне могут привести к несчастным случаям.
 - b) Нельзя использовать электроинструмент во взрывоопасной обстановке, то есть там, где находятся горючие жидкости, газы или пыль. Электроинструменты образуют искры, искры могут воспламенить пыль или пары.
 - c) Не подпускайте детей и иных посторонних во время использования электроинструмента. Отвлекаясь, Вы можете потерять контроль над инструментом.
- 2) Электрическая безопасность
 - a) Штекер подключения электроинструмента должен соответствовать розетке. Изменять штекер нельзя ни в коем случае. Нельзя использовать переходник совместно с электроинструментом, снабженным защитным заземлением. Неизменные штекеры и соответствующие розетки снижают риск электрического удара.
 - b) Избегайте контакта тела с заземленными поверхностями, такими как трубы, приборы отопления, кухонные плиты, холодильники. Если Ваше тело заземлено, то риск электрического удара повышен.
 - c) Электроинструмент следует защищать от дождя или влаги. Проникновение воды в электроинструмент увеличивает риск удара электротоком.
 - d) Не используйте соединительный кабель не по назначению: для переноски, подвешивания электроинструмента или для вытягивания штекера из розетки. Размещайте соединительный кабель вдали от источников тепла, масла, острых кромок или движущихся частей устройства.

Повреждение или спутывание кабелей повышает риск поражения электрическим током.

- e) Работая с электроинструментом на открытом воздухе, следует применять только те удлинители, которые пригодны для работы вне помещения. Применение удлинителей, пригодных для работы вне помещения, снижает риск удара электротоком.
 - f) Если нельзя отказаться от использования электроинструмента во влажной обстановке, следует применять автомат защиты от тока утечки. Применение автомата защиты от тока утечки снижает риск удара электротоком.
- 3) Безопасность людей
 - a) Следует быть внимательными, следить за тем, что Вы делаете, и разумно подходить к работе с электроинструментом. Не следует использовать электроинструмент, если Вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Момент невнимательности при использовании электроинструмента может привести к серьезным телесным повреждениям.
 - b) Следует использовать личное защитное снаряжение и всегда носить защитные очки. Использование личного защитного снаряжения, такого как противотуманная маска, нескользящие защитные ботинки, каска или средства защиты слуха в зависимости от вида и целей применения электроинструмента снижает риск телесных повреждений.
 - c) Избегайте непреднамеренного ввода в эксплуатацию. Выключайте электроинструмент перед подключением к сети электроснабжения, закреплением или переноской. При переноске электроинструмента убирайте палец от выключателя и не подсоединяйте устройство к сети электроснабжения во включенном состоянии. Это может привести к несчастному случаю.
 - d) Перед включением электроинструмента убрать все инструменты для настройки или ключи. Инструмент или ключ, попадая во вращающуюся часть, могут вызвать телесные повреждения.
 - e) Следует избегать ненормального положения тела. Следует позаботиться об уверенной стойке и постоянно держать равновесие. Это позволит лучше контролировать электроинструмент в неожиданной ситуации.
 - f) Всегда носите соответствующую одежду. Не следует носить широкую одежду или украшения. Не допускайте контакта волос, одежды и перчаток с подвижными частями. Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут попасть во вращающиеся части.
 - 4) Применение и обслуживание электроинструмента
 - a) Не перегружайте устройство. Следует применять предназначенный для данной работы электроинструмент. В указанном диапазоне работа подходящим электроинструментам лучше и надежней.
 - b) Нельзя использовать электроинструмент с неисправным выключателем. Электроинструмент, у которого функция включения и выключения неисправна, опасен и должен быть отправлен в ремонт.
 - c) Вытягивайте штекер из розетки перед выполнением наладки устройства, заменой комплектующих деталей или перестановкой устройства. Эта мера предосторожности препятствует непреднамеренному запуску электрического инструмента.
 - d) Неиспользуемый электроинструмент следует хранить там, где до него не могут добраться дети. Не следует позволять пользоваться устройством тем людям, кто не знаком с ним или не прочел данные указания. Электроинструменты при использовании их неопытными лицами опасны.
 - e) Следует тщательно ухаживать за электроинструментом. Следует проверить, работают ли подвижные части устройства без нареканий, не заклинивает ли их, не поломаны ли части, не повреждены ли. Все это негативно влияет на работоспособность устройства. Перед применением устройства поврежденные части необходимо отремонтировать. Ремонт проводится либо квалифицированным специалистом, либо в авторизированной мастерской. Причиной многих несчастных случаев является плохое техобслуживание электроинструмента.
 - f) Используйте электроинструмент, принадлежности, вставные инструменты и т. д. согласно этим инструкциям. При этом учитывайте рабочие условия и выполняемый вид деятельности. Применение электроинструментов для иных, непредусмотренных здесь видов применения может быть опасным.
 - g) Рукоятки должны быть сухими, чистыми, очищенными от масла и консистентной смазки. Скользкие рукоятки препятствуют безопасной эксплуатации и контролю электроинструмента в неожиданных ситуациях.
 - 5) Сервис
 - a) Работы по ремонту Вашего электроинструмента разрешается выполнять только квалифицированным специалистам и только при условии использования оригинальных запчастей. Это обеспечивает безопасность устройства.

Указания по технике безопасности для электронного устройства промывки и испытания под давлением с компрессором


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности! Упущения в соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности могут привести к удару электротоком, пожару и/или тяжелым травмам.


Все указания и инструкции по технике безопасности следует сохранить на будущее.

- Ни при каких обстоятельствах не применяйте электроинструмент без переносного автоматического выключателя дифференциального тока (PRCD), входящего в комплект поставки. Применение автоматического выключателя дифференциального тока снижает риск поражения электрическим током.
- Электроинструмент нагнетает очень высокое давление: в случае применения со сжатым воздухом до 1 МПа/10 бар/145 фунт/кв. дюйм, а в случае применения с водой – 4 МПа/40 бар/580 фунт/кв. дюйм. Соблюдайте предельную осторожность. Во время работы с электроприбором не допускайте посторонних лиц в рабочую зону.
- Не используйте поврежденный электроинструмент. Существует опасность несчастного случая.
- Перед каждым применением проверяйте шланги высокого давления на наличие повреждений. Поврежденные шланги высокого давления могут лопнуть и нанести травму.
- Используйте для электроинструмента только оригинальные шланги высокого давления, арматуру и муфты. Так вы гарантируете безопасность прибора.
- При эксплуатации установите электроинструмент на горизонтальную и сухую поверхность. Попадание воды в электроприбор повышает риск поражения электрическим током.
- Не направляйте на электроинструмент струи жидкости, в том числе для очистки. Попадание воды в электроприбор повышает риск удара током.
- С помощью электроприбора не осуществляйте подачу горючих или взрывоопасных жидкостей, например, бензина, масла, спирта, растворителей. Пары или жидкости могут загореться или взорваться.
- Не эксплуатируйте электроинструмент во взрывоопасных зонах. Пары или жидкости могут загореться или взорваться.
- Обеспечьте защиту электроинструмента от мороза. Прибор может быть поврежден. В случае необходимости дайте электроинструменту поработать около 1 мин вхолостую, чтобы вышел остаток воды.
- Никогда не оставляйте работающий электроинструмент без присмотра. Во время больших перерывов в работе отключайте электроинструмент выключателем (4) и вытаскивайте сетевой штекер. Электроприборы, оставленные без присмотра, могут представлять опасность материального ущерба и/или получения телесных повреждений.
- Не эксплуатируйте электроинструмент в течение длительного времени на замкнутой системе трубопроводов. Электроинструмент может быть поврежден вследствие перегрева.
- Детям и лицам, которые вследствие своих физических, сенсорных или психических свойств, а также неопытности или незнания не в состоянии обеспечить безопасную эксплуатацию электроинструмента, запрещено использовать его без надзора ответственного лица. В противном случае существует опасность ненадлежащей эксплуатации и получения травм.
- Электроинструментом разрешено пользоваться только лицам, прошедшим надлежащий инструктаж. Электроинструмент разрешено применять подросткам, достигшим 16 лет, если это необходимо в ходе обучения, и такое использование осуществляется под присмотром квалифицированного специалиста.
- Регулярно проверяйте соединительный кабель электроприбора и удлинители на наличие повреждений. При обнаружении поврежденный прибор должен быть отремонтирован специалистом или авторизованной станцией технического обслуживания REMS согласно договору.
- Используйте только допущенные и соответствующим образом маркированные удлинители с достаточным поперечным сечением проводника, со степенью защиты не менее указанной в 1.4 «Электрические данные». Используйте удлинители длиной до 10 м с сечением проводника 1,5 мм², 10–30 м с сечением проводника 2,5 мм².

Пояснения к символам

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Опасность средней степени риска, при несоблюдении правила техники безопасности может привести к смерти или к тяжким (необратимым) телесным повреждениям.

 **ВНИМАНИЕ** Опасность низкой степени риска, при несоблюдении правила техники безопасности может привести к умеренным (обратимым) телесным повреждениям.

 **ПРИМЕЧАНИЕ** Материальный ущерб, не является правилом техники безопасности! Не может закончиться травмой.



Перед вводом в эксплуатацию прочесть руководство по эксплуатации



Пользуйтесь защитой для глаз



Использовать защитные перчатки



Электроинструмент соответствует классу защиты I



Экологичная утилизация



Маркировка соответствия CE

1. Технические данные

Использование по назначению

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте электроинструмент только по назначению. Использование не по назначению может привести к летальному исходу или получению тяжелых травм.

Устройство REMS Multi-Push предназначено для следующих целей.

- **Промывка сантехнического оборудования питьевого водоснабжения водой** согласно EN 806-4:2010 и бюллетеню Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также промывка систем радиаторов и панельного отопления.
- **Промывка сантехнического оборудования питьевого водоснабжения водовоздушной смесью с периодически подаваемым сжатым воздухом** согласно EN 806-4:2010 и бюллетеню Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также промывка систем радиаторов и панельного отопления.
- **Промывка систем трубопроводов водовоздушной смесью с постоянно подаваемым сжатым воздухом**
- **Дезинфекция, очистка и консервация:** дезинфекция сантехнического оборудования питьевого водоснабжения согласно EN 806-4:2010 и бюллетеню Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также дезинфекция других систем трубопроводов. Очистка и консервация систем радиаторов и панельного отопления. Применение различных присадок с целью дезинфекции, очистки и консервации для ряда применений с помощью блока подачи присадок.
- **Испытание на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием сжатого воздуха** согласно бюллетеню Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также испытание под давлением и проверка на герметичность других систем трубопроводов и резервуаров.
- **Испытание нагружением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием сжатого воздуха** согласно бюллетеню Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также испытание нагружением и проверка на герметичность других систем трубопроводов и резервуаров.
- **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды** согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний А, а также испытание под давлением и проверка на герметичность других систем трубопроводов и резервуаров.
- **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды** согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний В или с учетом изменений согласно бюллетеню Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, а также испытание под давлением и проверка на герметичность других систем трубопроводов и резервуаров.
- **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды** согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний С, а также испытание под давлением и проверка на герметичность других систем трубопроводов и резервуаров.
- **Воздушный компрессор** для регулируемого наполнения любых резервуаров сжатым воздухом ≤ 0,8 МПа/8 бар/116 фунт/кв. дюйм.
- **Эксплуатация пневматических инструментов** с максимальным потреблением воздуха ≤ 230 Нл/мин

Любое другое использование считается использованием не по назначению, и поэтому недопустимо.

Внимание! Для использования по назначению необходимо также выполнять действующие в том или ином месте эксплуатации национальные правила техники безопасности, в том числе следующие технические нормы и правила:

Европейский стандарт EN 806-4:2010

На основании действующей Директивы ЕС 98/83/ЕС «О качестве воды, предназначенной для потребления людьми» 23.02.2010 Европейской комиссией по стандартизации (CEN) был принят европейский стандарт EN 806-4:2010 «Технические условия, касающиеся установок для подачи питьевой воды. Часть 4: Монтаж» (CEN), и до сентября 2010 г. все европейские государства должны были принять его в качестве национального стандарта. В этом стандарте впервые во всех странах Европы были установлены условия ввода в эксплу-

атацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения, например, для наполнения, испытания под давлением, промывки и дезинфекции.

В разделе 6 стандарта EN 806-4:2010 описывается «Наполнение и гидростатическое испытание под давлением установок для подачи воды, предназначенной для потребления человеком, внутри зданий». «Установки внутри зданий должны проходить испытание под давлением. Испытание можно проводить либо с использованием воды, либо, если это предусмотрено национальными нормами, с помощью чистого воздуха без масла, подаваемого под низким давлением, или инертных газов. Необходимо учитывать опасность вследствие высокого давления газа или воздуха в системе». Однако, кроме данного указания, стандарт EN 806-4:2010 не содержит других критериев испытания под давлением.

В разделе 6.1 стандарта EN 806-4:2010 предлагается выбрать один из методов проведения гидростатических испытаний под давлением 3 – А, В или С – в зависимости от материала и размера, устанавливаемых труб. Эти методы отличаются друг от друга различным порядком, давлением и временем проведения испытаний.

В разделе 6.2. стандарта EN 806-4:2010 указано следующее: «Установку для подачи питьевой воды необходимо промыть питьевой водой как можно скорее после выполнения монтажа и проведения испытания под давлением перед вводом в эксплуатацию». «Если система не эксплуатируется сразу после ввода в эксплуатацию, ее необходимо регулярно (с интервалом не более 7 дней) промывать». Если данное требование выполнить невозможно, проводите испытание под давлением с помощью сжатого воздуха.

В разделе 6.2.2. стандарта EN 806-4:2010 описана промывка водой.

В разделе 6.2.3. стандарта EN 806-4:2010 описана промывка водовоздушной смесью.

Бюллетень Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ

Для Германии в бюллетене Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха, инертного газа или воды» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ в пункте 3.1 «Общая информация» определены следующие национальные нормы: «Ввиду возможности сжатия газов в случае проведения испытаний под давлением с помощью воздуха, исходя из физических свойств и соображений безопасности, следует соблюдать правила техники безопасности «Работы на газовых установках» и свод правил «Технические правила для газового оборудования DVGW-TRGI». Поэтому по согласованию с компетентным отраслевым союзом, в соответствии с данным сводом правил испытательное давление было ограничено величиной 0,3 МПа (3 бар), как и при выполнении испытания нагружением и проверки на герметичность газопроводов. Тем самым выполняются национальные нормы.»

Относительно предложенных в разделе 6.1 стандарта EN 806-4:2010 методов А, В и С проведения испытаний под давлением с использованием воды в бюллетене Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ для Германии установлено следующее: «Из соображений практической осуществимости на месте установки, на основании практических опытов был выбран модифицированный метод, применимый для всех материалов и комбинаций материалов. Для возможности выявления малейшей неплотности в ходе проверки на герметичность время испытания относительно нормативного было увеличено. Основу проведения проверки на герметичность с помощью воды для всех материалов составляет метод испытаний В согласно DIN EN 806-4». Установлено следующее:

Проверка на герметичность с помощью сжатого воздуха проводится, если:

- если ожидается длительное время простоя от момента проведения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию, особенно если средние температуры окружающей среды составляют > 25°C, для предотвращения возможного роста бактерий;
- трубопровод не может оставаться целиком заполненным с момента проведения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию, например, из-за наступления морозов;
- не обеспечивается коррозионная устойчивость материала в частично опорожненном трубопроводе.

Проверку на герметичность с помощью воды можно проводить, если:

- если с момента выполнения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию регулярно, не реже одного раза в семь дней, осуществляется замена воды. Кроме того, если:
- выполняется промывка соединения с домашним или строительным водопроводом и, тем самым, обеспечивается возможность подключения и эксплуатации;
- наполнение трубопроводной системы осуществляется посредством гигиенически чистых компонентов;
- с момента выполнения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию система может быть целиком заполненной, и частичное наполнение невозможно.

Бюллетень Т 84-2004 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ

Для Германии методы промывки и дезинфекции сантехнического оборудования для питьевого водоснабжения, в значительной мере установленные стандартом EN 806-4:2010, утверждены и расширены в бюллетене Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению

и кондиционированию ФРГ. В частности, рассматриваются химические вещества, используемые для дезинфекции, и описывается тепловая дезинфекция.

Технические правила – рабочий лист DVGW W 557 (A), октябрь 2012 г., Германского союза водо-газоснабжения

Для Германии дополнительные указания по Очистке и дезинфекции сантехнического оборудования питьевого водоснабжения см. в Технических правилах W 557 (A), октябрь 2012 г. Германского союза водо-газоснабжения (DVGW).

1.1. Объем поставки

REMS Multi-Push SL/SLW, электронное устройство для промывки и испытания под давлением с компрессором;
2 всасывающих/напорных шланга 1", длиной 1,5 м с резьбовыми соединениями 1";
1 шланг подачи для сжатого воздуха 8 мм, длиной 1,5 м с быстроразъемными соединениями DN 5, для испытания под давлением с помощью сжатого воздуха;
1 шланг высокого давления 1/2", длиной 1,5 м, с резьбовыми соединениями 1/2", для испытания под давлением с помощью воды (только REMS Multi-Push SLW).
Руководство по эксплуатации.

1.2. Номера изделий

REMS Multi-Push SL, электронное устройство для промывки и испытания под давлением, Испытание под давлением с помощью сжатого воздуха, без принадлежностей 115600
REMS Multi-Push SLW, электронное устройство для промывки и испытания под давлением, Испытание под давлением с помощью сжатого воздуха и воды, без принадлежностей 115601
Фильтр тонкой очистки со сменным элементом 50 мкм 115323
Сменный элемент 50 мкм 043052
Соединительный шланг компрессора/патрубки для подключения к сети водоснабжения 115618
Крышки 1" с целью (Multi-Push) 115619
Пробки 1" с целью (всасывающих/напорных шланга) 115620
Пробки 1/2" с целью (Multi-Push) 115624
Крышки 1/2" с целью (шланг высокого давления) 115623
Шланг для подачи сжатого воздуха NW 7,2 пневматических инструментов, с быстроразъемными соединениями NW 7,2 115621
Манометр 6 МПа/60 бар/870 фунт/кв. дюйм 115140
Манометр с точной шкалой 1,6 МПа/16 бар/232 фунт/кв. дюйм 115045
Манометр с точной шкалой 250 гПа/250 бар/3,6 фунт/кв. дюйм 047069

1.3. Рабочий диапазон

Температура хранения прибора ≥ 5°C
Температура воды 5°C – 35°C
Температура окружающей среды 5°C – 40°C
Компрессор
Рабочее давление ≤ 0,8 МПа/8 бар/116 фунт/кв. дюйм
Степень сепарации масла без масла
Производительность всасывания ≤ 230 л/мин
Объем ресивера для сжатого воздуха (Рис. 1 (35)) 4,9 л
Фильтр конденсата и твердых частиц 5 мкм

Промывка

Патрубки подключения воды для промывки DN 25, 1"
Гидравлическое давление в сети трубопроводов ≤ 1 МПа/10 бар/145 фунт/кв. дюйм
Гидравлическое давление при промывке с помощью сжатого воздуха ≤ 0,7 МПа/7 бар/101 фунт/кв. дюйм
Расход воды ≤ 5 м³/ч
Диаметр трубы сантехнического оборудования ≤ DN 50, 2"

Испытание под давлением

Испытание под давлением с помощью сжатого воздуха ≤ 0,4 МПа/4 бар/58 фунт/кв. дюйм
Точность отсчета < 200 мбар 1 гПа/1 мбар/0,015 фунт/кв. дюйм
Точность отсчета ≥ 200 мбар 100 гПа/100 мбар/1,5 фунт/кв. дюйм
Испытание под давлением с помощью воды ≤ 1,8 МПа/18 бар/261 фунт/кв. дюйм
Точность отсчета ≤ 0,02 МПа/0,2 бар/3 фунт/кв. дюйм

1.4. Электрические данные/параметры электронного оборудования

230 В~; 50 Гц; 1.500 Вт
110 В~; 50 Гц; 1.500 В
Степень защиты распределительного ящика IP 44
Степень защиты прибора, двигателя IP 20
Класс защиты 1
Режим работы (непрерывный) S 1
Дисплей (ЖК) 3,0"
Разрешение 128 × 64 бит
Передача данных с помощью USB-накопителя USB-разъема

1.5. Размеры Д × Ш × В 570 × 370 × 530 мм (22,4" × 14,6" × 20,9")

1.6. Масса

REMS Multi-Push SL 36,7 кг (81 фунт)
REMS Multi-Push SLW 39,0 кг (86 фунтов)

1.7. Информация о шуме

Излучение шума на рабочем месте L_{PA} = 84 дБ(А); К - 3 дБ

2. Ввод в эксплуатацию

2.1. Электрическое подключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте сетевое напряжение! Перед подключением электронного устройства для промывки и испытания под давлением проверьте, соответствует ли указанное на заводской табличке напряжение параметрам сетевого напряжения. Применяйте исключительно розетки/удлинители с исправным защитным контактом. Перед каждым вводом в эксплуатацию и началом работы проверяйте работоспособность автоматического выключателя дифференциального тока PRCD (Рис. 1 (1)) в следующем порядке.

1. Вставьте сетевой штекер в розетку.
2. Нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (Рис. 1 (39)) должна загореться красным (рабочее состояние).
3. Извлеките сетевой штекер из розетки, контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна погаснуть.
4. Повторно вставьте сетевой штекер в розетку.
5. Нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна загореться красным (рабочее состояние).
6. Нажмите кнопку испытания TEST (3), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна погаснуть.
7. Повторно нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна загореться красным. Контрольная лампа (Рис. 2 (5)) горит зеленым. Примерно через 10 с устройство REMS Multi-Push будет готово к эксплуатации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вышеуказанные функции автоматического выключателя дифференциального тока PRCD (Рис. 1 (1)) не выполняются, не начинайте работу. Существует опасность поражения электрическим током. Автоматический выключатель дифференциального тока PRCD проверяет подключенный прибор, а не оборудование перед розеткой и промежуточные удлинители или кабельные катушки.

На строительных площадках, во влажной среде, в помещениях и на открытом воздухе либо при другой аналогичной установке устройство для промывки и испытания под давлением должно работать от сети только через автоматический выключатель дифференциального тока, прерывающего подачу электроэнергии, если ток утечки на землю превышает 30 мА в течение 200 мс. В случае применения удлинителя он должен иметь поперечное сечение проводника, соответствующего мощности электронного устройства для промывки и испытания под давлением. Удлинитель должен иметь допуск по степени защиты, указанной в 1.4. «Электрические данные».

Нажмите двухпозиционную кнопку (вкл./выкл.) на панели управления блока ввода и управления (Рис. 2 (4)) и удерживайте ее примерно 2 с, а затем отпустите. Включится устройство REMS Multi-Push и компрессор. Включится подсветка дисплея (6) и на экран будет выведен логотип REMS Multi-Push, а затем меню «Пуск».

Промывка
Дезинфекция
Испытание
Воздушный компрессор
Управление памятью

2.2. Структура меню и индикация на дисплее

В меню «Пуск» отображаются 5 основных программ устройства REMS Multi-Push: промывка, дезинфекция, испытание, воздушный компрессор, управление памятью. Экран дисплея вмещает не более 5 строк по 20 символов. В подпрограммах отображаются строки с заданными значениями или данными испытаний **независимо от языка** с физическими условными обозначениями в формуле, буквенным сокращениям согласно стандартам, единицей измерения и значением критерия проверки. Ниже приведены сокращения с соответствующими значениями:

p refer	bar xxx	Номинальное испытательное давление
бар		
p refer	mbar xxx	Номинальное испытательное давление
мбар		
p actual	bar xxx	Действительное испытательное давление
бар		
p actual	mbar xxx	Действительное испытательное давление
мбар		
p diff	bar xxx	Разность испытательного давления
бар		
p diff	mbar xxx	Разность испытательного давления
мбар		
t stabi	min xxx	время стабилизации/ожидания мин
t test	min xxx	время испытания мин
Δ > 10K		разность >10°C (10 K) вода/окружающая среда
p fS		Система запрессовки (ZVSHK)
P+M		Испытание нагружением пластик + металл
p H ₂ O	bar	гидравлическое давление
v H ₂ O	m/s	минимальная скорость течения
t H ₂ O	min	время промывки
n H ₂ O	n-mal	замена воды

VA H ₂ O	l	объем участка промывки
VS H ₂ O	l/min	объемный расход
V H ₂ O	l	израсходованный объем воды
File-Nr.		номер ячейки памяти для протокола измерений
max. DN		максимальный номинальный диаметр
Enter		следующий экран дисплея
Esc		предыдущий экран дисплея или отмена

2.3. Меню Настройки

ПРИМЕЧАНИЕ

Заданные значения для различных критериев испытания в меню Einstellungen (Настройки) устройства REMS Multi-Push указаны в стандарте EN 806-4:2010 или бюллетене Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ. Пользователь может изменить любые заданные значения для программ испытания в меню Einstellungen (Настройки) и в программах Промывка, Испытание воздухом, Испытание водой и Воздушный компрессор. Изменения в меню Einstellungen (Настройки) сохраняются, т.е. при следующем включении устройства REMS Multi-Push они снова отображаются. Если заданные значения изменяются только в одной из программ, то при следующем включении устройства REMS Multi-Push снова отображаются первоначально заданные значения. При нажатии кнопки сброса Reset производится сброс всех заданных значений на заводские настройки, выбранного языка – на немецкий и текущих форматов даты, времени и единиц измерения на ДД.ММ.ГГГГ, 24 ч и м/бар.

Внимание! Ответственность за любые принятые или заново введенные критерии испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) либо заданные значения в отдельных программах, а также заключения проведенных испытаний несет исключительно пользователь.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Перед применением REMS Multi-Push удостоверьтесь в том, что на блоке ввода и управления установлена новейшая версия программного обеспечения. Для отображения версии выберите меню Einstellungen (Настройки), а затем – Данные устройства. Новейшую версию программного обеспечения (Ver. Software) для блока ввода и управления можно загрузить при помощи USB-накопителя с www.rems.de → Downloads → Software. Сравните номер версии программного обеспечения с номером новейшей версии ПО и при необходимости загрузите новейшую версию на блок ввода и управления при помощи USB-накопителя. Для этого выключите REMS Multi-Push, при необходимости выключите устройство нажатием двухпозиционной кнопки (Рис. 2 (4)) и извлеките сетевой штекер из розетки. Вставьте USB-накопитель с новейшей версией программного обеспечения в USB-разъем (Рис. 2 (33)). Вставьте сетевой штекер в розетку. Нажмите на кнопку сброса Reset (Рис. 1 (2)) автоматического выключателя дифференциального тока PRCD (1). Контрольная лампа (5) загорится зеленым цветом. Установится новейшая версия программного обеспечения. Если применяется USB-накопитель со светодиодом, светодиод начнет мигать. При завершении установки светодиод прекратит мигать. Если USB-накопитель не оснащен светодиодом, то после включения PRCD нужно подождать примерно 1 мин. По истечении этого времени новейшая версия программного обеспечения будет установлена на блок ввода и управления. Извлеките USB-накопитель из гнезда.

Перед первичным вводом в эксплуатацию в меню Einstellungen (Настройки) нужно установить язык, дату и время, проверить заданные значения для отдельных программ и, при необходимости, изменить их.

Если после включения REMS Multi-Push в течение 5 с нажать кнопку «?» (Рис. 2 (7)), то откроется меню Einstellungen (Настройки). С помощью кнопок перемещения курсора ↑ ↓ (8) выбирается необходимая строка на экране. С помощью кнопок перемещения курсора ← → (11) можно изменить отображаемые значения. Стрелка, направленная вправо увеличивает значение, а левосторонняя стрелка – уменьшает его. При нажатии и удержании кнопок перемещении курсора ← → (11) значения изменяются быстрее. Если в подпрограмме занято более 5 строк, то их можно отобразить в верхнем правом или нижнем правом углу экрана, нажимая кнопки перемещения курсора ▼ ▲. Нажатием кнопки Enter (9) все значения, отображаемые на текущем экране, подтверждаются, и на дисплей выводится следующий экран.

Если при настройке нажимается кнопка Esc (10), то на дисплей выводится предыдущий экран. При этом изменения значений отменяются.

Если нажать кнопку Esc (10) в течение времени стабилизации/ожидания (t stabi), то это время будет прервано, значения (неиспользуемые) будут сохранены и отобразятся на экране. Кроме того, на экране и, при выполнении печати, на печатной ленте появится слово «Abbruch» (Отмена).

Если нажать кнопку Esc (10) в течение времени испытания (t test), то это время будет прервано, значения будут сохранены и отобразятся на экране. Кроме того, на экране и, при выполнении печати, на печатной ленте появится слово «Abbruch» (Отмена). При выполнении программ испытания выравнивание значения p actual относительно p refer можно сократить, нажав кнопку Enter.

Выбор меню Язык, Enter:

Предварительно выбрано заданное значение – немецкий (deu). С помощью

кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать другой язык и нажать Enter.

Выбор меню Дата, Enter:

Для даты предварительно выбран формат «ДД.ММ.ГГГГ». С помощью кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать другой формат. С помощью кнопки перемещения курсора ↑ ↓ (8) выбирается следующая строка на экране, а с помощью кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать год, месяц или день. Нажмите Enter.

Выбор меню Время, Enter:

Предварительно выбрано заданное значение – «24 Stunden» (24 часа). С помощью кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать другой формат для времени. С помощью кнопки перемещения курсора ↑ ↓ (8) выбирается следующая строка на экране, а с помощью кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать часы или минуты. Нажмите Enter.

Выбор меню Заданные значения/Единицы измерения, Enter:

Предварительно выбрано заданное значение – «m / bar» (м/бар). С помощью кнопки перемещения курсора ← → (11) можно выбрать другие единицы.

Выбор меню Заданные значения/Заданные значения/Пров. герм. воздухом, Enter:

Проверьте заданные значения, при необходимости измените их с помощью кнопки перемещения курсора ↑ ↓ (8) или ← → (11)

Выбор меню Заданные значения/Заданные значения/Испыт. нагруж. возд./DN (номинальный диаметр), Enter:

Проверьте заданные значения, при необходимости измените их с помощью кнопки перемещения курсора ↑ ↓ (8) или ← → (11)

Выбор меню Заданные значения/Заданные значения/Испытание водой, метод А, В или С, Enter:

Проверьте заданные значения, при необходимости измените их с помощью кнопки перемещения курсора ↑ ↓ (8) или ← → (11)

Выбор меню Данные устройства, Enter:

Подтвердите последнюю строку «Reset» (Сброс) нажатием кнопки Enter. На запрос подтверждения повторно нажмите Enter. При нажатии кнопки сброса Reset производится сброс всех заданных значений на заводские настройки, выбранного языка – на немецкий (deu) и текущих форматов даты, времени и единиц измерения на «ДД.ММ.ГГГГ», «24 h» (24 ч) и «m / bar» (м/бар).

2.4. Программы Промывка

Для промывки системы трубопроводов водой, водовоздушной смесью с периодически подаваемым сжатым воздухом, а также водовоздушной смесью с постоянно подаваемым сжатым воздухом необходимо подключить устройство REMS Multi-Push к системе водоснабжения, к распределительной батарее сантехнического оборудования (Рис. 3) или к системе отопления (Рис. 5) следующим образом:

Для промывки питьевых водопроводов после домового подсоединения (водяного счетчика) (Рис. 3) устанавливается фильтр тонкой очистки REMS (12) (номер изделия 115323) со съемным элементом 50 мкм. После фильтра тонкой очистки необходимо подсоединить всасывающий/напорный шланг (13) на входе подачи жидкости при промывке (14). Установите второй всасывающий/напорный шланг (13) на сливе жидкости для промывки (Рис. 4 (15)) и подсоедините его к промываемому сантехническому оборудованию.

Для промывки системы отопления действуйте соответственно (Рис. 5).

2.6. Программы Испытание

2.6.1. Проверка на герметичность и испытание нагружением с помощью сжатого воздуха согласно бюллетеню Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для **Германии** в бюллетене Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха, инертного газа или воды» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ в пункте 3.1 «Общая информация» определены следующие национальные нормы:

«Ввиду возможности сжатия газов в случае проведения испытаний под давлением с помощью воздуха, исходя из физических свойств и соображений безопасности, следует соблюдать правила техники безопасности «Работы на газовых установках» и свод правил «Технические правила для газового оборудования DVGW-TRGI». Поэтому по согласованию с компетентным отраслевым союзом, в соответствии с данным сводом правил испытательное давление было ограничено величиной 0,3 МПа/3 бар/43,5 фунт/кв. дюйм, как и при выполнении испытания нагружением и проверки на герметичность газопроводов. Тем самым выполняются национальные нормы».

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Перед проведением испытания с помощью сжатого воздуха в обязательном порядке проверьте, способно ли сантехническое оборудование, проходящее испытание, выдерживать предварительно заданное или выбранное испытательное давление «р gefeget».

Подсоедините шланг подачи сжатого воздуха (Рис. 4 (23)) на выходе для испытания под давлением со сжатым воздухом, дезинфекции, очистки, консервации, воздушного компрессора (22) и соедините шланг для подачи

сжатого воздуха (23) с сантехническим оборудованием, проходящим испытание.

2.6.2. Испытание под давлением и проверка на герметичность с помощью воды согласно EN 806-4:2010 (только REMS Multi-Push SLW)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидропневматический водяной насос, дополнительно устанавливаемый для данного испытания в REMS Multi-Push SLW, питается от встроенного компрессора REMS Multi-Push. Гидропневматический водяной насос нагнетает максимальное давление 1,8 МПа/18 бар/261 фунт/кв. дюйм. Перед проведением одного из испытаний с помощью воды по методу А, В или С в обязательном порядке проверьте, способно ли сантехническое оборудование, проходящее испытание, выдерживать предварительно заданное или выбранное испытательное давление «р gefeget».

После домового подсоединения (водяного счетчика) (Рис. 3) устанавливается фильтр тонкой очистки REMS (12) (номер изделия 115323) со съемным элементом 50 мкм. После фильтра тонкой очистки необходимо подсоединить всасывающий/напорный шланг (13) на входе подачи жидкости при испытании под давлением с помощью воды (Рис. 1 (24)). Подключите шланг высокого давления (26) на сливе для испытания под давлением с помощью воды (Рис. 4 (25)) и соедините его с испытываемым сантехническим оборудованием. Выведите слив воды для сброса давления (27) в резервуар (ведро).

2.7. Программа Воздушный компрессор

С помощью данной программы можно наполнить любой резервуар. Подключите шланг подачи сжатого воздуха (23) на выходе для испытания под давлением со сжатым воздухом, дезинфекции, очистки, консервации, воздушного компрессора (Рис. 4 (22)) и соедините шланг с наполняемыми резервуарами, например, с расширительным баком, шинами. Отображается заданное значение 0,02 МПа/0,2 бар/3 фунт/кв. дюйм.

2.8. Программа Управление памятью (передача данных)

Результаты выполнения программы промывки и испытания сохраняются с датой, временем и номером протокола на выбранном языке. Для протоколирования их можно сохранить на USB-накопитель или вывести на печать (накопитель и принтер в комплект поставки не входят).

2.9. Вход для пневматических инструментов

В отличие от вышеописанной программы «Воздушный компрессор», в которой при помощи электронного блока управления выполнялась настройка значений, на входе для пневматических инструментов (Рис. 4 (28)) можно эксплуатировать пневмоинструменты с макс. потреблением воздуха 230 Нл/мин непосредственно от ресивера для сжатого воздуха. С этой целью применяется шланг для подачи сжатого воздуха с быстроразъемными соединениями NW 7,2 (поставляется в качестве принадлежности).

3. Эксплуатация

Перед применением REMS Multi-Push удостоверьтесь в том, что на блоке ввода и управления установлена новейшая версия программного обеспечения. Для отображения версии выберите меню Einstellungen (Настройки), а затем – Данные устройства. Новейшую версию программного обеспечения (Ver. Software) для блока ввода и управления можно загрузить при помощи USB-накопителя с www.rems.de → Downloads → Software. Сравните номер версии программного обеспечения с номером новейшей версии ПО и при необходимости загрузите новейшую версию на блок ввода и управления при помощи USB-накопителя. Дальнейшие шаги см. в 2.3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заданные значения для различных критериев испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) в меню Einstellungen (Настройки) устройства REMS Multi-Push указаны в стандарте EN 806-4:2010 или бюллетене Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ. Пользователь может изменить любые заданные значения для программ испытания в меню Einstellungen (Настройки) и в программах Промывка, Испытание воздухом, Испытание водой и Воздушный компрессор. Изменения в меню Einstellungen (Настройки) сохраняются, т.е. при следующем включении устройства REMS Multi-Push они отображаются снова. Если заданные значения изменяются только в одной из программ, то при следующем включении устройства REMS Multi-Push снова отображаются первоначально заданные значения. При нажатии кнопки сброса Reset производится сброс всех заданных значений на заводские настройки, выбранного языка – на немецкий (deu) и текущих форматов даты, времени и единиц измерения на «ДД.ММ.ГГГГ», «24 h» (24 ч) и «m / bar» (м/бар).

Внимание: Ответственность за любые принятые или заново введенные критерии испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) либо заданные значения в отдельных программах, а также заключения проведенных испытаний несет исключительно пользователь. В частности, пользователь должен принять решение о необходимости завершения рекомендуемого времени стабилизации/ожидания и подтвердить свой выбор нажатием кнопки Enter.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Электронное запоминающее устройство REMS Multi-Push вмещает до 40 файлов (протоколов). Сразу после выбора программы в меню «Пуск» и подтверждения выбранных данных нажатием кнопки Enter автоматически создается новый номер файла, даже если впоследствии выполнение программы будет прервано, например, с помощью кнопки Esc. Если занимаетесь 40-й ячейкой памяти, то на дисплее выводится сообщение «Последний № файла доступен». После завершения данного процесса все файлы следует скопировать через USB-разъем (Рис. 2 (33)) на USB-накопитель. При сохранении дополнительных файлов, превышающих объем памяти, последний файл на запоминающем устройстве будет стираться.

Индикация на дисплее (для индикации нажмите кнопку Enter):

000425	текущий номер файла 000425
19.08.2013 10:13	дата 19.08.2013 время 10:13 (создание нового номера файла)
Files 40/40	файлов 40/40 (сохраняется не более 40 файлов)
Последний № файла доступен	Последний № файла доступен

3.1. Программа промывки сантехнического оборудования питьевого водоснабжения

В стандарте EN 806-4:2010, а для Германии – дополнительно в бюллетене Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, описаны методы промывки «Промывка водой» и «Промывка водовоздушной смесью с гидравлическими ударами». Устройство REMS Multi-Push дополнительно поддерживает программу промывки «Spülen mit Wasser/Luft-Gemisch mit konstanter Druckluft» (Промывка водовоздушной смесью с постоянной подачей сжатого воздуха).

Выдержка из EN 806-4:2010, 6.2.1. «Установку для подачи питьевой воды необходимо промыть питьевой водой как можно скорее после выполнения монтажа и проведения испытания под давлением перед вводом в эксплуатацию». «Если система не эксплуатируется сразу после ввода в эксплуатацию, ее необходимо регулярно (с интервалом не более 7 дней) промывать».

3.1.1. Программа промывки водой (без подачи воздуха)

Согласно EN 806-4:2010 и бюллетеню Т 84-2004 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ питьевую воду, применяемую для промывки, нужно отфильтровать. При этом фильтр должен задерживать частицы ≥ 150 мкм, а вода должна иметь превосходное питьевое качество (применяйте фильтр тонкой очистки REMS со сменным элементом 50 мкм, номер изделия 115323). В зависимости от размера сантехнического оборудования, расположения и компоновки трубопроводов, промывку систему нужно выполнять по частям. Минимальная скорость течения при промывке сантехнического оборудования должна составлять 2 м/с, а воду в течение промывки необходимо заменять не менее 20 раз.

Для Германии в бюллетене Т 84-2004 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, в частности, предписано следующее: «Промывка выполняется по этажам, начиная от восходящего трубопровода. На трубопроводах этажей и отдельных подводящих трубопроводах необходимо последовательно на каждом этаже полностью открыть не менее чем на 5 минут, как минимум столько мест водозабора, сколько в таблице 1 указано в качестве рекомендуемого значения для одного участка промывки».

Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке, DN	25	32	40	50
Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке в дюймах	1"	1¼"	1½"	2"
Минимальное количество открываемых мест водозабора DN 15 (½")	2	4	6	8

Таблица 1: Рекомендуемое минимальное число открываемых мест водозабора относительно максимального номинального внутреннего диаметра распределительного трубопровода (бюллетень Т 84-2004 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ с дополнениями, выделенными курсивом, ограничение – DN 50)

На дисплее устройства REMS Multi-Push отображается достигнутая скорость течения и полученный водообмен.

Выполнение программы $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Промывка\Enter
2. без воздуха\Enter
3. Проверьте и, при необходимости, измените заданное значение макс. номинального диаметра согласно таблице 1 (11) \downarrow
4. Введите объем воды промываемого участка промывки VA H₂O (0-999 л)\Enter
5. Откройте подачу воды. Если минимальная скорость течения v H₂O = 2 м/с и водообмена n H₂O = 20 не достигнуты, то эти значения мигают. После достижения этих значений\Enter (Если заданные значения v H₂O и n H₂O не достигнуты: \Esc = Отмена, установите причину, повторите выполненные шаги)

6. Индикация на дисплее: гидравлическое давление (p H₂O), минимальная скорость течения (v H₂O), время промывки (t H₂O), водообмен (n H₂O), расход воды (V H₂O)\Enter
7. Esc >> меню «Пуск»\Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.1.2. Программа промывки водовоздушной смесью с периодически подаваемым сжатым воздухом

Эффект очистки при промывке можно усилить за счет сжатого воздуха. Согласно EN 806-4:2010 и бюллетеню Т 84-2004 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ питьевую воду, применяемую для промывки, нужно отфильтровать. При этом фильтр должен задерживать частицы ≥ 150 мкм, а вода должна иметь превосходное питьевое качество (применяйте фильтр тонкой очистки REMS со сменным элементом 50 мкм, номер изделия 115323). «Промывку системы трубопроводов можно осуществлять, периодически подавая под давлением смесь питьевой воды и воздуха с минимальной скоростью течения на каждом участке трубопровода 0,5 м/с. Для этого необходимо открыть определенное минимальное количество водозаборных арматур. Если на промываемом участке трубопровода не достигается минимальный объемный расход при полном наполнении распределительного трубопровода, то для промывки необходимо использовать накопительную емкость и насос». «Система промывается по частям в зависимости от размера сантехнического оборудования и расположения трубопроводов. Ни на одном из участков промывки не должна превышать длина ветки трубопровода 100 м».

Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке, DN	25	32	40	50
Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке в дюймах	1"	1¼"	1½"	2"
Минимальный объемный расход при целиком заполненном участке трубопровода, л/мин	15	25	38	59
Минимальное количество полностью открываемых мест водозабора DN 15 (½") или соответствующая площадь поперечного сечения	1	2	3	4

Таблица 2: Рекомендуемый минимальный расход и минимальное количество мест водозабора, которые необходимо открывать при промывке (для минимальной скорости течения 0,5 м/с в зависимости от наибольшего номинального диаметра трубопровода на промываемом участке) (EN 806-4:2010, с дополнениями, выделенными курсивом, ограничение – DN 50).

Описанное в стандарте EN 806-4:2010 и бюллетене Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ ручное управление исполнительными механизмами для периодической подачи сжатого воздуха устройством REMS Multi-Push выполняется автоматически. Сжатый воздух подается с избыточным давлением 0,5 бар относительно измеренного гидравлического давления. Подача сжатого воздуха осуществляется в течение 5 с, а фаза замедления (без сжатого воздуха) длится 2 с.

На дисплее устройства REMS Multi-Push отображается полученный объемный расход.

Выполнение программы $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Промывка\Enter
2. Периодич. воздух\ Enter
3. Проверьте и, при необходимости, измените заданное значение макс. номинального диаметра согласно таблице 2 (11) \downarrow
4. Введите объем воды промываемого участка промывки VA H₂O (0-999 л) (11)\Enter
5. Откройте подачу воды. Если минимальная скорость течения v H₂O = 0,5 м/с, минимальный объемный расход VS H₂O и время промывки достигнуты\Enter
Время промывки (согласно бюллетеню Т 84-2004 «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ) зависит от длины трубопровода и не должно превышать 15 с на каждый метр промывки. Время промывки на каждое место водозабор должно составлять не менее 2 мин. (Если заданные значения v H₂O и VS H₂O не достигнуты: \Esc = Отмена, установите причину, повторите выполненные шаги)
6. Индикация на дисплее: гидравлическое давление (p H₂O), минимальная скорость течения (v H₂O), время промывки (t H₂O), потребляемый объем воды (V H₂O), объемный расход (V H₂O)\Enter
7. Esc >> меню «Пуск»\Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.1.3. Программа промывки водовоздушной смесью с постоянно подаваемым сжатым воздухом

При использовании данной программы сжатый воздух постоянно подается с избыточным давлением 0,5 бар относительно измеренного гидравлического давления. При этом пневматические удары согласно программе «3.1.2. Промывка водовоздушной смесью с периодически подаваемым

сжатый воздух» исключаются. Несмотря на существенное повышение эффективности очистки, пневматические удары сильнее нагружают трубопроводы. При наличии сомнений относительно прочности трубопроводов, проходящих очистку, можно применять данную программу. Плавное завихрение, возникающее вследствие постоянной подачи сжатого воздуха, повысит эффективность очистки по сравнению с программой «3.1.1. Промывка водой (без подачи воздуха)».

На дисплее устройства REMS Multi-Push отображается полученный расход воды.

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Промывка\Enter
2. Непрерыв. воздух\Enter
3. Проверьте и, при необходимости, измените заданное значение макс. номинального диаметра согласно таблице 2 (11) ↓
4. Введите объем воды промываемого участка промывки VA H₂O (0-999 л) (11)\Enter
5. Откройте подачу воды. Для завершения\Enter, (\ Esc = отмена)
6. Индикация на дисплее: гидравлическое давление (p H₂O), время промывки (t H₂O), потребляемый расход воды (V H₂O)\Enter
7. Esc >> меню «Пуск»\Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.3. Программа проверки сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для Германии в бюллетене Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха, инертного газа или воды» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ в пункте 3.1 «Общая информация» определены следующие национальные нормы:

«Ввиду возможности сжатия газов в случае проведения испытаний под давлением с помощью воздуха, исходя из физических свойств и соображений безопасности, следует соблюдать правила техники безопасности «Работы на газовых установках» и свод правил «Технические правила для газового оборудования DVGW-TRGI». Поэтому по согласованию с компетентным отраслевым союзом, в соответствии с данным сводом правил испытательное давление было ограничено величиной 0,3 МПа/3 бар/43,5 фунт/кв. дюйм, как и при выполнении испытания нагружением и проверки на герметичность газопроводов. Тем самым выполняются национальные нормы».

Соблюдайте и выполняйте национальные правила техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Перед проведением испытания с помощью сжатого воздуха в обязательном порядке проверьте, способно ли сантехническое оборудование, проходящее испытание, выдерживать предварительно заданное или выбранное испытательное давление «r refer».

В разделе 6 стандарта EN 806-4:2010 указано, в частности, следующее: «Установки внутри зданий должны проходить испытание под давлением. Испытание можно проводить либо с использованием воды, либо, если это предусмотрено национальными нормами, с помощью чистого воздуха без масла, подаваемого под низким давлением, или инертных газов. Необходимо учитывать опасность вследствие высокого давления газа или воздуха в системе». Однако, кроме данного указания, стандарт EN 806-4:2010 не содержит других критериев испытания под давлением.

Испытания, описанные ниже, и заданные значения, сохраняемые в памяти устройства REMS Multi-Push, соответствуют действующему в Германии бюллетеню Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ. Необходимо учитывать любые изменения, внесенные в данный бюллетень в будущем, или соответствующие действующие для конкретного места применения нормы, правила и предписания. При этом следует откорректировать измененные критерии испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) для заданных значений.

Выполнение программ можно прервать в любое время, нажав кнопку Esc (10). После этого все клапаны будут открыты, и давление в сантехническом оборудовании будет сброшено. Испытания будут сохранены и записаны в файл «Abbruch» (Отмена).

3.3.1. Проверка на герметичность с помощью сжатого воздуха (ZVSHK)

Испытательное давление 150 гПа (150 мбар)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка\Enter
2. Проверка воздухом\ Enter
3. Проверка на герм-сть\ Enter
4. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) ↓
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Стабилизация» (t stab) (11) ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t test) (11) \Enter
7. Действительное испытательное давление (p actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p refer)\Enter
8. Проходит время стабилизации/ожидания (t stab), после его истечения

действительное испытательное давление (p actual) изменяется до величины номинального испытательного давления (p refer). Нажатием кнопки Enter можно преждевременно прервать время стабилизации/ожидания. В таком случае время испытания (t test) начнется незамедлительно (\ Esc = отмена).

9. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p refer), действительное испытательное давление (p actual), разность испытательного давления (p diff), время испытания (t test)\Enter
10. Esc >> меню «Пуск»\Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.3.2. Испытание нагружением с помощью сжатого воздуха ≤ DN 50 (ZVSHK)

Испытательное давление 0,3 МПа (3 бар)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка\Enter
2. Проверка воздухом\Enter
3. Испыт. нагруж. ≤ DN 50\Enter
Дальнейшие шаги см. в разделе «Проверка на герметичность» 4. – 10.

3.3.3. Испытание нагружением с помощью сжатого воздуха > DN 50 (ZVSHK)

Испытательное давление 0,1 МПа (1 бар)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка\Enter
2. Проверка воздухом\Enter
3. Испыт. нагруж. > DN 50\Enter
Дальнейшие шаги см. в разделе «Проверка на герметичность» 4. – 10.

3.4. Программы проверки сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью воды (только REMS Multi-Push SLW)

В разделе 6.1 стандарта EN 806-4:2010 предлагается выбрать один из методов проведения гидростатических испытаний под давлением 3 – А, В или С – в зависимости от материала и размера, устанавливаемых труб. Эти методы отличаются друг от друга различным порядком, давлением и временем проведения испытаний.

Для Германии в бюллетене Т 82-2011 «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха, инертного газа или воды» Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ относительно предложенных в разделе 6.1 стандарта EN 806-4:2010 методов А, В и С проведения испытаний под давлением с использованием воды указано следующее: «Из соображений практической осуществимости на месте установки, на основании практических опытов был выбран модифицированный метод, применимый для всех материалов и комбинаций материалов. Для возможности выявления малейшей неплотности в ходе проверки на герметичность время испытания относительно нормативного было увеличено. Основу проведения проверки на герметичность с помощью воды для всех материалов составляет метод испытаний В согласно DIN EN 806-4». Установлено следующее:

Проверку на герметичность водой можно проводить, если:

- если с момента выполнения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию регулярно, но не реже одного раза в семь дней, осуществляется замена воды. Кроме того, если:
- выполняется промывка соединения с домашним или строительным водопроводом и, тем самым, обеспечивается возможность подкюляции и эксплуатации;
- наполнение трубопроводной системы осуществляется посредством гигиенически чистых компонентов;
- с момента выполнения проверки на герметичность до ввода в эксплуатацию система может быть целиком заполненной, и частичное наполнение невозможно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидропневматический насос, дополнительно устанавливаемый для данных испытаний в REMS Multi-Push SLW, питается от встроенного компрессора REMS Multi-Push. Гидропневматический насос нагнетает максимальное давление 1,8 МПа/18 бар/261 фунт/кв. дюйм. Перед проведением одного из испытаний с помощью воды по методу А, В или С в обязательном порядке проверьте, способно ли сантехническое оборудование, проходящее испытание, выдерживать предварительно заданное/выбранное испытательное давление «r refer».

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед отсоединением шланга высокого давления (26) от слива для проведения испытания под давлением с помощью воды (25) или от сантехнического оборудования питьевого водоснабжения давление должно быть полностью сброшено.

Выполнение программ можно прервать в любое время, нажав кнопку Esc (10). После этого все клапаны будут открыты, и давление в сантехническом оборудовании будет сброшено. Испытания будут сохранены и записаны в файл «Abbruch» (Отмена).

3.4.1. Испытание под давлением с помощью воды, метод испытания А (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка\Enter
2. Проверка водой\Enter
3. Проверка водой А\Enter

4. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) \ ↓
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Стабилизация» (t stabi) (11) \ ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t test) (11) \ Enter
7. Действительное испытательное давление (p actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p refer) \ Enter
8. Проходит время стабилизации/ожидания (t stabi), после его истечения действительное испытательное давление (p actual) изменяется до величины номинального испытательного давления (p refer). Нажатием кнопки Enter можно преждевременно прервать время стабилизации/ожидания. Время испытания (t test) начнется незамедлительно (\ Esc = отмена).
9. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p refer), действительное испытательное давление (p actual), разность испытательного давления (p diff), время испытания (t test) \ Enter
10. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.4.2. Испытание под давлением с помощью воды, метод испытания **A>10K (B/1)**: Компенсация температуры (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка \ Enter
2. Проверка водой \ Enter
3. Проверка водой V \ Enter
4. Испытание **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) \ ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Стабилизация» (t stabi) (11) \ ↓
7. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t test) (11) \ Enter
8. Действительное испытательное давление (p actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p refer) \ Enter
9. Проходит время стабилизации/ожидания (t stabi), после его истечения действительное испытательное давление (p actual) изменяется до величины номинального испытательного давления (p refer). Нажатием кнопки Enter можно преждевременно прервать время стабилизации/ожидания; время испытания (t test) \ Enter (\ Esc = отмена).
10. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p refer), действительное испытательное давление (p actual), разность испытательного давления (p diff), время испытания (t test) \ Enter
11. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.4.3. Испытание под давлением с помощью воды, метод испытания **PFS (B/2)**: прессовые соединения не запрессованные, негерметичные (бюллетень Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ, дополнение стандарта EN 806-4:2010, 6.1.3.2.)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка \ Enter
2. Проверка водой \ Enter
3. Проверка водой V \ Enter
4. Испытание **PFS (B/2)** \ Enter
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) \ ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t test) (11) \ Enter
7. Действительное испытательное давление (p actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p refer) \ Enter, время испытания (t test) начинается незамедлительно (\ Esc = отмена)
8. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p refer), действительное испытательное давление (p actual), разность испытательного давления (p diff), время испытания (t test) \ Enter
9. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.4.4. Испытание под давлением с помощью воды, метод испытания **P+M (B/3)**: системы трубопроводов из пластика и металла (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 и бюллетень Т 82-2011 Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ)

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка \ Enter
2. Проверка водой \ Enter
3. Проверка водой V \ Enter
4. Испытание **P+M (B/3)** \ Enter
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p1 refer) (11) \ ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p2 refer) (11) \ ↓
7. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t1 test) (11) \ ↓
8. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t2 test) (11) \ Enter
9. Действительное испытательное давление (p1 actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p1 refer) \ Enter, время испытания (t1 test) начинается незамедлительно (\ Esc = отмена)
10. Действительное испытательное давление (p2 actual) приводится в

соответствие номинальному испытательному давлению (p2 refer) \ Enter, время испытания (t2 test) начинается незамедлительно (\ Esc = отмена)

11. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p1 refer), действительное испытательное давление (p1 actual), разность испытательного давления (p1 diff), время испытания (t1 test) номинальное испытательное давление (p2 refer), действительное испытательное давление (p2 actual), разность испытательного давления (p2 diff), время испытания (t2 test) \ Enter
12. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.4.5. Испытание под давлением с помощью воды, метод испытания **C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)**

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Проверка \ Enter
2. Проверка водой \ Enter
3. Проверка водой C \ Enter
4. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) \ ↓
5. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Стабилизация» (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t1 test) (11) \ ↓
7. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Время испытания» (t2 test) (11) \ Enter
8. Действительное испытательное давление (p0 actual) приводится в соответствие номинальному испытательному давлению (p refer) \ Enter
9. Проходит время стабилизации/ожидания (t stabi), после его истечения действительное испытательное давление (p actual) изменяется до величины номинального испытательного давления (p refer). Нажатием кнопки Enter можно преждевременно прервать время стабилизации/ожидания. Время испытания (t1 test) начнется незамедлительно, после этого начнется время испытания (t2 test) (\ Esc = отмена).
10. Индикация на дисплее: номинальное испытательное давление (p refer), действительное испытательное давление (p0 actual), разность испытательного давления (p0 diff), время испытания (t0 test) действительное испытательное давление (p1 actual), разность испытательного давления (p1 diff), время испытания (t1 test) действительное испытательное давление (p2 actual), разность испытательного давления (p2 diff), время испытания (t2 test) \ Enter
11. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

3.5. Программа Воздушный компрессор

Давление отображается и регулируется на дисплее относительно выбранного номинального испытательного давления (p refer) – в порядке убывания в диапазоне 200–0 гПа (мбар, фунт/кв. дюйм) и в порядке возрастания в диапазоне 0,2–8,0 МПа (бар, фунт/кв. дюйм).

Выполнение программы ↑ ↓ (8):

1. Воздушный компрессор \ Enter
2. Проверьте, а при необходимости измените заданное значение «Номинальное испытательное давление» (p refer) (11) \ Enter
3. Давление в резервуаре нагнетается до номинального испытательного давления (p refer).
4. Esc >> меню «Пуск» \ Управление памятью, передача данных >> 3.6

Если резервуар уже находится под давлением, то после его подсоединения его давление принимается за действительное p actual.

Выполнение программы можно прервать в любое время, нажав кнопку Esc (10). После этого все клапаны будут открыты, и давление будет сброшено. Параметры нагнетания будут сохранены и записаны в файл «Abbruch» (Отмена)

3.6. Управление памятью, передача данных, протоколирование

Для управления памятью предусмотрено 4 функции:

- Отображение сохраненных результатов выполнения программ промывки и испытания.
- Печать сохраненных результатов выполнения программ промывки и испытания на принтере. Вставьте принтер в USB-разъем (Рис. 2 (33)).
- Удаление сохраненных результатов выполнения программ промывки и испытания.
- Запись результатов выполнения программ промывки и испытания на USB-накопитель. Вставьте USB-накопитель в USB-разъем (Рис. 2 (33)).

Индикация/печать
Удалить файл №
Удалить все файлы
Сохранить на USB

Результаты выполнения программы промывки и испытания сохраняются с датой, временем и номером протокола на выбранном языке. Для протоколирования их можно сохранить на USB-накопитель или вывести на печать (накопитель и принтер в комплект поставки не входят). В сохраненные данные можно вносить необходимые изменения, например, ФИО заказчика, номер проекта, ФИО специалиста, проводящего испытание, и на внешних устройствах (например, ПК, ноутбук, планшетный ПК, смартфон).

3.7. Эксплуатация пневматических инструментов

Эксплуатацию пневматических инструментов с максимальным потреблением воздуха 230 л/мин можно производить непосредственно от ресивера

для сжатого воздуха. Давление, нагнетаемое от ресивера для сжатого воздуха, можно проверять на манометре ресивера (Рис. 4 (30)). С помощью аварийного выключателя компрессора (Рис. 4 (29)) можно в любое время отключить компрессор. Для регулирования давления пневматических инструментов (Рис. 4 (31)) нужно поднять регулятор. Установленное давление можно проверить на манометре пневматических инструментов (Рис. 4 (32)).

3.8. Транспортировка и хранение

Для предотвращения повреждений полностью опорожните электронное устройство промывки и испытания под давлением, а также шланги, храните устройство при температуре $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Воду, оставшуюся после промывки или испытания под давлением с водой, можно удалить с помощью соединительного шланга компрессора/патрубков для подключения к сети водоснабжения (Рис. 5 (38) (принадлежности)). Одна сторона шланга подсоединяется ко входу для пневматических инструментов (Рис. 4 (28)), а другая – ко входу для подачи жидкости при промывке (Рис. 1 (14)) или входу для подачи жидкости при испытании под давлением с помощью воды Рис. 1 (24)). Дальнейшие шаги см. в 3.7.

Для предотвращения загрязнений закройте патрубки для подключения к сети водоснабжения на приборе и шланги крышками или пробками.

4. Поддержание в исправном состоянии

4.1. Техосмотр

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед техосмотром извлеките сетевой штекер из розетки! Перед каждым применением проверяйте шланги и уплотнения на наличие повреждений. Не используйте поврежденные шланги и уплотнения.

4.2. Техобслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию извлеките

сетевой штекер из розетки! Регулярно проверяйте и, при необходимости, опорожняйте емкость фильтра конденсата и твердых частиц электронного устройства для промывки и испытания под давлением с компрессором. При этом производите очистку и, при необходимости, замену патрона фильтра. Для этого отверните 6 винтов на защитном кожухе (Рис. 1 (37)) и снимите защитный кожух. Содержите все шланговые соединения в чистоте. Время от времени вывинчивайте обе резьбовые пробки для конденсата (Рис. 1 (34)) и сливайте конденсат из ресивера для сжатого воздуха (Рис. 1 (35)).

Для длительного хранения даты и времени производите замену миниатюрного элемента питания (литий CR1220, 3 В) на тыльной стороне панели управления (Рис. 1 (36)) приблизительно один раз в 2 года. Для этого отверните 6 винтов на защитном кожухе (Рис. 1 (37)) и снимите защитный кожух. Затем отверните 4 винта панели управления и замените миниатюрный элемент питания с тыльной стороны панели управления.

Очищайте пластмассовые детали (например, корпус) только средством REMS CleanM (№ изд. 140119) или мягким мылом и влажной тряпкой. Не используйте хозяйственные чистящие средства. Они содержат различные химические соединения, которые могут повредить пластмассовые детали. Для очистки пластмассовых деталей не применяйте бензин, скипидар, растворители и аналогичные вещества.

Избегайте попадания жидкости на внутренние компоненты электронного устройства для промывки и испытания под давлением с компрессором.

4.3. Ремонт

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением работ по техническому уходу извлеките сетевой штекер из розетки! Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

5. Неисправность

ПРИМЕЧАНИЕ

При наличии неисправностей в первую очередь удостоверьтесь в том, что на блоке ввода и управления установлена новейшая версия программного обеспечения (Ver. Software). Для отображения версии выберите меню Einstellungen (Настройки), а затем – Данные устройства. Новейшую версию программного обеспечения для блока ввода и управления можно загрузить при помощи USB-накопителя с www.rems.de → Downloads → Software. Сравните номер версии программного обеспечения с номером новейшей версии ПО и при необходимости загрузите новейшую версию на блок ввода и управления при помощи USB-накопителя. Дальнейшие шаги см. в 2.3.

5.1. Неисправность: после нажатия двухпозиционной кнопки Вкл./Выкл. (4) электронное устройство для промывки и испытания под давлением с компрессором не включается.

Причина:

- Двухпозиционная кнопка Вкл./Выкл. (Рис. 2 (4)) нажата слишком коротко.
- Автоматический выключатель дифференциального тока PRCD (Рис. 1 (1)) не включен.
- Неисправность соединительного провода/PRCD.
- Неисправность электронного устройства для промывки и проверки под давлением с компрессором.

Способ устранения:

- Нажмите двухпозиционную кнопку Вкл./Выкл. и удерживайте ее примерно 2 с, а затем отпустите.
- Включите автоматический выключатель дифференциального тока PRCD, как описано в п. 2.1.
- Замените соединительный провод/PRCD силами квалифицированного персонала или авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.
- Проверьте и отремонтируйте электронное устройство для промывки и проверки под давлением с компрессором на авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.

5.2. Неисправность: компрессор не запускается, несмотря на незначительное давление или отсутствие такового в ресивере для сжатого воздуха (см. показания манометра ресивера для сжатого воздуха (Рис.4 (30))).

Причина:

- Аварийный выключатель компрессора (Рис. 4 (29)) отключен.
- Неисправность электронного устройства для промывки и проверки под давлением с компрессором.

Способ устранения:

- Включите компрессор, подняв аварийный выключатель.
- Проверьте и отремонтируйте электронное устройство для промывки и проверки под давлением с компрессором на авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.

5.3. Неисправность: в программе «Промывка» не достигнута требуемая минимальная скорость течения.

Причина:

- Запорный кран домового подключения открыт лишь частично.
- Загрязнение фильтра тонкой очистки (Рис. 3 (12)).
- Недостаточное количество открываемых мест водозабора.
- Шланги подсоединены неправильно.
- Введены неправильные заданные значения.
- Засорение клапанов, в трубопроводах значительное количество нерастворимого осадка.

Способ устранения:

- Откройте запорный кран полностью.
- Очистите или замените фильтр тонкой очистки и сменный элемент фильтра.
- Откройте соответствующее количество мест водозабора.
- Подсоедините шланги, как показано на Рис. 3.
- Проверьте и, при необходимости, исправьте заданные значения. Заново запустите программу.
- Очистите/замените клапан(ы). Устраните осадок.

5.5. Неисправность: в программе очистки сжатым воздухом или воздушного компрессора не достигнуто предварительно заданное давление (p refer).

Причина:

- Отсутствие герметичности сантехнического оборудования или шланга для подачи сжатого воздуха (Рис. 4 (23)).
- Нет давления или низкое давление в ресивере для сжатого воздуха.
- Неисправность электронного устройства для промывки и проверки под давлением с компрессором.

Способ устранения:

- Проверьте сантехническое оборудование на герметичность. Замените шланг для подачи сжатого воздуха.
- См. 5.2. Неисправность.
- Проверьте и отремонтируйте электронное устройство для промывки и проверки под давлением с компрессором на авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.

5.6. Неисправность: в программе испытания с помощью воды не создается предварительно заданное давление (p refer) (только Multi-Push SLW).

Причина:

- Отсутствие герметичности всасывающего/напорного шланга (Рис. 1 (13)) или шланга высокого давления (Рис. 4 (26)).
- Гидропневматический насос не нагнетает давление.
- Запорный кран водоснабжения перекрыт или открыт частично.
- Нет давления или низкое давление воздуха в ресивере для сжатого воздуха.
- Неисправность электронного устройства для промывки и проверки под давлением с компрессором.

Способ устранения:

- Замените всасывающий/напорный шланг или шланг высокого давления.
- Подключите всасывающий/напорный шланг между домовым подсоединением и входом для подачи жидкости при испытании под давлением с помощью воды, см. 2.6.2.
- Откройте запорный кран полностью.
- Требуется сжатый воздух для гидропневматического насоса, см. 5.2. Неисправность.
- Проверьте и отремонтируйте электронное устройство для промывки и проверки под давлением с компрессором на авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.

5.7. Неисправность: после выполнения программ испытания с помощью воды или во время испытания с помощью воды В, P+M давление в испытываемом трубопроводе не снижается.

Причина:

- Слив воды для сброса давления (Рис. 4 (27)) загрязнен или неисправен.
- Неисправность электронного устройства для промывки и проверки под давлением с компрессором.

Способ устранения:

- Очистите или замените слив воды для сброса давления силами квалифицированного персонала или авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.
- Проверьте и отремонтируйте электронное устройство для промывки и проверки под давлением с компрессором на авторизованной станции техобслуживания REMS согласно договору.

5.8. Неисправность: при каждом включении электронного устройства для промывки и испытания под давлением с компрессором приходится заново устанавливать дату и время.

Причина:

- Аккумуляторная батарея разряжена.

Способ устранения:

- Замените аккумуляторную батарею. См. 4.2.

5.9. Неисправность: новая версия программного обеспечения не установлена.

Причина:

- USB-накопитель не найден.
- Новая версия программного обеспечения не записана на USB-накопитель.
- Во время установки USB-накопитель был извлечен из USB-разъема (Рис. 2 (33)).
- На USB-накопителе была создана папка, в которую была скопирована новая версия программного обеспечения.

Способ устранения:

- Используйте другой USB-накопитель.
- Скопируйте новую версию программного обеспечения на USB-накопитель.
- Повторите указанные шаги, как описано в п. 2.3. По возможности применяйте USB-накопитель со светодиодом.
- Переместите новую версию программного обеспечения в корневой каталог USB-накопителя.

6. Утилизация

Электронное устройство для промывки и испытания под давлением с компрессором нельзя утилизировать с бытовыми отходами после истечения срока службы. Производите утилизацию устройства надлежащим образом в соответствии с нормами законодательства.

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный период составляет 12 месяцев после передачи нового изделия первому пользователю. Время передачи подтверждается отправкой оригинала документов, подтверждающих покупку. Документы должны содержать информацию о дате покупки и обозначение изделия. Все функциональные дефекты, возникшие в гарантийный период, если они доказано возникли из-за дефекта изготовления или материала, устраняются бесплатно. После устранения дефекта срок гарантии на изделие не продлевается и не возобновляется. Дефекты, возникшие по причине естественного износа, неправильного обращения или злоупотребления, несоблюдения эксплуатационных предписаний, непригодных средств производства, избыточных нагрузок, применения не в соответствии с назначением, собственных или посторонних вмешательств, или же по иным причинам, за которые ф-ма REMS ответственности не несет, из гарантии исключаются.

Гарантийные работы может выполнять только контрактная сервисная мастерская, уполномоченная ф-мой REMS. Претензии признаются только в том случае, если изделие передано в уполномоченную ф-мой REMS контрактную сервисную мастерскую без предварительных вмешательств и в неразобранном состоянии. Замененные изделия и детали переходят в собственность ф-мы REMS.

Расходы по доставке в обе стороны несет пользователь.

Законные права пользователя, в особенности его гарантийные претензии к продавцу при наличии недостатков, настоящей гарантией не ограничиваются. Данная гарантия изготовителя действует только в отношении новых изделий, которые куплены и используются в Европейском Союзе, Норвегии или Швейцарии.

В отношении данной гарантии действует Немецкое право за исключением Соглашения Объединенных Наций о контрактах по международной закупке товаров (CISG).