

ProMix[®] 2KS/3KS веб-интерфейсы

3A0439E

RU

Установка и инструкции по установке программы, чтобы позволить связь между ПК и ProMix[®] Электронным дозатором 2KS/3KS через Ethernet. Только для профессионального использования.

Не подлежит применению во взрывоопасной среде.

Основной веб-интерфейс (поставляемый с ProMix 2KS/3KS EasyKey программным обеспечением)

Комплект усовершенствованного веб-интерфейса 15V337 (Дополнительная принадлежность)



Важные инструкции по технике безопасности

Читайте все предупреждения и инструкции в этом руководстве и в вашем руководстве системы дозирования. Сохраните эти инструкции.

Усовершенствованный модуль веб-интерфейса показан



TI12933b

Содержание

Сопутствующие руководства	2	Экраны AWI	27
Предупреждения	3	Вкладка Сети	27
Основной веб-интерфейс ProMix 2KS/3KS	4	Вкладка материалов	28
Установка	4	Вкладка параметров настройки	30
Экраны Навигации по Интернет	14	Экраны установки системы	32
Установите модуль усовершенствованного веб-интерфейса (AWI)	18	Замена платы AWI	42
Краткое описание	18	Детали	44
Расположение	18	Усовершенствованный модуль веб-интерфейса 15V337	44
Монтаж	18	Концентратор сервера 15V336 усовершенствованного веб-интерфейса	45
Соедините модуль с EasyKey и ПК	19	Электрическая схема	46
Конфигурация компьютера	22	Размеры	47
Установите автоматический IP адрес	22	Стандартная гарантия Graco	48
Инициализация системы	22	Информация Graco	48
Восстановление пароля	24		
Установка конфигурации сети	25		

Сопутствующие руководства

Руководства по компонентам на английском языке

Руководство	Описание
312775	ProMix 2KS Ручная Установка Системы
312776	ProMix 2KS Ручная Работа Системы
312777	ProMix 2KS Запчасти для ручной работы системы
312778	ProMix 2KS Установка системы для автоматической работы
312779	ProMix 2KS Работа системы в автоматическом режиме
312780	ProMix 2KS Запчасти для автоматического режима
313881	ProMix 3KS Установка (для всех типов систем)
313882	ProMix 3KS Ручная Работа Системы
313883	ProMix 3KS Запчасти (для всех типов систем)
313885	ProMix 3KS Работа системы в автоматическом режиме
312781	Жидкостный коллектор смешивания
312782	Распределительный клапан
312783	Наборы клапанов изменения цвета
312787	Комплект модуля изменения цвета
312784	Комплект модуля очистки пистолета-распылителя
310745	Комплект перекрытия воздуха пистолета-распылителя
312786	Комплекты крана аварийного слива и третьего вентиля очистки
312785	Комплекты передачи данных по сети
308778	G3000/G3000HR/G250/G250HR Расходомер
310696	Расходомер Кориолиса
313212	Комплект интеграции модуля очистки пистолета-распылителя
313290	Комплект установки на полу

Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к установке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены предупреждения общего характера, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Прочтите эти предупреждения. По мере необходимости, в руководстве приводятся дополнительные предупреждения для каждого продукта.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. • Не работайте с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения. • Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. Технические данные во всех руководствах по оборудованию. • Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. Технические данные во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации о материале, получите лист данных о безопасности материалов у дистрибьютора или розничного продавца. • Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части. • Не модифицируйте оборудование. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. • Не изгибайте и не перегибайте шланги и не тяните за них оборудование. • Не допускайте детей и животных в рабочую зону. • Соблюдайте все требования техники безопасности.
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Неправильное заземления, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током. • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием выключите и отсоедините от электропитания главный выключатель. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Вся электропроводка должна выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных нормативов и правил.

Основной веб-интерфейс ProMix 2KS/3KS

Установка

1. Прежде чем подключать компьютер к EasyKey, необходимо убедиться в наличии последней версии программного обеспечения прикладного интерфейса ProMix.
 - a. Программное обеспечение прикладного интерфейса можно загрузить с сайта ПО Graco's Advanced Web Interface's (AWI). См. **Рис. 1**

ПРИМЕЧАНИЕ: Изображения экранов в настоящем руководстве показаны для Microsoft Windows 7.

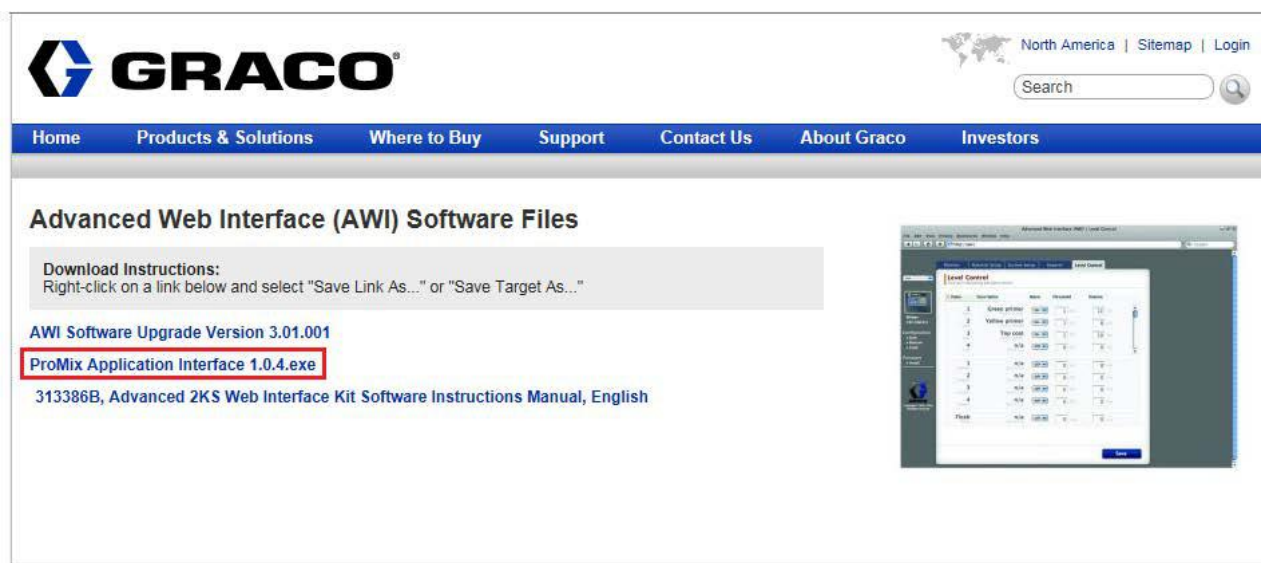


Рис. 1: Страница загрузки файлов программного обеспечения Graco Advanced Web Interface (AWI)

- b. Откройте файл zip и извлеките из него приложение.

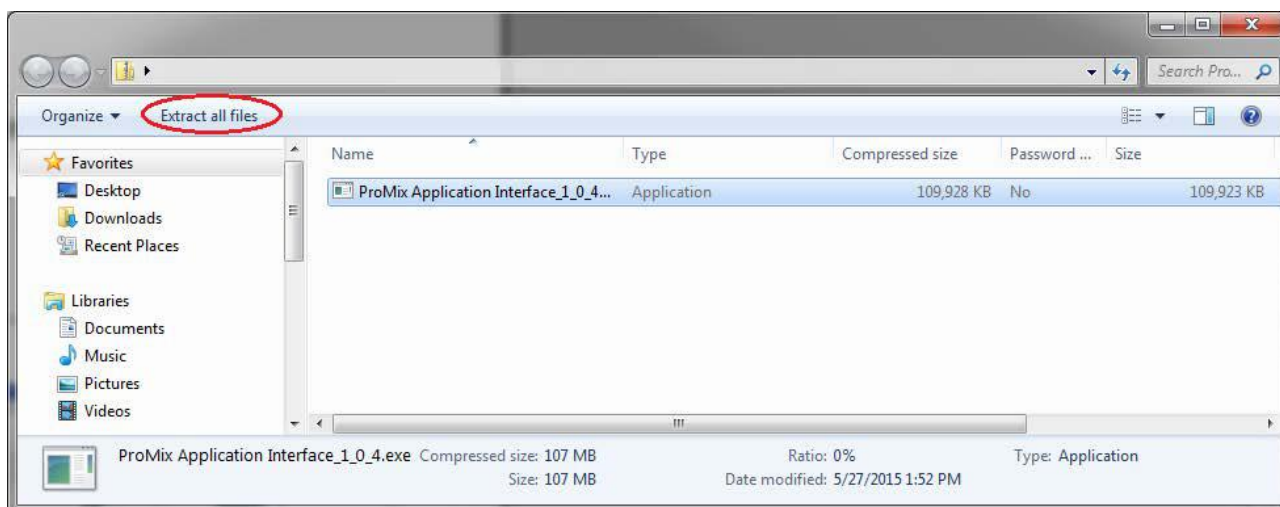


Рис. 2: Файл ZIP с прикладным интерфейсом ProMix

- с. Запустите исполняемый файл (exe). При этом откроется мастер установки.

Выполните все шаги до завершения установки.

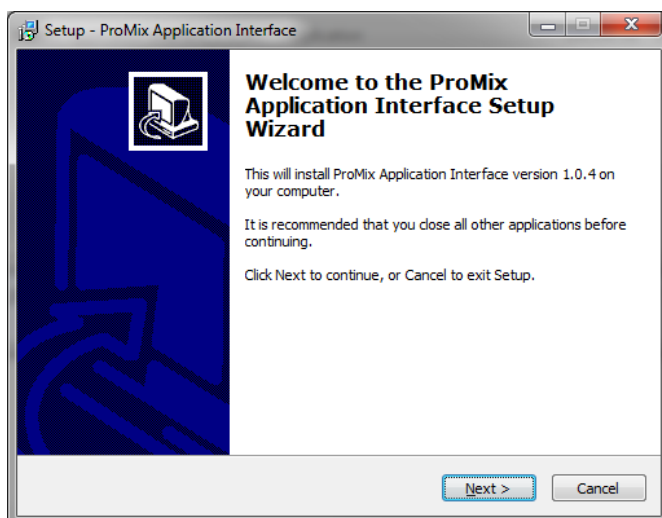


Рис. 3: Мастер установки ProMix

Следите за тем, куда устанавливаются файлы. По умолчанию используется следующий путь:

C:\Program Files (x86)\Graco\ProMix Application Interface

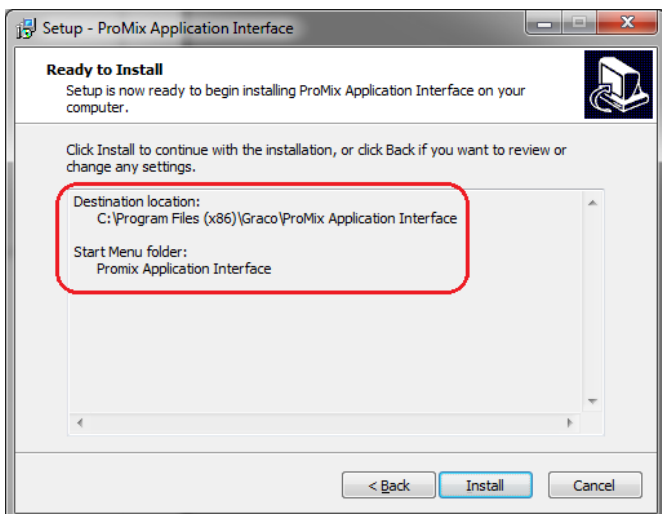
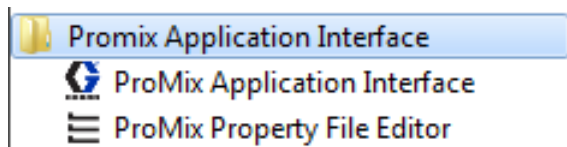


Рис. 4: Путь для установки файлов ProMix

- d. Убедитесь, что в меню «Пуск» имеется папка Promix Application Interface.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если папки и файлов нет, перейдите в папку назначения с экрана установки, чтобы найти файлы.

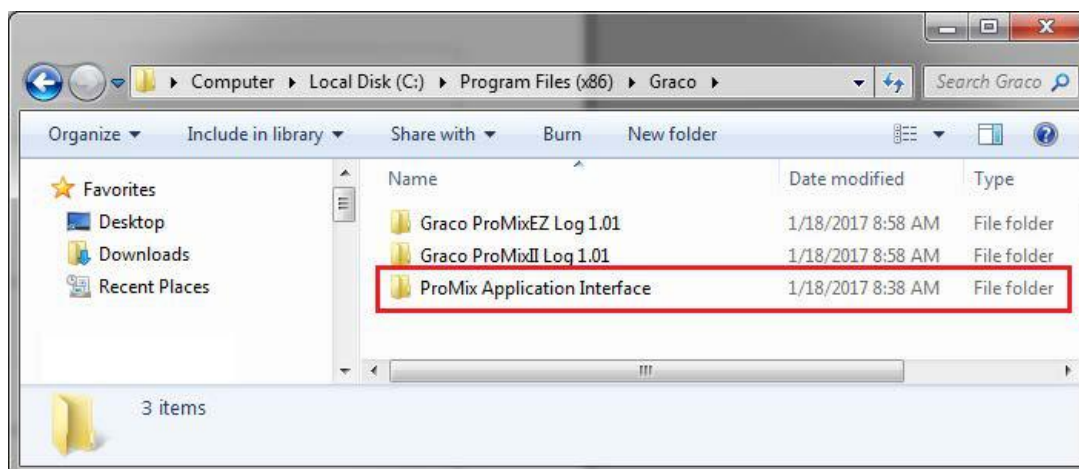


Рис. 5: Папка прикладного интерфейса ProMix

Откройте папку ProMixClient.

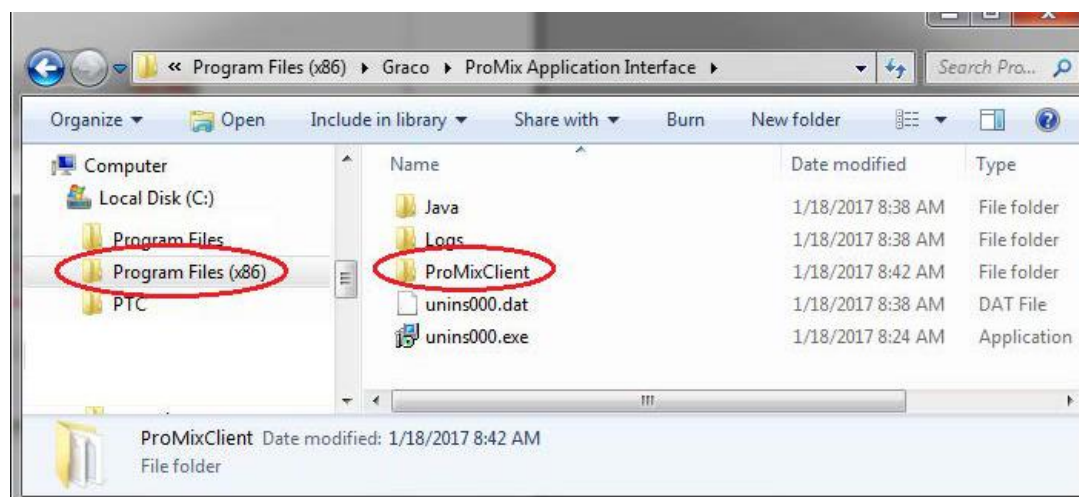


Рис. 6: Расположение папки клиента ProMixClient

Здесь находится программное обеспечение.

2. После установки прикладного интерфейса ProMix подключите компьютер к EasyKey напрямую с помощью кроссоверного кабеля 15G869 CAT5 Ethernet, входящего в комплект EasyKey. См. **Рис. 7**.

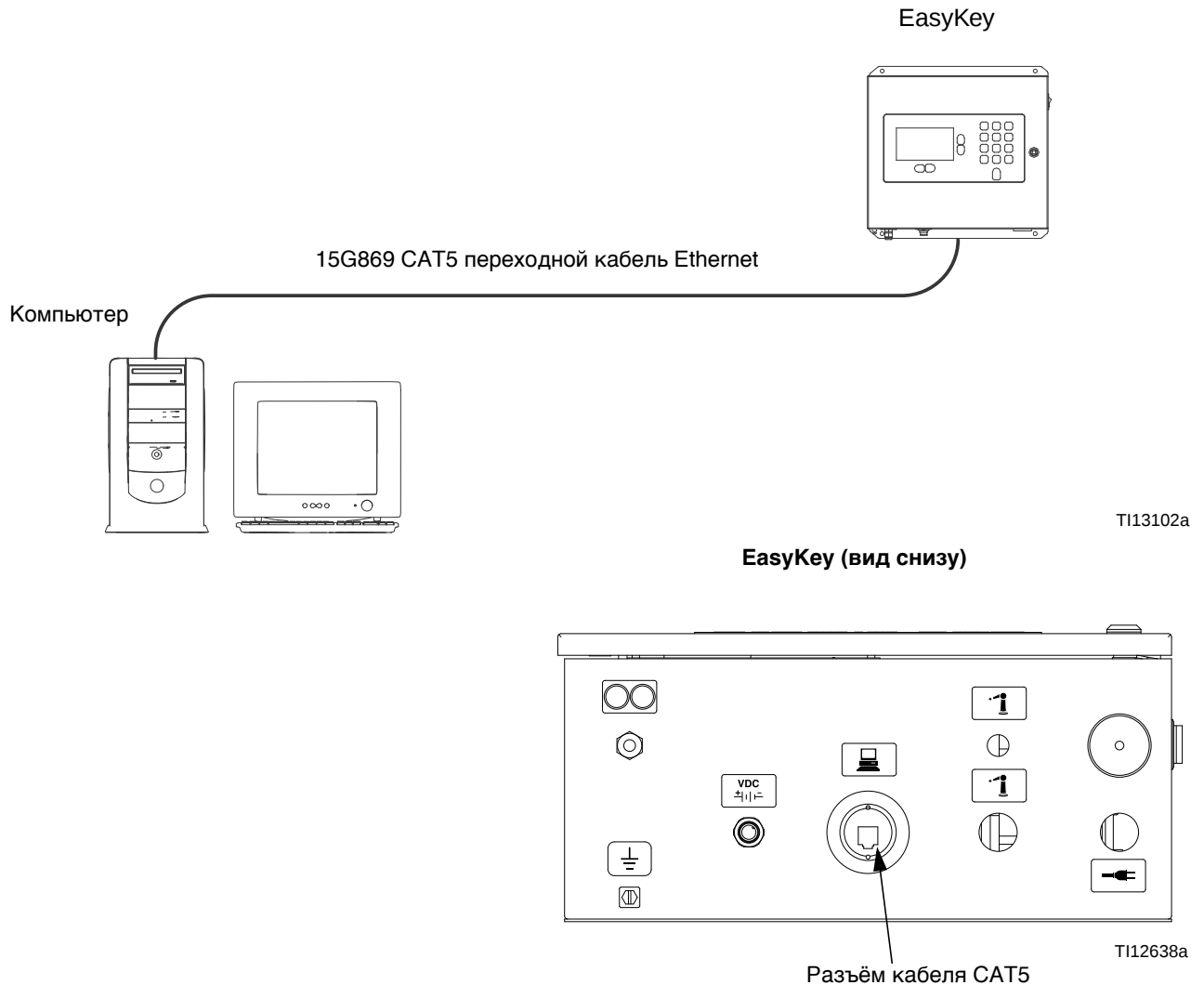


Рис. 7. Подключение основного веб-интерфейса ProMix 2KS/3KS

3. Перед запуском ПО прикладного интерфейса ProMix вы должны вручную назначить IP-адрес своему компьютеру:
 - а. Нажмите на своем компьютере кнопку «Пуск», чтобы открыть меню, а затем нажмите «Панель управления».
 - б. Откройте панель управления и выберите «Центр управления сетями и общим доступом».

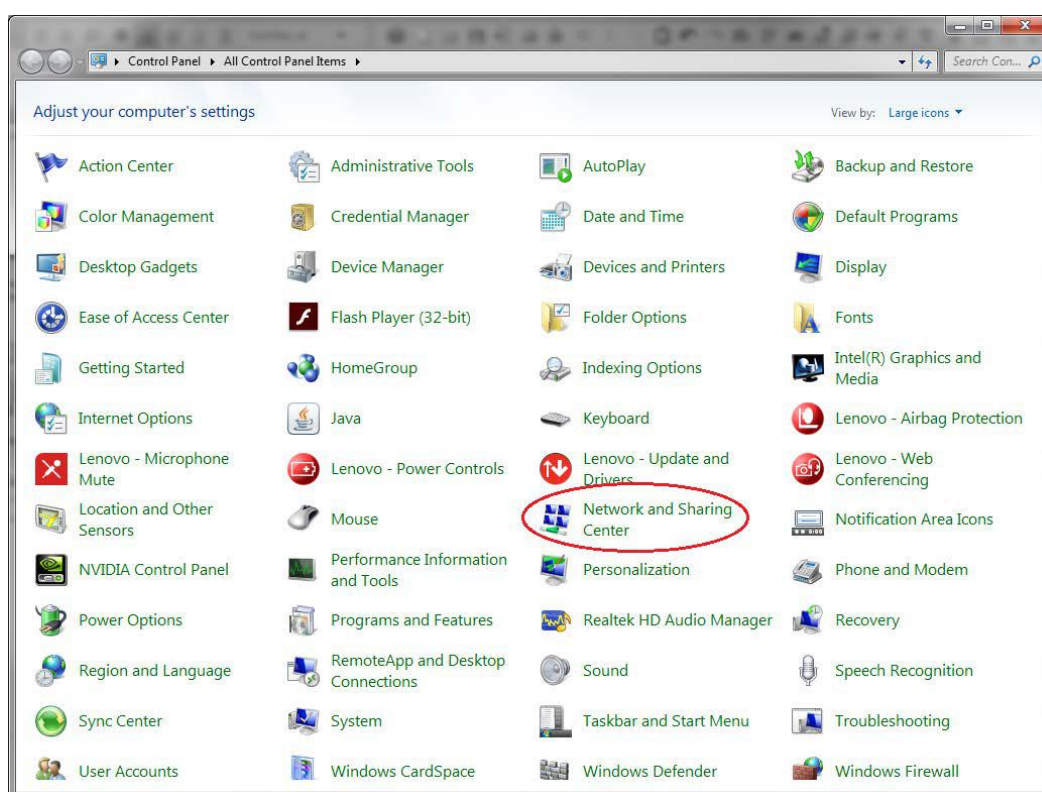


Рис. 8: Панель управления ПК

с. Нажмите для изменения параметров адаптера.

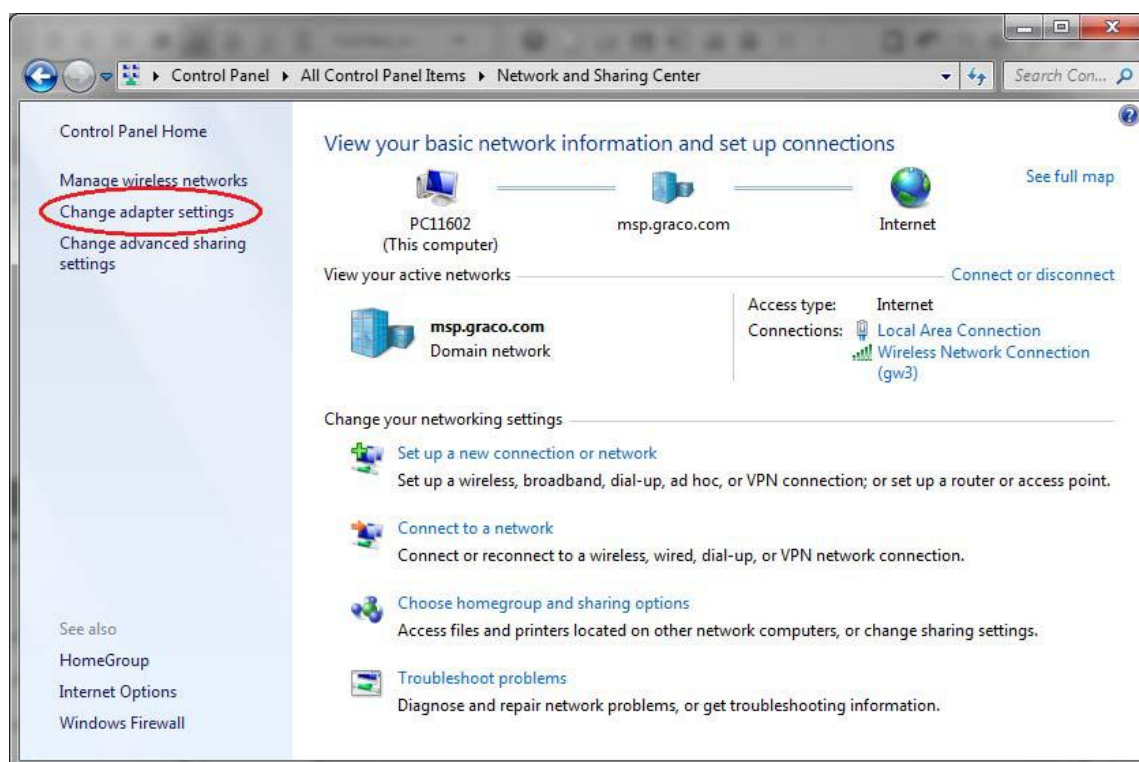
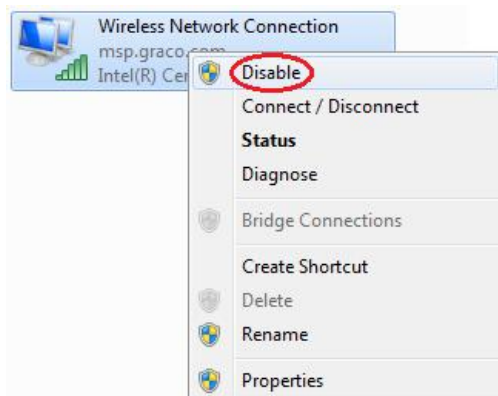
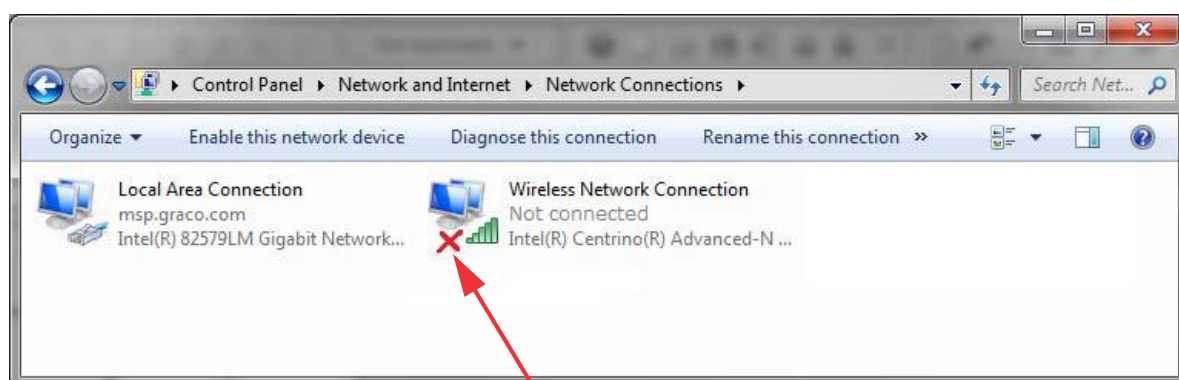


Рис. 9: Изменение параметров адаптера

- d. Если на вашем компьютере используется беспроводной адаптер, нажмите правую кнопку мыши и отключите адаптер. Это не даст компьютеру искать ProMix 2KS в беспроводной сети вместо локальной сети.



- e. Дважды нажмите «Подключение к локальной сети».



ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы используете ноутбук, то при отключении Wi-Fi на иконке беспроводного подключения будет изображен красный крестик.

Рис. 10: Сетевые подключения

- f. Выберите «Свойства», затем «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)». Нажмите «Свойства».

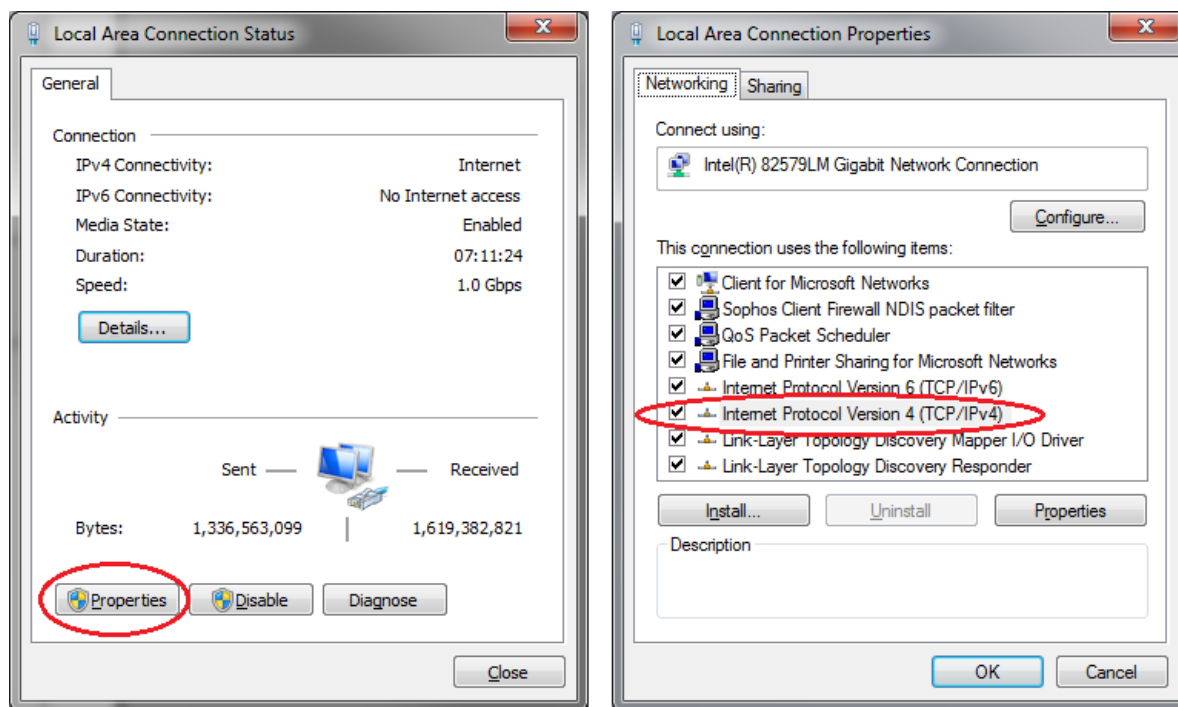


Рис. 11: Свойства подключения к локальной сети

- g. Откройте вкладку «Альтернативная конфигурация», выберите пункт «Настраиваемый пользователем» и введите следующие данные:

IP address (IP-адрес): 192.168.178.100

Subnet Mask (Маска подсети): 255.255.255.0

Default gateway (Основной шлюз): 192.168.178.1

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вкладки «Альтернативная конфигурация» нет, введите эти данные на вкладке «Общие».

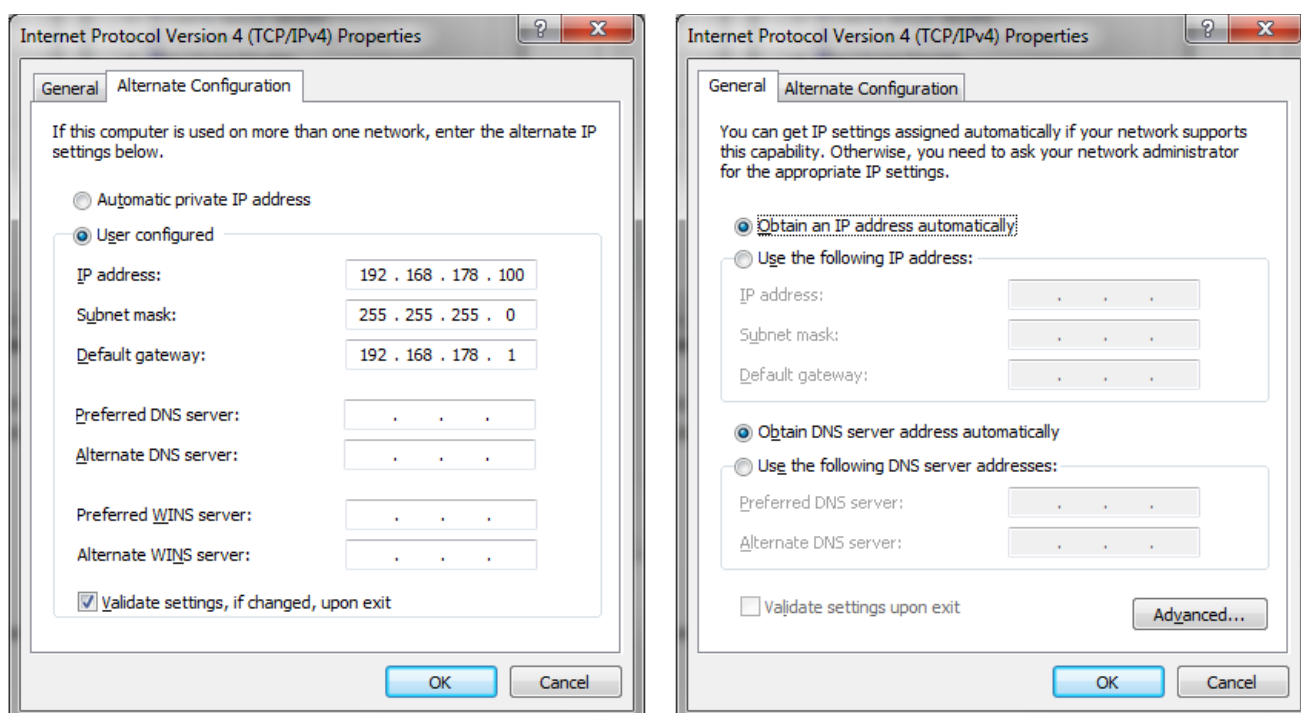


Рис. 12: Вкладки «Альтернативная конфигурация» и «Общие»

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы заново подключиться к пользовательской сети, включите «Получить IP-адрес автоматически».

- h. Нажмите OK, чтобы принять изменения и закрыть «Свойства протокола Интернета (TCP/IP)».
 - i. Нажмите «Заккрыть», чтобы закрыть окно подключения к локальной сети.
 - j. Закройте окно «Сетевые подключения».
4. Войдите в экран конфигурации системы 5 в EasyKey, и запишите IP-адрес, присвоенный данному EasyKey (1-99).

5. Выберите и запустите файл PropertyEditor.exe

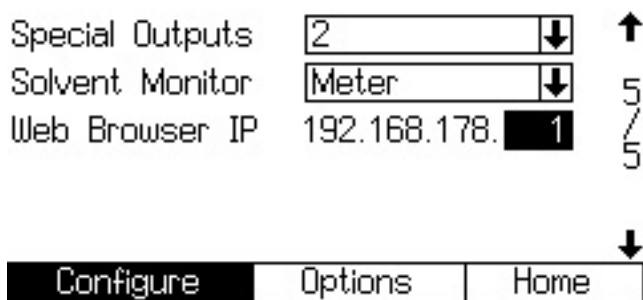
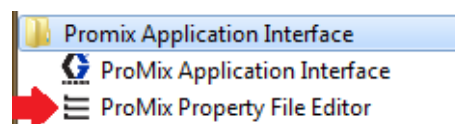


Рис. 13: Экран Конфигурации Системы 5

или

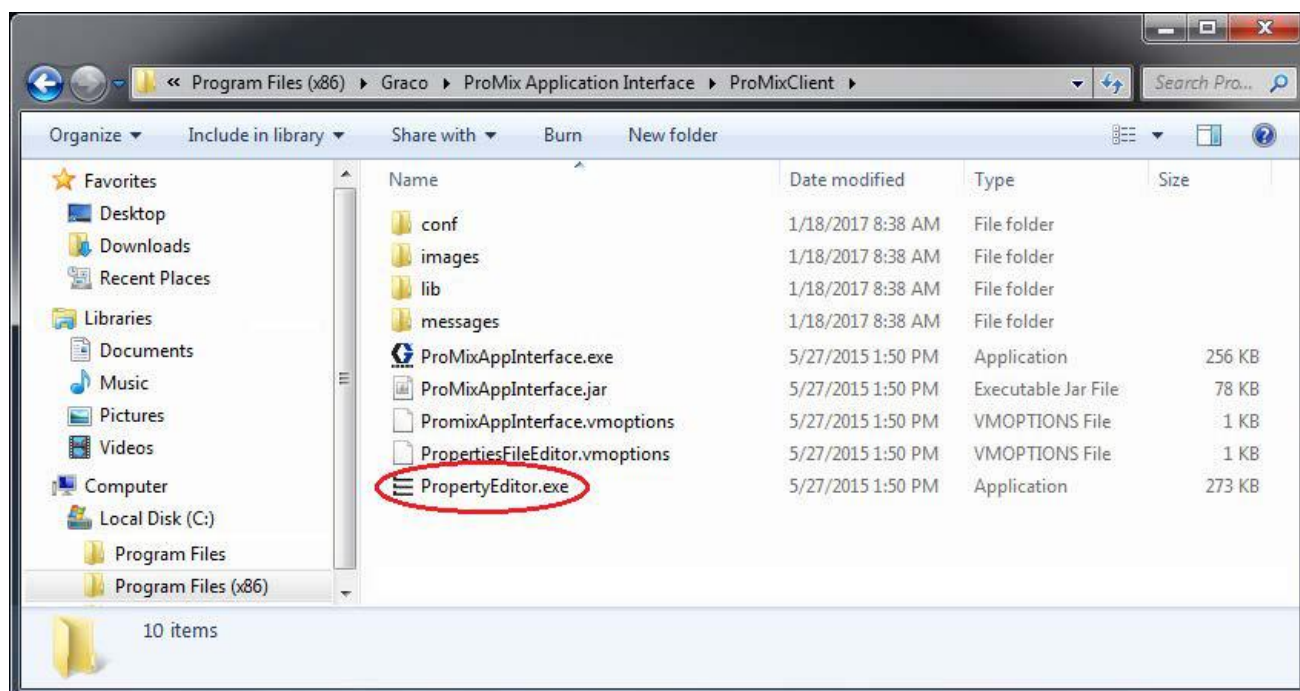


Рис. 14: Значок редактора свойств ProMix

- а. Редактор свойств позволяет изменять IP-адрес устройства ProMix 2KS, с которым вы хотите установить связь. Измените этот адрес в соответствии с указаниями пункта 3.
6. Откройте прикладной интерфейс ProMix через меню «Пуск» или откройте файл из папки Program files. Дополнительные сведения приведены в пункте 1d.

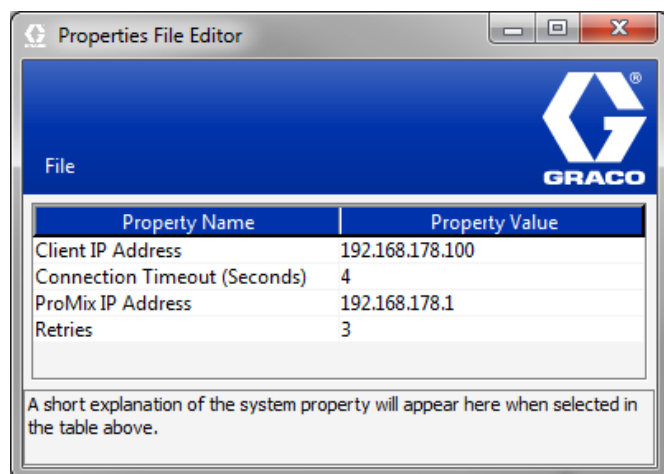
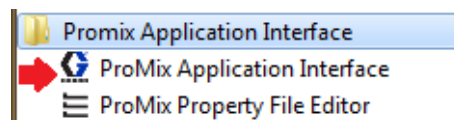


Рис. 15: Редактор свойств



7. Нажмите «Интерфейс» и выберите подключение к локальной сети, для которого назначена эта программа.

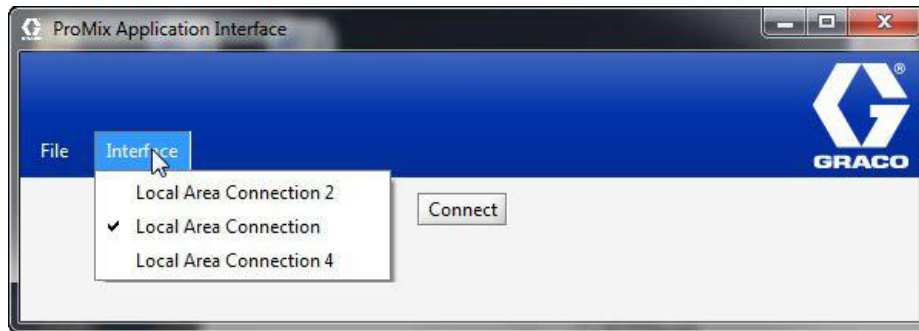


Рис. 16: Свойства подключения к локальной сети

8. Нажмите кнопку «Подключить» для подключения к ProMix 2KS через основной веб-интерфейс.

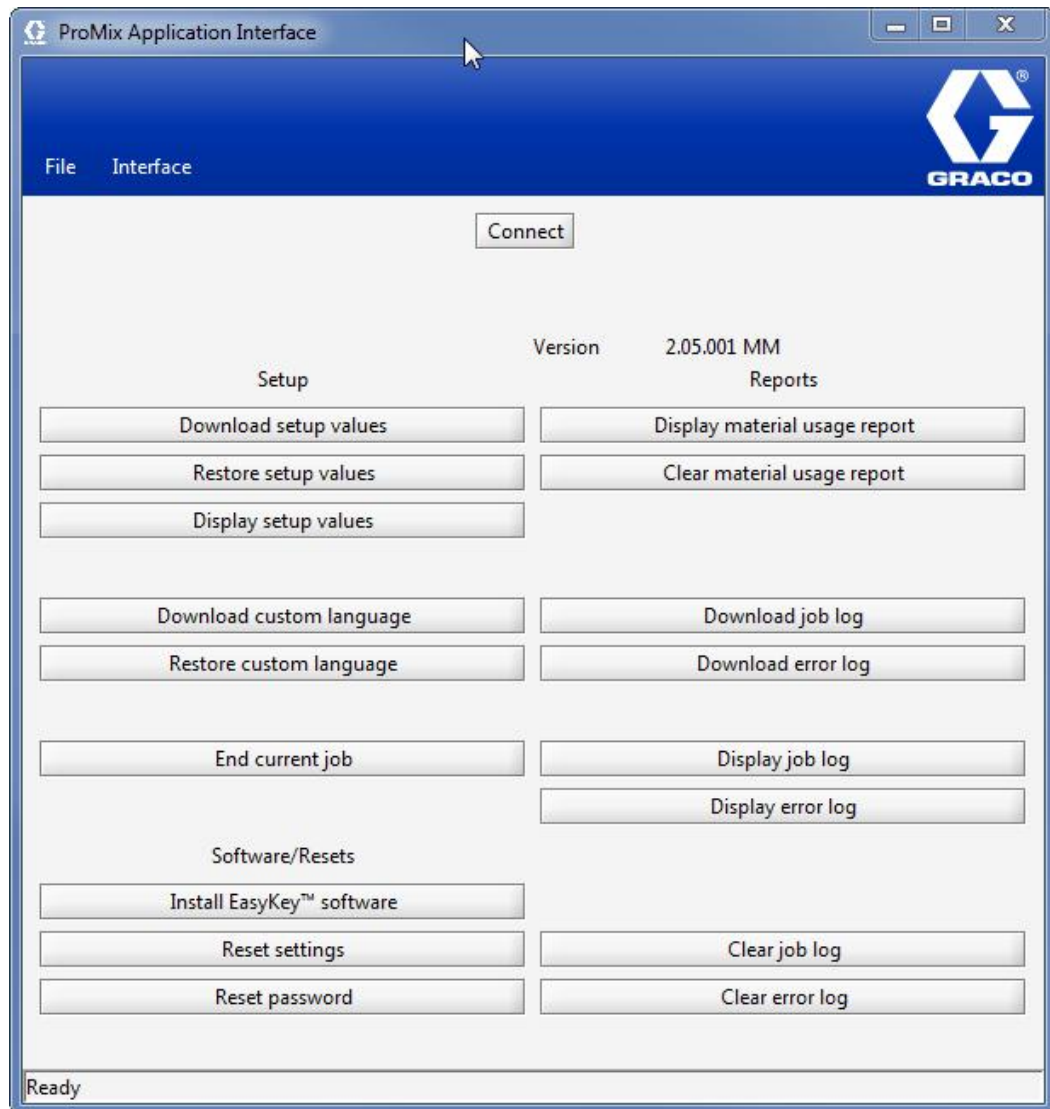


Рис. 17: Главный экран основного веб-интерфейса

Экраны Навигации по Интернет

От главного экрана BWI (см. **Рис. 7**) оператор, может выбрать Установку, Программное обеспечение/Сбросы, или Отчеты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде, чем запустить программу BWI, проверьте EasyKey экран Состояния, чтобы удостовериться, что система находится в Резерве.

Установка

Загрузите установочные значения - что сохраняет ProMix 2KS/3KS конфигурацию на ПК. Этот файл может быть открыт и отредактирован в Microsoft Excel, или для установки многих систем.

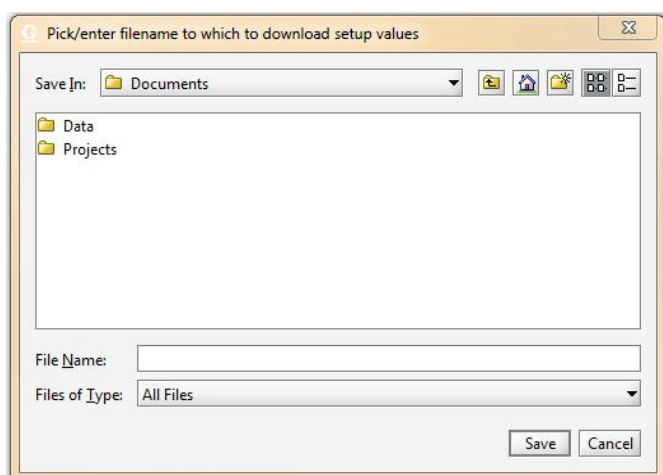
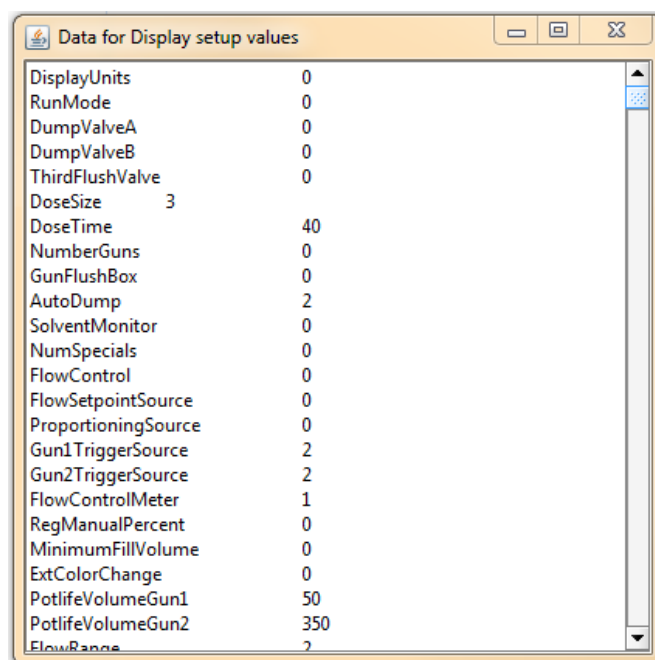


Рис. 18: Загрузите значения установки

Восстановите значения установки - позволяет файлам быть переданными и восстановленными в ProMix 2KS/3KS.

Значения установки дисплея - указывают, какие значения в настоящее время используются для системы. Позволяет оператору проверять, что используются правильные значения. См. **Рис. 19**



DisplayUnits	0
RunMode	0
DumpValveA	0
DumpValveB	0
ThirdFlushValve	0
DoseSize	3
DoseTime	40
NumberGuns	0
GunFlushBox	0
AutoDump	2
SolventMonitor	0
NumSpecials	0
FlowControl	0
FlowSetpointSource	0
ProportioningSource	0
Gun1TriggerSource	2
Gun2TriggerSource	2
FlowControlMeter	1
RegManualPercent	0
MinimumFillVolume	0
ExtColorChange	0
PotlifeVolumeGun1	50
PotlifeVolumeGun2	350
FlowRange	2

Рис. 19: Установки Дисплея

Загрузите язык пользователя - сохраняет текущий язык системы на ПК. См. **Рис. 20** Этот файл открыт, и пользовательский язык добавлен в столбец В файле Excel.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пользовательские языки ограничены символами Ascii, и Ascii расширенными символами и содержат максимум 32 символов. Сохраните файл Excel, как файл с разделителями в виде таблицы для целей загрузки.

Восстановить пользовательский язык - позволяет пользователю файлу языка быть переданным в ProMix 2KS/3KS.

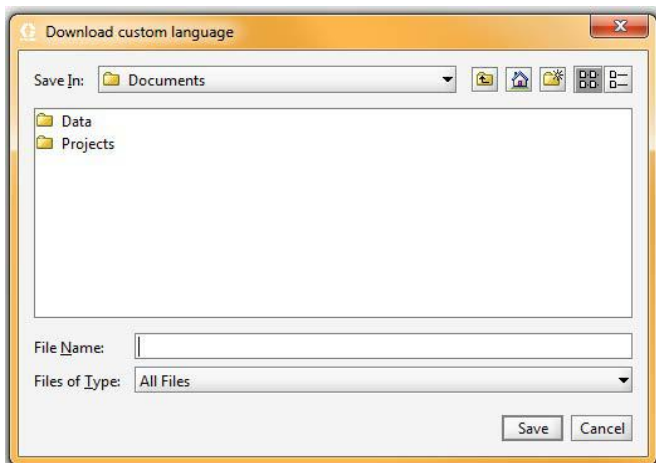


Рис. 20: Загрузите пользовательский язык

Закончите текущую работу - заканчивает работу и добавляет материал к сообщению использования. Экран запросит подтверждение. См. **Рис. 21**

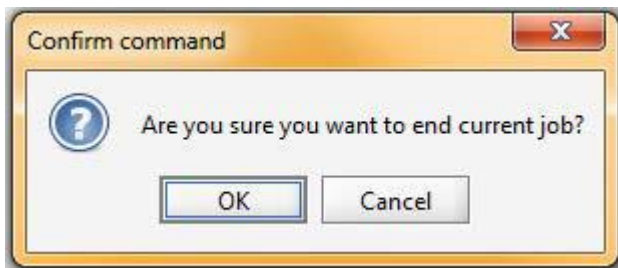


Рис. 21: Закончите текущую работу

Программное обеспечение/Сбросы

Установка EasyKey программного обеспечения - устанавливает встроенное программное обеспечение для текущего устройства (приблизительно 6 минут). См. **Рис. 22**

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании Graco Gateway в вашей системе, отсоедините его кабель от EasyKey перед модифицированием ProMix 2KS/3KS программного обеспечения.

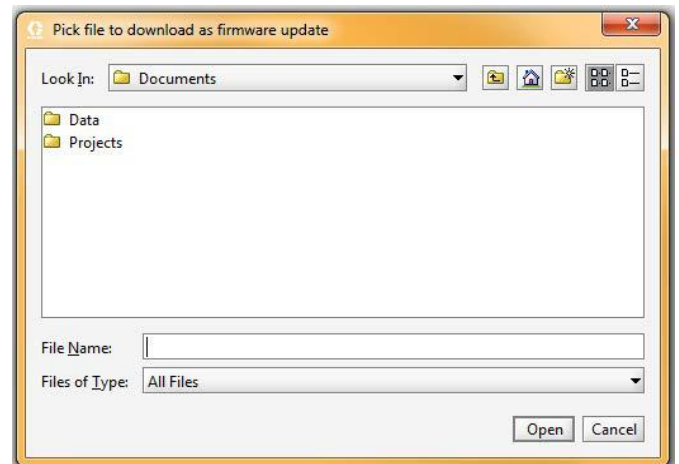


Рис. 22: Установите EasyKey Программное обеспечение

Сброс настроек - устанавливает обратно в режим заводских настроек, заданных по умолчанию. Экран запросит подтверждение. См. **Рис. 23**

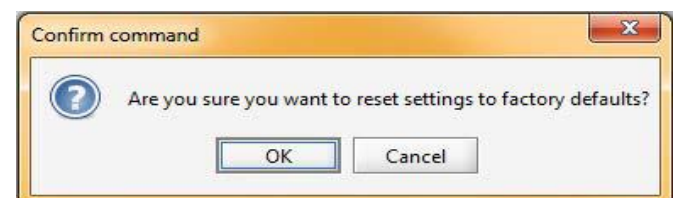


Рис. 23: Сброс параметров настройки

Сброс пароля - очищает пароль в случае потери или если он был забыт. Экран запросит подтверждение. См. **Рис. 23**

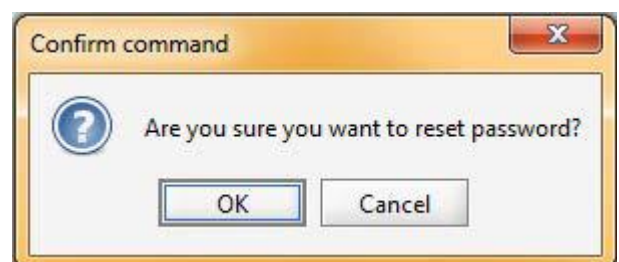
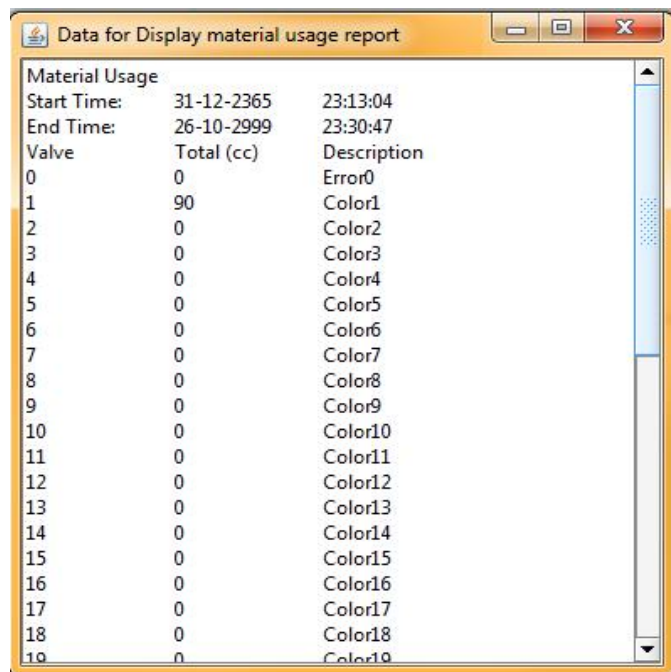


Рис. 24: Сброс пароля

Отчеты

ПРИМЕЧАНИЕ: Отобразить отчет об использовании материалов - показывает материалы, распыляемые ProMix 2KS/3KS. См. Рис. 25



Material Usage		
Start Time:	31-12-2365	23:13:04
End Time:	26-10-2999	23:30:47
Valve	Total (cc)	Description
0	0	Error0
1	90	Color1
2	0	Color2
3	0	Color3
4	0	Color4
5	0	Color5
6	0	Color6
7	0	Color7
8	0	Color8
9	0	Color9
10	0	Color10
11	0	Color11
12	0	Color12
13	0	Color13
14	0	Color14
15	0	Color15
16	0	Color16
17	0	Color17
18	0	Color18
19	0	Color19

Рис. 25 Отобразить отчет об использовании материалов

Очистка отчета об использовании материалов - удаляет использование материалов с дисплея.

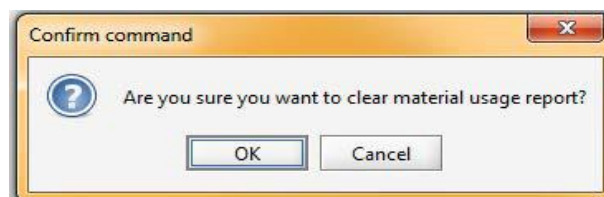


Рис. 26: Очистка отчета об использовании материалов

Загрузите файл регистрации работ - загружает файл регистрации работ на ПК.

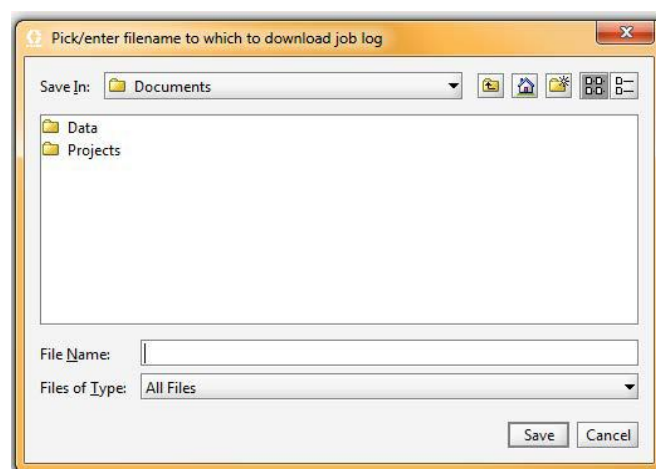


Рис. 27: Загрузите файл регистрации работ

Загрузить файл регистрации ошибок - загружает файл регистрации ошибок на ПК.

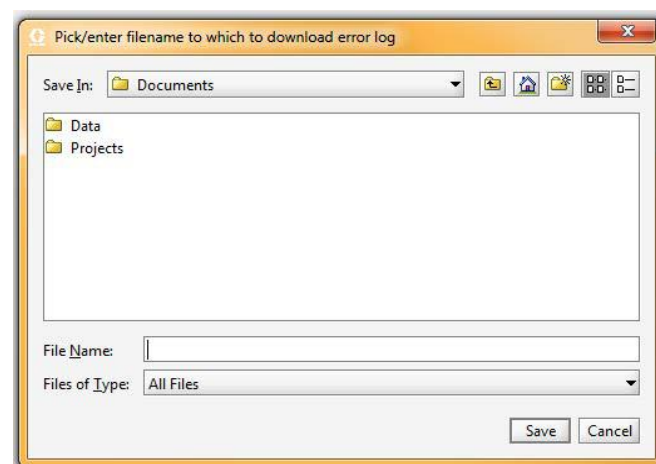
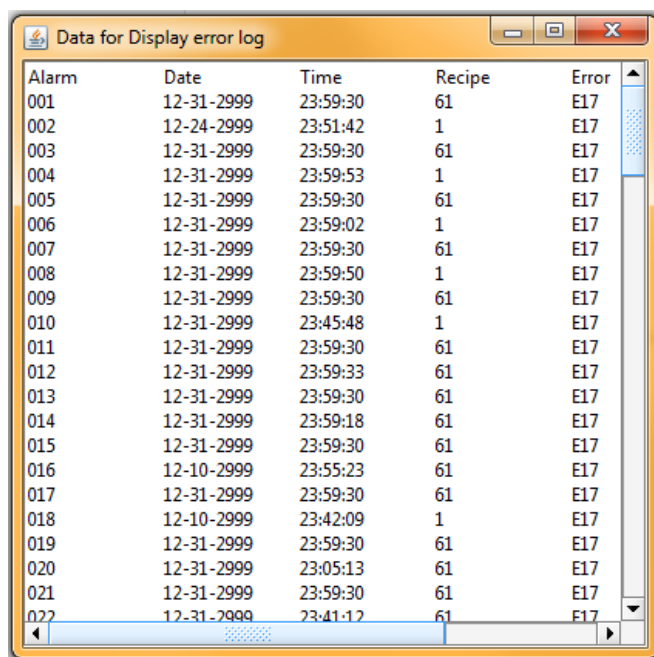


Рис. 28: Загрузить файл регистрации ошибок

Отобразить файл регистрации работ - отображает номер работы, дату, время, команду, соотношение, цель, объёмы, общие итоги, и любые ошибки, которые произошли в течение работы. См. Рис. 32

Отображение файла регистрации ошибок - отображает количество тревог, дату, время, команду и, какова была ошибка. См. Рис. 29



Alarm	Date	Time	Recipe	Error
001	12-31-2999	23:59:30	61	E17
002	12-24-2999	23:51:42	1	E17
003	12-31-2999	23:59:30	61	E17
004	12-31-2999	23:59:53	1	E17
005	12-31-2999	23:59:30	61	E17
006	12-31-2999	23:59:02	1	E17
007	12-31-2999	23:59:30	61	E17
008	12-31-2999	23:59:50	1	E17
009	12-31-2999	23:59:30	61	E17
010	12-31-2999	23:45:48	1	E17
011	12-31-2999	23:59:30	61	E17
012	12-31-2999	23:59:33	61	E17
013	12-31-2999	23:59:30	61	E17
014	12-31-2999	23:59:18	61	E17
015	12-31-2999	23:59:30	61	E17
016	12-10-2999	23:55:23	61	E17
017	12-31-2999	23:59:30	61	E17
018	12-10-2999	23:42:09	1	E17
019	12-31-2999	23:59:30	61	E17
020	12-31-2999	23:05:13	61	E17
021	12-31-2999	23:59:30	61	E17
022	12-31-2999	23:41:12	61	E17

Рис. 29: Отображение файла регистрации ошибок

Очистить файл регистрации работ - удаляет задания с дисплея. Экран запросит подтверждение. См. Рис. 30

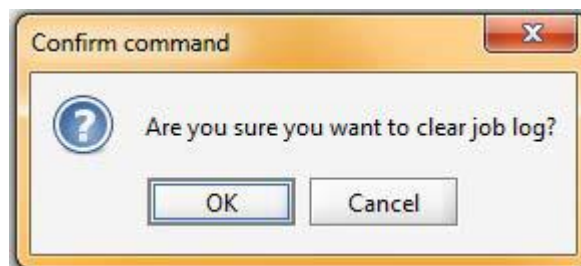


Рис. 30: Очистите файл регистрации работы

Очистить файл регистрации ошибок - удаляет ошибки с дисплея. Экран запросит подтверждение. См. Рис. 31

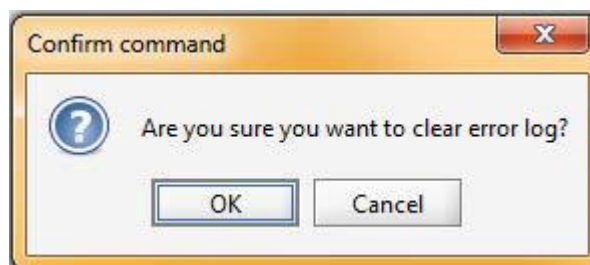
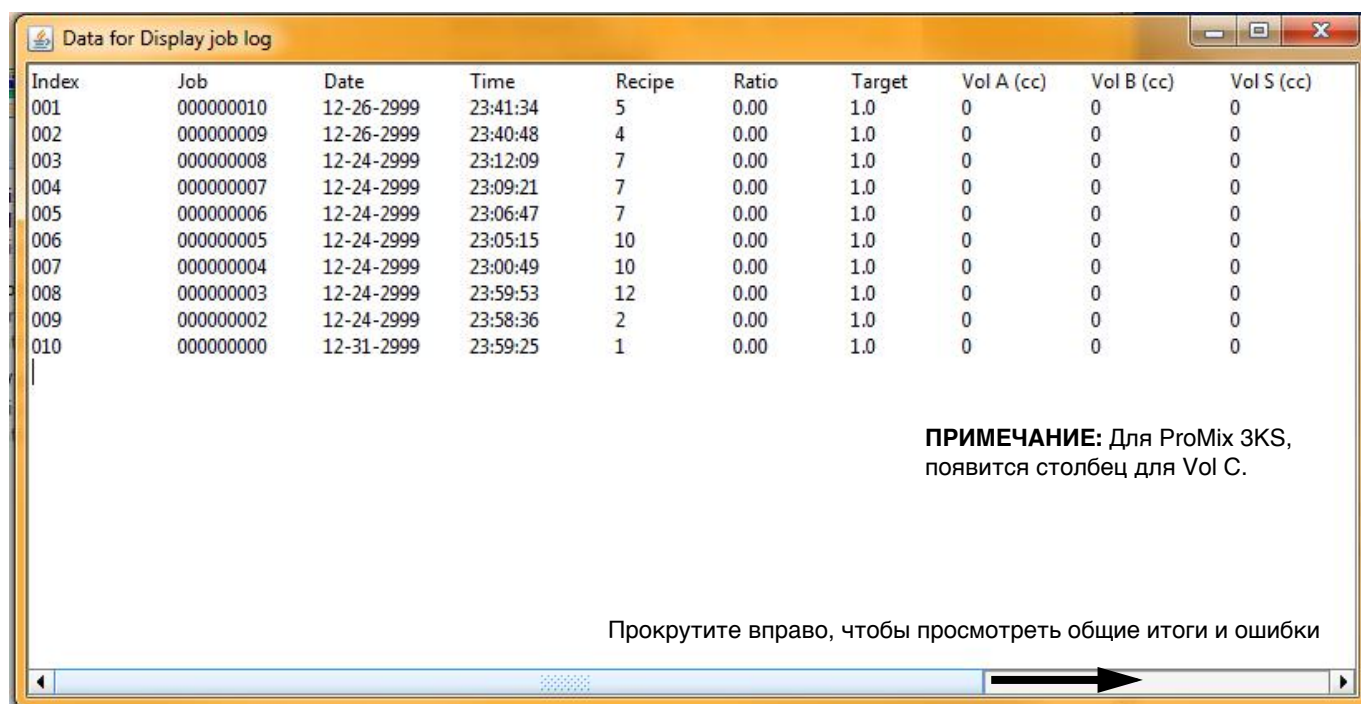


Рис. 31: Очистите файл регистрации ошибок



Index	Job	Date	Time	Recipe	Ratio	Target	Vol A (cc)	Vol B (cc)	Vol S (cc)
001	000000010	12-26-2999	23:41:34	5	0.00	1.0	0	0	0
002	000000009	12-26-2999	23:40:48	4	0.00	1.0	0	0	0
003	000000008	12-24-2999	23:12:09	7	0.00	1.0	0	0	0
004	000000007	12-24-2999	23:09:21	7	0.00	1.0	0	0	0
005	000000006	12-24-2999	23:06:47	7	0.00	1.0	0	0	0
006	000000005	12-24-2999	23:05:15	10	0.00	1.0	0	0	0
007	000000004	12-24-2999	23:00:49	10	0.00	1.0	0	0	0
008	000000003	12-24-2999	23:59:53	12	0.00	1.0	0	0	0
009	000000002	12-24-2999	23:58:36	2	0.00	1.0	0	0	0
010	000000000	12-31-2999	23:59:25	1	0.00	1.0	0	0	0

ПРИМЕЧАНИЕ: Для ProMix 3KS, появится столбец для Vol C.

Прокрутите вправо, чтобы просмотреть общие итоги и ошибки

Рис. 32: Отображение файла регистрации работы

Установите модуль усовершенствованного веб-интерфейса (AWI)

Краткое описание

Дополнительная принадлежность Усовершенствованный ВЕБ-интерфейс Graco (AWI) позволяет устанавливать связь между многими ProMix 2KS/3KS и ПК по Ethernet, давая возможность пользователям контролировать ProMix 2KS/3KS, просматривать и изменять параметрам установки системы, и создавать отчеты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Представления экранов в этом руководстве получены с использованием ОС Microsoft Windows XP.

Расположение

Модуль AWI может быть установлен в местной ProMix сети (см. **Рис. 35**) или в локальной сети (см. **Рис. 36**).

						
Не устанавливайте во взрывоопасных местах оборудование, разрешенное только для установки в безопасных местах.						

Установите модуль рядом с EasyKey, в безопасной среде.

Монтаж

1. См. **Размеры**, стр. 47.
2. Проверьте, что стена и технические средства монтажа достаточно надёжны, чтобы выдержать вес оборудования, жидкости, шлангов, и напряжения, появляющиеся в течение работы.
3. Используя оборудование как шаблон, отмаркируйте установочные отверстия в стене на удобной высоте для оператора и так, чтобы оборудование было бы легко доступно для обслуживания.
4. Просверлите в стене отверстия для монтажа. Установите анкера как необходимо.
5. Надежно прикрепите оборудование болтами.

Соедините модуль с EasyKey и ПК

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать повреждения печатной платы при обслуживании, одевайте на запястье руки заземляющий браслет и надежно соедините его с заземлением.

1. Выключите ProMix 2KS/3KS электропитание (положение 0). **Рис. 33.** Также отключите электропитание главным выключателем тока.

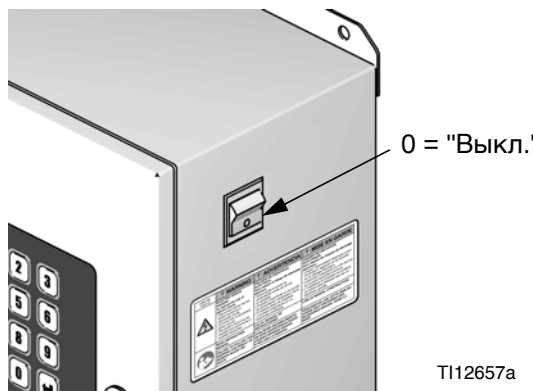
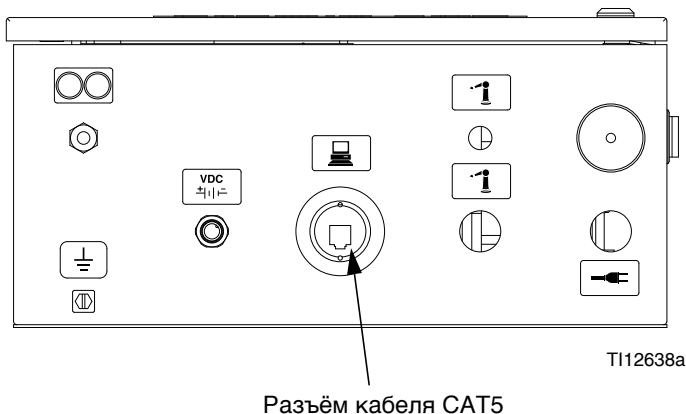


Рис. 33: Выключение электропитания

EasyKey (вид снизу)



Модуль усовершенствованного веб-интерфейса

Подключите кабели CAT5 к любым портам на модуле

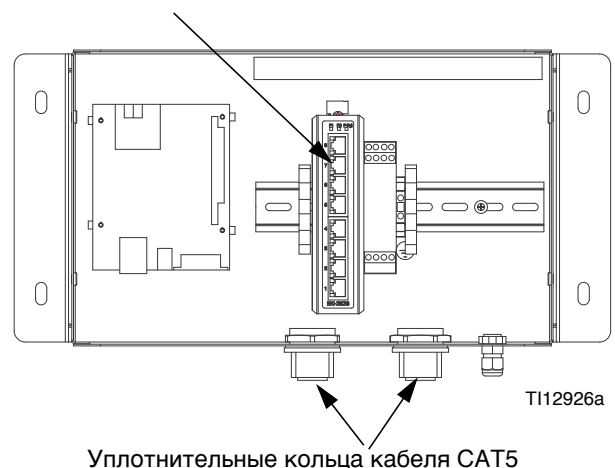
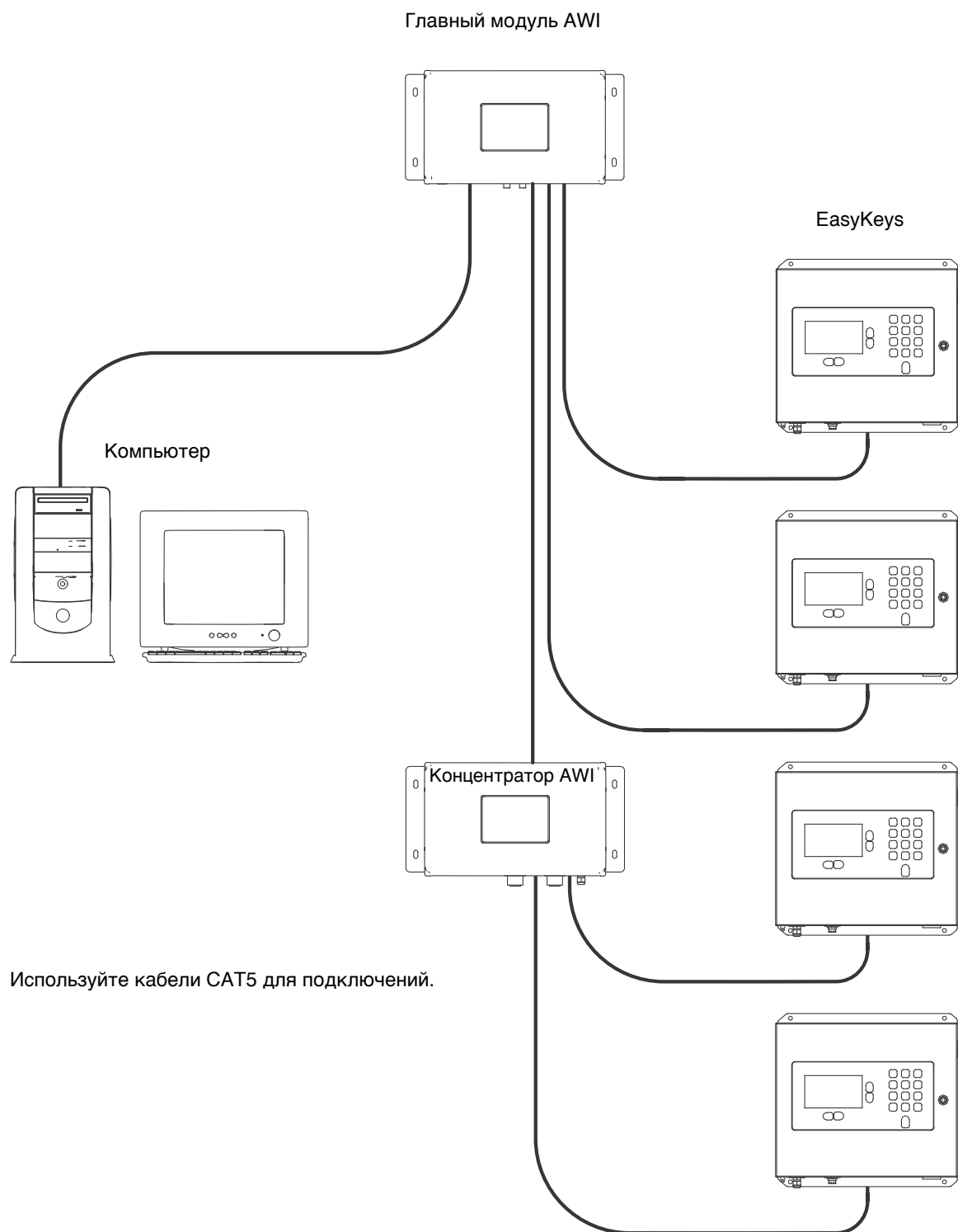


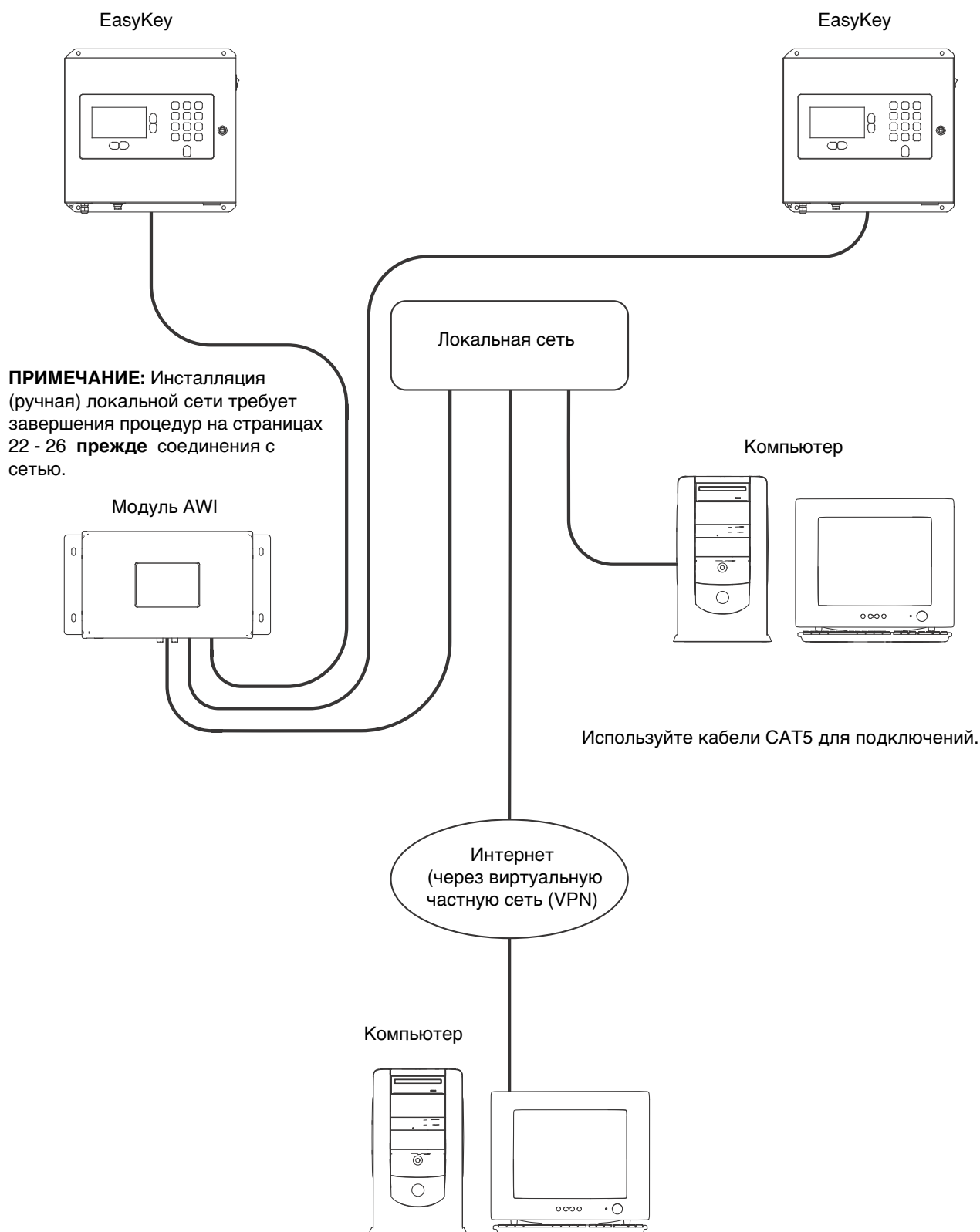
Рис. 34: EasyKey и точки подключения кабеля к модулю

Установите модуль усовершенствованного веб-интерфейса (AWI)



TI13065a

Рис. 35: ProMix типичная установка сети



T113064b

Рис. 36: Типичная (ручная) инсталляция локальной сети

Конфигурация компьютера

Установите автоматический IP адрес

См. Рис. 37 На вашем компьютере, в Панели управления > откройте Сетевые Подключения > Местные Подключения > Свойства > Протокол Internet (TCP/IP). Проверьте, что "Получать IP адрес автоматически", выбрано в окне свойств TCP/IP. В противном случае установите это как показано. Кликните ОК и закройте Панель управления.

Установите на автоматический адрес IP

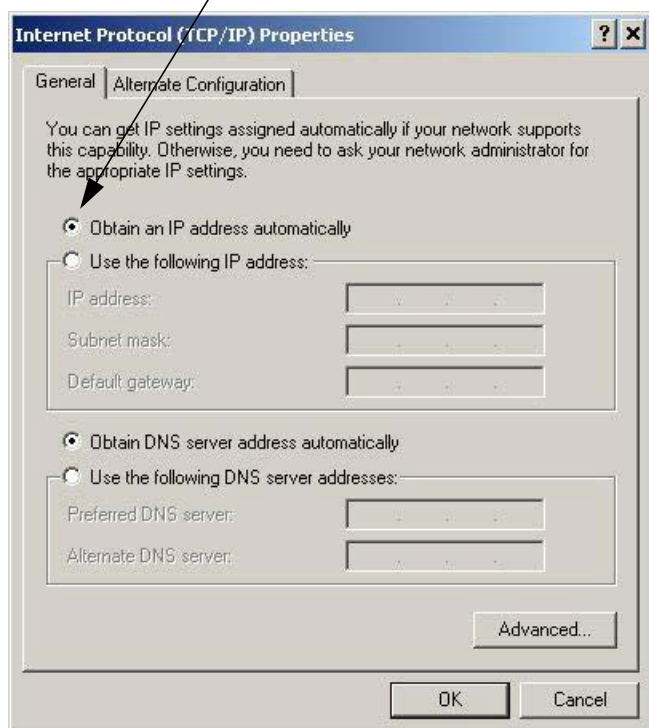


Рис. 37. Установите автоматический адрес IP

Инициализация системы

ПРИМЕЧАНИЕ: Инициализация системы должна быть сделана администратором. Этот процесс требуется только когда система запускается впервые.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте, что беспроводное соединение выключено (запрещено) перед выполнением шага 1.

1. Откройте браузер. Firefox 3.0 или более высокой версии предпочтителен. Microsoft Internet Explorer версии 6.0 или выше также приемлем.
2. *Относится к Firefox только:* Чтобы работать в ProMix 2KS/3KS сети с Firefox, Вы должны выключить установку прокси-сервера на вашем браузере. В вашем Firefox браузере идите в Инструментальные средства > Опции > Продвинутые > вкладка Сеть > Параметры настройки подключения. Кликните "Нет прокси-сервера", см. Рис. 38.

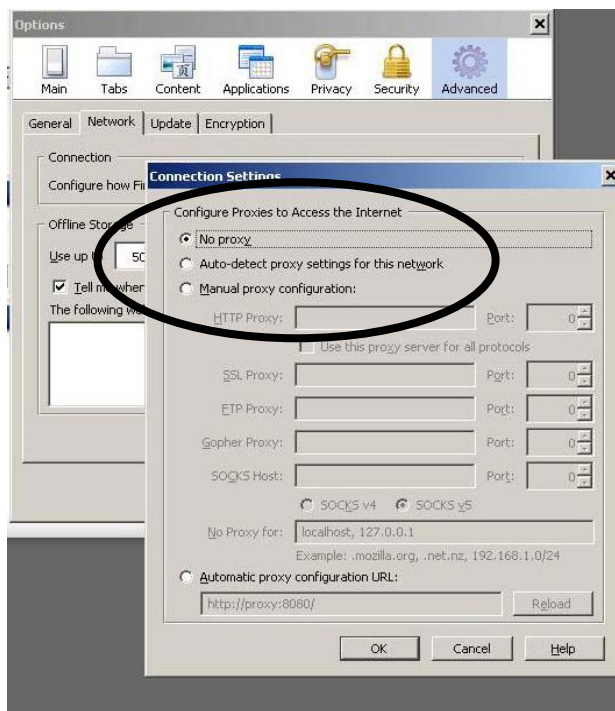


Рис. 38. Выключить установку прокси-сервера (Firefox только)

3. Введите **http://gracoawi:** в строку адреса браузера, и нажмите ВВОД.

4. Появится экран приветствия. См. **Рис. 39**
Кликните "Далее".



Рис. 39. Шаг 1 инициализации системы

5. Появится экран защиты. См. **Рис. 40** Администратор должен заполнить все поля. Кликните "Далее".

Рис. 40. Шаг 2 инициализации системы

6. Инициализация закончена. См. **Рис. 41** Кликните "Конец".



Рис. 41. Шаг 3 инициализации системы

7. Появится экран входа в систему. См. **Рис. 42**
Напечатайте имя входящего в систему и пароль, который Вы ввели в шаге 5. Нажмите "Зарегистрироваться". Появится сетевой экран. См. стр. 27

Рис. 42. Экран входа в систему

Восстановление пароля

1. Если Вы введете неправильный пароль, регистрация будет заблокирована. См. **Рис. 43** Нажмите на блочный значок , чтобы инициализировать последовательность восстановления пароля.



Нажмите на

Рис. 43. Регистрация заблокирована

2. См. **Рис. 44** Система запросит Вас относительно вашего имени входящего в систему. Напечатайте имя, которое Вы ввели в шаге 5 на странице 23, затем нажмите "Далее".

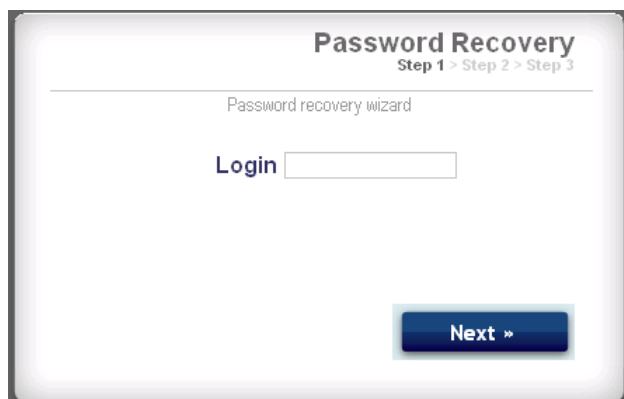


Рис. 44. Шаг 1 восстановления пароля

3. Система далее спросит секретный вопрос, который Вы ввели в шаге 5. Напечатайте ответ, затем кликните "Далее".

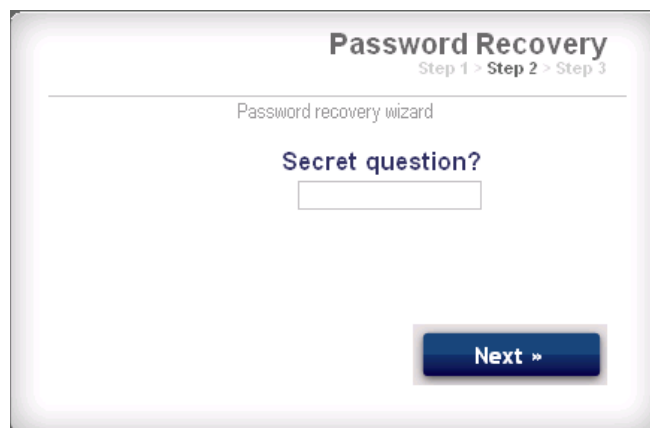


Рис. 45. Шаг 2 восстановления пароля

4. Если ответ соответствует введенному в шаге 5, система запросит Вас ввести новый пароль. Введите в новый пароль дважды, затем кликните "Далее". Система возвратится к экрану входа в систему, **Рис. 42**.

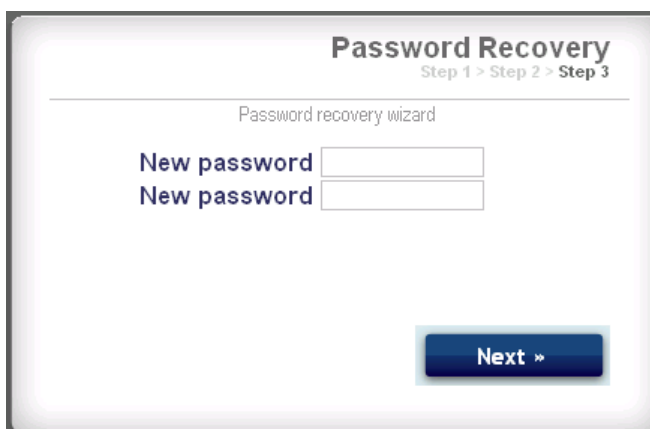


Рис. 46. Шаг 3 восстановления пароля

Установка конфигурации сети

ProMix 2KS/3KS Конфигурирование сети

В ProMix 2KS/3KS сети, модуль AWI связан с EasyKey и персональным компьютером. До 100 EasyKeys могут быть связаны в сети. См. Рис. 35

Чтобы выбрать ProMix 2KS/3KS сеть, перейдите на вкладку Параметров настройки и выберите ProMix сеть. См. Рис. 47

Кликните "Сохранить".

Выключите установку прокси-сервера (Firefox только).
См. стр. 22

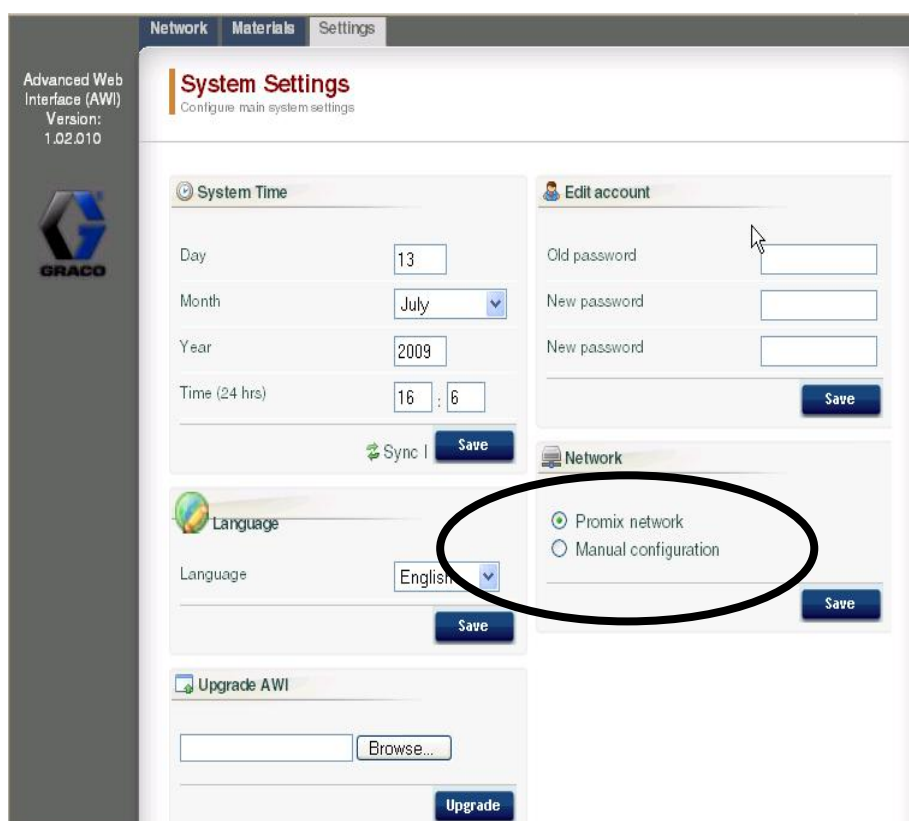


Рис. 47. ProMix 2KS/3KS установка сети

(Ручная) конфигурация локальной сети

См. **Рис. 36** (Ручная) конфигурация локальной сети дает возможность Вам работать через локальную сеть. До 100 EasyKeys могут быть связаны в сети. EasyKeys и модуль AWI **должны** находиться на той же самой подсети. EasyKeys могут быть подключен к любому ответвлению локальной сети.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы изменить (ручную) конфигурацию локальной сети, Вы должны сначала соединиться с AWI через ProMix 2KS/3KS сеть. См. страницы 22 - 23 для инструкций и **Рис. 35** для кабельных подключений.

Чтобы выбрать (ручную) конфигурацию локальной сети, идите на вкладку Установок и выберите Ручная конфигурация. Вы будете обязаны ввести IP, шлюз, и адреса сетевой маски. Войдите в контакт с Вашим системным администратором для помощи. См. **Рис. 48**

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте новый адрес IP чтобы получить доступ к AWI; это заменяет grasoaw1 (только для систем с локальной сетью).

ПРИМЕЧАНИЕ: Как только кликните по Сохранить, AWI отсоединит пользовательский компьютер. Повторно соединитесь с AWI и компьютером как показано на **Рис. 36**. Реконфигурируйте пользовательский компьютер, чтобы соответствовать новой конфигурации локальной сети. Вы можете тогда войти в AWI, используя недавно назначенный адрес IP.

Кликните Сохранить, чтобы применить изменения.

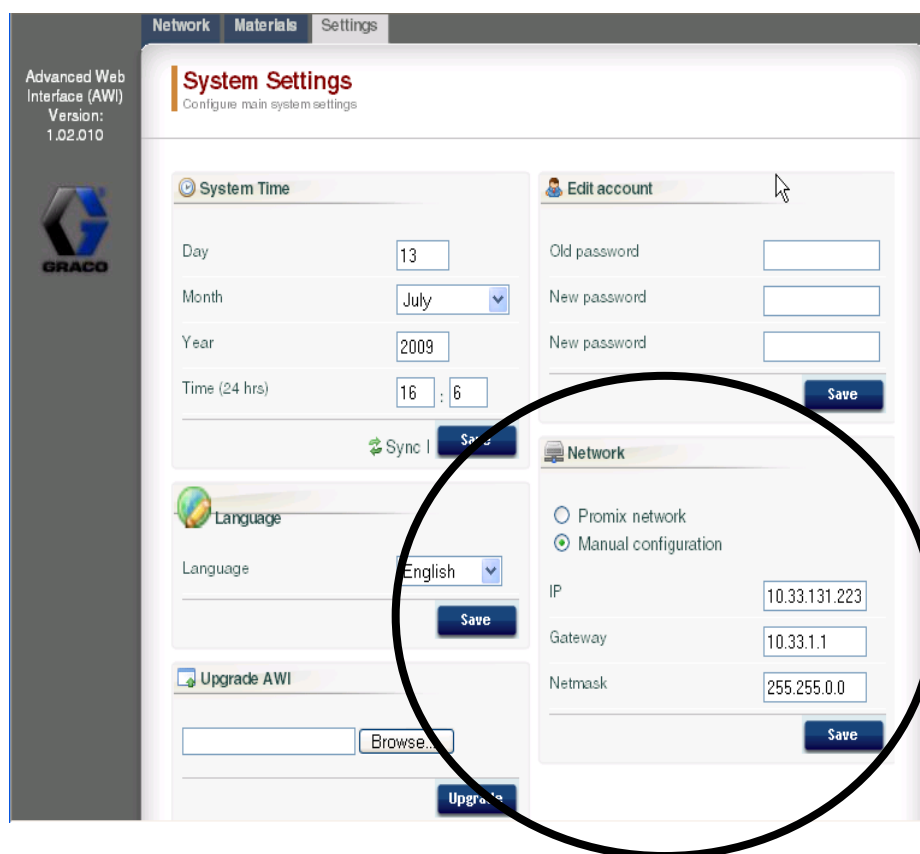


Рис. 48. Установка локальной сети

Экраны AWI

Эта секция описывает, как использовать экраны AWI, чтобы получить доступ и делать изменения в параметрах настройки системы и командах на окраску. Для исчерпывающей информации об этих параметрах настройки и их действиях, см. секцию Установки в руководстве работы системы.

Вкладка Сети

Используйте вкладку Сети, чтобы выбрать желательный EasyKey. См. **Рис. 49**

Каждый EasyKey должен иметь уникальное имя и адрес IP. См. экран конфигурации на **Рис. 56**, чтобы назначить название станции (1-99).

Кликните по желательному EasyKey, чтобы получить доступ к экранам установки для этого устройства.

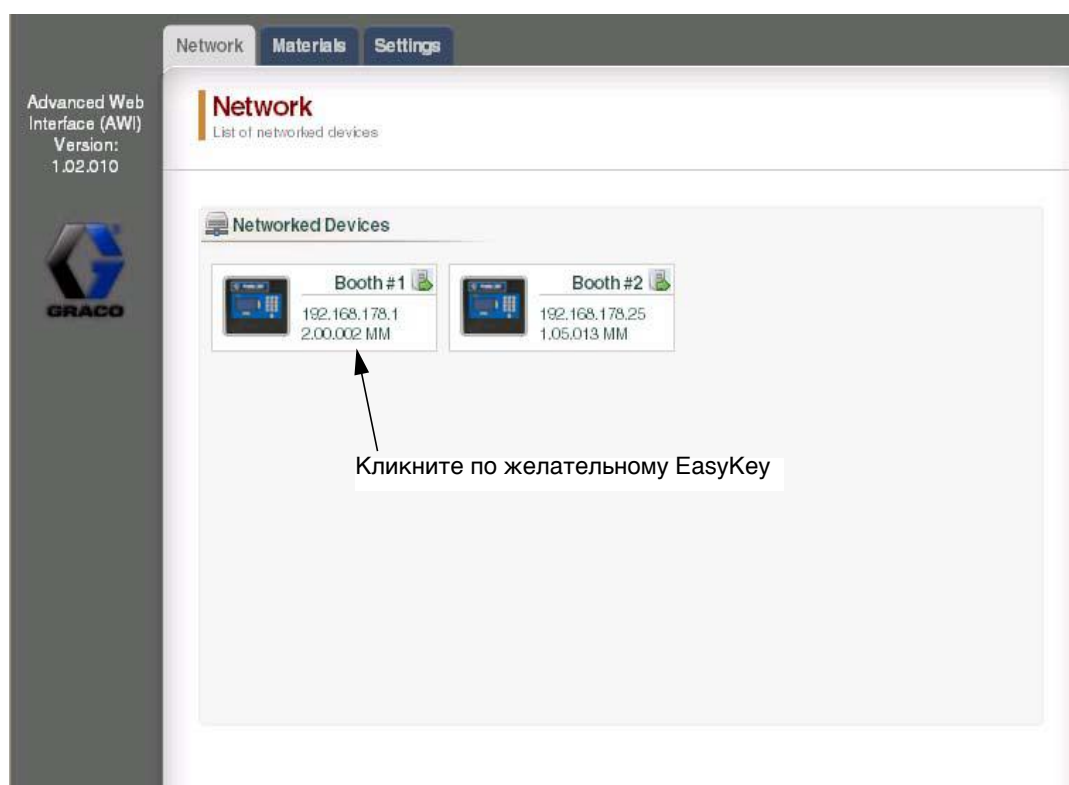


Рис. 49. Вкладка сети

Вкладка материалов

Используйте вкладку Материалов, чтобы ввести в информацию относительно быстроиспаряющихся компонентов (VOC) и опасных воздушных загрязнителей (HAP) для каждого материала, используемого в вашей системе, для отчета о материалах. Эта информация, и номера деталей изготовителя доступны в таблице MSDS, поставляемой изготовителем материала. См. **Рис. 50**

Значения VOC могут быть установлены в Фунтах/Галлон или Грамм/Литр - как желательно, используя ниспадающее меню.

Чтобы добавить новый материал, кликните по кнопке



Плюс. Введите значения в новые поля данных.

Чтобы удалить материал, кликните по кнопке



Минус.

Чтобы сохранять ваши изменения, кликните



. Пометка (✓) появится, когда сохранение закончено.

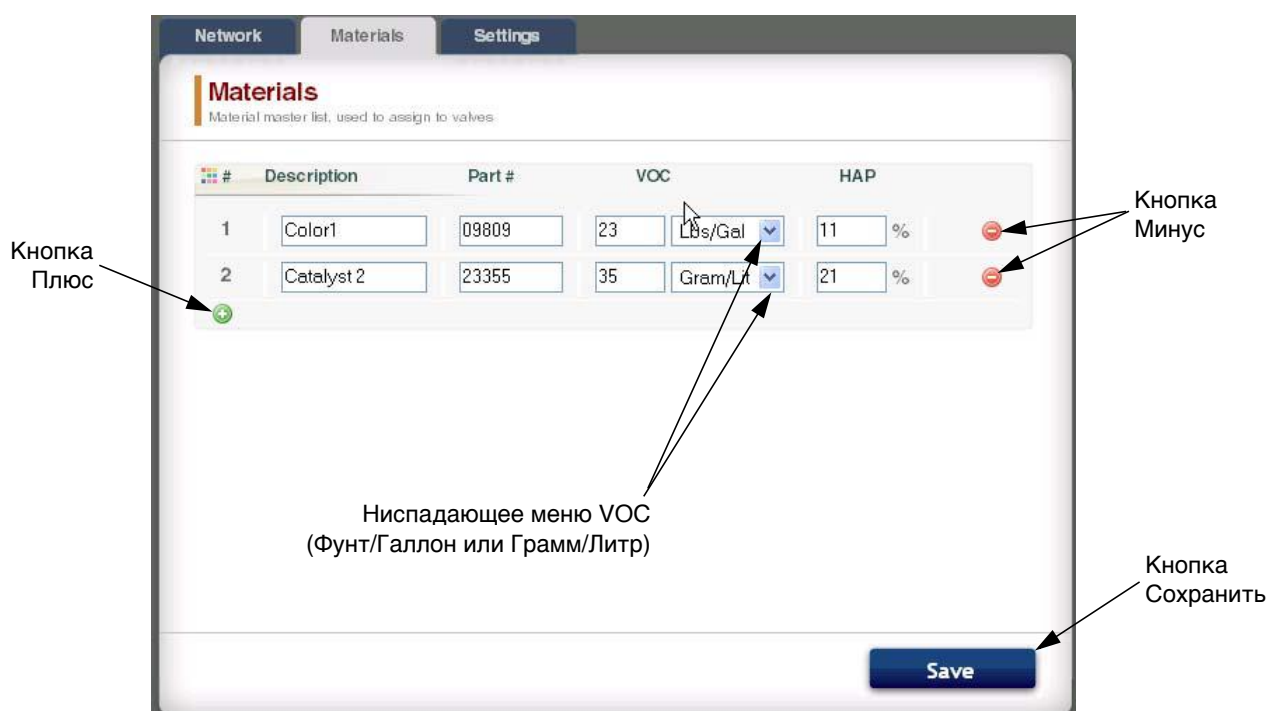


Рис. 50. Вкладка материалов

[illegible]

Вкладка параметров настройки

Используйте вкладку Параметров настройки, чтобы конфигурировать главные параметры настройки системы (Время, Язык, Обновление AWI, и Редактирование учетных записей).

ПРИМЕЧАНИЕ: Рис. 51 показывает экран параметров настройки, когда Вы вошли как пользователь. Рис. 52 показывает экран параметров настройки, когда Вы вошли как администратор системы.

Установка времени

Чтобы синхронизировать параметры настройки времени на всех сетевых ProMix 2KS/3KS устройствах, кликните

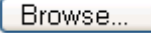
по кнопке  Sync Синхронизация. Изменение произойдет приблизительно через одну минуту.

Установка языка

Установите желательный язык текста экрана, используя ниспадающее меню. Выберите English (значение по умолчанию), испанский язык, французский язык, немецкий язык, итальянский язык, голландский язык, японский язык, корейский язык, или упрощенный китайский язык.

Обновление программного обеспечения AWI

Чтобы модернизировать AWI, сначала загрузите самую последнюю версию программного обеспечения AWI на ваш компьютер. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором Graco.

Используйте кнопку  Обзор, чтобы определить местонахождение файла на вашем компьютере. Подсветите имя файла.

Кликните по кнопке  Обновление, чтобы запустить обновление.

Последняя версия программного обеспечения

Кнопка синхронизации

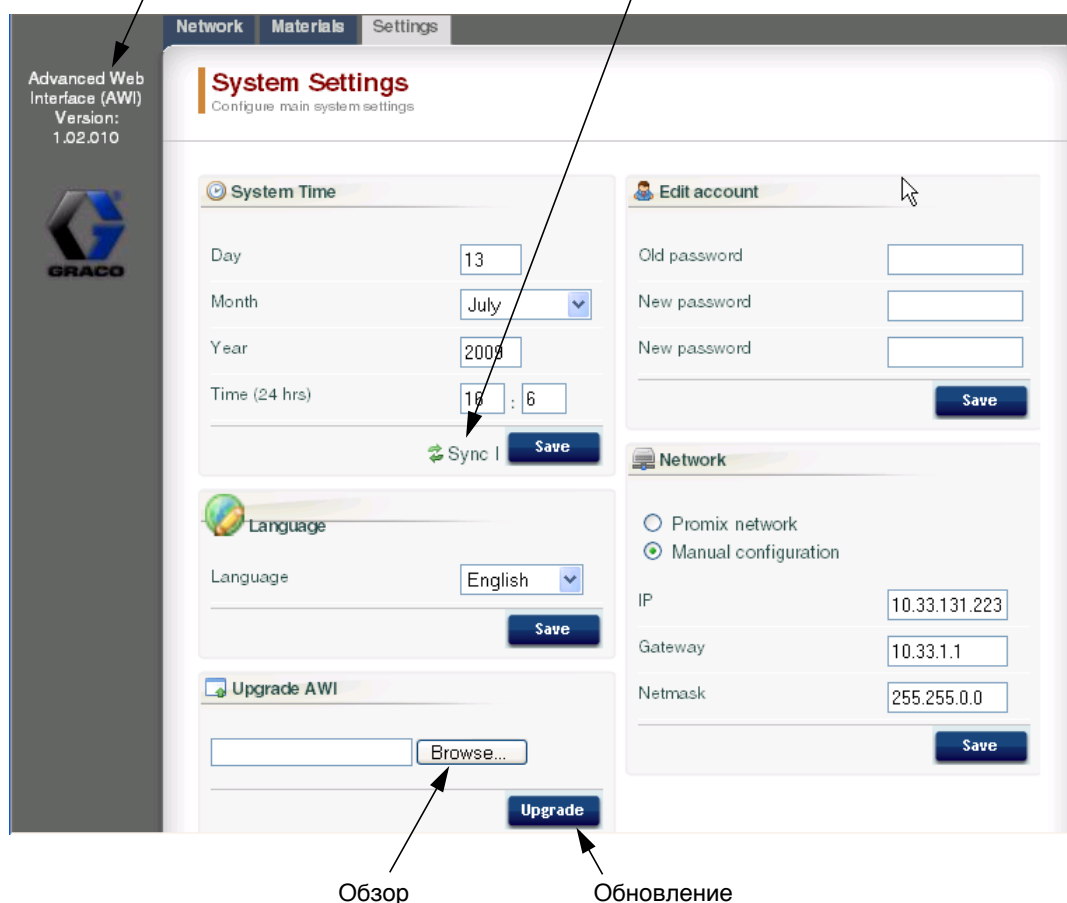


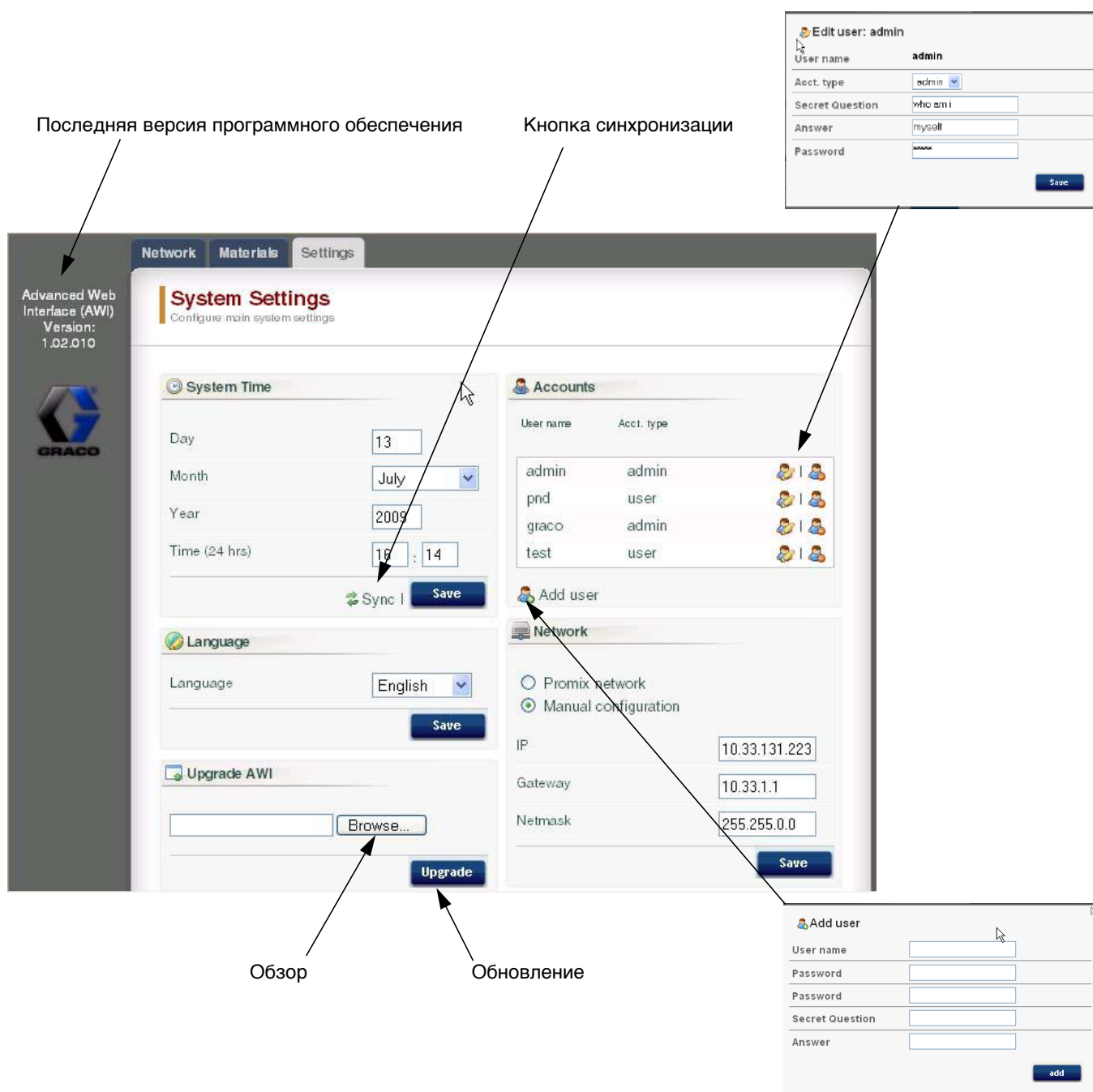
Рис. 51. Вкладка Параметров настройки Системы (показан пользовательский кран)

Редактирование информации учетной записи

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация учетной записи может быть введена только администратором системы. См. Рис. 52

- Чтобы добавить новую учетную запись, кликните по кнопке  Добавить пользователя. Введите в информацию в поля данных. Кликните . Пометка (✓) появится в верхнем правом углу, когда сохранение закончится.

- Чтобы редактировать существующую учетную запись, кликните по кнопке  Редактировать Пользователя. Введите в информацию в поля данных. Кликните . Пометка (✓) появится в верхнем правом углу, когда сохранение закончится.
- Чтобы удалить существующую учетную запись, кликните по кнопке  Удалить Пользователя.



The screenshot shows the 'System Settings' interface with the following callouts:

- Последняя версия программного обеспечения** (Latest software version): Points to the 'Advanced Web Interface (AWI) Version: 1.02.010' text in the top left sidebar.
- Кнопка синхронизации** (Sync button): Points to the 'Sync' button in the 'System Time' section.
- Обзор** (Overview): Points to the 'Browse...' button in the 'Upgrade AWI' section.
- Обновление** (Update): Points to the 'Upgrade' button in the 'Upgrade AWI' section.
- Кнопка синхронизации** (Sync button): Points to the 'Sync' button in the 'System Time' section.
- Кнопка синхронизации** (Sync button): Points to the 'Sync' button in the 'System Time' section.

Two inset windows are shown:

- Edit user: admin**: A form for editing the 'admin' user. Fields include: User name (admin), Acct. type (admin), Secret Question (Who am I), Answer (myself), and Password (password). A 'Save' button is at the bottom right.
- Add user**: A form for adding a new user. Fields include: User name, Password, Secret Question, and Answer. An 'add' button is at the bottom right.

Рис. 52. Вкладка параметров настройки системы (показан экран администратора)

Экраны установки системы

Чтобы просматривать экраны установки системы, перейдите на вкладку Сеть и кликните на желательном EasyKey, чтобы получить доступ к экранам установки для этого устройства. См. Рис. 53

Контрольная вкладка

Выберите контрольную вкладку, чтобы просмотреть данные EasyKey экрана состояния в реальном времени. См. Рис. 54



Кликните по желательному EasyKey

Рис. 53. Открыть устройство

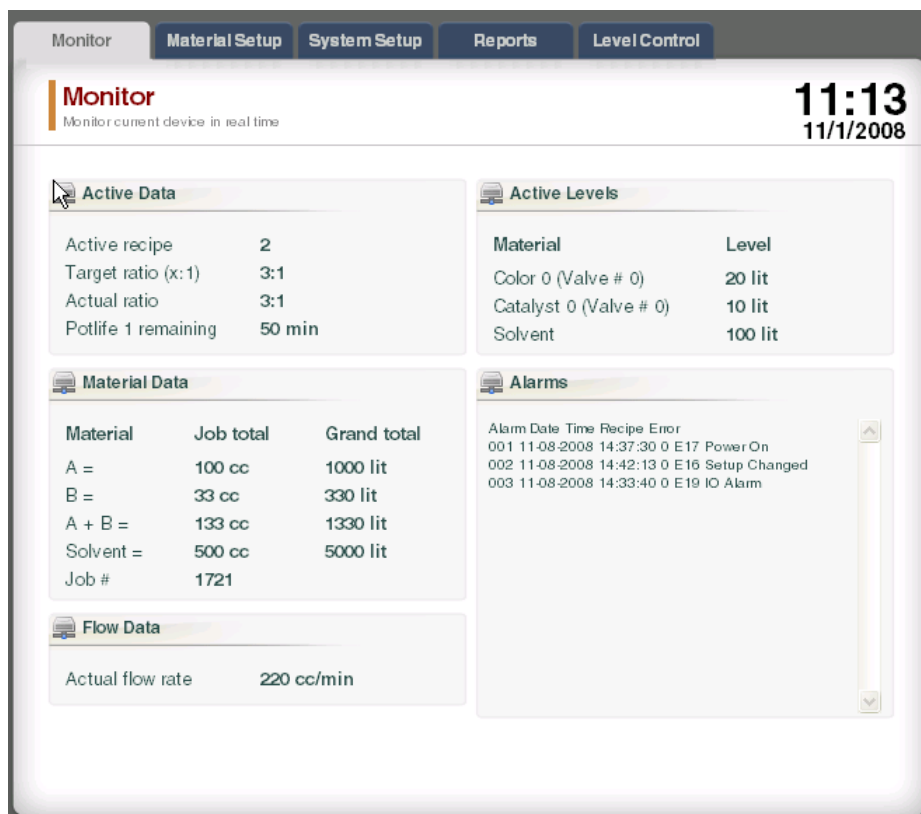


Рис. 54. Контрольная вкладка

Вкладка установки материалов

Идите на вкладку установки материалов, чтобы назначить катализатор, цвет, разбавитель (на 3KS) и материал очистки для клапанов активного устройства, используя ниспадающее меню. Для 2KS, каждое устройство может включать до 30 цветных клапанов, 4 клапанов катализатора, и клапанов промывки растворителя. Для 3KS, каждое устройство может включать до 25 цветных клапанов, 4 клапанов катализатора, и клапанов промывки растворителя. Материалы, внесенные в список в каждом ниспадающем меню были установлены на **Вкладка материалов** на странице 28. См. **Рис. 55**

Чтобы сохранять ваши изменения, кликните

Save

. Пометка (✓) появится, когда сохранение закончено.

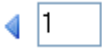
The screenshot shows the 'Material assignment' window in the AWI software. The window has a title bar with tabs: Monitor, Material Setup (selected), System Setup, Reports, and Level Control. The main content area is titled 'Material assignment' with a subtitle 'Assign materials from the master list to the valves of the current device'. It contains three sections: 'Catalyst' with a 'select' dropdown, 'Flush' with a 'select' dropdown, and 'Colors' with a 'select' dropdown. A blue 'Save' button is located at the bottom right.

Рис. 55. Вкладка установки материалов

Вкладка установки параметров системы

Вкладка установки имеет три доступных для редактирования экрана:

- **Экран конфигурации** соответствует экранам Конфигурации Системы на EasyKey. См. **Рис. 56** Для исчерпывающей информации об этих параметрах настройки и их действиях, см. секцию Установки в руководстве работы системы.
- **Расширенный** экран соответствует расширенным экранам установки EasyKey. См. **Рис. 57** Для исчерпывающей информации об этих параметрах настройки и их действиях, см. секцию Установки в руководстве работы системы.
- **Экран команд** соответствует экранам установки команд EasyKey. См. **Рис. 58** Для исчерпывающей информации об этих параметрах настройки и их действиях, см. секцию Установки в руководстве работы системы.

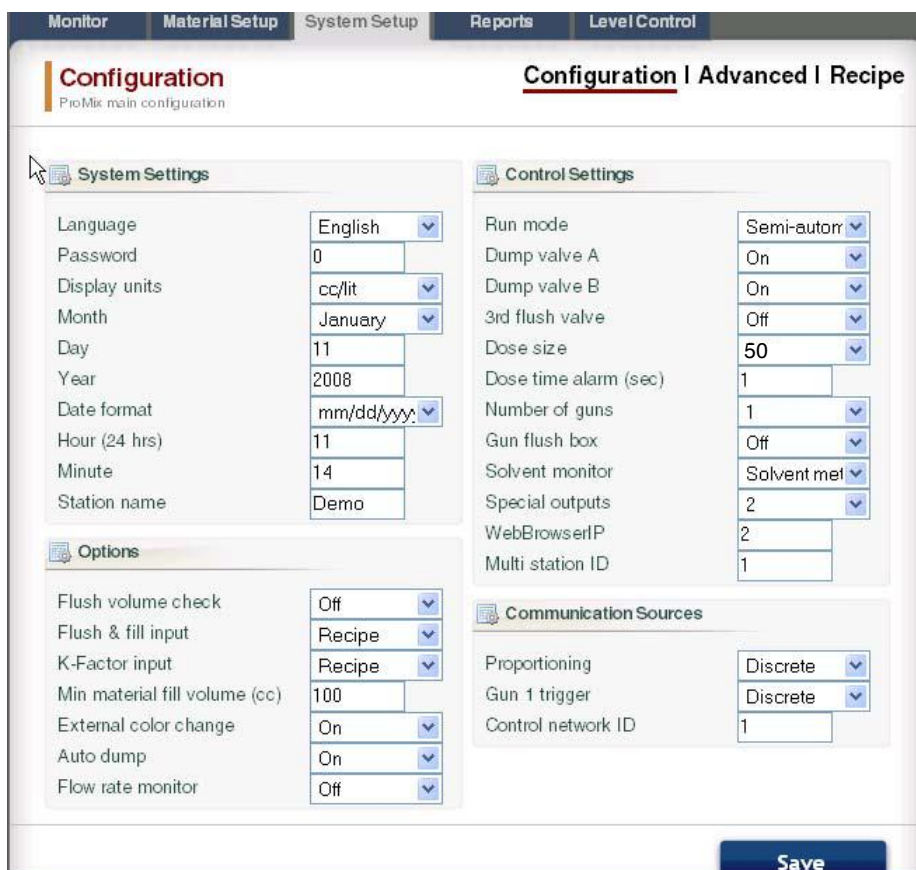
Используйте кнопки со стрелками  , чтобы просмотреть предыдущую или следующую команду, или ввести номер команды и нажмите ВВОД.

Кликните на кнопку  Диаграмма, чтобы создать временную диаграмму активной команды. См. **Рис. 59**

Чтобы сохранять ваши изменения, кликните

 . Пометка (✓) появится, когда сохранение закончено.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изменения, сделанные на EasyKey экране перед кликом  будут записаны поверх AWI данных.



The screenshot shows the 'Configuration' screen with the following settings:

- System Settings:**
 - Language: English
 - Password: 0
 - Display units: cc/lit
 - Month: January
 - Day: 11
 - Year: 2008
 - Date format: mm/dd/yyyy
 - Hour (24 hrs): 11
 - Minute: 14
 - Station name: Demo
- Options:**
 - Flush volume check: Off
 - Flush & fill input: Recipe
 - K-Factor input: Recipe
 - Min material fill volume (cc): 100
 - External color change: On
 - Auto dump: On
 - Flow rate monitor: Off
- Control Settings:**
 - Run mode: Semi-autorr
 - Dump valve A: On
 - Dump valve B: On
 - 3rd flush valve: Off
 - Dose size: 50
 - Dose time alarm (sec): 1
 - Number of guns: 1
 - Gun flush box: Off
 - Solvent monitor: Solvent met
 - Special outputs: 2
 - WebBrowserIP: 2
 - Multi station ID: 1
- Communication Sources:**
 - Proportioning: Discrete
 - Gun 1 trigger: Discrete
 - Control network ID: 1

A 'Save' button is located at the bottom right of the screen.

Рис. 56. Вкладка установок системы, экран конфигурации

Monitor Material Setup System Setup Reports Level Control

Advanced Configuration | Advanced | Recipe

ProMix advanced configuration

Advanced Settings

Manual override On

Gun 1 potlife volume (cc) 25

Save

Рис. 57. Вкладка установки системы, расширенный экран

Monitor Material Setup System Setup Reports Level Control

Recipe 1 Configuration | Advanced | Recipe

ProMix recipe setup

Settings 1

Target ratio (x:1) 0.5

Ratio tolerance (%) 5

Settings 2

Potlife time (min) 2

Premix purge time (sec) 2

Premix fill time (sec) 10

Purge Source/Time

First purge source Air

Chop type Air/Solvent

Final purge source Air

Air chop time (sec) 1.0

Solvent chop time (sec) 2.0

Purge & Fill Time

	Gun 1	Gun 2
First purge time (sec)	30	
Total chop time (sec)	10	
Final purge time (sec)	15	
Mix fill time (sec)	19	

Meter K-Factors (cc/pulse)

K-Factor A 0.001

K-Factor B 0.001

K-Factor solvent 0.001

Special Outputs

	1	2
On1	0	5
Length	10	15
On2	15	30
Length	15	20

Chart | 1 Save

Кликните, чтобы
создать временную
диаграмму
команды. См.
Рис. 59

Рис. 58. Вкладка установок системы, экран команды

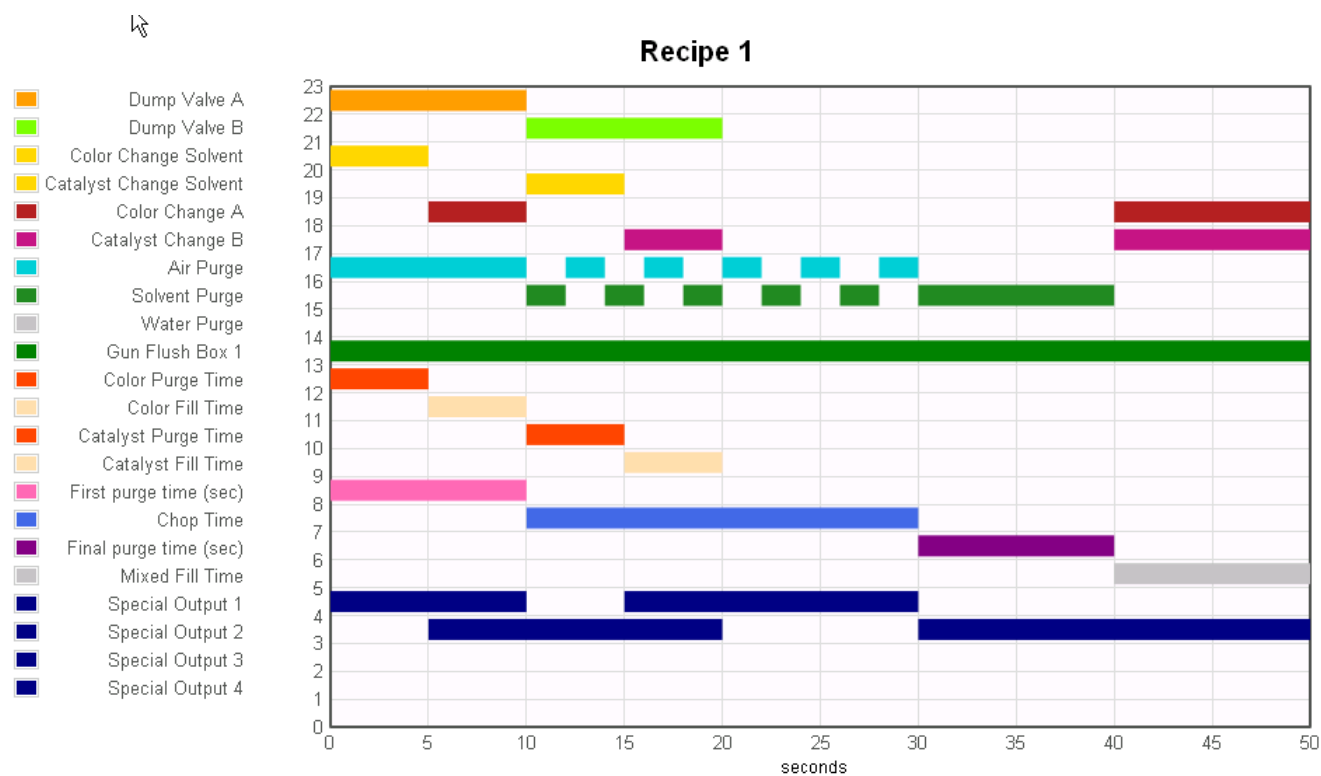


Рис. 59. Типовая временная диаграмма команды

Вкладка отчетов

Вкладка отчетов позволяет Вам, чтобы составить три отчета:

- Отчет о материалах
- Отчет о работе
- Отчет об аварийных сигналах

Выберите, какой из трех отчетов Вы хотите создать.

Кликните желательный выходной формат

 CSV  TXT для отчета:

- CSV формат (может быть импортирован в Microsoft Excel).
- ТЕКСТ(TXT) (простой текст).

Кликните кнопку

Create

Создать, чтобы

генерировать отчет.

Отчет о материалах

См. **Рис. 60** Отчет о материалах собирает данные VOC и HAP для всех команд и работ, использующих материалы, и общую сумму использованных материалов. Материал должен быть назначен на клапан, чтобы быть включенным в отчет (см. страницу 33).

Кликните кнопку сброса

Reset

, чтобы начать новый цикл отчета (обычно ежемесячно).

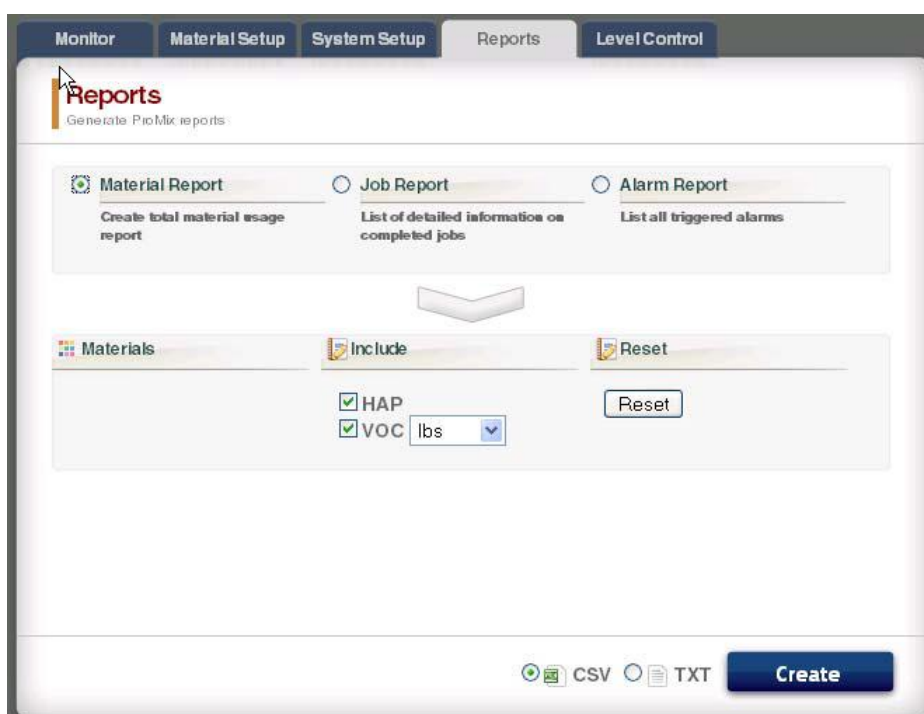


Рис. 60. Экран отчета о материалах

Отчет о работе

См. **Рис. 61** Отчет о работах обеспечивает детальную информацию относительно всех законченных работах в пределах определяемого периода времени.

Выберите желательную информацию, нажимая на поле слева от каждого параметра.

Установите диапазон времени, используя кнопки

Календарь  направо от каждого поля даты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Даты используют формат день/месяц/год.

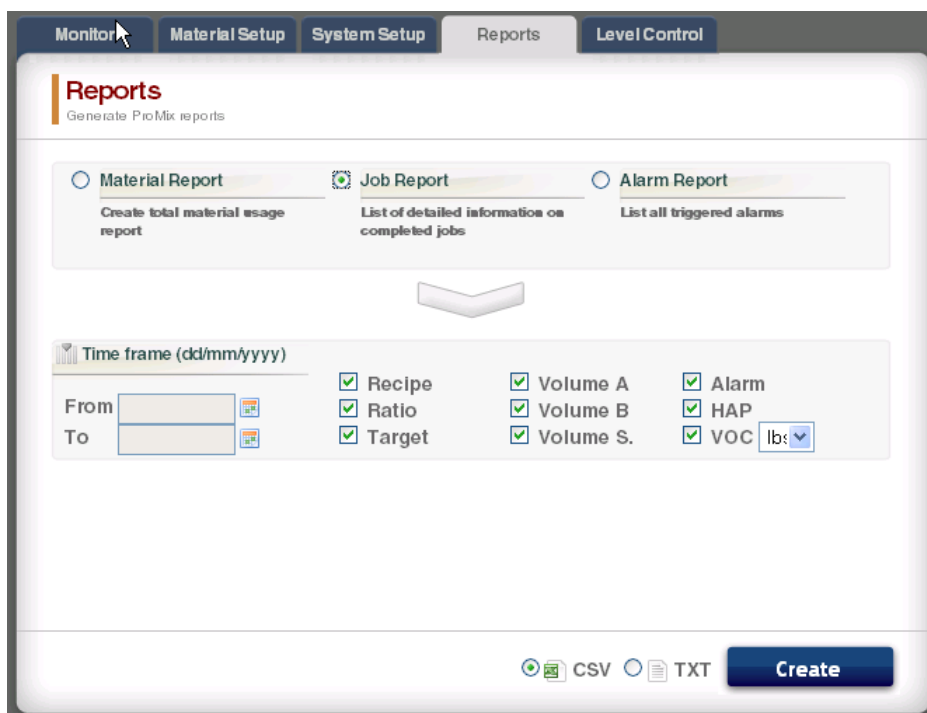


Рис. 61. Экран отчета о работах

Отчет об аварийных сигналах

См. **Рис. 62** Отчет об аварийных сигналах содержит списки всех аварийных сигналов, возникших в пределах определяемого периода времени.

Установите диапазон времени, используя кнопки

Календарь  направо от каждого поля даты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Даты используют формат день/месяц/год.

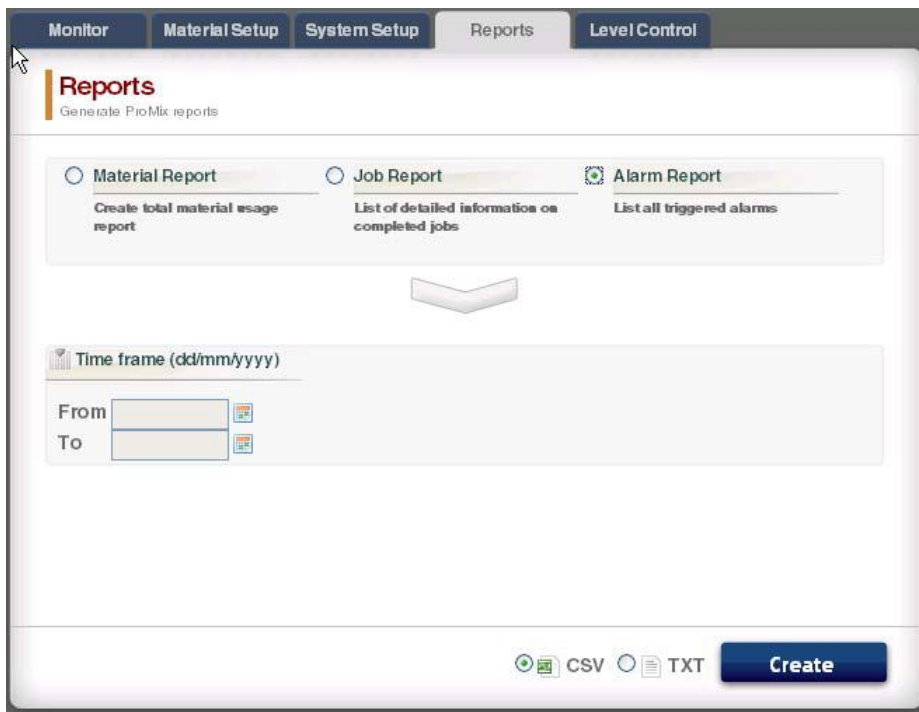


Рис. 62. Экран отчета об аварийных сигналах

Вкладка регулирования уровня

См. **Рис. 63** Вкладка регулирования уровня позволяет Вам ввести объем подающего резервуара с материалом и уровня, при котором аварийный сигнал должен быть вызван.

Сигнальная функция может быть включена или выключена для каждого клапана материала.

Valve	Material	Alarm	Alarm Level	Tank Volume
Color	n/a Part #: n/a	On	0.0 lit	5.0 lit
Catalyst	n/a Part #: n/a	On	0.0 lit	0.0 lit
Flush	n/a Part #: n/a	On	0.0 lit	0.0 lit

Save

Рис. 63. Вкладка регулирования уровня

Текст сбоку

См. **Рис. 64** Боковой текст относится к EasyKey, который проверяется. Он имеет четыре связи к соответствующим экранам:

- Сохраните - сохраняет текущую конфигурацию устройства в файл.

- Восстановление - восстанавливает конфигурации устройства из файла.
- Копия (Синхронизирующие параметры настройки) - копирует конфигурацию этого устройства в другие устройства.
- Установка встроенного программного обеспечения - устанавливает встроенное программное обеспечение для текущего устройства (приблизительно 5 минут).

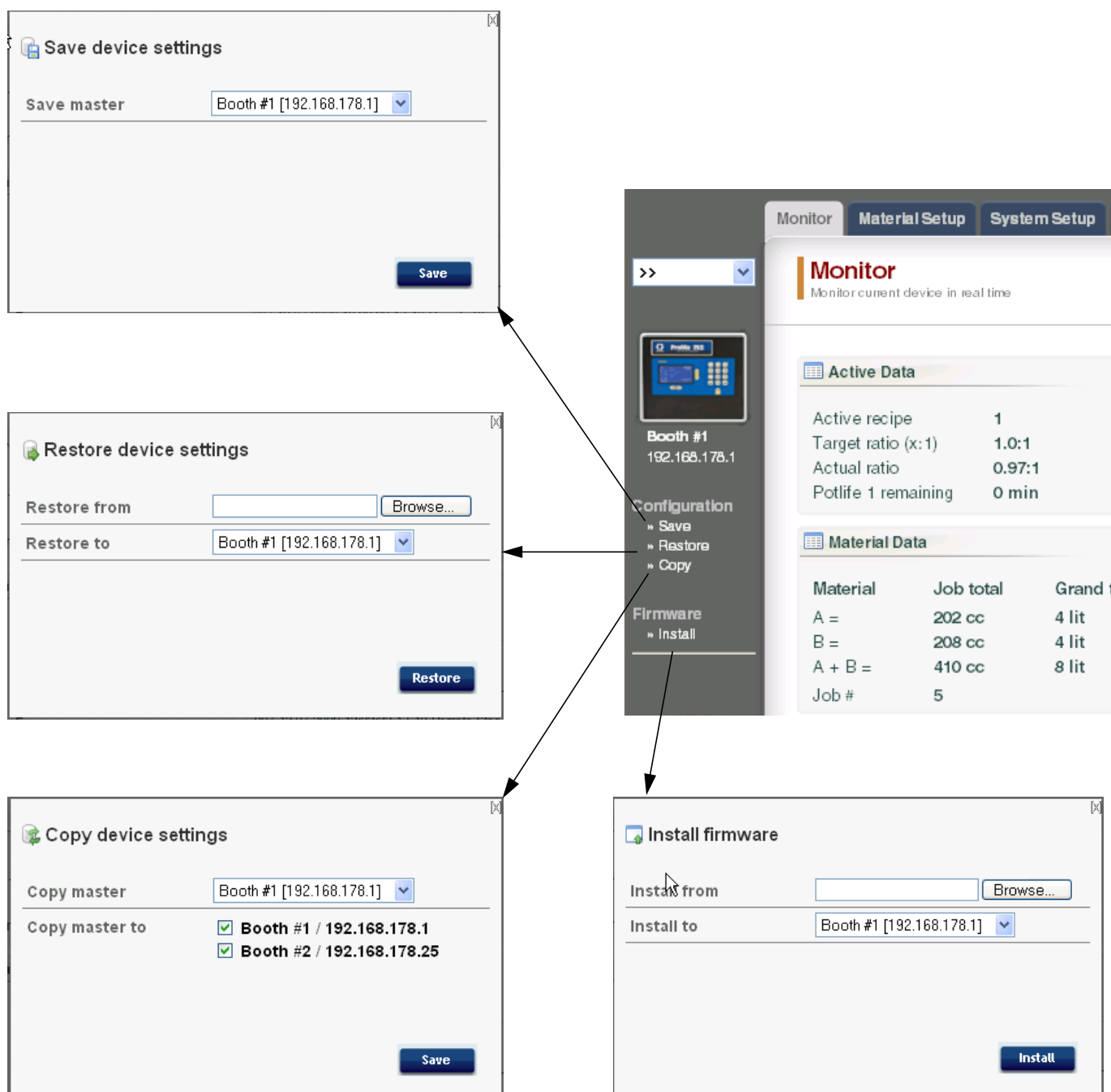


Рис. 64. Боковое меню и связанные с ним экраны

Замена платы AWI

						
• Чтобы избежать удара током, выключите электропитание EasyKey перед обслуживанием. • Выключите электропитание главным выключателем тока. • Вся электропроводка должна выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных нормативов и правил. • Прочтите Предупреждения, страница 3.						

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать повреждения печатной платы при обслуживании, одевайте на запястье руки заземляющий браслет (деталь номер 112190) и надежно соедините его с заземлением.

1. Выключите ProMix 2KS/3KS электропитание (положение 0).
2. Выключите электропитание главным выключателем тока.
3. Откройте AWI модуль.
4. Отсоедините кабель (15) и провода (17, 18) от платы (22). **Рис. 65.**
5. Удалите винты (21) и плату (22).
6. Установите новую плату. Снова подсоедините кабель (15) и провода (17, 18).

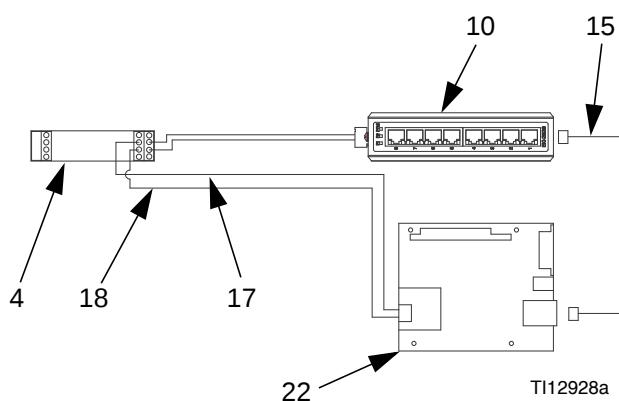
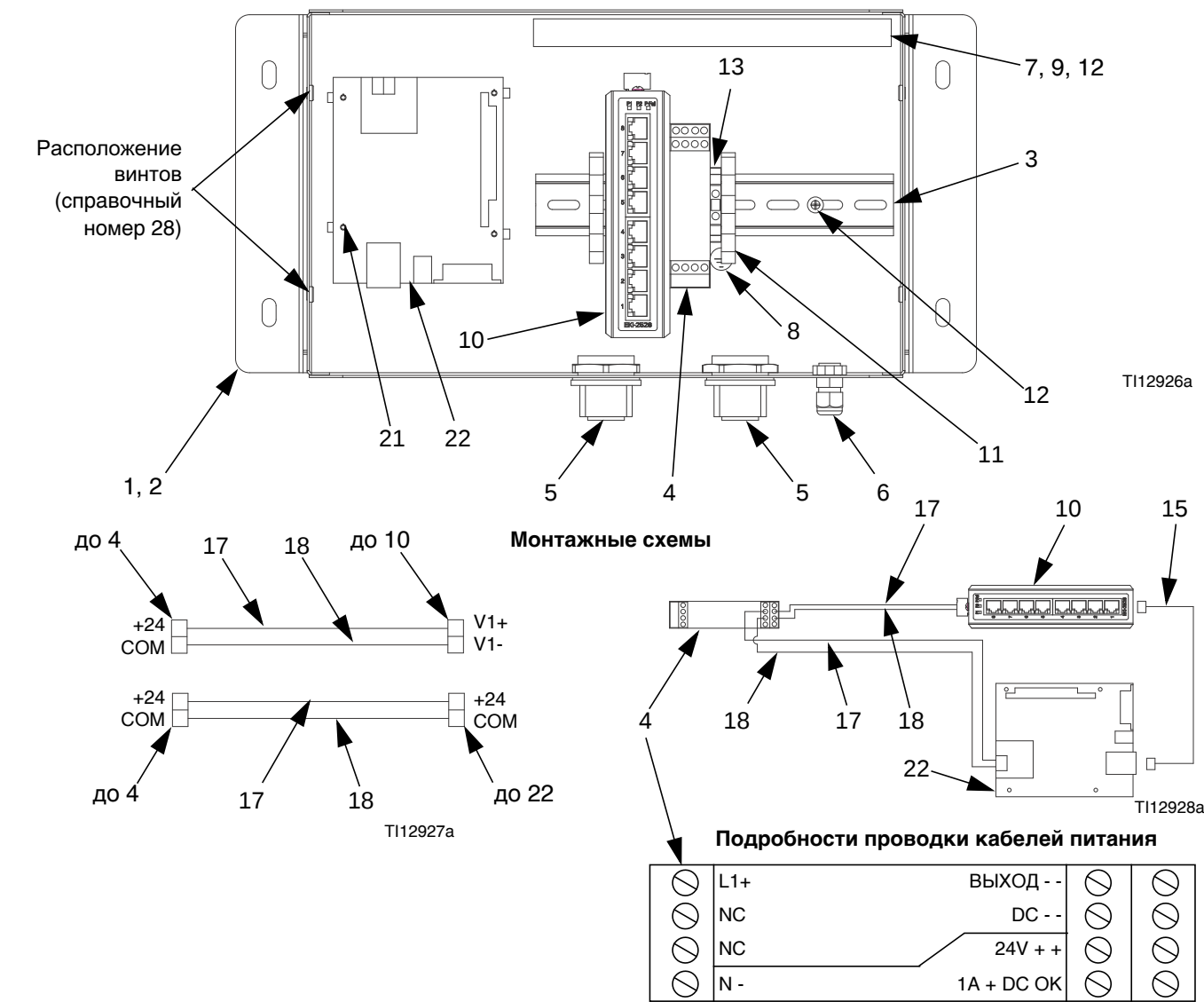


Рис. 65. Замена платы AWI

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, typical of notebook or legal stationery. The paper is otherwise completely empty, with no text, markings, or illustrations.

Детали

Усовершенствованный модуль веб-интерфейса 15V337

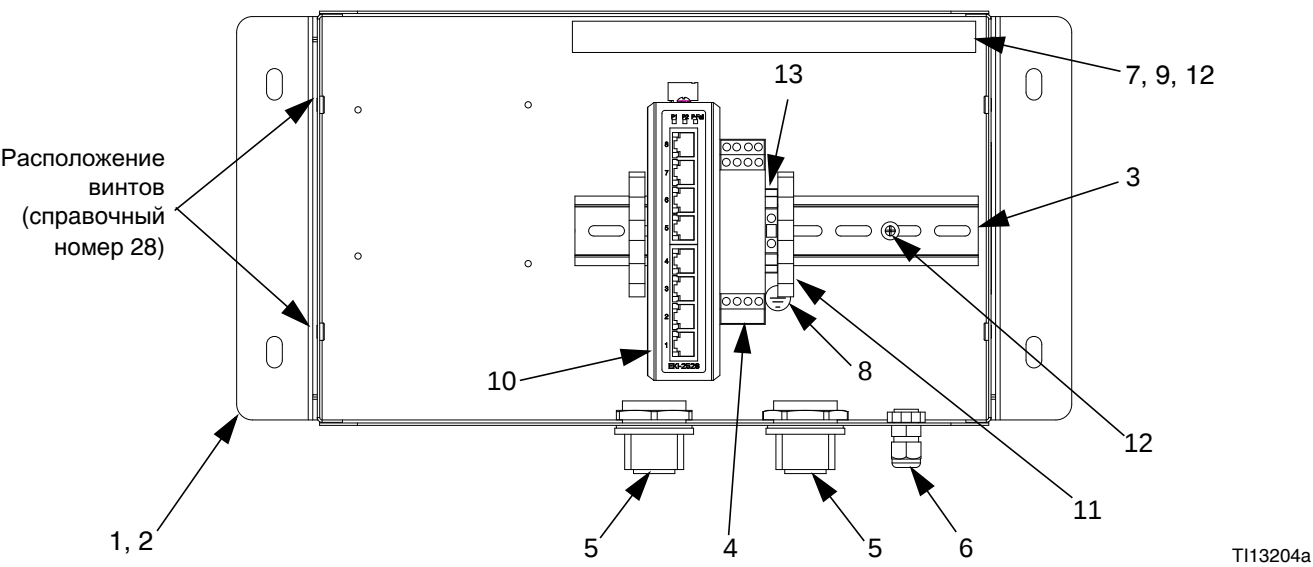


Ссылочный номер	Деталь номер	Описание	Кол.
1	15V339	ПАНЕЛЬ, задняя	1
2	15T752	КРЫШКА	1
3	не применяется	ШУМ НАПРАВЛЯЮЩИХ	1
4	120369	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 24 В постоянного тока	1
5	15V345	ПРОКЛАДКА, кабельный вход	2
6	111987	РАЗЪЕМ, разгрузка натяжения	1
7	не применяется	ТОКОПРОВОД	1
8	186620	МЕТКА, заземления	1
9	не применяется	КРЫШКА, токопровод	1
10	15V342	КОММУТАТОР, сеть стандарта Ethernet	1

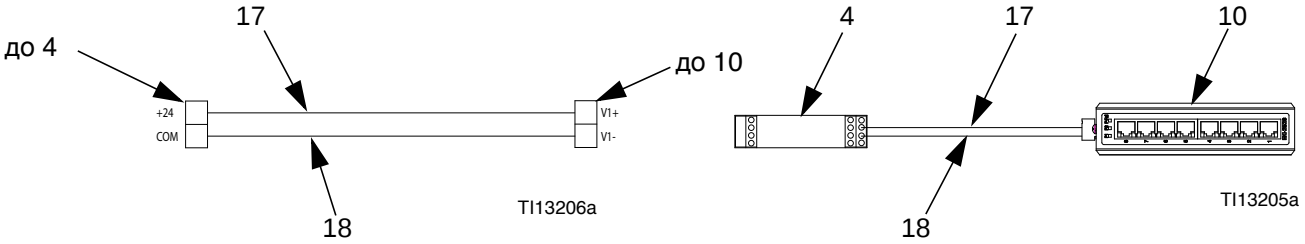
Ссылочный номер	Деталь номер	Описание	Кол.
11	120838	БЛОК, конец фиксатора	2
12	103833	ВИНТ, машина	4
13	112443	БЛОК, зажим, земля	1
15	121994	КАБЕЛЬ, CAT5	1
17	не применяется	ПРОВОД, медь, 16 калибра; 9 дюймов (230 мм)	1
18	не применяется	ПРОВОД, медь, 16 калибра; 9 дюймов (230 мм)	1
21	15V340	ЭЛЕМЕНТ ЖЁСТКОСТИ, плата	4
22	258355	ПЛАТА, сервер	1
28	не применяется	ВИНТ, мелкий, крепежный, с зубчатой шестигранной головкой	4

Детали маркированные n/a, не поставляются отдельно.

Концентратор сервера 15V336 усовершенствованного веб-интерфейса



Монтажные схемы

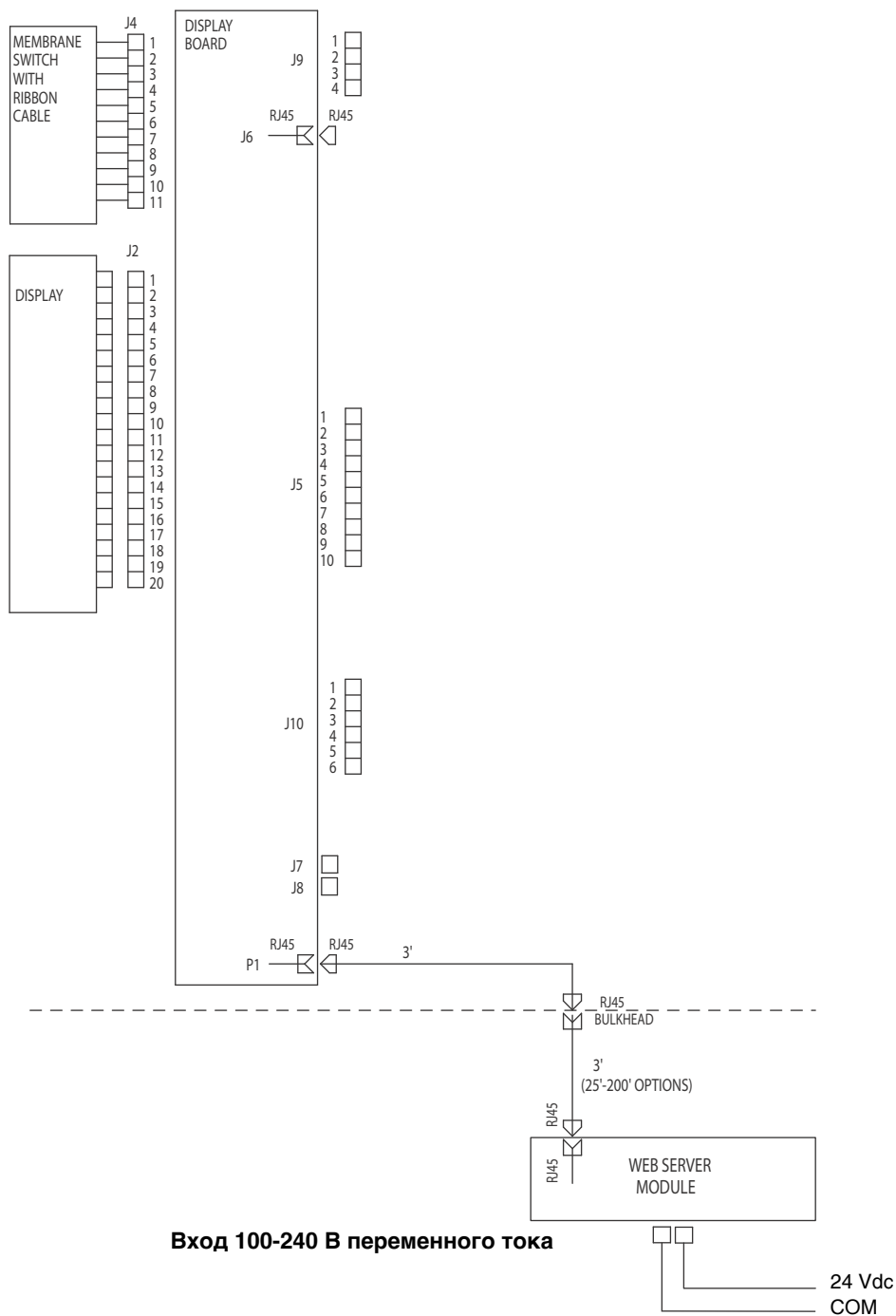


Ссылочный номер	Деталь номер	Описание	Кол.	Ссылочный номер	Деталь номер	Описание	Кол.
1	15V339	ПАНЕЛЬ, задняя	1	10	15V342	КОММУТАТОР, сеть стандарта Ethernet	1
2	15T752	КРЫШКА	1	11	120838	БЛОК, конец фиксатора	2
3	не применяется	ШУМ НАПРАВЛЯЮЩИХ	1	12	103833	ВИНТ, машина	4
4	120369	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, 24 В постоянного тока	1	13	112443	БЛОК, зажим, земля	1
5	15V345	ПРОКЛАДКА, кабельный вход	2	17	не применяется	ПРОВОД, медь, 16 калибра; 9 дюймов (230 мм)	1
6	111987	РАЗЪЕМ, разгрузка натяжения	1	18	не применяется	ПРОВОД, медь, 16 калибра; 9 дюймов (230 мм)	1
7	не применяется	ТОКОПРОВОД	1	28	не применяется	ВИНТ, мелкий, крепежный, с зубчатой шестигранной головкой	4
8	186620	МЕТКА, заземления	1				
9	не применяется	КРЫШКА, токопровод	1				

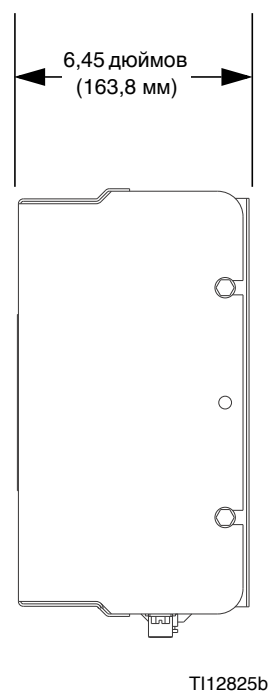
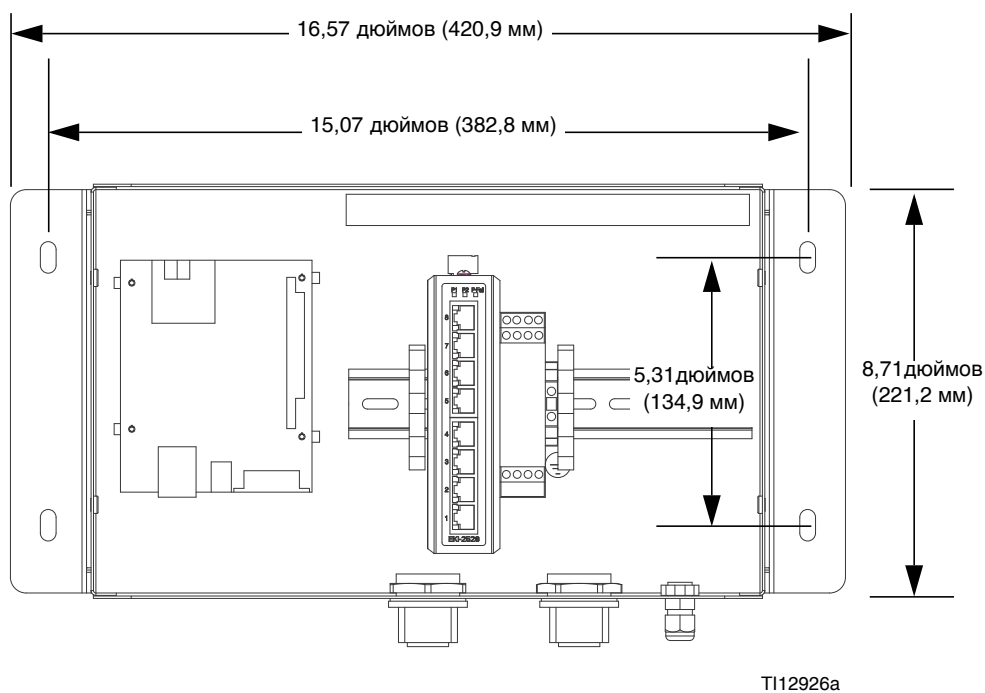
Детали маркированные п/а, не поставляются отдельно.

Электрическая схема

Безопасная среда



Размеры



Стандартная гарантия Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специального продления или ограничения предоставляемой компанией Graco гарантии, компания Graco обязуется в течение двенадцати месяцев с даты продажи отремонтировать или заменять любые детали оборудования, в которых компания Graco обнаружит дефекты. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование устанавливается, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей, изготовленных не компанией Graco. Компания Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от фирмы Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены фирмой Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены фирмой Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же проверка оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИВАЯСЬ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство разрешения ситуации покупателем при нарушении условий гарантии должны соответствовать вышеизложенному. Покупатель согласен с тем, что иных претензий (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будет. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ДАЕТ КАКИХ ЛИБО ГАРАНТИЙ И ОТКАЗЫВАЕТСЯ ПРИЗНАВАТЬ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ПРОДАНЫ КОМПАНИЕЙ GRACO, НО НЕ БЫЛИ ИЗГОТОВЛЕНЫ ЕЮ. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет, в разумных пределах, оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за не прямые, побочные, специальные или косвенные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires excuts, donnés ou intents, la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Информация Graco

Самые актуальные сведения о продукции Graco см. на веб-сайте www.graco.com.

Сведения о патентах см. на веб-сайте www.graco.com/patents.

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему дистрибьютору фирмы Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6921 или бесплатный номер телефона: 1-800-328-0211 Факс: 612-378-3505

Вся письменная и визуальная информация, содержащаяся в этом документе, отражает самую последнюю информацию об изделии на момент публикации документа.

Graco оставляет за собой право делать изменения в любое время без уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 313386

Главный офис Graco: Миннеаполис

Международные офисы: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Авторское право 2008, Graco Inc зарегистрировано Международной Организацией по Стандартизации (ISO) 9001
www.graco.com

Редакция E, февраль 2017