

**Руководство
по эксплуатации пульсатора
-тестера PT-VI**

ATV Agri

Наши поздравления.

Вы выбрали пульсатор-тестер ATV Agri. Многолетний опыт, постоянные разработки товаров и инновации обеспечивают надежное партнерство ATV Agri для профессиональных пользователей.

Положения о гарантиях

Право на гарантии утрачивается, если существуют доказательства повреждений, нанесенных неправильным использованием фильтров и/или нерегулярной сменой фильтров.

Назначение данного руководства

Это руководство описывает использование пульсатора-тестера PT-VI.

Обозначения и аббревиатуры, которые используются в данном руководстве

Это обозначение предупреждает об опасности для животных, пользователя, или повреждения товара. Тщательно следуйте рекомендованным процедурам согласно данному руководству, чтобы избежать повреждений и травм.

PT / PT-VI Пульсатор-тестер

AFM Расходомер воздуха

Требования пользователя

Пользователи PT-VI должны знать о функционировании доильной установки. Также предполагается, что пользователь знаком с методами испытания и измерения похожих установок согласно текущим стандартам.

© 2016 ГЕТЕРЕН

Все права защищены.

В данной публикации запрещается что-либо менять, распространять и/или публиковать посредством печати, копирования, микропленки или другим способом без предварительного письменного одобрения ATV Agri. Это в равной степени распространяется на соответствующие диаграммы и наглядные примеры.

ATV Agri оставляет за собой право вносить изменения в детали в любой момент, без требований, по предварительному сообщению или информированию покупателя о таких изменениях.

Информация, которая содержится в данном руководстве, основывается на общих данных, касающихся структуры, свойств материала и рабочих методов, которые нам доступны на момент публикации, таким образом, остается право вносить изменения и улучшения.

Представленная публикация применяется к пульсатору-тестеру в рамках стандартного применения. ATV Agri, таким образом, не может нести ответственность за любые повреждения, которые нанесены, в результате изменений стандартных спецификаций, доставленному вам на пульсатору-тестеру.

Данное руководство составлено с максимальным вниманием, однако ATV Agri не может принять ответственность за какие-либо ошибки или упущения в данной публикации или же за их последствия.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
Цель и условия	4
Безопасность.....	4
2 ОПИСАНИЕ PT-VI.....	5
Характеристики PT-VI	5
Способности PT-VI.....	6
Перевозка и хранение	6
Перевозка	6
Защитный футляр и покрытие.....	6
Условия хранения	6
Батареи.....	6
Зарядка батареи	6
Расчетный срок службы батареи	7
Обработка отходов.....	7
Заряд батареи.....	7
Батареи.....	7
Повторное использование	7
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PT-VI	8
Товар и аксессуары	8
Инструкции по использованию	8
Включение/выключение	8
Подготовка PT-VI к использованию	8
Главное меню	9
Значки в главном меню	9
Обновление программного обеспечения через WiFi.....	9
Фермы и пользователи	10
Время и дата	11
Единицы измерения и язык	11
Экран дисплея	11
Яркость	11
Время выключения/время режима ожидания	11
Установка внешних сенсоров	12
Рабочий уровень расходомера воздуха	12
Информация по дилеру	12
Активация нового приложения	13
4 ИЗМЕРЕНИЯ	14
Фильтры	14
Калибровка по нулевому положению перед использованием	14
Выбор фермы и пользователя	15
Введение рабочего уровня вакуума	15
Измерение рабочего уровня вакуума	15
Введение рабочего уровня вакуума	15
Сохранение и предварительный просмотр и измерения	16
Осуществление измерений	17
Отдельное приложение пульсатора	17
Последовательное приложение пульсатора	18
Показатель постоянного вакуума	20
Датчик давления	21
Сохранение и выведение данных об измерениях	22
Сохранение и дополнение данных об измерениях	22
Экспорт данных по измерениям	23
Сообщения об ошибках	24
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	25
СТРУКТУРА МЕНЮ	27

1 ВВЕДЕНИЕ

Бесперебойное функционирование доильного оборудования очень важно для владельцев молочных ферм. Точная работа установки не только влияет на количество, но и на качество производства молока.

Новый PT-VI от ATV Agri был специально разработан, чтобы точно и быстро измерять как можно больше функций доильного прибора. Помимо хорошо читаемого экрана для получения результатов по всем функциям и измерениям, PT-VI также может подключаться к принтеру. Это означает, что результаты измерений можно считывать или распечатывать в любой момент.

Компания в Гетерене, ATV Agri, стала первым производителем в Европе, который признал значение устройств для испытания пульсатора в молочном хозяйстве. Компания полностью оснащена всем необходимым, чтобы разрабатывать данный тип прибора. Исключительно благоприятная изначальная позиция для данной разработки обеспечивается частично благодаря ноуху, которое ATV Agri приобрела в области прикладной электроники, высококачественных измерений и контрольного оборудования с начала 1970-х годов. ATV Agri имеет преимущества по сравнению с любой третьей стороной с точки зрения предложения поправок к пакету услуг, направленных для максимального удовлетворения потребностей клиента. Компания проводит постоянные консультации с организациями и учреждениями по производству молока в поиске наилучших прикладных решений и дальнейшего усовершенствования.

1.1. Цель и условия

PT-VI был разработан специально, чтобы измерять и анализировать уровень вакуума, систему вакуумного пульсатора и использования воздуха в доильных установках в рамках молочного производства. PT-VI создан специально для применения в испытании доильных установок (в доильном станке). Испытание может проводиться до, во время или после доения. Различные измерения осуществляются через разные приложения.

1.2. Безопасность



PT-VI предназначен для использования в доильных станках. При испытании в процессе доения необходимо всегда учитывать непредвиденное поведение коров.



В процессе измерений можно использовать острые иглы для соединения между PT-VI и доильной установкой. Обеспечьте, чтобы этими иглами не укололись животные и люди.



Всегда узнавайте у владельца молочной фермы особенности поведения коров и метода доения.

2 ОПИСАНИЕ РТ-VI

Наверху разъемов РТ-VI для зарядного устройства батареи/адаптера находится разъем для расходомера воздуха, внешних и внутренних (факультативных) датчиков и два разъема для USB.



Передняя проекция РТ-VI

Цвета датчика на экране РТ-VI и в данном руководстве следующие:

- Внешний датчик 1
- Внутренний датчик 2
- Внешний датчик 1
- Внешний датчик 2

Airflow meter – расходомер воздуха

Int. – Внутр.

Ext. – Внешн.



2.1. Характеристики РТ-VI

7-дюймовый емкостный сенсорный экран для отображения результатов измерений и графического вывода данных об измерениях.

- Интерфейс, который легко контролируется при помощи меню, для пошагового осуществления типичных измерений согласно стандартам ISO или для проведения отдельных измерений.
- Гибкие протоколы измерений, контролируемые пользователем для простоты измерений согласно стандартам ISO/NMC, которые выбираются в зависимости от страны.

Автоматическое измерение потока воздуха с использованием расходометра воздуха ATV Agri, контролируемое посредством РТ-VI.

- Возможность использовать расходомер воздуха другого производства для осуществления измерений вручную.
- Выбор между несколькими рабочими языками. 8ГБ встроенной памяти для хранения измерений. Такой емкости памяти достаточно для хранения тысяч измерений.
- Факультативно можно подсоединить внешний принтер к РТ-VI, чтобы результаты измерений распечатывались на установке.
- Водо- и пылеустойчивое покрытие согласно IP33.
- Легкость использования благодаря сенсорному экрану.
- Одновременное измерение от одной до четырех переменных (в зависимости от количества подсоединеных датчиков). РТ-VI стандартно оснащен двумя внутренними вакуумными сенсорами. Дополнительные (внешние) датчики поставляются факультативно.

- Когда напряжение батареи снижается, выводится предупреждение при автоматическом отключении.
- Перезаряжаемая литий-ионная батарея. Заряд батареи контролируется программным обеспечением РТ-VI.
- Программа оптимизации обеспечивает оптимальное время работы батареи.
- 8 часов использования при полностью заряженной батарее.
- РТ-VI может нормально использоваться, когда батарея заряжается.
- Калибровка, контролируемая ПО.
- ПО может обновляться, когда РТ-VI подключен к Интернету, что означает, что РТ-VI также будет соответствовать будущим требованиям, также могут вводиться дополнительные функции.

Свойства PT-VI

PT-VI обеспечивает следующие функции по измерениям и отображению.

- Фиксирование уровня давления до +10 кПа.
 - Регулирование единицы измерения давления. (кПа или ИХг)
 - Регулирование единицы измерения времени. (мс. или %)
 - Выбор языка для пользователя.
- Измерение и анализ кривой пульсации.
- Циклические колебания вакуума и уровень вакуума молока связаны с кривой пульсации.
 - Измерение отношения продолжительности тактов (дополнительно). Циклические медленные и нерегулярные вакуумные расхождения (дополнительно).
 - Измерение положения для определения снижающегося уровня вакуума (дополнительно).
 - При наличии внешних датчиков возможны одновременные измерения и анализ по четырем каналам. Идеально для измерений во влажных условиях.
 - Измерения потока воздуха вручную. Автоматические измерения доильных станков с помощью меню, включая определение применения воздуха.
 - Распечатка результатов измерений.
 - Открытие данных по измерениям через ПК.
 - Редактируемое название фермерского хозяйства и устройства для испытаний. Измерения можно присвоить идентификационную метку (название), поэтому их легко найти в памяти. К измерениям можно также добавлять примечания.
 - Хранение и отображение данных по измерениям для уникального соединения фермы/устройства для испытания.
 - Автоматическое исправление показателей потока воздуха в зависимости от высоты.

2.3. Перевозка и хранение

2.3.1. Перевозка

Не существует специальных требований по перевозке PT-VI. Рекомендуется перевозить PT-VI в специальном футляре PT (приобретается дополнительно).

2.3.2. Защитный футляр и покрытие

Для защиты PT-VI в процессе использования предоставляется нейлоновый защитный футляр. Футляр и покрытие имеют отверстия для шейного ремешка.

2.3.3. Условия хранения

Лучшее место для хранения PT-VI – это специальная упаковка PT (приобретается дополнительно).

Помещение для хранения PT-VI должно отвечать следующим условиям.

- Температура: -20°C - +60°C
- Максимальная относительная влажность воздуха: 90% при 23°C.

2.4. Батареи

Оставшаяся емкость батареи отображается в верхней правой части экрана PT-VI. Когда емкость или напряжение батареи падает ниже 20%, отображается сообщение о соединении PT-VI с зарядным устройством. PT-VI продолжает работать, пока остаточная емкость батареи не достигнет 10%, тогда прибор автоматически отключается. При этом измерения сохраняются, чтобы их не потерять.



Зеленый цвет индикатора батареи указывает на достаточный заряд, чтобы продолжать измерения.

Красный цвет индикатора указывает, что PT-VI необходимо подсоединить к зарядному устройству. Знак молнии указывает, что зарядное устройство надлежащим образом подключено, а батарея заряжается.

2.4.1. Зарядка батареи

Существует две возможности для зарядки батареи:

- С помощью адаптера батареи, который можно подсоединить к зажигалке (12В).
 - С помощью зарядного устройства для батареи, которое можно подсоединить к обычной розетке (110- 230В).

Батарея начинает заряжаться автоматически при подсоединении зарядного устройства. В процессе зарядки PT-VI может нагреваться. Это нормально, потому что некоторое количество энергии переходит в тепло.

2.4.1. Расчетный срок службы батареи

Если РТ-VI не использовался в течение длительного периода, батарея может стать «ленивой». Это означает, что максимальную мощность батареи можно достичь только после нескольких циклов зарядки-разрядки.

В течение длительных периодов хранения емкость батареи снижается посредством саморазрядки. Поэтому возможно, что действительная емкость батареи отображается на экране РТ-VI неточно.

2.5. Обработка отходов

2.5.1. Зарядное устройство для батареи

Зарядное устройство для батареи нельзя ремонтировать. Если оно сломано, устройство необходимо утилизировать экологически безопасным способом.

2.5.2. Батареи

Пульсатор-тестер включает перезаряжаемую литий-ионную батарею. В случае если она поцарапана или заменена, необходимо утилизировать ее экологически безопасным способом.

2.5.3. Повторное использование

Футляр РТ-VI можно использовать повторно. Все другие детали необходимо утилизировать экологически безопасным способом.

3. Использование PT-VI

3.5. Прибор и аксессуары

PT-VI поставляется в коробке, которая также содержит и аксессуары. PT может также предоставляться в упаковке по выбору. Эта упаковка обеспечивает дополнительное пространство для аксессуаров от PT-VI.

Стандартный набор состоит из следующих компонентов:

- Руководство пользователя;
- Кабель соединения USB-A и USB-B
- PT-VI (Пульсатор-тестер);

Зарядное устройство, действующее от автомобильного аккумулятора и автомобильного прикуривателя;

- Футляр, содержащий 20 фильтров.

Предоставлено отдельно: защитный футляр, нейлоновая защитная упаковка и резиновое защитное покрытие.



1. Зарядное устройство переменного тока и зарядное устройство для машины 12В
2. Расходомер воздуха
3. Адаптер для расходомера воздуха
4. Адаптер для расходомера воздуха
5. Обходное устройство 2000l/мин.
6. Обходное устройство 2000l/мин.
7. PT-VI
8. Держатель для документов

3.6. Инструкции по использованию

PT-VI работает от меню значков на сенсорном экране. См. структуру меню PT-VI в Главе 6.

При поставке PT-VI батарея может быть разряжена. Подсоедините зарядное устройство для батареи перед первым использованием PT-VI. Батарея функционирует на полной мощности после того, как она была разряжена и заряжена несколько раз.

- Всегда носите PT-VI на уровне груди при взятии измерений с доильного станка. Это упрощает соединение шлангов.

- Во влажных условиях используйте внешние влагочувствительные датчики или уловители влаги с иглами (дополнительно).

Регулярно опустошайте камеры для жидкости (не только во влажных условиях),

- При опустошении камер для жидкости всегда сначала отсоединяйте шланги от PT-VI first.
- Вставляйте иглы только в резиновые шланги. Никогда не вводите их в нейлоновые или силиконовые шланги.
- Проверяйте иглы каждый раз, когда они выводятся из заблокированного состояния. Желательно использовать иглы, предоставляемые ATV Agri.
- Очистите материалы, которые вы использовали после завершения измерений.

3.3. Включение/выключение

Включение

Нажмите кнопку в верхней части PT-VI. Через некоторое время вы услышите звуковой сигнал, указывающий, что прибор запускается. Зеленый светодиод указывает, что прибор включен. За процедурой запуска можно следить на экране. Она занимает около одной минуты. Когда отобразится окно приветствия, нажмите на зеленую галочку, чтобы перейти в главное меню.

Выключение

Нажмите кнопку На главную, чтобы вернуться в главное меню.



Кликните на кнопку Выключить и выберите Отключить питание, чтобы выключить прибор. Выберите Отключить дисплей, чтобы перейти в энергосберегающий режим.



3.4. Подготовка PT-VI к использованию

Перед первым использованием PT-VI необходимо проверить несколько настроек. Настройки хранятся в PT-VI, даже если он выключен.

Вам просто нужно раз проверить большинство настроек, но возможно, что потребуются другие настройки с другими установками. Например, настройка высоты для расходомера воздуха потребуется, если измеряется высота больше 300 метров над уровнем моря.

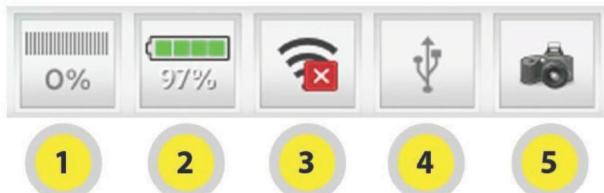
Необходимо также проверить нулевую точку. См. обзор структуры меню PT-VI в Главе 6.

3.5. Главное меню

PT-VI включается с помощью кнопки наверху прибора для подачи питания. После запуска PT-VI появляется окно приветствия, отсюда можно перейти в главное меню.



Наверху слева вы найдете кнопку перехода в главное меню и кнопку отключения питания. Рядом с надписью «Главное меню» есть символ, который показывает, сколько экранов содержит соответствующее меню и в какой его части вы находитесь на данный момент. В этом примере главное меню состоит из двух экранов. Переход между ними осуществляется через черные стрелки переключения слева и/или справа на экране. Наверху справа значки отображают статус PT-VI.



1. Используемая память
2. Оставшийся заряд батареи
3. Индикатор WiFi
4. Индикатор USB

Снимки экрана можно делать с помощью камеры, они хранятся на жестком диске PT-VI.

3.5.1 Значки в главном меню



Настройки



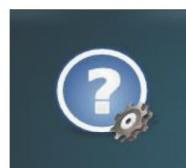
Измерения



Измерения через протокол
(дополнительно)



Сохраненные файлы (диспетчер файлов)



Меню услуг (доступно только для уполномоченных лиц)

3.6. Обновление ПО через WiFi

WiFi ATV Agri постоянно работает над усовершенствованием ПО для PT-VI. Как только доступно обновление, его можно загрузить при наличии подключения к WiFi. Переход к WiFi через значок в верхней правой части панели или через значок WiFi на второй странице меню настроек.



1. Выберите нужную сеть из перечня доступных.
2. Включите или выключите WiFi.
3. Обновите перечень сетей.
4. Удалите выбранную сеть.
5. Просмотрите перечень сетей.
6. Подключитесь к выбранной сети.

Когда вы подключились к сети WiFi, появится сообщение о доступном обновлении. Тогда у пользователя будет выбор немедленно установить приложение или подождать.

В следующий раз, когда PT-VI подключится к сети WiFi, это сообщение появится снова. Обычно установка обновления занимает не более нескольких минут. В случае уведомления об обновлении необходимо следовать инструкциям на экране. Если доступных обновлений нет, сообщение не выводится. Мы рекомендуем пользователям подключать PT-VI к Интернету через WiFi как минимум раз в неделю. Предпочтительно всегда использовать для подключения частные сети. Возможно, вам не удастся подключиться к интернету через открытую сеть WiFi, например, в отеле, по причине наличия портала для входа в открытую сеть. PT-VI не может подключиться через такой портал.

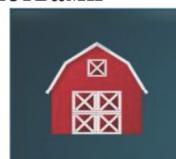
3.7. Фермерские хозяйства и пользователи

Измерения сохраняются в PT-VI под именем фермерского хозяйства. Чтобы это работало, необходимо сначала создать имя фермы. Без такого имени измерения производить невозможно. С помощью прибора можно создавать бесконечное число имен фермерских хозяйств. Более того, каждое измерение связывается с пользователем, который его осуществил.

Данные об измерениях затем можно установить по соединению имени фермы и устройства для испытаний. Для каждого измерения важно сначала проверить, что выбрана верная ферма и прибор, чтобы данные можно было извлечь в любой момент.

Управление фермерскими хозяйствами

Из главного меню вы можете перейти к настройкам и кликнуть на значок фермы. Появится следующее окно.

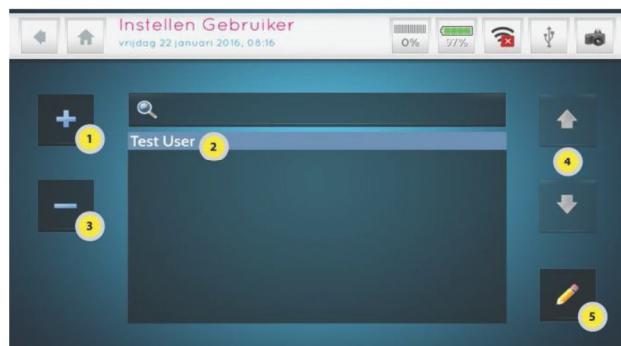


1. Добавьте ферму.
2. Выберите существующую ферму, чтобы внести изменения.
3. Удалите ферму. Ферму нельзя удалить, если в памяти есть измерения, связанные с ней. Вы можете их удалить через диспетчер файлов.
4. Отредактируйте выбранную ферму, которая уже существует.



1. Кликните по полю ввода, чтобы произвести редактирование.
2. Сохраните данные.

Управление пользователями
Из главного меню перейдите к настройкам и кликните по значку пользователя.



1. Добавьте пользователя.
2. Выберите пользователя.
3. Переместите пользователя.
4. Используйте стрелки для перехода.
5. Отредактируйте выбранного пользователя.

3.8. Дата и время

Из главного меню
перейдите в настройки и
кликните по значку даты и
времени.



1. Отредактируйте год, месяц и дату
2. Отредактируйте отображение даты
3. Отредактируйте время в часах и минутах
4. Отредактируйте отображение времени

3.9. Единицы измерения и языки

Меню PT-VI состоит в основном из значков, но также используется и текст. Количество доступных языков все больше растет, новые языки будут добавляться через обновления ПО. PT-VI может применять как метрические единицы, так и единицы британской системы.

Чтобы установить язык и единицу измерения, выберите настройки в главном меню и кликните по значку языков и единиц измерения.

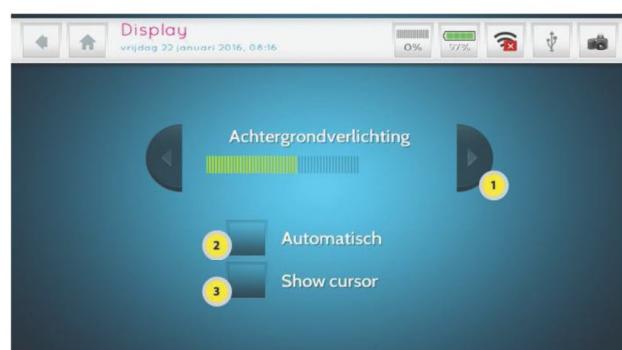


1. Выберите метрические единицы (кПа и Л/мин.).
2. Выберите единицы британской системы (дюймы рт. ст. и куб фт/мин). Кликните на меню выбора, чтобы установить язык и выберите его.

3.10. Экран дисплея

3.10.1. Яркость

Кликните по настройкам в главном меню, а затем по значку настроек дисплея.



1. Яркость дисплея регулируется с помощью стрелок.
2. Выбрав эту опцию, вы сможете автоматически отрегулировать яркость в соответствии с интенсивностью освещения окружающей среды, в которой на данный момент используется PT.
3. Укажите, должен ли на экране отображаться курсор. Курсор указывает, где пользователь в последний раз касался экрана. Курсор помогает пользователю определить чувствительность экрана.

3.10.2. Время отключения / время режима ожидания

Из главного меню перейдите в Настройки и кликните по значку управления питанием.



1. Установите количество минут перед тем, как дисплей потемнеет.
2. Установите количество минут перед тем, как дисплей отключится.
3. Установите период, после которого PT-VI отключится.

3.11. Установка внешних датчиков

Чтобы установить внешние датчики, перейдите к значку внешних датчиков в меню настроек.



1. Активируйте внешний вакуумный датчик.
2. Активируйте датчик для измерения напряжения.
3. Отредактируйте описание датчиков. Это описание появляется во всех таблицах.

Примечание: во время составления данного руководства доступны только внешние датчики вакуума и напряжения. В будущем добавится больше датчиков.

3.12. Рабочий уровень расходомера воздуха

Если вы работаете с расходомером воздуха на высоте более 300 метров над уровнем моря, необходимо отрегулировать рабочую высоту PT-VI. Чтобы это сделать, перейдите к значку расходомера воздуха в меню настроек.



1. Кликните по полю для списка выбора. Выберите нужную высоту.
2. Перейдите назад в меню настроек.

3.13. Информация о дилере

Перейдите в меню настроек и кликните по значку дилерской информации, чтобы просмотреть детали о дилере.



Кликнув на строку текста, вы увидите клавиатуру, чтобы ввести детали.
Примечание: в этой опции две страницы. Информация о дилере отображается, когда выводится ряд измерений.

3.14. Активация нового приложения

При заказе нового приложения для измерений вы получите код для активации приложения. Для этого перейдите к значку активации приложения в меню настроек и введите код.



4 Измерения

Измерения осуществляются при помощи PT-VI посредством приложений для измерения. В рамках базовой конфигурации PT-VI всегда поставляется с 4 стандартными приложениями для измерений. Это самые распространенные измерения для технического аспекта.

Одинарный пульсатор



Последовательный пульсатор

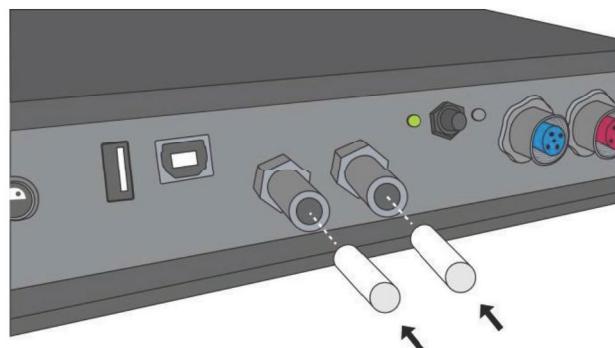
Постоянный вакуум

Датчик давления

Факультативно можно приобрести несколько других приложений для измерения, которые часто применяются при доении. Сайт www.atv-agri.com содержит дополнительную информацию о других доступных приложениях. Это руководство описывает только четыре стандартных приложения. Приложения для измерений, которые приобретаются отдельно, обладают собственным специальным руководством. ATV Agri постоянно разрабатывает новые приложения для измерений с помощью PT. Если вам необходимы специальные измерения, пожалуйста, свяжитесь с ATV Agri. Ниже представлено описание того, как подготовить PT-VI, чтобы осуществить серию измерений.

4.1. Фильтры

Чтобы предотвратить блокировку внутренней вакуумной системы, необходимо использовать включенные фильтры. Фильтры необходимо разместить во внутренних соединениях датчика (см. Рис.). Если фильтр не используется, это может отрицательно повлиять на измерения PT и привести к большим расходам по ремонту. Рекомендуется регулярно менять фильтры, особенно если они засоряются.

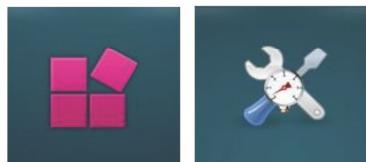


Внутренние вакуумные датчики не способны к измерениям, если в трубах есть влага или молоко. В этом случае требуется использовать специальные внешние приборы (факультативно). Повреждение внутренних вакуумных датчиков может привести к большим расходам по ремонту.

4.2. Калибровка по нулевому положению перед использованием

Мы рекомендуем осуществить измерения от исходного пункта по датчикам, при необходимости откалибровать датчики. Возможно, что различные условия, такие как атмосферное давление воздуха и температура, вынуждают один из датчиков не считывать 0.0, если не подсоединен вакуум.

Из главного меню
перейдите в
Настройки и кликните
по значку калибровки
по нулевому
положению.





1. Выберите верный датчик. Галочка указывает, какой сенсор выбран.
 2. Кликните по стрелке, чтобы откалибровать выбранный датчик.
- Повторите эти шаги для каждого подключенного датчика, пока все датчики не считают 0.0.

При калибровке к датчикам не должен быть подсоединен вакуум.

4.3. Выбор фермерского хозяйства и пользователя

Перед осуществлением измерений выберите

фермерское хозяйство, для

которого проводятся измерения, а также имя устройства для испытаний. Это осуществляется в главном меню. Этот шаг необходимо соблюсти, в противном случае измерения проводить нельзя.



1. Выберите ферму/пользователя.
2. Перейдите от выбора фермы до выбора пользователя или наоборот.
3. Используйте стрелки для перехода.
4. Если ферма и пользователь выбраны, галочка становится зеленой. Кликните, чтобы подтвердить выбор.

4.4. Введение рабочего уровня вакуума

Чтобы осуществить измерения на доильной установке, необходимо узнать рабочий уровень вакуума. Рабочий вакуум можно измерить при помощи РТ-VI. Также возможно ввести рабочий уровень вакуума вручную, если он известен.

Рекомендуется, чтобы уровень рабочего вакуума был измерен до проведения первых измерений. Для всех дальнейших измерений рабочий уровень вакуума, который введен предварительно, остается в пользовании, пока РТ-VI не отключился или автоматически не прекратит работу.

Измерение рабочего уровня вакуума

Установите прибор в условиях для доения. РТ-VI необходимо соединить с основной системой вакуума или трубой для молока. Обеспечьте, чтобы шланги не были перекручены. Теперь можно произвести измерения.

Из главного меню
перейдите к
Измерениям и
нажмите на значок
45.0.



1. Выберите датчик, который вы хотите использовать для измерения рабочего вакуума.
2. Нажмите на стрелку, чтобы скопировать измеренный показатель в поле ниже.
3. Нажмите на галочку, чтобы сохранить измеренный показатель и вернуться в меню измерений.

4.4.2. Введение рабочего вакуума

Рабочий вакуум можно также ввести в прибор вручную. Это осуществляется на том же экране, что и измерения рабочего вакуума.

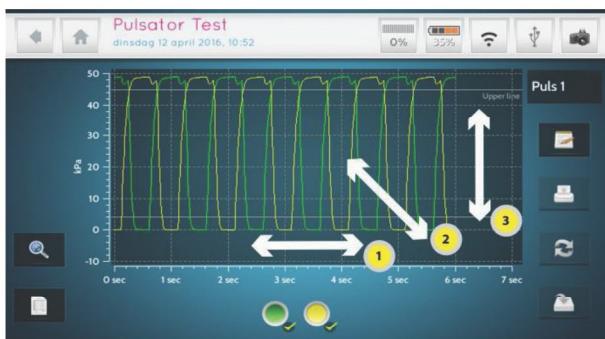


- Появляется клавиатура, которая позволяет вам вручную ввести показатель.
Нажмите на зеленую метку, чтобы сохранить рабочий вакуум и вернуться в меню измерений.

4.5. Сохранение и предварительный просмотр измерений

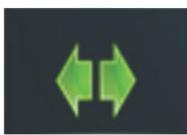
Для всех измерений те же опции и значки применяются для просмотра, распечатки и сохранения результатов.

На графическом изображении измерений рисунок PT-VI можно увеличивать и уменьшать. Ниже представлено объяснение функции изменения размера, далее – описание всех используемых значков.



- Смена размера по горизонтальной оси осуществляется путем пролистывания вправо.
- Изначальное форматное соотношение схемы можно просмотреть, проведя из нижнего правого угла в верхний левый.
- Изменение размера по вертикальной оси осуществляется проведением вниз. Изначальное форматное соотношение схемы можно просмотреть, проведя из нижнего правого угла в верхний левый.

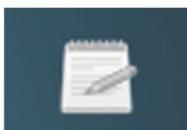
Если отображается увеличительное стекло, вы можете увеличить или уменьшить график. Функция пролистывания активизируется при нажатии увеличительного стекла.



Зеленые стрелки указывают, что вы можете пролистывать схему (вверх, вниз и в сторону).



Измерения могут храниться в диспетчере файлов, если использовать этот значок. Данные можно загружать на ПК с помощью кабеля USB.



Вы можете делать примечания, связанные с каждым измерением, используя блокнот. Они автоматически хранятся с соответствующим измерением.



С помощью этого значка текущие измерения можно очистить и начать новые. Несохраненные данные удаляются.



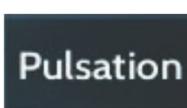
Все результаты измерений можно распечатать с помощью принтера ZEBRA.



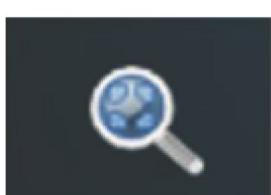
При клике на значок таблицы результаты измерений отобразятся в форме таблицы.



При повторном клике на значок схемы результаты измерений будут показаны в виде графика.



Рядом с показателем измерений находится поле, которое содержит имя файла для измерения. Имя файла можно ввести, нажав здесь. Если вы ничего не введете, в диспетчере файлов не будет отображаться имя файла - только дата и время измерения.



4.6. Осуществление измерений

Четыре стандартных типа измерений, которые были описаны ранее, доступны из главного меню и меню измерений. Меню измерений активно, только когда выбрано имя пользователя и фермы.

4.6.1. Приложение для одинарного пульсатора

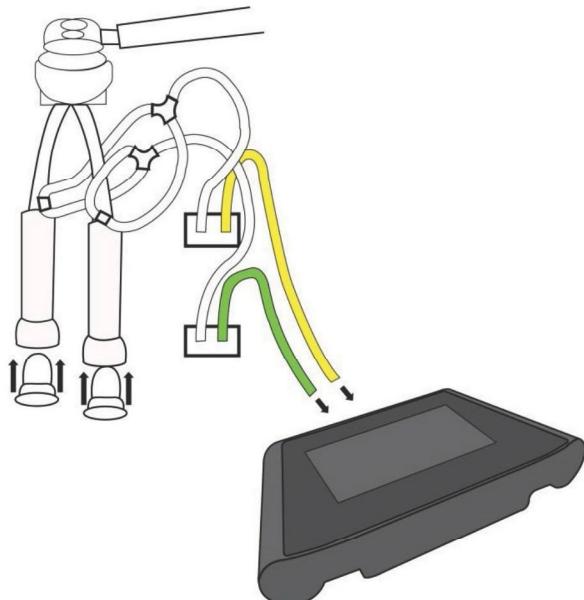
В случае приложения для одинарного пульсатора прохождение кривой пульсации измеряется для отдельных пульсаторов в случайном порядке.

Необходимо привести доильную установку в соответствие условиям доения с помощью воткнутых вкладок. Присоедините РТ, используя Т-образный разветвитель в коротком пульсационном шланге для вкладок в самом конце.

Примечание:

В начале анализа РТ видит вакуумный сигнал в виде кривой, как только уровень вакуума превысит самый низкий предел в 4 кПа.

Измерение стандартной кривой включает количество пульсаций в минуту, нерегулярный ритм с альтернативными системами, усредненный верхний уровень вакуума по пульсационной кривой, молочную фазу (A+B), фазу отдыха (C+D) и фазы A, B, C, D.



Примечание:

Верхний порог вакуума определяется согласно ISO 3918.

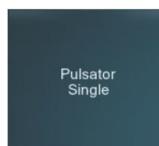
Следуйте инструкциям ниже, чтобы использовать приложение одинарного пульсатора.

- Проверьте, чтобы было выбрано правильное имя фермы и устройства для испытаний.

Перейдите в меню измерений и убедитесь, что отображаемый рабочий уровень вакуума верен. При необходимости внесите правильный показатель. См. также Главу 4.4.

- Нажмите на значок одинарного пульсатора.

Измерение кривой не может осуществляться на основании прорезной линии 4 кПа согласно ISO 3918.



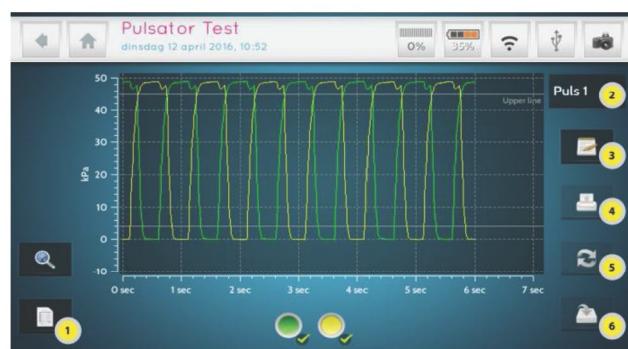
- Если кривая не соответствует стандартной линии в 4 кПа согласно с ISO 3918, РТ-VI отобразит сообщение, где говорится, что не зафиксирован действительный сигнал, при необходимости измерения необходимо осуществить еще раз. Это может проводиться путем обновления значка.



- Если измерения соответствуют, прибор продолжит измерять и автоматически остановится после требуемого числа циклов.

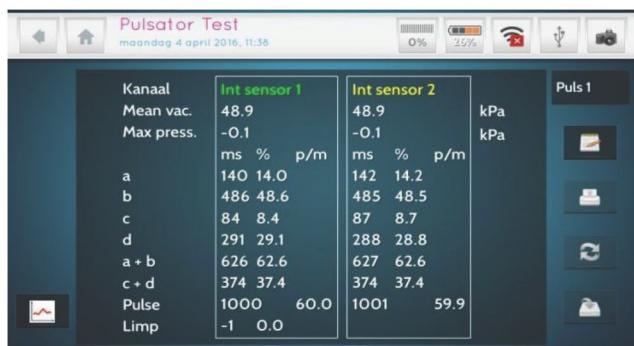
Объяснение результата:

В расшифровке схемы вы можете использовать функции графика по умолчанию, как описано выше в Главе 4.4, и сохранять измерения (см. Главу 4.6.).



- Переходите от таблицы к графику.
- Добавьте или измените имя измерения.
- Добавьте или отредактируйте примечания
- Распечатайте результаты измерений
- Перезапустите измерения.
- Сохраните измерения.

Расшифровка таблицы включает следующие данные:



- Уровень вакуума. Отображается как «ср. вак».
- Давление. Отображается как «Макс. давление».
- Фаза А. Отображается как "a".
- Фаза В. Отображается как "b".
- Фаза С. Отображается как "c".
- Фаза D. Отображается как "d".
- Молочная фаза (A+B). Отображается как "a+b".
- Фаза отдыха (C+D). Отображается как "c+d".
- Количество пульсаций в минуту. Отображается как «Пульсации».
- Расхождение. Отображается как "Расх.".

Расхождение рассчитывается как (A + B) датчика 1 минус (A + B) датчика 2.

Примечание:

Если указанные выше показатели отображаются как «пустые», это означает, что PT-VI не способен проанализировать и рассчитать кривые. Любые сообщения об ошибках, описанные в Главе 4.7, также отображаются в таблице. Отображая включенную кривую, вы можете увидеть, что пошло не так.

4.6.2. Приложение для последовательного пульсатора

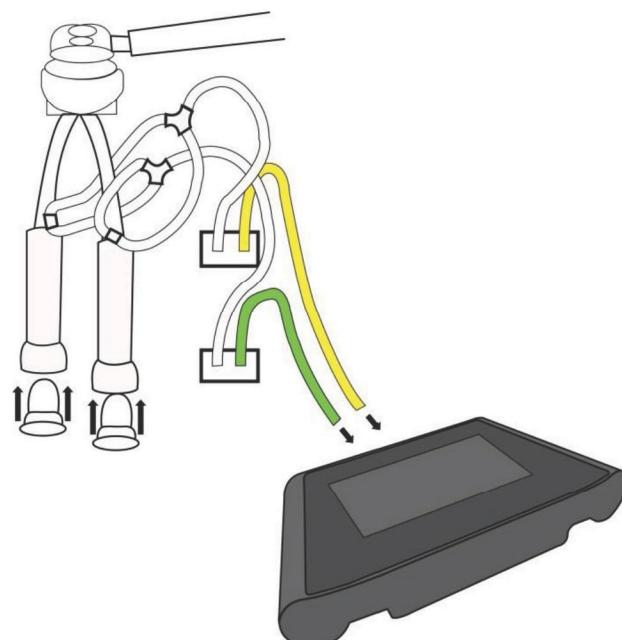
В случае приложения для последовательного пульсатора прохождение кривой пульсации измеряется для отдельных пульсаторов последовательно. Для этого можно применить марку предварительной идентификации, которая увеличивается на одну единицу после каждого измерения, соответственно можно произвести измерения по серии пульсаторов без потребности вводить идентификационную марку снова.

Необходимо привести доильную установку в соответствие условиям доения с помощью воткнутых вкладок. Присоедините РТ, используя Т-образный разветвитель в коротком пульсационном шланге для вкладок в самом конце.

Общие комментарии:

В начале анализа РТ-VI видит вакуумный сигнал в виде кривой, как только уровень вакуума превысит самый низкий предел в 4 кПа.

Измерение стандартной кривой включает количество пульсаций в минуту, нерегулярный ритм с альтернативными системами, усредненный верхний уровень вакуума по пульсационной кривой, молочную фазу (A+B), фазу отдыха (C+D) и фазы А, В, С, Д.



Примечание:

Верхний порог вакуума определяется согласно ISO 3918.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы использовать приложение одинарного пульсатора.

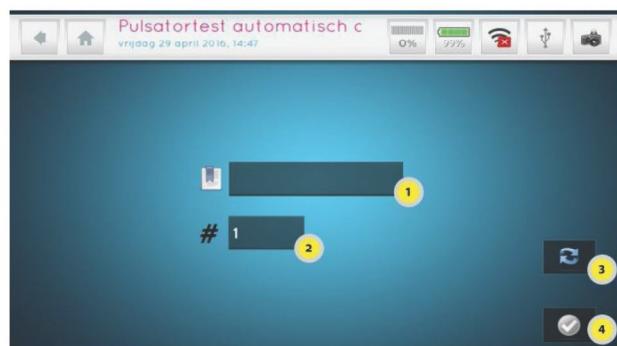
- Проверьте, чтобы было выбрано правильное имя фермы и устройства для испытаний (см. также Главу 3.7).

- Перейдите в меню измерений и убедитесь, что отображаемый рабочий уровень вакуума верен.

См. также Главу 4.4.



- Выберите значок последовательности пульсаторов в меню измерений.
- Появится следующий экран.



- Идентификационную марку можно ввести здесь.
- Здесь можно ввести начальный номер (обычно 1).
- Нажмите здесь, чтобы очистить данные. Начните измерения здесь, если введена идентификационная марка и начальный номер. Вы увидите, что поле идентификационной марки уже заполнено введенным показателем плюс добавленный номер. Измерение кривой теперь будет осуществляться на основе прорезной линии 4 кПа согласно ISO 3918.

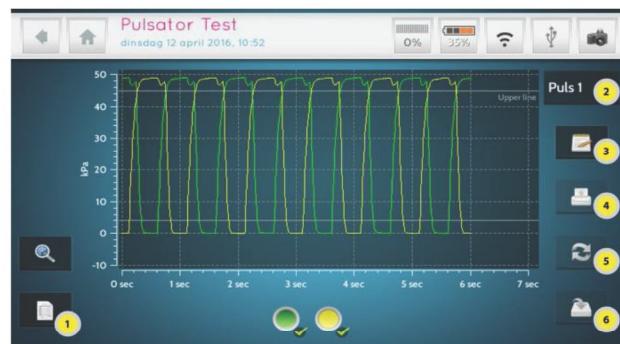
- Если кривая не соответствует стандартной линии в 4 кПа согласно с ISO 3918, PT-VI отобразит сообщение, где говорится, что не зафиксирован действительный сигнал, при необходимости измерения необходимо осуществить еще раз.



- Если измерения соответствуют, прибор продолжит измерять и автоматически остановится после требуемого числа циклов.

• Объяснение результата:

В расшифровке схемы вы можете использовать функции графика по умолчанию, как описано выше в Главе 4.4, и сохранять измерения (см. Главу 4.6.).



- Переходите от таблицы к графику.
- Добавьте или измените имя измерения.
- Добавьте или отредактируйте примечания
- Распечатайте результаты измерений
- Перезапустите измерения.
- Сохраните измерения.

Расшифровка таблицы включает следующие данные:

Kanaal	Int sensor 1	Int sensor 2	Puls 1
Mean vac.	48.9	48.9	kPa
Max press.	-0.1	-0.1	kPa
a	140 14.0	142 14.2	
b	486 48.6	485 48.5	
c	84 8.4	87 8.7	
d	291 29.1	288 28.8	
a + b	626 62.6	627 62.6	
c + d	374 37.4	374 37.4	
Pulse	1000 60.0	1001 59.9	
Limp	-1 0.0		

- Уровень вакуума. Отображается как «ср. вак».
- Давление. Отображается как «Макс. давление».
- Фаза А. Отображается как "a".
- Фаза В. Отображается как "b".
- Фаза С. Отображается как "c".
- Фаза D. Отображается как "d".
- Молочная фаза (A+B). Отображается как "a+b".
- Фаза отдыха (C+D). Отображается как "c+d".
- Количество пульсаций в минуту. Отображается как «Пульсации».
- Расхождение. Отображается как "Расх.".



Расхождение рассчитывается как (A + B) датчика 1 минус (A + B) датчика 2.

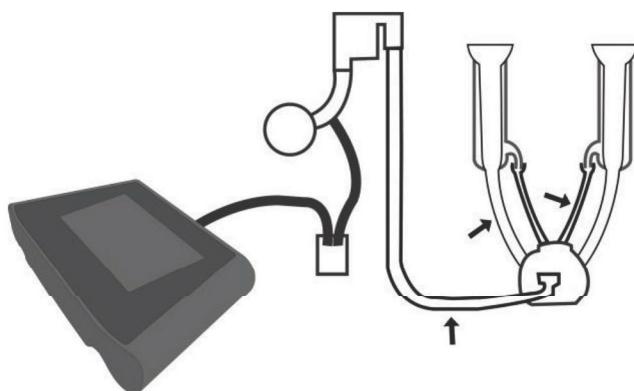
Примечание:

Если указанные выше показатели отображаются как «пустые», это означает, что PT-VI не способен проанализировать и рассчитать кривые. Любые сообщения об ошибках, описанные в Главе 4.7, также отображаются в таблице. Отображая включенную кривую, вы можете увидеть, что пошло не так.

4.6.3. Измерение постоянного вакуума

При измерении постоянного вакуума отображаются медленные расхождения в уровне вакуума за выбранный период времени.

Минимальный, максимальный и средний показатели измерений рассчитываются за период времени, выбранный пользователем.



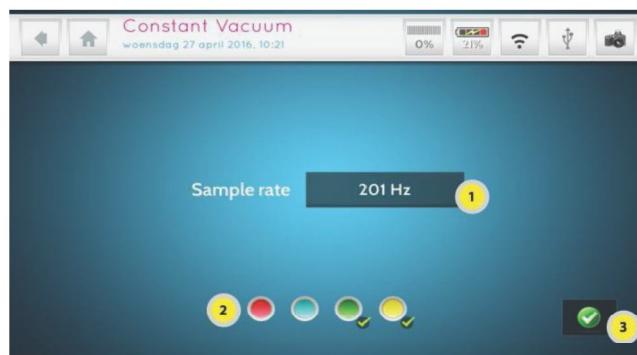
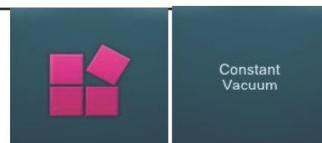
Измерения могут осуществляться с использованием одного или обоих внутренних датчиков. Если есть внешние датчики, их также можно использовать для измерений. Это означает, что измерения могут осуществляться в местах, чье количество может достигать четырех одновременно. Эти внешние датчики подсоединяются к доильной установке, с использованием иглы и уловителя влаги (в случае наличия жидкости (молока) в трубке).

Постоянное измерение вакуума осуществляется на неопределенном временном промежутке. Измерения останавливаются в конце периода, установленного пользователем. Другими словами, PT-VI вводит показатели измерений, пока пользователь не остановит измерения. Отображение графика масштабируется автоматически, соответственно, он остается видимым при всех измерениях.

Измеряемую частоту (время между точками измерения) можно установить заранее. Чем выше измеряемая частота, тем больше файлы по измерениям. PT-VI может осуществлять измерения на частоте до 8,000 точек измерения в секунду. Обычно в доильном станке 201 точка ввода данных в секунду для этого типа измерений является достаточной, учитывая, что вакуумная последовательность низкая. Однако пользователь может решить, для чего используется приложение.

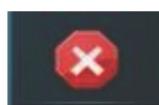
Соедините датчики с доильной установкой и проверьте, что ферма и пользователь выбраны верно.

Выберите Измерения и кликните на «Постоянный вакуум».

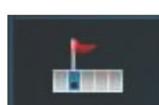


1. Введите желаемую частоту измерения (скорость взятия образцов).
2. Выберите датчики, которые вы хотите использовать для измерений.
3. Теперь начинаются измерения.

Когда проводятся измерения, за которыми можно следить непосредственно, при желании можно поместить метку. Измерения можно остановить в любой момент.

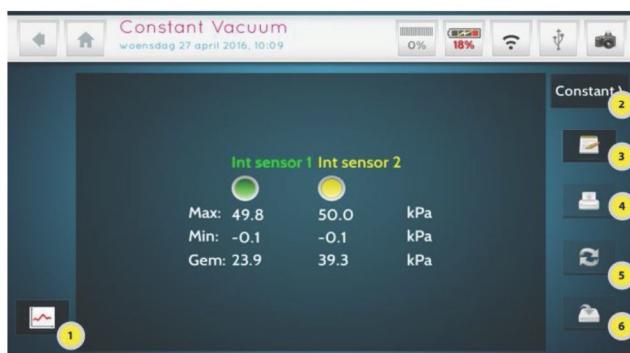
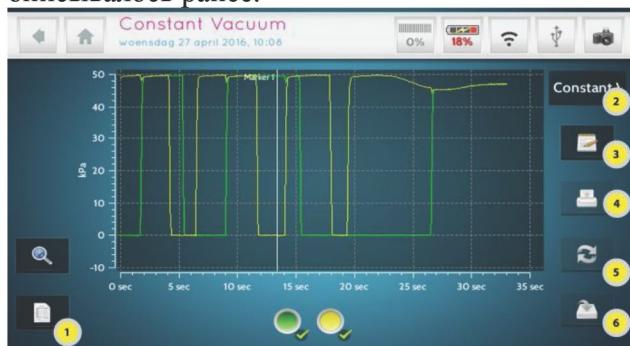


Измерения можно остановить при помощи этого значка. Теперь измерения можно сохранить или провести снова.



Во время клика на этот значок при измерениях подчеркивается точка во времени данного измерения. Вы можете предоставить описание маркера в примечании. Каждый раз, когда измерения останавливаются, следующее правило применяется для расчета минимального, максимального и среднего показателя. Этот показатель будет всегда отображаться в таблице за период, который пользователь просматривает на экране в данный момент. Когда картинка увеличивается или уменьшается, PT-VI рассчитывает эти показатели для области изменения размера. Каждую часть, увеличенную или уменьшенную, можно сохранить отдельно с соответствующими показателями, которые рассчитаны на видимой части экрана. После сохранения PT-VI всегда спрашивает, нужно ли удалить измерения, или нужно ли сохранить часть отдельно. Эту процедуру можно повторять бесконечное число раз. Также можно загрузить предварительно сохраненные

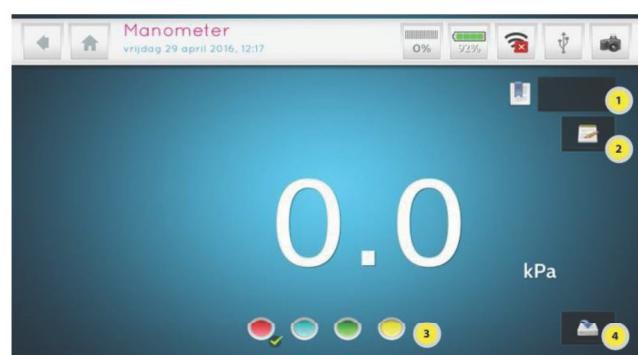
измерения с памятью и сохранять их части, как описывалось ранее.



- Используйте этот знак для перехода от таблицы к графику.
- Введите имя измерения, чтобы его можно было легко найти.
- Например, добавьте примечания по используемым маркерам.
- Распечатайте данные.
- Повторите измерения.
- Сохраните результаты измерений.

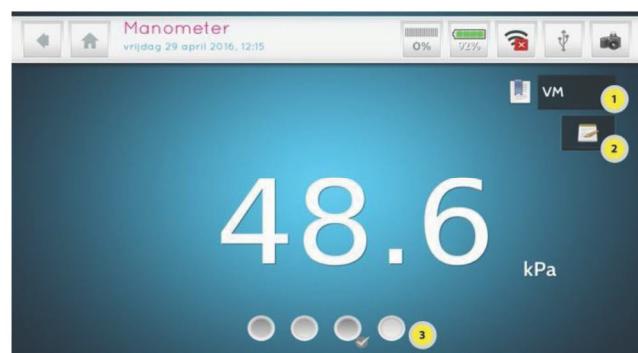
4.6.4. Датчик давления

Перейдите в меню измерений и выберите значок датчика давления.



- Определите имя файла для измерений.
- Добавьте примечания к измерениям.
- Выберите датчик, который будет использоваться.
- Сохраните измерения.

Сохраненные измерения можно найти в диспетчере файлов следующим образом:



- Выранное имя файла.
- Примечания пользователя, которыми дополняются измерения.
- Зеленая метка указывает, какой датчик используется.

Измеряемый показатель отображается в середине этого экрана.

4.7. Сохранение и выводение данных об измерениях

Все измерения, которые сохранены в памяти PT-VI, могут быть:

- * отображены на экране;



Теперь перечень подлежит сортировке по дате, последнее измерение выводится первым.



Теперь перечень отображается в алфавитном порядке.

- * Распечатаны с помощью подсоединеного принтера;
- * Скопированы с подключенного ПК или MAC;
- * Экспортированы на USB-носитель или жесткий диск;
- * Импортированы с USB-носителя или жесткого диска;
- * Извлечены из диспетчера файлов.

Измерения могут отображаться, распечатываться, отсылаться на компьютер или удаляться из памяти для одной, нескольких или всех ферм.

4.7.1. Сохранение и дополнение данных об измерениях

PT-VI использует уникальный метод сохранения измерений. Это распространяется на все приложения для измерений. Каждое измерение можно сохранить под идентификационной меткой, которая отображается в диспетчере файлов. Ее также можно добавить к примечаниям по каждому измерению. Эта опция позволяет вводить дополнительную информацию по измерениям с клавиатуры на экран. Как идентификационную метку, так и примечания можно изменить из диспетчера файлов. PT-VI автоматически добавляет дату и время к измерению при его осуществлении.

Все измерения можно извлекать путем перехода в диспетчер файлов в главном меню. Тогда появится перечень всех ферм, где проводились измерения.



1. Выберите ферму, измерения которой вы хотите просмотреть.
2. Откройте папку с файлами по выбранной ферме.

Затем вы входите в папку с файлами по данной ферме, где хранятся данные по измерениям. Обычно измерения сохраняются в зависимости от даты и времени измерения, последнее измерение выводится первым. Вы также можете отсортировать перечень в алфавитном порядке, используя значки ниже.



1. Выберите измерение.
2. Отсортируйте измерения по дате/алфавиту.
3. Импортируйте измерения с USB-носителя.
4. Экспортируйте измерения на USB-носитель.
5. Удалите выбранное измерение.
6. Выберите несколько измерений, все они выбираются при следующем нажатии на эту кнопку.
7. Пролистайте перечень измерений, используя стрелки. Это можно сделать и вручную, проводя пальцем вокруг измерений.
8. Откройте выбранное измерение



4.7.2. Экспортирование данных об измерениях

Возможно импортировать измерения с ПК или MAC, используя специальное ПО (Генератор отчетов), которое доступно на сайте ATV Agri. Этот генератор отчетов отображает выбранные показания по названию фермы с таблицами, графиками, именем файла и примечаниями. При использовании генератора отчетов в выбранные измерения можно внести поправки и выбрать определенные из них для отображения в отчете. Больше информации об использовании генератора отчетов можно найти в руководстве пользователя к нему.

Генератор отчетов можно загрузить только из Интернета или связавшись с нами, в этом случае ATV Agri предоставит ссылку для загрузки.

Соединив PT-VI с ПК, используя кабель USB, вы можете скопировать или переместить все файлы (измерения, примечания и снимки экрана) на ПК. PT-VI ведет себя как внешний жесткий диск.

Измерения также можно экспортить на USB носитель. Это достигается благодаря диспетчеру файлов PT-VI (см. Главу 4.6.2). Это может быть полезно, например, если измерения необходимо передать между несколькими PT-VI.

4.8. Сообщения об ошибках

Вакуумная кривая подлежит оценке по нескольким пунктам. Ошибки отображаются в специальных сообщениях.

Если наблюдается падение уровня вакуума в фазе В более 4 кПа при длительности, которая превышает 15 мс, на экране появляется сообщение "v". См. также таблицу ниже.

Если наблюдается падение уровня вакуума в фазе В более 2 кПа при длительности, которая превышает 15 мс, на экране появляется сообщение "~". См. также таблицу ниже.

Если колебания давления больше 2 кПа при длительности более 15 мс, измеряются в фазе D, на экране отображается сообщение об ошибке "~". Колебания измеряются в зависимости от местного атмосферного давления.

Если различие, превышающее 2 кПа, измеряется между верхними уровнями вакуума в канале 1 и канале 2, на экране отображается сообщение об ошибке "^".

Следующая таблица показывает краткий обзор сообщений об ошибках.

Фаза	Пункт оценки	Ошибка	Сообщение об ошибке
B	Снижение вакуума	>4 кПа и >15 мс	v
B	Снижение вакуума	>2 кПа и >15 мс	~
D	Колебания вакуума	>2 кПа и >15 мс	~
Макс. вакуум	Различия в вакууме между каналом 1 и 2	>2 кПа	^

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон РТ-VI:

Измерение кривой	+10 - 90 кПа.
Измерение постоянного вакуума	+10 - 90 кПа.
Расходомер воздуха	+10 - 90 кПа.
Вольтметр	0 - 40 вольт постоянного тока

Диапазон измерений расходомера воздуха:

Общий	30 - 3000 л./мин.
Обходной	+ 2000 л/мин.

Частота взятия образца:

Измерение кривой	201 Гц
Измерение постоянного вакуума	Регулируется от 201 Гц до 8 кГц
Измерение пути	201 Гц
Измерение разрушения	201 Гц
Измерение осадка	201 Гц
Измерение напряжения	Регулируется от 201 Гц до 8 кГц

Точность

Измерение вакуума	0.1 кПа
Расходомер воздуха	макс. +/- 5% (согласно ISO 6690 4.4)

Единицы измерения

Вакуум	кПа или дюймов рт. ст. (выбирается пользователем)
Время	Мсек, сек/мин. и % (выбирается пользователем)
Поток воздуха	л/мин. или ог куб. фут/мин (CFM) (выбирается пользователем)

Экран дисплея

Режим	Емкостный сенсорный экран
Разрешение	800 x 480 пикс.
Наблюдаемый размер	Диагональ 177.8 мм. (7 дюймов)

Характеристики окружающей среды

Температура	0°C - +45°C
Температура хранения	-20°C - +60°C
Класс защиты	IP33
Относительная влажность	макс. 90%, без конденсации
Высота над уровнем моря	макс. 3,600 м.

Механические характеристики

Размеры (Д x Ш x В)	250 мм x 185 мм x 50 мм
Вес	0.9 кг

Электрохарактеристики

Адаптер для переменного тока	100 – 230 В / 50-60 Гц – 5 вольт постоянного тока – 2.5 А, стандартный USB
Адаптер	12 В – 5 вольт постоянного тока – 2.5 А, стандартный USB для зажигалки
Сетевая вилка	Европа, Великобритания, Австралия и США
Батареи	сетевая вилка
Напряжение батареи	3.7 В
Емкость батареи	7800 мА·ч
Рабочее время	8 часов при 25% подсветке и полностью заряженной батареи
ТО	Встроенный оптимизатор батареи

Стандарты:

ЭМС	EN 61326-1:2006, EN61326-2-2:2006
Разъединение при низком напряжении	EN 61010-1:2010
Оконечное радио- и телекоммуникационное оборудование	EN 301 489-17v2.1.1:2009, EN 300
Безопасность	Директива CE
Электромагнитные помехи / электромагнитная совместимость	Директива CE
Точность и стабильность	ISO/DIN 3918, 5707 и 6690

Интерфейс:

USB-A, главный	Версия 2.0
USB-B, подчиненный	Версия 2.0
Аналоговый ввод	0 – 10 В (промышленный стандарт), 12 бит АЦП
WIFI	IEEE 802.11 режим работы b/g/n, 2,4 ГГц (промышленный, научный и медицинский диапазон)
Bluetooth (факультативно)	Версия 4.0
CAN (факультативно)	110 кбит/сек.
Расходомер воздуха	Электронный расходомер воздуха ATV

Платформа:

Операционная система	Linux
----------------------	-------

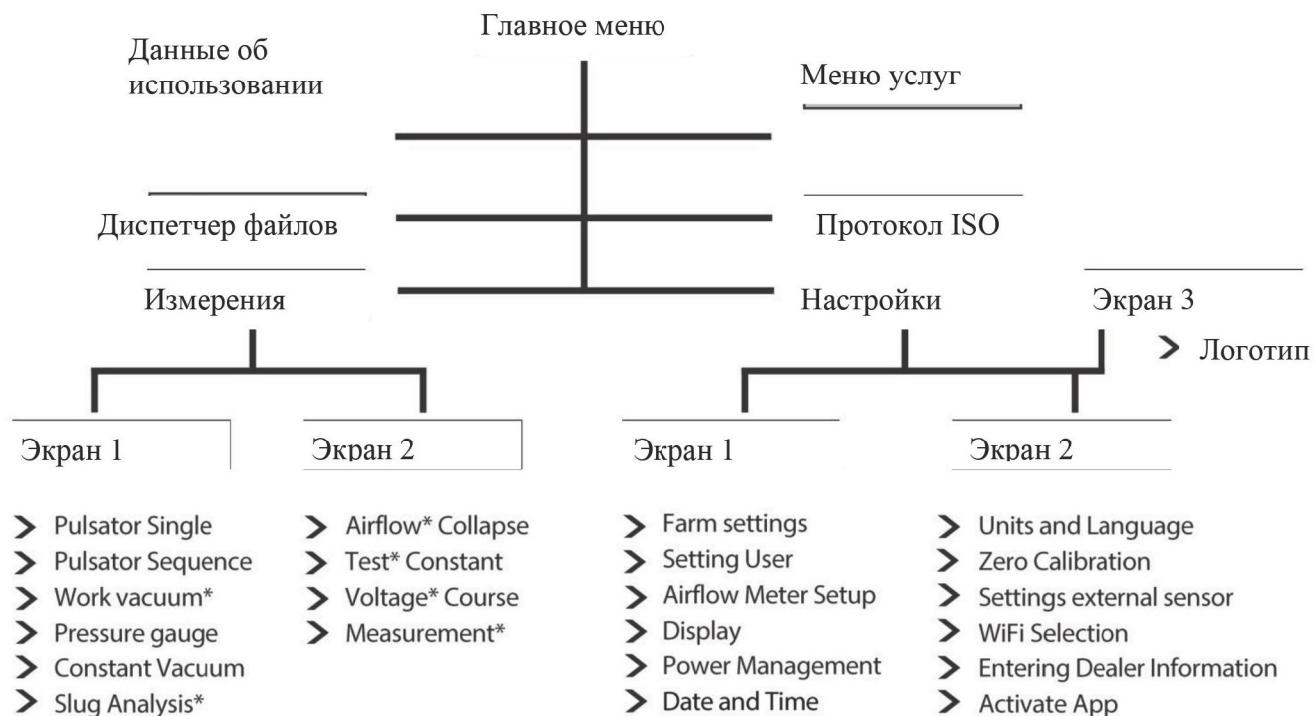
Память/хранение:

Модель	8 Гб, достаточно для более чем 5,000 измерений
--------	--

Принтер:

Термальный принтер (факультативно)	ZEBRA iMZ320 3 дюйма
------------------------------------	----------------------

СТРУКТУРА МЕНЮ



* Available as an option and will be provided with separate instructions.

Одинарный пульсатор	Нарушение потока воздуха *	Настройки фермы	Единицы измерения и языки
Последовательный пульсатор	Постоянные испытания*	Установка пользователя	Калибровка нулевого уровня
Рабочий вакуум *	Прохождение напряжения*	Настройка расходомера воздуха	Настройка внешнего датчика
Датчик давления	Измерения	Дисплей	Выбор сети WiFi
Постоянный вакуум		Управление питанием	Введение информации о дилере
Анализ осадка*		Дата и время	Активация приложения

* Доступно факультативно и предоставляется с отдельными инструкциями



Телефон: 8-800-200-41-44 (Звонок по РФ бесплатно)

e-mail: zakaz@agrodiagnostics.ru

сайт: www.agrodiagnostics.ru