

AmaSpot

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



MG6141

03.18

Printed in Germany

Перед первым вводом в
эксплуатацию обязательно
прочитайте настоящее
руководство по эксплуатации и
в дальнейшем соблюдайте его
указания!
Сохраните его для дальнейшего
использования!!

ru



© Copyright 2017-2018

Данное руководство по эксплуатации составлено фирмой Rometron BV (Нидерланды) и охраняется авторским правом. Не разрешается воспроизводить, копировать, сохранять или публиковать любую из частей данного документа в каком бы то ни было виде без предварительного письменного согласия издателя. Дополнительная информация:

Rometron B.V.

Hoge Wesselink 8

7221 CJ Steenderen

Нидерланды

Интернет: www.weed-it.com

Эл. почта: info@rometron.nl

Тел.: +31 (0)575 451111

Факс: +31 (0)575 451184

Все права защищены

Ограничение ответственности

Несмотря на то, что информация, содержащаяся в данном руководстве по эксплуатации, тщательно проверена и признана правильной, исчерпывающая гарантия в этом отношении не предоставляется. Фирма Rometron B.V никоим образом не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, возникающий в результате применения или неправильного использования информации из данного руководства по эксплуатации или описанного в нем оборудования. Это действительно также и в том случае, если внимание фирмы Rometron было обращено на вероятность подобных убытков. Настоящим не ограничиваются законные права заказчика.

Возможны изменения.

Последнее изменение: 9 März 2018

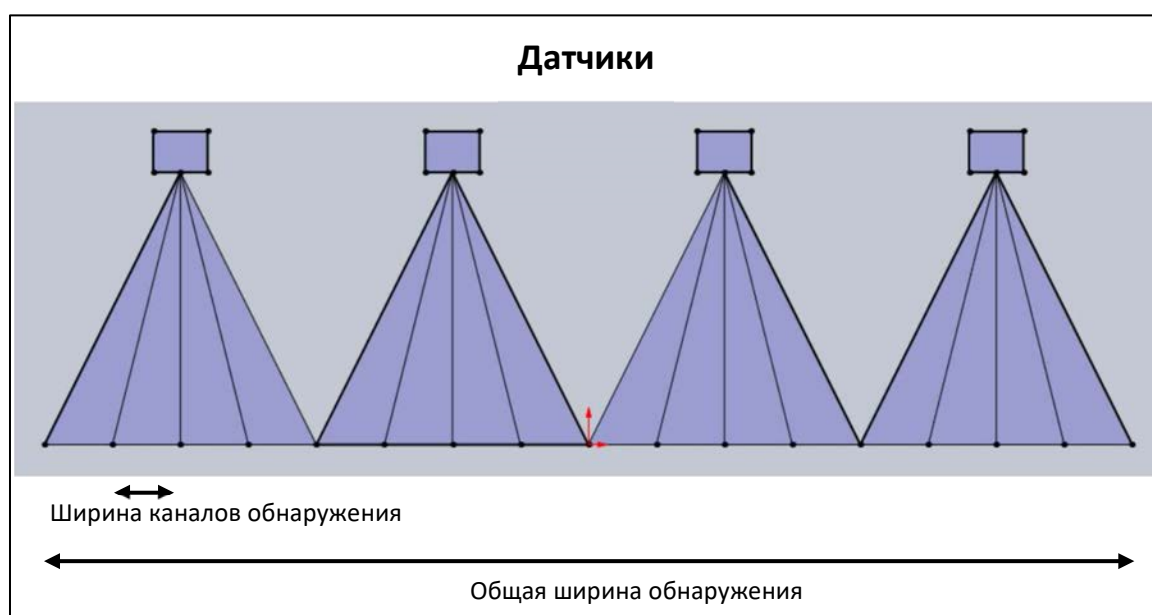
Предисловие	5
Принятие поставки	7
1 Важные указания	9
1.1 Символы безопасности	9
1.2 Символы безопасности и предупреждения по технике безопасности на агрегате	9
1.3 Использование агрегата Amaspot	10
1.4 Предупреждения относительно использования определенных гербицидов	10
1.5 Общие инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения несчастных случаев	11
1.6 Инструкции по эксплуатации	11
Электрооборудование	11
Общие инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения травмирования или смерти при проведении сервисных работ, работ по техническому обслуживанию и ремонту	12
Растворы для защиты растений	12
Указания по хранению	13
Указания по очистке и транспортировке	13
2 Использование Amaspot	14
2.1 Опрыскивающий механизм	14
2.2 Включение системы Amaspot	15
2.3 Проверка давления	16
2.4 Настройка нагнетательной системы	16
2.5 Примечания к использованию системы Amaspot	17
3 Управление системой Amaspot	18
3.1 Введение	18
3.2 Клавиатура	19
3.3 Дисплей	22
3.4 Режим пользователя	25
3.5 Сервисный режим	29
100 Информация	30
101 Предупреждения	32
102 Очистка форсунок	33
103 Текущее задание	34

104 Настройка времени/даты	35
105 Выбор форсунок	36
3.6 Предупреждения	39
3.6.1 Введение	39
3.6.2 Обзор	40
3.6.3 Ошибки	41
4. Текущие калибровочные настройки системы Amaspot	42

Предисловие

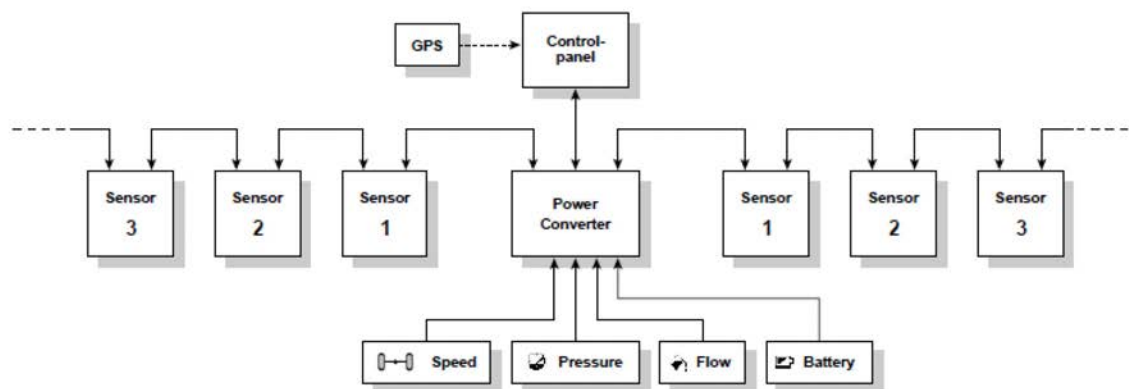
Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации для **Amaspot®**, революционной системы, похожей в своем роде на продукт WEEDit Ag® 3-го поколения, которая благодаря специальным датчикам может распознавать молекулы хлорофилла в листьях живых растений и отличать их от сорняков, таким образом позволяя с предельной точностью осуществлять опрыскивание средствами для защиты растений. Система объединяет в себе современные компоненты и колоссальную вычислительную мощность и намного превосходит предыдущие системы в вопросах точности.

Система Amaspot оснащена высокочувствительными и очень точными датчиками, позволяющими опрыскивать растения гербицидами с точностью до сантиметра и тем самым обеспечивающими высокую эффективность и минимальное загрязнение окружающей среды. В зависимости от ширины транспортного средства, применяемого с системой Amaspot, можно использовать до 36 датчиков с четырьмя независимыми каналами обнаружения каждый, сканирующих полосы поверхности шириной 25 см.



На рисунке вверху показан пример установки с 4 датчиками и 16 каналами обнаружения. Это дает ширину захвата 4 метра. Типичные системы Amaspot имеют ширину 24 метра и объединяют в себе $24 \times 4 = 96$ отдельных каналов.

Полная схема компонентов выглядит следующим образом:



Следует учитывать, что некоторые компоненты являются опциональными и поэтому могут отсутствовать в установке заказчика. Задача дилера заключается в настройке системы таким образом, чтобы соответственно распознавались все доступные опции. Перед использованием системы Amaspot следует внимательно прочесть относящиеся к ней инструкции. Необходимо соблюдать указания по технике безопасности, содержащиеся в главе 1. Для этого следует обеспечить, чтобы перед эксплуатацией системы Amaspot все коллеги и заказчики также были ознакомлены с указаниями по технике безопасности.

Все устройства управления оператора интегрированы в панель управления, которая состоит из прочного герметичного корпуса с ЖК-дисплеем и ряда кнопок (см. следующее изображение).



Коммуникация пользователя с системой Amaspot осуществляется посредством ЖК-дисплея или текста и символов. Везде, где это возможно, отдано предпочтение использованию символов. К тому же в распоряжении пользователя имеется ограниченное количество меню.

В главе 1 данного руководства описываются предупреждения и указания по технике безопасности, которые необходимо внимательно прочесть и тщательно соблюдать. К тому же следует обеспечить, чтобы с ними были ознакомлены все лица, имеющие доступ к системе Amaspot.

В главе 2 разъясняются применение опрыскивателя, важные аспекты, касающиеся управления агрегатом, а также его техническое обслуживание.

В главе 3 содержится полный обзор системы управления оператора Amaspot. Все лица, еще не знакомые с системой, сначала должны обязательно прочесть все руководство по эксплуатации.

Мы желаем заказчикам больших успехов в работе с новой системой Amaspot.

Rometron B.V.
Нидерланды

Принятие поставки

Непосредственно после получения следует проверить агрегат на наличие повреждений при транспортировке и комплектность его компонентов. При отсутствии/некомплектности деталей **необходимо** немедленно связаться с изготовителем в целях обеспечения права на замену или ремонт.



Declaration of Conformity



We,

Rometron Agricultural B.V., Hoge Wesselink 8, 7221 CJ Steenderen, The Netherlands

declare, entirely at our own responsibility, that the product:

Machine number **Type number**

.....*)

to which this declaration applies, conforms to the following EEC regulations:

- 98/37/EEG
- modified by 98/79/EEG.

The machine also complies with the appendices:

- EN 1050
- EN 292-1
- EN 292-2

Steenderen, 15 August 2013

R. de Jonge
Productmanager
Rometron Agricultural BV
The Netherlands

*) Please keep the machine number at hand when asking any technical questions

1 Важные указания

1.1 Символы безопасности

Эти символы служат указаниями по технике безопасности в потенциально опасных ситуациях. Их необходимо соблюдать всегда. Для этого следует соответственно скорректировать собственное поведение и обеспечить, чтобы все другие операторы агрегата(-ов) знали эти инструкции и предупреждения. Помимо информации, содержащейся в данном руководстве, необходимо соблюдать все общедоступные инструкции и указания по технике безопасности, чтобы не допустить несчастных случаев, смерти или травм.

1.2 Символы безопасности и предупреждения по технике безопасности на агрегате

- Символы безопасности, расположенные на агрегате, служат для обозначения опасных зон. Все операторы должны знать эти предупредительные указания, служащие исключительно для их собственной защиты. Они всегда используются в сочетании с предупреждениями по технике безопасности.
- Некоторые символы указывают на специфические свойства агрегата или необходимы для безаварийной эксплуатации.
 - Поэтому всегда следует соблюдать все предупреждения, указания и символы!
 - Все инструкции по технике безопасности также следует передать другим операторам!
 - Необходимо обеспечить, чтобы все символы всегда были чистыми и хорошо читаемыми! Поврежденные или отсутствующие символы следует немедленно заменить изделиями, которые можно приобрести у дилера.

1.3 Использование агрегата Amaspot

1. Изготовитель не несет ответственности за убытки, возникающие вследствие использования агрегата с нарушением инструкций, содержащихся в данном руководстве. Любое применение, не зафиксированное документально или не одобренное изготовителем, осуществляется исключительно на страх и риск оператора.
2. Документально зафиксированное и одобренное изготовителем использование также предполагает строгое соблюдение изданных изготовителем инструкций по эксплуатации и технике безопасности и применение только оригинальных деталей Amaspot.
3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт этой системы селективной борьбы с сорняками могут осуществляться только лицами, осознающими все возможные опасности в этом отношении. Любые изменения агрегата, не одобренные изготовителем, осуществляются на свой страх и риск. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникающий вследствие внесения таких изменений.
4. Все имеющиеся здесь, а также общедоступные инструкции по технике безопасности в отношении условий труда, дорожного движения и т. д. всегда должны неукоснительно соблюдаться. К тому же все операторы должны знать и соблюдать все инструкции и правовые ограничения, касающиеся использования специальных гербицидов. В соответствующих случаях они попадают под действие местного законодательства.

Инструкции по технике безопасности обязательно следует передать также и всем другим операторам!



1.4 Предупреждения относительно использования определенных гербицидов

1. Следует учитывать, что гербициды медленного действия (т. е. 20 часов или более) могут вызывать повреждения на диафрагмах, шлангах, трубопроводах и резервуарах насосов.
2. В особенности это предупреждение касается применения не одобренных изготовителем смесей из двух или более разных гербицидов.
3. Не используйте продукты, предрасположенные к склеиванию или застыванию.
4. Агрегат не подходит для использования порошкообразных гербицидов, которые нужно растворять в воде.
5. Комбинация из глифосата и дополнительных растворителей может привести к выходу из строя диафрагм насоса.

Перед хранением в течение длительного времени обязательно промойте агрегат чистой водой. Также тщательно очистите все шланги, так как раствор глифосата известен своим разъедающим действием на шланги из ПВХ.

1.5 Общие инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения несчастных случаев

Основное правило

Перед использованием системы Amaspot проверьте безопасность (движения) агрегата и транспортного средства.
В случае сомнения откажитесь от использования и

1. Соблюдайте содержащиеся здесь, а также все общие инструкции по технике безопасности.
2. Соблюдение предупредительных и указательных символов необходимо для обеспечения безопасной рабочей среды. Соблюдение инструкций служит безопасности всех операторов и персонала!
3. Всегда содержите агрегат в чистоте, чтобы не допустить опасности пожара!
4. Перед использованием агрегата и системы тщательно проверьте ближайшее окружение. Водитель всегда должен иметь хороший обзор!
5. Перед демонтажом или монтажом (из соображений устойчивости) всегда сначала приводите все опорные приспособления в исходное положение!
6. Всегда учитывайте максимальный вес, нагрузку на ось и размеры!
7. Проверьте (и при необходимости установите) все необходимые для транспортировки объекты, такие как освещение, предупреждающие таблички, защитные кожухи и т. д.
8. Во время движения никогда не покидайте место водителя!
9. Учитывайте, что на поведение транспортного средства, качества рулевого управления и тормозные качества оказывают влияние компоненты и противовесы Amaspot. Убедитесь, что транспортное средство обладает достаточным усилием на ободе рулевого колеса и достаточной тормозной силой.
10. Используйте агрегат только в том случае, если все защитные кожухи находятся в надлежащем положении.
11. Убедитесь в отсутствии людей в радиусе поворота транспортного средства.
12. Заполняйте бак только до указанного максимума!
13. Прочтите и примите к сведению инструкции по технике безопасности для системы опрыскивания.

1.6 Инструкции по эксплуатации

Электрооборудование

1. Перед каждым техническим обслуживанием электрооборудования сначала снимите зажим с отрицательного полюса (-) аккумуляторной батареи.
2. Используйте только допустимые предохранители. Слишком большие предохранители могут привести к перегрузке системы и тем самым к повышенному риску возгорания!
3. Всегда подключайте аккумуляторную батарею в правильной последовательности, то есть сначала положительный (+), а затем отрицательный (-) зажим. Отсоединение зажимов выполняется в обратном порядке.
4. Положительный зажим (+) должен быть оснащен защитным кожухом для предотвращения возможных коротких замыканий (опасность взрыва)!
5. В любом случае избегайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторной батареи.

6. Убедитесь, что при работах на агрегате не пережимаются кабели. Поврежденные кабели могут быть причиной коротких замыканий и повышенного риска возгорания.
7. В случае сомнений свяжитесь с дилером.
8. Зарядная емкость аккумуляторной батареи должна составлять не менее 100 А. (Если необходимо, переключитесь на более низкую передачу, чтобы увеличить число оборотов и обеспечить повышенное генерирование тока генератором переменного тока.)
9. При использовании дополнительной аккумуляторной батареи для опрыскивающего агрегата линию регулирования напряжения также прокладывайте там, чтобы обеспечить компенсацию падения напряжения между транспортным средством и навесным орудием посредством регулятора напряжения генератора переменного тока.

Общие инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения травмирования или смерти при проведении сервисных работ, работ по техническому обслуживанию и ремонту

1. Сервисные работы, работы по ремонту и очистке агрегата разрешается выполнять только при выключенном двигателе!

Всегда вынимайте ключ из замка зажигания

2. Регулярно проверяйте надежность крепления всех гаек и винтов и при необходимости подтягивайте их.
3. При сварочных работах на транспортном средстве или вблизи него сначала обязательно снимите кабели с генератора переменного тока и аккумуляторной батареи! Демонтируйте также все кабели датчиков в радиусе 3 метров.
4. При замене неисправных деталей следите за тем, чтобы запасные части соответствовали спецификациям изготовителя агрегата Amaspot. Оригинальные запасные части можно приобрести у дилера. При использовании неразрешенных запасных частей гарантия прекращает свое действие.

Растворы для защиты растений

1. Всегда следуйте инструкциям изготовителя раствора для защиты растений!
 - Используйте защитную одежду!
 - Соблюдайте инструкции/предупреждения по технике безопасности!
 - Следуйте указаниям по применению раствора, соблюдайте указанное количество и инструкции по очистке.
2. В установленных случаях использование определенных гербицидов попадает под действие местного законодательства. Необходимо проверить применимость таких законов и обеспечить их неукоснительное соблюдение.
3. Никогда не открывайте трубопроводы или шланги, находящиеся под давлением!
4. Ремонтируйте агрегат только после комплексной очистки. При этом всегда надевайте защитную маску.
5. Заполняйте бак только до указанного максимума.
6. При обращении с гербицидами и ядовитыми веществами всегда носите защитную одежду, такую как перчатки, комбинезон и защитные очки.
7. Предварительно проверьте возможное взаимодействие между гербицидами и чувствительными компонентами агрегата.
8. Не используйте продукты, предрасположенные к склеиванию или застыванию.
9. В целях защиты людей, животных и окружающей среды нельзя заливать в агрегаты для защиты растений воду из поверхностных источников.

Указания по хранению

1. Перед хранением промойте агрегат достаточным количеством чистой воды.
2. Всегда храните агрегат в сухом и теплом месте.
3. Перед хранением обязательно сбросьте давление в системе.
4. При длительном хранении вытяните сетевую штепсельную вилку зарядного устройства аккумуляторной батареи.
5. После завершения сезона опрыскивания снимите панель управления и положите ее на хранение в сухое и теплое место.

Указания по очистке и транспортировке

1. Не используйте для очистки компонентов Amaspot (панели управления, блока питания, датчиков и т. д.) очиститель высокого давления.
2. На время транспортировки защищайте агрегат от дождя.
3. Регулярно протирайте окна датчиков мягкой салфеткой. Примите во внимание, что частицы песка могут поцарапать окна.

2 Использование Amaspot

2.1 Опрыскивающий механизм

Система Amaspot совместима с любыми насосами, подающими необходимое количество жидкости для всех форсунок, установленных на штангах. Для поддержания надлежащего давления в трубопроводе опрыскивателя необходим клапан Ramsay (аккумулятор давления).

Такой мембранный клапан уже встроен в систему трубопроводов Amaspot, он управляется при помощи небольшого воздушного компрессора. Мембранный клапан обеспечивает выравнивание давления жидкости и воздуха. Чтобы создать нужное давление воздуха, между компрессором и клапаном устанавливается регулятор давления воздуха. Ненужная жидкость попадает назад в бак через обратный трубопровод.

Необходимо обеспечить, чтобы первичный клапан (для всасывания жидкости из бака) и все соединительные муфты всегда были абсолютно герметичны. Малейшая негерметичность может привести к колебаниям давления или даже к выходу из строя насоса. Кроме того, всасывание воздуха может вызвать подтекание форсунок. В качестве материалов для клапанов и арматуры допустимы пластик, высококачественная сталь или хромированная латунь. Никогда не используйте оцинкованную арматуру, так как при применении с глифосатом она подвергается коррозии.

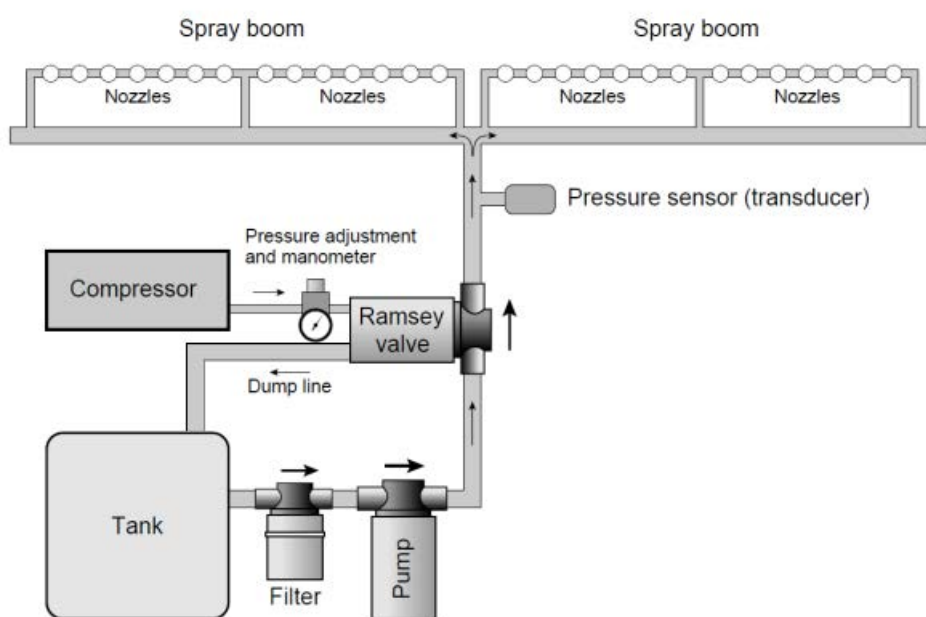


Рис. 2.1 - Блок-схема стандартной модели Amaspot

2.2 Включение системы Amaspot



Кнопка «Вкл./Выкл.»

Кнопка «Вкл./Выкл.» находится на панели управления слева сверху. Удерживайте эту кнопку нажатой в течение 1 секунды, чтобы включить агрегат. Сразу после включения подается короткий звуковой сигнал, и дисплей активируется.

Затем после кратковременной задержки отображается начальный экран (рис. 2.2).



Рис. 2.2 - Начальный экран

Сначала система проводит самодиагностику, затем панель управления устанавливает соединение с трансформатором тока и всеми подключенными датчиками. Сразу после завершения самодиагностики появляется стандартный экран (рис. 2.3).

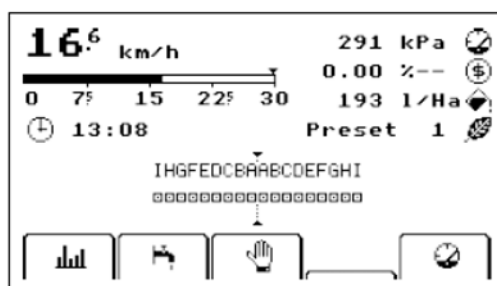


Рис. 2.3 - Стандартный экран

Точное содержимое стандартного экрана зависит от количества подключенных датчиков, а также разных (опциональных) расширений и текущих настроек. На примере вверху установлено 18 датчиков, а именно по 9 с каждой стороны (идентифицированы как A - I). Датчики всегда пронумерованы от центра наружу, если смотреть с места водителя. Они обозначаются небольшим квадратом с точкой в центре и буквой (начиная с A в центре).

Справа вверху на дисплее отображаются некоторые важные результаты измерений. Они тоже зависят от соответствующих настроек. Если значения отличаются от стандартных, могут отображаться разные результаты измерений.

Давление

Система оснащена датчиком давления, текущее значение которого непрерывно отображается в правом верхнем углу дисплея. При слишком высоком или слишком низком давлении выдается предупреждение. В главе 2.3 описывается, как можно проверить давление.



Выключение агрегата

Система Amaspot *выключается* кратковременным нажатием кнопки «Вкл./Выкл.». Сохраняются все настройки и значения счетчиков, и после кратковременной задержки агрегат выключается.

2.3 Проверка давления

Давление проверяется путем кратковременной промывки системы. Для этого нажмите кнопку с символом водопроводного крана (рис. 2.4 а).

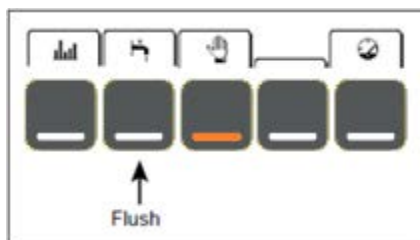


Рис. 2.4 а – Промывка

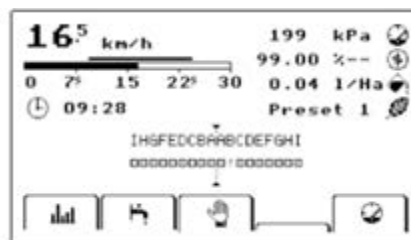


Рис. 2.4 б – Индикатор давления

Если все клапаны закрыты, давление должно составлять около 3 бар. Это значение считывается с манометра, установленного на устройстве регулирования давления вблизи от воздушного компрессора. Если система Amaspot оснащена электронным преобразователем давления, давление можно проверять также и посредством дисплея (справа вверху на рис. 2.4 б).

Необходимо обеспечить промывку системы перед первым считыванием давления. Если агрегат хранился в течение длительного времени, давление может быть повышено. Но после промывки системы оно должно снова нормализоваться.

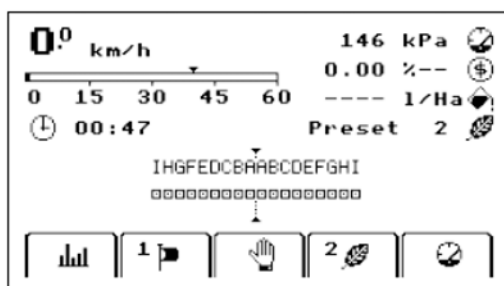
2.4 Настройка нагнетательной системы

При первом использовании системы с транспортным средством следует выполнить следующие шаги:

- Залейте в бак достаточное количество воды.
- Включите систему и насос. На дисплее отображается стандартный экран, и запускается воздушный компрессор.
- Значение на аккумуляторе давления должно составлять 3 бар. Его можно проверить и при необходимости отрегулировать при помощи клапана, расположенного с обратной стороны.
- Убедитесь, что система не всасывает воздух.
- Промойте систему и проверьте, составляет ли значение давления для всех форсунок 3 бар. Спустя короткое время после активации промывки должен запуститься воздушный компрессор.
- Убедитесь, что падение давления в подводящих трубопроводах не слишком сильное. Для этого проверьте фактическое давление в выпускном отверстии форсунки. При необходимости используйте тестер форсунок.

2.5 Примечания к использованию системы Amaspot

В зависимости от обстоятельств может потребоваться регулировка чувствительности детекторов. В меню предварительной настройки (Preset) для этого предлагаются четыре разных значения. На главном экране один раз нажмите кнопку «Меню», чтобы отобразить меню предварительной настройки. Затем при помощи кнопки с символом листа выберите нужную предварительную настройку. Эта функция позволяет использовать Amaspot в самых разных условиях, таких как мокрая поверхность после ливня, яркий солнечный свет или очень маленькие растения. Для каждой предварительной настройки отображается соответствующий номер.



На примере вверху выбран номер 2. В некоторых случаях необходимо экспериментировать с разными значениями, чтобы найти подходящую настройку. Реакцию датчиков можно проверить при помощи дисплея. Активность каждой форсунки изображается под символами датчиков в виде ряда вертикальных индикаторных полос:

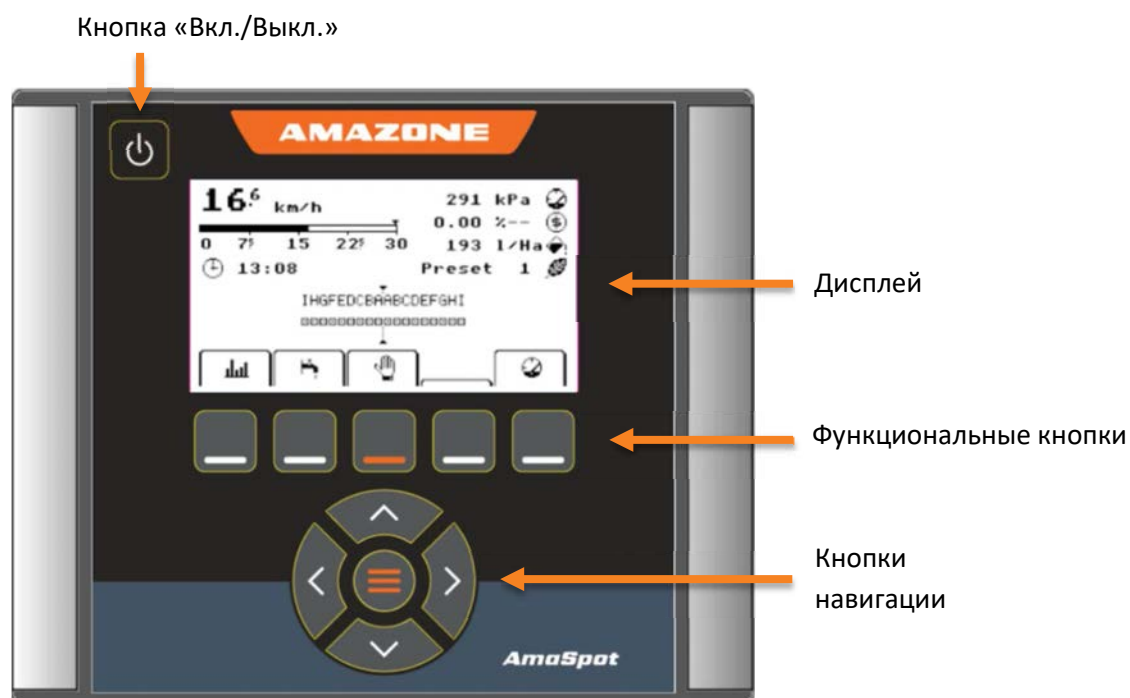


- Всегда содержите датчики в чистоте. Чем чище детектор, тем точнее распознавание.
- Систему можно эксплуатировать при движении с максимальной скоростью 25 км/ч. Кроме того, расстояние между передней стороной датчика и форсунками должно быть не менее 600 мм. Давление должно составлять около 3 бар (не менее 2,5 бар), высота форсунок – не более 70 см, а отклонение – не более 150 мм.
- Рекомендуемое напряжение аккумуляторной батареи для безаварийной эксплуатации составляет от 11,5 до 14,5 Вольт. Если напряжение падает ниже определенного значения, подается предупреждение.
- Генератор переменного тока должен иметь зарядную емкость не менее 100 А. Для систем, включающих более 30 датчиков, рекомендуется минимум 150 А.
- Клапаны (форсунки) следует регулярно промывать чистой водой, чтобы избежать образования комков в жидкости.

3 Управление системой Amaspot

3.1 Введение

Все компоненты Amaspot управляются посредством панели управления (см. ниже). Она объединяет в себе все необходимые кнопки и дисплей для индикации состояния системы. Везде, где это возможно, используются символы.



Кнопка «Вкл./Выкл.» находится на панели управления слева сверху. Прямо под ней расположены пять функциональных кнопок. Их функция зависит от текущего уровня меню и отображается при помощи символа. Под функциональными кнопками находятся кнопки навигации. Кнопка «Меню» (в центре кнопок навигации) служит для переключения уровней меню, а стрелками (когда это нужно) выбираются значения.



На начальном экране всегда отображается номер версии микропрограммного обеспечения (ПО панели управления Amaspot). В описании некоторых функций в настоящем руководстве иногда дается ссылка на этот номер версии. В большинстве случаев различия между описанной здесь версией и версией заказчика ограничиваются допустимыми пределами. Однако определенные функции могут быть доступны только начиная с особых номеров версий. Указанная в примере версия программного обеспечения – 3.12 (под логотипом Amaspot).

Также на начальном экране отображаются серийный номер консоли управления (в данном случае 31000834) и дата выпуска микропрограммного обеспечения (например, 20-12-2017). Текущая дата и время отображаются вдвое большим размером шрифта (21 декабря 2017 года, 15:00).

3.2 Клавиатура



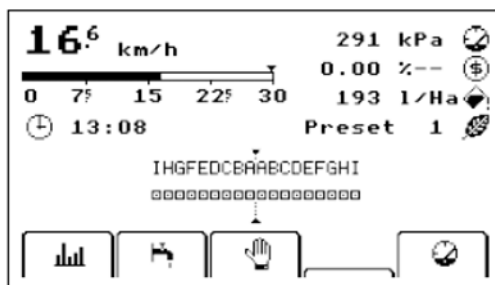
Кнопка «Вкл./Выкл.»

Включение

Кнопка «Вкл./Выкл.» находится на *панели управления* слева сверху. Удерживайте кнопку нажатой в течение 1 секунды, чтобы *включить* систему Amaspot. Сразу после включения подается короткий звуковой сигнал, и дисплей активизируется. Отображается следующий экран:



Сначала система проводит самодиагностику, затем панель управления устанавливает соединение с трансформатором тока (и всеми подключенными датчиками). Сразу после завершения самодиагностики отображается стандартный экран:



Выключение

В нормальном режиме работы система Amaspot *выключается* кратковременным нажатием кнопки «Вкл./Выкл.». Сохраняются все настройки и значения счетчиков, и после кратковременной задержки агрегат *выключается*. При этом отображаются логотип Amaspot и текст shutting down... (завершение работы). При случайном касании кнопки «Вкл./Выкл.» необходимо перезапустить агрегат нажатием функциональной кнопки (самой левой на панели управления).



Вынужденное отключение

В редких случаях отказа системы невозможно *включить* или *выключить* систему Amaspot обычным способом. Тогда необходимо провести вынужденное отключение путем нажатия и удерживания кнопки «Вкл./Выкл.» не менее 5 секунд. Сразу после отпускания кнопки система выключается. Затем подождите 5 секунд до следующего включения.



Функциональные кнопки

В центре панели управления находятся пять функциональных кнопок. Их функция зависит от текущего уровня меню и отображается при помощи символа. Например, главное меню выглядит следующим образом:



Если у кнопки определенного меню нет специальной функции, соответствующий символ автоматически скрывается, как видно на примерах меню вверху или внизу (4-й и 1-й символ):



Если выбрано альтернативное меню и в течение 3 секунд не нажата ни одна кнопка, индикация автоматически возвращается к главному меню. Дополнительная информация об использовании функциональных кнопок содержится в описании соответствующих меню.



Средняя функциональная кнопка выполнена в оранжевом цвете, так как она используется в качестве функции останова для главного меню. С ее помощью можно самым простым способом временно деактивировать (перевести в состояние останова) систему Amaspot во время движения (например, при развороте в конце поля). В других меню красная кнопка часто используется для подтверждения настройки (OK).



Кнопки навигации

Под функциональными кнопками находятся кнопки навигации. Кнопка «Меню» в их центре используется для выбора меню. Повторное нажатие этой кнопки позволяет переключаться по всем доступным меню режима пользователя. При удерживании кнопки «Меню» в течение 1 секунды вызывается сервисное меню.

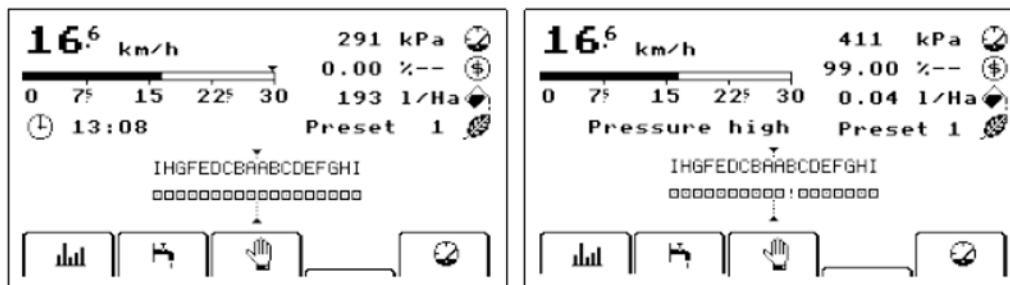


Дополнительная информация содержится в главе 3.4 «Режим пользователя».

3.3 Дисплей

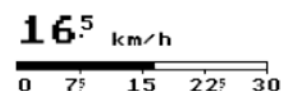
При включении системы Amaspot после кратковременной задержки отображается следующий (стандартный) экран.

Точное его содержимое зависит от опций и количества подключенных датчиков.



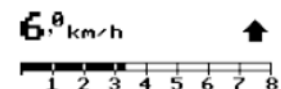
Скорость

Текущая скорость транспортного средства указывается на дисплее слева вверху. В зависимости от модели и настроек это значение может отображаться в м/с (метрах в секунду), км/ч (километрах в час), милях в час, а также в графической форме в виде индикатора выполнения. Максимальная скорость составляет около 20 км/ч.



Направление

При использовании двух датчиков скорости (одного слева и одного справа) стрелка указывает направление движения. На прямом участке эта стрелка должна показывать вверх. Если это не так (т. е. если она показывает то вверх, то вниз), значит, датчики неисправны или неправильно настроены.



Значения

Некоторые часто используемые значения отображаются на дисплее справа вверху. Различные индикаторы измерения переключаются самой правой функциональной кнопкой.



Давление

Здесь речь идет о давлении жидкости в **кПа** или **бар**, которое должно составлять около 3 бар (300 кПа). Если давление слишком высокое или слишком низкое (как показано на примере вверху), появляется предупредительное указание.



Поверхность

Здесь речь идет об общей площади опрысканной поверхности с момента *включения* агрегата. Соответствующий счетчик сбрасывается при *отключении* агрегата. Суммарное значение (с момента установки агрегата) может быть считано через специальное сервисное меню.



Длина прохода

Здесь речь идет об общем пройденном расстоянии с момента *включения* агрегата. Соответствующий счетчик сбрасывается при *отключении* агрегата. Суммарное значение (с момента установки агрегата) может быть считано через специальное сервисное меню.



Время работы

Здесь речь идет о времени, прошедшем с момента *включения* агрегата. Соответствующий счетчик сбрасывается при *отключении* агрегата. Суммарное значение может быть считано через специальное сервисное меню.

Продолжение на следующей странице...



Расход

Если подключен расходомер, вместо времени работы отображается расход жидкости.



Чувствительность

Эта настройка показывает выбранную в данный момент предварительную настройку чувствительности (в примере выбрано 1).



Экономия

Процентное число сэкономленного гербицида (в сравнении с полным опрыскиванием). Это значение доступно только при установленном датчике объемного расхода.



Объемный расход

Эта настройка показывает текущий объемный расход в минуту. Указание: можно установить второй датчик объемного расхода.



Солнечное излучение

Сила солнечного излучения на шкале от 1 до 10. Крайне яркий солнечный свет (9-10) вызывает высокое шумообразование, которое может снизить точность системы.



Отклонение

Выбранное в данный момент отклонение. При помощи этой функции можно изменить отклонение во время движения. Эта настройка может быть полезна, например, в том случае, если на процесс опрыскивания оказывает влияние сильный ветер.

Датчики

Все датчики отображаются в центре дисплея. Они представлены в виде небольшого квадрата с точкой в центре и буквой над ним. На примере вверху установлено 18 датчиков, а именно по 9 с каждой стороны (слева и справа).



В каждом датчике есть 4 форсунки, при помощи которых опрыскивается соответствующая полоса поверхности. Активность каждой форсунки изображается в виде ряда вертикальных индикаторных полос. На примере вверху в данный момент активны 11 датчиков. В датчике В на правой штанге имеется проблема, что показано посредством восклицательного знака.

Деактивированные датчики обозначаются одной только точкой (без квадрата). На примере внизу это датчик С на левой штанге:



При серьезных неисправностях или ошибках (например, поврежденном кабеле передачи данных к датчику) на дисплее отображается восклицательный знак. На примере внизу это датчик В на правой штанге. В этом случае следует связаться с дилером.



Панель меню

Внизу на дисплее отображается панель меню. Функция каждой функциональной кнопки представлена символами.

В зависимости от выбранного меню могут отображаться разные символы. Главное меню похоже на то, которое показано на рисунке слева.

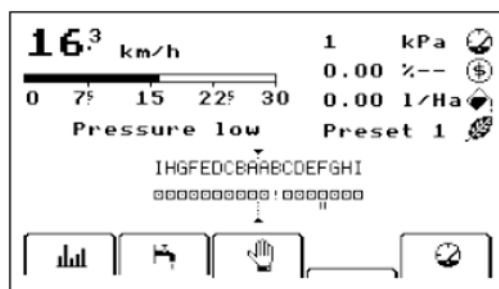
Если у кнопки определенного меню нет специальной функции, соответствующий символ автоматически скрывается.



Если в течение 3 секунд не нажата ни одна кнопка, индикация автоматически возвращается к главному меню. В главе 3.4 «Режим пользователя» вы найдете подробное описание всех меню.

Предупреждения и сообщения

При проблемах, т. е. при неисправном датчике скорости или слишком низком давлении жидкости, под значением скорости отображается сообщение.



Если имеется несколько сообщений или предупреждений, индикация переключается между разными сообщениями каждые несколько секунд. Полный обзор вы найдете в главе 3.6 «Предупреждения».

3.4 Режим пользователя

Система Amaspot полностью управляется кнопками на панели управления. Функциональные кнопки используются для активации/деактивации определенных функций. Чтобы максимально упростить интерфейс пользователя, все функции сгруппированы вместе в ряд меню. Выбор значений осуществляется посредством пяти функциональных кнопок. В данной главе описываются различные пункты меню.

Необходимо отметить, что некоторые из описанных в этой главе функций могут быть доступны не для всех агрегатов Amaspot. Это зависит от количества установленных опций. Символы недоступных функций скрываются.

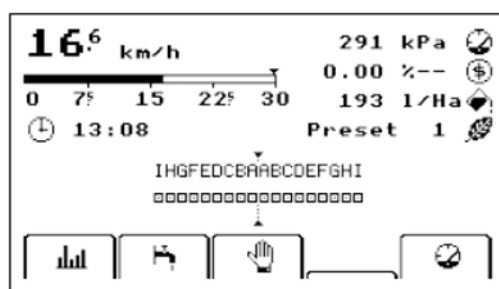
Для стандартного пользователя системы Amaspot доступны два уровня меню:

- 1 Режим пользователя
- 2 Сервисный режим

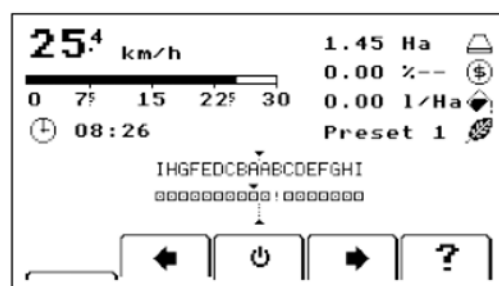
Сначала описываются меню, доступные в *режиме пользователя*. Далее в этой главе следуют меню *сервисного режима*.

Меню в режиме пользователя

В *режиме пользователя* отображаются стандартный экран и главное меню.



Кратковременное нажатие кнопки «Меню» позволяет переключаться по всем доступным меню.



При нажатии кнопки «Меню» во время отображения последнего меню дисплей возвращается к первому меню (т. е. главному меню). Если в течение 3 секунд не нажата ни одна кнопка, индикация автоматически возвращается к стандартному экрану или главному меню.

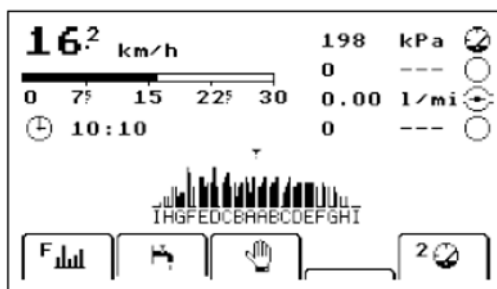


Главное меню



Активность (гистограмма)

При помощи этой кнопки можно переключаться между стандартной индикацией активности и тремя разными пользовательскими гистограммами. На стандартном пользовательском дисплее активность датчиков показывается при помощи небольших вертикальных индикаторных полос. Гистограммы позволяют отображать изменение активности во времени:



С помощью кнопки «Гистограммы» можно выбирать разные уровни:



F Кратко - На дисплее в виде гистограммы отображается активность в течение короткого периода времени.

S Длительно - На дисплее в виде гистограммы отображается активность в течение длительного периода времени.

+ Все - На дисплее отображается общая активность с момента включения агрегата.



Промывка

Этой кнопкой можно запустить промывку системы. При этом одновременно открываются все форсунки. Это оказывается очень полезным именно для очистки системы.



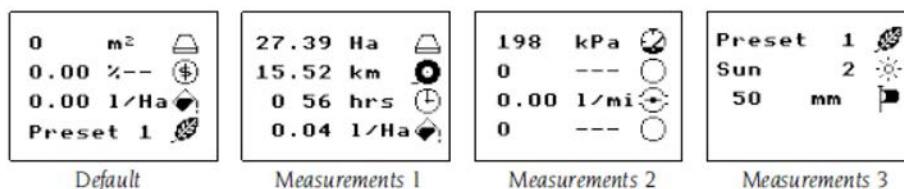
Останов

При помощи этой кнопки можно временно деактивировать агрегат (например, при пересечении дорог или полей либо при развороте в конце поля). В режиме останова мигает соответствующий символ и отображается сообщение. Кроме того, раздается прерывистый звуковой сигнал.



Переключение индикаторов измерения

Этой кнопкой можно переключать различные индикаторы измерения, расположенные справа вверху на дисплее.



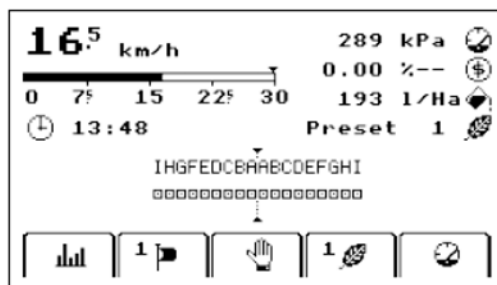
На стандартном индикаторе (слева) нижняя строка каждые три секунды переключается между следующими меню:





Меню предварительной настройки

В этом меню можно выбрать некоторые предварительные настройки системы Amaspot. Они находятся на втором уровне меню, чтобы предотвратить их случайное изменение пользователем.



Отклонение

При обработке растений система Amaspot использует определенные отклонения. Отклонение варьируется в пределах от 50 до 200 мм и определяет расстояние до или после опрыскиваемой цели. При помощи этой функции оператор во время движения может выбрать одно из четырех предварительно заданных значений. Номер выбранного отклонения отображается слева рядом с символом. Эта настройка изображается символом флюгера, так как в большинстве случаев она используется для компенсации смещения опрыскивания при сильном ветре. Предварительные настройки отклонения следующие:

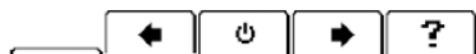
1. 50 мм
2. 100 мм
3. 150 мм
4. 200 мм



Чувствительность

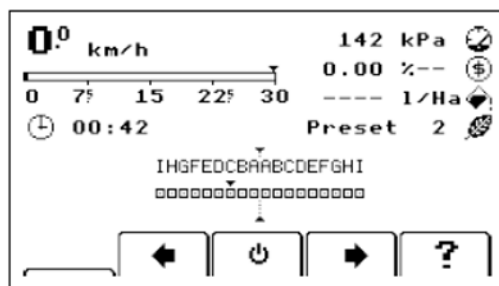
Система Amaspot автоматически подстраивается к соответствующим условиям, т. е. к размеру растений, цвету поверхности, свету окружающей среды и состоянию погоды (солнце, дождь, туман и т. д.).

При особых обстоятельствах также может понадобиться ручная регулировка чувствительности датчиков. Для этих целей доступны четыре предварительно запрограммированные настройки.



Меню датчиков

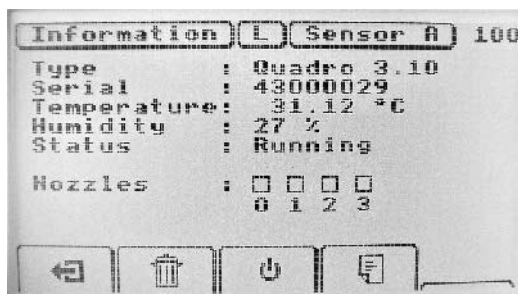
В этом меню можно полностью активировать или деактивировать датчики. Функциональными кнопками, обозначенными стрелкой влево или вправо, можно выбрать нужный датчик. Под выбранным датчиком отображается маленькая стрелка. На примере внизу это третий датчик (C) на левой секции штанги. Выбранные датчики активируются/деактивируются кнопкой «Вкл./Выкл.». Выключенные датчики обозначаются точкой.



У функциональных кнопок есть следующие функции:

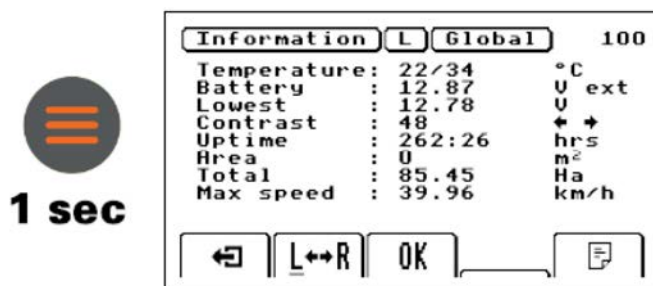
- Предыдущий датчик**
Для выбора датчика слева от текущего датчика. Выбранный датчик обозначается стрелкой.
- Вкл./Выкл.**
Для включения/выключения выбранного датчика.
- Следующий датчик**
Для выбора датчика справа от текущего датчика. Выбранный датчик обозначается стрелкой.
- Индикация состояния**
Показывает состояние выбранного датчика.

При нажатии кнопки ? отображается состояние выбранного датчика (сервисное меню **100**). На примере внизу представлено состояние датчика A на левой секции штанги (L). На экране отображается серийный номер, текущая температура, относительная влажность воздуха (внутри датчика) и состояние. Также показана текущая активность каждой форсунки. При помощи кнопок поиска (вперед/назад) справа можно переключаться между доступными датчиками.

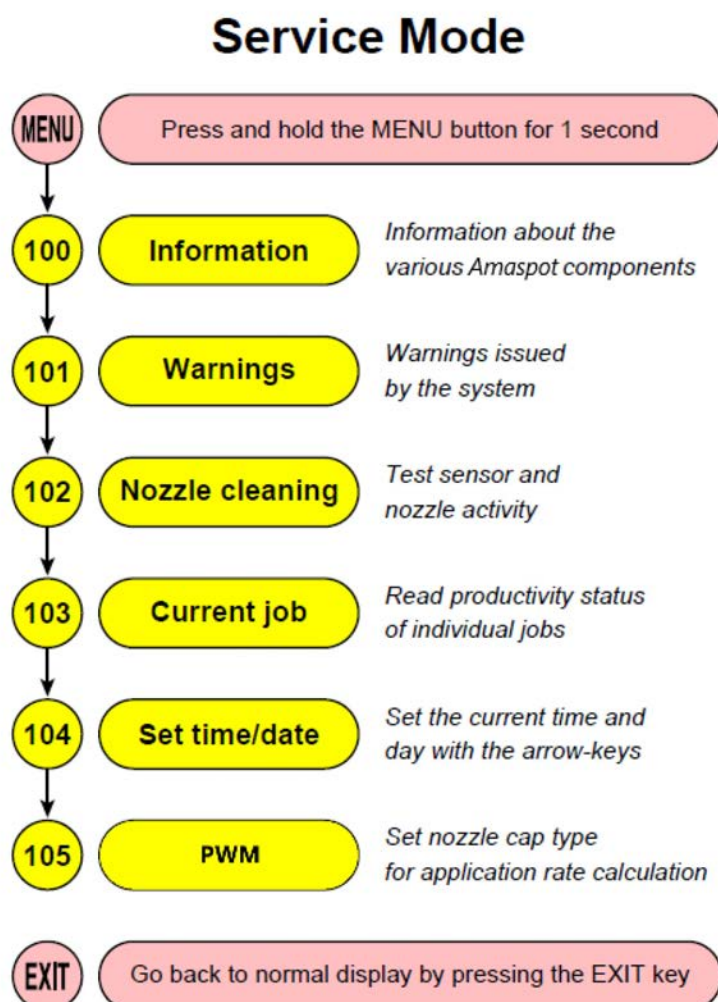


3.5 Сервисный режим

При нажатии и удерживании кнопки «Меню» в течение 1 секунды вызывается *сервисный режим*. Кроме того, об этом извещает продолжительный звуковой сигнал. Теперь на дисплее отображается следующий экран с общей информацией:

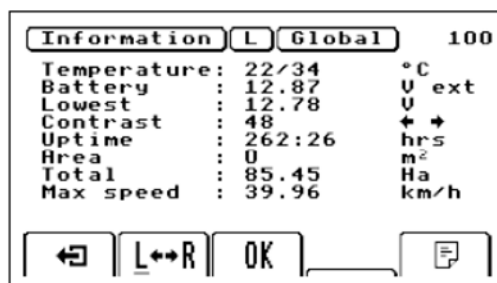


В сервисном режиме доступны следующие меню (переключаться между меню можно при помощи кнопки «Меню»):



100 Информация

В этом меню представлена общая информация о системе Amaspot, а также специфические данные о каждом датчике. Индикация осуществляется посредством нескольких экранных страниц. При помощи кнопки **L↔R** можно переключаться между левой и правой секцией штанги. На первой странице содержится общая информация о данной системе Amaspot.



В этом меню доступны следующие данные:

Temperature	Отображаются два значения температуры. Первое значение обозначает температуру панели управления. Второе значение обозначает температуру блока питания.
Battery	Показывает текущее напряжение аккумуляторной батареи
Lowest	Показывает наименьшее напряжение аккумуляторной батареи, измеренное за этот сеанс.
Contrast	Индикация контраста. Изменение или подтверждение кнопками со стрелками или кнопкой OK .
Uptime	Общее время работы (часы работы) этого устройства (с момента установки)
Area	Площадь опрыскивания за этот сеанс.
Total	Общая площадь опрыскивания (за срок службы агрегата).
Max speed	Максимальная скорость с текущими настройками агрегата

Функциональные кнопки в этом меню предназначены для следующих целей:



Завершить

При помощи этой кнопки завершается работа в сервисном режиме. После этого отображается стандартный экран.



Выбор правой/левой секции штанги



Подтверждение

При помощи этой кнопки сохраняются новые настройки контраста.



Предыдущая страница



Следующая страница

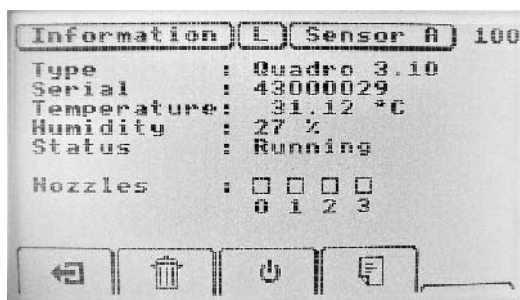
Посредством кнопки «Вперед/Назад» можно отобразить информацию об отдельных датчиках. Количество доступных дополнительных страниц соответствует количеству подключенных датчиков на каждой секции штанги.



В верхней части дисплея указывается специальная информация, например, то, что выбран датчик B на правой секции штанги:



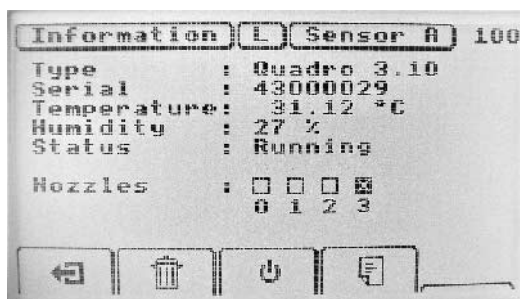
В примере внизу отображается информация о первом датчике (A) на левой секции штанги:



Для каждого датчика доступна следующая информация:

Type	Номер модели и версия микропрограммного обеспечения датчика.
Serial	Серийный номер датчика.
Temperature	Внутренняя температура датчика.
Status	Состояние (например, Running).
Nozzles	Состояние отдельных форсунок. Неисправности форсунок обозначаются крестиком.

В следующем примере это форсунка 3:



В этом меню функциональные кнопки предназначены для следующих целей:

 Завершить

При помощи этой кнопки завершается работа в сервисном режиме. После этого отображается стандартный экран.

 Удаление предупреждений

 Вкл./Выкл.

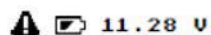
Для включения/выключения выбранного датчика.

 Предыдущий датчик

 Следующий датчик

101 Предупреждения

На стандартном экране прямо под индикаторной полосой скорости всегда отображается сообщение. Если его нет, отображается текущее время. Одновременно может показываться только одно сообщение, например:



Из-за недостатка места на стандартном экране сообщения всегда сформулированы кратко и информативно. Если возникает одновременно несколько проблем, на стандартном экране отображается сообщение с высшим приоритетом. Все остальные сообщения можно вызвать на экран через меню предупреждений.



При кратковременном нажатии кнопки «Меню» в сервисном режиме отображается меню сообщений. Вслед за этим появляется новый экран с названием `warnings global`. На нем отображаются все ожидающие сообщения и ошибки. В главе 3.6 «Предупреждения» вы найдете дополнительную информацию по этой теме.

Если предупреждений или сообщений об ошибках нет, экран выглядит следующим образом:



Если имеются предупреждения, они отображаются в виде списка. Если список слишком длинный для одной страницы, между отдельными страницами можно переходить при помощи кнопки «Страница вверх/Страница вниз». Предупреждения могут выглядеть следующим образом:



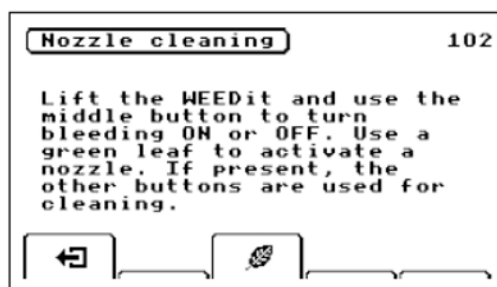
В этом примере давление слишком высокое или слишком низкое. В обоих случаях в конце строки отображаются предельные значения. В этом примере давление должно колебаться от 1 до 3,5 бар. Точка перед второй строкой указывает на то, что речь идет о постоянном предупреждении. Это означает, что в данный момент давление слишком высокое.

При выключении системы Amaspot все предупреждения и сообщения об ошибках сохраняются. Список с предупреждениями можно удалить при помощи кнопки «Корзина». Постоянные предупреждения или ошибки, разумеется, продолжают отображаться.

102 Очистка форсунок

Это меню доступно только после полной остановки транспортного средства. Пока движение продолжается, меню пропускается.

Это меню можно использовать для контроля датчиков. При выборе меню **102** отображается следующий дисплей:



При нажатии функциональной кнопки оранжевого цвета (с символом листа) запускается выпуск воздуха. Если процесс активен, символ листа мигает. При повторном нажатии кнопки оранжевого цвета система переходит в нормальный режим работы. Нажмите кнопку «Завершить», чтобы вернуться к стандартному экрану.

Во время выпуска воздуха можно проверить функционирование датчиков и форсунок. При этом выполните следующие действия:

- Остановите транспортное средство.
- Нажмите и удерживайте кнопку «Меню» в течение 1 секунды (запускается сервисный режим).
- Несколько раз нажмите кнопку «Меню», пока не появится меню **102**.
- Активируйте отдельные форсунки при помощи зеленого (живого) листа.
- При этом поместите лист близко к земле в зону обнаружения.

Если активирована функция ШИМ (см. меню **105**), в этом меню доступны еще три кнопки:



Кнопки (слева направо) имеют следующие функции:



Завершить

При помощи этой кнопки завершается работа в сервисном режиме. После этого отображается стандартный экран.



Кратковременный выброс

Форсунки активируются по очереди для кратковременного выброса.



Выпуск воздуха

При помощи этой кнопки завершается работа в сервисном режиме. После этого отображается стандартный экран.



Длительный выброс

Форсунки активируются по очереди для длительного выброса.



Частота

Счистка форсунок активируется при помощи ряда частот, с которым моделируется ШИМ-управление.

103 Текущее задание

В этом меню указывается фактически внесенное количество гербицида в *л/га* (литрах на гектар). Кроме того, в нем отображается объем гербицида и общее количество жидкости (раствора гербицида), израсходованные с момента последнего сброса. Система Amaspot может сохранять параметры расхода последних 7 заданий (или дней). При вызове меню **103** суммарные значения текущего задания отображаются на странице 8/8 экрана:

Today			8/8 103		
Time	:	6 min			
Active	:	1.58 km			
Area	:	0.31 Ha			
Dose	:	2.00 % + +			
Liquid	:	58.83 l			
Herbicide	:	1.17 l			
Usage	:	185.47 l/Ha			
Saving	:	0.00 %--			

Registration per day

Current Job			8/8 103		
Time	:	1 min			
Active	:	0.30 km			
Area	:	0.06 Ha			
Dose	:	2.00 % + +			
Liquid	:	11.22 l			
Herbicide	:	0.22 l			
Usage	:	184.57 l/Ha			
Saving	:	0.00 %--			

Reset

Registration per job

Калибровка дозатора

Чтобы обеспечить точный расчет расхода, необходимо указать концентрацию химиката. Эту настройку можно задать при помощи стрелки влево/вправо. Затем подтвердите кнопкой **OK**.

Обновление экрана

При индикации суммарных значений за день экран не обновляется, чтобы можно было правильно снять показания. При помощи самой правой кнопки с символами стрелок экран можно обновлять как угодно часто.



Распределение

На начальном экране, как видно в примере вверху, отображаются суммарные значения для задания. Можно запросить суммарные значения последних 7 заданий системы Amaspot. Для этого выберите предыдущее задание при помощи кнопки «Далее», как показано в примере. Дата записи данных отображается вверху:

11-02-2013 15:39		6/8 103	
Time	:	78 min	
Active	:	19.53 km	
Area	:	5.86 Ha	
Dose	:	1.90 %	
Liquid	:	115.98 l	
Herbicide	:	2.20 l	
Usage	:	19.78 l/Ha	
Saving	:	86.07 %--	

Новое задание

Подробная информация в меню 103 по умолчанию сохраняется *для каждого задания*. Дилер может изменить эту настройку на сохранение данных *за день*. Сохранение данных для каждого задания

позволяет контролировать несколько заданий за день. В этом режиме текущее задание можно удалить при помощи кнопки с символом корзины:

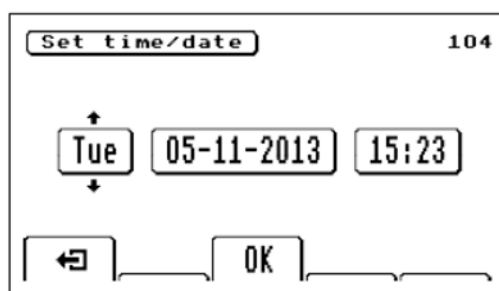


При нажатии кнопки «Корзина» текущее задание сохраняется (затем оно становится предыдущим заданием), и счетчики сбрасываются. Таким образом можно контролировать в общей сложности 8 заданий.

104 Настройка времени/даты

В системе Amaspot предусмотрена внутренняя функция для даты и времени, которая активна также и в том случае, если система выключена или аккумуляторная батарея отсоединена на длительное время. Часы работают с собственной литиевой батареей (срок службы около 1 года).

При первой поставке устройства или замене батареи, возможно, понадобится настроить эту функцию на текущую дату/текущее время. Это осуществляется посредством меню **104**. Если при включении система Amaspot распознает недействительную дату, происходит автоматическое переключение в меню **104**. Точность часов может снижаться при крайне низких или высоких температурах. В этом случае необходимо исправить настройку через меню **104**.



Изменяемые параметры выбираются кнопками навигации (влево/вправо). Сама настройка задается кнопкой «Вверх/Вниз». Как только часы станут показывать нужные значения, их можно подтвердить кнопкой OK. На этом программирование часов завершено.

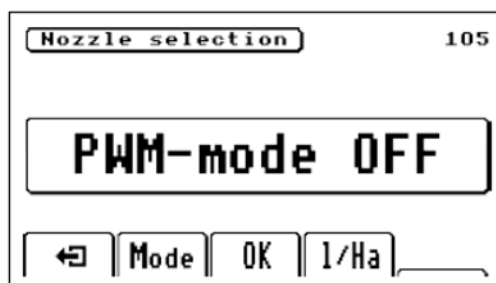
Рекомендация

Если после включения системы Amaspot отображается показанный вверху экран, то, возможно, закончился заряд батареи. Если этот экран снова появляется после правильной настройки часов, батарея окончательно разрядилась и должна быть заменена.

105 Выбор форсунок

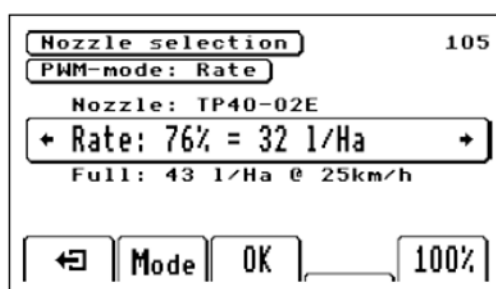
Это меню доступно только после полной остановки транспортного средства. Пока движение продолжается, меню пропускается.

Если функция ШИМ деактивирована, меню 105 выглядит следующим образом:

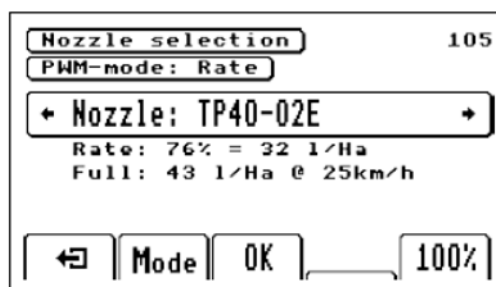


Режим ШИМ

Функция ШИМ активируется, как показано выше, нажатием кнопки **Mode**. Затем дисплей обновляется с тремя параметрами. Два верхних параметра могут быть настроены пользователем. При вызове этого меню выбирается средний параметр (Rate). Стрелкой вправо/влево можно изменить норму внесения. Значение отображается в % и л/га. Это количество гербицида применяется только к тому сорняку, который распознается системой.



Кнопками со стрелками можно настроить тип форсунок. Выделяется первый параметр, и экран выглядит следующим образом:



Чтобы можно было рассчитать точное количество жидкости, сэкономленной в режиме ШИМ, или количество жидкости, израсходованное для полного опрыскивания поля, необходимо указать точный тип форсунок. При установке форсунок другого типа сначала должна быть выполнена соответствующая настройка в меню 105. Обычно тип указывается на корпусе форсунки. При помощи стрелки влево или вправо выберите подходящий тип форсунок и подтвердите кнопкой OK.

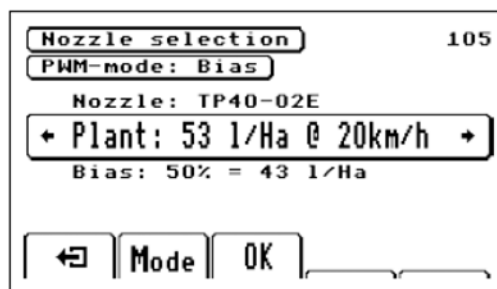
Параметр справа внизу (Full) показывает норму внесения при полном опрыскивании поля с оптимальной скоростью.

Это значение не может быть изменено. В примере вверху при скорости 25 км/ч и полностью открытых форсунках расход составляет 43 л/га. Оптимальная скорость определена дилером.

Режим Bias (ШИМ)

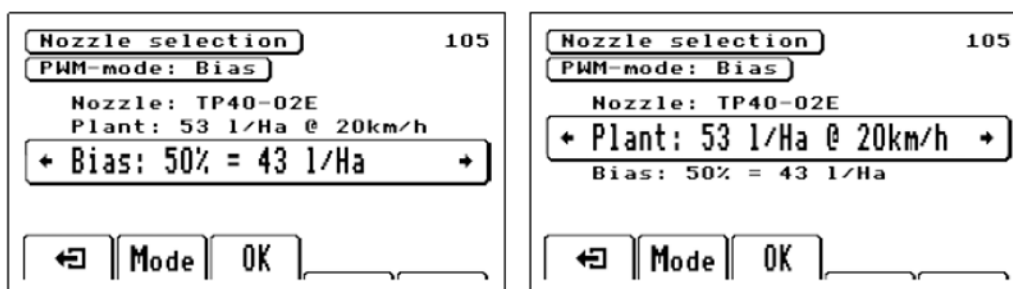
В режиме Bias и Dual непрерывно вносится небольшое количество жидкости. Это значение можно настроить (bias/dual). При распознавании сорняка система переключается в режим полного опрыскивания (Bias) или к норме внесения, указанной заводом-изготовителем (режим Dual).

Режим Bias, как показано в меню вверху, можно вызвать кнопкой **Mode**. Экран выглядит следующим образом:



Отображаются три параметра, причем второй (Plant) выделен. Здесь можно настроить скорость и норму внесения для распознавания сорняков.

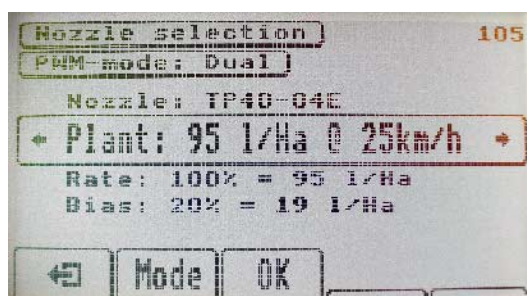
Другие параметры можно настроить кнопкой «Вверх/Вниз». Посредством верхнего значения (Nozzle) настраивается тип форсунок. Этот процесс описан выше в руководстве. Посредством нижнего параметра (bias) можно определить норму внесения для полного опрыскивания:



В примере слева норма Dual настроена на 50 %. Эту настройку можно задать при помощи стрелки влево или вправо. Затем подтвердите кнопкой OK.

Режим Dual (ШИМ)

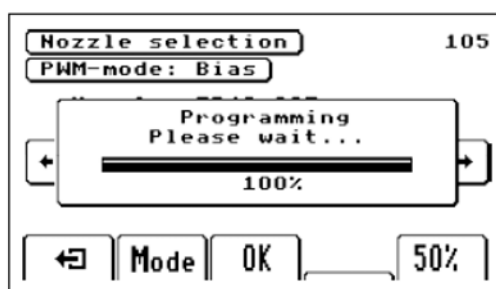
При повторном нажатии кнопки **Mode** отображается экран для режима Dual, который выглядит следующим образом:



Он идентичен режиму Bias, но имеет дополнительный настраиваемый параметр (rate). С его помощью изменяется норма внесения, если распознается сорняк.

Подтверждение кнопкой ОК

После каждого изменения режима ШИМ или нормы внесения новые значения необходимо подтвердить кнопкой **ОК**. После этого все датчики обновятся с соответствующими настройками, что может занять несколько секунд:

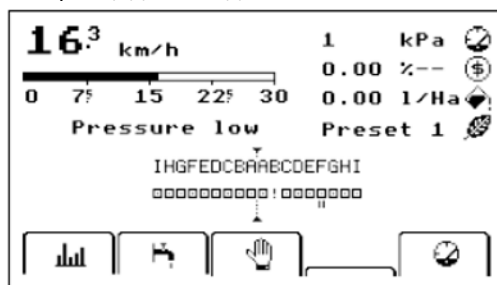


Если программа завершена (100 %), система автоматически перезагружается.

3.6 Предупреждения

3.6.1 Введение

При проблемах или ошибках могут отображаться соответствующие сообщения. В режиме пользователя сообщения всегда отображаются под индикаторной полосой скорости, как в примере вверху, где слишком сильно упало давление гербицидной жидкости:



В этом режиме может показываться только одно сообщение. При наличии нескольких сообщений или ошибок отображается только сообщение с высшим приоритетом.

В меню сообщений вы найдете подробную информацию обо всех сообщениях. В режиме пользователя удерживайте кнопку «Меню» нажатой в течение 1 секунды, чтобы перейти в *сервисный режим*. В этом режиме доступен ряд меню. Несколько раз нажмите кнопку «Меню», пока не появится меню **101**.



Количество предупреждений всегда указывается в верхней части дисплея. В каждой строке дисплея отображается одно сообщение. Там, где это возможно, в сообщениях содержится больше информации, чем в кратком описании, отображаемом на стандартном экране. Так, вместе с сообщением *Low Battery* также отображается минимальное напряжение. В зависимости от обстоятельств меню сообщений может выглядеть следующим образом:



В примере вверху имеются 2 предупреждения. Так как первое предупреждение (Pressure Low) обладает высшим приоритетом, на стандартном экране (режим пользователя) отображается только оно. Минимальное значение (справа) составляет здесь 1 бар. Как только проблема будет устранена, сообщение об ошибке будет автоматически удалено. Например, если давление низкое, потому что не работает насос, сообщение исчезнет, если насос возобновит работу и давление достигнет минимального значения. Во второй строке указывается на то, что текущее давление слишком высокое (то есть превышает максимальное значение 3,5 бар). В этом случае речь идет о постоянной ошибке, что обозначено посредством точки перед строкой.



При нажатии кнопки «Корзина» все временные ошибки и сообщения удаляются. Сообщения о постоянных ошибках, разумеется, продолжают отображаться.



Нажмите кнопку «Завершить», чтобы выйти из меню. Индикация возвращается к стандартному экрану режима пользователя.

Система Amaspot отображает сообщения следующих типов (сначала высший приоритет):

1. Ошибка
2. Предупреждения
3. Сообщения

3.6.2 Обзор

Могут отображаться следующие ошибки и предупреждения (сначала высший приоритет):

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ERROR | Возникла серьезная проблема |
| 2. No WALD | Преобразователь тока не реагирует |
| 3. Power off | Из-за низкого напряжения деактивированы датчики |
| 4. Battery | Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи |
| 5. Battery too high | Слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи |
| 6. COM error | Возникла ошибка обмена данными |
| 7. Sync error | Не удалось выполнить синхронизацию между датчиками |
| 8. WALD ERROR | Возникла проблема с преобразователем тока |
| 9. Max Sensor | Превышено максимальное количество датчиков |
| 10. Serial # invalid | Недействительный серийный номер панели управления |
| 11. Sensor firmware too old | Версия микропрограммного обеспечения датчика устарела |
| 12. Sensor serial number | У одного из датчиков нет действительного серийного номера |
| 13. Configure
системы! | Возврат к заводским настройкам. Необходима срочная калибровка |
| 14. Pressure too low | Давление гербицида ниже минимального значения |
| 15. Pressure too high | Давление гербицида выше максимального значения |
| 16. Wheel sensor | Неисправность одного или нескольких датчиков колеса |
| 17. Sensor order changed | Изменена последовательность датчиков. Выполните калибровку! |
| 18. New sensor found | Обнаружен новый датчик. Выполните калибровку! |
| 19. Sensor missing | Зарегистрированный датчик удален |
| 20. No sensors | Датчики не найдены |

Кроме того, могут отображаться следующие сообщения:

- | | |
|----------------|---|
| 21. HOLD | Система Amaspot находится в режиме ОСТАНОВ |
| 22. Reverse | Транспортное средство движется задним ходом |
| 23. Manual | Форсунки управляются вручную |
| 24. Flushing | Выполняется промывка форсунок |
| 25. Simulation | Активно моделирование скорости |

Если выведено несколько предупреждений, каждое из них поочередно появляется на несколько секунд на стандартном экране (режим пользователя). Одновременная индикация всех сообщений возможна только посредством меню **101**.



Дополнительные ожидающие сообщения можно вызвать через меню **101** – warnings (см. пример справа). Общее число всех сообщений постоянно отображается в верхней части дисплея (после слова Global). В примере вверху имеются 2 предупреждения.

Любые временные (менее важные) сообщения можно удалить при помощи кнопки «Корзина». Однако сообщения о постоянных ошибках отображаются непрерывно. При выключении системы Amaspot все сообщения удаляются. Только дилер может вызвать «старые» сообщения через специальное меню.



3.6.3 Ошибки

В этой главе содержится дополнительная информация об отдельных сообщениях об ошибках. Где и когда это возможно, отображаются рекомендации по предотвращению или устранению подобных проблем. В некоторых случаях имеется временное решение также и для постоянных ошибок. Это позволяет продолжить работу с системой Amaspot, пока технические специалисты ищут постоянное решение. В случае сомнений свяжитесь с дилером.

ERROR

Это сообщение отображается при возникновении серьезного внутреннего сбоя в микропрограммном обеспечении панели управления.

В этом случае необходимо немедленно связаться с дилером, предоставив описание для воспроизведения проблемы. Для этого следует записать обстоятельства, при которых произошла ошибка, а также точный текст сообщения (включая номер ошибки и т. д.).

Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи

Если напряжение аккумуляторной батареи падает ниже определенного (предварительно заданного) значения, выводится предупреждающее сообщение, в котором также указывается наименьшее напряжение, измеренное за данный сеанс. Например:



Даже если напряжение аккумуляторной батареи оказывается достаточным, вполне возможно, что иногда оно опускается ниже минимального значения. Наименьшее измеренное напряжение аккумуляторной батареи можно вызвать посредством меню (**101**). Это значение отображается справа рядом с сообщением. Оно определяется изготовителем и не может быть изменено. Типичное сообщение в меню **101** может выглядеть следующим образом:



В этом примере наименьшее измеренное напряжение аккумуляторной батареи составляет 11,28 Вольт, а минимальное значение – 11,50 Вольт. Это может говорить о том, что батарея разряжается и должна быть заряжена. Если напряжение слишком высокое, отображается сообщение. Как только это значение превысит опасный максимальный предел, устройство отключится без предварительного уведомления.

4. Текущие калибровочные настройки системы

Amaspot

На этой странице дилер вводит текущие настройки вашей системы Amaspot. Они необходимы при замене датчиков или возврате системы к заводским настройкам.

Setting	Menu	Value	Date
Offset	202		
Margin	202		
Fluid speed	202		
Distance	203		
Height	203		

Setting	Menu	Value	Date
Offset	202		
Margin	202		
Fluid speed	202		
Distance	203		
Height	203		

Setting	Menu	Value	Date
Offset	202		
Margin	202		
Fluid speed	202		
Distance	203		
Height	203		



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

