

АквaДyся

СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

START!

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТО РБ 400061101.066-2005



ИП «Лессервис+»

223030, Республика Беларусь,
Минский район, а/г Новоселье,
ул. Промышленная, д. 7
Тел./факс (+375 17) 512 22 63
www.lesservice.by

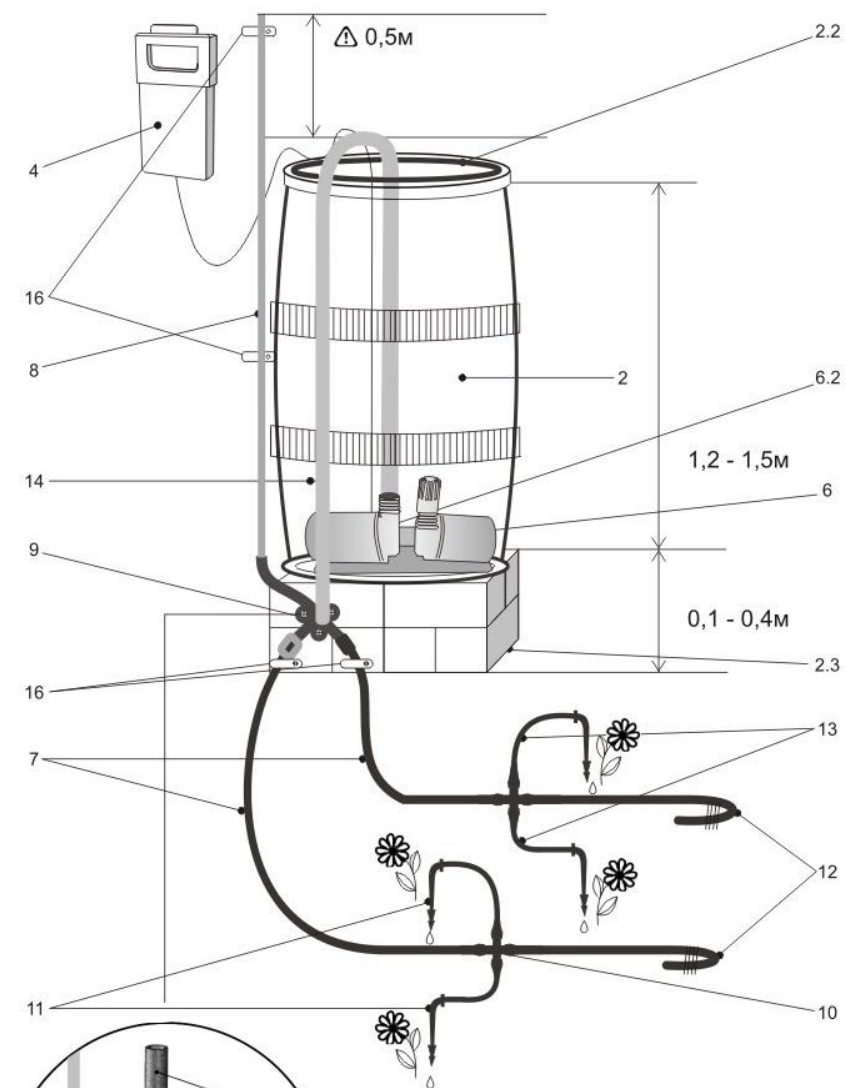


Рис. 1

Принцип работы подробно описан на нашем сайте www.lesservice.by в виде flash-мультфильма

Рис. 1А

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА
START!

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за покупку нашей

АкваДуся START! –
Системы Капельного Полива.

Мы надеемся, что наша кропотливая работа по разработке* и отладке данной Системы принесет вам удовольствие от результата ее работы:

Получение высоких урожаев в Ваших теплицах, в независимости от регулярности ухода за растениями.

Однако, простота примененных в Системе технических решений крайне требовательна к точному монтажу и установке Системы.



ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ

Выделенные в инструкции места, помеченные знаком \triangle / требуют точного, дословного соблюдения при установке. В противном случае мы не можем гарантировать грамотной, бесперебойной работы нашей Системы.

Все вопросы, возникшие у Вас в процессе установки и эксплуатации Системы, Вы можете задать напрямую разработчикам на нашем сайте: www.lesservice.by. Будем крайне признательны за Ваши отзывы о работе Системы, а также предложения по улучшению работы Системы, которые Вы можете разместить там же: www.lesservice.by.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе хранения 2 по ГОСТ 15150 в части воздействия механических факторов – группе Л по ГОСТ 23216.

Система капельного полива соответствует требованиям ТО РБ 400061101.066-2005 и признана годной к эксплуатации.

* Патент РФ 2552459 от 17.05.2006 г.


1.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип работы* **АкваДуся START! Системы Автоматического Капельного Полива** (далее по тексту «Система») состоит в следующем (см.рис.1):

В Вашу накопительную емкость (далее по тексту «Бочку») вы самостоятельно набираете воду любым способом (от крана, либо насосом, возможно даже собранной дождевой водой).

Весь световой день Бочка, установленная на солнечном месте, нагревается, нагревая набранную воду.

Вставив батарейки питания в Блок Управления /  / , Вы включаете и программируете систему. Дальнейшие поливы будут проходить каждый день** в это же время.

При наступлении запрограммированных условий - включается пусковой Насос {6}. Нагретая вода по шлангам/тройникам подается к Капельницам {11}, под корень каждого растения. Происходит ЗАРЯДКА СИФОНА {17}, и через некоторое время насос выключается***. Но теплая вода через заряженный сифон продолжает поступать самотеком в капельницы, полив продолжается****.


Затем включается реверсный Насос {6.2}, который разряжает сифон {17}. Полив останавливается. Оставшаяся в бочке вода будет использована в следующие циклы полива. И так многократно, пока не закончится ***** вода в вашей бочке.

С вашим следующим приездом Вам необходимо опять наполнить Бочку водой. Включение поливов будет происходить автоматически.

* - принцип работы подробно описан на нашем сайте www.lessservice.by в виде flash-мультфильма.

** - или реже в зависимости от установленной колодки (режим 1, 2, 3, 4, 7) программатора (см. п.3).

***- выключение насоса запрограммировано нами для экономии энергии элементов питания (батареек). Теперь одного комплекта батареек достаточно для автономной автоматической работы Системы в течение всего летнего сезона.

****- продолжительность полива 60-80-120 минут, согласно установленному переключателю  (см.п.3).

***** - за один цикл полива расходуется ~2 литра X 50 точек полива = 100 литров.

***** - автоматика продолжает включать насосы даже если вода в бочке закончилась. Однако насосы не боятся «холостого хода», включаясь на короткое время, и выйти из строя не могут.

2. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

2.1 Установка Бочки

Наша система разработана для установки в любой вашей ёмкости – Бочке, удовлетворяющей следующим условиям:

- ёмкость от 100 литров и более*.
- Бочку тщательно очистить. Накрыть плотной крышкой – для исключения засорения и возможного выхода из строя насосов. В крышке высверлить отверстие под шланг {14}.
- Бочку установить на прочной подставке высотой от 0,1 - 0,4 метра (достаточно).

Установите Бочку на солнечном, укрытом от ветра месте**. Подумайте, как вы будете наполнять бочку водой (возможно любым удобным для Вас способом, - шлангом, насосом с водоема, либо сбором дождевой воды).

Установите на дно бочки пусковой Насос {6}, и прочно его там закрепите (например, к простейшему грузику).

Потяните за Шланг {14}, выберите слабинку Шланга {14}. /⚠/

Установите тройник Разветвитель {9}:

- Разветвитель {9} должен быть установлен ниже уровня дна Бочки на 5-10 см. /⚠/ . Наденьте на Разветвитель шланги (см. рис. 1А);

- Шланг {14} (диаметром 15 мм) — на верхний конец Разветвителя.

- Прозрачный шланг {8} (диаметром 9 мм) — на боковой верхний конец Разветвителя. Шланг {8} надевается внутрь своего конца Разветвителя.

Верхний конец Шланга {8} должен быть установлен выше верха Бочки, вертикально вверх /⚠/, и тщательно закреплен скобами {16}.

Т.к. в Вашей системе установлен Насос повышенной мощности, в момент его включения может наблюдаться вытекание воды со Шланга {8}, и это нормально. Допускается дать уклон шлангу {8}, для попадания вытекающей воды обратно в бочку (см. рис. 4Б). В любом случае, верхний конец шланга {8} должен свободно сообщаться с воздухом /⚠/. Бросать его обратно в Бочку, в воду нельзя! Наденьте на штуцер насоса шланг {14}. Проденьте Шланг {14}, через отверстие {2.2} в крышке Бочки. Аккуратно плотно закройте крышку Бочки.

- Шланги {7} (2 шт., диаметром 9 мм) надеваются на оба конца Разветвителя {9}, плавно опускаются до земли /⚠/ (закрепите их скобами {16}), и далее идут по земле к тройникам капельниц и к растениям.

Не допускается провисов, перегибов, переламываний всех Шлангов {7}, {8}, {14}. /⚠/ рис. 3

После сборки узла Шланги – Разветвитель удалите лишнюю длину шланга {14}, и тщательно закрепите Разветвитель {9} /⚠/ шурупами к подставке {2.3} на уровне: ниже уровня Бочки на 5-10 см. /⚠/ После сборки еще раз проверьте правильность установки в соответствии с данной инструкцией.

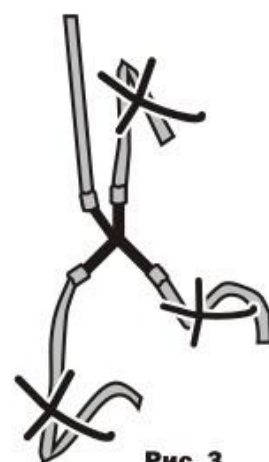


Рис. 3

* - выбор ОБЪЁМА БОЧКИ: за один цикл полива расходуется ~2 литра X 50 точек полива = 100 литров. Если бочка 200 литров, а полив установлен через сутки, то произойдет 2 полива за 4 дня. К следующим выходным бочку необходимо наполнить вновь (если Ваша бочка не наполняется дождевой водой самостоятельно). Если Ваша бочка 500 литров, то можно полить до 5 раз, т.е. целую неделю (или даже две недели, если установлен полив не на каждый день). И т.д., и т.п.

** - рекомендуем установить бочку снаружи теплицы (см. приложение 1, оптимальная температура воды для полива 22-25 °С).

2.2 Установка капельниц

Наша система разработана спроектирована для посадок в две грядки, как наиболее часто встречающуюся схему посадки в теплицах (см. рис. 4 и приложение 1 — рекомендации Института Овощеводства ААН РБ).

От Разветвителя {9} Шлангами {7} опускаемся до земли, и по земле укладываем Шланги {7} посередине каждой из двух грядок (см. рис. 4).

Устанавливаем тройники Разветвителя {10} между двух растений так, чтобы тонкие шланги-Трубки {13} были максимально короткими. Разрежьте Шланг {7} в месте установки Разветвителя {10}. Натяните * на толстые концы Разветвителя Шланг {7}, на тонкие его концы — Трубки {13} (см. рис. 4А).

Не допускается провисов, перегибов, переламываний всех Шлангов /⚠/ (рис. 3).

Конец Шланга {12} необходимо тщательно заделать (заглушить): переломите конец шланга, плотно перемотайте его изолентой (см. рис. 5). Вода вытекать из конца Шланга {12} не должна!

На концы Трубки {13} насадите*** Капельницы {11} (см. рис. 6). Капельницу воткните в землю, как можно ближе к растению, но не повредив его корневую систему. Конструкция капельницы предусматривает, что поступающая к растению вода будет уходить прямо к корням растений, а не к сорнякам.

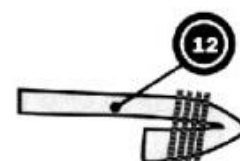


Рис. 5

Проверьте правильность монтажа капельниц, согласно данной инструкции.

Проверьте, чтобы уложенные Шланги, Трубки не попадали на дорожку, под ноги.

*- с целью уменьшения потерь воды спроектированные нами Разветвители {10} имеют максимальный внутренний проходной диаметр, соответственно, большой наружный диаметр. Поэтому надевание шлангов на концы разветвителей может сопровождаться значительными усилиями. Мы рекомендуем предварительно опустить конец шланга (Трубки) в стакан с горячей водой (60-70°C). Конец Трубки размягчится, и значительно легче будет натягиваться на Разветвитель {10}.

** - наша Система комплектуется шлангом {13} из расчета: около 20 см шланга на одну капельницу (см. приложение 1, рекомендуемая схема посадки).

*** - конструкция гребенки капельницы позволяет дозировать (в небольших пределах) количество воды, подаваемое на конкретное растение. Натянув шланг до конца гребенки капельницы (см.рис.6, поз. А), вы уменьшаете подачу воды. Надев шланг только на начало гребенки (рис.6, поз. Б) вы увеличиваете подачу. Монтируя систему, рекомендуем натягивать шланг на гребенку капельницы полностью (как на рис.6, поз.А).

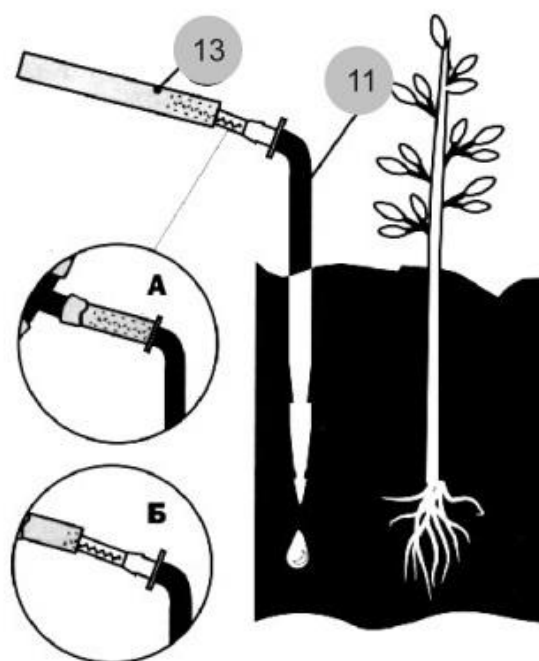


Рис. 6

2.3 Включение Системы

Смонтированная система должна иметь вид как на рис.4.

Соблюдая полярность установите батарейки* в Пускатель {4}. Плотнo защелкните крышку Пускателя, повесьте его в месте, защищенном от воздействия осадков, влаги, конденсата, высокой температуры. Например, снаружи под крышей теплицы. Не оставляйте Пускатель на Бочке!

Включите Систему – нажав на кнопку **Start!** кратковременно – оживляем систему (зеленый светодиод смаргивает). Нажав на **Start!** продолжительно (2 сек.) – включается пусковой Насос 1 (зеленый светодиод горит ярко, смаргивает). Вода начнет поступать в шланги, в капельницы.

Через 1 минуту Насос 1 выключится, однако вода продолжит подаваться в систему, полив продолжается.

Для выключения полива** необходимо нажать на **Start!** еще раз. Светодиоды сморгнут красным-зеленым. Включится реверсный Насос2.

ПОЛИВ ОСТАНОВИТСЯ.

Значит, система смонтирована правильно.


Закройте Бочку крышкой. Обратите внимание, что, как и в любой другой системе капельного полива, во избежание засорений капельниц, не допускается использование нечистой воды для полива. Не добавляйте в бочку твердые удобрения. Наполняйте бочку только через фильтр.

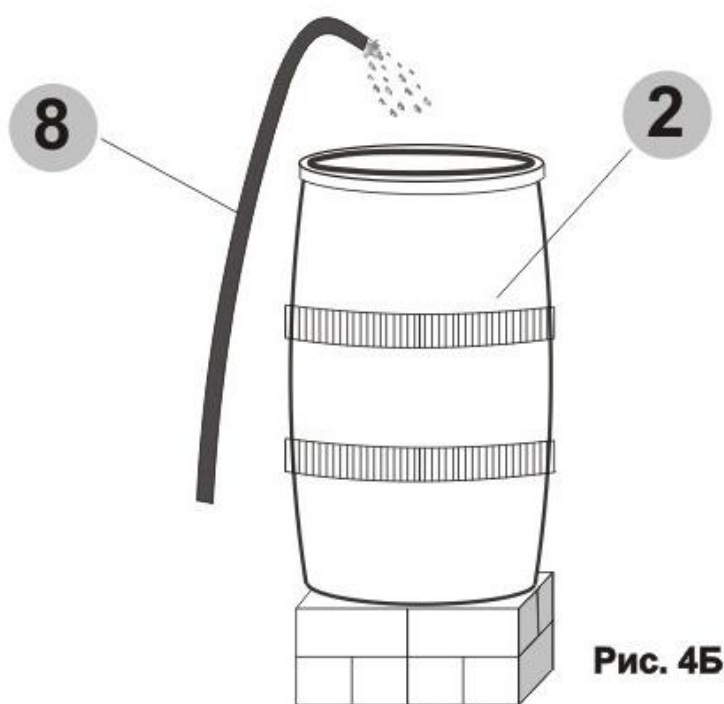
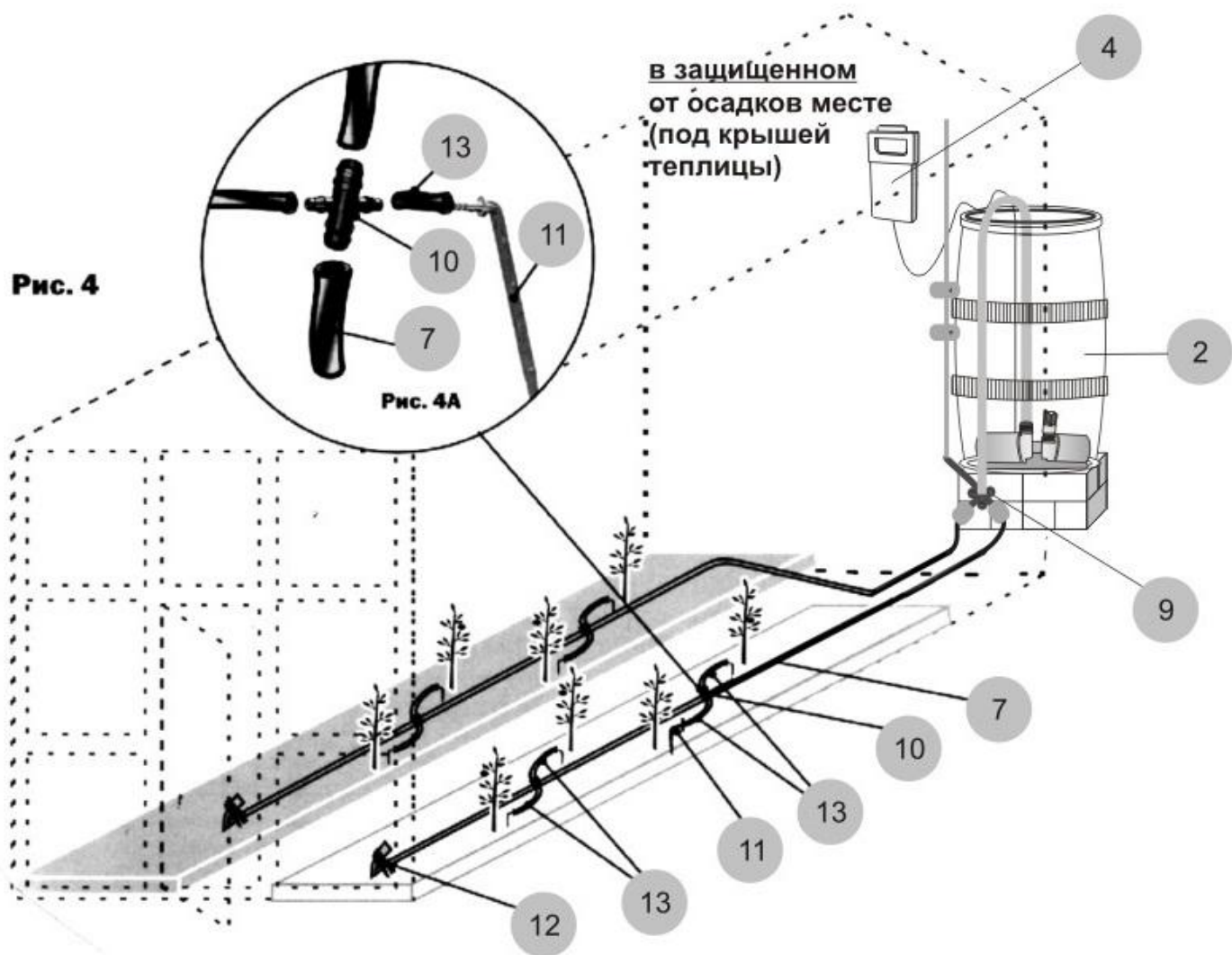
При работе нашей системы не остаются лужи воды (влага подается прямо к корню!), переувлажненной почвы, и т.п. проявлений её работы. Чтобы удостовериться, поливала ли АкваДусяStart сегодня, рекомендуем под одну из капельниц поставить емкость (баночку) для воды. А окончательный результат её работы вы сможете увидеть осенью.

Заполните Бочку водой доверху.

Система готова к работе и находится в ждущем режиме.

* - батарейки в комплект не входят. Вам необходимы 8 батареек АА 1,5В Алкайн.

** - если вы не остановили полив вручную, он выключится автоматически. После отработки полного цикла (через 60-80 или 120 минут, в зависимости от положения выключателя ).



3.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ ПОЛИВА СИСТЕМЫ

Для включения Системы вставьте в Блок Управления батарейки питания. Включится и начнет моргать зеленый светодиод ☀️. Полив будет включаться каждый день, в это же время.

Ручное включение Системы, или ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ: нажмите на кнопку **Start** — заморгает светодиод ☀️. Нажмите на **Start** длительно (2 сек.) — светодиод ☀️ загорится ярче, включится пусковой Насос 1. НАЧНЕТСЯ ПОЛИВ. А через 60/80/120 минут полив остановится.

После остановки Насоса 1, если нажать на **Start** повторно, - загорится ☀️, затем загорится красный светодиод 🔴, и включится реверсный Насос 2. ПОЛИВ ОСТАНОВИТСЯ.

Блок Управления постоянно измеряет уровень установленных батареек, и если БАТАРЕЙКИ «СЕЛИ» - СИГНАЛИЗИРУЕТ сначала «подмаргиванием» красного 🔴 светодиода попеременно с зеленым, а при необходимости СРОЧНО ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕЙКИ – морганием только красного 🔴 светодиода (все вышеизложенное в «дежурном» режиме).

Блок Управления

Зеленый светодиод ☀️

Красный светодиод 🔴

Продолжительность полива: ○

- 💧 – продолжительность полива 60 мин.
- 💧 – продолжительность полива 80 мин (~ 2 литра воды)
- 💧 – продолжительность полива 120 мин.







Колодка программатора ○ устанавливается в положение:

- 1- полив каждый день;
- 2- полив через день;
- 3- полив каждый третий день;
- 4- полив каждый четвертый день;
- 7- полив раз в неделю

Кнопка Start! ○



Индикация:

-  – моргает – ждущий режим.
-  –  – моргают попеременно – батарейки сели.
-  – моргает часто – СРОЧНО ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕЙКИ!
-  – горит ярко, моргает – включен Насос 1. Система поливает.
-  – включение Насоса 2, остановка полива.

После замены батареек питания система перепрограммируется, и срабатывание Блока Управления будет происходить в новое время.

Плотно закройте Блок Управления верхней крышкой. Повесьте его на штатное место – снаружи теплицы, но под крышей теплицы. Не оставляйте Блок Управления на крышке бочки!

Система находится в ждущем режиме, полив будет происходить в то же время суток, когда включили систему (установили батарейки питания).

4.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АкваДуся START!	Комплектация +50
Наполнение бочки:	Самостоятельно пользователем, любым способом: от крана/ насоса, или вручную, или дождевой водой.
Полив включается:	в то же время суток, когда включили систему (установили батарейки питания). 1 - полив каждый день (каждые 24 часа); 2 - полив через день (каждые 48 часов от включения); 3- полив каждый третий день; 4- полив каждый четвертый день; 7- полив раз в неделю.
Полив включается:	Автоматически: ● – продолжительность полива 60 мин. ● – продолжительность полива 80 мин (~ 2 литра воды) ● – продолжительность полива 120 мин.
Напряжение питания	12 Вольт (8 батареек АА, 1,5В, тип Алкалайн).
Количество капельниц в комплекте	50 капельниц (на 50 кустов растений)
Система может быть наращена до	100 капельниц (для расширения предназначен набор «АкваДуся +12»)
Расчетная площадь теплицы	3х6 метра , посадки в две грядки.

Производитель оставляет за собой право на незначительные изменения в алгоритме работы, не ухудшающие работоспособность изделия, и, возможно, не отраженные в данном руководстве.

5.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность:	Способы устранения:
При нажатии на «Start!» светодиоды не моргают	- замените батарейки питания*;
При нажатии на «Start!» моргает только красный  светодиод	- батареи сели*, срочно замените батарейки.
Пусковой Насос 1 работает, но вода не подается к капельницам: НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПОЛИВ, хотя реверсный Насос 2 работает:	Проверьте (все по п.2, стр.4), места с /⚠/: - не засорился ли насос – прочистить насос; - закреплен ли насос на дне бочки – закрепить на присосках. - не провисли ли / не переломились шланги (см. рис. 3) Выбрана ли слабина шланга {14}. - закреплен ли Разветвитель {9} ниже дна бочки на 10см; - шланг индикатор {3} закреплен ли вертикально вверх; - высота от зеркала воды до верхнего перегиба сифона {17} ~ 1 метр.
Капельница льет много / льет недостаточно под конкретное растение	Дозируйте полив, натягивая шланг на гребенку капельницы (стр.5, рис.6)
Одна из капельниц не поливает	Стяните шланг с капельницы, стряхните грязь с неё.

*- срок службы свежего комплекта батареек типа Алкалайн — один сезон.

6.

ЗИМНЕЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМА НЕ РАСЧИТАНА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД.

В конце сезона разберите Систему. Слейте всю воду из бочки, трубок. Удалите старые элементы питания Пускателя. Храните Систему в зимний период в сухом помещении.

Обратите внимание, что нарезанные вами шланги, трубки Системы нарезаны под конкретную теплицу. Что бы использовать их в следующем сезоне, сохраните ту же схему посадки. Для ремонта предназначен комплект «АкваДуся +12».

Приложение 1

Белорусский
Научно-Исследовательский
Институт Овощеводства
Аграрной Академии Наук РБ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОЛИВУ растений, выращиваемых в закрытом грунте.

Норма расхода воды,
- высадка в закрытый грунт, за один полив, на одно растение, литров:

ПЕРИОД	ТОМАТ
Май	1,2-1,5 л
Июнь-июль	1,7-2,0 л
Июль- август	1,7-2,0 л
Сентябрь- октябрь	0,4-0,1 л

ПЕРИОД	ОГУРЕЦ
Май	1,5-2,0 л
Июнь-август	1,7-2,2 л
Сентябрь- октябрь	0,8-1,5 л

Рекомендуемая периодичность полива:

	<i>пасмурно и высокая влажность</i>	<i>сухо, ясно и солнечно</i>
ТОМАТ	2 раза в неделю	3 раза в неделю
ОГУРЕЦ	3 раза в неделю	4 раза в неделю

Рекомендуемая схема посадки в теплицу:

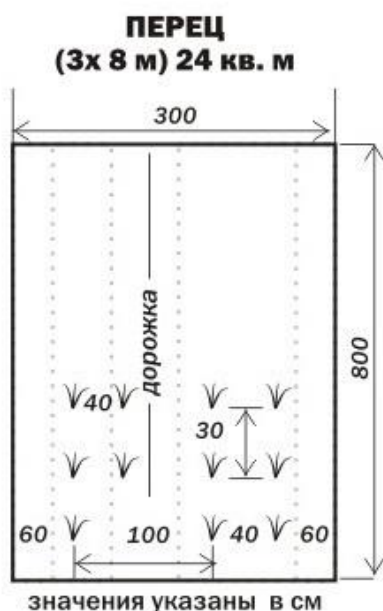


схема посадки:
100+40x30 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 100 шт.

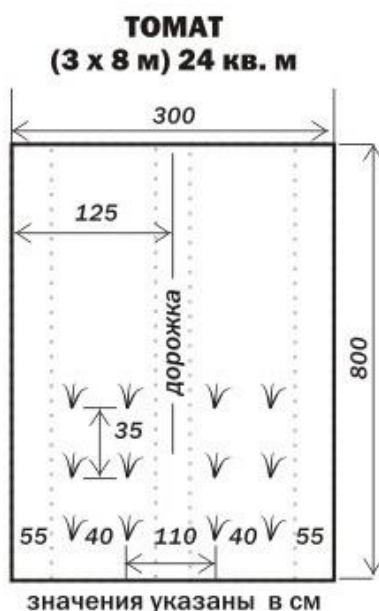


схема посадки:
110+40x35 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 90 шт.

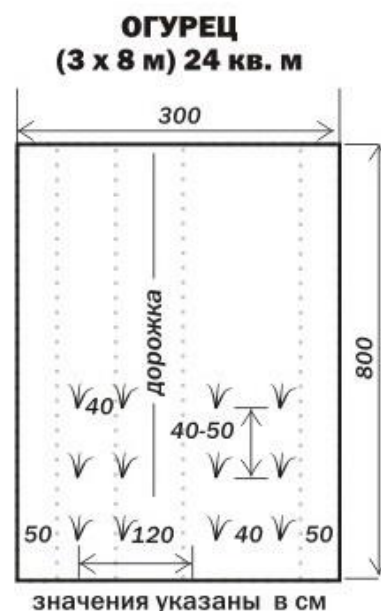


схема посадки:
120+40x40-50 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 65-70 шт.

Высаживать в одну теплицу огурец с помидором НЕЛЬЗЯ.

Перец с томатом можно сажать в одной теплице.

В теплице огурцов рекомендуем поставить емкость (таз) с водой, - для увлажнения воздуха.

Рекомендуемая температура воды для полива 22 -25°C

7.**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

АкваДуся START!	+50	
Шланг прозрачный, 7/9 мм, {8}	3 метра	Индикаторная трубка, в тройник большой
Шланг армированный, 12/16 мм, {14}	2,5 метра	Соединение насоса с тройником большим
Подающий шланг, 7/9 мм, {7}	15 метров	Соединение тройника большого, двумя ветвями (посередине каждой грядки), на тройники капельниц малые.
Шланг черный 4/6 мм {13}	10 метров	Подача на капельницы {11} от тройников капельниц {10}.
Капельницы {11}	50 штук	Устанавливаются под каждое растение в теплице (на грядке)
Тройник большой {9}	1 шт.	Соединение капельниц с подающим шлангом {7}
Тройник капельниц малый {10}	25 штук	
Скобы-держатель шланга {16}	4 шт.	Крепит шланги Подающие {7} возле тройника большого (2 шт) {9}, + индикаторную трубку {8} (2 шт.).
Блок Насосов (Пусковой и Реверсный) {6}	1 блок	
Блок Управления 12В {4}	1 шт.	Батарейки в комплект не входят
Инструкция по установке и эксплуатации	1 шт.	

8.**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Изготовитель гарантирует бесперебойную работу Системы в течении 2-х лет. Адрес гарантийных мастерских вы можете узнать у вашего дилера (продавца), или на нашем сайте www.leservice.by Там же вы можете оставить свои отзывы, пожелания о работе Системы.

Расчетный срок службы изделия – не менее 5 лет.

Дата продажи _____

(подпись, печать продавца)