

SV - 15.02.2019
160212MAN040
96000001



Инструкция для пользователя HortiMaX-Go!



Helping you grow
your way



Ridder Growing Solutions B.V.
Honderdland 131
2676 LT Maasdijk
The Netherlands

Адрес для писем
P/O box 33
2676 ZG, Maasdijk
The Netherlands

Тел. : +31(0)15 3620300

Вебсайт: www.ridder.com

E-mail: info@gs.ridder.com, sales@gs.ridder.com,
helpdesk@gs.ridder.com

Несмотря на то, что данная Инструкция по эксплуатации была составлена, принимая разумные меры для обеспечения точности и актуальности, компания Ridder Growing Solutions B.V. не принимает на себя ответственности ни за возможные ошибки в данной Инструкции, ни за возможные последствия вследствие данных ошибок. Мы с удовольствием получим ваши замечания и рекомендации.

На данный продукт распространяются Общие условия поставки и оплаты компании Ridder Growing Solutions B.V.

Не допускается воспроизведение или публикация содержимого данной Инструкции полностью или частично, в том числе путем печати, копирования, создания микрофильмов, включения в состав иных публикаций, или использование для создания производных работ без предварительного письменного разрешения компании Ridder Growing Solutions B.V.

Дата выпуска 15.02.2019 10:28 160212MAN040 Арт. номер 96000001

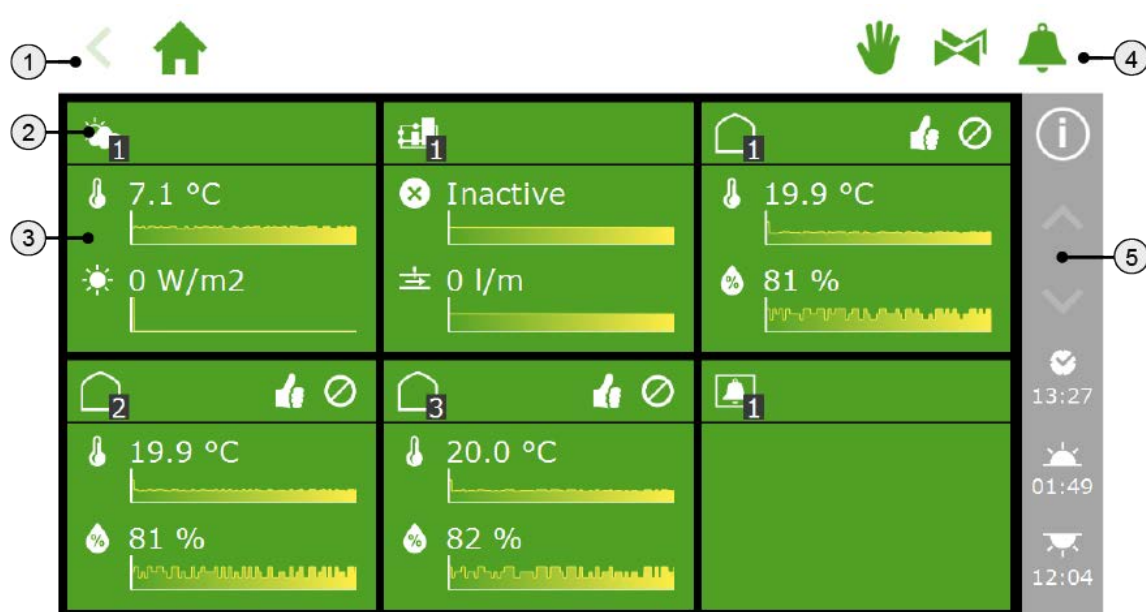
Содержание

1	Основное навигирование и иконки	4
1.1	Главный экран	4
1.1.1	Плитки	4
1.1.2	Верхняя панель	7
1.1.3	Правая панель	8
1.2	Экран сигнализаций	8
2	Настройка управления микроклиматом	10
2.1	Управление постоянным положением	10
2.2	Управление фазами	11
2.2.1	Общее	11
2.2.2	Изменение граничных значений для фазы	13
2.2.3	Деактивирование фазы	14
2.2.4	Установка параметров управления для каждой отдельной фазы	14
2.2.5	Определение периодов	14
2.2.6	Управление влажностью	17
2.3	Полностью автоматизированное управление вентиляцией	18
2.4	Ручное управление	19
3	Настройка управления поливом	21
3.1	Необходимые настройки	21
3.1.1	Продолжительность и объем подаваемой воды	21
3.1.2	Объединение кранов подачи воды в группы кранов	22
3.1.3	Дозирование удобрений	23
3.2	Условия старта	24
3.2.1	Ручной старт	24
3.2.2	Программирование условий старта заранее	25
4	Smart Switches	27
4.1	Ручное управление коммутатором «Smart Switch»	28
4.2	Светодиодные индикаторы	28
4.3	Промышленная сеть	29
4.4	Meteo-Go!	30
4.5	MTV-Go!	31
5	Легенда иконок	32
5.1	Система	32
5.2	Компоненты программы и ярлыки	32
5.3	Управление микроклиматом	33
5.4	Управление поливом	34
5.5	Другие компоненты программного обеспечения	35

1 Основное навигирование и иконки

1.1 Главный экран

На главном экране HortiMaX-Go! программного обеспечения представлен ряд стандартных функций. Основные стандартные функции - это плитки, верхняя панель и правая боковая панель.






№	Описание
1	«Хлебные крошки»
2	заголовок
3	Тело плитки с информацией
4	Прямой доступ к: ручному управлению, группам кранов и сигнализациям
5	Правая панель

1.1.1 Плитки

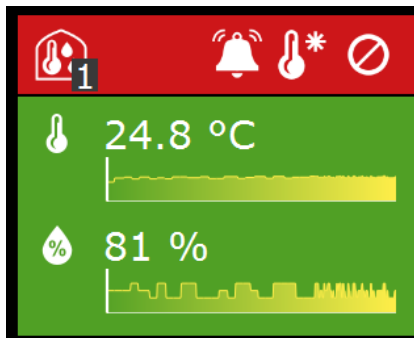
Плитки занимают большую часть экрана. Плитки предоставляют доступ к различным управлениям HortiMaX-Go!. Заголовок и тело плитки содержат информацию о текущем положении дел в вашей теплице. Главный экран может отображать следующие плитки:

	Meteo-Go!	Плитка в левом верхнем углу отображает метеостанцию.
--	-----------	--




	Оборудование для полива	При наличии оборудования для полива оно будет отображено на второй плитке. Под этой плиткой располагаются настройки управления поливом.
	Климатическая зона	У каждой зоны (Отделения теплицы) своя собственная плитка на главном экране. Номер зоны показан в черном квадратике в правом нижнем углу иконки. Под этой плиткой располагаются настройки управления для данной зоны.
	Контакт Сигнализация	Плитка Контакт Сигнализация предоставляет быстрый доступ к настройкам контакта Сигнализация. Контакт Сигнализация - это единая функциональность для всех климатических зон и оборудования для полива.

Заголовок плитки

С левой стороны от заголовка плитки находятся иконки управлений или компонентов управления и номер зоны.





С правой стороны от заголовка плитки могут быть иконки следующего содержания:

	Управление в автоматическом режиме. Управление в автоматическом режиме и на основе заранее установленных параметров.
	Управление установлено в постоянную позицию.
	Отсутствует связь с аппаратным обеспечением управления. Это серьезная неполадка, будет активирована сигнализация.




Заголовок плитки может быть окрашен в три цвета: зеленый, оранжевый и красный.

	Зеленый	Если заголовок зеленого цвета, то управление активировано и происходит без отклонений. Управление может быть установлено в автоматический режим или постоянную позицию.
--	---------	---

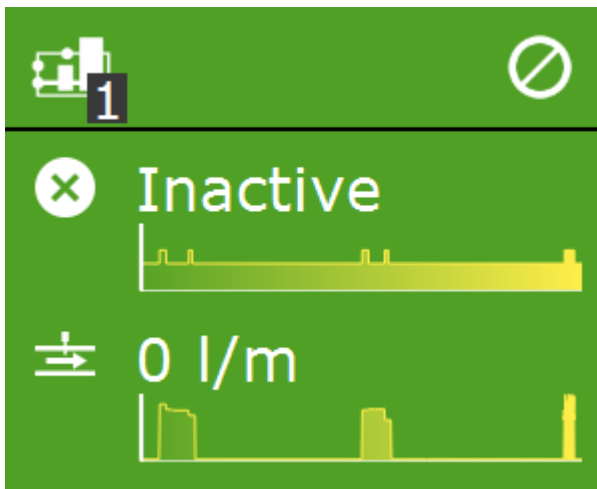
	Оранжевый	Если заголовок оранжевого цвета, это означает, что на одном из уровней система переведена в ручное управление. В результате контроллер не в состоянии управлять подключенным к нему оборудованием. Это может привести к неблагоприятной ситуации, потому что не могут быть применены ограничения во время дождя или шторма.
	Красный	Если плитка окрасится в красный цвет, значит, была активирована сигнализация. В таком случае, с правой стороны появится иконка с колокольчиком.


Информация о фазе


Заголовок плитки отображает активированную фазу температуры.

	Фаза отопления	Температура в зоне ниже требуемой температуры.
	Нейтральная фаза	Температура в зоне находится в пределах требуемой температуры.
	Фаза охлаждения	Температура в зоне выше требуемой температуры.

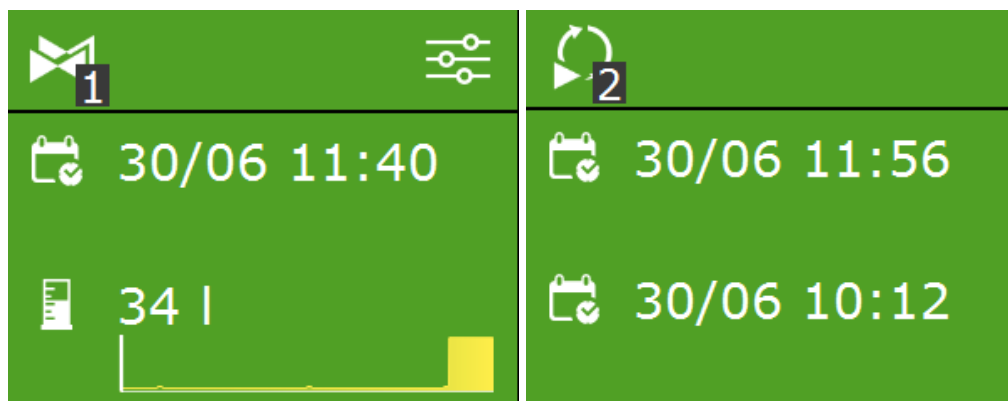
Тело плитки



На теле плитки отображаются считывания и графики трендов. Считывания показывают самые важные для данного управления данные. Если вы нажмете на плитку и затем откроете экран со считываниями , то вы можете просмотреть текущие показания для данного управления.

Графики трендов показывают соответствующий тренд за последние 2 часа. Для более подробной информации о каком-то считывании откройте программу графиков, нажав на эту иконку: .

Плитки программы полива содержат другую информацию. О следующем цикле полива (дата и время) в верхней части плитки. О последнем цикле полива (дата и время) в нижней части плитки.



1.1.2 Верхняя панель



«Хлебные крошки» в левой части верхней панели показывают вам, где вы находитесь в программном обеспечении. Каждая иконка в навигации «Хлебные крошки» представляет плитку определенного управления. Номер показывает зону или управление, которое вы просматриваете. Если вы нажмете на иконку навигации «Хлебные крошки», то вы сразу же перейдете к соответствующей плитке.


Навигация «Хлебные крошки» для управления фазой защитных экранов под крышей может выглядеть так:



Словами: Главный экран => Зона 1=> Экран под крышей 1 => Управление фазой.







В правой части верхней панели могут быть отображены три иконки. Это прямые ссылки на:

	Управление постоянным положением	Управление постоянным положением защитных экранов предоставляет обзор управлений в зоне. Здесь вы можете выбрать постоянное положение или автоматизированное управление. Если вы выбрали автоматизированное управление, то контроллер будет использовать настройки управления фазами.
	Управление ручным стартом группы кранов	Управление ручным стартом группы кранов предоставляет информацию о статусе кранов для каждой группы кранов. Оно также включает в себя кнопку «Старт» для немедленного старта группы кранов.


	Экран сигнализаций	Экран сигнализаций отображает все активированные сигнализации. Иконка с колокольчиком показывает количество активированных сигнализаций, а также, включена ли звуковая сигнализация.
---	--------------------	--

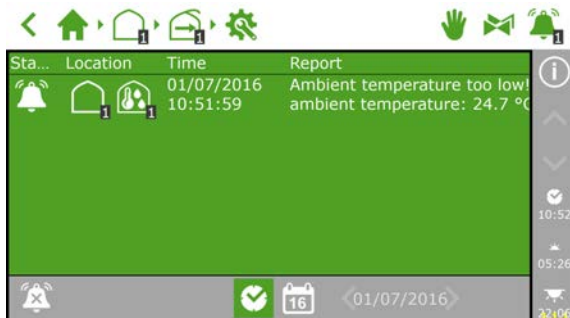
1.1.3 Правая панель

Панель на правой стороне экрана всегда содержит ту же самую информацию и позволяет вам получать доступ ко многим основным параметрам настройки.

	Кнопка Справка	Эта кнопка открывает окно справки с QR-кодом. После сканирования QR-кода откроется соответствующая страница справки онлайн.
	Стрелка вверх	Эта кнопка активирована (белая), если доступно больше информации, расположенной выше показанной информации.
	Стрелка вниз	Эта кнопка активирована (белая), если доступно больше информации, расположенной ниже показанной информации.
	Системное время	Коснитесь этой кнопки, чтобы изменить настройки системы, такие как язык, геолокация и системное время. Здесь вы также найдете экран сканирования для того, чтобы отсканировать контроллер HortiMaX-Go! на коммутаторы Smart Switches. Ниже этой кнопки показано текущее время.
	Восход солнца	Время восхода солнца сегодня.
	Заход солнца	Время захода солнца сегодня.

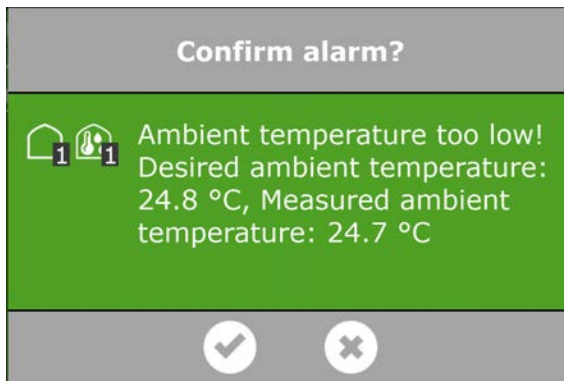
1.2 Экран сигнализаций


Вы можете открыть экран сигнализаций, просто нажав на иконку с колокольчиком  на верхней панели в правом верхнем углу. На этом экране отображается информация о текущих сигнализациях и данные о прошлых сигнализациях.





Если на экране сигнализаций вы нажмете на иконку сигнализации, то появится раскрывающийся экран с подробной информацией об этой сигнализации. На этом экране вы также можете подтвердить сигнализацию. После того, как вы подтвердили сигнализацию, она будет обнута. Однако, если причины возникновения сигнализации не устранены, возможно, что эта сигнализация будет активирована заново практически незамедлительно.

Сигнализации никогда не удаляются из списка автоматически, даже после устранения причин возникновения сигнализации.



Если сигнализация активирована и причины возникновения сигнализации еще не устранены, вы можете отключить звуковую сигнализацию, нажав на иконку с перечеркнутым крестом накрест колокольчиком .

Для просмотра истории сигнализаций, нажмите на иконку с календарем  и выберите дату. История сигнализаций хранится в течение до одного года.



Граничные значения сигнализаций могут быть установлены для различных управлений. Граничные значения для этих сигнализаций находятся на плитке с иконкой: .

2 Настройка управления микроклиматом

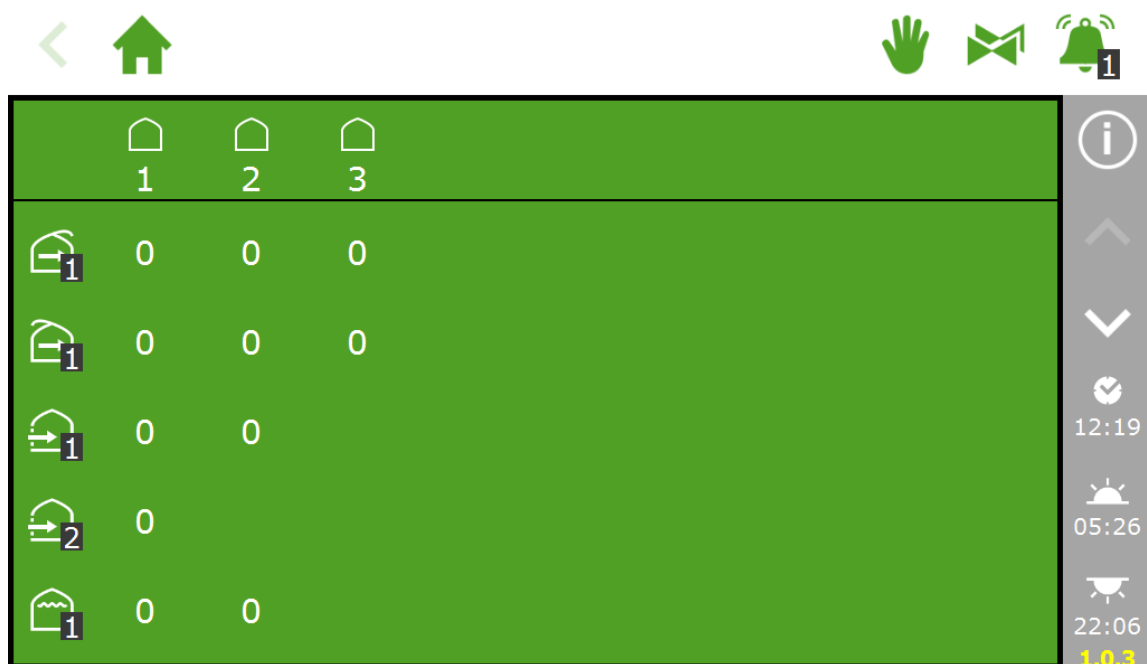
После ввода контроллера HortiMaX-Go! в эксплуатацию параметры всех подключенных управлений установлены на безопасные постоянные положения. Положения вентиляционных фрагуг и защитных экранов установлены на 0%. Все остальное оборудование, как отопление или система охлаждения, выключено. Чтобы активировать автоматизированное управление, вам необходимо завершить два этапа: первый, это установить требуемые параметры управления (температура, относительная влажность, мощность, CO₂), второй - переключить систему в режим автоматизированного управления.


Управление поливом не будет активировано автоматически. Чтобы его активировать, вам необходимо сначала определить условия старта для подачи воды, а также рецепты удобрений (указать пропорции дозирования удобрений). А главе "Настройка управления поливом" на странице 21 описано, как установить автоматизированное управление. Сначала в этой главе описывается, как установить и активировать автоматизированное управление микроклиматом.

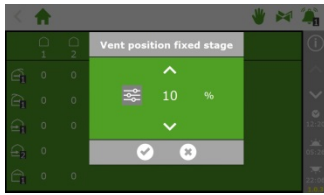
2.1 Управление постоянным положением

По определению, различные компоненты управления микроклиматом установлены на постоянные положения (0 или выкл.). На экране управления фазами , вы можете изменить постоянные положения для каждой зоны или управления. Если вы нажмете на иконку «Рука»  с правой стороны верхней панели, то откроется дополнительный экран, на котором показаны все подключенные управления микроклиматом.

Экран управления постоянным положением:



Если вы нажмете на значение, то откроется экран, на котором вы можете активировать автоматическое управление микроклиматом  или выбрать постоянное положение.



i Для автоматического управления микроклиматом необходимо установить некоторые параметры управления. Вы можете это сделать на экране управления фазами, который расположен под различными управлениями для каждой отдельной зоны.




Другие настройки находятся под плитками соответствующего управления , .

! Постоянные позиции не меняются в зависимости от климатических условий в теплице и действительны в течение суток. Управление постоянными позициями предназначено для быстрого достижения постоянных позиций без внесения изменений в настройки других программ. В противовес ручному управлению с распределительного шкафа, все ограничения во время шторма, дождя и морозов будут действительны при управлении постоянными позициями.




2.2 Управление фазами

2.2.1 Общее

Контроллер HortiMaX-Go! управляет микроклиматом в теплице на основе заранее определенных фаз. Экран управления фазами может быть открыт при помощи иконки . Вы также можете открыть этот экран с различных экранов управления.

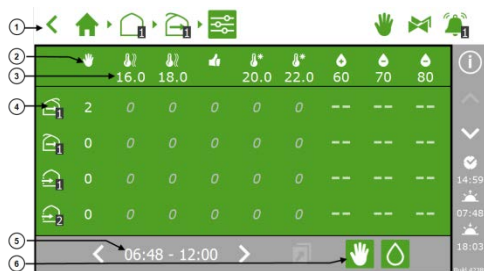
На экране управления фазами вы устанавливаете:



- » Требуемые значения температуры и влажности (система будет стремиться достичь эти значения)
- » Метод управления температурой и влажностью (управления)
- » Условия применения вышеперечисленных параметров (периоды)

На экране управления фазами вы устанавливаете значения температуры и влажности для соответствующих параметров. Управление температурой имеет три возможности или фазы: температура ниже нормы, температура в пределах нормы и температура выше нормы. Если температура опустится ниже нормы, то будет активирована фаза отопления  , если температура повысится выше нормы, то будет активирована фаза охлаждения  . Если температура находится в пределах нормы, то будет активирована нейтральная фаза .


В зависимости от конструкции и оборудования вашей теплицы, существуют различные способы отопления и охлаждения вашей теплицы. Можно понизить температуру, открыв фрамуги коньковой или боковой вентиляции, выключив систему отопления, включив систему охлаждения, или при помощи любой комбинации вышеперечисленного. На экране управления фазами для каждой отдельной фазы вы определяете все необходимые для управления действия. Эти параметры могут быть запрограммированы на целые сутки или для в целом 4-х разных периодов.

Вы также можете открыть этот экран с экранов управления.



№	Описание
1	«Хлебные крошки»: показывают, для какой зоны открыт экран управления фазами (зона 1  на верхнем экране)
2	Иконки для постоянных положений  и различных фаз
3	Граничное значение фазы
4	Управление со специфичными параметрами
5	Период, на который распространяется управление фазами
6	Кнопки, чтобы показать или спрятать ручное управление и увлажнение

Фазы расположены на главной панели экрана управления фазами. В данном примере рассматриваются две фазы охлаждения и две фазы отопления. Всего возможны несколько фаз отопления (до 2-х фаз) и фаз охлаждения (до 6-ти фаз). Это позволяет вам добиться создания более точной температуры.

Экран управления фазами напоминает таблицу. На верхней строке отображены различные фазы с соответствующими граничными значениями. В нижеприведенном примере требуемая температура воздуха в теплице должна быть между 18.0°C и 20.0°C .



Если температура понизится ниже 18.0°C, начнется первая фаза отопления. Если температура повысится выше 20.0°C, начнется первая фаза охлаждения. Если температура повысится выше 20.0°C, начнется вторая фаза охлаждения.

2.2.2 Изменение граничных значений для фазы

Вы можете изменить граничные значения для фазы или полностью отключить фазу для каждого отдельного периода. Нажмите на иконку фазы, для которой вы хотите изменить граничные значения:



Теперь вы можете установить граничное значение, по достижении которого будет активирована фаза:




Фаза отопления будет активирована, как только замеренная температура опустится ниже указанного внизу заранее установленного граничного значения. Фаза охлаждения будет активирована, как только замеренная температура повысится выше указанного внизу заранее установленного граничного значения. Управление влажностью работает таким же образом.



Граничные значения определены слишком близко друг к другу, это может привести к хаотичному управлению вследствие того, что фазы будут меняться слишком часто.

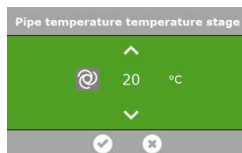
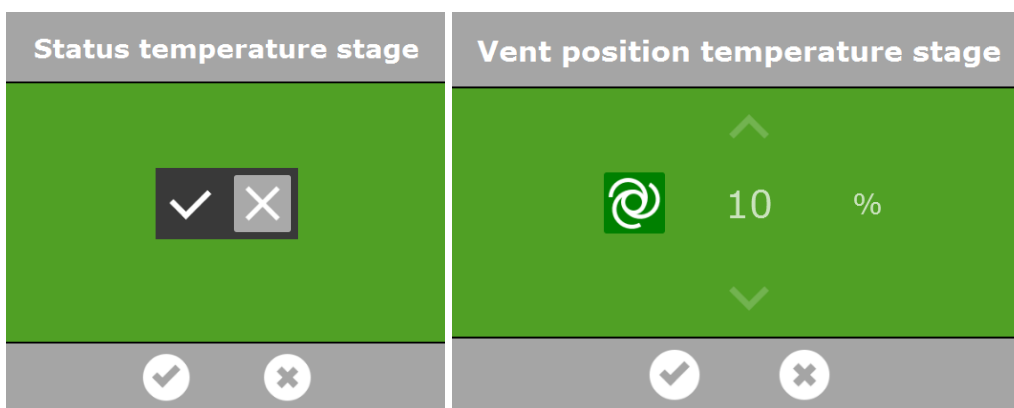
По определению минимальное время переключения между фазами - 10 минут. Это предупредит слишком частое изменение фаз.



2.2.3 Деактивирование фазы

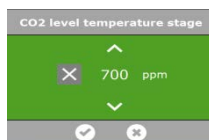
Чтобы деактивировать фазу для определенной фазы выбранного периода, просто нажмите на иконку: .


2.2.4 Установка параметров управления для каждой отдельной фазы

После установки граничных значений для каждой отдельной системы вы можете определить требуемое положение или действия управления. Для систем, которые можно включить или выключить, выберите Вкл. или Выкл. Для систем, которые открывают или закрывают (коньковая и боковая вентиляция, наружные или внутренние защитные экраны), вы можете либо выбрать положение от 0 до 100%, либо автоматизированное управление. Работа автоматизированного управления зависит от функциональности подключенного оборудования.



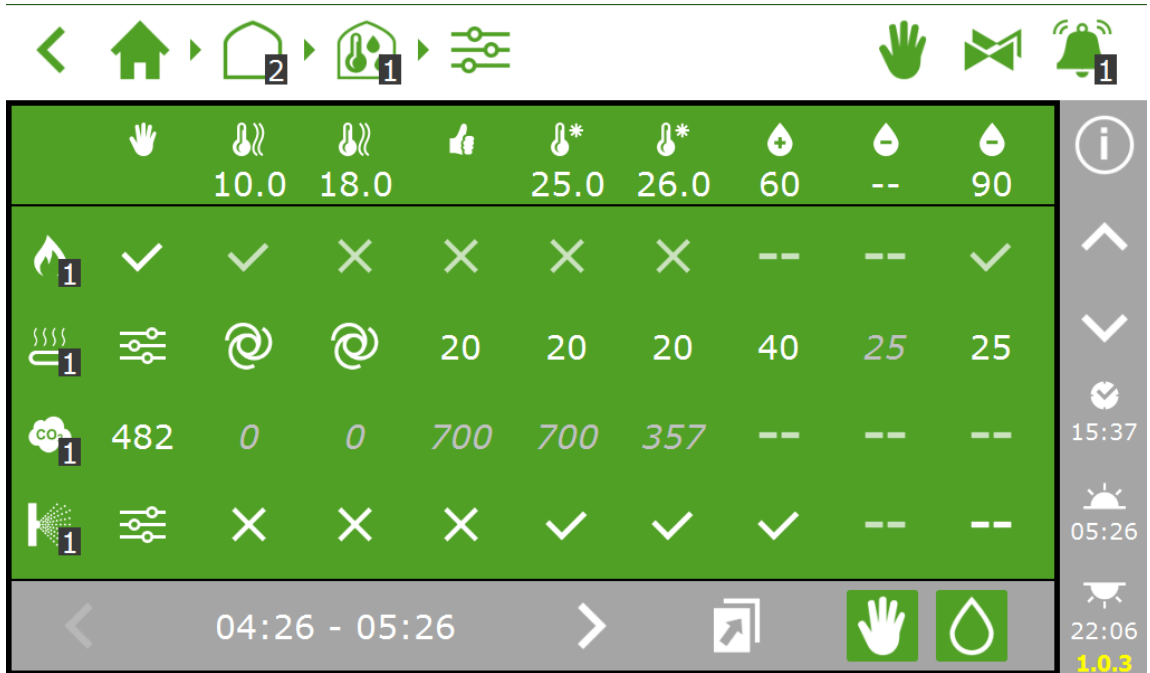
Для системы центрального отопления , вы можете либо установить значение температуры труб отопления, либо выбрать . При автоматизированном управлении для достижения заданной заранее температуры фазы отопления будет изменяться температура труб отопления.



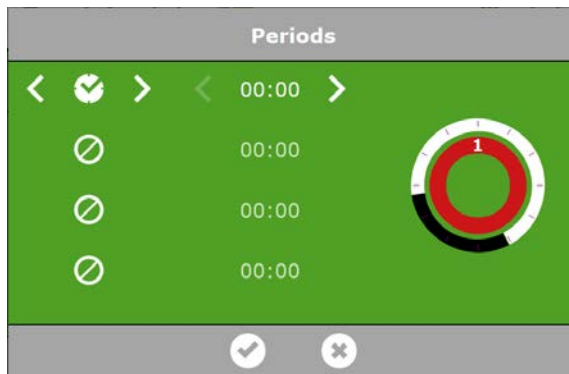
Для управления концентрацией CO₂ , вы можете установить максимальное значение в ppm, выше которого дозирование CO₂ будет выключено. Для фазы температуры может быть установлено другое максимальное значение. Например, если в теплице слишком жарко и вентиляционные фрамуги широко открыты, дозирование CO₂ будет значительно дороже. Ночью обычно нет необходимости дозировать CO₂. Поэтому вы можете выключить дозирование CO₂ на ночь или выбрать очень маленькое значение.

2.2.5 Определение периодов

В контроллере HortiMaX-Go! вы можете установить 4 для каждых 24-х часов. Устанавливая различные периоды. Вы можете изменять требуемые значения параметров в течение дня. Вы можете установить время старта периода с текущих часов или в зависимости от восхода и захода солнца. В нижней части экран фаз, отображаются времена старта и окончания выбранного периода:

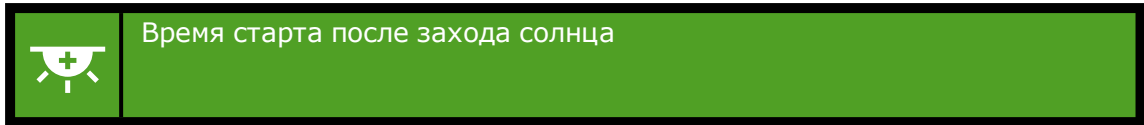


Если на этом экране вы коснетесь времени старта или времени окончания, то откроется список, указывающий времена старта этих четырех периодов:

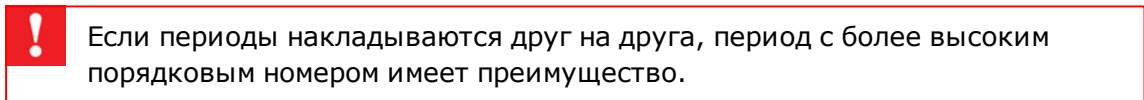


Касаясь различных периодов, вы можете выбрать, должен ли период стартовать на основе текущего времени или в зависимости от восхода и захода солнца.

	Время старта на основе часового времени
	Время старта до восхода солнца (например, за час до восхода солнца)
	Время старта после восхода солнца (например, через час после восхода солнца)
	Время старта до захода солнца

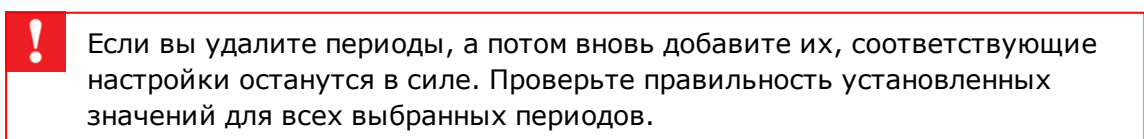
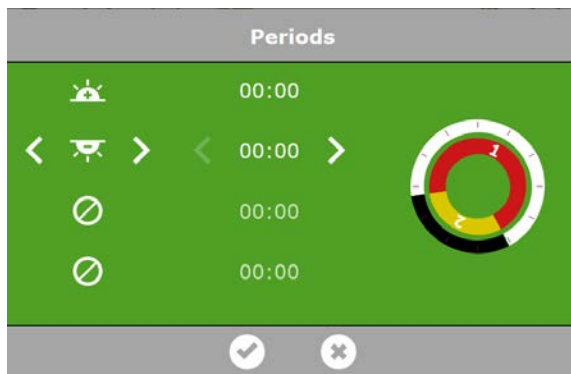


Два кружочка около времени старта отображают 24 часа. Белый кружок представляет день, черный кружок - ночь. Цветные секции с номерами во внутреннем кружочке показывают периоды.




Установка дневного и ночного периодов
























Для большинства тепличных культур мы рекомендуем определить по меньшей мере два периода. Установить два периода, дневной и ночной, очень просто. Для этого выберите следующие параметры:






2.2.6 Управление влажностью

Основные настройки для управления влажностью представлены на экране фазы. Вы можете открыть эти настройки, нажав на капельку в правом нижнем углу экрана: .

Появятся три столбца:

									
10.0	18.0		25.0	26.0	27.0	60	80	90	
	0	0	0				20	2	5
	0	0	0	0			--	--	3
	0	0	0	0	0	10	--	--	--
	0	100		81			--	--	--
00:00 - 05:26									

На иконке  отображено граничное значение для фазы управления влажностью, в теплице слишком сухо.

На иконках   отображены граничные значения для осушения, в теплице слишком влажно.

В приведенном выше примере, вентиляционные фрамуги на подветренной стороне будут ограничены до максимального положения 20%, если относительная влажность опустится ниже 60%. Если относительная влажность повысится выше 80% или 90%, то минимальные положения вентиляционных фрамуг будут 2% и 5% соответственно. Если относительная влажность повысится выше 90%, то положение вентиляционных фрамуг на наветренной стороне будет как минимум 3%.



Настройки влажности являются граничными значениями для фрамуг и экранов. Эти значения отображают минимальные и максимальные позиции. Если в зависимости от температуры возможны более высокие или низкие значения, то в зависимости от влажности эти позиции являются ограниченными. Ограничения во время дождя, шторма и сильного ветра превалируют над настройкам влажности.

Пример управления:

Если в вашей теплице слишком сухо или слишком высокая температура вы можете включить систему увлажнения воздуха, если у вас такая есть. В

приведенном выше примере, система увлажнения воздуха будет включена при повышении температуры выше 25°C или при понижении относительной влажности ниже 60%. Если относительная влажность повысится выше 90%, то система увлажнения воздуха будет выключена:

10.0	18.0		25.0	26.0	27.0	60	80	90	
	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	--	✗

! Контроллер не проверяет, являются ли логичными запрограммированные настройки фаз. Если фазы настроены неправильно, система может, например, одновременно охлаждать и обогревать вашу теплицу, при определенных условиях. Поэтому всегда тщательно проверяйте настройки, сделанные для каждой фазы.

2.3 Полностью автоматизированное управление вентиляцией




Для определенного количества компонентов возможно автоматизированное управление. Если возможно автоматизированное управление, на экране управления фазами появится следующая иконка:


Программа автоматизированного управления вентиляцией регулирует положение вентиляционных фрагм в зависимости от температуры окружающей среды. Это означает, что чем выше температура, тем больше будут открыты фрагмы. Программа автоматизированного управления вентиляцией учитывает такие наружные условия, как скорость ветра и температуру. Это позволяет контроллеру поддерживать идеальные идеальные климатические условия в теплице.

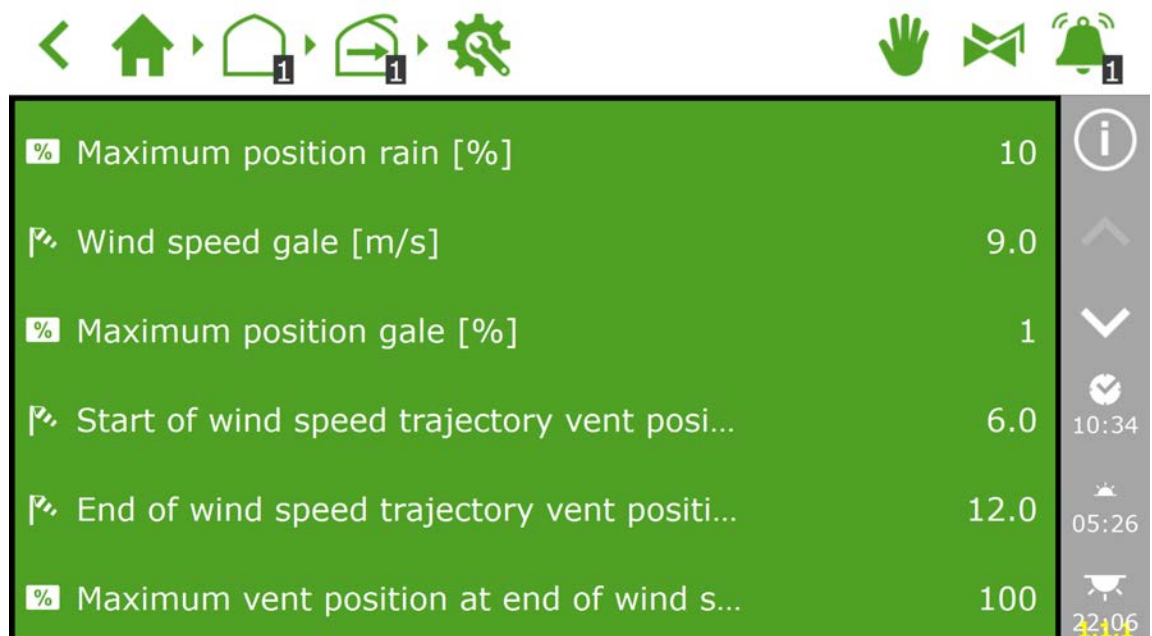
Пример

	16.0	18.0		20.0	22.0	24.0	26.0	
		0	0	5	10			


На вышеприведенной картинке управление вентиляцией установлено в автоматический режим и активировано.


В колонке «Постоянное положение» , выбрано «Управление фазами» . Если замеренная температура воздуха в теплице повысится выше 22°C, то контроллер автоматически откроет вентиляционные фрамуги еще больше. В данном примере автоматизированное управление будет активировано не в течение первой фазы охлаждения, а в течение фазы охлаждения, для которой выбрано автоматизированное управление  (в данном случае это вторая фаза охлаждения).

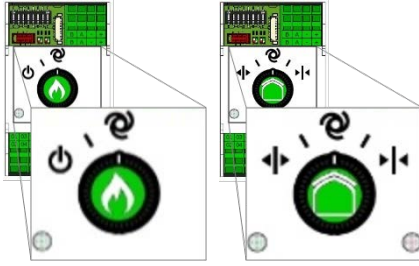
Автоматизированное управление вентиляцией может быть ограничено различными факторами. В управлении фазами возможно определить ограничения по влажности, устанавливающие минимальные и максимальные положения. Также возможно определить ограничения в расширенных настройках для определенных компонентов системы управления на экране управления (). Также возможно определить ограничения во время дождя, шторма и сильного ветра.




2.4 Ручное управление

В зависимости от модели, переключатель ручного управления на коммутаторе «Smart Switch» может иметь 3 позиции (On/Off/Auto) или 5 позиция (On/Off/Auto/Open/Close). Если переключатель ручного управления не установлен в положение On, то все управления отключены. Заголовок плитки управления будет окрашен в оранжевый цвет и будет показывать следующую иконку: .

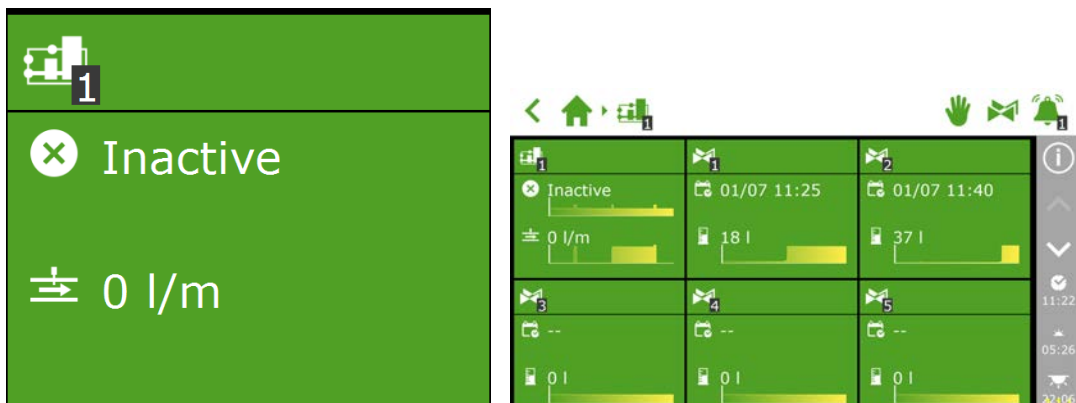
Один или несколько переключателей находятся не в автоматическом режиме  как показано ниже:



3 Настройка управления поливом

Управление поливом находится на плитке Оборудование для полива.  Эта плитка показывает, активировано ли оборудование для полива, а также текущий забор воды (если происходит его замер).


Управление поливом состоит из нескольких компонентов, включая оборудование для полива и настройки группы кранов. При помощи групп кранов вы можете определить условия старта полива и рецепты удобрений для каждого заранее установленного периода времени. Программа полива также предоставляет вам возможность объединить краны в группы кранов, также возможно отображение подробной информации об активности крана и группы кранов.

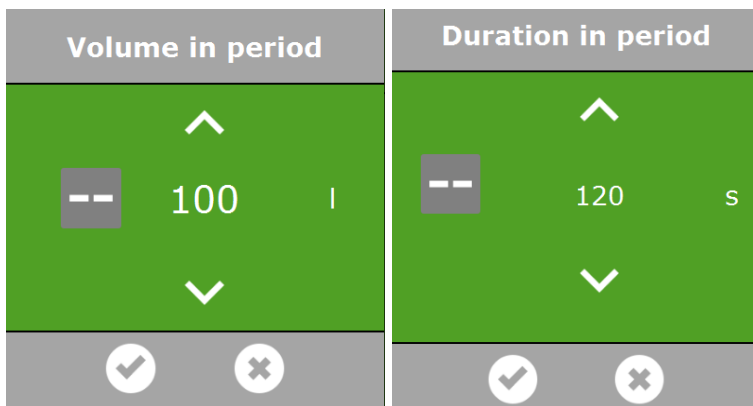


3.1 Необходимые настройки

Чтобы активировать программу полива, сначала необходимо установить некоторые настройки, такие, как объем полива для каждой отдельной группы кранов, а также объединить краны в группы кранов. Также должно быть установлено требуемая концентрация ЕС, чтобы система была в состоянии дозировать удобрения.

3.1.1 Продолжительность и объем подаваемой воды

Объем подаваемой воды в течение каждого цикла полива отображается на экране настроек автоматизированного полива . Вы можете установить подачу воды по времени (продолжительность) или по объему (если в наличии счетчик литров). Чтобы активировать программу полива, необходимо запрограммировать хотя бы один из этих параметров.



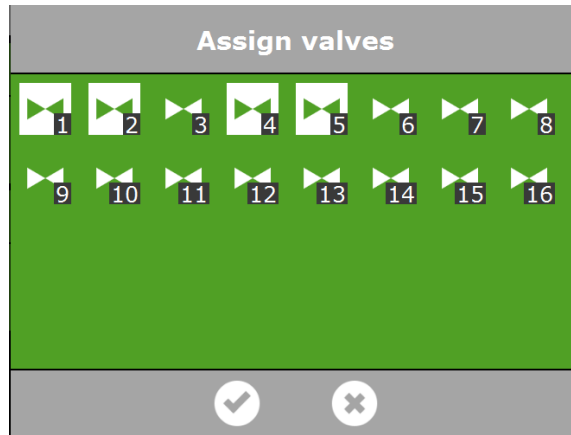
3.1.2 Объединение кранов подачи воды в группы кранов

Программа полива работает на основе групп кранов. Группа кранов состоит из кранов, которые вы выбрали, и для которых вы определили условия старта и настройки полива.

Для того, чтобы поместить кран в группу кранов, следуйте этому маршруту в программном обеспечении:



После этого нажмите на плитку с иконкой:

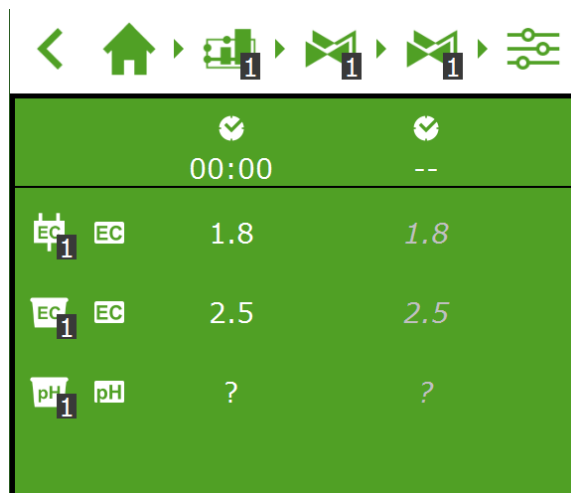
Затем выберите краны, которые вы хотите объединить в группу кранов, просто нажимая на них. Выбранные краны будут показаны белой окантовкой.



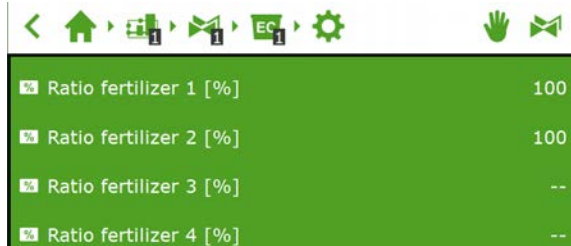
Программа полива предоставляет возможность создать группу для каждого крана в отдельности, таким образом вы можете запрограммировать свой рецепт удобрений для каждого отдельного крана.

3.1.3 Дозирование удобрений

Для дозирования удобрений для каждой отдельной группы кранов необходимо установить требуемое значение ЕС. Настройки ЕС (и pH) расположены в нижней части экрана настроек автоматизированного полива , который вы можете открыть, коснувшись стрелки вниз в правой панели: .



Если используется больше одного вида удобрений, вы можете определить соотношение дозирования для каждого вида удобрений. Необходимо установить соотношение дозирования для каждой отдельной группы кранов. По умолчанию, программа полива использует соотношение дозирования 100% для каждого вида удобрений. Контроллер HortiMaX-Go! поддерживает до четырех клапанов дозирования удобрений.

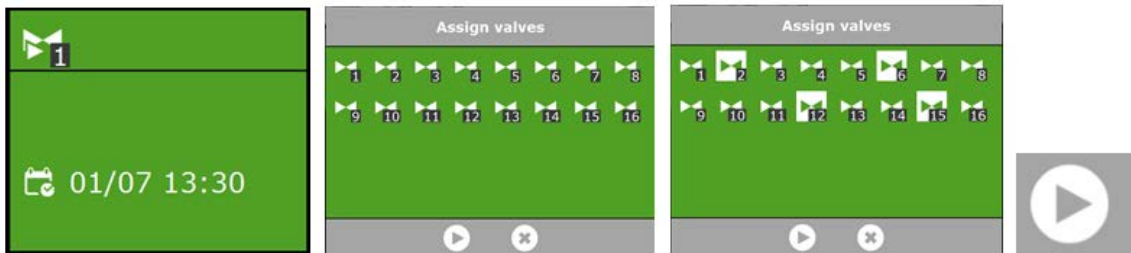


3.2 Условия старта

3.2.1 Ручной старт

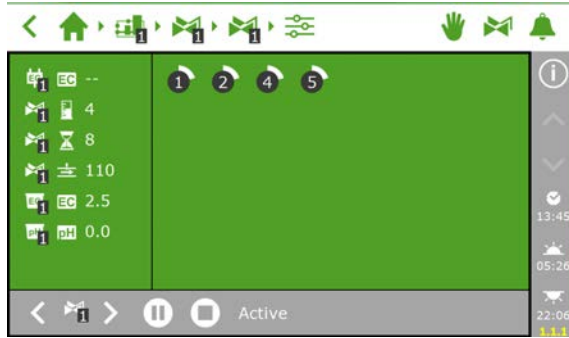
Программа полива включает в себя два типа ручного старта: ручной старт крана и ручной старт группы кранов.


Ручной старт крана находится в группе кранов. Если вы выберете следующую плитку, откроется экран выбора «Добавить краны». Нажмите на краны, которые вы хотите активировать. Они будут подсвечены белым, затем нажмите на кнопку 'play' для их активирования. Программа полива активирует выбранные краны, используя рецепт группы кранов, в которой вы выбрали краны, и которая действительна в течение текущего периода. На плитке ручного старта крана будет показано, когда был последний ручной старт.



При ручном старте группы кранов программа полива активирует краны, объединенные в данную группу, и проведет подачу воды по заранее запрограммированному рецепту. Эта программа старта находится в правой части верхней панели . Вы можете активировать группу кранов, нажав на кнопку 'Play' на экране группы кранов. Группа кранов может быть активирована немедленно.







На экране будет показано, какие из кранов этой группы активированы. При ручном старте крана для данной группы кранов будет также показана стадия подачи воды.

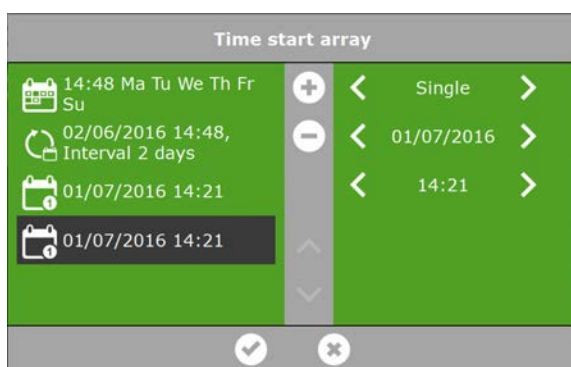
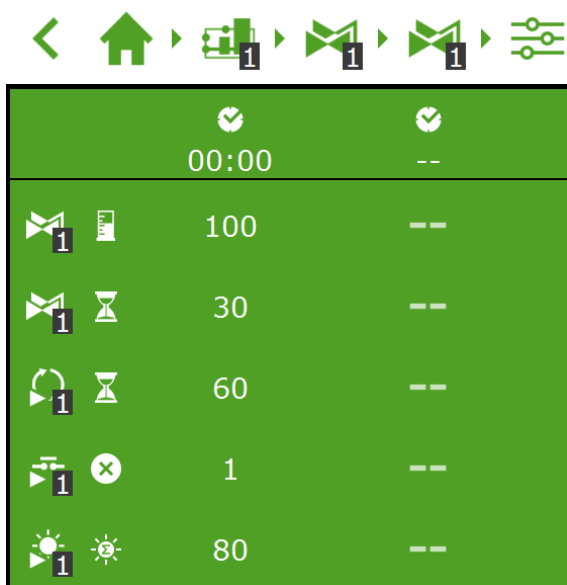


 Если вы хотите использовать другой рецепт при ручном старте крана, вы можете изменить значения ЕС и pH данной группы кранов. Не забудьте установить эти значения на изначальные после окончания полива. Другой способ, это добавить требуемые краны в группу, которая «свободна» в данный момент. Вы можете запрограммировать другой рецепт для данной группы кранов, не затрагивая ваши стандартные рецепты.

3.2.2 Программирование условий старта заранее

Программа полива включает в себя определенное количество условий старта, которые могут быть запрограммированы заранее:

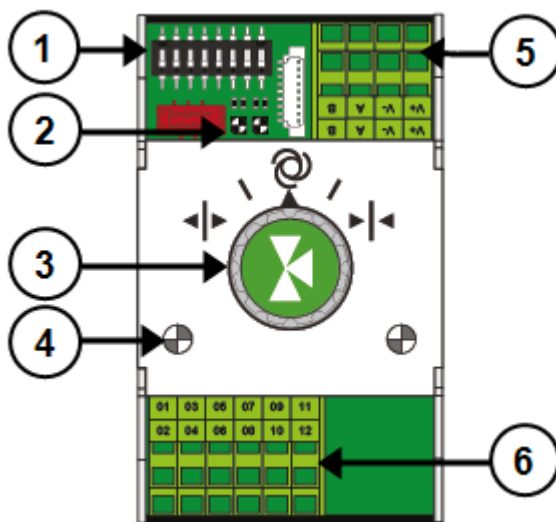
	Время старта - однократно	Однократный старт в заранее установленные день и время (используя настройки рецепта для данного времени)
	Время старта - ежедневно	Старт в заранее установленные день и время (используя настройки рецепта для данного времени)
	Время старта - с перерывом	Старт в заранее установленное время с перерывом на заранее установленное количество дней.
	Циклический старт	Циклический старт действителен для определенной группы кранов в течение определенного периода. По истечении установленного заранее времени цикла группа кранов будет заново активирована (то есть будет новый старт полива). Время цикла будет обнулено после каждого старта (любого типа).
	Старт по контакту	Группа будет активирована, если активирован выбранный контакт.
	Старт по суммарному излучению	Группа будет активирована, если достигнуто заранее установленное суммарное излучение (Дж/см ²). Суммарное излучение будет обнулено после окончания цикла полива и в полночь (0.00 часов)



! При автоматических стартах всегда используются рецепты группы, активированной в данной периоде. Если в данный момент не активирован ни один период, то полив не будет начат автоматически.

4 Smart Switches

Коммутаторы «Smart Switch» - это ручные переключатели управления, используемые для контроллера HortiMaX-Go!. Кроме электрического включения, эти коммутаторы оснащены аппаратным и программным обеспечением. Коммутатор «Smart Switch» выполняет специфичное управление для оборудования, подсоединенного к такому коммутатору. Эти переключатели являются высокотехнологичным устройством управления, обрабатывающем широкий диапазон информации, например, определение статуса и положения, время перемещения или время в работе. Технический персонал может также подключить к коммутатору различные контакты, например, контакты конечных позиций, контакты аварийной остановки и контакты термической защиты (от перегрева). Если к коммутатору «Smart Switch» подключены такие контакты, то он в состоянии использовать получаемую информацию для управления и пересылать эту информацию на центральный контроллер HortiMaX-Go! . Это значительно повышает надежность системы и позволяет активировать сигнализацию непосредственно в момент возникновения сбоя оборудования.



№	Значение
1	DIP-переключатель для установки адреса коммутатора «Smart Switch»
2	Светодиодные индикаторы для компьютерной шины
3	Переключатель ручного управления (опция)
4	Светодиодные индикаторы для управления
5	Разъемы для подключения питания и компьютерной шины
6	Разъемы для подключения периферийного оборудования

4.1 Ручное управление коммутатором «Smart Switch»

Кнопка ручного управления на коммутаторах «Smart Switch» может использоваться, чтобы или отключить автоматическое управление и управлять подключенным оборудованием вручную или выключить оборудование. Если вы переключите управление в ручное, контроллер будет продолжать регистрировать статус и позиции подключенного оборудования. Уникальной функциональностью является способность контроллера с большой точностью отслеживать текущую ситуацию и время нахождения оборудования в работе.

После переключения с ручного в автоматизированное управление контроллер немедленно обеспечит переход в правильные положения. В отличие от обычных коммутаторов, которые в таком случае будет необходимо обнулить или заново синхронизировать.

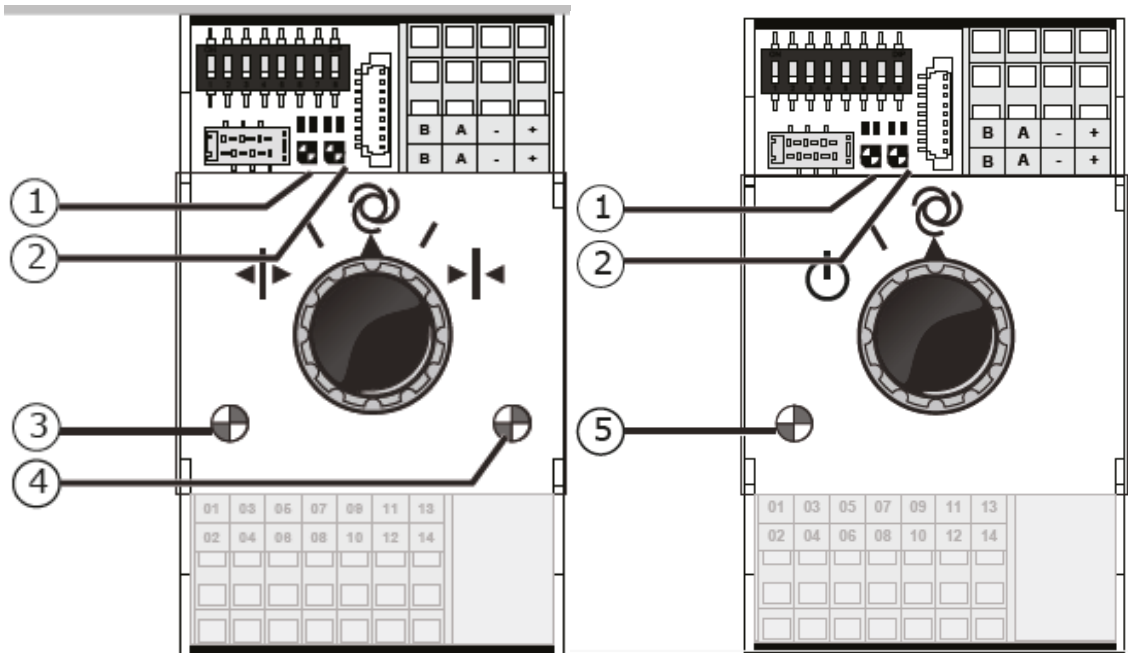


Если не работает контроллер и/или компьютерная шина, коммутаторы «Smart Switch» будут не в состоянии автоматизированно управлять оборудованием. Возможно ручное управление коммутатором «Smart Switch», однако, только для включения или выключения оборудования, или для открывания и закрывания. В такой ситуации отображаемые контроллером время нахождения оборудования в работе и позиции подключенного оборудования могут отличаться от реальных.

4.2 Светодиодные индикаторы

Коммутаторы «Smart Switch» оснащены двумя типами светодиодных индикаторов на нижней плате и на корпусе переключателя. Ниже приведено значение различных светодиодных индикаторов:

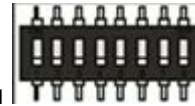
Светодиодные индикаторы для всех переключателей Smart Switch	
1: Зеленый горит постоянно	Обмен данными с системой HortiMaX-Go!
1: Зеленый мигает	Управление переключателем Smart Switch активно, устройство контролируется.
1: Красный горит постоянно	Обмен данными с системой HortiMaX-Go! не происходит. Проверьте возможность установки соединения.
1: Красный мигает	Управление переключателем Smart Switch активно, но подсоединенное устройство запустило аварийный сигнал. Проверьте устройство и исправьте ошибку.
2: Зеленый	Переключатель Smart Switch получает данные по шине.
2: Красный	Переключатель Smart Switch передает данные по шине.
3: Зеленый Горит постоянно	Запущено управление открытием (например, открытием вентиляции).
3: Зеленый мигает	Достигнуто крайнее положение открытия (например, открытие вентиляции на 100%).
4: Красный Горит постоянно	Запущено управление закрытием (например, закрытием вентиляции).
4: Красный мигает	Достигнуто крайнее положение закрытия (например, вентиляция полностью закрыта).
3,4: Красный и зеленый мигает	Аварийный (отключенный в штатной ситуации) контакт активен (например, контакт аварийного останова вентиляции).
5: Зеленый горит постоянно	Управление открытием/закрытием запущено. (например, управление открытием/закрытием клапана)



4.3 Промышленная сеть

Переключатели подключены друг к другу в промышленной сети. Промышленная сеть позволяет обмен цифровой информации между коммутаторами и контроллером через сетевые кабели.

Каждому коммутатору «Smart Switch» присвоен уникальный сетевой адрес. Это



адрес присвоен при помощи DIP-переключателя во время сдачи в эксплуатацию. DIP-переключатель имеет восемь тумблеров. Первые три тумблера (1-3) позволяют вам установить номер зоны, последние пять тумблеров справа (4-8) позволяют вам установить уникальный номер ID для коммутатора «Smart Switch».

Зеленый статус светодиодных индикаторов на коммутаторах отображает, происходит ли обмен данными в данный момент. Если обмен данными невозможен, светодиодные индикаторы будут гореть красным цветом постоянно. Это возможно по различным причинам:

- » Неисправность контроллера
- » Обрыв кабеля
- » Использован неправильный кабель
- » Обрыв фазы на одном из подключенных переключателей
- » Неисправность одного или нескольких переключателей
- » Неисправность из-за внешнего фактора, например, частотного регулятора или высоковольтного кабеля
- » Неправильный адрес ID (позиция DIP-переключателя)
- » Неправильно установленное или дубликат сопротивления терминала

Проблемы в коммуникации из-за неправильной настройки также могут иногда возникнуть через какое-то время после инсталляции или при расширении системы. Чтобы избежать возникновения подобных проблем, убедитесь в точном соблюдении инструкции по установке и настройке.

4.4 Meteo-Go!



Meteo-Go! Это метеостанция для HortiMaX-Go!. Компактный прибор, устанавливаемый снаружи теплицы и собирающий данные о погодных условиях, которые необходимы для автоматизированного управления микроклиматом и поливом.

Доступны следующие параметры:

- » Наружная температура
- » Солнечное излучение
- » Скорость ветра
- » Направление ветра
- » Обнаружение дождя
- » Геолокация
- » Относительная влажность воздуха

Если у вас несколько контроллеров, они могут использовать данные от одной Meteo-Go!.



В программном обеспечении определены ограничения, которые могут быть активированы при возникновении определенных наружных погодных условий. Цель этих настроек - предотвратить нанесение ущерба теплице и/или тепличным культурам. Эти ограничения по умолчанию установлены на безопасные значения и могут быть изменены пользователем. Автоматизированное управление принимает во внимание эти ограничения для создания наилучшего возможного микроклимата в теплице.

4.5 MTV-Go!



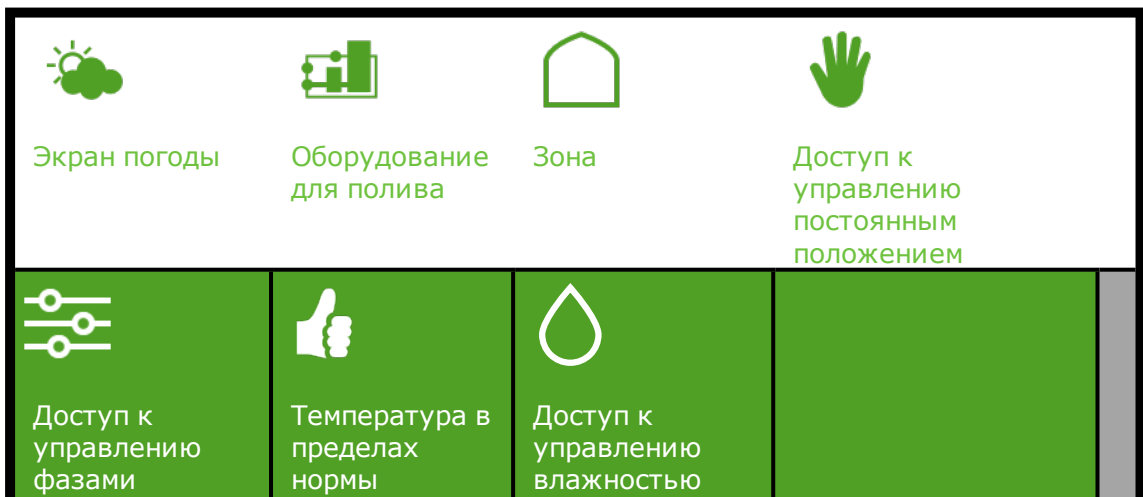
MTV-Go! Это датчик, измеряющий температуру воздуха и относительную влажность в теплице. В каждой отдельной климатической зоне должен быть установлен один MTV-Go! датчик. Температура и влажность окружающей среды являются важными показателями в тепличном хозяйстве и поэтому необходимы для автоматизированного управления микроклиматом.. Благодаря отсутствию вентиляторов в MTV-Go! корпусе и наличию электронных датчиков, блок датчиков практически не требует техобслуживания. Хотя корпус блока датчиков специально разработан для защиты встроенных в него датчиков, не разбрызгивайте химические вещества непосредственно внутрь корпуса.

5 Легенда иконок

5.1 Система




















5.2 Компоненты программы и ярлыки




















 Фаза отопления	 Фаза охлаждения	 Слишком сухо, фаза увлажнения	 Слишком влажно, фаза осушения
 Установить периоды	 Доступ к графикам	 Расширенные настройки	 Установить счетчик
 Граничные значения сигнализации	 Экран со считываниями	 Статистическая информация	 Информация за прошедшее время

5.3 Управление микроклиматом













 Вентиляция под коньком крыши	 Наветренная сторона	 Подветренная сторона	 Боковая вентиляция
 Охлаждение	 Воздушный клапан	 Испарительный охладитель	 Защитный экран
 Центральное отопление	 Смесительный клапан центрального отопления	 Наружный защитный экран	 Вентилятор поддува
 Клапан CO ₂	 Увлажнение (туманообразование)	 Вентилятор рециркуляционный	 Нагреватель воздушного отопления

 <p>Основные замеры для зоны</p>	 <p>Блок датчиков MTV-Go! Блок датчиков</p>	 <p>CO₂</p>	
---	--	---	--

5.4 Управление поливом

 <p>Системный насос</p>	 <p>Насос заполнения</p>	 <p>Предварительное смешивание EC</p>	 <p>Кран подачи воды</p>
 <p>Дозирование удобрений</p>	 <p>Дозирование кислоты</p>	 <p>Группа кранов</p>	
 <p>Добавить краны подачи воды в группы кранов</p>	 <p>Статус группы кранов</p>	 <p>Доступ к калиброванию датчика</p>	 <p>Расширенные настройки</p>
 <p>Ручной старт крана</p>	 <p>Старт по времени</p>	 <p>Старт по суммарному излучению</p>	 <p>Циклический старт</p>
 <p>Старт по контакту</p>	 <p>Датчик потока воды</p>		

5.5 Другие компоненты программного обеспечения

 Замеренный поток воды	 Продолжительность	 Объем	 Часовое время
 Сохранить изменения	 Удалить	 До восхода солнца	 После восхода солнца
 Подтвердить	 Отменить	 До захода солнца	 После захода солнца



Solutions for
Controlled Environment Agriculture