

**Паспорт  
аква-гидропонной установки  
Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175**

Аква-гидропонная установка Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-1-620/1-2-P175 изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, соответствует техническим условиям ТУ3461-006-55684712-2019 и признана годной для эксплуатации.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ОТК : \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

штамп

Изготовитель: ООО «Завод Опытного Приборостроения», Россия, г. Калуга, ул. Кирова 20а  
тел.: +7 (4842) 76-26-58/59, +7 (495) 981-34-78

Сайт: [www.pandora-led.ru](http://www.pandora-led.ru)

e-mail: [info@pandora-led.ru](mailto:info@pandora-led.ru)

ООО «Завод Опытного Приборостроения», в.28.03.19

ООО «Завод Опытного Приборостроения», Россия, г.Калуга



**Руководство по эксплуатации  
аква-гидропонной установки  
Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175**

Аква-гидропонная установка Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175 разработана и произведена в России, г. Калуга, по адресу ул. Комсомольская роща, 39, корп 13.

В производстве использованы высококачественные электронные компоненты. Корпус применяемых светильников имеет антикоррозийное полимеросодержащее покрытие.

Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и комплектацию изделия технические изменения и усовершенствования, не ухудшающие технические характеристики изделия, в любое время и без предварительного уведомления.

Актуальная контактная информация [www.pandora-led.ru](http://www.pandora-led.ru).

### 1. Назначение

Аква-гидропонная установка Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175 (далее по тексту – установка) предназначена для вертикального выращивания практически любой растительной культуры с высокой плотностью в системе гидропоники или аквапоники.

Установка укомплектована модулями полива и досветки растений. Система полива управляется локально при помощи реле времени (в комплект не входит). Досветка осуществляется двумя фито-прожекторами Pandora LED 620PAS-70/0002. Система досветки может управляется при помощи PLC-протокола по проводам питания. Для доступа к установке требуется включаемое в ту же силовую сеть специальное устройство, PLC-сервер (в комплект не входит), позволяющий управлять одновременно несколькими установками (в зависимости от их конфигурации — до 196 светильников). PLC-сервер Pandora LED PLS-05E имеет Ethernet-порт для подключения компьютера с программным обеспечением поллампового контроля и управления. Подробная информация о PLC-сервере Pandora LED PLS-05E [www.pandora-led.ru](http://www.pandora-led.ru).

Пример записи обозначения установок при их заказе или в документации изделия:

**Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175**

Pandora LED PhytoTower – наименование установки

M — перемещаемый вариант (в комплекте с тележкой)

4 – количество колонн

1 — тип помповой системы, Sicce Syncra 2.0 Silent (или аналог) 35,8 л/мин, 32 Вт

1725 — высота колонн, мм

620/1 — тип применяемых светильников (Pandora LED 620PAS-70/0002)

2 – количество светильников

P — поддержка автоматике управления светильниками (PLC протокол Pandora LED)

175 – максимальная потребляемая установкой мощность, Вт

### 3. Конструкция и принцип действия

Конструктивно установка представляет собой вертикально расположенные корпуса из жесткого высококачественного ПВХ, установленные в короб-сборник жидкости, на подвижном или неподвижном основании, в зависимости от модели. Существуют модификации установки для крепления непосредственно на стенах. Применяемые материалы безопасны для пищевого производства и не содержат таких химических веществ, как фталаты или Бисфенол А (BPA), используемые для изготовления мягкого ПВХ. Короба из ПВХ устойчивы к ультрафиолетовому

излучению.

Внутри короба помещена пористая субстанция, изготовленная из переработанного ПЭТ типа полиэфира, используемого при производстве пищевых пластиковых бутылок. Данный наполнитель покрыт связывающим силиконовым составом для предотвращения разложения. Уникальная внутренняя среда имеет площадь поверхности 960 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup>, что намного больше, чем любой другой материал. На 93% объем внутренней субстанции составляет воздушное пространство, что обеспечивает хорошее движение воды и высокую биологическую площадь поверхности. Это позволяет создавать комфортные условия для полезных микробов, обеспечивает механическую и биологическую фильтрацию, повышает уровень растворенного кислорода, устраняет анаэробные зоны вокруг корней растений, а также ограничивает колебания температуры корневой зоны, что поддерживает растущую среду. Эффективному росту растений способствует микробное окисление атмосферного аммиака, которое помогает в нитрификации, а также процесс минерализации содержащихся в воде различных веществ, в т.ч. железа. Темный цвет обеспечивает контроль над водорослями. Внутренний материал можно использовать повторно в течение 2-3 лет, в зависимости от культуры. После сбора урожая внутренний материал следует промыть. Должна быть обеспечена рециркуляция воды и ее возобновление.

Установка является только инструментом, урожай будет зависеть от многих факторов: сортов сельскохозяйственных культур, количества и качества оплодотворения, освещения, потенциальных угроз (болезней, вредителей), навыков выращивания и т. д. Рекомендации, основанные на опыте применения установок подобного типа указаны в прилагаемом Руководстве по выращиванию растений.

#### 4. Меры безопасности.

Установка относится к классу защиты I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Установка предназначена для эксплуатации только в комплекте поставки.

Любые действия, связанные с монтажом, демонтажом, обслуживанием установки, производить только при отключенном электропитании. Присоединение установки к поврежденной электропроводке запрещено.

#### 5. Технические характеристики

Наименование	Значение
Способ установки	Напольная
Фотосинтетический поток PPF (мкмоль/с)	288
Входное напряжение переменного тока, V	Однофазное, 150-265
Частота входного переменного напряжения, Hz	47-63
Максимальная потребляемая мощность, W	175
Минимальная потребляемая мощность, W	32
Коэффициент мощности при максимальной нагрузке	0,98
Диапазон рабочих температур	от +5 до +45 °C
Верхнее значение относительной влажности воздуха	95% при +25 °C
Степень защиты светильников от внешних воздействий	IP 65

Скорость протока воды	2150 литров в час для режима с гидропоникой
Масса, не более, кг	30
Габаритные размеры, мм (Ш × В × Г)	1142x1919x127
Средняя наработка до отказа, ч	50000

#### 6. Указания по монтажу и эксплуатации

Сборка и подключение установки должны быть произведены в строгом соответствии с официальной видеoinструкцией на сайте [www.pandora-led.ru](http://www.pandora-led.ru). При монтаже требуется исключить возможность возникновения в процессе эксплуатации длительных помех распространению света. Запрещается разбирать и ремонтировать светильники. В случае выхода из строя, светильник подлежит демонтажу и отправке поставщику для ремонта.

#### 7. Комплектность

Установка в разборе — 1 шт.  
Светильник Pandora LED 620PAS-70/0002 — 2 шт.  
Руководство по эксплуатации и паспорт — 1 шт.  
Руководство по выращиванию растений — 1 шт.  
Стартовый набор Pandora LED Tower SeedPack - 1 шт

#### 8. Транспортировка и хранение

Разобранная установка должна храниться в упаковке в закрытых складских помещениях при температуре от 0 до +55 °C и относительной влажности воздуха не более 95 % (при 35 °C). Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

Транспортировка осуществляется в упаковке, не допускающей погодных воздействий, падений, вибраций, нагрева свыше 60 градусов Цельсия, охлаждения ниже -45 градусов Цельсия, воздействия растворителей и влаги. Транспортировка допускается всеми видами закрытого транспорта.

#### 9. Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства на аква-гидропонную установку Pandora LED PhytoTower M4-1-1725-620/1-2-P175 составляют 12 месяцев со дня продажи покупателю, но не более 18 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем. На светильники Pandora LED, входящие в состав установки, гарантийный срок составляет 36 месяцев, но не более 42 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем.

При несоблюдении правил хранения и транспортирования организациями-посредниками, предприятие-изготовитель не несет ответственности перед конечными покупателями за сохранность и качество продукции. Вышедшие из строя комплектующие изделия в период гарантийного срока подлежат ремонту или замене силами предприятия-изготовителя, либо организации, осуществляющей комплексное обслуживание.

Гарантийному ремонту комплектующие изделия не подлежат в следующих случаях:

- при наличии механических повреждений;
- при истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении пломбирования;
- при намеренном повреждении серийного номера изделия;
- при нарушении правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения;
- при отсутствии должным образом заполненного Паспорта изделия и невозможности другими способами установить дату его производства и реализации.