

# Green Box Agro

Специалисты тепличных хозяйств, фермеры и садоводы-любители давно обратили внимание на то, что температура почвы в теплице или парнике является одним из самых важных факторов урожайности.

Система **Green Box Agro** даст возможность потребителям повысить эффективность своего труда за счет продления сезона использования теплиц.



Установка системы подогрева грунта **Green Box Agro** в теплице позволяет:

- Начать высадку рассады в теплицы в более ранние сроки, независимо от времени наступления теплого сезона;
- Устранить опасность подмерзания рассады;
- Обеспечить идеальные условия для урожая в случае неблагоприятных климатических условий (холодное лето);
- Продлить сезон выращивания теплолюбивых культур при раннем похолодании.

По аналогии с системами «Теплый пол», система подогрева грунта **Green Box Agro** предлагается к поставке в следующем виде:

- Нагревательная секция **14 GBA** в упаковочной коробке с ручкой.
- Терморегулятор **TP 600** для контроля и поддержания заданной температуры грунта – в упаковочной коробке.

Рекомендуется продажа нагревательных секций совместно с терморегулятором

Рассмотрим потребительские характеристики нагревательных секций **14 GBA** и терморегулятора **TP 600**:



Нагревательные секции, используемые в системе Green Box Agro, обладают рядом конструктивных преимуществ:

- **Двужильная конструкция кабеля** обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных полей за счет их взаимной компенсации, а также упрощает подключение секции к питающему напряжению (терморегулятору);
- **Наличие экрана** обеспечивает защитное заземление;
- **Оболочка кабеля класса Outdoor** имеет повышенную стойкость к механическим воздействиям, а также воздействию почвенной влаги и удобрений.

Для обогрева плодородного грунта рекомендуется использовать среднее значение мощности не более **100 Вт на 1 кв. м.**

Линейка нагревательных секций **Green Box Agro** включает в себя готовые решения для обогрева площадей **от 2 до 15** квадратных метров:

# Нагревательная секция GBA



Наименование секции нагревательной кабельной	Длина нагревательного кабеля, м	Границы сопротивления, Ом/секцию			Мощность, Вт	Рекомендованные площади, м <sup>2</sup>	Рекомендованные шаги раскладки, см**
14GBA-200	14,0	227,9	-	264,0	200	2	14
14GBA-300	21,5	145,8	-	168,9	300	3	14
14GBA-400	29,0	109,6	-	127,3	400	4	14
14GBA-500	34,0	85,7	-	99,5	500	5	15
14GBA-650	44,0	66,0	-	77,3	650	6-7	15
14GBA-815	56,0	53,8	-	62,8	815	8	14
14GBA-980	67,0	44,2	-	52,3	980	10	15
14GBA-1150	79,0	37,9	-	44,3	1150	11-12	15
14GBA-1480	103,0	27,7	-	31,7	1480	15	15

Для обогрева плодородного грунта рекомендуется использовать среднее значение мощности не более **100 Вт на 1 кв. м.**

$$\text{Шаг укладки, см} = \frac{\text{Площадь, м}^2}{\text{длина секции, м}} * 100$$

## Терморегулятор TP 600



Регулятор температуры TP600 имеет удобный интерфейс управления и выполнен в герметичном корпусе для работы во влажном микроклимате теплиц.

Он обеспечивает поддержание заданной пользователем температуры грунта по сигналам выносного датчика температуры.

Прибор имеет пыле-влагонепроницаемый корпус со степенью защиты IP 56. Управление обогревом осуществляется одной кнопкой.

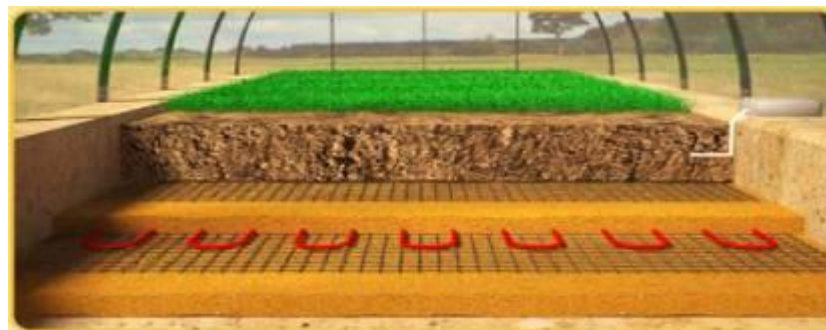
<b>Напряжение питания</b>	<b>220 В</b>
<b>Максимальный ток нагрузки</b>	<b>16А(3,5кВт)</b>
<b>Потребляемая мощность</b>	<b>450 мВт</b>
<b>Масса</b>	<b>350 г</b>
<b>Габариты</b>	<b>140x135x65 мм</b>
<b>Степень защиты</b>	<b>IP56</b>
<b>Класс защиты</b>	<b>II</b>
<b>Датчик температуры (TST02)</b>	<b>NTC 6,8 кОм</b>
<b>Длина установочного провода датчика</b>	<b>2м</b>
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>	<b>от +5 С до +40 С</b>
<b>Допустимая отн. влажность воздуха</b>	<b>80%</b>
<b>Пределы регулирования температуры</b>	<b>от +18 С до +27 С</b>



Комплект поставки:

1. Терморегулятор TP 600
2. Датчик температуры TST 02
- 3.
3. Паспорт. Инструкция по монтажу и эксплуатации.

### Укладка нагревательной секции GBA



1. Снять слой грунта (примерно 40см).
2. Нанести слой песка (5см), полить водой и утрамбовать.
3. Уложить монтажную сетку, разложить нагревательный кабель змейкой с шагом укладки, придерживаясь значений Таблицы 1. Зафиксировать петли кабеля на сетке при помощи пластиковых кабельных стяжек так, чтобы исключить перемещение кабеля после раскладки.
4. Установить датчик температуры в монтажной трубке.
5. Нанести слой песка (5см), полить водой для исключения воздушных полостей в слое. Во избежание повреждений оболочки кабеля не допускается использование щебня и гравия.
6. Проложить оцинкованную мелкоячеистую арматурную или кладочную сетку в целях создания защиты от повреждения кабеля лопатами и иным садовым инвентарем.
7. Насыпать плодородный грунт 20-30 см.
8. Если Вы приобрели терморегулятор TP 600 для управления системой подогрева грунта, произвести его установку и подключение согласно Инструкции пользователя, которая входит в комплект поставки регулятора.



Для решения задач электрического подогрева почвы, основные игроки рынка электрообогрева предлагают использовать стандартные нагревательные секции и терморегуляторы, предназначенные для обогрева полов в помещениях. Это не всегда оправдано, так как кабели для помещений плохо приспособлены для использования во влажном грунте.

Таким образом, у большинства производителей отсутствуют специализированные решения для обогрева почвы, с применением кабелей с атмосферной и химической стойкостью. Специальные характеристики и конструктивные особенности нагревательных секций **Green Box Agro** и терморегулятора **ТР 600** позволят нам быстро войти с новым продуктом на рынок товаров как для профессионалов тепличного дела, так и для садоводов-любителей.

Сравним характеристики Green Box Agro с системой подогрева грунта марки «Теплышко», производства компании Caleo. Очевидно, что характеристики системы «Теплышко» значительно уступают Green Box Agro:



## Сравнение с существующими аналогами



Конструктивная особенность	Green Box Agro	Теплышко
<b>Тип кабеля</b>	<b>Двужильный кабель;</b> обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных полей за счет их взаимной компенсации, а также упрощает подключение секции к питающему напряжению	Одножильный кабель
<b>Экран</b>	<b>Наличие экрана;</b> Отвечает требованиям безопасности по защите от поражения электрическим током и утечкам тока	Экран отсутствует
<b>Оболочка кабеля</b>	<b>Оболочка класса «Outdoor» без использования ПВХ;</b> Благодаря структуре кабеля токоведущие жилы защищены: 1. Изоляцией; 2. Экраном; 3. Оболочкой. Оболочка имеет повышенную стойкость к механическим воздействиям, а также воздействию почвенной влаги и удобрений	Токоведущая жила под одинарной оболочкой

## Сравнение с существующими аналогами



При наличии таких преимуществ, рекомендуемые розничные цены на секции Green Box Agro всего на 19-24% дороже изделий Caleo:

Наименование секции Green Box Agro	Рекомендуемая розничная цена с НДС, руб.	Изделие конкурентов («Теплышко»)	Розничная цена с НДС, руб.	Расхождение, %
<b>14 GBA-200</b>	<b>1 457,30</b>	НС-8,3-24 (200Вт, 2-3 м <sup>2</sup> )	1 198,00	22%
<b>14 GBA-300</b>	<b>1 817,20</b>			
<b>14 GBA-400</b>	<b>2 100,40</b>			
<b>14 GBA-500</b>	<b>2 342,30</b>	НС-8,3-60 (500Вт, 5-6 м <sup>2</sup> )	1 970,00	19%
<b>14 GBA-650</b>	<b>2 637,30</b>			
<b>14 GBA-815</b>	<b>2 997,20</b>			
<b>14 GBA-980</b>	<b>3 351,20</b>	НС-8,3-120 (1000 Вт, 10-12 м <sup>2</sup> )	2 703,00	24%
<b>14 GBA-1150</b>	<b>4 200,80</b>			
<b>14 GBA-1480</b>	<b>4 649,20</b>			

**Спасибо за внимание!**

