



Руководство пользователя
STARK Country 700 INV
STARK Country 1200 INV
Инвертор/Зарядное устройство



*Благодарим Вас за приобретение инвертора STARK Country 700/1200 INV.
Он обеспечит надежную работу Вашего оборудования.*

Это руководство содержит сведения о безопасности и инструкции по его эксплуатации. Для обеспечения правильной работы инвертора/зарядного устройства перед началом работы с ним внимательно прочтите это руководство. Храните руководство в надежном месте.

СОДЕРЖАНИЕ:

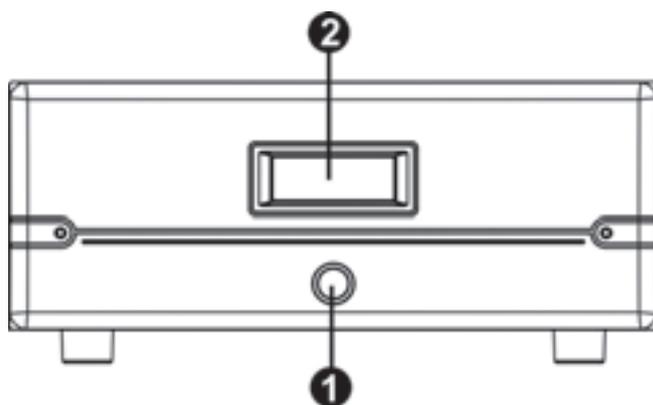
| | |
|--|----|
| <i>Описание системы</i> | 2 |
| <i>Краткий обзор</i> | 2 |
| <i>Техника безопасности</i> | 5 |
| <i>Установка</i> | 7 |
| <i>Технические характеристики</i> | 9 |
| <i>Руководство по поиску и устранению неисправностей</i> | 10 |
| <i>Гарантии и обязательства</i> | 11 |

1. Описание системы

Данный инвертор представляет собой компактное устройство, которое сочетает в себе преимущества ИБП и инвертора. Питание устройства возможно при широком диапазоне входного напряжения. Инвертор обеспечивает стабильное и чистое (лишенное помех) электропитание подключенных к нему устройств, например, персональный компьютер, монитор и другая дорогостоящая электроника, коммуникационная и бытовая аппаратура, газовые котлы и насосы. Приобретение этого устройства для Вашего дома или для не-большого офиса является великолепным выбором в случае нестабильной сети общего пользования.

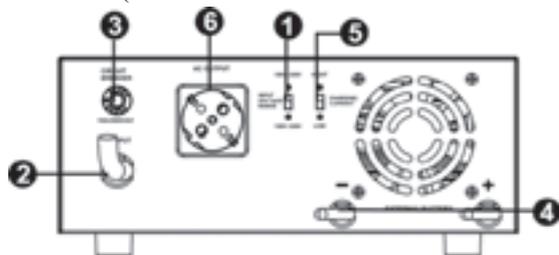
2. Краткий обзор

Лицевая панель



- 1. Кнопка «Включения/Выключения»:**
Нажмите кнопку для включения/выключения ИБП
- 2. LCD дисплей**

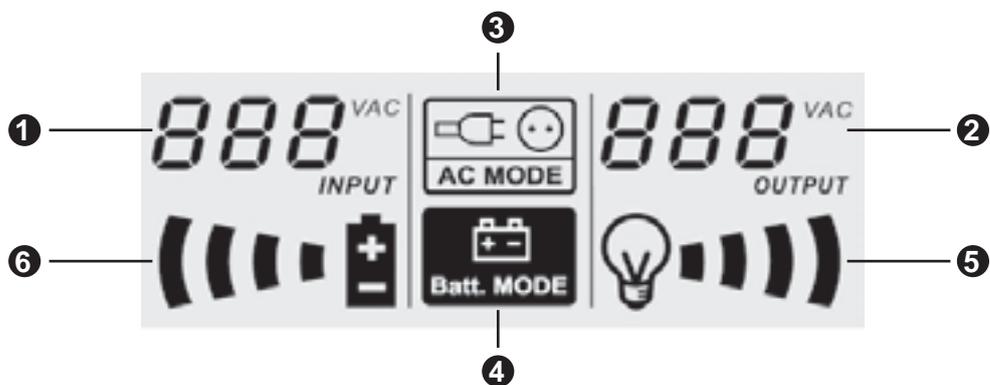
Тип Schuko (с контактом защитного заземления)



Модель с входным шнуром питания

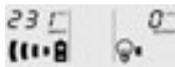
- ❶ Переключатель выбора диапазона входного напряжения
- ❷ Вход переменного тока (AC)
- ❸ Предохранитель
- ❹ Клеммы для подключения внешней аккумуляторной батареи
- ❺ Переключатель выбора зарядного тока
- ❻ Выходная розетка

Жидкокристаллический дисплей (LCD-дисплей)



- ❶ Входное напряжение
- ❷ Выходное напряжение
- ❸ Индикатор режима работы от внешней сети
- ❹ Индикатор режима работы от аккумуляторных батарей
- ❺ Индикатор уровня нагрузки; мерцающий индикатор означает перегрузку
- ❻ Индикатор уровня зарядки аккумуляторной батареи; мерцающий индикатор означает разряженную батарею

Жидкокристаллический дисплей и звуковая сигнализация

| | | |
|--|--|--|
| Режим работы | Индикация на ЖК-дисплее | Звуковая сигнализация |
| Режим работы от сети |  | Выключена |
| Режим работы от сети с зарядкой аккумуляторной батареи |  и  мигает | Выключена |
| Режим работы от аккумуляторной батареи |  | Выключена |
| Зарядка батареи в ждущем режиме |  и  мигает | Выключена |
| Состояние неисправности | Отображается код неисправности Заблокирован вентилятор: F01 Перегрев: F02 Слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи: F03 Короткое замыкание выхода или перегрев: F05 Выходное напряжение не в норме: F06 Истекло время перегрузки: F07 Слишком высокое напряжение шины: F08 Отказ плавного пуска шины: F09 Неисправность главного реле: F11 | Непрерывно звучит звуковая сигнализация Спустя 15 секунд после обнаружения неисправности устройство отключается |
| Разряжена батарея при работе от батарей | Иконка  мигает с частотой раз в секунду | Звуковой сигнал с частотой раз в секунду |
| Сигнализация о перегрузке | Иконка  мигает с частотой раз в секунду | Звуковой сигнал с частотой два раза в секунду |
| Не в норме сеть в режиме работы от сети | Иконка  мигает с частотой раз в секунду | Звуковой сигнал с частотой два раза за три секунды |
| Заблокирован вентилятор | Звуковой сигнал с частотой три раза в секунду | |
| Избыточный заряд аккумуляторной батареи | Звуковой сигнал с частотой раз в секунду | |

Индикатор уровня нагрузки:

| Индикация | Уровень нагрузки |
|---|------------------|
|  | 75% - 100% |
|  | 50% - 75% |
|  | 25% - 50% |
|  | 0% - 25% |

Индикатор емкости батареи:

| Индикация | Уровень нагрузки |
|--|------------------|
|  | 75% - 100% |
|  | 50% - 75% |
|  | 25% - 50% |
|  | 0% - 25% |

3. Техника безопасности

Перед началом работы внимательно прочтите эти инструкции!



ВНИМАНИЕ: Инвертор предназначен для использования внутри помещения. Не допускайте попадания устройства под дождь, снег и не подвергайте устройство воздействию каких-либо жидкостей.



ВНИМАНИЕ: Не допускайте попадания жидкости и проникновения посторонних предметов внутрь корпуса инвертора.



ВНИМАНИЕ: Не используйте инвертор в помещениях, где температура и влажность превышают допустимые значения характеристик внешней среды для данного прибора.



ВНИМАНИЕ: Подключайте инвертор только к розеткам, обладающим заземлением. Розетка с заземлением, к которой подключается инвертор, должна находиться в легкодоступном месте. Это важно для срочного выключения устройства в случае необходимости.



ВНИМАНИЕ: Опасайтесь удара током. Не открывайте крышку: внутренние части инвертора, не обслуживаются пользователем. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.



ВНИМАНИЕ: При монтаже и при работе с инвертором, аккумуляторными батареями и оборудованием, подключенным к настоящему устройству, используйте инструменты в изоляции, чтобы снизить риск короткого замыкания.



ВНИМАНИЕ: Для уменьшения риска удара током отключайте инвертор от сети питания перед подключением клемм к внешним аккумуляторным батареям.



ОСТОРОЖНО: После подключения инвертора к сети питания 220В/50Гц на клеммах питания постоянного тока будет присутствовать напряжение 12В, даже если прибор выключен.



ВНИМАНИЕ: Не подключайте вход инвертора к его собственному выходу.



ВНИМАНИЕ: Если используется система дистанционного или автоматического запуска генератора, отключите цепь автоматического запуска или отключите генератор, чтобы предотвратить подачу напряжения во время проведения технического обслуживания. В противном случае возможны поломки оборудования и/или травмы персонала.



ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

Храните устройство в помещении, свободном от токопроводящих веществ, с контролируемой температурой и влажностью.

Во избежание перегрева инвертора не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе, не ставьте инвертор у радиатора отопления.



ВНИМАНИЕ: Перед тем, как устанавливать, или начинать техническое обслуживание аккумуляторных батарей прочитайте руководство изготовителя по установке и техническому обслуживанию батарей.



ВНИМАНИЕ: Опасайтесь удара током. Рабочие части батареи находятся под напряжением, не допускайте падения металлических предметов на аккумуляторные батареи. В противном случае может возникнуть искра или произойти короткое замыкание батареи, что может вызвать взрыв.

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы снизить риск получения травмы используйте только отвечающие всем требованиям аккумуляторные батареи (технология AGM или Gel), рекомендуемые изготовителем, полученные от официальных дистрибьюторов или изготовителя.

Использование не соответствующих установленным требованиям батарей может вызвать повреждения оборудования и привести к травме персонала.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ старые батареи или батареи с истекшим сроком годности или хранения.

Чтобы избежать порчи оборудования и травм персонала, прежде чем устанавливать аккумуляторную батарею, пожалуйста, проверьте ее тип и дату производства.

 **ВНИМАНИЕ:** Не вскрывайте аккумуляторную батарею: электролит, содержащийся в батарее, опасен для кожи и глаз.

При работе с аккумуляторными батареями не притрагивайтесь к глазам.

 **ВНИМАНИЕ:** На случай попадания электролита аккумуляторной батареи на кожу, одежду или в глаза всегда держите наготове обильное количество воды и мыло.

 **ВНИМАНИЕ:** НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не курите и не допускайте появления искр или огня вблизи аккумуляторной батареи.

 **ОСТОРОЖНО:** Для надежной и эффективной работы системы очень важно использовать подходящий внешний кабель подключения аккумуляторной батареи. Чтобы снизить риск получения травмы, внешний кабель батареи должен быть рассчитан на работу при температуре 75° C или выше. Нельзя также использовать медные кабели с сечением менее 8,37 мм² (8 AWG).

 **ОСТОРОЖНО:** В закрытом корпусе, где установлена аккумуляторная батарея, необходимо обеспечить вентиляцию с наружным воздухом.

Шкаф или корпус оборудования, в котором установлена аккумуляторная батарея, должен быть спроектирован так, чтобы предотвращалось скапливание водорода в верхней части шкафа или соответствующего корпуса.

 **ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:**

Не бросайте батареи в огонь

4. Установка

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом монтажа, пожалуйста, осмотрите устройство.

Убедитесь, что оборудование, находящееся внутри упаковки, не повреждено.

Комплект ИБП STARK Country 700/1200 INV

- Инвертор STARK Country 700/1200 INV
- Руководство пользователя
- Гарантийный талон



Запрещается подключать к инвертору устройства с кратковременными пусковыми токами, превышающие максимальную мощность инвертора.

В случае, если пусковые токи не указаны в паспорте подключаемого к инвертору устройства, то рассчитывайте значение пускового тока как трехкратное к значению номинальной мощности устройства.

Подключение внешней аккумуляторной батареи

Шаг 1: Установить автоматический выключатель постоянного тока в положительный провод подключения батареи. Чтобы гарантировать безопасную работу без перерывов, номинальное значение этого автоматического выключателя постоянного тока должно быть, по крайней мере, 100А.

Автоматический выключатель должен находиться в состоянии «выключено» (см рис. 1)*.

Шаг 2: Подключить кабели к внешним батареям. Для достижения наилучших рабочих характеристик рекомендованная емкость аккумуляторных батарей должна составлять:

- 1.) от 100 до 280Ач для модели 700 INV;
- 2.) от 100 до 350Ач для модели 1200 INV

При подключении проводов к аккумуляторной батарее необходимо руководствоваться маркировкой, нанесенной около клемм батарей!

КРАСНЫЙ кабель необходимо подключить к положительному зажиму (+);

ЧЕРНЫЙ кабель необходимо подключить к отрицательному зажиму (-);

Примечание: Для обеспечения дополнительной безопасности настоятельно рекомендуется использовать изоленту и изолировать клеммы аккумуляторной батареи перед тем, как начинать работать с устройством. При подключении внешних аккумуляторных батарей необходимо проявить осторожность, чтобы не закоротить накоротко какую-либо цепь.

1) **Подключение одной аккумуляторной батареи (см. рис. 1):** При использовании одной батареи ее напряжение должно соответствовать номинальному напряжению постоянного тока данного устройства.



Рис. 1

2) Подключение нескольких аккумуляторных батарей, соединенных параллельно (см. рис. 2): Напряжение каждой батареи должно равняться номинальному напряжению данного устройства.

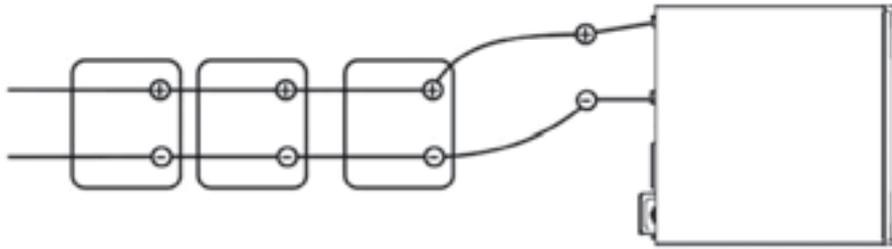


Рис. 2

Примечание: для соединения аккумуляторных батарей параллельно необходимо использовать провода сечением 5,26 мм² (10 AWG) или более.

Шаг 3: Проверьте, чтобы совпадали полярность подключения аккумуляторной батареи и полярность подключения устройства.

Положительный зажим (красный) батареи должен быть соединен с положительной клеммой (+) устройства.

Отрицательный зажим (черный) батареи должен быть соединен с отрицательной клеммой (-) устройства.

Шаг 4: Включить автоматический выключатель.

5. Технические характеристики

| | | |
|--|--|---------------------|
| МОДЕЛЬ | 700 INV 12V | 1200 INV 12V |
| Мощность, ВА/Вт | 700ВА/500Вт | 1200ВА/840Вт |
| ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | | |
| Напряжение | 230 В пер.тока | |
| Диапазон напряжений | 170-280 В пер.тока (для хорошей сети); 90-280 В пер.тока (для плохой сети) | |
| ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | | |
| Регулировка напряжения (режим работы от батарей) | 230 В пер.тока \pm 5 % | |
| Время переключения | 10 мс, типовое значение (для хорошей сети); 20 мс, типовое значение (для плохой сети) | |
| Форма напряжения | Чистое синусоидальное напряжение | |
| АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ | | |
| Напряжение батареи | 12 В пост. тока | |
| Напряжение «плавающей зарядки» | 13,5 В пост. тока | |
| Максимальный зарядный ток | 10/15 А | 10/20 А |
| Рекомендуемая емкость батареи | 100 – 200 Ач | |
| Массогабаритные параметры | | |
| Размеры (Д x Ш x В), мм | 289 x 290 x 127 | |
| Вес нетто, кг | 4,5 | 4,8 |

6. Руководство по поиску и устранению неисправностей

Несложные неисправности можно устранить, используя таблицу, приведенную ниже.

| Неисправность | Показания ЖК- дисплея/ срабатывания звуковой сигнализации | Объяснение/ возможная причина | Метод устранения |
|--|--|---|---|
| Непрерывно звучит звуковой сигнал | Код неисправности 07. | Ошибка перегрузки. Нагрузка инвертора составляет более 110% и время ожидания (15 сек) истекло. | Снизить подключенную нагрузку, отключив некоторое оборудование. |
| | Код неисправности 05. | Короткое замыкание выхода. | Проверить правильность проводных соединений и удалить нагрузку, отличающуюся от нормы. |
| | | Температура внутреннего компонента превышает 120°C. | Проверить, не блокируется ли циркуляция воздуха в устройстве и не слишком ли высока температура окружающей среды. |
| | Код неисправности 02. | Температура внутреннего компонента превышает 100°C. | |
| | Код неисправности 03. | Избыточный заряд аккумуляторной батареи. | Обратиться в сервис центр. |
| | | Слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи. | Проверить, соответствуют ли требованиям технические параметры и количество батарей. |
| | Код неисправности 01. | Неисправен вентилятор. | Заменить вентилятор. |
| | Код неисправности 06. | Выходные параметры не в норме (напряжение инвертора ниже 190 В пер. тока или выше 260 В пер. тока). | 1. Уменьшить подключенную нагрузку. 2. Отдать устройство в сервис центр. |
| Код неисправности 08. | Неисправны внутренние компоненты. | Отдать устройство в сервис центр. | |
| Сеть электропитания переменного тока подключена, но устройство работает от батарей | На ЖК-дисплее отображается входное напряжение равно 0 и мигает зеленый светодиодный индикатор. | Сработало входное устройство защиты. | Проверить автоматический выключатель переменного тока и надежность проводных соединений. |
| | Иконка  горит ровным светом или мигает. | Недостаточно хорошее качество электропитания переменного тока (сети общего пользования или напряжения от генератора). | 1. Проверить, не использованы ли слишком тонкие и/или слишком длинные провода подключения сети переменного тока. 2. Проверить работу генератора (если используется) и проверить, правильно ли выставлен диапазон входных напряжений (инвертор → аппаратура). |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Во время запуска устройство автоматически отключается | ЖК- дисплей и звуковая сигнализация работают в течение 3 секунд, а затем полностью отключаются. | Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи (<1,91 В/элемент). | 1. Перезарядить аккумуляторную батарею. 2. Заменить аккумуляторную батарею. |
| Отсутствует реакция после включения питания | Индикация отсутствует. | 1. Чрезмерно низкое напряжение аккумуляторной батареи (<1,4 В/элемент). 2. Перепутана полярность подключения аккумуляторной батареи. | 1. Проверить правильность и надежность подключения аккумуляторной батареи и проводных соединений. 2. Перезарядить аккумуляторную батарею 3. Заменить аккумуляторную батарею. |
| При включении устройства внутреннее реле периодически включается и выключается | Мигает ЖК- дисплей. | Отключена аккумуляторная батарея. | Проверить правильность подключения проводов к батарее. |
| Сработал входной автоматический выключатель и на выходных клеммах нет напряжения, но ЖК-индикатор показывает нормальное выходное напряжение | ЖК- дисплей показывает норму. | Из-за короткого замыкания цепи переменного тока было повреждено реле. | Обратиться в сервис центр. |

7. Гарантии и обязательства

STARK Country оставляет за собой право изменять спецификации, предоставленные в данном руководстве пользователя, относительно технических параметров и управления, как до запуска в эксплуатацию, так и в результате работ по обслуживанию.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением данных инструкций (к таким повреждениям относится также повреждение пломбы).

STARK Country не несет ответственность за косвенные убытки.