

MORE LIFE **WITH STARK**

ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО



STARK LITHIUM

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ



stark
LITHIUM

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



Температура хранения:
от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$



Температура эксплуатации:
от 0°C до $+40^{\circ}\text{C}$



Относительная влажность:
От 5 до 90% без конденсации влаги



Эксплуатация при температуре
окружающей среды от -10°C до 0°C
возможна при согласовании с поставщиком



Эксплуатация при температуре ниже -10°C
допускается **только при использовании
терморегулирующего корпуса бокса**
(доступно как опция при покупке ЗУ)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Инструкции и информация, представленные в данном руководстве, обеспечивают безопасную и правильную работу зарядного устройства. Это руководство следует хранить рядом с зарядным устройством, чтобы к нему обращались при необходимости. Этот документ должен прочитать каждый, кто использует зарядное устройство.
- 1.2 Некоторые важные пункты руководства отмечены специальными символами, которые имеют следующее значение:



Информация, предназначенная для облегчения использования зарядного устройства безопасно и эффективно



Информация, указывающая на обстоятельства, потенциально опасные для оборудования



Информация, указывающая на обстоятельства, потенциально опасные для людей



Перед использованием зарядного устройства ознакомьтесь с положениями о заряде аккумуляторной батареи, предоставленными производителем

- 1.3 Для использования зарядного устройства необходимо соблюдать нормы безопасности, содержащиеся в законах и нормативных актах, а также положения законодательства.
- 1.4 Несоблюдение этих инструкций и / или ошибки при установке или использовании зарядного устройства могут привести к опасности для оператора и / или повреждению устройства, что приведет к аннулированию гарантии производителя.
- 1.5 Зарядное устройство нельзя использовать в качестве составной части медицинских устройств и / или систем жизнеобеспечения.
- 1.6 Зарядное устройство не должно использоваться лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями или с недостатком опыта и / или знаний, если только они не находятся под надлежащим наблюдением лица, ответственного за их безопасность, и прошли полный инструктаж.
- 1.7 Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что пользователи и операторы прочитали и поняли эти инструкции, что они соблюдают правила техники безопасности, технические правила безопасности, а также инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- 1.8 Зарядное устройство не должно использоваться детьми. Зарядное устройство не игрушка и не должно рассматриваться в таком качестве. Дети, даже находясь под присмотром, не должны играть с устройством.
- 1.9 Процесс заряда регулируется системой управления батареей (СКУ, англ. BMS). Профиль заряда зависит от состояния батареи. Связь между зарядным устройством и BMS осуществляется по CAN протоколу.
- 1.10 Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что пользователи и операторы прочитали и поняли эти инструкции, что они соблюдают правила техники безопасности, технические правила безопасности, а также инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- 1.11 Запрещена эксплуатация ЗУ во влажных или пыльных местах без использования защитного кожуха (доступен как опция). Исполнение зарядного устройства соответствует степени защиты IP20. Корпус ЗУ не защищён от влаги и капель дождя, конденсата, струй воды. Корпус ЗУ защищён от попадания внутрь предметов диаметром более 12.5 мм.
- 1.12 При работе ЗУ вентиляционные отверстия на корпусе должны быть открыты.

2

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

- 2.1 С зарядным устройством может работать только уполномоченный персонал, а именно лица, обладающие достаточными знаниями для установки, использования и технического обслуживания зарядного устройства.
- 2.2 Оборудование не предназначено для использования людьми, чьи физические, умственные или сенсорные способности снижены.
- 2.3 Производитель не несет ответственности за ущерб или поломку, вызванную несоблюдением настоящей инструкции по эксплуатации.



Перед подключением аккумулятора убедитесь, что напряжение аккумулятора соответствует напряжению, указанному на паспортной табличке зарядного устройства, а номинальный ток соответствует емкости аккумулятора



Зарядное устройство можно использовать только так, как указано в данном руководстве, любое другое использование считается неправильным. Зарядное устройство следует использовать только в состоянии, обеспечивающем немедленное устранение неисправностей или ошибок, которые могут повлиять на безопасность



Перед снятием крышки отсоедините зарядное устройство от основного источника питания и аккумулятора: существует риск поражения электрическим током



Ни в коем случае не модифицируйте зарядное устройство без разрешения производителя. Запасная часть должна быть поставлена производителем или одобрена им

3

3. РАСПОЛОЖЕНИЕ И УСТАНОВКА

- 3.1 При получении зарядного устройства убедитесь, что оно не повреждено и что номинал, указанный на этикетке, соответствует заказу. В случае повреждения товара немедленно сообщите о повреждении перевозчику.
- 3.2 Зарядное устройство следует устанавливать только в закрытом, защищенном от атмосферных воздействий и хорошо проветриваемом месте. Температура окружающей среды не должна превышать 40°C.
- 3.3 Запрещено устанавливать зарядное устройство в замкнутом пространстве, в котором отсутствует вентиляция. Для устройств, оборудованных вентиляторами, вокруг вентиляционных отверстий должен оставаться зазор не менее 30 см. Для облегчения теплообмена зарядного устройства его необходимо расположить вертикально. Допускается крепление к стене, используя соответствующие отверстия для крепления на задней стенке.
- 3.4 ЗУ разрешено устанавливать в закрытом непромерзающем и сухом помещении с температурой окружающей среды не менее 0°C и не более +40°C при относительной влажности от 5 до 90% без конденсации влаги. В окружающем ЗУ пространстве не должно содержаться токопроводящей пыли, сажи, металлов и агрессивных газов или паров кислот, растворителей и т.д. ЗУ запрещено эксплуатировать в запыленных помещениях без использования защитного кожуха (доступен как опция).
- 3.5 Зарядное устройство способно выдавать высокий постоянный ток, что создает магнитные помехи особо чувствительному оборудованию.
- 3.6 Место установки должно быть выбрано таким образом, чтобы использование не влияло на работу электромагнитных устройств и электронных носителей информации (например, кардиостимуляторов, мониторов, магнитных дисков и дискет, магнитных лент, часов и т. д.).



Не размещайте зарядное устройство на подложках из горючих материалов, не храните горючие или взрывоопасные материалы поблизости. Защищайте зарядное устройство от попадания кислот или едких паров, пыли или проводящих жидкостей

- 3.7 Зарядное устройство требует подключения к линии электропитания с данными, указанными на табличке с номинальным напряжением и частотой. После установки табличка должна быть видна. Проверьте, соответствуют ли автоматический выключатель, предохранитель и штепсельная вилка условиям применения.
- 3.8 При установке нескольких устройств рядом соблюдайте минимальные расстояния, указанные на Рис. 1

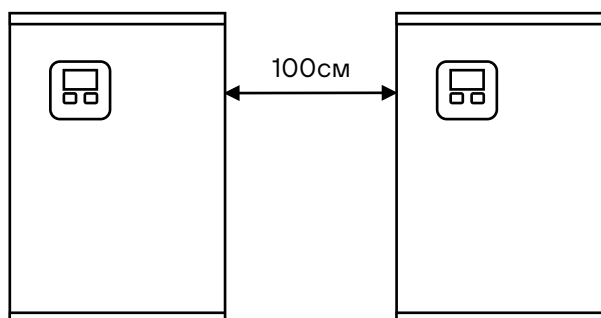


Рис. 1 Внешний вид ЗУ

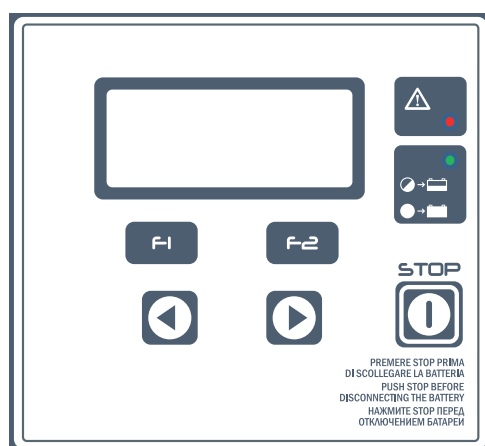


Для применения в холодильных камерах, пожалуйста, свяжитесь с производителем для получения дополнительной информации



Всегда обеспечивайте правильное заземление корпуса

4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



- F1 F2** Функциональная клавиша – меню просмотра
- ← →** Клавиши со стрелками – просмотр меню и установка параметров
- ⏻** Кнопка СТОП / ПЕРЕЗАПУСК
- ⚠️** Красный светодиод:
Выкл – нет ошибки
Мигает – активный код ошибки
- 🔋** Зеленый светодиод:
Выкл – батарея не подключена
Мигает – процесс заряда
Вкл – заряд завершен

Рис. 2 Панель управления

5. МЕНЮ И ПАРАМЕТРЫ

Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон настройки
Текущее время	Часовой пояс GMT + 1 час	Время (00.00 ÷ 24.00) Дата (дд/мм/гггг) День недели
Счетчик часов обслуживания	Выкл	Выкл 500 ÷ 5000ч (шаг 100ч)
Длина кабеля	стандартная 2м	2 ÷ 30 м(шаг 2 м)
Язык	На основании заказа	итальянский, английский, французский, немецкий
Контрастность дисплея	11%	0 ÷ 36% (шаг 1%)
Предельная рабочая температура батареи (опция)	60°C	40° ÷ 65° (шаг 1°C)
Анти - спарк	Вкл	Выкл-Вкл
Скорость передачи данных	250 кбит	50кбит/с – 1 Мбит /с



Меню доступно только при не подключенной батарее

1/6 Информация о ЗУ	→	Версия ПО Тип зарядного устройства Серийный номер Время до следующего сервисного обслуживания	
2/6 Управление сохраненными зарядами	→	Список зарядов	→ Информация о зарядах
3/6 Установить текущую дату/время	→		
4/6 Просмотр общего количества зарядов	→		
5/6 Просмотр ставшегося количества зарядов	→		
6/6 Сервисное меню ¹	→	1/3 Параметры зарядки 2/3 Дополнительные настройки 3/3 Системные инструменты	

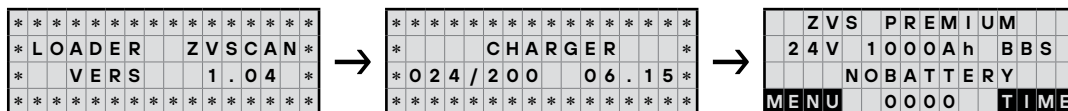
¹Требуется ввод пароля. Пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой.

6

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

! **Перед подключением аккумулятора убедитесь, что напряжение аккумулятора соответствует напряжению, указанному на паспортной табличке зарядного устройства**

- 6.1 Подключите зарядное устройство к электросети, соблюдая все требования безопасности.
- 6.2 После включения на дисплее зарядного устройства в течение 3-х секунд отображается тип и версия программного обеспечения, а затем экран BATTERY OFF (если батарея не подключена).



- 6.3 Подключите аккумуляторную батарею.

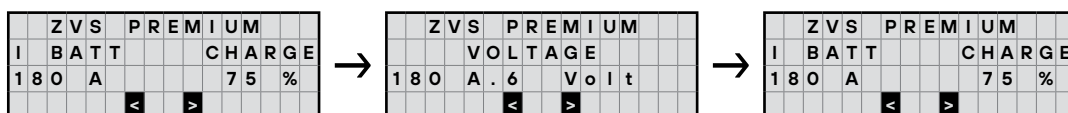


При подключении зарядного устройства к аккумулятору обращайте внимание: переплюсовка может повредить предохранитель постоянного тока, используйте разъемы аккумулятора, поставляемые с поляризованным разъемом и кодирующим контактом, для рабочего напряжения

- 6.4 Если соединение установлено правильно, заряд начнется и будет автоматически выполнен в соответствии с профилем заряда BMS — SKY. Во время процесса заряда на главном экране будет отображаться зарядный ток и состояние заряда в процентах (%), как показано ниже.

ZVS	PREMIUM		
I BATT			CHARGE
180 A			75 %
	<	>	

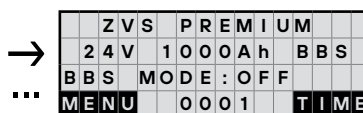
- 6.5 Пользователь также может видеть другие параметры заряда (напряжение аккумулятора, Ач, прошедшее время, системную температуру, активную неисправность, предел напряжения, мощность, состояние CAN-шины), переключая с помощью



- 6.6 Чтобы остановить заряд в любое время нажмите кнопку . Нажмите еще раз, чтобы возобновить заряд.

! **В случае принудительной остановки заряда кнопкой или тумблером, обязательно отсоединять разъем от батареи!**

- 6.7 После завершения заряда дисплей будет выглядеть следующим образом:



- 6.8 Проблемы, возникающие во время заряда, приводят к красному светодиодному миганию кода ошибки, в то время как дисплей показывает соответствующее значение (перечисленное в таблице неисправностей №7).

! **Периодически проверяйте состояние разъемов, устраняя загрязнение или окисление и заменяя поврежденные разъемы**

7. ОСОБЕННОСТИ ЗАРЯДА ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

- 7.1. Зарядное устройство STARK LITHIUM предназначено для заряда литий-ионных аккумуляторных батарей.
- 7.2. В отличие от свинцово-кислотных батарей, при заряде литий-ионных батарей всегда должна использоваться BMS (система управления батареей), обеспечивающая безопасную эксплуатацию и заряд батареи, в соответствии с действующими правилами техники безопасности.
- 7.3. Производитель зарядного устройства не несет прямую ответственность за возможное воздействие на батарею во время различных фаз заряда и балансировки элементов, а также за повреждения аккумулятора, произошедшие из-за ошибки в работе BMS батареи.
- 7.4. Система защиты зарядного устройства с точки зрения уровней перенапряжения и перезаряда используются только для защиты систем самого зарядного устройства и не осуществляет функций безопасности для батареи.
- 7.5. Заряд батарей сторонних производителей запрещён. Зарядные устройства снабжены платами управления, которые могут быть повреждены при попытке заряда не поддерживаемых батарей.
- 7.6. В случае, если к зарядному устройству подключена батарея с температурой ниже допустимой и при этом батарея оборудована системой автоподогрева, то батарея начнёт заряд малым током, равным потребляемому току системы подогрева зарядного устройства. Заряд батареи при этом не начнется до тех пор, пока температура батареи не поднимется до минимально допустимой для заряда. В случае отсутствия системы подогрева, заряд не начнется, чтобы избежать повреждения батареи.
- 7.7. При использовании зарядного устройства для бортовой установки на складской технике с постоянным подключением к аккумуляторной батарее, либо в любых других случаях специального использования, необходимо проинформировать поставщика, чтобы последний мог дать необходимые рекомендации.

Поставщик не несет ответственность за любой ущерб, возникший в результате использования зарядного устройства после его открытия и / или модификации.
- 7.8. Не заряжайте перезаряжаемые батареи, так как они могут взорваться, что приведет к повреждению и / или травме.

8. ТАБЛИЦА СИГНАЛОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код ошибки	Обозначение	Причина	Действия
2	Wrong config.	Ошибка модуля памяти EEPROM	Обратитесь к поставщику
3	Wrong battery	Слишком высокое напряжение Неверный тип батареи	Проверьте батарею Подключите другую батарею
4	High temperature	Высокая температура окр. среды Неисправный вентилятор Воздушная решетка заблокирована	Поместите ЗУ в подходящую среду Замените вентилятор Очистите воздушную сетку
8	Sensor fault	Ошибка датчика температуры	Проверить соединение датчика и наличие дефектов
12	No current	Сбой силового модуля	Обратитесь к поставщику
23	Slave No Current	Отказ ведомого модуля питания	Обратитесь в сервисную службу
16	Contact service	Достигнут предел времени работы батареи	Обратитесь в сервисную службу для обслуживания зарядного устройства
13	Current reduction	Высокая температура окр. среды Неисправный вентилятор Воздушная решетка заблокирована	Поместите ЗУ в подходящую среду Замените вентилятор Очистите воздушную сетку
21	Slave High Temp	Высокая температура окр. среды Неисправный вентилятор Воздушная решетка заблокирована	Поместите ЗУ в подходящую среду Замените вентилятор Очистите воздушную сетку
22	Slave Sens.Fault	Неисправность датчика температуры ведомого модуля	Обратитесь в сервисную службу
24	Slave missing	Нет связи между ведущим и ведомым модулем	Обратитесь в сервисную службу
26	Spark suppressed	Отключение батареи без нажатия кнопки остановки	Нажмите кнопку остановки перед отключением батареи
27	BBS disconnected	Нет связи между зарядным устройством и батареями	Обратитесь в сервисную службу
	Main Failure	Колебания напряжения в основной линии, низкое напряжение в основной линии	Проверьте основную линию

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип ЗУ	Потребл. ток, А	Мощность, кВт	Предохранитель, А	Сетевая вилка, В	Диаметр кабеля, мм ²	Размеры устройства, мм			Масса, кг
						В	Д	Ш	
24-100	4,8	3,1	10	CEE 16A 400V 3~	25	290	476	202	14/15
24-120	5,8	3,76	10	CEE 16A 400V 3~	35	396	531	202	20.5/21.5
24-140	6,8	4,42	10	CEE 16A 400V 3~	35	458	595	323	40/41
24-160	7,8	5,08	10	CEE 16A 400V 3~	50	458	595	323	40/41
24-180	8,7	6,54	10	CEE 16A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
24-200	9,7	6,3	16	CEE 16A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
24-240	11,7	7,52	16	CEE 16A 400V 3~	95	458	595	323	40/41
24-300	14,4	9,4	16	CEE 16A 400V 3~	95	627	927	318	71,5
24-360	17,3	11,3	25	CEE 32A 400V 3~	95	627	927	318	71,5
48-100	9,6	6,3	16	CEE 16A 400V 3~	25	396	531	202	20.5/21.5
48-120	11,5	7,52	16	CEE 16A 400V 3~	35	396	531	202	20.5/21.5
48-140	13,6	8,84	16	CEE 16A 400V 3~	35	458	595	323	40/41
48-160	15,4	10,06	25	CEE 32A 400V 3~	50	458	595	323	40/41
48-180	17,3	11,28	25	CEE 32A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
48-200	19,3	12,6	25	CEE 32A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
48-240	23	15,04	32	CEE 32A 400V 3~	95	458	595	323	40/41
48-300	28,8	18,8	32	CEE 32A 400V 3~	95	627	927	318	71,5
48-360	34,6	22,5	50	CEE 63A 400V 3~	95	627	927	318	71,5
80-100	16,2	10,62	25	CEE 32A 400V 3~	25	396	531	202	20.5/21.5
80-120	19,4	12,7	25	CEE 32A 400V 3~	35	396	531	202	20.5/21.5
80-140	22,5	14,66	25	CEE 32A 400V 3~	35	458	595	323	40/41
80-160	25,7	16,73	32	CEE 32A 400V 3~	50	458	595	323	40/41
80-180	29,2	18,8	32	CEE 32A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
80-200	32,4	22,6	50	CEE 63A 400V 3~	70	458	595	323	40/41
80-240	38,8	25,38	50	CEE 63A 400V 3~	95	458	595	323	40/41
80-300	48,1	31,2	63	CEE 63A 400V 3~	95	627	927	318	71,5
80-360	57,7	37,5	63	CEE 63A 400V 3~	95	627	927	318	71,5

10. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

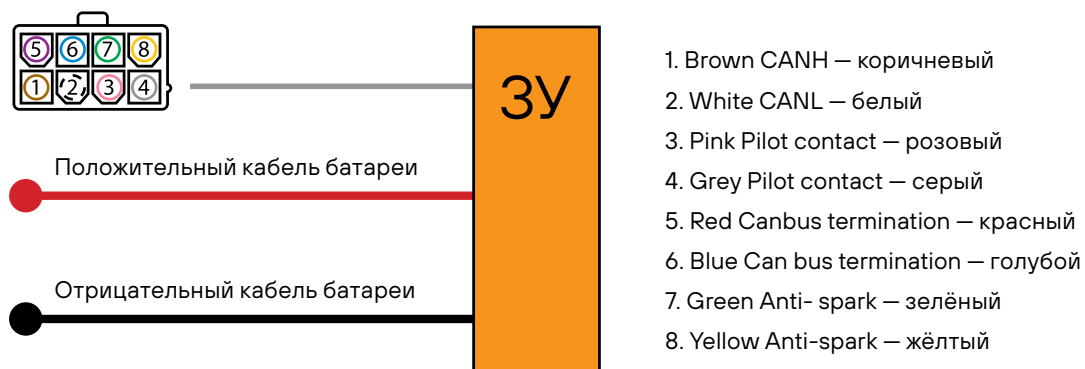


Рис. 3 Схема подключения

11

11. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

- 11.1 Зарядное устройство не требует специального обслуживания, только регулярные процедуры очистки, которые должны выполняться в соответствии с типом рабочей среды.
- 11.2 Процедуры очистки должны проводиться только на внешней поверхности зарядного устройства.
- 11.3 Перед началом любых процедур очистки кабель питания и аккумуляторные кабели должны быть отключены.
- 11.4 НЕ используйте воду и / или моющие средства и / или мойку высокого давления при проведении очистки.
- 11.5 При использовании в термощкафу требуется выполнять периодическую чистку фильтров вентиляционных решёток по мере загрязнения фильтров, но не реже:
 - не реже 1 раза в месяц — на вентилируемых складах, на складах под открытым небом, в морозильных камерах и в иных незапылённых помещениях;
 - не реже 1 раза в неделю — на апылённых складах, производствах и в зонах, где содержание пыли в воздухе превышает предельно допустимые концентрации.

Величины ПДК для наиболее распространённых пылей представлены в ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.»

12

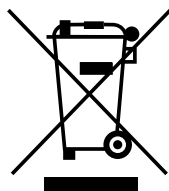
12. ГАРАНТИЯ

- 12.1 На устройство предоставляется гарантия 24 месяца со дня установки.
- 12.2 Гарантия распространяется на детали, признанные дефектными при изготовлении или сборке.
- 12.3 Гарантия НЕ распространяется на повреждения, вызванные неправильным использованием и / или установкой.
- 12.4 Гарантия теряет силу в случае обнаружения какого-либо вмешательства или модификации зарядного устройства.
- 12.5 Гарантия теряет силу в случае попадания внутрь ЗУ посторонних предметов или жидкостей.
- 12.6 При возникновении любых проблем, обратитесь к Вашему поставщику зарядных устройств.

13

13. ПРЕКРАЩЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- 13.1 Если безопасная работа зарядного устройства больше не может быть обеспечена, отключите устройство и убедитесь, в том, что его снова не введут в эксплуатацию.



Этот символ указывает на то, что электрическое и электронное оборудование нельзя утилизировать как обычные бытовые отходы по окончании срока службы. Вместо этого продукт должен быть передан в соответствующий пункт сбора для переработки электрических и электронных материалов для надлежащей обработки, восстановления и переработки в соответствии с вашим национальным законодательством.



Технические характеристики, изложенные в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления. Эта публикация заменяет любую ранее предоставленную информацию

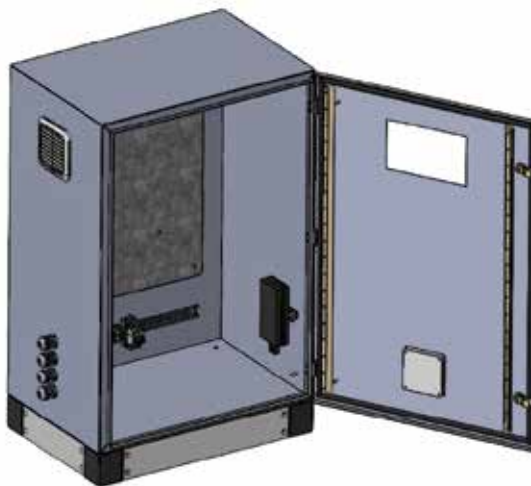
14. ТЕРМОШКАФ ДЛЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Зарядные устройства неспособны работать при отрицательных температурах или в запылённых помещениях. Для условий холодных складов, морозильных камер и загрязнённых помещений доступно опциональное размещение зарядного устройства в термощкафу.

14.1 Термощкафы предназначены для размещения зарядных устройств и поддержания внутри температуры в пределах +15..+35 °С при температурах окружающей среды от –50 до +50 °С, а также для защиты оборудования от пыли и загрязнённых сред.

14.2 Оборудование термощкафов

- Устройства контроля климата с обогревом и вентиляцией;
- Теплоизоляция — ППМ толщиной 3–8 мм в зависимости от условий эксплуатации;
- Комплект настенного крепления и цоколем для напольного основания;
- Опциональная система мониторинга и сигнализации для предупреждения аварий.



14.3 Технические характеристики

- Габаритные размеры термощкафа, ВхШхГмм: 700х1000х500 мм, 1000х800х350мм. в зависимости от модели ЗУ;
- От 1 до 2 нагревательных элементов мощностями от 100 до 250 Вт;
- От 1 до 2 вентиляторов со сменными фильтрами, мощностью от 10 до 23 Вт;
- Номинальное напряжение собственных нужд термощкафа ~220 В, 50 Гц.
- Высота над уровнем моря не более 1000 м;
- Температура эксплуатации от –50 до +50 °С;
- Относительная влажность — от 0 до 85% при 25 °С, без образования конденсата;
- Окружающая среда — не взрывоопасная, не содержащая газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
- Электрическое сопротивление изоляции не менее 10 МОм;
- Сборные силовые шины шкафов выдерживают без повреждений ударный ток короткого замыкания для защищенных щитов до 10 кА.

14.4 Термощкафы с зарядным устройством поставляются клиенту в сборе.

14.5 Все монтажные и ремонтные работы производятся только при отсутствии напряжения.

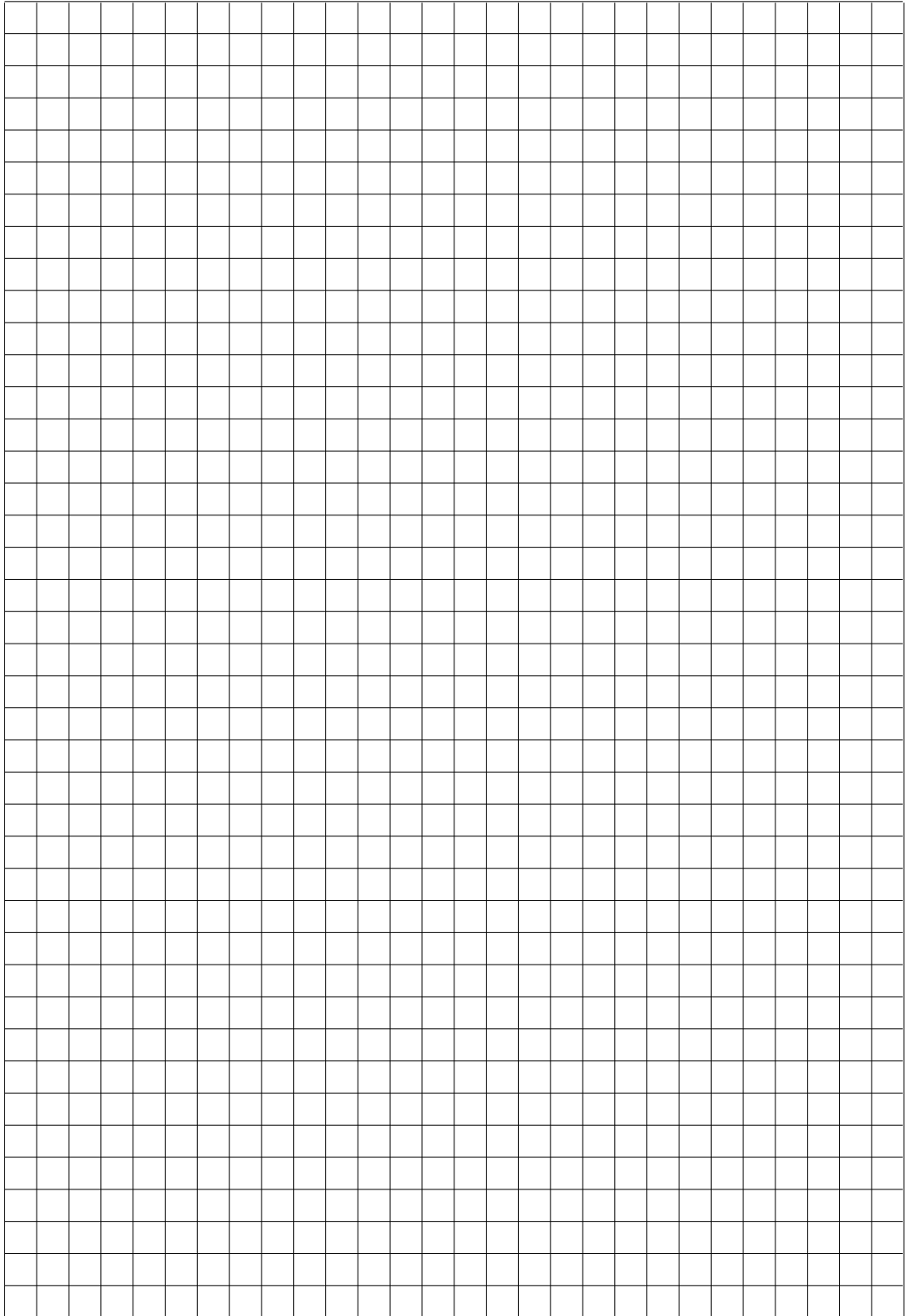
14.6 Запрещена эксплуатация при неисправностях кабелей питания, неисправностях зарядного устройства, при сбое заземления, при наличии напряжения на металлических частях шкафа.

14.7 В процессе эксплуатации требуется выполнять периодическую очистку фильтров вентиляционных решёток по мере загрязнения фильтров, но не реже 1 раза в месяц для незапылённых и 1 раза в неделю для запылённых помещений.

14.8 В процессе эксплуатации требуется ежегодно выполнять профилактические работы по осмотру внешнего состояния термощкафа, осмотру кабельных соединений и проверке заземления.

14.9 Гарантия — 12 месяцев. В случае нарушения условий эксплуатации, монтажа и обслуживания, в гарантийном обслуживании может быть отказано.

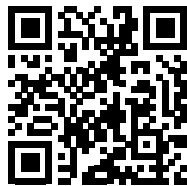
ДЛЯ ЗАМЕТОК





Эксклюзивный дистрибьютор
продукции «STARK»
производства «НПО КОМПАС»

www.aku-vertrieb.ru
av_info@aku-vertrieb.ru



stark
LITHIUM



©ООО «Акку-Фертриб», «STARK, STARK LITHIUM, 2023.» ©ООО «НПО КОМПАС», 2023. Компания оставляет за собой право вносить любые изменения в технические характеристики продукции, порядок и условия эксплуатации без уведомления. Условия эксплуатации продукции, соответствующие моменту эксплуатации, содержатся на сайте компании. Издано в сентябре 2023 г. Тиражирование, копирование, распространение и другое использование в коммерческих целях материалов, содержащихся в проспекте, допускается только с разрешения ООО «Акку-Фертриб».