

MDKE9

Интеллектуальная панель управления



Руководство по эксплуатации

Предисловие

Благодарим Вас за покупку интеллектуальной панели управления серии MDKE9, разработанной компанией Suzhou Inovance Technology CO., Ltd.

Интеллектуальная панель управления MDKE9 представляет собой помощник по вводу в эксплуатацию привода переменного тока нового поколения для одиночных приводов, таких как серии MD200, MD310, MD500, MD500E и MD290. ЖК-дисплей, настройка параметров, мониторинг состояния, копирование параметров, анализ неисправностей, загрузка программ, функции запоминающего устройства USB.

В данном руководстве пользователя описано правильное использование интеллектуальной панели управления серии MDKE9, включая меры предосторожности, информацию о продукте, установку и подключение, функционирование и применение, техническое обслуживание и ремонт. Прочитайте и поймите руководство пользователя перед использованием. Свяжитесь с нашим центром обслуживания клиентов, если у вас есть какие-либо вопросы во время использования.



Инструкции по безопасности

Чертежи в руководстве пользователя иногда показаны без крышек и защитных кожухов. Не забудьте сначала установить крышки или защитные кожухи, как указано, а затем выполнять операции в соответствии с инструкциями.

Чертежи в руководстве пользователя приведены только для описания и могут не соответствовать приобретенному вами продукту.

Инструкции могут быть изменены без предварительного уведомления в связи с обновлением продукта, модификацией спецификации, а также усилиями по повышению точности и удобства руководства пользователя.

Свяжитесь с нашими агентами или центром обслуживания клиентов, если у вас возникли проблемы во время использования.

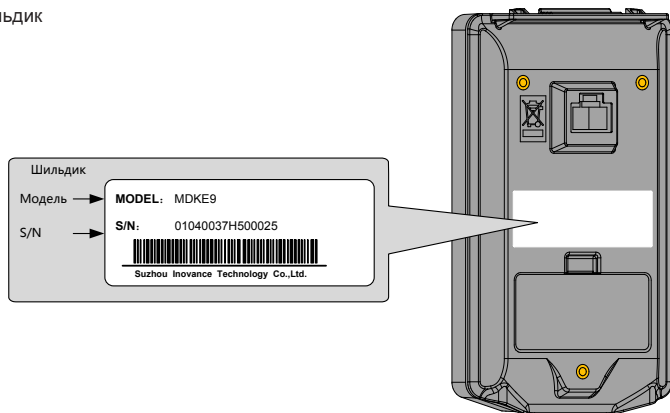
E-mail: UM@inovance.com

Глава 1 Информация о продукте

Интеллектуальная панель управления MDKE9 представляет собой помощник по вводу в эксплуатацию привода переменного тока нового поколения для одиночных приводов, таких как серии MD200, MD310, MD500, MD500E и MD290.

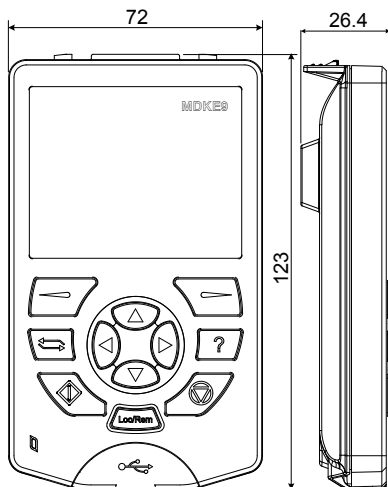
1.1 Шильдик

Рис. 1-1 Шильдик



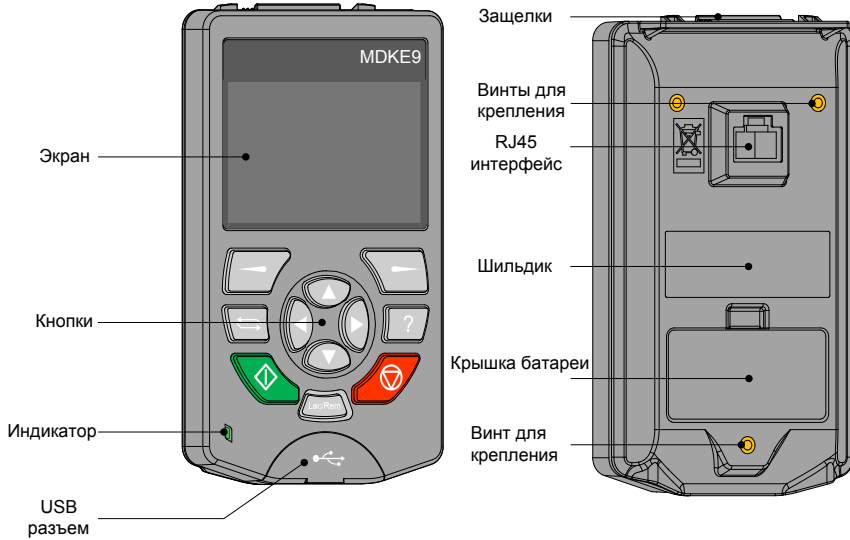
1.2 Размеры MDKE9

Рис. 1-2 Размеры MDKE9 (Ед: мм)



1.3 Компоненты

Рис. 1-3 Компоненты MDKE9



- USB разъем

Подключите MDKE9 к ПК через USB-кабель для обмена данными после подключения, он может работать в режиме USB-диска для чтения/записи SD-карты MDKE9 через ПК.

- RJ45 терминал

Для подключения MDKE9 к приводу переменного тока.

- Шильдик

Для показа информации, такой как модель продукта и серийный номер

- Крышка батареи

Аккумулятор и слот для SD-карты находятся под крышкой. Аккумулятор обеспечивает питание часов реального времени. На SD-карте хранятся заводские параметры и данные привода переменного тока в режиме реального времени, что помогает в диагностике и анализе неисправностей. SD-карта также может быть использована для хранения пользовательских программ, обновлений ПО или обновления устройства.

- Защелки

Для фиксации MDKE9 в адаптере для установки


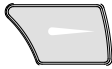





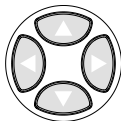




- Винты для крепления

MDKE9 можно установить на дверь шкафа с помощью установочного пакета (IP20).

1.4 Описание кнопок

1.4.1 Кнопки и функции

Таблица 1-1 Кнопки и функции

Кнопка	Название	Функция
	Влево	Вернуться или отменить.
	Вправо	Выбрать или подтвердить
	Сдвиг	Чтобы быстро войти в список устройств На некоторых интерфейсах вам не разрешено переключать устройства, а кнопка недействительна
	Помощь	Чтобы открыть интерфейс справки Содержимое на странице справки, относящееся к соответствующему меню или интерфейсу
	Пуск	Для запуска устройства в режиме локального управления
	Стоп	Для остановки устройство в режиме локального управления Для сброса ошибки, когда устройство находится в состоянии ошибки
	Кнопка переключ. Loc/Rem	Для переключения между местным и дистанционным управлением
	Направления	Кнопки  и  чтобы выбрать элементы в меню и списке, прокрутки текстовой страницы и настройки значений (установка времени, ввод пароля или изменение значения параметра). Кнопки  и  для перемещения курсора влево или вправо при изменении параметра

1.4.2 Быстрые кнопки

Таблица 1-2 Быстрые кнопки

Быстрые кнопки	Возможности	Функция
Влево+Вверх	Все экраны	Для регулировки яркости подсветки
Влево+Вниз		
Вправо+Вверх	Все экраны	Для регулировки контрастности
Вправо+Вниз		
Влево+Вправо	Просмотр списка параметров	Добавляет функциональный код для быстрого просмотра
Влево+Вправо	Просмотр быстрых кнопок	Удалить функциональный код из интерфейса быстрого ввода в эксплуатацию
Влево+Помощь	Редактирование кода функ	Восстановить первоначальное значение

1.5 Индикатор состояния

Индикатор состояния используется для указания наличия неисправности или предупреждения.

Таблица 1-3 Индикатор состояния

Состояние	Вид	Описание
Горит зеленым		Устройство работает нормально
Мигает зеленым		Данные передаются между MDKE9 и ПК через USB.
Горит красным		Связь между MDKE9 и устройством нормальная, но устройство неисправно.
Мигает красным		Связь между MDKE9 и устройством нарушена.

1.6 Общая спецификация

Таблица 1-4 Общая спецификация

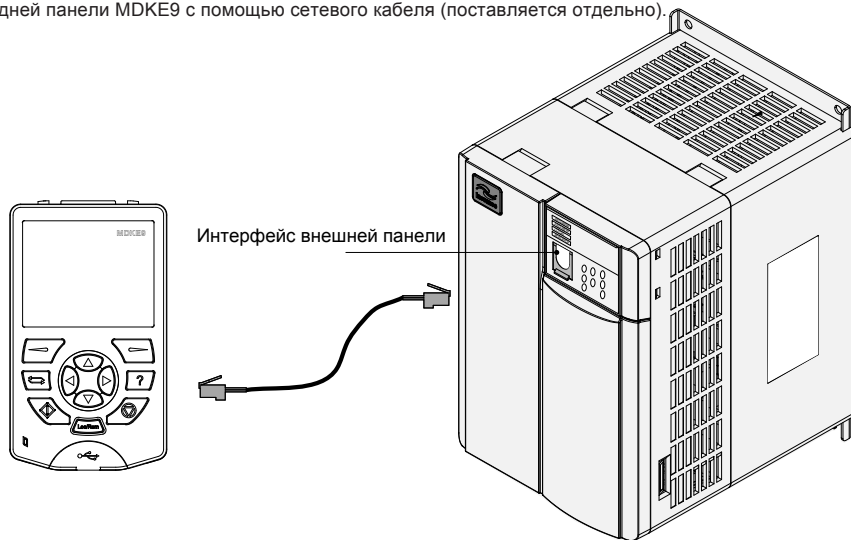
S.N	Пункт	Работа	Хранение	Транспортировка
1	Рабочая температура	-20 °C ~+55 °C	-40 °C ~+70 °C	-40 °C ~+70 °C
2	Высота	< 4000 м	-	-
3	Относительная влажность	95% (без конденсации)		
4	Загрязнение	3C3(IEC 60721-3-3, IEC 60721-3-2, IEC 60721-1-3-1)		
5	Вибрация	61800-5-1 ed 2 EN 60082-2-6 test Fc (1g)	-	2M3 class (EN 60082-2-6)
6	Ударопрочность	3M4 class (EN 60062-2-27)	-	2M2 class (EN 60082-2-27)
7	Свободное падение	FN -60068-2-32 высота падения 1 м	-	-
8	IP	Одиночный блок: IP20		
9	Электромагн. совместимость	IEC 61800-3		
10	Материал	Утилизация: MDKE9 подлежит вторичной переработке. Обратитесь к соответствующим международным и местным законам и правилам по утилизации и переработке.		

Глава 2 Установка и подключение

MDKE9 подходит для нескольких приводов переменного тока Inovance. В данном руководстве пользователя в качестве примера приводится M310 для описания установки и подключения MDKE9. Обратитесь к соответствующему руководству пользователя за подробностями, если MDKE9 установлен на других приводах переменного тока.

2.1 Подключение MDKE9 к приводу

Откройте крышку внешней панели на приводе переменного тока MD310, подключите клемму RJ45 на задней панели MDKE9 с помощью сетевого кабеля (поставляется отдельно).

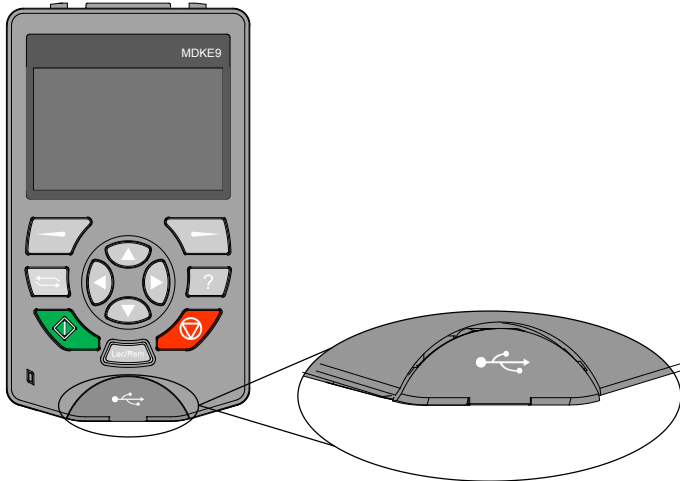


2.2 Подключение MDKE9 к ПК

Разъем USB типа mini-B на MDKE9 предназначен для подключения ПК, длина кабеля USB не может превышать 3 м. Протокол связи USB2.0 между MDKE9 и ПК.

1) Откройте крышку на разьеме USB;

Рис. 2-1 Подключение MDKE9 к ПК (шаг 1)



2) Подключите USB-кабель, рекомендуется использовать кабель с ферритовым кольцом, затем подключите кабель к ПК. Рис. 2-2 Подключение MDKE9 к ПК (шаг 2)

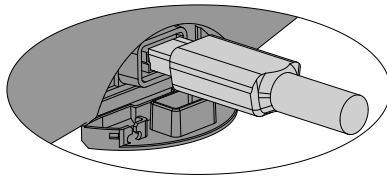
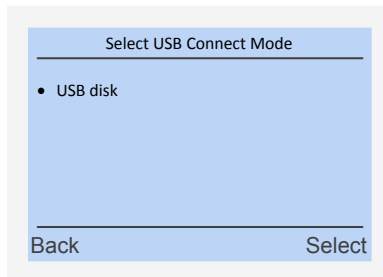


Рис. 2-3 Дисплей MDKE9 после подключения к ПК.



Прим.

После выбора режима запоминающего устройства USB, MDKE9 можно использовать в качестве запоминающего устройства.

2.3 Установка MDKE9 в двери шкафа

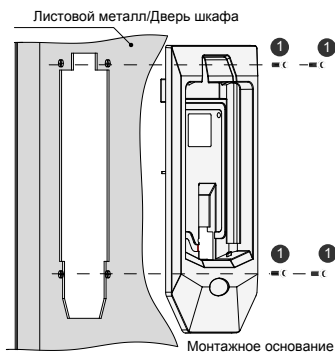
При установке панели MDKE9 на дверь шкафа, сначала установите основание панели (опция), процедура установки следующая:

Заказной код	Модель	Описание
CP600-BASE1	CP600-BASE1	Набор монтажного основания

1) Установка монтажного основания

Используйте четыре винта 1, как показано на рисунке 3-4, чтобы закрепить основание на шкафу.

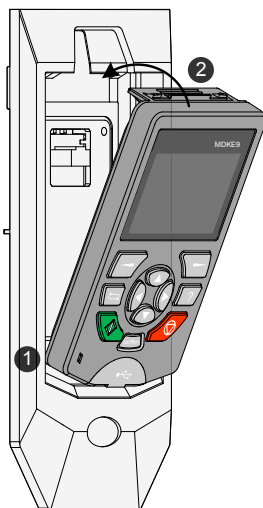
Рисунок 2-4 Установка основания на дверь шкафа



2) Установка MDKE9.

Поместите нижнюю часть клавиатуры MDKE9 в нижнюю часть монтажного слота 1. Поверните MDKE9 в точке вращения 1 и нажмите на верхнюю часть 2 до щелчка, и клавиатура будет успешно установлена на основании.

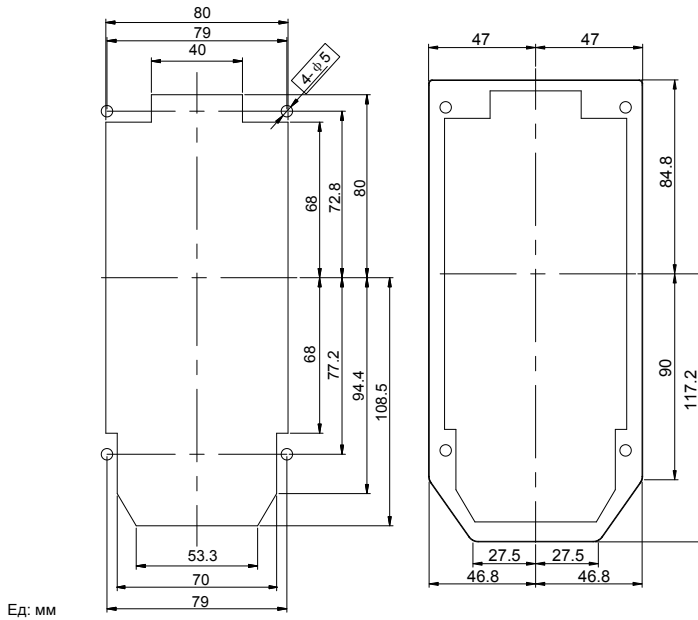
Рис. 2-5 Установка MDKE9 в монтажное основание



3) Выньте MDKE9.

Нажмите на зажим 2 на рисунке 3-5 указательным и средним пальцами, чтобы освободить MDKE9, затем вытяните верхний конец MDKE9 из основного слота.

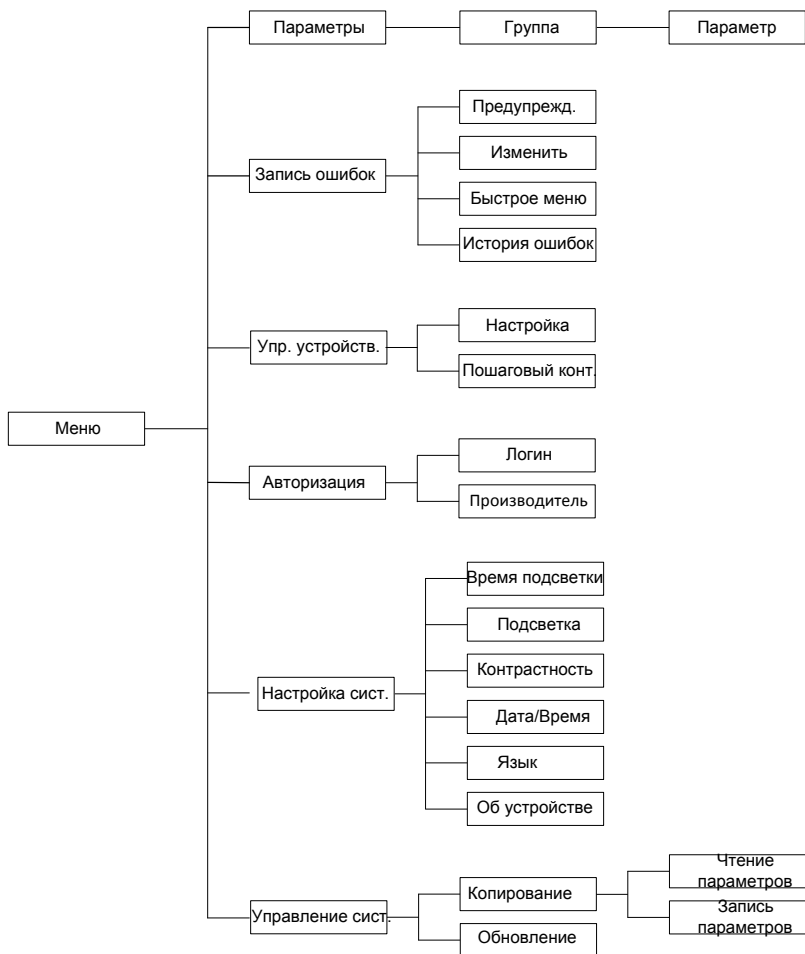
Рис. 2-6 Размер прорези в металле Рис. 2-7 Размер прорези монтажного основания



Глава 3 Функции и применения

3.1 Структурная диаграмма

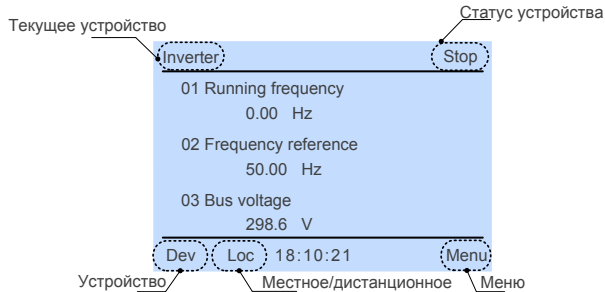
Рис. 3-1 Структурная диаграмма меню MDKE9



3.1.1 Основной интерфейс

Основной интерфейс: используется для мониторинга сигналов. Интерфейс ниже:

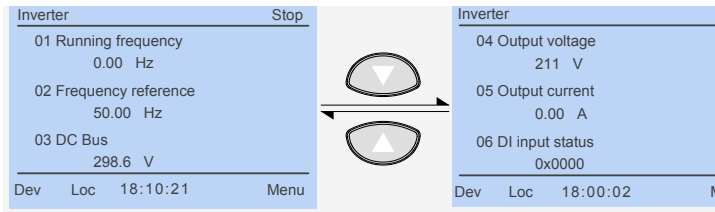
Рис. 3-2 Основной интерфейс



- Текущее имя устройства: для отображения имени устройства, в настоящее время контролируемого MDKE9.
- Состояние устройства / информация о неисправности: для отображения текущего состояния работы устройства. Когда устройство выходит из строя, устройство должно мигать, отображая информацию о неисправности, тогда состояние работы не должно отображаться.
- Список устройств: список устройств, подключенных к сети.
- Меню: для входа в меню функций MDKE9.

На основном интерфейсе вы можете контролировать состояние оборудования, например, скорость, крутящий момент, мощность. Основной интерфейс имеет одну или несколько страниц, и каждая страница может отображать до трех сигналов, прокрутка клавишами вверх и вниз.

Рис. 3-3 Метод просмотра основного интерфейса

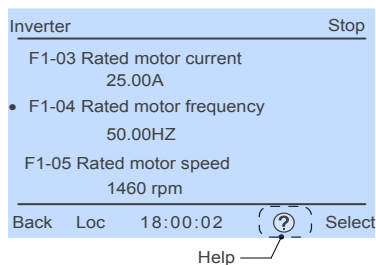




Прим.

Дисплей по умолчанию при включении питания «рисунок 3-2 основной интерфейс». С других страниц устройство автоматически возвращается к экрану домашней страницы, если в течение более 10 минут он не работает.

3.1.2 Помощь

Рис 3-4 Отображение иконки



В некоторых конкретных меню вы можете нажать  чтобы открыть соответств. страницы справки. правый угол экрана должен отображ.  " ? " когда доступна помощь.



3.1.3 Базовые операции

Таблица 3-1 Инструкция по эксплуатации оборудования



Задача	Действие
Пуск и Стоп оборудования	Нажмите  для пуска оборудования в локальном режиме
	Нажмите  для остановки оборудования.
Непосредственное переключение между местным и дистанционным управлением	Кнопкой  Вы можете переключить режим управления между местным и дистанционным




3.1.4 Просмотр ошибок

Таблица 3-2 Описание неисправностей

Задача	Действие
Проверьте текущие неисправности	Откройте «меню - мониторинг состояния - состояние неисправности»
Откройте справочную информацию о неисправности	Нажмите  в основном интерфейсе
Сбросить неисправность текущего рабочего устройства.	Нажмите 
просмотреть историю ошибок	Откройте «Меню - Мониторинг состояния - Состояние неисправности».








3.1.5 Переключение рабочего устройства

В интерфейсе непараметрического редактирования нажмите  в основном интерфейсе или  для входа в список оборудования. Интерфейс списка устройств перечисляет устройства и их информацию о состоянии в текущей системе

После выбора оборудование для работы с помощью «клавиш направления»   нажмите , затем подождите, пока работа с клавиатурой не завершится. Когда переключение завершено, в левом верхнем углу страницы должна отображаться конкретная информация о текущем устройстве.



3.2 Настройка параметров


Таблица 3-3 настройка параметров

Задача	Действие
Просмотр / редактирование параметра	Откройте «меню» - «настройка параметров», выберите группу параметров для изменения, затем выберите параметр для изменения
Восстановить исходное значение параметра	После входа в режим редактирования нажмите  и  одновременно, чтобы восстановить исходные настройки и  для сохранения.
Добавление параметров в интерфейс «быстрый доступ»	<p>Добавить код функции в интерфейс быстрого доступа. В главном интерфейсе введите любую группу случайных функций, переместите курсор на нужный код функции и нажмите  и  одновременно, чтобы добавить код функции в интерфейс быстрого доступа.</p> <p>Удалить код функции из интерфейса быстрого доступа. В интерфейсе ввода в эксплуатацию, переместите курсор на функцию и нажмите  /  одновременно для удаления из меню настройки.</p>
Просмотр параметра быстрого доступа	Откройте «Меню» - «Мониторинг состояния» - «быстрый доступ».
Просмотр измененных параметров	Откройте «Меню» - «Мониторинг состояния» - «измененные параметры»

3.2.1 Просмотр и изменение параметров

Вы можете просматривать и изменять параметры в интерфейсе параметров. Отображаемые параметры будут разными при разных полномочиях управления. (См. «4.5 Управление полномочиями»)

Если выбрана группа параметров, все параметры в этой группе  будут отображаться. Вы можете просмотреть или изменить эти параметры. Нажмите  чтобы просмотреть доступную справочную информацию.



Для параметров только для чтения, «Выбор» не будет отображаться в правом нижнем углу экрана, и нажатие  не имеет никакого эффекта.

Если перед параметром отображается «0x», параметр является шестнадцатеричным значением.

3.3 Мониторинг состояния

В интерфейсе мониторинга состояния вы можете просмотреть текущее состояние неисправного оборудования, измененные параметры, быстрый доступ и историю неисправностей.

Таблица 3-4 Описание мониторинга состояния

Задача	Действие
Проверить текущие неисправности всего оборудования	Откройте «меню - мониторинг состояния - состояние неисправности»
Посмотреть измененный параметр	Откройте «меню - мониторинг состояния - измененные параметры»
Просмотр истории ошибок	<p>Откройте «Меню - Мониторинг состояния - Состояние неисправности». Удалить историю ошибок</p> <p>Нажмите  после входа в систему.</p> <p>Появится интерфейс с выбором «Удалить историю ошибок?».</p> <p>Нажмите еще раз , чтобы завершить процедуру.</p>

3.3.1 Просмотр ошибок



В интерфейсе неисправностей вы можете просмотреть все текущие неисправности устройства. Включая время возникновения неисправности и подробное описание неисправности.

3.3.2 Измененный параметр

Параметры, которые отличаются от значений по умолчанию, перечислены на этой странице, и порядок определяется номерами параметров. Время сканирования параметров может варьироваться в зависимости от конкретного устройства, терпеливо ждите следуя подсказкам.



3.3.3 Интерфейс быстрого доступа

Все пользовательские параметры перечислены на странице быстрого доступа, подробные инструкции по добавлению см. В разделе «4.2.2 Добавление параметров в интерфейс «Быстрый доступ». В интерфейсе ярлычков переместите курсор на код функции, который необходимо удалить,

удерживайте  и  в течение 1,5 с, чтобы удалить код функции из быстрого доступа.

3.3.4 История ошибок

В интерфейсе записей ошибок вы можете просмотреть время возникновения ошибки и подробное описание ошибки. Удалить историю ошибок

После входа в систему, нажмите  на странице истории ошибок, потом нажмите  снова всплывающее окно с предупреждением. Для получения подробной информации о том, как войти в систему, обратитесь к разделу «Управление полномочиями».


Прим.

История ошибок хранится на SD-карте, убедитесь, что вы правильно установили SD-карту.

3.4 Эксплуатация оборудования

Вы можете выполнить ввод в эксплуатацию в рабочем меню оборудования.

Таблица 3-5 Эксплуатация оборудования

Задача	Действие
Начать ввод в эксплуатацию	Откройте «Меню» - «эксплуатация оборудования» - «ввод в эксплуатацию», нажмите  для начала ввода в эксплуатацию.

3.4.1 Ввод в эксплуатацию


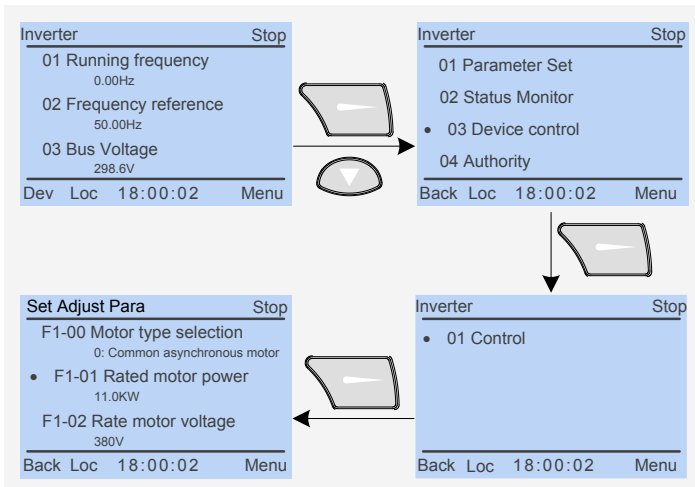
На этой странице перечислены параметры, которые должны быть установлены для ввода оборудования в эксплуатацию после завершения настройки, нажмите  для начала ввода.

Рис 3-6 Ввод в эксплуатацию



3.5 Авторизация

Вы можете войти в систему через панель, работающую через интерфейс авторизации.

3.5.1 Вход в систему

Таблица 3-6 Описание входа в систему

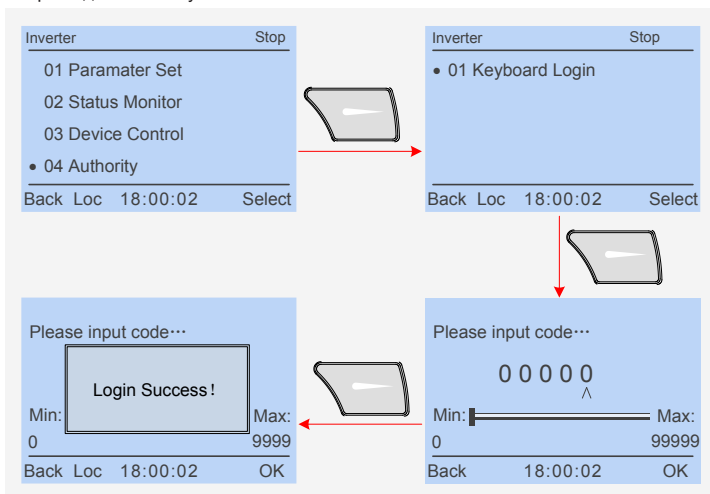
Задача	Действие
Войти в систему	Откройте «Меню - Авторизация - Вход в систему»

Вы должны войти в MDKE9 перед использованием следующих функций под управлением системы:

- Копирование параметров: чтение параметров и запись параметров для резервного копирования и быстрой настройки всех параметров устройства.
- Запись программы устройства: для обновления программы устройства через MDKE9

Обновление программы: Чтобы обновить программу MDKE9, введите пароль производителя для входа в MDKE9.






Рис 3-7 Пример входа в систему



3.6 Системные настройки

В интерфейсе настройки системы вы можете установить время подсветки, дату / время, язык и просмотреть информацию о системе.

Таблица 3-7 Описание настройки системы

Задача	Действие
Установить время подсветки	Откройте «Меню - Настройка системы - Время подсветки»
Отрегулировать яркость подсветки	Нажмите  +  / 
Отрегулировать контрастность	Нажмите  +  / 

Задача	Действие
Изменить настройки языка	Откройте «меню - настройка системы - выбор языка»
Изменить время	Откройте «меню - настройки системы - дата / время»
Установить время подсветки	Откройте «меню - Настройка системы - время подсветки»
Проверить версию панели	Откройте «меню - настройка системы - об устройстве»

1) Установить время подсветки

Подсветка может отключиться, если в течение определенного периода времени не выполняется никаких действий. Единица времени - минуты, поддержка установки времени до 99 минут. Когда он установлен на 0, функцию времени подсветки отключена. Когда панель автоматически отключает подсветку, нажатие любой клавиши включает подсветку.

Прим.

После автоматического выключения подсветки, если возникла другая неисправность, подсветка должна быть снова включена

2) Установка даты/времени

Нажимайте  +  для выбора даты/времени  для сохранения

3) Выбор языка

Определяет язык интерфейса (Английский или Русский)

4) О системе

Для просмотра информации о версии MDKE9.

3.7 Работа системы

Вы должны войти в MDKE9 перед использованием таких функций, как копирование параметров, обновление устройства, обновление MDKE9 под управлением системы. Обратитесь к разделу 3.5.1 за подробностями. Подробнее о способе входа в систему см. «3.5.1 Вход в систему».

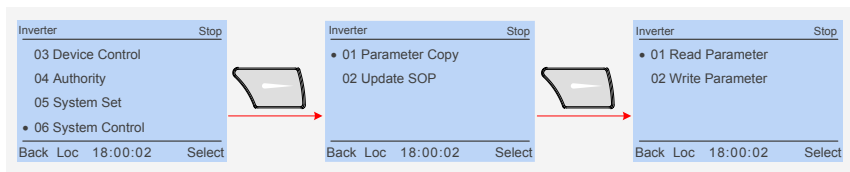
Таблица 3-8 Описание работы оборудования

Задача	Действие
Резервное копирование / редактирование и сохранение параметров оборудования	Откройте «Меню - Настройка системы - Копирование параметров», выберите «Считать параметры» или «Записать параметры». Убедитесь, что вы уже вошли в систему перед этой операцией.
Обновление программы	Откройте «Меню» - «Настройки системы» - «Обновление панели». Перед этой операцией убедитесь, что вы уже вошли в систему.

3.7.1 Копирование параметров

Вы можете использовать функцию копирования параметров для переноса настроек параметров одного устройства на другое устройство. То есть копировать настройки параметров одного устройства, загружать и копировать их на другое устройство, которым требуются те же настройки параметров. Устройство, которое считывает/записывает параметры, это устройство, в котором работает текущая панель, и информация о конкретном устройстве отображается в верхнем левом углу интерфейса.

Рис. 3-8 Доступ к интерфейсу копирования параметров после входа в систему



1) Чтение параметров

Эта операция считывает все параметры системы.

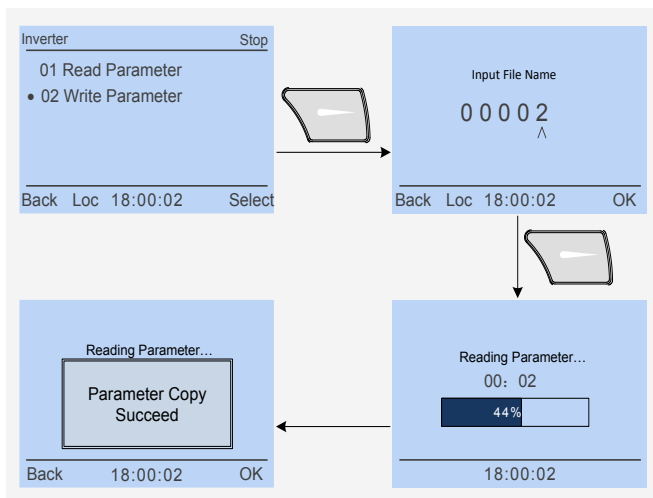
Установите пользовательскую часть имени файла перед выполнением чтения параметров.

Пользовательская часть состоит из 5 цифр. используйте для выбора цифры, для изменения значения (диапазон: 0-9 и A-Z) цифры. Формат имени файла следующий: имя устройства - 5-значный пользовательская часть.ipv

Например: Inverter - 00002-0302134905.ipv, где Inverter - имя устройства, 00002 - пользовательская часть, 02 марта, 13: 49: 05

Нажмите чтобы считать и копировать параметры после установки имени файла. «завершено успешно» будет отображаться на интерфейсе после завершения чтения и копирования параметров. Конкретная причина будет отображаться, если не удалось прочитать или скопировать параметры.

Рис 3-9 Чтение параметров



2) Запись параметров

В отличие от чтения параметров, существует два вида режима записи параметров: «режим полного копирования» и «режим копирования параметров, не связанных с двигателем». Режим полного копирования копирует все параметры, кроме параметров связи. Режим копирования немоторных параметров настраивается для параметров определенного диапазона параметров. Пожалуйста, проверьте руководство пользователя устройства.

Процедура записи параметров выглядит следующим образом:



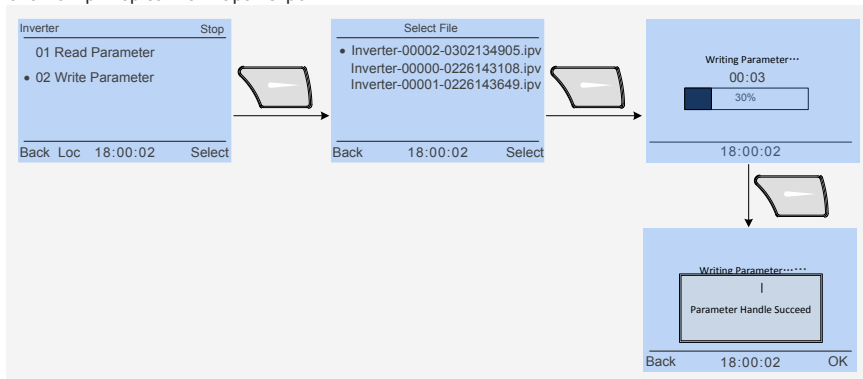
- ① Нажмите  для выбора целевого устройства;
- ② Войдите в меню «Параметры записи», затем нажмите  для выбора уже считанного файла параметров
- ③ В интерфейсе режима копирования выберите нужный режим копирования параметров;
- ④ Дождитесь окончания загрузки параметров.

Рис. 3-10 Пример записи параметров



Прим.

Все файлы параметров, которые копируются, сохраняются и читаются, сохраняются на SD-карте, убедитесь, что SD-карта установлена правильно перед использованием функции копирования параметров.

Глава 4 Техническое обслуживание и ремонт

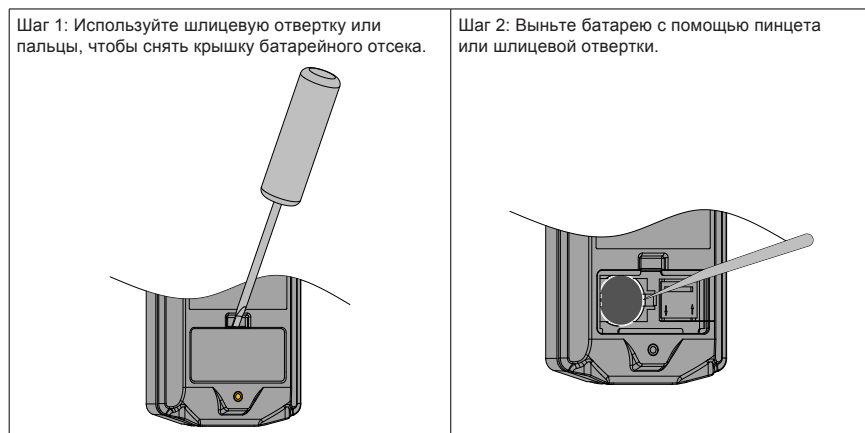
4.1 Ежедневные и периодические проверки

Таблица 4-1 Проводите ежедневные и периодические проверку следующим

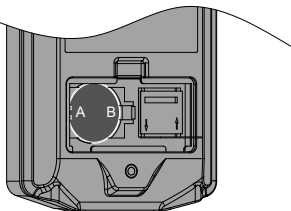
Тип	Цикличность	Шаги проверки
Ежедневные проверки	Ежедневно	Проверьте темп. окр. среды, влажность, пыль, посторонние предметы.
		Проверьте есть ли посторонний звук
		Проверьте, правильно ли установлены крышка разъема USB и крышка аккумулятора.
		Проверьте в норме ли LCD дисплей
		Проверьте нормально ли работают кнопки управления
		Проверьте нет ли постороннего запаха
Периодические проверки	1 год	Проверьте, не ослаблены ли крепежные детали.
		Проверьте, нет ли перегрева
		Проверьте, не поврежден ли разъем USB
		Проверьте, не ослаблены ли крепежные детали разъема USB и интерфейса RJ45.
		Проверьте, правильно ли установлена SD-карта.
Проверьте, правильно ли установлена батарея.		
Периодические замены	Около 10 лет	Замените батарейку

4.2 Замена батареи

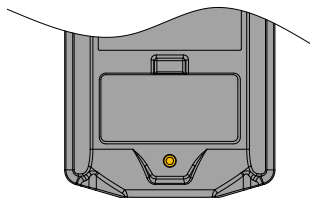
Рис. 4-1 замена батареи



Шаг 3: Сначала вставьте батарею в зажим (сторона А), а затем нажмите на другой конец (сторона В) батареи.



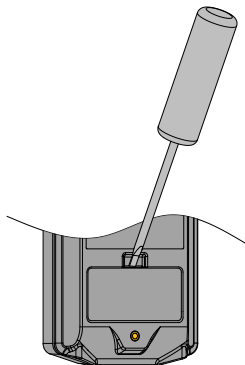
Шаг 4: Верните крышку батареи



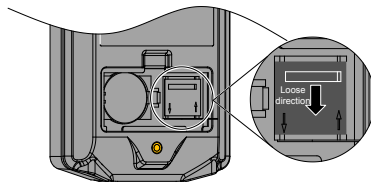
4.3 SD Замена SD карты

Рис. 4-2 Замена SD карты

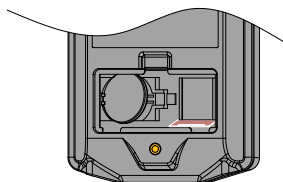
Шаг 1: Используйте шлицевую отвертку или пальцы, чтобы снять крышку батарейного отсека.



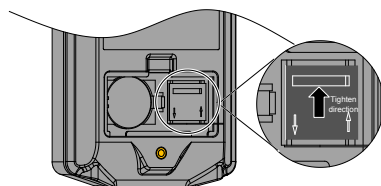
Шаг 2: Нажмите на металлическую крышку в направлении разблокировки, чтобы освободить SD-карту.



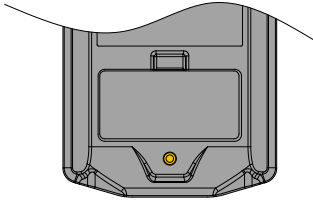
Шаг 3: Поднимите металлическую крышку и поместите новую SD-карту.



Шаг 4: Опустите металлическую крышку и нажмите на неё в направлении блокировки, чтобы зафиксировать SD-карту.



Шаг 5: Верните крышку батареи



Прим.

Горячая замена не поддерживается. Замените SD карту, когда MDKE9 выключена