

УТВЕРЖДЁН
РОФ.ВРТГ.00006-01 13 01-ЛУ
ООО «Дельта Солюшнс»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «Delta Fan Monitor»

Описание программы «Delta Fan Monitor»

РОФ.ВРТГ.00006-01 13 01

Листов 8



ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Delta Fan Monitor

РОФ.ВРТГ.00006-01 13 01

ООО «Дельта Солюшнс».
140002, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы,
ул. Колхозная, д. 8А, этаж 2, помещ. 20

2026

Настоящее описание программы предназначено для системных администраторов, системных интеграторов, ИТ-специалистов и конечных пользователей программного обеспечения «Delta Fan Monitor» (далее-ПО). ПО используется для реализации независимого мониторинга и управления модулями вентиляторов охлаждения. Документ содержит описание программного обеспечения и его особенностей.

Настоящее описание программы распространяется на версию не позднее версии от мая 2026 г.

Настоящее описание программы содержит следующие информационные обозначения, указанные в таблице ниже.

Таблица – Информационные обозначения, применяемые в тексте описания программы



Примечание.

Указана важная информация, которую необходимо принять к сведению.

Оглавление

1	Термины, аббревиатуры и их определения.....	5
2	Общие сведения	6
3	Функциональное назначение	6
4	Используемые технические средства.....	7
4.1	Программное обеспечение	7
4.2	Аппаратные требования	7

1 Термины, аббревиатуры и их определения

В таблице ниже приведены термины, аббревиатуры и определения, используемые в настоящем документе.

Таблица 1.1 - Термины, аббревиатуры и определения

Термин, аббревиатура	Определение
Baseboard Management Controller (BMC)	Служебный процессор для управления и мониторинга состояния основной (системной) платы компьютерной системы.
Central Processing Unit (CPU)	Центральный процессор, выполняющий в вычислительной машине или системе обработки информации основные функции по обработке информации и управлению работой других частей вычислительной машины или системы.
FreeRTOS	Операционная система реального времени с открытым исходным кодом для встраиваемых систем и микроконтроллеров.
Hard Disk Drive (HDD)	Запоминающее устройство для хранения информации. Его конструкция включает в себя магнитные пластины и головки для считывания, которые распознают данные в процессе перемещения.
Linux	Совокупность операционных систем с открытым исходным кодом, основанных на одноимённом ядре.
PuTTY	Программа для удалённого подключения к серверному оборудованию.
Random Access Memory (RAM)	Энергозависимая память с произвольным доступом, предназначенная для временного хранения данных и программ, используемых в процессе работы компьютера.
Solid-State Drive (SSD)	Твердотельный накопитель, энергонезависимое запоминающее устройство на основе микросхем памяти.
Windows	Операционная система, разработанная корпорацией Microsoft.
ПО	Программное обеспечение «Delta Fan Monitor»
Широтноимпульсная модуляция (ШИМ)	Метод управления мощностью, подаваемой на нагрузку, путём изменения длительности импульсов при постоянной частоте их следования.

2 Общие сведения

Обозначение и наименование программы:

«Delta Fan Monitor»

Требования к персональному компьютеру для установки ПО:

- Предустановленная операционная система Microsoft Windows 7 x64 и выше или Linux x64-дистрибутивы с поддержкой Gnome или аналогичной графической среды;
- Поддержка терминального доступа PuTTY.

Языки программирования, на которых написана программа: C

Период разработки: 2025.

Объём: 21 КБ.

Место хранения оригинала: сервер ООО «Дельта Солюшнс».

Известные вендоры аналогов программы:

- FanX
- Dell-EMC-Fans-Controller
- iLO Fans Controller

Технические характеристики:

- Целевой микроконтроллер: АО «Байкал Электроникс» BE-U1000;
- Количество управляемых вентиляторов: до 12;
- Количество ШИМ-каналов: до 6;
- Количество температурных каналов/датчиков: до 27;
- Базовая система: FreeRTOS.

3 Функциональное назначение

Программное обеспечение «Delta Fan Monitor» – предназначена для использования в качестве встроенного программного обеспечения для микроконтроллера BE-U1000 в составе платформ, разработанных ООО «Дельта Солюшнс». Программа представляет собой встроенное программное обеспечение, которое реализует функции автономного мониторинга и управления системой охлаждения сервера. Прошивка загружается в микроконтроллер BE-U1000, который, в свою очередь, взаимодействует с датчиками температуры, вентиляторами охлаждения и BMC.

ПО удовлетворяет следующие высокоуровневые требования:

- Мониторинг температуры.
- Управление скоростью вращения вентиляторов.
- Контроль исправности вентиляторов.
- Взаимодействие с BMC.

4 Используемые технические средства

4.1 Программное обеспечение

Для установки ПО необходим персональный компьютер с предустановленным типом операционной системы:

- Windows 7 и выше (x64) или
- Linux x64 с современным терминальным эмулятором (Putty).

4.2 Аппаратные требования

Основные аппаратные требования к устройству для установки ПО приведены в таблице ниже.

Таблица 1.1 – Основные аппаратные требования к устройству для установки ПО

Характеристика	Значение
Процессор (CPU)	4-х ядерный процессор
Требуемый объем оперативной памяти (RAM)	8 Гб
Требуемый объем постоянной памяти (HDD/SSD)	15 Гб

Примечание.

В таблице приведены минимальные аппаратные требования к устройству для нормального функционирования ПО. Точные аппаратные требования зависят от реализуемых интеграционных сценариев и сценариев обработки данных. Данные требования уточняются в рамках проекта по внедрению.

Программное обеспечение устанавливается на микроконтроллер BE-U1000 и полностью с ним совместимо.



© 2026, ООО «Дельта Солюшнс»

Все права защищены. Ни одна часть этого документа не может быть воспроизведена или передана каким-либо образом, электронным, механическим, методом фотокопирования, записи или иным способом без письменного разрешения ООО «Дельта Солюшнс». Все торговые знаки и логотипы, содержащиеся в документе, являются собственностью ООО «Дельта Солюшнс».

Версия документа 4.

Изготовитель: ООО «Дельта Солюшнс».

Юридический адрес: 140002, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, ул. Колхозная, д. 8А, этаж 2, помещ. 20.

Телефон: +7(495) 607-14-41

Адрес электронной почты: info@deltasolutions.ru