

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГК МФМК»  
(ООО «ГК МФМК»)

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ГК МФМК»

\_\_\_\_\_ Лудиков А.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

ПРОШИВКА МОДУЛЯ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА  
«TITAN\_N1DIXKK\_FACTORY»

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла

РАЗРАБОТАНО  
ООО «ГК МФМК»

Дата введения: \_\_\_\_\_  
Без ограничения срока действия.

г. Москва  
2026

|                |                |
|----------------|----------------|
| Инв. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Инв. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |

## Содержание

|                                                                                  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 Общие положения .....                                                          | 4 |
| 2 Контроль правильности выполнения программы и устранение<br>неисправностей..... | 5 |
| 3 Совершенствование (модернизация) программы .....                               | 6 |
| 4 Информация о персонале .....                                                   | 7 |

## **Введение**

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла прошивки модуля дискретного ввода «Titan\_N1DIXKK\_factory».

Прошивка «Titan\_N1DIXKK\_factory» представляет собой встраиваемую операционную систему реального времени для модулей дискретного ввода, разработанную на основе ядра FreeRTOS и стека CANopen.

В документе определены порядок контроля правильности выполнения программы, процедуры устранения неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации, условия и порядок проведения модернизации, а также требования к квалификации персонала, задействованного в процессах поддержки и администрирования «Titan\_N1DIXKK\_factory».

## **1 Общие положения**

1.1. В настоящем документе содержится описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла прошивки «Titan\_N1DIXKK\_factory» (далее – Программа).

1.2. Исключительные права на Программу принадлежат ООО «ГК МФМК», г. Москва (далее – Компания).

1.3. Настоящий документ подлежит размещению на сайте Компании в сети Интернет по адресу: <https://1.titanplc.ru/> (далее – официальный сайт).

## **2 Контроль правильности выполнения программы и устранение неисправностей**

2.1. Контроль правильности выполнения программы осуществляется встроенными средствами, реализованными в виде сообщений о статусе работы программы, а также посредством системного логирования событий, сбора телеметрии и встроенных механизмов самодиагностики на этапе инициализации оборудования.

2.2. Устранение иных неисправностей осуществляется посредством обращения в службу технической поддержки Компании: тлф. +7 (495) 122-22-62 доб. 111 (для технической консультации: доб. 131), E-mail: support@mfmc.ru.

### **3 Совершенствование (модернизация) программы**

3.1. Модернизация Программы выполняется с целью совершенствования её функциональных возможностей, а также для устранения выявленных в процессе эксплуатации программных ошибок.

3.2. Модернизация для совершенствования функций Программы производится по запросам заказчика на основании заключенных с ним договоров.

3.3. В рамках модернизации Компанией могут быть оказаны следующие услуги:

- Выявление ошибок в функционировании Программы;
- Исправление ошибок, выявленных в функционировании Программы;
- Модернизация Программы по заявкам заказчика (включая обновление драйверов, файловых систем, сетевых подсистем и пакетов);
- Модернизация Программы в связи с изменением федерального законодательства, административных регламентов и т.п.;
- Предоставление заказчику новых версий Программы, выпущенных в результате модернизации и исправления ошибок по инициативе Компании;
- Обеспечение заказчика изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации.

## **4 Информация о персонале**

4.1. Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы, должен иметь не ниже II квалификационной группы по электробезопасности, иметь квалификацию «Пользователь ЭВМ».