

УТВЕРЖДЕН

62887456.62009-01 97 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ИРИС»

Описание функциональных характеристик

62887456.62009-01 97 01

Листов 9

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

2025

АННОТАЦИЯ

Документ содержит сведения о функциональных характеристиках программного обеспечения «ИРИС».

Документ предназначен для пользователей программного обеспечения и сотрудников организации-разработчика.

Документ разработан с учетом основных положений следующих нормативных документов:

- ГОСТ 19.105–78 «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Основные сведения	4
1.3. Назначение программы.....	4
1.4. Особенности применения	5
2. Перечень реализуемых функций	6
3. Описание характеристик	7
3.1. Общие характеристики	7
3.2. Функциональные характеристики	8
3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения.....	9

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование программы

Полное наименование программы: «ИРИС».

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение программы: 62887456.62009-01.

1.2. Основные сведения

«ИРИС» – российское программное обеспечение. Организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Микропроцессорные технологии» (ООО НПП «Микропроцессорные технологии»).

Сайт организации-разработчика: <https://i-mt.net/>.

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Микропроцессорные технологии» (ООО НПП «Микропроцессорные технологии»).

Сведения о ПО не составляют государственную тайну. ПО не содержит и не обрабатывает сведения, составляющие государственную тайну.

ПО не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Лицензии используемых компонентов позволяют получить исключительные права на ПО.

ПО относится к классу 01.03 «Встроенные прикладные программы» по Классификатору программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486.

1.3. Назначение программы

1.3.1. Функциональное назначение

Программное обеспечение «ИРИС» предназначено для управления многофункциональными измерительными приборами типа «ИРИС» и аналогичными.

1.3.2. Эксплуатационное назначение

«ИРИС» представляет собой встроенное программное обеспечение и ориентировано на функционирование в составе многофункциональных измерительных приборов типа «ИРИС» и аналогичных.

1.4. Особенности применения

ПО может использоваться для управления специализированными многофункциональными измерительными приборами.

«ИРИС» обеспечивает функционирование в однопользовательском режиме.

ПО выполняется на многофункциональных измерительных приборах (типа «ИРИС» или аналогичных).

Пользователями ПО являются пользователи многофункционального измерительного прибора.

2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение электрических величин;
- управление световой индикацией прибора;
- регистрация событий, зафиксированных прибором;
- прием и передача данных с использованием интерфейсов передачи данных.

3. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

3.1. Общие характеристики

3.1.1. Технические средства, необходимые для функционирования

ПО выполняется на многофункциональном измерительном приборе (типа «ИРИС» или аналогичных). Прибор разработан на основе одного из описанных ниже семейств микроконтроллеров.

Микроконтроллер ESP32-WROOM-32 имеет следующие технические характеристики:

- ядро Xtensa LX6, 190 МГц;
- постоянная память 4 МБ;
- оперативная память 520 КБ.

Микроконтроллер GD32F150R8T6 имеет следующие технические характеристики:

- ядро ARM Cortex-M3, 72 МГц;
- постоянная память 64 КБ;
- оперативная память 8 КБ.

Микроконтроллер GD32F303RBT6 имеет следующие технические характеристики:

- ядро ARM Cortex-M4, 120 МГц;
- постоянная память 128 КБ;
- оперативная память 32 КБ.

Микроконтроллер GD32F470VIT6 имеет следующие технические характеристики:

- ядро ARM Cortex-M4, 240 МГц;
- постоянная память 2 МБ;
- оперативная память 768 КБ.

3.1.2. Соответствие стандартам

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

Оценка разрабатываемой программной продукции осуществляется с учетом положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

Разработка и сопровождение ПО в рамках его жизненного цикла осуществляется с учетом положений документа ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

3.1.3. Средства разработки

Программное обеспечение разработано с использованием языка программирования С.

В качестве средств разработки программного обеспечения применяются:

- среда разработки ESP-IDF (версия 4.2) для микроконтроллеров семейства ESP32.
- среда разработки Eclipse (версия 4.37) для микроконтроллеров семейства GD32.

ПО разработано с применением библиотеки zlib (версия 1.2.11).

3.2. Функциональные характеристики

3.2.1. Режим функционирования

ПО функционирует на разработанных организацией-заказчиком экземплярах многофункционального измерительного прибора типа «ИРИС» или аналогичных. ПО ориентировано на круглосуточный непрерывный режим работы с периодическими отключениями для выполнения технического обслуживания.

3.2.2. Пользователи и роли

Ролевая модель предполагает одну роль – «Пользователь». Пользователь может просматривать измеряемые и вычисляемые величины на экране прибора под управлением ПО. Также пользователь может получать информацию о состоянии прибора и взаимодействовать с ним посредством внешних систем, с которыми сопряжен прибор.

3.2.3. Взаимодействие с внешними устройствами и системами

ПО реализует взаимодействие с внешними устройствами путем анализа сигналов специализированных аналоговых и дискретных входов прибора, а также обеспечения формирования сигналов на релейных выходах прибора. Дискретные входы и выходы прибора могут использоваться для организации взаимодействия с внешними системами.

3.2.4. Сбор и хранение данных

Пользовательские данные в ПО не сохраняются.

Регистрация зафиксированных событий осуществляется в памяти прибора.

3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения

3.3.1. Надежность

ПО ориентировано на непрерывный режим работы с периодическими остановками, необходимыми для проведения технического обслуживания оборудования.

Надежность ПО обеспечивается реализацией необходимых процедур контроля качества при разработке, в том числе реализации тестирования по завершении каждого этапа разработки, а также тестирования после внесения изменений и улучшений в ПО.

3.3.2. Расширяемость

ПО построено с применением принципов модульной открытой архитектуры и позволяет расширять перечень реализуемых функций.

3.3.3. Защищенность

ПО разрабатывается с применением ключевых принципов безопасной разработки программного обеспечения.

ПО поддерживает механизмы защиты, предоставляемые микроконтроллерами, в том числе восстановление после сбоев за счет резервной памяти.

3.3.4. Эргономичность

ПО разработано с использованием принципов обеспечения эргономичности для пользователей и обеспечивает интуитивно понятную индикацию состояний посредством световых индикаторов управляемого прибора.

3.3.5. Сопровождаемость

Эксплуатация ПО не требует специальных знаний от пользователей, кроме знаний функциональных возможностей ПО в рамках эксплуатационной документации.

Сопровождение эксплуатации ПО выполняется силами службы технической поддержки организации-разработчика посредством регистрации и обработки обращений пользователей.

Обратиться в службу технической поддержки организации-разработчика можно по электронной почте MT@I-MT.NET.

Режим работы службы технической поддержки организации-разработчика: по будням с 10:00 до 19:00 (по московскому времени с 06:00 до 15:00, GMT +7).