

УТВЕРЖДЕН

31667910.62001-01 96 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«РА.БМ»

Руководство пользователя
31667910.62001-01 96 01

Листов 9

2025

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

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством пользователя (далее – Руководство) для программного обеспечения «РА.БМ».

Руководство содержит общие сведения о программном обеспечении, его характеристиках, а также порядке выполнения различных операций при эксплуатации программного обеспечения.

Руководство разработано с учетом основных положений ГОСТ 19.505–79 «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
1.1. Наименование	4
1.2. Назначение	4
1.2.1. Функциональное назначение	4
1.2.2. Эксплуатационное назначение	4
1.3. Функции ПО	4
2. Описание характеристик ПО	5
2.1. Состав ПО	5
2.2. Системные требования	5
2.3. Уровень квалификации пользователя	5
3. Установка и подготовка к работе	6
4. Работа с «РА.БМ»	7
4.1. Начало и окончание работы с ПО.....	7
4.2. Контроль состояния оборудования	7
4.3. Журналирование событий	7
Перечень сокращений.....	9

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование

Полное наименование программы: «РА.БМ».

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение: 31667910.62001-01.

«РА.БМ» – российское программное обеспечение, организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «СТК Развитие» (ООО «СТК Развитие»).

Сайт организации-разработчика: <https://www.stk-snz.ru/>.

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «СТК Развитие» (ООО «СТК Развитие»).

1.2. Назначение

1.2.1. Функциональное назначение

Программное обеспечение «РА.БМ» предназначено для управления технологическим оборудованием широкого назначения, а также для мониторинга функционирования такого оборудования.

1.2.2. Эксплуатационное назначение

«РА.БМ» представляет собой встроенное программное обеспечение и ориентировано на применение в составе программно-аппаратных комплексов (ПАК), применяющихся в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП).

1.3. Функции ПО

Основными функциями ПО являются:

- контроль состояния оборудования в составе ПАК;
- управление технологическими процессами, осуществляемыми посредством ПАК;
- журналирование событий ПАК.

2. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПО

2.1. Состав ПО

ПО реализовано в виде встроенного приложения, устанавливаемого на микроконтроллеры технологического оборудования.

2.2. Системные требования

ПО выполняется на 32- и 64-разрядных микроконтроллерах архитектуры ARM и в контроллерах промышленных панелей оператора на базе CoDeSys, в составе ПАК, конфигурируемых согласно индивидуальным договорам между организацией-разработчиком и организацией-заказчиком.

2.3. Уровень квалификации пользователя

Эксплуатация выполняется конечными пользователями, которые должны обладать знаниями о функциональных возможностях ПО в рамках технической документации («Руководство пользователя»).

3. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Установка ПО на микроконтроллер технологического оборудования выполняется сотрудниками организации-разработчика. Конечными пользователями установка не выполняется.

4. РАБОТА С «РА.БМ»

4.1. Начало и окончание работы с ПО

Для начала работы с ПО необходимо включить устройство, на микроконтроллере которого установлено ПО. Для прекращения работы – корректно выключить устройство.

4.2. Контроль состояния оборудования

ПО автоматически собирает и обрабатывает данные о параметрах оборудования, работающего под его управления.

В аварийных случаях (например, в случае повышения значений каких-либо параметров функционирования оборудования с допустимых до критических) ПО автоматически останавливает управляемое оборудование.

На рисунке Рис. 1 при помощи сторонней программы для визуализации работы ПО показано, как в случае достижения критических значений параметров, ПО инициировало короткие замыкания в целях локализации аварии в том участке, где произошло превышение значений и остановило работу оборудования.

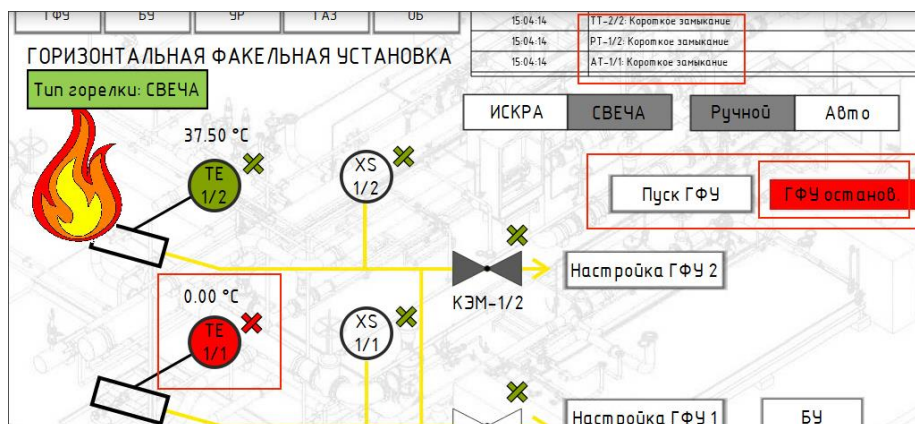


Рис. 1

4.3. Журналирование событий

ПО автоматически записывает события в энергонезависимую память микроконтроллера управляемого технологического оборудования.

При помощи сторонних программ и панелей оператора, записанные ПО события можно вывести в человекочитаемом виде.

На рисунке Рис. 2 показан пример визуализации журнала событий, записываемого средствами ПО.

История событий		21/05/25 15:06:36
Время запуска	Сообщение	
14:52:28	ТЕ-5/3: Предупреждение о высоком уровне значения	
14:52:28	ТТ-4/1: Авария по низкому уровню значения	
14:52:28	ТТ-5/1: Авария по низкому уровню значения	
15:04:14	ТЕ-1/1: Короткое замыкание	
15:04:14	ТТ-2/2: Короткое замыкание	
15:04:14	РТ-1/2: Короткое замыкание	
15:04:14	АТ-1/1: Короткое замыкание	
15:04:15	РТ-3/1: Авария по высокому уровню значения	
15:04:15	ТЕ-2/1: Предупреждение о высоком уровне значения	
15:04:18	ТЕ-1/1: Пламя потухло	

Рис. 2

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АСУ ТП	автоматизированная система управления технологическими процессами
ПАК	Программно-аппаратный комплекс
ПО	Программное обеспечение