



КОНТРОЛЛЕРЫ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ELICONT-100

Фирменное программное обеспечение контроллера Elicont-100
«El_firmware»

Руководство пользователя

АДИГ.00049-01 34 01

Листов 9

Оглавление

1	Введение.....	3
2	Назначение и условия применения	4
2.1	Наименование программы	4
2.2	Условия применения	4
3	Подготовка к работе.....	5
3.1	Порядок подготовки изделия к работе	5
3.2	2.3 Порядок завершения работы	5
4	Аварийные ситуации.....	6
4.1	Порядок действий при нарушении работоспособности (зависании).....	6
5	Рекомендации по вводу в эксплуатацию.....	7
5.1	Порядок первоначального включения.....	7
6	Описание операций	8
6.1	Взаимодействие пользователя с программой	8
6.2	Сообщения, выдаваемые в процессе работы	8
	Лист регистрации изменений	9

1 Введение

Содержание данного документа может изменяться без предварительного уведомления. В связи с непрерывной работой по улучшению характеристик изделия, технические данные могут изменяться. Тем не менее, содержание документации регулярно отслеживается, и все корректировки вносятся в последующие издания.

Настоящий документ является руководством пользователя фирменного программного обеспечения «El_firmware» контроллера программируемого Elicont-100 и Elicont-200 (далее – Контроллер «El-100»). El_firmware это среда выполнения прикладной (технологической) программы контроллера. предназначено для выполнения технологической программы контроллера, взаимодействия с устройствами ввода-вывода контроллера, а также для обеспечения сетевого взаимодействия контроллера с другими сетевыми абонентами в составе ПТК (АРМ и другими контроллерами) по промышленным протоколам связи.

Руководство предназначено для инженерно-технического персонала, осуществляющего эксплуатацию, техническое обслуживание и диагностику устройств (контроллеров) с работающим на них фирменном программном обеспечении El_firmware.

El_firmware обеспечивает выполнение следующих функций:

- выполнение прикладной (технологической) программы контроллера;
- взаимодействие с устройствами ввода-вывода контроллера;
- обеспечения сетевого взаимодействия контроллера с другими сетевыми абонентами в составе ПТК (АРМ и другими контроллерами);
- диагностику состояния аппаратных и программных средств устройства;
- обслуживание лицевой панели контроллера;
- функций резервирования контроллера.

К работе с устройствами допускается персонал, изучивший настоящее руководство и руководство по эксплуатации на соответствующее изделие.

2 Назначение и условия применения

2.1 Наименование программы

El_firmware – встраиваемое программное обеспечение, предназначенная для выполнения прикладной (технологической) программы программируемых логических контроллеров производства АО «ЭЛАРА», а также выполнения других функций, необходимых для штатной работы контроллера в составе ПТК.

2.2 Условия применения

El_firmware функционирует в составе следующих изделий:

Изделие	Назначение
Elicont-100	Программируемый логический контроллер
Elicont-200	Программируемый логический контроллер

El_firmware относится к ПО, которое поставляется предустановленным на заводе-изготовителе. Пользователь не имеет прямого доступа к управлению данным ПО. Взаимодействие с ПО осуществляется опосредованно через:

- Физические органы управления устройством (кнопки, переключатели);
- Экран контроллера;
- Систему светодиодной индикации состояний;
- Специализированную среду разработки прикладного ПО.

3 Подготовка к работе

3.1 Порядок подготовки изделия к работе

- 3.1.1 Убедиться в правильности подключения электропитания и коммуникационных линий связи в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации (РЭ) на конкретное изделие.
- 3.1.2 Подать питание на устройство
- 3.1.3 Проконтролировать состояние светодиодных индикаторов и информацию, отображаемую на экране контроллера. Успешный запуск El_firmware в рабочий режим подтверждается индикацией, описанной в соответствующем разделе РЭ на изделие.

3.2.2.3 Порядок завершения работы

- 3.2.1 Штатное завершение работы устройства производится путем отключения внешнего питания.
- 3.2.2 Специальных процедур программного завершения работы или сохранения данных в El_firmware перед отключением питания не требуется.

4 Аварийные ситуации

4.1 Порядок действий при нарушении работоспособности (зависании)

При отсутствии реакции устройства на внешние воздействия, а также при неработоспособности системы светодиодной индикации и работоспособности экрана и кнопок управления на лицевой панели контроллера, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) **Сброс питания:** Отключить внешнее электропитание устройства и выдержать паузу не менее **30 секунд**;
- 2) **Перезапуск:** Подать питание на устройство и дождаться завершения цикла загрузки **El_firmware**;
- 3) **Контроль:** Проверить состояние индикаторов;
- 4) **Обращение в поддержку:** Если после трехкратного повторения процедуры перезапуска работоспособность устройства не восстановилась, следует прекратить попытки ввода в эксплуатацию, заменить устройство на аналогичное из ЗИП и обратиться в сервисный центр или отдел технической поддержки производителя.

5 Рекомендации по вводу в эксплуатацию

5.1 Порядок первоначального включения

Для успешного ввода устройства в эксплуатацию и освоения работы с **El_firmware** рекомендуется соблюдать следующую последовательность действий:

- 1) **Изучение документации:** Ознакомиться с Руководством по эксплуатации на конкретную модель изделия и с настоящим Руководством пользователя;
- 2) **Монтаж и подключение:** Произвести установку и подключение устройства к линиям связи и электропитания строго в соответствии со схемой, приведенной в РЭ;
- 3) **Проверка безопасности:** Убедиться в правильности выполнения монтажных работ, надежности контактных соединений и наличии защитного заземления;
- 4) **Подача питания:** Включить источник питания устройства;
- 5) **Верификация запуска:** Проконтролировать процесс запуска **El_firmware** по светодиодным индикаторам и информации на экране контроллера. Штатный режим работы должен соответствовать описанию, приведенному в РЭ на изделие.

6 Описание операций

6.1 Взаимодействие пользователя с программой

Пользователь может воздействовать на устройство следующими способами:

Таблица 1. Реакции системы на действия пользователя

Действие пользователя	Реакция El_firmware
Включение питания	Автоматический запуск ПО, инициализация и переход в рабочий режим
Управление кнопками на лицевой панели контроллера с отображением актуального состояния и актуального меню на экране контроллера	Реакция на команды пользователя согласно описанию в РЭ
Управление из специального ПО для конфигурации контроллера и загрузки прикладной (технологической) программы	Реакция на действия пользователя согласно описанию в РЭ
Обновление ПО (прошивка)	Переход в режим загрузки, верификация целостности новой версии El_firmware, его запись в энергонезависимую память с последующим запуском приложения

6.2 Сообщения, выдаваемые в процессе работы

Информирование пользователя о текущем состоянии и возникновении ошибок осуществляется посредством светодиодной индикации на лицевой панели устройства, посредством вывода информации на экран контроллера, а также посредством вывода информации в специализированное ПО, предназначенное для работы с контроллером.

Подробное описание состояний индикаторов (цвета, частоты мигания), информации, выводимой на экран на лицевой панели контроллера, а также информации, выводимой в специализированное ПО, предназначенное для работы с контроллером, приведено в руководстве по эксплуатации на конкретную модель изделия.

Лист регистрации изменений

[illegible]