УТВЕРЖДЕН АВЛБ.00091-01 34 01-ЛУ

Комплекс СДУК-РК

Программное обеспечение

Программа конфигурирования платы УК

Руководство оператора

АВЛБ.00091-01 34 01

Листов 13

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

2018

Литера

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство оператора по применению и эксплуатации программы «crane_monitor.exe», предназначенной для конфигурации и мониторинга работы платы УК (АВЛБ.687291.204), входящей в систему СДКУ-РК.

В разделе «Назначение программы», указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.

В разделе «Условия выполнения программы» указаны условия, необходимые для выполнения программы.

В данном программном документе, в разделе «Выполнение программы», указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.).

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77¹⁾, ГОСТ 19.103-77²⁾, ГОСТ 19.104-78*³⁾, ГОСТ 19.105-78*⁴⁾, ГОСТ 19.106-78*⁵⁾, ГОСТ 19.505-79*⁶⁾, ГОСТ 19.604-78*⁷⁾).

¹⁾ ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

²⁾ ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

³⁾ ГОСТ 19.104-78* ЕСПД. Основные надписи

⁴⁾ ГОСТ 19.105-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам

⁵⁾ ГОСТ 19.106-78* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

⁶⁾ ГОСТ 19.505-79* ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

⁷⁾ ГОСТ 19.604-78* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

СОДЕРЖАНИЕ

| 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ | . 4 |
|---|-----|
| 1.1. Назначение программы | .4 |
| 1.2. Функции программы | .4 |
| 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ | . 5 |
| 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ | . 6 |
| 3.1. Инсталляция программы | . 6 |
| 3.2. Запуск программы | . 6 |
| 3.3. Выполнение программы | . 8 |
| 3.3.1. Выполнение функции получения конфигурации от платы УК | . 8 |
| 3.3.2. Выполнение функции настройки плат УК | . 9 |
| 3.3.3. Выполнение функции калибровки АЦП | 10 |
| 3.3.4. Выполнение функции записи конфигурации во Flash-память плати | Ы |
| УК | 11 |
| 3.4. Завершение работы программы | 12 |
| 4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ | 13 |

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение программы

Программа «Crane_monitor.exe» предназначена для настройки плат УК на работу с платой периферийной (КШ), а именно – установка адреса, канала связи и мощности индивидуально для каждой платы. Настроечные параметры передаются платам через интерфейс RS-485, и сохраняются во flash-памяти чипов. Дополнительно программа может производить калибровку каналов АЦП, а также отображать текущие настройки подключенной платы УК и заранее определенные отладочные данные.

Так же программа «crane_monitor.exe» позволяет откалибровать каналы АЦП, предназначенные для измерения данных подключенного к УК крана.

Еще одной задачей, решаемой программой «crane_monitor.exe» является вывод отладочной информации с платы на экран ПК. Эта информация позволяет увидеть данные, которыми обмениваются УК и КШ, а также состояние регистров чипа CC1110EM433.

1.2. Функции программы

Система выполняет следующие основные функции:

- Функция получения конфигурации от УК служит для отображения на ПК данных о характерных для этой платы УК настройках.
- 2. Функция настройки плат УК служит для настройки характерных для этой платы УК параметров.

- 3. Функция калибровки АЦП служит для настройки коэффициентов, необходимых для правильного преобразования данных в АЦП тракте.
- 4. Функция записи конфигурации во Flash-память УК служит для хранения конфигурации платы УК между сессиями (при выключении питания).

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Минимальный состав используемых технических средств:

- IBM PC совместимый с процессором Intel Pentium и выше или аналогичный,
- ОЗУ не менее 2 Гбайт,
- наличие свободного места на жестком диске 1 Гбайт,

Минимальный состав используемых программных средств:

- OC – Windows XP SP3 и выше.

Требования к персоналу (пользователю):

- уверенный пользователь OC Windows;
- технически подготовленный наладчик системы СДКУ-РК.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Инсталляция программы

Программа представляет собой организованный набор файлов в каталоге «UK_MON», поставляемый на компакт-диске в виде архива. Этот каталог должен быть предварительно скопирован на рабочий диск.

После установки программы рабочий каталог «UK_MON» содержит ряд файлов и папок, необходимых для правильного функционирования системы. Назначение файлов и папок приведено в руководстве системного программиста АВЛБ.00091-01 32 03 «Программа конфигурирования платы УК».

3.2. Запуск программы

Перед началом работы необходимо убедиться, что ПК соединен с платой УК по интерфейсу RS-485.

Запуск программы осуществляется стандартным для Windows образом запуском исполняемого файла crane_monitor.exe.

Если индикатор связи (зеленая «лампочка» слева от кнопки «Старт/Стоп») не мигает (рис. 1), следует однократно нажать на кнопку «Старт/Стоп».

Если после этого индикатор не замигал, необходимо проверить наличие исправного и настроенного канала связи RS-485, настройки связи, и повторить попытку.

| Монитор Калиб | бровка АЦП | | | | | | Настройки СО | М-порта | |
|---|--|---|--|--|--|--|--------------|-----------|--|
| Настройки крана | | | Данные с КШ | | | | Port: | | |
| | Текущие | Новые | адрес (0х00) | 0x03 | value1 (0x06) | 0x00 | BaudRate: | 19200 | |
| № крана (канал) | 0x00 | №1 (0x00) - | счетчик (0х01) | 0xB3 | value2 (0x07) | 0x00 | DataBits: | 8 | |
| Мощность (hex) | 0x12 | -20dBm (0x0E) - | addr1[0][0] (0x02) | 0x00 | su1 (0x08) | 0x00 | Parity: | NONE | |
| | | | addr1[0][1] (0x03) | 0x00 | su2 (0x09) | 0x00 | StopBits: | 1 | |
| | | | addr?[0][0] (0x04) | 0x00 | | 0×00 | Timeout: | | |
| | | | addr2[0][0] (0x04) | 0x00 | | 0x1E | QueryMode: | Polling | |
| | | | 00012[0][1] (0X03) | 0100 | 333.11095 | | | | |
| Пол | іучить конфигурац | ию от УК | | | | | | | |
| Пол | іучить конфигурац Іереконфигуриров | цию от УК вать УК | | | | | | | |
| Пол | лучить конфигурац lepekoнфигуриров Записать во FLA | цию от УК зать УК | | | | | 0 c | тарт/стоп | |
| Пол | цучить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA | цию от УК вать УК | | | | | C | тарт/стоп | |
| Пол П Общий журнал 18:05:38:900 [[]не: | іучить конфигурац Іереконфигуриров Записать во FLA | цию от УК аать УК ISH | | | | | • c | тарт/стоп | |
| Пол Соций журнал Общий журнал 09: 05: 88: 908 [1] ис 98: 05: 02: 471 [1] (1) ис | іучить конфигурац Іереконфигуриров Записать во FLA tarting nitialization | цию от УК зать УК ISH | | 00 00 00 00 00 00 00 | - 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 PF: //11 | • c | тарт/стоп | |
| Пол П Общий журнал 08:05:38.908 [1] гл 18:05:38.913 [1] гл 19:05:02.471 [1] гл 19:05:02.471 [1] гл 19:05:02.0175 [1] го 19:05:07.055 [1] го | учить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA tarting nitialization ookmovemo 2 00 x7 m2 51 40 01 | ию от УК вать УК ISH 6F 00 00 00 00 02 01 00 6F 00 00 00 00 02 01 00 | OF 02 00 03 59 00 00 00 0F 02 00 03 63 00 00 00 | 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 11 | c 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 BF; (41) 00 00 00 00 00 E1; (41) | ● ⊂ c | тарт/стоп | |
| Пол Сбщий журнал Общий журнал Общоб х 8, 913 [4] нт 08: 05: 18: 908 [1] ет 08: 05: 04: 783 [4] еб 08: 05: 04: 783 [4] еб 08: 05: 04: 783 [4] еб 08: 05: 09: 407 [4] еб 09: 05: 09: 407 [4] еб 00: 405 [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] | аучить конфигурац вреконфигуриров Записать во FLA tarting ntializetion 2 00 A7 B2 51 40 01 3 00 00 00 00 00 00 00 00 | ию от УК вать УК LSH | 0° 02 00 03 59 00 00 00 0° 02 00 3 63 00 00 00 0° 02 00 3 63 00 00 00 0° 02 00 3 63 00 12 AD 0° 0° 20 00 3 AD 00 12 AD | 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 | | 00 00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 00 E1: (41) 00 00 00 00 00 E1: (43) 00 00 00 00 00 E1: (43) | • • • • | тарт/стоп | |
| Пол Сбщий журнал Общий журнал Ов: 05:18:9:06 [1] гег 08: 05:18:9:13 [1] гег 08: 05:02:471 [1] гег 08: 05:02:471 [1] гег 08: 05:03:40:13 [1] гег 08: 05:03:40:13 [1] гег 08: 05:11.719 [1] гег | тучить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA itialization optmoremo 2 00 x7 в2 51 40 01 2 00 x7 в2 51 40 01 2 00 x7 в2 51 40 02 | цию от УК аать УК SH 6° 00 00 00 00 02 01 00 6° 00 00 00 00 02 01 00 6° 00 00 00 00 20 10 00 6° 00 00 00 00 20 10 00 6° 00 00 00 00 20 10 00 | 0F 02 00 03 59 00 00 00 0F 02 00 03 63 00 00 0F 02 00 03 AD 00 12 0F 02 00 03 77 00 00 0F 02 00 03 81 00 00 00 | 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | 5 00 00 00 00 00 0 00 00 00 00 0 00 00 00 | 00 00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 00 E1: (41) 00 00 00 00 00 E3: (41) 00 00 00 00 00 E3: (41) 00 00 00 00 00 E3: (41) | • c | tapt/cton | |
| Пол Общий журнал Общий журнал Об 05:18:900 [1] нг 08:05:02.01 [1] нг 09:05:02.01 | учить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA tarting ntializeto 2 00 x7 mz 51 40 01 3 00 00 70 20 140 01 2 00 x7 mz 51 40 01 | цию от УК вать УК ISH 6F 00 00 00 00 02 01 00 6F 00 00 00 00 02 01 00 71 00 00 00 00 02 01 00 71 00 00 00 00 02 01 00 | 07 02 00 03 59 00 00 00 07 02 00 03 63 00 00 07 02 00 03 AD 00 12 AD 07 02 00 03 81 00 00 07 02 00 03 81 00 00 07 02 00 03 81 00 00 | 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 01 AD AD 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 01 | 5 00 00 00 00 00 5 00 00 00 00 6 00 00 00 00 6 00 00 00 6 00 00 00 5 00 00 00 5 0 5 | 00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 F1: (41) 00 00 00 00 00 F3: (42) 00 00 00 00 00 C2: (43) 00 00 00 00 00 C2: (43) 00 00 00 00 00 C4: (43) | • _ c | тарт/стоп | |
| Пол Сбщий журнал Общий журнал Общий журнал Ов:05:38.930 [1]:ет Ов:05:04.783 [1]:еб Ов:05:04.783 [1]:еб Ов:05:04.783 [1]:еб Ов:05:04.783 [1]:еб Ов:05:04.783 [1]:еб Ов:05:14.033 [1]:еб Ов:05:14.033 [1]:еб Ов:05:14.033 [1]:еб Ов:05:14.033 [1]:еб Ов:05:14.035 [1]:еб Ов: | тучить конфигурац Тереконфигуриров Записать во FLA таrting ntialization 2 00 A7 в2 51 40 01 2 00 A7 в2 51 40 03 2 00 A7 8 | ию от УК зать УК SSH 6° 00 00 00 00 02 01 00 6° 00 00 00 00 02 01 00 70 00 00 00 00 02 01 00 71 00 00 00 00 00 02 01 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | 0° 02 00 03 59 00 00 00 0° 02 00 36 30 00 00 0° 02 00 36 30 00 00 0° 02 00 38 10 00 00 0° 02 00 39 50 00 00 0° 02 00 39 50 00 00 0° 02 00 30 50 00 00 | 00 00 00 00 00 00 11 AD AD 00 00 00 00 01 AD AD 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | | 00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 2I: (41) | • • • • • | тарт/стоп | |
| Пол Саний журнал Общий журнал Ов: 05:18.900 [1] ег 08:05:18.91 [1] [1] ег 08:05:18.91 [1] [1] ег 08:05:18.91 [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1 | учить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA sanucaть во FLA sanucaть во FLA sanucaть во FLA sanucaть во FLA sanucatь во | цию от УК аать УК ISH 67 00 00 00 00 02 01 00 67 00 00 00 00 02 01 00 67 00 00 00 00 02 01 00 68 00 00 00 00 20 10 00 68 00 00 00 00 20 10 00 71 00 00 00 00 02 01 00 71 00 00 00 00 00 20 10 00 71 00 00 00 00 00 20 10 00 71 00 00 00 00 00 20 10 00 | 0° 02 00 03 59 00 00 00 0° 02 00 03 63 00 00 00 0° 02 00 03 63 00 00 00 0° 02 00 03 77 00 00 0° 02 00 03 81 00 01 2 AD 0° 02 00 03 AD 00 12 AD 0° 02 00 03 AD 00 12 AD | 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 11 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | z 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 00 B3: (41) 00 00 00 00 00 C5: (41) | • c | тарт/стоп | |
| Пол Эбщий журнал 26щий журнал 18:05:18:000 [1] ис 18:05:02.471 [1] ис 18:05:02.471 [1] ис 18:05:05.01 [1] ис 18:05:05.01 [1] ис 0:05:11.713 [1] ис 0:05:11.713 [1] ис 0:05:15.01 [1] ис 0:05:16.043 [1] ис 0:05:16.045 [1] ис 0:05:16.045 [1] ис 0:05:16.045 [1] ис 0:05:16.05 [1] ис 0:05:16.045 | учить конфигурац lepeконфигуриров Записать во FLA tarting nitialization 2 00 x7 nz 51 40 02 3 00 x7 nz 51 40 01 2 00 x7 nz 51 40 01 | цию от УК вать УК ISH 6° 00 00 00 00 00 02 01 00 6° 00 00 00 00 02 01 00 | 0F 0.2 0.0 0.3 59 0.0 0.0 0.0 0F 0.2 0.0 0.3 6.3 0.0 0.0 0.0 0F 0.2 0.0 0.3 6.3 0.0 0.0 0.0 0F 0.2 0.0 0.3 6.3 0.0 0.0 0.0 0F 0.2 0.0 0.3 8.1 0.0 0.0 0.0 0F 0.2 0.0 3.4 0.0 | 00 00 00 00 00 00 01 10 00 00 00 00 00 00 11 AD AD 00 00 00 00 00 11 10 0 00 00 00 00 00 01 10 0 00 00 00 00 00 00 01 10 00 00 00 00 00 00 00 01 10 00 00 00 00 00 00 00 00 01 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 | 2 00 00 00 00 00 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 <td>00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 B: (41) 00 00 00 00 00 C: (41) 00 00 00 00 00 C: (41) 00 00 00 00 C: (41) 00 C: (41) 00 00 00 00 C: (41) 00 C: (41) 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 00 C: (51) C: (51)<td>• c</td><td>тарт/стоп</td><td></td></td> | 00 00 00 00 BF: (41) 00 00 00 00 B: (41) 00 00 00 00 00 C: (41) 00 00 00 00 00 C: (41) 00 00 00 00 C: (41) 00 C: (41) 00 00 00 00 C: (41) 00 C: (41) 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) C: (51) 00 00 00 00 C: (51) <td>• c</td> <td>тарт/стоп</td> <td></td> | • c | тарт/стоп | |

Рисунок 1 – Окно программы

Настройка связи осуществляется следующим образом:

- 1. Выбрать из выпадающего списка «Port» тот COM-порт, к которому подсоединена плата УК.
- 2. Проверить настройки порта:
 - Baud Rate: 19200;
 - DataBits: 8;
 - Parity: NONE;
 - StopBits: 1;
 - Timeout: 10 ms;
 - QueryMode: Polling.

Индикатором установления связи является обновление строк с данными в окне «Общий журнал» в нижней части окна программы (см. рис. 1).

3.3. Выполнение программы

3.3.1. Выполнение функции получения конфигурации от платы УК

Перед началом выполнения функции необходимо убедиться в наличии связи с платой по каналу RS-485. Индикатором связи является обновление строк с данными в окне «Общий журнал» в нижней части окна программы. В случае отсутствия связи с платой, необходимо ее установить способом, подробно описанном в п. 3.2. «Запуск программы».

Для получения конфигурации от платы УК необходимо убедиться, что активна закладка «Монитор». Если нет, активизировать ее (рис. 2).

| 🗴 🗐 🗊 crane_mon | itor | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|--------------|-----------|--|
| Монитор Калиб | ровка АЦП | | | | | | Настройки СО | М-порта | |
| Настройки крана | | | Данные с КШ | | | | Port: | | |
| | Текущие | Новые | адрес (0х00) | 0x03 | value1 (0x06) | 0x00 | BaudRate: | 19200 | |
| № крана (канал) | 0x00 | №1 (0x00) - | счетчик (0х01) | 0xB3 | value2 (0x07) | 0x00 | DataBits: | 8 | |
| Мощность (hex) | 0x12 | -20dBm (0x0E) - | | 0.00 | | 0.00 | Parity: | NONE | |
| | | | | 0x00 | SUT (0X08) | 0x00 | StopBits: | 1 | |
| | | | addr1[0][1] (0x03) | 0x00 | su2 (0x09) | 0x00 | Scopbics. | | |
| | | | addr2[0][0] (0x04) | 0x00 | rssi (0x0A) | 0x00 | Timeout: | | |
| | | | addr2[0][1] (0x05) | 0x00 | sys.flags | 0x1E | QueryMode: | Polling | |
| n | ереконфигуриро Записать во Fl | овать УК LASH | | | | | 0 | тарт/стоп | |
| Общий журнал 08:05:38.908 [1]:нт 08:05:38.913 [1]:нт 08:05:02.471 [1]:00 08:05:07.473 [1]:02 08:05:07.497 [1]:02 08:05:07.497 [1]:02 08:05:07.497 [1]:02 08:05:14.071 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.031 [1]:02 08:05:14.277 [1]:02 08:05:22.77 [1]:02 00:05:22.77 [1] | Carting initialization paramoveno 2 00 A7 B2 51 40 0 2 00 A7 B2 51 40 0 3 00 00 00 00 00 00 00 | 11 6F 00 00 00 00 02 01 00 2 6F 00 00 00 00 00 00 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 10 10 10 10 00 00 00 10 00 10 00 10 00 10 00 10 10 10 10 10 10 10 00 00 00 10 10 10 10 10 10 10 00 00 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 <th>07 02 00 03 59 00 00 00 07 02 00 03 63 00 00 00 07 02 00 03 63 00 01 07 02 00 03 77 00 00 07 02 00 03 81 00 00 07 02 00 03 88 00 00 07 02 00 03 88 00 00 07 02 00 03 80 00 00 07 02 00 03 40 00 12 AD 07 02 00 03 40 00 12 AD</th> <th>00 00</th> <th>1E 00 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</th> <th>00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 6F: (41) 00 00 00 00 00 00 6F: (41) 00 00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 00 8F: (41)</th> <th></th> <th></th> <th></th> | 07 02 00 03 59 00 00 00 07 02 00 03 63 00 00 00 07 02 00 03 63 00 01 07 02 00 03 77 00 00 07 02 00 03 81 00 00 07 02 00 03 88 00 00 07 02 00 03 88 00 00 07 02 00 03 80 00 00 07 02 00 03 40 00 12 AD 07 02 00 03 40 00 12 AD | 00 | 1E 00 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 1E 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 6F: (41) 00 00 00 00 00 00 6F: (41) 00 00 00 00 00 00 8F: (41) 00 00 00 00 00 00 8F: (41) | | | |
| 08:05:25.591 [i]:62 | 2 UU A7 B2 51 40 0 | 12 OF UD UD UD UD UD UZ 01 00 | UF UZ UU U3 B3 UU 00 00 | 00 00 00 00 00 00 | TE 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 94: (41) |) | | |
| | | | | Clear log | | | | | |

Рисунок 2 – Вкладка «Монитор»

Нажать кнопку «Получить конфигурацию от УК» и подождать 3 цикла, что соответствует 3 новым строкам в окне «Общий журнал» (около 5 секунд). В течение этого времени запрос уйдет на плату УК, обработается и в ответ придет результат, отражающийся в полях группы «Текущие» в левой части окна программы (см. рис. 2).

3.3.2. Выполнение функции настройки плат УК

Перед началом выполнения функции необходимо убедиться в наличии связи с платой по каналу RS-485. Индикатором связи является обновление строк с данными в окне «Общий журнал» в нижней части окна программы. В случае отсутствия связи с платой, необходимо ее установить способом, подробно описанном в п. 3.2. «Запуск программы».

Для настройки платы УК необходимо убедиться, что активна закладка «Монитор». Если нет, активизировать ее (см. рис. 2).

Ввести требуемые данные в поля группы «Новые» и нажать кнопку "Переконфигурировать УК". Подождать 3 цикла, что соответствует 3 новым строкам в окне «Общий журнал» (около 5 секунд).

Для получения информации об изменившейся конфигурации проделать пункт 3.3.1. «Выполнение функции получения конфигурации от платы УК».

Список каналов (№ крана/канал):

- №1 (0х00): Кран №1, канал 0х00;
- №2 (0х01): Кран №2, канал 0х01;
- №3 (0х02): Кран №3, канал 0х02;
- №4 (0х03): Кран №4, канал 0х03;
- №5 (0х04): Кран №5, канал 0х04;
- №6 (0х05): Кран №6, канал 0х05;
- №7 (0х06): Кран №7, канал 0х06;
- №8 (0х07): Кран №8, канал 0х07;
- №9 (0х08): Кран №9, канал 0х08;
- №10 (0х09): Кран №10, канал 0х09.

Список уровней мощности (Уровень / НЕХ-значение):

- - 30dBm (0x12);
- - 20dBm (0x0E);
- - 15dBm (0x1D);
- - 10dBm (0x34);
- - 5dBm (0x2C);
- 0 dBm (0x60);
- 5dBm (0x84);
- 7dBm (0xC8);
- 10dBm (0xC0).

3.3.3. Выполнение функции калибровки АЦП

Перед началом выполнения функции необходимо убедиться в наличии связи с платой по каналу RS-485. Индикатором связи является обновление строк с данными в окне «Общий журнал» в нижней части окна программы. В случае отсутствия связи с платой, необходимо ее установить способом, подробно описанном в п. 3.2. «Запуск программы».

Для калибровки платы УК необходимо убедиться, что активна закладка «Калибровка АЦП». Если нет, активизировать ее (рис. 3).

| онитор Калибровка | АЦП | | | Настройки СО | М-порта |
|---|------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------|---------|
| | Мин. | Макс. | Параметр | Port: | ttyUSB0 |
| AKE | Ввести число от 8 до 23 | Ввести число от 18.5 до 31.5 | 24.4982 | BaudRate: | 19200 |
| Umax = 30B + / - 5% | Отправить | Отправить | Сообщение | DataBits: | 8 |
| Датчик 1 (Umin – 18 / 5%) | Ввести число от 0.95 до 5.25 | Ввести число от 4 до 5.25 | 0.646154 | Parity: | NONE |
| (Umax = 5B +/- 5%) | Отправить | Отправить | Сообщение | StopBits: | 1 |
| Tok | Ввести число от 2.5 до 5 | Ввести число от 8 до 12 | 0.0031746 | Timeout: | 10 ms |
| (Imin = 2.5 - 5 mA) (Imax = 8 - 12 mA) | Отправить | Отправить | Сообщение | QueryMode: | Polling |
| Соленоид закр. | Ввести число от 8 до 500 | Ввести число от 8 до 500 249.389 | | | |
| (Rmax = 220 Om +/- 5%) | Отправить | Отправить | Сообщение | | |
| Датчик 2 (Umin – 18 н (5%) | Ввести число от 0.95 до 5.25 | Ввести число от 4 до 5.25 | 0.643223 | | |
| (Umax = 5B +/- 5%) (Umax = 5B +/- 5%) | Отправить | Отправить | Сообщение | | |
| Соленоид откр. | Ввести число от 8 до 500 | Ввести число от 8 до 500 | 0.0610501 | | |
| (Rmax = 220 Om +/- 5%) | Отправить | Отправить | Сообщение | | |
| | | Check ADC | | | |

Рисунок 3 – Вкладка «Калибровка АЦП»

Все каналы калибруются одинаково. Для правильной калибровки канала следует точно соблюдать последовательность шагов.

ВНИМАНИЕ! Минимальное и максимальное значения для всех каналов должны соответствовать установленным значениям, указанным в примечании к соответствующему каналу (см. рис. 3).

В первую очередь вводятся данные в поле «Мин.», после чего нажимаем кнопку «Отправить» под этим полем. Интерфейс блокируется на время передачи данных на УК и возврата ответа. Дожидаемся, пока интерфейс разблокируется, вводим данные в поле «Макс.», нажимаем кнопку «Отправить» под этим полем. Интерфейс снова блокируется на время обмена данными. После разблокировки можно проводить калибровку другого канала.

После последовательной калибровки всех каналов необходимо выполнить запись данных во Flash-память карты УК.

3.3.4. Выполнение функции записи конфигурации во Flash-память платы УК

Перед началом выполнения функции необходимо убедиться в наличии связи с платой по каналу RS-485. Индикатором связи является обновление строк с данными в окне «Общий журнал» в нижней части окна программы. В случае отсутствия связи с платой, необходимо ее установить способом, подробно описанном в п. 3.2. «Запуск программы».

Для записи конфигурации во Flash-память платы УК необходимо убедиться, что активна закладка «Монитор». Если нет, активизировать ее (см. рис. 2).

На вкладке «Монитор» нажимаем кнопку «Записать во Flash» (рис. 4), которая становится активной после проведения процедуры калибровки платы УК. Подождать 3 цикла, что соответствует 3 новым строкам в окне «Общий журнал» (около 5 секунд).

| онитор Кали | бровка АЦП | | | | | | Настройки СО | М-порта |
|------------------|---|-----------------------------|--------------------|------|---------------|------|--------------|-----------|
| астройки крана | | | Данные с КШ | | | | Port: | |
| | Текущие | Новые | адрес (0х00) | 0x03 | value1 (0x06) | 0x00 | BaudRate: | 19200 |
| № крана (канал) | | №1 (0x00) - | счетчик (0х01) | 0xB3 | value2 (0x07) | 0x00 | DataBits: | 8 |
| Мощность (hex) | 0x12 | -20dBm (0x0E) 👻 | addr1[0][0] (0x02) | 0x00 | su1 (0x08) | 0x00 | Parity: | NONE |
| | | | addr1[0][1] (0x03) | 0x00 | su2 (0x09) | 0x00 | StopBits: | 1 |
| | | | addr2[0][0] (0x04) | 0x00 | rssi (0x0A) | 0x00 | Timeout: | |
| | | | addr2[0][1] (0x05) | 0x00 | sys.flags | 0x1E | QueryMode: | Polling |
| Πο | іучить конфигура | цию от УК | | | | | | |
| Пол | тучить конфигура Тереконфигуриро Записать во FL | цию от УК вать УК АSH | | | | | | |
| Πο <i>ι</i> Γ | іучить конфигура Іереконфигуриро Записать во FL | цию от УК вать УК АSH | | | | | • | тарт/стоп |

Рисунок 4 – Активация кнопки «Запись во FLASH»

3.4. Завершение работы программы

Для завершения работы программы необходимо закрыть ее окно, для этого нужно нажать на кнопку в виде крестика «Х» в правом верхнем углу окна или просто нажать комбинацию клавиш «Alt»+«F4» и окно будет закрыто.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В данной версии приложения «crane_monitor.exe» не предусмотрено никаких сообщений оператору. Все сообщения, приходящие от УК на ПК – это строки отладочных байтов, отображающиеся в панели «Общий журнал» в нижней части окна приложения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| | He | омера лист | ов (стран | ищ) | Всего | | Входящий № сопрово- | | |
|------|-----------------|-----------------|-----------|---------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|-------|------|
| Изм. | изменен- ных | заменен- ных | новых | аннулиро- ванных | листов (страниц) в докум. | № докум. | дительного докум. и дата | Подп. | Дата |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |