УТВЕРЖДЕН АВЛБ.00107-01 34 01-ЛУ

КОНФИГУРИРОВАНИЕ МОДУЛЕЙ ВВОДА-ВЫВОДА EIS

Программное обеспечение Руководство оператора

АВЛБ.00107-01 34 01 Листов 26

Литера

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе руководство оператора для работы с конфигуратором модулей ввода-вывода САУ ГПА. Тестовая программа используется в комплексе с пультом ремонта и настройки.

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
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	5
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3.1. Инсталляция программы	6
3.2. Запуск программы	6
3.3. Выполнение программы	7
3.3.1. Функции главного меню программы	7
3.3.1. Функции главного меню программы	8
3.3.2. Функции пункта меню Сервис	10
3.3.3. Функции формы тестирования модулей	12
3.4. Завершение работы программы	24
4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	25

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Тестовая программа конфигуратора модулей ввода-вывода САУ ГПА используется в комплексе с пультом ремонта и настройки.

Программа может работать на платформах Windows и Linux, взаимодействует с пультом посредством последовательного порта и адаптера "Moxa CP-114".

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для эффективной работы РАУ персональный компьютер должен иметь характеристики не хуже:

- процессор не ниже P-IV 2400;
- объем оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), Мб, не менее 256;
- объем жесткого диска, Гб, не менее 40;
- видеокарта и монитор должны обеспечивать разрешение изображения на экране монитора не ниже 1024х768 точек;
- операционная система Windows-2000/ХР или Linux, с количеством цветов не менее 64000 (16 бит).

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Инсталляция программы

Программа инсталлируется путем копирования папки CMBB с файлами программы на локальный диск рабочей станции.

3.2. Запуск программы

Запуск конфигуратора в работу осуществляется активизацией стартового файла cmbbqt.exe из рабочего каталога. При установке дистрибутива целесообразно для этого файла создать ярлык на рабочем столе.

Запустить программу можно двойным щелчком мыши на ярлыке.

Признаком правильного запуска конфигуратора является активизация формы конфигурации портов (рис. 1), которая отображается при каждом запуске программы.

СМВВ. Конфи	ігурация. ?
рация портов	
Линия 1:	COM2 -
Линия 2;	COM3 🔻
Скорость (бит/сек):	230400 🔻
Количество бит:	8 ≑
Паритет:	0 🜩
Стоп бит:	1 🔹
Версия ПО:	5.0.0
Запустить	Отменить
	СМВВ. Конфи рация портов Линия 1: Линия 2: Скорость (бит/сек): Количество бит: Паритет: Стоп бит: Версия ПО: Запустить

Рисунок 1

В данной форме настраивается необходимая конфигурация портов для работы с пультом. Кнопка "Запустить" вызывает событие для запуска главной формы программы.



7

3.3. Выполнение программы

3.3.1. Функции главного меню программы

На рис. 2 представлена Основная форма программы.

e.	C	MBB		- • ×
Файл Модули Сервис Помощь				
🗟 🛰 🏶 • 🔆 🚦 🕯	: 💷			
№ Внутренний Адрес Адре Линии номер Адрес Не	с ПЛО Тип	Инвер- Усред- сия нение	Версия ПО ID	Резервный модуль
				I

Рисунок 2

На основной форме размещены меню с линейкой инструментов и таблица для отображения модулей.

Линейка инструментов слева на право:

поиск модулей,

калибровка,

настройка,

обнаружение модуля,

задание уставок,

включить индикацию,

выключить индикацию,

переменная индикация,

выход из программы.

Функции линейки инструментов дублируются в главном меню.

3.3.1. Функции главного меню программы

Результат операции "Поиск модулей" на рис. 3.

					CM	IBB				
Файл М	одули Серви	іс Пом	ощь							
	. 🏶 🗕 🗄	ž :	: :	1						
№ Линии	Внутренний номер	Адрес	Адрес Нех	пло	Тип	Инвер- сия	Усред- нение	Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1	7	0x07	0x6A0	MAC	0	1	02.02	81EBE814	0
1	1	15	0x0f		РДС	0	4	04.06	ECD7E900	0
1	1	28	0x1c		HBC	0	1	04.06	4C990000	0
1	1	30	0x1e		РДС	0	8	04.06	743B0300	0
2	2	29	0x1d		РДС	0	8	04.06	72691300	0
2	2	31	Ox1f		HHC	0	2	04.06	3D714800	0
					D	2				

Рисунок 3

Результат операции "Калибровка" на рис. 4. Форма служит для настройки АЦП преобразователей.

	Ср.знач	ение, Ма	Ср. квад	цр. откл., M	la - Всего измерений
	АЦП1:	0	АЦП1:	0	30
	АЦП2:	0	АЦП2:	0	
	АЦПЗ:	0	АЦПЗ:	0	Период, мс:
	АЦП4:	0	АЦП4:	0	100 -
	АЦП5:	0	АЦП5:	0	
	АЦП6:	0	АЦП6:	0	Измерить
	АЦП7:	0	АЦП7:	0	
	АЦП8:	0	АЦП8:	0	
 4 2 	Ma 0 Ma		 Ацп2 Ацп3 Ацп4 Ацп5 Ацп6 Ацп7 Ацп8 		Сбросить
АЦП1:	0		цп5: 0		📃 Запись в файл
АЦП2:	0	AL	цпь: 0 IIII - 0	_	Slave
ацпз: АЦП4:	0	AL			Контроль
			Возврат		

Результат операции "Настройка" на рис. 5. Форма предназначена для настройки рабочих параметров модулей.

Адреса	
Адрес: 7	Адрес НЕХ: 0x07
Инверсия	Резервный модуль
Линия	
• Линия 1	🔘 Линия 2
Число усреднений АЦП	
АЦП 1-2: 1 ▼	АЦП 5-6: 1 🔻
АЦП 3-4: 1 ▼	АЦП 7-8: 1 ▼
Записать	Выйти

Рисунок 5

Результатом операции "Обнаружить модуль" является мигание светодиодов выбранного модуля в каркасе пульта.

Результат операции "Задать уставки" на рис. 6. В форме задаются значения уставок измеряемых параметров.

Max	Название уставки	1in
1900	К БЖ УТ К	1400
1900	К ВЖ УТ К	1000
1900	К Вибр ПОНГ К	1000
1900	К Вибр ПОНВ К	1000
1900	< вибр ЗОНГ <	1000
1900	< вибр ЗОНВ <	1000
1900	К Рав К	1000
1900	< <	1000
Выйти	ать Вы	Записа

Рисунок 6

Результатом операции "Включить" является включение постоянной индикации светодиодов на панели модуля.

Результатом операции "Выключить" является выключение постоянной индикации светодиодов на панели модуля.

Результатом операции "Переменно" является включение режима переменной индикации светодиодов на панели модуля.

3.3.2. Функции пункта меню Сервис

Результатом операции "Синхронизировать" (рис. 7) является проверка внутренней синхронизации модулей.



Результат операции "Константы скорости" на рис. 8. В форме настраиваются параметры изменения скорости сигналов.

Результатом операции "Сброс и установка нового ID" (рис. 9) является изменение ID модуля.

Результатом операции "Сброс калибровочных коэффициентов" (рис. 10) является сброс калибровочных коэффициентов.

11

АЦП-1		АЦП-5	
Скорость изменения:	80	Скорость изменения:	80
Время фиксации:	150	Время фиксации:	150
АЦП-2		АЦП-6	
Скорость изменения:	80	Скорость изменения:	80
Время фиксации:	150	Время фиксации:	150
АЦП-З		АЦП-7	
Скорость изменения:	80	Скорость изменения:	80
Время фиксации:	150	Время фиксации:	150
АЦП-4		АЦП-8	
Скорость изменения:	80	Скорость изменения:	80
Время фиксации:	150	Время фиксации:	150
Записать		Выйти	

Рисунок 8

						CM	BB			-	
Файл Мо,	дули С	Сервис	Пом	ощь					202		
N	÷	Инд Син	икаци. хрони	я зировать				•			
№ Е Линии	Внутр ног	🋰 Калі 🍹 Зада	ибраці ать уст	ия авки					Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1 🕿	Кон	станть	скорост	ги				02.02	81EBE814	0
1	1.1	- C6p	осих	тановка	нового ІГ)			04.06	ECD7E900	0
1	14	- C6n	00 41		калибро			AUTOR	04.06	4C990000	0
1	1	- Cop	oc n y	Становка	калиоро				04.06	743B0300	0
2	2		29	0x1d		РДС	0	8	04.06	72691300	0
2	2		31	Ox1f		HHC	0	2	04.06	3D714800	0

Рисунок 9

						CMI	BB			-	×
Файл Модул	и Сер	вис	Пом	ощь							
R 🛰	8	Инди	икаци	я				•			
: № Вну Линии	три 🔪	Кали Зада	крони «брац пъ уст	зировать ия авки					Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1 🕾	Конс	станть		ги				02.02	81EBE814	0
1	1.4	Сбро	осиу	становка	нового І)			04.06	ECD7E900	0
1	14	Cóp	00 11 1	CTAHORKA	калибро			AUTOR	04.06	4C990000	0
1	10	Cope	осиу	Становка	калиоро	BOAHBIX K	оэффици		04.06	743B0300	0
2	2		29	0x1d		РДС	0	8	04.06	72691300	0
2	2	:	31	Ox1f		HHC	0	2	04.06	3D714800	0

Рисунок 10

3.3.3. Функции формы тестирования модулей

Выберем технологический модуль. Для этого кликнем правой кнопкой мыши на выбранный модуль в таблице модулей. Кликнем левой кнопкой на пункт меню "Технологический модуль" (рис. 11). С левой стороны пункта меню отобразится «галочка» (чек бокс).

					CM	IBB			-	- 🗆 ×
Файл <mark>М</mark>	одули Серви	іс Пом	ощь							
8	. 🏶 🔹 🖗	ž :	• •	<u>.</u>						
<mark>№</mark> Линии	Внутренний номер	Адрес	Адрес Нех	пло	Тип	Инвер- сия	Усред- нение	Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1	7	0x07	0x6A0	MAC	0	1	02.02	81EBE814	0
1	1	15	OxOf		РДС	0	4	04.06	ECD7E900	0
1	1	28	0x1c		HBC	0	1	04.06	4C990000	0
1	1	30	Ox1e		РДС	0	8	04.06	743B0300	0
2	2	29	0,-1 -	Настрой	ira uom		0	04.00	73001200	0
			• 🕼 / 🔆 🎦 👆	Обнару: Синхрон Калибра Задать у Констан Сброс и Сброс и	жить мо низиров ация иставки пъі скор установ установ	дуль ать ости вка нового вка калибр	ID ювочных ко	оэффициент	гов	
			-	Тест мо	огически дуля	и модуль	РДС 726913	00		
ехнологи	ческий модуль									

Рисунок 11

Далее – правой кнопкой мыши на выбранном модуле в таблице модулей вызовем меню и выберем пункт меню "Тест модуля" (рис. 12).

Откроется форма тестирования модулей (рис. 13). При этом программа выберет только те тесты, которые связаны с тестируемым модулем.

АВЛБ.00107-01 34 01 Настройка модуля	- 04.00		
Настройка модуля	04.00		
Настройка модуля	04.06	4C990000	0
Of the second se	04.06	743B0300	0
Оонаружить модуль	04.06	72691300	0
Синхронизировать	04.06	3D714800	0
Калибрация			
Задать уставки			
Константы скорости			
Сброс и установка нового ID			
Сброс и установка калибровочных коэффициентов			
Технологический модуль РДС 72691300			
Тест молуля			
	Сорос и установка калиоровочных коэффициентов Технологический модуль РДС 72691300 Тест модуля	Сорос и установка калиоровочных коэффициентов Технологический модуль РДС 72691300 Тест модуля	Сорос и установка калиоровочных коэффициентов Технологический модуль РДС 72691300 Тест модуля

бор тестов	Окно тестирования	юдулей					
апт. Проверка внутренних таймеров микроконтроллера	CTADT	CTOP.	Готов		бр Нет	Очистка	
ОС Проверка последовательного порта UART1	попыток в текуще	м тесте:	0 всего неуд	ачных:	0 Врем	я выполнения: 0	0:00
 Проверка светодиода "РАБОТА" Проверка последовательного порта UART0 Проверка вывода сигналов KNO, AWO и ввода сигналов KNI и AWI Проверка светодиодов "ОТКАЗ1" и "ОТКАЗ2" Проверка канала FAIN1 Проверка канала FAIN2 Проверка узла ввода дискретных сигналов OK HBC 			Режим о	кидания выбо	ора теста!		

Рисунок 13

Выбор тестов производится из левого меню в виде списка (рис. 14). В окне тестирования отображаются краткое описание теста, результаты тестирования и команды, предписывающие выполнение операций тестирования (рис. 14-17).

14

юбор тестов	Окно тестирования мо	одулей					
Проверка внутренних таймеров микроконтроллера Проверка последовательного	Старт	Стоп	Готов	Да	E) Her	У Очистка	Б Отчет
UQ nopta UART1	попыток в текущем	тесте:	0 всего неуд	ачных:	0	Время выполнения:	00:00
	Нажмите кнопку "	'Старт" для за	пуска теста.				
Проверка вывода сигналов КNO, AWO и ввода сигналов KNI и AWI Проверка сетодиодов "ОТКАЗ1" и "ОТКАЗ2" Проверка канала FAIN1 Проверка канала FAIN2	Нажмите кнопку "	"Старт" для за	пуска теста.				

Рисунок 14

но тестирования м	одулей	SA CONTRACTOR	0		~		-	1
Старт	Стоп	Готов	Ę D Да	¢ F	ет Іет	У Очистка	Отчет	
опыток в текущем	тесте:	0 всего неуд	ачных:	0	Bpe	мя выполнения:	00:22	
этом тесте провер ажмите кнопку ест запущен!	инется узел ввод "Старт" для з	да дискретных сигл запуска теста. Стор ¹¹ пля пресы	налов ОК. Тест (остоит и.	з неаколь	ких шагов.		
этом тесте провер ажмите кнопку ест запущен! ы можете нажа ожалуйста, у ажмите кнопи	аяется узел ввод "Старт" для з ть клавишу "С остановите 3 ку "Готов" д	да дискретных сигл запуска теста. Стоп'' для преры 30В на трансф цля продолжен	налов ОК. Тест (вания теста оорматоре. ния.	состоит и.	з несколь	ких шагов.		

Рисунок 15

15

МУ Старт	Сто)	Готов		Да		Е р Нет		УВ Очистка	а		М Отчет	
ыток в текуш	цем тесте:		всего	о неудачн	ых:	0		Время	выполнен	ия:	01:5	8	-
оверка узла <i>ом тесте про</i> кмите кноп т запущен! можете наз Калуйста,	ввода ди веряется уз ку "Старт" жать клав , УСТАНОВ	скретны <i>ел ввода ,</i> 'для зап ишу "Сто вите 301	х сигнало <i>дискретны</i> ускатес оп''дляп В натра	ов ОК НВО их сигнало та. рерыван ансфори	<i>в ОК. Тес</i> ия теста маторе	т состои 1	т <i>из н</i> е	скольки.	х шагов.				
оверка узла он тесте про кмите кноп т запущен! можете наз жалуйста, жмите кно	ввода дик <i>веряется уз</i> ку "Старт" жать клав , установ опку "Гот	скретны: <i>ел ввода ,</i> для зап ишу "Сто вите 301 гов" для Соо	х сигнало дискретны уска тес оп'' для п В на тра а продол стояние	ов ОК НВС их сигнало та. рерыван ансфори лжения а диско	в <i>ОК. Тео</i> ия теста маторе етных	т состои 1 СИГНА	лов [–]	скольки.	x waros.				
оверка узла он тесте про кмите кноп т запущен! можете наз жалуйста, жмите кно ТМ	ввода дик веряется уз ку "Старт" жать клав , установ опку "Гот 0 0	ел бвода), для зап ишу "Сто вите 300 гов" для Соо 0	х сигнало дискретны ускатес ускатес оп'' для п В натра продол стояние 0 0	ов ОК НВО их сигнало та. рерыван ансфори лжения о (в <i>ОК. Тео</i> ия теста маторе етных о о	т состои э сигна о	лов 7 0	<i>скольки.</i> Г М и О 0 0	х шагов. IK 0	0	0	0	
оверка узла он тесте про кмите кноп т запущен! можете на: жалуйста, жмите кно ТМ ОК	ввода дик веряется уз ку "Старт" жать клав , устаное опку "Гот 0 0 0 0	скретны: ел ввода, для зап ишу "Сто вите 301 гов" для Соо 0	х сигнало дискретны уска тес оп'' для п В на тра а продол стояние 0 0 0 0	ов ОК НВО их сигнало та. рерыван ансфор лжения а дискр 0 (0 (ия теста маторе етных) 0	т состои а сигна о	лов 7 0	скольки. Г М и О 0 0	х шагов. IK 0	0	0	0	

Рисунок 16

Старт		Стоп		Готов	1	Да		E D Нет		У Очистка		Отчет
пыток в тек	ущей ог	перации:		1	всего неу	дачных:		0	Врем	выполн	ения: (03:01
т запущен можете на	! ажать	клавишу	"Стоп"	для п	рерыван	ия теста	a					
т запущен можете на жалуйста жмите кн	и жать а, уста юпку	клавишу ановит "Готов	"Стоп" е 30В н для п	для п на тр продо	ансфорг лжения	ия теста иаторе	а	B TM	иОК			
т запущен можете на жалуйста жмите кн	и эжать а, уста юпку о	клавишу ановит "Готов	"Стоп" е 30В н для п Состоя	для п на тр продо яние 0	арерыван ансфорг лжения дискре	ия теста иаторе тных с	а : :игнало 0 0	B TM	и ОК 0	0 0	0	0
т запущен можете на жалуйста жмите кн ТМ ОК	и ста жать а, уста юпку 0	клавишу ановит "Готов 0 0	стоп" е 30В н для п Состоя 1	для п на тр продо яние 0	арерыван ансфорг лжения дискре 0 0 0 0	ия теста 1аторе тных с 0	а сигнало 0 0 0 0	в ТМ 0 0	и ОК 0 0	0 0	0	0
т запущен можете на жалуйста жмите кн ТМ ОК Вход	е жать а, уста юпку 0 0	клавишу ановит "Готов 0 0 0 0 2 3	"Стоп" е 30В н для п Состоя 1 1 4	для п на тр продо яние 0 0 5	ансфорг лжения дискре 0 0 0 0 6 7	ия теста иаторе тных с 0 8	а сигнало 0 0 0 0 9 10	в ТМ 0 0 11	<mark>и ОК</mark> 0 12	0 0 0 0 13 14	0 0 15	0 0 16

Рисунок 17

Результаты тестирования выводятся в таблицу (рис. 18).

но тестирования мод	дулей							
Старт	Стоп	Готов	Да	бу Не	р	УВ Очистка	Отче	т
опыток в текущем т	есте:	7 всего неуд	ачных:	1	Время	выполнения	: 04:27	
ажмите кнопку (лите илет про	у "Готов" д верка!	ля продолжен	ия.					
ажмите кнопку {дите идет про	у "Готов" д верка!	Ревульта	ия.	ровани	a			_
ажмите кнопку Кдите идет про Попыток	у "Готов" д верка!	ля продолжен Ревульта	иия. аты тести	ровани	я		7	
ажмите кнопку Кдите идет про Попыток Провалов	у "Готов" д верка!	ля продолжен Ревульта	иия. аты тести	ровани	я		7	
ажмите кнопку Кдите идет про Іопыток Іровалов Іет ответа технолог	у "Готов" д верка! ического моду	ля продолжен Ревульта ля	ия. аты тести	ровани	я		7 1 0	
ажмите кнопку Кдите идет про Іопыток Іровалов Іет ответа технолог Іет ответа объекта	у "Готов" д. верка! ического моду контроля	ля продолжен Ревульта ля	ия. аты тести	ровани	я		7 1 0 0	
ажмите кнопку Кдите идет про Іопыток Іровалов Іет ответа технолог Іет ответа объекта Іет ответа технолог	у "Готов" д. верка! чческого моду контроля чческого РДС I	ля продолжен Результа ля	ия. аты тести	ровани	я		7 1 0 0 0	
ажмите кнопку Кдите идет про Попыток Провалов Чет ответа технолог Чет ответа объекта Чет ответа технолог Эшибка установки "С	у "Готов" д. верка! ического моду контроля гического РДС I	ля продолжен Ревульта ля N15	ия.	ровани	я 		7 1 0 0 0	

Рисунок 18

Результаты тестирования экспортируются в документ "Open Office" (рис. 19). Рекомендуется хранить отчеты в каталоге основной программы в папке "Reports", которая создается при инсталляции программы.

						AD	JIĐ.(010	/-01	34 0	1					
Провер	рка у	/зла	BBO	да ді	искре	тны	сиг	нало	в ОК	НВС						
В этом из неск Нажми	и тес сольк те кн	сте tux u нопн	прое иагос ку "С	веряе в. старт	тся у "для	/зел е запу	веода Иска т	а диск теста	pemi	ных с	игнал	106 C	K. Te	cm co	ocmo	um
Тест за		ш														
Вымоз	жете	Hay	кать	кпан	MIIIV	"Сто	n" nr	а пр	епы	ания	Tec	га				
Пожалу Нажми	уйст текн	а, у ноп	стан ку "Г	овито	е 30В "для	на т прод	рано 10лж	форм ения	атор	e.						
				(Состоя	ание д	искре	тных	СИГНа	лов Т	МиО	ĸ				
TM (0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
OK (0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Зход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		16
тажми Кдите	иде	тпр	овер	отов ока!	для	прод	цолж	ения								
					P	езул	ьтать	л тес	тиро	вания	R					
юпыто	ок							1								
ровал	IOB							1								
	зета	техн	юлог	ичес		иодул	я	0								
	вета (00Ъ	екта	контр	роля		14 5	0								
	sera	Texe		ичес	KOLO P	дст	CIN	0								
Ошибка		ано	вки					1								
	а при		вері	кеси	нало	в		1								



Тестирование модуля для записи и чтения дискретных сигналов блока РДС осуществляется выбором соответствующего модуля из контекстного меню, как показано на рис. 20.

Далее отобразится форма для проверки РДС (рис. 21).

Модулей РДС можно добавлять произвольное количество, выше описанным способом (рис. 22).

18

					CN	IBB				×
Файл М	Іодули Серв	ис Пом	ощь	3						
№ Линии	Внутренний номер	Адрес	Адрес Нех	пло	Тип	Инвер- сия	Усред- нение	Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1	15	0x0f		РДС	0	4	04.06	EB480000	0
1	2 🦂	Настро						14.06	743B0300	0
1	2	Обизра	ика моду)4.06	4C990000	0
1	1	Обнару	ужить мо	дуль) <mark>4.06</mark>	80481C00	0
2	1	Синхро	онизиров	ать) <mark>4.06</mark>	0A515C00	0
2	1	• Калибр	рация)4.06	BAFDC000	0
2	2 😕	Задать	уставки)4.06	72691300	0
		Конста Сброс Сброс Технол Тест мо Тест мо Тест мо Тест мо	нты скор и устаної огически одуля одуля РД одуля РД	ости вка нової вка калиб ій модул С С+ННС	го ID бровочні ь	ых коэффи	щиентов			

Рисунок 20



Рисунок 21



Рисунок 22

Для запуска проверки чтения записи нажмем кнопку "Старт". Для записи дискретной информации выбираем любые кнопки и нажимаем. После нажатия кнопки, над ней должен отобразиться значок светодиода зеленого цвета (рис. 23).



Рисунок 23

Номер на кнопке обозначает номер дискретного входа. Под кнопкой отображаются символы адреса дискретного входа. Кнопки "Включить все" (рис. 24) и "Выключить все" управляют всеми кнопками одновременно.





Выбор программного модуля для записи и чтения дискретных сигналов блоков РДС и ННС производится из контекстного меню, как показано на рис. 25. В данной операции производится запись в РДС, а чтение происходит из ННС.

100					CN	IBB			-	. 🗆 🗙
Файл М	Іодули Серви	іс Помі	ощь	-						
Nº Линии	Внутренний номер	Адрес	Адрес Нех	пло	Тип	Инвер- сия	Усред- нение	Версия ПО	ID	Резервный модуль
1	1	15	0x0f		РДС	0	4	04.06	EB480000	0
1	2	16 🚕	Hacro						74380300	0
1	2	28 000	nacip	оика мод	уля				4C990000	0
1	1	31 🎽	Обнар	ужить мо	одуль				80481C00	0
2	1	5	Синхр	онизиро	вать				0A515C00	0
2	1	16	Калиб	рация					BAFDC000	0
2	2	17 英	Задать	уставки					72691300	0
			Конста Сброс Сброс Технол Тест м	анты скор и устано и устано погическ юдуля	рости овка ново овка кали ий моду.	ого ID ібровочны ль	іх коэффиц	иентов		
		S	Тест м	одуля РД	ļC					
		V	Тест м	одуля РД	IC+HHC					

Рисунок 25

21

АВЛБ.00107-01 34 01

Далее отобразится форма для проверки РДС и ННС (рис. 26).

												Tec	т РД	C + ł	HHC														
РДС/Линия:1	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Адрес:	16 H	lex:	(0×10	Адрес	пло:		0x500	нно	:	выбо	р мод	/ля HH	IC 🔽	Лин	ия: [1 ≑]			За	писан	o:		0 П	рочит	ано:		0
• • •	• •	•	0	•	•	0	•	0	۲	0	•	•	•	0	0	0	۲	•	•	0	•	•	•	0	0	•	•	0	0
1 2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
500 501 5	02 503	504	505	506	507	508	509	50A	50B	50C	50D	50E	50F	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	51A	51B	51C	51D	51E	51
							Выклю	очить	все									~	Вклю	нить в	ice								
							5 8 c	тарт) c	топ									

Рисунок 26

В данной операции можно добавить только один модуль. Для выбора ННС служит раскрывающийся список (рис. 27), где в первой позиции обозначено "Выбор модуля ННС". Для выбора нужного модуля, его выбираем из списка и устанавливаем номер линии.

														Tec	г РД(C + H	HC														
РДС/Ли Адрес:	иния:	1	16 H	ex:		0x10	Адрес	: ПЛО:		0x500	HHC	C:	Выбо	р мод у	ля НН	IC 🔽] Лин	ия: 🗄	1 🔹]			За	писан	o:		0 П	рочит	ано:		C
•	•	0	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	Выбо ННС ННС	рмоду Адрес: Адрес:	ля HH 0x1f 0x05	IC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	0	0	•	0
500	501	3 502	4 503	5	505	506	8 507	9 508	10 509	11 50A	12 50B	13 50C	14 50D	15 50E	16 50F	510	18 511	19 512	20 513	21 514	515	23 516	24 517	25 518	26 519	27 51A	28 51B	29 51C	30 51D	31 51E	32 51F
									Выклн	очить	все										Включ	нить в	ce								
									5	Старт											() c·	топ									

Рисунок 27

Для проверки нажимаем кнопку "Старт". Операции по выбору ННС и линии можно делать при запущенной проверке (рис. 28).

														Tec	т РД(2 + F	HC														
РДС/Л	Пиния	:1										-				_	1 -			-			_								
Адрес	c:	-	16 H	lex:	-	0x10	Адрес		-	0x50	нн		HHC.	Адрес	0x05		ј Лин	ия:	2 -		-		38	писан	0:	2	88 N	рочит	ано:	-	288
-	-	-	-	2	_	_	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	50A	50B	50C	50D	50E	50F	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	51A	51B	51C	51D	51E	51F
									Выклн	очить	все									~	Вклю	нить в	sce								
									500 (Старт]										o	топ									
													Ρı	1CV	ИС	юκ	28														

Номер на кнопке обозначает номер дискретного входа. Под кнопкой отображаются символы адреса дискретного входа. Кнопки "Включить все" (рис. 29) и "Выключить все" управляют всеми кнопками одновременно.

														Tec	г РД(C + F	HC														
рдс/л	иния:	1			-		-	-		-		-		-	-						-	-	-	-		-		-		-	-
Адрес	:		16 H	ex:	(0x10	Адрес	пло		0x500	нно	::	HHC /	Адрес:	0x05	•	Лин	ия: [2 +	-			За	писан	ю:	20	93 N	рочит	ано:		2093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	50A	50B	50C	50D	50E	50F	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	51A	51B	51C	51D	51E	51F
									Выкли	очить	все										Вклю	нить в	sce								
									Land		i																				

Рисунок 29

Программа ведет логи команд обмена с модулями (рис. 30). Лог файлы находятся в каталоге "Log" в папке нахождения основной программы. Каталог "Log" создается автоматически и его можно удалять при необходимости.

		portT	ests.	log — Блон	кнот		-	
Файл Правка Форма	ат Вид	Справка						
Порт СОМЗ открыт	;;Пт мар	25 11	:15:	07 2016				^
Порт СОМ2 открыт	;;Пт мар	25 11	:15:	07 2016				
Запись СОМЗ;1d (06 23	;Пт мар	25	11:16:59	2016			
Запись СОМЗ;1d 8	81 ff	ff ff	ff	9а ;Пт	мар 25	11:16:59	2016	
Чтение COM3;9d 8	84 21	;Пт ма	25	11:16:59	2016			
Запись СОМ2;1с 1	10 2c	;Пт мар	25	11:16:59	2016			
Чтение СОМ2;9с 1	14 00	00 00	00	b0 ;Пт	мар 25	11:16:59	2016	
Запись СОМЗ;1d 8	81 00	00 00	00	9е ;Пт	мар 25	11:16:59	2016	
Чтение СОМЗ;9d 8	84 21	;Пт мар	25	11:16:59	2016		1	
Запись СОМЗ;1d 8	81 03	00 00	00	а1 ;Пт	мар 25	11:18:03	2016	
Чтение COM3;9d 8	84 21	;Пт ма	p 25	11:18:03	2016			
Запись СОМ2;1с 1	10 2c	;Пт ма	p 25	11:18:04	2016			
Чтение СОМ2;9с 1	14 01	00 00	00	b1 ;Пт	мар 25	11:18:04	2016	
Запись СОМЗ;1d 8	81 Oc	00 00	00	аа ;Пт	мар 25	11:18:04	2016	
Чтение COM3;9d 8	84 21	;Пт мар	25	11:18:04	2016			
Запись СОМ2;1с 1	10 2c	;Пт мар	25	11:18:05	2016			
Чтение СОМ2;9с 1	14 02	00 00	00	b2 ;IIT	мар 25	11:18:05	2016	
Запись СОМЗ;10 8	81 30	00 00	00	ce ;IIT	мар 25	11:18:05	2016	
Чтение СОМЗ;90 8	84 21	;IIT Map	25	11:18:05	2016			
Запись СОМ2;1с 1	10 2c	;IIT Map	25	11:18:06	2016	44 40 00	2046	
Чтение СОМ2;9с	14 04	00 00	00	64 ;IIT	мар 25	11:18:06	2016	
Запись СОМЗ;10 8	81 00	00 00	00	Se ;IIT	мар 25	11:18:06	2016	
Чтение СОМЗ;90 8	84 ZI	;IIT Ma	25	11:18:06	2016			
Januch COM2;1C	10 20	;IIT Ma	0 25	11:18:0/	2010	11.10.07	2010	
Чтение COMZ;9C	14 00	00 00	00	Do ;IIT	Map 25	11:10:07	2010	
Januch COM3;10 0	00 10	00 20	- 25	al ;IIT	Map 25	11:10:07	2010	
Атение СОМЗ;90 С	04 ZI	JIT Ma	20 20	11:10:0/	2010			
	14 10		00	11:10:00	2010	11.10.00	2016	
Parene COM2;9C	14 10 91 00	00 00	00		Map 25	11.10.00	2010	
	84 21	· UT MO	25	11.12.02	Map 25	11:10:00	2010	
Banke COM2:1c	10 20	, Пт ма	25	11.10.00	2010			
	1/ 20	00 00	00	40 · D+	Man 25	11.18.08	2016	
Sanuch COM2:1d	81 00	30 00	00	CΘ · Πτ	Map 25	11.18.08	2010	
	84 21	· Пт ма	1 25	11.18.08	2016	11.10.00	2010	
Запись СОМ2.1с	10 20	.Пт ма	25	11.18.00	2016			
Sume conz, ic	10 20	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	25	11.10.09	2010			~

Рисунок 30

Информацию о программе и разработчиках (рис. 31) можно посмотреть через пункт пеню «Помощь» подпункт «О программе».



Рисунок 31

3.4. Завершение работы программы

Для завершения работы программы необходимо нажать на кнопку в виде крестика «Х» в правом верхнем углу окна.

Завершить работу программы можно, нажав «Выход» в меню «Файл» или щелкнуть правой кнопкой мыши по значку программы на «Панели задач» и в контекстном меню выбрать «Закрыть».

Так же, находясь в данном окне, можно просто нажать комбинацию клавиш «Alt»+«F4», и окно будет закрыто.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

Попытка применить команду, при отсутствии выделенного модуля в таблице генерируется соответствующее сообщение (рис. 32).

щение 🛛 🔀
Не выбрана строка в таблице! ОК

Рисунок 32

Для устранения необходимо выбрать строку с таблице, щелкнув левой клавишей манипулятора «мышь» и повторить действие, которое привело к возникновению ошибки.

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
<u> </u>									