Назначение документа

Настоящее Руководство по настройке и эксплуатации предназначено для ознакомления с функциональными возможностями, принципом работы, программного компонента <u>SmartTerm Registrator</u> далее по тексту <u>Registrator</u>. Настоящее Руководство по настройке и эксплуатации предназначено для ознакомления технического персонала монтажных организаций, системных интеграторов и операторов предприятий конечного потребителя.

1. Назначение программы

1.1Функциональное назначение

ПО <u>SmartTerm Registrator</u> в рамках программно аппаратного комплекса <u>SmartTerm2000</u> решает следующие функциональне задачи:

Считывание температуры из регистров REGdata контроллеров MB-1W24 и запись значений температуры в базу данных.

Удаленная настройка параметров контроллеров MB-1W24.

1.2Эксплуатационное назначение

Программа должна эксплуатироваться в профильных подразделениях предприятия.

Операторами программы должны являться сотрудники профильных подразделений предприятия

1.3Состав функций

-функция регистрации температуры,

-функции настройки,

--функции общих настроек программы (режимом запуска, периодом опроса всех контроллеров), --функции настройки последовательного порта для работы по протоколу MODBUS и настройки параметров MODBUS,

--функции настройки базы данных

--функции настройки контроллеров MB-1W24.

-Функции сервиса

--функция очистки базы данных,

--проверки файла настроек,

--проверки базы данных.

-функции интерактивной справочной системы

-функции отображения названия программы, версии программы,

2. Условия выполнения

2.1Состав технических средств

 $\Pi \Im BM$ с архитектурой обеспечивающей работу $\Pi \Im BM$ под управлением операционных систем Windows 98, 98SE, ME, 2000, Server 2003, XP, Vista, с процессорами, поддерживающими набор команд процессора 838086.

2.2Состав программных средств

-Системное программное обеспечение используемые программой должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы.

Windows 98, 98SE, ME, 2000, Server 2003, XP, Vista.

-Сервер базы данных FireBird version1.5. Сервер базы данных FireBird version1.5 является бесплатно распространяемым программным продуктом. Дстрибутив сервера базы данных FireBird возможно получить по http://prdownloads.sourceforge.net/firebird/Firebird-1.5.5.4926-3_win32.zip

-Текстовый редактор позволяющий редактировать и сохранять текст в формате ANSI, например текстовый редактор *Notepad* входящий в состав операционных систем Windows.

3. Требования к персоналу (пользователю)

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее двух штатных единиц системный администратор и оператор.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором должны входить:

- а) поддержание работоспособности технических средств,
- b) установки и потдержания работоспособности системных программных средств (операционной системы),
- c) установки и потдержания работоспособности сервера базы данных FireBird,
- d) установки и настройки программы SmartTerm Registrator.

Оператор программы <u>Registrator</u> должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

Персонал должен быть аттестован на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

4Выполнение программы

4.1 Загрузка и запуск программы

Загрузка и запуск программы осуществляется способами, детальные сведения о которых изложены в Руководстве пользователя операционной системы.

В случае успешного запуска программы на рабочем столе будет отображено главное окно программы рис.4.1.1.

🐗 SmartTerm2000 Registrato	r _ 🗆 🗙
Файл Настройки Сервис Спр	авка
Текущее время	21.09.2009 21:32:19
Время следующего опроса	

Рис 4.1.1 Главное окно программы

ПО <u>*Registrator*</u> может быть запущено автоматически при запуске ПО SmartTermSoft Viewer, детальные сведения ПО SmartTermSoft Viewer см. в документе «SmartTermSoft Viewer Руководство оператора».

4.2 Регистрация температуры.

Режим регистрации температуры является основным режимом работы ПО Registrator.

В режиме регистрации температуры ПО Registrator с заданным периодом см. п.п считывает значения температур из регистров контроллера MB-1W24 и записывает их в базу данных.

Запуск регистрации температуры.

Запускать регистрацию температуры необходимо не ранее чем через 10мин. после подачи питания на контроллеры MB-1W24.

Запуск регистрации температуры осуществляется одним из перечисленных ниже способов: -в основном меню выберите пункт меню Файл/Начать регистрацию.

🏘 SmartTerm2000 Registrator 📃		
Файл Настройки Сервис Спра	вка	
🔘 Начить регистрацию	1.09.2009 22:35:48	
🕕 Остановить регистрацию		
Выход		

Этот вариант запуска регистрации рекомендуется использовать при первоначальной настройке программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

-в области уведомления (tray) нажмите правую кнопку на значке Registrator и в появившемся меню выберите пункт Начать регистрацию.

Открыть	a lun al
🕘 Начатть регистрацию	100000
Остановить регистрацию	
••• •	<u>♥</u> 22:46

Этот вариант запуска регистрации рекомендуется использовать при первоначальной настройке программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

-автоматически при запуске ПО Registrator. программы при , этот вариант запуска рекомендуется использовать после настройки всех компонентов программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

Останов регистрации температуры.

Останов регистрации температуры осуществляется одним из перечисленных ниже способов: -в основном меню выберите пункт меню Файл/Остановить регистрацию.

🌆 SmartTerm2000 Registrator				_0	×
Файл	Настройки	Сервис	Справ	вка	
😌 Ha	чить регистр	ацию		1.09.2009 22:56:12	
<u>0</u> Остановить регистрацию		,	1.09.2009 22:56:27	-	
Вы	ход				

-в области уведомления (tray) нажмите правую кнопку на значке Registrator и в появившемся

меню выберите пункт Остановить регистрацию.



-останов регистрации происходит так же при ошибке обмена данными с контроллерами или обращения к базе данных.

4.3 Настройки программы.

4.3.1 Общие настройки программы.

Общие настройки программы управляют режимом запуска программы и периодом опроса контроллеров.

Задание общих настроек ПО Registrator возможно непосредственно редактированием файла настроек, более подробно описание файла настроек см. п6 или установкой параметров в диалоговом окне рис.4.3.1.1.

Для отображения диалогового окна 4.3.1.1. в главном меню программы выберите *Настройки/Общие*.

🌆 Общие настройки		
🗆 Начинать регистрац	цию при запуске	программы
🔲 Минимизировать пр	и запуске	
Период опроса (сек.)	20	
	Сохранить	Закрыть

- 1.Поле периода опроса,
- 2. Опция Начала регистрации при запуске,
- 3.Опция Минимизировать при запуске,
- 4. Кнопка Сохранить,
- 5. Кнопка Закрыть.

1. <u>Поле периода опроса</u> предназначена для установки периода опроса всех контроллеров. Период опроса всех контроллеров устанавливается в секундах. Опрос контроллеров происходит поочередно т.е. сначала считывается информация о температуре с датчиков подключенных к первому контроллеру, затем температура с датчиков подключенных ко второму контроллеру, и.т.д пока не будут опрошены все контроллеры зарегистрированные в программе SmartTerm Registrator. Регистрацию контроллеров см. в разделе <u>Настройка Контроллеры</u> настоящего руководства.

2. <u>Опция Минимизировать при запуске</u> при выборе этой опции ПО Registrator запускается в минимизированном виде т.е. при загрузке сворачивается в область уведомления (tray), если опция <u>Минимизировать при запуске</u> не выбрана то при загрузке ПО Registrator отображается главное окно программы.

Опцию <u>Минимизировать при запуске</u> рекомендуется выбирать при переводе ПО *Registrator* в штатный режим эксплуатации.

Опцию <u>Минимизировать при запуске</u> рекомендуется не выбирать при первоначальной настройке ПО *Registrator*.

Главное окно программы может быть отображено при помощи значка *Registrator* находящегося в области уведомления. Для отображения главного окна программы из области уведомления (tray) два раза нажмите на значке *Registrator* расположенном в области уведомления или нажмите правую кнопку на значке Registrator и в появившемся меню рис.4.3.1.2 выберите пункт Открыть.



рис.4.3.1.2

3. <u>Опция Начать регистрацию при запуске</u> если выбрана опция <u>Начать регистрацию при запуске</u> то при загрузке ПО *Registrator* запускается в Режиме регистрации температуры, более подробно описание режима регистрации температуры см. пп.4.2.

Опцию <u>Начать регистрацию при запуске</u> рекомендуется выбирать при переводе ПО_Registrator в штатный режим эксплуатации.

Опцию <u>Начать регистрацию при запуске</u> рекомендуется не выбирать при первоначальной настройке ПО_Registrator.

4. Кнопка Сохранить предназначена для сохранения установленных настроек.

При нажатии на кнопку *Сохранить* установленные в окне настройки сохраняются в файл настроек , более подробно описание файла настроек см. пб.

5. Кнопка Закрыть предназначена для закрытия окна Общие настройки рис.4.3.1.1.

При нажатии на кнопку <u>Закрыть</u> окно Общие настройки рис.4.3.1.1 закрывается без сохранения вновь установленных параметров.

4.3.2Настройка порта и MODBUS

Параметры последовательного порта и протокола MODBUS управляют режимом обмена данными ПЭВМ с контроллерами.

Задание настроек порта и параметров MODBUS возможно непосредственно редактированием файла настроек, более подробно описание файла настроек см. п6 или установкой параметров в диалоговом окне рис.4.3.2.1.

Для отображения диалогового окна рис.4.3.2.1. в главном меню программы выберите *Настройки/Порта*.

🏰 SmartTerm2000 Registrator Настройки по	рта	
Настройки порта Номер СОМ1 • Скорость 9600 • Биты данных 8 • Четность Чет (Even) • Стоп биты 1 •	Настройки MODBUS-RTU Тайм-ауты Т3.5 us 5000 T1.5 us 35000 TRTO ms 2000 Повторные запросы Кол-во повторений 3 Пауза ms 10 Сохранить 3	акрыть

рис.4.3.2.1 Настройки порта и MODBUS.

1. <u>Номер</u> поле предназначено для установки имени последовательного порта по которому ПЭВМ как мастер сети MODBUS ведет обмен информацией с подчиненными контроллерами.

Из списка доступных последовательных портов укажите порт, к которому подключена сеть контроллеров MB-1W24.

2. <u>Скорость</u> поле предназначено для установки скорости обмена данными ПЭВМ как мастера сети MODBUS-RTU.

Из списка стандартных скоростей обмена выберите скорость обмена, на которую сконфигурированы контроллеры MB-1W24.

3. Биты данных поле предназначено для установки кол-ва информационных бит в слове.

Протокол MODBUS-RTU регламентирует кол-во информационных бит в слове которое должно быть равно 8. Из списка доступных количеств бит в слове выберите 8.

4. <u>Четность</u> поле предназначено для установки вида бита четности в фрейме.

Из списка стандартных видов битов четности укажите вид бита четности, такой же какой установлен в контроллерах MB-1W24.

5. Стоп биты поле предназначено для установки кол-ва стоп бит во фрейме.

Протокол MODBUS-RTU регламентирует кол-во стоп бит во фрейме, кол-во стоп бит во фрейме должно быть равно 1. Из списка доступных количеств стоп бит в слове выберите 1.

6. <u>*Т*3.5</u> поле предназначено для установки времени 3.5 символов (char) протокола MODBUS-RTU, значение времени указывается в микросекундах целым числом. В поле <u>*Т*3.5</u> должно быть указано время не менее чем расчетное, расчет времени 3.5 символов (char) протокола MODBUS-RTU см. MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation GuideV1.02.

7. <u>*T1.5*</u> поле предназначено для установки времени 1.5 символов (char) протокола MODBUS-RTU, значение времени указывается в микросекундах целым числом. В поле <u>*T1.5*</u> должно быть указано время не менее чем расчетное, расчет времени 1.5 символов (char) протокола MODBUS-RTU см. MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation GuideV1.02.

В связи с невозможностью операционной системы Windows корректно отрабатывать малые интервалы времени к расчетному времени 1.5 символов (char) рекомендуется добавлять не менее 33000 микросекунд.

8. <u>*TRTO*</u> поле предназначено для установки времени ожидания ответа (Response time-out) протокола MODBUS-RTU, значение времени указывается в миллисекундах целым числом. В поле <u>*TRTO*</u> должно быть указано время не менее чем расчетное, расчет времени ожидания ответа (Response time-out) протокола MODBUS-RTU см. MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation GuideV1.02.

9. <u>Кол-во повторений</u> поле предназначено для установки количества повторений запросов (request) которые ПЭВМ как мастер сети MODBUS посылает ведомым контроллерам для получения информации. ПЭВМ повторяет запросы (request) только в автоматическом режиме работы ПО Registrator и только в случае некорректного ответа (response) контроллера или отсутствии ответа. При превышении кол-ва повторений ПО Registrator информирует пользователя о не возможности обмена данными с контроллером.

В поле <u>Кол-во повторений</u> рекомендуется устанавливать значения в интервале 5...20 при переводе ПО Registrator в штатный режим эксплуатации.

В поле <u>Кол-во повторений</u> рекомендуется устанавливать значения в интервале 1...5 при первоначальной настройке ПО_Registrator.

10. <u>Пауза</u> поле предназначено для установки времени между повторными запросами (request) которые ПЭВМ как мастер сети MODBUS посылает ведомым контроллерам. Значение времени указывается в миллисекундах целым числом.

В поле <u>*Пауза*</u> в соответствии с рекомендациями MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation GuideV1.02. рекомендуется устанавливать значения в пределах 5...200 миллисекунд.

11. Кнопка Сохранить предназначена для сохранения установленных настроек.

При нажатии на кнопку <u>*Сохранить*</u> установленные в окне настройки сохраняются в файл настроек, более подробно описание файла настроек см. пб.

12. Кнопка <u>Закрыть</u> предназначена для закрытия окна *Настройки порта* рис.4.3.2.1. При нажатии на кнопку <u>Закрыть</u> окно *Настройки порта* рис.4.3.2.1 закрывается без сохранения вновь установленных параметров.

4.3.3Настройка Базы данных

Параметры базы данных управляют режимом обмена данными ПЭВМ с контроллерами.

Задание настроек базы данных возможно непосредственно редактированием файла настроек, более подробно описание файла настроек см. п6 или установкой параметров в диалоговом окне рис.4.3.3.1.

Для отображения диалогового окна 4.3.3.1. в главном меню программы выберите *Настройки/База Данных*

🐗 Настройки Базы да	нных		
Общие			
Файл базы данных	00_002\STRegistrator2000v105\S	SM2000_001.FDB	Найти
Пользователь	SYSDBA		
Пароль	masterkey		
Роль			
Очистка базы			
🗖 Автоматически			
Удалять информа	цию старше (дней); 31		
		Сохранить	Закрыть

В области <u>Общие</u> окна <u>Настройки Базы Данных</u> рис.4.3.3.1 указываются параметры подключения к базе данных, которые сообщает поставщик программно аппаратного комплекса

SmartTerm2000.

1. <u>Файл базы данных</u> поле предназначено для указания имени файла базы данных и пути к нему. В поле укажите полный путь, и имя файла базы данных который поставляется как составная часть ПО *Registrator*.

Указание пути возможно непосредственным вводом в поле полного пути в формате ULP или выбором файла базы данных в стандартном диалоговом окне выбора файлов которое появляется при нажатии на кнопку <u>Найти</u>.

2.<u>Пользователь</u> поле предназначено для установки имени пользователя (user) подключаемого к базе банных. Имея пользователя (user) сообщает поставщик программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

3.<u>Пароль</u> поле предназначено для указания пароля (password) используемого при подключении к базе данных. Пароль (password) сообщает поставщик программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

4. <u>Роль</u> поле предназначено для указания роли (role) используемой при подключении к базе данных. Роль (role) сообщает поставщик программно аппаратного комплекса SmartTerm2000.

В области <u>Очистка базы</u> окна <u>Настройки Базы Данных</u> рис.4.3.3.1 указываются параметры очистки содержимого базы данных.

При эксплуатации программно-аппаратного комплекса SmartTerm2000 данные о новых измерениях записываются в базу данных и размер файла базы данных увеличивается. Размер файла базы данных ограничен 2Гб. Для удаления данных об измерениях утративших актуальность и уменьшения размера базы данных необходимо периодически проводить очистку базы данных, параметры очистки базы данных указываются в области <u>Очистка Базы</u> окна <u>Настройки Базы Данных</u> рис.4.3.3.1

6.<u>Перриод</u> поле предназначено для указания периода времени отсчитанного назад; измерения проведенные в течении которого не удаляются из базы данных, информация об измерениях старше указанного периода удаляются из базы данных. Период указывается в днях, целым числом.

7. <u>Опция Автоматически</u> при выборе этой опции функция очистки базы данных вызывается при загрузке ПО *Registrator*, функция очистки базы данных может быть вызвана непосредственно пользователем выбором из основного меню пункта <u>Сервис/Очистить базу</u>

Опцию <u>Автоматически</u> рекомендуется выбирать при переводе ПО *Registrator* в штатный режим эксплуатации.

Опцию <u>Автоматически</u> рекомендуется не выбирать при первоначальной настройке ПО *Registrator*.

8. Кнопка Сохранить предназначена для сохранения установленных настроек.

При нажатии на кнопку <u>*Сохранить*</u> установленные в окне настройки сохраняются в файл настроек, более подробно описание файла настроек см. п6.

9. Кнопка <u>Закрыть</u> предназначена для закрытия окна *Настройки порта* рис.4.3.2.1. При нажатии на кнопку <u>Закрыть</u> окно *Настройки порта* рис.4.3.2.1 закрывается без сохранения вновь установленных параметров.

4.3.4Настройка контроллеров

Настройки контроллеров управляют режимом обмена данными контроллера MB-1W24 и датчиков в термоподвесок.

Настройки контроллеров хранятся в энергонезависимой памяти контроллеров EEPROM. Для настройки контроллеров MB-1W24 должны быть следующие требования: -контроллеры MB-1W24 должны быть подключены к ПЭВМ оператора по интерфейсу RS485, -на контроллеры MB-1W24 должно быть подано напряжение питания,

-контроллеры MB-1W24 должно быть сконфигурированы параметры обмена по протоколу MODBUS-RTU: сетевой адрес (SlaveAddress), скорость обме6на (BaudRate), вид бита четности (Parity). Более подробно см. *Руководство по эксплуатации AMKO.405546.015PЭ* пп.2.2.5 Настройка.

-ПО Registrator должно быть настроено в соответствии с пп. <u>4.3.2Настройка порта и MODBUS</u> настоящей инструкции (должны быть настроены параметры последовательного порта и протокола MODBUS).

Настройку контроллеров возможно осуществлять в соответствии с <u>Руководством по</u> эксплуатации <u>АМКО.405546.015РЭ</u> любым ПО поддерживающим обмен данными по протоколу MODBUS-RTU например свободно распространяемой программы Terring ModBUS Tools3.1.0. или установкой параметров в диалоговом окне рис.4.3.4.1. ПО Registrator в соответствии с изложенными ниже инструкциями:

Для отображения диалогового окна рис.4.3.4.1. в главном меню программы выберите Настройки/Контроллеры

🏘 Настройки контроллера					_ [IJ×
Контроллеры	Регистры					
DEC HEX	L	ine1	Line2	Line3	Line4	
1 238 EE	Кол-во					
2_170 AA	1					_
	2					-
	4					-
	5					
	6					
	7					
	8					
					<u>_</u>	1
Адрес 238						
Добавить Удалить	Режим					
	Время	опроса всех (сек.)				
Читать Записать	Время	опроса датчика (мСен	<)			
	Кол-во і	перезагрузок				
Читать Температуру	Время	работы				
		F	I			

рис.4.3.4.1 Настройки контроллера

В области <u>Контроллеры</u> окна <u>Настройки контроллеры</u> рис.4.3.4.1 расположен список с перечнем зарегистрированных контроллеров, в режиме регистрации температуры ПО Registrator опрашивает контроллеры указанные в этом списке.

Список опрашиваемых контроллеров хранится в в файле конфигурации (*.ini файле). При перемещении по списку меняется содержимое поля *Адрес* в соответствии с положением маркера в списке.

Поле *Адрес* отображает адрес текущего контроллера, или вновь добавляемого. Кнопки расположенные ниже управляют обменом данных с текущим контроллером.

Функция *Чтения настроек* предназначена для предоставления пользователю информации о настройках текущего контроллера MB-1W24.

Функция *Чтения настроек* читает значения регистров текущего контроллера MB-1W24 и переносит их значения в соответствующие поля области Регистры окна рис.4.3.4.1

Для корректного выполнения функции чтения настроек необходимо чтобы выполнялись следующие условия:

-Текущий контроллер MB-1W24 был подключен к ПЭВМ, в соответствии с Руководством по

эксплуатации АМКО.405546.015РЭ см. пп.2.2.4 Подключение

-Текущий контроллер MB-1W24 настроен в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ см. пп. 2.2.5 Настройка

-ПО Registrator настроено в соответствии с пп.4.3.2 настоящей инструкции. Чтобы вызвать функцию чтения настроек нажмите кнопку *Читать*.

Функция *Записи настроек* предназначена для записи настроек в текущий контроллер MB-1W24.

Функция Записи настроек записывает в регистры текущего контроллера MB-1W24 значения из соответствующих полей области Регистры окна рис.4.3.4.1

Для корректного выполнения функции записи настроек необходимо чтобы выполнялись следующие условия:

-Текущий контроллер MB-1W24 был подключен к ПЭВМ, в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ см. пп.2.2.4 Подключение

-Текущий контроллер MB-1W24 настроен в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ см. пп. 2.2.5 Настройка

-ПО Registrator настроено в соответствии с пп.4.3.2 настоящей инструкции.

Чтобы вызвать функцию записи настроек нажмите кнопку Записать.

Функция *Регистрации нового контроллера* предназначена для добавления к списку контроллеров опрашиваемых в режиме регистрации температуры контроллера с текущим адресом.

Функция *Регистрации нового контроллера* добавляет регистрацию текущего контроллера MB-1W24 в файл конфигурации. Добавляет строчки вида:

[Device_238] Address = ee

Задание имен датчиков и сопоставление имени датчика его положению в системе определяется строками фида: SENSOR0001 = 05_0001 которые пользователь должен добавить самостоятельно при помощи текстового редактора, например стандартного для Windows - Блокнот (Notepad).

Чтобы вызвать функцию Регистрации нового контроллера нажмите кнопку Добавить.

Функция Удаления регистрации текущего контроллера предназначена для исключения из списка контроллеров опрашиваемых в режиме регистрации температуры контроллера с текущим адресом.

Функция Удаления регистрации текущего контроллера удаляет регистрацию текущего контроллера MB-1W24 из файла конфигурации. Удаляет строки вида:

[Device_238] Address = ee

И все имена датчиков находящиеся в этой секции

Чтобы вызвать функцию Удаления регистрации текущего контроллера нажмите кнопку Удалить

Функция *Чтения значения* температуры позволяет определить корректность настроек текущего контроллера MB-1W24.

Функция Чтения значения температуры читает значения температуры из регистров REGdata текущего контроллера MB-1W24 и заносит в соответствующие поля окна рис.4.3.4.2.

Для корректного выполнения функции чтения температуры необходимо чтобы выполнялись следующие условия:

-Текущий контроллер MB-1W24 был подключен к ПЭВМ, в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ см. пп.2.2.4 Подключение

-Текущий контроллер MB-1W24 настроен в соответствии с Руководством по эксплуатации

АМКО.405546.015РЭ см. пп. 2.2.5 Настройка

-ПО Registrator настроено в соответствии с пп.4.3.2 настоящей инструкции.

-с момента изменения каких либо настроек текущего контроллера MB-1W24 прошло время более чем указанно в поле *Время опроса всех*.

Чтобы вызвать функцию чтения температуры нажмите кнопку Читать Температуру.

📳 Sma	🖶 SmartTerm2000 Registrator Температура Контроллер 238										×		
	Line1	Line2	Line3	Line4	Line5	Line6	Line7	Line8	Line9	Line10	Line11	Line12	Li 📥
1					23,52	ERR	ERR		ERR	ERR	23,90		
2	Ī				23,21						24,27		
3					23,15						24,46		
4	1												

Рис.4.3.4.2 значения температур.

Область Регистры

Поле *Режим* предназначено для отображения режима работы контроллера. Поле *Режим* не доступно для редактирования. Более подробно описание числовых значений и соответствующих им режимов см. Руководством по эксплуатации AMKO.405546.015РЭ описание регистра *REGmode*

Поле *Время опроса всех* предназначено для отображения и задания времени опроса всех датчиков подключенных контроллеру. Поле *Время опроса всех* отображает/задает период опроса всех датчиков подключенных к контроллеру, период отображается/задается целым числом в секундах. Более подробно см. Руководством по эксплуатации AMKO.405546.015РЭ.описание регистра REGtimepollall.

Поле *Время опроса датчика* предназначено для отображения и задания времени опроса одного датчика подключенного контроллеру. Поле *Время опроса датчика* отображает/задает время опроса датчика подключенного к контроллеру, время отображается/задается целым числом в мили секундах. Более подробно см. Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ.описание регистра REGtimepollitem.

Поле *Кол-во перезагрузок* предназначено для отображения общего количества перезагрузок контроллера. Поле *Кол-во перезагрузок* не доступно для редактирования, и содержит значение регистра REGpoweroncount. Более подробно см. Руководством по эксплуатации AMKO.405546.015РЭ.описание регистра REGpoweroncount.

Поле *Время работы* предназначено для отображения времени работы контроллера с момента подачи питания. Поле *Время работы* не доступно для редактирования, и содержит значение время работы контроллера с момента подачи питания. Более подробно см. Руководство по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ.описание пары регистров REGpowerontimeL REGpowerontimeH.

Поле *Модель* предназначено для отображения модели контроллера MB-1W24. Поле *Модель* не доступно для редактирования, и отображает содержимое регистров REGmodel. Более подробно см. Руководство по эксплуатации AMKO.405546.015PЭ.описание регистров REGmodel.

Поле *Серийный номер* предназначено для отображения серийного номера контроллера MB-1W24. Поле *Серийный номер* не доступно для редактирования, и отображает содержимое регистров REGserialnumber. Более подробно см. Руководство по эксплуатации AMKO.405546.015PЭ.описание регистров REGserialnumber.

Поле *Температура контроллера* предназначено для отображения температуры внутри корпуса контроллера MB-1W24. Поле *Температура контроллера* не доступно для редактирования, и отображает температуру внутри корпуса контроллера MB-1W24 в градусах цельсия. Более подробно см. Руководство по эксплуатации AMKO.405546.015РЭ.описание регистра REGtemperaturein.

Таблица предназначена для отображения/задания кол-ва датчиков в подвесках подключенных

к контроллеру MB-1W24, и адресов датчиков.

В первой строчке таблицы (строчка *Кол-во*) отображается/задается кол-во датчиков в подвеске подключенной к соответствующей линии (Line) контроллера. Если к линии контроллера подвеска не подключена то необходимо указать 0. Более подробно см. Руководство по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ.описание регистров REGquantity0...REGquantity23.

В последующих строках таблицы (строки 1...1024) отображается/задается адреса датчиков (64-BIT LASERED ROM CODE). Строка с номером 1 соответствует датчику расположенному с низу подвески, адреса датчиков см. в паспорте AMKO.405226.003ПС на подвеску. Адреса датчиков отбражаются/задаются шестнадцатеричными числами без разделительных знаков например 28FCD7E4010000F2. Более подробно см. Руководство по эксплуатации AMKO.405546.015РЭ описание регистров REGaddr1wire0...REGaddr1wire1023.

4.4Функции сервиса

4.4.1 Очистка базы данных

Функцию очистки базы данных необходимо выполнять для уменьшения объема занимаемого файлом базы данных, который постоянно увеличивается при работе ПО *Registrator*

Функция очистки базы данных удаляет из базы данных измерения старше периода указанного в поле <u>Период</u> см. пп. 4.3.3 <u>Настройка Базы данных</u>

Для выполнения функции очистки базы данных необходимо выполнить настройку базы данных в соответствии с пп. 4.3.3 *Настройка Базы данных* настоящего руководства.

Для вызова функции очистки базы данных в главном меню программы выберите пункт <u>Сервис/ОчиститьБазу</u> при этом на экране отобразится окно рис.4.4.1.1 с запросом подтвердить или отменить выбранную операцию.

Внимание	
1	Внимание эта операция очищает базу данных измерений. Удалить измерения до 31.08.2009 20:00:29 ?
	Да Нет

рис.4.4.1.1 Окно запроса подтверждения операции очистить базу данных.

Для выполнения очистки базы данных нажмите кнопку <u>ДА</u>, для отмены очистки базы данных нажмите кнопку <u>*Нет*</u>.

4.4.2Проверка файла настроек

Функцию проверки файла конфигурации, далее по тексту «*.ini файл» необходимо выполнять для уменьшения вероятности ошибки в файле конфигурации. Файл конфигурации это текстовый файл с расширением *.ini и именем как у исполняемого файла ПО Registrator например STRegistrator2000v101.ini.

Функция проверки *.ini файа проверяет файл на наличие следующих ошибок:

-Наличие контроллеров с одинаковыми адресами т.е. *.ini файл содержит две и более секций вида

```
...
[Device_170]
...
[Device_170]
...
```

-Наличие совпадающих имен датчиков т.е. *.ini файл содержит в одной или различных секциях две и более строки вида

 $SENSOR_{0010} = 01 \ 0002$

SENSOR0010 = 03 0004

Для вызова функции *Проверки файла настроек* в главном меню программы выберите пункт <u>Сервис/ Проверить файл настроек</u> при этом на экране отобразится окно с результатом проверки файла настроек. Вид окна зависит от фактического результата проверки и может иметь один из перечисленных ниже видов:

При отсутствии в *.ini файле указанных выше ошибок программа отобразит окно рис. 4.4.2.1



4.4.2.1 Проверка завершена без обнаружения ошибок в файле конфигурации.

При наличии в *.ini файле контроллеров с одинаковыми адресами программа отобразит окно рис. 4.4.2.2

Ошибка (Ошибка файла настроек!!! 🛛 🔀 🗙					
8	Файл конфигурации содержит датчики с одинаковыми именами					
	(ОК					

4.4.2.2 Проверка завершена с обнаружением контроллеров с одинаковыми адресами.

В этом случае необходимо отредактировать *.ini файл, исправить ошибку и снова выполнить проверку файла конфигурации.

При наличии в *.ini файле датчиков с одинаковыми именами программа отобразит окно рис. 4.4.2.3



4.4.2.3 Проверка завершена с обнаружением датчиков с одинаковыми именами.

В этом случае необходимо отредактировать *.ini файл, исправить ошибку и снова выполнить проверку файла конфигурации.

4.4.3Проверка базы данных

Функцию проверки базы данных, далее по тексту «БД» необходимо выполнять для приведения в соответствие базы данных БД к вновь созданному или скорректированному файлу настройки «*.ini»файлу.

Функция Проверка базы данных в таблице TABLE_MEASURE базы данных проверяет наличие всех имен датчиков (вида SENSORxxxx) указанных в файле настроек «*.ini» файле. В случае их отсутствия добавляет в таблицу TABLE_MEASURE базы данных столбцы с именами отсутствующих датчиков

Для выполнения функции *Проверка базы данных* необходимо выполнить настройку базы данных в соответствии с пп. 4.3.3 <u>Настройка Базы данных</u> настоящего руководства.

Для вызова функции *Проверка базы данных* в главном меню программы выберите пункт <u>Сервис/ Проверить базу данных</u> при этом на экране отобразится окно с результатом проверки базы данных. Вид окна зависит от фактического результата проверки и может иметь один из перечисленных ниже видов:

Если таблица TABLE_MEASURE БД содержит столбцы с именами всех датчиков то программа отобразит окно рис. 4.4.3.1

Проверк	а базы данных закончена успешно!!! 🛛 🗙
(į)	База данных корректная. В базе зарегистрированно: 41 имен датчиков
	ОК

4.4.2.1 Проверка базы данных завершена успешно.

Если таблице в TABLE_MEASURE БД отсутствуют один или несколько столбцов с именами указанными в файле настроек программа отобразит окно подобное рис. 4.4.3.2

При необходимости добавить в таблицу TABLE_MEASURE БД отсутствующие столбцы нажмите кнопку <u>ДА</u>, при отсутствии такой необходимости выберите <u>*HET*</u>.

Ошибка б	базы данных!!!
8	В базе отсутствуют датчики с именами: SENSOR0110 Добавить датчики в базу?
	<u>Да</u> <u>Н</u> ет

4.5 Функции справочной информации

4.5.1 Инструкция оператора

Функция справочной системы Инструкция оператора предназначена для вызова интерактивной Инструкции оператора

Для вызова *интерактивной Инструкции оператора* в главном меню программы выберите пункт <u>Справка/SmartTermRegistrator2000 Инструкция оператора</u> при этом на экране отобразится окно с Инструкции оператора см. рис.4.5.1.1

рис.4.5.1.1 Инструкции оператора

4.5.2 Руководство по настройке

Функция справочной системы *Руководство по настройке* предназначена для вызова интерактивного Руководства по настройке ПО SmartTermRegistrator2000.

Для вызова интерактивной Руководства по настройке в главном меню программы выберите пункт <u>Справка/SmartTermRegistrator2000 Руководства по настройке</u> при этом на экране отобразится окно с Руководством по настройке см. рис.4.5.2.1

рис.4.5.2.1 Руководством по настройке

4.5.3 Функции отображения названия программы, версии программы

Функция отображения названия программы, версии программы сообщает пользователю общие сведения о программе:

-Название, -Версию, -Дату создания, -Информацию о разработчике.

Для выполнения функции *Проверка базы данных* необходимо выполнить настройку базы данных в соответствии с пп. 4.3.3 <u>Настройка Базы данных</u> настоящего руководства.

Для вызова Функция отображения названия программы, версии программы в главном меню программы выберите пункт <u>Справка/О Программе</u> при этом на экране отобразится окно с информацией программе см. рис. 4.5.3.1.

о программе SmartTermRegistrator2000	×
SmartTerm2000 Version 105.03	
2009.06.12 Smart Term Soft Smart Term Registrator2000 v105	

рис. 4.5.3.1 Окно о программе

4.6 Завершение работы программы

Завершение работы ПО Registrator осуществляется стандартными средствами операционной системы, детальные сведения о которых изложены в Руководстве пользователя операционной системы.

5Сообщения оператору

5.1 Сообщение об ошибке обмена даннми с контроллером

При не возможности обмена информацией с контроллером ПО Registrator сообщает об этом оператору сообщением вида рис. 5.1.1



рис. 5.1.1 сообщение об ошибке.

При появлении такого сообщения необходимо произвести следующие действия:

-Проверить правильность адреса контроллера в файле конфигурации (*.ini файле),

-Проверить настройки ПО Registrator в соответствии с пп.4.3.2 настоящей инструкции,

-Проверить подключение контроллера в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ пп.2.2.4.

-Проверить настройки контроллера в соответствии с Руководством по эксплуатации АМКО.405546.015РЭ пп.2.2.5.

-Проверить наличие напряжение питания контроллера.

-Обратится к поставщику/производителю программно аппаратного комплекса.

Если ПО Registrator по какой либо причине остановило регистрацию температуры то на экране ПЭВМ отобразится сообщение вида рис.5.1.2

Предупр	еждение!	1
1	Регистрация температуры остановлена.	
	ОК	

Рис.5.1.2 Сообщение об останове регистрации.

При появлении такого сообщения необходимо устранить причину останова и при необходимости запустить регистрацию температуры снова.

6Описание файла настроек