STULZ

WIB7000
HTTP

Индекс 67В

Редакция 3.06

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

ПЛАТА ВЕБ ИНТЕРФЕСА WIB7000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Группа компаний ХОССЕР +7 (812) 320 48 99 www.hosser.ru Хоссер®

Содержание Стр.

1. режимы функционирования платы WIB7000....4
2. Оборудование....5
   2.1 Плата WIB7000....5
   2.2 Com-Сервер....6
   2.3 Сервисны кабель/модемный кабель....7
   2.4 Ethernet кабель....7
3. Моединение/Прокладка кабелей....8
   3.1 Шина Stulz RS485 8
4. Запуск 9
   4.1 Конфигурация платы WIB7000 9
      4.1.1 Прокладка кабелей....9
      4.1.2 Настройки построения шины STULZ 10
      4.1.3 Настройки для выполнения соединения через протокол HTTP 13
   4.2 Конфигурация Com Сервера....14
      4.2.1 Приписка IP адреса Com Сервера....14
      4.2.1.1 Приписка фиксировнного IP адреса 14
      4.2.1.2 Приписка IP адреса при помощи протокола DHCP-/BOOTP 15
      4.2.2 Конфигурация ПК/Ноутбука....15
      4.2.3 Настройки меню Com Сервера....16
5. Функционирование....21
   5.1 Структура меню веб страниц....22
6. Индекс команд....39
   6.1 Системные команды.. 39
   6.2 Команды шины STULZ 39
   6.3 BMS команды....42
   6.4 Команды секвенции.... 45
      6.4.1 Функция секвенции....47
Приложения:....50
   A1. Структура меню Com Сервера....50
   A2. Загрузка программного обеспечения....51
   A3. Список данных 52

Данная инструкция по эксплуатации предназначена для программного обеспечения оборудования, версия wib 7000 v165.

1. Режимы функционирования платы веб-интерфейса WIB7000

Плата веб-интерфейса WIB (**W**eb **I**nterface **B**oard) является интерфейсом между кондиционерами STULZ и соединением с локальной сетью Ethernet (TCP/IP), который дает возможность осуществлять управление кондиционерами через локальную сеть или Интернет.
Со стороны оператора требуется наличие системы BMS, на которой установлен протокол SNMPv1. Информация на контроллерах кондиционеров Stulz последовательно сканируется и сохраняется при помощи платы WIB, таким образом, большое значение имеет CPU адрес каждого контроллера. Сбор данных позволяет опознавать существующие неполадки и передавать их в качестве информации. Данная информация может использоваться для ответов на запросы, передаваемые с системы BMS. Также команды системы BMS могут передаваться на контроллеры напрямую через шину Stulz.
Помимо этого существует возможность обеспечить работу функции секвенции при помощи шины Stulz, т.е. на контроллер может передаваться сигнал вкл./выкл. непосредственно с шины Stulz. Функция секвенции также обеспечивает мониторинг сигналов неисправностей и запуск кондиционера в случае достижения значений, которые являются выше или ниже пограничных.

Осуществляется поддержка следующих протоколов:
- SNMPv1 (Simple Network Management Protocol, версия 1) Протокол базового управления сетью
- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)* Протокол передачи текстовой информации

Существует два типа платы веб-интерфейса WIB с точки зрения применяемого оборудования:
1. установленный в электрощите кондиционера, т.о. что на плату подается напряжение 24 VAC, имеющееся в наличии на кондиционере.
2. установленный в отдельном щите с индивидуальным подводом электричества.

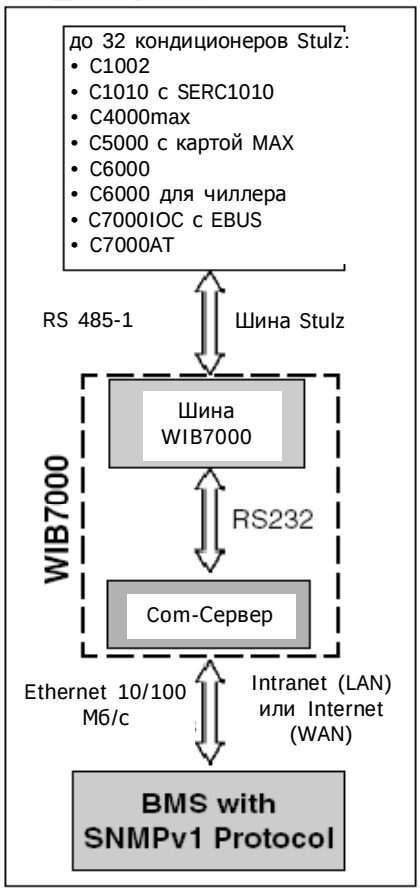
Определение терминов:
Термин WIB или WIB7000 используется для определения всей системы, состоящей из платы WIB7000 и Com-Сервера.

Объем поставки:
1. Плата WIB7000
2. Com-Сервер
3. Кабель модема RS232

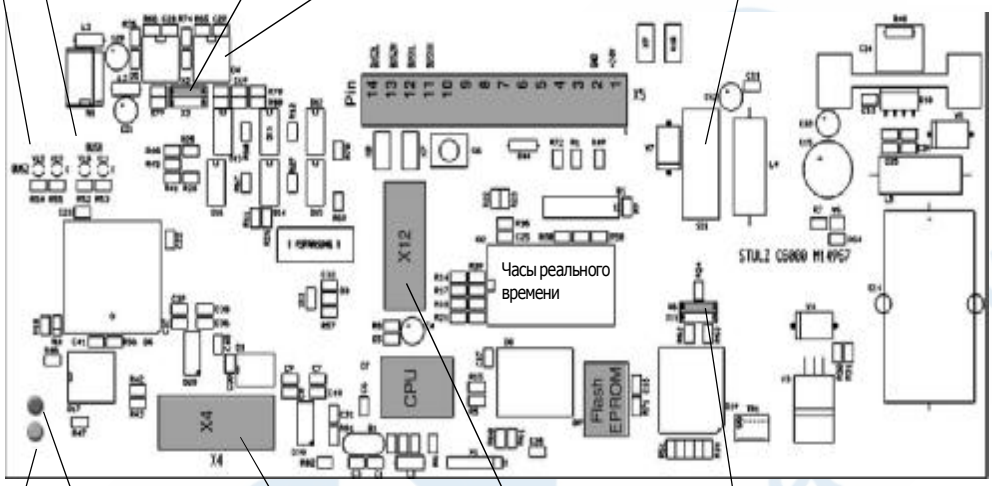
Для конфигурации и пуска оборудования требуется следующее программное обеспечение, которое может быть загружено с Интернет сайта компании Stulz:
1. IOCService1_5.exe

Также для запуска оборудования необходимо следующее:
1. Сетевая карта ПК
2. Перекрестный кабель
3. Сервисный кабель (в качестве модемного кабеля SUB-D9)
4. Интернет браузер:
   - Internet explorer
   - Netscape
   - Firefox

* данная версия описана в отдельной инструкции.



2. Оборудование
2.1 Плата WIB7



Вход	Установка	Функция
13 - 14	свободный терминал	нет
12	Порт 1-L	RS 485 I шина Stulz
11	Порт 1 - H	
3 - 10	свободный терминал	нет
2	GND	Питание
1	+ 24 VAC	

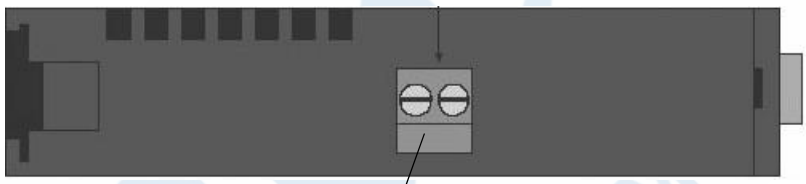
• Управление данными с 32 контроллеров Stulz (кондиционеров)
• Отдельная система для которой необходимо обеспечить напряжение 24V AC или DC
• Отсутствие дисплея и клавиатуры, конфигурация и обслуживание выполняются только при помощи подключенного ПК через интерфейс RS232 (COM порт, сервисный интерфейс)
• независимые часы реального времени
• Программное обеспечение сохраняется на Flash ROM. Новое программное обеспечение может быть загружено с ноутбука или ПК без замены оборудования.
• Управление платой производится при помощи команд, а не меню, т.е. применяется принцип операционной системы DOS.
• Светодиоды LED демонстрируют текущую работу шины и нагрузку на плате.
За счет использования доступных функций мониторинга существует возможность просматривать всю информацию, хранящуюся на шине и интерфейсах.
• Резистор Z шины RS485 I активируется при помощи выключателя X2. Положение A показывает что резистор Z включен, положение B – резистор не установлен.

2.3. Com-Сервер

Серийный интерфейс RS 232

Интерфейс RJ 485 для соединения Ethernet

Светодиоды для индикации:
1. подача питания
2. ошибка
3. статус



Терминал для питающего напряжения 12-24 В =/~

• Com-Сервер монтируется в компактном кожухе в соответствии со стандартами DIN.
• Конфигурация сервера осуществляется дистанционно при помощи системы Веб Управления (Web Based Management).
• Интерфейс RS232 для обеспечения соединения между Com-Сервером и платой WIB.
• Интерфейс RJ45 (Соединение с сетью Ethernet)
• Питание 12- 24 В =/~
• Светодиоды индикации статуса -LED – Обеспечивают сигнальное мигание при каждой сетевой активизации серийного порта. Мигание означает наличие активного соединения с другим пользователем сети.
• Светодиоды индикации неисправностей -LED – Обеспечивают индикацию неисправностей/ошибок на установке или серийном порте при помощи различных комбинаций сигналов.

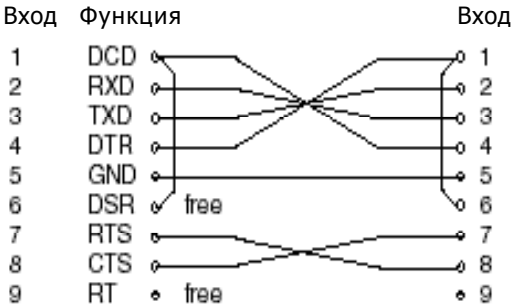
1x мигание:	Com-Сервер не может получить импульс связи с узла.
2x мигания:	Как минимум 1 символ с ошибкой Ошибка равенства (Parity error|Framing error) был получен на серийном порту; регистратор данных на серийном устройстве приема был переписан, а предыдущие символы не были считаны.
3x мигания:	Серийно подключенная установка не реагирует на сигнал остановка соединения (Hand shake stop), заданный Com-Сервером и продолжает передавать данные. Это может привести к перезаписи памяти звонков и следовательно к потере данных.

2.3 Сервисный кабель/кабель модема

Приписка входов

Плата WIB (штепсель X4)
Штепсель SUB-D с 9 точками

ПК или ноутбук (Com-порт)
Штепсель SUB-D с 9 точками

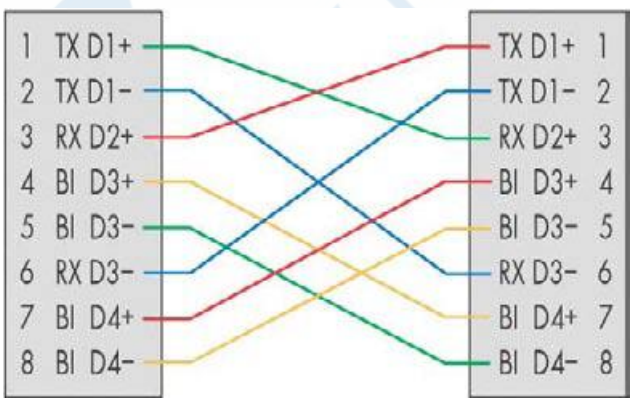


В случае если вы используете адаптер USB убедитесь в том, что перекрестное соединение существует на всем протяжении кабельного соединения. Это может быть выполнено при помощи кабеля адаптера USB или при помощи обычного кабеля адаптера USB и сервисного кабеля Stulz.

Кабель USB (не включен в поставку)

2.4 Сетевой кабель Ethernet (не включен в поставку)

Приписка входов (100 Мбит/с):



3. Соединение/прокладка кабелей
3.1 Шина Stulz RS485

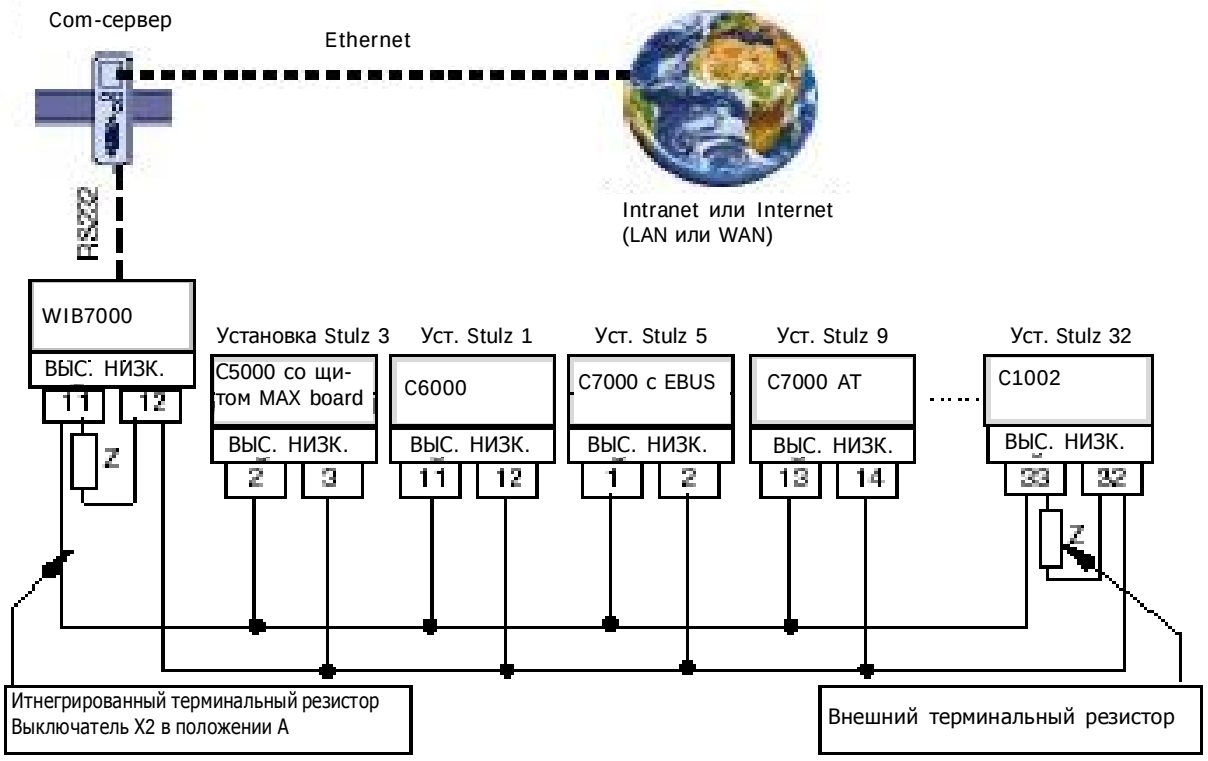
Шина STULZ RS485 предназначена для соединения до 32 установок с платой WIB. Шина Stulz RS485 с фиксированными параметрами передачи, такими как скорость 9600 Бод, 8 битов данных и т.д.

Следующие данные действительны для шины RS 485:

- Дифференциальный сигнал передается через соединение HIGH/LOW
- Максимальная длина: ок. 1000м
- Максимальное расстояние до контроллера: ок. 35м
- Максимальное кол-во контроллеров: 32
- Соединение: 2-х полюсной экранированный кабель данных, закрученный в пару
- Прокладка кабелей для контроллеров производится серийно не в форме звезды
- На начале и конце шины необходима установка терминального резистора Z

На начале и конце шины Stulz необходима установка терминального резистора Z. Плата WIB снабжена индивидуальным терминальным резистором Z. Данный резистор активируется путем приведения выключателя X2 в положение A при плате WIB, установленной в начале или конце шины Stulz. Шина Stulz представляет из себя двухкабельное экранированное соединение, которое должно быть выполненно в виде двух закрученных пар. Экран соединяется с двух сторон при помощи соответствующих терминалов.

Все типы контроллеров Stulz могут быть подключены к шине Stulz.
- Контроллеры типа C5000 должны быть оборудованы щитом MAX-Board.
- Контроллеры типа C4000 должны быть в версии C4000 max.

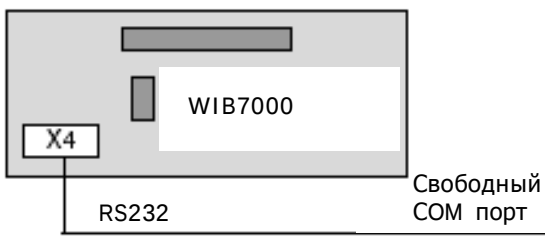


4. Запуск
4.1 Конфигурация платы WIB7000

Поскольку плата WIB7000 не имеет собственного дисплея и клавиатуры конфигурация и обслуживание производятся при помощи сервисного интерфейса. При помощи данного интерфейса загружается программное обеспечение. Интерфейс имеет серийный тип (RS232 I) представленный в виде разъема с 9 точками SUB-D. На плате WIB разъем обозначен X4.
После проведения обслуживания сервисный интерфейс служит как порт RS232 I.
Обновление программного обеспечения может быть выполнено с помощью программы «IOC-Service».
Конфигурация платы может быть произведена при помощи терминальной программы (например «IOC-Service»).

4.1.1 Прокладка кабелей

Сервисный интерфейс платы WIB7000 (X4 на плате) выполнен в виде разъема с 9 точками SUB-D. Сервисный порт платы должен быть соединен со свободным COM портом ноутбука или ПК при помощи серийного кабеля (Сервисный кабель Comptrol).
В ноутбуке или ПК имеется 2 типа серийных интерфейсов: разъем с 9 точками SUB-D или разъем с 25 точками SUB-D. Мы рекомендуем применять сервисный кабель Comptrol, который имеет разъем с 9 точками с обеих сторон (перекрестный тип). Для ПК, на которых отсутствует интерфейс RS232, может применяться кабель- адаптер для соединения сервисного кабеля с USB портом.



ПК с терминальной программой

4.1.2 Дополнительные настройки для построения шины STULZ

Все установки должны иметь индивидуальный адрес CPU/адрес глобальной сети (C7000), без повторов, т.о. чтобы между ними могла осуществляться передача данных в шине (за исключением C6000 Супервизора/Контроллера).
Конфигурация для каждого типа контроллера производится следующим образом:

- C7000AT: Окно запуска/контекстный статус/глобальный адрес, см. инструкцию C7000
- C7000 IOC: команда: globaladr x
- C6000: Сервис/ Пароль/Общ. установки/Интерфейсы/CPU-адр.:
- C6000 Чиллер: Сервис/Пароль/Установки/Система/Адрес
- C5000: Сервис/ Пароль/ Общ. установки/Интерфейсы/CPU-адр.:
- C1002: Пункт меню CPU-адрес выбирается при помощи кнопок выбора
- C4000: Цепь C Конфигурация/Интерфейс
- C1010: см. инструкцию C1010

Действительный диапазон адресов CPU составляет от 1 до 255.
При комбинации Контроллер/супервизор необходимо учитывать следующее:
- При комбинации контроллер/супервизор C5000 оба контроллера должны иметь свой адрес. Оба контроллера могут опрашиваться отдельно. Поскольку обе установки снабжены индивидуальными датчиками они получают индивидуальные уставки с обоих контроллеров. В случае если супервизор не осуществляет управления при опросе супервизора аварийные сигналы не будут получены.
- При комбинации контроллер/супервизор C6000 оба контроллера имеют один и тот же адрес и ответ поступает только с контроллера, работающего в текущий момент. При этом, происходит передача всех аварийных сигналов и статуса компонентов.
- Для чиллера (C6000 Чиллер) конфигурация с супервизором невозможна.

После того как все контроллеры получают индивидуальный адрес и производится приписка протоколов и адресов входа необходимо произвести конфигурацию платы WIB7000. Это позволяет указать какой контроллер является доступным в текущий момент. Плата снабжена системой автоматического распознавания шин установок Stulz. За счет этой функции все подключенные установки Stulz автоматически распознаются и производится регистрация конфигурации.

Команда для автоматического распознавания:

checkbus

Плата WIB7000 выдает ответ: *„Just a moment please!“* и начинает опрос шины Stulz для того, чтобы обеспечить соединение со всеми контроллерами. Эта процедура может занять около 1 мин. и может быть остановлена путем нажатия кнопки.

Just a moment please!	*Подождите минуту!*
Connections will be terminated!	*Соединения будут закрыты!*
Press key to stop.	*Нажмите кнопку для того, чтобы остановить.*
Unit 0: not present!	*Установка 0: осутствует!*
Unit 1: found (C7000IOC) (1 mod.,Room Air)	*Установка 1: обнаружена (C7000IOC) (1 мод.,воздух в помещении)*
Unit 2: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 2: обнаружена (C6000) (2 мод.,воздух в помещении)*
Unit 3: found (C5000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 3: обнаружена (C5000) (1 мод.,воздух в помещении)*
Unit 4: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 4: обнаружена (C6000) (1 мод.,воздух в помещении)*

Unit 5: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 5: обнаружена (C6000) (2 мод.,воздух в помещении)*
Unit 6: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 6: обнаружена (C6000) (2 мод.,воздух в помещении)*
Unit 7: not present!	*Установка 7: Отсутствует!*
Unit 8: found (C4000) (1 mod., Room Air)	*Установка 8: обнаружена (C4000) (1 мод.,воздух в помещении)*
Unit 9: not present!	*Установка 9: Отсутствует!*
Unit 10:found (C1002) (2 mod.,Room Air)	*Установка 10: обнаружена (C1002) (2 мод.,воздух в помещении)*
Unit 11:found (C1002) (2 mod.,Room Air)	*Установка 11: обнаружена (C1002) (2 мод.,воздух в помещении)*
Unit 12:found (C1002) (1 mod., Room Air)	*Установка 12: обнаружена (C1002) (1 мод.,воздух в помещении)*
Unit 13:found (C1002) (1 mod., Room Air)	*Установка 13: обнаружена (C1002) (1 мод.,воздух в помещении)*
Unit 14: not present!	*Установка 14: Отсутствует!*
Unit 15: not present!	*Установка 15: Отсутствует!*
etc.	*и т.д.*
Ready.	*Готово.*

Нажатие клавиши «Return» в процессе сканирования останавливает его. Во время проверки шины Stulz (RS485I) все функции и процессы прерываются. Производится распознание и индикация типа контроллера, количества модулей и типа управления.
Текущая конфигурация шины Stulz может быть выведена на дисплей при помощи следующей команды:

bus

Accessible	*Доступно*
Controller 01:C7000IOC (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 01:C7000IOC (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 02:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 02:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 03:C5000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 03:C5000(2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 04:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 04:C6000(2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 05:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 05:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 06:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 06:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 08:C4000 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 08:C4000 (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 10:C1002 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 10:C1002 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 11:C1002 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 11:C1002 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 12:C1002 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 12:C1002 (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 13:C1010 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 13:C1010(1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
STULZ-Bus monitoring: on Bus-scan speed: 3	*Мониторинг шины Stulz: скорость сканирования: 3*

В случае если распознавание контроллера произведено неверно, по-прежнему существует возможность конфигурации установки в ручном режиме.
Для этого необходимо использовать следующую команду:

confbus <Controller> <Type> <Modules> <Control>

Примеры:

Для конфигурации адреса 15 с контроллером C5000 в установке с 2-мя модулями и управления приточным воздухом:

confbus 15 c5000 2 s

Для конфигурации адреса 4 с контроллером C1002в установке с 10-м модулем и управления циркуляционным воздухом:

confbus 4 c1002 1 r

Для конфигурации адреса 17 с контроллером C1001 в установке с 1-м модулем и управления циркуляционным воздухом:

confbus 17 c1001 1 r

Для конфигурации адреса 13 с контроллером C4000 в установке с 2-мя модулями и управления приточным воздухом:

confbus 13 c4000 2 s

Для удаления контроллера на адресе 7 необходимо ввести:

confbus 7 -

Все введенные данные могут быть просмотрены при помощи команды *«bus»*.

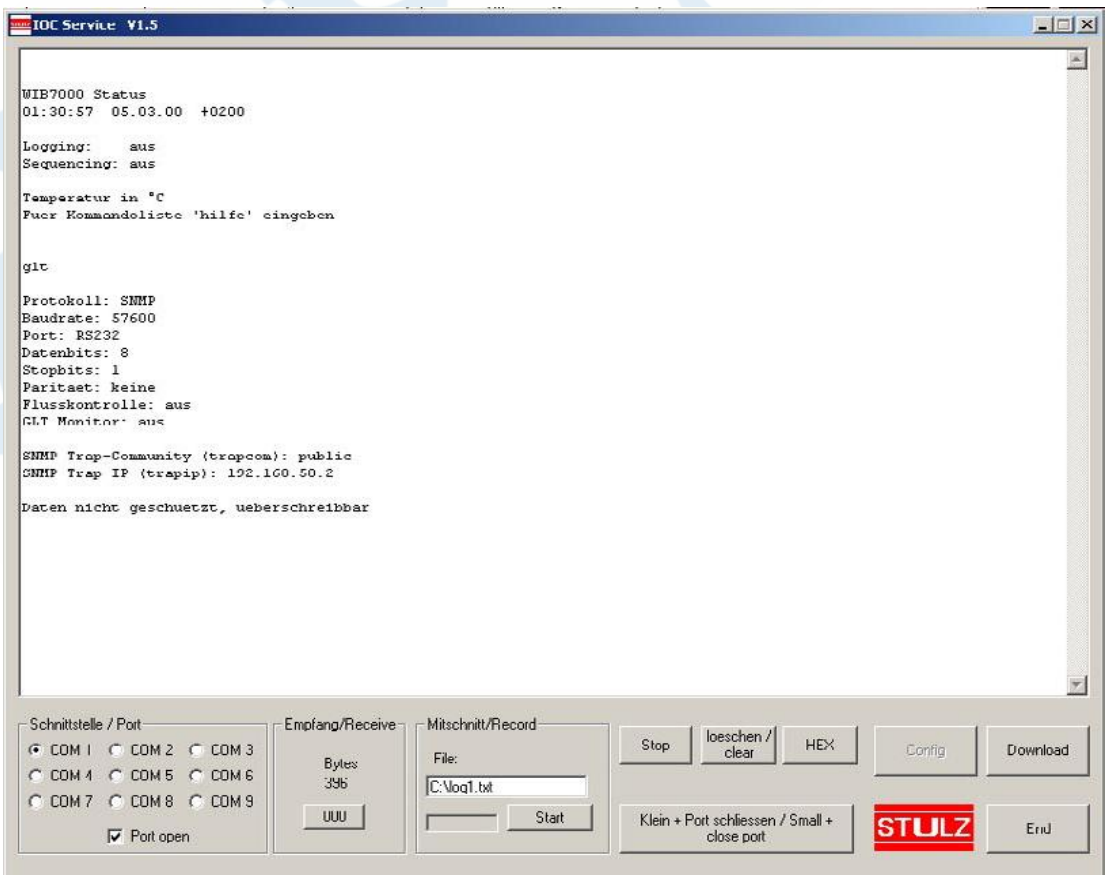
Статус *"все установки распознаны"* должен быть выполнен на 100% прим. через 1 мин.

4.1.3 Настройки, необходимые для установки соединения через протокол HTTP

Введите следующие команды в терминальной программе:

protocol http <Enter>

Для проверки конфигурации введите команду: *bms <Enter>*. После этого на дисплее появится следующий текст:
Protocol: HTTP
Baudrate: 57600
Port: RS232
Databits: 8
Stopbits: 1
Parity: none Flowcontrol:
off
BMS Monitor: off
Data not protected, can be changed
Password read-only: e1e1e1e1
Password read-write: e2e2e2e2
Password con.g-read-write: e3e3e3e3



4.2 Конфигурация Com Сервера

После того как сконфигурированы все компоненты между которыми осуществляется передача данных по шине Stulz (т.е. установки уже имеют адрес, сохраненный в конфигурации WIB), необходимо произвести конфигурацию Com Сервера.
Конфигурация производится при помощи ПК, соединенного с Com Сервером, в три этапа:
1. Выполнение моединения между ПК и Com Сервером через порт RS232 для приписки IP адреса.
2. Конфигурация ПК и выполнение соединения Ethernet с Com Сервером.
3. Настройки в меню Com Сервера.

4.2.1 Приписка IP адреса Com Сервера

4.2.1.1 Приписка постоянного IP адреса

- Соедините порт RS232 с портом COM ПК при помощи сервисного кабеля.
- Запустите терминальную программу «IOC Service».
- Отключите питание Com Сервера и перезапустите его.
- В течение 2 сек. наберите 3 раза "x" в терминальной программе (без подтверждения <ENTER>).

Символ «Prompt» появится вместе с настроенным IP адресом Com Сервера. + <ENTER>. Теперь вы можете ввести адрес, включая sub net mask и порт управления (8080), который необходимо определить совместно с оператором системы. Например:

192.168.050.001,255.255.000.000-0+w8080
con.rm with <ENTER>

В новом «Prompt» будет отображен новый адрес.

192.168.050.001,255.255.000.000,000.000.000.000-0+w8080

Таким образом выполняется приписка нового IP адреса Com Сервера.

- Отключите питание сервера и перезапустите его для того чтобы обеспечить сохранение IP адреса.

COM 1

RS232

192.168.050.001,255.255.000.000,
000.000.000.000-0+w8080

4.2.1.2 Приписка IP адреса через протокол DHCP- / BOOTP

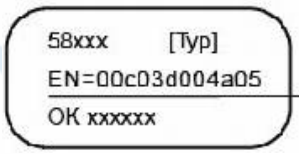
Во многих сетях применяется протокол DHCP (Dynamic Host Con.guration Protocol) или BOOTP для централизованной и быстрой приписки IP адреса. При наличии Com Сервера использование того или иного протокола не имеет значения, покольку протокол DHCP является лишь более простым типом протокола BOOTP. Серверы DHCP соответствуют требованиям клиентов BOOTP. При помощи данных протоколов Com Серверу могут быть присвоены следующие параметры:

- IP адрес
- Subnet маска
- Точка входа

Передача последующих данных или дополнительное время не возможны.

Функция
Для получения IP адреса Com Сервер отправляет соответствующий запрос BOOTP в сетевом эфире при каждом новом пуске. Ответ, который генерируется при помощи DHCP/BOOTP сервера содержит IP адрес, subnet маску и адрес точки входа. Параметры сохраняются в постоянной памяти com Сервера.
Сервер DHCP оперативно приписывает IP адреса, выбирая их из доступной базы, указанной администратором. Т.о. компоненты с DHCP каждый раз при запуске получают новый адрес. Поскольку постоянная смена IP адреса является нежелательной для Com Сервера для этих целей применяется BOOTP, который базируется на на постоянных адресах ethernet и IP. Для запуска сервера с сетями DHCP/ BOOTP необходимо проконсультироваться с системным администратором. Если приписка адресов производится через DHCP, обратите его внимание на то, что необходим резервный IP адрес. Для регистрации в банке данных адресов администратору необходимо знать Ethernet адрес Com Сервера, который нанесен на наклейке корпуса.

С программным обеспечением Windows NT это может быть выполнено при помощи программы DHCP Manager в пункте меню *„Reservations“*. В программном обеспечении Linux для этих целей служит файл „dhcpd.conf“, в котором необходимо выполнить ввод соответствующей команды.



После того как администратор выполнит регистрацию Com Сервер автоматически получает необходим IP адрес при каждом запуске. Для того чтобы обеспечить функционирование Com Сервера при неполадках с сервером DHCP/BOOTP производится сохранение последнего IP адреса.

4.2.2 Конфигурация ПК / ноутбука

ПК, который применяется для конфигурации Com Сервера, должен быть оборудован сетевой картой.
- Настройте параметры "100 Мбит/с" и "полное копирование" для сетевой карты и припишите ПК адрес, который совпадает с адресом Com Сервера, например 192.168.50.2.
- Соедините порт RJ45 Com Сервера с сетевым соединением ПК при помощи перекрестного кабеля Ethernet.
- Откройте окно DOS путем нажатия клавиши "Пуск" и команды "Выполнить" в программе Windows и введите «cmd».

Для проверки доступности сервера введите следующую команду:

ping 192.168.50.1 and con.rm with <ENTER>

При появлении следующего сообщения Com Сервер и ПК соединены в систему верно:
Response of 192.168.50.1:
Bytes=32 Zeit=10ms TTL=64

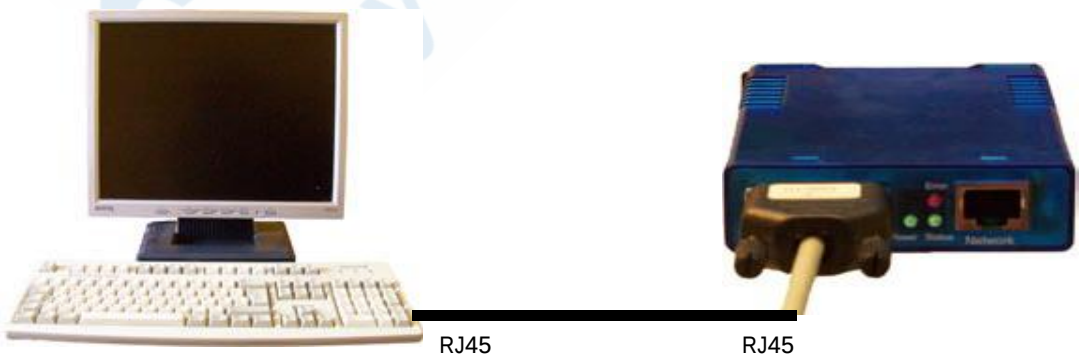
192.168.050.002,255.255.000.000

4.2.3 Настройка меню Com Сервера

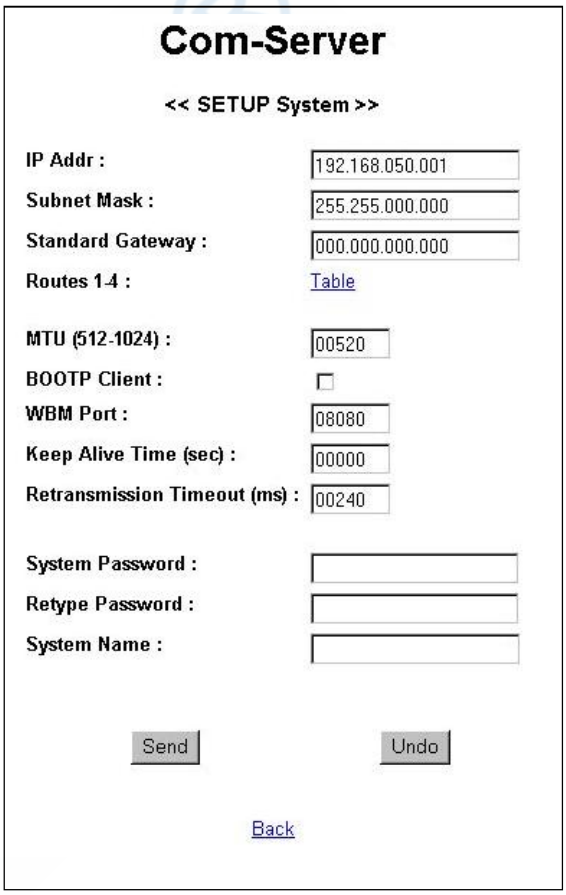
Для конфигурации Com Сервера он должен быть соединен через порт RJ45 с сетевой картой ПК при помощи кабеля.
При этом одновременное использование интерфейса RS232 невозможно.
Затем необходимо запустить браузер (например, Internet Explorer) и ввести в строке адреса только что приписанный IP адрес: 192.168.050.001:8080

Нажмите на кнопку *«Login»* без введения пароля.
Обратите внимание на предупреждение и нажмите "ОК".

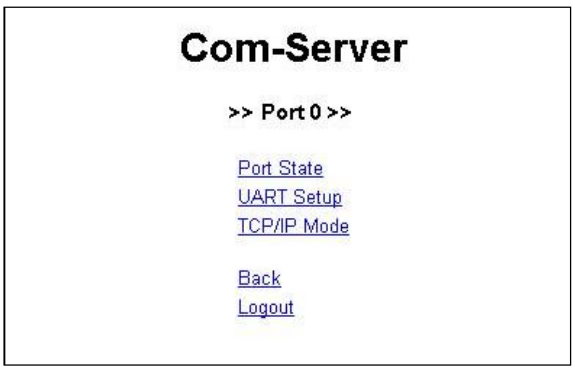
Это главное меню.
Нажмите на поле *«Setup System»*.



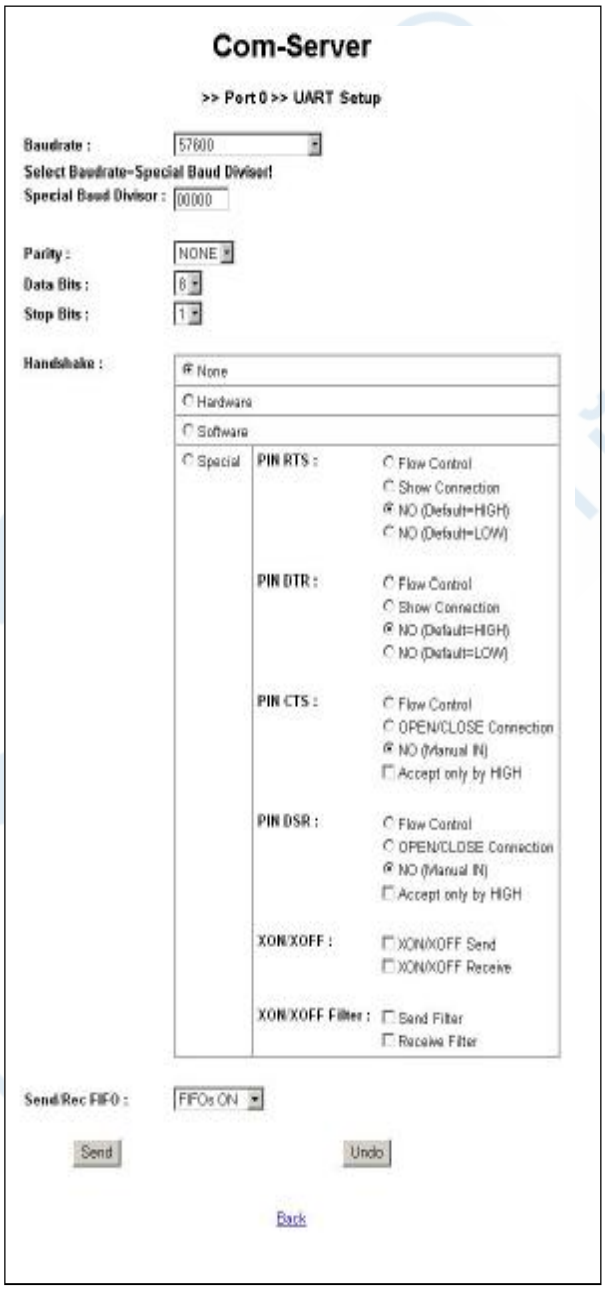
Внесите изменения в существующие настройки и нажмите *«Send»*. Нажмите повторно *«Back»* для доступа в главное меню.
Выберите *«Setup Port 0 (High-Speed Serial)* в главном меню.



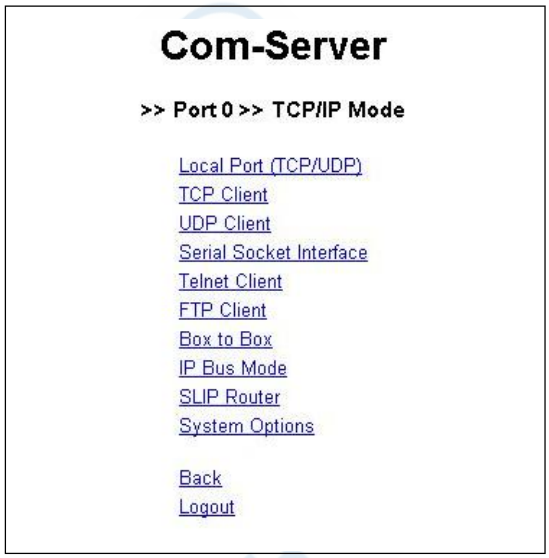
Затем выберите *«UART Setup»*.



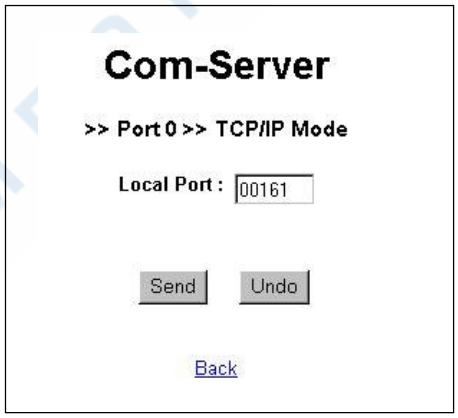
Настройте следующие установки, затем нажмите на кнопку *«Send»*.
Нажатие на кнопку *«Back»* в нижней части меню обеспечит возврат в меню *«Port 0»* (предыдущая страница).
Теперь необходимо выбрать пункт *«TCP/ IP Mode»* в данном меню.



Выберите пункт *«Local Port»*.

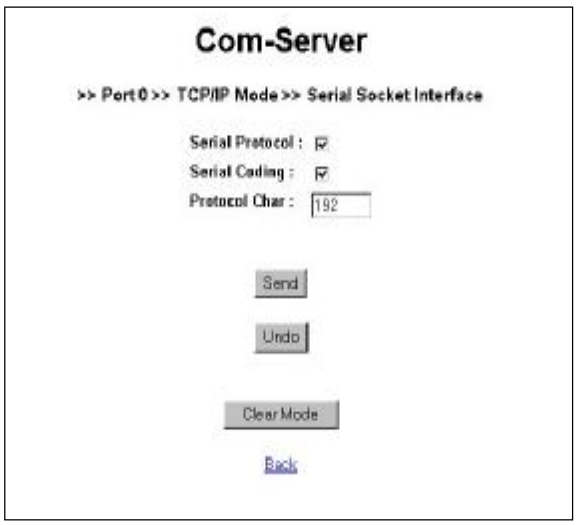


В окне *«Local Port»* введите 161. После этого нажмите на кнопки *«Send»* и *«Back»*.
В меню *«Port 0 TCP/IP Mode»* выберите пункт *«Serial Socket Interface»*.



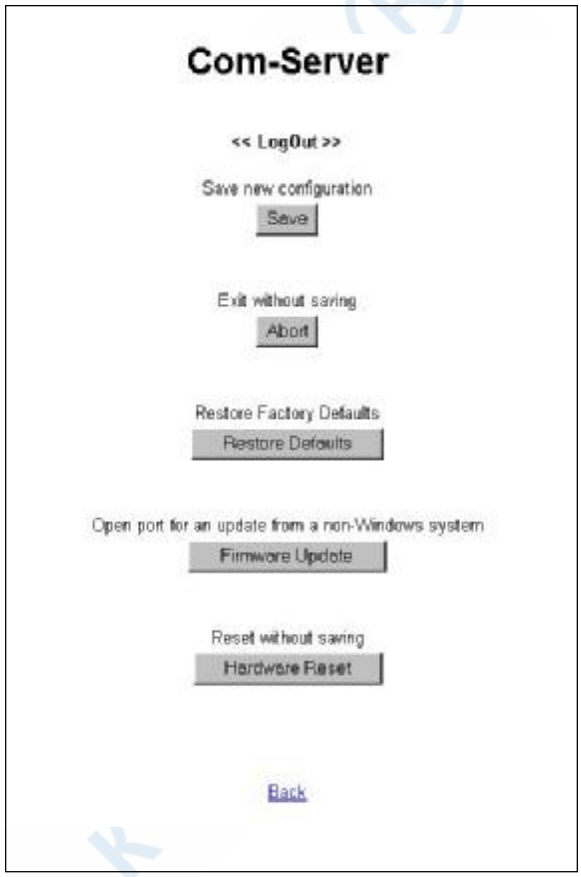
В меню *«Serial Socket Interface»* введите 192 в окне *«Protocol Char»*. Нажмите на кнопки *«Send»* и *«Back»*.

Нажмите на кнопку *«Back»* в каждом из представленных меню до тех пор пока не появится главное меню. Здесь необходимо выбрать пункт *«Logout»*.

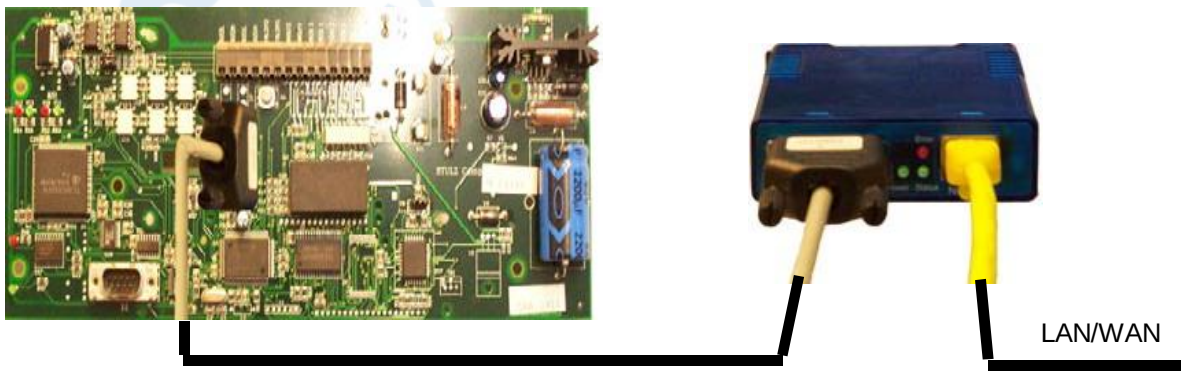


В данном окне выполняется сохранение путем нажатия на кнопку «*Save*».
После этого появится окно *Login,* показанное на стр. 16.

Теперь можно закрыть браузер. Конфигурация Com Сервера выполнена.



Возобновите кабельное соединение между Com Сервером и платой WIB и LAN/WAN.



5. Функционирование

Управление функционированием кондиционеров производится за счет ввода данных в формате HTML в базирующихся в Интернете страницах. Данные страницы сохраняются на Flash-PROM платы WIB .

Страницы могут быть отображены при помощи любого веб браузера, например:
- Internet Explorer
- Netscape
- Firefox

Применяемый браузер должен отображать HTML ≥ версия 4.01. Также необходимо активировать функции Java и Java Script. Луше всего данные страницы будут отображаться при разрешении экрана 1024 x 768. Данные кондиционеров обновляются в зависимости от настроенного времени обновления (0-30 мин.). Установка по умолчанию - 1 мин.
Обновление информации об аварийных сообщениях может быть выполнено путем нажатия на кнопку *«Refresh Alarmstatus»,* расположенную под правой частью меню. Существует возможность персонализации страниц: введения заголовка, ссылки, логотипа.

Навигация по веб страницам возможна только с использованием правого меню или кнопок, расположенных в рамке. Использовать кнопки в самом браузере не рекомендуется.

Маскимальное время обновления данных для всей системы:
Время обновления данных и аварийных сигналов на плате WIB зависит от количества установок и количества настраиваемых/выбранных параметров и может быть рассчитано следующим образом:

Контроллер	Стандартные параметры	Все параметры
C1002, C1010	Номер установки • 0,8 c	
C4000	Номер установки • 0,8 s	
C5000	Номер установки • 0,8 s	
C6000	Номер установки • 0,8 s	
C6000	Номер чиллера• 0,4 s	
C7000IOC, C7000PT	Номер установки • 11	Номер установки • 30 s
C7000AT	$(\text{Номер установки})^2 \cdot 11$	$(\text{Номер установки})^2 \cdot 30$ s

6.1 Стурктура меню веб страниц

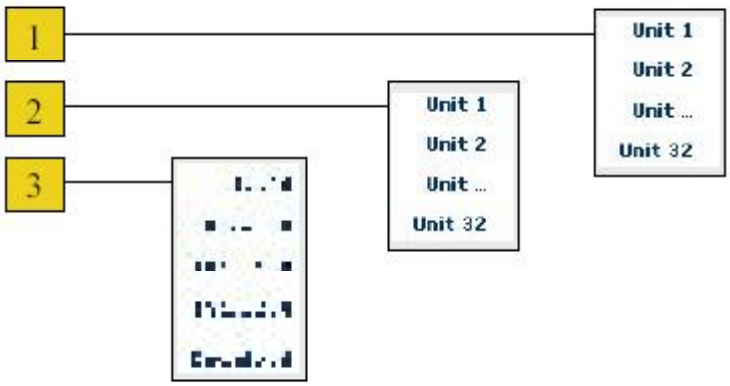
На последующих страницах детально рассмотрена структура меню. Все описания пронумерованы для легкого поиска тем в структуре меню.

Мониторинг

Статус установки

Ввод данных

События



Конфигурация

WIB

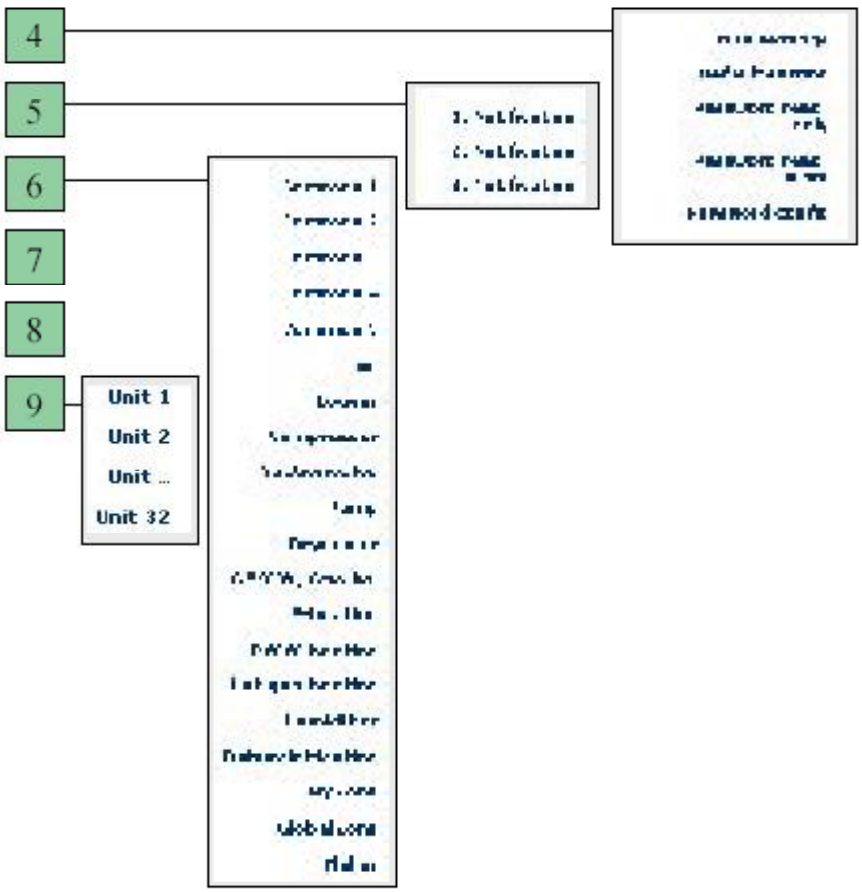
Предупреждение об аварийных сигналах

Выбор параметров

Веб

Сервисный ввод

Текст опций



1

После ввода и подтверждения Интернет адреса Com Сервера (например: 192.168.050.001) появляется заставка-приветствие, в которой имеется поле для ввода пароля.

После ввода пароля и подтверждения путем нажатия на кнопку *«Login»* отображается представленное ниже окно. Длина правой части меню зависит от типа авторизации, который предоставляется по введенному паролю. Ниже представлен полный вариант меню, которое предоставляется по паролю *«config-read-write»* .

Вы получаете данные по статусу установки и обзор данных по всем установкам.
Для каждой установки на дисплей выводятся наиболее важные данные:
- статус соединения (он-лайн/офф-лайн)
- наименование установки
- тип установки, тип контроллера
- значения, которые необходимо контроллировать (например: температура циркуляционного воздуха, влажность и т.д.)
- операционный статус (вкл.выкл.)
- статус аварийных сигналов (о.к./авар.сигнал)

В данном обзоре существует возможность выбора установки (для этого необходимо нажать на наименование установки в соответствующем поле установки), запроса дополнительных данных. Для того, чтобы вернуться к текущему представлению необходимо нажать на кнопку *«Home».*

1

Обзор параметров с типом доступа Read-Write

В данном окне продемонстрирован статус установки при типе доступа *«read-write».* Меню навигации с правой стороны содержит только пункты меню *«Monitoring»*.
Для каждой авторизации демонстрируется статус подключения, отключения и статус аварийных сигналов.

На нижнем поле демонстрируется статус авариных сигналов установки, при появлении аварийного сигнала он отображается на нижнем поле. Поля, выделенные белым цветом - поля, в которых пользователь может производить изменения. При типе доступа «read-write» можно производить следующие изменения:

1. изменение заданных значений (температура и влажность)

Для этого необходимо нажать на белое поле соответствующего параметра, после чего откроется диалоговое окно меньшего размера, в котором вводится новое значение. Для того, чтобы подтвердить введенное значение необходимо нажать на кнопку *"OK"*.

1

Обзор параметров с типом доступа Config-Read-Write

В отличие от типа доступа *«read-write»* при данном типе доступа меню навигации также содержит пункты для конфигурации. Процедура при авторизации конфигурации (пароль *"config-read-write"*) отличается от ранее описанной.

Прежде всего, необходимо получить доступ к выбору параметров (пункт меню 6) и выбрать те параметры, которые будут отображаться в окне, продемонстрированном выше. Выбор может быть сделан для каждой установки в системе. Тем не менее, некоторые параметры не будут отображаться, если они не соответствуют типу оборудования или его компонентов.

Пример 1: Для установки типа CW данные по компрессору отсутствуют
Пример 2: Для установки без электроподогрева в графе кол-во компонентов подогрева указан (0), поскольку это требуется для системы в целом, но дополнительная информация, такая как температура пуска и гестерезис отсутствует.

После выбора параметров возврат к обзору установки осуществляется путем нажатия кнопки *«Home»*. Пункт меню статус установки *«unit status»* позволяет просмотреть обзор первой установки системы.

2

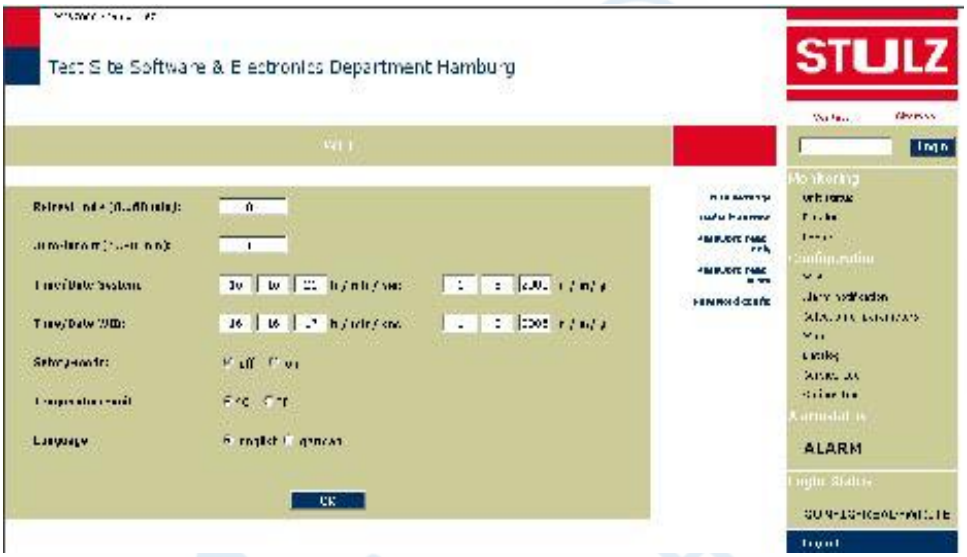
Обзор параметров с типом доступа Config-Read-Write

В данном окне можно отметить параметры, измеренные значения которых можно загрузить в качестве файла *.csv.

3

В окне *«Event»* отображается список аварийных сигналов и других событий в хронологическом порядке их появления.

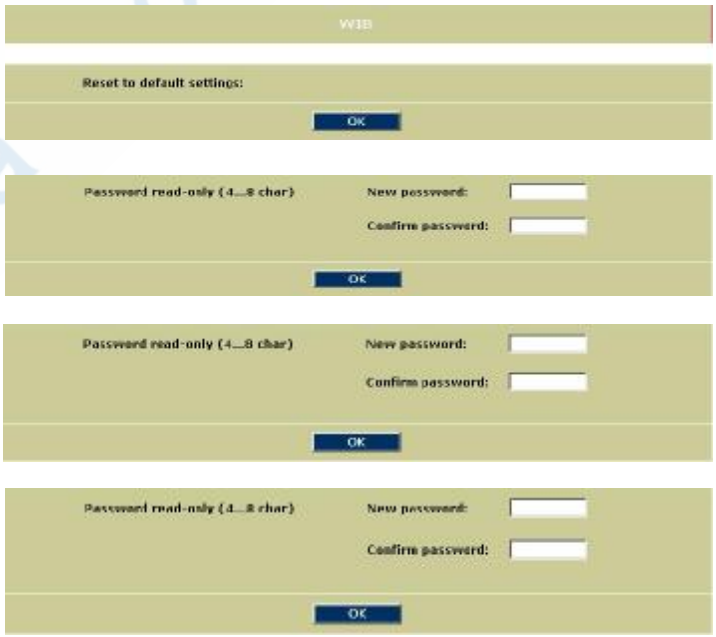
4



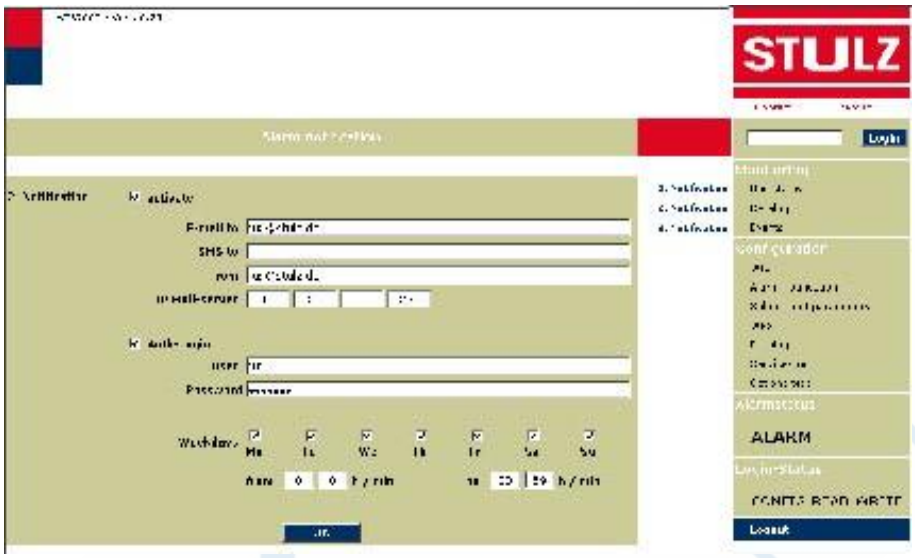
В данном окне возможно произвести настройки данных окружения платы WIB. К ней относятся:
1. интервал времени через который производится обновление данных
2. интервал времени через который производится разрыв соединения между терминалом и Com Сервером
3. дата и время системы и WIB, настраиваемые отдельно для различных временных зон
4. индикация защиты от перезаписи (защита от перезаписи может быть активирована только при помощи команды сервисной программы, т.е. через протокол HTTP данные только отображаются)
5. настройка температуры на установке
6. настройка языка интерфейса пользователя

Подтверждение всех специальных парамтеров WIB производится после нажатия кнопки "OK" (эти данные отмечены синим цветом в списке данных). Используя пароль можно установить защиту на конфигурацию на трех различных уровнях. Пароль должен содержать не менее 4 и не более 8 числовых или буквенных символов. При поставке по умолчанию установлены следующие пароли:

1. Read only: e1e1e1e1 (только чтение)
2. Read-Write: e2e2e2e2
   (чтение/запись заданных значений)
3. Con.g-Read-Write: e3e3e3e3
   (полный доступ)



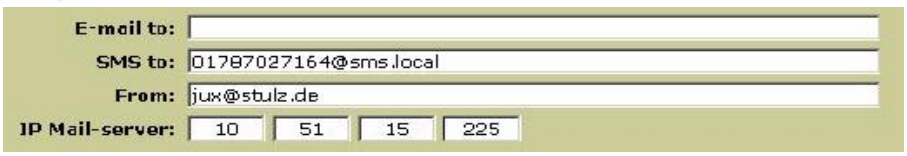
5



В данном окне существует возможность активировать три различных типа аварийных уведомлений. Существует возможность передачи данных уведомлений на различные адреса электронной почты или мобильные телефоны (e-mail или SMS) в зависимости от дня недели и времени.
В случае требования авторизации необходимо ввести имя пользователя и пароль для того чтобы обеспечить передачу сообщений.

Пример аварийного сообщения, передаваемого по электронной почте

Для отправки sms необходимо ввести следующие данные:



Для этого на сервере пользователя должен быть установлена программа, производящая обработку сообщений sms. Адрес должен записываться по следующему образцу: <tel-no.>@domain

6

Первые пять страниц выбора параметров демонстрируют основные данные по установке.

«**Common 1**»:
- тип контроллера (C1002, C7000, и т.д.)
- тип установки (DX, GE, CW, etc)
- версия оборудования (x.xx)
- версия программного обеспечения (x.xx)
- количество модулей
- глобальный адрес

«**Common 2**»:
- операционный статус (вкл.выкл.) связанный с BMS, дистанционным вкл./выкл., локальным ключом вкл./выкл., недельной программой (таймером) или секвенцией.

Все причины вкл./выкл. только отображаются, изменению подлежат только параметры вкл./выкл. BMS.

Режим UPS
- дистанционный UPS: непрерывный источник питания, активируемый с BMS
- локальный UPS: режим UPS, активируется за счет сигнала UPS на входе на кондиционере
- возникновение общего аварийного сигнала
- перезапуск: отметка параметра «Reset» позволяет перезапустить аварийные сигналы
- установка вкл./выкл.: отметка параметров в первых двух линиях обеспечивает включение или отключение установки. Данный параметр отображает результат, т.е. работает установка или нет. Причины остановки имеют значение для уровня программного обеспечения, функции Or-operation. Это означает, что для того чтобы установка работала не должно быть никаких причин для ее остановки.
- отображение температуры установки
- отображение операционного статуса
1. (летний режим зимний режим)
2. (режим день режим ночь)

6

«**Common 3**»:

- данные об обслуживании

- время работы/остановки установки, а также время наработки по основным функциям, таким как охлаждение, нагрев и т.д.; время наработки функции свободного охлаждения и смешанного режима

- заданные значения:
температура, день
температура, ночь
влажность
Данные значения могут быть изменены.

- тип управления (воздух в помещении, приточный воздух, воздух в помещении с ограничением по приточному воздуху, приточный воздух с ограничением по воздуху в помещении). Данное значение может изменяться.

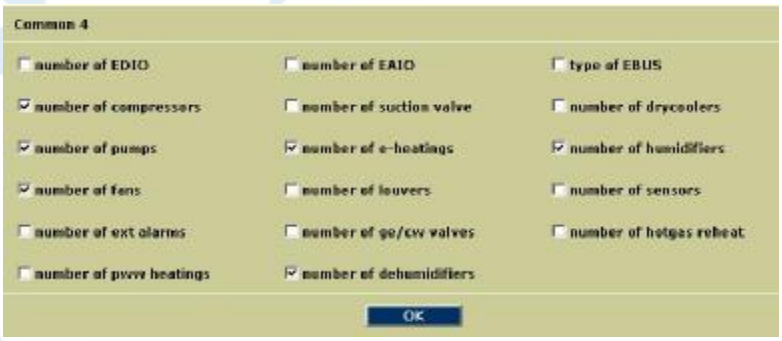
- Действительные значения:
температура воды
температура/влажность циркуляционного воздуха
температура/влажность приточного воздуха
температура/влажность наружного воздуха

- функционирование в зимнем режиме
температура запуска
гестерезис

- приоритет охлаждения (GE, CW, DX)
Данное значение может изменяться.

«**Common 4**»:

-кол-во цифровых плат расширения
-кол-во аналоговых плат расширения
-кол-во плат EBUS
-кол-во компонентов
Данные параметры могут только отображаться.



«**Common 5**»:
-отображение других значений
-отображение мин.макс. пограничных значений

Выбор параметров для компонентов

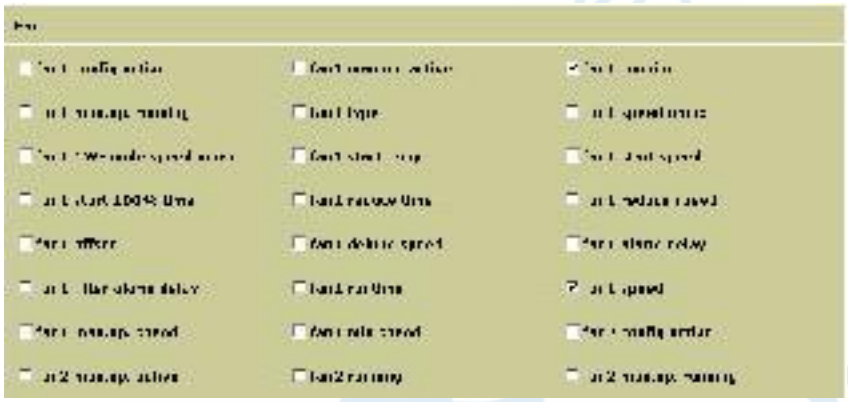
В данной таблице представлены параметры, которые могут быть изменены и только отображаемые параметры.

Макс.кол-во	Вент. 3	Дефлект. 3	Компр. 2	Всас.клап. 2	Насос 4	Градир. 4	GE/CW-клапан 1
Компонент конфигур.	I	I	I	I	I	I	I
Ручн. режим конфигур.	I	I	I	I	I	I	I
Функционирование	m	m	m		m	m	
Ручной режим	I	I	I		I	I	
Время наработки	I		I		I	I	
Действит. значение	m			m		m	m
Значение при ручн.режиме	I			I		I	I
Температура пуска	I			I		I	I
Гестерезис					I	I	
Градиент				I	I		I
Тип	I				I		
Точка уставки давления					I		
t пуска, лето			I			I	
Гестерезис, лето			I				
t пуска, зима			I				
Гестерезис, зима			I				
Задержка авар. сигнала	I				I	I	
Задержка ав. сигнала HP			I				
Задержка ав. сигнала LP			I				
Задер. ав. сигнала фильтр	I						
Скорость вент-ра nMax	I						
CW скорость nMax	I						
Скорость пуска	I						
Мин. скорость	m						
Сокращ. скорость	I						
Скорость при осушении	I						
Время пуска 100%	I						
Сокращ. время	I						
Смещение	I						
GE выкл.	I						

- параметр может быть изменен
- параметр только отображается

6

Вентиляторы (1 - 3)



Дефлекторы (1 - 3)

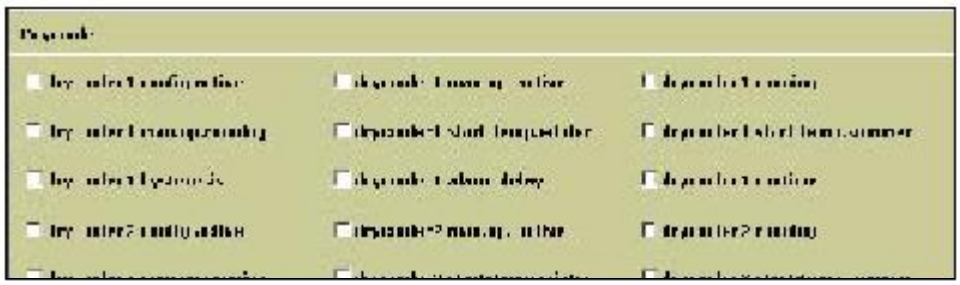
Компрессоры (1 - 2)

Всасывающий клапан (1 - 2)

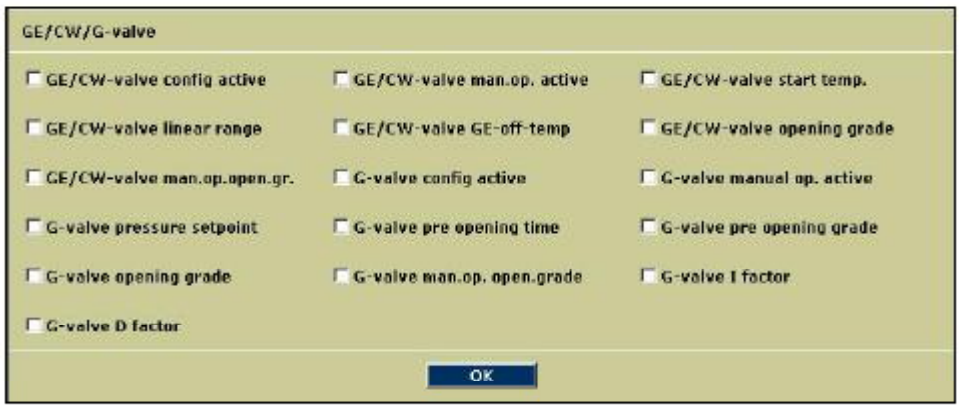
6

Насосы (1 - 4)

Градирня (1 - 4)



GE/CW клапан
G-клапан



Выбор параметров для компонентов (продолжение)
В данной таблице указаны параметры, которые могут быть изменены и параметры, которые только отображаются.

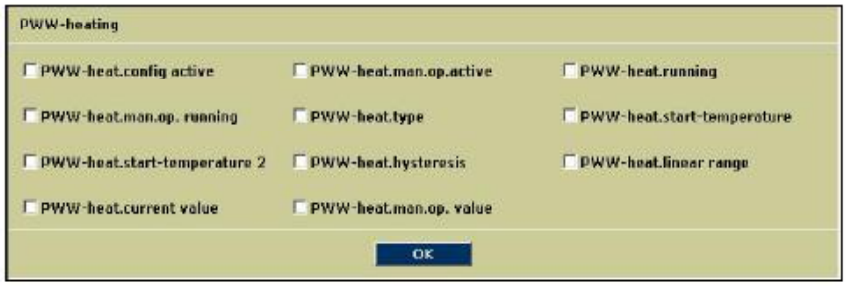
Макс. кол-во	G-клапан 1	E-подогрев 2	PWW подогрев 1	Подогрев гор.газа 1	Увлажнитель 2	Осушитель 1
Компонент конфигурирован	l	l	l	l	l	l
Ручн. режим конфигурир.	l	l	l	l	l	l
Функционирование		m	m	m	m	m
Ручной режим		l	l	l	l	l
Время наработки	l				l	l
Действит. значение	m		m		m	
Значение при ручн. режиме	l		l		l	
Температура пуска			l	l	l	
Температура пуска 2				l		
Влажность при пуске					l	l
Гестерезис		l	l	l	l	l
Градиент		l	l		l	
Тип		l	l		l	
Точка уставки давления	l					
Задержка авар. сигнала		l			l	
Время предвар. открывания	l					
Предвар. открывание	l					
Мин. t воды при осушении						l
Макс. t воды при осушении						l

- Параметры могут быть изменены
- Параметры только отображаются

6

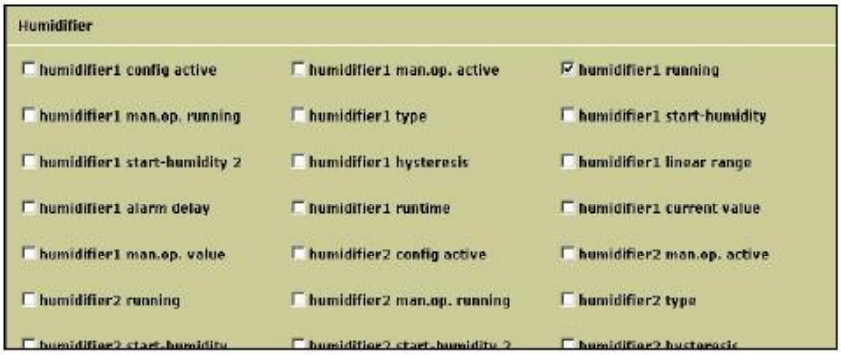
Электроподогрев (1 - 2)

PWW подогрев (1)



Подогрев гор. газа (1)

Увлажнитель (1 - 2)



Осушитель (1)

6

Параметры зоны

Все параметры могут только отображаться.

Параметры чиллера

- общие данные установки
- операционный статус (вкл./выкл.)
- операционный статус (вкл.выкл.) связанный с BMS, дистанционным вкл./выкл., локальным ключом вкл./выкл., недельной программой (таймером) или секвенцией.

Все причины вкл./выкл. только отображаются, изменению подлежат только параметры вкл./выкл. BMS.

Дисплей

- Операционный статус компонентов:
насос (1-2)
компрессор (1-6)
вентилятор конденсатора (1-2)
свободное охлаждение
защита от обмерзания

- Количество компонентов
насосы
компрессоры

- Время наработки компонентов
насос (1-2)
компрессор (1-6)

- Действительные значения:
температура
поток воды
циркуляционная вода
наружный воздух

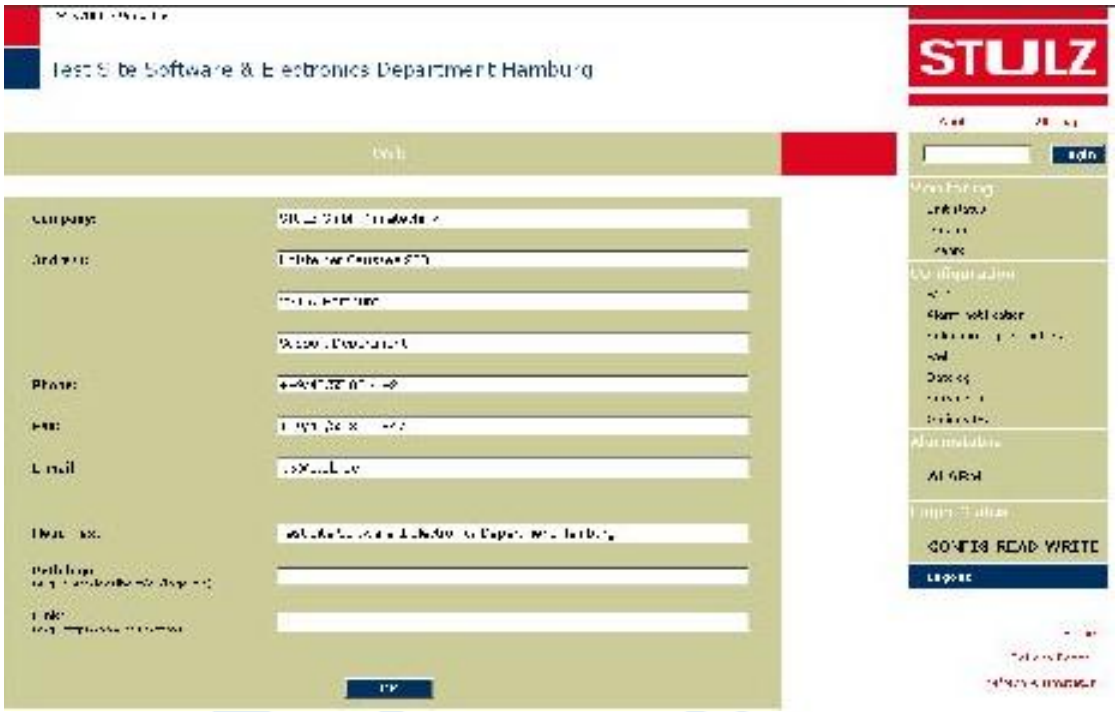
- Давление
давление гор. газа 1
давление гор. газа 2

- Скорость
насос
вентилятор конденсатора 1
вентилятор конденсатора 2
открытие клапана

Отображение и изменение:
- Заданные значения:
температура 1
температура 2

- Перезапуск аварийных сигналов

7



Информация, которую можно ввести в данном окне, отображается, когда нажимается кнопка контакта, расположенная под логотипом. В нижней части вводится заголовок для всех страниц, а также место для логотипа, который располагается в верхнем правом углу.

Заголовок
Заголовок отображается на каждой веб странице и в каждом сообщении с аварийным сигналом. Максимальная длина заголовка 60 символов.

Логотип
Логотип должен быть сохранен в формате .jpg или.gif. Размер изображения: 168x84 пиксел (Ш x В) с разрешением 1024 x 768. Для того чтобы разместить новый логотип необходимо выйти и заново войти в систему. Максимальная длина площади под логотип составляет 100 символов.
Также можно сохранить ссылку, вызов которой осуществляется при нажатии на логотип. Максимальная длина ссылки составляет 100 символов.

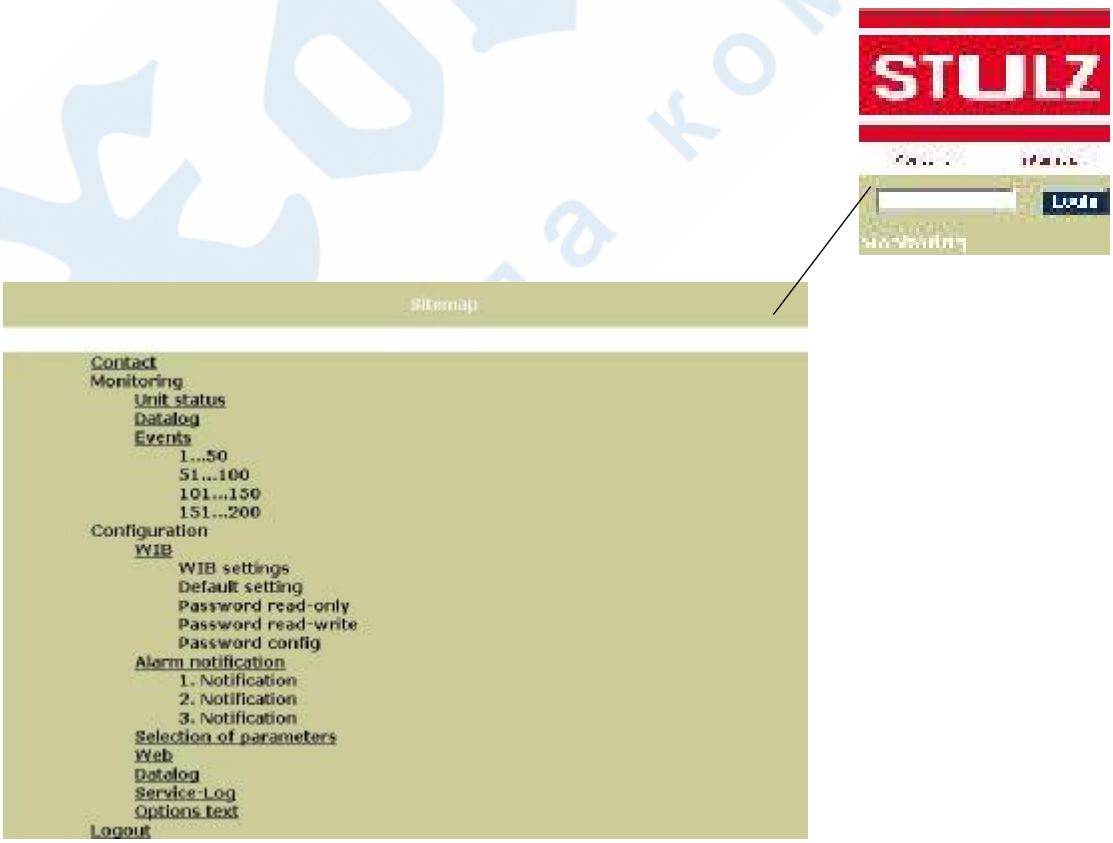
8

Окно *"Service-Log"* отображает все вызовы и вводы на веб страницах в виде протокола.

9

В данном окне можно изменить назначение отдельных кондиционеров, которое также будет отображено в обзоре установки и в меню навигации. Кроме того, здесь можно проименовать до 5 внешних аварийных сигналов. Данные могут быть введены индивидуально для каждой установки. Тем не мене, иногда существует возможность настроить менее 5 датчиков, это заивисит от типа контроллера (т.е. C6000 - 4 внешних датчика).

Нажатие на клавишу *«Sitemap»*, расположенную под логотипом, выводит на дисплей структуру меню. Нажатие на подчеркнутые заголовки выводит к соответствующему разделу.



6. Индекс команд

Все команды могут быть введены на дисплее на Немецком или Английском языке. Для того чтобы получить справку по вводу команд необходимо ввести название команды без параметров, например:
confbus

6.1 Системные команды

• **ENTER** отображение статуса системы
• *log 0* отбой подключения
log 1 отображение только важных сообщений
log 2 отображение важных и сообщений меньшей важности
log 3 отображение всех сообщений
Проверка производится путем ввода команды ENTER
Пример данных подключения:
23:15:48 20.06.00 Unit 1 not responding properly.

• *language* обеспечивает переключение дисплея между Немецким и Английским языками
• *time 15:23:00* установка системного времени.
Проверка производится путем ввода команды ENTER
• *date 16:01:06* устанавливает дату системы на 16 января 2006 г.
Проверка производится путем ввода команды ENTER
• *gmt <sign> <offset>* <sign> = +,- <offset> = 1-12 задает разницу временных поясов по отношению к времени по Гринвичу.
• *x* отбой всех систем подключения.
Как и при любых других командах, данная команда может быть введена в момент отображения данных на дисплее. Эта функция действительна для подключения, мониторинга Stulz и мониторинга BMS.
• *help* список всех команд помощи по группам
help1 список всех системных команд
help2 список всех команд шины Stulz (RS485I)
help3 список всех команд BMS
• *info* отображение версии загруженного программного обеспечения
• *tempform f* изменение отображения величины температуры установки на градусы по Фаренгейту °F.
tempform c изменение отображения величины температуры установки на градусы по Цельсию °C.
• *reset* загрузка установок по умолчанию
• **ENTER** демонстрация статуса WIB

6.2 Команды шины STULZ

• *bus* отображение статуса шины Stulz. Показывает расположение и доступ к установкам в зависимости от заданного адреса (CPU Address), количество подключенных установок и тип управления. В режиме управления можно определить какая установка является чиллером, а какая кондиционером. Более подробная информация может быть получена в он-лайн помощи.

Доступ ко всем параметрам должен быть обеспечен на 100% в течение нескольких минут. В случае если некоторые установки дают не полный ответ или не отвечают на запрос доступ снизится менее 100%. В подобном случае необходимо проверить прокладку кабелей шины. Также это может быть связано с отсутствием терминальных резисторов или неполадками функционирования платы MAX.
Запуск мониторинга Stulz может быть выполнен после ввода команды *stulzmon on*.

Controller 01:C7000IOC (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 01:C7000IOC (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 02:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 02:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 03:C5000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 03:C5000(2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 04:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 04:C6000(2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 05:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 05:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 06:C6000 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 06:C6000 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 08:C4000 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 08:C4000 (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 10:C1002 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 10:C1002 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 11:C1002 (2 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 11:C1002 (2 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 12:C1002 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 12:C1002 (1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
Controller 13:C1010 (1 Mod.,Room Air) = 100%	*Контроллер 13:C1010(1 мод.,воздух в помещении) = 100%*
STULZ-Bus monitoring: off	*Мониторинг шины Stulz отключен.*

• *checkbus* проверка шины Stulz на предмет соединения с контроллерами и автоматическое расположение распознанных контроллеров в конфигурации. Данная процедура продолжается около 1 мин. и прекращается путем нажатия на любую кнопку. При этом существующее соединение с BMS прерывается. Проверка производится путем ввода команды *bus*.

Just a moment please!	*Подождите минуту!*
Connection interrupted !	*Соединения прерваны!*
Press key to stop.	*Нажмите кнопку для того, чтобы остановить.*
Unit 0: not present!	*Установка 0: осутствует!*
Unit 1: found (C7000IOC) (1 mod.,Room Air)	*Установка 1: обнаружена (C7000IOC) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 2: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 2: обнаружена (C6000) (2 мод.,возд. в пом.)*
Unit 3: found (C5000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 3: обнаружена (C5000) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 4: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 4: обнаружена (C6000) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 5: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 5: обнаружена (C6000) (2 мод.,возд. в пом.)*
Unit 6: found (C6000) (2 mod.,Room Air)	*Установка 6: обнаружена (C6000) (2 мод.,возд. в пом.)*
Unit 7: not present!	*Установка 7: Отсутствует!*
Unit 8: found (C4000) (1 mod., Room Air)	*Установка 8: обнаружена (C4000) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 9: not present!	*Установка 9: Отсутствует!*
Unit 10:found (C1002) (2 mod.,Room Air)	*Установка 10: обнаружена (C1002) (2 мод.,возд. в пом.)*
Unit 11:found (C1002) (2 mod.,Room Air)	*Установка 11: обнаружена (C1002) (2 мод.,возд. в пом.)*
Unit 12:found (C1002) (1 mod., Room Air)	*Установка 12: обнаружена (C1002) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 13:found (C1002) (1 mod., Room Air)	*Установка 13: обнаружена (C1002) (1 мод.,возд. в пом.)*
Unit 14: not present!	*Установка 14: Отсутствует!*
Unit 15: not present!	*Установка 15: Отсутствует!*
etc.	*и т.д.*
Ready.	*Готово.*

• *confbus <Unit> <Typ> <Module> <Control>*
<Unit> = от 1 до 32 установок
<Typ> = C1001, C1002, C1010, C4000, C5000, C6000, C7000 или "-" для удаляемой установки.
<Module> = от 1 до 6 модулей
<Control> = r= циркуляционный воздух, s= приточный воздух, rw= циркуляционный воздух, w= питающая вода

Пример:
confbus 7 c5000 2 r Данная команда обеспечивает прием данных на плату с установки 7 как C5000 с двумя модулями и с управлением параметрами воздуха в помещении. Данная процедура может быть использована в случае если команда *checkbus* не производит распознание установок. Проверка может быть произведена путем ввода команды *bus*.

• *bustimeout <time>* настраивает время задержки шины в секундах (значение по умолчанию: 3 сек)
<time> 1,2,3,4,5 время в течение которого происходит прием трафика на шине BMS. В случае запроса C7000IOC, соединенных с шиной Stulz через C7000AT, времяя задержки может составлять > 4 сек.
Проверка может быть произведена путем ввода команды *bus*.

• *data <Unit>*
<Unit> = от 1 до 32 установок
Пример:
data 1 отображение текущего статуса установки 1. См. также команду *bus*.

Room Air Temperature: 19,1°C	*Температура воздуха в помещении: 19,1°C*
Supply Air Temperature: 0,0°C	*Температура приточного воздуха: 0,0°C*
Room Air Humidity: 49,6%	*Влажность воздуха в помещении: 9,6%*
Supply Air Humidity: 0,0%	*Влажность приточного воздуха: 0,0%*
Setpoint Temperature: 24,1°C	*Точка уставки температуры: 24,1°C*
Setpoint Humidity: 75%	*Точка уставки влажности: 75%*
Alarms:	*Аварийные сигналы:*
None	*Нет*
Controller Status: on	*Статус контроллера: вкл.*

• *stulzmon on* отображает точное количество байт данных, переданных по шине Stulz в прямом режиме.

02t 45t 01t 00t 0Dt 00t 4At 1Bt 02t 00t FCt 80t 00t CFt 05t 03t
02r 65r 01r 00r 26r 00r 4Br 1Br 02r 00r FCr 80r 00r FFr FFr FFr FFr FFr FFr
3Fr 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 11r 00r 00r 00r 00r 00r 08r 1Br
03r 40r 36r 03r 02t 45t 01t 00t 0Dt 00t 4At 1Bt 02t 80t FCt 80t 00t F7t D8t
03t 02r 65r 01r 00r 7Br 00r 4Br 1Br 02r 80r FCr 80r 00r FFr 1Br 03r 00r 00r
FFr FFr 0Fr 00r FFr 3Fr FFr 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 64r 00r 55r 05r 08r
07r 0Er 1Cr 00r 00r 00r 00r 00r 00r CDr 00r CCr 01r 84r 1Br 03r 32r 00r 84r
1Br 03r 32r 00r 07r 00r 05r 00r E6r 00r 06r 00r 05r 00r 05r 00r 05r 00r 05r
00r 32r 00r 32r 00r 64r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r 00r E1r 00r 5Er 01r
32r 00r 5Er 01r 32r 00r C2r 01r 38r FFr 04r 00r 00r 00r 54r 01r 01r 00r 0Fr
00r 14r 00r 19r 00r 0Fr 00r 64r 00r 00r 00r 00r 00r 97r 77r 03r

„t“ в конце байта означает «передачу» и отмечает байты, переданные с платы WIB на контроллер.
„r“ в конце байта означает «прием» и отмечает ответ контроллера. Первый байт посланного или полученного блока означает адрес (CPU адрес) контроллера. Проверка может быть произведена путем ввода команды bus.

stulzmon off отключение функции мониторинга.

Функция может быть остановлена путем нажатия на кнопку *x*.

6.3 Команды BMS

• *bms* отображает текущую конфигурацию BMS. Команды, применяемые для изменения настроек, перечислены в конфигурации.

Protocol: HTTP	*protocol*
Baudrate: 57600	*baud*
Port: RS232	*port*
Databits: 8	*databits*
Stopbits: 1	*stopbits*
Parity: none	*parity*
Flowcontrol: off .	*flowcon*
BMS Monitor: off	*bmsmon*
SNMP Trap-Community (trapcom): public	*trapcom*
SNMP Trap-IP (trapip): 192.168.50.2	*trapip*

Data not protected, can be changed

Это пример подключения к BMS через протокол HTTP.

Далее подробно описаны все команды:

• *port rs232* определение порта RS232 для передачи данных на BMS (Стандартно)
port rs485 определение порта RS485 II для передачи данных на BMS
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *protocol http* для BMS применяется протокол HTTP (по умолчанию)
protocol snmp для BMS применяется протокол SNMPv1
- no protocol Выбор протокола передачи данных между WIB и BMS.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *baud 57600* установка скорости передачи данных между WIB и BMS.
Возможные величины скорости в Бодах: 300, 600, 1200, 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 19200, 38400, 56000, 57600 Бод.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *databits 5* количество битов данных = 5
databits 6 количество битов данных = 6
databits 7 количество битов данных = 7
databits 8 количество битов данных = 8
Устанавливает количество битов данных для передачи данных между WIB и BMS.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *stopbits 1* количество стоповых битов = 1
stopbits 2 количество стоповых битов = 2
Устанавливает количество стоповых битов для передачи данных между WIB и BMS.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *parity none* отключение равенства
parity even четное равенство
parity odd нечетное равенство
Устанавливает равенство для передачи данных между WIB и BMS.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *flowcon off* отключение контроля скорости потока
flowcon on включение контроля скорости потока
Данная команда имеет значение только в том случае, если выбран порт RS232 и производится активация и отключение контроля скорости потока воздуха во время передачи данных между WIB и BMS. В случае если имеются какие-либо сомнения необходимо отключить данную функцию.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *save on* конфигурация WIB не может быть изменена.
save off конфигурация WIB может быть изменена и заменена.
При выборе режима сохранения изменение конфигурации WIB с использованием программы BMS невозможно.
Проверка производится путем ввода команды *bms*.

• *password <type> <password>*
<type> = ronly, rw, con.g
<password> = 4...8 char

• *bmsmon on* включение мониторинга BMS
bmsmon off отключение мониторинга BMS
bmsmon hex включение мониторинга BMS (десятичный дисплей)
bmsmon ascii включение мониторинга BMS (ASCII дисплей)
При вводе данной команды происходит отображение байтов, передаваемых на программу BMS в прямом режиме.
„s“ – означает отправленные байты, *„r“* – полученные байты.

• *unitpassword <unit> <password>*
<unit> = от 1 до 32
<password> = от 0 до 9999.
Пример: *unitpassword 1 4213* Данная команда задает пароль доступа на чиллер C6000.

• *alarmnot <number> <status>*
<number> = 1, 2, 3.
<status> = вкл., откл.
Пример: *alarmnot 1 on* Данная команда отключает 1, 2 или 3 аварийное предупреждение. Аварийное предупреждение отражено на HTML страницах.

• *datanot <status>*
<status> = вкл., выкл.
Пример: datanot on Данная команда активирует или отключает уведомление о загрузке данных. Уведомление о загрузке отражено на HTML страницах.

• *trapcom <Community (max.8 char)*
• *trapip <ip-address>*

Не подходит для протокла HTTP

6.4 Команды секвенции

• *sequence on* режим секвенции с функцией аварийных сигналов и супервизором при достижении пограничных значений включен

sequence off режим секвенции с функцией аварийных сигналов и супервизором при достижении пограничных значений отключен

• *seq* отображение стандартной конфигурации секвенции, действительной для всех зон

Sequencingfunction: off
Sequencing time per hour: 24
Minutes before switching: 17098
Number of error units for emergency operation: 0 (No emergency operation)
Emergency operation: Not active

• *seq 1* отображает конфигурацию секвенции для зоны 1

Zone 1 : Off	*Зона: откл.*
Emergency temperature: 20.0°C	*Аварийная температура:*
Actual temperature: 19.5°C	*Действительная температура:*
Upper limit 1: -	*Верхняя граница:*
Lower limit 1: -	*Нижняя граница:*
Actual humidity: 45.0%	*Действительная влажность:*
Upper limit 2: -	*Верхняя граница:*
Lower limit 2: -	*Нижняя граница:*
Controller 001 off due to alarm, previously on	*Контр.оллер 001 отключен по авар.сигналу, ранее работал.*
Controller 004 on.	*Контроллер 004 включен.*
Controller 005 on due to alarm, previously stand-by	*Контроллер 0015отключен по авар.сигналу, ранее в режиме ожидания*
Number of error units: 1	*Количество неисправных установок: 1*

Действительные аварийные сигналы:

—.Не доступен	01.Ручной режим откл.
02.Низкое давление на компрессоре	03.Высокое давление на компрессоре
04.Неисправность на секции повт.подогрева 1	05.Неисправность на секции увлажнения
06.Неисправность на потоке воздуха	07.Загрязнен фильтр
08.Доп. аварийный сигнал 1	09.Неисправность на секции подогрева 2
10.Повышенная проводимость	11.Неисправность на секции ультрасоник
12.Нетсправность гликолиевого насоса 1	13.Нетсправность гликолиевого насоса 2
14.Неисправность на секции сухого охлаждения	15.Датчик воды
16.Доп. аварийный сигнал 2	17.Доп. аварийный сигнал 3
18.Слишком выс. температура циркуляц.возд.	19.Слишком высокая влажность циркуляц.воздуха
20.Слишком выс. температура прит. воздуха	21.Слишком высокая влажность подав. воздуха
22.Слишком высокая температура воды	23.Слишком низкая температура циркуляц.воздуха
24.Слишком низкая влажность циркуляц.возд.	25.Слишком низкая температура подав. воздуха
26.Слишком низкая влажность прит. возд.	27.Слишком низкая температура воды
28.Неисправность управления	29.Аварийный сигнал замерзания
30.Детектор огня/пожара	31.Неисправность датчика
32.Неисправность встроенного контроллера	33.Неисправность передачи Щита IO
34.Неисправность повт. подогрева 3	35.Дополн. авар. сигнал 4
36. Дополн. авар. сигнал 5	37. Неисправность фазы
38.Неисправность насоса 3	39.Неисправность насоса 4
40.Дополн. авар. сигнал 6	41.Дополн. авар. сигнал 7
42.Дополн. авар. сигнал 8	43.Дополн. авар. сигнал 9
44.Дополн. авар. сигнал 10	45.Низкое давление компрессора 2
46.Неисправность компрессора 2	47.Неисправность увлажнителя 2
48.Неисправность вентилятора 2	49.Неисправность вентилятора 3
50.Неисправность градирни 2	51.Неисправность градирни 3
52.Неисправность градирни 4	53.Слишком высокая проводимость
54. Неисправность порт. подогрева 4	55.Загрязнение фильтра 3

• *seq 2* отображает конфигурацию секвенции для зоны 2
• *seq 3* отображает конфигурацию секвенции для зоны 3
• *seq 4* отображает конфигурацию секвенции для зоны 4

• *seqtemp 1 20 upper* задает пограничные значения температуры для управления супервизором
Данная команда позволяет задать верхнюю границу температуры 20°C для зоны 1. Значение температуры может быть выбрано из диапазона от 0°C до 50°C. Для того чтобы стереть значение необходимо ввести „-“. Существует возможность выбора из зон от 1 до 4. Пограничные значения могут быть отмечены как «верхние» и «нижние» пограничные.

• *seqhum 1 30 lower* задает пограничные значения влажности воздуха для управления супервизором
Данная команда позволяет задать нижнюю границу влажности 30% для зоны 1. Значение влажности может быть выбрано из диапазона от 1% до 100%. Для того чтобы стереть значение необходимо ввести „-“. Существует возможность выбора из зон от 1 до 4. Пограничные значения могут быть отмечены как «верхние» и «нижние» пограничные.

• *seqtime 24* задает время переключения установок при секвенции
Данная команда задает период секвенции 24 часа. При вводе значения «0» производится 5-ти минутная проверка функции секвенции. Стандартное время секвенции может быть задано в диапазоне от 1 до 168 часов. Данный период действителен для всех зон. Проверка производится путем ввода команды seq.

• *seqalarm 6 on* определяет действительные аварийные сигналы при секвенции
Данная команда определяет действительные аварийные сигналы для всех зон. В примере приведен аварийный сигнал №6, при котором неисправность на потоке воздуха определяется как аварийный сигнал (вкл.). Аварийные сигналы со значением «выкл.» не рассматриваются как действительные. Для того чтобы просмотреть список всех действительных аварийных сигналов необходимо ввести команду seq. Для того чтобы просмотреть список всех аварийных сигналов необходимо ввести команду seqalarm без дополнительных параметров.

• *confseq <zone> <unit> <status>*
<zone> = от 1 до 4 зоны
<unit> = от1 до 32 установки с использованием протокола MODBUS или SNP необходимо проверить точку входа.
<status> = *on*=в группе, функционирует / *off*=в группе, не функционирует (в режиме ожидания).
- =не в группе (удален)
Пример:
confseq 1 4 on расположение контроллеров по зонам
Данная команда позволяет расположить или удалить контроллеры из определенных зон. В нашем примере контроллер 4 расположен в зоне 1. Все конфигурированные контроллеры могут быть расположены по зонам. Статус *„off“* означает что контроллер находится в режиме ожидания. Ввод команды „-“ позволяет удалить контроллер из зоны.

• *emertemp <temperature>*
<temperature> = от 10 до 35°C/35 до 95°F.
Пример:
emertemp 20,7 определение точки уставки температуры при аварийном функционировании

• *emernum <number of units>*
<number of units> = от 1 до 31 установки
Пример:
emernum 2 определение количества неисправных установок в каждой зоне для запуска режима аварийного функционирования.

6.4.1 Функция секвенции

Секвенсирование может быть разделено на 4 зоны и работает на базе правильно настроенной и подключенной шины Stulz. Максимальный номер подключаемых контроллеров - 32. Невозможна повторная конфигурация одного и того же контроллера для другой зоны. Для каждой зоны существуют свои пограничные значения. При превышении значения на верхней или нижней границе диапазона все контроллеры в данной зоне будут запущены. Для этого случая возможно определить действительные аварийные сигналы, которые запустят установку зоны, находящуюся в режиме ожидания, при срабатывании аварийного сигнала.

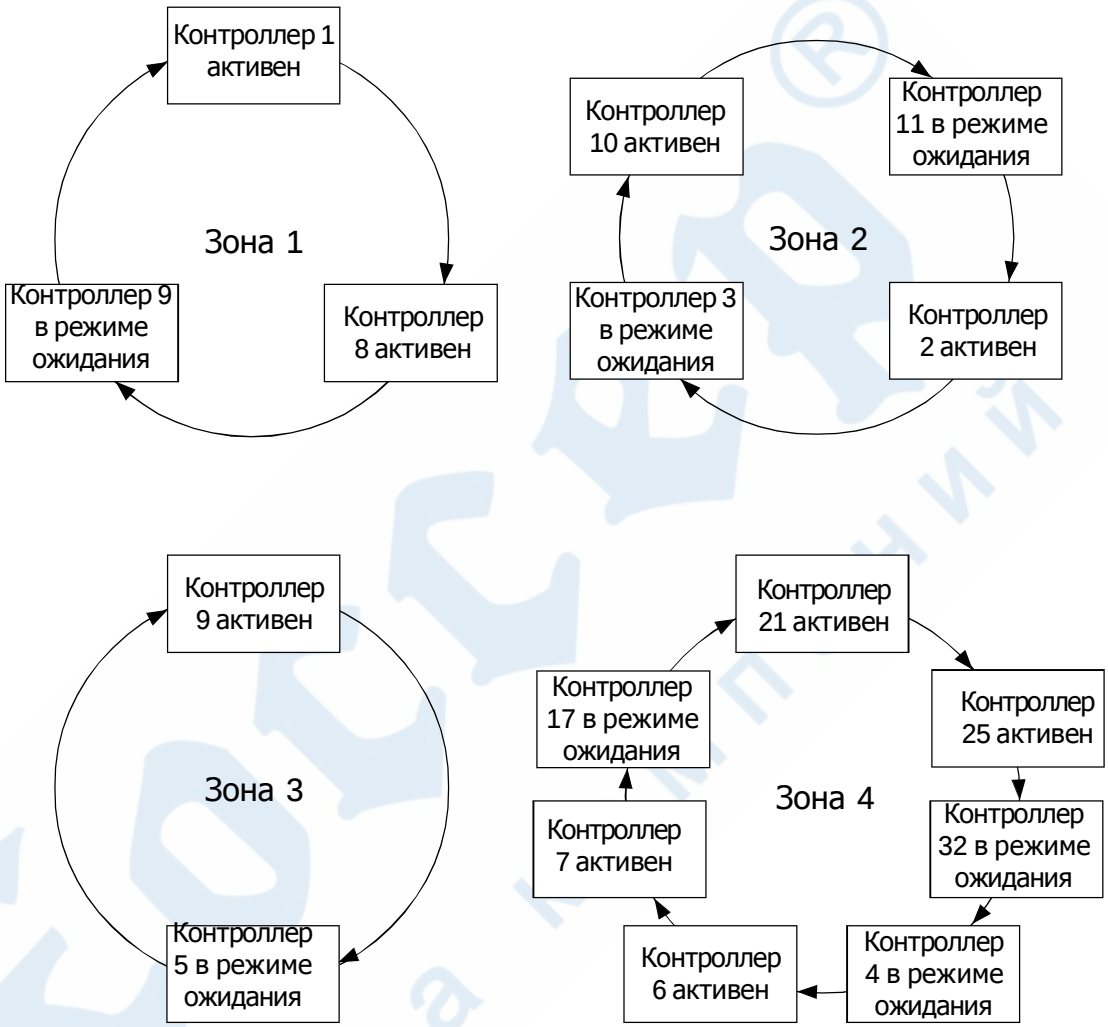
- ☐ Функция секвенсирования имеет приоритет над командами BMS. Это означает, что невозможно запустить/остановить установку при помощи BMS, в случае если эта же установка работает в режиме секвенсирования.
- ☐ Максимальное количество конфигурируемых зон - 4.
- ☐ Максимальное количество подключаемых контроллеров - 32 (в режиме ожидания или работающих).
- ☐ Соединение с контроллерами осуществляется через их адреса CPU.
- ☐ Переход/смена в соответствии с функцией секвенсирования осуществляется в часовом режиме.
- ☐ Тестовый режим секвенсирования работает в течение 5 минут.
- ☐ Время перехода/смены действительно для всех зон.
- ☐ При активации контроллера, находящегося в режиме ожидания, в результате срабатывания сигнала превышения пограничного значения, нормальное функционирование секвенсирования прекращается, в то время как таймер секвенсирования продолжает работать.

Функция управления аварийными сигналами

- ☐ Фильтр аварийных сигналов („который также отвечает за отключение ручного режима“) может использоваться для определения действительных аварийных сигналов.
- ☐ Недоступный контроллер всегда представляет действительный аварийный сигнал.
- ☐ Действительные аварийные сигналы используются для всех зон.
- ☐ При обнаружении аварийного сигнала контроллера, находящегося в зоне, контроллер отключается до устранения аварийного сигнала. После этого контроллер можно запустить.
- ☐ При каждом отключении контроллера запускается первый контроллер зоны, находящийся в режиме ожидания, который работает до последующего включения контроллера, на котором сработал аварийный сигнал. Вместо каждого неисправного контроллера запускается контроллер, находящийся в режиме ожидания, если таковой имеется.
- ☐ Если на контроллере, находящемся в режиме ожидания, срабатывает аварийный сигнал то он не будет отключен.
- ☐ При активации контроллера, находящегося в режиме ожидания, в результате срабатывания сигнала превышения пограничного значения, нормальное функционирование секвенсирования прекращается, в то время как таймер секвенсирования продолжает работать.

Функция управления пограничными значениями

- ☐ Для того, чтобы определить текущие величины необходимо опросить все контроллеры зоны. Затем используются средние величины всех данных замеров температуры и влажности.
- ☐ Существуют нижние и верхние пограничные величины для температуры и влажности.
- ☐ Пограничное значение должно быть превышено как минимум на 30 секунд.
- ☐ При превышении пограничного значения запускаются все контроллеры, находящиеся в режиме ожидания. Через 10 минут происходит повторная проверка на превышение пограничных значений. Если значения по прежнему превышаются контроллеры продолжают работать. Следующая проверка происходит еще через 10 минут, до тех пор, пока значения не возвращаются в безопасный диапазон.
- ☐ При активации контроллера, находящегося в режиме ожидания, в результате срабатывания сигнала превышения пограничного значения, нормальное функционирование секвенсирования прекращается, в то время как таймер секвенсирования продолжает работать.



Режим активен/ожидание переходит по часовой стрелке в каждый период перехода/смены в функции секвенсирования.

Функционирование в аварийном режиме

- При помощи параметра "emernum" вы можете определить количество неисправных установок, что вызовет переход системы на функционирование в аварийном режиме.
- В аварийном режиме запускаются все установки, находящиеся в режиме ожидания. Настроенная при помощи параметра "emertemp" температура используется в качестве точки уставки температуры и передается на все установки.
- Если величина, настроенная при помощи параметра "emernum" не превышается система прекращает работу в аварийном режиме.

Конфигурация

1. Расположение контроллеров по зонам:
Команда *confseq* <*zone*> <*controller*> <*status*>

2. Пограничные значения
Установка пограничных значений по температуре для зоны:
Команда seqtemp <*zone*> <*temperature*> <*limit*>
Установка пограничных значений по влажности для зоны:
Команда seqfeu <*zone*> <*humidity*> <*limit*>

3. Аварийные сигналы
Установка действительных аварийных сигналов для зоны:
Команда от «seq 1» до «seq 4» позволяет продемонстрировать все действительные аварийные сигналы.
Команда seqalarm <*zone*> <*alarmnumber*> <*status*>

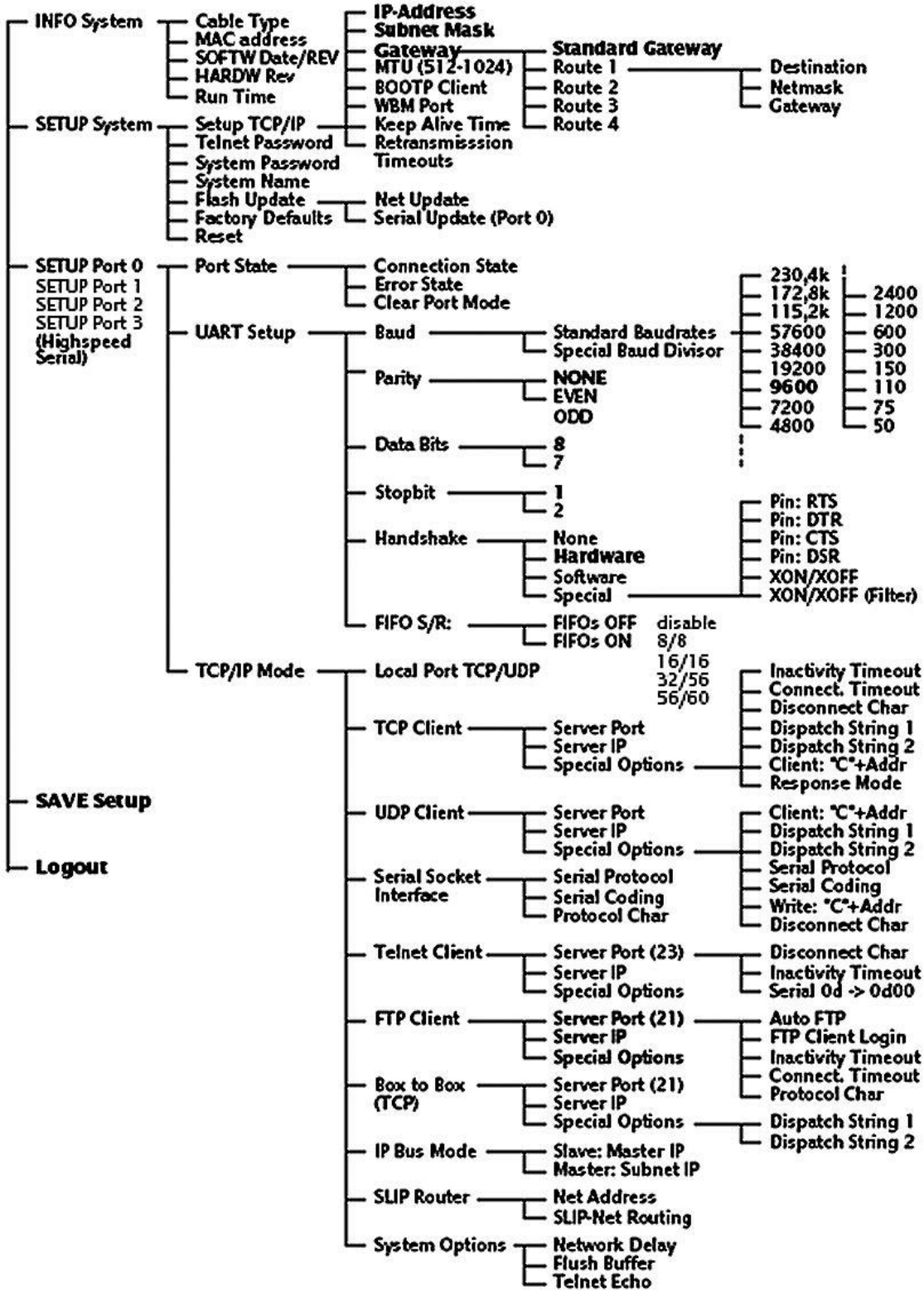
4. Время секвенции
Установка времени секвенции в часовом режиме:
Команда *seqtime* <*hours*>

5. Функционирование в аварийном режиме
Определение точки уставки для режима аварийного функционирования:
Команда *emertemp* <*temperature*>
Определение количества неисправных установок в зоне при аварийном функционировании.
Команда *emernum* <*number*>

6. Включение / отключение функции секвенции
Команда *sequence* <*status*>

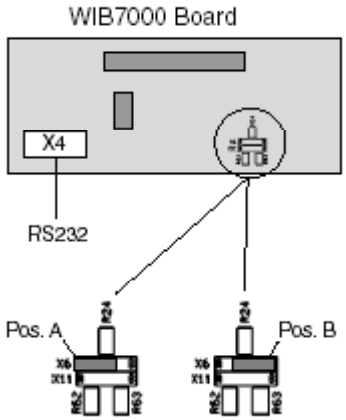
Приложение

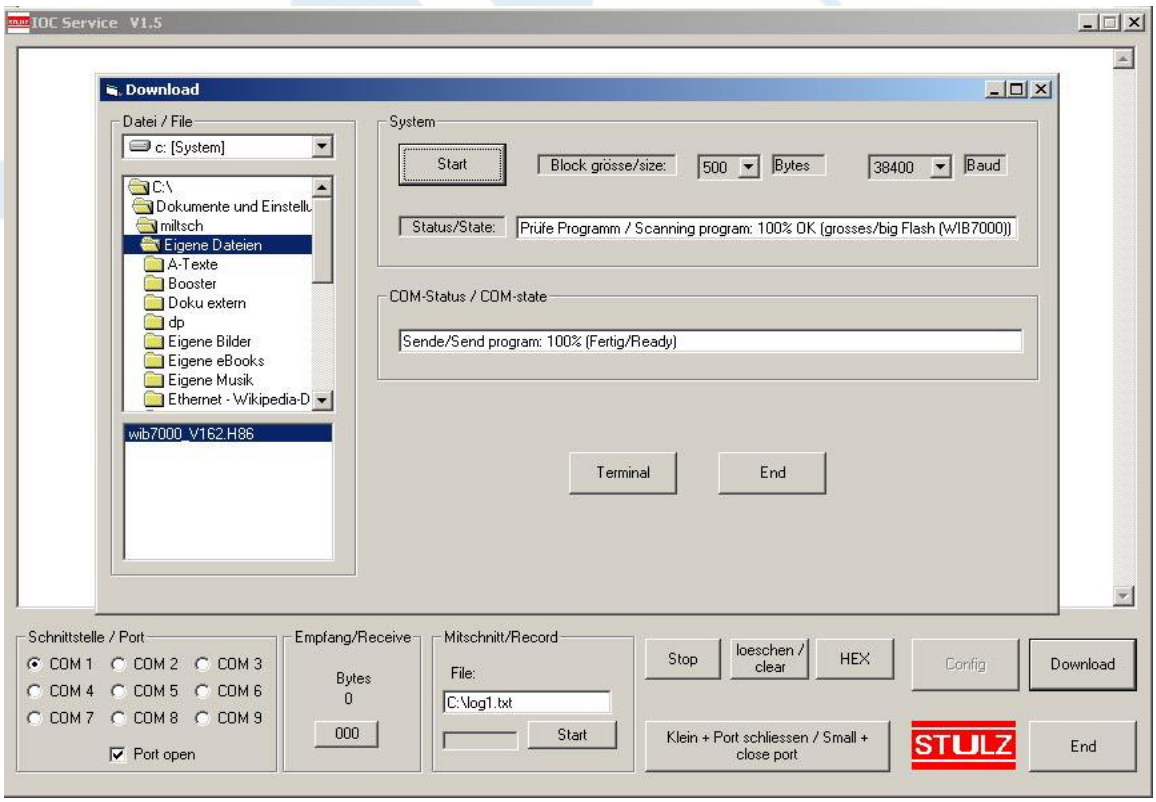
A1 Структура меню Com Сервера



A2. Загрузка программного обеспечения

Для загрузки программного обеспечения на Flash ROM платы WIB7000 необходимо соединить сервисный порт X4 платы WIB7000 с серийным интерфейсом ПК/ноутбука при помощи модемного соединения RS232.
Отключите установку на главном выключателе. Затем установите выключатель X6 в положение A. Повторно включите главный выключатель. Теперь плата WIB7000 находится в режиме загрузки. На ПК запустите программу *„IOCService1_5.exe“*. Нажмите на кнопку «Download» для того, чтобы вывести на дисплей окно, продемонстрированное ниже. Выберите файл (*.h86) и начните загрузку программного обеспечения нажатием кнопки *«Start»*. Загрузка производится в течение ок. 5 мин. Нажатие кнопки *«Terminal»* позволит вернуться к терминальной функции программы для выполнения дополнительной конфигурации. Нажатие на клавишу *«End»* завершает программу. После загрузки нового программного обеспечения необходимо установить выключатель X6 в положение B. После этого необходимо повторно включить главный выключатель.





Список данных

Может быть просмотрен на Интернет страницах компании Stulz.

Хоссер® Группа компаний

Сервисная служба

В течение всего срока службы Вашего оборудования сервисная служба STULZ в лице Группы Компаний Хоссер осуществляет сервисное обслуживание, ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию. Условия и режим работы Сервисной сужбы определяется Вашим Сервисным договором.

Germany

STULZ GmbH
Klimatechnik
Postfach 22423
Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Telefon: (040) 55 85 0
Telefax: (040) 55 85 352

Российская Федерация и страны СНГ:

Группа компаний Хоссер
Центральный офис:
наб.реки Фонтанки 132 лит.3
190005, Санкт-Петербург
Телефон: +7(812) 320 4899
Факс: +7(812) 320 2260
E-mail: service@hosser.ru
central@hosser.ru
http\\: www.hosser.ru