



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Автоматический ввод резерва NTSS-PDU-ATS



Статусы служб и IP адреса установленные по умолчанию:

Параметры сети		Сетевая служба	
IP адрес	192.168.0.254	HTTP	Включено
Маска подсети	255.255.255.0	HTTPS	Отключено
Шлюз	192.168.0.1	Telnet	Включено
Предпочтительный DNS		SSH	Отключено
Альтернативный DNS		SNMP v1/v2c	Включено
		SNMP v.3	Отключено

Имена пользователей и пароли по умолчанию:

Элемент:		Имя пользователя:	Пароль:
Web страница		admin	admin
TELNET		admin	admin
SSH	sshd	123456	123456
	admin	admin	admin
SNMP		Read community	public
		Write community	private
		readWriteUser	authPassword
		readOnlyUser	privacyPassword

ПРЕДИСЛОВИЕ

Компания Эмилинк выражает благодарность за приобретение автоматического ввода резерва NTSS-PDU-ATS.

Руководство содержит информацию об основных характеристиках, показателях производительности и принципах работы устройства, а также информацию для пользователей по его установке, использованию, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед установкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

Отладку и обслуживание автоматического ввода резерва должен выполнять инженер, аттестованный производителем или его представителем. В противном случае под угрозой может оказаться безопасность персонала, а повреждения прибора не будут считаться гарантийным случаем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможно обновление Руководства без предварительного уведомления, в части изменения характеристик, не влияющих на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции и гарантийному обслуживанию Вы можете обращаться по контактными данным, приведенным ниже.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Эмилинк (торговая марка NTSS) не несет ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

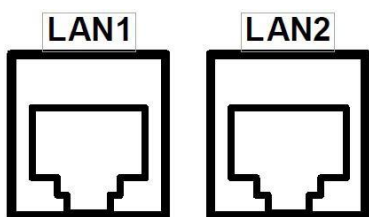
ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. Использование WEB-управления оборудованием	7
1.1. Подключение к WEB	7
1.2. Главный веб-интерфейс.....	8
1.3. Строка заголовка.....	10
1.4. Экранная заставка	10
1.5. Отправка и обновление страницы	10
2. Страница входа - Вход	12
3. Страница быстрого доступа - Избранное.....	13
3.1. Страница инструментов	13
3.2. Страница хостов	13
3.3. Страница INFO	14
4. Страница питания - PDU.....	14
4.1. Страница PDU.....	14
4.2. Страница ATS.....	15
4.3. Страница INFO	15
5. Страница розеток - Outlets.....	17
5.1. Страница розеток.....	17
5.2. Страница групп	18
5.3. Страница подробностей	18
5.4. Страница настроек.....	20
6. Страница датчиков - Sensors.....	21
6.1. Страница датчиков.....	21
6.2. Страница событий.....	21
6.3. Страница настроек.....	22
7. Страница группировки - Groups	22
7.1. Страница групп	22
7.2. Страница конфигурации.....	24
8. Страница тревог - Alarms	25
9. Страница журнала - Log	25
9.1. Страница журналов	25
9.2. Страница событий.....	25
10. Системная страница - System.....	26
10.1. Страница сети - Network.....	26
10.1.1. Страница IP	26
10.1.2. Страница SNMP.....	27
10.1.3. Страница электронной почты.....	28

10.1.4.	Страница Radius.....	28
10.2.	Страница настроек.....	29
10.2.1.	Страница NTP.....	30
10.3.	Страница профиля.....	30
10.4.	Страница пользователя.....	31
10.5.	Страница расписания.....	31
10.6.	Страница загрузки.....	32
10.7.	Страница CA Files.....	33
10.8.	Страница INFO.....	33
11.	LCD-панель ATS.....	34
11.1.	Структура меню LCD-панели.....	34
11.2.	Описание меню.....	34
11.2.1.	Меню Welcome.....	34
11.2.2.	Меню Information.....	34
11.2.3.	Главное меню (Main Menu).....	36
11.2.4.	Меню ввода.....	36
11.2.5.	Меню выходов.....	36
11.2.6.	Меню датчиков.....	36
11.2.7.	Меню сброса сети.....	36
12.	Использование оборудования для управления через командную строку.....	37
12.1.	Подключение к TELNET.....	37
12.2.	Подключение к SSH.....	39
13.	Обычные инструкции для командной строки.....	40
14.	Инструкция по командам.....	42
14.1.	Команда Help.....	42
14.2.	Как найти и проверить атрибуты объекта.....	44
14.3.	Чтение данных объекта.....	46
14.4.	Установка данных объекта.....	46
14.5.	Атрибут синхронизации объекта.....	47
14.6.	Использование имени объекта и порядкового номера.....	49
14.7.	Использование точки для обозначения последнего использованного объекта.....	49
15.	Инструкция по объектам управления PDU.....	50
16.	Использование протокола SNMP для управления оборудованием.....	57
16.1.	Подключение к SNMP.....	57
16.2.	Настройка параметров подключения.....	58
17.	Настройка параметров SNMP для PDU.....	60
18.	Пример: Чтение и установка объекта управления.....	61
18.1.	Чтение IP-адреса.....	61
18.2.	Чтение тока розетки.....	62

18.3. Установка переключателя розетки	62
---	----

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ

1.1. Подключение к WEB



Маркировка «LAN»/«NET» на панели оборудования обозначает сетевой интерфейс управления устройством; через этот интерфейс доступны протоколы HTTP (WEB), TELNET, SSH, SNMP и др.

Модели с двумя портами «LAN» указывают на наличие встроенного сетевого коммутатора, что позволяет подключить сетевой интерфейс управления следующего PDU через дополнительный порт «LAN».

Перед подключением соедините компьютер с сетевым интерфейсом «NET» на ATS с помощью кабеля или через маршрутизатор. Примечание: сетевые параметры компьютера должны быть настроены для доступа к ATS. Если подключение происходит в той же локальной сети (LAN), IP-адрес должен быть установлен в рамках того же сетевого сегмента; если не в том же сегменте, следует подключиться к сетевому интерфейсу ATS через правильный маршрут или сетевой мост.

1.2. Главный веб-интерфейс

Smart PDU Smart PDU (Hide Top Bar) 中文 | English

Last Page Tool Hosts INFO Alarms(0) Setup Refresh Auto

System INFO		
Product Name	Smart-PDU	
Product Model	1S32L30N4-24A	
Product P/N	1S32L30N4-24A	
Product S/N	8C1F648AE000	
LAN MAC	8C-1F-64-8A-E0-00	
Software Version	KQF-2.0.1	
Customize the info below for SNMP NMS		
System Name	SmartPDU	System name, example: pdu
System Contact		Contract info
System Location		Where the equipment is used.

PDU INFO		
Outlets		
Outlet Count	20	
Socket: IEC 320 C13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	Total: 20
Options		

Smart PDU Smart PDU (Hide Top Bar) Top Bar 中文 | English

Last Page Tool Hosts INFO Title Bar Alarms(0) Setup Refresh Auto

System INFO		
Product Name	Smart-PDU	
Product Model	1S32L30N4-24A	
Product P/N	1S32L30N4-24A	
Product S/N	8C1F648AE000	
LAN MAC	8C-1F-64-8A-E0-00	
Software Version	KQF-2.0.1	
Customize the info below for SNMP NMS		
System Name	SmartPDU	System name, example: pdu
System Contact		Contract info
System Location		Where the equipment is used.

PDU INFO		
Outlets		
Outlet Count	20	
Socket: IEC 320 C13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	Total: 20
Options		

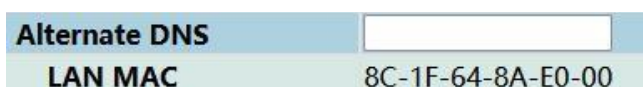
- **Верхняя строка с логотипом:** отображает информацию о компании и логотип. Можно использовать команду "Скрыть верхнюю панель", чтобы скрыть эту строку.
- **Панель навигации слева:** панель навигации, которая в основном разделена на несколько основных функций.
- **Панель в правом нижнем углу:** отображает статус и настройки. В верхней части панели находится строка заголовка, которая показывает информацию о подстраницах, а также содержит кнопку

настройки переключателей и автоматического обновления.

1.3. Строка заголовка



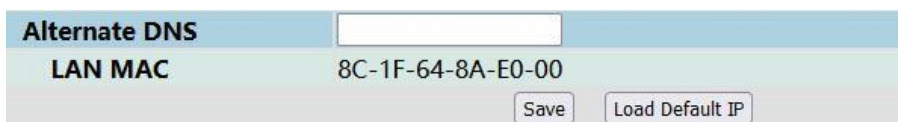
- **"Last Page"** (Предыдущая страница): возвращает на последнюю посещенную страницу.
- **Количество сигналов тревоги:** Показано количество тревог: если тревог нет, звуковой сигнал тревоги отключен (примечание: после перезагрузки звук будет включен снова).
- **"Refresh"** (Обновить): обновляет текущую страницу.
- **"Auto"** (Авто): автоматически обновляет текущую страницу, что удобно для отслеживания изменений. Интервал времени автоматического обновления можно установить на странице `/System/Setup`.
- **"Setup"** (Настройка): режим просмотра



- **"Setup"** (Настройка): режим настройки



Если установлен флажок "Setup", это означает, что текущая страница находится в режиме настройки, и параметры оборудования можно изменить. В этом режиме появляется кнопка установки.



Примечание: если нужно изменить параметры оборудования, отметьте "Setup", чтобы войти в режим настройки.

Примечание: для пользователей с правами только на чтение опция "Setup" недоступна.

1.4. Экранная заставка

Страница имеет функцию защиты экрана: когда время бездействия на странице превышает определенный предел, выполняется выход из системы, и для просмотра страницы потребуется снова выполнить вход. Интервал времени для срабатывания заставки можно настроить на странице `/System/Setup`.

1.5. Отправка и обновление страницы

После отправки данных страница будет обновлена через 4 секунды. Для оборудования, требующего длительной операции (после отправки данных), последний результат операции может быть корректно отображен с задержкой обновления.

2. СТРАНИЦА ВХОДА - ВХОД

Если интерфейс входа по протоколу RADIUS не активирован:




The screenshot shows a login window titled "Login". On the left is an icon of a padlock and a key. On the right, there are two input fields: "User Name" and "Password". Below these fields are two buttons: "Login" and "Default User".

Если интерфейс входа по протоколу RADIUS активирован:



The screenshot shows a login window titled "Login". On the left is an icon of a padlock and a key. On the right, there are three input fields: "User Name", "Password", and "LoginType". The "LoginType" field is a dropdown menu with "radius" selected. Below these fields are two buttons: "Login" and "Default User".

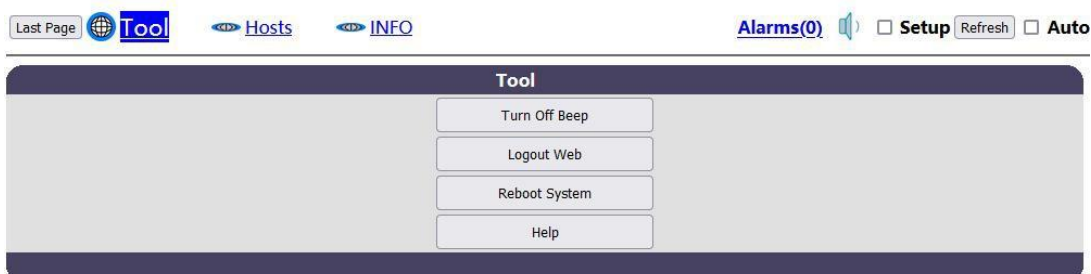
- Запросить у пользователя имя и пароль.
- Предложите пользователю ввести имя пользователя и пароль.
- Имя пользователя по умолчанию - admin, пароль - admin



A close-up of the login form showing the "User Name" field with the text "admin" and the "Password" field with six dots. Below the fields are two buttons: "Login" and "Default User".

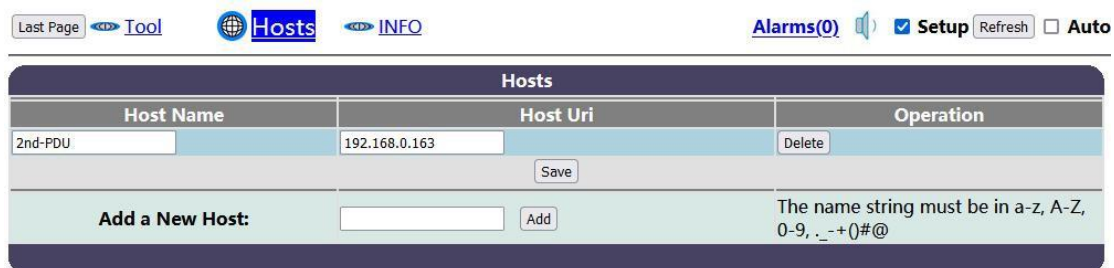
3. СТРАНИЦА БЫСТРОГО ДОСТУПА - ИЗБРАННОЕ

3.1. Страница инструментов



- **"Tool"**: интерфейс инструментов может быть настроен:
- **"Turn Off Beep"**: включить или выключить звук сигнала.
- **"Logout Web"**: выход из веб-интерфейса.
- **"Reboot System"**: перезагрузка операционной системы.
- **"Help"**: указания по управлению и настройке.

3.2. Страница хостов



- **"Hosts"**: страница других хостов может быть настроена для подключения. После нажатия можно напрямую перейти к IP-адресам других страниц PDU без открытия нового окна браузера.

Примечание: установленное имя должно соответствовать определенным правилам, ограничения будут показаны в виде подсказок.

Примечание: другие хосты могут быть связаны в режиме просмотра.

3.3. Страница INFO

[Last Page](#) [Tool](#) [Hosts](#) [INFO](#) Alarms(0) Setup Auto

System INFO		
Product Name	Smart-PDU	
Product Model	1S32L30N4-24A	
Product P/N	1S32L30N4-24A	
Product S/N	8C1F648AE000	
LAN MAC	8C-1F-64-8A-E0-00	
Software Version	KET-2.0.2	
Customize the info below for SNMP NMS		
System Name	<input type="text" value="SmartPDU"/>	System name, example: pdu
System Contact		Contract info
System Location		Where the equipment is used.

PDU INFO		
Outlets		
Outlet Count	20	
Socket: IEC 320 C13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,	Total: 20
Options		

"INFO": страница системной информации, отображающая сведения о системе ("System INFO") и информацию, связанную с PDU ("PDU INFO"). Эти данные также доступны на страницах "/System/INFO" и "/PDU/INFO".

4. СТРАНИЦА ПИТАНИЯ - PDU

4.1. Страница PDU

[Last Page](#) [PDU](#) [ATS](#) [INFO](#) Alarms(0) Setup Auto

PDU		
Item	Content	Remark
Type	ATS	
Rated Current (A)	16	
Frequency (Hz)	50	
ACC. Energy (kWh)	0	
Interval of Power On (s)	<input type="text" value="1"/>	1 to 60. Interval of Power Down is 1s.
<input type="button" value="Save"/>		

- Отображается общая информация о входном питании.
- "Interval Time": установка интервалов времени для включения и выключения розетки. Время по умолчанию – 1 секунда.

4.2. Страница ATS

Last Page [PDU](#) [ATS](#) [INFO](#) Alarms(0) Setup Refresh Auto

ATS		
Item	Content	Remark
Voltage of A (V)	231	
Voltage of B (V)	227	
Energy of A (kWh)	0	
Energy of B (kWh)	0	
Input Used	A	
Current (A)	0	
Active Power (W)	0	
Factor	0	
Low Limit/High Limit (A)	0 16	Maximum value: 16
Low Switch Voltage/High Switch Voltage (V)	190 260	Range: 190-260
Switch Time (min)	1	Range: 1-60
Priority Input	A	

Save

History Event Log of Current:

Time	Type	Source	Detail
No logs!			

Страница информации о работе и настройках ATS. Отображает текущий статус работы и информацию о параметрах настройки.

- **Используемый вход** – отображает текущий используемый источник питания.
- **Ток (A)** – текущий общий нагрузочный ток.
- **Нижний/Верхний порог переключения напряжения (V)** – диапазон переключения напряжения. Если напряжение текущего источника выходит за пределы этого диапазона, система автоматически переключится на другой источник.
- **Время переключения (мин)** – время задержки переключения. После восстановления работы приоритетного источника питания ATS переключится обратно на него по истечении указанного времени ожидания.
- **Приоритетный вход** – задает приоритетный источник питания. Можно установить приоритет для входа A, B или не назначать приоритетный источник.
- **Внизу** отображается история аварийных сигналов по фазам, включая текущие аварии, страховочные аварии и т.д.

4.3. Страница INFO

Last Page [PDU](#) [ATS](#) [INFO](#) Alarms(0) Setup Refresh Auto

PDU INFO		
Outlets		
Outlet Count	8	
Socket: IEC 320 C13	1,2,3,4,5,6,7,8,	Total: 8
Options		

Страница информации о входном источнике питания.

- **"Outlets"**: отображает модель и количество всех розеток.
- **"Options"**: показывает информацию о конфигурации ATS.

5. СТРАНИЦА РОЗЕТОК - OUTLETS

5.1. Страница розеток

Last Page [Outlets](#) [Groups](#) [Detail](#) [Setup](#) Alarms(0) Setup Refresh Auto

ID	Name	Socket Type	Switch	Operation	Energy (kWh)	Power (W)	Factor	Load (A)	Limits (A)	Detail
1	Outlet_1	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
2	Outlet_2	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
3	Outlet_3	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
4	Outlet_4	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
5	Outlet_5	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
6	Outlet_6	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
7	Outlet_7	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail
8	Outlet_8	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="10"/> Save Default	Detail

Страница розеток отображает информацию о каждой розетке:

- **"ID"**: обозначает метку на панели розеток, которая уникально идентифицирует код розетки во всем ATS.
- **"Name"**: имя, заданное пользователем для удобства управления.
- **"Operation"**: позволяет включать и выключать розетку. Эта функция отображается для ATS, имеющих эту возможность.
- **"Energy (kWh)"**: потребляемая мощность. Отображается для ATS с этой функцией.
- **"Power (W)"**: активная мощность подключенного устройства. Отображается для PDU с этой функцией.
- **"Factor"**: коэффициент мощности подключенного устройства. Отображается для PDU с этой функцией.
- **"Load (A)"**: значение тока нагрузки подключенного устройства. Отображается для PDU с этой функцией.
- **"Limit (A)"**: пороговый уровень тока нагрузки для тревожного сигнала. Отображается для ATS с этой функцией.
- **"Detail"**: позволяет перейти на детальную страницу конкретной розетки.

5.2. Страница групп

[Last Page](#) [Outlets](#) [Groups](#) [Detail](#) [Setup](#)
Alarms(0) Setup Auto

[\[ALL\]](#) [\[Group 2\]](#) [\[Group 3\]](#) [\[Group 4\]](#) [\[Group 5\]](#) [\[Group 6\]](#) [\[Group 7\]](#) [\[Group 8\]](#)

Outlets of Group						
Name	Switch	Operation	Total Load (A)	Total Energy (kWh)	Low Limit (A)	High Limit (A)
ALL	ON(20),OFF(0)	All On All Off	0	0	0 Set All	10 Set All

NOTE: When you click 'All On' or 'All Off', You need to refresh the page to get the latest PDU status!

Outlets											
ID	Name	Socket Type	Switch	Operation	Energy (kWh)	Power (W)	Factor	Load (A)	Limits (A)		Detail
1	Outlet_1	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save
2	Outlet_2	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save
3	Outlet_3	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save
4	Outlet_4	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save
5	Outlet_5	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save
6	Outlet_6	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save

- На этой странице розетки управляются в форме группировки. Можно вести статистику текущего тока и электроэнергии. Также можно единообразно установить переключатель и диапазон тока для розеток.
- Эта страница имеет те же функции, что и "/Groups/Groups".

5.3. Страница подробностей

[Last Page](#) [Outlets](#) [Groups](#) [Detail](#) [Setup](#)
Alarms(0) Setup Auto

<< Prev 1/20 1 >> [Next >>](#) [Outlets](#)

Outlets											
ID	Name	Socket Type	Switch	Operation	Energy (kWh)	Power (W)	Factor	Load (A)	Limits (A)		Detail
1	Outlet_1	IEC 320 C13		On Off	0	0	0	0	0	10	Save

Operation	Switch Status	--	Socket Type Image
On Off			



History Event Log of Load:

Time	Type	Source	Detail
No logs!			

Детальная страница для розетки.

- В нижней части отображается история аварийных сигналов конкретной розетки, включая историю текущих аварий и историю срабатывания предохранителя.

5.4. Страница настроек

Last Page <> Outlets <> Groups <> Detail  Setup Alarms(0)  Setup Refresh Auto

Setup		
Index	Value	Outlet ID
Name	<input type="text" value="Outlet_1"/>	1
Name #2	<input type="text" value="Outlet_2"/>	2
Name #3	<input type="text" value="Outlet_3"/>	3
Name #4	<input type="text" value="Outlet_4"/>	4
Name #5	<input type="text" value="Outlet_5"/>	5
Name #6	<input type="text" value="Outlet_6"/>	6
Name #7	<input type="text" value="Outlet_7"/>	7
Name #8	<input type="text" value="Outlet_8"/>	8
Name #9	<input type="text" value="Outlet_9"/>	9
Name #10	<input type="text" value="Outlet_10"/>	10
Name #11	<input type="text" value="Outlet_11"/>	11
Name #12	<input type="text" value="Outlet_12"/>	12
Name #13	<input type="text" value="Outlet_13"/>	13
Name #14	<input type="text" value="Outlet_14"/>	14
Name #15	<input type="text" value="Outlet_15"/>	15
Name #16	<input type="text" value="Outlet_16"/>	16
Name #17	<input type="text" value="Outlet_17"/>	17
Name #18	<input type="text" value="Outlet_18"/>	18
Name #19	<input type="text" value="Outlet_19"/>	19
Name #20	<input type="text" value="Outlet_20"/>	20

На странице настроек можно задать имя, адрес розетки и другие параметры.

6. СТРАНИЦА ДАТЧИКОВ - SENSORS

6.1. Страница датчиков

Last Page [Sensors](#) [Events](#) [Setup](#) **Alarms(0)** Setup Refresh Auto

Sensors						
No.	Name	Type	Alarm	Status	Limits	
1)	TempHumid(1)	TempHumid	Normal	T=27Deg.C;H=35%;	Temp -40 100	Humid 0 100

- На странице отображается информация обо всех датчиках. На приведенном выше рисунке показано восемь датчиков.
- Диапазон значений некоторых датчиков можно установить в столбце "Limits". Датчик подаст сигнал тревоги, если его значение выйдет за пределы заданного диапазона.
- Информация о тревоге может быть выделена красным цветом, как показано на рисунке:

No.	Name	Type	Alarm	Status	Limits			
1)	TempHumid(1)	TempHumid	Alarming	T=31Deg.C;H=30%;	Temp -40 100	Humid 40 100	Save	Default

6.2. Страница событий

Last Page [Sensors](#) [Events](#) [Setup](#) **Alarms(0)** Setup Refresh Auto

<< Prev 1/1 1 Next >>

Events				
No.	Name	Type	Alarm	Status
1)	TempHumid(1)	TempHumid	Normal	T=33Deg.C;H=25%;

History Event Log of Alarm:

Time	Type	Source	Detail
94) 2021-06-01 16:49:26	Normal	/Sensors/Alarm, Name=TempHumid(1)	Re-scan sensor.

History Event Log of Status:

Time	Type	Source	Detail
02) 2021-06-01 16:49:27	Normal	/Sensors/Status, Name=TempHumid(1)	Plugged In

- Страница проверки одного датчика. Можно проверить историю тревог датчика.

6.3. Страница настроек

Last Page [Sensors](#) [Events](#) [Setup](#) Alarms(0) [Setup](#) Refresh Auto

Setup

Re-scan sensors
The "Pulled out" alarms would be reset.

Item	Content	Remark
Temp. Unit	Deg.C <input type="button" value="v"/>	
Wind Unit	m/s <input type="button" value="v"/>	

- Страница настроек, на которой можно задать некоторые параметры датчиков.
- **"Re-scan"**: повторное сканирование датчиков. Так как датчик подключен к интерфейсу "Sensor" на PDU, датчик подаст сигнал тревоги, если будет обнаружено, что датчик отключен ("Pull Out"). Эту команду можно выполнить для повторного сканирования подключенных датчиков и устранения тревоги, вызванной отключением датчика

7. СТРАНИЦА ГРУППИРОВКИ - GROUPS

7.1. Страница групп

Last Page [Groups](#) [Config](#) Alarms(0) [Setup](#) Refresh Auto

[\[ALL\]](#) [\[Group 2\]](#) [\[Group 3\]](#) [\[Group 4\]](#) [\[Group 5\]](#) [\[Group 6\]](#) [\[Group 7\]](#) [\[Group 8\]](#)

Outlets of Group

Name	Switch #2	Operation	Total Load (A) #2	Total Energy (kWh) #2	Low Limit (A) #2	High Limit (A) #2
Group 2	ON(3),OFF(0)	<input type="button" value="All On"/> <input type="button" value="All Off"/>	0	0	0 <input type="button" value="Set All"/>	10 <input type="button" value="Set All"/>

NOTE: When you click 'All On' or 'All Off', You need to refresh the page to get the latest PDU status!

Outlets


ID	Name	Socket Type	Switch	Operation	Energy (kWh)	Power (W)	Factor	Load (A)	Limits (A)	Detail
1	Outlet_1	IEC 320 C13		<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>	0	0	0	0	0 <input type="button" value="Save"/> Default 10	
2	Outlet_2	IEC 320 C13		<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>	0	0	0	0	0 <input type="button" value="Save"/> Default 10	
3	Outlet_3	IEC 320 C13		<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>	0	0	0	0	0 <input type="button" value="Save"/> Default 10	


Группировка розеток отображается на странице группы:

- **"ALL"**: группировка, означающая все розетки. Имя группировки не может быть изменено.
- Семь групп разделены от "Group 2" до "Group 8".
- **"Outlets of Group"**: отображает статистическую информацию.
- **"On"** и **"All Off"**: включает или выключает все розетки группы.
- **"Switch"**: ведет статистику, сколько розеток включено и сколько выключено. Например, на рисунке выше: три розетки включены, 0 розеток выключено.
- **"Total Load"**: сумма токов всех розеток группы.
- **"Total Energy"**: сумма энергопотребления всех розеток группы.

- **“Low Limit”** и **“High Limit”**: устанавливают диапазон тока для всех розеток группы.

7.2. Страница конфигурации









[Last Page](#)
[Groups](#)


[Alarms\(0\)](#)

 [Setup](#)

 [Auto](#)

Groups					
View	ID	Name	Rename	Outlet Detail	Operation
View	1	ALL		20 Outlet(s):All the outlets included!	
View	2	Group 2	Set	3 Outlet(s);1,2,3	<input type="button" value="Remove"/>
View	3	Group 3	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>
View	4	Group 4	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>
View	5	Group 5	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>
View	6	Group 6	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>
View	7	Group 7	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>
View	8	Group 8	Set	0 Outlet(s):	<input type="button" value="Remove"/>



Members of the group: **Group 2**

Member of outlets					
1		IEC 320 C13	Outlet_1	Unnamed	<input type="button" value="Remove"/>
2		IEC 320 C13	Outlet_2	Unnamed	<input type="button" value="Remove"/>
3		IEC 320 C13	Outlet_3	Unnamed	<input type="button" value="Remove"/>
Other outlets not grouped					
4		IEC 320 C13	Outlet_4	Unnamed	<input type="button" value="Add"/>
5		IEC 320 C13	Outlet_5	Unnamed	<input type="button" value="Add"/>
6		IEC 320 C13	Outlet_6	Unnamed	<input type="button" value="Add"/>
7		IEC 320 C13	Outlet_7	Unnamed	<input type="button" value="Add"/>
8		IEC 320 C13	Outlet_8	Unnamed	<input type="button" value="Add"/>

Страница настройки группировки, на которой все розетки распределяются по разным группам.

- Одна и та же розетка может быть назначена только одной группе (кроме группы "ALL").
- Если розетку нужно назначить другой группе, сначала ее следует удалить из текущей группы, а затем назначить другой группе.
- **"View"**: нажмите, чтобы выбрать и отобразить подробную информацию о группировке в таблице ниже.

8. СТРАНИЦА ТРЕВОГ - ALARMS

Last Page  **Alarms** Alarms(1)  Setup Refresh Auto




Alarms				
No.	Time	Source	Detail	Value(Now)
1)	2021-09-01 15:28:25	/Outlets/Load (A), Name=Outlet_1, ID=1	0, Underflow [1, 10]	0

На странице тревог отображаются текущие активные записи тревог.

- Записи тревог нельзя удалить, пока тревога не будет устранена.

9. СТРАНИЦА ЖУРНАЛА - LOG

9.1. Страница журналов

Last Page  **Logs**  Events Alarms(0)  Setup Refresh Auto

<< Prev 1/1 1 Next >>

Logs				
	Time	Type	Source	Detail
01)	2021-09-01 15:30:12	Normal	/Outlets/Load (A), Name=Outlet_1, ID=1	0
02)	2021-09-01 15:30:16	Alarming	/Outlets/Load (A), Name=Outlet_2, ID=2	0, Underflow [1, 10]
03)	2021-09-01 15:30:28	Normal	/Outlets/Load (A), Name=Outlet_2, ID=2	0

На странице журналов отображается история тревог.

- Можно использовать команду "**Clear Log**" для удаления истории тревог

9.2. Страница событий

Last Page  **Events** Alarms(0)  Setup Refresh Auto

[Download](#) Download the event logs.

Системный журнал экспортируется и очищается на странице `/system/setup`.

10. СИСТЕМНАЯ СТРАНИЦА - SYSTEM

Системная страница включает в себя настройки сети, конфигурацию, профили работы, управление пользователями, управление обновлениями, системную информацию и другие параметры.

10.1. Страница сети - Network

The screenshot shows the 'Network' configuration page. At the top, there is a navigation bar with links: 'Last Page', 'Network', 'Setup', 'Profile', 'Users', 'Schedule', 'Upload', 'ImportCA', 'INFO', 'Alarms(0)', 'Setup', 'Refresh', and 'Auto'. The main content area is titled 'Network' and contains two sections: 'Ethernet Settings of LAN' and 'Services'.
Ethernet Settings of LAN:
- IP Obtain: Static (dropdown)
- IPv6 Address: fe80::8e1f:64ff:fe8a:e000
- Subnet prefix length: 64
- Default gateway: (empty field)
Services:
- HTTP Enable: Enabled (dropdown) - WEB server
- HTTPS Enable: Disabled (dropdown) - WEB server with TLS
- TELNET Enable: Enabled (dropdown) - Command line interface
- SSH Enable: Disabled (dropdown) - Command line interface with SSL
- SNMP Enable: Enabled (dropdown) - Detail Settings | SNMP for NMS
- EMAIL Enable: Disabled (dropdown) - Detail Settings | Send alarm to Email
- RADIUS Enable: Disabled (dropdown) - Detail Settings | RadiusConfig
At the bottom, there is a red warning message: 'NOTE: Please login again with the new IP address if the IP has been changed!' and an 'Apply Network Settings' button.

- **«Сеть»** – страница настроек сети, включает параметры сетевого интерфейса, а также активацию и деактивацию функций сетевых сервисов.
- Кнопка **«Детальные настройки»** – открывает более подробную подстраницу.
- **«Применить настройки сети»** – после изменения вышеперечисленных настроек сетевые параметры не вступают в силу сразу, а начинают действовать только после следующего перезапуска. Если необходимо применить настройки немедленно, можно выполнить эту команду.

Примечание: некоторые зарезервированные сервисы или функции не поддерживаются, пользователь не может их выбрать и активировать.

10.1.1. Страница IP

The screenshot shows the 'IP' configuration page. At the top, there is a navigation bar with links: 'Back', 'Alarms(0)', 'Setup', 'Refresh', and 'Auto'. The main content area is titled 'Network' and contains the 'Ethernet Settings of LAN' section.
Ethernet Settings of LAN:
- IP Address: 192.168.0.254
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Gateway IP: 192.168.0.1
- Preferred DNS: (empty field)
- Alternate DNS: (empty field)
- LAN MAC: 8C-1F-64-8A-E0-00
At the bottom, there are 'Save' and 'Load Default IP' buttons.

- **Настройка IP-адреса:** после настройки необходимо войти в систему с новым IP-адресом.
- **"Load Default IP":** IP-адрес будет восстановлен к настройкам по умолчанию.

10.1.2. Страница SNMP

Back Alarms(0) Setup Refresh Auto

SNMP Settings		
General Settings		
SNMP Port	161	
Alarm to Snmp Trap	Enabled	
Enabled SNMPv1	Enabled	
Enabled SNMPv2c	Enabled	
Enabled SNMPv3	Disabled	
Trap Settings		
Trap Manager		Manager #1
Trap Community		Manager #1
Trap Manager #2		Manager #2
Trap Community #2		Manager #2
SNMP v1/v2c Settings		
Read Community	public	Default: public
Write Community	private	Default: private
SNMP v3: Read And Write User		
USM User	readWriteUser	
Security Level	auth, priv	
Access Right	ReadWrite	
Auth Algorithm	HMAC-SHA	
Auth Password	8 to 20 Characters or digits
Privacy Algorithm	CFB-AES-128	
Privacy Password	8 to 20 Characters or digits
Context Name		
SNMP v3: Read Only User		
USM User #2	readOnlyUser	
Security Level #2	auth, priv	
Access Right #2	ReadOnly	
Auth Algorithm #2	HMAC-SHA	
Auth Password #2	8 to 20 Characters or digits
Privacy Algorithm #2	CFB-AES-128	
Privacy Password #2	8 to 20 Characters or digits
Context Name #2		

Save Default

Функции SNMP версии v1 и v2c по умолчанию включены.

- Значение сообщества для чтения по умолчанию: **public**
- Значение сообщества для записи по умолчанию: **private**

Функция SNMP версии v3 по умолчанию выключена.

Для пользователей **readWriteUser** и **readOnlyUser** пароли по умолчанию следующие:

- Authentication Password: authPassword
- Encryption Password: privacyPassword

10.1.3. Страница электронной почты

Back Alarms(0) Setup Refresh Auto

Email Settings		
Item	Content	Remark
SMTP Server	<input type="text"/>	Example: smtp.123.com
SMTP Port	<input type="text" value="25"/>	Default: 25
Authentication Type	<input type="text" value="LOGIN"/>	
Sender Email	<input type="text"/>	Example: myemail@123.com
Sender Password	<input type="password"/>	
To Address	<input type="text"/>	Receiver #1
To Address #2	<input type="text"/>	Receiver #2
To Address #3	<input type="text"/>	Receiver #3
To Address #4	<input type="text"/>	Receiver #4

- **"SMTP Server"**: Почтовый сервер, используемый для отправки писем.
- **"SMTP Port"** и **"Authentication Type"**: Указывает номер порта и метод аутентификации для почты. Эти настройки не подлежат изменению.
- **"Sender Email"**: Адрес электронной почты, используемый для отправки уведомлений.
- **"Sender Password"**: Пароль для учетной записи отправителя электронной почты.
- **"To Address"**: Адреса электронной почты, на которые будут отправляться уведомления. Поддерживается до четырех адресов получателей.

10.1.4. Страница Radius

Back Alarms(0) Setup Refresh Auto

Radius Settings		
Item	Content	Remark
Radius Auth Server	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	Example: 10.10.10.10
Radius Auth Port	<input type="text" value="1812"/>	Default: 1812
Radius Auth Secret	<input type="text" value="testing123"/>	Example: testing123

- **"Radius Auth Server"**: Сервер, используемый для аутентификации по протоколу Radius.
- **"Radius Auth Port"**: Порт, используемый для протокола Radius.
- **"Radius Auth Secret"**: Пароль для сервера аутентификации Radius.

10.2. Страница настроек

Last Page Network Setup Profile Users Schedule Upload ImportCA INFO Alarms(0) Setup Refresh Auto

Setup		
Alarm Output		
Enabled Beep	Enabled	
Enabled Relay	Enabled	
Alarm to Snmp Trap	Enabled	
Snmp Query Timeout (s)	0	0: Don't send timeout trap
Keep Alive Trap Cycle (s)	30	1 - 60000
Alarm To Email	Enabled	
Web Page		
Web Auto Refresh Time (s)	3	1 - 60000
Web Life Time (s)	180	1 - 60000
Save		
System		
LCD Life Time (s)	60	0 - 60000
System Time	2021-06-01 15:58:12	Load Computer Time Format: 2000-01-02 12:34:56
Modbus Address	1	Address range: 1 to 255
Save		
NTP Setting		
Advance Settings		
Password	*****	6 to 20 Characters or digits. This password is used to update the software!
Save		
Clear All Log		

Настраивает выходной сигнал тревоги, например, отправку SNMP Trap и электронных писем с предупреждениями.

- **"SNMP Query Timeout (s)":** Указывает тайм-аут для SNMP-пакетов. Если SNMP-пакет не получен в установленное время, отправляется пакет heartbeat. Если установить значение 0, пакет не будет отправлен.
- **"Keep Alive Trap Cycle (s)":** Интервал отправки SNMP-пакетов heartbeat.
- **"Web Auto Refresh Time (s)":** Интервал автоматического обновления страницы, который становится активным при включении.
- **"Web Life Time (s)":** Устанавливает время неактивности, после которого веб-страница автоматически выходит из системы.
- **"LCD Life Time (s)":** Определяет длительность работы подсветки дисплея. Установка значения 0 оставляет подсветку постоянно включенной.
- **"Load Computer Time":** Позволяет синхронизировать время устройства с текущим временем компьютера. Можно также вручную ввести время, используя формат, указанный справа.
- **"Modbus Address":** Адрес связи для PDU при использовании последовательной связи.
- **"NTP Setting":** Настройка сетевой синхронизации времени.
- **"Password":** Используется для пакетного обновления программного обеспечения PDU.
- **"Clear All Log":** Удаляет все журналы, включая журналы тревог и системные журналы.

Примечание: Обновление программного обеспечения не является стандартным и доступно только при необходимости.

10.2.1. Страница NTP

Back Alarms(0) Setup Refresh Auto

NTP Server Setting

NTP Time Server	<input type="text" value="cn.ntp.org.cn"/>
Time offset	<input type="text" value="UTC-12:00"/>
<input type="button" value="Save"/>	
<input type="button" value="Sync"/>	

- **"NTP Time Server"**: URL-адрес сервера времени NTP для синхронизации времени.
- **"Time Offset"**: Указывает временную зону.
- **"Sync"**: Запускает немедленную синхронизацию с сервером NTP.

10.3. Страница профиля

Last Page Network Setup Profile Users Schedule Upload ImportCA INFO Alarms(0) Setup Refresh Auto

Profile

Factory Settings

NOTE: The current settings would be lost after restored!

History Settings

Profile #1	2000-01-01 00:01:08	<input type="button" value="Restore from profile"/> <input type="button" value="Backup to profile"/>
Profile #2	2000-01-01 00:01:08	<input type="button" value="Restore from profile"/> <input type="button" value="Backup to profile"/>
Profile #3	2000-01-01 00:01:08	<input type="button" value="Restore from profile"/> <input type="button" value="Backup to profile"/>

- **"Restore Factory Settings"**: Восстанавливает заводские настройки, включая все текущие настройки. **Примечание:** Текущие настройки будут потеряны, поэтому рекомендуется сделать резервную копию.
- **"Restore from Profile"**: Восстанавливает настройки из сохраненного файла конфигурации. **Примечание:** Текущие настройки будут потеряны, рекомендуется создать резервную копию.
- **"Backup to Profile"**: Сохраняет текущие настройки в файл конфигурации.

Примечание: Можно управлять до 3 резервными копиями файлов. Каждая резервная копия имеет временную метку, которая отображается в средней колонке.

10.4. Страница пользователя

Last Page [Network](#) [Setup](#) [Profile](#) [Users](#) [Schedule](#) [Upload](#) [ImportCA](#) [INFO](#) [Alarms\(0\)](#) [Setup](#) Refresh Auto

Users		
User Name	User Group	Operation
admin	ReadWrite	Delete Modify
Add a New User:		The name string must be in a-z, A-Z, 0-9, _-+()#@
<input type="text"/>	<input type="button" value="Add"/>	

Back [Alarms\(0\)](#) [Setup](#) Refresh Auto

Modify User		
Item	Content	Remark
User Name	<input type="text" value="admin"/>	
User Password	<input type="password" value="*****"/>	
User Group	<input type="text" value="ReadWrite"/>	
<input type="button" value="Save"/>		

Управляет пользователями, которые могут получить доступ к оборудованию и управлять им.

Существует два уровня доступа:

- **"ReadWrite"**: Права администратора, который может читать состояние и настройки, а также записывать настройки.
- **"ReadOnly"**: Общие привилегии пользователя, позволяющие только просматривать настройки и статусы, но не изменять их.

Примечание: Последний пользователь-администратор не может быть удален.

10.5. Страница расписания

Last Page [Network](#) [Setup](#) [Profile](#) [Users](#) [Schedule](#) [Upload](#) [ImportCA](#) [INFO](#) [Alarms\(0\)](#) [Setup](#) Refresh Auto

Schedule		
Schedule Name	Content	Operation
demo	Running, Do nothing	Delete Modify
Add a New Schedule:		The name string must be in a-z, A-Z, 0-9, _-+()#@
<input type="text"/>	<input type="button" value="Add"/>	

Back [Alarms\(0\)](#) [Setup](#) Refresh Auto

Modify Schedule		
Item	Content	Remark
Schedule Name	<input type="text" value="demo"/>	
Schedule Enable	<input type="text" value="Running"/>	
<input type="button" value="Save"/>		
Operation	<input type="text" value="Do Nothing"/>	
On Time	<input type="text" value="00:00:00"/>	Load Computer Time Format(hour:minute:second)
Stop Date	<input type="text" value="2017-01-01"/>	Load Computer Date Format(2017-01-02)
Outlets ID	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	All None
Repeat	<input type="checkbox"/> Sun <input type="checkbox"/> Mon <input type="checkbox"/> Tue <input type="checkbox"/> Wed <input type="checkbox"/> Thu <input type="checkbox"/> Fri <input type="checkbox"/> Sat	All None Need to select one or more

Настраивает функцию управления временем для ATS.

Поддерживает до 8 запланированных операций, каждая группа может управлять несколькими выходными розетками.

- **"Operation"**: Выбирает операцию, которую необходимо выполнить.
- **"On Time"**: Указывает время для операции переключения.
- **"Stop Date"**: Устанавливает дату завершения повторяющейся операции.
- **"Outlets ID"**: Выбирает выходные розетки, которые нужно задействовать.
- **"Repeat"**: Выбирает дни недели для регулярного выполнения операции.

10.6. Страница загрузки



Позволяет загружать файлы для обновлений.

Поддерживаемые суффиксы файлов:

- ***.bin**: Бинарные файлы. Требуется перезагрузка системы для применения изменений после загрузки.
- ***.dat**: Бинарные файлы, изменения вступают в силу сразу после загрузки без необходимости перезагрузки.

Типы загружаемых файлов:

- Пакеты обновления встроенного программного обеспечения, например: `net-power-1.0.0.bin`.
- Пакеты обновления настроек, конфигурации и исправлений, например: `xxx-conf.dat`, `xxx-sp1.dat`.

Примечание: Неправильные файлы не будут распознаны и обработаны.

10.7. Страница CA Files

ImportCA

Certificate File (*.cert): No file selected.

Certificate Key File (*.key): No file selected.

CA Certificate File (*.cer): No file selected.

WARNING: Do be careful to select the right files to import!

Password:

Confirm:

Только некоторые модели PDU поддерживают функцию импорта сертификатов "CA Files".

- Нажмите 'Обзор...' чтобы выбрать соответствующий файл сертификата (*.cert).
- Нажмите 'Обзор...' чтобы выбрать соответствующий файл ключа сертификата (*.key).
- Нажмите 'Обзор...' чтобы выбрать соответствующий файл сертификата CA (*.cer).
- Поле "Password" является необязательным.
- Новый сертификат CA будет действителен при следующем подключении по HTTPS, перезагрузка системы не требуется.

10.8. Страница INFO

System INFO

Product Name	Smart-PDU	
Product Model	1S32L30N4-24A	
Product P/N	1S32L30N4-24A	
Product S/N	8C1F648AE000	
LAN MAC	8C-1F-64-8A-E0-00	
Software Version	KET-2.0.2	

Customize the info below for SNMP NMS

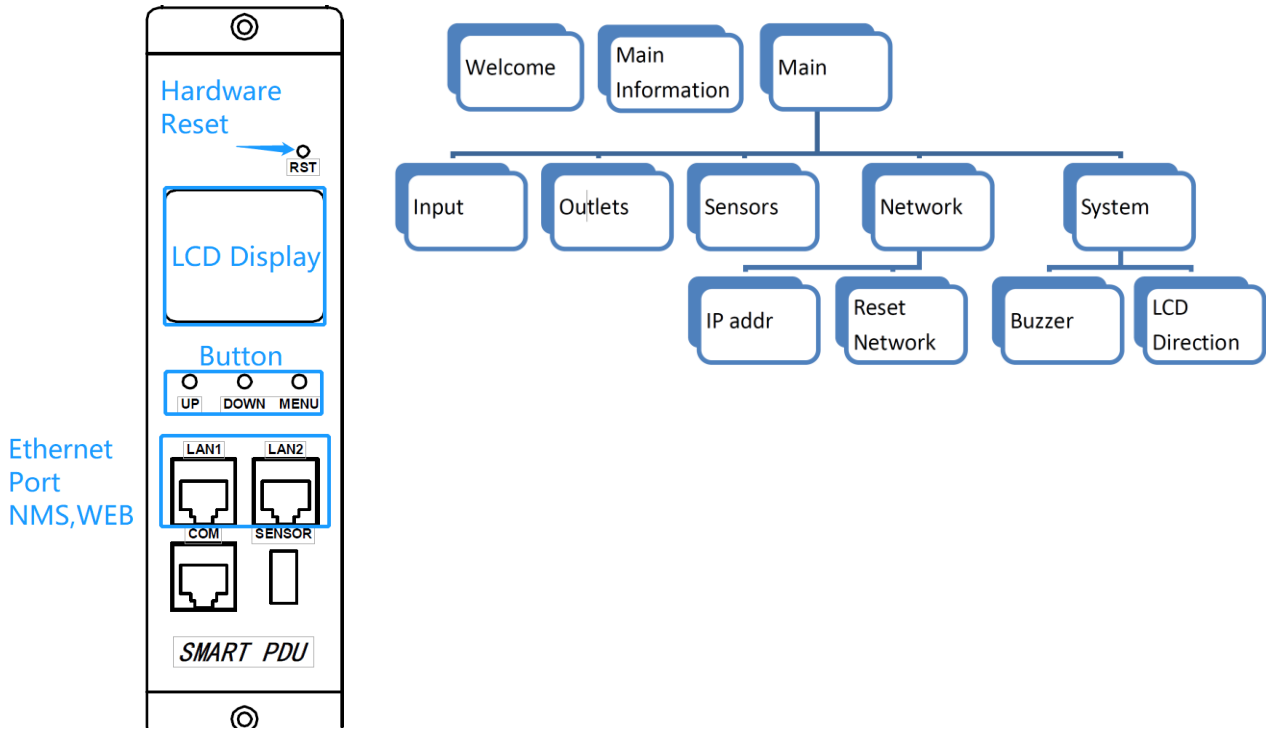
System Name	<input type="text" value="SmartPDU"/>	System name, example: pdu
System Contact	<input type="text"/>	Contract info
System Location	<input type="text"/>	Where the equipment is used.

На этой странице отображается и настраивается информация о системе.

Здесь можно проверить версию программного обеспечения, модель продукта, серийный номер и другие параметры.

11. LCD-ПАНЕЛЬ ATS

11.1. Структура меню LCD-панели



11.2. Описание меню

11.2.1. Меню Welcome

```
SMART
PDU
IP Address:
192.168.0.254
Modbus Addr:1
Ver:KEN-1.0.0
```

- Отображает IP-адрес, что удобно для подключения компьютера к оборудованию через сетевой интерфейс.
- Отображает адрес Modbus RTU.
- Отображает версию программного обеспечения.
- Нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ для входа в меню "Information".
- Нажмите кнопку MENU для входа в главное меню "Main".

11.2.2. Меню Information

```
230.0 V
0.00 A
0 W
0.0 kWh
No Alarm
```

- Отображает входное напряжение, ток, активную мощность, энергию и тревоги оборудования.
- Нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ для входа в меню "Welcome".
- Нажмите кнопку MENU для входа в главное меню "Main".

11.2.3. Главное меню (Main Menu)

```
Main
1. Inputs (1)
2. Outlets (8)
3. Sensors (0)
4. Network
5. System
6. Back
```

- Нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ для перемещения вверх/вниз по меню.
- Нажмите кнопку MENU для входа в соответствующее подменю. Если ничего не выбрано, возвращается к меню "Information".
- Число в скобках указывает количество

11.2.4. Меню ввода

```
Input
230.0 V
0.00 A
0 W
0.0 kWh
PF: 0.000
```

- Значение общего ввода
- Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в "Главное" меню.

11.2.5. Меню выходов

```
B1-1 01/08
1. 0.00 A
2. 0 W
3. 0.0 kWh
4. PF: 0.000
5. State: On
```

- Нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы отобразить статус других выходов.
- Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в "Главное" меню.

11.2.6. Меню датчиков

```
No Sensors
```

- Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в "Главное" меню

11.2.7. Меню сброса сети

```
>>>Modify
Load Default Ne
twork:
DO Nothing
* Apply Default
【OK】
```

- "Применить по умолчанию" загружает заводские настройки; восстанавливает заводские IP, пользователя и пароль.
- Восстанавливает заводские имя пользователя, пароль и IP-адрес, а также активирует протокол HTTP

12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ КОМАНДНУЮ СТРОКУ

ATS использует протокол TELNET (незашифрованный) и протокол SSH (шифрованный) для предоставления функции управления через командную строку.

12.1. Подключение к TELNET

1. Подключите компьютер к Ethernet-интерфейсу управления "NET" на ATS через кабель или через роутер.

Примечание: параметры сети компьютера должны быть настроены для доступа к ATS. Если ATS находится в той же локальной сети (LAN), необходимо установить IP-адрес компьютера в том же сетевом сегменте. Если это не так, подключение должно производиться через правильный маршрут или сетевой мост.

2. Включите службу TELNET на ATS.

Способ включения: на веб-странице ATS в разделе "/ Network" установите службу Telnet на "Enabled", затем сохраните изменения и примените сетевые настройки.

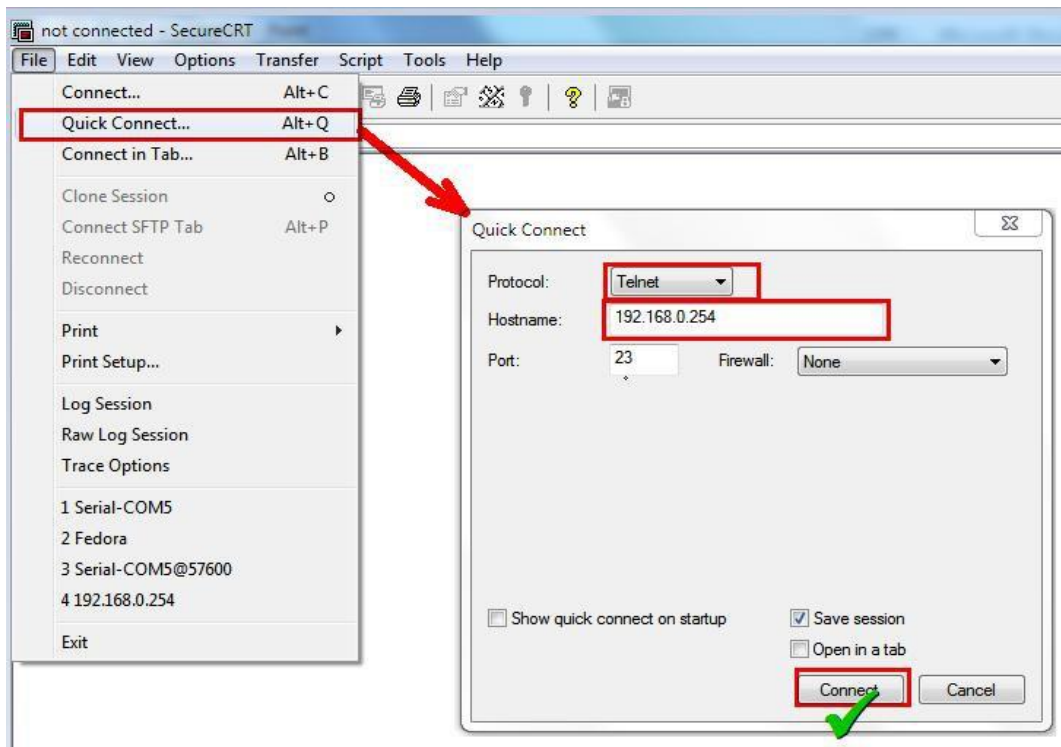
Services		
HTTP Enable	Enabled ▾	WEB server
HTTPS Enable	Disabled ▾	WEB server with TLS
TELNET Enable	Enabled ▾	Command line interface
SSH Enable	Disabled ▾	Command line interface with SSL

3. На компьютере запускается терминальное программное обеспечение, в качестве демонстрации используется программа "SecureCRT", информация о версии приведена ниже:



4. Настройка параметров подключения

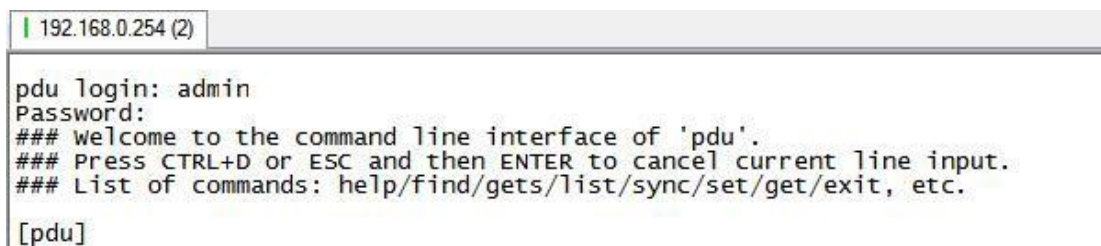
Введите IP-адрес PDU (в данном случае: 192.168.0.254), выберите протокол Telnet и стандартный порт 23.



Нажмите кнопку подключения для установления связи. Появится запрос на вход "pdu login".



5. Вход в Telnet-терминал ATS



Введите имя пользователя и пароль по умолчанию: admin@admin

Нажмите клавишу Enter для входа, после чего появится полезная информация: основные клавиши управления и команды терминала, как указано ниже:

pdu login: admin

Password:

Welcome to the command line interface of 'pdu'.

Press CTRL+D or ESC and then ENTER to cancel current line input.

List of commands: help/find/gets/list/sync/set/get/exit, etc.

[pdu]

Welcome to use the 'pdu' command line interface.

Press combination keys (CTRL + D) or press cancel key (ESC), and then press ENTER key to exit the current command input.

Main list of commands: help/find/gets/list/sync/set/exit, etc.

Примечание: если команда не вводится в течение длительного времени (около 2 минут), терминал автоматически выйдет из системы. Программа завершает работу из-за тайм-аута.

12.2. Подключение к SSH

Примечание: за исключением двух отличий, метод входа в PDU через SSH аналогичен методу входа через Telnet. Отличия заключаются в активации SSH-сервиса и настройке параметров подключения.

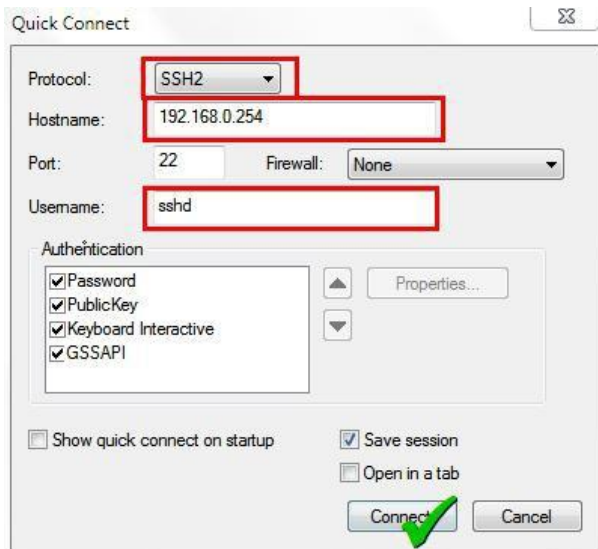
1. Включите SSH-сервис на ATS.

Способ включения: на веб-странице PDU в разделе "/ Network" установите службу SSH на "Enabled", затем сохраните изменения и примените сетевые настройки.

Services		
HTTP Enable	Enabled ▾	WEB server
HTTPS Enable	Disabled ▾	WEB server with TLS
TELNET Enable	Enabled ▾	Command line interface
SSH Enable	Disabled ▾	Command line interface with SSL

2. Настройка параметров подключения

Введите IP-адрес PDU (в данном случае: 192.168.0.254), выберите протокол SSH2 и стандартный порт 22.



Нажмите кнопку подключения для установления связи, после чего могут появиться два результата:



Если соединение успешно, и введены корректные пользователь и IP-адрес, появится запрос на ввод пароля для подключения по SSH.

Данные пользователя и пароль по умолчанию: sshd@123456

Отметьте "Сохранить пароль", чтобы упростить вход в следующий раз.



Если соединение не удалось, появится окно с ошибкой.

После успешного подключения появится запрос "pdu login":



Введите то же имя пользователя и пароль, что и для входа через Telnet.

13. ОБЫЧНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ КОМАНДНОЙ СТРОКИ

1. Регистр символов не имеет значения при вводе.
2. Клавиши "DELETE/UP/DOWN/LEFT/RIGHT/HOME/END" не могут быть использованы в терминале. Если нажать их, текущий ввод будет отменён.
3. Роли клавиши "TAB": она может выводить команды из истории и хранить до восьми команд в истории.
4. "Объект" – это управляемый элемент. Эти объекты сортируются по порядковому номеру. Ввод имени объекта или его порядкового номера оказывает одинаковый эффект. Все команды в основном оперируют этими объектами.
5. Если команда неясна, используйте команду помощи (help).
6. Если объект управления необходимо очистить, используйте команду поиска (find).
7. Если пользователь вошёл как администратор, он может читать и изменять объекты. Если пользователь вошёл с правами только на чтение, он может только просматривать объекты, но не изменять их.

14. ИНСТРУКЦИЯ ПО КОМАНДАМ

14.1. Команда Help

```
[pdu] help
```

```
Help to command:
```

[set]	object values	#set value to a single object
[get]	object	object
gets/q	[range]	#get values of objects
sync/s	[range]	#sync objects from other applications
list/l	[range]	#list properties of objects
list/l	object	#list detail properties of a single object
find/f	string	#find the objects which name partial match the 'string'
hist/h		#show the history commands
help/?		#show help messages
exit/x		#exit this application

```
*** Expression of object ***
```

softVer	#using name, 'softVer' is an example
softVer.0	#using name with element index
12	#using identifier number, '12.0' is the same with '12'
12.3	#using identifier number with element index
.	#dot punctuation present the last object used

```
*** Expression of range of objects ***
```

softVer 34	#using name and number, [softVer, 34]
12 34	#using numbers only, [12, 34]
12	#the same as [12,12]

```
*** Examples ***
```

find usern	#find object *usern*, we can find 'userName'
list 12 34	#list objects from 12 to 34
get softVer	#get value of object 'softVer'
softVer	#the same as above
.	#get the last object
set addUser Jack myPw	#set object with 2 values
addUser Jack	#set object 'addUser' to value 'Jack'
set userName.2 Rose	#set the 2nd element of object 'userName'
set . Angel	#set the last object to 'Angel'

Навигация и заметки:

- Пользователь с правами только на чтение не имеет возможности изменять большинство объектов.
- Клавиши DELETE/UP/DOWN/LEFT/RIGHT/HOME/END здесь не используются.
- Нажмите CTRL+D или ESC или BACKSPACE, затем ENTER, чтобы отменить ввод текущей строки.
- Нажмите TAB, затем ENTER, чтобы вызвать историю команд (всего 8 пунктов).
- Приложение автоматически завершит работу, если в течение 120 секунд не будет активности пользователя.
- "[set]" и "[get]" обозначают символы, которые не вводятся с командой. Если за командой следует только один объект, выполняется команда "get". Если следует два или более объектов, выполняется команда "set".
- "gets/g" обозначает команду gets, которая может быть сокращена до "s".
- "[range]" обозначает диапазон объектов, например: "10 20", где пробел между числами означает объекты с 10 по 20.

14.2. Как найти и проверить атрибуты объекта

1. Используйте команду "find" для поиска соответствующего объекта.

Например, чтобы найти версию программного обеспечения "soft", найдите объект с номером 57, который имеет похожее название.

```
[pdu] f soft
NO. Object Name
+=== +=====
057) SoftVer
```

2. Затем выведите список его атрибутов.

[pdu] list 57		
Object properties		
	NO.	:057 Number of object
	Name	:SoftVer Name of object
	Description	:Software Version Description of object
	Elements	:1 (Array member has only one member
	Data Type	:String Type of object : character string
	Access	:Read Only Reading attribute of object, here is read-only
	Unit	: Unit of object

	Length	:[0, 10], The length of the object , here is character string, so the length can be 0 to 11 characters
--	--------	--

14.3. Чтение данных объекта

<p>Вы можете использовать команду "gets" для чтения информации.</p> <p>[pdu] gets 57</p>
<p>NO. Object Name Index Values</p> <p>+==== +===== +==== +=====</p> <p>057) SoftVerAHW-1.0.b1</p>
<p>Вы также можете использовать команду "get", при этом команду "get" вводить не нужно, просто введите номер объекта, например 57</p> <p>[pdu] 57</p> <p>AHW-1.0.b1</p>

Основное различие между командами для получения данных заключается в том, что формат вывода различается. Команда "gets" позволяет получать данные в диапазоне.

14.4. Установка данных объекта

Используем объект "OutletSwitch" в качестве примера. Используйте команду "list" для получения атрибутов объекта, а затем команду "gets" для получения данных объекта.

[pdu] list OutletSwitch		
Object properties		
	NO.	:096
	Name	:OutletSwitch
	Description	:Switch
	Elements	:8
	Data Type	:EnumText
	Access	:Read/Write
	Unit	:
	Value List	:OFF(0),ON(1), Numerical representation method of object, 1 represents "ON"
[pdu] gets OutletSwitch		

NO. Object Name Index Values	
+	=====
096) OutletSwitch	[0] ON
	[1] ON
	[2] ON
	[3] ON
	[4] ON
	[5] ON
	[6] ON
	[7] ON

У этого переключателя восемь розеток, состояние которых "ON". Установите переключатель в состояние "OFF", а затем проверьте.

[pdu] set OutletSwitch.1 0	
### OK!	
[pdu] gets OutletSwitch	
NO. Object Name Index Values	
+	=====
096) OutletSwitch	[0] ON
	[1] OFF
	[2] ON
	[3] ON
	[4] ON
	[5] ON
	[6] ON
	[7] ON

Это означает, что переключатель успешно установлен.

с

14.5. Атрибут синхронизации объекта

Когда атрибут объекта изменён, используйте команду "sync" для обновления данных объекта.

[pdu] sync
Sync properties of objects.....

177 objects are synchronized OK and 0 are failed.

14.6. Использование имени объекта и порядкового номера

Объект может быть представлен именем или порядковым номером:

```
[pdu] f outletswitch
NO. Object Name
+==== +=====
096) OutletSwitch Номер объекта: 96, его название – "OutletSwitch"
[pdu] get outletswitch.1 Получить состояние выключателя №1 (второго), который находится в положении "ВЫКЛ"
OFF
[pdu] get 96.1 Получить состояние выключателя №1 (второго), который находится в положении "ВЫКЛ" – это можно сделать, используя номер объекта, что имеет тот же эффект.
OFF
```

14.7. Использование точки для обозначения последнего использованного объекта

```
[pdu] get outletswitch.1 Получить состояние выключателя №1 (второго), который находится в положении "ВЫКЛ".
OFF
[pdu] set outletswitch.1 1 #установить в состояние "ВКЛ (1)"
### ОК! #установка выполнена успешно
[pdu] get outletswitch.1 #получение и установка успешны, установлено состояние "ВКЛ".
ON
[pdu] set . 0 #использовать текущий символ объекта "точка", который установлен в закрытое состояние.
### ОК!
[pdu] get outletswitch.1 #устанавливается только объект, который уже закрыт.
OFF
```

15. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЪЕКТАМ УПРАВЛЕНИЯ PDU

Используйте команду "list", не нужно добавлять объекты, все объекты будут перечислены. Показ будет постраничным. Выберите опцию "All", чтобы отобразить все объекты.

```
-- Show more [Y<ENTER>/N<SPACE>/A(All)?]a
```

```
[pdu] list
```

```
Sync properties of objects...Ok
```

```
189 objects are synchronized OK and 0 are failed.
```

```
NO. Object Name Count Type Access
```

```
+=== +===== +==== +===== +=====
```

```
000) Pduc [ 1] Integer Read/Write Примечание: Количество всех объектов
```

```
+=== +===== +==== +===== +=====
```

Примечание: Управление пользователями

```
157) AddUser [ 1] String Read/Write
```

```
158) DeleteUser [ 1] String Read/Write
```

```
159) ModifyUserName [ 1] String Read/Write
```

```
160) ModifyUserPW [ 1] String Read/Write
```

```
161) ModifyUserGroup [ 1] String Read/Write
```

```
162) UserName [ 1] String Read/Write
```

```
163) UserPassword [ 1] String Read/Write
```

```
164) UserGroup [ 1] String Read/Write
```

```
165) UserCount [ 1] Integer Read Only
```

```
+=== +===== +==== +===== +=====
```

Примечание: Управление SNMP

```
22) SnmpReadCommunity [ 1] String Read/Write
```

```
23) SnmpWriteCommunity [ 1] String Read/Write
```

```
24) SnmpTrapManagers [ 4] String Read/Write
```

```
25) SnmpTrapCommunities [ 4] String Read/Write
```

```
26) SnmpV1Enabled [ 1] EnumText Read/Write
```

```
27) SnmpV2Enabled [ 1] EnumText Read/Write
```

```
28) SnmpV3Enabled [ 1] EnumText Read/Write
```

```
29) SnmpPortNumber [ 1] Integer Read Only
```

30)	SnmpUsmUser	[2] String	Read/Write
31)	SnmpSecurityLevel	[2] EnumText	Read Only
32)	SnmpAccessRight	[2] EnumText	Read Only
33)	SnmpAuthAlgo	[2] EnumText	Read/Write
34)	SnmpAuthPassword	[2] String	Read/Write
35)	SnmpPrivAlgo	[2] EnumText	Read/Write
36)	SnmpPrivPassword	[2] String	Read/Write
37)	SnmpContextName	[2] String	Read Only
38)	SnmpEngineID	[2] String	Read Only

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Связь через последовательный порт MODBUS

40)	ModbusAddr	[1] Integer	Read/Write
-----	------------	--------------	------------

+=== +===== +==== +=====

Примечание: Резервное копирование настроек управления

44)	BackupConf	[3] String	Read/Write
45)	RestoreConf	[3] String	Read/Write
46)	LoadFactoryConf	[1] EnumText	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Управление тревогами

47)	AlarmClear	[1] String	Read/Write
48)	AlarmCount	[1] Integer	Read Only
49)	BeepEnable	[1] EnumText	Read/Write
50)	RelayEnable	[1] EnumText	Read/Write
51)	EventCode	[1] Integer	Read Only
52)	EventTime	[1] String	Read Only
53)	EventLevel	[1] EnumText	Read Only
54)	EventDetail	[1] String	Read Only
55)	SourceType	[1] String	Read Only
56)	SourceId	[1] String	Read Only

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Информация о продукте

57)	SoftVer	[1] String	Read Only
58)	ProdName	[1] String	Read Only
59)	ProdModel	[1] String	Read Only
60)	ProdPN	[1] String	Read Only
61)	ProdSN	[1] String	Read Only

62)	ProdMAC	[1] String	Read Only
63)	SystemName	[1] String	Read/Write
64)	SystemContact	[1] String	Read/Write
65)	SystemLocation	[1] String	Read/Write
+==== +===== +==== +===== +=====			
Примечание: Управление входным питанием			
66)	PowerFrequency	[1] Integer	Read Only
67)	PowerAccEnergy	[1] Float	Read Only
68)	PowerConnectAlarm	[1] EnumText	Read Only
69)	PowerPhaseVolt	[1] Float	Read Only
70)	PowerPhaseLoad	[1] Float	Read Only
71)	PowerActivePower	[1] Float	Read Only
72)	ReactivePower	[1] Float	Read Only
73)	ApparentPower	[1] Float	Read Only
74)	RatedPower	[1] Float	Read Only
75)	RemainingPower	[1] Float	Read Only
76)	PowerFactor	[1] Float	Read Only
77)	PowerPhaseEnergy	[1] Float	Read Only
78)	PowerInvertJoined	[1] EnumText	Read Only
79)	PowerLLimit	[1] Float	Read/Write
80)	PowerLoadLowAlarm	[1] EnumText	Read Only
81)	PowerHLimit	[1] Float	Read/Write
82)	PowerLoadHighAlarm	[1] EnumText	Read Only
83)	BreakerName	[1] String	Read/Write
84)	BreakerAlarm	[1] EnumText	Read Only
85)	InterveralTime	[1] Integer	Read/Write 086)
86)	OptionName	[4] String	Read Only
87)	OptionDescr	[4] String	Read Only
88)	RatedTotalLoad	[1] Integer	Read Only
89)	PowerPhaseNumber	[1] EnumText	Read Only
91)	OutletTotalCount	[1] Integer	Read Only
92)	TotalAddress	[1] String	Read/Write
93)	SocketType	[32] EnumText	Read Only
94)	SocketID	[32] String	Read/Write
+==== +===== +==== +===== +=====			
Примечание: Управление розетками			
95)	OutletFuse	[8] EnumText	Read Only

96)	OutletSwitch	[8] EnumText	Read/Write
97)	OutletHLimit	[8] Float	Read/Write
98)	OutletLLimit	[8] Float	Read/Write
99)	OutletLoad	[8] Float	Read Only
100)	OutletName	[8] String	Read/Write
101)	OutletConnectAlarm	[8] EnumText	Read Only
102)	OutletEnergy	[8] Float	Read Only
103)	OutletPower	[8] Float	Read Only
104)	OutletPf	[8] Float	Read Only
105)	OutletDescr	[8] String	Read/Write
106)	OutletMoveUp	[1] Integer	Read/Write
107)	OutletMoveDown	[1] Integer	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=

Примечание: Управление датчиками

108)	SensorName	[0] String	Read/Write
109)	SensorType	[0] EnumText	Read Only
110)	SensorAddress	[0] Integer	Read Only
111)	SensorAlarm	[0] EnumText	Read Only
112)	SensorAlarmEn	[0] EnumText	Read/Write
113)	SensorStatus	[0] String	Read Only
114)	SensorTemLLimit	[0] Float	Read/Write
115)	SensorTemHLimit	[0] Float	Read/Write
116)	SensorHumLLimit	[0] Float	Read/Write
117)	SensorHumHLimit	[0] Float	Read/Write
118)	SensorWindLLimit	[0] Float	Read/Write
119)	SensorWindHLimit	[0] Float	Read/Write
120)	SensorWindScale	[0] Float	Read/Write
121)	TemUnitType	[1] EnumText	Read/Write
122)	WindUnitType	[1] EnumText	Read/Write
123)	RescanSensor	[1] EnumText	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Параметры ATS

124)	AtsInput	[1] EnumText	Read Only
125)	AtsPriority	[1] EnumText	Read/Write
126)	AtsAVolt	[1] Float	Read Only
127)	AtsBVolt	[1] Float	Read Only

128)	AtsAEnergy	[1] Float	Read Only
129)	AtsBEnergy	[1] Float	Read Only
130)	LowSwitchVoltage	[1] Float	Read/Write
131)	LowSwitchVoltageAlarmA	[1] EnumText	Read Only
132)	LowSwitchVoltageAlarmB	[1] EnumText	Read Only
133)	HighSwitchVoltage	[1] Float	Read/Write
134)	HighSwitchVoltageAlarmA	[1] EnumText	Read Only
135)	HighSwitchVoltageAlarmB	[1] EnumText	Read Only
136)	AtsSwitchTime	[1] Integer	Read/Write
137)	AtsSwitchLock	[1] Float	Read Only
138)	AtsConnectAlarm	[1] EnumText	Read Only

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Параметры сети

139)	IpAddr	[1] String	Read/Write
140)	IpMask	[1] String	Read/Write
141)	IpGate	[1] String	Read/Write
142)	IpDns1	[1] String	Read/Write
143)	IpDns2	[1] String	Read/Write
144)	IpObtain	[1] EnumText	Read/Write
145)	HttpEn	[1] EnumText	Read/Write
146)	HttpsEn	[1] EnumText	Read/Write
147)	TelnetEn	[1] EnumText	Read/Write
148)	SshEn	[1] EnumText	Read/Write
149)	SnmpEn	[1] EnumText	Read/Write
151)	ResetNetwork	[1] EnumText	Read/Write
152)	ApplyNetwork	[1] EnumText	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Управление Wi-Fi

153)	WifiAddr	[1] String	Read/Write
154)	WifiMask	[1] String	Read/Write
155)	WifiGate	[1] String	Read/Write
156)	WifiDns1	[1] String	Read/Write
157)	WifiDns2	[1] String	Read/Write
158)	WifiObtain	[1] EnumText	Read/Write
159)	WifiSSID	[1] String	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +

Примечание: Управление отправкой электронной почты

161) SmtпServer	[1] String	Read/Write
162) SmtпPort	[1] Integer	Read/Write
163) SenderEmail	[1] String	Read/Write
164) SenderPassword	[1] String	Read/Write
165) SenderAuthType	[1] EnumText	Read/Write
166) ToAddress	[4] String	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Управление группировкой розеток

167) GroupEn	[8] EnumText	Read/Write
168) GroupName	[8] String	Read/Write
169) AddGroup	[8] Integer	Read/Write
170) RemoveGroup	[8] Integer	Read/Write
171) GroupCount	[8] Integer	Read Only
172) GroupSwitch	[8] String	Read/Write
173) GroupLoad	[8] Float	Read Only
174) GroupEnergy	[8] Float	Read Only
175) GroupLLimit	[8] Float	Read/Write
176) GroupHLimit	[8] Float	Read/Write

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Основное управление PDU

177) AddHost	[1] String	Read/Write
178) DeleteHost	[1] String	Read/Write
179) ModifyHostName	[1] String	Read/Write
180) ModifyHostUri	[1] String	Read/Write
181) HostName	[0] String	Read/Write
182) HostUri	[0] String	Read/Write
183) HostCount	[1] Integer	Read Only

+=== +===== +==== +===== +=====

Примечание: Управление съемными розетками

184) AddUnit	[1] String	Read/Write
185) DeleteUnit	[1] String	Read/Write
186) ModifyUnitAddr	[1] String	Read/Write
187) ModifyUnitName	[1] String	Read/Write
188) UnitAddr	[1] String	Read/Write

189)	UnitName	[1] String	Read/Write
190)	UnitCount	[1] Integer	Read Only
+=== +=====			
Примечание: Управление связью			
191)	Qos	[34] String	Read Only
192)	QosClear	[34] EnumText	Read/Write
+=== +===== +===== +===== +=====			
Примечание: Прочее.			
193)	AlarmToSnmpTrap	[1] EnumText	Read/Wri
194)	SnmpQueryTimeout	[1] Integer	Read/Write
195)	TrapKeepAliveCycle	[1] Integer	Read/Write
196)	AlarmToEmail	[1] EnumText	Read/Write
197)	WebAutoRefreshTime	[1] Integer	Read/Write
198)	WebPageLifeTime	[1] Integer	Read/Write
199)	LcdLanguage	[1] EnumText	Read/Write
200)	LcdRotation	[1] EnumText	Read/Write
201)	LcdLifeTime	[1] Integer	Read/Write
202)	Time	[1] String	Read/Write
203)	TimeServer	[1] String	Read/Write
204)	TimeZone	[1] EnumText	Read/Write
205)	NtpSync	[1] Integer	Read/Write
206)	SyncTime	[1] String	Read Only
207)	Reboot	[1] EnumText	Read/Write
208)	Restart	[1] EnumText	Read/Write
209)	Capw	[1] String	Read/Write
210)	Rootpw	[1] String	Read/Write

16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТОКОЛА SNMP ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ

PDU поддерживает протокол SNMP, который представлен в трёх версиях: v1, v2c, v3. С помощью файлов MIB оборудование PDU может быть интегрировано в сторонние системы управления сетью (NMS) через SNMP, такие как Solarwinds, WhatsUp, CiscoWorks, HP OpenView и другие. Через протокол SNMP этот файл использует браузер MIB для просмотра и настройки объектов управления оборудованием PDU, а также демонстрирует функциональные возможности управления PDU через интерфейс SNMP.

16.1. Подключение к SNMP

1. Подключите компьютер к Ethernet-интерфейсу управления "NET" на PDU через кабель или маршрутизатор. Примечание: параметры сети компьютера должны быть настроены для доступа к PDU. Если PDU находится в той же локальной сети (LAN), необходимо установить IP-адрес компьютера в том же сетевом сегменте. Если это не так, подключение должно производиться через правильный маршрут или сетевой мост.
2. Включите службу SNMP на PDU. Способ включения: на веб-странице PDU в разделе "/ Network" установите службу SNMP на "Enabled", затем сохраните изменения и примените сетевые настройки.

Services		
HTTP Enable	Enabled ▾	WEB server
HTTPS Enable	Disabled ▾	WEB server with TLS
TELNET Enable	Enabled ▾	Command line interface
SSH Enable	Enabled ▾	Command line interface with SSL
SNMP Enable	Enabled ▾	Detail Settings SNMP for NMS

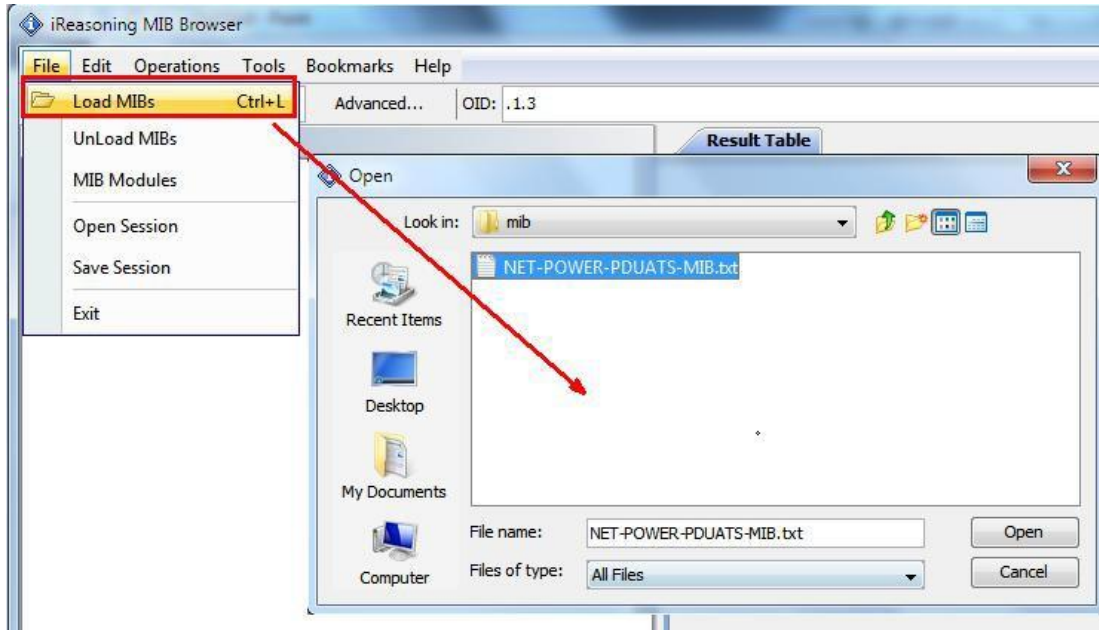
Примечание: в службе SNMP существуют три версии и функция Trap, которые нужно настроить отдельно для их активации. Обратитесь к изображению выше, нажмите "Detail Settings" в синем круге и перейдите к детальным настройкам протокола SNMP. На изображении ниже соответствующие версии SNMP и функция Trap настроены для включения ("Enabled").

SNMP Settings	
General Settings	
SNMP Port	161
Alarm to Snmp Trap	Enabled ▾
Enabled SNMPv1	Enabled ▾
Enabled SNMPv2c	Enabled ▾
Enabled SNMPv3	Disabled ▾

3. На компьютере запустите программное обеспечение для работы с MIB, в качестве демонстрационного терминала используется "iReasoning MIB Browser", информация о версии представлена ниже.

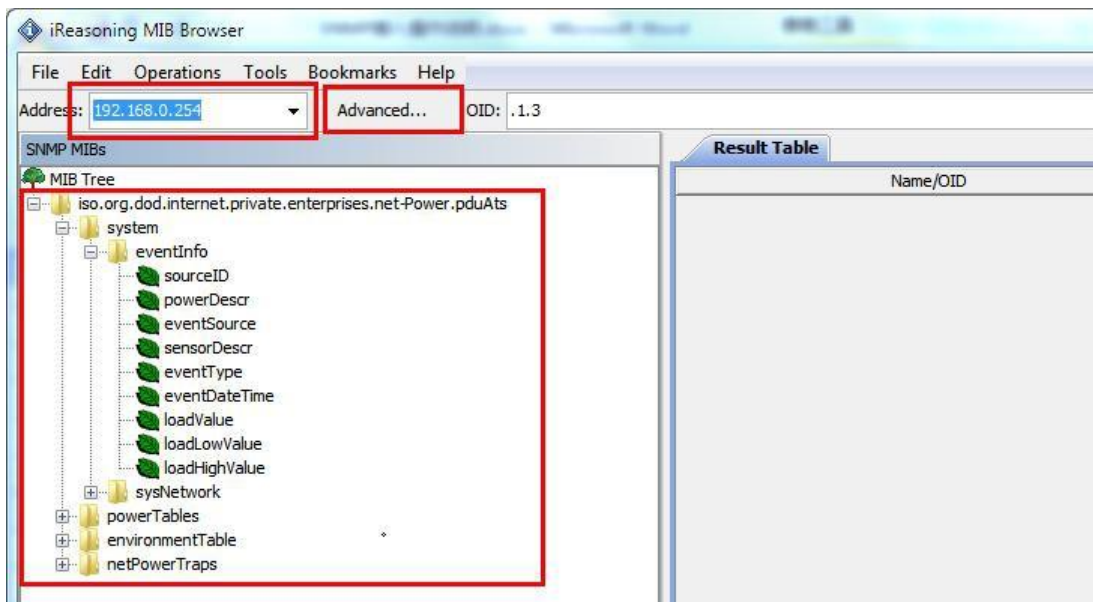


4. Загрузите MIB-файлы PDU в MIB Browser.

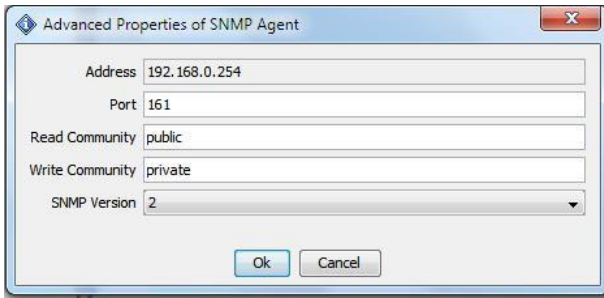


Примечание: Название загружаемых файлов MIB: **NET-POWER-PDUATS-MIB.txt**.

16.2. Настройка параметров подключения



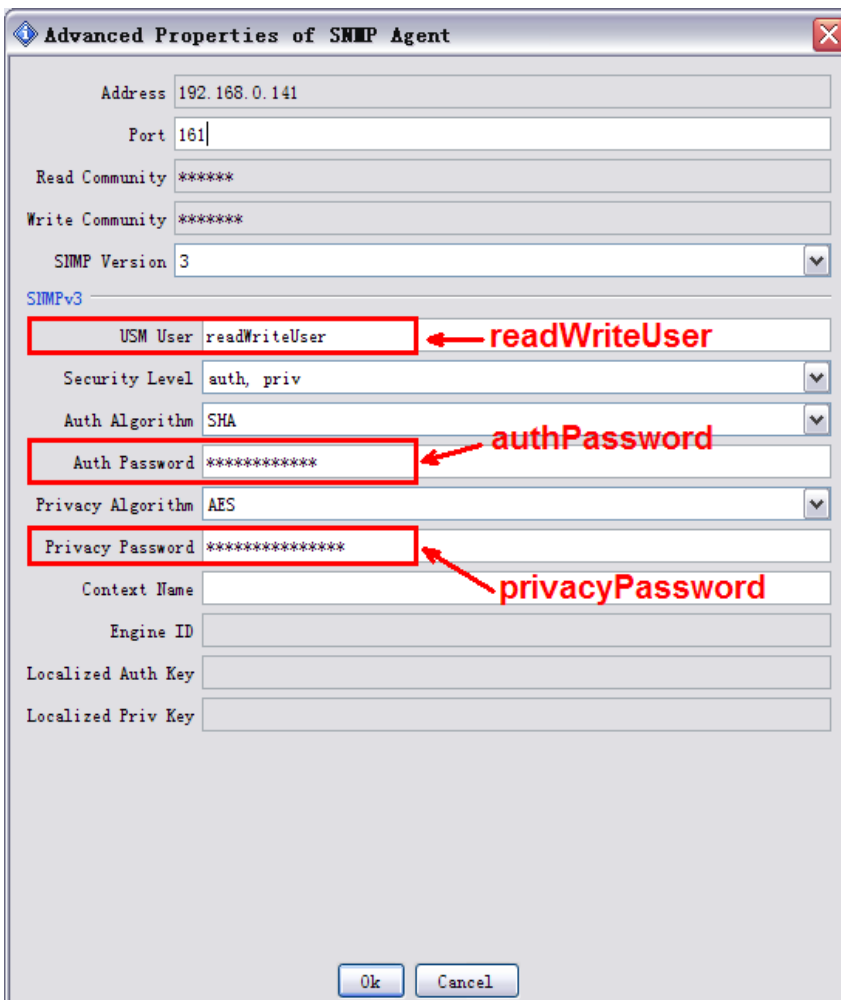
Введите IP-адрес PDU (в данном случае: 192.168.0.254) в адресное поле. Затем нажмите кнопку "Advanced..." для перехода к настройкам подключения.



Выберите "1" для **SNMP Version 1** и настройте параметры подключения для SNMP v1.

Выберите "2" для **SNMP Version 2** и настройте параметры для SNMP v2. По умолчанию устанавливаются следующие параметры сообщества (community), согласно заводским настройкам:

- Default Read Community: public
- Default Write Community: private



Выберите "3" для **SNMP Version 3** и настройте параметры подключения для SNMP v3. На основе предыдущего изображения настройте следующие параметры: пользователи, уровни безопасности, метод шифрования, пароли.

Для пользователя **readWriteUser** пароли по умолчанию следующие:

- **Authentication Password:** authPassword
- **Encryption Password:** privacyPassword

17. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ SNMP ДЛЯ PDU

Для различных сетевых приложений необходимо настроить параметры SNMP. Метод настройки следующий:

Перейдите на веб-страницу PDU в раздел "/System/Network/SNMP" для настройки параметров. После сохранения настроек выполните "Application Network Settings" для применения новых параметров в системе.

SNMP Settings		
General Settings		
SNMP Port	161	
Alarm to Snmp Trap	Enabled ▾	
Enabled SNMPv1	Enabled ▾	
Enabled SNMPv2c	Enabled ▾	
Enabled SNMPv3	Disabled ▾	
Trap Settings		
Trap Manager	<input type="text"/>	Manager #1
Trap Community	<input type="text"/>	Manager #1
Trap Manager #2	<input type="text"/>	Manager #2
Trap Community #2	<input type="text"/>	Manager #2
SNMP v1/v2c Settings		
Read Community	<input type="text" value="public"/>	Default: public
Write Community	<input type="text" value="private"/>	Default: private
SNMP v3: Read And Write User		
USM User	<input type="text" value="readWriteUser"/>	
Security Level	auth, priv	
Access Right	ReadWrite	
Auth Algorithm	HMAC-SHA	
Auth Password	<input type="password" value="....."/>	8 to 20 Characters or digits
Privacy Algorithm	CFB-AES-128	
Privacy Password	<input type="password" value="....."/>	8 to 20 Characters or digits
Context Name	<input type="text"/>	
SNMP v3: Read Only User		
USM User #2	<input type="text" value="readOnlyUser"/>	
Security Level #2	auth, priv	
Access Right #2	ReadOnly	
Auth Algorithm #2	HMAC-SHA	
Auth Password #2	<input type="password" value="....."/>	8 to 20 Characters or digits
Privacy Algorithm #2	CFB-AES-128	
Privacy Password #2	<input type="password" value="....."/>	8 to 20 Characters or digits
Context Name #2	<input type="text"/>	

Основные параметры:

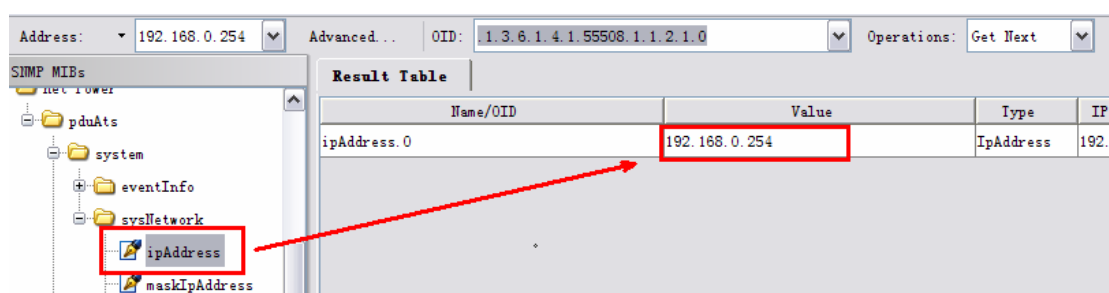
- **General Settings:** Общие настройки.
- **Alarm to SNMP Trap:** Включение или отключение функции. Если оборудование обнаруживает тревогу, Trap отправляется в сеть. Настройка списка управления сетью производится во втором разделе "Trap Settings".
- В разделе **SNMP v1/v2c Settings** установите включение или отключение версий SNMP v1 и v2c.
- Для настройки **SNMP v3** по умолчанию в оборудовании активированы два пользователя безопасности:
 - **readWriteUser:** пользователь с правами чтения и записи.
 - **readOnlyUser:** пользователь с правами только на чтение.

Примечание: Не добавляйте и не изменяйте параметры доступа, за исключением пароля шифрования, который можно настроить. Пароль не может быть пустым и должен содержать не менее восьми символов.

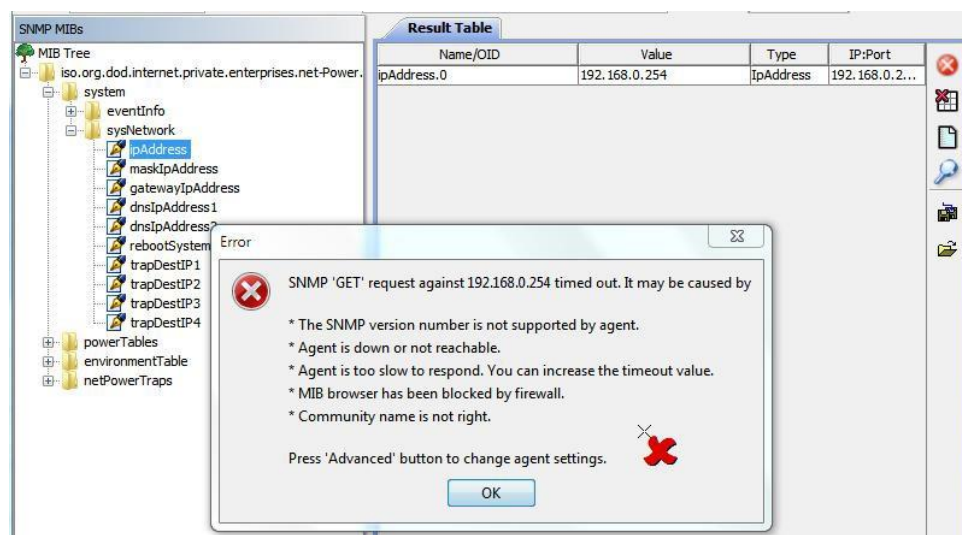
18. ПРИМЕР: ЧТЕНИЕ И УСТАНОВКА ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

Конфигурации объектов управления (OID: Object Identifier) различаются в зависимости от оборудования, поэтому соответствующие MIB-файлы также отличаются. Например, для оборудования можно прочитать IP-адрес и ток розетки, а также установить переключатель розетки.

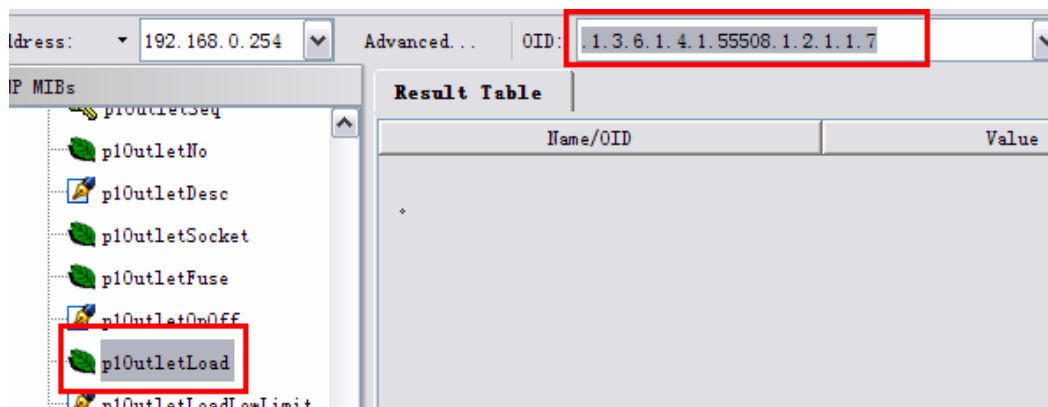
18.1. Чтение IP-адреса



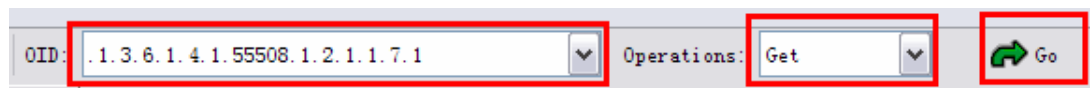
- Найдите соответствующий объект IP-адреса: **ipAddress**, затем дважды щелкните его, чтобы отправить команду чтения.
- Если результаты чтения отображаются справа в окне, операция выполнена успешно.
- Если соединение не установлено или параметры SNMP не совпадают, в течение 10 секунд появится диалоговое окно с ошибкой чтения.



18.2. Чтение тока розетки



Если выбран OID: **p1OutletLoad** для розетки, OID отобразится в текстовом поле OID в правом верхнем углу интерфейса:

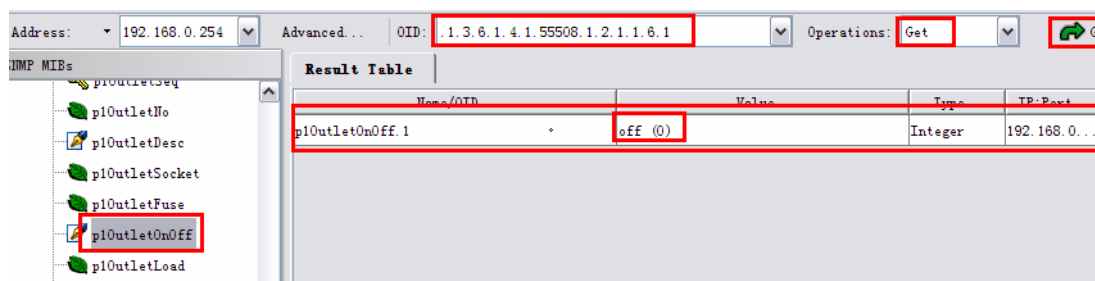


Поскольку OID является элементом таблицы, необходимо ввести соответствующий серийный номер. Если вам нужно получить доступ ко второй розетке, в текстовое поле следует добавить серийный номер «1», иначе вы не будете знать, к какому сокету вам нужно получить доступ.

Вышеуказанный IP-адрес является скаляром, поэтому его можно прочитать напрямую двойным щелчком; однако в форме необходимо ввести серийный номер для дальнейшей идентификации объекта. В общем случае 0 обозначает первый объект, 1 - второй.

Выберите команду «Get», нажмите кнопку «Go», чтобы начать получать текущий атрибут сокета 1.

18.3. Установка переключателя розетки



Если выбран OID: **p1OutletOnOff** для розетки, следуя описанным выше методам чтения, прочитайте состояние переключателя розетки. Результат чтения: закрыто – "off (0)".

Name/OID	Value
p1OutletOnOff.1	

Graph View	Ctrl+R
Get	Ctrl+G
Get Next	Ctrl+N
Get Bulk	Ctrl+B
Set	Ctrl+S
Walk	Ctrl+W
Add to Watches	Ctrl+D

В окне вывода щелкните правой кнопкой мыши по информации о состоянии переключателя розетки, появится контекстное меню. Выберите команду "Set" для подготовки к установке OID.

SNMP SET

OID: .1.3.6.1.4.1.55508.1.2.1.1.6.1

Data Type: Integer

Value: {none(-1), off(0), on(1)}

Ok Cancel

SNMP SET

OID: .1.3.6.1.4.1.55508.1.2.1.1.6.1

Data Type: Integer

Value: 1

Ok Cancel

SET succeeded

SET succeeded

OK

Введите новое значение "on (1)", которое нужно установить, нажмите "ok". Настройка будет успешно завершена.

Name/OID	Value	Type	IP:Port
p1OutletOnOff.1	off (0)	Integer	192.168.0.254:161
p1OutletOnOff.1	on (1)	Integer	192.168.0.254:161

Снова получите состояние розетки и убедитесь, что оно изменилось на открытое – "on (1)"



ntss.ru