

elvace

CM^eSERIES
The everything meter.

CM_e3000 Användarmanual CM_e3000

CM_e3000 är en flexibel och kostnadseffektiv TCP/IP M-Busmaster. Den är redo att använda med alla ABB:s DIN-monterade elmätare med IR-gränssnitt samt alla M-Busmätare som följer standard M-Busprotokoll.

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING | 2 |
| 1 DOKUMENTINFORMATION | 4 |
| 1.1 UPPHOVSRÄTT OCH REGISTRERADE VARUMÄRKEN | 4 |
| 1.2 KONTAKTINFORMATION..... | 4 |
| 2 OMFATTNING | 5 |
| 2.1 INTRODUKTION..... | 5 |
| 2.2 MODELLER..... | 5 |
| 2.3 MER INFORMATION OM PRODUKTEN | 5 |
| 3 INTRODUKTION | 6 |
| 3.1 PRODUKTKONFIGURATION | 6 |
| 3.2 EGENSKAPER | 6 |
| 3.3 ANVÄNDNINGSOMRÅDEN | 6 |
| 3.4 ÖVERSIKT | 7 |
| 4 INSTALLATIONSANVISNING..... | 8 |
| 4.1 MONTERING | 8 |
| 4.1.1 <i>Ethernetanslutning</i> | 8 |
| 4.1.2 <i>M-Bus 2-trådsbus</i> | 8 |
| 4.1.3 <i>IR-gränssnitt med ABB-elmätare eller CMeX Series-moduler</i> | 8 |
| 4.1.4 <i>Strömförsörjning</i> | 8 |
| 5 APPLIKATIONSBEKRIVNING | 9 |
| 5.1.1 <i>Generell beskrivning av applikation</i> | 9 |
| 5.1.2 <i>Övervakningsprocess</i> | 9 |
| 5.1.3 <i>Uppstart</i> | 9 |
| 5.1.4 <i>Normal drift</i> | 9 |
| 5.2 INDIKATIONER | 9 |
| 5.3 ÅTERSTÄLL TILL FABRIKSINSTÄLLNINGAR | 9 |
| 6 ADMINISTRATION AV PRODUKTEN | 10 |
| 6.1 LOGGA IN..... | 10 |
| 6.2 ÄNDRA IP-INSTÄLLNINGAR | 11 |
| 6.3 ÄNDRA TRANSPARENT M-BUS TCP/IP-INSTÄLLNINGAR | 14 |
| 6.4 ÄNDRA LOKALA M-BUSINSTÄLLNINGAR | 16 |
| 6.5 ÄNDRA INSTÄLLNINGAR FÖR INTERNT WEBBGRÄNSSNITT | 17 |
| 6.6 SYSTEM..... | 20 |
| 6.6.1 <i>Starta om</i> | 20 |
| 6.7 ÅTERSTÄLLNING TILL FABRIKSINSTÄLLNINGAR | 20 |
| 6.8 UPPGRADERA PROGRAMVARA | 20 |
| 7 FELSÖKNING..... | 21 |
| 7.1 ALLA LYSDIODER ÄR SLÄCKTA..... | 21 |
| 7.2 ERR LYSDIOD (RÖD) LYSER FAST | 21 |
| 7.3 KAN INTE ANSLUTA TILL PRODUKTEN VIA TCP/IP | 21 |
| 7.4 KAN INTE LÄSA ANSLUTNA M-BUSLAVAR | 21 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------|-----------|
| 8 | TEKNISKA SPECIFIKATIONER | 22 |
| | 8.1.1 <i>Egenskaper</i> | 22 |
| | 8.2 FABRIKSINSTÄLLNINGAR..... | 24 |
| 9 | GODKÄNNANDE | 25 |
| 10 | SÄKERHET OCH MILJÖ | 26 |
| | 10.1 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER..... | 26 |
| 11 | DOKUMENTHISTORIA | 27 |
| | 11.1 DOKUMENT KOMPATIBILITET..... | 27 |
| 12 | REFERENSER | 28 |
| | 12.1 REFERENSER..... | 28 |
| | 12.2 TERMER OCH FÖRKORTNINGAR..... | 28 |
| | 12.3 PRESENTATION AV NUMMER..... | 28 |

1 Dokumentinformation

All information i denna manual, inklusive produktdata, diagram, tabeller, etc. gäller för produkterna vid publikationstillfället, och kan ändras utan förvarning. Därför rekommenderar vi att kunder kontaktar Elvaco AB för den senaste produktinformationen innan köp av CMe3000.

Denna dokumentation och produkt tillhandahålles "som den är" och kan innehålla felaktigheter eller brister. Elvaco AB tar inget ansvar för skador, skyldigheter eller andra förluster på grund av användning av denna produkt.

1.1 Upphovsrätt och registrerade varumärken

© 2011, Elvaco AB. Innehåller alla rättigheter. Ingen del av innehållet i denna manual får sändas eller reproduceras i någon form utan skriftlig tillåtelse från Elvaco AB. Denna manual är tryckt i Sverige.

CMe3000 är ett skyddat varumärke som ägs av Elvaco AB, Sverige.

1.2 Kontaktinformation

Elvaco AB Huvudkontor

Teknikgatan 18
434 37 Kungsbacka
Sverige

Telefon: +46 300 30250
Fax: +46 300 18440

E-Mail: info@elvaco.se

Elvaco AB Teknisk support

Telefon: +46 300 434300
E-Mail: support@elvaco.se

Internet: <http://www.elvaco.se>

2 Omfattning

2.1 Introduktion

Denna manual beskriver installation, handhavande och konfiguration av CMe3000. Manualen riktar sig till installatörer samt IT-tekniker.

2.2 Modeller

CMe3000.

2.3 Mer information om produkten

Senaste dokumentation kan hämtas ner från Elvaco:s hemsida <http://www.elvaco.se>.

3 Introduktion

Detta kapitel ger en överblick om produkten och dess funktionalitet.

3.1 Produktkonfiguration

Se Tabell 1 för en beskrivning av tillgängliga modeller i CMe3000 Series.

| Produktnamn | Kommentar |
|-------------|--|
| CMe3000 | TCP/IP M-Busmaster med IR-gränssnitt samt M-Bus 2-tråd för 8 M-Busslavar |

Tabell 1 Produktkonfiguration

3.2 Egenskaper

CMe3000 är en fristående, DIN-monterad TCP/IP M-Busmaster med IR-gränssnitt och M-Bus 2-tråd för upp till 8 M-Busslavar. Produkten används till transparent M-Buskommunikation via TCP/IP.

CMe3000 har följande egenskaper:

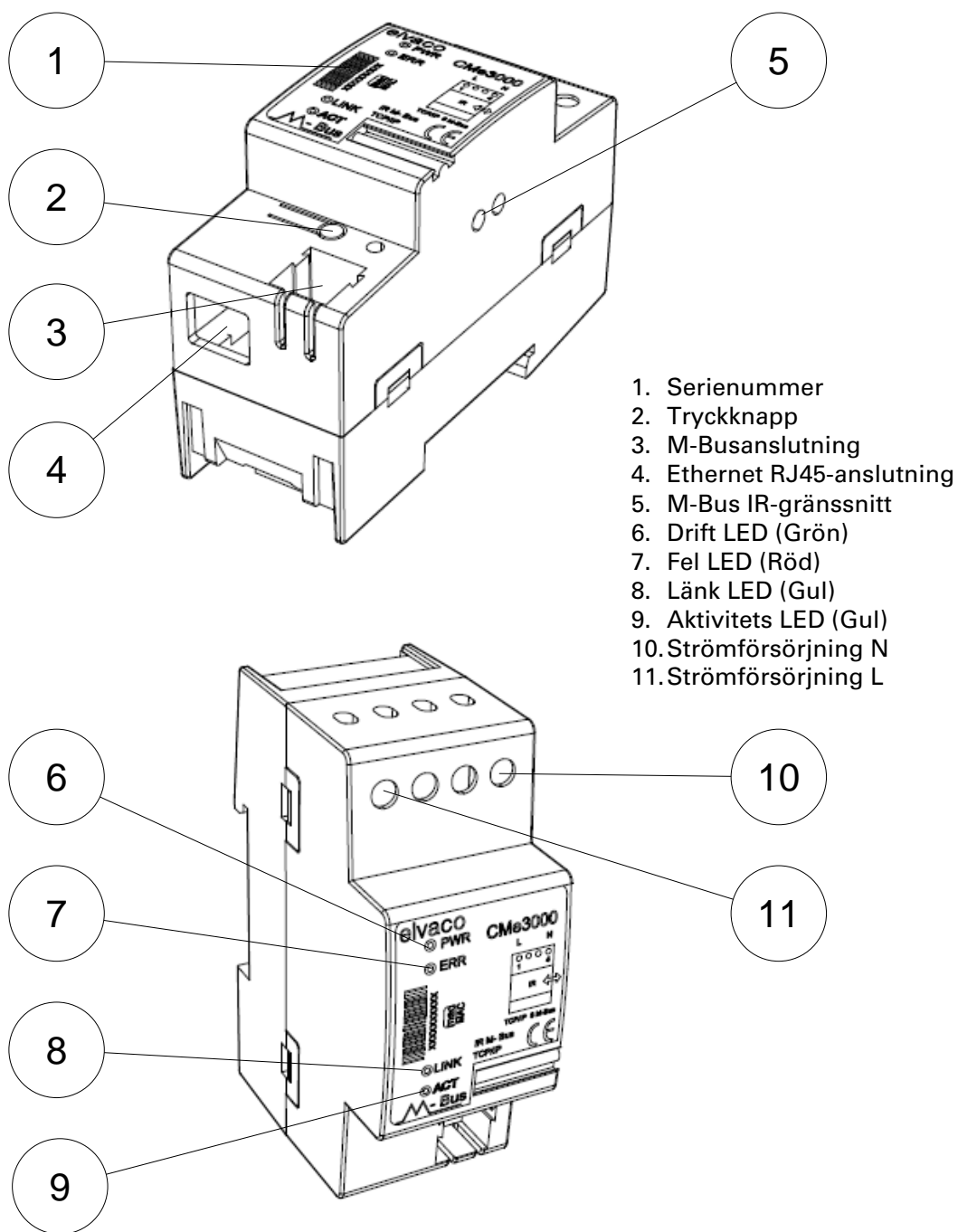
- Transparent M-Bus TCP/IP-kommunikation för att läsa alla ABB:s elmätare med IR-gränssnitt samt alla M-Busmätare som följer M-Busstandarden.
- Ansluta upp till 8 M-Busslavar
 - Expansionsmoduler i CMeX10 Series möjliggör kommunikation med upp till 256 M-Busslavar.
- Fjärrkonfiguration via det interna webbgränssnittet.

3.3 Användningsområden

CMe3000 passar bra in i följande användningsområden:

- Fjärravläsning av M-Buskompatibla elmätare
- Fjärravläsning av en kombination av mätare som stödjer M-Busstandarden, t.ex. vattenmätare, elmätare, och värmemätare.

3.4 Översikt



Figur 1 Översikt

4 Installationsanvisning

Detta kapitel beskriver fysisk installation av produkten.

4.1 Montering

CMe3000 ska monteras på en DIN-skena. Metallspännet på undersidan används för att montera/demontera produkten från DIN-skenan. Av säkerhetsskäl ska matningspunkterna täckas efter installation.

4.1.1 Ethernetanslutning

Anslut TP-kabeln till RJ45-anslutningen (4). Vid lyckad anslutning till switch/hub lyser länk LED (8) fast.

4.1.2 M-Bus 2-trådsbus

M-Bus är ett 2-tråds bussystem utan polaritet. En telefonkabel (t.ex. EKKX 2x2x0,5 mm) eller en standard matningsspänningskabel (1,5 mm²) ska användas. Anslut kablarna till kontaktdonet (3). Överskrid inte maximal kabellängd på 1000 meter.

VIKTIGT

- Det interna M-Busgränssnittet kan strömförsörja upp till 8 M-Busslavar. Överlast av bussen kan orsaka kommunikationsproblem med de anslutna slavarna.
- Alla anslutna M-Busslavar måste ha unika primära eller sekundära adresser beroende på adresseringsläget som används.

4.1.3 IR-gränssnitt med ABB-elmätare eller CMeX Series-moduler

När IR-gränssnittet ska användas tillsammans med en ABB-elmätare eller en CMeX-modul ska IR-skyddet (5) tas bort. CMe3000 ska monteras på vänster sida om ABB-elmätaren eller CMeX-modulen. Det ska inte vara något glapp mellan CMe3000 och ABB-elmätaren eller CMeX-modulen. (Avlägsna inte IR-skyddet om den inte ska användas bredvid en ABB-elmätare eller en CMeX-modul).

4.1.4 Strömförsörjning

Strömförsörjning ska anslutas till skruvplintarna (10) och (11). Spänningen ska vara 100-240 VAC, 50/60 Hz. CMe3000 använder fabriksinställningarna första gången den startar.

5 Applikationsbeskrivning

Detta kapitel beskriver generell funktion av produkten.

5.1.1 Generell beskrivning av applikation

Produkten är avsedd att användas för transparent M-Buskommunikation med M-Busslavar via TCP/IP.

Produkten har olika driftlägen beroende på aktuellt programläge.

5.1.2 Övervakningsprocess

Produkten har en intelligent övervakningsprocess för långvarig och stabil drift i fält. Vid eventuella programfel startar produkten automatiskt om.

5.1.3 Uppstart

Vid uppstart har produkten en intern uppstartstid på ca 10 sekunder. Under uppstart kommer produkten att utföra följande processer:

- Initiera alla inställningar
- Starta nödvändiga processer
- Starta M-Bus transparent TCP/IP-server

5.1.4 Normal drift

Under normal drift utförs följande processer:

- Lyssnar på inkommande förfrågningar på TCP/IP och skapar en transparent länk mellan TCP/IP-klienten och produktens M-Busslinga
- Lyssnar på inkommande anrop på det interna webbgränssnittet
- Statusindikation via LED
- Eventuella knapptryckningar

5.2 Indikationer

Produkten är utrustad med fyra lysdioder. PWR (grön) lysdiod indikerar att strömförsörjning är ansluten. ERR (röd) lysdiod indikerar M-Buskollision eller kortslutning. LINK (gul) lysdiod indikerar ethernetanslutning. ACT (gul) lysdiod indikerar pågående M-Bus transparent TCP/IP-kommunikation.

5.3 Återställ till fabriksinställningar

Det finns två möjligheter vid återställning till fabriksinställningar:

1. Håll knappen nedtryckt i 5 sekunder under uppstart. Släpp knappen när ACT lysdioden övergår till snabbt blink. Produkten kommer nu att startas om med DHCP-konfiguration aktiverad.
2. Håll knappen nedtryckt i 10 sekunder under uppstart. Släpp knappen när ACT lysdioden övergår till mycket snabbt blink. Produkten kommer nu att startas om med statiskt IP konfiguration aktiverad. IP konfigurationen är enligt följande: IP: 192.168.0.10, MASK: 255.255.255.0, GATEWAY: 192.168.0.1

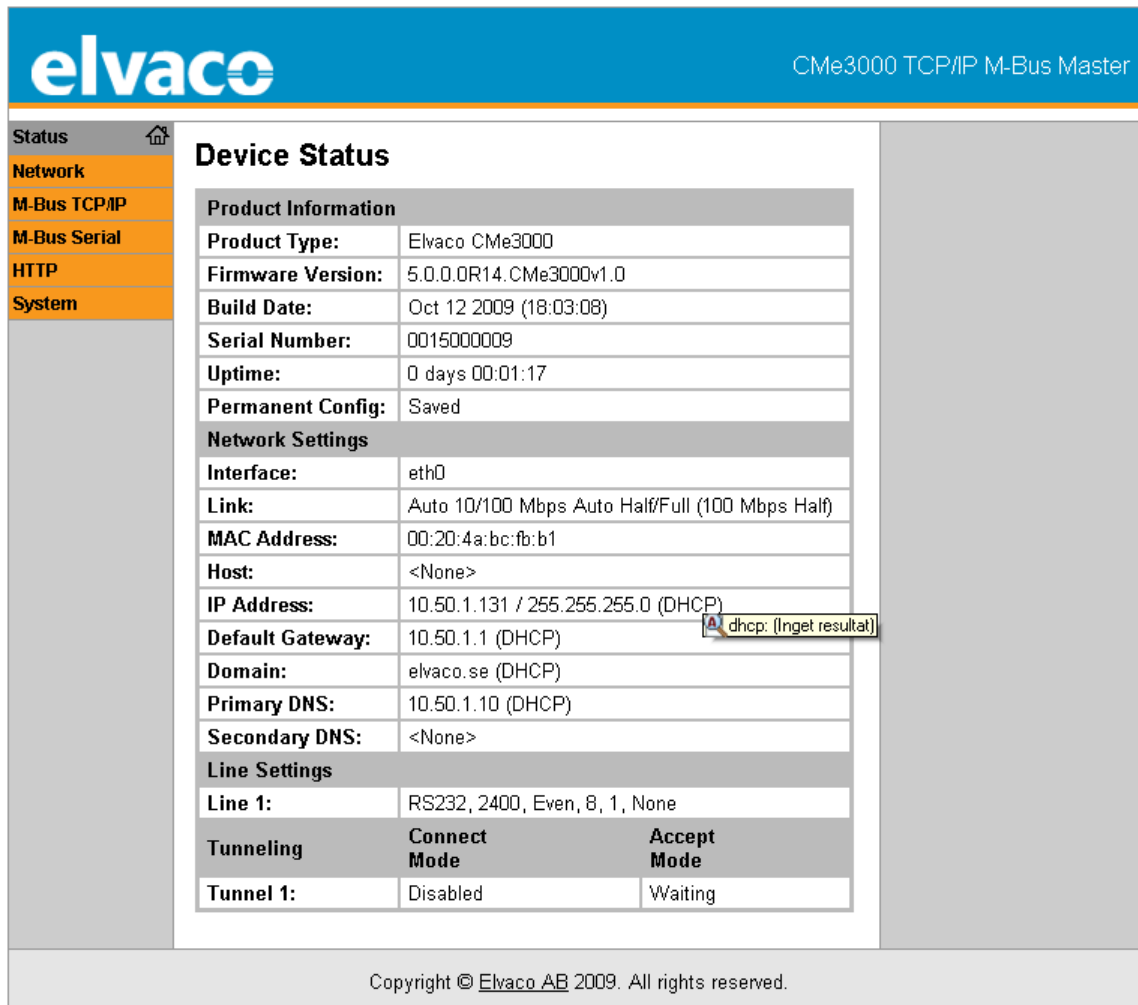
Produkten kan även återställas till fabriksinställningar via det interna webbgränssnittet, se stycke 6.7. I stycke 8.2 återfinns fabriksinställningar.

6 Administration av produkten

Detta kapitel beskriver konfiguration av produkten med hjälp av det interna webbgränssnittet.

6.1 Logga in

Använd en webbläsare (t.ex. Internet Explorer, Firefox, Chrome) och skriv in produktens IP-adress i adressfältet. Använd inloggningsnamn **admin** och lösenord **admin** för att logga in. Produktinformationssida kommer visas enligt Figur 2.



The screenshot shows the web interface for the Elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The page title is "Device Status". On the left, there is a navigation menu with options: Status, Network (selected), M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area displays the following information:

| Product Information | | |
|---------------------|---|-------------|
| Product Type: | Elvaco CMe3000 | |
| Firmware Version: | 5.0.0.0R14.CMe3000v1.0 | |
| Build Date: | Oct 12 2009 (18:03:08) | |
| Serial Number: | 0015000009 | |
| Uptime: | 0 days 00:01:17 | |
| Permanent Config: | Saved | |
| Network Settings | | |
| Interface: | eth0 | |
| Link: | Auto 10/100 Mbps Auto Half/Full (100 Mbps Half) | |
| MAC Address: | 00:20:4a:bc:fb:b1 | |
| Host: | <None> | |
| IP Address: | 10.50.1.131 / 255.255.255.0 (DHCP) | |
| Default Gateway: | 10.50.1.1 (DHCP) | |
| Domain: | elvaco.se (DHCP) | |
| Primary DNS: | 10.50.1.10 (DHCP) | |
| Secondary DNS: | <None> | |
| Line Settings | | |
| Line 1: | RS232, 2400, Even, 8, 1, None | |
| Tunneling | Connect Mode | Accept Mode |
| Tunnel 1: | Disabled | Waiting |

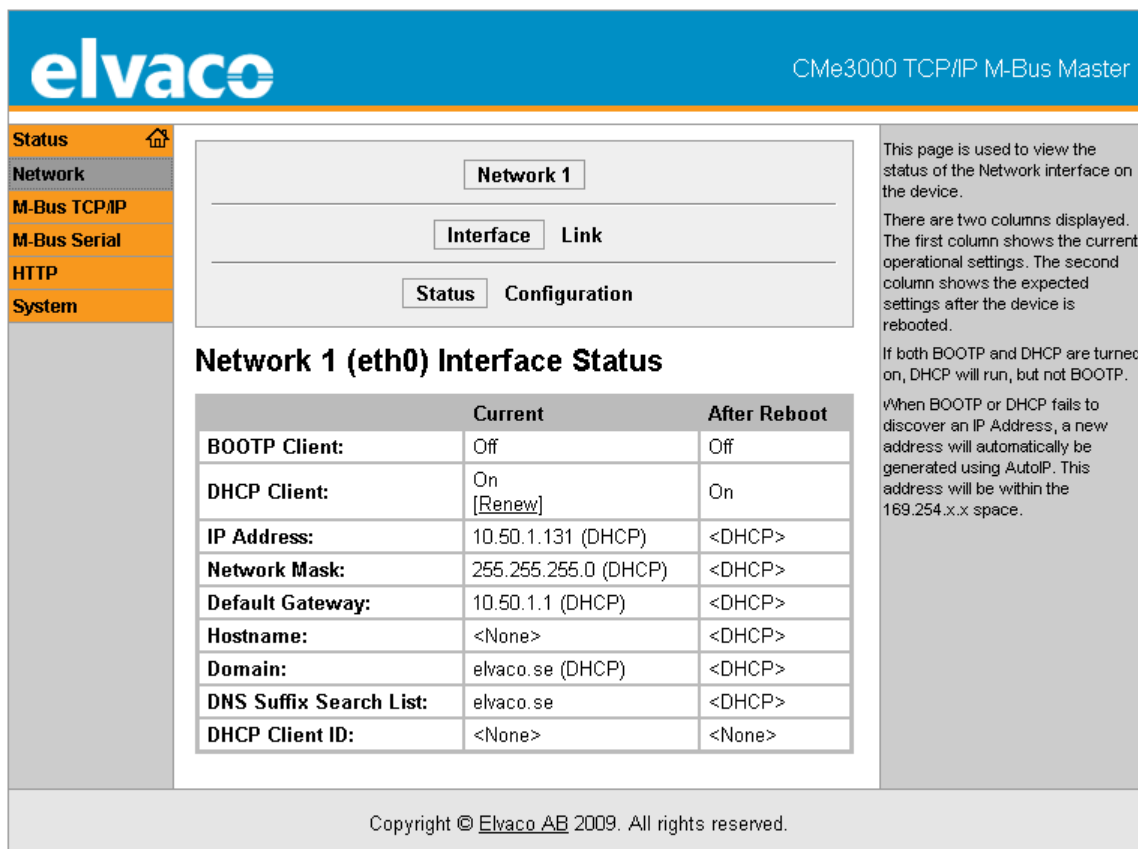
A tooltip is visible over the "Default Gateway" field, displaying "dhcp: (Inget resultat)".

Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.


Figur 2 Internt webbgränssnitt - Produktöversikt

6.2 Ändra IP-inställningar

Produkten stödjer både DHCP och statiska IP-inställningar. Ändra inställningar genom att klicka på "Network". Nuvarande inställningar för produkten visas, se Figur 3.



elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

Status 

Network

M-Bus TCP/IP

M-Bus Serial

HTTP

System

Network 1

Interface **Link**

Status **Configuration**

Network 1 (eth0) Interface Status

| | Current | After Reboot |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------|
| BOOTP Client: | Off | Off |
| DHCP Client: | On [Renew] | On |
| IP Address: | 10.50.1.131 (DHCP) | <DHCP> |
| Network Mask: | 255.255.255.0 (DHCP) | <DHCP> |
| Default Gateway: | 10.50.1.1 (DHCP) | <DHCP> |
| Hostname: | <None> | <DHCP> |
| Domain: | elvaco.se (DHCP) | <DHCP> |
| DNS Suffix Search List: | elvaco.se | <DHCP> |
| DHCP Client ID: | <None> | <None> |

This page is used to view the status of the Network interface on the device.

There are two columns displayed. The first column shows the current operational settings. The second column shows the expected settings after the device is rebooted.


If both BOOTP and DHCP are turned on, DHCP will run, but not BOOTP.

When BOOTP or DHCP fails to discover an IP Address, a new address will automatically be generated using AutoIP. This address will be within the 169.254.x.x space.

Copyright © [Elvaco AB](#) 2009. All rights reserved.

Figur 3 Internt webbgränssnitt - Nätverksinställningar status

Klicka på "Configuration" för att ändra IP-inställningar. Beroende på vad som ändras kan produkten behöva en omstart. Se Figur 4 för möjlig konfiguration.


CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

- Status
- Network
- M-Bus TCP/IP
- M-Bus Serial
- HTTP
- System

Network 1

Interface Link

Status Configuration

Network 1 (eth0) Interface Configuration

| | |
|------------------|--|
| BOOTP Client: | <input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off |
| DHCP Client: | <input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off |
| IP Address: | <input type="text" value="<None>"/> |
| Default Gateway: | <input type="text" value="<None>"/> |
| Hostname: | <input type="text"/> |
| Domain: | <input type="text"/> |
| DHCP Client ID: | <input type="text"/> <input checked="" type="radio"/> Text <input type="radio"/> Binary |
| Primary DNS: | <input type="text" value="<None>"/> |
| Secondary DNS: | <input type="text" value="<None>"/> |

This page is used to configure the Network interface on the device. To see the effect of these items after a reboot, view the **Status** page.

The following items require a reboot to take effect:

- BOOTP Client On/Off
- DHCP Client On/Off
- IP Address
- DHCP Client ID

If BOOTP or DHCP is turned on, any configured IP Address, Network Mask, Gateway, Hostname, or Domain will be ignored. BOOTP/DHCP will auto-discover and eclipse those configuration items.

If both BOOTP and DHCP are turned on, DHCP will run, but not BOOTP.

When BOOTP or DHCP fails to discover an IP Address, a new address will automatically be generated using AutoIP. This address will be within the 169.254.x.x space.

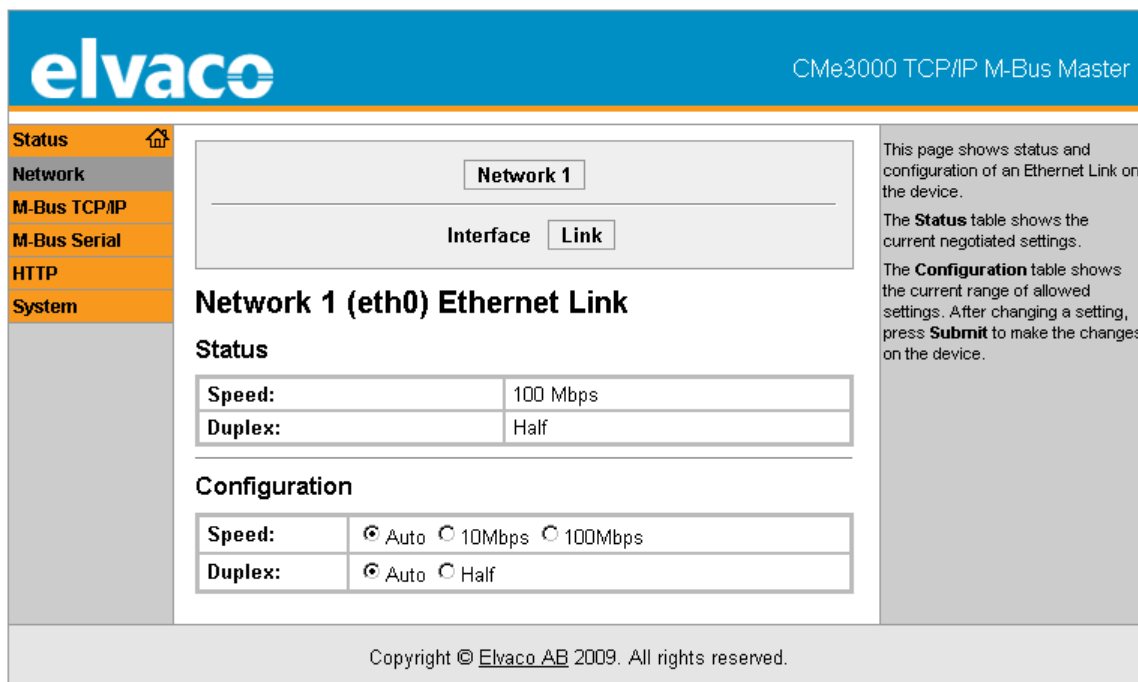
IP Address may be entered alone, in CIDR form, or with an explicit mask:
 192.168.1.1 (default mask)
 192.168.1.1/24 (CIDR)
 192.168.1.1 255.255.255.0 (explicit mask)

Hostname must begin with a letter, continue with letter, number, or hyphen, and must end with a letter or number.


Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.

Figur 4 Internt webbgränssnitt - Nätverksinställningar konfiguration

Fabriksinställningarna för länk och duplexläge är auto. För att ändra inställningarna för ethernetanslutning, klicka på "Link", se Figur 5.



elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

Status 

Network

M-Bus TCP/IP

M-Bus Serial

HTTP

System

Network 1

Interface **Link**

Network 1 (eth0) Ethernet Link

Status

| | |
|---------|----------|
| Speed: | 100 Mbps |
| Duplex: | Half |

Configuration

| | |
|---------|--|
| Speed: | <input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> 10Mbps <input type="radio"/> 100Mbps |
| Duplex: | <input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> Half |

This page shows status and configuration of an Ethernet Link on the device.

The **Status** table shows the current negotiated settings.

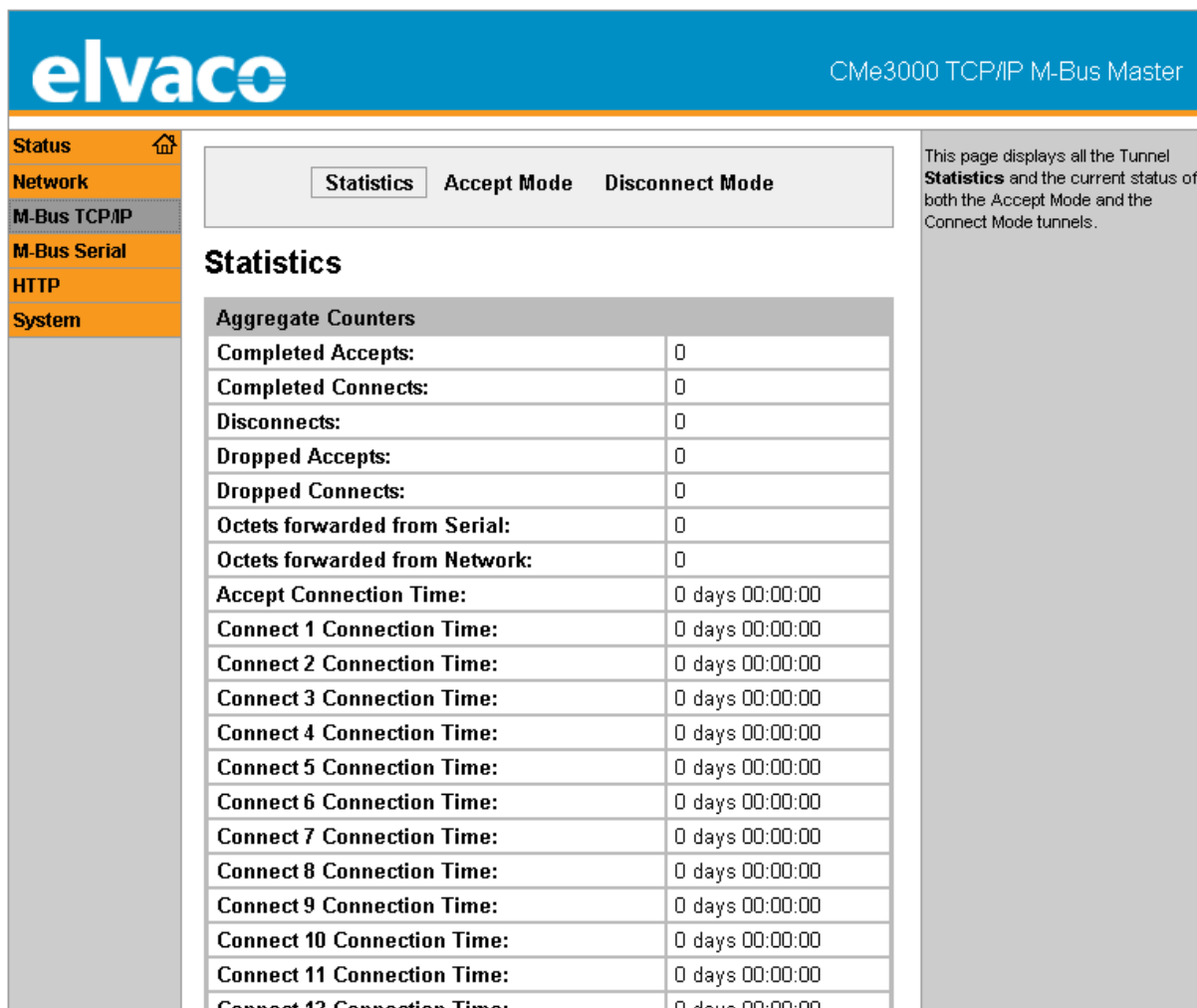
The **Configuration** table shows the current range of allowed settings. After changing a setting, press **Submit** to make the changes on the device.

Copyright © [Elvaco AB](#) 2009. All rights reserved.


Figur 5 Internt webbgränssnitt - Ethernetinställningar

6.3 Ändra transparent M-Bus TCP/IP-inställningar

Produkten hanterar inkommande TCP/IP-anslutningar och etablerar en transparent länk till M-Busgränssnittet. Klicka på "M-Bus TCP/IP" för att konfigurera transparent M-Bus TCP/IP-inställningar, se Figur 6.



elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

Status  Network **M-Bus TCP/IP** M-Bus Serial HTTP System

Statistics Accept Mode Disconnect Mode

Statistics

| Aggregate Counters | |
|--------------------------------|-----------------|
| Completed Accepts: | 0 |
| Completed Connects: | 0 |
| Disconnects: | 0 |
| Dropped Accepts: | 0 |
| Dropped Connects: | 0 |
| Octets forwarded from Serial: | 0 |
| Octets forwarded from Network: | 0 |
| Accept Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 1 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 2 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 3 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 4 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 5 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 6 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 7 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 8 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 9 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 10 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 11 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |
| Connect 12 Connection Time: | 0 days 00:00:00 |

This page displays all the Tunnel **Statistics** and the current status of both the Accept Mode and the Connect Mode tunnels.

Figur 6 Internt webbgränssnitt - M-Bus TCP/IP statistik

Klicka på "Accept Mode" för att ändra port och keep-alive inställningar för TCP-servern, se Figur 7.

The screenshot shows the Elvaco web interface for the CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The top navigation bar includes the Elvaco logo and the title 'CMe3000 TCP/IP M-Bus Master'. On the left, there is a vertical menu with items: Status, Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area is titled 'Accept Mode' and contains three settings: 'Mode' set to 'Always', 'Local Port' set to '10001', and 'TCP Keep Alive' set to '45000' milliseconds. Above these settings are three tabs: 'Statistics', 'Accept Mode' (which is active), and 'Disconnect Mode'. To the right of the settings, there is a text box explaining that 'Tunnel Accept Mode' controls how a tunnel behaves when a connection attempt originates from the network. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.'

Figur 7 Internt webbgränssnitt - M-Bus TCP/IP inkommande anslutningen

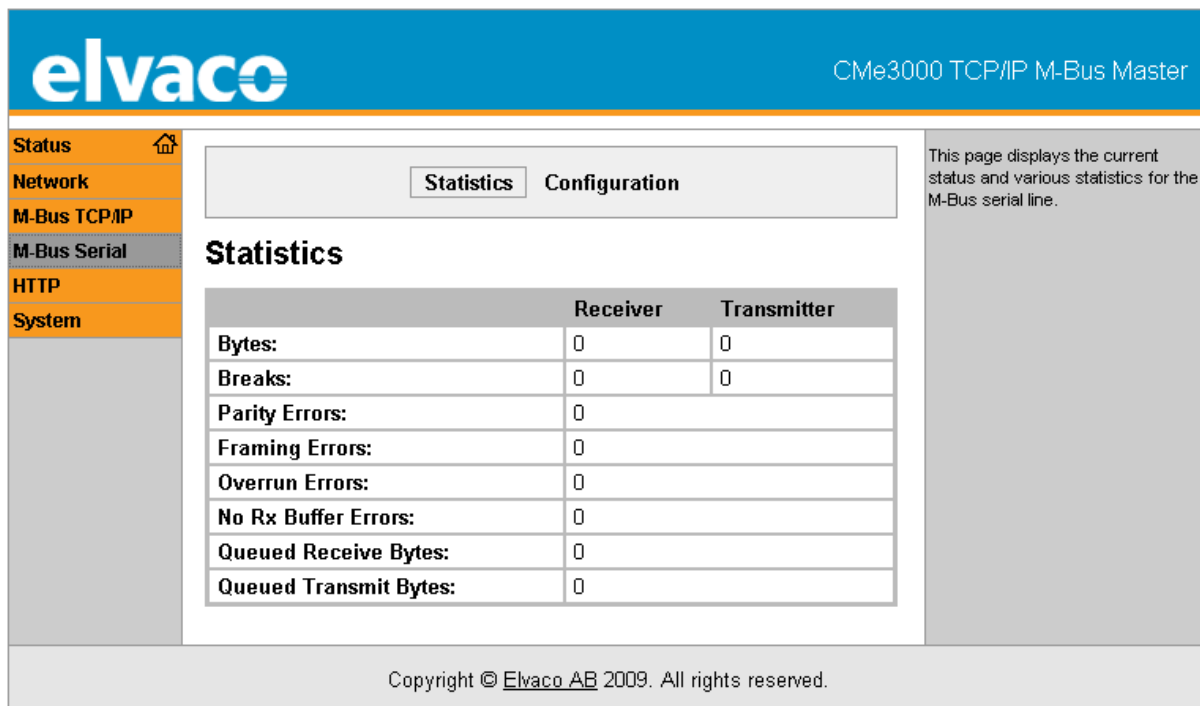
Klicka på "Disconnect Mode" för att ändra timeout för nedkoppling vid inaktivitet, se Figur 8.

The screenshot shows the Elvaco web interface for the CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The top navigation bar includes the Elvaco logo and the title 'CMe3000 TCP/IP M-Bus Master'. On the left, there is a vertical menu with items: Status, Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area is titled 'Disconnect Mode' and contains one setting: 'Timeout' set to '10000' milliseconds. Above this setting are three tabs: 'Statistics', 'Accept Mode', and 'Disconnect Mode' (which is active). To the right of the settings, there is a text box explaining that these settings relate to disconnecting a tunnel. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.'

Figur 8 Internt webbgränssnitt - M-Bus TCP/IP nedkopplingsinställningar

6.4 Ändra lokala M-Businställningar

Klicka på "M-Bus Serial" för att se statistik för M-Busslingen, se Figur 9.



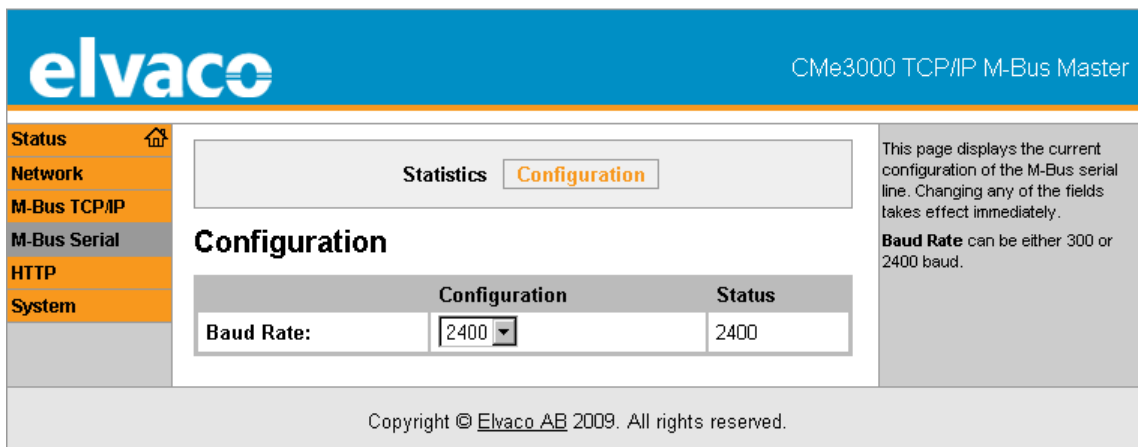
Statistics

| | Receiver | Transmitter |
|------------------------|----------|-------------|
| Bytes: | 0 | 0 |
| Breaks: | 0 | 0 |
| Parity Errors: | 0 | |
| Framing Errors: | 0 | |
| Overrun Errors: | 0 | |
| No Rx Buffer Errors: | 0 | |
| Queued Receive Bytes: | 0 | |
| Queued Transmit Bytes: | 0 | |

Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.

Figur 9 Internt webbgränssnitt - M-Busslinga statistik

Klicka "Configuration" för att ändra lokal M-Bus kommunikationshastighet, se Figur 10.



Configuration

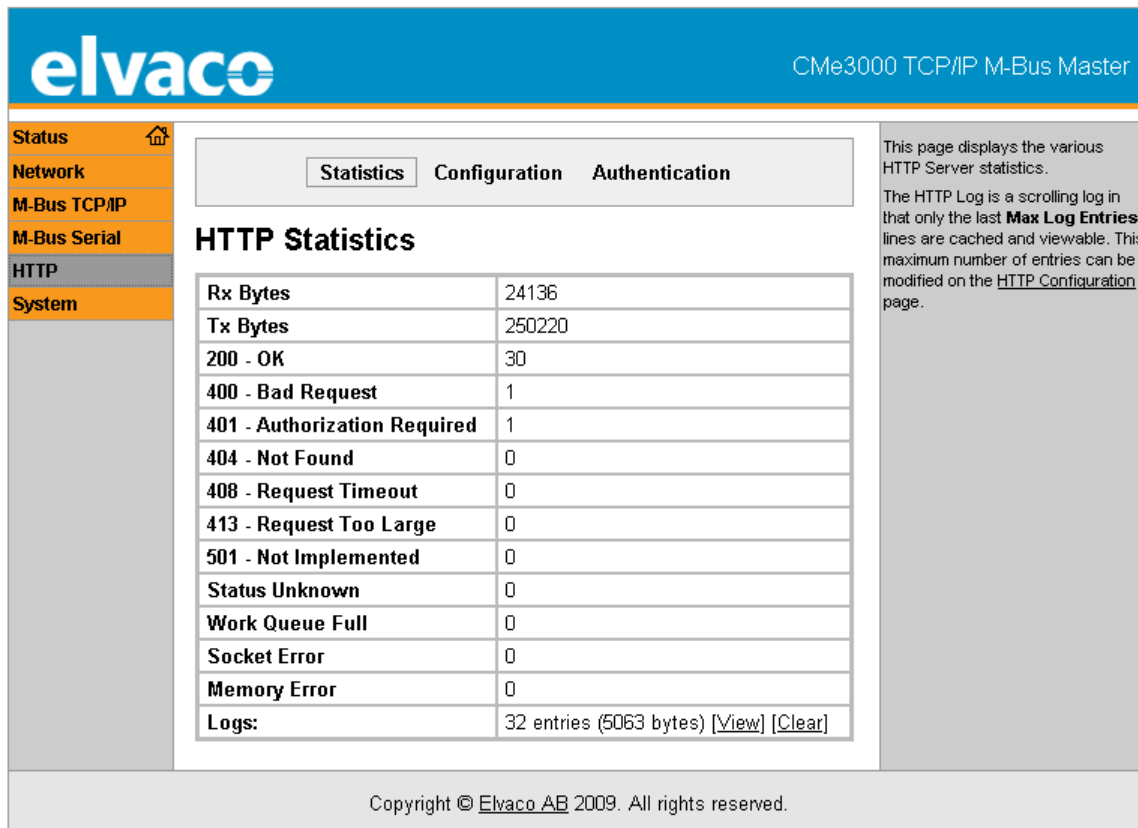
| | Configuration | Status |
|------------|---------------|--------|
| Baud Rate: | 2400 | 2400 |

Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.

Figur 10 Internt webbgränssnitt - M-Bus slinga konfiguration

6.5 Ändra inställningar för internt webbgränssnitt

Klicka på "HTTP" för att se statistik för det interna webbgränssnittet. Det interna webbgränssnittet kan hantera flera användare och även kommunikation via HTTPS, se Figur 11.



The screenshot shows the elvaco web interface for the CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The interface has a blue header with the elvaco logo and the title 'CMe3000 TCP/IP M-Bus Master'. On the left is a navigation menu with items: Status (with a home icon), Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP (highlighted), and System. The main content area has three tabs: Statistics (selected), Configuration, and Authentication. Below the tabs is the 'HTTP Statistics' section, which contains a table with the following data:


| | |
|------------------------------|--|
| Rx Bytes | 24136 |
| Tx Bytes | 250220 |
| 200 - OK | 30 |
| 400 - Bad Request | 1 |
| 401 - Authorization Required | 1 |
| 404 - Not Found | 0 |
| 408 - Request Timeout | 0 |
| 413 - Request Too Large | 0 |
| 501 - Not Implemented | 0 |
| Status Unknown | 0 |
| Work Queue Full | 0 |
| Socket Error | 0 |
| Memory Error | 0 |
| Logs: | 32 entries (5063 bytes) View Clear |

To the right of the table is a text box explaining the log: 'This page displays the various HTTP Server statistics. The HTTP Log is a scrolling log in that only the last **Max Log Entries** lines are cached and viewable. This maximum number of entries can be modified on the [HTTP Configuration](#) page.'

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.'

Figur 11 Internt webbgränssnitt - Internt webbgränssnitt statistik

Klicka på "Configuration" för att ändra inställningar för det interna webbgränssnittet, se Figur 12.


CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

- Status
- Network
- M-Bus TCP/IP
- M-Bus Serial
- HTTP
- System

Statistics
Configuration
Authentication

HTTP Configuration

HTTP Server: On Off

HTTP Port:

HTTPS Port:

HTTPS Protocols

SSL3: Enable Disable

TLS1.0: Enable Disable

TLS1.1: Enable Disable

Max Timeout: seconds

Max Bytes:

Logging: On Off

Max Log Entries:

Log Format:

Current Configuration

| | |
|------------------|--|
| HTTP Status: | On (running) |
| HTTP Port: | 80 |
| HTTPS Port: | 443 |
| HTTPS Protocols: | SSL3, TLS1.0, TLS1.1 |
| Max Timeout: | 10 seconds |
| Max Bytes: | 40960 |
| Logging: | On |
| Max Log Entries: | 50 |
| Log Format: | %h %t "%r" %s %B "%{Referer}i" "%{User-Agent}i" |
| Logs: | 34 entries (5392 bytes) [View] [Clear] |

Both the **HTTP Port** and **HTTPS Port** (SSL) can be overridden. The HTTP Server will only listen on the **HTTPS Port** when an **SSL Certificate** is configured for the device and at least one SSL protocol version is enabled in **HTTPS Protocols**.

The **Max Timeout** value specifies the maximum amount of time to wait for a request from a client. The **Max Bytes** value specifies the maximum number of bytes allowed in a client request. Both of these value are used to help prevent Denial of Service (DoS) attacks against the HTTP Server.

The HTTP Log is a scrolling log in that only the last **Max Log Entries** lines are cached and viewable.

Log Format Directives

- %a remote IP address (could be a proxy)
- %b bytes sent excluding headers
- %B bytes sent excluding headers (0 = '-')
- %h remote host (same as '%a')
- {h}i header contents from request (h = header string)
- %m request method
- %p ephemeral local port value used for request
- %q query string (prepend with '?' or empty '-')
- %t timestamp HH:MM:SS (same as Apache "%(H%M%S)t" or "%(T)t")
- %u remote user (could be bogus for 401 status)
- %U URL path info
- %r first line of request (same as "%m %U%q <version>")
- %s return status

The max length for each directive is 64 bytes. The exception is '%r' where each element is limited to 64 bytes (i.e. method, URL path info, and query string).

Figur 12 Internt webbgränssnitt - Internt webbgränssnitt konfiguration

Klicka på "Authentication" för att ändra säkerhetsinställningar, se Figur 13.

elvaco
CMe3000 TCP/IP M-Bus Master

Status

Network

M-Bus TCP/IP

M-Bus Serial

HTTP

System

Statistics
Configuration
Authentication

HTTP Authentication

URI:

Realm:

AuthType: None Basic Digest
 SSL SSL/Basic SSL/Digest

Username:

Password:

Current Configuration

| | |
|-----------|--------------------------------|
| URI: | / [Delete] |
| Realm: | config |
| AuthType: | Digest |
| Users: | admin [Delete] |

The HTTP Server can be configured with many different authentication directives. The authentication is hierarchical in that any URI can be given an authentication directive in order to override a parent URI authentication directive.

The **URI** must begin with / to refer to the filesystem.

The different **AuthType** values offer various levels of security. From the least to most secure:

None
no authentication necessary

Basic
encodes passwords using Base64

Digest
encodes passwords using MD5

SSL
page can only be accessed over SSL (no password)

SSL/Basic
page can only be accessed over SSL (encodes passwords using Base64)

SSL/Digest
page can only be accessed over SSL (encodes passwords using MD5)

Note that **SSL** by itself does not require a password but all data transferred to and from the HTTP Server is encrypted.

There is no real reason to create an authentication directive using **None** unless you want to override a parent directive that uses some other **AuthType**.

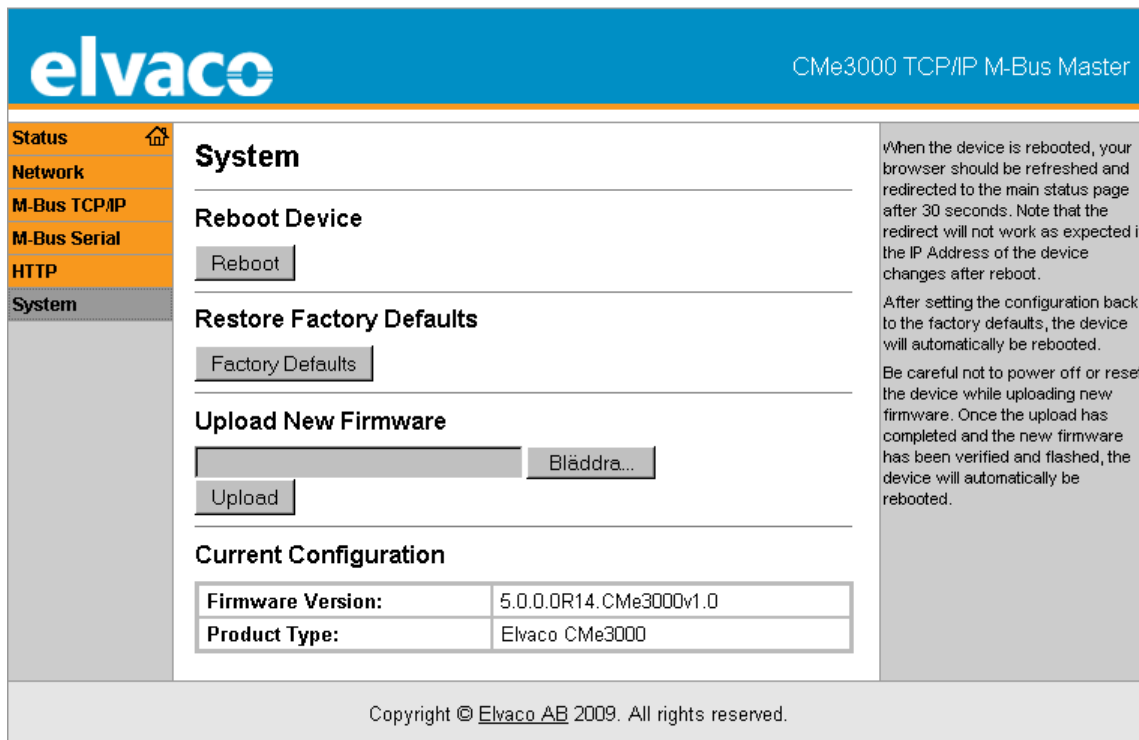
Multiple users can be configured within a single authentication directive.

Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.

Figur 13 Internt webbgränssnitt - Internt webbgränssnitt autentiseringsinställningar

6.6 System

På Systemsidan kan produkten startas om, återställas till fabriksinställningar samt produktens programvara kan uppgraderas. Klicka på "System" för att visa sidan, se Figur 14.



The screenshot shows the 'System' page of the Elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master web interface. The page has a blue header with the 'elvaco' logo and the title 'CMe3000 TCP/IP M-Bus Master'. On the left, there is a navigation menu with options: Status (home icon), Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System (selected). The main content area is titled 'System' and contains three sections: 'Reboot Device' with a 'Reboot' button; 'Restore Factory Defaults' with a 'Factory Defaults' button; and 'Upload New Firmware' with a file input field, a 'Bläddra...' button, and an 'Upload' button. Below these is a 'Current Configuration' table:

| | |
|-------------------|------------------------|
| Firmware Version: | 5.0.0.0R14.CMe3000v1.0 |
| Product Type: | Elvaco CMe3000 |

On the right side of the page, there is a text box with the following instructions: 'When the device is rebooted, your browser should be refreshed and redirected to the main status page after 30 seconds. Note that the redirect will not work as expected if the IP Address of the device changes after reboot. After setting the configuration back to the factory defaults, the device will automatically be rebooted. Be careful not to power off or reset the device while uploading new firmware. Once the upload has completed and the new firmware has been verified and flashed, the device will automatically be rebooted.'

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © Elvaco AB 2009. All rights reserved.'

Figur 14 Internt webbgränssnitt - System

6.6.1 Starta om

Klicka på knappen "Reboot" för att starta om produkten. Omstartstiden är ca 10 sekunder.

6.7 Återställning till fabriksinställningar

Återställ till fabriksinställningar genom att klicka på knappen "Factory Defaults". Se stycke 8.2 för fabriksinställningar. Produkten kan också återställas genom att trycka på knappen vid uppstart i 5 sekunder, se stycke 5.3.

6.8 Uppgradera programvara

Produkten kan uppdateras fjärrledes via det interna webbgränssnittet. Använd knappen "Browse" för att välja programvarufil och knappen "Upload" för att starta uppdatering.

Senaste programvara finns att ladda ner på Elvaco:s hemsida, <http://www.elvaco.se>.

Programfilen måste ha filnamnet "cme3000.romz".

7 Felsökning

7.1 Alla lysdioder är släckta

Felet beror möjligen på att ingen strömförsörjning är ansluten. Kontrollera matningsspänning 100-240 VAC. Om problemet kvarstår kan produkten vara förstörd.

7.2 ERR lysdiod (röd) lyser fast

Detta indikerar ett fel på M-Busslingen. Kontrollera att det inte är kortslutning på M-Busslingen. Spänningen på slingan ska vara mellan 24 och 30 VDC.

7.3 Kan inte ansluta till produkten via TCP/IP

Kontrollera följande:

- TCP-port som används för anslutning
- IP-adress för produkten
- Ethernetinställningar (auto, 10/100 Mbit/s, half/full duplex)

7.4 Kan inte läsa anslutna M-Busslavar

Kontrollera M-Busslingen och anslutna M-Busslavar:

- Spänningen över M-Busslingen ska vara mellan 24 och 30 VDC
- Alla M-Busslavar måste ha unika primär- eller sekundäradresser beroende på adresseringsläge
- Kommunikations hastigheterna för M-Busslav och CMe3000 måste vara identiska

Om problemet kvarstår, kontakta Elvaco Support, se kontaktinformation stycke 1.2.

8 Tekniska specifikationer

8.1.1 Egenskaper

| Typ | Värde | Enhet | Kommentar |
|------------------------------|---|-------|---|
| Mekanik | | | |
| Material | Polyamid | - | |
| Skyddsklass | IP20 | - | |
| Mått | 90x65x36 | mm | |
| Vikt | 100 | g | |
| M-Busanslutning | Fjäderplint | - | Snabbanslutning enkardelig ledare 0,6-0,8 Ø mm (0,20 – 0,80 mm ²) |
| Strömförsörjning | Skruvplint | - | 0-2,5 mm ² , 0,5 Nm åtdragningsmoment |
| Elektriska egenskaper | | | |
| Nominell spänning | 100-240 | VAC | |
| Spänningsavvikelser | -10 % till +10 % | | Av nominellt värde |
| Frekvens | 50/60 | Hz | |
| Effektförbrukning (max) | <2,5 | W | |
| Effektförbrukning (nom) | <1 | W | |
| Installationskategori | CAT 3 | - | |
| Ethernet | | | |
| Hastighet och duplex | Auto 10/100 MBit halv/full duplex | - | |
| Anslutning | RJ45 | - | |
| Miljöspecifikationer | | | |
| Drifttemperatur | -20 till +55 | °C | |
| Förvaringstemperatur | -40 till +85 | °C | |
| Luftfuktighet | 80 | %RH | Temperaturer upp till 31 °C, linjär minskning till 50 %RH vid 40 °C |
| Smutskategori | Grad 2 | - | |
| Höjd över havet, drift | 0-2000 | m | |
| Användningsmiljö | Inomhus | - | Kan utökas till IP67-klassning med extern kapsling |
| Användargränssnitt | | | |
| Grön LED | Drift | - | |
| Röd LED | Felindikation | - | |
| Gula LEDs | Ethernetanslutning och pågående TCP/IP- | - | |

| | | | |
|--|--|-------|---------------------------------|
| | kommunikation | | |
| Tryckknapp | För fabriks- återställning | - | |
| M-Bus | | | |
| M-Busstandard | EN 13757 | - | |
| M-Bus baud rate | 300 och 2400 | Bit/s | |
| Transparent M-Bus | Lyssnande server via TCP | - | |
| Maximalt antal M-Busenheter | 8 | - | Kan utökas med CMeX10 Series |
| Maximal kabellängd | 1000 | m | |
| IR-gränssnitt | Ja | - | |
| Pass Through | Nej | - | |
| Kompatibilitet | Alla standard M- Busmätare, alla ABB:s mätare med IR-gränssnitt, CMeX Series- produkter | | |
| Allmänt | | | |
| Programuppdatering | Via internt webbgränssnitt | - | |
| Konfiguration | Via internt webbgränssnitt | - | |
| Kommunikationsprotokoll | | | |
| TCP Transparent M-Bus @ 300 och 2400 bit/s TCP Console för konfiguration HTTP internt webbgränssnitt för konfiguration | | | |

Tabell 2 Tekniska specifikationer

8.2 Fabriksinställningar

| Namn | Värde | Enhet | Kommentar |
|---|-------|-------|--|
| BOOTP Klient | Av | - | |
| DHCP Klient | På | - | IP-adress, standard gateway, hostnamn, domän, DNS från DHCP server |
| Ethernet hastighet | Auto | - | |
| Ethernet duplex | Auto | - | |
| M-Bus TCP/IP Server | På | - | |
| M-Bus TCP/IP Port | 10001 | - | |
| M-Bus TCP/IP Server Keep Alive | 45 | s | |
| M-Bus TCP/IP Server nedkopplingstid vid inaktivitet | 10 | s | |
| M-Busslinga lokal kommunikationshastighet | 2400 | Bit/s | |
| Internt webbgränssnitt användarnamn | admin | - | |
| Internt webbgränssnitt lösenord | admin | - | |

Tabell 3 Fabriksinställningar

9 Godkännande

CMe3000 är utvecklad i enlighet med följande direktiv:

| Godkännande | Förklaring |
|--------------------|----------------------------|
| EMC | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 |
| Säkerhet | EN 61010-1, CAT 3 |

Tabell 4 Godkännande

10 Säkerhet och miljö

10.1 Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter måste tas i beaktande under alla former av användandet av CMe3000. Användaren av produkten rådes att vidarebefordra följande säkerhetsinformation till användare och personal och att införa dessa riktlinjer i alla manualer, beskrivningar som hör till denna produkt. Att inte följa dessa säkerhetsföreskrifter bryter mot internationella säkerhetsstandarder och Elvaco AB åtar sig inget ansvar för kunder som inte följer dessa föreskrifter.

Alla instruktioner måste noga läsas igenom innan CMe3000 installeras och används. De innehåller viktig information om hur produkten används på ett korrekt sätt.

Installationen av CMe3000 ska inte påbörjas förrän den tekniska anvisningen är helt uppfattad. Arbetet ska utföras i den ordning som anges i denna anvisning och endast av kvalificerad monteringspersonal. Allt arbete måste göras i enlighet med nationella elektriska specifikationer och tillämpliga lokala föreskrifter.

För att undvika att produkten skadas av statisk elektricitet ska ett ESD-armband (el. dyl.) användas vid hantering av produkten.

Förhindra tillgång till farliga spänningsnivåer genom att koppla från M-Bus 2-tråd från M-Busslaven och övriga elanslutningar.

Produkten är avsedd för permanent anslutning till M-Busslavar via M-Bus 2-tråd. M-Busmasterns 2-tråds-kabel måste vara tillräckligt dimensionerad, och om nödvändigt måste det vara möjligt att koppla från slavar från 2-tråds-kabeln.

Produktens märkning får inte ändras, tas bort eller göras oigenkännlig.

11 Dokumenthistoria

| Version | Datum | Kommentar | Författare |
|---------|------------|---|---------------|
| 1.0 | 2010-07-01 | Första utgåva | David Vonasek |
| 2.0 | 2011-03-17 | Gjort mindre ändringar samt uppdaterat tekniska spec. | Ericha Bloom |

11.1 Dokument kompatibilitet

| Typ | Version | Datum | Kommentarer |
|----------|---------|---------|-------------|
| Hardware | >R1A | 2010-01 | |
| Software | >=1.2.0 | 2010-03 | |

12 Referenser

12.1 Referenser

[1] EN-13757-1, EN-13757-2, EN-13757-3

Communication System for meters and remote reading of meters – Part1, Part2 and Part3

12.2 Termer och förkortningar

| Term | Förklaring |
|---------|---|
| AMR | Automatic Meter Reading (Automatisk Fjärravläsning) |
| Produkt | I detta dokument, CMe3000-produkt |

12.3 Presentation av nummer

Decimala tal skrivs som ett normalt nummer, t.ex. 10 (tio).

Hexadecimala tal inleds med prefixet 0x, t.ex. 0x0A (tio)

Binära tal inleds med prefixet 0b, t.ex. 0b00001010 (tio)