

# **CMe3000 Snabbmanual**

CMe3000

## **Swedish (Sweden)**

Version 1.0

Hämta fullständiga manualen på [www.elvaco.se](http://www.elvaco.se)

# Innehåll

1	DOKUMENTINFORMATION .....	3
2	INTRODUKTION .....	6
3	MONTERING .....	10
4	APPLIKATIONSBEKRIVNING .....	13
5	ADMINISTRATION AV PRODUKTEN .....	18
6	FELSÖKNING .....	23
7	TEKNISKA SPECIFIKATIONER .....	25
8	SÄKERHET OCH MILJÖ .....	33
9	TILLBEHÖR.....	35

# 1 Dokumentinformation

All information i denna manual, inklusive produktdata, diagram, tabeller, etc. gäller för produkten 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.

© 2012, Elvaco AB. Innehar 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.

Denna manual syftar att ge nödvändig information för att använda CMe3000.

Den fullständiga manualen för CMe3000, kan laddas ner från Elvaco AB:s hemsida, **[www.elvaco.se](http://www.elvaco.se)**.

## 1.1 Kontaktinformation

### **Elvaco AB Huvudkontor**

Teknikgatan 18  
434 37 Kungsbacka  
Sverige

Tel: +46 300 30250  
Fax: +46 300 18440  
E-Post: [info@elvaco.se](mailto:info@elvaco.se)

### **Elvaco AB Teknisk Support**

Tel: +46 300 434300  
E-Post: [support@elvaco.se](mailto:support@elvaco.se)  
Online: [www.elvaco.se](http://www.elvaco.se)

## 2 Introduktion

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

CMe3000 finns tillgänglig i följande modeller:

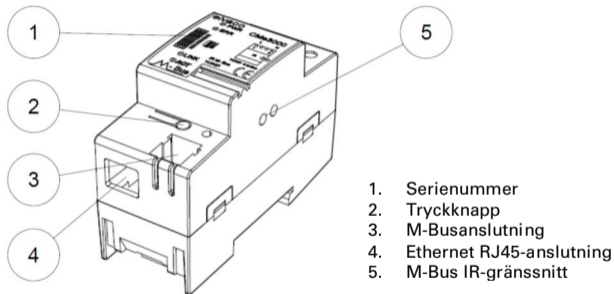
CMe3000	TCP/IP M-Busmaster med IR-gränssnitt samt M-Bus 2-tråd för 8 M-Buslavar
---------	---

## 2.1 Användningsområden

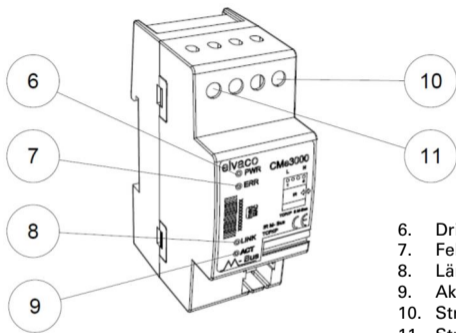
- Transparent M-Bus TCP/IP-kommunikation för att läsa alla ABB:s elmätare med IR-gränssnitt samt alla M-Busmätare som följer M-Busstandarden
- Ansluta upp till 8 M-Busslavar, expanderbart med CMeX10 Series
- Fjärrkonfiguration via det interna webbgränssnittet

CMe3000 är användbar i de flesta AMR system där fjärravläsning av M-Buskompatibla el-, vatten-, gas-, värme- och temperaturmätare etc. förekommer.

## 2.2 Översikt







- 6. Drift LED (Grön)
- 7. Fel LED (Röd)
- 8. Länk LED (Gul)
- 9. Aktivitets LED (Gul)
- 10. Strömförsörjning N
- 11. Strömförsörjning L

## 3 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.

### 3.1 Ethernetanslutning

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

### 3.2 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 mm<sup>2</sup>) 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.

### **3.3 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.)*

## **3.4 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.

## **4 Applikationsbeskrivning**

Detta kapitel beskriver generell funktion av produkten.

### **4.1 Syfte**

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

### **4.2 Drift**

Produkten har olika driftlägen beroende på aktuellt programläge.

## 4.3 Övervakningsprocess

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

## 4.4 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

## 4.5 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

## 4.6 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.

## 4.7 Återställ till fabriksinställningar

Det finns två möjligheter vid återställning till fabriksinställningar:

- 1) Återställning med dynamisk IP-adressering

Starta produkten med knappen intryckt. Håll knappen intryckt i minst 5 sekunder. "ACT" indikatorn kommer att gå från långsamt till snabbt blink efter 5 sekunder. Släpp knappen och produkten kommer att återställas och starta om. Efter uppstart kommer produkten att tilldelas en IP-adress från tillgänglig DHCP-server.

- 2) Återställning med fast IP-adressering

Starta produkten med knappen intryckt. Håll knappen intryckt i minst 10 sekunder. "ACT" indikatorn kommer att gå från långsamt till snabbt blink efter 5 sekunder. Efter 10 sekunder



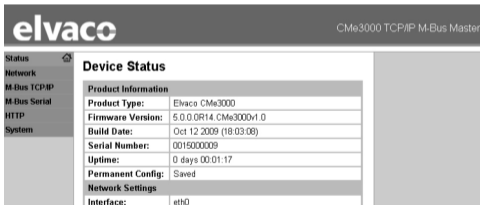
kommer "ACT" blinka ännu snabbare. Släpp knappen och produkten kommer att återställas och starta om. Efter uppstart kommer produkten att vara inställd på fast IP-adress enligt följande: IP: 192.168.0.10, MASK: 255.255.255.0, GATEWAY: 192.168.0.1

Produkten kan även återställas till fabriksinställningar via det interna webbgöransnittet, se sidan 22.

# 5 Administration av produkten

## 5.1 Logga in

Använd en webbläsare och skriv in produktens IP-adress i adressfältet. Använd inloggningsnamn **admin** och lösenord **admin** för att logga in. Produktinformationssida kommer visas enligt figuren nedan.

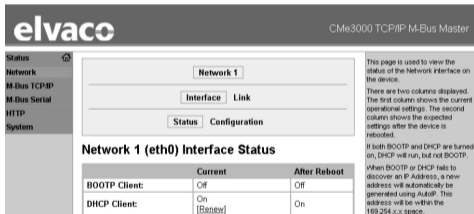


The screenshot shows the Elvaco web interface for a CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The top header features the 'elvaco' logo on the left and the device name 'CMe3000 TCP/IP M-Bus Master' on the right. A left-hand navigation menu includes links for Status, Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area is titled 'Device Status' and contains a table of product 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

## 5.2 Ändra IP-inställningar

Produkten stödjer både DHCP och statiska IP-inställningar. Ändra inställningar genom att klicka på "Network". Nuvarande inställningar för produkten visas enligt figuren nedan.



The screenshot shows the web interface for the elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. On the left is a navigation menu with options: Status, Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area is titled "Network 1" and contains a table with columns "Interface" and "Link". Below this is a sub-section titled "Network 1 (eth0) Interface Status" with a table showing "Current" and "After Reboot" settings for BOOTP and DHCP clients. On the right side of the interface, there is explanatory text about the table and DHCP/BOOTP settings.

**Network 1**

Interface	Link
Status	Configuration

### Network 1 (eth0) Interface Status

	Current	After Reboot
BOOTP Client:	Off	Off
DHCP Client:	On <a href="#">[Renew]</a>	On

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.

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

**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 Configuration**

BOOTP Client:	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
DHCP Client:	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off

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.

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

The screenshot shows the web interface for the elvaco CMe3000 TCP/IP M-Bus Master. The top navigation bar includes the elvaco logo and the device name. A left sidebar contains menu items: Status, Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System. The main content area is titled "Network 1 (eth0) Ethernet Link" and features a "Status" section with a table showing "Speed: 100 Mbps" and "Duplex: Half". Above this table are buttons for "Network 1" and "Interface Link". A right sidebar contains explanatory text about the status and configuration tables.

**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

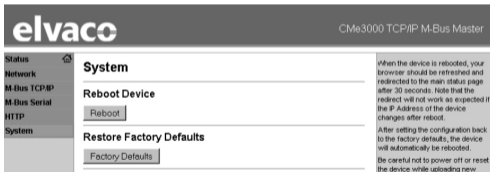
#### Status

Speed:	100 Mbps
Duplex:	Half

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.

## 5.3 Återställning till fabriksinställningar

På Systemsidan kan produkten återställas till fabriksinställningar. Återställ produkten genom att klicka på "Factory Defaults". Se sidan 31 för fabriksinställningar. Produkten kan också återställas genom att trycka på tryckknappen vid uppstart i 5 sekunder, se sidan 16.



The screenshot shows the elvaco web interface for a CM3000 TCP/IP M-Bus Master. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Status (with a home icon), Network, M-Bus TCP/IP, M-Bus Serial, HTTP, and System (which is currently selected). The main content area is titled "System" and contains two sections: "Reboot Device" with a "Reboot" button, and "Restore Factory Defaults" with a "Factory Defaults" button. To the right of these sections is a grey text box containing 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." and "After setting the configuration back to the factory defaults, the device will automatically be rebooted." Below this, it says "Be careful not to power off or reset the device while uploading new".

## **6 Felsökning**

### **6.1 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.

### **6.2 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.

## **6.3 Kan inte ansluta till produkten via TCP/IP**

Kontrollera följande:

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

## **6.4 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



# 7 Tekniska specifikationer

## 7.1 Egenskaper

	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 <sup>2</sup> )
Ström- försörjning	Skruvplint	-	0,75-2,5 mm <sup>2</sup> , 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	

Förvarings-temperatur	-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
<b>Användargränssnitt</b>			
Grön LED	Drift	-	
Röd LED	Fel-indikation	-	
Gula LEDs	Ethernet-anslutning och	-	

	pågående TCP/IP-kommunikation		
Tryckknapp	För fabriksåterställning	-	
<b>M-Bus</b>			
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	-	
<b>Allmänt</b>			
Program-uppdatering	Via internt webb-gränssnitt	-	
Konfiguration	Via internt	-	

	webb- gränssnitt		
<b>Kommunikationsprotokoll</b>			
TCP Transparent M-Bus @ 300 och 2400 bit/s			
TCP Console för konfiguration			
HTTP internt webbgränssnitt för konfiguration			
<b>Godkännande</b>			
EMC EN 61000-6-2, EN 61000-6-3			
Säkerhet EN 61010-1, CAT 3			

## 7.2 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	10	s	

server nedkopplingstid vid inaktivitet			
M-Busslinga lokal kommunikations hastighet	2400	Bit/s	
Internt webbgränssnitt användarnamn	admin	-	
Internt webbgränssnitt lösenord	admin	-	



## 8 Säkerhet och miljö

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-Busslaven via M-Bus 2-tråd. M-Busmasterns 2-tråds-kabel måste vara tillräckligt dimensionerad, och om nödvändigt måste det vara möjligt att koppla från slaven från 2-tråds-kabeln.

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

## 9 Tillbehör

Elvaco tillhandahåller en komplett produktserie för att möta alla behov.

Produkt	Beskrivning
CMeX10	M-Busextender – Anslut upp till 32 M-Busslavar
CMeX20	M-Busaktivator – Aktivera standard 2-tråds M-Bus kommunikation till ABB elmätare med IR-gränssnitt
CMeX30	M-Bus D/A modul – Styr 0 till 10 V eller 0 till 20 mA utgång
CMeX40	M-Bus I/O modul – Ingång/utgång till extern utrustning
CMa10	M-Bus temperatur- och luftfuktighetssensor för inomhusbruk
M-Bus Splitter	Dela upp till 4 M-Busslavar med 2 M-Busmaster