

elvaco

CMeX40 Users Manual Swedish

1050002-CMeX40 M-Bus I/O

CMeX40 är en M-Bus slavmodul med en ingång och en utgång.

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
4 INSTALLATIONSANVISNING.....	7
4.1 ÖVERSIKT	7
4.2 MONTERING	8
4.2.1 Reläutgång.....	8
4.2.2 Ingångssignal.....	8
5 APPLIKATIONSBSKRIVNING	9
5.1 SYFTE.....	9
5.2 DRIFT.....	9
5.2.1 Uppstart.....	9
5.2.2 Normal drift.....	9
5.3 LOKAL UTGÅNGSKONTROLL.....	9
5.3.1 Indikationer	9
5.4 ÅTERSTÄLL TILL FABRIKSINSTÄLLNINGAR.....	10
6 ADMINISTRATION AV PRODUKTEN	11
6.1 M-BUS IDENTIFIKATION.....	11
6.2 M-BUS ADRESSERINGSLÄGE	11
6.3 M-BUS BAUD RATE	11
6.4 HANTERING AV M-BUS FCB-BIT (MULTITELEGRAM)	11
6.5 M-BUS BREAKSIGNALERING	11
6.6 M-BUSKOMMANDO	11
6.6.1 Initiera produkt (SND_NKE).....	11
6.6.1.1 Master till slav.....	11
6.6.1.2 Slav till master.....	12
6.6.2 Fråga standard M-Busdata (REQ_UD2)	12
6.6.2.1 Master till slav.....	12
6.6.2.2 Slav till master.....	12
6.6.3 Ändra baud rate.....	14
6.6.3.1 Master till slav.....	14
6.6.3.2 Slav till master.....	15
6.6.4 Applikationsreset.....	15
6.6.4.1 Master till slav.....	15

	6.6.4.2 Slav till master.....	16
6.6.5	Ändra primäradress.....	16
	6.6.5.1 Master till slav.....	16
	6.6.5.2 Slav till master.....	16
6.6.6	Ändra sekundäradress.....	16
	6.6.6.1 Master till slav.....	16
	6.6.6.2 Slav till master.....	17
6.6.7	Kontroll av reläutgång.....	17
	6.6.7.1 Master till slav.....	17
	6.6.7.2 Slav till master.....	18
6.6.8	Välj slav.....	19
	6.6.8.1 Master till slav.....	19
	6.6.8.2 Slav till master.....	20
7	FELSÖKNING.....	21
	7.1 ANVÄNDNING AV TRYCKKNAPPEN TOGGLAR INTE RELÄUTGÅNGEN	21
	7.2 DET FINNS EN FÖRDRÖJNING NÄR RELÄUTGÅNGEN TOGGLAS.....	21
	7.3 PRODUKTEN SVARAR INTE PÅ M-BUSKOMMANDO.....	21
8	TEKNISKA SPECIFIKATIONER.....	22
	8.1 EGENSKAPER	22
	8.2 FABRIKINSTÄLLNINGAR.....	23
9	GODKÄNNANDE.....	24
10	SÄKERHET OCH MILJÖ	25
	10.1 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	25
11	DOKUMENTHISTORIA.....	26
	11.1 DOKUMENTKOMPABILITET	26
12	REFERENSER.....	27
	12.1 REFERENSER.....	27
	12.2 TERMER OCH FÖRKORTNINGAR	27
	12.2.1 Presentation av nummer.....	27
13	APPENDIX A – EXEMPEL.....	28
	13.1 VÄRDENAS BENÄMNING.....	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 CMeX40.

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

© 2014, 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.

CMeX40 är ett skyddat varumärke som ägs av Elvaco AB, Sverige.

1.2 Kontaktinformation

Elvaco AB Huvudkontor

Teknikgatan 18
434 37 Kungsbacka
SWEDEN

Telefon: +46 300 30250

Fax: +46 300 18440

E-post: info@elvaco.com

Elvaco AB Teknisk Support

Telefon: +46 300 434300

E-post: support@elvaco.se

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

2 Omfattning

2.1 Introduktion

Denna manual beskriver installation, handhavande och konfiguration av CMeX40 I/O-modul. Manualen riktar sig till installatörer samt utvecklare.

2.2 Modeller

CMeX40 I/O-modul.

2.3 Mer information om produkten

Senaste dokumentation kan hämtas ner från Elvacos webbsida <http://www.elvaco.se>.

3 Introduktion

3.1 Produktkonfiguration

Se Tabell 1 för en beskrivning av tillgängliga CMeX40-modeller.

Produktnamn	Kommentarer
CMeX40	DIN-monterad M-Bus I/O slavmodul

Tabell 1 Produktkonfiguration

3.2 Egenskaper

CMeX40 är en DIN-monterad M-Bus slavmodul med en ingång och utgång. Ingången har en räknarfunktionalitet och utgången kan styra upp till 8A 230V.

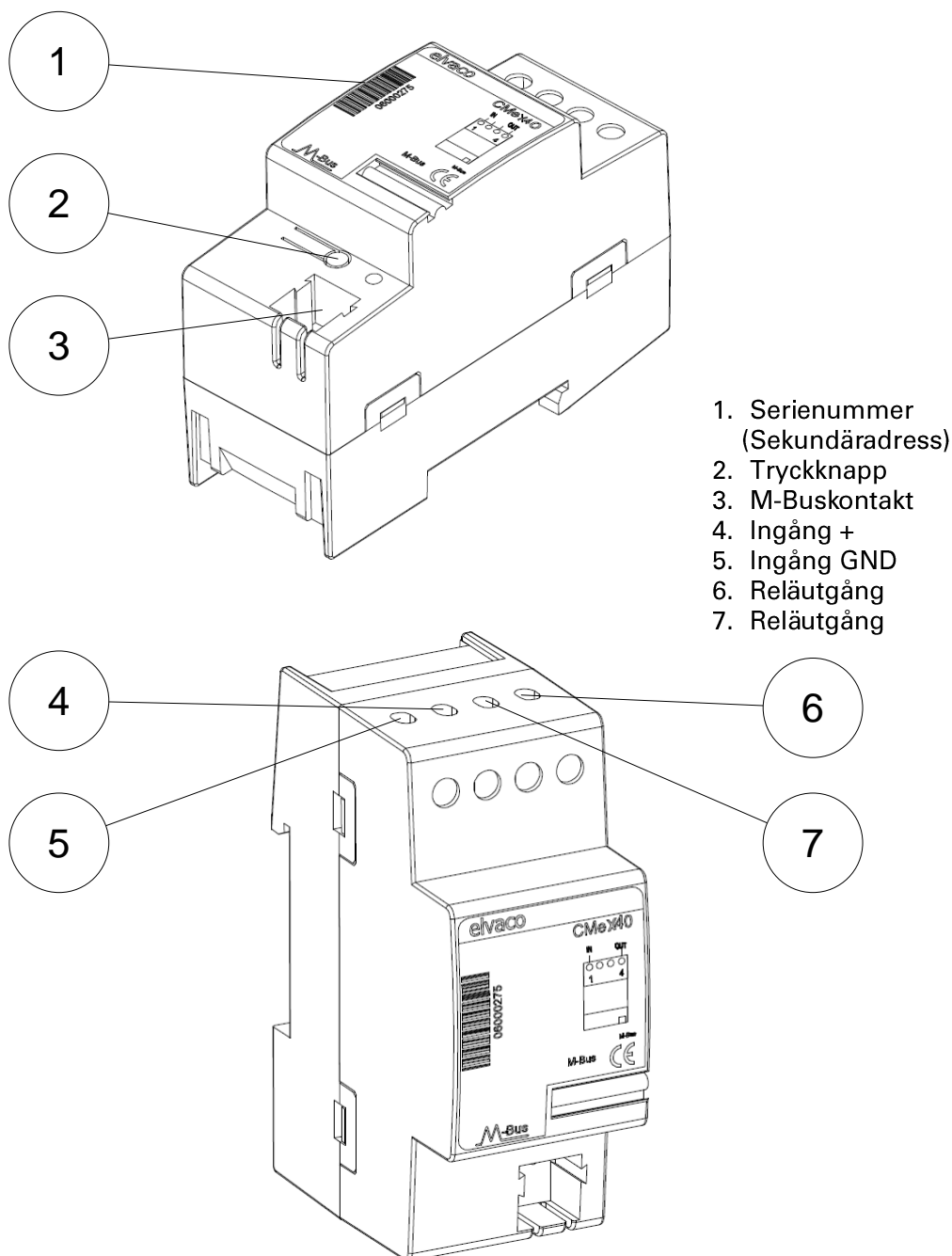
3.3 Användningsområden

CMeX40 kan användas för att läsa av en valfri slutande kontakt eller styra till exempel en kontaktor.

4 Installationsanvisning

Detta kapitel beskriver montage och funktionskontroll av CMeX40. Ingen konfiguration krävs för att installera och använda CMeX40.

4.1 Översikt



Figur 1 CMeX40 Översikt

4.2 Montering

CMeX40 ska monteras på en DIN-skena. Metallspännet på undersidan används för montering och demontering av produkten från skenan. De monterade terminalerna måste täckas av en kapsling anpassad för DIN-skena.

4.2.1 Reläutgång

Anslut strömkällan som produkten ska styra till skruvplint (6) och (7). Reläutgången kan hantera ström upp till 8 A (240 VAC).

4.2.2 Ingångssignal

Anslut ingångssignalen (normalt öppen), som ska övervakas av produkten, till skruvplint (4) och (5).

M-Bus 2-trådssystem

M-Bus är en polaritetsoberoende 2-tråds kommunikationsbus. En kabel av storlek 0,25-1,5 mm² ska användas, t ex standard telekabel (EKKX 2x2x0,25).

Anslut kabeln till kontakten (3).

VIKTIGT

Var noga med följande:

- Alla anslutna M-Busslavar måste ha unika primära eller sekundära M-Busadresser, beroende på vilket adresseringsläge som används.
- Vid lyckad installation ska spänningen över M-Busanslutningen vara mellan 21-42 VDC.

5 Applikationsbeskrivning

Detta kapitel beskriver produktens generella funktion och konfiguration.

5.1 Syfte

Produkten har två huvudsyften:

- En signal ska övervakas eller räknas (CMeX40 ingång)
 - Reläer
 - Brytarsignaler
 - Magnetiska uttag
 - S0-pulser från mätare
- En strömkälla ska kontrolleras (CMeX40 reläutgång)

Alla parametrar och all information som: baud rate, primäradress, sekundäradress, utgångsnivå, ingångsnivå och lokal kontroll av utgångsreläet genom användning av tryckknappen kan fjärrstyras och fjärravläsas.

5.2 Drift

Produkten har olika driftlägen beroende på konfiguration. Under omstart behålls valt driftläge och ingångs-/utgångsnivåer.

5.2.1 Uppstart

Vid uppstart (anslutning till M-Busmastern) kommer produkten vara i samma läge som efter strömavbrott. Utgången är ett bistabilt relä som stannar kvar i det aktuella läget tills ett nytt styrkommando tas emot.

5.2.2 Normal drift

Under normal drift utförs följande:

- Ingången läses av och ändringar räknas
- M-Buskommandon adresserade till produkten tas emot och utförs
- Statusindikation (LED) av ingångs-/utgångsläge
- Knapp för styrning av reläutgång övervakas

5.3 Lokal utgångskontroll




När tryckknappen trycks in under normal drift växlas reläutgången. Möjligheten att styra reläet via lokal utgångskontroll tillkopplas och frånkopplas genom att använda M-Buskommandon, vilket förhindrar obehöriga att kontrollera utgången.

Tryckknappen går inte att trycka in under kondensatorladdning, ungefär 10 sekunder efter att reläutgången senast växlade läge.



5.3.1 Indikationer

Produkten är utrustad med en LED som visar rött och grönt i kombinationer. Grön LED visar ingångens status och röd LED visar reläutgångens status.

Se tabellen nedan för en indikationsbeskrivning.

Röd LED	Produkttilstånd	Visuellt
1000 ms av / 10 ms på	Kort blinkning varje sekund. Kondensatorn laddas.	
4000 ms av / 10 ms på	Kort blinkning var 4:e sekund. Reläutgång är av.	
4000 ms av / ms på / 300 ms av / 100 ms på	2 korta blinkningar varje sekund. Reläutgång är på.	

Tabell 2 Röd LED beskrivning - Reläutgång status

Grön LED	Produkttilstånd	Visuellt
4000 ms av / 10 ms på	Kort blinkning var 4:e sekund. Ingång är av (öppen).	
4000 ms av / ms på / 300 ms av / 100 ms på	2 korta blinkningar varje sekund. Ingången är aktiverad.	

Tabell 3 Grön LED beskrivning - Reläingång status

5.4 Återställ till fabriksinställningar

Återställ all konfiguration till fabriksinställningar genom att hålla tryckknappen intryckt i 10 sekunder vid uppstart. Produkten kommer att återställas och startas om. Produkten kan även återställas genom att sända M-Buskommando "Applikationsreset", se kapitel 6.6.4.

6 Administration av produkten

Detta kapitel beskriver produktens konfiguration och M-Busimplementation. Produkten följer den senaste M-Busstandarden, EN13757.

6.1 M-Bus identifikation

Produkten kan identifieras genom följande information:

- Tillverkarens namn = ELV
- Medium = Annat
- Generation = 40-49

Generationsfältet ändras endast (ökning med 1) om M-Busprotokollet ändras mellan versioner. Använd fältet mjukvaruversion i M-Busteleggrammet för att identifiera produktens mjukvaruversion.

6.2 M-Bus adresseringsläge

Produkten stödjer både primär- och sekundäradressering. Primär- och sekundäradress kan ändras genom standard M-Buskommandon. Fabriksinställning för primäradressen är **0** och sekundäradressen är serienumret för produkten.

6.3 M-Bus baud rate

Produkten hanterar 300 och 2400 bit/s och stödjer ej autodetektering av baud rate. Baud rate kan ändras genom standard M-Buskommando. Fabriksinställningen för baud rate är **2400** bit/s.

6.4 Hantering av M-Bus FCB-bit (multitelegram)

Produkten stödjer ej multitelegramläge eller FCB-bit togglade (FCB bit är ignorerad). Produkten kommer alltid att svara med första telegram och sista byte satt till 0x0f.

6.5 M-Bus breaksignalering

Breaksignaler från M-Busmastern hanteras enligt M-Busstandarden och pågående sändning från produkten till M-Busmastern avbryts omedelbart.

6.6 M-Buskommando

6.6.1 Initiera produkt (SND_NKE)

6.6.1.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x10	Starttecken
1	0x40	C-Fält = SND_NKE
2	0xnn	A-Fält = Slavadress
3	0xnn	Checksumma
4	0x16	Stopptecken

6.6.1.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.2 Fråga standard M-Busdata (REQ_UD2)

Fråga standard M-Busdata från produkten och vänta på svar.

6.6.2.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x10	Starttecken
1	0x4b 0x5b 0x6b 0x7b	C-Fält = REQ_UD2
2	0xnn	A-Fält = Slavadress
3	0xnn	Checksumma
4	0x16	Stopptecken

6.6.2.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0xnn	L-Fält 1
2	0xnn	L-Fält 2
3	0x68	Starttecken 2
4	0x08	RSP_UD
5	0xnn	A- Fält = Slavadress
6	0x72	Variabelt svar, läge 1 = LSByte först
7-10	0xnnnnnnnn	Sekundäradress
11-12	0x9615	Tillverkaridentitet "ELV"
13	0xnn	Generationsfält mellan 40 och 49.
14	0x00	Produkttyp / medium = annat
15	0xnn	Telegramräknare
16	0xnn	Statustecken 0x00 = Ok (inget fel) 0x12 = Fel (tillfälligt fel + applikationsfel) Statustecknet indikerar fel på följande villkor: <ul style="list-style-type: none"> - Timeout uppstod vid laddning av reläets drivkondensator. - Liten eller ingen urladdning av reläets drivkondensator när reläet pulsas. Detta kan tyda på ett problem med en reläspole, dess anslutningar eller drivningen av reläet.

		Statustecknet kommer att återställas (0x00) vid lyckad kommunikation.
17-18	0x0000	Signatur, 16 bit binär
19	0x01	Relästatus DIF
20	0xfd	Relästatus VIF
21	0x1a	Relästatus VIFE = digital utgång
22	0xnn	<p>8-bitars heltalsvärde med följande bit-mask:</p> <p>Bit 7, 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 (DC) - 01 = Relä EEPROM-inställning är på - 10 = Relä EEPROM-inställning är av - 11 (DC) <p>Bit 5, 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 (DC) - 01 = Tryckknappens relä för tillslag är aktiverad - 10 = Tryckknappens relä för tillslag är inaktiverad - 11 (DC) <p>Bit 3, 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 (DC) - 01 = Tryckknappens relä för frånslag är aktiverad - 10 = Tryckknappens relä för frånslag är inaktiverad - 11 (DC) <p>Bit 1, 0:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 = Reläets faktiska status är okänd - 01 = Reläets faktiska status är på - 10 = Reläets faktiska status är av - 11 = Fel i reläurladdning <p>Relästatus SND_UD är mappad exakt som motsvarande RSP_UD relästatus förutom bit 1 och 0.</p> <p>Efter uppstart kommer reläets läge rapporteras som okänt tills reläet har blivit inställt enligt lagrat värde (av eller på).</p>
23	0x04	Relä tillslag räknare DIF, lagringsnummer 0
24	0xfd	Relä tillslag räknare VIF
25	0x61	Relä tillslag räknare VIFE = kumulativ räknare
26-29	0xnnnnnnnn	<p>Räknarvärde, 32-bit osignerat värde</p> <p>Räknaren är "volatil" och kommer att återställas till noll vid varje uppstart.</p>

		Räknaren rullar över från 0xffffffff (4, 294, 967, 296) till 0x00000000.
30	0x01	Digital ingång status DIF
31	0xfd	Digital ingång status VIF
32	0x1b	Digital ingång status VIFE = digital ingång
33	0xnn	8-bitars heltalsvärde med följande bit-mask: Bit 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 = DC (alltid 0): Bit 0: - 0 = Ingång är stängd - 1 = Ingång är öppen
34	0x44	Digital ingång räknare DIF, lagringsnummer 1
35	0xfd	Digital ingång räknare VIF
36	0x61	Digital ingång VIFE = kumulativ räknare
37-40	0xn timer	Räknarvärde, 32-bit osignerat värde Räknaren är "volatil" och kommer att återställas till noll vid varje uppstart. Räknaren rullar över från 0xffffffff (4, 294, 967, 296) till 0x00000000.
41	0x0c	Serienummer DIF
42	0x78	Serienummer VIF
43-46	0xn timer	Serienummer, 8-siffror packad BCD
47	0x02	Mjukvaruversion DIF
48	0xfd	Mjukvaruversion VIF
49	0x0F	Mjukvaruversion VIFE = Mjukvaruversionsnummer
50-51	0xn timer	LSByte = Minor version (8-bit osignerad) MSByte = Major version (8-bit osignerad)
52	0xnn	Checksumma
53	0x16	Stopptecken

6.6.3 Ändra baud rate

Ändra baud rate för produkten.

6.6.3.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0x03	L-Fält 1
2	0x03	L-Fält 2

3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0xnn	<p>CI-Fält = Kod för baud rate: 0xb8 = 300 bit/s 0xb9 = 600 bit/s 0xbA = 1200 bit/s 0xbb = 2400 bit/s 0xbc = 4800 bit/s (not 1) 0xbd = 9600 bit/s (not 1) 0xbe = ej använd (not 2) 0xbf = ej använd (not 2)</p> <p>Baud rates > 2400 bit/s fungerar men följer inte M-Busstandarden fullt ut gällande svarshastigheter etc.</p> <p>Koderna 0xbe och 0xbf kvitteras med 0xe5 men ändrar inte inställningarna (i enlighet med M-Busspecifikationen).</p>
7	0xnn	Checksumma
8	0x16	Stopptecken

6.6.3.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.4 Applikationsreset

Återställ all information till fabriksinställningar, se Tabell 5.

6.6.4.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0x04	L-Fält 1
2	0x04	L-Fält 2
3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0x50	CI-Fält = Applikationsreset
7	0xb0	Applikationsreset subkod
8	0xnn	Checksumma
9	0x16	Stopptecken

6.6.4.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.5 Ändra primäradress

Ändra M-Bus primäradress.

6.6.5.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0x06	L-Fält 1
2	0x06	L-Fält 2
3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0x51	CI-Fält
7	0x01	Primäradress DIF
8	0x7A	Primäradress VIF
9	0xnn	Ny primäradress (0x00-0xfa)
10	0xnn	Checksumma
11	0x16	Stopptecken

6.6.5.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.6 Ändra sekundäradress

Ändra M-Bus sekundäradress.

6.6.6.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0x09	L-Fält 1
2	0x09	L-Fält 2
3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0x51	CI-Fält

7	0x0c	Sekundäradress DIF
8	0x79	Sekundäradress VIF
9-12	0xn timer	Ny sekundäradress, 8-bit packad BCD
13	0xnn	Checksumma
14	0x16	Stopptecken

6.6.6.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.7 Kontroll av reläutgång

Detta kommando implementerar konfiguration för kontroll av reläutgången.

6.6.7.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0x07	L-Fält 1
2	0x07	L-Fält 2
3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0x51	CI-Fält
7	0x01	Utgång relä DIF
8	0xfd	Utgång relä VIF
9	0x1a	Utgång relä VIFE, digital utgång

10	0xnn	<p>8-bitars heltalsvärde med följande bit-mask:</p> <p>Bit 7, 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 = Ändra inte relästatus - 01 = EEPROM-inställning är PÅ - 10 = EEPROM-inställning är AV - 11 (DC) <p>Bit 5, 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 = Ändra inte tryckknappens relä för tillslag - 01 = Tryckknappens relä för tillslag är aktiverad - 10 = Tryckknappens relä för tillslag är inaktiverad - 11 (DC) <p>Bit 3, 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 00 = Ändra inte tryckknappens relä för frånslag - 01 = Tryckknappens relä för frånslag är aktiverad - 10 = Tryckknappens relä för frånslag är inaktiverad - 11 (DC) <p>Bit 1, 0: DC</p> <p>Relästatus SND_UD är mappad exakt som motsvarande RSP_UD relästatus förutom bit 1 och 0.</p> <p>Reläets EEPROM-inställning kommer att sparas omedelbart och reläet kommer att pulsas till korrekt läge så snart kondensatorn är fulladdad. Om kondensatorn redan är fulladdad när kommandot tas emot, dvs. om reläet inte har pulsats på ett tag, kommer reläet pulsas omedelbart.</p> <p>Efter uppstart kommer reläets läge rapporteras som okänt tills reläet har blivit inställt enligt lagrat värde (av eller på).</p>
11	0xnn	Checksumma
12	0x16	Stopptecken

6.6.7.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

6.6.8 Välj slav

Selektera slav för fortsatt kommunikation via sekundäradress. Vid lyckad selektering kan fortsatt kommunikation utföras med hjälp av M-Bus primäradress 253.

6.6.8.1 Master till slav

Byte index	Data	Förklaring
0	0x68	Starttecken 1
1	0xnn	L-Fält 1 Variabel längd beroende på selekteringsmask. Masken kan vara av storlek 0..8 tecken, förutom 5 (tillverkaridentitet kräver en full 16-bitars mask).
2	0xnn	L-Fält 2 Variabel längd beroende på selekteringsmask
3	0x68	Starttecken 2
4	0x43 0x53 0x63 0.73	C-Fält = SND_UD
5	0xnn	A-Fält = Slavadress
6	0x52	CI-Fält = Selektera slav Om selekteringsmasken inte matchar slaven, är den inte längre selekterad.
7-10	0xn timer	<i>Option</i> Mask för sekundäradress, packad BCD Masktecken 0xf kan användas för en nibble som jokertecken i valfri position i det 8 tecken långa BCD talet.
11-12	0xn timer	<i>Option</i> Mask för Tillverkaridentitet, 16-bitars binär Masktecken 0xff kan användas som jokertecken i ett eller båda byten.
13	0xnn	<i>Option</i> Mask för generationsnummer, 8-bitars binär Masktecken 0xff kan användas som jokertecken.
14	0xnn	<i>Option</i> Mask för medium, 8-bitars binär M-Busmätarens medium mask kommer att matcha om 0x00 ("okänd") eller 0xff (joker).

15	0xnn	Checksumma
16	0x16	Stopptecken

6.6.8.2 Slav till master

Byte index	Data	Förklaring
0	0xe5	Kvittering

7 Felsökning

7.1 Användning av tryckknappen togglar inte reläutgången

Kontrollera konfiguration för kontroll av reläutgången, se M-Buskommando Kontroll av reläutgång kapitel 6.6.7.

7.2 Det finns en fördröjning när reläutgången togglas

Det finns en intern process för togglning av reläet som tar ungefär 10 sekunder, vilket innebär att togglning av reläutgången tar minst 10 sekunder. Detta gäller också när tryckknappen hålls intryckt.

7.3 Produkten svarar inte på M-Buskommando

Kontrollera konfiguration och anslutning av M-Busslaven:

- Spänningen på M-Busslingen ska vara mellan 21 och 42 VDC.
- Alla M-Busslavar anslutna till M-Busslingen måste ha unika primär- eller sekundäradresser beroende på vilket adresseringsläge som används.
- Kommunikations hastigheten för M-Busslaven och M-Busmastern måste vara samma

8 Tekniska specifikationer

8.1 Egenskaper

Typ	Värde	Enhet	Kommentar
Mekanik			
Kapslingsmaterial	Polyamid	-	
Skyddsklass	IP20	-	
Mått (b x h x d)	36 x 90 x 65	mm	3 DIN-moduler
Vikt	80	g	
M-Busanslutning	Snabb-anslutning	-	Enkardelig ledare 0,6-0,8 Ø mm ²
Montering	DIN-monterad	-	
Strömförbrukning (nom)	1,5	mA	1T
Installationskategori	CAT 2	-	
Utgång ström (max)	8	A	
Utgång spänning (max)	240	VAC	
Ingångsresistans (max)	1	kΩ	
Ingångskapacitans (max)	1	F	
Detektionstid för ingång (min)	20	ms	
Miljöspecifikationer			
Drifttemperatur	-30 till +55	°C	
Förvaringstemperatur	-40 till +85	°C	
Luftfuktighet	80	% RH	För 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 med extern kapsling
M-Bus			
M-Busstandard	EN 13757	-	
M-Bus baud rate	300 och 2400	Bit/s	
M-Bus kommandon	SND_UD, SND_NKE, REQ_UD2		
LED & Knappar			
Grön	Drift	-	
Röd	Felindikering	-	
Tryckknapp	För fabriks-	-	Hålls inne i minst 1 s

	återställning		
--	---------------	--	--

Tabell 4 Tekniska specifikationer

8.2 Fabriksinställningar

Namn	Värde	Enhet	Kommentar
M-Bus Baud rate	2400	Bit/s	Baud rate M-Busslav
M-Bus primäradress	0	-	Slav ej installerad
M-Bus sekundäradress	Serienummer	-	Återställ sekundäradress till serienummer
Reläutgång	Av	-	Läge reläutgång
Tryckknappens relä aktiverat för frånslag	Ja	-	Användare kan trycka på knappen för att stänga av relä
Tryckknappens relä aktiverat för påslag	Ja	-	Användare kan trycka på knappen för att sätta på relä

Tabell 5 Fabriksinställningar

9 Godkännande

CMeX40 är utvecklad i enlighet med följande direktiv.

Godkännande	Förklaring
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Säkerhet	EN 61010-1, Cat II

Tabell 6 Godkännande

10 Säkerhet och miljö

10.1 Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter måste tas i beaktande under alla former av användande, service och reparation av CMeX40. Användare rådes att vidarebefordra följande säkerhetsinformation till användare och driftpersonal och att införa dessa riktlinjer i alla manualer och 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.

Använd inte produkten i närheten av lättantändliga gaser eller ångor. Stäng av produkten i närheten av bensinstationer, bränsledepåer, kemiska fabriker eller vid sprängning. Drift av elektrisk utrustning i potentiellt explosiva omgivningar kan utgöra en säkerhetsrisk.

11 Dokumenthistoria

Version	Datum	Kommentar	Författare
1.0	2009-12-01	Första utgåva	David Vonasek
	2014-04-02	Svensk översättning	Ericha Bloom

11.1 Dokumentkompabilitet

Typ	Version	Datum	Kommentar
Hardware	R2A	2009-10-01	
Software	0.07	2009-12-01	

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

[2]

12.2 Termer och förkortningar

Term	Förklaring
Produkt	I detta dokument CMeX40
DIF	Data Information Field (M-Bus data clock information)
VIF	Value Information Field (M-Bus value block information)
M-Busslav	Generellt i detta dokument CMeX40

12.2.1 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).

13 Appendix A – Exempel

13.1 Värdenas benämning

Benämning i rapport	Förklaring
Benämning i filter	
serial-number	M-Busmasterns id
device-identification	M-Busslavens id
created	Tidsstämpel
value-data-count	Index vid multipla telegram. Är oftast 0.
manufacturer	Tillverkare
version	Hårdvaruversion
device-type	Typ av M-Busslav
access-number	Antal gånger produkten lästs av
status	Status
signature	Reserverat för framtida bruk
digital-input,,inst-value,0,0,0	Reläets läge. <i>85=Till</i> <i>150=Från</i>
cum-counter,,inst-value,0,0,0	Antal gånger reläet växlat.

Benämning i rapport	Förklaring
Benämning i filter	
digital-input,,inst-value,0,0,0	Brytarens läge. <i>0=Stängd</i> <i>1=Öppen</i>
cum-counter,,inst-value,0,0,1	Antal gånger brytarens läge växlat.
fabrication-no,,inst-value,0,0,0	Serienummer
other-sw-version,,inst-value,0,0,0	Mjukvaruversion