

528



AMC Series programmerbara intelligenta mätare

Installations- och driftsinstruktion V 3.1

ACREL CO . , LTD

Deklaration

publikation får reproduceras, lagras i ett hämtningssystem eller överförs i någon form på något sätt , elektronisk , mekanisk fotokopiering , inspelning eller på annat sätt utan föregående tillstånd av Acrel .

Alla rättigheter reserverade .

Detta företag förbehåller sig rätten att revidera produktspecifikationen som beskrivs i denna manual, utan föregående meddelande . Innan du beställer , vänligen kontakta lokal agent för den nya produktspecifikation .

Innehåll

1 Sammanfattning	1
2 Typbeskrivning	1
3 Teknisk parameter	2
4 Installation och kabeldragning	3
4.2 Diagram över mätaren och dess utskärning	3
4.3 Installation	3
4.4 Anslutningar och kablar	4
4.5 Meddelande	6
5 Driftsbeskrivning	7
5.1 Beskrivning av nyckelfunktion	7
5.2 Programmeringsmeny	7
5.3 Inställning och användning	9
5.4 Visa växlingsdisplay och larmstatus	18
6 Kommunikation	19
6.1 Sammanfattning	19
6.2 Protokoll	19
6.3 Metod för att skapa felkontrollkod (CRC)	20
6.4 Kommunikationsparameter adressmätare (Word)	21
6.5 Kommunikationsapplikation	22
7 Vanliga felanalyser	23

1 . Sammanfattning

AMC-seriens programmerbara intelligenta mätare , som använder AC-samplingsteknik , kan direkt eller indirekt mäta elektrisk spänning och ström i enfas- eller trefasnät . Den kan användas för lokal visning och anslutning av industriell kontrollenhet för att bilda mätkontrollsystem .

Denna serie av mätare har RS-485-port , anta Modbus-RTU-protokoll . Analog utgång , larmutgång , kopplingsingång/utgång kan väljas . Baserat på olika önskemål , genom att trycka på knapparna , parametrar för förhållande , larm , kommunikation etc. kan ändras .

2 . Typ Beskrivning

Tabell 1 _

Typ	Grundläggande funktion	Form	Valfri funktion
AMC48-AI AMC48-AV	Ström , spänningsmätning ; LED	48 Fyrkant	RS485-kommunikation (/C) Analog utgång (/M)
AMC48-AI3 AMC48-AV3			Ingen
AMC48L-AI AMC48L-AV	Ström , spänning mätning ; LCD		1. RS485-kommunikation (/C) 2. Analog utgång (/M)
AMC48L-AI3 AMC48L-AV3			Ingen
AMC72-AI AMC72-AV AMC72-AI3 AMC72-AV3	Ström , spänning mätning ; LED	72 Fyrkant	1. RS485-kommunikation (/C) 2. Analog utgång (/M) 3. Larmutgång (/J) 4. Analog utgång + RS485-kommunikation (/MC) 5. RS485 kommunikation + switching output 2DI2DO (/KC) 6. Larmutgång + analog utgång +RS485-kommunikation (/JMC)
AMC72-DI AMC72-DV	DC spänning , ström mätning ; LED		
AMC72L-AI AMC72L-AV AMC72L-AI3 AMC72L-AV3	Ström , spänning mätning ; LCD		
AMC72L-DI AMC72L-DV	DC spänning , ström mätning ; LCD		
AMC96-AI AMC96-AV AMC96-AI3 AMC96-AV3	Ström , spänning mätning ; LED	96 Fyrkant	1. RS485-kommunikation (/C) 2. Analog utgång (/M eller /3M) 3. Larmutgång (/J) 4. Analog utgång + RS485-kommunikation (/MC eller /M3C) 5. RS485-kommunikation + switching 4DI2DO (/KC) 6. Larmutgång+ analog utgång +RS485-kommunikation (/JMC)
AMC96L-AI AMC96L-AV AMC96L-AI3 AMC96L-AV3	Ström , spänningsmätning ; LCD		
Obs: 1 . AI/AV betyder enfas ström/spänning , AI3/AV3 betyder trefas ström/spänning ; 2 . /Jbetyder 1-kanals reläutgång (multiplexering med andra kanalväxlingsutgång)			

3 Teknisk parameter

Tabell 2 _

Teknisk parameter		Värde
Inmatning	Bedömt värde	AC spänning : Enfas AC 100V , 400V Trefas AC 100V , 400V , 660V (UL-L , endast 72/96) Växelström : AC1A , 5A ; DC-spänning : 1000V , 300V , 75mV , 10V ; Likström : 0-20mA , 4-20mA , 5A ;
	Överbelastning	Spänning : 1 . 2 gånger nominellt värde (kontinuerlig) ; 2 gånger nominellt värde /1 sekund Aktuell : 1 . 2 gånger nominellt värde (kontinuerlig) ; 10 gånger nominellt värde /1 sekund
	Frekvens	45Hz–65Hz
	Energiförbrukning	Strömförbrukningen för varje spänning , strömingångskrets är mindre än 0 . 5VA
Noggrannhet		0 . 5 klass
Fungera	Visa	LED eller LCD
	Kommunikation	RS485 , Modbus-RTU-protokoll ; (1 startbit , 8 databit , 1 stoppbit , ingen paritet) Baudhastighet 2400/4800/9600/19200 bps etc.
	Larm	1 kanals passivt relä , kontaktkapacitet 3A/30VDC , 3A/250VAC , Används för högt , lågt , obalanslarm etc.
	Analog	DC4~20mA , (belastning < 5 00Ω) (obs : Skärmd tråd är speciellt vald för ovanstående signalingång och utgång)
	växlande	Inmatning 4-kanals eller 2-kanals torrkontaktingång , inbyggd strömförsörjning Produktion 2-kanals omkopplingsutgång , NO reläkontakt , kapacitet : 3A/30VDC , 3A/250VAC
Hjälp till försel	Spänningsområde	AC/DC 85-265V
	Energiförbrukning	< 5VA
Isoleringsresistans		≥ 100MΩ
Strömfrekvens tål spänning		Mellan strömförsörjningsuppsättning plintar och signalingång , utgångsuppsättning plintar 2kV/1min (RMS) Mellan skalet och alla terminaler (förutom uppsättningen terminaler referensspänning mindre än 40V) AC 4kV
Miljö	Temperatur	Operation : -10°C~+55°C Förvaring : -25°C ~+70°C
	Fuktighet	≤95%RH , ingen kondens , utan frätande gas
	Höjd över havet	≤ 2500m

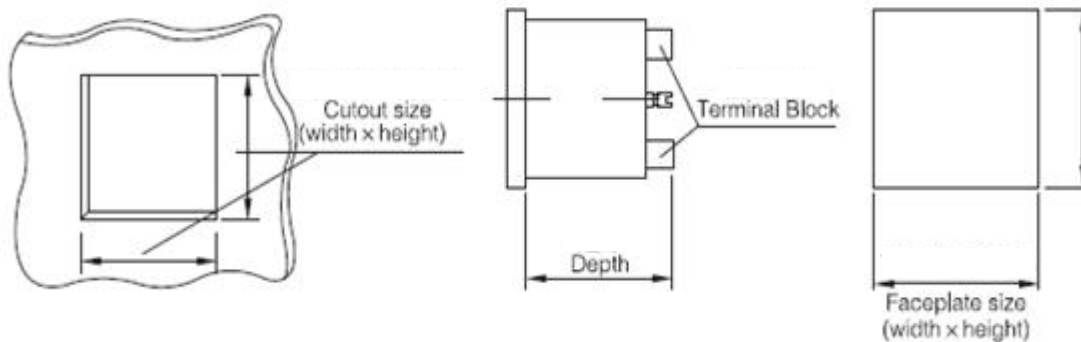
4 Installation och kabeldragning

4.1 Kontur och monteringsutskärningsstorlek (Enhet : mm)

Tabell 3

Form	Panel		Hus			Skära ut	
	Bredd	Höjd	Bredd	Höjd	Djup	Bredd	Höjd
48 kvadrat	49	49	44	44	93	45	45
72 kvadrat	75	75	66 . 5	66 . 5	94 . 3	67	67
96 kvadrat	96	96	86,5	86,5	77 . 8	88	88

4.2 Diagram över mätaren och dess utskärning



4.3 Jag installerar _

- 1) Gör hål på distributionsskåp ;
- 2) Ta ut mätaren och spännet ;
- 3) Mätaren laddas i monteringshålet framifrån, som visas i figur 2 ;
- 4) Sätt i spännet och fixera mätaren, som visas i figur 3 .

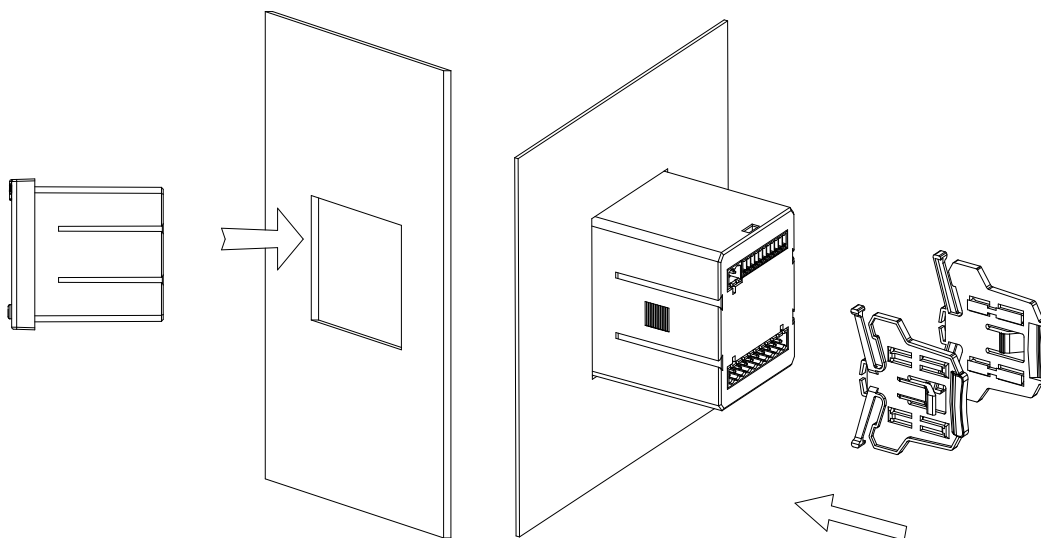


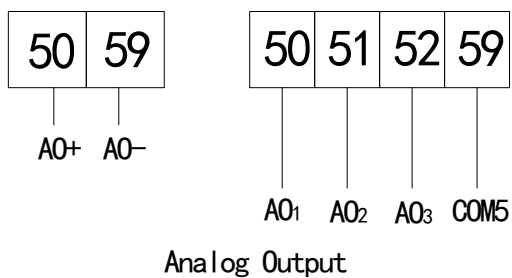
图 2 图 3

4.4 anslutningar och kablar

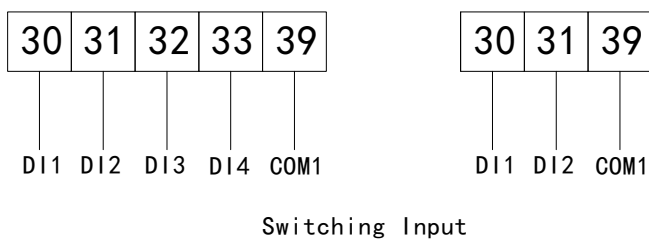
Enligt olika designkrav rekommenderas det att lägga till en säkring (BS88 1A gG) till strömförsörjningen och spänningsingångarna för att uppfylla säkerhetskraven i relevanta elektriska koder .

4 . 4 . 1 Anslutningar och kablar

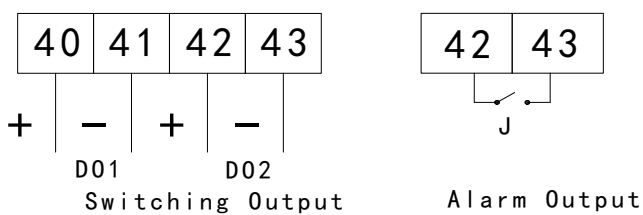
Analog ledning :



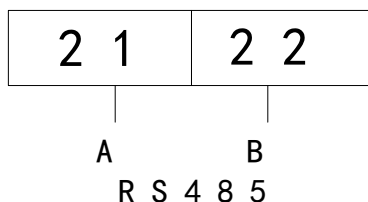
Växla ingångsledningar :



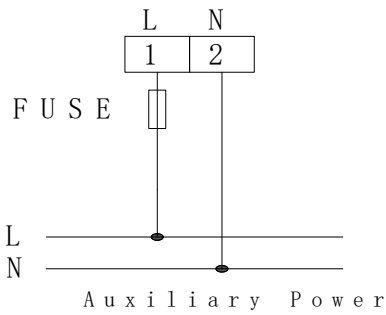
Switching output eller larmledningar :



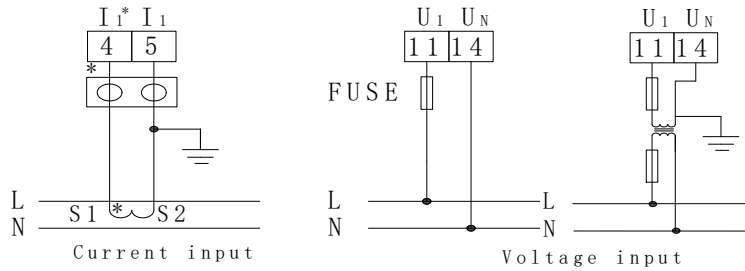
RS-485 ledningar :



Strömledningar : _

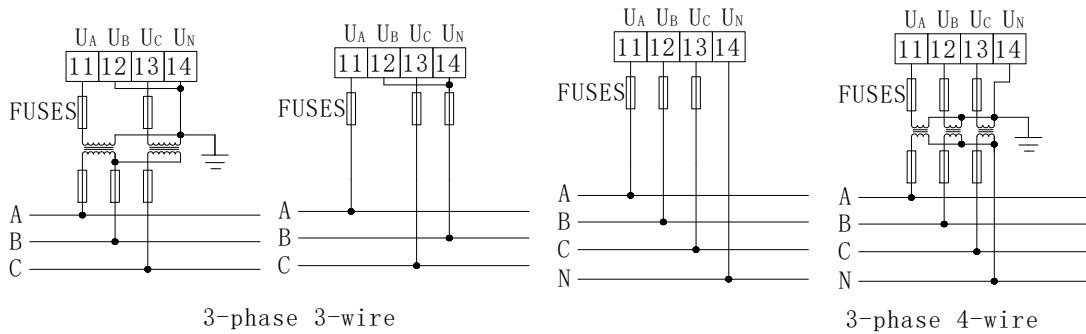


Spännings- eller strömledningar :
 enfas :

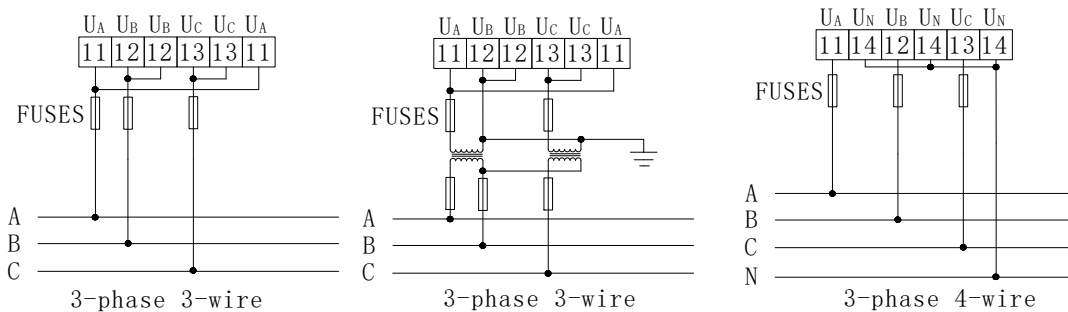


Tre faser :

Trefas spänning :

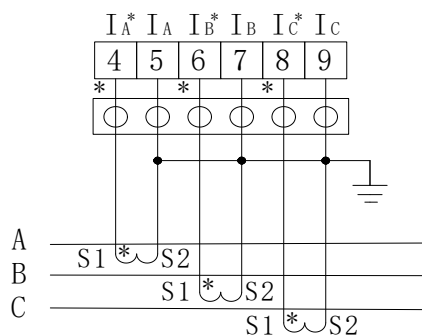


AMC72/96 Voltage

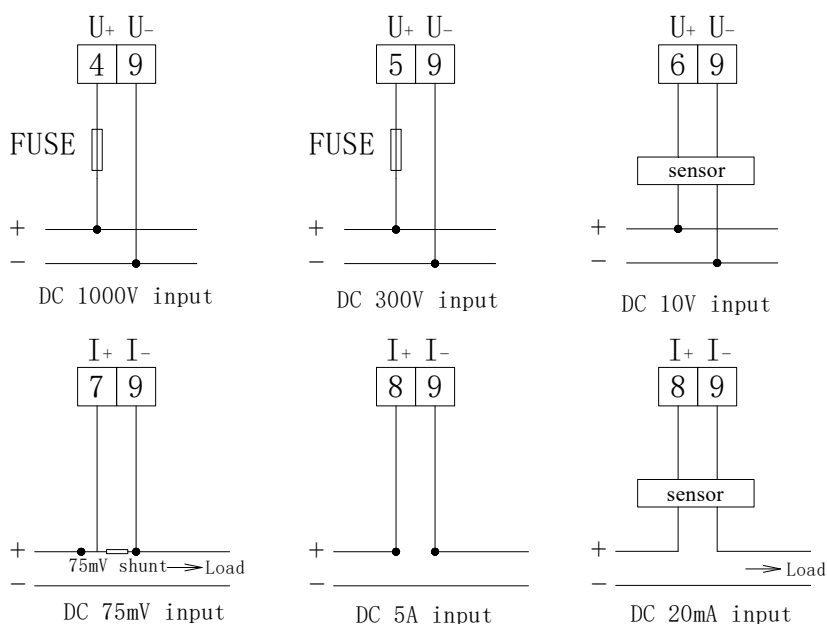


AMC48 Voltage

Trefasström : _



DC-serien :



Obs : 1 . Symbolen " * " indikerar aktuell ingångsterminal , denna ledning är endast avsedd för referens , det specifika kopplingschemat på mätaren gäller ;

2 . Larmutgångsrelä duplex med den andra kopplingsutgången (DO2) .

4 . 5 Observera

4 . 5 . 1 Spänningsingång

Ingångsspänningen får inte vara högre än produktens märkspänning, annars bör PT övervägas
A 1A säkring måste installeras på spänningsingången .

4 . 5 . 2 Strömingång

Strömingång ska använda extern CT ;

Om den använda CT är ansluten till andra mätare , ska anslutningen användas i serie ;

Det rekommenderas att använda ledningskort, anslut inte till CT direkt , för att bekvämt ta bort ;

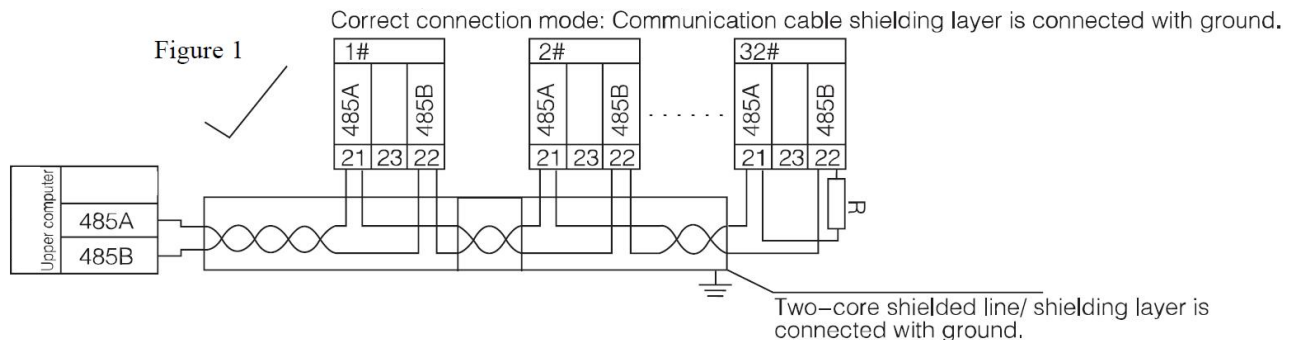
Innan du tar bort produktens strömingång , se till att koppla bort CT-primärkretsen eller kortsluta den sekundära kretsen .

4 . 5 . 3 Ytterligare funktionsledningar __

COM för analog utgång och switchingång representerar sin egen gemensamma ände, den är faktiskt inte jordad .

Tvåledad skärmkabel rekommenderas för kommunikationsanslutning . Dess tråddiameter är inte mindre än 0 . 5mm² , ansluter AB respektive , skärmat lager enkelpunkt för att ansluta jord eller dinglande . Vid kabeldragning ska kommunikationsledningen vara långt borta från starkströmskabel och andra starka elektriska fältmiljöer .

För anslutningsläge i kommunikationssektionen visas följande :



Rekommendation att lägga till matchat motstånd mellan A, B på den sista metern , det nominella motståndet är 120Ω~10kΩ .

5 Driftsbeskrivning

5.1 Knappfunktionsbeskrivning _

Tabell 4 Beskrivning av nyckelfunktion

Nyckelsymbol	Fungera
UPPSÄTTSET G ()	Återgå till föregående meny eller funktionsväxling
Vänster (←)	Meny på samma nivå som flyttar åt vänster eller minskar data
Höger (→)	Meny på samma nivå skiftar åt höger eller ökar data .
Stiga på (↵)	Gå in i nästa nivå's meny eller bekräfta .
Vänster+Enter (←↵)	I programmeringsläge används denna tangentkombination för att reducera hundratals siffror .
Höger + Enter (→↵)	I programmeringsläge används denna tangentkombination för att öka de hundra siffrorna .

Obs ! När du använder kombinationstangenten kan du först trycka på vänster eller höger tangent och sedan trycka på Enter .

5.2 Programmeringsmeny

5.2.1 Meny-symbol och dess betydelse

tabell 5

Första meny	Andra meny	Tredje meny	Beskrivning
	<code>Code</code>	0 ~ 9999	Lösenordsinställning (ursprungligt lösenord 0001)
<code>595</code>	<code>bLcd</code>	0 ~ 255	LCD-bakgrundsbelysningskontroll , när den är inställd på 0, är bakgrundsbelysningen alltid på, när den är inställd på 0-255 , är bakgrundsbelysningen släckt efter 0-255

			sekunder
	AL-F	PÅ AV	Om skärmen blinkar vid alarm
In	Line	3P3L , 3P4L	Elektriskt nätverk (3-fas 3-tråd , 3-fas 4-tråd) Obs : endast för 3-fas spänning
	In. I (In.u)	1A , 5A (100V , 400V , 660V)	Aktuellt nominellt värde (märkt spänningsvärde)
	In.Ct (In.Pt)	0-9999	Nuvarande förhållandet (spänningsförhållande)
	H	-9999-9999	Full skala display
	L	-9999-9999	Noll visning
	UP (R.P)	0~3	Decimalpunkt av ström (spänning) display
	2	-9999-9999	Avskärningsvärde av noll visning
	bus	Addr	1-247
BRUD		1 . 2 , 2 . 4 , 4 . 8 , 9 . 6 , 19 . 2 , 38 . 4	Baudhastighet (Exempel 9 . 6 betyder 9600 bps)
node		Ingen/2bit/udda/jämn	Kommunikationsläge (Ingen paritetskontroll , 2-bitars stoppbit , udda paritetskontroll , jämn paritetskontroll)
tr. 1-tr.3	SEL	1 , 2 , 3	Val av analog utgång
	TYPE	<u>4~20mA</u> eller <u>0~ 20mA</u>	Utgångstyp
	Ro.H ,	0-9999	Hög analog värdeinställning
	Ro.Lo	0-9999	Inställning av lågt analogt värde
do. 1-do.2	<u>SEL</u>	0 . gör/1 . AL	Val av larm

	dLY	0-20	Larmfördröjning eller fjärrkontrollfördröjning (er)
	bAnd	0-9999	Ingen inställning för actionband
	ALHi	0-9999	Högt larmvärde
	ALLo	0-9999	Inställning av lågt larmvärde
	AL-b	0-100	Obalans larminställning (%)
	In=0	Lo . på/Lo . av	Om larm är tillåtet när signalen är 0
UER			Version

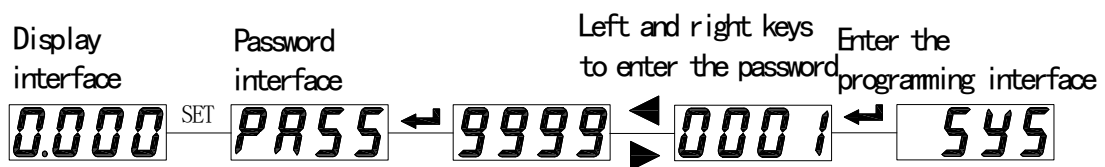
5.3 Inställning och användning

i programmeringsmenyn , såsom strömförhållande , analog utgångsinställning och växlingsutgångsinställning etc.

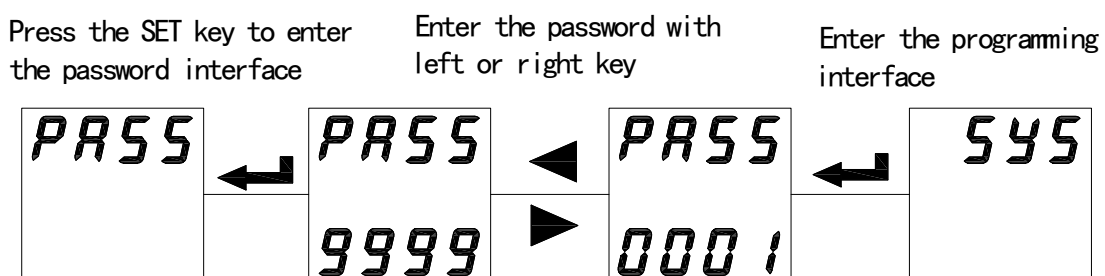
Obs : När inställningen eller valet är klart , tryck på Enter för att bekräfta . När du har bekräftat slutförändret trycker du på knappen SET tills sidan SAVE/YES visas . Vid denna tidpunkt måste du trycka på Enter för att bekräfta, annars är inställningen ogiltig .

5.3.1 Hur man går in i programmeringsmenyn

Enkelfas :

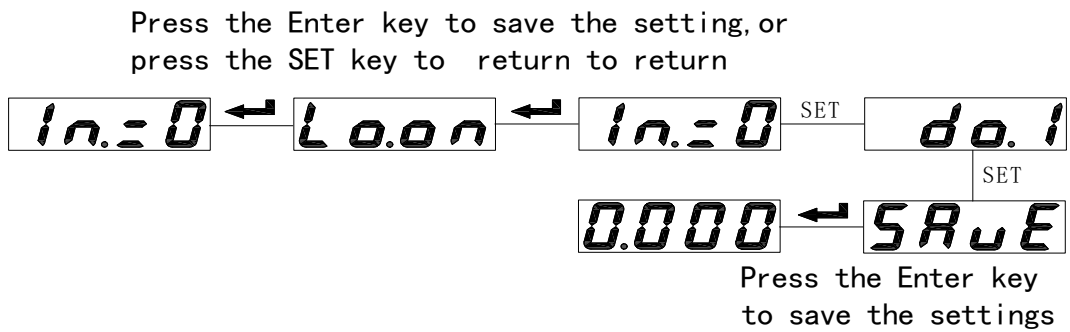


Tre faser :

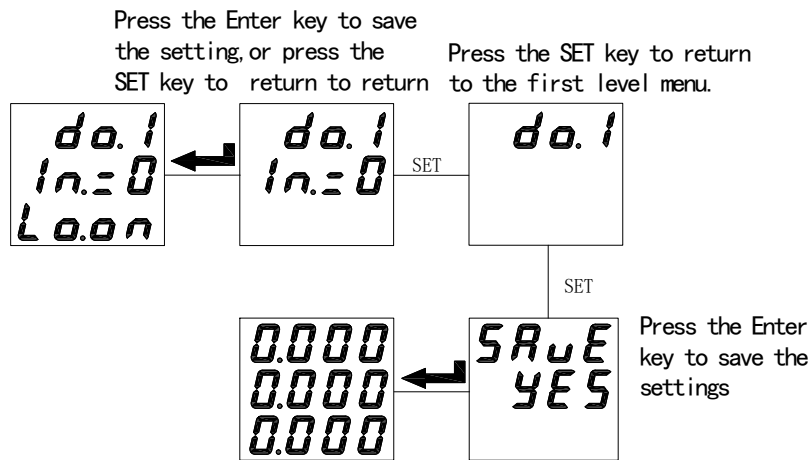


5 . 3 . 2 Hur man sparar de ändrade parametrarna

Enkelfas :



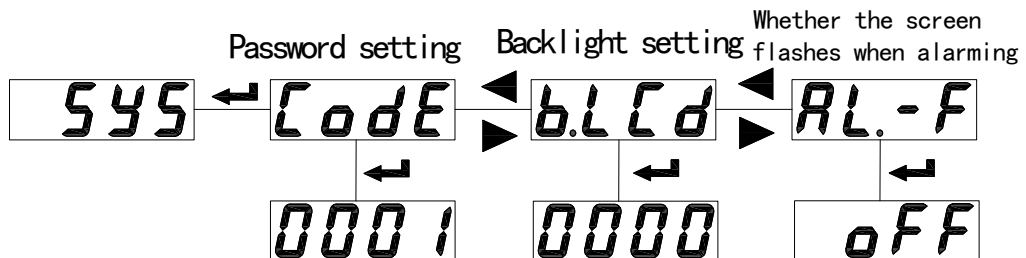
Tre faser :



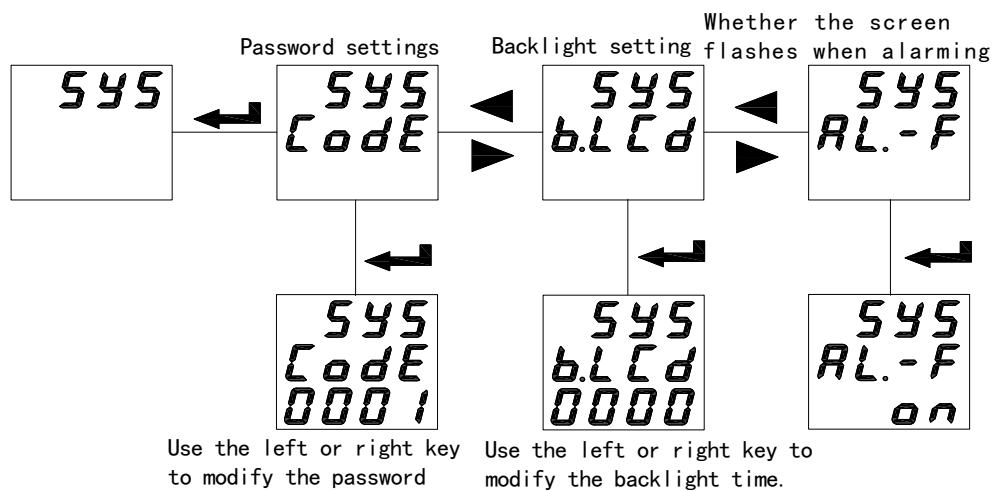
Obs ! Du behöver inte spara parametern efter att ha ändrat en . Du kan spara alla parametrar efter att ha ändrat dem enligt beskrivningen ovan .

5 . 3 . 3 Hur man ändrar lösenord , bakgrundsbelysningstid etc.

Enkelfas :



Tre faser :



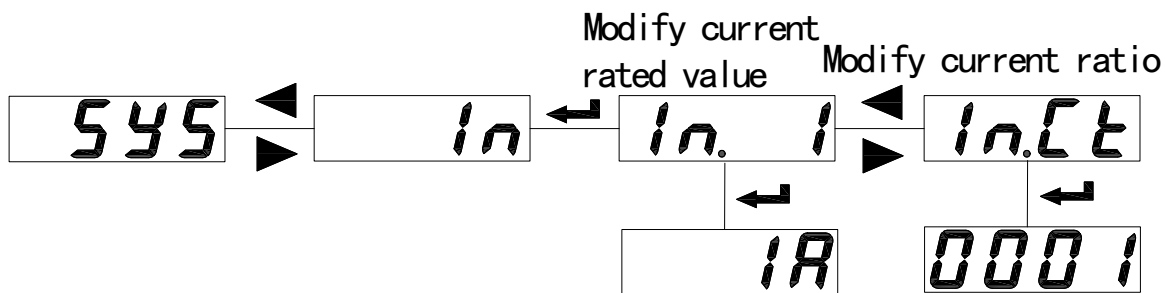
Gå in i programmeringsmenyn , tryck på vänster- eller högerknapp för att välja LCD -sidan , tryck på Enter-tangenten för att gå till revisionsvillkor , vänster- eller högerknapp för att ändra tiden till 000 ~ 255s . Till LED-displaymätare är denna artikel ogiltig .

000 : LCD-bakgrundsbelysningen är alltid på ;

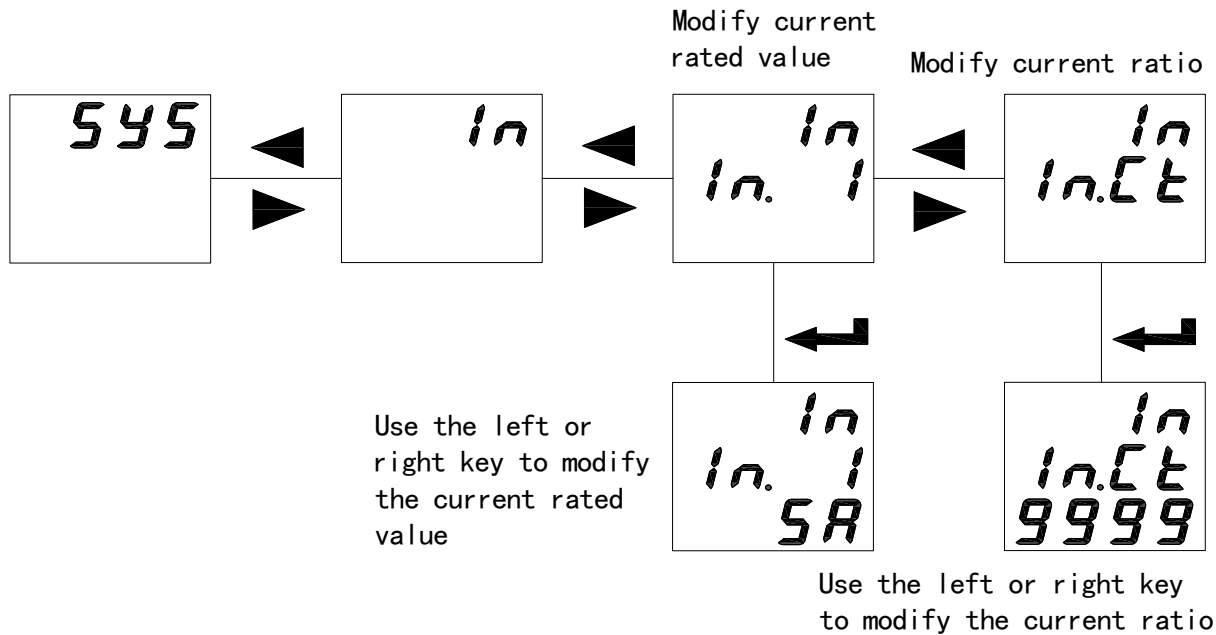
250 : LCD-bakgrundsbelysningen har ingen bakgrundsbelysning efter 250 sekunder, och bakgrundsbelysningen stängs av för att förlänga bakgrundsbelysningens livslängd .

5 . 3 . 4 Hur man ändrar det aktuella nominella värdet och strömförhållandet

Enkelfas :

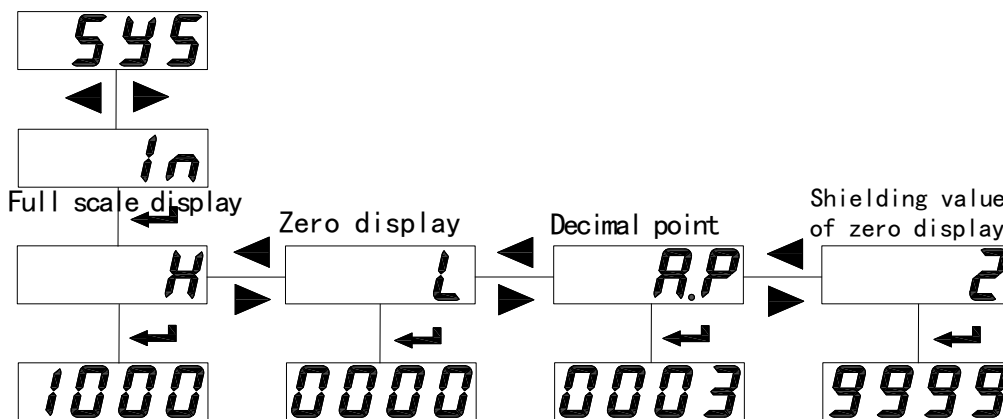


Tre faser :



Obs : IN . I är det aktuella nominella värdet , IN . U är märkvärdet för ingångsspänningen ; IN . CT är strömförhållandet och IN . PT är spänningsförhållandet .

5 . 3 . 5 Hur man ändrar DC-visningsvärdet



DC volt åldersmätaren är densamma , bara en skillnad : U . P ersätter A . P ;

När nollskärningsvärdet är inställt på positivt betyder det att om $| \text{visningsvärde} | \leq \text{inställt värde}$, visningsvärdet är 0 (bild 6) ; När det inställda värdet är negativt är visningsvärdet inställt värde när visningsvärdet $\leq \text{inställt värde}$ (Fig . 7) .

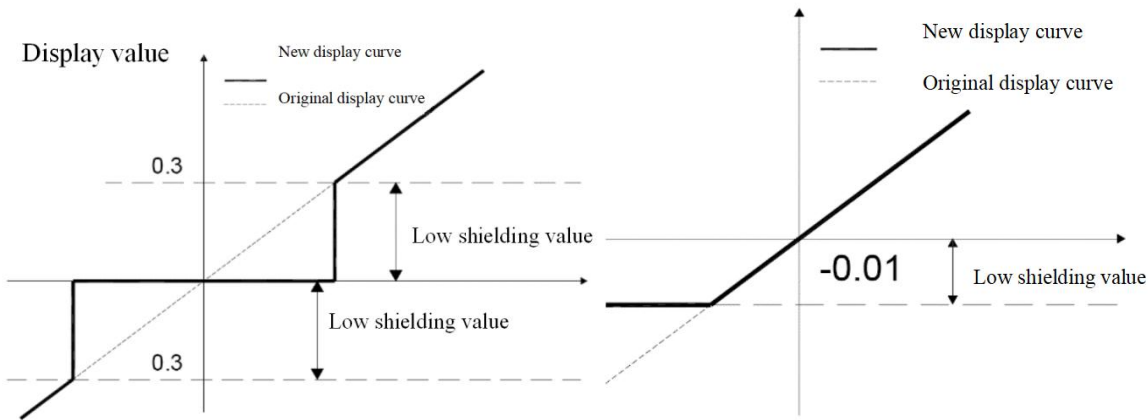


图 6 图 7

DC- mätarinställning

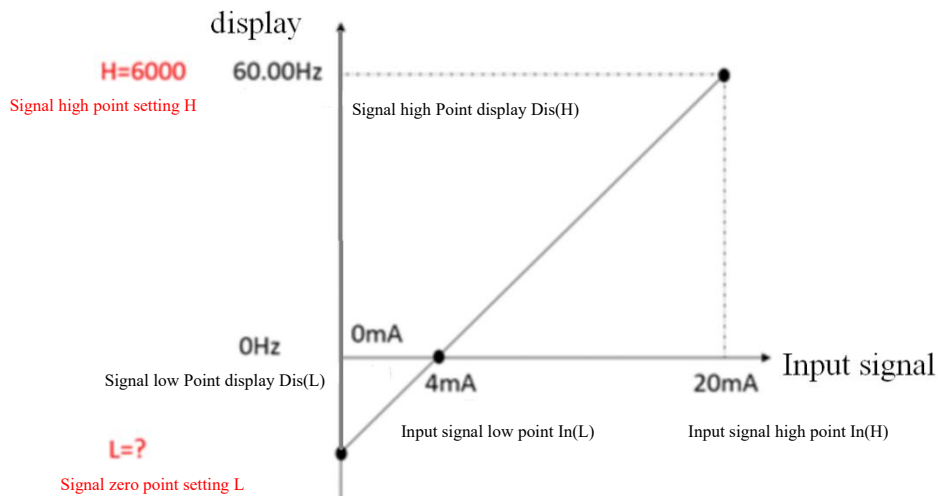
H : Visningsvärde för DC högpunkt ; **L** : DC nollpunktsvisningsvärde , **A . P (U . P)** : Visa decimalkomma

När den lägsta punkten för ingången är 0 :

Till exempel : Ingångssignalen är 0-75mV , och den relativa displayen måste vara 0-1000A, då blir inställningen :
H : 1000 , **L** : 0 , **A . P** : 0 . Så när ingången är 37 . 5mV , kommer displayen att vara 500 $((1000-0)*(37 . 5/(75-0)))$.

När den lägsta punkten för ingången inte är 0 :

Till exempel : Ingångssignalen är 4-20mA , och displayen måste vara 0-60 . 00Hz , sedan diagrammet över förhållandet blir som följer :



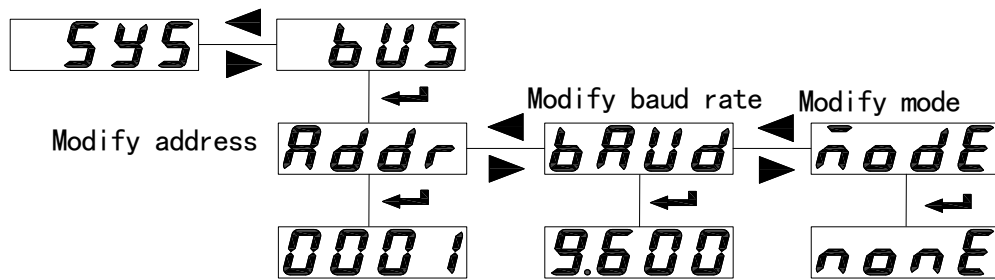
Inställning : **H** : 6000 , fi Vi kan få **L** enligt diagrammet : $(In (H)-In (L))/In (L) = (Dis (H)-Dis (L))/ (Dis (L) -L)$.

Så $L = 0 - (6000-0) * 4 / (20 - 4) = -1500$.

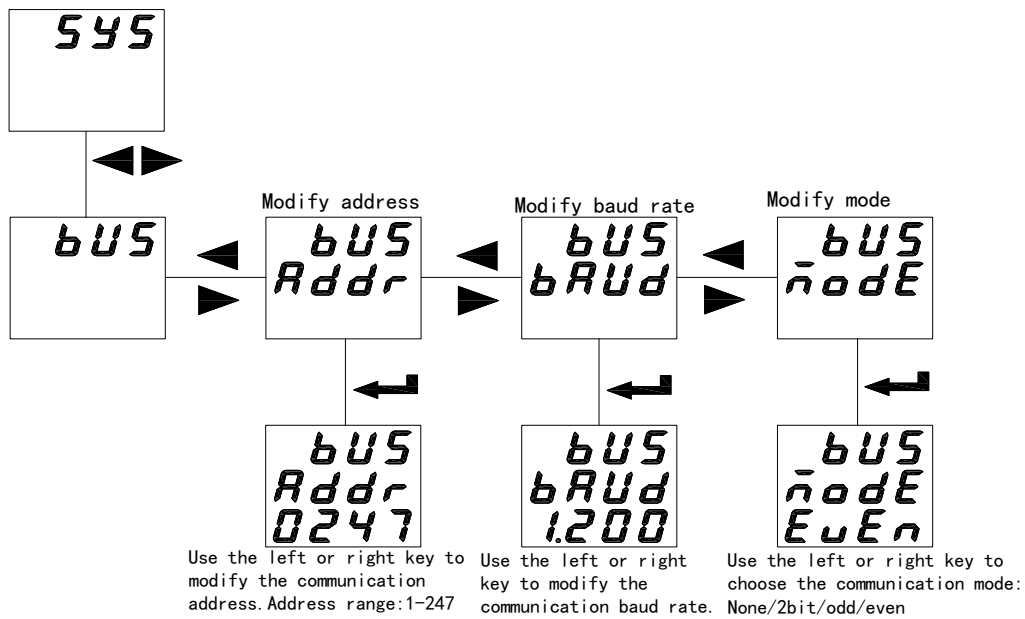
A . P : 2 ; så när ingången är 4 mA kommer displayen att vara $(6000-0) * (4/20) + (-1500) = 0Hz$

5 . 3 . 6 Hur man ändrar kommunikationsadress , kommunikationsöverföringshastighet och kommunikationsläge

Enkelfas :



Tre faser :

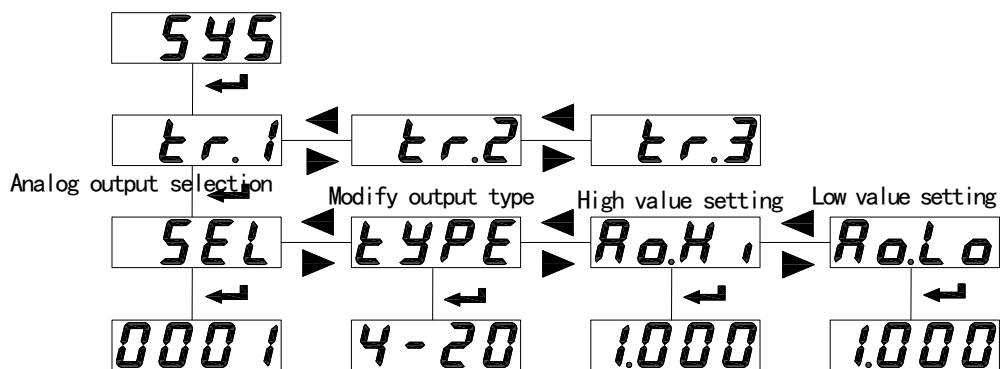


5 . 3 . 7 Hur man ändrar den analoga utgångsparametern , utgångsområdet och de höga och låga värdena

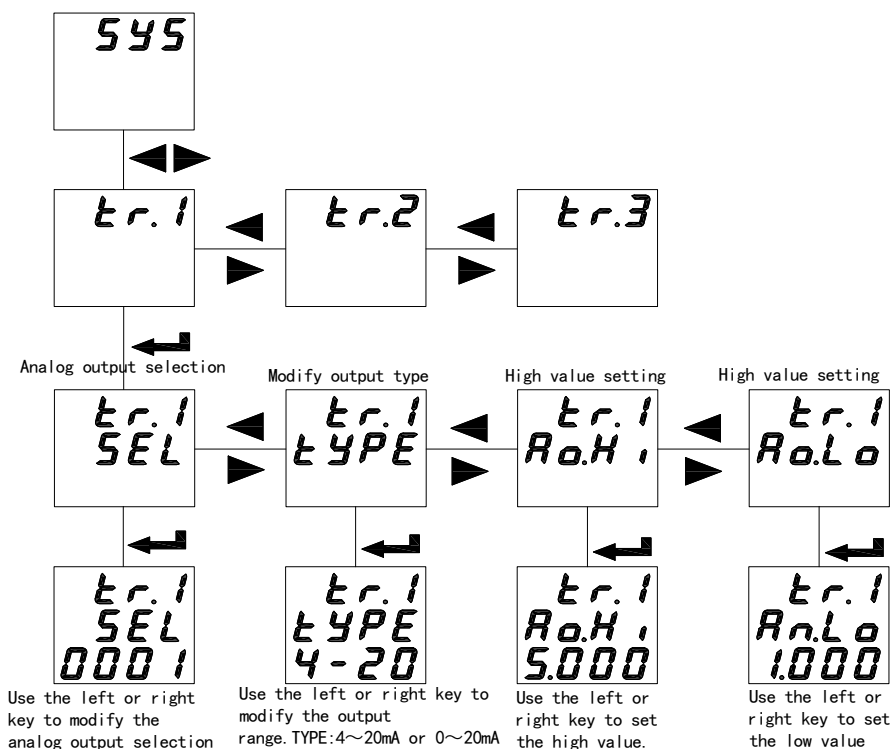
Tabell 6

Er.1	Första analoga utgången						
SEL	Val av analog utgång <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>0001</td> <td>0002</td> <td>0003</td> </tr> <tr> <td>U1/I1</td> <td>U2/I2</td> <td>U3/I3</td> </tr> </table>	0001	0002	0003	U1/I1	U2/I2	U3/I3
0001	0002	0003					
U1/I1	U2/I2	U3/I3					
TYPE	4-20mA eller 0-20mA						
Ao.H.	När den analoga utgången är 20mA tas den motsvarande elektriska parametern som det högsta fyrsiffriga heltal (decimalkomma ignoreras) och den sista biten är noll .						
Ao.Lo	Samma som Ao . Hej						

Enkelfas :



Tre faser :



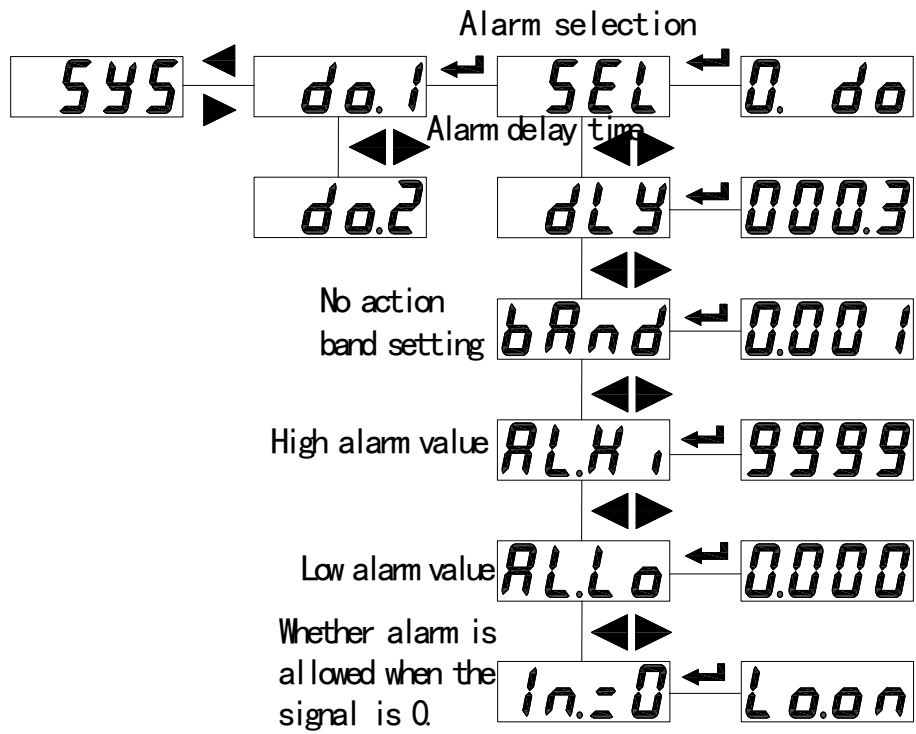
5.3.8 Hur man ändrar larmposten , ställer in larmfördröjningen , ställer in högt och lågt larmvärde och inställningen för obalanslarm (envägslarm är detsamma som 2vägslarm)

Tabell 7

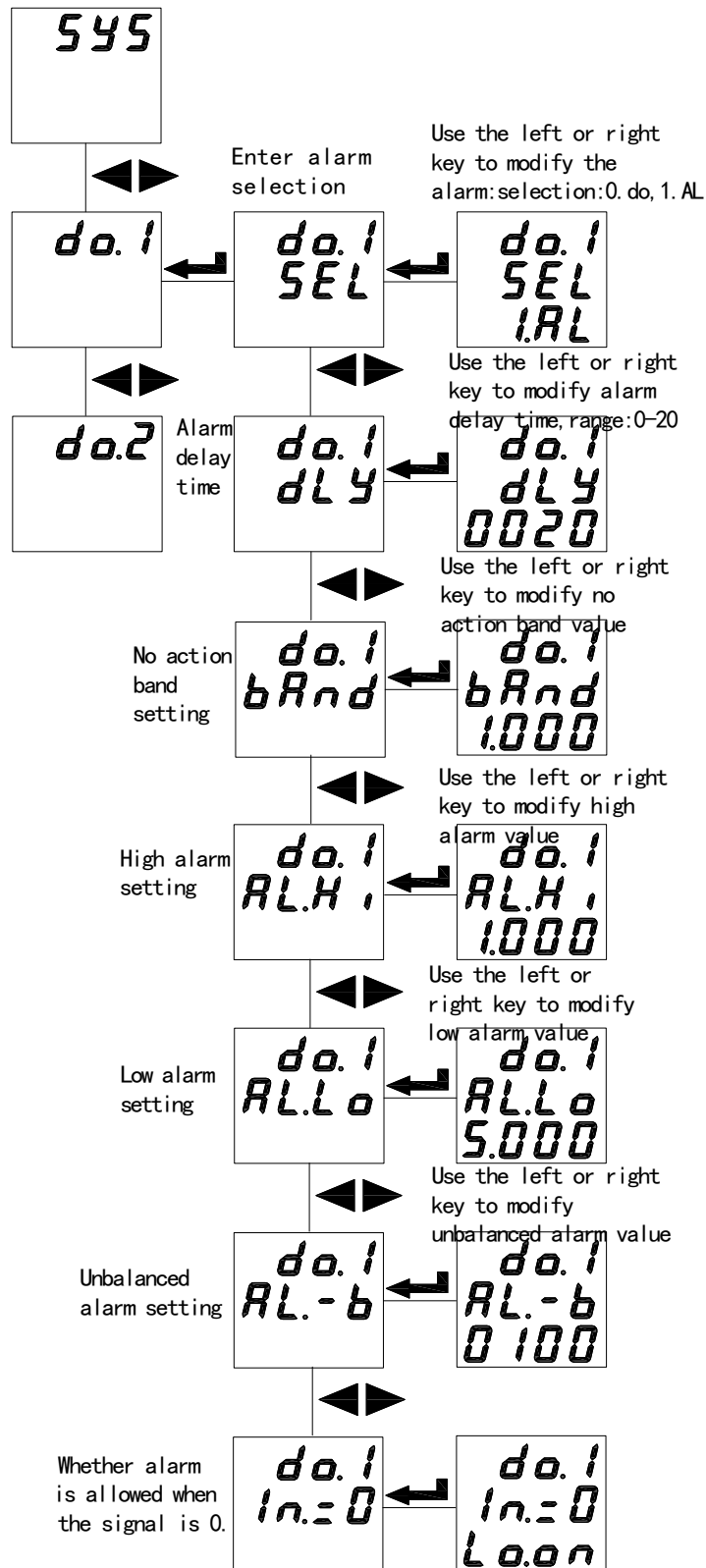
do.1	Första kopplingsutgång						
SEL	Larminställning <table border="1"> <tr> <td>0 . do</td> <td>1 . AL</td> </tr> <tr> <td>fjärrkontr</td> <td>larm</td> </tr> <tr> <td>oll</td> <td></td> </tr> </table>	0 . do	1 . AL	fjärrkontr	larm	oll	
0 . do	1 . AL						
fjärrkontr	larm						
oll							
dLY	När SEL är 00 (fjärrkontroll) indikerar DLY varaktigheten efter att växlingsmängden har aktiverats . När larmposten SEL inte är 00 (larm) indikerar DLY fördröjningstiden innan växlingsåtgärden .						
bRnd	Ingen inställning för actionband						
AL.H.	Högt larmvärde (ställ inte in maximalt 9999)						

ALLo	Inställning av lågt larmvärde (ställ inte in minimum 0)
In.=0	Om lågt larm är tillåtet när signalen är 0, Lo . på är aktiverat , Lo . av är förbjudet

Enkelfas :



Tre fas



Obs : 1 . Ingen åtgärdsbandinställning , högt larmvärde och lågt larmvärde motsvarar mätarens visningsvärde, och värdet innehåller en decimalkomma . Exempel : Ingång 100A/5A , 100% ström högt larm , 95% retur ; 20 % aktuellt lågt larm , 25 % retur , "AL . Hej" tas som 100 . 0 , "AL . Lo" taget som 020 . 0 , "bAnd" tas som 005 . 0 ;

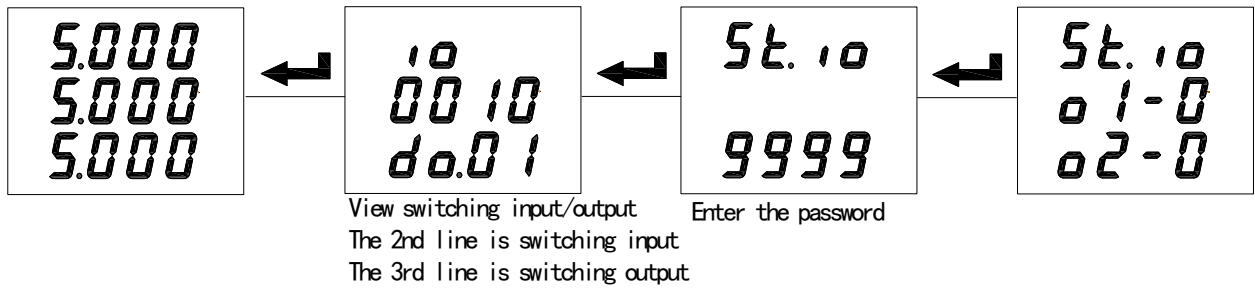
2 . Obalansberäkning

(maxvärde - minimivärde) /klassvärde (medelvärde är mindre än nominellt värde)
 (maxvärde - minimivärde) /medelvärde (medelvärde är större än eller lika med nominellt värde)

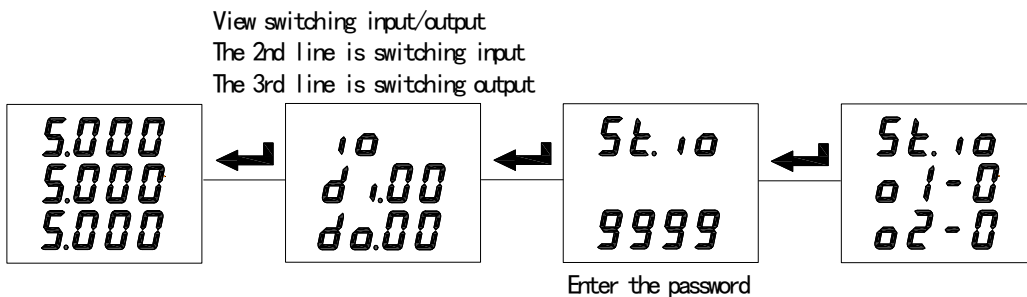
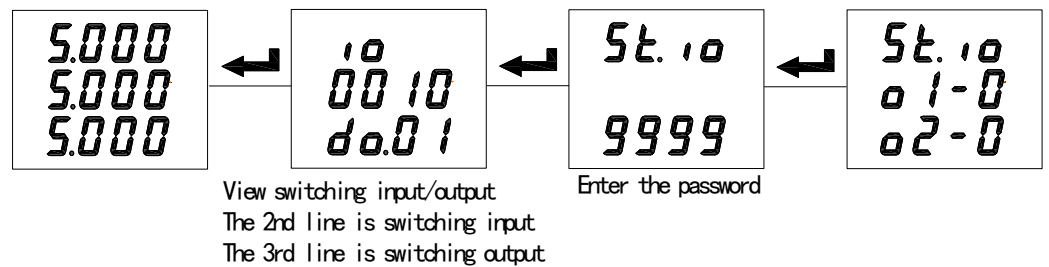
5.4 Visa växlingsdisplay och larmstatus

5.4.1 Visa byte

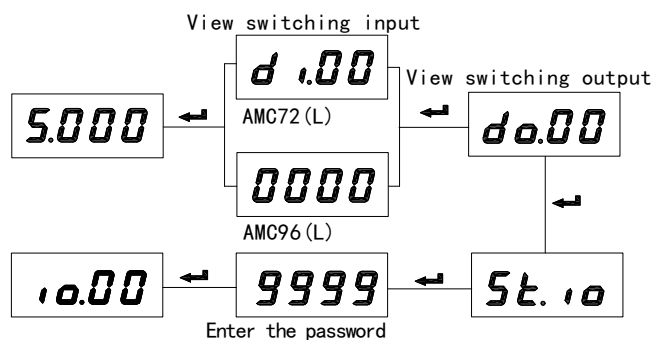
Se omkopplingsstatus för AMC 96 (L) trefasströmmätare (samma trefasspänning meter) :



Se omkopplingsstatus för AMC 72 (L) trefasströmmätare (samma trefasspänningsmätare) :



Se omkopplingsstatus för AMC72/96(L) enfas strömmätare (samma enfas spänningsmätare) :



Displaymätaren med flytande kristaller (LCD) har en växlande ingångs-/utgångsindikering under normala mätförhållanden, utan att trycka på genvägsknappen för att se över .

När du tittar över växlingsvillkorssidan , tryck ner ENTER , Gå in på lokal växlingsutgång (relä)kontrollside (St. io) , tryck på vänster/höger-knappen för att ange skyddslösenord (Standardvärde ; 0000) , tryck ENTER för att bekräfta enter ; datablinkarna indikerar revidering , tryck på vänsterknapp för att välja revideringsobjekt , tryck på högerknapp för att göra revidering , tryck ENTER för att bekräfta revidering ; Om kontroll två-kanals relä behövs , först , avsluta all revision , tryck sedan på ENTER för att bekräfta .

5 . 4 . 2 Visa larmstatus

Larmstatus (för normal mätning , tryck och håll ned höger skiftknapp för att se larminformationen)

AMC72/96-serien enfasmätare larmstatus :

			Inget larm när värdet är 0
vanligt	Jag är för hög	Jag för låg	

AMC72/96-seriens trefasmätare larmstatus :

				Inget larm när trefasdata är 0
vanligt	U1(I1) är för hög	U 3 (I 3) är för lågt	Obalanserad eller ingen full fas	

6 Kommunikation _

6 . 1 Sammanfattning

AMC Series-mätaren använder Modbus-RTU-protokoll : "9600 , 8 , n , 1" , i den är 9600 standardöverföringshastighet, baserat på begäran , kan den revideras till 2400 , 4800 , 19200 etc. , 8 indikerar har 8 databitar ; n indikerar ingen paritetsbit ; 1 indikerar har en stoppbit .

Felupptäckt : CRC16 (cyklisk redundanskontroll)

6 . 2 Protokoll

När dataramen når terminalenheten går den in i adresserad enhet med en enkel "port" , den här enheten tar bort dataramen "envelope" (datahuvud), läser data , om det inte finns något fel , utför uppgiften som begärts av data , lägg sedan till nyproducerad data i det erhållna "enveloppet" , returnera dataramen till sändaren . Returnerade svarsdata inkluderar följande innehåll : slavterminaladress (Adress) , exekverat kommando (Funktion) , begärd data producerad genom att exekvera kommando (Data) och en CRC-kontrollkod (Check) . Om något fel uppstår , svarar inte framgångsrikt eller returnerar en felindikeringsram .

6 . 2 . 1 Dataramformat

Adress	Fungera	Data	Kolla upp
8-bitar	8-bitar	N×8-bitar	16-bitar

6 . 2 . 2 Adressdomän

Adressdomän : adressdomän är belägen i början av bildrutan , består av en byte (8 bitars binär systemdomän) , decimalsystemet är 0-255 , i vårt system används bara 1-247 , annan adress är reserverad , dessa bitar indikerar terminalenhetsadress som anges av användare , den här enheten kommer att ta emot den anslutande värddatorns data . Varje terminalenhet har sin enda adress, endast adresseringsterminalen svarar på förfrågan inklusive denna adress . När terminalen sänder en som svarar berättar den svarande slavadressdata värddatorn vilken terminal som kommunicerar med den .

6 . 2 . 3 Funktionsdomän

Funktionsdomän : funktionsdomän berättar för den adresserade terminalen att excitera vilken funktion. Nedan tabellista : funktionsdomän som används i denna seriemätare och deras betydelse och funktion .

Kod(hex)	Menande	Drift
03H	Läs innehavsregistret	Få aktuellt binärt systemvärde för ett eller flera lagringsregister
10H	Presentera flera register	Ställ in det faktiska binära systemets värde i en serie kontinuerliga lagringsregister

6 . 2 . 4 datafält

Datafält : datafält inkluderar de data som behövs av terminalen för att utföra specifik funktion, eller den insamlade informationen när terminalen svarar på förfrågan . Innehållet i dessa data kan vara värde , referensadress eller inställningsvärde .

Till exempel : Funktionsdomänen berättar för terminalen att läsa ett register , datafältet måste ange startregistret och Läs hur många data, den inbyggda adressen och data har olika innehåll beroende på typ och slavdator .

6 . 2 . 5 Felkontroll domän

Denna domän använder CRC16 cyklisk redundanskontroll, för värddator och terminal är felet i kontroll och sändning tillåtet . På grund av elektriskt brus och andra störningar , när en grupp data sänder från en enhet till en annan enhet, på sändningslinjen , kan vissa förändringar uppstå . Felkontrollen kan göra att värddatorn eller slavdatorn inte svarar på de ändrade data, så säkerhet , tillförlitlighet och effektivitet hos systemet uppträder .

6 . 3 Metod för att skapa felkontrollkod (CRC)

Felkontroll (CRC) domän upptar 2 byte , inklusive ett 16 bitars binärt systemvärde . CRC - värdet beräknas av överföringsenheten , fästs sedan till dataramen , den mottagande enheten , medan den tar emot , beräknar den CRC-värdet igen och jämför det sedan med det mottagande CRC-domänvärdet , om dessa två värden inte är lika visar det en fel uppstår .

När du använder , först , förinställ ett 16-bitars register som All-1 , kör sedan kontinuerligt varje byte 8 bitars dataram och aktuellt värde för detta register, endast var 8:e databit av varje byte för att delta i att bilda CRC startbiten och stoppbit och användbar paritetsbit har ingen inverkan på CRC . När CRC bildas , utför var 8:e databit av varje byte och innehåll i register exklusiva eller operationer, skifta sedan resultatet till den låga biten, den höga biten fylls med 0, skiftar ut den minst signifikanta biten (LSB) skiftas ut och testas , om det är 1 , utför detta register och ett förinställt fast värde (0A001H) en exklusiv eller operation, om den minst signifikanta biten är 0 , behövs ingen behandling .

Flöde för att bilda en CRC :

- 1 . Förinställ ett 16-bitars register som OFFFHH (All-1), kallat CRC register .
- 2 . 8 bitars dataram första byte och låg byte i CRC-registret utför exklusiva eller operation, spara sedan dess resultat tillbaka till CRC-registret .
- 3 . Högerskift CRC-register för en bit , den mest signifikanta biten fylls med 0, den minst signifikanta biten skiftas ut och testas .

4 . Om den minst signifikanta biten är 0, upprepa det tredje steget (nästa skift) ; Om den minst signifikanta biten är 1 , utför CRC-registret och det förinställda fasta värdet (0A001H) exklusiv eller operation .

5 . Upprepa det tredje steget och det fjärde steget tills skift 8 gånger, hela 8 bitarna är klara .

6 . Upprepa det andra steget till det femte steget för att behandla nästa 8-bitars tills all byte har behandlats .

7 . CRC-registrets slutvärde är CRC-värde .

Dessutom finns det en annan CRC-beräkningsmetod genom förinställd tabell , dess huvudsakliga funktion är snabb beräkningshastighet, men det behövs stora besparingar, se relaterade data

6 . 4 Kommunikationsparameter adressmätare (ord)

6 . 4 . 1 Kommunikationsparameter adressmätare (ord)

Tabell 8

Adress	Innehåll		Kort Förklaring	Kort förklaring	
	En fas	Tre fas			
0000H	Ua effektivt värde	Ua effektivt värde		Läs/skriv : R-läs ; W-skriv 002aH är delvis skrivbar , resten är skrivskyddad . Förklaring : ① " — " indikerar reserverat ord eller reserverad bit . ②spänning , ström etc. data numeriskt värde Beräkningsmetod : Avläsning = Effektivt värde ×10E(Exponential-3)	
0001H	Ua exponentbit	Ua exponentiell			
0002H	Ia effektivt värde	Ub effektivt värde			
0003H	Ia exponentbit	Ub exponentiell			
0004H		Uc effektivt värde			
0005H		Uc exponentiell			
0006H		Ia effektivt värde			
0007H		Ia exponentiell			
0008H		Ib effektivt värde			
0009H		Ib exponentiell			
000aH		Ic effektivt värde			
000bH		Ic exponentiell			
...	— Reservat ord				
0010H	PT				Spänningsförhållande
0011H	CT				Nuvarande förhållandet
0012H	Larm och I/O				
...	— Reservat ord				
002aH		Larm och I/O			
002bH		PT	Spänningsförhållande		
002cH		CT	Nuvarande förhållandet		
...	— Reservat ord				
0060H	UA spänning		UL-N när trefas trefas UL-L när trefas trefas Enfas spänningsmätare : endast UA	Typ av data : flytande Enhet : V	
0061H					
0062H	UB spänning				
0063H					
0064H	UC spänning				
0065H					
0066H	IA-ström		Trefasmätare	Typ av data : flytande	

0067H		Trefasström Enfasström mätare : endast IA	Enhet : A
0068H	IB-ström		
0069H			
006AH	IC-ström		
006BH			

Beskrivning :

Spännings- och strömberäkningsmetod : (exempel se 6 . 5 . 1 Läs data)

Läsning = virtuellt värde $\times 10^E$ (exponentbit-3)

Larmväxlingsingång/utgångsstatus Karaktär :

15	...	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
—		AL . L	AL . H	DI1	DI2	—			—	DO1	DO2	
(R) H , L larmindikering				(R) 1 stängning , 0 öppning				(R/W) 1 stängning , 0 öppning				

15	...	13	12	11	10	9	8	7	...	0
—		H . L	A . -H	A . -L	U . -H	U . -L	Växla in-/utgångsstatus			
Larm för låg effektfaktor			Hög , Låg larm för ström		Högt , Lågt larm för spänning		Samma som ovan			

6 . 5 Kommunikationsapplikation

Faktiskt exempel , hela vägen anta formatet nedan (data som Hex)

Addr	Roligt	Data startar		Data #of		CRC16	
		reg Hej	reg Lo	reg Hej	reg Lo	Lo	Hej
01H	03H	00H	00H	00H	06H	C5 H	C8H
Adress	Funktion skod	Datastartadress		Data läst nummer		CRC-kod	

6 . 5 . 1 Läs data

Exempel 1 : Läs trefas spänningsmätardata

Förfrågningsdataram	01 03 00 00 00 06 c5 c8
Returnera dataram	01 03 0c 08 ab 00 02 08 ac 00 02 08 ac 00 02 1b 05

Förklaring :

01 : Slavadress

03 : Funktionskod

0c : Hex , decimal som 12 , indikerar : 12 byte data bakåt

1b 05 : cyklisk redundanskontrollkod

Databehandlingsmetod se : 6 . 4 kommunikationsparameter adressmätare

Bearbetning enligt följande : 08 ab(hex)=2219(decimal)

08ac (hex)=2220 (decimal)

0002 (hex)=2 (decimal)

Beräkning : $2219 \times 10^{-3} = 221 . 9$; $2220 \times 10^{-3} = 222 . 0$

Enhet : Volt (V)

Mätardisplay :

U1	221 . 9
----	---------

U2	222 . 0
U3	222 . 0

Avläsning av spänningsmätardata liknar den för att läsa av strömmätare , men startadress är 06H , frågeram : 01 03 00 06 00 06 25 c9

Att läsa förfrågningsramar med annan information är samma som detta format, varje informationsadress se : 6 . 4 kommunikationsparameter adressmätare .

Exempel 2 : Läs enfas strömdata

Förfrågningsdataram	01 03 00 02 00 02 65 cb
Returnera dataram	01 03 04 03 b2 00 00 5a 50

Beskrivning :

01 : Slavadress

03 : Funktionskod

04 : Hex , decimalsystemet är 4 , betyder det finns 4 byte data

5a 50 : Cyklisk redundanskontrollkod

Databehandlingsmetod se : 6 . 4 kommunikationsparameteradresstabell

Databehandling : 03 b2 (Hex) = 946 (decimalsystem)

00 00(Hex) = 0 (decimalsystem)

Beräkning : $946 \times 10^{-3} = 0.946$;

Enhet : A

D skärm :

ja	0 . 946
g	

6 . 5 . 2 Skriv data

Exempel 3 : Fjärrkontroll för enfaskopplingsutgång (kontrollkaraktär : 0012H)

Läs in dataramar	01 10 00 12 00 01 02 00 02 24 e3 (DO1 stängning)
	01 10 00 12 00 01 02 00 01 64 e2 (DO2-stängning)
	01 10 00 12 00 01 02 00 03 e5 23 (DO1 , DO2 stängning)
Returnera dataram	01 10 00 12 00 01 A1 CC (Om ingen data returneras indikerar att inställningen misslyckades)

Beskrivning :

För att byta utgångsstatusbit , fjärrskriv in 1 och stäng sedan ; läs in 0 och öppnar sedan .

När varaktigheten av relästängningen är Noll , ange : reläet antar pulsläge , reläets stängningstid som inställningsvärde ; om varaktigheten är inställd på 0 , ange då : relä anta hållläge .

Exempel 2 : Fjärrkontroll för trefasomkopplingsutgång (kontrollord : 002aH)

Inställning av dataram	01 10 00 2a 00 01 02 00 02 20 5b (DO1 stängning)
	01 10 00 2a 00 01 02 00 01 60 5a (DO2- stängning)
	01 10 00 2a 00 01 02 00 01 60 5a (DO1 , DO2 stängning)
Returnera dataram	01 10 00 2a 00 01 20 01 (Om ingen data returneras indikerar att inställningen misslyckades)

7 Vanlig felanalys

Tabell 9 Vanlig felanalys

Felinhåll	En analys	Anmärknin
-----------	-----------	-----------

		gar
Ingen skärm efter påslagning	Kontrollera att Aux-spänningen ligger inom intervallet	
Spänning eller ström är felaktig	Kontrollera förhållandet spänning/ström Kontrollera att spänningstransformatorn/strömtransformatorn är intakt	
Kommunikationsfel	om adress , överföringshastighet , kontrollsiffra , etc. i kommunikationsinställningarna överensstämmer med värddatorn . Kontrollera att RS485-omvandlaren fungerar Lägg till motstånd i slutet av kommunikationen Kontrollera att kablaget är korrekt	

Huvudkontor: Acrel Co., LTD.

Adress: No.253 Yulv Road Jiading District, Shanghai, Kina

TEL.: 0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

Fax: 0086-21-69158303

Webbplats: www.acrel-electric.com

E-post: ACREL008@vip.163.com

Postnummer: 201801

Tillverkare: Jiangsu Acrel Electrical Manufacturing Co., LTD.

Adress: No.5 Dongmeng Road, Dongmeng Industrial Park, Nanzha Street, Jiangyin City, Jiangsu Province, Kina

TEL: 0086-510-86179966

Fax: 0086-510-86179975

Webbplats: www.jsacrel.com

Postnummer: 214405

E-post: sales@email.acrel.cn