

DJSF1352-RN styrskena typ DC energimätare
DJSF1352-RN skenmonterad likströmsmätare

Installations- och användarmanual V1. 9
Installations- och driftsinstruktion V1. 9

Ankerui Electric Co., Ltd.

ACREL CO., Ltd.

2019.01

Påstående

Alla rättigheter förbehålles. Inget stycke eller kapitel i den här handboken får utdragas, kopieras eller reproduceras eller spridas i någon form utan skriftligt tillstånd från vårt företag. Annars ska gärningsmannen vara ansvarig för alla konsekvenser.

Företaget förbehåller sig alla lagliga rättigheter.

Vårt företag förbehåller sig rätten att ändra produktspecifikationerna som beskrivs i denna manual utan föregående meddelande. Innan du beställer, vänligen kontakta din lokala agent för de senaste specifikationerna för denna produkt.

DEKLARATION

Ingen del av denna publikation får reproduceras, lagras i ett återhämtningssystem eller överföras i någon form på nej medel, elektronisk, mekanisk fotokopiering, inspelning eller på annat sätt utan föregående tillstånd från Acrel. Alla rättigheter förbehållna.

Detta företag förbehåller sig rätten att revidera produktspecifikationen som beskrivs i denna manual, utan föregående meddelande. Innan du beställer, vänligen kontakta lokala anget för den senaste produktspecifikationen.

目录

INNEHÅLL

| | |
|---|----|
| 1 概述 Översikt | 1 |
| 2 产品规格 Produktspecifikation | 1 |
| 3 技术参数 Tekniska parametrar | 3 |
| 4 安装指南 Installationsguide | 4 |
| 4.1 外形及安装尺寸 | 4 |
| 4.1.2 Produktinstallation | 4 |
| 4.2 Anslutningar och kablar | 5 |
| 4.3 Försiktighetsåtgärder | 7 |
| 4.3.1 Spänningssignalingång Spänningsingång | 7 |
| 4.3.2 Strömsignalingång Strömingång | 7 |
| 4.3.3 Kabeldragning för kommunikationsgränssnitt | 7 |
| 5 Driftguide | 7 |
| 5.1 Nyckel | 7 |
| 5.2 När instrumentet slås på, kommer instrumentversionsinformationen | 8 |
| 5.3 Mätparametrar | 8 |
| 5.3.1 Elektriska parametrar | 8 |
| 5.3.2 Elhastighet Multi-rate | 11 |
| 6 Menysymbol och betydelse | 12 |
| 6.1 Switchutgångsinställning | 15 |
| 6.2 Programmeringsprocess Programmeringsprocess | 17 |
| 6.3 Funktionsinställning och användning | 17 |
| 6.3.1 Förstoringsändringsinställningar | 17 |
| 6.3.2 Kommunikationsfunktion och parameterinställning | 18 |
| 6.3.3 Larmfunktion och parameterinställning | 18 |
| 7 Kommunikationsguide | 18 |
| 7.1 Översikt | 18 |
| 7.2 DLT645-protokoll DLT645-protokoll | 19 |
| 7.3 Modbus-protokoll Modbus- protokoll | 21 |
| 7.3.1 Dataramformat | 22 |
| 7.3.2 Adressdomän Adressdomän | 22 |
| 7.3.3 Funktionsdomän Funktionsdomän | 22 |
| 7.3.4 Datadomän Datadomän | 23 |
| 7.3.5 Felkontrollomän Felkontrollomän | 23 |
| 7.3.6 Felkontrollmetod Felkontrollmetod | 23 |
| 7.4 Modbus kommunikationsbeskrivning MODBUS kommunikationsbeskrivning | 24 |
| 7.4.1 Kommunikationsadresstabell (Word) Kommunikationsadresstabell (Word) | 24 |
| 7.4.2 Förklaring: | 32 |
| 7.5 Kommunikationsapplikation | 33 |

1 Översikt

DJSF1352-RN DC-energimätare av rälstyp har dubbla DC-ingångar och är huvudsakligen designad för telekommunikationsbasstationer, DC-laddningshögar, solceller och andra applikationer. Denna serie mätare kan mäta spänning, ström, effekt samt framåt och bakåtriktade riktningar i DC-system Elektrisk energi m. m. På den faktiska användningsplatsen kan den totala elektriska energin mätas, och den elektriska energin inom en angiven tidsperiod kan också mätas. Detekteringsresultaten kan användas för lokal visning och kan även kopplas till industriell styrutrustning och datorer för att bilda ett

Instrumentet kan ha infrarött kommunikationsgränssnitt och RS-485 kommunikationsgränssnitt, och stöder både Modbus-RTU-protokollet och DLT645-97(07)-protokollet; det kan ha relälarmutgång och switchingångsfunktioner; enligt olika krav, instrumentpanelens knappar kan användas för att styra transformatorn, förhållande, larm och kommunikationsinställningar; den har växlingshändelseinspelning (Modbus-protokoll), programmering och händelseinställningsinspelning (645-protokoll), momentana och tidsinställda frysningfunktioner för data (645-protokoll), och maximal och Minsta värde registreringsfunktioner för spänning,

mät- och kontrollsystem.

DJSF1352-RN skenmonterad DC-strömmätare med dubbla DC-ingångskanaler, designad för telekommunikationsbasstationer, DC-laddningshögar, solceller och andra applikationer, denna serie mätare kan mäta spänning, ström, effekt och framåt och bakåt energi och så på i DC-systemet. Den faktiska användningen av webbplatsen kan du mäta den totala effekten, men också mäta energin inom en angiven tidsperiod. Testresultaten kan användas för lokal visning, men även med industriell styrutrustning, datorer för att bilda ett mät- och styrsystem. ström och effekt.

Mätaren kan ha infrarött kommunikationsgränssnitt och RS-485 kommunikationsgränssnitt, och stöder Modbus-RTU-protokollet och DLT645-97(07)-protokollet samtidigt. Mätaren kan ha relälarmutgång och digital ingångsfunktion; Du kan ställa in förhållandet, larm och kommunikation via knapparna på mätarpanelen enligt olika krav. Mätaren kan ha händelseregistrering av switch (Modbus-protokoll), programmerings- och händelseinställningsposter (645-protokoll), momentan- och tidsfrysningfunktion för data (645-protokoll), max och lägsta värde registreringsfunktion för spänning och strömeffekt.

2 Produktspecifikation Produktspecifikation

DJSF 1352 - RN / □ - □

辅助电源: 无-AC/DC 85-265V
P1-DC 24V, 48V
辅助功能: K-开关量输入输出
/2C-2路通讯 (二选一)
D-双路直流输入

DIN 35mm导轨安装
注册号
直流电能表

Power Supply: None-AC/DC 85-265V
P1-DC 24V,48V

Auxiliary function: K-Digital input and outputing
/2C-Two way communication(either-or)
D-Double DC input channels

DIN 35mm rail mounted
Registration number
DC meter

Obs: När du väljer funktionen för dubbel

DC-ingång (D), om båda strömkanalerna

använder Hallströmsensoringång,
krävs en extern strömodul för att
mata ström till den andra Hall-sensorn;
om den inte har D-funktionen kan du
använda mätarens inbyggda
strömförsörjning.

Obs: när funktionen för dubbel DC-ingång (D) är vald,
om Hallströmsensoringång används i
strömkanal, en strömförsörjningsmodul ska
tillhandahållas för att mata ström till den andra
Hall-sensorn; om D-funktionen inte tillhandahålls, kan
den inbyggda strömförsörjningen av den elektriska
mätaren användas

3 Tekniska parametrar

| Tekniska parametrar | | Index | | |
|----------------------------|---|--|---|--|
| stiga på inmatning | Nominellt värde | Spänningsingångsområde | Aktuell ingång | |
| | | DC 0-1000V Se det fysiska kopplingsschemat | Shunt: 0-75mV; Hallsensor: 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 0-10V och så vidare . | |
| | Överbelastning | 1,2 gånger klassad (kontinuerlig), 2 gånger klassad/1 sekund; | | |
| | Energiförbrukning | Spänning: $\leq 0,2VA$, ström $\leq 0,1VA$ | | |
| Noggrannhetsklass | | Nivå 1 | | |
| Fungera | Visa | 8-bitars segment LCD-skärm (LCD) | | |
| | Kommunikationsgränssnitt | RS485 (två alternativ) | | |
| | Protokoll Kommunikationsprotokoll | Modbus-RTU, DL/T 645-2007 | | |
| | växla | Switch utgång | 2 reläutgångar, 2A/30VDC eller 2A/250VAC | |
| | | Växla ingång | 2 torra kontaktingångar | |
| Pulsutgång | En andra pulsutgång, en energipulsutgång Se SYS->PLUS-displayen i mätarens menyinställningar.Till exempel: Mätaren visar 100, vilket är 100imp/kWH | | | |
| örjning Strömförörjning | Spänningsområde | AC/DC 85-265V eller DC24V($\pm 10\%$) eller DC48V($\pm 10\%$) | | |
| | Energiförbrukning | $\leq 3W$ | | |
| Strömfrekvens tål spänning | | Strömförsörjning // Spänningsingång // Strömingång // Reläutgång och switchingång // Kommunikationsgränssnitt // Pulsutgång 3kV/1min Strömförsörjning // Reläutgång // Spänningsingång // Strömingång 3kV/1min Pulsutgång // Kommunikationsgränssnitt // Switchingång 2kV/1min | | |

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| Slaghållfasthet Impuls tål spänning | | $\pm 6KV$ |
| Isoleringsresistans Isoleringsresistans | | $\geq 40M \Omega$ |
| Genomsnittlig tillgänglig arbetstid Genomsnittlig arbetstid utan | | $\geq 50\ 000h$ |
| miljö Miljö | temperatur Temperatur | Normal arbetstemperatur: $-25^{\circ}C \sim +65^{\circ}C$; Extrem arbetstemperatur: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$; Förvaringstemperatur: $-40^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$ Normal drifttemperatur: $-25^{\circ}C \sim +65^{\circ}C$, gränsvärde för arbetstemperatur: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$; Förvaringstemperatur: $-40^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$ |
| | fuktighet Fuktighet | $\leq 93\%RH$, ingen kondens, ingen frätande gas $\leq 93\%RH$, ingen kondens, ingen frätande gas |
| | höjd över havet Höjd över havet | $\leq 2500m$ |

Pulskonstant: Pulskonstant :

| | | | |
|-----------------------------------|-----------|--------|----------|
| Maximal effekt<= Maximal kraft | 999,9W _ | 10 000 | imp/k Wh |
| | 9,999kW _ | 1000 | imp/kWh |
| | 99,99kW _ | 100 | imp/kWh |
| | 999,9kW _ | 10 | imp/kWh |
| | 9999kW _ | 1 | imp/kWh |

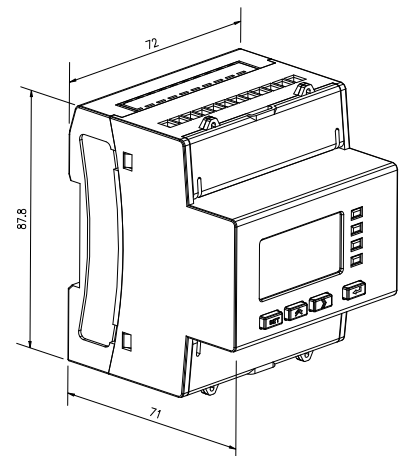
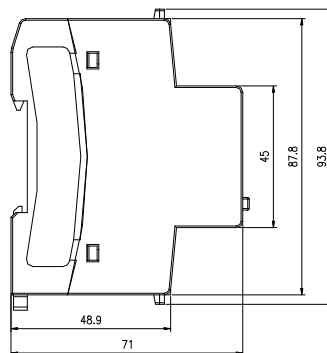
Maximal effekt = märkspänning * spänningsförhållande * strömförhållande * 1,2

Maximal effekt = märkspänning * spänningsförhållande * strömförhållande * 1,2

4 Installationsguide Installationsguide

4.1 Utseende och monteringsmått

Form och monteringsmått

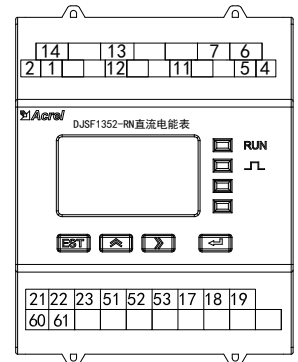
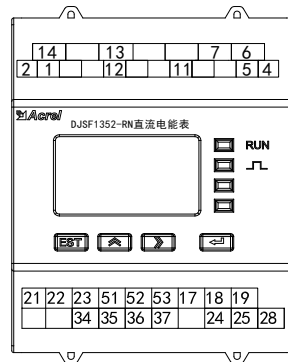
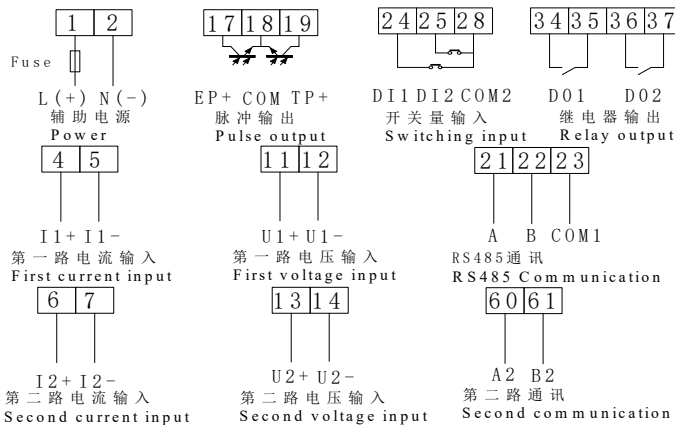


4.1.2 Produktinstallation

Använder standard DIN35mm styrskena
installation

Mätaren är designad av standard DIN35mm
skena monterad.

4.2 Anslutningar och ledningar Anslutningar och ledningar



Obs: Den andra DC-ingången och DI- och DO-funktionerna är valfria.

Obs: Den andra DC-ingångskanalen och DI- och DO-funktionerna är valfria.

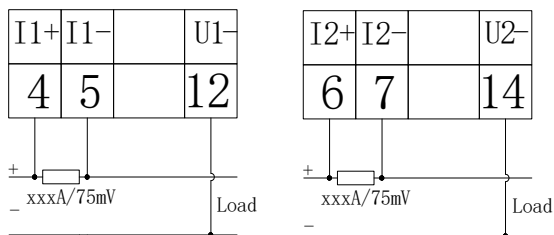
När det aktuella ingångsläget är shuntingång:

När det aktuella ingångsläget är aktuell shuntingång:

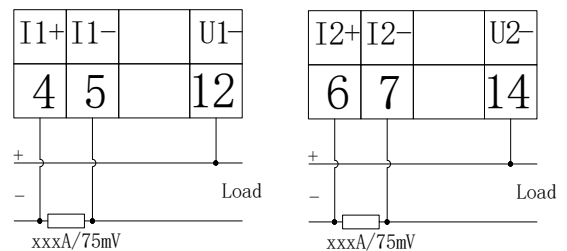
Tretrådsanslutning

Positiv strömshuntingång Negativ strömshuntingång

Strömshunt kopplad till positiv



Strömshunt kopplad till minus

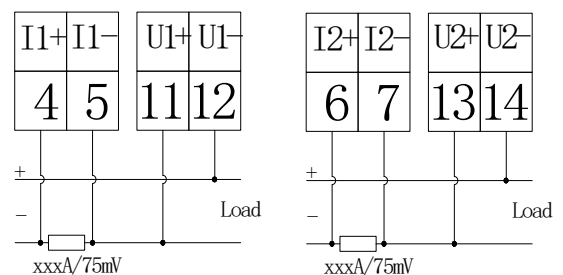
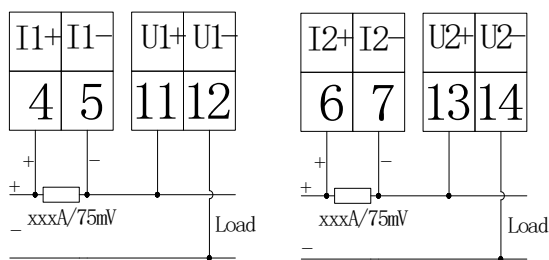


Första DC-ingångskanalen Andra DC- ingångskanalen

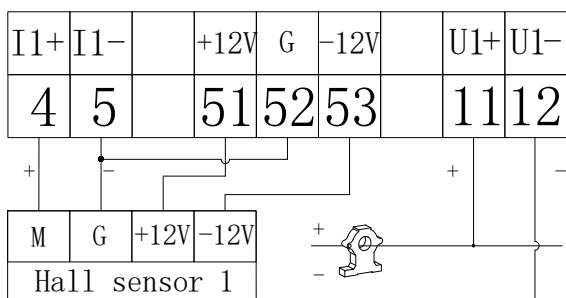
Fyrtrådsanslutning Fyrtrådsanslutning

Positiv strömshuntingång Negativ strömshuntingång

Strömshunt kopplad till positiv Strömshunt kopplad till negativ



När det aktuella ingångsläget är Hallsensoringång:

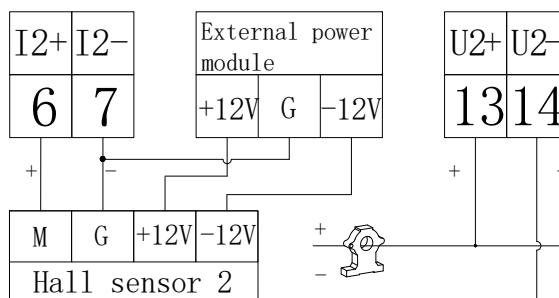


Första DC-ingångskanalen Andra DC- ingångskanalen

Obs: 1. När den negativa strömshunten matas in, **NESE** måste alternativet vara aktiverat i instrumentmenyn. För detaljer, se avsnitt 6 Menyprogrammeringsgränssnitt.

2. När båda strömingångarna använder Hallströmsensoringång
När kan strömförsörjningen till den andra Hall-strömsensorn inte användas strömmen
Mätaren har en inbyggd strömförsörjning och kräver en extern strömförsörjningsmodul.
3. Strömmen matas in av en shunt, och strömmen som mäts med fyrtrådsanslutningsmetoden är
Det blir ytterligare ett fel på cirka en tusen del i tryckvärdet.
4. Det rekommenderas att använda 0,75 mm² eller 1 mm² skärmdade tvinnade par för strömsignalledning, och skärmskiktet måste anslutas till marken.

När det aktuella ingångsläget är Hallsensoringång:



- Obs: 1. När strömshunt är ansluten till minus, ställ in alternativet **NESE** på på i mätarmenyn, se avsnitt 6 menyprogrammeringsgränssnitt för detaljer.
2. När de två strömingångarna matas in av Hall-strömgivaren, kan strömförsörjningen till den andra Hallströmgivaren inte användas med mätarens inbyggda strömförsörjning, och strömmodulen måste anslutas externt.
 3. När strömmen matas in av shunten har spänningsvärdet uppmätt med fyrtrådsmetoden ett fel på cirka en tusen del.
 4. Det rekommenderas att använda ett 0,75 mm² eller 1 mm² skärmat tvinnat par för den aktuella signalledningen, och skärmskiktet måste anslutas till jord.

4.3 注意事项Försiktighetsåtgärder

4.3.1 电压信号输入Spänningsingång

Ingångsspänningen får inte vara högre än 120 % av produktens nominella inspänning, och en 1A säkring måste installeras vid spänningsingångsänden.

4.3.2 Strömingång

Strömingången bör använda en extern shunt eller Hallströmsensor.

4.3.3 Kabeldragning för kommunikationsgränssnitt Kommunikationsgränssnittskabeldragning

Instrumentet tillhandahåller ett asynkront halvduplex RS485 kommunikationsgränssnitt och använder MODBUS-RTU protokoll. Alla typer av datainformation kan överföras på kommunikationslinjen. Teoretiskt kan upp till 128 instrument anslutas till en linje samtidigt. Varje instrument kan ställa in sin kommunikationsadress (Addr) och kommunikationshastighet (baud) och kan även

Det rekommenderas att använda skärmade ledningar med tre kärnor för kommunikationsanslutning, tvärsnittet av varje kärna är inte mindre än $0,5 \text{ mm}^2$,^{anslutet} till A respektive B, och skärmskiktet är anslutet till jord. Kommunikationskablar bör hållas borta från starka elektriska kablar eller andra starka elektriska fältmiljöer.

Det rekommenderas att lägga till matchande motstånd mellan A och B i startänden och slutinstrumentet, med resistansintervallet $20 \Omega \sim 10k\Omega$.

5 Driftguide

5.1 Nyckel

| | |
|--------------------|--|
| Uppsättning | <p>I mätläget, tryck på denna knapp för att gå in i programmeringsläget. Instrumentet uppmanar dig att ange lösenordet PASS. Efter att ha angett rätt lösenord kan du programmera instrumentet, i programmeringsläget används det för att återgå till föregående meny .</p> <p>I mätläget, tryck på denna knapp för att gå in i programmeringsläget. Mätaren uppmanar dig att ange lösenordet PASS. När du har angett rätt lösenord kan du programmera instrumentet, i programmeringsläget återgår det till föregående meny.</p> |
|--------------------|--|

Ingångsspänningen får inte överstiga 120 % av produktens märkspänning En 1A säkring måste installeras på spänningsingången.




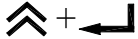
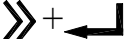
En extern shunt eller Hallströmsensor bör användas för strömingång.

välja det genom inställningar.

Mätaren tillhandahåller asynkront halvduplex RS485-kommunikationsgränssnitt med MODBUS-RTU-protokollet, en mängd olika datainformation kan överföras på kommunikationslinjen. Teoretiskt kan upp till 128 mätare anslutas samtidigt på en enda linje. Varje inställd mätare kan vara dess adress (Addr), överföringshastighet eller val av inställning.

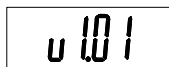
Kommunikationsanslutningen rekommenderas att använda skärmad kabel med tre kärnor, tvärsnittsarean för varje kärna är inte mindre än $0,5 \text{ mm}^2$, är ansluten till A, B respektive, skärmskiktet är anslutet till jorden. Ledningarna ska behållas borta från starka kablar eller andra starka elektriska fältmiljöer.

Det rekommenderas att lägga till matchande motstånd mellan A och B på mätarna i början och slutet. Resistansområdet är 20Ω till $10k\Omega$.

| | |
|---|--|
|  | <p>I mätläge används den för att byta displayobjekt och kontrollera olika effektnivåer. För detaljer, se displaymenyn;</p> <p>I programmeringsläge används den för att byta menyer på samma nivå eller minska ensiffriga siffror.</p> <p>I mätläget används den för att byta visningsobjekt och se de elektriska parametrarna, se visningsmenyn för detaljer;</p> <p>I programmeringsläget används den för att växla menyn på samma nivå eller minska antalet ettor.</p> |
|  | <p>I mätläget kan du se relevanta parametrar och olika effektnivåer, se displaymenyn för detaljer;</p> <p>I programmeringsläge används den för att byta menyer på samma nivå eller öka ensiffriga siffror.</p> <p>I mätläget används den för att byta visningsobjekt och se de elektriska parametrarna, se visningsmenyn för detaljer;</p> <p>I programmeringsläget används den för att växla menyn på samma nivå eller lägga till antalet ettor.</p> |
|  | <p>I programmeringsläge används den för att bekräfta val av menyalternativ och modifiering av parametrar.</p> <p>I programmeringsläget används den för att bekräfta valet av menyalternativ och ändra parametrarna.</p> |
|  | <p>I programmeringsläge används denna tangentkombination för att minska hundratalsiffran.</p> <p>I programmeringsläget används denna tangentkombination för att minska antalet hundratals platser.</p> |
|  | <p>I programmeringsläge används denna tangentkombination för att öka hundratalsiffran</p> <p>I programmeringsläget används denna tangentkombination för att lägga till antalet hundratals platser.</p> |

5.2 Informationen om instrumentversionen kommer att visas så snart instrumentet slås på.

Mätaren visar versionsinformationen för mätaren direkt när den startas.

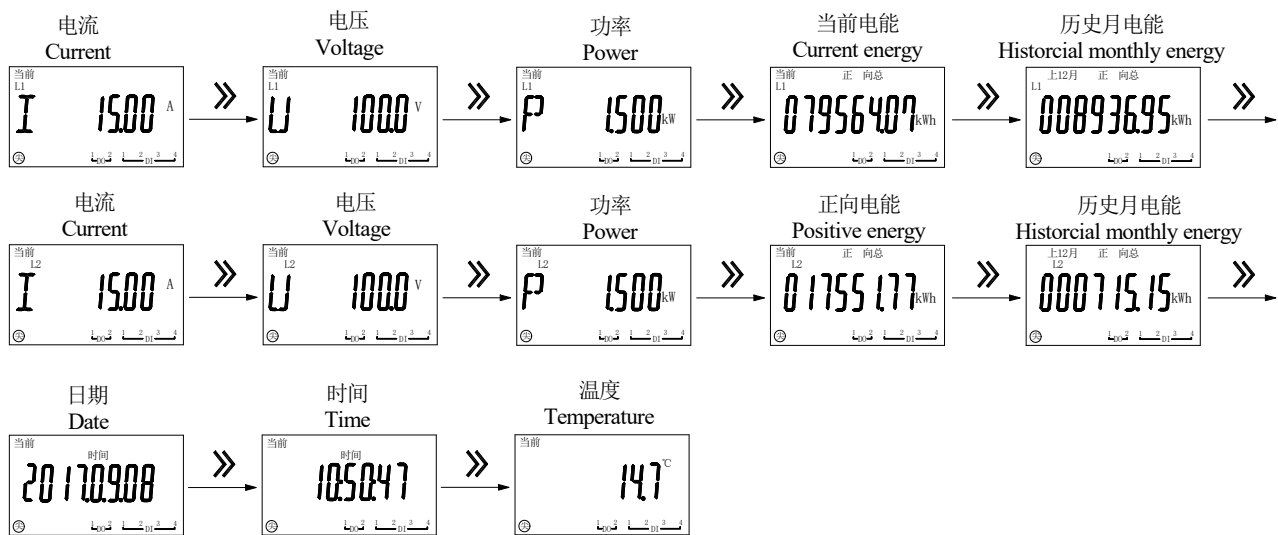


5.3 Mätparametrar Mätparametrar

5.3.1 Elektriska parametrar _

Upp- och högerknapparna växlar mellan displayen enligt nedan: Tryck på upp- och högerknapparna för att växla till att visa andra gränssnitt enligt nedan: ström \leftrightarrow spänning $\leftarrow \rightarrow$ effekt $\leftarrow \rightarrow$ ström framåt aktiv energi $\leftarrow \rightarrow$ historisk bakåt aktiv energi $\leftarrow \rightarrow$ aktuellt datum och tid $\leftarrow \rightarrow$ temperatur.

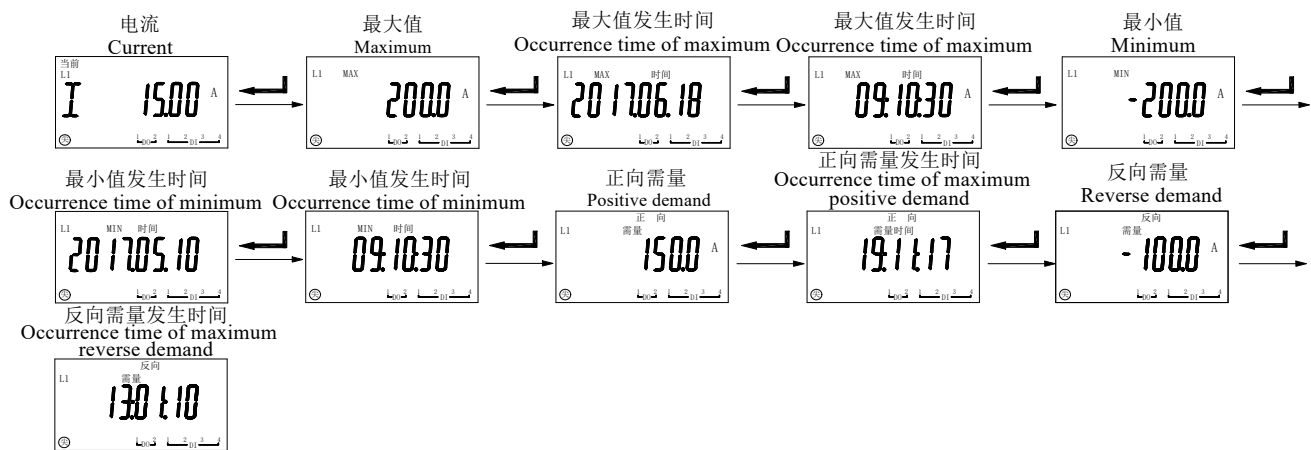
Tryck på upp- och högerknappen för att växla visning cirkulärt, som visas i följande figur: Tryck på upp- eller högerknappen för att växla visning av det andra gränssnittet enligt följande: Ström $\leftarrow \rightarrow$ Spänning $\leftarrow \rightarrow$ Effekt $\leftarrow \rightarrow$ Aktuell positiv aktiv energi $\leftarrow \rightarrow$ Historik omvänd aktiv energi $\leftarrow \rightarrow$ Aktuellt datum tid $\leftarrow \rightarrow$ Temperatur.



Obs: 1. L1 och L2 representerar den första respektive andra DC-ingången. När den andra DC-ingången inte är vald, visas inte L2-parametergränssnittet;
 2. När strömmen är negativ blinkar skärmen;
 3. Elhastigheten visas endast när mätaren har denna funktion .

Obs: 1. L1 och L2 representerar den första respektive andra DC-ingången. När den andra DC-ingången inte är vald, visas inte L2-parametergränssnittet.
 2. När strömmen är negativ, flimrar skärmen;
 3. Multi-rate energi visas endast när instrumentet har denna funktion.

När mätaren har slagits på och det aktuella displaygränssnittet visas, tryck på Enter-tangenten för att växla display: aktuellt maxvärde → aktuellt maxvärde förekomsttid (år, månad, dag) → aktuellt maximalt värde förekomsttid (timme, minut, sekund) → aktuellt lägsta värde Värde → Förekomsttid för lägsta aktuellt värde (år, månad, dag) → Förekomsttid för lägsta aktuellt värde (timme, minut, sekund) → Maximal positiv efterfrågan → Förekomsttid för maximal positiv efterfrågan (månad, dag), timme, minut) → Omvänd maximal efterfrågan → Omvänd tid för maximal efterfrågan (månad, dag, timme, minut).



När instrumentet har slagits på, i det aktuella displaygränssnittet, tryck på höger knapp för att växla till spänningsdisplaygränssnittet och tryck på Enter-tangenten för att byta display: maximalt spänningsvärde → maximalt spänningsförekomstdatum (år, månad, dag) → maximal spänningsförekomsttid (timme, dag) minuter, sekunder) → spänningsminimumvärde → spänningsminimumvärde förekomstdatum (år, månad, dag) → spänningsminimumvärde förekomsttid (timme, minut, sekund).

När instrumentet har slagits på kommer det aktuella displaygränssnittet att visas. Efter att ha tryckt på vänster- och högerknapparna för att växla till strömdisplayens gränssnitt, tryck på Enter-tangenten för att växla display: maximalt effektvärde → maximal effektförekomstdatum (år, månad, dag) → maximal effektförekomsttid (timme, minut, sekund) → effektminimumvärde → effektminimumvärde

Det aktuella displaygränssnittet visas efter att mätaren har slagits på, tryck på enter-tangenten för att växla display: Maximal ström → Förekomsttid för maximal ström (år, månad, dag) → Förekomsttid för maximal ström (timme, minut, sekund) → Minsta ström → Förekomsttid för minsta ström (år, månad, dag) → Förekomsttid för minsta ström (timme, minut, sekund) → Maximal positiv efterfrågan → Förekomsttid för maximal positiv efterfrågan (månad, dag, timme, minut) → Omvänd maximal efterfrågan → Förekomsttid för omvänd maximal efterfrågan (månad, dag, timme, minut).

Det aktuella displaygränssnittet visas efter att mätaren slagits på, tryck på högerknapp för att växla till spänningsdisplaygränssnittet, tryck på enter-tangenten för att byta display: Maximal spänning → Förekomsttid för maximal spänning (år, månad, dag) → Förekomsttid för maximal spänning (timme, minut, sekund) → Minsta spänning → Förekomsttid för minimispänning (år, månad, dag) → Förekomsttid för minimispänning (timme, minut, sekund).
förekomstdatum (år, månad, dag) →
effektminimumvärdeförekomst
Tid (timme, minut, sekund) → Vidarebefordra
maximal efterfrågan → Vidarebefordra maximal
efterfrågeförekomsttid (månad, dag, timme, minut) →
Omvänd maximal efterfrågan → Omvänd maximal
efterfrågan förekomsttid (månad, dag, timme, minut)
timmar, minuter) .

Det aktuella displaygränssnittet visas efter att mätaren har slagits på, tryck på vänster eller höger knapp för att byta strömdisplaygränssnitt. Tryck på enter-tangenten för att växla display: Maximal effekt →

Förekomsttid för maximal effekt (år, månad, datum) → Förekomsttid för maximal effekt (timmar, minuter, sekunder) → Minsta effekt → Förekomsttid för minsta effekt inträffade datum (år) , månad, dag) → effektminsta förekomsttid (timme, minut, sekund) → positiv maximal efterfrågan → positiv maximal efterfrågeförekomsttid (månad, dag, timme, minut) → Omvänd maximal efterfrågan → Omvänd maximal efterfråganstid (månad, dag) , timme, minut).

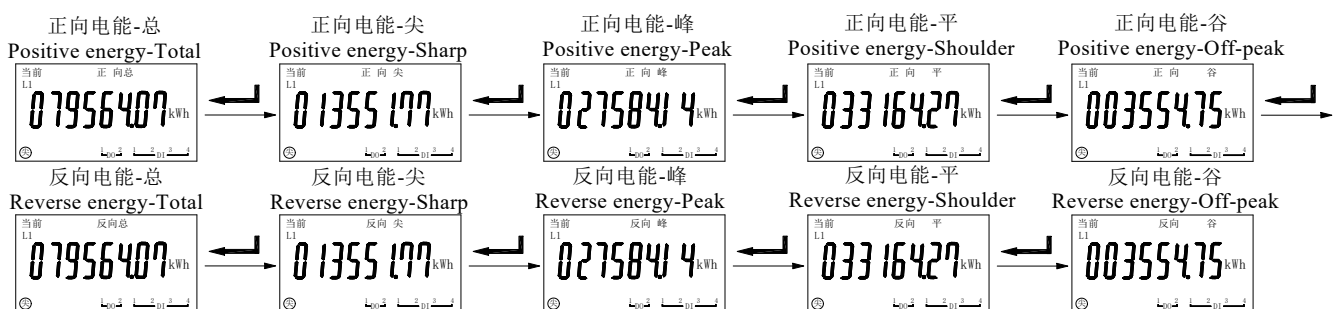
注：电压、功率需量显示界面均与电流需量显示界面相同。

Obs: Gränssnitten för visning av spänning och effektbehov är desamma som gränssnittet för visning av aktuellt behov.

5.3.2 费率电度 Multi-rate

När mätaren är påslagen och det aktuella displaygränssnittet visas, tryck på högerknapp för att växla till displaygränssnittet för total framåtriktad aktiv energi, och tryck sedan på Enter-tangenten för att växla display: total framåtriktad aktiv energi → total framåtriktad aktiv energi (tips) → total framåtriktad aktiv energi (Peak) → total framåtriktad aktiv energi (platt) → total framåtriktad aktiv energi (dal) → total bakåt aktiv energi (topp) → total bakåt aktiv energi (topp) → total bakåt aktiv energi (platt) → total omvänd Till aktiv elektrisk energi (dal).

När mätaren visar det aktuella displaygränssnittet efter påslagning, tryck på högerknapp för att växla till displaygränssnittet för total positiv aktiv energi, tryck på enter-tangenten för att växla display: Total positiv aktiv energi → Total positiv aktiv energi (skarp) → Totalt positiv aktiv energi (Peak) → Total positiv aktiv energi (skuldra) → Total positiv aktiv energi (off-peak) → Total omvänd aktiv energi (skarp) → Total omvänd aktiv energi (topp) → Total omvänd aktiv energi (skuldra) → Totalt omvänd aktiv energi (off-peak).



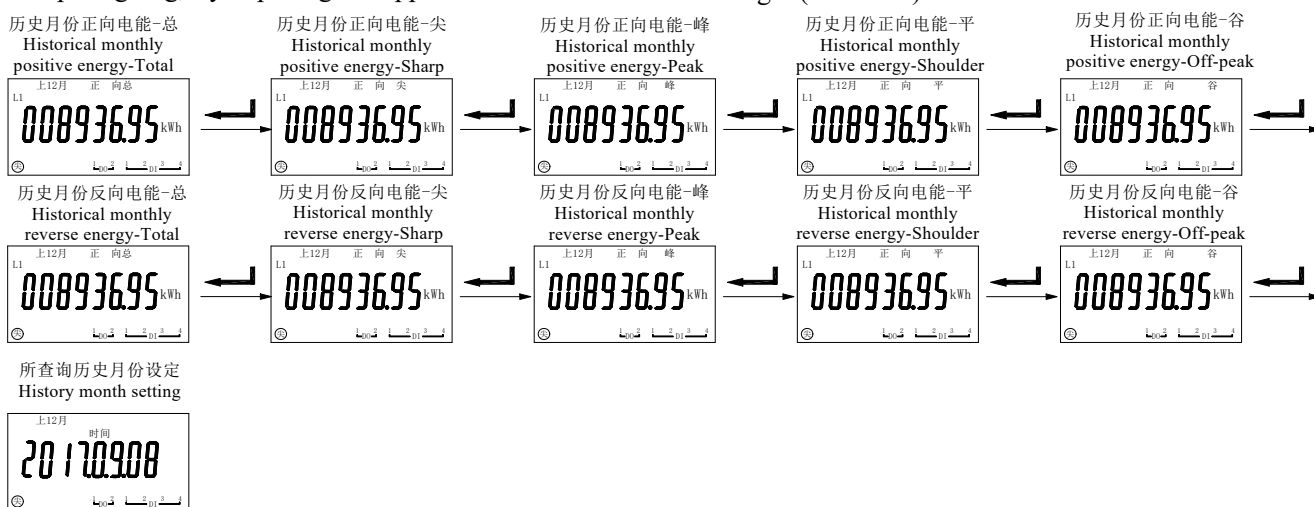
När det aktuella displaygränssnittet visas efter att instrumentet har slagits på trycker du på högerknapp för att växla till det historiska gränssnittet för visning av elenergifrågan per månad och trycker på Enter för att byta display: den kontrollerade månatliga framåtriktade elektriska energin (topp) → den kontrollerade månatliga framåt aktiva elektriska energin (topp) → Den framåtriktade aktiva

elektriska energin för den kontrollerade månaden (platt) → den framåtriktade aktiva elektriska energin för den kontrollerade månaden (dalen) → den omvända aktiva elektriska energin för den kontrollerade månaden (totalt) → den omvända aktiva elektriska energin för den kontrollerade månaden (topp) → den omvända aktiva effekten av den kontrollerade månaden Elektrisk energi (topp)

→ Omvänd aktiv elektrisk energi för månaden som kontrolleras (platt) → Omvänd aktiv elektrisk energi för månaden som kontrolleras (dal) → Datuminställning (år, månad) för fråga om elenergin.

frågevisningsgränssnittet för historisk energi för månad, tryck på enter-tangenten för att byta displaygränssnitt: den sökta positiva aktiva energin för månad (skarp) → den sökta positiva aktiva energin för månad (topp) → den sökta positiva aktiva energin för månad (skuldra) → den sökta positiva aktiva energin för månad (lågtopp) → den sökta omvända aktiva energin för månad (totalt) → den sökta omvända aktiva energi för månad (skarp) → den sökta omvända aktiva energin för månad (topp) → den sökta omvända aktiva energin för månad (skuldra) → den sökta omvända aktiva energin för månad (lågtrafik) → Datuminställning av frågan om energin (år månad).

När mätaren visar det aktuella displaygränssnittet efter påslagning, tryck på högerknapp för att växla till



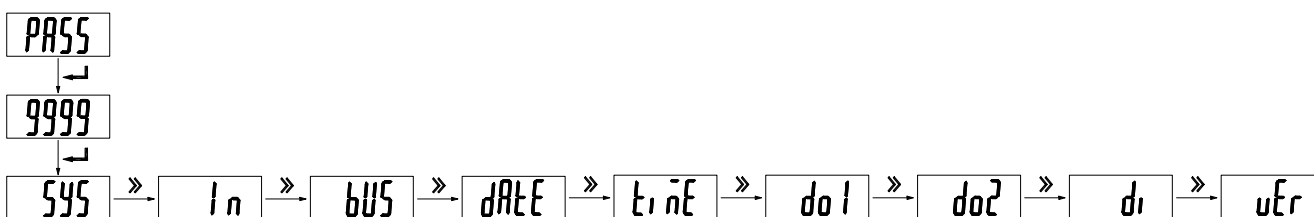
Obs: Högerklicka på gränssnittet "Historiska månadsinställningar" för att ställa in den historiska månaden du vill fråga.

Obs: Högerklicka på gränssnittet "Historikmånadsinställning" för att ställa in den historiska månaden som ska frågas.

6 Meny-symbol och betydelse Meny-symbol och betydelse

Efter att mätaren har slagits på visas det aktuella displaygränssnittet. Tryck på SET-tangenten för att växla till PASS (tryck på högerknappen för att ändra lösenordet till 0001) för att gå in i menyprogrammeringsgränssnittet. Tryck på vänster- och högerknapparna för att visa följande i sin tur:

Efter att mätaren har slagits på visas det aktuella displaygränssnittet. Tryck på SET-tangenten för att växla till PASS (tryck på högerknappen för att ändra lösenordet till 0001) för att gå in i menyprogrammeringsgränssnittet. Tryck på vänster- och högerknapparna för att visa följande:



| | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| meny på första nivån Meny på | Andra nivån meny Andra nivån meny | Tredje nivåns meny Tredje nivåns meny | illustrera Instruktioner |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|

| första nivån | | | |
|--------------|--------|--|--|
| 545 | di SP | 0001 | Val av startskärm, automatisk sidvändning för noll Val av startdisplay, noll betyder att vända automatiskt |
| | bLcd | 0 -255 (inställbar) | När den är inställd på 0 är bakgrundsbelysningen alltid på, när den är inställd på 1-255 släcks bakgrundsbelysningen efter 1-255 sekunder, enhet: 1 sekund När den är inställd på 0 är bakgrundsbelysningen alltid på, när den är inställd på 1-255 är bakgrundsbelysningen släckt efter 1-255 sekunder. Enhet: 1 sekund |
| | Code | 0000-9999 | Lösenordsinställning (ursprungligt lösenord 0001) Lösenordsinställning (det ursprungliga lösenordet är 0001) |
| | ALSt | 0000H | Aktuell larmstatus, visas i hexadecimal, den låga biten är do1, den höga biten är do2, från bit0 till bit7, överspänning, underspänning, överström, underbelastning, överbelastning, undereffekt, DI1, DI2 i ordning Aktuell larmstatus, hexadecimal display, låga bitar för do1, höga bitar för do2, från bit0-bit7, följt av överspänning, underspänning, överström, underbelastning, överbelastning, undereffekt, DI1, DI2 |
| | ELrEP | 000-9999 (Ange 9996 för att bekräfta rensningen) 000-9999 (Ange 9996 för att bekräfta radering) | klar elektrisk energi Klar energi |
| | ELrdñ | | tydlig efterfrågan Tydlig efterfrågan |
| | ELrñin | | klart maxvärde Tydligt extremum |
| | ELrdio | | Rensa händelsepost för växlingsåtgärd Rensa händelseposter för växlingsåtgärder |
| | ELrFr2 | | Rensa frusen kraft Rensa frusen energi |
| | ELrSoE | | Rensa tid och förvandla till satt händelserekord Rensa tid och programmeringshändelseloggar |
| | PLUS | | 1, 10, 100, 1000, 10000 |
| | FLASH | 0=nej, 1=U, 2=I, 3=IU, 4=P, 5=PU, 6=PI, 7=PIU | Displayen blinkar när styringången är negativ, U representerar spänning, I representerar ström och P representerar effekt. Flimmar när ingången är negativ, U betyder spänning, I betyder ström, P betyder effekt |
| | EP.dot | 2,3 | Inställning av elektrisk energi för decimalkomma: visa 2 eller 3 siffror efter decimalkomma Energidecimalpunktpositionsinställning: 2 siffror eller 3 siffror efter decimalpunkten visas |
| | LESS U | 0-5,0 | Spänning noll skärmvärde inställning, max ±5 % Maskeringsvärde inställning av spänningens nollpunkt, maximalt till ±5 % |
| LESS I | 0-5,0 | Aktuell nollpunktsskräningsvärde, max ±5 % Maskeringsvärdesinställning av nuvarande nollpunkt, maximalt till ±5 % | |
| In | InPU | 0001-9999 | Det första spänningsomvandlingsförhållandet Första Spänningstransformationsförhållande |

| | | | | |
|--------------|---|---|--|---|
| | <i>InPI</i> | 0001-9999 | Det första strömtransformationsförhållandet (primärt strömvärde) Första strömtransformationsförhållandet (primär märkström) | |
| | <i>In2PI</i> | 0001-9999 | Det andra strömtransformationsförhållandet (primärt strömvärde) Andra strömtransformationsförhållande (primär märkström) | |
| | <i>NEGt</i> | på av | på: negativ strömshuntingång på: Strömshunt kopplad till minus av: positiv strömshuntingång av: Strömshunt ansluten till positiv | |
| <i>bUS</i> | <i>Addr</i> | 1-247 | 485 korrespondensadress 485 adress | |
| | <i>bAUd</i> | 4800,9600,19200 | 485, 645 kommunikationsöverföringshastighet 485 645 kommunikationsöverföringshastighet | |
| | <i>nodE</i> | Ingen, 2 bitar, udda, jämn | 485, 645 kommunikationsläge (Ingen paritet, 2 stoppbitar, udda paritet, jämn paritet) 485 645 Kommunikationsläge (Ingen paritet, 2 stoppbitar, udda paritet, jämn paritet) | |
| | <i>645Adr</i> | 000000H (hög bit av 12-bitars adress) 000000H (hög 12-bitars adress) | 000001L (12-bitars adress låg bit) 000000L (låg 12-bitars adress) | 645-tabellnumret, H representerar det höga 6-siffriga tabellnumret BCD, L representerar det låga 6-siffriga tabellnumret (kan endast läsas på panelen och måste ställas in av värddatorns programvara) 645 meter nummer, H representerar det höga 6-siffriga mätarnumret BCD, L representerar det låga 6-siffriga mätarnumret (kan endast avläsas på panelen, måste ställas in av den övre datormjukvaran) |
| | | | | |
| | <i>bAUd2</i> | 1200,2400,4800,9600 | Infraröd kommunikationsöverföringshastighet Infraröd kommunikationsöverföringshastighet | |
| | <i>nodE2</i> | Ingen, 2 bitar, udda, jämn | Infrarött kommunikationsläge (Ingen paritet, 2 stoppbitar, udda paritet, jämn paritet) Infrarött kommunikationsläge (Ingen paritet, 2 stoppbitar, udda paritet, jämn paritet) | |
| | <i>dLLE4FE</i> | add0, add4 | Lägg till ingress FE till returmeddelandet 645: 0, 4 Lägg till FE-rubriker för skickat tillbaka 645-meddelande till: 0, 4 | |
| <i>dALtE</i> | <i>171122</i> | | År, månad och dag, siffran blinkar för att indikera att den är vald och kan ställas in. År, månad, dag, när siffran blinkar betyder det att den är vald och kan ställas in | |
| | <i>150718</i> | | | |
| <i>t1nE</i> | | | Timmar, minuter och sekunder, siffran blinkar för att indikera att den är vald och kan ställas in. Timme, minut, sekund, när siffran blinkar betyder det att den är vald och kan ställas in | |
| | | | | |
| <i>do1</i> | Växla utgångsinställningar (Se 6.1 för detaljer) Växla utgångsinställning | | | |
| <i>do2</i> | | | | |

| | | | (Se 6.1 för detaljer) | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|----------------|---|--|----|----|---|--|----|--|-----|---|--|----|--|-----|
| DI | TYPE | 00, 01, 10, 11 | <p>Tiosiffran representerar DI1 och ettalsiffran representerar DI2.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>DI</td> <td>DO</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p>0 betyder normalt stängt, 1 betyder normalt öppet (Effektiv när den är utrustad med DI-länklarm, se 6.1 för detaljer)</p> <p>Tio-plats anger DI1 och en-plats anger DI2. 0 är normalt stängd och 1 är normalt öppen (gäller med DI-länklarm. Se 6.1 för detaljer)</p> | | DI | DO | 0 | | ON | | OFF | 1 | | ON | | OFF |
| | DI | DO | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | ON | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ON | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | | | | | | | | | | | | | | |
| UÉR | U 0 I | | Mjukvaru-version Mjukvaru-version | | | | | | | | | | | | | |

Obs: Det kan inte frågas i händelseregistreringsmenyn och kan endast läsas genom kommunikation.

Obs: Frågan kan inte frågas i händelseloggmen per meny, den kan endast läsas via kommunikation.

6.1 Inställning av omkopplartgång

Instrumentets switchutgång antar reläutgång och det finns två styrlägen: 1. Larmläge ("SEL" är valt att inte vara noll); 2. Bussstyrningsläge ("SEL" är valt att vara "0.do" ", vid denna tidpunkt "dLy" Ställ in på 0 för nivåutgångsläge, och ställ in på icke-noll för att pulsläge automatiskt ska kopplas från efter fördröjning av den inställda tiden)

Ställ in DO-utgångstypen i "SEL", "0. do" betyder kommunikationskontroll (vid denna tidpunkt, om DLY är inställd på 0, är utgången nivåläge, annars är det pulsläge, om DLY är inställt på 2, stängs automatiskt av 0,02 sekunder efter inkopplingen), andra är larmkontroll (se tabell nedan)

"dLy" är larmfördröjningen (det rekommenderas att inte ställa in larmtiden till 0 för att förhindra störningar och fel.)

"bAnd" är en icke-actionbandinställning

Mätarens switchutgång antar reläutgång. Det finns två styrlägen: 1. Larmläge ("SEL"-valet är inte noll); 2. Bussstyrningsläge ("SEL" är valt som "0. do". När " dLy" är inställt på 0, det är nivåutgångsläget. Om du ställer in från noll som pulsläge kopplar du automatiskt bort fördröjningsinställningstiden.

"SEL" ställer in DO-utgångstypen. "0. do" betyder kommunikationskontroll. (Om DLY är inställd på 0 är utgången i nivåläge, annars är den i pulsläge. Om DLY är inställd på 2, kommer automatisk avstängning ta 0,02 sekunder efter indragning. Öppna, samma som larmkontroll (se följande tabell)

"dLy" är larmfördröjningstiden (det rekommenderas inte att ställa in 0 under larmet för att förhindra störningsfel.)

"BAnd" är inställt på non action-bandet

| | | |
|-------------|--|--|
| do I | Den första reläutgången Första reläutgång | |
| SEL | 0 do | DO-utgångsläge styrs av kommunikation, när "dLy" är 0 är det nivåkontroll. Ställ in andra värden till automatiskt returläge. Efter DO-åtgärd kopplas den automatiskt från efter fördröjning av "dLy" (enhet: 0,01 sekunder). DO-utgångsläget styrs av kommunikationen, när "dLy" är 0, är det nivåkontrollen. Ställ in det andra värdet på autoreturnläge. DO koppla ur automatiskt efter fördröjning "dLy" (i 0,01 sekunder) efter åtgärd. |
| | 1 AL | Det första DC-parameterlarmet Larm för den första DC-parametern |

| | | |
|--------------|--|--|
| | 2. d1 AL | Den första DC-parametern och länkväxellarmet, logiken är ELLER Larm för den första DC-parametern och länkväxeln, logik är eller |
| | 3. d1 1 | Länkat DI1-larm Länklarm DI1 |
| | 4. d1 2 | Länkat DI2-larm Länklarm DI2 |
| | 5. d1. 12 | Länkat DI1 och DI2 larm, det logiska tillståndet är eller Länklarm DI1, DI2, logik är eller |
| | 6. AL | Det andra DC-parameterlarmet Larm för den andra DC-parametern |
| | 7. d1 AL | Den andra DC-parametern har ett switchlarm Larm för den andra DC-parametern med omkopplare |
| H-rES | on | Manuell återställning är påslagen (tryck på Enter-tangenten på huvudgränssnittet för att koppla bort reläkontakterna, som huvudsakligen används för att tysta) Manuell återställning är påslagen (Tryck på enter-tangenten på huvudgränssnittet för att öppna reläkontakten, används huvudsakligen för tystnad) |
| | off | Manuell återställning av Manuell återställning är avstängd |
| dLY | Utgångsfördröjningstid: Om det är DO-utgångsläget, när det är inställt på 0, är det nivåkontrollläget. När det inte är 0 är det pulsstyrningsläget. Den kopplas från efter den inställda fördröjningstiden. fördröjningsinställningsområdet är 1-255 timmar Enhet: 0,01 sekund, om det är larmutgångsläge är fördröjningsinställningsområdet 1-9999, enhet: 1 sekund; Utgångsfördröjningstid: Om det är DO-utgångsläge, när det är inställt på 0, är det nivåkontrollläget; när det inte är 0 är det pulsstyrningsläget och kopplas från efter den inställda fördröjningstiden, fördröjningsinställningen intervallet är 1-255, enhet: 0,01 sekunder; om det är larmutgångsläge är fördröjningsinställningsområdet 1-9999, enhet: 1 sekund; | |
| bAnd | Ingen åtgärdszon Icke actionband | |
| H-U | Högspänningslarm, inställt på procent Högspänningslarm, inställt på procent | |
| L-U | Lågspänningslarm, inställt på procent Lågspänningslarm, inställt på procent | |
| H-I | Högströmslarm, inställt på procent Högströmslarm , inställt på procent | |
| L-I | Lågströmslarm, inställt på procent Lågströmslarm , inställt på procent | |
| H-P | Högeffektlarm, inställt på procent Högeffektlarm , inställt på procent | |
| L-P | Larm för låg effekt, inställt på procent låg effekt , inställt på procent | |
| 0=AL | 0AL | Nollvärde larm aktivera Noll larmaktivering |
| | 0oFF | Nollvärdeslarm av (lågt larm) Nolllarm är inaktiverat (lågt larm) |

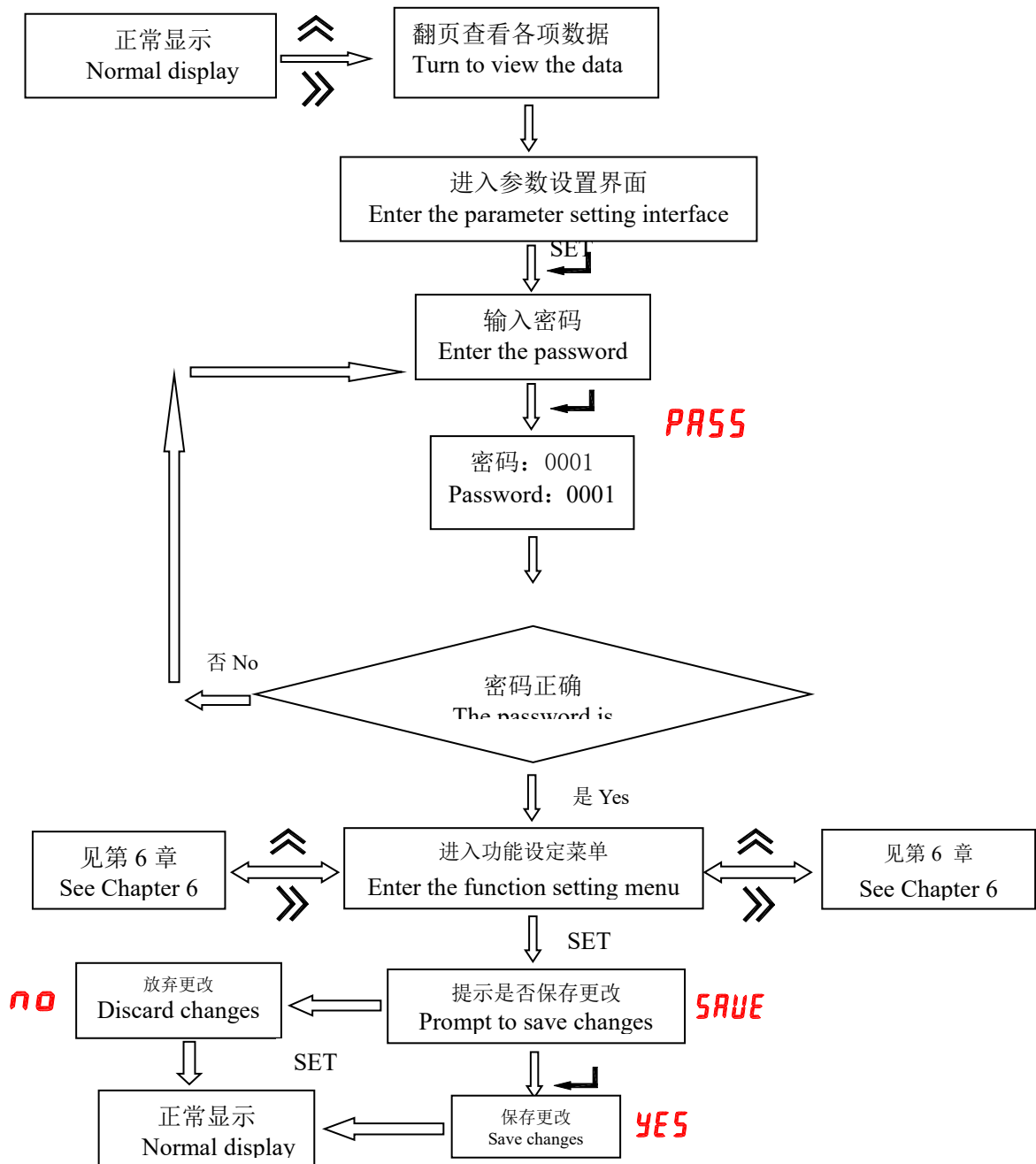
Obs: do2-inställningarna är desamma som do1 .

Obs: do2-inställningen är densamma som do1 .

6.2 Programmeringsprocess Programmeringsprocess

仪表菜单结构

Meter menu structure



6.3 Funktionsinställning och användning Funktionsinställning och användning

6.3.1 Förstoringsändringsinställningar

Spänningen baseras på den aktuella märkspänningen, och strömtransformationsförhållandet baseras på 1A. När du lämnar fabriken bestäms lämpligt instrumentområde enligt användarens räckviddskrav, och signalen för detta område matas in externt. nuvarande transformationsförhållande är "100", då

visar mätaren 100,0 A. Efter att ha ställt in motsvarande transformationsförhållande kommer mätaren att visa motsvarande data. Användare får inte ändra ingångsstorleken på signalen på egen hand. Om användaren till exempel beställer ett 100A/75mV-instrument och anländer till arbetsplatsen, finner han att spänningssändaren är

500A/75mV och strömtransformationsförhållandet ändras från 100 till 500. Det är dock nödvändigt att säkerställa att DC-sändarens utsignal får inte ändras. I detta exempel är den 75mV.

Spänningen är baserad på den aktuella märkspänningen och strömtransformationsförhållandet är baserad på 1A. Enligt användarens mätområde bestäms lämpligt mätområde på fabriken, och signalen för detta område matas in externt. Om det aktuella ändringsförhållandet

är "100", visar mätaren 100,0A. Efter att motsvarande förhållande har ställts in kommer mätaren att visa motsvarande data. Användare får inte ändra ingångsstorleken på signalen på egen hand. Om användaren har ställt in en 100A/75mV-mätare och funnit att spänningssändaren på arbetsplatsen är 500A/75mV, ändras strömtransformationsförhållandet från 100 till 500, men det måste bekräftas att utsignalen från DC-sändaren inte kan ändras, i detta fall är det 75mV.

6.3.2 通讯功能及参数设置 Kommunikationsfunktion och parameterinställning

Modbus-RTU 协议: 默认为 "9600, 8, n, 1".

Modbus-RTU-protokoll: Standard är "9600,8,n,1".

6.3.3 Larmfunktion och parameterinställning Larmfunktion och parameterinställning

Under normal mätning genereras ett larm och en utsignal genereras på reläutgången (ytterligare konfiguration krävs, reläets normalt öppna nod är stängd), och motsvarande DO-visningsbit visas i enlighet med detta.

Larmstatus kan avläsas genom kommunikation. För parameteradress, se kommunikationsparameteradressstabell.

Larmfunktionen är avstängd som standard om inte kunden begär det.

När signalen är noll kan instrumentet stänga av eller slå på låglarmfunktionen genom inställningar.

Vid normal mätning genereras ett larm och en utgång genereras på reläutgången (måste läggas till, normalt öppen reläkontakt är sluten), motsvarande display för DO-displayen.

Larmstatus kan avläsas genom kommunikation, se kommunikationsparameteradressstabell för parameteradress.

Larmfunktionen är avstängd som standard om inte kunden begär det.

När signalen är noll kan mätaren ställas in för att stänga av eller slå på låglarmfunktionen.

7 Kommunikationsguide Kommunikationsguide

7.1 Översikt

DJSF1352-RN-instrumentet använder Modbus-RTU-protokollet : "9600, 8, n, 1", där 38400 är standardöverföringshastigheten, som kan ändras till 1200, 2400, 4800, 9600, etc. genom programmering; 8 betyder att det finns 8 databitar; n betyder ingen paritetsbit; 1 betyder att det finns 1

Feldetektering: CRC16 (cyklisk redundanskontroll)

DJSF1352-RN-instrumentet använder DLT645-protokollet och stöder versionerna 07 och 97. Instrumentnumret är standard till de sista 12 siffrorna i streckkoden. Se menyinställningarna för detaljer. Protokollet stöder avläsning av spänning, ström,

stoppbit.

DJSF1352-RN-mätaren använder Modbus-RTU-protokollet: "9600, 8, n, 1", där 38400 är standardöverföringshastigheten, som kan programmeras att ändras till 1200, 2400, 4800, 9600, etc.; 8 betyder det finns 8 databitar, n indikerar ingen paritet, 1 indikerar 1 stoppbit.

Feldetektering: CRC16 (cyklisk redundanskontroll)

effekt, framåt och bakåt och kombinerad elektrisk energi, och avläsning av elektrisk energi med flera hastigheter. Samtidigt stöder 07-versionsprotokollet även programmeringsinspelning, avläsning av 10 händelser inställda av tid och 12-månaders

återfakturerings. Avläsning av pris och efterfrågan, 3 momentana datafrysningar och 12 tidsinställda datafrysningsfrågor.

DJSF1352-RN-mätaren använder DLT645-protokollet, stöder version 07, 97.

Obs: När instrumentet är utrustat med dubbelkanals DC och den andra kanalens DC-mätdata läses, lägger kommunikationsadressen automatiskt till 1 till den ursprungliga adressen. (Lägg till 1 645 till modbus-enhetsadressen så ökar tabellnumret med 1. Det totala antalet upptar 2 nummer, vilket motsvarar 2 tabeller).

7.2 DLT645-protokoll/ DLT645-protokoll

DJSF1352-RN-instrumentet använder DLT645-protokollet och stöder versionerna 07 och 97. Instrumentnumret är standard till de sista 12 siffrorna i streckkoden. Se menyinställningarna för detaljer. Protokollet stöder avläsning av spänning, ström, effekt, framåt och bakåt och kombinerad elektrisk energi och avläsning av elektrisk energi med flera hastigheter.

97-protokollet stöder endast läsning av grundläggande elektriska parametrar och elektrisk energi. Den maximala spänningen för 97-protokollet är 9999V. Om märkströmvärdet överstiger det tillåtna värdet för protokollet, kommer det att bli mindre med en hastighet av 10 gånger som märkström ökar. Om märkeffektvärdet överskrider protokollgränsen, är det tillåtna värdet fixerat att vara 1000 gånger mindre.

07-protokollet stöder även programmeringsinspelning, läsning av 10 händelser av tidsinställningar, läsning av 12-månaders sammansatta priser och efterfrågan, 3 omedelbara datafrysningar och 12 tidsinställda datafrysningsfrågor.

Del av den modifierade funktionen av 07-protokollet En del av den modifierade funktionen av 07-protokollet

Lässpänningen är ett positivt tal, och den aktuella ingången är en negativ absolutvärdesvisning. Läs av ström och effekt som undertecknade siffror, max 0-799999 (maximal ström $\pm 799.999A$ eller KA, maxeffekt 79.9999kw eller (MW)). Huruvida enheten

Mätarnumret är som standard 12 siffror efter streckkoden. Se menyinställningar för detaljer. Protokollet stöder avläsning av spänning, ström, effekt, framåt och bakåt samt kombinerad energi och avläsning. Samtidigt stöder version 07-protokollet programmeringsposter, läsning av 10 händelser med tidsinställning och 12 månaders energi och efterfrågan med flera hastigheter, 3 gånger omedelbar datafrysning och 12 gånger fryst dataförfrågan.

Obs: När mätaren är utrustad med dubbla DC-ingångskanaler och mätdata för den andra DC-kanalen läses, läggs kommunikationsadressen automatiskt till 1 till den ursprungliga adressen. (Modbus-enhetsadressen plus 1 645-numret ökas med 1, och det (upptar 2 nummer totalt, motsvarande 2 meter).

DJSF1352-RN-mätaren använder DLT645-protokollet, stöder version 07, 97. Mätarnumret är som standard 12 siffror efter streckkoden. Se menyinställningar för detaljer. Protokollet stöder avläsning av spänning, ström, effekt, framåt och bakåtriktad riktning och kombinerad energi, och energiavläsning med flera hastigheter.

97-protokollet stöder endast avläsning av grundläggande elektriska parametrar och elektrisk energi. Spänningen för 97-protokollet är upp till 9999V. Om märkströmmen överstiger det tillåtna värdet för protokollet, kommer den att bli mindre med en faktor 10 med ökningen av märkströmmen, om märkeffekten överstiger det tillåtna värdet för protokollet, är den fixerad 1000 gånger mindre.

07-protokollet stöder även programmeringsposter, läsning av 10 händelser med tidsinställning, läsning av 12-månaders multihastigheter och efterfrågan, 3 gånger momentana frysta data och 12 gånger frysta datafrågor.

är omkopplad förklaras i tabellen nedan.

Lässpänningen är positiv och ingången är negativ absolutvärdesvisning. Läsström och effekt är signerade nummer, max 0-799999 (ström max.

±799.999A eller KA, effekt max. 79.9999kw eller beskrivs i följande tabell.
(MW)). Oavsett om inte enheten är omkopplad

| identifierare Identifierare | längd Längd | Anmärkning notera |
|--------------------------------|----------------|---|
| 02010100 | 2 | Läs av spänningen, om den läser 999,9V är den utanför gränserna vid denna tidpunkt, den faktiska spänningen överstiger 1000V och det finns inget negativt tal Läs spänning, om 999,9V läses vid denna tidpunkt är det ett tillstånd utanför gränserna, den faktiska spänningen överstiger 1000V, det finns inget negativt tal. |
| 04000501 | 2 | Bit0 indikerar effektomvänd riktning, bit2 indikerar aktuell omvänd riktning, bit3 indikerar effektomvänd riktning, bit8 indikerar DI1, bit9 indikerar DI2, bit12 indikerar DO1 och bit13 indikerar DO2. Bit0 betyder effektomvändning, bit2 betyder strömriktning, Bit3 betyder effektomvändning, bit8 betyder DI1, bit9 betyder DI2, bit12 betyder DO1, bit13 betyder DO2. |
| 04808080 | 2 | Läs PT-förhållandet (används vanligtvis vid överföring av den sekundära åtkomstspänningen) Läs PT-förhållande (används vanligtvis vid överföring av sekundär åtkomstspänning) |
| 04808081 | 2 | Läs av det aktuella primära värdet (till exempel läses 200A/75mV som 200) Läs primär märkström (till exempel läses 200A/75mV som 200) |
| 04808082 | 2 | Läs out-of-bounds-statusen, bit0 indikerar att överspänningen överstiger 1000V, bit1 indikerar att den aktuella specifikationen inte räcker för att visas, de faktiska lästa data för 02020100-identifieraren divideras med 1000; bit2 indikerar att effektspecifikationen inte är tillräckligt för att visa, de faktiska lästa data för 02030000-identifieraren divideras med 1000; Läs tillstånd utanför gränserna, bit0 indikerar att överspänningen överstiger 1000V, bit1 indikerar att det aktuella protokollet inte är tillräckligt för att visa, de faktiska data som läses av identifieraren 02020100 divideras med 1000, bit2 indikerar att effektprotokollet inte är tillräckligt för att visa, och 02030000 identifieraren läser faktiskt data dividerat med 1000; |
| 04808083 | 2 | Faktisk strömmultipel, märkström 1,2 gånger inom 999A är 1, överstiger 999A är 1000 (02020100 avläsningsvärdet delas med 1000) Faktiskt strömförhållande, 1,2 gånger märkström inom 999A är 1, över 999A är 1000 (02020100 avläsningsvärde divideras med 1000) |
| 04808084 | 2 | Faktisk effektmultipel, märkeffekt är 1,2 gånger om den är inom 99KW och är 1000 om den överstiger 99KW (avläsningsvärdet på 02030000 delas med 1000) Faktiskt effektförhållande, 1,2 gånger märkeffekt inom 99KW är 1, över 99KW är 1000 (02030000 avläsningsvärde divideras med 1000) |
| 04808085 | 2 | Larmstatusen som motsvarar den inställda 1:a DO använder den första uppsättningen larmtrösklar för larm. Larmsignalen kommer från valet av larmkälla DO1. När DI används som larmkälla kan den avläsas i dubbla ingångar. För larmet status, se not 2. Ställ in motsvarande larmstatus för DO1, Den första uppsättningen larmtrösklar |

| | | |
|----------|---|---|
| | | används för att larma. Larmsignalen kommer från larmvalet DO1. När DI används som larmkälla kan den avläsas av de dubbla ingångskanalerna. status visas i not 2 . |
| 04808086 | 2 | Larmstatusen som motsvarar den inställda 2:a DO använder den andra uppsättningen larmtrösklar för larm. Larmsignalen kommer från valet av DO2 larmkälla. När DI används som larmkälla kan den avläsas i dubbla ingångar. Se not 2 för larmstatus. Ställ in motsvarande larmstatus för DO2. Den andra uppsättningen larmtrösklar används för att larma med. Larmsignalen kommer från valet av DO2 larmkälla. När DI används som larmkälla kan den avläsas av de dubbla ingångskanalerna Larmstatus visas i not 2. |
| 04808087 | 2 | Läs av spänningsvärdet, samma som 02010100, det avlästa värdet divideras med 10 gånger Läs spänningsvärde, samma som 02010100, avläst värde divideras med 10 gånger |
| 04808088 | 2 | TemperaturTemperatur _ |

Obs: 1.AAAAAAAAAAA använder för att ange lösenordet för att komma in i 15H-funktionen för att skriva och ställa in meny; 645-protokolladressen, och kräver nyckeln

Obs!

2.

| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| DI2 | DI1 | LP | HP | LI | HEJ | LU | HU |
| 2:a omkoppl aringång Nr 2 switchin gång | Nr 1 switchi ngång Nr 1 switchi ngång | Under makt Under makt | Över makt Övermann a | Underflöde Underström | Överström Överström | Underspänni ng Under spänning | överspännin g Överspänni ng |
| DO1 larmstatus DO1 larmstatus | | | | | | | |

3. Den maximala lässpänningen är 999 V. Om märkvärdet överskrider, använd specialinstruktion 04808087 för att läsa;

3. Den maximala lässpänningen är 999 V. Om märkvärdet överskrider, använd specialkommandot 04808087 för att läsa;

4. Enligt standardföreskrifterna, om märkström och effekt inte räcker,
När det visas kommer det avlästa kommunikationsvärdet att minskas med 1000 gånger.

4. Enligt standardspecifikationen, om märkströmmen eller effekten inte räcker för att visas, kommer det avlästa kommunikationsvärdet att minskas med 1000 gånger.

7.3 Modbus-protokoll Modbus- protokoll

När dataramen anländer till terminalenheten går den in i den adresserade enheten via en enkel "port". Enheten tar bort dataramens "envelope" (datarubrik), läser data och exekverar om det inte finns något fel. Den begärande uppgiften lägger

sedan till de data som den genererade till det erhållna "kuvertet" och returnerar dataramen till avsändaren. Den returnerade svarsdatan innehåller följande innehåll: terminalsadress (Adress), exekverat kommando (Funktion), begärd data (Data)

genererad genom att utföra kommandot och en CRC-kontrollkod (Check). Eventuella fel kommer inte att besvaras framgångsrikt, eller en felindikeringsram kommer att returneras.

När dataramen anländer till terminalenheten går den in i den adresserade enheten via en enkel "port", enheten tar bort dataramens "envelopp" (datarubrik),

7.3.1 数据帧 Dataramformat

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

7.3.2 Adressdomän Adressdomän

Adressfältet är i början av ramen och består av en byte (8-bitars, 8-bitars binär kod), som sträcker sig från 0 till 255 i decimal. I vårt system används endast 1 till 247, och andra adresser är reserverad. Dessa bitar identifierar adressen till den användarspecificerade slutenheten som kommer att ta emot data från den anslutna värden. Adressen för varje terminalenhet på samma buss måste vara unik, och endast den adresserade terminalen kommer att svara på frågan som innehåller adressen. När terminalen skickar tillbaka ett svar berättar slavadressdatan i svaret värden vilken terminal den kommunicerar med.

7.3.3 Funktionsdomän Funktionsdomän

Funktionsfältkoden talar om för den adresserade terminalen vilken funktion som ska utföras. Följande tabell listar funktionskoderna som används i denna serie av instrument, såväl som deras betydelser och funktioner.

| kod (hex) Kod(hex) | betydelse Menande | Beteende Fungera |
|-----------------------|--|--|
| 03H | Läs innehavsregistret Läs innehavsregistret | Hämta det aktuella binära värdet i ett eller flera lagringsregister Hämta det aktuella binära värdet i ett eller flera lagringsregister |
| 10H | Förinställ flera register Förinställ flera register | Ladda ett specifikt binärt värde i en sammanhängande serie av lagringsregister Ladda specifika binära värden i en serie på varandra följande lagringsregister |

läser data, och om det inte finns något fel, exekverar den uppgiften som begärs av datan, kommer den att lägga till sin egen data till det erhållna "kuvertet" och returnera dataramen till avsändaren. Den returnerade svarsdatan inkluderar följande innehåll: terminalens slavadress (Adress), det exekverade kommandot (Funktion), den begärda data som genereras genom att utföra kommandot (Data) och en kontrollkod (Check). Det kommer inget framgångsrikt svar på något fel, eller så returneras en felindikeringsram.

Adressdomänen är i början av ramen och består av en byte (8-bitars, 8-bitars binär kod) Decimalvärdet är 0 till 255. Endast 1 till 247 används i vårt system, och andra adresser är reserverade . Dessa bitar indikerar adressen till den användarspecificerade terminalenheten som kommer att ta emot data från värden som den är ansluten till. Adressen till varje terminalenhet måste vara unik. Endast terminalen som den är adresserad till kommer att svara på en fråga som innehåller När terminalen skickar tillbaka ett svar, talar data om slavadressen i svaret till värden vilken terminal som kommunicerar med den.

Funktionsfältkoden anger funktionerna för den adresserade terminalen Följande tabell listar funktionskoderna som används av denna serie instrument, samt deras betydelser och funktioner.

7.3.4 Datadomän Datadomän

Datafältet innehåller data som krävs av terminalen för att utföra specifika funktioner eller data som samlas in när terminalen svarar på frågor. Dessa data kan vara numeriska värden, parameteradresser eller inställningsvärden.

Till exempel: funktionsfältet talar om för terminalen att läsa ett register, och datafältet måste indikera vilket register som ska utgå från och hur mycket data som ska läsas. Den inbäddade adressen och datainnehållet skiljer sig beroende på typ och slav.

7.3.5 Felkontrollområde Felkontrollområde

Det här fältet använder CRC16 cyklisk redundanskontroll, vilket gör att värden och terminalen kan kontrollera efter fel under överföringen. Ibland på grund av elektriskt brus och andra störningar, när en uppsättning data överförs från en enhet till en annan, kan vissa förändringar inträffa på linjen. Felkontroll kan säkerställa att värden eller slaven inte svarar på de ändrade data, vilket förbättrar systemets säkerhet, tillförlitlighet och effektivitet.

7.3.6 Felkontrollmetod Felkontrollmetod

Fältet Error Checking (CRC) upptar två byte och innehåller ett 16-bitars binärt värde. CRC-värdet beräknas av den sändande enheten och ansluts sedan till dataramen. Den mottagande enheten beräknar om CRC-värdet när den tar emot data och jämför det sedan med värdet i det mottagna CRC-fältet. Om de två värdena inte är lika, ett fel uppstår misstag.

I CRC-drift, förinställ först ett 16-bitars register till alla 1:or och kör sedan kontinuerligt de 8 bitarna i varje byte i dataramen med det aktuella värdet på registret, endast de 8 data för varje byte. Bits deltar i genereringen av CRC:n varken start- och stoppbitarna eller paritetsbitarna som kan användas påverkar CRC. När CRC genereras, XORas de 8 bitarna i varje byte med innehållet i registret, och sedan skiftas resultatet till den lägre biten, den högre biten kompletteras med "0", den lägsta biten (LSB) skiftas ut och upptäckt, om

Datadomänen innehåller de data som krävs för att terminalen ska kunna utföra en specifik funktion eller de data som samlas in när terminalen svarar på en fråga. Dessa data kan vara numeriska värden, parameteradresser eller inställningsvärden .

Funktionsdomänen säger till exempel att terminalen ska läsa ett register, och datadomänen behöver specificera vilket register som ska starta och hur många data som ska läsas. Den inbäddade adressen och data skiljer sig beroende på typ och slav .

Den här domänen använder en CRC16 cyklisk redundanskontroll för att tillåta värden och terminaler att leta efter fel under överföring. Ibland på grund av elektriskt brus och andra störningar, när en grupp data överförs från en enhet till en annan, kan vissa förändringar inträffa på linjen. Felkontroll kan säkerställa att mastern eller slaven inte svarar på dessa ändrade data. Detta förbättrar systemets säkerhet, tillförlitlighet och effektivitet.

Felkontrollområden (CRC) upptar två byte och innehåller ett 16-bitars binärt värde. CRC-värdet beräknas av sändningsanordningen och läggs sedan till dataramen. Den mottagande enheten beräknar om CRC-värdet när den tar emot data och jämför det sedan med värdet i den mottagna CRC- domänen . Om de två värdena inte är lika, uppstår fel.

det är 1, Detta register utför en XOR-operation med ett förinställt fast värde (0A001H), och om den lägsta biten är 0 görs ingen bearbetning.

I CRC-operationen förinställs först ett 16-bitars register till alla ettor, och sedan drivs 8 bitar i varje byte i dataramen successivt med registrets aktuella värde, endast 8 databitar per byte deltar i att generera en CRC, och varken start- och stoppbitarna eller

paritetsbitarna som kan användas påverkar CRC. När CRC genereras, XOReds 8-bitarna i varje byte med innehållet i registret, och sedan skiftas resultatet till den låga ordningens bit. Den höga ordningens bit

CRC-genereringsprocess:

- 1 Förinställ ett 16-bitars register till 0FFFFH (alla 1:or), kallat CRC-registret.
 - 2 Utför en XOR-operation på de 8 bitarna av den första byten i dataramen och den låga byten i CRC-registret och lagra resultatet tillbaka i CRC-registret.
 3. Flytta CRC-registret en bit åt höger, fyll den högsta biten med 0, och flytta ut den lägsta biten och detektera den.
 4. Om den lägsta biten skiftar ut till 0: Upprepa steg 3 (nästa skift), om den lägsta biten skiftar ut till 1: XELLER CRC-registret med ett förinställt fast värde (0A001H).
 - 5 Upprepa steg 3 och 4 tills du har 8 skift. På detta sätt bearbetas hela 8 bitar.
 - 6 Upprepa steg 2 till 5 för att bearbeta nästa 8 bitar tills alla byte har bearbetats.
 - 7 Det slutliga värdet på CRC-registret är värdet på CRC.
- Dessutom finns det en metod för att beräkna CRC med hjälp av tabellsökning. Dess huvudsakliga funktion är snabb beräkningshastighet, men tabellen kräver ett stort lagringsutrymme. Denna metod

kompletteras med "0" och LSB skiftas ut och detekteras. Om den är 1, XOReds detta register med ett förinställt fast värde (0A001H). Om den minst signifikanta biten är 0, ingenting är gjort. kommer inte att beskrivas i detalj här. Kontrollera relevant information.

CRC-genereringsprocess:

- 1 Förinställ ett 16-bitars register till 0FFFFH (alla 1:or) och kalla det CRC-registret.
 - 2 XELLER de 8 bitarna av den första byten i dataramen med den låga byten i CRC-registret och lagra resultatet tillbaka i CRC-registret.
 - 3 Flytta CRC-registret en bit åt höger, fyll "0" i den högsta biten och flytta ut den lägsta biten och detektera den.
 - 4 Om den utskiftade minimibiten är 0: Upprepa steg 3 (nästa skift); om den utskiftade minimibiten är 1: XELLER CRC-registret med ett förinställt fast värde (0A001H).
 - 5 Upprepa steg 3 och 4 tills 8 skift för att slutföra en fullständig 8-bitars bearbetning.
 - 6 Upprepa steg 2 till 5 för att bearbeta nästa 8 bitar tills bearbetningen av alla byte slutar.
 - 7 Det slutliga CRC-registervärdet är CRC-värdet.
- Dessutom finns det en metod för att beräkna CRC genom att använda en uppslagstabell. Dess huvudsakliga egenskap är att beräkningshastigheten är snabb, men bordet behöver ett stort lagringsutrymme. Denna metod beskrivs inte längre här. Se gärna relaterat material.

7.4 Modbus 通讯说明 MODBUS kommunikationsbeskrivning

7.4.1 通信地址表(Word) Kommunikationsadressstabell (Word)

RO: 只读 R/W: 读写 RO: Endast läsning R/W: Läs/skriv

| 地址 Adress | 名称 namn | 类型 Typ | | 备注 Notera | ord |
|--------------|---|-----------|------------|--|-----|
| 0 | Likspänningsvärde Likspänningsvärde | RO | -9999~9999 | Avläsning = effektivt värde $\times 10^{(\text{decimalkomma} - 3)}$ Exempel: Läsdata är 5000, och decimalkomma är 2, det vill säga de faktiska data är $5000 \times 10^{(2-3)}$ =500,0 | 1 |
| 1 | Spänningsdecimalpunkt (DPT) Decimalpunkt för spänning (DPT) | RO | 0-9 | | 1 |
| 2 | Likströmsvärde Likströmsvärde | RO | -9999~9999 | | 1 |
| 3 | Nuvarande decimalkomma | RO | 0-9 | | 1 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|--|--|---|
| | (DCT) Decimalpunkt för nuvarande (DCT) | | | Avläsning = Effektivt värde $\times 10^{(\text{decimalkomma} - 3)}$ Till exempel: När data läses som 5000 och decimalkomma är 2, är den faktiska data $5000 \times 10^{(2-3)} =$ 500,0 | |
| 4 | Indikering för detektering av frånkoppling Indikation för upptäckt av trasig tråd | RO | 1: Frånkopplad 0: Ej frånkopplad 1: Trasig 0: Inte trasig | | 1 |
| 5 | inre temperatur Intern temperatur | RO | -400~1250, en decimal, enhet: ° C -400~1250, en decimal, enhet °C | | 1 |
| 6~7 | | | | | |
| 8 | Effektvärde Effektvärde | RO | -9999~9999 | Avläsning = effektivt värde $\times 10^{(\text{decimalkomma} - 3)}$ Avläsning = Effektivt värde $\times 10^{(\text{decimalkomma} - 3)}$ | 1 |
| 9 | Power decimalkomma (DP) Power Decimal Point (DP) | RO | 0-10 | | |
| 10~11 | boka Boka | | | | 1 |
| 12~13 | Total framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi | RO | Elenergi på primärsidan, enhet WH, hög byte först, låg byte sist Primär sidoenergi, enhet WH, hög byte är först, låg byte är senare | | 2 |
| 14~15 | Total omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi | RO | Elenergi på primärsidan, enhet WH, hög byte först, låg byte sist Primär sidoenergi, enhet WH, hög byte är först, låg byte är senare | | 2 |
| 16 | Spänningstransformationsför hållande Spänningstransformationsförh ållande | R/W | 0001---9999 | | 1 |
| 17 | Märkvärde för primärström Primär märkström | R/W | 0001---9999 | | 1 |
| 18 | Växla ingångs- och utgångsstatus Växla ingångs- och utgångsstatus | R/W | Se instruktionerna efter tabellen för detaljer Se tabellen för detaljer | | 1 |
| 19 | Larmstatus Larmstatus | R/W | Se instruktionerna efter tabellen för detaljer Se tabellen för detaljer | | 1 |
| 20 | Aktuell total spänningsprocent Aktuell total spänningsprocent | RO | boka boka | | 1 |

| | | | | |
|--------------------------|--|-----|---|---|
| tjuoett | Spänning DC Content Procent DC-innehåll i procent av spänningen | RO | | 1 |
| tjugotvå | Spänning AC Content Procent AC-innehåll i procent av spänningen | RO | | 1 |
| tjugotre | Aktuell total nuvarande nuvarande procent Aktuell total nuvarande procent | RO | | 1 |
| tjugofyra | Aktuellt DC-innehåll i procent DC-innehåll i procent av ström | RO | | 1 |
| 25 | Aktuellt AC-innehåll i procent AC-innehåll i procent av ström | RO | | 1 |
| 26 | Aktuell total effektprocent Aktuell total effektprocent | RO | | 1 |
| 27 | Effekt DC-innehåll i procent DC-innehåll i procent av effekt | RO | | 1 |
| 28 | Power AC-innehåll i procent AC-innehåll i procent av effekt | RO | | 1 |
| 29 | boka Boka | RO | | 6 |
| 30~32 | Inställningar för datum och tid Inställningar för datum och tid | R/W | Varje byte är år, månad, dag, timme, minut och sekund i decimaler Varje byte i ordning är i år, månad, dag, timme, minut, sekund och är decimal. | 6 |
| 33 höga byte Hög byte | Aktuellt mätaravläsningsdatum Aktuell mätaravläsningsdag | RO | 1-31 | 6 |
| 33 låg byte Låg byte | nuvarande kurs Aktuell kurs | RO | 0-3 följt av toppar och flacka dalar 0-3 i ordning är den skarpa, peak, shoulder, off-peak | 6 |
| 34 | boka boka | | | 6 |
| 35 | programvarans versionsnummer Programvarans versionsnummer | RO | | |

| adress | namn | typ | Anmärkning | ord |
|--------|------|-----|------------|-----|
| Adress | namn | typ | | |

| | | | | |
|-----------|---|----|---|---|
| 2000~2001 | Total framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi | RO | Enhet WH, hög byte först, låg byte efter 0-999999999 Notera: Enhet WH, hög byte är först, låg byte är senare 0-999999999 | 2 |
| 2002~2003 | Total topp framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi (skarp) | RO | | 2 |
| 2004~2005 | Total topp framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi (topp) | RO | | 2 |
| 2006~2007 | Total framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi (bör) | RO | | 2 |
| 2008~2009 | Total dalen framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi (off-peak) | RO | | 2 |
| 2010~2011 | Aktuell månatlig total framåt aktiv energi Total positiv aktiv energi för innevarande månad | RO | | 2 |
| 2012~2013 | Aktuell positiv aktiv elektrisk energi vid månspetsen Positiv aktiv energi för innevarande månad (skarp) | RO | | 2 |
| 2014~2015 | Aktuell månatlig topp framåt aktiv elektrisk energi Positiv aktiv energi för innevarande månad (topp) | RO | | 2 |
| 2016~2017 | Aktuell månadsnivå framåt aktiv elektrisk energi Positiv aktiv energi för innevarande månad (bör) | RO | | 2 |
| 2018~2019 | Nuvarande Moon Valley framåt aktiv elektrisk energi Positiv aktiv energi för innevarande månad (lågtrafik) | RO | | 2 |
| 2020-2139 | En gång är den sammansatta räntan för elektrisk energi från januari till december. Om den överstiger eller är lika med denna månad är det den sammansatta räntan för förra året. Primär positiv flerhastighetsenergi under en period av 1-12 månader, mer än eller lika med denna | | | |

| | | | |
|-----------|---|----|---|
| | månad, är förra årets flerhastighetsenergi | | |
| 2140~2141 | Total omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi | RO | 2 |
| 2142~2143 | Total maximal omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi (skarp) | RO | 2 |
| 2144~2145 | Total maximal omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi (topp) | RO | 2 |
| 2146~2147 | Total omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi (bör) | RO | 2 |
| 2148~2149 | Total dalens omvänd aktiv energi Total omvänd aktiv energi (lågtrafik) | RO | 2 |
| 2150~2151 | Total omvänd aktiv energi under innevarande månad Total omvänd aktiv energi för innevarande månad | RO | 2 |
| 2152~2153 | Nuvarande månspets omvänd aktiv elektrisk energi Omvänd energi för innevarande månad (skarp) | RO | 2 |
| 2154~2155 | Aktuell månatlig topp omvänd aktiv energi Omvänd energi för innevarande månad (topp) | RO | 2 |
| 2156~2157 | Aktuell månadsnivå omvänd aktiv energi Omvänd energi för innevarande månad (bör) | RO | 2 |
| 2158~2159 | Nuvarande Moon Valley Reverse Active Electric Energy Omvänd energi för innevarande månad (lågtrafik) | RO | 2 |
| 2160-2279 | En gång är den omvända sammansatta andelen av elektrisk energi från januari till december. Om den överstiger eller är lika med denna månad är det den sammansatta andelen förra | RO | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>året.</p> <p>Primär omvänd multi-rate energi under en period av 1-12 månader, mer än eller lika med denna månad, är multi-rate för förra året</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

| Adress (decimal) Adress (decimal) | namn namn | typ Typ | Anmärkning Notera | ord |
|---|---|------------|--|-----|
| Framåt- och bakåteffekt, aktuellt behov Positiv och omvänd effekt och strömbehov | | | | |
| 2280 | Framåt effektbehov Positivt effektbehov | RO | Framåteffektbehovet för innevarande månad, och så vidare. Den innevarande månads positiva effektbehov och andra är liknande | 1 |
| 2281 | Datum för efterfrågan (månad, dag) Datum för efterfrågan (månad, dag) | RO | De fyra höga bitarna i den höga byten är året och de fyra låga bitarna är månaden. Höga 4 bitar är år, lägre 4 bitar är månad i hög byte | 1 |
| 2282 | Begär förekomsttid (timmar, minuter) Begär förekomsttid (timme, minut) | RO | | 1 |
| 2283-2318 | Samma som ovan Samma som ovan | RO | De framåtriktade kraftbehovsrekorden från januari till december är i sin ordning. 1-12 månaders positiva effektbehovsrekord i sin tur | ... |
| 2319-2357 | Omvänt effektbehov Omvänt effektbehov | RO | Aktuella och januari-december omvända effektbehovsrekord är i sin ordning. Aktuella och 1-12 månaders omvända effektbehov rekord i sin tur | ... |
| 2358-2396 | Vidarebefordra nuvarande efterfrågan Positiv aktuell efterfrågan | RO | De aktuella och januari-december framåtgående aktuella efterfrågeposterna är i sin ordning. Aktuell och 1-12 månaders positiva nuvarande efterfrågan rekord i sin tur | ... |
| 2397-2435 | Omvänd nuvarande efterfrågan Omvänd nuvarande efterfrågan | RO | De nuvarande och januari-december omvända aktuella efterfrågeposterna är i sin ordning. Aktuella och 1-12 månaders omvända aktuella efterfrågerekord i sin tur | ... |
| Byt åtgärdshändelsepost Händelseregistrering över växlingsåtgärd | | | | |
| 46 | Den senaste | RO | 0-9 cykel i sekvens. Om den är 0, | 1 |

| | | | | |
|---------------------|--|-----|---|---|
| | växlingshändelsepositionen Den senaste platsen för växlingshändelser | | motsvarar den adress 2460, 1 motsvarar adress 2465, och så vidare. 0-9 cykler i tur och ordning, 0 är adressen till 2460, 1 är adressen till 2465, och så vidare | |
| 2460 | Byt händelsepost 1 Byt händelsepost 1 | RO | 1. Switch action record, bit15 är 1 för stängd, 0 för öppen; bit12-bit8 är 1 för DO, 3 för DI, och de lägre 8 bitarna är 1 för kanal 1. Exempel: 0x8102 betyder att den andra DO är stängd, 0x0102 betyder att den andra DO är öppen. | 1 |
| 2461 | Larmstatus under växlingshändelser Larmstatus vid växlingshändelser | RO | 2.Larmstatus under åtgärd, se larmstatusregister | 1 |
| 2462 | Byte av händelse (år och månad) Byt händelse (år, månad) | RO | 1.Switching action record, bit15 är 1 betyder stängd, 0 betyder fränkopplad; bit12-bit8 är 1 betyder DO, 3 betyder DI och lägre 8 bitar är 1 betyder 1:a vägen. | 1 |
| 2463 | Byte av händelse (datum och tid) Byt händelse (dag, timme) | RO | Till exempel: 0x8102 betyder DO2 är stängd, 0x0102 betyder DO2 är fränkopplad. | 1 |
| 2464 | Växla händelser (minuter och sekunder) Byt händelse (minut, sekund) | RO | 2.Visa larmstatusregistret för larmstatus under drift | 1 |
| 2465-2539 | Byt händelsepost 2-16 grupper Byt händelseposter för grupp 2-16 | | Samma som ovan Samma som ovan | |
| Reläet matar ut ett | | | | |
| 608 | Ställ in DO-utgångstyp ställer in DO-utgångstypen | R/W | "0.do" indikerar kommunikationskontroll (om DL Y är satt till 0 och utgången är nivåläge, annars är det pulsläge. Om DLY är inställt på 2 kopplas den automatiskt ur 0,02 sekunder efter stängning), och de andra är larmkontroll. "0. do" betyder kommunikationsstyrning. (Om DLY är inställd på 0 är utgången i nivåläge, annars är den i pulsläge. Om DLY är inställd på 2 tar automatisk avstängning 0,02 sekunder efter indragning. Öppna) | 1 |
| 609 | Utgångsfördröjningstid Utgångsfördröjningstid | R/W | Om det är DO-utgångsläge, när det är inställt på 0, är det nivåkontrollläge. När det inte är 0 är det pulsstyrningsläget. Det kopplas från efter den inställda fördröjningstiden. | 1 |

| | | | | |
|-----|--|-----|---|---|
| | | | Fördröjningsinställningsområdet är 1-255 timmar, enhet: 0,01 sekund; om det är larmutgångsläget är fördröjningsinställningsområdet 1-9999 timmar, enhet: 1 sekund. ; Om det är DO-utgångsläge, när det är inställt på 0, är det nivåkontrollläget; när det inte är 0, är det pulsstyrningsläget, och kopplas från efter den inställda fördröjningstiden, är fördröjningsinställningsområdet 1- 255, enhet: 0,01 sekunder; om det är larmutgångsläge är fördröjningsinställningsintervallet 1-9999, enhet: 1 sekund; | |
| 610 | Ingen åtgärdszon Icke actionband | R/W | | 1 |
| 611 | Högspänningslarm, inställt på procent Högspänningslarm, inställt på procent | R/W | | 1 |
| 612 | Lågspänningslarm, inställt på procent Lågspänningslarm, inställt på procent | R/W | | 1 |
| 613 | Högströmslarm, inställt på procent Högströmslarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 614 | Lågströmslarm, inställt på procent Lågströmslarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 615 | Högeffektalarm, inställt på procent Högeffektalarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 616 | Larm för låg effekt, inställt på procent låg effekt , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 617 | Manuell återställning/aktivering av nollarm Manuell återställning/Nollarmaktivering | R/W | Hög byte: manuell återställning Låg byte: noll larmaktivering hög byte : Manuell återställning låg byte : Noll larm aktiverat | |

| två Reläutgångar två | | | | |
|----------------------|---|-----|--|---|
| 618 | Ställ in DO-utgångstyp ställer in DO-utgångstypen | R/W | | 1 |
| 619 | Utgångsfördröjningstid Utgångsfördröjningstid | R/W | | 1 |
| 620 | Ingen åtgärdszon Icke actionband | R/W | | 1 |
| 621 | Högspänningslarm, inställt på procent Högspänningslarm, inställt på procent | R/W | | 1 |
| 622 | Lågspänningslarm, inställt på procent Lågspänningslarm, inställt på procent | R/W | | 1 |
| 623 | Högströmslarm, inställt på procent Högströmslarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 624 | Lågströmslarm, inställt på procent Lågströmslarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 625 | Högeffektlarm, inställt på procent Högeffektlarm , inställt på procent | R/W | | 1 |
| 626 | Larm för låg effekt, inställt på procent Lågeffektarm , inställd på procent | R/W | | 1 |
| 627 | Manuell återställning/aktivering av nollarm Manuell återställning/Nollarmaktiverin g | R/W | | 1 |

7.4.2 Beskrivning:

Avläsning = effektivt värde $\times 10^{(\text{exponentsiffr} - 3)}$

- ① Numeriska beräkningsmetoder för spänning, ström, effekt och andra data: (till exempel: 7.5.1 Läs data)

Beskrivning:

- ① Beräkningsmetod för spänning, ström, effekt och andra data: (exempel: 7.5.1 läsa data)
Avläsning = Effektivt värde $\times 10^{(\text{index} - 3)}$

18: Växla ingång/utgång statusord: Växla ingång/utgång statusord:

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|---|-------|-------|
| 15 | ... | 10 | 9 | 8 | 7 | ... | 2 | 1 | 0 |
| --- | | | Di2 | Di1 | --- | | | Gör 2 | Gör 1 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|---------------------------------|
| boka Boka | Växla ingång Växla ingång | boka Boka | Växlingsutgång Switch utgång |
|--------------|------------------------------|--------------|---------------------------------|

19: Larmstatusord: Larmstatusord:

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|---------------------|-------------------|-------------|-----------|----------------|------------|----------------|--------------|---|
| 15 | ... | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| --- | | DI2 | DI1 | LP | HP | LI | HEJ | LU | HU | |
| Samma status som de lägre 8 bitarna | | 2:a omkopplaringång | Nr 1 switchingång | Under makt | Över makt | Under flöde | Över ström | Under spänning | Överspänning | |
| Samma som de låga 8 bitarna | | Nr 2 switchingång | Nr 1 switchingång | Under kraft | Över makt | Under ström | Över ström | Under spänning | Överspänning | |
| DO2 larmstatus | | DO1 larmstatus | | | | DO1 larmstatus | | | | |
| DO2 larmstatus | | DO1 larmstatus | | | | DO1 larmstatus | | | | |

illustrera:

- ① " — — " betyder reserverade ord eller reserverade bitar.
- ② Larmflagga: 1 betyder att det finns ett larm, 0 betyder att det inte finns något larm.

Beskrivning:

- ① "-" indikerar ett reserverat ord eller reserverad bit.
- ② Varningsflagga: 1 för larm, 0 för inget larm.

7.5 Kommunikationsapplikation

Exemplen i det här avsnittet använder följande tabellformat så mycket som möjligt (data är hexadecimala)

Exemplen i detta avsnitt använder följande tabellformat så långt det är möjligt (data är hexadecimala)

| Addr | Datastart | | | Data#av | | CRC 16 | |
|--------|--------------|--------------|--------|--------------------|--------|------------------------------|-----|
| | roligt | Reg Hej | Reg Lo | Reg Hej | Reg Lo | Lo | Hej |
| 01H | 03H | 00H | 00H | 00H | 06H | C5H | C8H |
| adress | funktionskod | datastartbit | | Antal avlästa data | | cyklisk redundanskontrollkod | |
| Adress | Funktionskod | Datastartbit | | Antal lästa data | | Cyklisk redundanskontrollkod | |

Exempel 1: Läser aktuell data

Exempel 1: Läser aktuell data

| | |
|-------------------|----------------------------|
| Fråga dataram | 01 03 00 02 00 02 65 cb |
| Fråga dataram | |
| Returnera dataram | 01 03 04 03 b2 00 00 5a 50 |
| Returnera dataram | |

illustrera:

01: Slavadress

03: Funktionskod

04: Hexadecimal, decimal är 4, anger att följande

4 byte med data

5a 50: Cyklisk redundanskontrollkod

Bearbetningen är som följer: 03 b2 (hexadecimal) = 946 (decimal aktuell data) 00 00 (hexadecimal) = 0 (decimal kommadata)

Beräkning: $946 \times 10^{-3} = 0,946$; Enhet: Ampere (A)

Instrumentet visar:

I=0,946

Att läsa voltmeterdata liknar att läsa amperemeter, men startadressen är 00H, frågeram: 01 03 00 00 00 02 c4 0b

Frågeramen för att läsa annan information har samma format som den här. Se adresstabellen för kommunikationsparametrar för varje informationsadress.

Obs: Giltiga data och exponentbitar av spänning, ström och effekt är alla signerade data. Om ett tal

läses som "FFFF" betyder det att data är "-1"

Beskrivning:

01: Slavadress

03: Funktionskod

04 : Hexadecimal, decimal är 4, indikerar att följande 4 byte med data

5a 50: Cykliska redundanskontrollkoder

Bearbetningen är som följer:

03 b2 (hexadecimal) = 946 (decimal aktuell data) 00 00 (hexadecimal) = 0 (decimal data)

Beräkning: $946 \times 100^{-3} = 0,946$; Enhet: Ampere (A)

Mätaren visar:

I=0,946

Läsning av spänningsdata liknar att läsa ström, men startadressen är 00H, frågeram: 01 03 00 00 00 02 c4 0b.

Frågeramen för att läsa annan information är densamma som detta format, och varje informationsadress finns i kommunikationsparameteradressstabellen.

Obs: Giltiga data och exponentbitar av spänning, ström och effekt är båda signerade data. Om ett nummer läses som "FFFF", betyder det att data är "-1".