



GNM3T V2/GNM3D V2

Effektanalysator för 2- och 3-fassystem

ANVÄNDARMANUAL

15-04-2024

Innehåll

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Den här manualen | 3 | DMD-värden | 22 |
| | | Genomsnittlig värdeberäkning (dmd) | 22 |
| GNM3T V2/GNM3D V2 | 4 | Integrationsintervall | 22 |
| Introduktion | 4 | Exempel | 22 |
| Beskrivning | 4 | LCD-display | 22 |
| Energimätning | 6 | Home page | 22 |
| | | Bakgrundsbelysning | 22 |
| Användar- | 7 | Skärmläckare | 22 |
| Gränssnitt | 7 | Filter för sidor | 22 |
| Introduktion | 7 | Återställning av fabriksinställningarna | 23 |
| Visning av menyn SETTINGS | 7 | Återställning av inställningarna med menyn RESET | 23 |
| Visning av menyn INFO | 7 | Återställning av MID-menyn med menyn RESET | 24 |
| Visning av menyn RESET | 7 | Funktionen WIRING CHECK | 25 |
| Visning av mätningssidan | 7 | Introduktion | 25 |
| Information och varningar | 8 | Displaykontroll | 25 |
| Arbeta med GNM3T V2/GNM3D V2 | 9 | Tariffhantering | 25 |
| Arbeta med mätningssidor | 9 | Tariffhantering via digital ingång | 25 |
| Arbeta med menyn SETTINGS | 9 | Tariffhantering via Modbus RTU | 25 |
| Arbeta med menyn INFO | 9 | Drifttidsmätare | 25 |
| Arbeta med menyn RESET | 9 | Underhåll och avfallshantering | 26 |
| Driftsättning | 10 | Felsökning | 26 |
| Preliminära inställningar | 10 | Larm | 26 |
| Menyn MID SETTINGS | 10 | Kommunikationsproblem | 26 |
| Menyn QUICK SETUP | 11 | Displayproblem | 26 |
| Beskrivning av meny | 12 | Rengöring | 27 |
| Mätningssidor | 12 | Ansvar för avfallshantering | 27 |
| Menyn SETTINGS | 14 | | |
| Menyn INFO | 16 | | |
| Menyn ÅTERSTÄLLNING | 18 | | |
| Ingång, utgång och kommunikation | 19 | | |
| Digital ingång | 19 | | |
| Digitala utgångar (tillval O1) | 19 | | |
| Modbus RTU-port (modell S1) | 19 | | |
| M-Bus-port (modell M1) | 19 | | |
| Viktig information | 20 | | |
| Larm | 20 | | |
| Introduktion | 20 | | |
| Variabler | 20 | | |
| Typer av larm | 21 | | |

Den här manualen

Immateriella rättigheter

Copyright © 2024, GARO AB

Med ensamrätt i alla länder.

GARO AB förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i relationshandlingarna utan någon förvarning.

Säkerhetsmeddelanden

Följande avsnitt beskriver de varningar i detta dokument som är relaterade till användarens och apparatens säkerhet:

MÄRK VÅL: markerar skyldigheter, som om de inte iakttas kan orsaka skador på apparaten.



VARNING! Markerar en riskabel situation, som om den inte undviks, kan orsaka dataförluster.



IMPORTANT: provides essential information on completing the task that should not be neglected.

Allmänna varningar



Manualen är en integrerad del av produkten och ska bifogas den under hela dess livslängd. Den ska användas vid alla konfigurerings-, användnings- och underhållstillfällen. Av detta skäl ska den alltid finnas tillgänglig för användaren.



MÄRK VÅL: inga obehöriga personer får öppna analysatorn. Denna åtgärd får endast utföras av teknisk servicepersonal hos GARO AB.

Om instrumentet används på ett sätt som tillverkaren inte har angivit kan skyddet försämrats.

Service och garanti

I händelse av funktionsstörning, fel, begäran om information eller för att köpa tillvalsmoduler, kan du kontakta en GARO AB-filial eller återförsäljare i ditt land.

Montering och användning av analysatorn på något annat sätt än vad som anges i de medföljande anvisningarna och borttagning av MABC-modulen upphäver garantin.

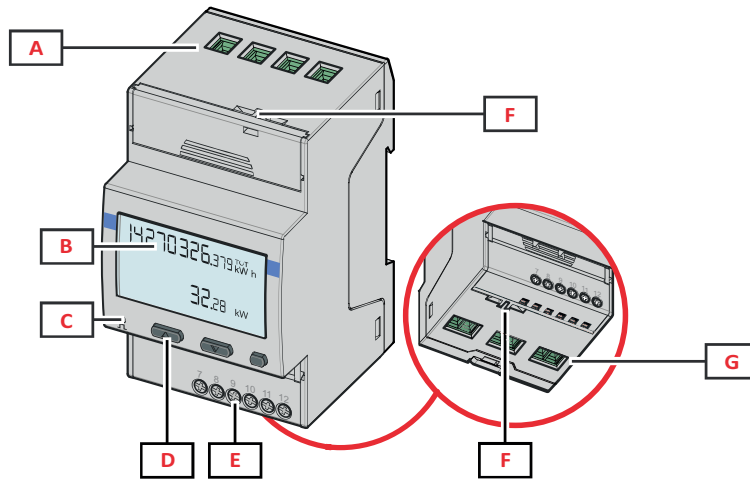
GNM3T V2/GNM3D V2

Introduktion

GNM3T V2 är en energianalysator som ansluts via 5 A strömtransformatorer, för 2-fas och 3-fassystem upp till 415 V L-L. GNM3D V2 är en direktansluten energianalysator upp till 65 A, för 2-fas och 3-fassystem upp till 415 V L-L.

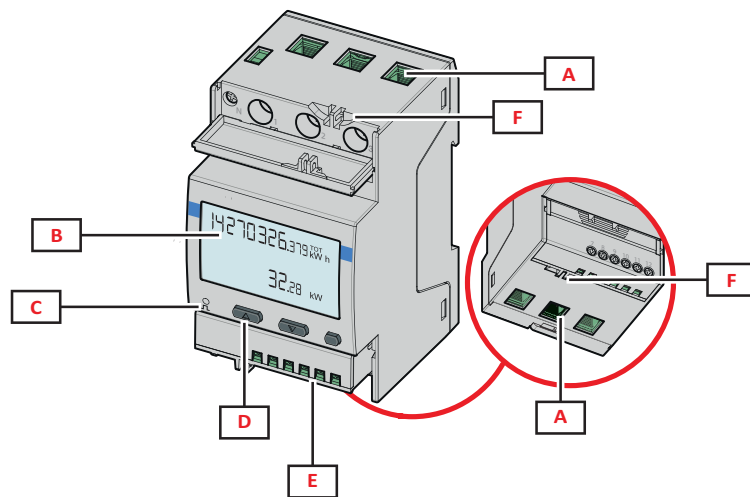
Förutom en digital ingång, kan enheten utrustas med, beroende på modell, en statisk utgång (puls eller larm), en Modbus RTU-kommunikationsport och en M-Bus-kommunikationsport.

Beskrivning



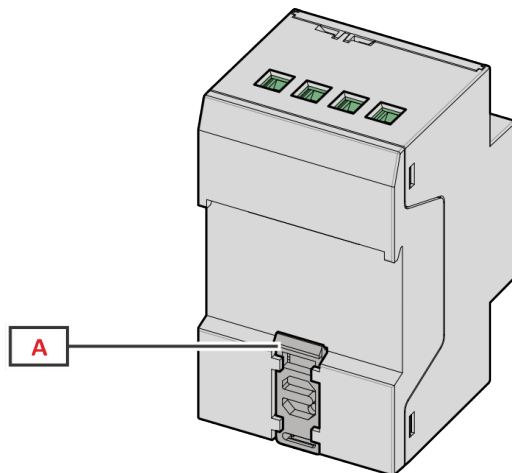
Figur 1 - GNM3T V2 - Främre

| Area | Beskrivning |
|------|---|
| A | Spänningsingångar |
| B | Display |
| C | LED |
| D | Knappar för konfiguration och bläddring |
| E | Anslutningar för digital ingång, digital utgång och kommunikation |
| F | Kapslingar för MID-försegling |
| G | Strömingångar |



Figur 2 GNM3T V2 - Främre

| Area | Beskrivning |
|------|---|
| A | Ingångar för spänning/ström |
| B | Display |
| C | LED |
| D | Knappar för konfiguration och bläddring |
| E | Anslutningar för digital ingång, digital utgång och kommunikation |
| F | Kapslingar för MID-försegling |



Figur 3 GNM3D V2 - Baksida

| Area | Beskrivning |
|------|-------------------------------|
| A | Monteringsfäste för DIN-skena |

Energimätning

PFA-modeller

Enkel anslutningsfunktion: oavsett strömriktning, har strömmen alltid ett plustecken och bidrar till att öka den positiva energimätaren. Den negativa energimätaren är inte tillgänglig.

PFB-modeller

För varje mätintervall summeras de individuella fasernas energier för att öka summan för den positiva energimätaren (kWh+), medan de övriga ökar summan för den totala negativa energin (kWh-).

Exempel:

Exempel: P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Integrationstid = 1 timme

kWh+ = (2+2) x 1 h = 4 kWh

kWh- = 3 x 1h = 3 kWh

PFC-modeller

För respektive mätintervall, summeras energierna för de enskilda faserna, i enlighet med tecknet för resultat ökas den positiva (kWh+) eller negativa räknaren (kWh-).

Exempel:

P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Integrationstid = 1 timme

kWh+ = (+2+2-3)x1h = (+1)x1h = 1 kWh

kWh+ = 0 kWh

Användar-

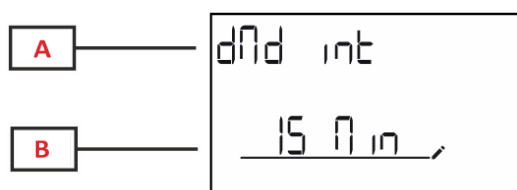
Gränssnitt

Introduktion

GNM3T V2/GNM3D V2 är uppdelad i två menyer:

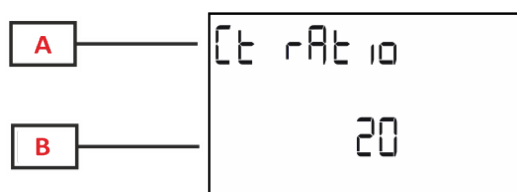
- Mätningssidor: sidor som gör det möjligt att visa energimätarna och de övriga elektriska variablerna
- Huvudmenyn som är uppdelad i tre undermenyer:
 - » SETTINGS: sidor som gör det möjligt att ställa in parametrarna
 - » INFO: sidor som visar allmän information och de inställda parametrarna
 - » RESET: sidor som gör det möjligt att återställa de partiella räknarna och dmd-beräkningarna samt återställa fabriksinställningarna

Visning av menyn SETTINGS



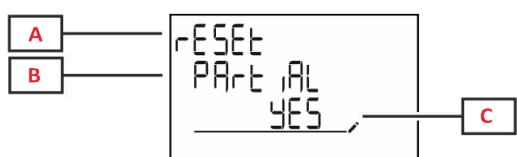
| Del | Beskrivning |
|-----|--|
| A | Undermenyns titel, se menyn "SETTINGS" |
| B | Parametrar |

Visning av menyn INFO



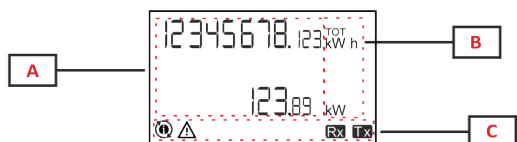
| Del | Beskrivning |
|-----|------------------------------------|
| A | Undermenyns titel, se menyn "INFO" |
| B | Parametrar |

Visning av menyn RESET







| Del | Beskrivning |
|-----|--|
| A | Menyns rubrik |
| B | Undermenyns titel, se menyn "SETTINGS" |
| C | Val JA/NEJ (YES/NO) |

Visning av mätningssidan





| Del | Beskrivning |
|-----|--|
| A | Uppmätta värden/data |
| B | måttenhet Obs! för "effektfaktor" markerar enheten om värdet är induktivt (L) eller kapacitivt (C) |
| C | Information och diagnostik |

Information och varningar



| Symbol | Beskrivning |
|---|--|
|  | LARM (blinkande symbol): variabelns värde har överskridit det inställda gränsvärdet. |
|  | KOPPLINGSFEL (tända symboler): ett inkopplingsfel har upptäckts, styrningen fungerar korrekt om det valda systemet är 3Pn och för respektive fas: <ul style="list-style-type: none">•strömmen är positiv (importerad),•PF > 0,7 L eller PF > 0,96 C. (GNM3T V2) |
|  | Seriellt kommunikationsläge (mottagning/sändning) |
|  | Kopplingen mellan fasens kopplingsplint eller strömmarnas riktning har ändrats med programmet UCS för att virtuellt korrigera ett kopplingsfel. Gå till informationsskärmarna (MENU > INFO > TERMINAL) för att visa kopplingsplintarnas aktuella konfigurering. |

Arbeta med GNM3T V2/GNM3D V2



Arbeta med mätningssidor

| Åtgärd | Knapp |
|------------------------|---|
| Bläddra mellan sidorna |  |
| Gå in i Huvudmenyn |  |



Arbeta med menyn SETTINGS

| Åtgärd | Knapp |
|---|---|
| Bläddra i menyn, redigera parametrarna |  |
| Gå in i undermenyn för att redigera och bekräfta åtgärden |  |

Arbeta med menyn INFO

| Åtgärd | Knapp |
|-----------------------------|---|
| Bläddra mellan menyerna |  |
| Gå tillbaka till Huvudmenyn |  |

Arbeta med menyn RESET

| Åtgärd | Knapp |
|---|---|
| Bläddra mellan menyerna |  |
| Gå in i undermenyn för att redigera och bekräfta åtgärden |  |

Driftsättning

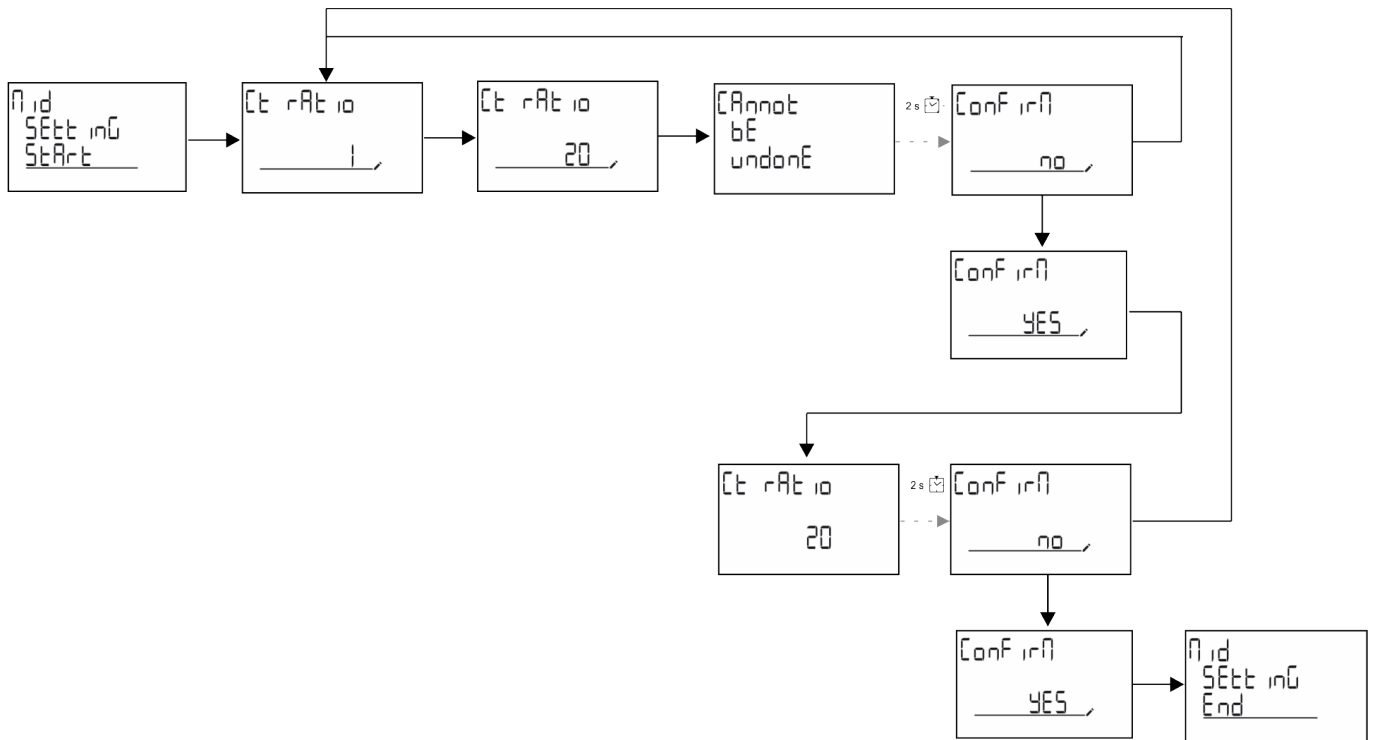
Preliminära inställningar

Vid tillslag visar displayen två menyer för preliminära inställningar:

- MID SETTINGS för GNM3T V2, endast för MID-modeller
- QUICK SETUP

Menyn MID SETTINGS

Den här metoden, som bara finns på MID-modeller gör det möjligt att programmera strömtransformatorns omsättningstal (CT)



Menyn QUICK SETUP

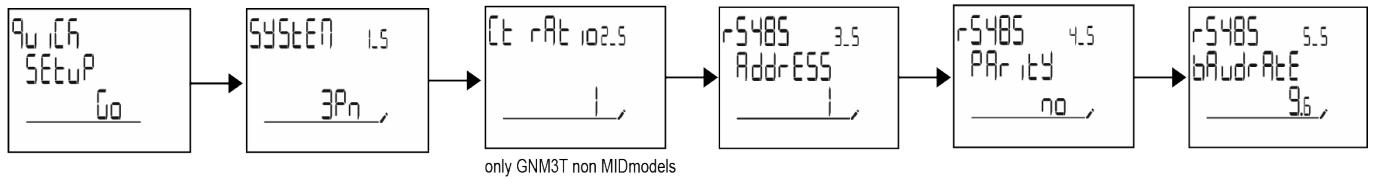
Den här metoden är tillgänglig när instrumentet slås på för första gången.

Obs! De tillgängliga parametrarna beror på modellen.

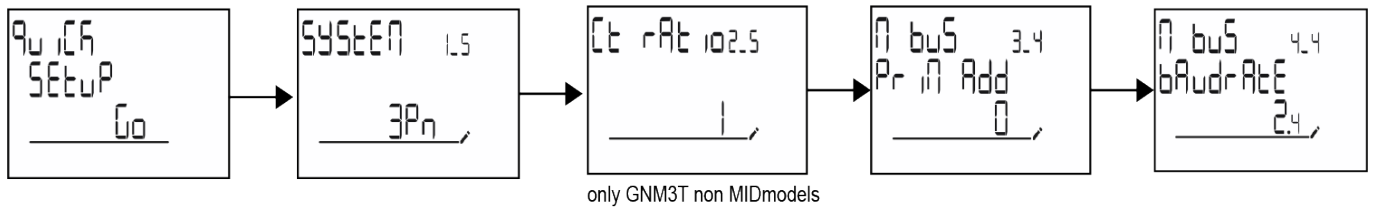
På startsidan för "QUICK SETUP?"

| Välj... | För att... |
|---------|---|
| Go | köra metoden för QUICK SETUP |
| no | hoppa över metoden och inte längre visa menyn QUICK SETUP |
| LAtEr | hoppa över metoden och visa menyn QUICK SETUP vid nästa tillslag. |

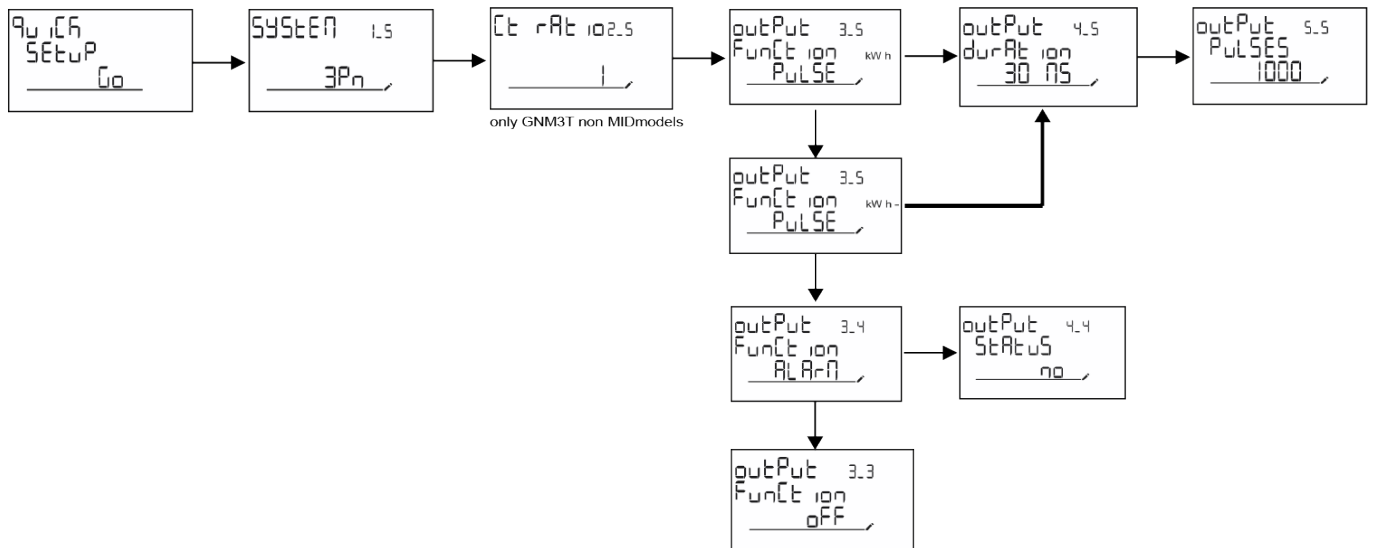
Modellerna S1



Modellerna M1



Modellerna O1



Beskrivning av meny

Mätningssidor

De sidor som visas beror på det valda systemet.

| Sida | Mätningar som visas | Beskrivning |
|------|--------------------------------|--|
| 1 | kWh+ TOT kW | Importerad aktiv energi (SUMMA) Systemets aktiva effekt |
| 2 | kWh- TOT kW | Exporterad aktiv energi (SUMMA) Systemets aktiva effekt |
| 3 | kWh+ TOT kWh+ PAR kW | Importerad aktiv energi (SUMMA) Importerad aktiv energi (PARTIELL) Systemets aktiva effekt |
| 4 | kWh+ TOT kW PF | Importerad aktiv energi (SUMMA) Systemets aktiva effekt Systemets effektfaktor |
| 5 | VLN VLL Hz | Systemets spänning, fas-fas Systemets spänning, fas-nolla Frekvens |
| 6 | kWh+ TOT kW kW sys DMD P | Importerad aktiv energi (SUMMA) Systemets aktiva effekt Peak demand System active power |
| 7 | kvarh TOT kvar | Importerad reaktiv energi (SUMMA) Systemets reaktiva effekt |
| 8 | kvarh- TOT kvar | Exporterad reaktiv energi (SUMMA) Systemets reaktiva effekt |
| 9 | kVAh TOT kW kVA | Skenbar energi (SUMMA) Systemets aktiva effekt Systemets skenbara effekt |
| 10 | kWh TOT h TOT kW | Importerad aktiv energi (SUMMA) Drifftidsmätare (kWh+) SUMMA Systemets aktiva effekt |
| 11 | kWh- TOT h- TOT kW | Exporterad aktiv energi (SUMMA) Drifftidsmätare (kWh-) SUMMA Systemets aktiva effekt |
| 12 | kWh PAR h PAR kW | Importerad aktiv energi (PARTIELL) Drifftidsmätare (kWh+) PARTIELL Systemets aktiva effekt |
| 13 | kWh- PAR h- PAR kW | Importerad aktiv energi (PARTIELL) Drifftidsmätare (kWh-) PARTIELL Systemets aktiva effekt |
| 14 | kWh+ TOT kWh T1 kW | Importerad aktiv energi (SUMMA) Importerad aktiv energi, tariff 1 Systemets aktiva effekt |
| 15 | kWh+ TOT kWh T2 kW | Importerad aktiv energi (SUMMA) Importerad aktiv energi, tariff 2 Systemets aktiva effekt |
| 16 | Thd Ln | THD för fas 1, spänning THD för fas 2 spänning THD för fas 3 spänning |
| 17 | Thd LL | THD för fas 1-fas 2, spänning THD för fas 2-fas 3, spänning THD för fas 3-fas 1, spänning |
| 18 | Thd A | THD för fas 1, ström THD för fas 2 ström THD för fas 3 ström |
| 19 | nEutrAL CurrEnt | Neutral ström |

| Sida | Mätningar som visas | Beskrivning |
|------|--|---|
| 20 | L1 kVA L2 kVA L3 kVA | Fas 1, skenbar effekt Fas 2 skenbar effekt Fas 3 skenbar effekt |
| 21 | L1 kvar L2 kvar L3 kvar | Fas 1, reaktiv effekt Fas 2 reaktiv effekt Fas 3 reaktiv effekt |
| 22 | L1 PF L2 PF L3 PF | Fas 1, effektfaktor Fas 2 effektfaktor Fas 3 effektfaktor |
| 23 | L1-N V L2-N V L3-N V | Spänning fas 1 Spänning fas 2 Spänning fas 3 |
| 24 | L1-2 V L2-3 V L3-1 V | Spänning, fas 1-fas 2 Spänning, fas 2-fas 3 Spänning, fas 3-fas 1 |
| 25 | L1 A L2 A L3 A | Fas 1, ström Fas 2 ström Fas 3 ström |
| 26 | L1 kW L2 kW L3 kW | Fas 1, aktiv effekt Fas 2 aktiv effekt Fas 3 aktiv effekt |
| 27 | L1 kWh TOT L2 kWh TOT L3 kWh TOT | Aktiv energi, fas 1 Aktiv energi fas 2 Aktiv energi fas 3 |

Menyn SETTINGS

Den här menyn gör det möjligt att ställa in parametrarna.

| Sidans rubrik | Undermeny | Beskrivning | Värden | Standardvärde | Obs! |
|---------------|-----------|--|---|---------------|--|
| SYSTEM | - | System | 3P+N 3P 2P | 3P+N | - |
| CT RAT | - | (CT) strömtransformatorns omsättningstal | 1 till 2000 | 1 | Modeller utan MID, endast AV5-modeller |
| MEASurE | - | Mätningssläge | A B C | A | Endast modeller utan MID |
| dMd int | - | DMD-intervall | 1 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 60 min | 15 min | - |
| inPut | Function | Funktion för digital ingång | Tariff: tariffhantering Status: fjärrstatus P reset: återställning av partiell räknare P StArt: start/stopp av partiell räknare | Status | - |
| RS485 | AddrESS | Address | 1 till 247 | 1 | Endast modellerna S1 |
| | PArity | Paritet | NO/EVEN (INGEN/JÄMN) | no | |
| | bAudrAtE | Baudhastighet | 9,6 kbps 19,2 kbps 38,4 kbps 57,6 kbps 115,2 kbps | 9,6 kbps | |
| | StoP bit | Stoppbit | 1 eller 2 | 1 | |
| M bus | Pri Add | Primär adress | 1 till 250 | 0 | Endast modellerna M1 |
| | bAudrAtE | Baudhastighet | 0,3 kbps 2,4 kbps 9,6 kbps | 2,4 kbps | |
| Utgång | Function | Function | Av PuLSE (kWh+): pulsutgång länkad till kWh+ PuLSE (kWh-): pulsutgång länkad till kWh- ALArM: länkad till larmstatus | PuLSE (kWh+) | Endast modellerna O1 |
| | durAtion | Pulsens varaktighet | 30 ms 100 m | 30 ms | |
| | PuLSES | Pulsvikt (pulser/kWh) | 0,1/1/10/100/500/1000 | 1000 | |
| | StAtuS | Utgångsstatus | No (Normalt öppen) Nc (Normalt sluten) | | |

| Sidans rubrik | Undermeny | Beskrivning | Värden | Standardvärde | Obs! |
|---------------|-----------|---|--|------------------|--------------------------|
| ALARM | EnAbLE | Aktivera | YES/no (JA/nej) | no | - |
| | VAriAbLE | Övervakad variabel | kW A V L-N V L-L PF Kvar kVA | kW | - |
| | SEt 1 | Gränsvärde för aktivering | -15000 till 15000 | 0.00 | - |
| | Set 2 | Gränsvärde för inaktivering | -15000 till 15000 | 0.00 | - |
| | dELAY | Aktiveringsfördröjning | 0 till 3600 s | 0 | - |
| dISPLAY | LIghT | Tid för bakgrundsbelysning | On: alltid på 1 min 2 min 5 min 10 min 15 min 30 min 60 min oFF: alltid av | On | - |
| | SC SAVER | Aktivering av skärmläckare, se "Skärmläckare" på sidan22 | oFF SLidE: bildspel home: startsida | home | Endast modeller utan MID |
| | HOME | Startsida | 1 till 27 | 1 | Endast modeller utan MID |
| | PAGES | Aktivering av filter för mätningssida, se "Filter för sidor" på sidan22 | ALL FiLteR | OFF (AV) | - |
| | WirinG | Aktivering av inkopplingskontroll | on/OFF | on | - |
| PASS | | Aktivering av lösenord för menyerna SETTINGS och RESET | 0 (inte skyddad) till 9999 | 0 (INTE SKYDDAD) | - |
| End | - | Avsluta | - | - | - |

Menyn INFO

Den här menyn gör det möjligt att visa parametrarna.

| Sida | Sidans rubrik | Beskrivning | Noteringar |
|------|------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 | YEAr | Produktionsår | - |
| 2 | SEriAL n | Serienummer | - |
| 3 | FW REV | FW-version | - |
| 4 | Led PuLS | Pulsvikt för LED | - |
| 5 | SyStEM | Elektriskt system | - |
| 6 | Ct rAtio | CT-omsättningstal | Endast GNM3T V2 |
| 7 | MEAsurE | Typ av mätning | - |
| 8 | dMd int | Intervall för beräkning av behov | - |
| 9 | Input Function | Funktion för digital ingång | - |
| 10 | rS 485 AddrESS | Address | Endast modellerna S1 |
| 11 | rS485 bAudrAtE | Baudhastighet (kbps) | Endast modellerna S1 |
| 12 | rS485 PArity | Paritet | Endast modellerna S1 |
| 13 | rS485 StoP bit | Stoppbit | Endast modellerna S1 |
| 14 | M buS PriM Add | Primär adress för M-Bus | Endast modellerna M1 |
| 15 | M bus bAudrAte | Baudrate för M-Bus | Endast modellerna M1 |
| 16 | M bus SEC Add | Sekundär adress för M-Bus | Endast modellerna M1 |
| 17 | output Function | Funktion för digital utgång | Endast modellerna O1 |
| 18 | Output StAtuS | Aktuell utgångsstatus | Endast modellerna O1 |
| 19 | output duration | Varaktighet för pulsutgång | Endast modellerna O1 |
| 20 | Output PuLSE | Pulsvikt för utgång | Endast modellerna O1 |
| 21 | ALARm EnAbLe | Aktivering av larm | - |
| 22 | ALARm VAriAbLE | Länkad variabel | - |
| 23 | ALARm SEt 1 | Gränsvärde för aktivering av larm | - |
| 24 | ALARm SEt 2 | Gränsvärde för inaktivering av larm | - |
| 25 | ALARm dELAY | Aktivera larmfördröjning | - |
| 26 | display LiGHt | Timer för bakgrundsbelysning | - |
| 27 | display SC SAVER | Typ av skärmsläckare | - |
| 28 | display home | Home page | - |

| Sida | Sidans rubrik | Beskrivning | Noteringar |
|------|-------------------|---|------------|
| 29 | display PAGES | Aktivering av filter för sida | - |
| 30 | display WirinG | Aktivering av inkopplingskontroll | - |
| 31 | tAriFF | Tariffhantering | - |
| 32 | CHECKSuM | Checksumma för firmware | - |
| 33 | WiRinG | Kod för inkopplingskontroll för att korrigera fel | - |
| 34 | terminal | Tilldelning av fas till skruvanslutning (tryck på enter för att visa) | - |
| 35 | On time | Total drifttid | - |
| 36 | End | Avsluta | - |

Menyn ÅTERSTÄLLNING

Menyn möjliggör återställning av följande inställningar:

| Sida | Sidans rubrik | Beskrivning |
|------|---------------|--|
| 1 | PArTiAL | Återställer de partiella mätarna |
| 2 | DMD | Återställer dmd-beräkningen |
| 3 | tAriFF | Återställer fabriksinställningarna |
| 4 | total | Återställer totalräknarna (endast modeller utan MID) |
| 5 | FAcToRy | Återställer enheten till fabriksinställningarna. Vid MID-modeller återställs alla parametrar förutom CT-omsättningstalet. |
| 6 | MID ReS | I MID-modeller, återställer den CT-omsättningstalet och återaktiverar den första programmeringsmenyn. Det här alternativet är bara tillgängligt om värdet för den totala aktiva energin är lägre än 1 kWh. |
| 7 | End | Avsluta |

Ingång, utgång och kommunikation

Digital ingång

Den digitala utgången kan ha fyra funktioner:

| Funktion | Beskrivning | Parametrar |
|-----------------------------------|---|--|
| Tariffhantering | Digital ingång som används för att hantera tariffen | - |
| | Status för digital ingång | Tariff |
| | Bruten | Tariff 1 |
| | Sluten | Tariff 2 |
| Fjärrstatus | Den digitala ingången används för att kontrollera statusen via Modbus eller M-Bus. | - |
| | Status för digital ingång | Registrera 300h |
| | Bruten | 0 |
| | Sluten | 1 |
| Start/stopp av partiella mätare | Den digitala ingången används för att aktivera/inaktivera återställningen av partiella mätare | - |
| | Status för digital ingång | Partiell mätare |
| | Bruten | Inaktiverad (pausad) |
| | Sluten | Aktiverad |
| Återställning av partiell räknare | Den digitala ingången används för att aktivera/inaktivera ökningen av partiella mätare | - |
| | Status för digital ingång | Åtgärd |
| | Bruten | Ingen åtgärd |
| | Sluten | Återställ partiella mätare, efter tre sekunder |

Digitala utgångar (tillval O1)

Den digitala utgången kan ha två funktioner:

| Funktion | Beskrivning | Parametrar |
|------------|---|---|
| Larm | Utgång kopplad till larmet | Utgångens läge när inget larm är aktivt |
| Pulsutgång | Utgång för sändning av pulser för importerad aktiv energiförbrukning. | •Länkad energi (kWh+, kWh-) •Puls vikt •Pulsens varaktighet |

Modbus RTU-port (modell S1)

Kommunikationsporten för Modbus RTU används för att överföra data till en Modbus-master.

Se kommunikationsprotokollet för ytterligare information om Modbus RTU-kommunikation.

M-Bus-port (modell M1)

Kommunikationsporten M-Bus används för att överföra data till en M-Bus-master (M-Bus-master från tredje part).

Se kommunikationsprotokollet för ytterligare information om M-Bus-kommunikationen.

Viktig information

Larm

Introduktion

EM500 hanterar larm för en uppmätt variabel. För att ställa in larmet, måste du definiera:

- den variabel som ska övervakas (**VARIABLE**)
- gränsvärde för aktivering av larmet (**SET POINT 1**)
- gränsvärde för inaktivering av larmet (**SET POINT 2**)
- larmets aktiveringsfördröjning (**ACTIVATION DELAY**)

Variabler

Enheten kan övervaka följande variabler:

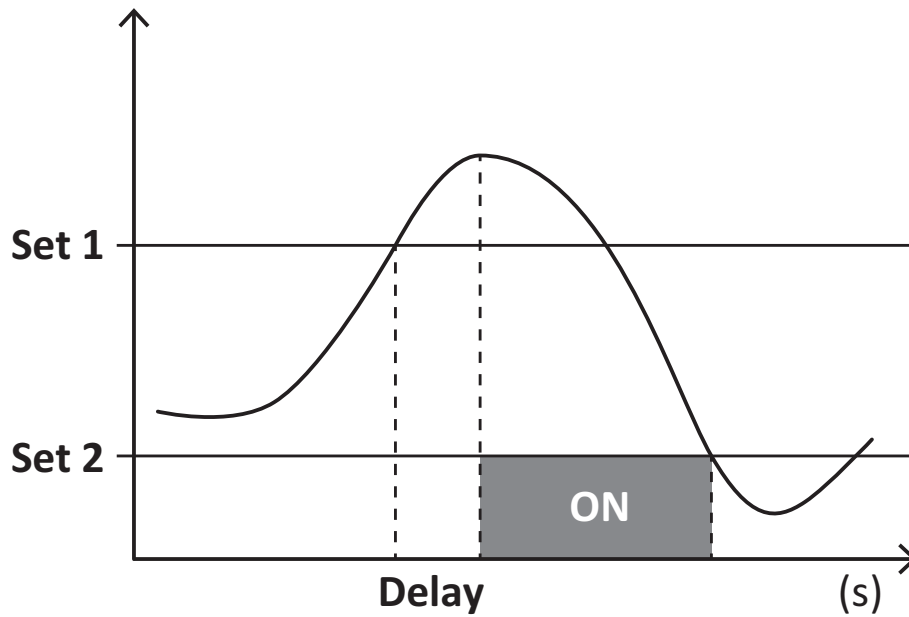
- systemets aktiva effekt
- systemets skenbara effekt
- systemets reaktiva effekt
- systemets effektfaktor
- spänning fas-nolla (ELLER-logik)
- spänning fas-fas (ELLER-logik)
- ström (ELLER-logik)

Obs! Om du väljer en ström eller en spänning övervakar analysatorn samtidigt alla de tillgängliga faserna i det inställda mätningssystemet och utlöser larm när minst en av faserna larmar (ELLER-logik)

Typer av larm

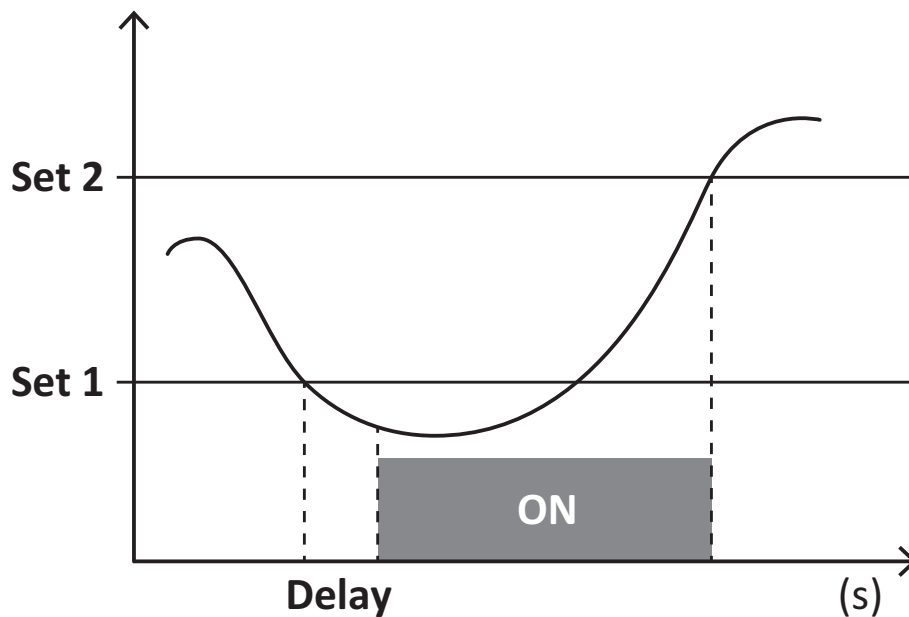
Larm uppåt (gränsvärde 1 \geq gränsvärde 2)

Larmet aktiveras när den övervakade variabeln överskrider det inställda gränsvärdet 1 under en tidsperiod som motsvarar aktiveringsfördröjningen (dröjsmål) och inaktiveras när värdet sjunker under gränsvärde 2.



Larm nedåt (gränsvärde 1 < gränsvärde 2)

Larmet aktiveras när den övervakade variabeln sjunker under det inställda gränsvärdet 1 under en tidsperiod som motsvarar aktiveringsfördröjningen (dröjsmål) och inaktiveras när värdet överskrider gränsvärde 2.



DMD-värden

Genomsnittlig värdeberäkning (dmd)

GNM3T V2/GNM3D V2 beräknar genomsnittsvärden för de elektriska variablerna inom ett inställt integrationsintervall (15 min som standardinställning).

Integrationsintervall

Integrationsintervallet inleds vid tillslag eller när kommandot för återställning utfärdas. Det första värdet visas i slutet av det första integrationsintervallet.

Exempel

Följande är ett exempel på en integration:

- återställs 10:13:07
- inställd integrationstid: 15 min

Det första värde som visas 10:28:07 refererar till intervallet från 10:13:07 till 10:28:07.

LCD-display

Home page

Enheten kan visa standardsidorna för mätning när ingen åtgärd har utförts under fem minuter, om skärmläckaren är aktiverad och skärmläckarens typ är inställd på "Startsida" (standardvärde).

Obs! Om du väljer en sida som inte är tillgänglig i det inställda systemet, visar enheten den första tillgängliga sidan som sin startsida. Startsidan kan inte ändras i MID-modeller så den aktiva energimätaren visas.

Bakgrundsbelysning



GNM3T V2/GNM3D V2 är utrustad med ett system för bakgrundsbelysning. Du kan ställa in om bakgrundsbelysningen alltid ska vara PÅ eller om den ska slås av automatiskt efter en angiven tidsperiod efter att en knapp har tryckts in (1 till 60 minuter).

Skärmläckare

Om funktionen SCREENSAVER är aktiverad (standardinställning), kommer enheten att visa startsidan fem minuter efter att en knapp har tryckts in, om skärmläckarens typ är "Startsida" (standardinställning) eller om den ska aktivera bildspelsfunktionen, vilket roterar de valda sidor som ska visas.

Obs! I MID-modeller är inställningen för skärmläckaren inställd på "Startsida" och detta går inte att ändra.

Filter för sidor

Filtret för sidor gör det enklare att använda och bläddra bland mätningssidorna. När du använder knapparna   ska enheten bara visa de sidor som du är mest intresserad av, vilket går att välja via programmet UCS (modell S1), eller är fördefinierat (modellerna O1 och M1)

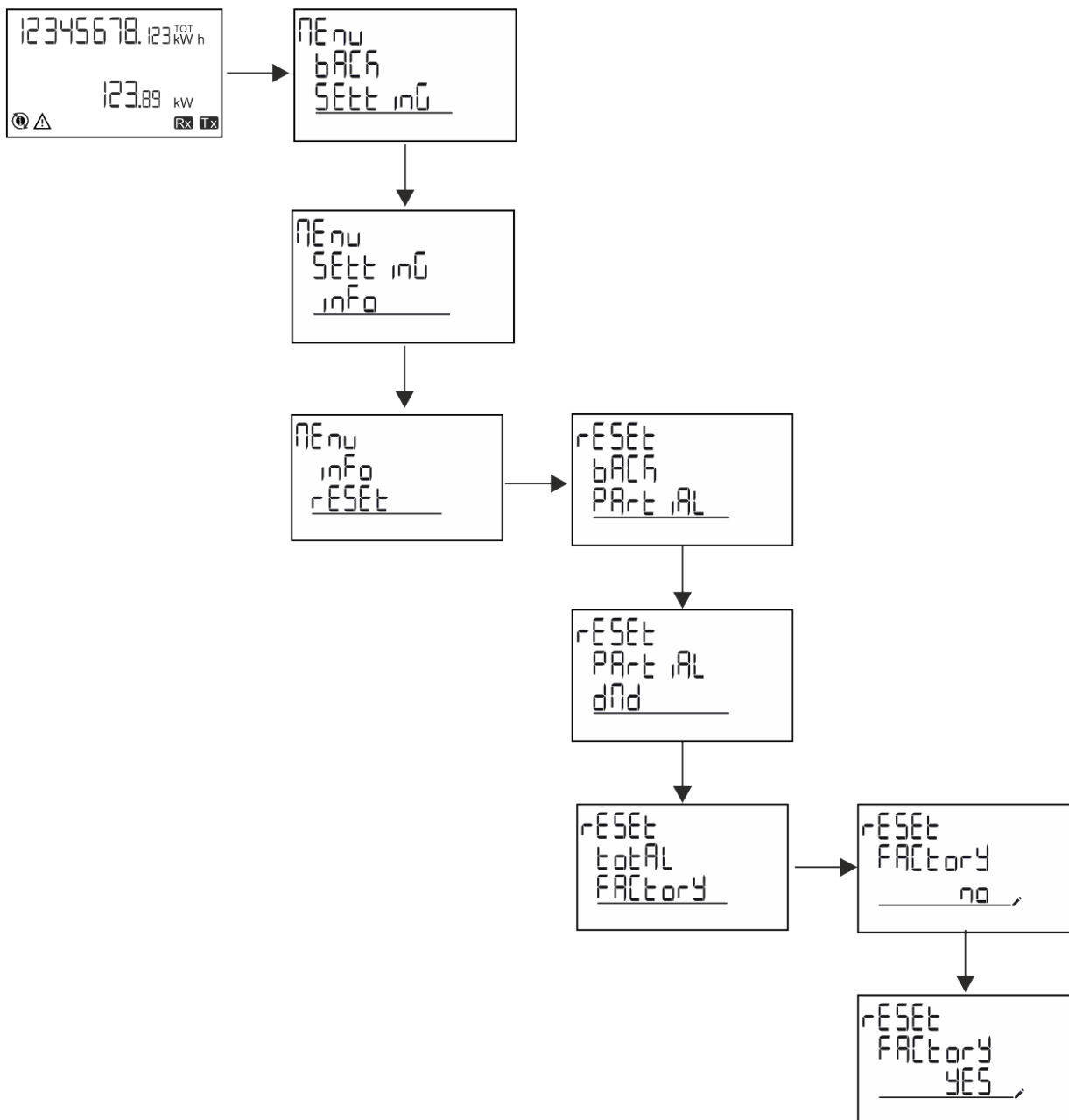
Obs! För att visa alla sidor utan att använda programmet UCS, kan du inaktivera filtret för sidor i menyn INSTÄLLNINGAR (DISPLAY → PAGES → ALL). Standardinställningen för de inkluderade sidorna är: 1 (kWh+ TOT, kW), 2 (kWh- TOT, kW), 5 (VLN, VLL, Hz), 7 (kvarh+ TOT, kvar), 8 (kvarh- TOT, kvar), 25 (L1 A, L2 A, L3 A), se "Mätsidor" på sidan 14.

Återställning av fabriksinställningarna

Återställning av inställningarna med menyn RESET

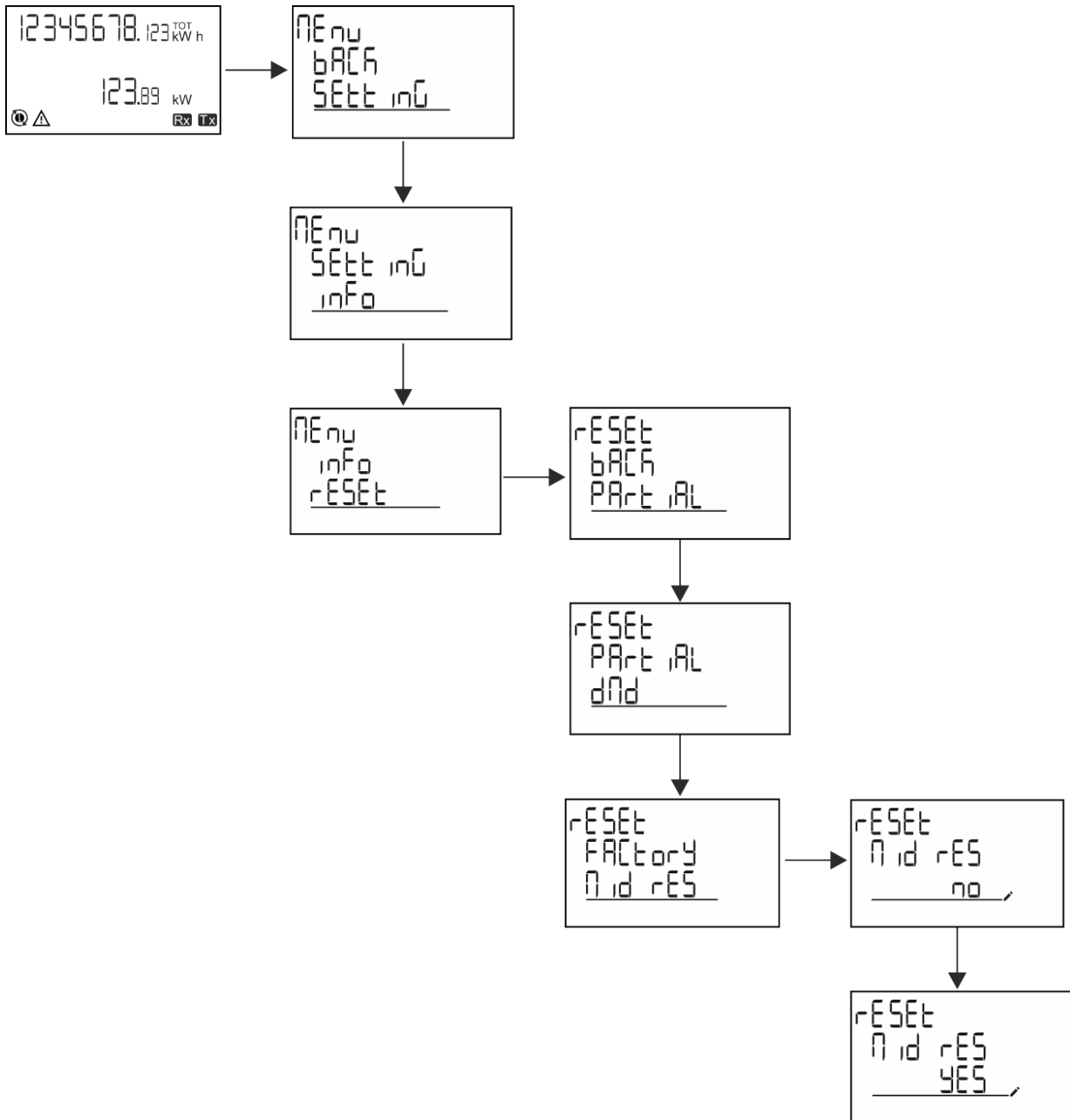
I menyn RESET kan du återställa alla fabriksinställningar. Vid start kommer menyn QUICK SETUP att vara tillgängliga igen.

Obs! Mätarna återställs inte. I MID-modeller går det inte att återställa strömtransformatorns omsättningsstal (CT-omsättningsstal).



Återställning av MID-menyn med meny RESET

För att ändra CT-omsättningstalet och återställa menyn MID-inställningar som visas vid första tillslag av GNM3T V2 MID-modeller, går du till återställningsmenyn och bekräftar "MID res".



Obs! För MID-modeller kan återställningen endast ske om energimätaren inte har överskridit 1 kWh. I händelse av felinställningar, kan du sedan korrigera alla inställningsfel för CT-strömtransformatorn (CT-omsättningstal), vilket återaktiverar programmeringsmenyn för MID.

Obs! om den aktiva energin har överskridit 1 kWh, kan CT-omsättningstalet inte ändras.

Funktionen WIRING CHECK

Introduktion

Funktionen WIRING CHECK gör det möjligt att kontrollera och korrigera anslutningarna. För att den ska fungera korrekt måste följande tre förutsättningar vara uppfyllda:

1. systemet måste vara inställt på "3P+N"
2. alla spänningar måste vara anslutna
3. Alla strömmar måste vara större än noll, med en offset som sträcker sig mellan en 45° eftersläpning och en 15° förtidsförskjutning (energifaktor > 0,7 induktivt eller > 0,96 kapacitivt)

Displaykontroll

Om ett inkopplingsfel upptäcks under drift kommer larmsymbolen att tändas.

Om de tre förutsättningarna inte är uppfyllda kommer följande indikeringar att visas på sidorna för information om WIRING:

- V MISSING: minst en spänning saknas
- I MISSING: minst en ström saknas
- PF OUT OF RANGE: offset för ström-spänning är utanför området.

Tariffhantering

Tariffhantering via digital ingång

För att hantera tariffer via den digitala ingången, måste funktionen digital ingång ställas in för tariff (via knappsats eller programmet UCS). Den aktuella tariffen beror på ingångens status

| Status för digital ingång | Tariff |
|---------------------------|----------|
| Bruten | Tariff 1 |
| Sluten | Tariff 2 |

Tariffhantering via Modbus RTU

För att hantera tariffer via Modbus RTU, måste kommandot för aktivera tariffhantering skickas via Modbus från

| Status för digital ingång | Tariff |
|---------------------------|--------------|
| 0 | Ingen tariff |
| 1 | Tariff 1 |
| 2 | Tariff 2 |

Drifftidsmätare

GNM3T V2/GNM3D V2 har tre drifftidsmätare:

| Drifftidsmätare | Ökar ... |
|--------------------------|---|
| Drifftidsmätare (kWh+) | när effekten är positiv och strömmen är högre än +Itr |
| Drifftidsmätare (kWh-) | när effekten är negativ och strömmen är lägre än -Itr |
| Drifftidsmätare (PÅ-tid) | alltid när enheten är ON. |

Underhåll och avfallshantering

Felsökning

Obs! Kontakta din GARO AB-filial eller återförsäljare i ditt land, i händelse av andra funktionsstörningar eller andra fel

| Problem | Orsak | Möjlig lösning |
|---|--|---|
| Indikeringen "EEEE" visas istället för en mätning | Analysatorn används inte inom det föreskrivna mätområdet. På grund av detta har mätningen överskridit det högsta tillåtna värdet eller så är resultatet av beräkningen felaktigt för minst en mätning. | Demontera analysatorn |
| | Analysatorn har just slagits på och det intervall som har definierats för beräkningen av de genomsnittliga effektvärdena (standardinställning: 15 min) har inte upphört ännu. | Vänta. Om du vill ändra intervallet kan du gå in på sidan Dmd i menyn Inställningar |
| De visade värdena är inte de förväntade | De elektriska anslutningarna är felaktiga | Verifiera anslutningarna |
| | Inställningarna för strömtransformatorn är felaktig | Kontrollera den inställda strömtransformatorns omsättningstal |

Larm

| Problem | Orsak | Möjlig lösning |
|---|--|---|
| Ett larm löser ut, men mätningen har inte överskridit gränsvärdet | Det värde med vilket larmvariabeln beräknas är felaktigt | Kontrollera de inställda parametrarna för strömtransformatorn |
| Larmet aktiveras och inaktiveras inte som förväntat | Inställningarna för larmet är felaktiga | Kontrollera de inställda parametrarna |

Kommunikationsproblem

| Problem | Orsak | Möjlig lösning |
|---|--|--|
| Det går inte att etablera någon kommunikation med analysatorn | Kommunikationsinställningarna är felaktiga | Kontrollera de inställda parametrarna |
| | Kommunikationsanslutningarna är felaktiga | Verifiera anslutningarna |
| | Inställningarna för kommunikationsenheten (PLC eller program från tredje part) är felaktig | Kontrollera kommunikationen med programmet UCS |

Displayproblem

| Problem | Orsak | Möjlig lösning |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| Du kan inte visa alla mätningssidor | Filter för sidor är aktiverat | Inaktivera filtret, se "Filter för sidor" på sidan22 |

Rengöring

Använd en fuktig trasa för att rengöra displayen. Använd aldrig slipmedel eller lösningsmedel.

Ansvar för avfallshantering



Avfallshandla apparaten genom att sortera materialen separat och återvinna dem på de återvinningsanläggningar som anges av myndigheter eller andra lokala organ. Korrekt avfallshantering och återvinning minskar risken för potentiellt skadliga konsekvenser för människor och miljö.



GARO AB

Södergatan 26
335 33 Gnosjö
Sweden
info@garo.se
info: +46(0)370 33 28 00
fax: +46(0)370 33 28 50

www.garo.se

