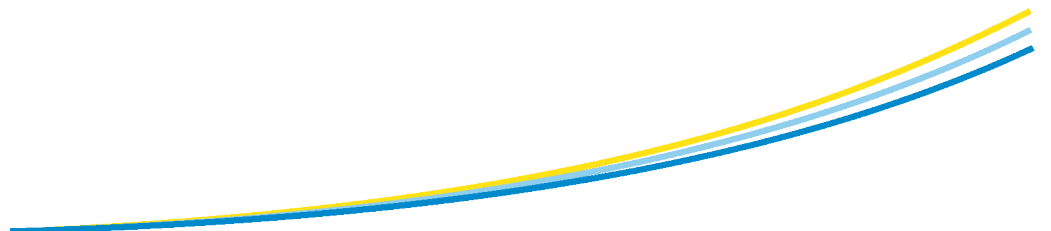


CALEC ST / CALEC ST Flow

Installationsanvisning & Användarmanual



² Gratulerar till ert val av integreringsverk. Läs instruktionerna noga för att få ut mesta möjliga av det.

1 Användningsområde

Calec ST är ett integreringsverk att användas i torra invändiga lokaler. Det får inte användas i ATEX-klassade platser eller placeras i kontakt med vatten eller andra vätskor.

2 Säkerhetsföreskrifter, 230 VAC matade enheter

Arbete med starkströmskretsar (> 24 VAC eller > 42 VDC) får endast göras av auktoriserad personal. Matningen får endast anslutas till plint L och N. Alla andra plintar kan vara förknippade med livsfara. Enheten kan även skadas.

Nätspänning måste vara till samma krets som levererar värme eller kyla eller annars en separat säkrad krets. Nätspänningen till enheten får inte vara skild från värme eller kylan med hjälp av en kontakt eller brytare.

3 Innehållsförteckning

1	Användningsområde	2	19.2	Glykol som tillval	18
2	Säkerhetsföreskrifter, 230 VAC matade enheter	2	19.3	CALEC® ST Flow	18
3	Innehållsförteckning	2	20	System: 11 ▶▶	19
4	Installationsanvisning	2	21	Inskrivning av siffror: 12 ▶▶	19
5	Översikt av integreringsverket	3	22	Datumangivelse: 13 ▶▶	19
6	Elektriska anslutningar	4	23	Driftsättning	20
6.1	Plintanslutningar	5	23.1	CALEC® ST (Standard)	20
6.2	Calec ST med batterimatning	5	23.1.1	Introduktion	20
6.3	CALEC® ST med extern kraftmatning	6	23.1.2	Förberedelse	20
			23.1.3	Programmering	20
			23.1.4	Funktionskontroll	20
6.4	Calec ST Flow	6	23.2	Mätarversioner och tillval	20
7	Driftinstruktion	7	23.2.1	BDE som tillval	21
7.1	Läsinstruktioner	7	23.2.2	GLY som tillval	21
7.2	Display	7	23.2.3	Massa som tillval	21
7.3	Behörighetsnivåer	7	23.2.4	LON som tillval	21
8	Flödesdiagram	8	23.2.5	CALEC® ST Flow	21
9	Huvudmeny: 0 ▶▶	9	24	Backup av data	21
10	Informationsmeny: 1 ▶▶	10	25	Validering/efterkalibrering	21
11	Momentanvärden: 2 ▶▶	10	25.1	Utesittningstid	21
12	Tidsparametrar: 3 ▶▶	11	25.2	Revisionsmoduler	22
13	Debiteringsdatum: 4 ▶▶	11	26	Tekniska data	22
14	Logger: 5 ▶▶	12	27	Borrhållsschema	23
15	Ingångar: 6 ▶▶	13			
16	Utgångar: 7 ▶▶	14			
16.1	Pulsfunktion	14			
16.1.1	CALEC® ST (Standard)	14			
16.1.2	CALEC® ST med BDE som tillval	15			
16.1.3	CALEC® ST Flow	15			
16.1.4	Pulssignaler	15			
16.2	Gränsvärdesfunktioner	15			
16.3	Gränsvärdesfunktion 1	15			
16.4	Gränsvärdesfunktion 2	16			
16.5	Larmfunktion	16			
16.6	M-Bus-funktion	16			
17	Enheter: 8 ▶▶	17			
17.1	CALEC® ST (Standard)	17			
18	M-Bus: 9 ▶▶	17			
19	Konfigurationsmeny: 10 ▶▶	18			
19.1	CALEC® ST Standard	18			

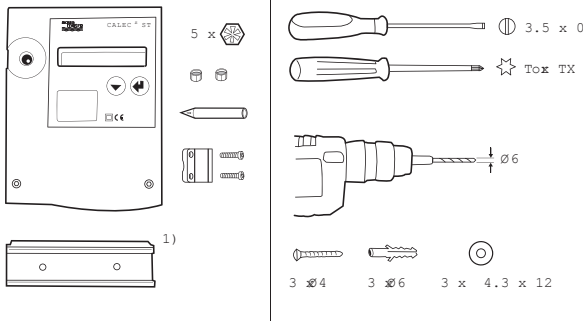
4 Installationsanvisning

Installationen får endast utföras av auktoriserade experter i enlighet med gällande bestämmelser (EN1434 Del 6 regler och rekommendationer för installation och drift) och/eller rekommendationerna i specialiserade organisationer (t.ex. AGFW serien Regler för fjärrvärme)

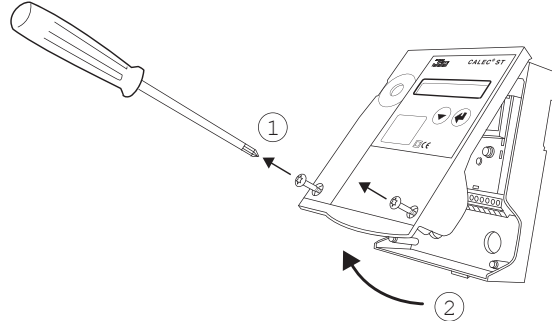
Viktigt:

Integreringsverket, temperaturgivarna och flödesmätaren i en mätpunkt justeras för att vara förenliga med varandra och bör inte ersättas. Verifierade instrument förseglas. Dessa förseglingar bör inte vara skadade eller trasiga på något sätt.

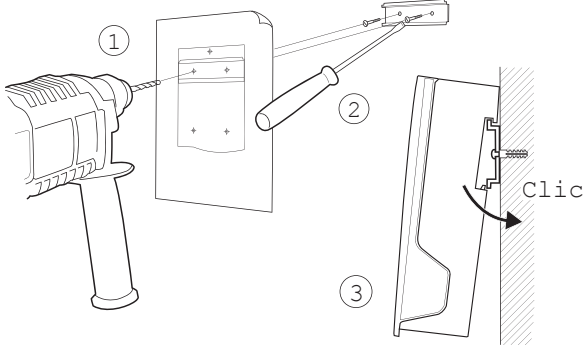
Nödvändiga verktyg och montageutrustning



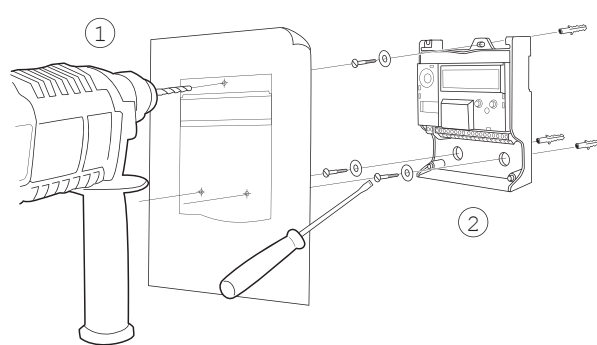
Öppnad kapsling



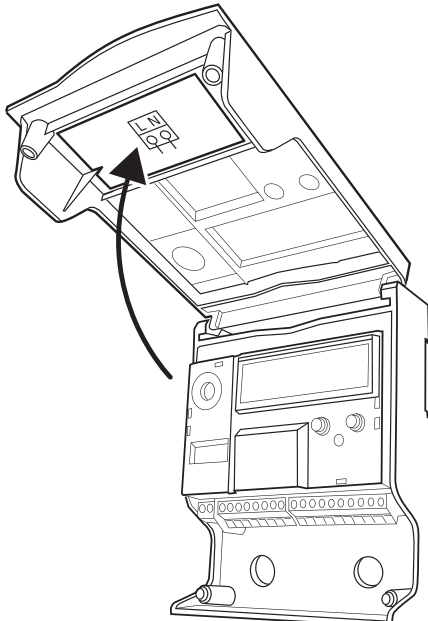
Montage på DIN-skena



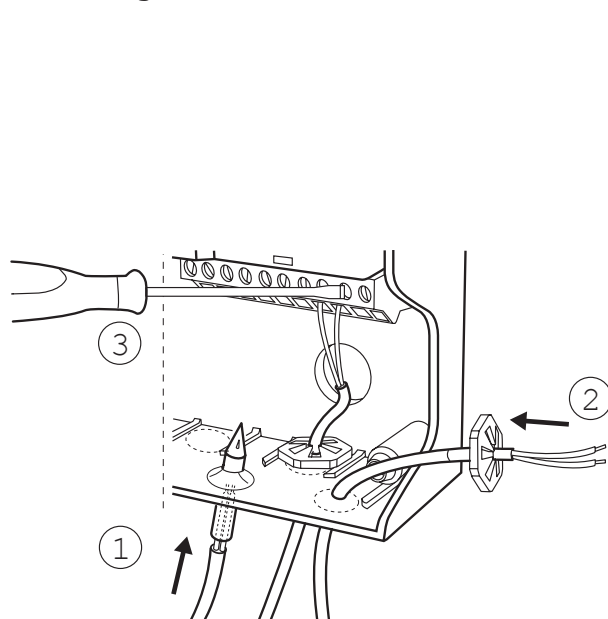
Montage på vägg



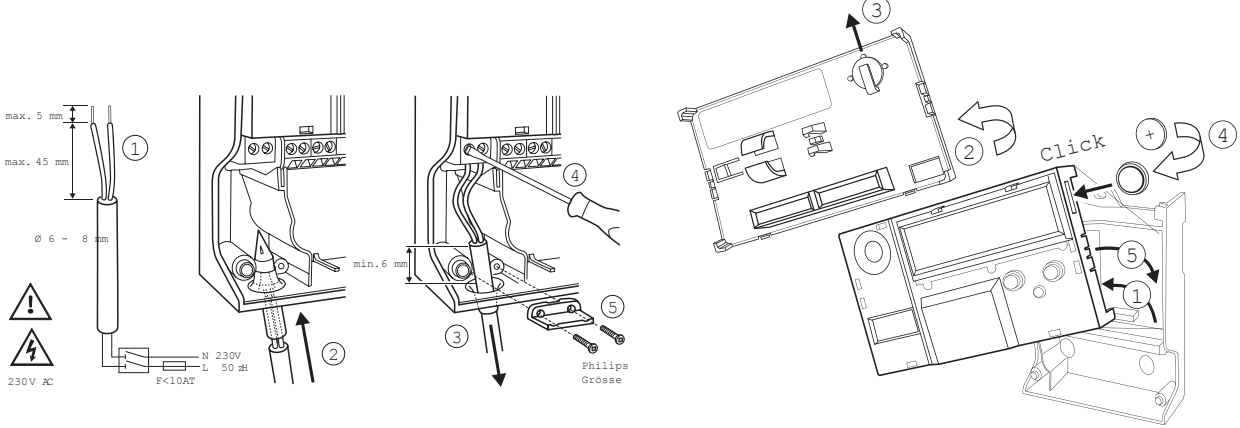
Elektriskt anslutningsschema, se insidan av locket



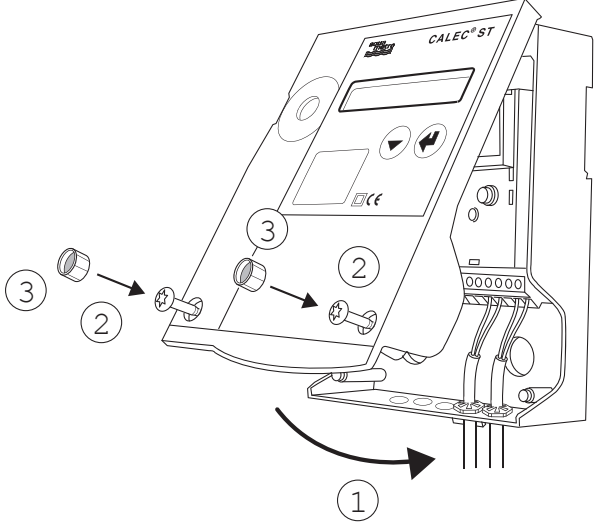
Anslut signalkabel



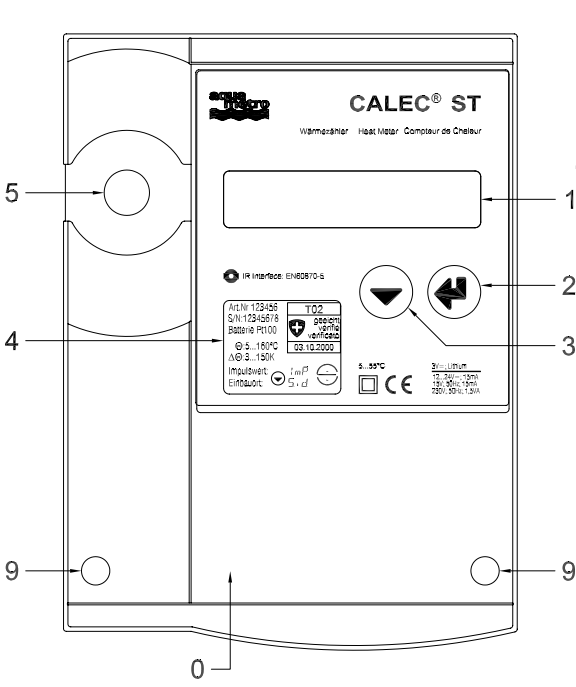
4 Anslut matning eller koppla in det interna batteriet (Art.nr. 92402, 92403, 92465)



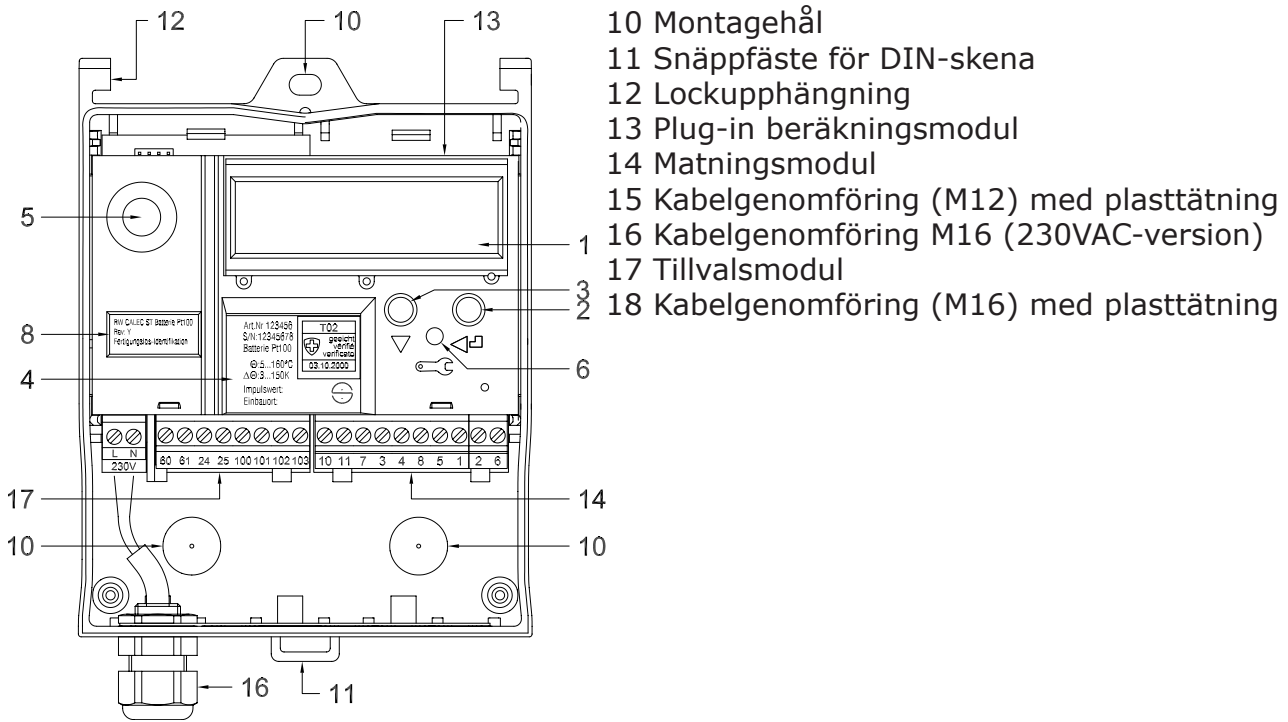
Stäng locket



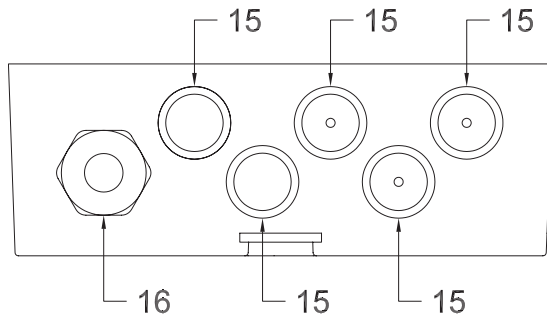
5 Översikt av integreringsverket



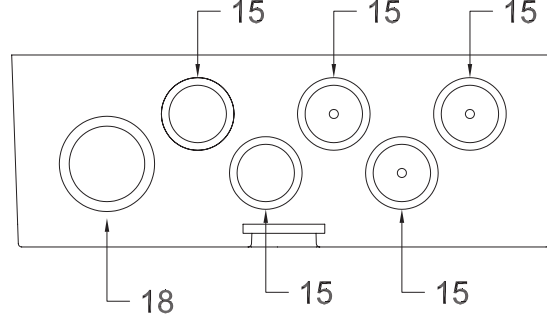
- 0 Lock
- 1 LCD-display
- 2 Enter-knapp
- 3 Steg-knapp
- 4 Synglas (med kalibreringsmärke om den är verifierad)
- 5 Optiskt M-bus-interface
- 6 Servicenyckel
- 8 Namnskyld på integreringsverk
- 39 Skruvar



Enhet med nätspänning



Batterimatad enhet



6 Elektriska anslutningar

6.1 Plintanslutningar

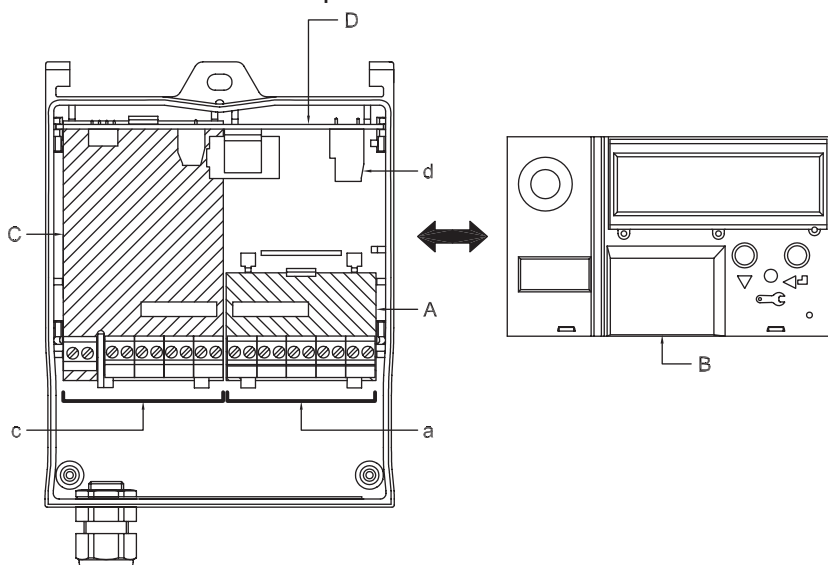
Detta schema visar vanliga moduler och deras anslutningsplintar

A: Standardmodul: plintblock a

B: Plug-in beräkningsmodul

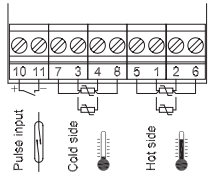
C: Tillvalsmodul #1: plintblock c

D: Tillvalsmodul #2: plintblock d



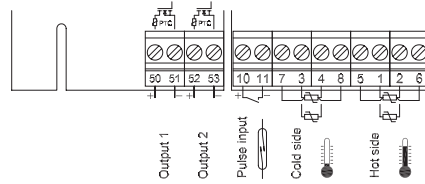
6.2 Calec ST med batterimatning

Grundenhet utan tillvalsmoduler



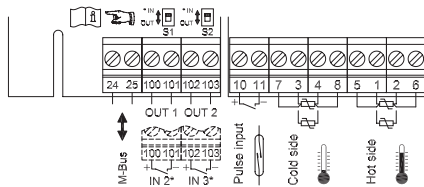
92400 / 92401

...med utgångskort



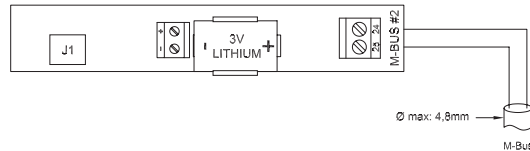
+92434

...med M-bus-kort



+92435

...med M-buskort #2 vid batteridrift



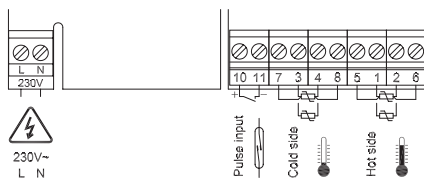
92436

6.3 CALEC® ST med extern kraftmatning

Denna version kan levereras med följande matningsspänning:

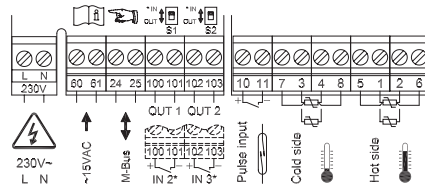
- 230 VAC till plint L, N ...eller...
- 15 VAC alt. 12...24 VDC till plint 60, 61

Grundenhet med matningskort



92402 / 92403 / 93177

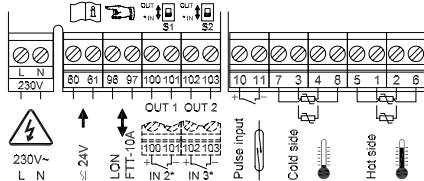
...med M-bus-kort



+92499

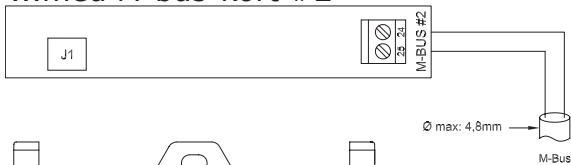
För elektriska anslutningar till analoga utgångskortet, se separat dokumentation.

...med LON-kort och pulser



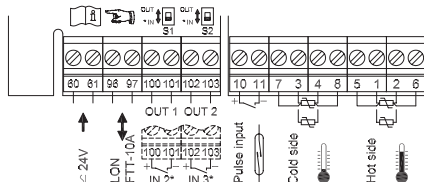
+92481

...med M-bus-kort #2

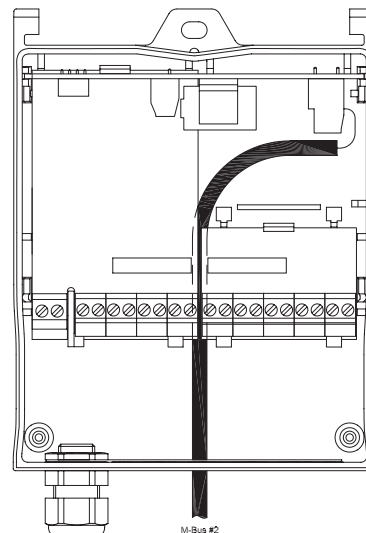


+92501

...med 24VAC, LON-kort och pulser



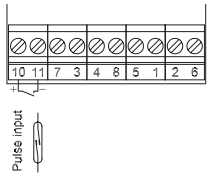
+92500



6.4 Calec ST Flow

Det är inga temperaturgivare anslutna när man använder CALEC ST som flödesmätare. Alla anslutningar i plintblock c och d är för energimätning och används därmed inte.

Grundenhet utan tillvalsmoduler



92525 / 92465

7 Driftinstruktion

7.1 Läsinstruktioner

Överblick av enhet och display

Flödesdiagram

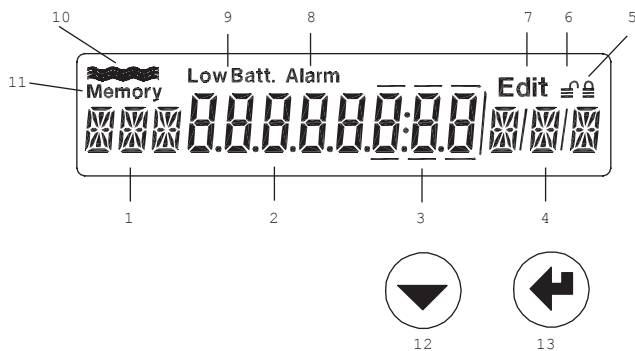
Beskrivning av handhavande efter respektive del i flödesdiagrammet.

Referens med antal sökord

Exempel: 6 ►► INPUTS / Nr1/ ImP

7.2 Display

1 Navigation, 3 tecken



2 Numerisk display med 8 stora tecken

3 Decimaler ramar in

4 Enhet

5 Enhet i användarnivå

6 Enhet i servicenivå

7 Editeringsläge: Visade värden kan ändras

8 Larm

9 Ingen funktion

10 Flödesvisning. Blinkar när flöde registreras

11 Symbol för värden i minnet (debiteringsdatum eller logger)

12 Steg-knapp

13 Välj-knapp

7.3 Behörighetsnivåer

Med hjälp av knapparna och displayen kan man ändra alla relevanta värden utan behov av extern utrustning. Parametrarna är uppdelade i tre säkerhetsnivåer. Vilka data som går att ändra beror på vilken säkerhetsnivå man har.

Användarnivå: När kapslingen är stängd kan man se alla tillgängliga värden.

Servicenivå: Denna nivå aktiveras genom att trycka på service-knappen innanför kapslingen. Det tillåter användaren att se och ändra alla icke-verifierade parametrar.

Programmeringsnivå: Denna nivå möjliggör ändring av alla parametrar inklusive verifierade data. Denna nivå kan endast nås genom att bryta förseglingen på beräkningsmodulen. Denna nivå beskrivs inte i denna instruktion.

8 Flödesdiagram



Tryck steg-knapp



Tryck välj-knapp



Tryck steg- och välj-knapp samtidigt



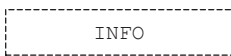
Tryck service-knappen



Tryck programmeringsknappen (under förseglingen)



Visning, *: Denna kan ha andra enheter



Visning i vissa omständigheter



Integreringsverket i användarläge



Integreringsverket i serviceläge

Edit

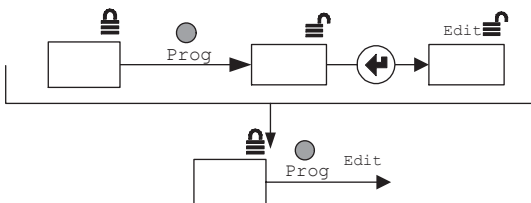
Integreringsverket i editeringsläge

Memory

Visning av loggerdata och debiteringsvärden

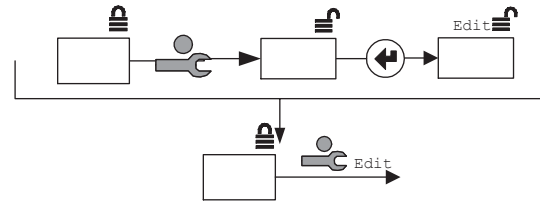
Parameterändringar i serviceläge:

- Tryck service-knappen
- Tryck välj-knappen
- Åtkomst beroende på bestyckning



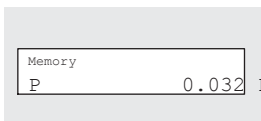
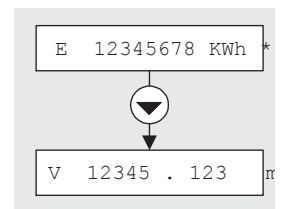
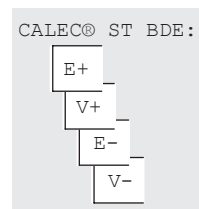
Parameterändringar i programmeringsläge:

- Tryck programmeringsknappen
- Tryck välj-knappen
- Åtkomst beroende på bestyckning



Vänstra bilden: Alternativ menystruktur för specialversion (CALEC® ST BDE)

Högra bilden: Normal menystruktur för CALEC® ST (standardversion)



Vänstra bilden: Visningsfönster i specialversion (CALEC® ST FLOW) i exemplet är detta fönster inte åtkomligt

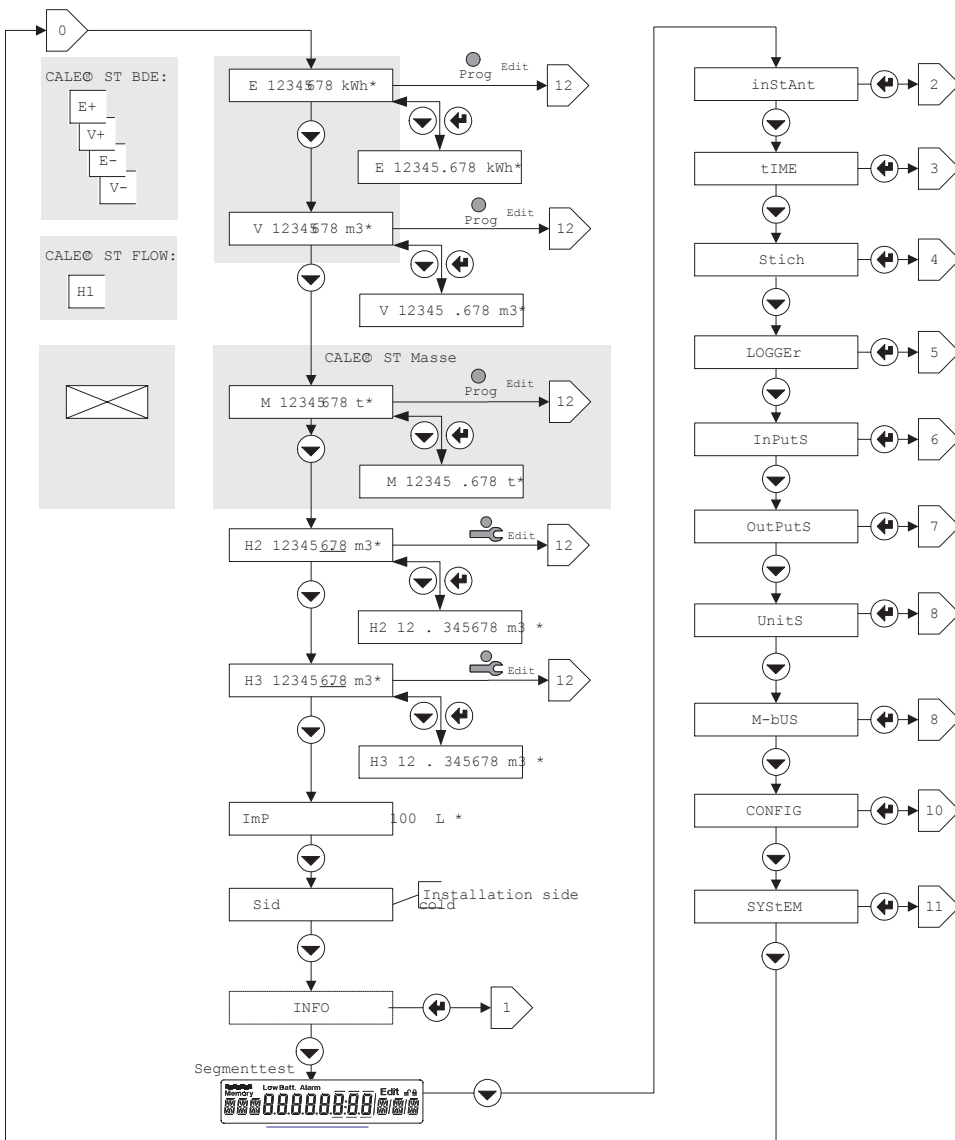
Högra bilden: Normalt visningsfönster för CALEC® ST (standardversion)

9 Huvudmeny: 0 ▶▶

Huvudmenyn visar de viktigaste värdena och ger tillträde till de andra menyerna. Mycket noggranna värden visas även när man trycker in bägge knappar samtidigt.

Symbol

E	Energi
V	Volym
H2,H3	Extra mätpunkter via pulsingångar
Imp	Pulsparametrar
Sid	Montagesida (varm, kall)
INFO	Felmeddelanden
XX888XXX	Display-test
InStAnt	Momentana värden
TIME	Tidsparametrar
Stich	Debiteringsdatum
LOGGEr	Logg-data
InPutS	Ingångsparametrar
OutPutS	Utgångsparametrar
UnitS	Enheter
M-BuS	M-bus-parametrar
CONFIG	Konfigurationsparametrar
SYStEM	Tillverkningsparametrar



10 Informationsmeny: 1 ▶▶

Fel och larm visas i informationsmenyn. Dessa visas bara om de är aktiva.

th-Error: Givarfel, varm sida

tc-Error: Givarfel, kall sida

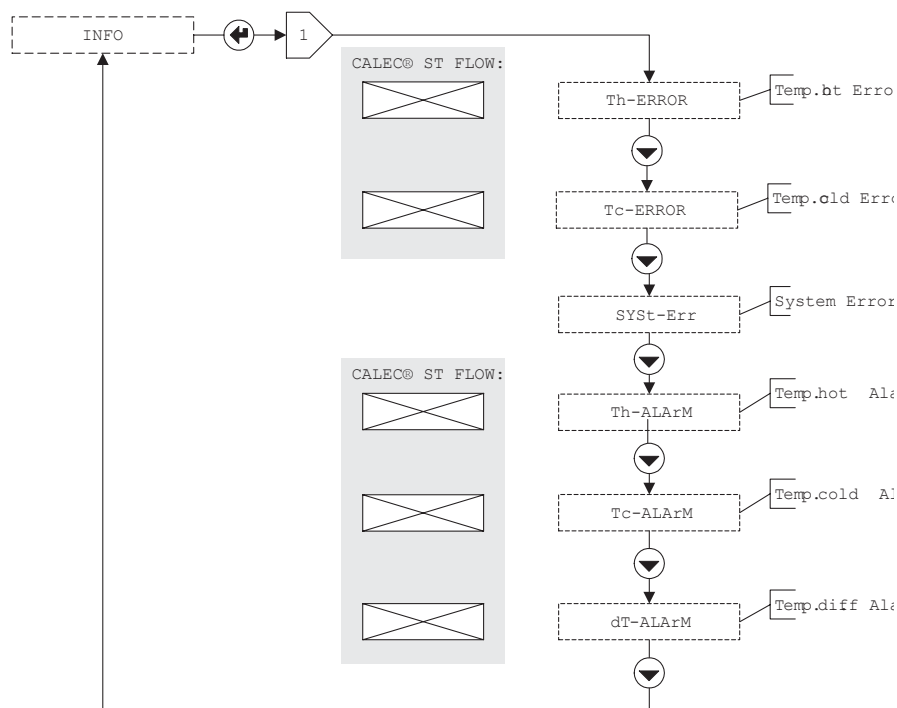
Syst-Err: Fel i integreringsverket

th-ALArM: Temperatur på varm sida utanför mätområde

tc-ALArM: Temperatur på kall sida utanför mätområde

dt-ALArM: Temperaturdifferens utanför mätområdet

CALEC® ST



11 Momentanvärden: 2 ▶▶

Th: Temperatur, varm sida

Tc: Temperatur, kall sida

DT: Temperaturdifferens

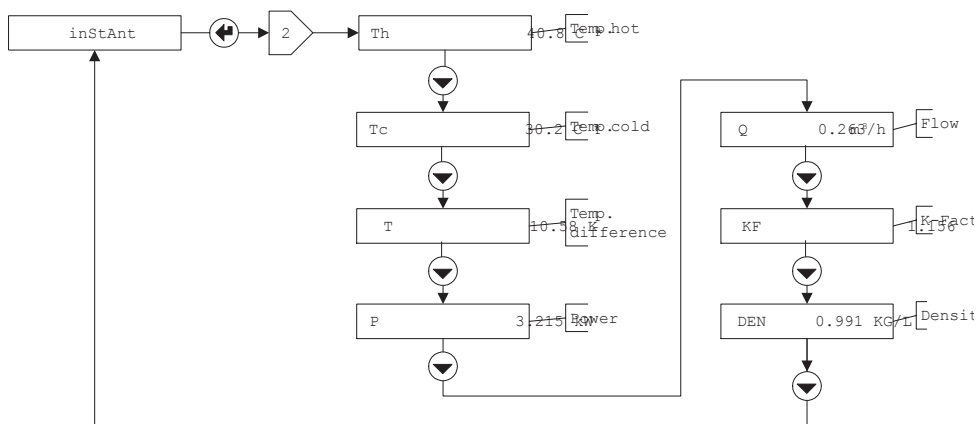
P: Effekt

Q: Momentanflöde

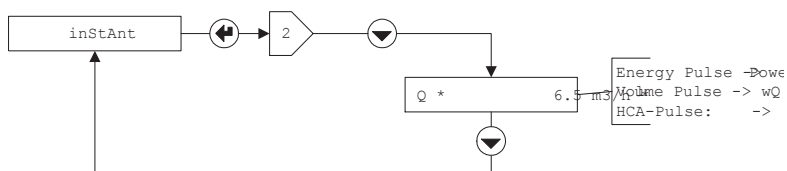
KF: K-faktor

DEN: Densitet på mediet

CALEC® ST



CALEC® ST FLOW



12 Tidsparametrar: 3 ▶▶

DAT: Datum

TIM: Tid

Hr: Drifttid

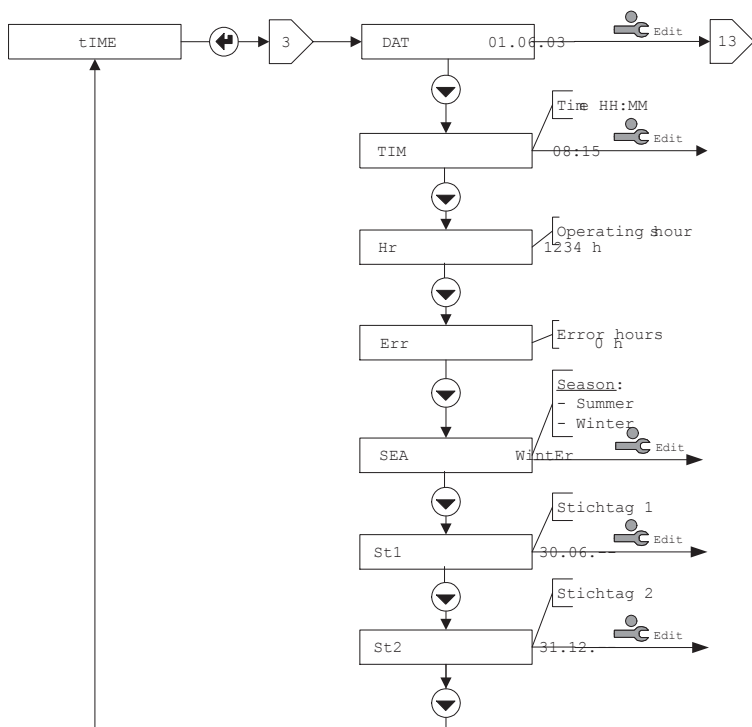
Err: Feltid

SEA: Sommar- eller vintertid

St1: Debiteringsdatum 1

St2: Debiteringsdatum 2

Två debiteringsdatum kan väljas i CALEC® ST genom att serviceläget är aktiveras snär St1 eller St2 visas i displayen och man trycker på välj-knappen.



13 Debiteringsdatum: 4 ▶▶

Inställning av debiteringsdatum (nr. 1 eller 2)

DAT: Datum för debitering

E: Energi vid debiteringsdatum

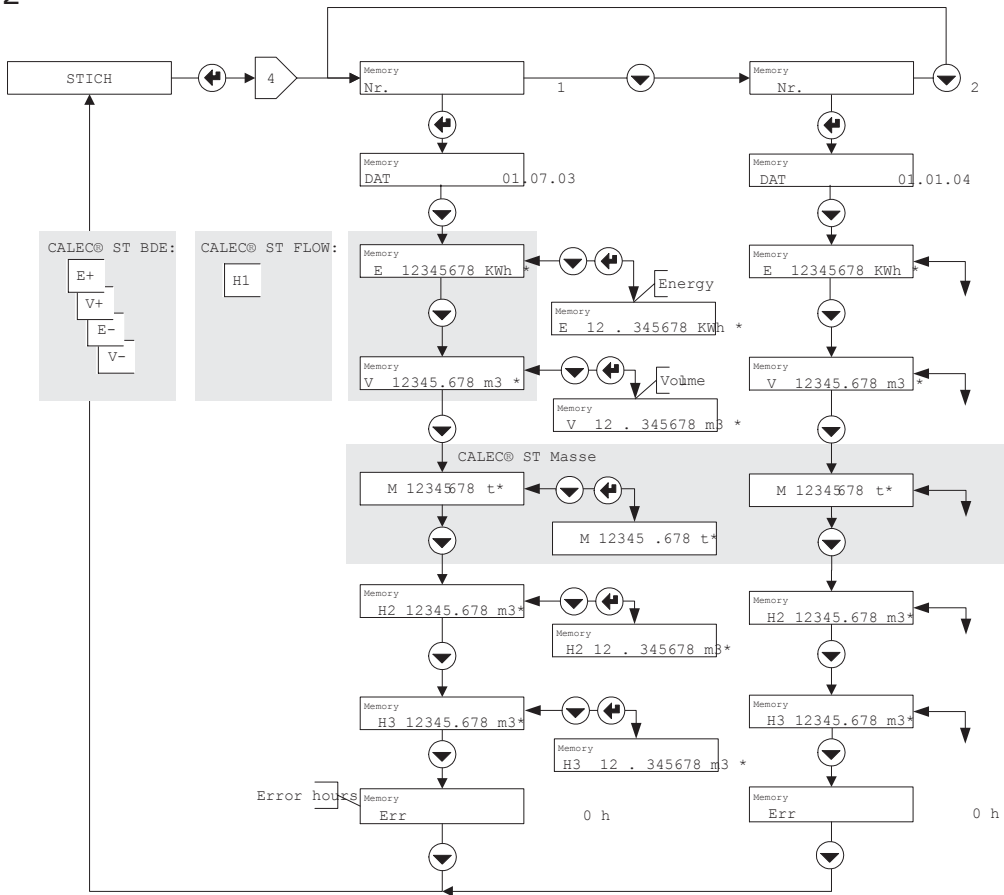
V: Volym vid debiteringsdatum

H2: Summering av extramätare pulsingång 1 vid debiteringsdatum

H3: Summering av extramätare pulsingång 2 vid debiteringsdatum

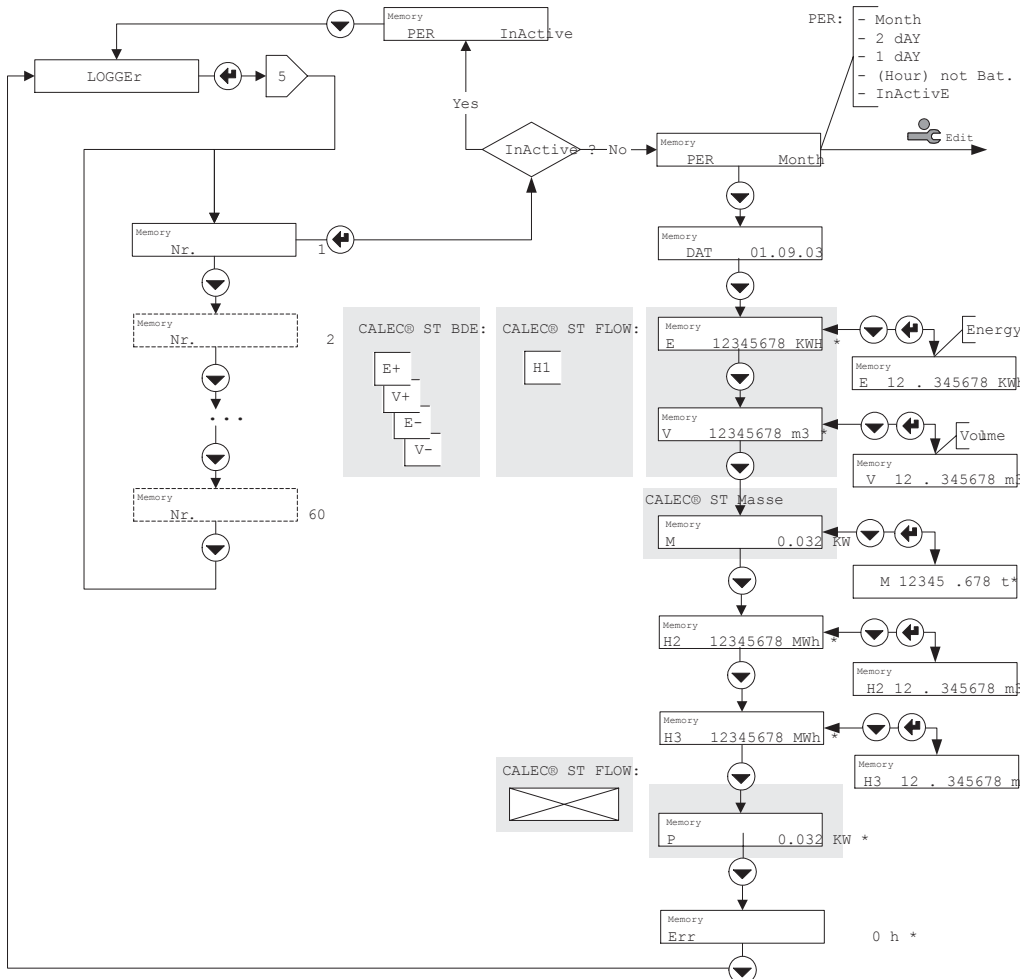
Err: Feltid vid debiteringsdatum

Observera: Debiteringsdatum kan ställas in i tidsparametermenyn 3 ▶▶.



14 Logger: 5 ▶▶

I denna logger sparas värden med det tidsintervall som ställs in i PER (period) i servicenivån.

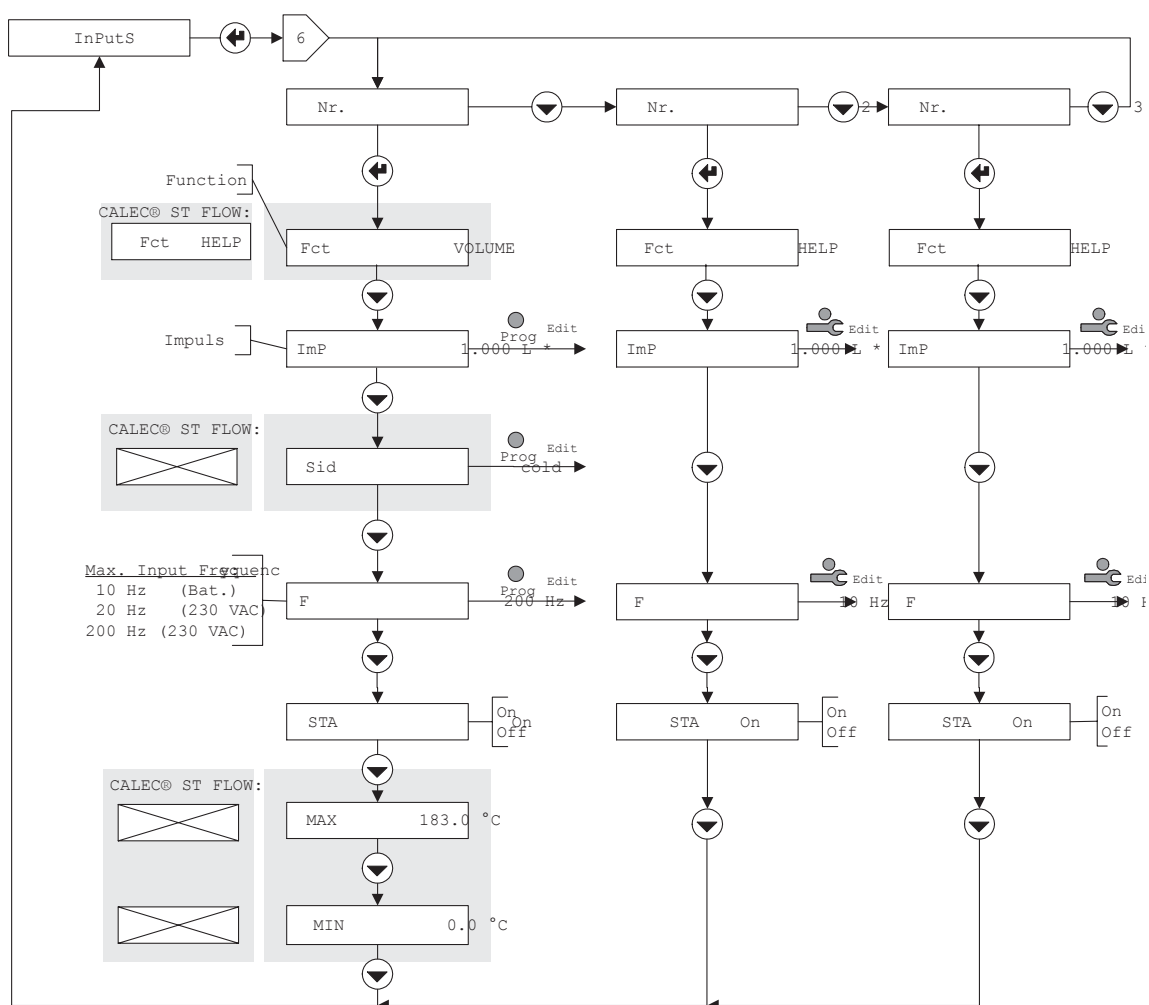


15 Ingångar: 6 ▶▶

Demontera beräkningsmodulen och kontrollera att tillvalsmodul #1 är monterad korrekt samt att microswitchen/arna är i position "In". Ställ in parametrarna för pulsingången. Extraingångarna (nr. 2 och 3) parametreras i servicenivån.

Ingång nr. 1 kan bara ställas i programmeringsnivån eftersom denna är en verifierad ingång. Denna går alltså bara ändra genom att bryta förseglingen.

<i>Fct Volume:</i>	Volympuls
<i>Fct. Help:</i>	Extraingång
<i>F:</i>	Val av maxfrekvens: 20 Hz för passiv puls 200 Hz för aktiv puls
<i>Status On:</i>	Sluten kontakt
<i>Status Off:</i>	Bruten kontakt
<i>Max:</i>	Tillåten maxtemp För övre gräns av hög-temp-larm se Informationsmeny 1 ▶▶.
<i>Min:</i>	Tillåten mintemp För undre gräns av låg-temp-larm se informationsmeny 1 ▶▶.



16 Utgångar: 7 ▶

Demontera beräkningsmodulen och kontrollera att tillvalsmodul #1 är monterad korrekt samt att microswitchen/arna är i position "Out". Ställ in parametrarna för pulsingången. Extrainsågarna (nr. 1 och 2) parametreras i servicenivån.

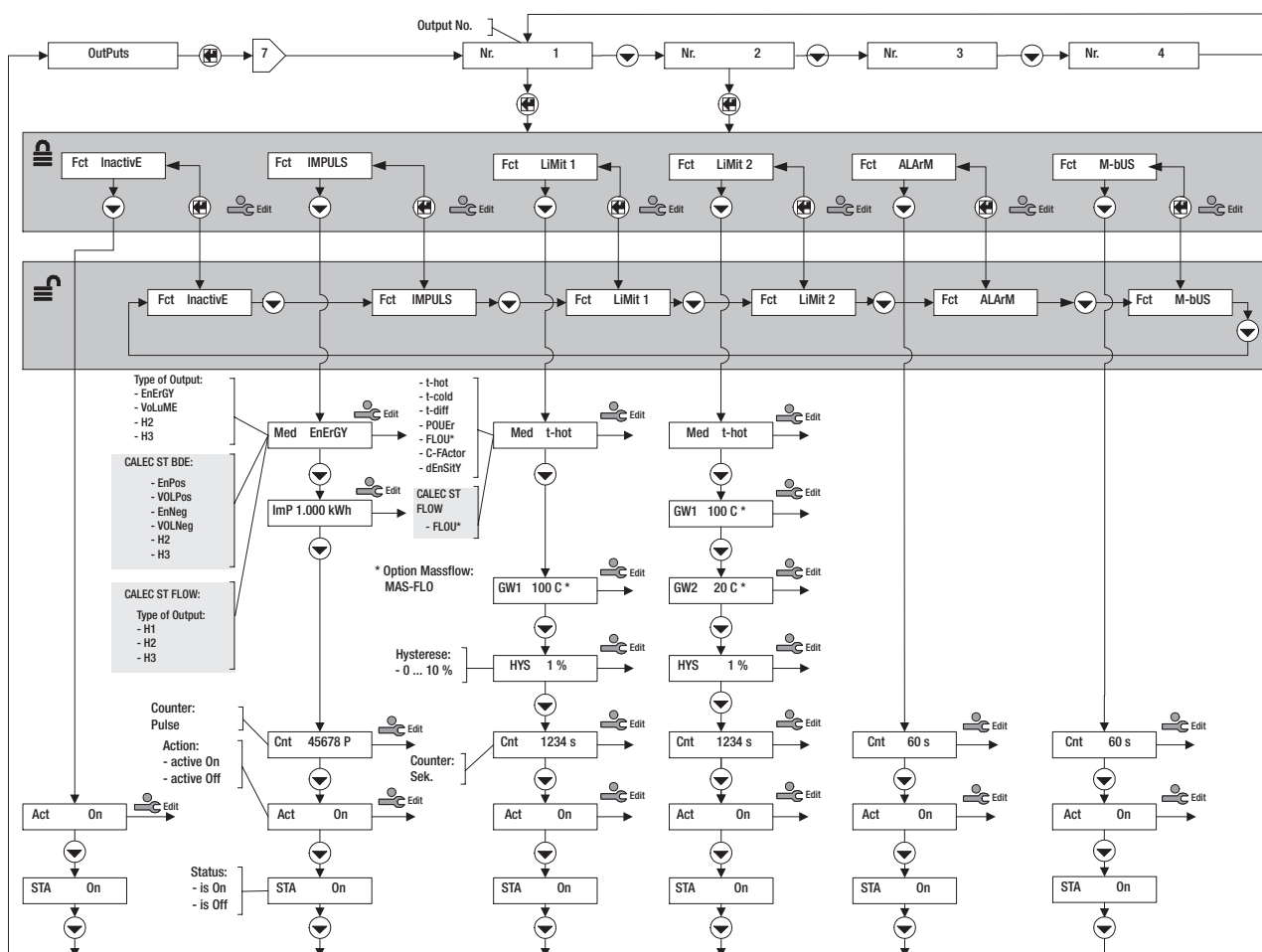
Fct InActive:	Utgång inaktiv
Fct IMPULS:	Pulsutgång
Fct LiMit 1:	Gränsläge 1
Fct LiMit 2:	Gränsläge 2 (område)
Fct ALArM:	Larmutgång
Fct M.bUS:	Utgång kontrollerad av M-bus

Pulsfunktionen kan definieras generellt:

Act on:	Pulssignal aktiv
Act off:	Pulssignal inaktiv

Läget på pulssignalen syns även i statusfönstret

STA on:	Pulskontakt slutet
STA off:	Pulskontakt brutet



För parametrering av de analoga utgångarna (nr 3 och 4), se separat dokumentation "Supplement to MBA CALEC® ST - Art. Nr. 11741" på engelska.

16.1 Pulsfunktion

16.1.1 CALEC® ST (Standard)

Följande signaler kan ges som pulser via utgång (parametreras i servicenivån):

Med Energy:	Energi, summering
Med Volume:	Volym, summering

Med H2, H3: Puls, omvandlad från extra pulsingång
 Imp: Inställning av pulsviktning
 Cnt: Pulsräknare

16.1.2 CALEC® ST med BDE som tillval

Med BDE som tillval (värme/kyla) kan energi eller volym summeras för värme eller för kyla.

Med E+: Energipuls, värme

Med E-: Energipuls, kyla

Med V+: Volympuls, värme

Med V-: Volympuls, kyla

De andra värdena överensstämmer med standardversionen.

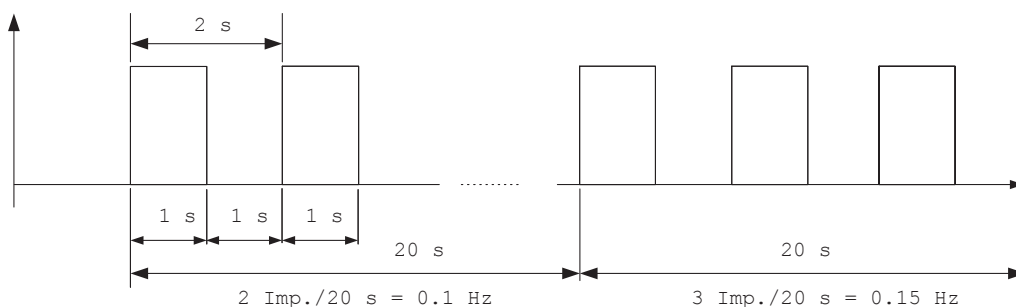
16.1.3 CALEC® ST Flow

Summeringen för flödesmätaren fungerar lika en extraingång och visas i displayen:

Med H1, H2, H3

16.1.4 Pulssignaler

Pulser ges ut en gång per 20 s. Varje pulslängd är 1 s.



16.2 Gränsvärdesfunktioner

Följande interna variabler kan övervakas med hjälp av gränsvärdesfunktionen *Fct LiMit 1* och *Fct LiMit 2*:

Med *t-hot*: Temperatur, varm sida

Med *t-cold*: Temperatur, kall sida

Med *t-dif*: Temperaturdifferens

Med *POUEr*: Effekt

Med *FLOU*: Flöde

Med *C-Factor*: K-faktor

Med *dEnsiTY*: Densitet

CALEC® ST Flow kan endast övervaka momentanvärdet vid pulsingång 1, alltså flöde med volympulser, effekt med energipuls eller massflöde med en masspuls.

Gränsvärdesfunktionen kan inte användas då inga interna värden beräknas från externa pulser.

En hysteres om 0 – 10% från gränsvärdet kan parametreras: *HYS 1...10 %*

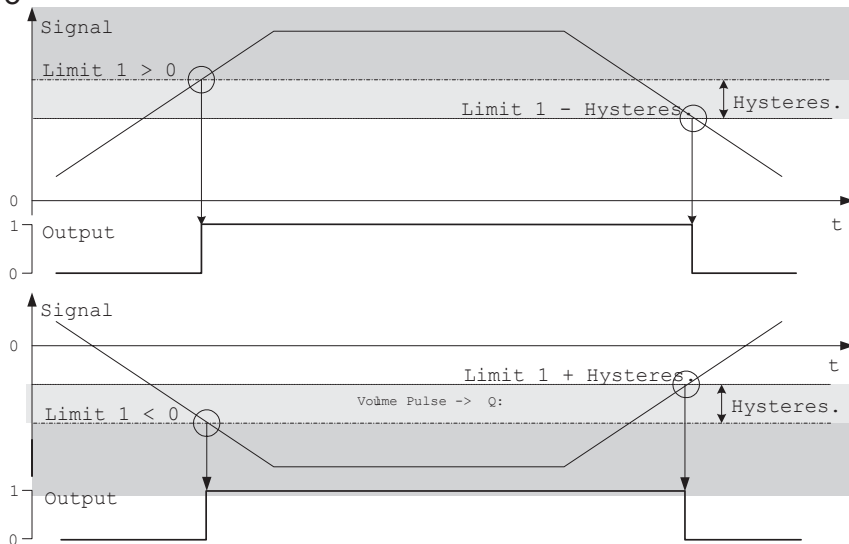
Den kumulativa tiden i sekunder visas i display *Cnt* för tiden då värdet överträder gränsvärdet: *Cnt 123*

Värdet på utsignalen kan inverteras för att reversera funktionen.

16.3 Gränsvärdesfunktion 1

En enkel gränsvärdesövervakning *Fct LiMit 1* ger en utsignal så snart signalen överstiger ett positivt gränsvärde eller understiger ett negativt gränsvärde (se diagram).

Signalen kan inverteras för att reversera funktionen:



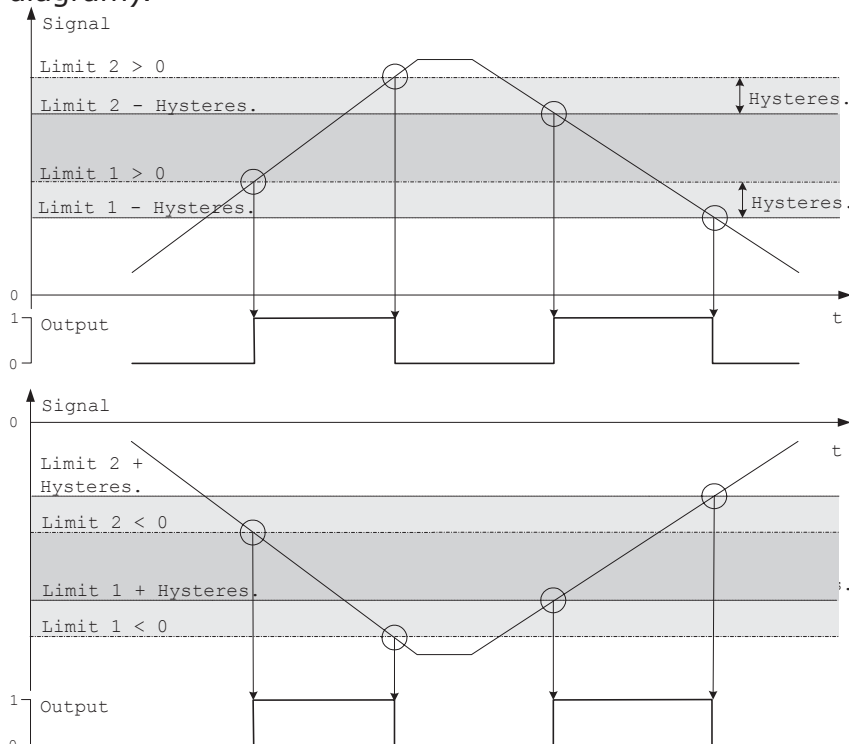
16.4 Gränsvärdesfunktion 2

En dubbel gränsvärdesövervakning *Fct LiMit 2* ger en utsignal så snart signalen:

- överstiger det övre positiva gränsvärdet LV1 eller
- understiger det lägre positiva gränsvärdet LV2 eller understiger ett negativt gränsvärde (se diagram).

Och så snart signalen:

- understiger det lägre negativa gränsvärdet LV1 eller
- understiger det övre negativa gränsvärdet LV2 eller överstiger ett negativt gränsvärde (se diagram).



16.5 Larmfunktion

Larmfunktion *Fct ASLArM* ger ett summalarm via angiven utgång.

Cnt __s: Visar den kumulativa tiden för alla fel.

16.6 M-Bus-funktion

Funktionen *Fct M-bUS* tillåter M-bus att kontrollera utgången.

Cnt __s: Visar den kumulativa tiden kontakten är sluten.

17 Enheter: 8

17.1 CALEC® ST (Standard)

Följande variabler visas eller kan väljas i enhetsmenyn:

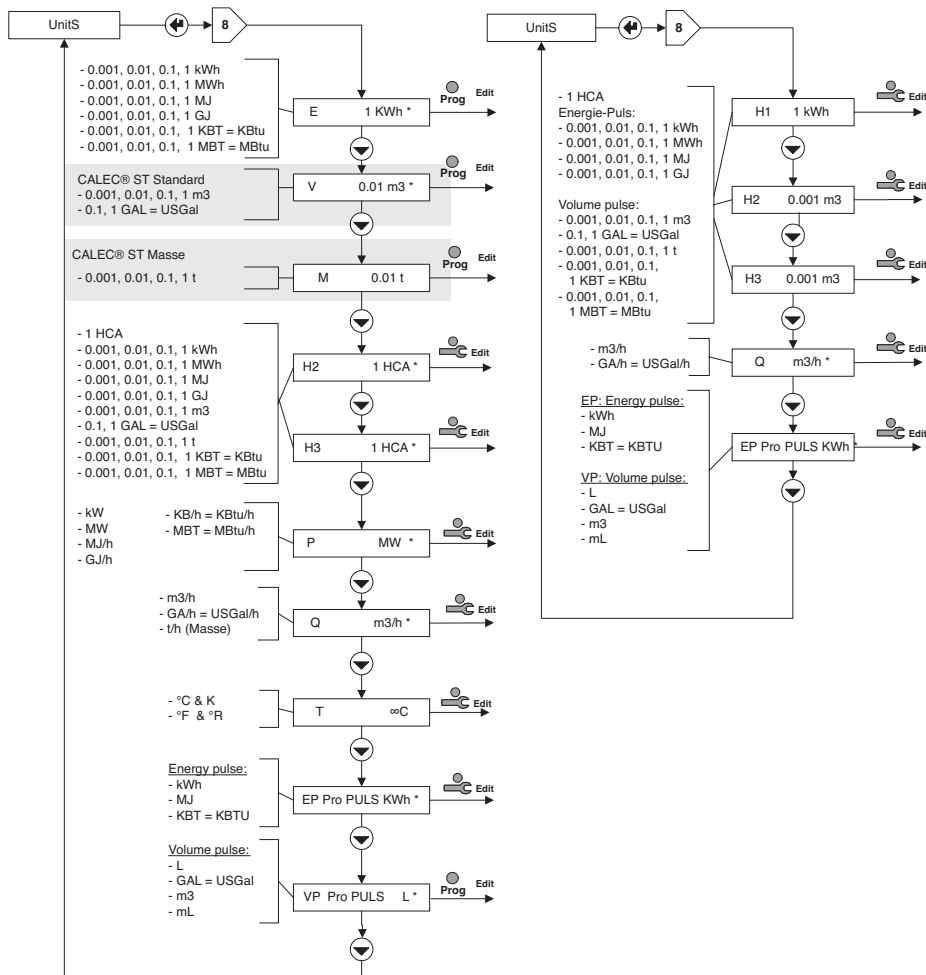
1. Enheter och antal decimaler för energi, volym, extra räkningångar, effekt, flöde samt temperatur. De möjliga värdena visas i diagrammet.

Exempel: E 0.01 kW: Visning av energi i kW med två decimaler.

Enheter för mediet med mass-funktionen kan väljas.

CALEC® ST

CALEC® ST FLOW



2. Förinställda enheter för energi- och volympulser:

EP per PULS: Inställning - typ av energipuls.

VP per PULS: Inställning - typ av volympuls.

VIKTIGT:

Dessa inställningar gäller alla pulsingångar. De begränsar valmöjligheterna för pulsvikt (se avsnitt ovan om ingångar)

18 M-Bus: 9

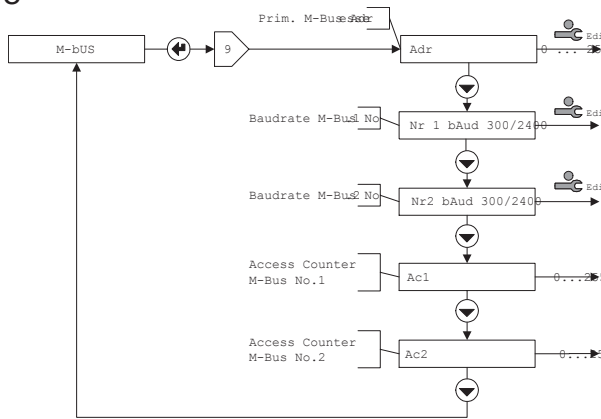
Följande värden visas och kan ställas in i M-bus-menyn:

ADR: Primär M-Bus-adress

No. 1 baud: Första baud-talet för M-Bus

No 2 baud: Andra baud-talet för M-Bus

Ac1, Ac2: Räknar antal anrop med lämpligt baud-tal



19 Konfigurationsmeny: 10 ▶▶

19.1 CALEC® ST Standard

Följande värden visas och kan ställas in i konfigurationsmenyn för standard-integreringsverk:

- SMU:** Temperaturdifferens då verket slutar räkna energi (kallat low flow cut off).
Rem: Remanens = tiden för visning av momentanvärden (flöde och effekt) efter mottagande av den senaste pulsen. (i sek). Om tiden mellan pulserna överstiger, visas värdena som 0.
Ftr: Filter nummer 0 ... 20;
 Filter för beräkning av aktuellt värde. Ju högre nummer desto längre fördröjningstid T_v för medelvärden.

Större T_v ska väljas om pulserna kommer med ojämna intervaller, för att förhindra kraftig variation av flödesvärdet.

Uppskattningsformel:

$T_v \approx (\text{Filternr.} + 1) * 5 * \text{cykeltid}$
 (20 s för batteriversion, 1 s för 230 VAC-version).

- Loc:** Aktiverad operatörsnivå (eller låst nivå)
RES: Återställning av larm och räknare enligt behörighet i diagrammet.

19.2 Glykol som tillval

Om integreringsverket har glykol som tillval, kan materialvärden kontinuerligt läsas från karakteristisk-kurvan. Vid uppstart ska mediumet (*Med*) och koncentrationen (*Con*) ställas in i procent (%)

- Med:** Värmemedium (medium)
Con: Koncentration av värmemedium
 Våra tillgängliga medium syns i diagrammet.

Observera!

Integreringsverk med glykol som tillval har inget kalibreringsgodkännande och kan därmed inte kalibreras (verifieras).

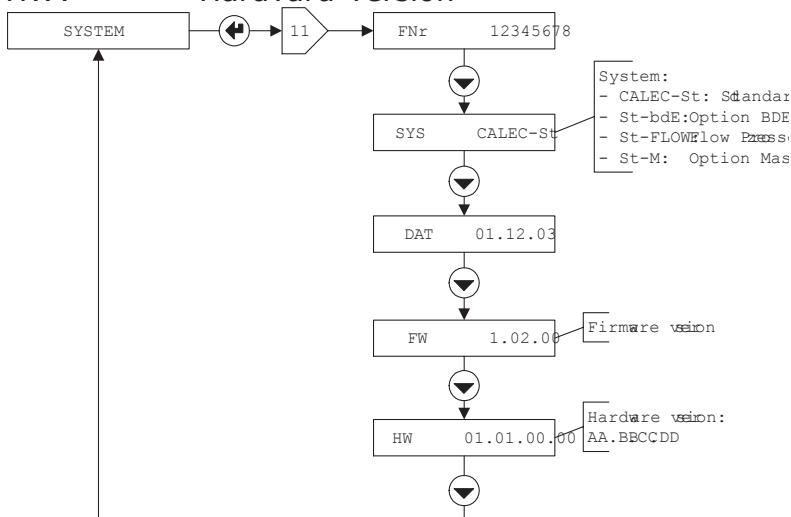
19.3 CALEC® ST Flow

Integreringsverket följer samma mönster som ett standardverk utom att "low flow cut off"-funktionen inte är tillgänglig.

20 System: 11 ▶▶

Följande värden kan visas i system-menyn:

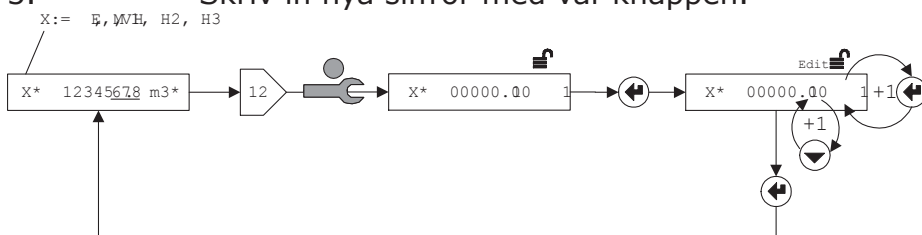
FNr: Fabrikationsnumret på mätaren
SYS: Mjukvaru-version
CALEC-St : Standard
St bdE: med BDE som tillval
ST-FLOW: Flödesmätare endast
ST-M: Flödesmätare som visar massa istället för volym
Dat: Tillverkningsdatum
FW: Firmware-version
HW: Hårdvaru-version



21 Inskrivning av siffror: 12 ▶▶

Om en siffra med flera tecken ska anges i menyn gör man det enligt följande diagram:

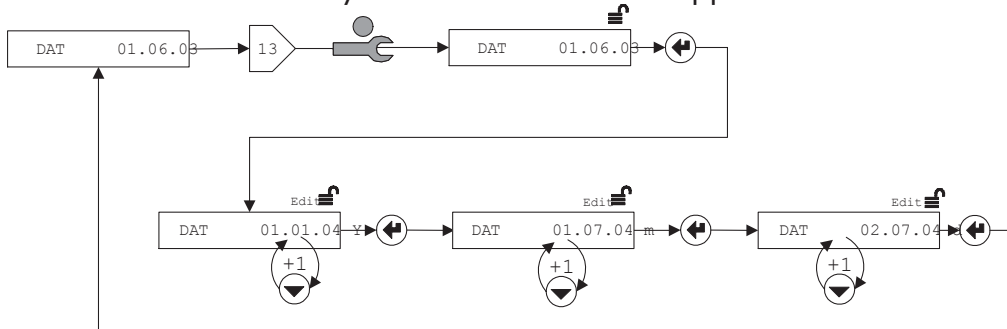
1. Aktivera serviceläge genom att trycka in serviceknappen.
2. Välj värdet med Enter-knappen.
3. Skriv in nya siffror med val-knappen.



22 Datumangivelse: 13 ▶▶

Om ett datum ska anges i menyn gör man det enligt följande diagram:

1. Aktivera serviceläge genom att trycka ner serviceknappen.
2. Välj år, månad och dag (visa Y, m, d) med Enter-knappen.
3. Skriv in nya datumet med val-knappen.



23 Driftsättning

23.1 CALEC® ST (Standard)

23.1.1 Introduktion

Denna beskrivning gäller idrifttagande av verifierade mätare, d.v.s. mätare med verifierbara parametrar som är fabriksinställda. Verifierbara parametrar och andra serviceparametrar kan bara ändras på plats om mätaren inte är verifierad. Dokumentation om detta på begäran.

23.1.2 Förberedelse

1. Kontrollera givartyp (Pt100, Pt500) och pulsvärde från vattenmätare
2. Kontrollera elektriska anslutningar
3. Gå igenom följande inställningar på mätaren

23.1.3 Programmering

Integreringsverket måste vara i programmeringsläge (visas som User Mode) för att kunna parametreras enligt följande:

- 6» *INPUTS / No1 / ImP*
Pulsvärde av ingång 1 måste stämma med flödesmätarens specifikationer.
Exempel: 10 l/puls <-> ImP 10.000 L
- 6» *INPUTS / Sid*
Montagesidan måste passa rörinstallationen.
Exempel: Kall sida <-> Sid cold

Följande parametrar kan ändras i serviceläge:

- 3» *TIME / Dat, TIM*
Kontrollera/ställa in datum och tid
- 3» *TIME / St1, St2*
Ställa in debiteringsdatum
- För M-Bus-mätare:
9» *M-Bus / Adr / No1bAud, No2bAud*
Ställa in primär M-bus-adress och baudrate
- För mätare med extra pulsingångar:
6» *INPUTS / No2, No3 / ImP*
Val av pulsvikt för extra pulsingång H2 och H3.
- Vid användning av pulsutgångar och andra funktioner:
Se sektion <ERG> 7» *UTGÅNGAR*
- Se avsedd sektion för mer om andra versioner och tillval.

23.1.4 Funktionskontroll

2» *INSTANT / Th, Tc, Q*

Kontrollera mätaren under drift för att säkerställa rimligheten hos varm och kall temperatur (*Th* and *Tc*) och flöde *Q*.

Stäng kapslingen och dra åt skrivarerna enligt punkt 8 i installationsanvisningen.

23.2 Mätarversioner och tillval

Denna sektion beskriver ytterligare åtgärder nödvändiga för specialversioner och mätare med tillval.

23.2.1 BDE som tillval

BDE: Om värme och kyla går i samma rör kan framledningstemperaturen vara både varmare och kallare än returtemperaturen. Med tillvalet för dubbelriktad energimätning BDE kan CA-LEC® ST registrera energi för kyla och värme i två separata räknare. Energi och volym visas enligt:

0»/ E+, E-, V+, VE+

E- : Energi, kyla

V- : Volym, kyla

E+ : Energi, värme

V+ : Volym, värme

23.2.2 GLY som tillval

GLY: Vid användning av glykol-baserad värmebärare för frysskydd i kylsystem eller anläggning med solfångare kan mediets karakteristik kompenseras i CALEC® ST genom följande procedur:

10►►CONFIG / Med

Välj medie

10►►CONFIG / Con

Välj koncentration av värmebäraren i %

23.2.3 Massa som tillval

CALEC® ST finns även för summering av massa (vikt) istället för volym. Detta gäller både i display och i pulsutgångarna. Det visas enligt följande:

0►►/ M för massa

23.2.4 LON som tillval

CALEC® ST kan utrustas med ett LONMARK®3.2 certifierat LON interface för fri topologi (FTT-10A).

LON-kortet förklaras i den tekniska dokumentationen "CALEC® ST LON FTT-10A interface".

23.2.5 CALEC® ST Flow

CALEC® ST Flow är en variant på integreringsverket för användning som flödesmätare, utan anslutning till temperaturgivare.

Istället för volym V visas:

0►►H1 för extra pulsingång 1

Värdena tillgängliga för energimätaren(E, Th, Tc etc.) visas inte.

24 Backup av data

Vid bruten matning sparas alla data på enhetens EEPROM enligt följande:

Batterienhet: dagligen (24.00)

230 VAC-enhet: alla data behålls vid spänningsbortfall när internt batteri finns. Om internt batteri saknas: en gång per timme.

25 Validering/efterkalibrering

En data-logger (EEPROM), där viktiga parameterar är sparade finns på integreringsverkets kretskort. Detta konfigurationsminne förenklar byte av enhet när det är dags för validering. En ersättningsenhet med korrekta (verifierade) kalibreringsparametrar (pulsvärde, montagesida o.s.v.) behöver bra pluggas in. Övriga parametrar behöver inte programmeras om. Kabelanslutningarna kan lämnas orörda.

25.1 Utesittningstid

Kalibrerade mätare returneras till fabriken för efterkalibrering när utesittningstiden gått ut. CALEC® ST har fördelen att endast beräkningsdelen behöver returneras. Kabelanslutningarna kan lämnas orörda.

Tack vare att minnet ligger på kretskortet i kapslingen kan mätpunktens data behållas (gäller ej kalibreringsdata).

25.2 Revisionsmoduler

Returnering av beräkningsmoduler för kalibrering tar normalt 5-10 dagar. Denna tid kan kortas för revisionsmoduler med följande nummer:

Batteri Pt100 92404

Batteri Pt500 92405

Batteri Flow 92406

230VAC Pt100 92407

230VAC Pt500 92994

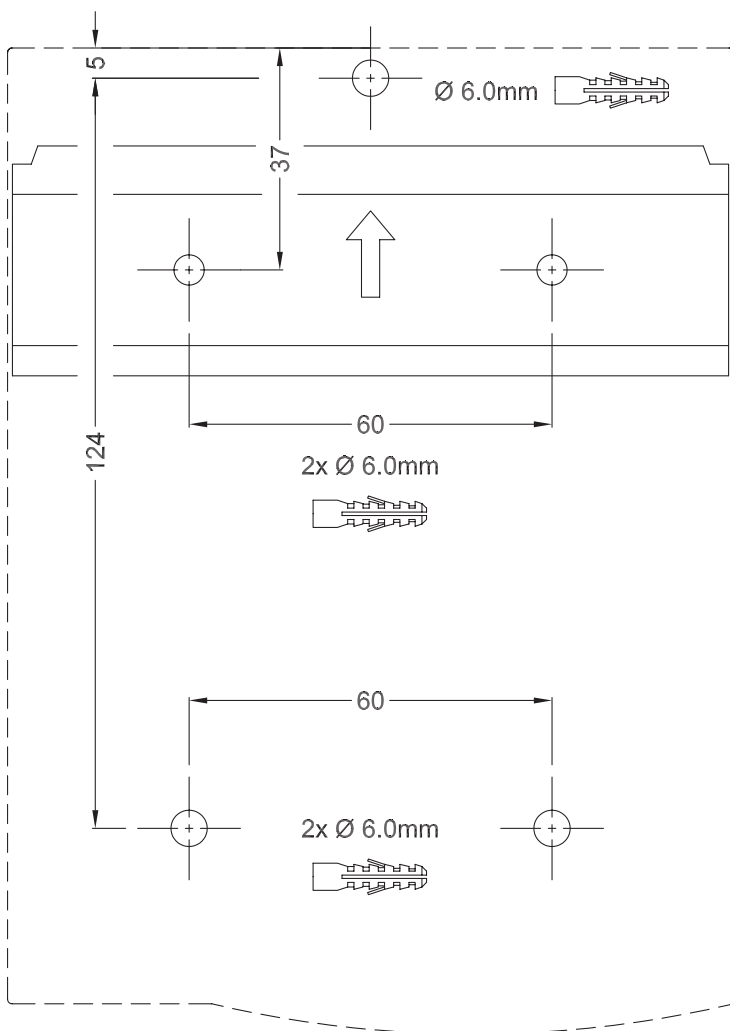
230VAC Flow 92995

26 Tekniska data

Standarder	89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG
Normer	EN 1434, EN 55081-1, EN 50082-2, EN 61010, MID
Kapsling	
Byggmått	BxHxD = 120 x 163 x 49 mm
Omgivningstemperatur	+ 5... +55 °C, EN 1434 klass C
Lagringstemperatur	0 °C ... 60 °C
Optiskt interface	IEC 870-5, M-Bus
Mätdata	
Temperaturområde, typgodkänd (totalt)	5 °C ... 180 °C (0 ... +183 °C)
Temperaturdifferens, typgodkänd (totalt)	3 K ... 175 K (0 ... 175 K)
Temperaturgivartyp Antal ledare	Pt 100 / Pt 500 (IEC751), 2 / 4
Pulsvärde för volym	0.001 ml ... 9999.999 m3
Pulsvärde för energi	0.001 kWh ... 9999.999 GJ / 0.001 KBtu ... 9999.999 MBtu
Noggrannhet bättre än	EN 1434-1
Passar energimätare och vattenmätare enligt	Class 2 , EN-1434-1
Display	
Enhet, energi	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu
Enhet, effekt	kW, MW, MJ/h, GJ/h, kBtu/h, MBtu/h
Enhet, volym	m3, USgal
Enhet, flöde	m3/h, USgal/h
Enhet, massa	t
Enhet, massflöde	t/h
Datalogger	
Antal minnesfiler	60
Dataintervall, batteri	1 mån, 2 dagar, 1 dag
Dataintervall, 230VAC	1 mån, 2 dagar, 1 dag, 1 timme
Databackup	
Antal år vid spänningsbortfall	EEPROM > 10 a
Andra funktioner	
Avstängning lågflöde	DT < DTmin = 0 - 2.99 K
Gränsvärden	Gränsvärde 1, Gränsvärde 2
Batteriversion	
Batterityp	3 V Li, CR174705 E
Batteritid i år	> 6 , T < 45 °C
Räkncykel	20 s
Pulsingång 1	≥8 ms / ≥80 ms / max. 10 Hz
Potentialfri kontakt	max.6 Hz
Puls/paus/maxfrekvens	230 V AC, 50/60 Hz,
Med symetrisk pulssignal	max. 7 mA, 0.35 VA
Spänningsmatad version	

Matningsspänning	12 ... 24 V DC & 15 V AC
Räkncykel	1 s
Pulsingång 1	3 V Li, 48 mAh, CR1225
• Maxfrekvens för aktiv transmitter (bounce free), filter inaktivt	200 Hz, On/Off = 50%/:50%
• Maxfrekvens för passiv transmitter (bouncing), filter aktivt	20 Hz, On/Off = 50%/:50%
• Min pulstid	> 0.35 ms
• Min paustid	> 2.5 ms
Pulsingång 1, NAMUR	8V / 1 k Ω
• Ström, pulsstopp	>1.5 mA
• Ström, pulsstart	>2.1 mA

27 Borrhålsschema



Anteckningar:

Distributör:

Sauter Automation AB

Krossgatan 22B
162 50 VÄLLINGBY
Tfn. 08-620 35 00
Fax. 08-739 86 26
www.sauter.se
info@sauter-bc.com

