

## Test av integreringseverket

Från Fig. 6, momentan effekt/flöde kan man komma till en testfunktion genom att trycka på båda knapparna samtidigt i ca 4 sekunder.

övre raden:

Temperaturdifferens

undre raden:

Antal pulser och ackumulerad energi i Wh.

Mätningen startas genom att trycka på den nedre knappen och stoppas genom att trycka på den övre.

### Exempel:

genom att ersätta temperaturgivarna med kända precisionsmotstånd, kan värdet Wh verifieras när antalet inkommande pulser och överensstämmande värmekoefficient är kända.

### Felsökning

Om displayen blinkar så betyder det att någonting är fel. Tryck då 5 gånger på den nedre knappen och läs av den undre raden. Om q visas så betyder det att flödesgivaren inte lämnat ifrån sig någon puls på min. 1 timme. Om det är fråga om ett temperaturfel, så lossa temperaturgivarkabeln från terminalen och kontrollera motståndet med en Ohm-meter.

Om temperaturdifferensen är negativ (t.ex temperaturgivarna omvända) så visas på displayen  $\Delta t$ . De felaktiga temperaturerna kan också konstateras på Fig.3.

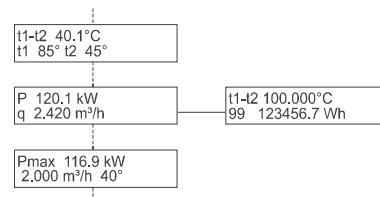


Fig. 6

## Standardinställningar

	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3
Ingångspuls	2,5l	25l	250l
Utgångspuls, energi	1 kWh	10 kWh	100 kWh
Utgångspuls, volym	10l	100l	1.000l
Mätperiod (effekt)	60 min	60 min	60 min
Flödesgivarens placering	Returledn.	Returledn.	Returledn.

### Register

Energi	1234,567 MWh	12345,67 MWh	123456,7 MWh
Volym	12345,67 m³	123456,7 m³	1234567 m³
Flöde	12,345 m³/h	123,45 m³/h	1234,5 m³/h
Effekt	1234,5 kW	12345 kW	123,45 MW

### OBS!

Värdena på samtliga ingångs- och utgångspulser samt mätperiodens längd kan ändras med programmeringsprogrammet 11EVL.

# Integreringsverk 11EVL

## Installationsanvisning



# Kamstrup

Kamstrup A/S Sverige  
 Tumstocksvägen 11B  
 S-187 66 TÄBY  
 TEL: +46 8 544 40 750  
 FAX: +46 8 544 40 758  
 E-MAIL: info@kamstrup.se  
 WEB: www.kamstrup.se

## Innehåll

<b>Anslutningar</b>	<b>3</b>
<b>Installation</b>	<b>4</b>
1. Integreringsverk	4
2. Flödesmätare	4
3. Temperaturgivare	4
4. Kraftförsörjning	4
5. Nollställning av max värden	4
<b>Pulsutgångar</b>	<b>5</b>
<b>Integreringsverkets display</b>	<b>6</b>
<b>Andra display funktioner</b>	<b>7</b>
Seriell kommunikation	7
Display kontrast	7
<b>Standardinställningar</b>	<b>8</b>
<b>Test av integreringsverket</b>	<b>8</b>
Felsökning	8

## Andra display funktioner

Förutom denna bildslinga så erhåller vi ett antal extra bilder genom att trycka på båda knapparna samtidigt i ca 4 sek.

### Seriell kommunikation

Vi har två möjligheter att kommunicera med 11EVL, antingen via optosnitt eller signalkabel. Från Fig. 4, drifttid/felindikering:

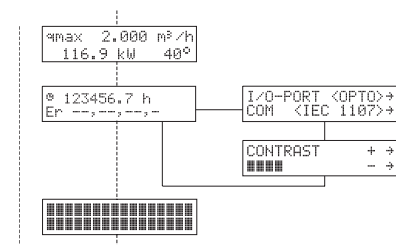


Fig. 4

### Optosnitt

övre raden:

I/O-PORT <OPTO> →

undre raden:

COM <IEC 1107> →

### Signalkabel

övre raden:

I/O-PORT <WIRE> →

undre raden:

COM <IEC 1107> →

Finns det ett kommunikationskort så väljer 11EVL automatiskt WIRE, om inte så väljer mätaren OPTO.

Om man vill läsa av mätaren med optosnitt trots att det finns ett kommunikationskort i mätaren, så trycker man på den övre knappen, displayen visar då OPTO och ligger kvar i detta läge i 15 minuter, därefter återgår mätaren automatiskt till WIRE. Som framgår av den undre raden, så använder vi normalt kommunikationsprotokoll enligt IEC1107. Tryck på den nedre knappen om du vill använda protokoll enligt IEC870-5.

### Display kontrast

Från bild 5. - 2. Displayens kontrast kan justeras i fyra olika lägen. Du ökar kontrasten genom att trycka på den övre knappen och minskar den genom att trycka på den nedre. Den nya inställningen lagras i det ickeflyktiga minnet.

### Inställningar - Parametrar

Från Fig. 5, displaytest (se Fig. 4), kan vi se fem olika bilder:

### Tid och datum:

Om det finns ett tariffkort i mätaren så visas tid och datum, om inte visas bara nollor.

### Mätperiod:

Övre raden visar mätperiodens längd (effekt) normalt 60 min. Undre raden visar den tid i minuter som kvarstår av den pågående mätperioden.

### Pulsvärden:

Övre raden visar värdet på utgångspulsen för energi. Undre raden visar värdet på utgångspunkten för volym.

### Diverse:

Övre raden visar värdet på ingångspulsen från flödesmätaren. Undre raden visar att mätaren skall sitta i returledningen (RETURN), samt Grupp 1, 2 eller 3. Det är också möjligt att programmera mätaren för att sitta i framledningen (FLOW).

### Version:

Övre raden visar mätartyp. Undre raden visar programversion.

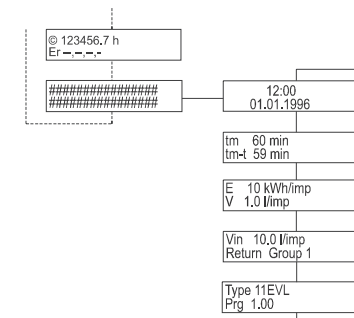


Fig. 5

## Integreringsverkets display

Integreringsverket har en tvåradig punkt-matris display med två tryckknappar. Normalt avläses på den övre raden ackumulerad energi MWh och på den undre raden ackumulerad volym m<sup>3</sup>. Genom att tryck på den nedre knappen kan följande information avläsas:

### 1. tryckning

övre raden:

t1-t2 temperaturdifferens °C

undre raden:

t1 temperatur, fram °C

t2 temperatur, retur °C

### 2. tryckning

övre raden:

P momentan effekt kW

undre raden:

q momentan flöde m<sup>3</sup>/h

### 3. tryckning

övre raden:

P max' högsta effekt kW efter föregående nollställning. Programmerbar 1...255 min.

undre raden:

Medelflöde m<sup>3</sup>/h och retur temperatur t2.

### 4. tryckning

övre raden:

q<sub>max</sub> högsta flöde m<sup>3</sup>/h efter föregående nollställning. Programmerbar 1...255 min.

undre raden:

Medeleffekt kW och retur temperatur t2.

### 5. tryckning

övre raden:

Akkumulerad drifttid i timmar h.

undre raden:

Felindikering:

Δt = temperaturdifferens

t1 = temperatur fram

t2 = temperatur retur

q = flödesgivaren

### 6. tryckning

båda raderna:

Displaytest

Efter fem minuter återgår displayen automatiskt till att visa energi och volym (MWh, m<sup>3</sup>).

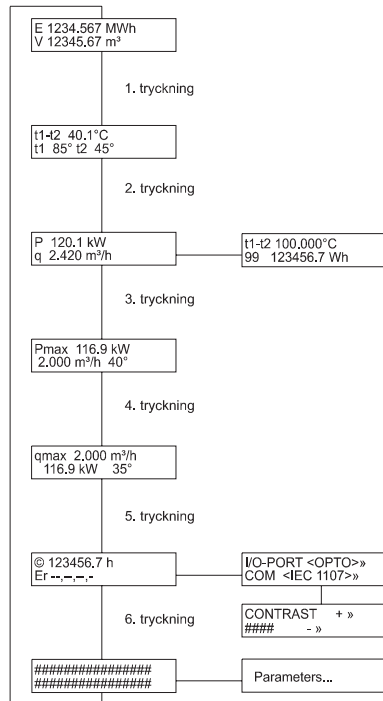


Fig. 3

## Anslutningar

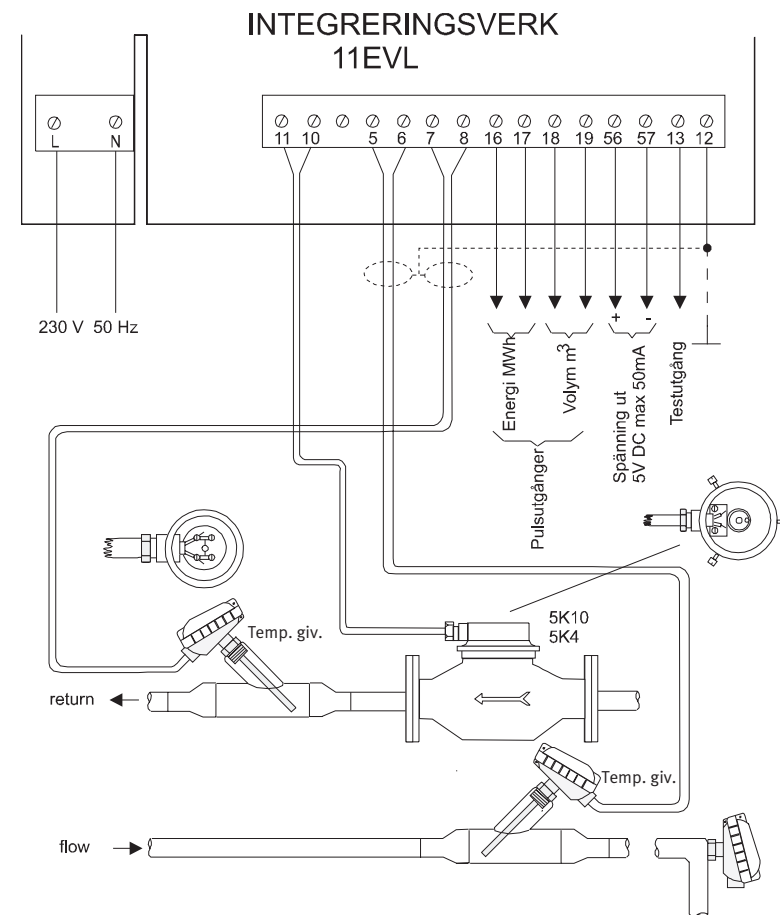


Fig. 1

## Installation

### 1. Integreringsverk

Montera integreringsverket på vägg eller bottenplatta. Omgivningstemperatur +5 - +55°C

### 2. Flödesmätare

Anslut flödesmätarens ledningar enligt block schema i integreringsverkets plintlock, och som visas i Fig 1. Flödesmätaren till klämma 10 och 11.

Kontrollera att flödesmätarpulsens värde överensstämmer med integreringsverkets ingångspulsvärde. Standardpulser är 2,5l, 25l eller 250l/puls. Med ett separat programmeringsprogram kan pulsvärdet ändras från 0,1 - 2500l/puls.

### 3. Temperaturgivare

Temperaturgivarna monteras enligt Fig. 1 i rörkrök eller på raksträcka motströms. Kontrollera att givarna är ett par, d v s deras serienummer är desamma.

Anslut temperaturgivarnas ledningar enligt block schema i integreringsverkets plintlock. Returledning i klämma 7 och 8, framledning i klämma 5 och 6. Observera att temperaturgivarnas ledningar är lika långa. Max ledningslängd 10 m. Ledningen kan vara en vanligt tvåledar-kabel. I utrymmen utsatta för störningar använd kabel med skyddsmantel.

#### Tvärnsnittsarea max ledningslängd

0,22 mm <sup>2</sup>	2,5 m
0,5 mm <sup>2</sup>	5,0 m
0,75 mm <sup>2</sup>	7,5 m
≥1 mm <sup>2</sup>	10 m

### 4. Kraftförsörjning

Anslut nätspänning enligt Fig. 1. Kontrollera att integreringsverkets flödes-indikator blinkar för varje puls som erhålls från flödesmätaren.

### 5. Nollställning av max värden

#### OBS!

Notera  $P_{max}$  och  $q_{max}$  före nollställning.

Nollställ  $P_{max}$  - och  $q_{max}$  med nollställningsknappen, se Fig. 2. Vrid knappen 1/4 varv och tryck ca 4 sekunder. Nu visas på den övre raden: *MAX* → 0 OK. Genom att nu trycka på den övre knappen verkställs nollställningen. På den undre raden visas: *EXIT*. Om man ångrar sig och inte vill genomföra nollställningen, så trycker man på den nedre knappen. Vrid nu knappen till utgångsläget och plombera.

## Pulsutgångar

11EVL är försedd med potentialfria pulsutgångar (halvlederrelän) för energiskruv 16 och 17 och för volym skruv 18 och 19.

11EVL kan också förses med ett extra kundkontaktkort för dubbling av energi- och flödespulser till kundens egen dator.

I båda fallen gäller: max anslutnings-spänning 50 V och max ström 100 mA. Impulslängden är 100 ms. Pulsutgångarna är polaritetsoberoende.

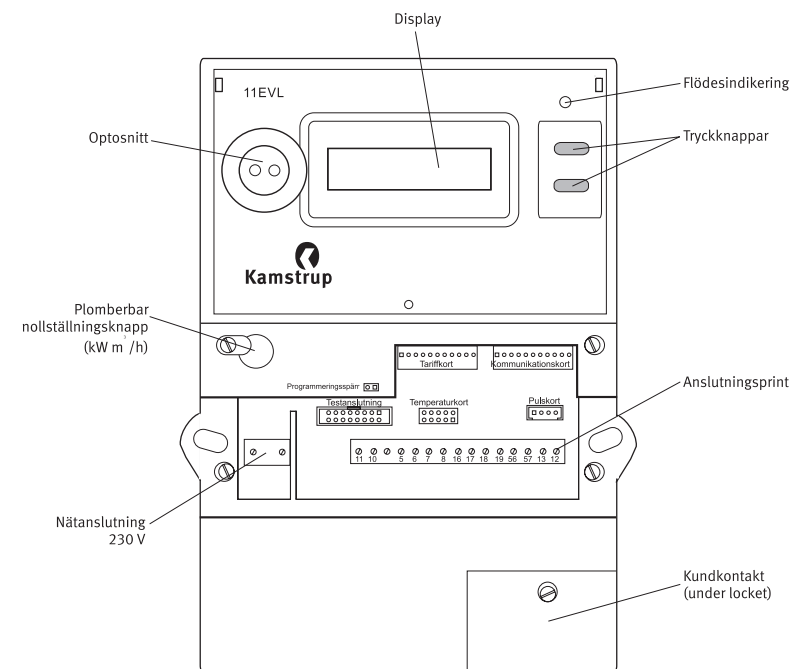


Fig. 2