

## Installation

Installation generelt ifølge  
ELRÅD MEDDELELSE:  
*Installationer nr. 2/94*

**Puls / 24 V DC udgang:**

- To-leder kabel forbindes til klemmerne mærket [+] og [-] out

**Åben collector:**

- Ekstern [+] til klemmen mærket: [+] out,
- Ekstern [-] til klemmen mærket: [-] out,

**Pulsindgang:**

- Rød ledning forbindes til elmålerens So impuls [+]
- Sort ledning forbindes til elmålerens So impuls [-]

**Forsyning 230 V 50 Hz:**

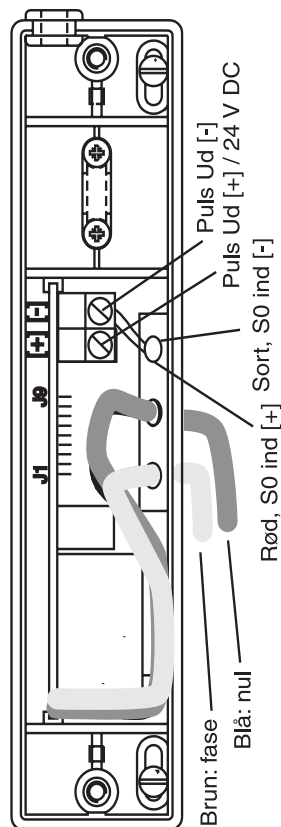
- Blå ledning forbindes til nul
- Brun ledning forbindes til fasen

## Advarsel

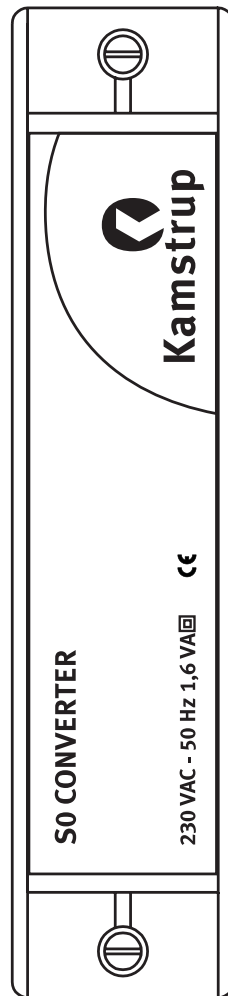
Dette udstyr er i drift forsynet med 230 V. Ved afmontering af dækslet brydes dobbeltisoleringen.

## Plombering

Kassen og låget kan plomberes hver for sig med almindelige plomber og plomberede.



5511-297/ 99.08/ Rev. B1



Installations-  
vejledning

## SO CONVERTER

110 & 230 V



# Kamstrup

Kamstrup A/S  
Industrivej 28,  
DK-8660 Skanderborg,  
FAX: +45 89931001,  
TEL.: +45 89931000  
Email: energi@kamstrup.dk  
WEB: www.kamstrup.com

## Produkt

So converteren er en kombineret pulsomsætter og spændingsforsyning. Converteren kan monteres på alle elmålere med So udgang, direkte på DIN-normeret klemkasse og på en plan monteringsflade.

## Funktion

So converteren deler elmålerens So-impulser til 1 impuls/kWh og videregiver impulsen til eksternt udstyr, eksempelvis MULTICAL energimåler, MULTITAF, PLC, PC, CTS, SRO-anlæg eller tilsvarende udstyr for at opsummere, databehandle eller videregivende impulserne.

Med So converteren har man desuden mulighed for at forsyne det eksterne udstyr med 24 V DC.

Pulsudgangen har åben collector impulsudgang eller 24 V udgang med power down til "0" V som impuls. Ved anvendelse af pulsudgangen som 24 V forsyning for MULTICAL III er polariteten underordnet.

Maksimalt strømforbrug på 24 V udgangen 15 mA.

Ved Åben collector off,  $U_c < 40V$  DC, on  $I_c < 50$  mA.

Power og impuls er to-ledet med impulstid på 65 msek. eller 1,1 sek., afhængig af kodning.

Anbefalet ledningstværsnit på mindst 0,5 mm<sup>2</sup>. Maksimal ledningslængde er 200 m.

Ved længder over 30 m eller i støjfyldt miljø anbefales parsnoet eller skærmet kabel.

Converterens kapslingsklasse er IP 20 og kan rengøres med en tør eller opvredet klud. Ved fejl sendes converteren til forhandleren.

## Konfigurering

Ved kodning vælges delingen, pulsudgang impulstid og udgangs-konfiguration med en 2x9 polet connector ved isætning af jumbere. Kodningen foregår ved hjælp af en microcontroller, der bliver konfigureret, når spænding tilsluttes.

**Kodning 0:** Uden Jumper monteret.

**Kodning 1:** Med Jumper monteret.

**Jumper 1 - 9** er markeret på printpladen.

## Kodning

Ved ændring af kodning frakobles spændingen inden jumbjerne flyttes.

### Deling

Elmålerens impulstal aflæses og findes i "ind" kolonnen.

Jumper	ind	ud	Jumper	ind	ud
1 2 3 4 5	imp./kWh	kWh/imp.	1 2 3 4 5	imp./kWh	kWh/imp.
0 0 0 0 0	600	1	0 0 0 0 1	50	1
1 0 0 0 0	10000	1	1 0 0 0 1	30	1
0 1 0 0 0	6000	1	0 1 0 0 1	25	1
1 1 0 0 0	4800	1	1 1 0 0 1	24	1
0 0 1 0 0	1250	1	0 0 1 0 1	16	1
1 0 1 0 0	1000	1	1 0 1 0 1	15	1
0 1 1 0 0	640	1	0 1 1 0 1	12	1
1 1 1 0 0	480	1	1 1 1 0 1	8	1
0 0 0 1 0	360	1	0 0 0 1 1	625	1
1 0 0 1 0	240	1	1 0 0 1 1	250	1
0 1 0 1 0	100	1	0 1 0 1 1	125	1
1 1 0 1 0	10	1	1 1 0 1 1		
0 0 1 1 0	1	1	0 0 1 1 1		
1 0 1 1 0	500	1	1 0 1 1 1		
0 1 1 1 0	150	1	0 1 1 1 1		
1 1 1 1 0	75	1	1 1 1 1 1		

### Pulsudgang impulstid

Impulstid = 65 msek.:

Impulstid = 1,1 sek.:

### Udgangskonfiguration

Udgang = 24 V DC og impuls:

Udgang = Impuls fra åben collector:

Jumper pos. 6

0

1

Jumper pos. 7 pos. 8 pos. 9

1 0 1

0 1 0

## Eksempel:

Converteren skal være med åben collector passiv pulsudgang med 1 puls per kWh. Elmåleren giver 640 impulser per kWh og pulslængden skal være 1,1 sek.

**Jumper** 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Kodning** 0 1 1 0 0 1 0 1 0

Ved levering er converteren kodet 00000 0 101. Det passer til en elmåler med 600 pulser/kWh og giver 24 V impuls med impulstid på 65 msek.