

INSTALLATION

Kamstrup radionätverk till elmätare



Kamstrup-Senea AB
Enhagsslingan 2
S-187 40 Täby
TEL: 08-522 265 00
FAX: 08-522 265 08
info@kamstrup-senea.se
www.kamstrup-senea.se

Innehållsförteckning

1. Radionätverksegenskaper, elmätare	3
2. Förutsättningar	3
2.1. System	3
2.2. Mätare	3
3. Systembeskrivning	3
4. RF Concentrator	4
4.1. Installation	4
4.2. Driftsättning	4
5. RadioRouter moduler	5
5.1. Installation av 6850-022-3xx	6
5.2. Driftsättning av 6850-022-3xx	7
5.3. Installation av 6850-043-3xx	8
5.4. Driftsättning av 6850-043-3xx	9
6. Antenner	10
6.1. Extern antenn, typ Triangle 6699-407	10
6.2. Extern antenn, typ Triangle 6699-408	11
6.3. Converterbox typ 6699-417	11
6.4. Extern antenn, typ Discus 6699-416/6699-450	12
6.5. Extern antenn, typ Cavity Wall 6699 452	12
7. Installation, allmänt	13
7.1. Grundregler	13
7.2. Felsökning	13
8. Data i RadioRouter modulen	14
8.1. Dygnslogg/Veckologg/Månadslogg	14
8.2. Timvärden (minutlogg)	14
8.3. Händeslogg	15
8.4. Tariffbytesfunktion	15
8.5. Laststyrning	15
9. Tekniska specifikationer	16
10. Beställningsinformation	16

1. Radionätverksegenskaper, elmätare

- Insamling av mätvärden, som t.ex. mätarställningar, timvärden och spänningskvalitet, från elmätare med hjälp av radiokommunikation (RF)
- Central uppladdning av nya funktioner, t.ex. nya tariffbytestider
- Inbyggt realtidsur (RTC) i RadioRouter modulen
- Timvärden (5/15/30/60 minuter), dygn-/vecko-/månatlogg, händelselogg
- Tariffbytesfunktion
- Reläutgång för laststyrning (tillval)
- Status-/pulsingång (tillval)
- Integrerad routerfunktion

2. Förutsättningar

2.1. System

Radionätverket läses av med t.ex. EMS10 och det är också från detta som bl.a. tariffbytestider uppdateras i RadioRouter modulerna.

Data mellan EMS10 och RadioRouter modulen förutsätter inställning av RF Concentrator. Projektering utförs i samarbete med Kamstrup A/S.

2.2. Mätare

Med användning av RadioRouter modulens tariffstyrning får elmätarens tariffstyrning vara "kommunikationsstyrd".

För närmare information om konfigurering av elmätaren hänvisas till dokumentation för METERTOOL för 162/382 och METERTOOL för 351 Combi.

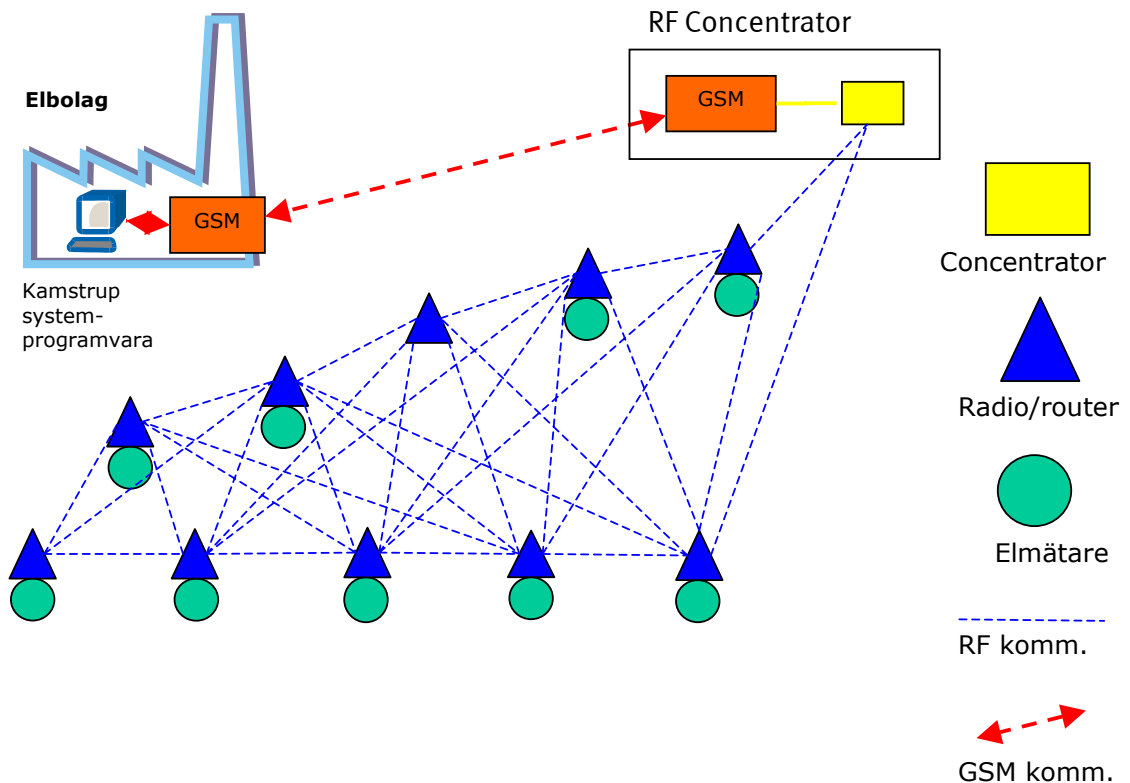
3. Systembeskrivning

Radionätverket består av flera komponenter, enligt diagrammet i nedanstående systemöversikt.

RadioRouter modulen finns installerad i Kamstrups mätare och samlar in mätarställningar, timvärden och händelser, som t.ex. spänningsavbrott. Dessa data överförs via RF till en RF Concentrator, från vilken data överförs via t.ex. GSM/GPRS till elbolagets avläsningsystem.

Kommunikationen mellan RadioRouter modul och RF Concentrator sker över ett särskilt frekvensband, utan att störa andra RF-mottagare. I vissa fall kan det vara ändamålsenligt att förstärka signalerna, vilket kan göras med RF Router.

Mätdata från en i förhållande till RF Concentrator avlägset liggande RadioRouter modul kan överföras via andra RadioRouter moduler. Varje RadioRouter skapar vid installation sin egen lokallista, som består av en lista med signal-/brusförhållande mellan modulen och övriga RadioRouter moduler som kontakt kan upprättas med omedelbart. Lokallistorna ger underlag för att avgöra hur alla RadioRouter moduler läses av optimalt. Detta sker i en så kallad nätlista, som skapas i RF Concentrator.



Systemskiss, radionätverk

4. RF Concentrator

4.1. Installation

RF Concentrator är den centrala nätverksenhet som innehåller avläsningsjobb och data för upp till 680 RadioRouter moduler.

RF Concentrator installeras inomhus eller i en väderbeständig låda, där tillgång finns till en högt belägen punkt (t.ex. vid en mast eller skorsten). RF Concentrator försörjs med 230 VAC.

För att uppnå bästa möjliga radioräckvidd ska RF Concentrator alltid monteras med extern antenn.

RF Concentrator finns i två utföranden:



RF Concentrator

6699Dxxx 3xx	Används tillsammans med 6850-022/-038/-3xx
6699Kxxx 3xx	High Power, används tillsammans med 6850-043-3xx

Följande frekvenskoder (3xx) är för tillfället tillåtna för RF Concentrator:

6699Dxxx 3xx	319: EU frekvens 329: 444,400 MHz
6699Kxxx 3xx	328: 444,050 MHz 339: 444,675 MHz 349: 444,450 MHz

4.2. Driftsättning

Kontrollera före driftsättning att förbindelsen mellan kommunikationsenheten (t.ex. GSM/GPRS Modem) och RF Concentrator är korrekt monterad och att spänningen är ansluten.

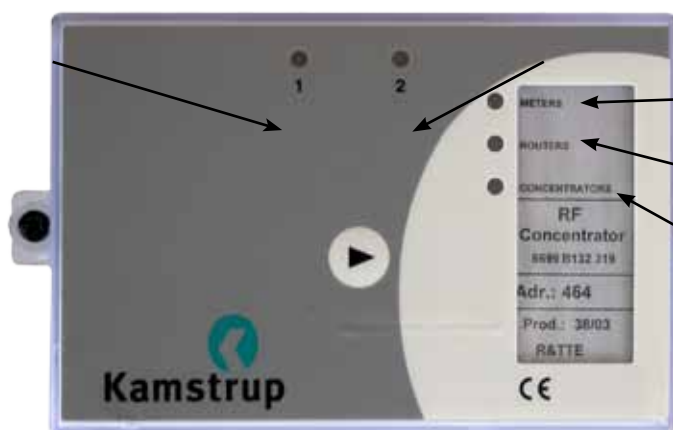
På RF Concentrator sitter en knapp mitt på överhöljet. Överst finns två lysdioder (LED), som anger datakommunikation till och från RadioRouter modulerna, och till höger sitter tre LED som med hjälp av en blinksekvens anger antal radio/router, RF Router och RF Concentratorer som ligger inom RF Concentrators räckvidd.

Håll knappen inne och släpp när den översta LED börjar lysa. Därefter slocknar LED tillfälligt och tänds igen, vilket anger att ett anslutet GSM-modem har kontakt med GSM-nätet, och de övriga två LED börjar blinka. Tänds inte den översta LED igen kan det betyda att RF Concentrator inte har kontakt med GSM-modemet eller att GSM-modemet inte får anslutning till GSM-nätet.

När alla LED åter slocknar är driftsättningen (dvs. uppdateringen av lokallistan) genomförd.

Data från RadioRouter (LED 1)

Data till RadioRouter (LED 2)



RF Concentrator

Antal radiomoduler inom räckvidden. En blinkning per RadioRouter.

Antal RadioRouter och RF Router inom räckvidden. En blinkning per RF router.

Antal RF Concentratorer inom räckvidden. En blinkning per RF Concentrator.

Håll knappen intryckt tills alla LED tänds. Därefter visas lokallistan enligt vad som visas i ovanstående figur.

5. RadioRouter moduler

Följande utföranden finns av RadioRouter modulen.

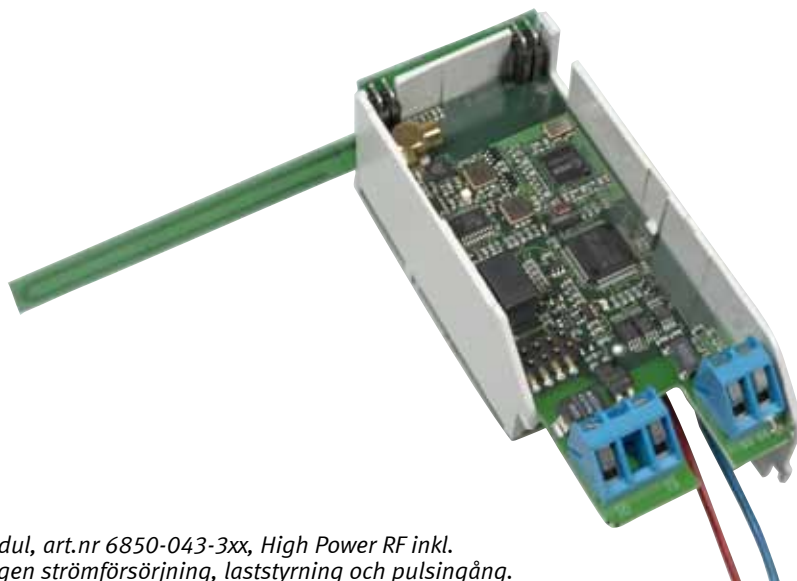
- 6850-022-3xx, där laststyrningsrelä och status-/pulsinmatning kan ske via påbyggnadskort.
- 6850-038-3xx, med 230 V-anslutning för tvåtariffstyrning.
- 6850-043-3xx, High Power RF med två radiokanaler, egen strömförsörjning, lasturkoppling och pulsingång.

Följande frekvenskoder (3xx) är för tillfället tillåtna för RadioRouter:

6850-022/038-319:	EU-frekvens
6850-022/038-329:	444,400 MHz
6850-043-328:	444,050 MHz
6850-043-339:	444,675 MHz
6850-043-349:	444,450 MHz



RadioRouter modul, art.nr. 6850-022-3xx (till vänster), och påbyggnadskort med status-/pulsingång och lasturkopplingsrelä, art.nr. 6850-029 (till höger).



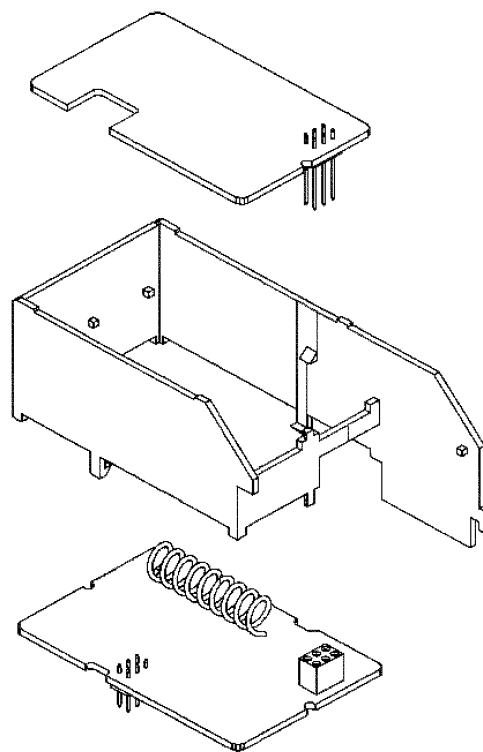
RadioRouter modul, art.nr. 6850-043-3xx, High Power RF inkl. intern antenn, egen strömförsörjning, laststyrning och pulsingång.

5.1. Installation av 6850-022-3xx

Om modulen finns monterad i elmätaren vid leverans kan du hoppa till avsnittet om driftsättning. Annars bör nedanstående vägledning följas.

1. Bryt strömförsörjningen till elmätaren.
2. Montera bort övre locket och sätt i modulen. Se till att de sex benen på modulen får ordentlig kontakt.
3. Anslut strömförsörjningen till elmätaren.
4. Montera det övre locket (ev. efter driftsättning, se avsnitt 5.2).

Montering av RadioRouter modul (nederst) och kort för laststyrning (överst), som båda fästs med plastramen (mitten).



I nedanstående schema visas de olika kombinationerna av RadioRouter med eller utan lasturkopplingskort.

Alla kombinationer kan användas på Kamstrup 162, Kamstrup 382 och Kamstrup 351 Combi.

	RadioRouter	RadioRouter m/ram	RadioRouter last	Laststyrningsmodul
Artikelnr.	6850-022-3xx	6850-026-3xx	6850-027-3xx	6850-029
Dygns-/vecko-/månadslogg	✓	✓	✓	**
Timvärden	✓	✓	✓	**
Händelselogg	✓	✓	✓	**
Tariffstyrning	✓	✓	✓	**
Laststyrning	-	*	✓	**
Övre lock, standard	✓	-	-	**
Övre lock, högt	-	✓	✓	✓

* : Förutsätter laststyrningsmodul (artikelnr. 6850-029)

** : Modul och ram för installationer där RadioRouter modul redan finns installerad.

5.2. Driftsättning av 6850-022-3xx

Mitt på RadioRouter modulen finns en knapp och högst upp finns tre lysdioder (LED). Initialiseringen sätts i gång genom att hålla knappen nedtryckt tills någon av nedanstående funktioner erhålls. Om knappen släpps upp sedan alla LED slocknat utförs ingen av nedanstående funktioner.

Nätverksanmälan:

Håll knappen nere tills LED1 lyser

Modulen initialiserar sig själv och kommunicerar med mätaren. Om det är OK tänds LED1 och modulen gör en lokal lista

- Kan den se en annan router med 15 dB tänds den andra dioden
- Kan den se en annan router med 35 dB tänds den tredje dioden

Håll knappen nere tills LED1 och LED2 lyser (Denna funktion stöds f.n. inte)

Håll knappen intryckt tills alla tre LED lyser

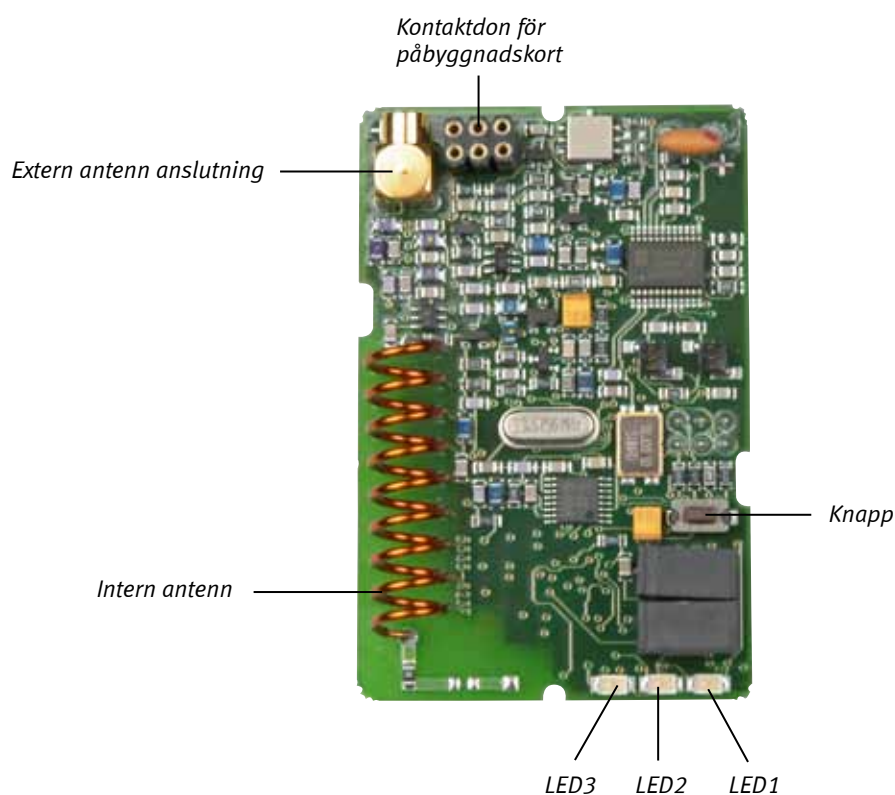
Modulens lokallista visas i form av en "blinkkod"

- En lång blinkning betyder 10
- En kort blinkning betyder 1.

Alltså betyder en lång och två korta blinkningar att modulens lokallista består av 12 enheter.

Följande frekvenskoder (3xx) är tillåtna:

6850-022-319: EU frekvens



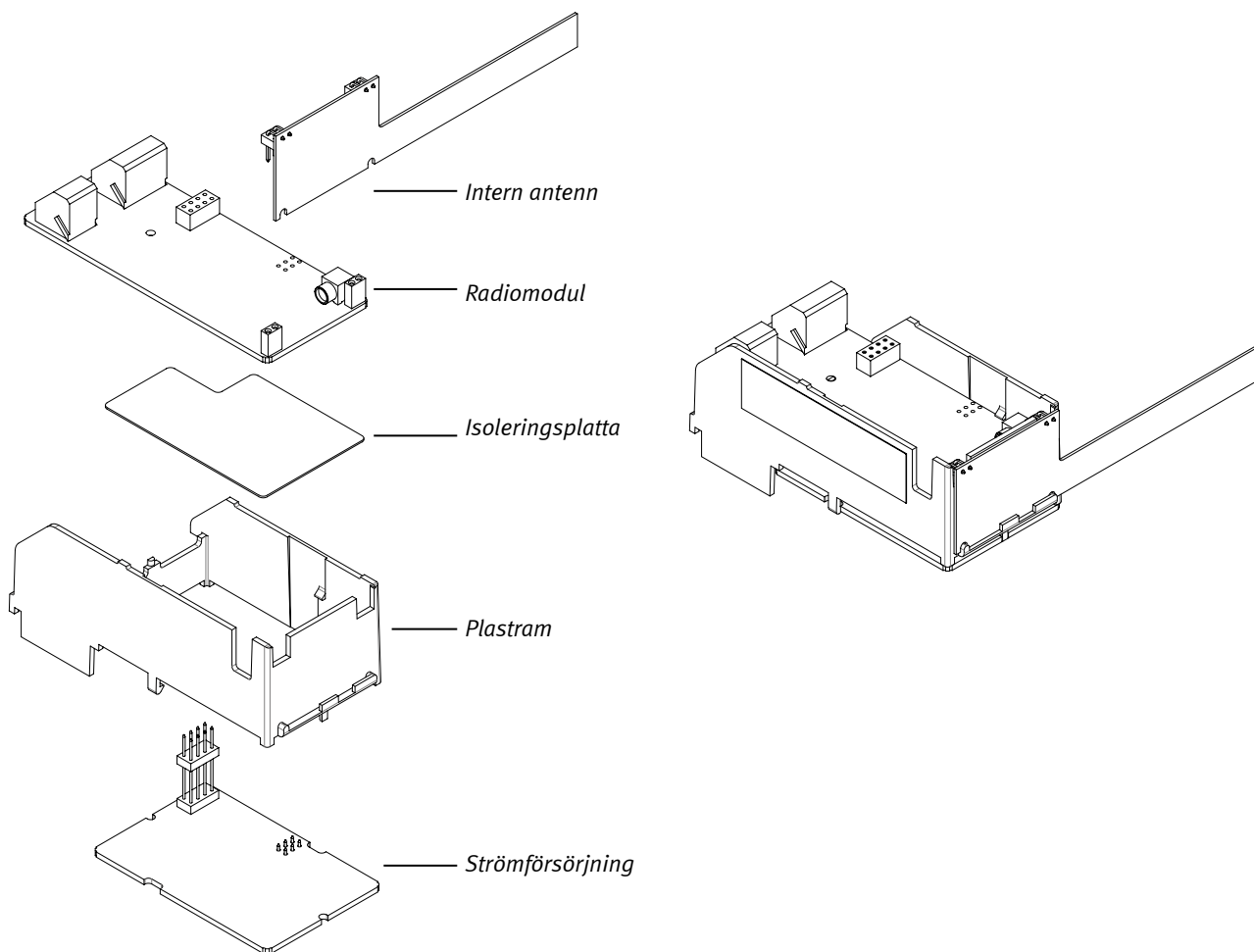
RadioRouter modul 6850-022-3xx

5.3. Installation av 6850-043-3xx

Om modulen finns monterad i elmätaren vid leverans kan du hoppa till avsnittet om idriftsättning. Annars bör nedanstående vägledning följas.

Radiomodulen kan användas på Kamstrup 162, Kamstrup 382 och Kamstrup 351 Combi.

1. Bryt strömförsörjningen till elmätaren.
2. Montera bort övre locket och sätt i modulen (se till att de sex benen på modulen får ordentlig kontakt).
3. Montera den interna antennen – levereras alltid tillsammans med modulen.
4. Anslut radio-/routermodulens strömförsörjningsledningar.
5. Anslut strömförsörjningen till elmätaren.
6. Montera det övre locket (ev. efter idriftsättning, se avsnitt 5).



5.4. Driftsättning av 6850-043-3xx

På radiomodulen finns en knapp och en lysdiod (LED) – se figur nedan.

När strömförsörjningen ansluts övergår modulen automatiskt till en initialiseringsrutin, där LED lyser konstant i omkr. 10 sekunder. När LED slocknar har initialiseringen genomförts (dvs. förbindelse har upprättats med elmätaren). Samma rutin genomgås vid spänningsavbrott. Får modulen inte kontakt med mätaren (t.ex. fel i mätare eller modul) kommer LED att blinka. Modulen förblir i detta tillstånd (inklusive blinkande LED) under omkr. en timme, varefter modulen automatiskt gör ett nytt initialiseringsförsök.

Nätverksanmälan:

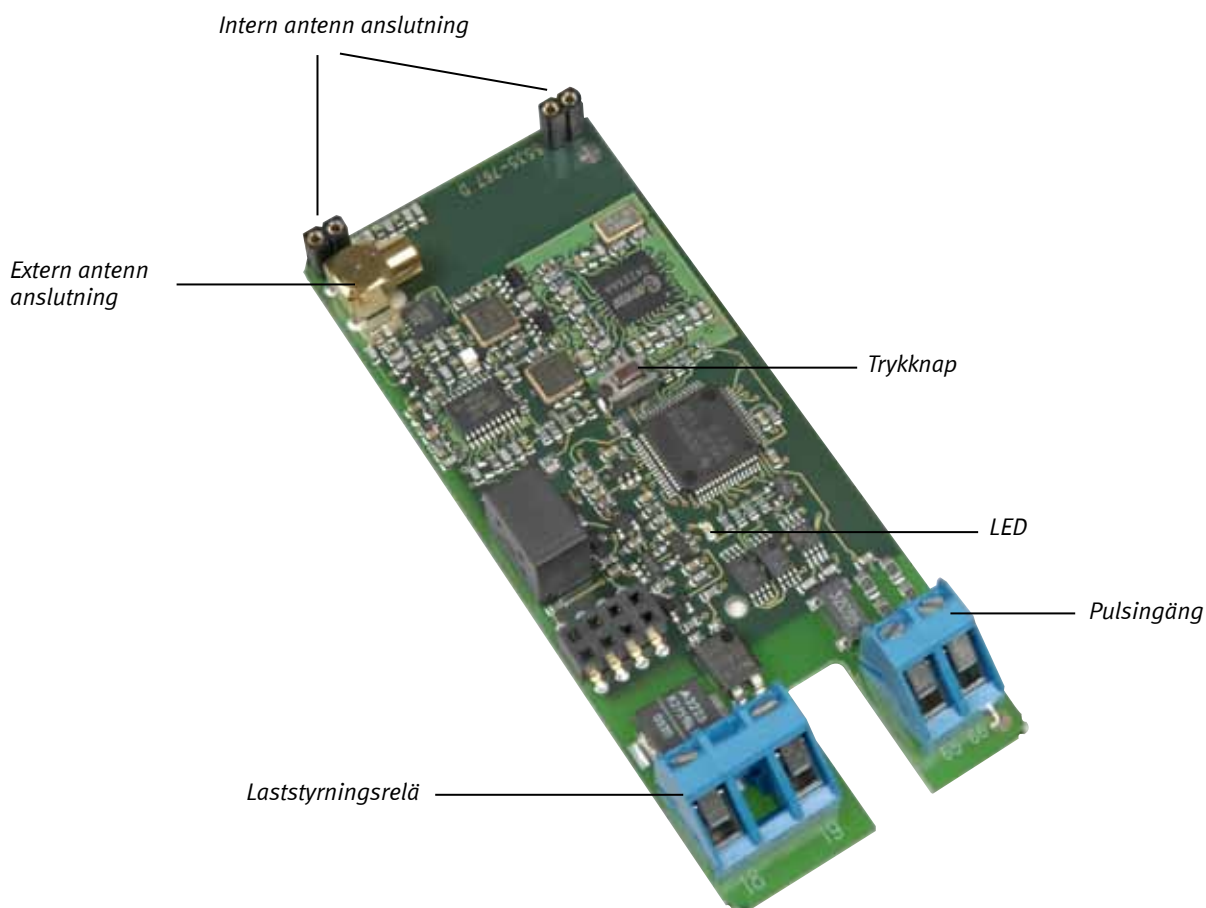
Anmälan sker genom att trycka på knappen tills lys-dioden tänds. Modulen skapar då sin lokallista. När lysdioden slocknar är modulen anmäld till nätverket.

Om lysdioden blinkar har ingen lokallista upprättats.

Observera att antingen en intern antenn 6699-xxx eller en extern antenn ska monteras innan modulen tas i drift. Om ingen antenn monteras dämpas radiosignalen med omkr. 40 dB och modulen kommer inte att kunna kommunicera med andra radioenheter.

Följande frekvenskoder (6850-043-3xx) är tillåtna:

310	EU frekvens	Senea
311	EU frekvens	Senea
312	EU frekvens	Senea
318	EU frekvens	Kamstrup
319	EU frekvens	Kamstrup
320	444, 000 MHz	Senea
321	444, 050 MHz	Senea
322	444, 400 MHz	Senea
330	444, 700 MHz	Senea
339	444, 675 MHz	Kamstrup
340	444, 550 MHz	Senea
349	444, 450 MHz	Kamstrup



RadioRouter modul, 6850-043-3xx

6. Antenner

6.1. Extern antenn, typ Triangle 6699-407

Denna externa antenn, med 1,5 meter RG174 antennkabel, kan användas med alla radio-/routermoduler och nätverksenheter. Antennkabeln monteras på modulen utan att verktyg behöver användas.

Tänk på att montera antennkabeln i ledningskanalen.

Antennkabeln får inte komma i kläm mellan mätare och övre lock.

Där uppnås bästa tänkbara dragavlastning.

För att uppnå bästa möjliga radoräckvidd ska själva antennen monteras vertikalt. *Se i övrigt installationsanvisningarna för Triangle-antennen (5512-064).*



Extern antenn, Triangle 6699-407

6.2. Extern antenn, typ Triangle 6699-408

Denna externa antenn kan, tillsammans med upp till 20 m 50 ohm antennkabel typ 6699-460 (levereras av Kamstrup A/S) användas med RadioRouter och nätverksenheter.

Om Triangle-antennen, typ 6699-408, ska användas med radio-/routermodulen ska Converterbox typ 6699-417 användas.

Antennkabeln monteras på samma sätt i radionätverksenheterna och i den externa antennen.

Isoleringen skalas av från antennkabeln, varefter skärmen böjs bakåt över isoleringen och monteras i bygeln för att säkerställa att antennkabeln sitter stadigt. Skala av isoleringen från innerledaren och montera i skruvplinten. För att uppnå bästa möjliga radioräckvidd ska själva antennen monteras vertikalt.

Kontrollera alltid antennbrytaren. Används extern antenn ska brytaren stå i läget EXT.

6.3. Converterbox typ 6699-417

Denna converterbox används när man vill ha mer än 1,5 meter antennkabel till radio-/routermodulen.

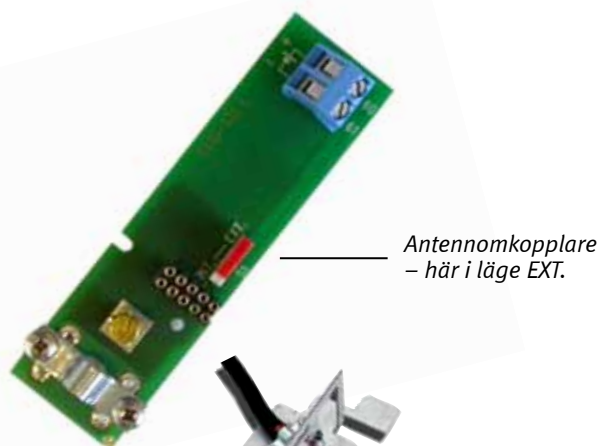
Den levereras med 1,5 meter RG174 antennkabel som är terminerad med MCX-kontakt i båda ändar. Antennkabeln monteras mellan modul och converterbox utan att verktyg behöver användas.

Tänk på att montera antennkabeln i ledningskanalen.

- Antennkabeln får inte komma i kläm mellan mätare och övre lock.
- Där uppnås bästa tänkbara dragavlastning.

Antennkabel typ 6699-460 monteras på följande sätt:

Antennkabeln avisoleras, varefter skärmen böjs bakåt över isoleringen och monteras i bygeln för att säkerställa att antennkabeln sitter stadigt. Skala av isoleringen från innerledaren och montera i skruvplinten.



Antennomkopplare
– här i läge EXT.



Triangle antenn
typ 6699-408



Triangle antenn
typ 6699-408



1,5 m RG174
terminerad med MCX

50 ohm antennkabel typ 6699-460

6.4. Extern antenn, typ Discus 6699-416/6699-450

Med denna externa antenn följer 1,5 meter RG174 antennkabel med MCX-kontakt i båda ändar. Antennen används i RadioRouter.

Antennkabeln monteras på RadioRouter och MCX-kontakten monteras på kortet utan att verktyg behöver användas.

Tänk på att montera antennkabeln i ledningskanalen.

- Antennkabeln får inte komma i kläm mellan mätare och övre lock.
- Där uppnås bästa tänkbara dragavlastning.

Antennen finns i två utföranden:

6699-416	EU-frekvensområdet
6699-450	444,400 MHz

Själva antennen ska monteras enligt monterings-anvisningen för Discos-antennen (5512-128).



Extern antenn, Discus

6.5. Extern antenn, typ Cavity Wall 6699 452

Denna externa antenn, med 1,5 meter RG174 antennkabel, används till RadioRouter.

Antennkabeln monteras på RadioRouter modulen och MCX-kontakten monteras på kortet utan att verktyg behöver användas.

Tänk på att montera antennkabeln i ledningskanalen.

- Antennkabeln får inte komma i kläm mellan mätare och övre lock.
- Där uppnås bästa tänkbara dragavlastning.

För att uppnå bästa möjliga radoräckvidd ska själva antennen monteras vertikalt.



Extern antenn, Cavity Wall typ 6699-452

7. Installation, allmänt

OBS: tänk på att det under installation och under driftsättning kan finnas risk för att komma åt områden med spänning på 230 V. Installation och driftsättning bör därför endast utföras av behörig personal.

7.1. Grundregler

Vid installation av energimätare och radionätverkskomponenter ska följande grundregler iakttas:

- I källare utan fönster dras antennen utomhus och monteras vid husets sockel eller så högt som möjligt.
- Alla mätare som är monterade i stålskåp eller sluten enhet ska monteras med extern antenn utanför stålskåpet.
- Alla mätare som löper risk att övertäckas eller stängas inne ska monteras med extern antenn.
- Finns flera mätare installerade i samma rum monteras en extern antenn per 10 mätare, dock minst två externa antenner.
- RF Concentrator ska monteras med extern antenn.

7.2. Felsökning

- Radiomodul: Är själva radiomodulen defekt kan data inte överföras från elmätaren till nätverket. En enkel kontroll kan göras genom att utföra en signal/brus-mätning med handterminal MULTITERM Pro. Ytterligare information om felsökning av radiomodulen finns i *bruksanvisningen till MULTITERM Pro*.
- Extern antenn: Kontrollera antennbrytaren. Är RF Router eller RF Concentrator monterad med extern antenn ska antennbrytaren stå i läget EXT.
- RF Router: Kontrollera att strömförsörjningen är korrekt monterad om ingen av lysdioderna blinkar vid "Installationstest". Röd i plint 60, svart i plint 61.
- RF Concentrator: Kontrollera att strömförsörjningen är korrekt monterad om ingen av lysdioderna blinkar vid "Installationstest". Röd i plint 60, svart i plint 61.
- GSM/GPRS Modem: *Se bruksanvisning till Kamstrup GSM/GPRS Modem.*

8. Data i RadioRouter modulen

RadioRouter modulen är utrustad med en datalogg, där dygns-, vecko-, månadsvärden och timvärde händelser sparas.

Alla register och data återställs när modulen känner av en ny mätare (t.ex. vid nyinstallation eller mätarbyte).

8.1. Dygnslogg/Veckologg/Månadslogg

Dygns-/vecko-/månadsloggen består bl.a. av mätarställningar, inklusive tariffer, och statusinformation om realtidslockan.

För dygnsloggen sparas värdena vid dygnsbyte (kl. 00.00), för veckologgen vid byte från söndag till måndag (kl. 00.00) och för månadsloggen vid månadsskifte (kl. 00.00).

Loggningsdjupet är 45 dygn, 45 veckor resp. 45 månader.

Observera att dygns-, vecko- och månadsloggarna inte kan vara aktiverade samtidigt.

Registerstruktur för dygns-/vecko-/månadsloggen

Tidstämpel	Register 1	Register 2	Register 3	Register 4	Kontroll		
Tidstämpel							
År	Månad	Dag	Timme	Minut			
	Register 1	Register 2	Register 3	Register 4			
Kamstrup 162*	Faktisk energi, kWh	0	Tariff 1, kWh	Tariff 2, kWh			
Kamstrup 382*	Faktisk energi, kWh	0	Tariff 1, kWh	Tariff 2, kWh			
Kamstrup 351 Combi	Faktisk energi, kWh	Faktisk energi, kvarh	Tariff 1, kWh	Tariff 2, kWh			
Kontroll							
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Fas 1	Fas 2	Fas 3	Klocka ställd	Klocka ställd 7–15 sek.	Klocka ställd 15–60 sek.	Tidstämpel ogiltig	Avbrott

8.2. Timvärden (minutlogg)

Timvärden byggs upp av 5-, 15-, 30- eller 60-minutersvärden.

Loggningsdjupet för 60-minutersvärden är 45 dygn.

Registerstruktur for timvärden:

Tidstämpel	Register 1	Register 2	Kontroll
Tidstämpel			
År	Månad	Dag	Timme
			Minut
	Register 1	Register 2	
Kamstrup 162	Faktisk energi, kWh*	0	
Kamstrup 382	Faktisk energi, kWh*	0	
Kamstrup 351 Combi	Faktisk energi, kWh**	Faktisk energi, kvarh	
Kontroll			
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3
Fas 1	Fas 2	Fas 3	Klocka ställd
			Klocka ställd 7–15 sek.
			Klocka ställd 15–60 sek.
			Tidstämpel ogiltig

* : Energin registreras med två decimaler

** : Energin registreras utan decimaler eller som verifierad energi med två decimaler.

8.3. Händelselogg

Händelseloggen består bl.a. av statusinformation om realtid-sklockan. Statusinformationen sparas för varje ändring, t.ex. tidjustering. Tidjusteringen används bl.a. för att fastställa längden på ett spänningsavbrott, med två minuter som kortaste registrerbara avbrott.

Loggningsdjupet är 64 händelser.

Registerstruktur för händelseloggen:

Tidstämpel					Kontroll		
År	Månad	Dag	Timme	Minut			
Kontroll							
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Fas 1	Fas 2	Fas 3	Klocka ställd	Klocka ställd 7–15 sek.	Klocka ställd 15–60 sek.	Tidstämpel ogiltig	

8.4. Tariffbytesfunktion

Tariffbytesfunktionen ger möjlighet till två tariffbyten under ett dygn. Det är i realiteten tariff 2 som styrs med en viss period, veckodag och tid på dagen.

Till detta kommer 30 dagar som kan väljas, då lågtariff kan vara aktiv.

Exempel på tariffbyte:

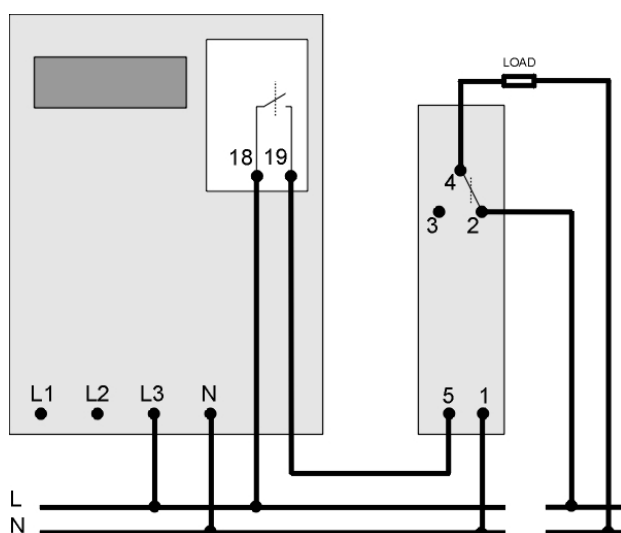
	Byte till T1	Byte till T2
Måndag – fredag	16.00	8.00
Lördag – söndag	Inget byte (T1)	Inget byte (T1)

Ovanstående schema för tariffbyte följer av definitionen nedan:

Tariff 2 är aktiv under perioden 1 januari till 31 december, måndag-fredag, kl. 8.00-16.00.

8.5. Laststyrning

Vi rekommenderar att ett omställningsrelä ansluts för att styra belastningen (load). I nedanstående skiss visas ett exempel på en anslutning mellan elmätare och ett rekommenderat relä (typ G2RS, OMRON).



Exempel på anslutning mellan elmätare och relä, OMRON typ G2R-1-SN1 omställningsrelä

9. Tekniska specifikationer

	RF Concentrator	RadioRouter modul	RadioRouter modul
Artikelnr.	6699ZZZZZZ/YYYYYY	6850-022-3xx	6850-043-3xx
Dim. (bxhxd mm)	145 x 100 x 45	41 x 64 x 21	41 x 64 x 21
Temperatur, förvaring	-40°C - +70°C	-40°C - +70°C	-40°C - +70°C
Temperatur, drift	-40°C - +60°C	-40°C - +60°C	-40°C - +60°C
Relativ luftfuktighet	< 95%, icke-kondense-rande	< 95%, icke-kondense-rande	< 95%, icke-kondense-rande
RTC-noggrannhet	Bättre än 7 sek/dygn	Bättre än 7 sek/dygn	Bättre än 7 sek/dygn
RTC backup		min. 5 timmar	min. 10 dygn
Timvärden		5/15/30/60 minuter	5/15/30/60 minuter
Loggningsdjup		3/11/22/45 dygn	3/11/22/45 dygn
Dygnslogg, djup		45 dygn	45 dygn
Veckologg, djup		45 veckor	45 veckor
Månadslogg, djup		45 månader	45 månader
Händelselogg		64 händelser	64 händelser

10. Beställningsinformation

Produkt	Artikel nr.
RadioRouter modul	6850-022-3xx
RadioRouter m/ram	6850-026-3xx
RadioRouter m/laststyrningsmodul	6850-027-3xx
Laststyrningsmodul	6850-029
Laststyrningsmodul m/ram	6850-030
RadioRouter, High Power	6850-043-3xx
RF Concentrator	6699ZZZZZZ
RF Concentrator, High Power	6699YYYYYY
GSM/GPRS Modem	68Gxxxxxxx
Extern antenn, Triangle	6699-407/6699-408
Extern antenn, Discus	6699-416/6699-450
Extern antenn, Cavity Wall	6699-452

EMS10 Venligst kontakt Kamstrup A/S
PcBase III Venligst kontakt Kamstrup A/S