

Bruksanvisning

KW·MAX II

*Elektronisk spetsvakt för
effektabonnemang*



SWEGY Norden AB

Gärdet, 461 91 Trollhättan
Tel 0520-982 00, E-post info@swegy.se

Innehåll

Översikt	1
Funktionsbeskrivning	2
Teckenfönstret, menysystemet	3
Huvudmeny	3
Huvudmeny / Undermenyer	4
Ingångar	8
Inställning av styrtgångar	8
Rapporter	11
Installation	13
Inställning	13
Start	16
Spänningsbortfall.....	16
Felanmälan.....	17
Tekniska data	18
Inkopplingschema	19
Blockschema över reglerfunktionen	19
Inkoppling av elmätaren via hjälprelä	20
Montering.....	20
Mått.....	20
Styrning av SWEGY's regler-system och effektvakter från KW-MAX II	21
Register.....	22

SWEGY KW-MAX II

Elektronisk spetsvakt för effektabonnemang

Översikt

KW-MAX II är en medeleffektjätare för övervakning och styrning av elanläggningar med effektabonnemang. KW-MAX II styr elektriska laster som en buffert för att begränsa effektuttaget. KW-MAX II erbjuder det snabbaste och enklaste sättet att övervaka och styra ett effektabonnemang för optimalt utnyttjande. Man kan utnyttja KW-MAX II funktion för att **sänka abonnemanget** eller för att **slippa höja abonnemanget** vid en utbyggnad. KW-MAX II är enkel att ställa in och avläsa tack vare ett stort teckenfönster och ett genomtänkt menysystem.

KW-MAX II kan skriva ut rapporter till en ansluten PC eller skrivare. Den har ett omfattande larmsystem som kan ge larmindikering för ett flertal tekniska fel.

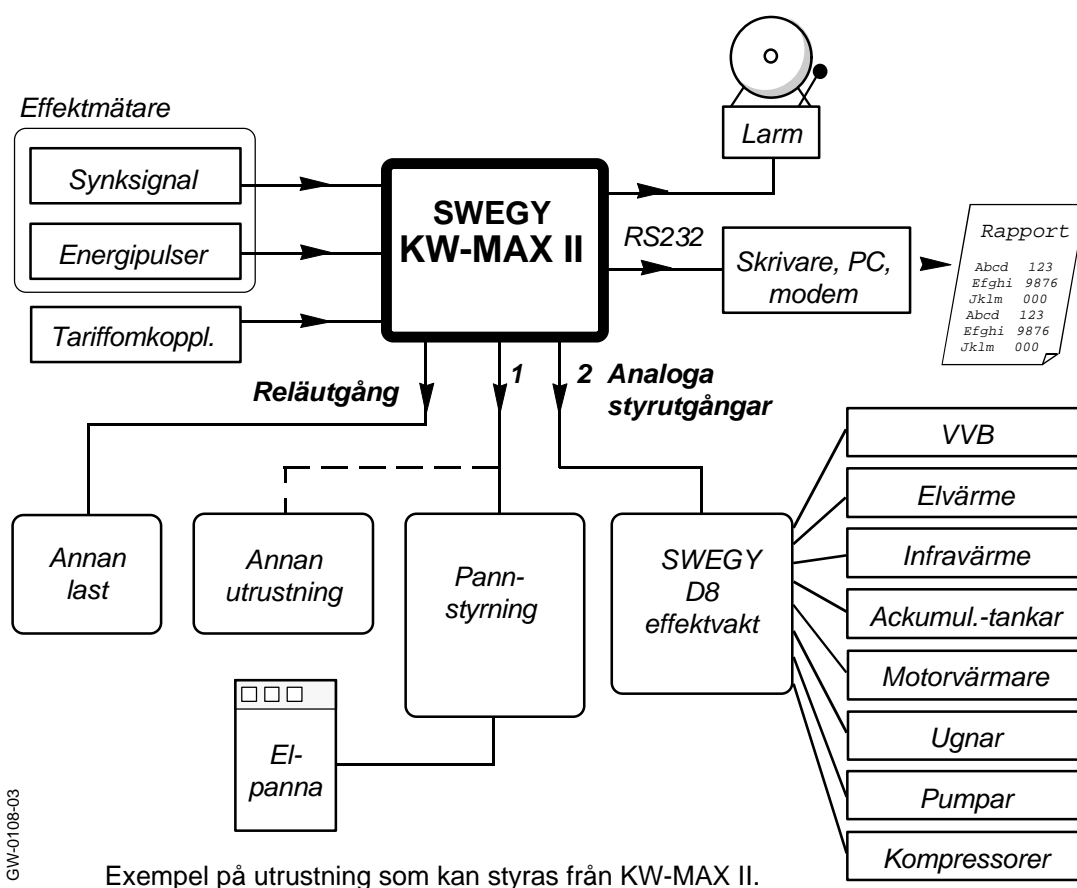


Fig 1. Systemöversikt.

Funktionsbeskrivning

Medeleffekten i anläggningen får inte överstiga den abonnerade effekten. Mätningen baseras på 15, 60 eller 375 minuters perioder av vilka 60 minuter är det allra vanligaste i Sverige. Vid varje ny mätperiod avger elmätaren eller mätterminalen en synkpuls. Då denna synkpuls kommer, nollställer KW-MAX II sitt räkneverk och förbereder sig för att mäta effektnivån under en ny mätperiod. Elmätaren eller mätterminalen avger energipulser som KW-MAX II räknar. Energipulserna är viktade, så varje puls är värd X kWh.

KW-MAX II räknar energipulserna från elmätaren, som talar om hur stor effekten är för tillfället i anläggningen. Dessa mätvärden lagras och används för att förutspå hur hög medeleffekt anläggningen kommit upp till vid mätperiodens slut.

KW-MAX II kan hantera två abonnemang på vardera max 9999 kW. För att fullgöra den uppgiften måste den veta sju uppgifter om abonnemangen:

Abonnerad effekt, variationslast, grundlast, topplast-tid (anges för varje abonnemang). Se mer under "Installation".

Styrbar last, pulsvärde, mätperiodens längd (gemensamma uppgifter).

KW-MAX II har tre styrutgångar (två analoga plus ett växlande styrrelä) samt ett växlande larmrelä. De analoga styrsignalerna och styrreläet kan programmeras efter kundens behov. Via styrutgångarna kan KW-MAX II styra tröga laster, t ex:

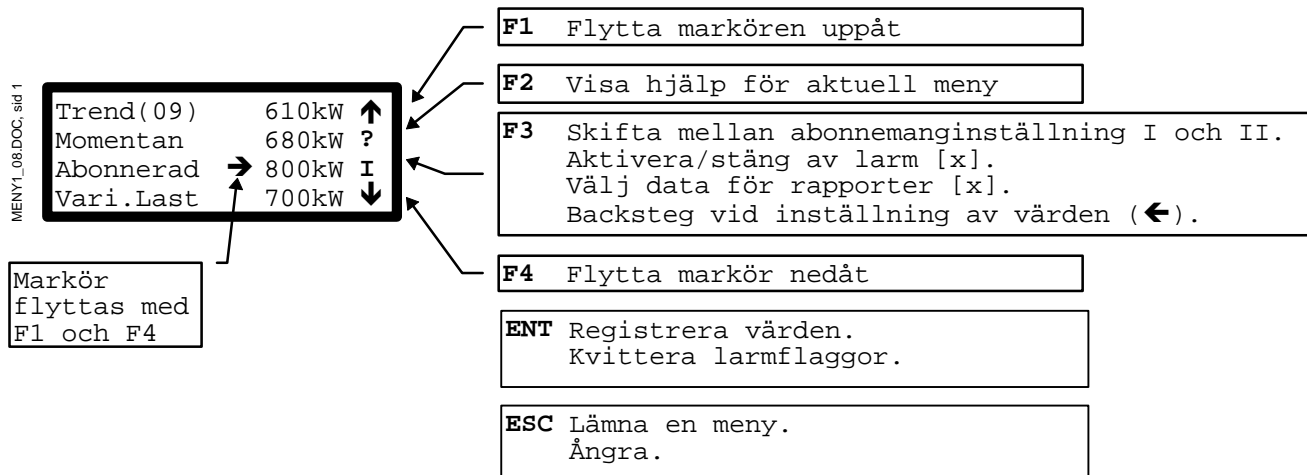
- Elpannor, direktverkande elvärme
- Motorvärmare
- Torkanläggningar
- Smältugnar
- Kompessoranläggningar
- Eltex pannstyrningar, belastningsvakter, m. m.

Om periodens effekt inte kommer att överskrida abonnerad effekt, kommer KW-MAX II att låta mer av den styrbara lasten vara inkopplad. Om periodens effekt kommer att överskrida abonnerad effekt, kommer KW-MAX II att minska den styrbara lasten för att förhindra en "överkörning". Detta kommer att resultera i en jämn belastning under varje mätperiod.


Om alla inställningar är korrekta, fungerar detta med en osviklig säkerhet, vilket gör att man kan sänka abonnemanget eller slipper att höja det vid en utbyggnad. Resultatet är sänkta energikostnader.

Teckenfönstret, menysystemet

Knapparna används så här:



Om markören är överst så släcks ↑, samma gäller för ↓ när markören pekar på nedersta menyn. Om hjälptext finns för menyn så visas ?. Hjälptext aktiveras med **F2** och avbryts med **ESC**. De inställningar som är olika för abonnemang 1 och 2 indikeras med **I** för abonnemang 1 resp **II** för abonnemang 2. Med **F3** skiftar man mellan inställningar för abonnemanget. Observera att abonnemangsskifte endast kan göras med extern kontakt. Vilket abonnemang som är aktivt visas på 1:a menyraden.

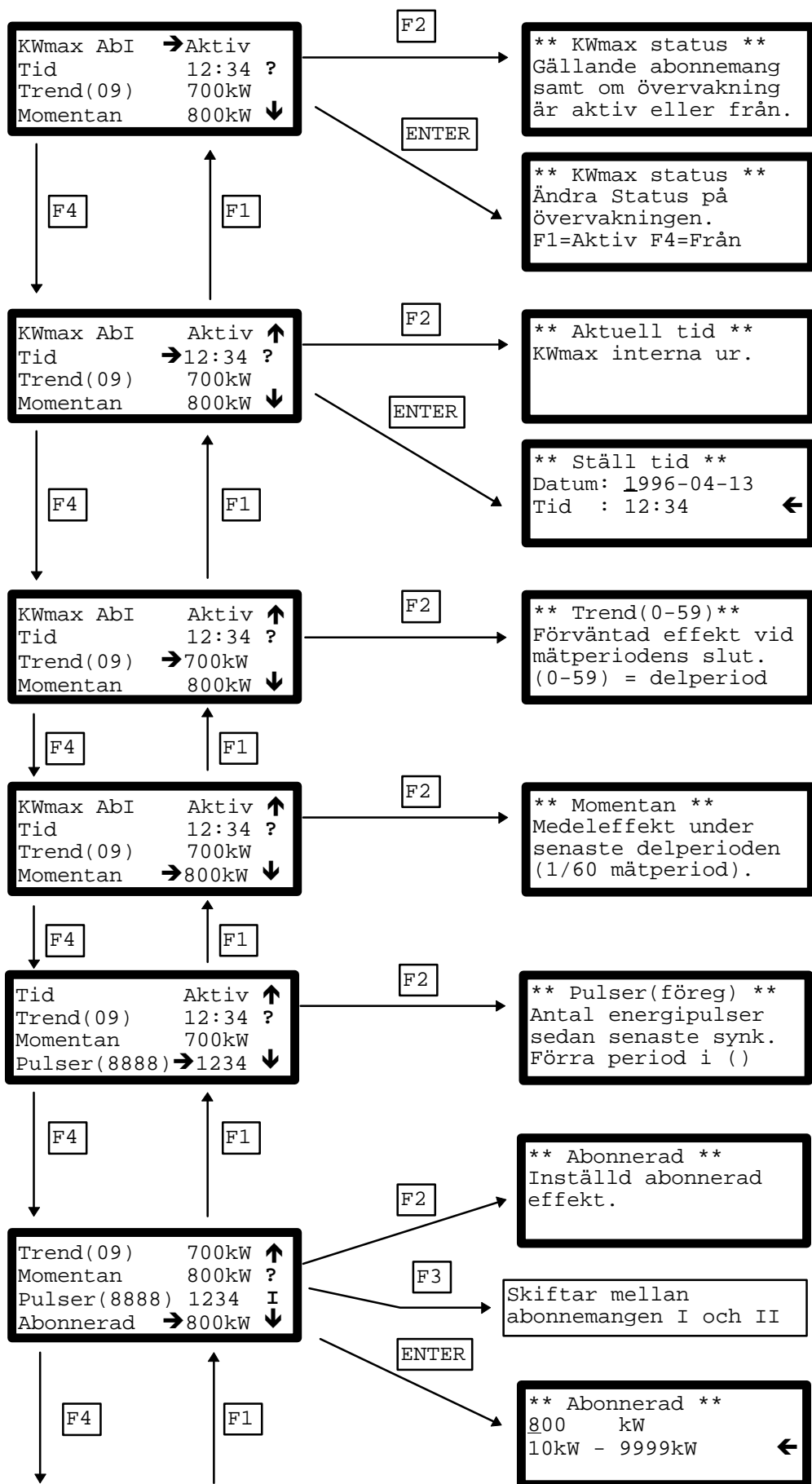
För att ändra en inställning måste menysystemet låsas upp. Om man försöker ändra något utan att först ha låst upp, får man ett meddelande om detta. Lås upp genom att gå ned till den sista menyraden "**Lås/Lås upp**" och trycka **ENT**. Teckenfönstret visar "**Slå in kod: _**", koden 1234 slås in och kvitteras med **ENT**, markörsymbolen ändras från  till →. Nu är menysystemet öppet i 10 minuter för att ändra inställningarna. De menyraden som endast visar värden/status får "Nyckel"-markör, trots att menysystemet är upplåst. Vid ändring/inställning av värden kan **F3** användas som "backsteg" vilket visas med < .

Huvudmeny

<u>Rubrik</u>	<u>Status</u>	<u>Beskrivning</u>
KWMAX AbI	Aktiv	Visar vilket abonnemang som är valt med yttre signal + status.
Tid	16:09	Visar aktuell tid.
Trend(09)	610kW	Visar förväntad effekt vid mätperiodens slut. Inom parentes delperiod.
Momentan	680kW	Visar medeleffekten under senaste delperioden (1/60 mätperiod).
Pulser(7053)	567	Antal energipulser innevarande mätperiod. Parentes föreg. mätper.
Abonnerad	800kW	Inställd abonnerad effekt.
Vari.Last	700kW	Variationslast. Inställd varierbar last, dock ej styrbar last.
Grundlast	400kW	Inställd minsta last som förekommer under mätperioden.
TopplastTid	30%	Inställd Tid i % av periodtiden som Grundlast+Vari.Last >Abonnerad
Styrbar last	150kW	Inställd styrbar last.
Pulsvärde	120Wh	Inställt energivärde/puls efter ström- och spänningstrafo.
Periodlängd	60min	Inställd mätperiodlängd.
Nästa synk	17:00	Visar nästa synktid.
Utgångar....	30%	Visar tillåtetvärdet för den styrbara lasten.
Larmtablå...	0000	Skiljt från "0000" vid larm.
Rapporter...	- - -	Inställning av rapportgeneratorn.
Lås/Lås upp	0	För att ändra värden måste koden 1234 anges, upplåst i 10 minuter

Huvudmeny

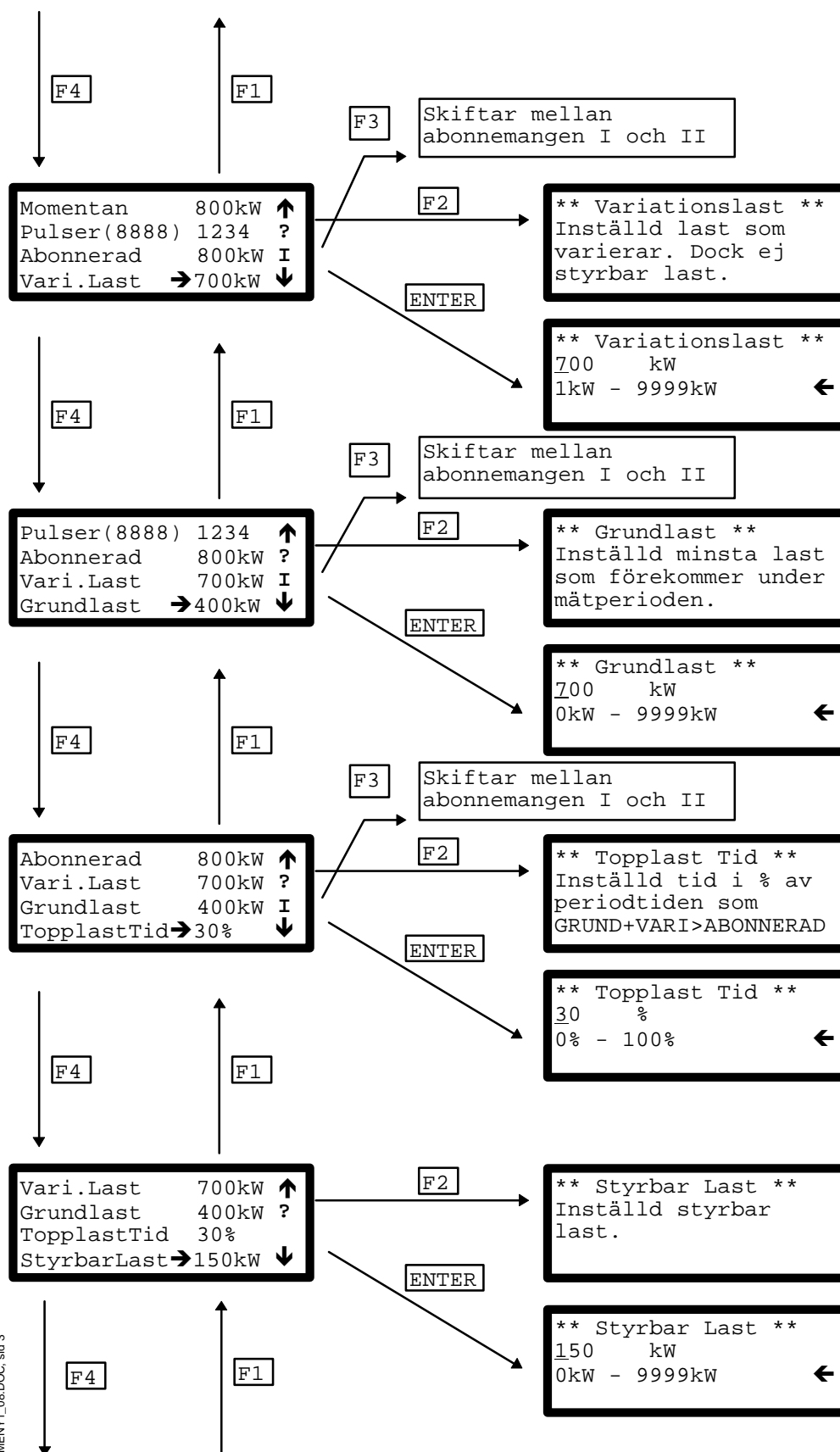
Undermenyer



MENY1_08.DOC, sid 2

Huvudmeny

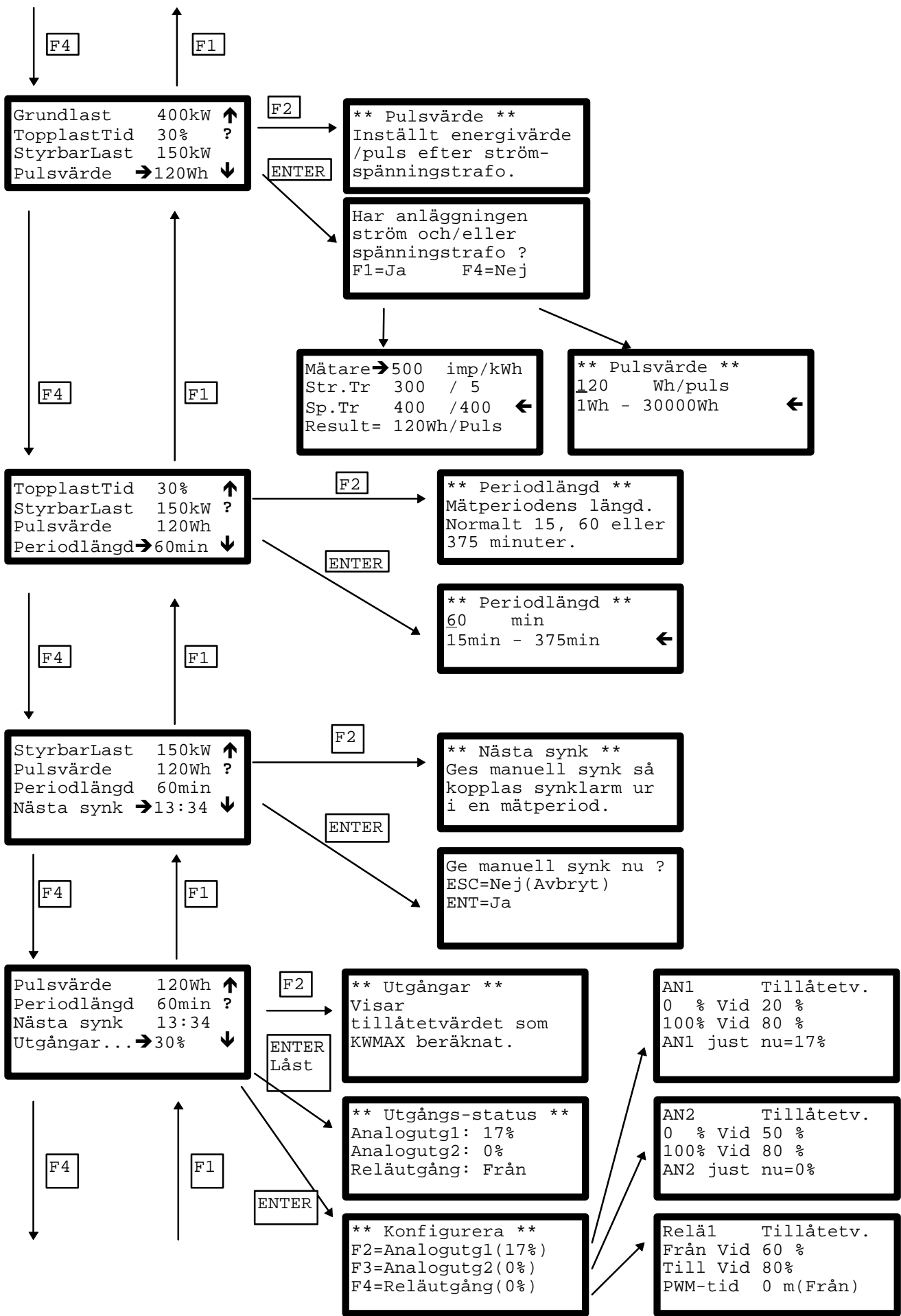
Undermenyer



MENY_08.DOC, sid 3

Huvudmeny

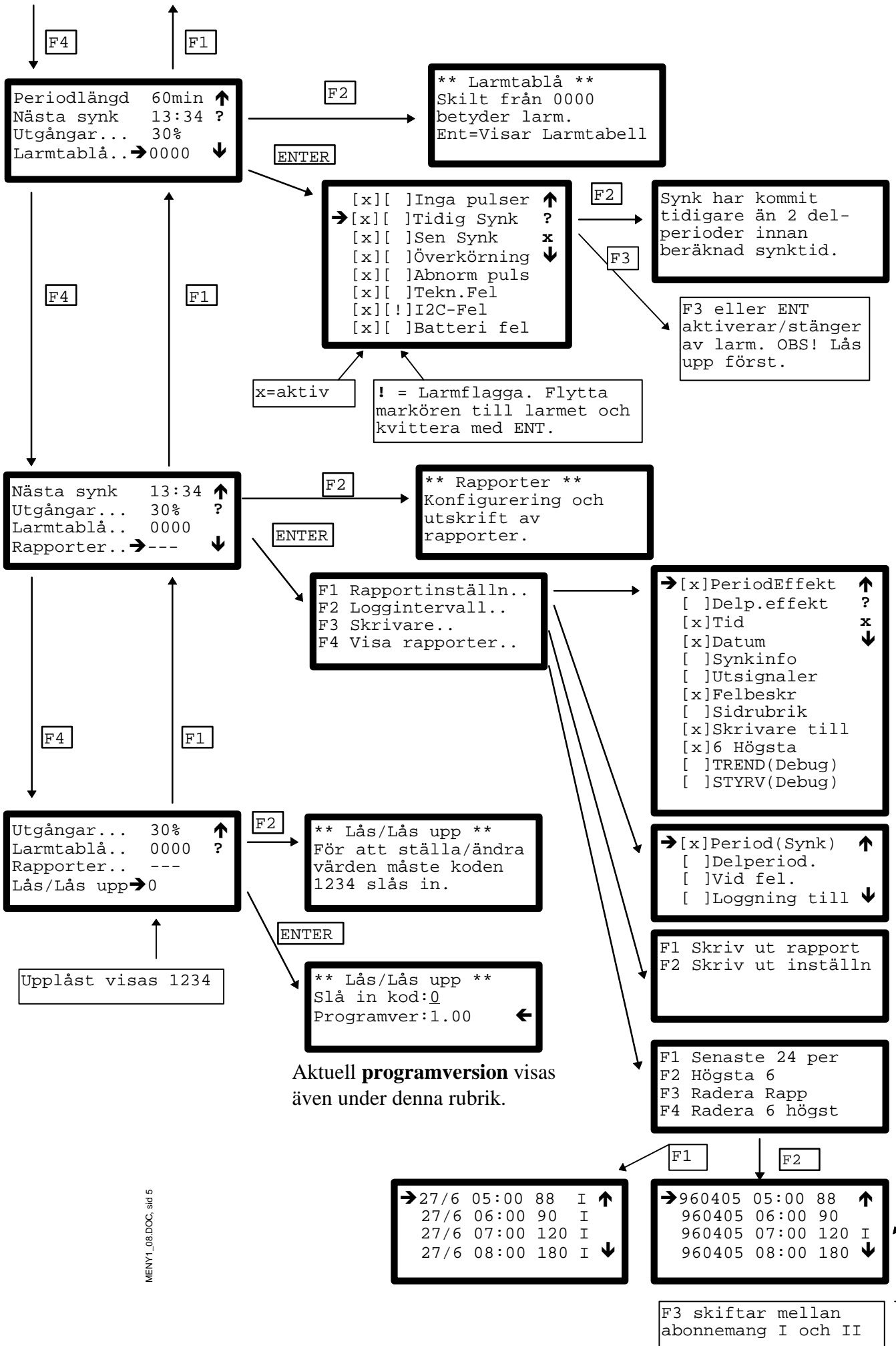
Undermenyer



MENY1_08.DOC, sid 4

Huvudmeny

Undermenyer



Ingångar

Ingångarna följer S0-gränssnittet. Man kan använda en slutande kontakt eller optokopplare, se inkopplingsschemat.

Inställning av styrutgångar

KW-MAX II har fyra utgångar:

- analog styrutgång, AN1
- analog styrutgång, AN2
- styrrelä
- larmrelä

Analoga utgångar

De analoga styrutgångarna benämns AN1 och AN2. Båda utgångarna kan med hjälp av byglar på det undre kretskortet ställas individuellt för att lämna olika signaler:

0-10 V / 0-20 mA / 4-20 mA

0-10 V kan vara aktiv eller passiv (se bild).

OBS! 0-20 mA/4-20 mA måste vara aktiv.

För att komma åt byglarna måste man montera av frontpanelen och den ljusa distansramen. Dessa är monterade med fyra skruvar i hörnen.

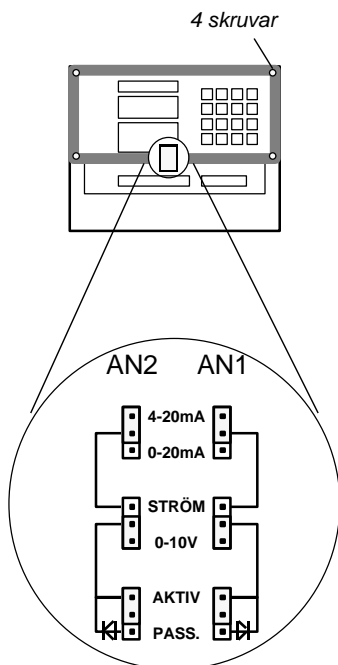
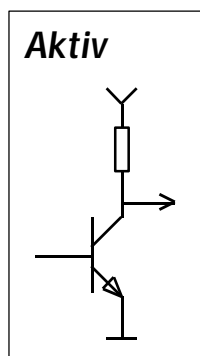
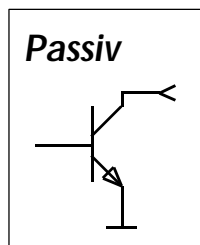


Bild. Inställning av analog utsignal.
Leveransinställning:
0-10V, aktiv signal på båda utgångarna.



Aktiv
KW-MAX II kan mata ut 0-10 V till en annan utrustning.



Passiv
KW-MAX II kan endast sänka en spänningsnivå från en annan utrustning.

Bild. Aktiv/passiv

Leveransinställning (båda utgångarna): 0-10 V, aktiv signal.

Utgångar...

Lås först upp menysystemet. Öppna menyn **Utgångar...**

Tillåtetvärdet bestämmer utsignalerna från KW-MAX II. Tillåtetvärdet baseras på alla ingående data. Via tre inställningsmenyer bestämmer man hur utgångarna ska reagera på tillåtetvärdet.

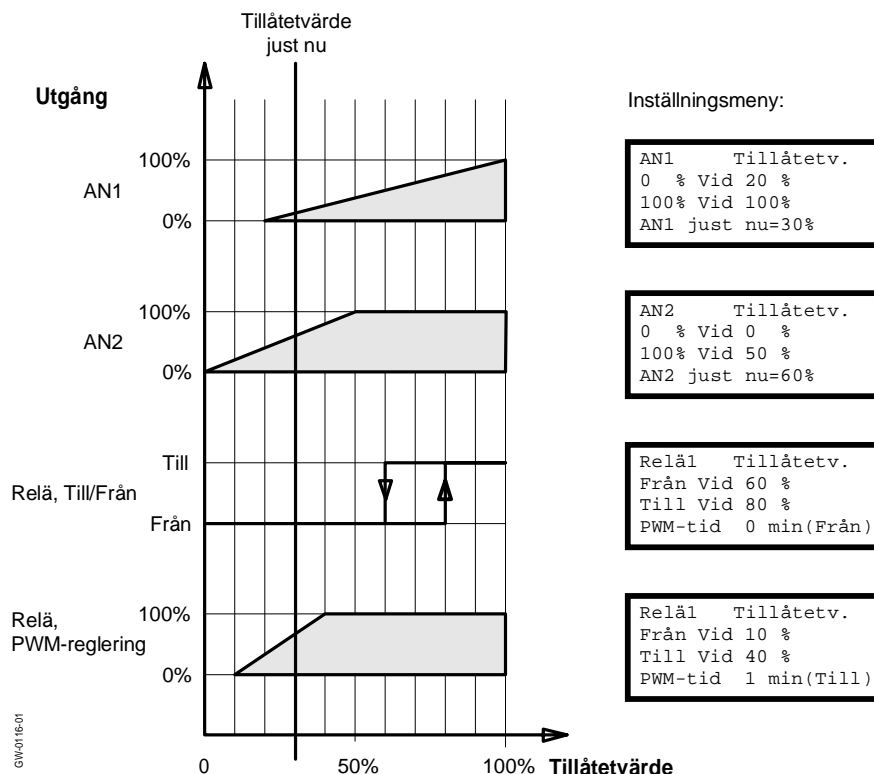


Bild. Utgångarnas arbetsområde. Exempel på inställning av utgångarna.

Reläutgång

Till/Från-reglering

Reläet är växlande. Det bör programmeras med olika nivåer för till- och frånslag, vilket innebär en slags hysteres, som är nödvändig för att reglerfunktionen ska bli stabil.

Lås först upp menysystemet. Öppna menyn Utgångar.

Vid F4=Reläutgång visas i vilket läge reläet står. Tryck F4.

MENY1_08.DOC

Relä1	Tillåtetv.
Från Vid 60 %	
Till Vid 80%	
PWM-tid 0 m(Från)	

Bild. Inställning av relä 1, Till-Från-reglering.

Se även bild ovan på utgångarnas arbetsområde.

Ställ in reläets frånslags- och tillslagsnivåer. I exemplet på bilden slår reläet från vid 60% tillåtetvärde och slår till vid 80% tillåtetvärde. PWM-tid ska stå på 0 min vid Till/Från-reglering. Inom parentes visas alltid reläets aktuella läge.

PWM-reglering (PulsBreddsModulering)

Se bild ovan på utgångarnas arbetsområde.

Styrreläet kan fås att pulsa proportionellt mot utsignalen. Periodtiden är ställbar 1-60 minuter. Uppdateras varje delperiod, dvs varje minut vid 60 min mätperiod. Därför är det lämpligt att sätta styrreläets periodtid till 1 minut.

Inställning av arbetsområde

```
Reläl Tillåtetv.  
Från Vid 10 %  
Till Vid 40 %  
PWM-tid 1 min(Till)
```

GW-0116-01

Bild. Inställning av relä 1, PWM-reglering.

Ställ in vid vilka tillåtetvärden som reläet ska vara helt från respektive helt tillslaget. Ställ in PWM-tid 1-60 minuter. Inom parentes visas alltid reläets aktuella läge. I exemplet på bilden ovan är reläet helt frånslaget vid 10% tillåtetvärde och helt tillslaget vid 40% tillåtetvärde. Däremellan pulsar reläet proportionellt.

Larmrelä

Larmreläet är växlande. Vid normal drift är reläet draget. Vid larm blir reläet spänningslöst och faller = larmläge.

Vilka kriterier som styr larmreläet bestäms av inställningarna under rubriken Larmtablå. Se bild på Menysystemet/Larmtablå.

```
[x][ ]Inga pulser      ↑  
→[x][ ]Tidig Synk    ?  
[x][ ]Sen Synk       x  
[x][ ]Överkörning    ↓  
[x][ ]Abnorm puls  
[x][ ]Tekn.Fel  
[x][!]I2C-Fel  
[x][ ]Batteri fel
```

MENY1_00.DOC

Bild. Larmtablå (det är bara fyra av raderna som syns samtidigt i teckenfönstret).

[x] felet ska utlösa larm.
[!] visar att felet har inträffat, kvittera med ENT.

Inga pulser Larmar om energipulserna uteblir (< 2 pulser/mätperiod)

Tidig synk Synkpulsen har kommit innan delperiod 58.

Sen synk Synkpulsen har kommit efter delperiod 62.

Överkörning Förbrukningen har överskridit abonnemanget.

Abnorm puls Energipulserna har kommit för tätt.

Tekn fel Överslag i trendberäkning.

I2C-Fel Fel på förbindelsen i databussen.

Batteri-fel Batteriuppsatt minne förlorat.

Rapporter

Rapporter kan skrivas ut på en skrivare ansluten till RS232-kontakten på fronten. De kan också överföras som en ASCII-fil till en PC för behandling i t ex kalkylprogram. Se även Menysystemet/Rapporter.

F1 Rapportinställn..

PeriodEffekt	Loggar medelvärde under mätperioden.
Delper.Effekt	Loggar momentaneffekt vid varje delperiod, dvs 60 ggr/mätperiod. OBS! Reducerar loggtiden till 1/60. Exempel: Normal loggning en gång/mätperiod = loggtid ca 5 dygn. Loggning med delperiodeffekt = loggtid ca 2 tim
Tid	Loggar tiden.
Datum	Loggar datum.
Synkinfo	Information om vilken händelse som skapar loggvärdet.
Utsignaler	Tillåtetvärde, Analog1, Analog2 loggas i %. Styrrelä loggas som 0=från eller 100=till. Vid PWM-reglering loggas styrreläet i % tillslagstid.
Felbeskr.	Tar med felbeskrivning i rapporten.
Sidrubrik	Skriver ut kolumnrubriker på första raden i rapporten.
Skrivare till	Skriver löpande rapport på ansluten skrivare.
6 Högsta	Skriver ut de 6 högsta periodeffekterna sist i rapporten.

Med F3 eller ENT kryssar man för de uppgifter man vill ha med i rapporten. Ju fler uppgifter man tar med, desto mer minne går det åt. Om man kryssar för "Delper.Effekt" reduceras loggtiden till 1/60. När man lämnar menyn visas hur lång tid rapporten omfattar. Om rapporttiden är för kort, ta bort någon uppgift i rapporten, så får du med fler rapportrader.

"Utsignaler" loggas i allmänhet bara tillsammans med "Delper.Effekt". OBS! Detta reducerar totala loggtiden kraftigt.

F2 Loggintervall..

Period(Synk)	Sparar valda värden vid varje periodbyte.
Delperiod	Sparar valda värden vid varje delperiod, dvs 60 ggr/mätperiod. OBS! Reducerar loggtiden till 1/60.
Vid fel	Sparar valda värden då fel uppstår.
Loggning till	Loggning påslagen.

Loggning sker så länge "Loggning till" är markerat. När loggminnet är fullt skrivs äldsta värdet över. Efter t ex ett fel kan man behöva stänga av loggningen för att felet ska bli kvar i minnet. Det kan annars skrivas över av nya loggningar.

F3 Skrivare..

F1 Skriv ut rapport

F2 Skriv ut inställningar

Rapporten skrivs ut som en vanlig textfil med tabulerade kolumner. Det är inte säkert att tabellen ser likadan ut på alla skrivare.

Textfilen kan tas emot i en PC med Windows Terminalen eller något annat kommunikationsprogram. Inställningar: 9600 baud, 8 bitar, 1 stoppbit, ingen paritet. Överföring av rapport och inställningar till PC kan startas direkt från kommunikationsprogrammet:

Överföring av rapport:	tryck r (OBS! liten bokstav)
Överföring av inställningar:	tryck i
Info om datum/tid, programversion, tillgängliga kommandon	tryck x

Filen kan sparas som en vanlig TXT-fil och öppnas med t ex Windows Anteckningar.

Om man vill flytta rapporten till EXCEL eller något annat kalkylprogram, markerar man all text (eller önskad del av rapporten), kopierar den och klistrar in den i kalkylprogrammet. Detta sätt att flytta data fungerar oberoende av vilket kalkylprogram man har. Det går också att öppna filen direkt från EXCEL, men då måste man gå igenom några steg i importfiltret.

Det finns också möjlighet att skriva ut KW-MAX rapporter via modem. Kontakta SWEGY Norden AB.

```
KW-MAX INSTÄLLNINGAR 2003-08-09 11:09
=====
Mätarinställningar:
-----
Strömtrafo      1/1
Spänningstrafo 1/1
Mätarpuls       1 imp/kWh
Resultat        1000 Wh/puls

Gemensamma inställningar:
-----
PeriodTid      60 Minuter
Styrbar last    460 kW

Abonnemangsberoende inställningar:
-----
Abonnemang 1:
Abonnerad      650 kW
Grundlast      450 kW
Variationslast 350 kW
TopplastTid    40 %

Abonnemang 2:
Abonnerad      700 kW
Grundlast      500 kW
Variationslast 300 kW
TopplastTid    40 %

Utgångskonfigurering:
-----
Analogutgång 1:
0% ut vid TILLÅTETVÄRDE på 0%
100% ut vid TILLÅTETVÄRDE på 100%

Analogutgång 2:
0% ut vid TILLÅTETVÄRDE på 0%
100% ut vid TILLÅTETVÄRDE på 100%

Reläutgång:
Relä slår TILL vid TILLÅTETVÄRDE på 100%
Relä slår FRÅN vid TILLÅTETVÄRDE på 0%
Reläkonfigurering TILL/FRÅN funktion

Synkinfo: Yttre synk har detekterats.
```

Bild. Exempel på inställningsrapport

F4 Visa rapporter..

F1 Senaste 24 per Visar de 24 senaste mätperiodernas slutvärden.

F2 Högsta 6 Visar de 6 högsta värdena för abonnemang I eller II. Med F3 skiftar man mellan abonnemangen.

F3 Radera rapp Raderar hela rapporten.

F4 Radera 6 högsta Nollställer de 6 högsta värdena.

Installation

Montering

Se monteringsritning i slutet av bruksanvisningen.

Inkoppling

Följ inkopplingsschemat i slutet av bruksanvisningen.

Signalkablarna bör inte vara för långa. Vid styrning med 0-10 V bör kabellängden inte överstiga 2 m. Vid längre avstånd bör 4-20 mA användas eller skärmad kabel.

Inställning

Mätperiod 15–375 minuter

Den vanligaste mätperioden är 60 minuter men även 15 min och 375 min förekommer.

Pulsvärde 1–9999 Wh/puls

Värdet på pulsen beror på tre faktorer:

- Elmätarens/Mätterminalens imp/kWh.
- Strömtransformatorer mellan mätare och anläggning.
- Spänningstrafo mellan mätare och anläggning.

Typskylten på mätaren kan se ut så här:

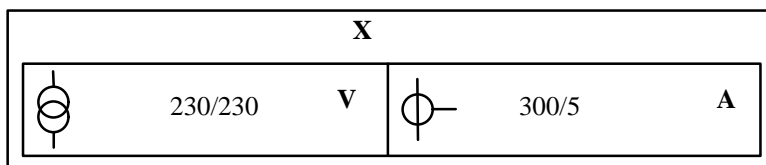
FUNKTION.DOC

Typbeteckning	Nr:xxxxxxxx	 MAX	K1.1
3x230/400V	/5A	2003	50 Hz
Utgång	1: 500 Imp/kWh		
	2: 500 Imp/kWh		

Dessa data gäller för elmätaren när den mäter vid 230 VAC och 0-5 A. För att mäta större strömmar så måste strömtransformatorer användas för att transformera ner de höga strömmarna till området 0-5 A. Detta gör att varje avgiven puls från elmätaren blir mer värd. Det finns även anläggningar som matas med högspänning 10-20 kV. Här gäller samma sak som med strömmen, en spänningstransformering ned till 230 V är nödvändig. För att beräkna vad varje puls är värd i kWh skall följande formel användas:

$$\text{PULSVÄRDE} = \frac{1}{\text{Imp / kWh}} * \frac{\text{Primär Strömtrafo}}{\text{Sekundär Strömtrafo}} * \frac{\text{Primär Spänningstrafo}}{\text{Sekundär Spänningstrafo}} \quad \text{kWh / puls}$$

Ibland noteras omsättningstalen på elmätaren. Det kan se ut så här:



FUNKTION.DOC

Vid inmatning av pulsvärdet på KW-MAX II kan det resulterande pulsvärdet skrivas in direkt eller så kan beräkningshjälp användas där omsättningstalen matas in i sina verkliga storheter. Det resulterande pulsvärdet måste vara inom 1-9999 Wh/puls.

Abonnemangsberoende inställningar

Fem parametrar om anläggningen måste matas in. KW-MAX II har möjlighet att behandla anläggningar med två tariffer, så nedanstående parametrar är dubblade. Vid inställning så visas på 3:e raden längst till höger på huvudmenyn I eller II som visar om värdet tillhör abonnemang 1 eller 2.

Abonnerad effekt 1-9999 kW

Ställ in den abonnerade effekten enligt avtalet med energiverket. Vid dubbla abonnemang måste man växla mellan abonnemangen med hjälp av en slutande kontakt, se inkopplingsschemat.

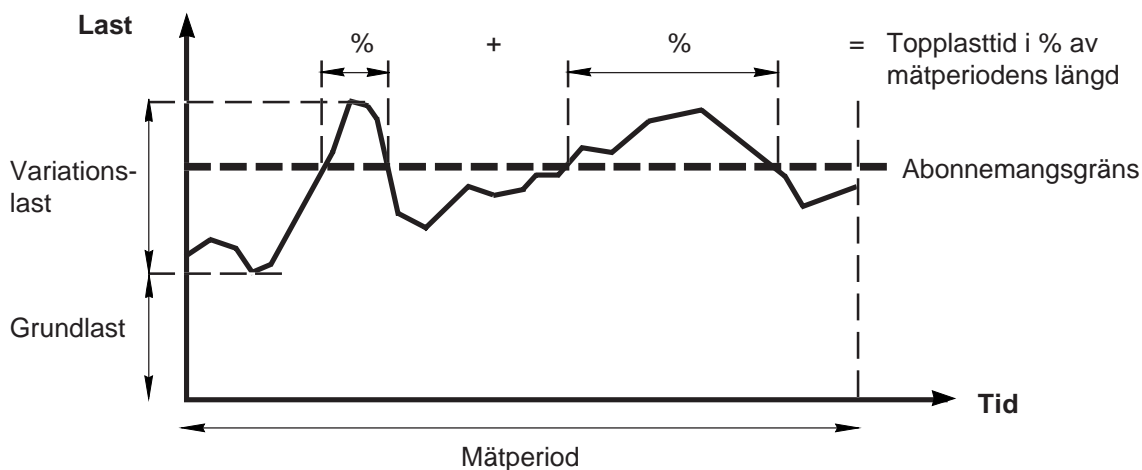
Grundlast 0-9999 kW

Med grundlast menas den minsta last som förekommer under mätperioden. Alltså avses inte medeleffekten utan det momentana bottenvärde som förekommer under mätperioden. Värdet kan vara svårt att uppskatta och det kan behövas lite undersökning innan det slutgiltiga värdet kan fastställas. Är anläggningen en industri, som bara körs vissa timmar på dygnet, skall givetvis inte bottenvärdet under låglasttid användas utan det värde som förekommer under höglasttid.

Variationslast 0-9999 kW

Till variationslasten räknas laster i anläggningen som inkopplas relativt sällan, dvs en eller ett par gånger i timmen. Främst skall hänsyn tas till laster som går 10-50% av mätperiodens längd och bara en eller ett par gånger under perioden. Speciellt viktigt är det när **grundlast+variationslast** överstiger abonnemangsgränsen. Den last som skall styras med KW-MAX II skall inte medräknas. Variationslasten tillsammans med TopplastTid kommer att ligga till grund för en reservation som begränsar den styrbara lasten, så att variationslasten aldrig kan orsaka en överkörning.

Topplast-tid 0–100%



Med TopplastTid menas hur stor del av mätperioden i % som (Variationslast+Grundlast) överstiger Abonnerad effekt.

OBS! Om Variationslast+Grundlast aldrig överstiger abonnemangsgränsen så skall både Variationslast och TopplastTid sättas till 0.

Styrbar last 0–9999 kW

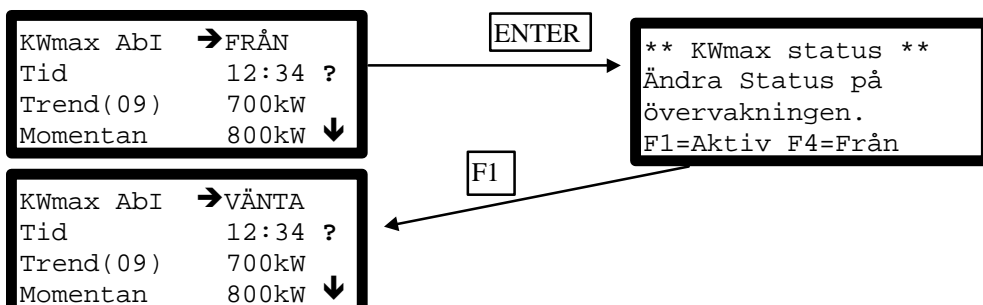
De frångopplingsbara laster som styrs av KW-MAX II. Denna parameter är egentligen bara en hjälp för KW-MAX II att uppskatta hur fort utsignalerna skall arbeta vid reglering. I beräkningarna ställs styrbar last i relation till abonnerad effekt, utifrån detta så kommer felet mellan bör- och ärvärde att skalas så det passar reglerfunktionen.

Om man upptäcker att den styrbara lasten inte kopplas in och ur tillräckligt snabbt, (kan bero på inbyggd fördröjning i de styrda lasterna) så kan inställningen Styrbar last ändras, så att lasten kopplas ur snabbare. Eller om den styrbara lasten reagerar för snabbt, (t ex om den styrbara lasten består av ett fåtal väldigt stora effekter) så går det att åtgärda detta på omvänt sätt.

Ökning av inställningen Styrbar last resulterar i	Långsammare reglering
Minskning av inställningen Styrbar last resulterar i	Snabbare reglering

Start

Första gången KW-MAX II startas så är övervakningen ej aktiverad. För att starta övervakningen så ska KW-MAX II status ändras från FRÅN till AKTIV, detta görs på första menyraden. Displayen visar då status VÄNTA.



FUNKTIONSDOC

Detta betyder att KW-MAX II väntar på någon form av synk. Övervakningen kan startas genast med manuell synk, se nedan.

Om man vill vänta på yttre synk, så måste en synkpuls komma inom en mätperiod annars kommer KW-MAX II att synka på den interna synkpulsen.

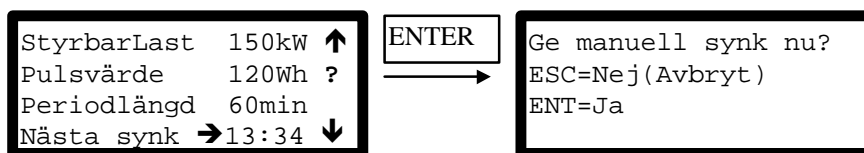
Synkpulser

Synk kan komma från tre olika källor.

Yttre synk Synkpuls kommer in på den fysiska ingången från yttre synkur eller elmätare. KW-MAX II sparar information om att yttre synk har förekommit.

Intern synk KW-MAX II skapar denna puls var 60:e delperiod, dvs intervallet som parametern Periodtid är inställd på. Detta under förutsättningen att yttre synk inte har förekommit (se yttre/manuell synk). Om yttre synk har förekommit, så kommer intern synk att skapas först efter 62:a delperioden, detta är en backup för utebliven yttre synk.

Manuell synk Aktiveras via menysystemet. Denna typ av synk används vid driftstart och efter längre serviceuppehåll för att synkronisera synkpulser. Om manuell synk ges, så stängs larmkontrollen SEN_SYNK och TIDIG_SYNK av under 60 delperioder. Aktivering av manuell synk raderar informationen om att yttre synk har förekommit.



FUNKTIONSDOC

Spänningsbortfall

Start efter spänningsbortfall när minnet är intakt

Vid spänningstillslag så kontrollerar KW-MAX II att minnet inte har tappat information sedan senaste spänningsfrånslaget. Om minnet är intakt så kollas om övervakningen var aktiv före spänningsbortfallet. Om övervakningen var aktiv innan spänningsbortfallet så beräknar KW-MAX II hur många synkpulser som har missats.

Om ingen synkpuls missats så fortsätter övervakningen som vanligt, om synkpulser missats så beräknar KW-MAX II när nästa synkpuls borde komma och fortsätter regleringen.

Start efter spänningsbortfall när minnet är förlorat

Om informationen i KW-MAX II minne har gått förlorad, så hämtas information om inställningar i EEPROM men övervakningen startar inte eftersom klockan har tappat information. Om larmet BATTERI FEL är aktiverat, så kommer detta larm att utlösas. Om anledningen till att minnet tappats är att KW-MAX II inte varit spänningssatt på länge, så skall felet kvitteras, klockan ställas och övervakningen startas. Om någon annan anledning så bör KW-MAX II skickas in på service.

Minnesbackup i KW-MAX II

KW-MAX II har fyra typer av minne.

Typ	Användning
ROM	Program och initieringsdata.
RAM-Ej batteriuppsbackat	Data som används tillfälligt. Informationen försvinner vid spänningsfrånslag.
RAM-Batteriuppsbackat	Information som inställningar i KW-MAX II, samt statistik och rapporter. Informationen finns kvar även efter spänningsbortfall. Informationen hålls kvar i minnet tack vare ett litet uppladdningsbart batteri.
EEPROM	Backup information om inställningar i KW-MAX II. Informationen uppdateras om någon inställning ändras. Informationen finns kvar för evigt.

Klockan i KW-MAX II fungerar även om spänningen faller tack vare samma batteri som håller informationen i RAM-minnet. Batteriet laddas hela tiden KW-MAX II är spänningssatt. Ett full-laddat batteri håller informationen kvar och får klockan att gå i minst en månad.

Felanmälan

Vid felanmälan, uppge alltid följande:

1. Programversion. Står i menyn "Lås/Lås upp".
2. För att vi ska kunna hjälpa dig snabbt och på bästa sätt, vill vi ha en så tydlig beskrivning av felet som möjligt.
3. Beskriv hur anläggningen ser ut:
 - Abonnemangets storlek. Finns det mer än ett abonnemang?
 - Vad styrs av KW-MAX II? Hur stora effekter?
4. Gå till rubriken "Rapporter", tryck F4 "Visa rapporter..", tryck F2 "Högsta 6". Då visas **datum**, **klockslag** och **medeleffekt** för de sex högsta perioderna som registrerats, sedan man senast raderade dessa uppgifter.

Tekniska data

SWEGY KW-MAX II

Ingångar

Mätarpulser	min 30 ms pulslängd Pulsfrekvens: max 16 Hz, min 2 pulser/mätperiod
Synkpulser	min 30 ms pulslängd
Tariffomkoppl.	via slutande kontakt Optoisolerade ingångar som möter S0-gränssnittet DIN43864. Optokopplaren måste tåla minst 5 V.

Utgångar

Analoga	2 analoga, omkopplingsbara 0-10 V/ 0-20 mA / 4-20 mA. Korstlutningssäkra. Programmerbara. Toleranser: 0-10 V Max: 0,069 V - 10,30 V Min: 0,000 V - 9,97 V 0-20 mA Max: 0,14 mA - 20,95 mA Min: 0,00 mA - 19,73 mA 4-20 mA Max: 4,12 mA - 21,09 mA Min: 3,89 mA - 19,99 mA
Reläer	1 växlande relä för manövrering av last. Till/Från-funktion eller pulsbredd-modulerat (periodtid 1-60 minuter). 1 växlande relä för larm. Max belastning resistiv last ($\text{COS}\phi=1$) 8 A/250 V.
Datautgång	RS232 för överföring eller utskrift av rapporter.
Databuss	I ² C för anslutning av tillbehör (option).

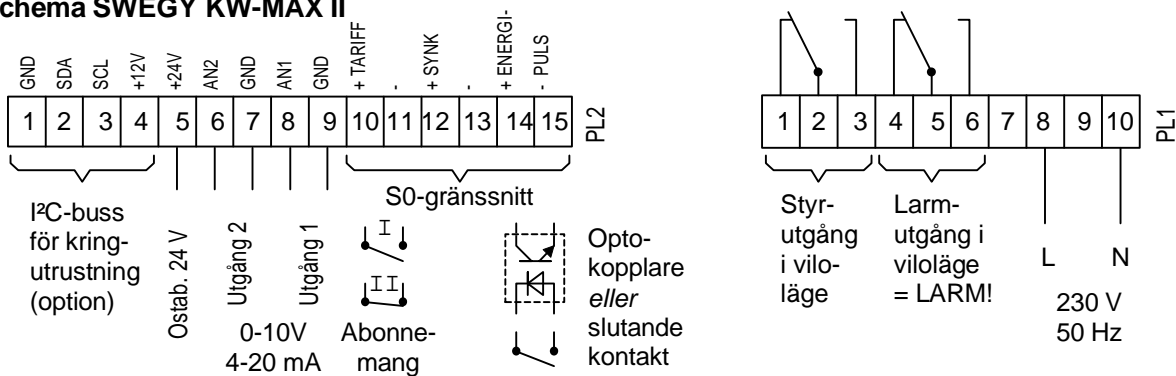
Allmänna data

SWEGY art nr	SWEGY KW-MAX II
Matningsspänning	230 V / 50 Hz (195–253 VAC)
Effektförbrukning	Max 20 W
Arbetstemperatur	5–40°C
Mått (B x H x D)	280 x 225 x 135 mm
Kapslingsklass	IP52 (med gummitätning över RS232-kontakten och oskadade kabelgenomföringar IP65)

KW-MAX II är EMC-godkänd och CE-märkt.
Denna beskrivning gäller för SWEGY KW-MAX II.
Vi reserverar oss för ändringar i konstruktion och tekniska data.

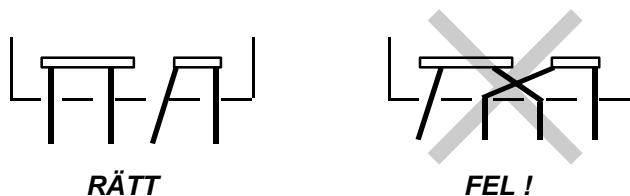
Inkopplingschema

Inkopplingschema SWEGY KW-MAX II



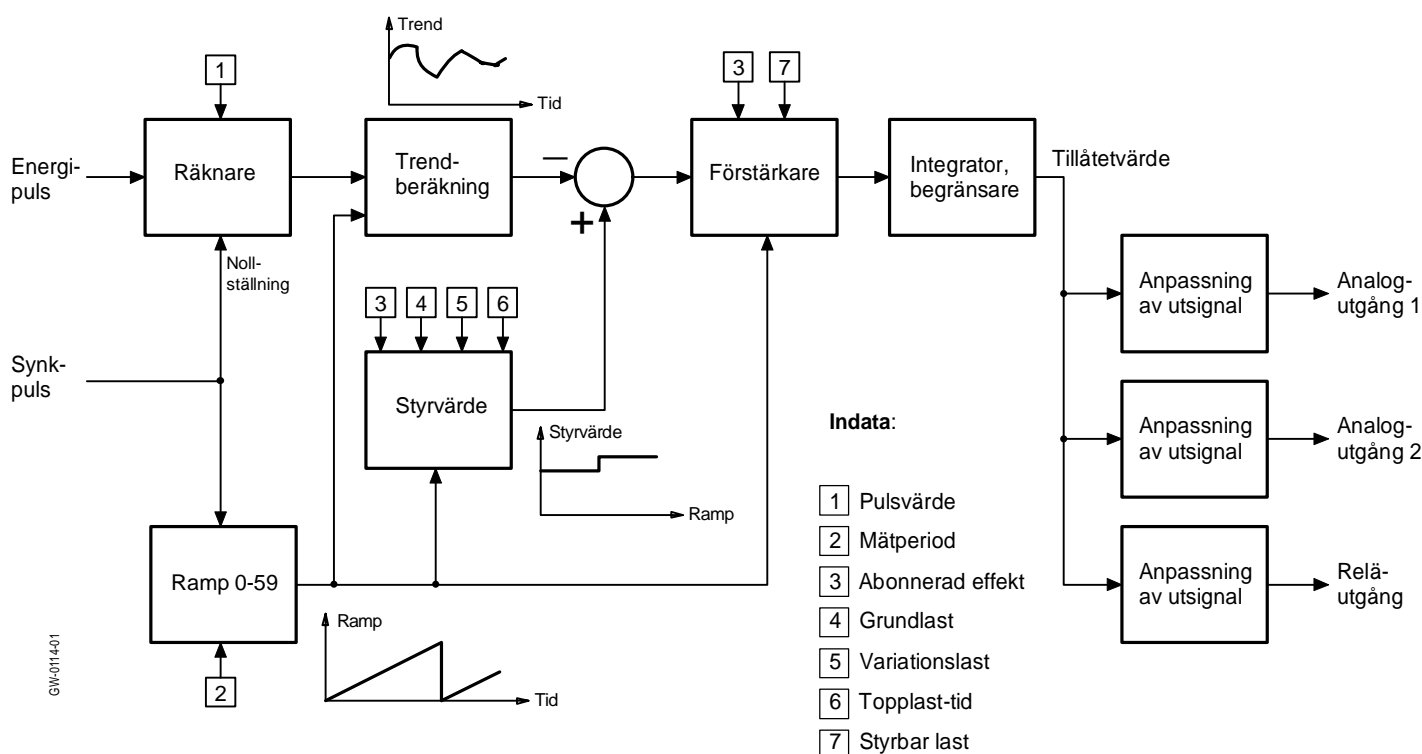
EA-0220-00

OBS! Optokopplare rekommenderas. Det ger en betydligt säkrare funktion.



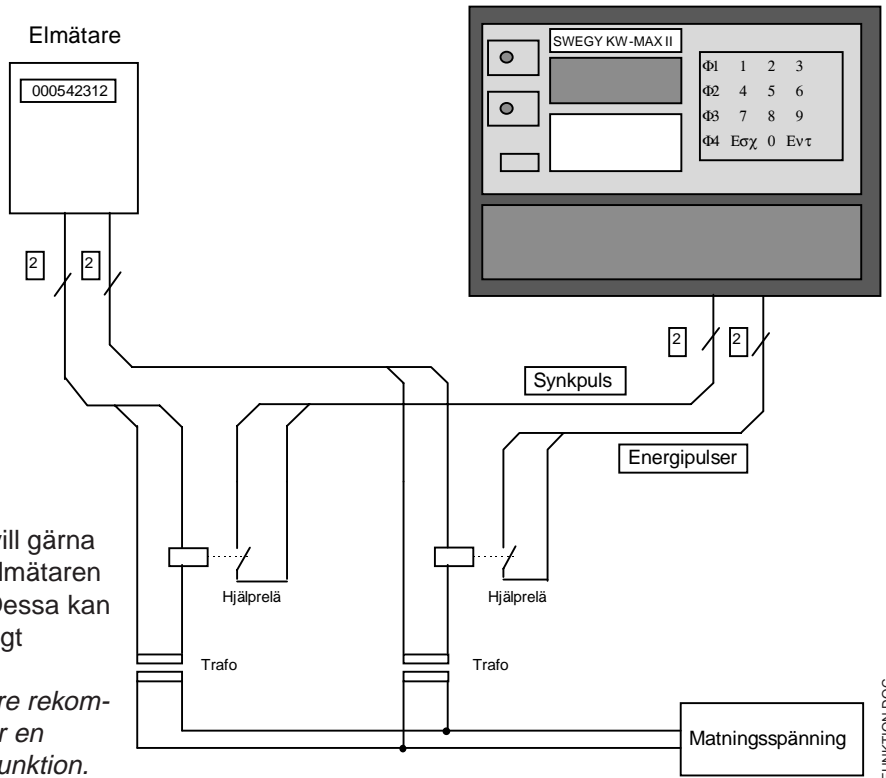
Max 50 mm långa anslutningskablar i lådan. Lågspänningsdirektivet kräver, att kablar som lossnar inte får göra apparaten farlig.

Blockschema över reglerfunktionen



GW-011401

Inkoppling av elmätaren via hjälprelä



Vissa energiverk vill gärna ha reläer mellan elmätaren och KW-MAX II. Dessa kan vara kopplade enligt figuren.

OBS! Optokopplare rekommenderas. Det ger en betydligt säkrare funktion.

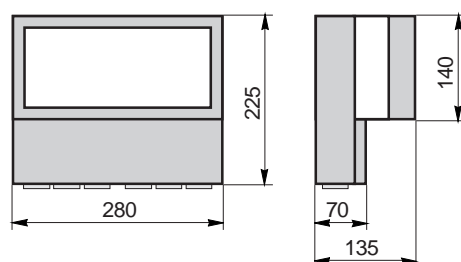
FUNKTION.DOC

Montering

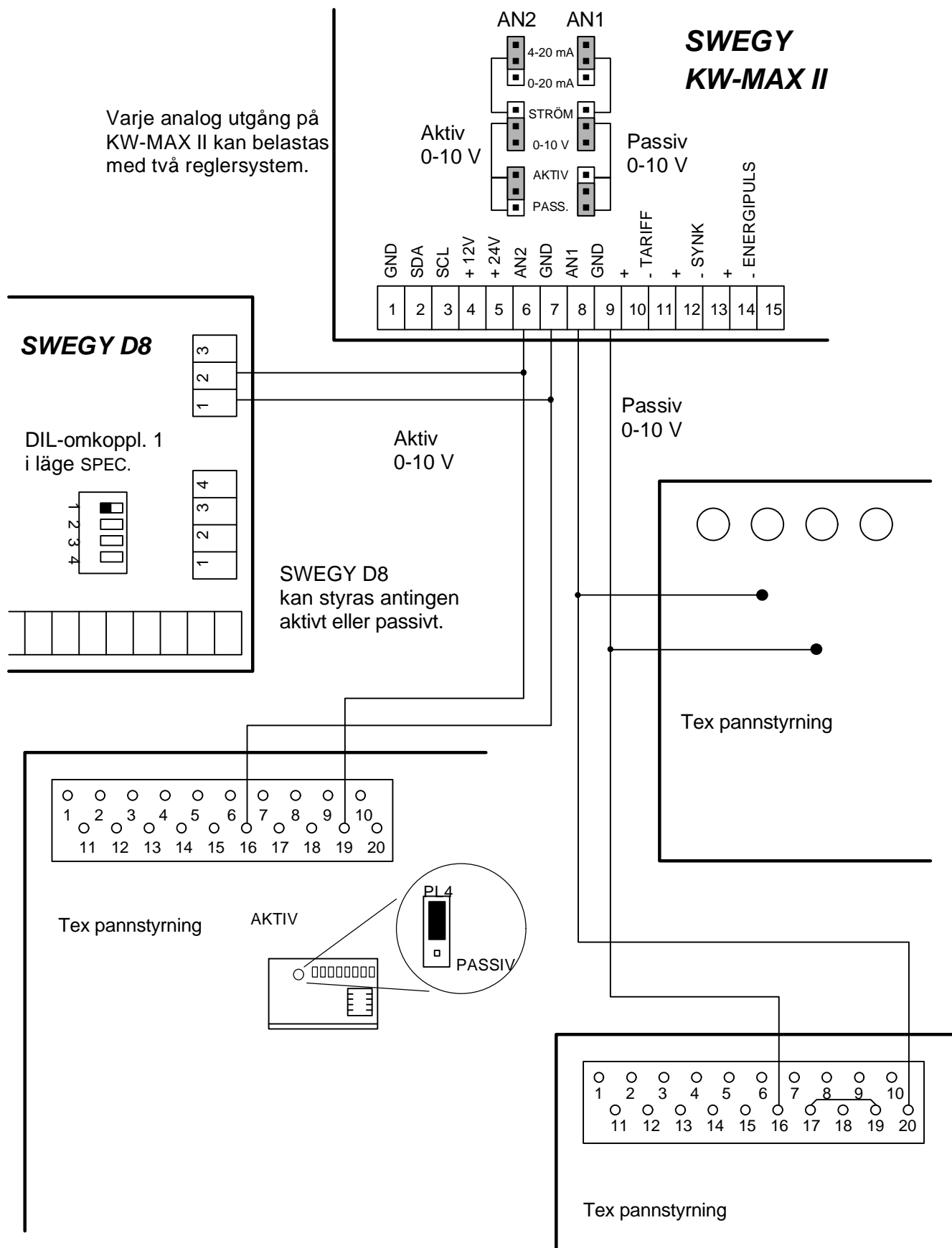
KW-MAX II monteras med hjälp av fyra skruvhål (s k nyckelhål). Måttskiss skala 1:2.



Mått



Styrning av SWEGY regler-system och effektvakter från KW-MAX II



EA-0224-01

Register

- 6 Högsta 11
- Abnorm puls 10
- Abonnemang 1, 3
- Abonnemangsskifte 3
- Abonnerad effekt 14
- Aktiv 8
- Arbetstemperatur 18
- Backsteg 3
- Blockschema 19
- CE-märkt 18
- Datautgång 18
- Delper.Effekt 11
- Effektabonnemang 1
- EMC-godkänd 18
- Energipulser 3
- ENTER, ENT 3
- ESC 3
- EXCEL 12
- Felanmälan 17
- Felbeskr. 11
- Funktionsbeskrivning 2
- Grundlast 3, 14
- Hjälprela 20
- Hjälptext 3
- Huvudmeny 3
- Hysteres 9
- Högsta 6 13
- Inga pulser 10
- Ingångar 8, 18
- Inkoppling 13
- Installation 13
- Inställning 13
- Intern synk 16
- Kod 3
- Larmrelä 2, 10
- Larmtablå 3, 10
- Loggintervall.. 11
- Manuell synk 16
- Markör 3
- Medeleffekten 3
- Menysystemet 3
- Minnesbackup 17
- Momentan 3
- Montering 13, 20
- Mått 18
- Mätperiod 13
- Optokopplare 18, 19, 20
- Passiv 8
- PC 12
- PeriodEffekt 11
- Periodlängd 3
- Programversion 7, 18
- PulsBreddsModulering 10
- Pulser 3
- Pulsvärde 3, 13
- PWM-reglering 10
- Radera rapport 13
- Rapport 3
- Rapporter 11
- Rapportinställn.. 11
- Reläutgång 9
- RS232 18
- S0-gränssnittet 18
- Sen synk 10
- Sidrubrik 11
- Skrivare 12
- Spänningsbortfall 16, 17
- Start 16
- Styrbar last 3, 15
- Styrrelä 2
- Synkinfo 11
- Synkpuls 16
- Teckenfönstret 3
- Tekniska data 18
- Tidig synk 10
- Toleranser 18
- Topplast-tid 3, 15
- Trend 3
- Undermenyer 4, 5, 6, 7
- Utgångar 18
- Utsignaler 11
- Variationslast 3, 14
- Windows 12
- Visa rapporter.. 13
- Yttre synk 16
- Överkörning 10