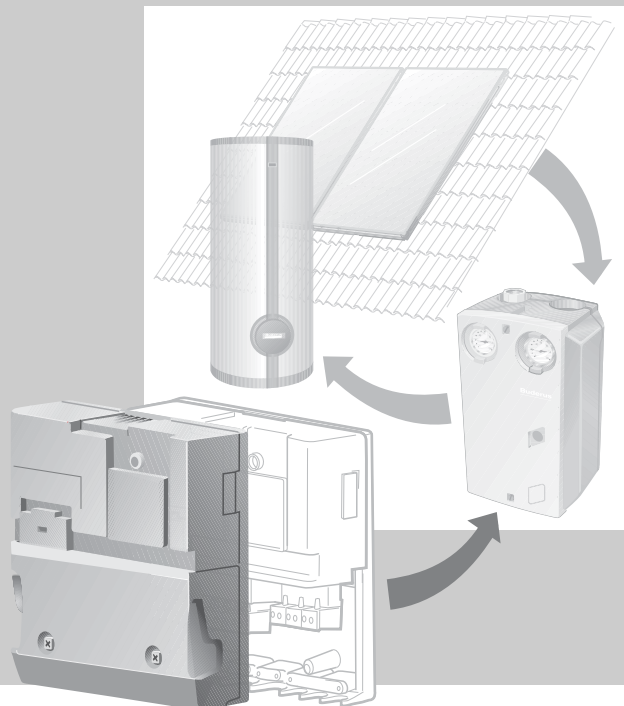


# Serviceanvisning



## Funktionsmodul SM10 Solarmodul för EMS

För installatören

Vänligen läs noggrant  
igenom innan idrift-  
tagning eller service-  
arbeten.

<b>1</b>	<b>Säkerhet</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1	Till denna anvisning . . . . .	3
1.2	Ändamålsenlig användning . . . . .	3
1.3	Följ de här anvisningarna . . . . .	3
1.4	Avfallshantering . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Produktbeskrivning</b> . . . . .	<b>5</b>
2.1	In- och utgångar samt anslutningar . . . . .	6
2.2	Hydraulik – anläggningsexempel . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Ta SM10 i drift</b> . . . . .	<b>8</b>
3.1	Anvisningar för idrifttagning av solvärmesystemet . . . . .	8
3.2	Integrera funktionsmodulen SM10 i EMS . . . . .	9
3.3	Välja driftsätt . . . . .	10
3.4	Ställa in manöverpanelen . . . . .	11
3.4.1	Ställa in högsta beredartemperatur . . . . .	11
3.4.2	Ställa in för påfyllningsoptimering . . . . .	11
3.4.3	Ställa in lägsta pumpeffekt . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Diagnos</b> . . . . .	<b>13</b>
4.1	Funktionstest (relättest) . . . . .	13
4.2	Monitorvärde (monitordata) . . . . .	15
4.3	Felmeddelande (fellista) . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Åtgärda fel</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Sakregister</b> . . . . .	<b>19</b>

# 1 Säkerhet

## 1.1 Till denna anvisning

Den här underhållsanvisningen innehåller viktig information för säkert och korrekt underhållsarbete på funktionsmodulen SM10.

Underhållsanvisningen riktar sig till fackmän som genom yrkesutbildning och erfarenhet har kunskap om hantering av värmeanläggningar, solvärmesystem och vatteninstallationer.

Den här underhållsanvisningen kompletterar monterings- och underhållsanvisningen till manöverpanelen RC35.

## 1.2 Ändamålsenlig användning

Funktionsmodulen SM10 får endast användas tillsammans med värmeanläggningar med EMS-system (Energy Management System) från Buderus.

Tillsammans med funktionsmodulen SM10 passar värmeanläggningen till soluppvärmning av bruksvatten.

Funktionsmodulen SM10 kan endast drivas, ställas in och hanteras med manöverpanelen RC35.

## 1.3 Följ de här anvisningarna

Funktionsmodulen SM10 har konstruerats och byggts med den senaste tekniken och i enlighet med godkända säkerhetstekniska regler.

Vid felaktig användning kan dock risker eller materialskador inte uteslutas helt.

- Använd endast värmeanläggningen enligt bestämmelserna och i felfritt skick.
- Läs noggrant igenom den här underhållsanvisningen.
- Beakta säkerhetsanvisningarna så att person- och materialskador undviks.



**VARNING!**

### LIVSFARA

på grund av elektrisk ström när manöverpanelen är öppen.

- Innan manöverpanelen öppnas: Stäng av strömmen till värmeanläggningen med nödstoppknappen eller huvudsäkring i fastighet.



**VARNING!**

### SKÅLLNINGSRISK!

Vid soluppvärmning av bruksvatten kan det uppstå temperaturer > 60° C i varmvattenberedaren.

- Installera en varmvattenblandare som skydd mot brännskador.



### ANVÄNDARANVISNING

Om du använder en bivalent eller vattenkyld beredare är termisk desinfektion inte möjlig och behövs i regel inte heller (se bruksanvisningen till manöverpanelen RC35). Om du trots det vill använda termisk desinfektion krävs ytterligare egna komponenter som inte ansluts till regleringen.

## 1.4 Avfallshantering

- En komponent som ska bytas ut måste tas om hand av ett auktoriserat avfallsföretag.

## 2 Produktbeskrivning

Med hjälp av funktionsmodulen SM10 kan du anpassa ett solvärme-system med varmvattenberedare till uppvärmning av bruksvatten.

Följande funktioner kan användas efter att funktionsmodulen SM10 har monterats:

- Välj driftsätt
- Ställa in manöverpanelen
- Använda funktionen för påfyllningsoptimering (se kapitel 3.4.2 "Ställa in för påfyllningsoptimering", sidan 11)

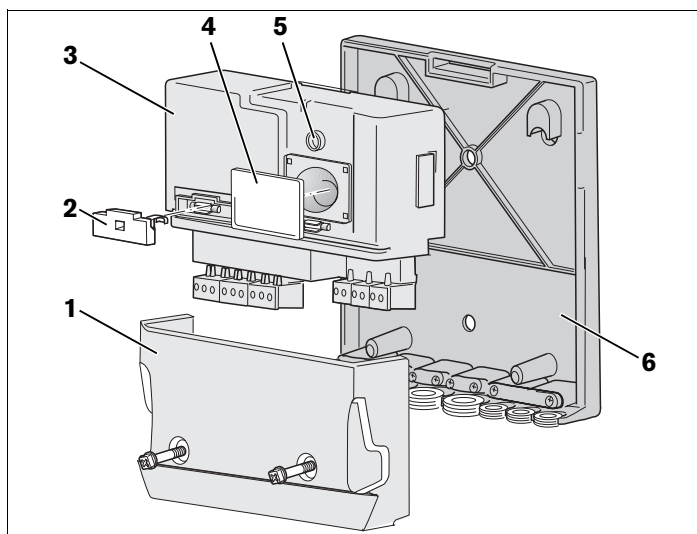


Bild 1 Funktionsmodul SM10 (här: väggmontering)

- Pos. 1:** Klämskydd
- Pos. 2:** Åtkomst till apparatsäkring
- Pos. 3:** Funktionsmodul SM10
- Pos. 4:** Åtkomst till reservsäkring
- Pos. 5:** Drift-fel-LED
- Pos. 6:** Vägghållare



Denna produkt uppfyller i konstruktion och driftbeteende kraven i de europeiska direktiven samt kraven i kompletterande nationella föreskrifter. Överensstämmelsen med kraven intygas med CE-märkningen.

Försäkran om överensstämmelse för produkten kan hämtas på Internet på [www.buderus.de/konfo](http://www.buderus.de/konfo) eller fås på begäran av ansvarig Buderus-filial.

## 2.1 In- och utgångar samt anslutningar

På funktionsmodul SM10 finns lågspänningsklämmor och 230-V-utgångar.

Anslutningarna är färgmarkerade enligt motsvarande kontakt.

Beteckning	Beskrivning
Nät	Nätförsörjning
PSS	Solkrets-pump, högsta tillåtna anslutningeffekt 575 W (I = 2,5 A)

Tab. 1 Anslutningar 230 V



### ANVÄNDARANVISNING

Se till att nätanslutningen utförs i rätt fas så att säkringen fungerar. Nätanslutning via en skyddskontakt är inte tillåten.

	Beteckning	Beskrivning
Givare	FSS	Nedre givare för varmvattenberedare (NTC)
	FSK	Givare för solpaneltemperatur (NTC)
EMS	EMS	Två kommunikationsanslutningar till EMS-bussystem resp. till andra funktionsmoduler

Tab. 2 Anslutningar lågspänning

## 2.2 Hydraulik – anläggningsexempel

Anläggningsexemplet visar ett solvärmesystem som reglerats via funktionsmodulen SM10 med bivalentt beredare och den kompletta stationen Logasol KS0105.

Hos väggmonterade värmepannor Logamax plus (t. ex. GB132, GB142) sker eftervärmning av bruksvatten genom den inbyggda 3-vägsventilen.

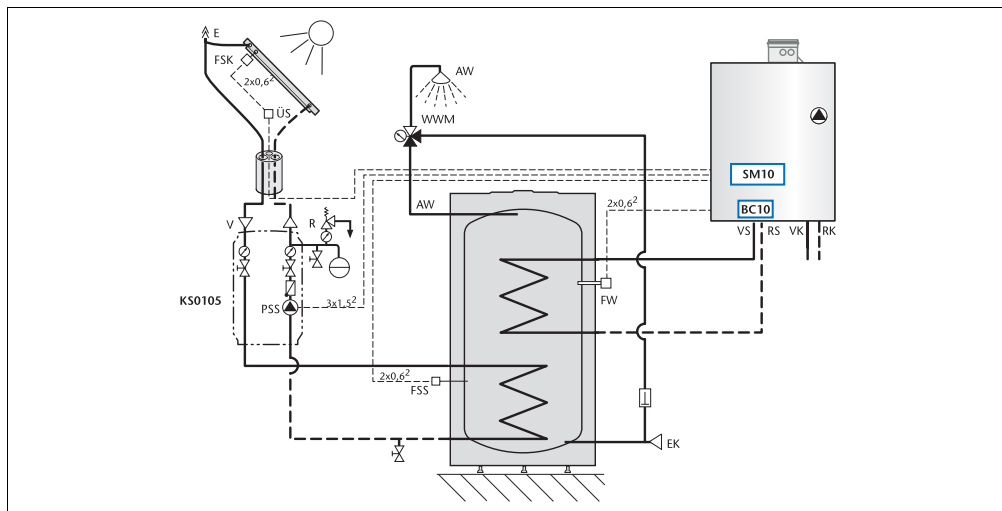


Bild 2 Anläggningsexempel med solpaneler Logasol och med den kompletta stationen Logasol KS0105

AW	Utlopp varmvatten
EK	Inlopp kallt vatten
FSK	Givare för solpaneltemperatur
FSS	Nedre givare för varmvattenberedare
FW	Temperaturgivare för varmvatten
PSS	Solkrets-pump
RK	Returlopp värmepanna
RS	Returledning varmvattenberedare
VK	Framlopp värmepanna
VS	Framledning varmvattenberedare
WWM	Termostatisk varmvattenblandare

## 3 Ta SM10 i drift

I följande avsnitt beskrivs hur solvärmesystemet tas i drift med funktionsmodulen SM10 och hur det ställs in via manöverpanelen RC35.

### 3.1 Anvisningar för idrifttagning av solvärmesystemet

När solvärmesystemet tas i drift måste den tekniska dokumentationen till den kompletta stationen, panelerna och solvärmesystemet beaktas.



**Se upp!**

#### **ANLÄGGNINGSSKADOR**

på grund av fruset vatten eller på grund av avdunstning i solkretsen när anläggningen tas i drift.

- Ta endast anläggningen i drift när solen inte lyser på panelerna, dvs. när det är riktigt mulet, tidigt på morgonen, på kvällen eller med övertäckta paneler. Inte heller vid frost får anläggningen tas i drift.

Följ arbetsstegen nedan, i synnerhet när den kompletta stationen används:

- Kontrollera att anläggningen är urluftad.
- Kontrollera och ställ in flödesmängden.
- Anteckna inställningarna för regleringen i inspektions- och underhållsprotokollet.



## 3.2 Integrera funktionsmodulen SM10 i EMS









I monterings- och underhållsanvisningen till manöverpanelerna RC35 beskrivs hur modulerna används.

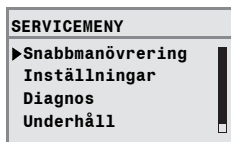
- Montera funktionsmodulen enligt beskrivningen i monteringsanvisningen xM10 och anslut den elektriskt.

Efter att funktionsmodulen SM10 har monterats (se monteringsanvisning xM10) registreras den automatiskt av manöverpanelen RC35 när den slås på.

Gå därefter till servicenivån och aktivera solfunktionen (se nedan).

### Aktivera solfunktionen

- Öppna luckan (dra handtaget åt vänster).
- Tryck på knapparna  +  +  samtidigt för att öppna menyn **SERVICEMENY**.
- Tryck på  för att öppna menyn **Snabbmanövrering**.
- Välj  med hjälp av vridknappen.
- Håll knappen  nedtryckt (värdet blinkar) och vrid samtidigt knappen  om du vill ändra värdet till **Ja**.
- Släpp knappen: Det ändrade värdet sparas.
- Tryck flera gånger på knappen  eller stäng luckan för att återgå till standardvisningen.



### ANVÄNDARANVISNING

Information om grundläggande manövrering finns i underhållsanvisningen RC35.

### 3.3 Välja driftsätt

Du kan välja driftsätt för manöverpanelen. Det finns tre driftsätt att välja mellan:

- **Automatik** (standardinställning)
- **Alltid av** (manuellt frånkopplat)
- **Alltid på** (manuell kontinuerlig drift). Solvärmesystemet drivs kontinuerligt i 30 minuter med full pumpeffekt. Efter 30 minuter går solvärmesystemet automatiskt tillbaka till automatdrift. Driftsättet för kontinuerlig drift aktiverar manuellt solkrets-pumpen, men solvärmesystemet stängs av om solpanelen eller varmvattenberedaren överskrider den högst tillåtna temperaturen (panelskyddsfunktion).



#### ANVÄNDARANVISNING

Tänk på vid vilken tidpunkt du aktiverar kontinuerlig drift. När det här driftsättet är aktiverat kan varmvattenberedaren laddas ur (kylas av) och orsaka att:

- Solvärmesystemets varma värmebärarmedium (t. ex. en glykol- och vattenblandning) rinner ut från varmvattenberedaren till solpanelen.
- Solvärmesystemets kalla (t. ex. vid temperaturer  $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller vid mörker) värmebärarmedium (t. ex. en glykol- och vattenblandning) rinner ut från solpanelen till varmvattenberedaren – temperaturen i beredaren sjunker så att exempelvis eftervärmning måste användas.

#### Välja driftsätt

- Öppna **Servicemeny \ Inställningar**.
- Välj och bekräfta **Solardata**.
- Ställ in ett av de ovan beskrivna driftsätten, vanligtvis **Automatik** (fabriksinställning).




## 3.4 Ställa in manöverpanelen

Du kan t.ex. integrera en varmvattenberedare för uppvärmning av bruksvatten till manöverpanelen via funktionsmodulen SM10.

### Ställa in manöverpanelen



- Öppna **Servicemeny \ Inställningar**.
- Välj och bekräfta **Solardata**.
- Välj önskad parameter med hjälp av vridknappen .
- Håll knappen  nedtryckt (värdet blinkar) och vrid samtidigt knappen  om du vill ändra värdet.

#### 3.4.1 Ställa in högsta beredartemperatur

Temperaturen mäts med varmvattengivaren mitt i beredaren (FW).

Parameter:

- Välj **Vilken är solvärmeanläggningens max ackumulator-temp.?**

#### 3.4.2 Ställa in för påfyllningsoptimering

Tack vare funktionen för påfyllningsoptimering optimeras solenergin gentemot konventionella temperaturskillnader i regleringen. Kombinationen värmepanna–reglering omfattar därvid

- om solenergi föreligger och
- om den lagrade värmemängden räcker till varmvattenförsörjning.

Båda faktorerna spelar in när regleringen sänker det börvärde för varmvattentemperaturen som ska genereras av värmepannan. Vid tillräckligt med solenergi krävs följaktligen ingen eftervärmning av värmepannan, antalet brännarstarter blir väsentligt färre.

Aktivera påfyllningsoptimering genom att ange parametern för lägsta beredartemperatur. Parametern bestämmer hur mycket varmvattentemperaturen får sänkas. Manöverpanelen kan således ställas in mellan

- optimal solenergi vid något begränsad varmvattenkomfort och
- optimal varmvattenkomfort vid varmvattenberedning via värme-panna och solvärmesystem.

### Exempel

Användaren ska alltid ha tillgång till 40° C varmt bruksvatten.

- Ställ in lägsta beredartemperatur på 40° C med manöverpanelen RC35.

Parameter:

- Välj **Under vilken temp. får ackumulatortemp inte sjunka?**

### 3.4.3 Ställa in lägsta pumpeffekt

Med den här funktionen anpassas vid behov lägsta pumpeffekten till värmeanläggningen, exempelvis vid stora motstånd.

Parameter:

- Välj **Vilken är den minsta pumpeffekten?**

## 4 Diagnos

### 4.1 Funktionstest (relätest)

Med hjälp av menyn **Diagnos \ Funktionstest** kan du styra solvärmepumparna för att testa deras funktionalitet.



**Se upp!**

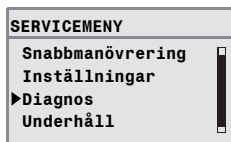
#### **ANLÄGGNINGSSKADOR**

Under funktions-/relätestet är värmeanläggningens och solvärmesystemets funktion inte säkerställd. Alla skyddsfunktioner är reglerings-tekniskt inaktiverade.








- Stäng den här menyn när testet är slutfört så att skador på värmeanläggningen/solvärmesystemet undviks.

När funktionen för funktions-/relätest är aktiverad kan varmvattenberedaren laddas ur (kylas av) och orsaka att:

- Solvärmesystemets varma värmebärarmedium (t. ex. en glykol- och vattenblandning) rinner ut från varmvattenberedaren till solpanelen.
- Solvärmesystemets kalla (t. ex. vid temperaturer  $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller vid mörker) värmebärarmedium (t. ex. en glykol- och vattenblandning) rinner ut från solpanelen till varmvattenberedaren – temperaturen i beredaren sjunker så att exempelvis eftervärmning måste användas.

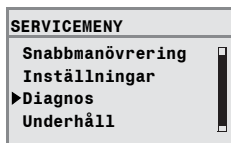


### Funktionstest







- Tryck på knapparna  +  +  samtidigt för att öppna menyn **SERVICEMENY**.
- Vrid knappen  åt vänster tills alternativet **Diagnos** visas (markerat med ►).
- Tryck på knappen  för att öppna menyn **SERVICE \ DIAGNOS**.
- Öppna menyn **DIAGNOS \ Funktionstest**.
- Tryck på valfri knapp för att bekräfta meddelandet.
- Markera och öppna **Solar**.
- Håll knappen  nedtryckt (värdet blinkar) och vrid samtidigt knappen  för att slå på eller stänga av **solpumpen**.

## 4.2 Monitorvärde (monitordata)

På menyn **Monitorvärde** kan du visa solvärmesystemets bör- och ärvärden.



### RC35: Monitorvärde

- Tryck på knapparna  +  +  samtidigt för att öppna menyn **SERVICEMENY**.
- Vrid knappen  åt vänster tills alternativet **Diagnos** visas (markerat med ►).
- Tryck på knappen  för att öppna menyn **SERVICE \ DIAGNOS**.
- Öppna menyn **DIAGNOS \ Monitorvärde**.
- Tryck på valfri knapp för att bekräfta meddelandet.
- Markera och öppna **Solar**.
-  Visa fler värden med hjälp av vridknappen.

### 4.3 Felmeddelande (fellista)

På menyn **Fellarm** kan du hämta de senast uppkomna felen i felminnet om du exempelvis vill undersöka ett fel.







Fel på solvärmesystemet inordnas under kategorin **Anlägg. fel**. Värmeanläggningen arbetar – om möjligt – vidare, någon återställning krävs inte.



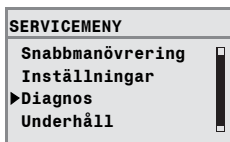
#### ANVÄNDARANVISNING

I Kapitel 5 "Åtgärda fel", sidan 17 beskrivs vilka fel som kan visas som gäller funktionsmodulen SM10.

#### Felmeddelande

- Tryck på knapparna  +  +  samtidigt för att öppna menyn **SERVICEMENY**.
- Vrid knappen  åt vänster tills alternativet **Diagnos** visas (markerat med ►).
- Tryck på knappen  för att öppna menyn **SERVICE \ DIAGNOS**.
- Öppna menyn **DIAGNOS \ Fellarm**.
- Markera och öppna **Anlägg. fel**.
- Visa nästa  meddelande med hjälp av vridknappen.


Välj "SERVICEMENY FELLISTA" med hjälp av vridknappen.





## 5 Åtgärda fel

Fel på solvärmesystemet och varmvattenberedaren visas på displayen för manöverpanelen RC35. På displayen visas meddelandet **Din anläggning indikerar störning. Öppna luckan på manöverpanelen.**

- Öppna luckan på manöverpanelen RC35 (dra handtaget till vänster).
- Om flera fel föreligger vrider du på knappen  tills det fel som gäller solvärmesystemet eller varmvattenberedaren visas.



### ANVÄNDARANVISNING

I kolumnen "Fel" listas alla fel som kan uppträda under samarbetet mellan funktionsmodulen SM10 och varmvattenberedaren.

Övriga fel beskrivs i den tekniska dokumentationen till manöverpanelen resp. värmepannan.

Fel	Påverkan på regleringstillståndet	Möjliga orsaker till felet	Åtgärd
Givare för solpaneltemperatur FSK	Pumpen stängs av.	Givare för solpaneltemperatur FSK defekt. Givare för solpaneltemperatur FSK ej ansluten eller felaktigt ansluten.	Kontrollera givarens anslutning. Kontrollera solpanelsgivaren avseende brottställen eller felaktig monteringsposition.
Nedre givare för varmvattenberedare FSS	Varmvattenberedaren laddas inte. Pumpen stängs av.	Nedre givare för varmvattenberedare FSS defekt. Nedre givare för varmvattenberedare FSS ej ansluten eller felaktigt ansluten.	Kontrollera givarens anslutning. Kontrollera varmvattenberedarens givare avseende brottställen eller felaktig monteringsposition.

Tab. 3 Fel som gäller funktionsmodulen SM10

<sup>1</sup> En reservsäkring finns i funktionsmodulen.

Fel	Påverkan på regleringstillståndet	Möjliga orsaker till felet	Åtgärd
Ingen kommunikation	Regleringen fortsätter i normaldrift med angivna inställningar men utan varmvattenoptimering.	Ingen kommunikation finns mellan RC35 och SM10. Funktionsmodul defekt/saknas. Anslutningsledningar mellan funktionsmodulen och EMS är defekta/saknas.	Kontrollera/återställ driftspänning. Kontrollera anslutningsledningarna mellan funktionsmodulen och EMS. Kontrollera/byt ut apparatsäkring <sup>1</sup> . Byt ut funktionsmodulen.
Lysdioden på funktionsmodulen SM10 blinkar.	Ingen kommunikation eller givaren är defekt.	Ingen kommunikation finns mellan RC35 och SM10. Givaren är defekt. Funktionsmodulen defekt. Anslutningsledningar mellan funktionsmodulen och EMS är defekta/saknas.	Kontrollera anslutningsledningarna mellan funktionsmodulen och EMS. Kontrollera givaren. Byt ut funktionsmodulen.
Lysdioden på funktionsmodulen SM10 lyser inte.	Solvärmesystemet är inte i drift.	Ingen driftspänning finns. Apparatsäkring har gått.	Återställ driftspänning. Byt ut apparatsäkring <sup>1</sup> .
Felaktig solarinställning	Solvärmesystemets energimässiga funktion är inte optimal.	Felaktig inmatning av anläggningsdata, lägsta beredartemperatur är exempelvis högre än högsta beredartemperatur.	Kontrollera de inställda värdena och korriger vid behov.

Tab. 3 Fel som gäller funktionsmodulen SM10

<sup>1</sup> En reservsäkring finns i funktionsmodulen.



## ANVÄNDARANVISNING

I fellistan kan du se vilka fel som uppstod senast (Kapitel 4.3 "Felmeddelande (fellista)", sidan 16).

## 6 Sakregister

### A

- aktivera solfunktionen . . . . .9
- Automatik . . . . .10

### F

- Fel . . . . .17
- Felmeddelande . . . . .16
- funktionstest (relättest) . . . . .13

### G

- Givare för solpaneltemperatur FSK . . . . .17

### L

- Lägsta beredartemperatur . . . . . 11, 12

### M

- Manuell drift . . . . .10

### N

- nätanslutning . . . . .6

### P

- påfyllningsoptimering . . . . .11

### R

- Relättest . . . . .13

### T

- termisk desinfektion . . . . .4

### V

- varmvattenberedare . . . . . 10, 11, 13

Milton Sverige AB  
SE-254 64 Helsingborg  
[www.milton.se](http://www.milton.se)  
[info@milton.se](mailto:info@milton.se)

**Buderus**