

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss



UniLynx Indoor Brugermanual

ULX 1800i • ULX 3600i • ULX 3600i • ULX 5400i

SOLAR INVERTERS

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion	2
Introduktion	2
2. Funktionsbeskrivelse	3
Definition af driftstilstande	3
PV-konfiguration	3
Lysdioder	4
Display	5
Oversigt menuafsnit A	5
Oversigt menuafsnit B	6
3. Fejlfinding	9
Fejlfinding	9
Fejlmeddelelser for inverteren	9
4. Vedligeholdelse	11
Vedligeholdelse	11
Rengøring af kabinettet	11
Rengøring af køleprofilen	11

1. Introduktion

1.1. Introduktion

I denne manual beskrives Danfoss-solcelleinvertere. Disse produkter er blandt de mest teknologisk avancerede og effektive invertere på markedet og er beregnet til at forsyne ejeren med pålidelig solenergi i mange år.



Illustration 1.1: ULX Indoor Solcelleinvertere



CE-mærke – Dette certificerer, at udstyret stemmer overens med de bestemmelser, der gælder ifølge direktiv 2004/108/EC og 2006/95/EC.

2. Funktionsbeskrivelse

2.1. Definition af driftstilstande

Inverteren har fire standard driftstilstande:

Standby-tilstand:

I standby-tilstand er inverteren klar til at skifte til tilslutningstilstand. Solpanelernes indgangsspænding bruges som beslutningsvariabel. Hvis indgangsspændingen overstiger en forudindstillet nominel værdi, skifter inverteren fra 'standby-tilstand' til 'tilslutningstilstand' eller fortsætter til 'OFF'-tilstand, hvis solcellespændingen falder.

Tilslutningstilstand:

Inverteren skifter fra standby-tilstand til tilslutningstilstand, når alle systemkontroller er udført. Med disse kontroller afprøves det, om alle tilslutningsbetingelser er opfyldt. Inverteren fortsætter med at kontrollere systemværdier i den foruddefinerede tilslutningsperiode, og hvis systemkontrollerne stadig er i orden, tilsluttes inverteren til nettet. Minimumstilslutningstider angives af offentlige forsyningsværker og myndigheder og kan variere fra område til område.

Nettilstand:

I denne tilstand er inverteren tilsluttet og leverer strøm til nettet. Inverteren forlader kun nettilstanden, hvis der opstår en fejl eller solenergien forsvinder.

PV-konfigurationstilstand

Efter tilslutning testes PV-tilslutningen for at bestemme, hvorvidt nogle af DC-indgangene er tilsluttet parallelt. Hvis dette er tilfældet, kører inverteren i parallel strengdrift (Master/Slave).

Derating temperatur

Hvis displayet viser (DRT. TEMP), er inverteren ved at derate på grund af for høj temperatur.

Derating net

Hvis displayet viser (DRT GRID), er inverteren ved at derate på grund af for høj spænding på nettet.

Off-tilstand:

Når der ikke er nogen solenergi til at drive indgangsmodulene, venter inverteren i 10 minutter (standardværdi), før den slukker. I denne tilstand slukkes der for strømmen til alle processorer for at spare strøm. Dette er standardtilstanden om natten.

2.1.1. Netovervågning

For at beskytte de personer, der arbejder med vekselstrømsledninger, inverteren og private installationer, lukker inverteren ned, hvis der opstår unormale situationer eller fejl i nettet. Inverteren fortsætter med at overvåge netspændingen og -frekvensen ved hjælp af et internt overvågningskredsløb. Inverteren vil blive tilsluttet igen, så snart nettet igen er inden for grænserne.

2.1.2. PV-konfiguration

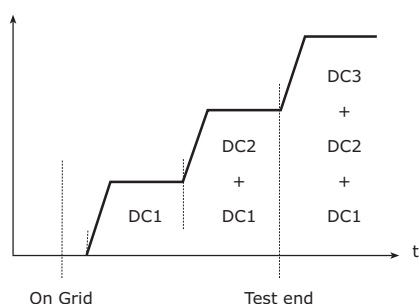
Efter tilslutning til nettet foretager inverteren en automatisk test af PV-modulets ledningsføring. Denne test udføres med henblik på at fastslå modulernes ledningskonfiguration. Det fastlægges, hvorvidt modulet er forbundet i en individuel strengkonfiguration eller i en parallel strengkonfiguration, og inverteren konfigureres automatisk i overensstemmelse hermed.

Testen fungerer ved at aktivere inputtene én ad gangen. Testen tager 1-2 minutter at gennemføre, og inverteren fortsætter med at producere energi imens. I menu B kan resultatet af testen læses i displaymenuen ved navn PV configuration.

Når testen er gennemført, vil displayet automatisk vise den registrerede PV-konfiguration; dette gælder imidlertid kun, hvis der ikke har været trykket på displayets knapper inden for de seneste 3 minutter.

For ULX 5400i gælder, at 2 af 3 DC-moduler skal være tilsluttet, for at testen kan gennemføres. Hvis der ikke er tilstrækkelig PV-strøm tilgængelig til at forsyne 2 moduler, udsættes testen, indtil der er tilstrækkelig PV-strøm tilgængelig, til at det andet DC-modul kan køre.

Vær opmærksom på, at inverteren fortsætter med at producere energi i mellemtiden.



Displayet viser status for testen. Den første linje viser, at der er tale om PV-konfigurationen, mens den anden linje viser, hvilken status testen befinder sig i, eller hvilken konfiguration den har registreret.

```
PV configuration
INDIVIDUAL
```

Illustration 2.1: PV-konfigurationstest

Statusfeltet kan vise følgende:

Displaytekst	Beskrivelse
IDLE	PV-konfigurationstest er endnu ikke gennemført. Vises, før inverteren opnår netforbindelse.
OFF	PV-konfigurationstesten er deaktiveret. Gælder for ULX 1800i og invertere, hvor testen ellers måtte være deaktiveret.
WAITING	PV-konfigurationstesten er klar til at køre, men der er kun solindstråling tilgængelig til ét PV-input. (Gælder for ULX 5400i). Inverteren kan kun bestemme konfigurationen på alle tre moduler, hvis to af dem kører.
PV-AUTODETECTING	PV-konfigurationstesten er i gang. Resultat foreligger ikke endnu.
INDIVIDUAL	PV-modulerne er tilsluttet i individuel strengkonfiguration.
PARALLEL 1-2*	PV-konfigurationen er gennemført, og det kunne konkluderes, at input 1 og 2 er tilsluttet i parallel strengkonfiguration.
PARALLEL 1-3*	PV-konfigurationen er gennemført, og det kunne konkluderes, at input 1 og 3 er tilsluttet i parallel strengkonfiguration.
PARALLEL 2-3*	PV-konfigurationen er gennemført, og det kunne konkluderes, at input 2 og 3 er tilsluttet i parallel strengkonfiguration.
PARALLEL 1-2-3	PV-konfigurationen er gennemført, og det kunne konkluderes, at input 1, 2 og 3 er tilsluttet i parallel strengkonfiguration.

Tabel 2.1: PV-konfiguration Teststatus Felttekst

*) "PARALLEL 1-2" er kun tilladt for ULX 3000i / 3600i inverteren. "PARALLEL 1-2", "PARALLEL 1-3" og "PARALLEL 2-3" er ikke tilladt for ULX 5400i inverteren.

2.1.3. Lysdioder

De grønne lysdioder viser produktionen som en procentsats af inverterens nominelle effekt. Den grønne lysdiode, der er placeret længst til venstre, lyser altid, når inverteren er tilsluttet nettet. Når inverteren er i tilslutningstilstand, lyser både den røde lysdiode og den grønne lysdiode længst til venstre. Når inverteren ikke er tilsluttet nettet, lyser den røde lysdiode til venstre for at indikere, at inverteren er i standby-tilstand. Ingen grønne lysdioder er tændt. Hvis ingen lysdioder er tændt, er inverteren i off-mode. Hvis inverteren tvinges i standby-tilstand på grund af en hæn-

delse i inverteren eller de ydre tilslutninger, f.eks. afbrydelse fra nettet, begynder den røde lysdiode at blinke.

Se venligst afsnittet vedrørende *Fejlfinding* for at få en beskrivelse af hændelser.

2.1.4. Display

Med det indbyggede display har brugeren adgang til alle oplysninger om solcelleanlægget og inverteren. Når inverteren er i OFF-tilstand (om natten), kan displayet aktiveres ved at trykke på den venstre knap (ESC).



Illustration 2.2: Display

⊘	ESC	Går ét trin tilbage/op i menustrukturen
▲	Up	Går tilbage til det forrige menudisplay
▼	Down	Går frem til det næste menudisplay
OK	Enter	Nyt menuniveau eller ændring af indstillinger

De parametre, der vises i displayet, henviser til internt målte spændings- og strømværdier. De viste parametre kan afvige.

Displayoplysningerne er organiserede i en menustruktur, der er opdelt i to afsnit: A og B.

Afsnit A: Indeholder oplysninger om inverterens og solcelleanlæggets ydeevne.

Afsnit B: Viser alle måleværdier og brugerindstillinger.

2.1.5. Oversigt menuafsnit A

Nedenstående tabel giver et overblik over menustrukturen. De viste værdier skal kun opfattes som eksempler på display-tekster. Display-teksterne (som vises i venstre kolonne Display-funktioner) er delt på 2 linier med max. 16 karakterer per linie. Opdelingen mellem de to linier vises med symbolet |.

Menustruktur A

Display-funktioner	Beskrivelse
Output power 0 W	Den aktuelle udgangseffekt i watt.
Inverter name	Benyt Service Tool til at skrive inverternavn. Hvis inverternavnet er udefineret, springes dette menupunkt over.
Total production 22.991 kWh	Samlet energiproduktion i kWh siden første inverterstart.
Total operating time 00028h 57m 02s	Samlet driftstid (tid tændt) vist i timer, minutter og sekunder.
Production today 19637 Wh	Dagens energiproduktion i Wh.
Go to menu B	Skifter til menuniveau B, når der trykkes på OK.

Tabel 2.2: Oversigt menuafsnit A

2.1.6. Oversigt menuafsnit B

Nedenstående tabel viser en oversigt over menustrukturen. De to menuniveauer indikeres tydeligt med en pil efterfulgt af en undermenu. De viste værdier er udelukkende tænkt som eksempler på displaytekster.

Displayteksten (vist i første kolonne Displayfunktioner) er opdelt på 2 linjer med 16 tilgængelige tegn pr. linje. Linjeopdelingen illustreres med symbolet |.

Menustruktur B	
Displayfunktioner	Beskrivelse
Operation mode STANDBY	Viser inverterens aktuelle driftstilstand. Se definitionerne af driftstilstand i kapitel 2.
PV configuration IDLE	Viser status på den automatiske PV-konfigurationstest og de fundne resultater.
Event: Mod. ENS FL. CH DCAC	Hvis inverteren ikke er sluttet til nettet på grund af en fejl, begynder den røde lysdiode at blinke, og årsagen til fejlen vises her.
Language ENGLISH	Vis, og vælg displaysprog. Påvirker ingen andre indstillinger.
Grid voltage 0 V	Viser den aktuelle vekselspænding på nettet.
Grid current 0.00 A	Viser den aktuelle strøm til nettet.
Grid frequency 0.00 Hz	Viser den aktuelle netfrekvens.
Grid impedance 0.0 ohm	Viser den aktuelle netimpedans.
PV voltage Press OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
PV voltage no. 1 303.0 V	Aktuel spænding på PV-input 1 (øverste position i inverteren).
PV voltage no. 2 303.0 V	Aktuel spænding på PV-input 2 (anden position i inverteren)*.
PV voltage no. 3 303.0 V	Aktuel spænding på PV-input 3 (tredje position i inverteren)*.
PV current PRESS OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
PV current no. 1 0.0 A	Aktuel strøm på PV-input 1 (øverste position i inverteren).
PV current no. 2 0.0 A	Aktuel strøm på PV-input 2 (anden position i inverteren)*.
PV current no. 3 0.0 A	Aktuel strøm på PV-input 3 (tredje position i inverteren)*.
Maximum values Press OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
AC out: 1844 W 8.356 A 263 V	Maksimum værdier registreret på AC-output siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC1 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC1-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC2 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC2*-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC3 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC3*-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.

Tabel 2.3: Oversigt over menustruktur B

*) PV2- og PV3-menuerne vises kun i invertere, som er udstyret med to eller tre input.

Menustruktur B - Fortsat

Displayfunktioner	Beskrivelse
Maximum values Press OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
AC out: 1844 W 8.356 A 263 V	Maksimum værdier registreret på AC-output siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC1 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC1-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC2 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC2*-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
DC3 in: 2220 W** 8.004 A 509 V	Maksimum værdier registreret på DC3*-inputtet siden sidste nulstilling af maks.-værdihukommelsen.
Total drt. Temp. - Press OK to view	Samlet derating temperatur. Viser det samlede tidsrum, hvori inverteren har været deratet på grund af høj temperatur.
↳	Undermenu
DC1 derate temp. 3h 35m	DC1-derating temperatur. Viser det tidsrum, hvori inverteren har været deratet på grund af høj temperatur.
DC2 derate temp. 3h 35m	DC2*-derating temperatur. Viser det tidsrum, hvori inverteren har været deratet på grund af høj temperatur.
DC3 derate temp. 3h 35m	DC3*-derating temperatur. Viser det tidsrum, hvori inverteren har været deratet på grund af høj temperatur.
Total drt. Grid 0h 00 min	Total deratingnet. Viser det tidsrum, hvori inverteren har deratet på grund af ustabile netforhold.
Power-down time 00600 seconds	Tid, før inverteren skifter til "OFF"-tilstand, når der ikke er solenergi til rådighed.
Code numbers PRESS OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
Inverter code no.	Angiver inverterens produktkode.
AC code number C0070105602	Angiver AC-modulets produktkode.
DC1 code number C0070105402	Angiver DC1-modulets produktkode.
DC2 code number C0070105402	Angiver DC2*-modulets produktkode.
DC3 code number C0070105402	Angiver DC3*-modulets produktkode.
Serial numbers Press OK to view	Tryk på OK for at åbne undermenuen med registrerede værdier.
↳	Undermenu
Inverter SN:	Angiver inverterens serienummer.
AC SN: 117500C0408	Angiver AC-modulets serienummer.
DC1 SN: 642800C0808	Angiver DC1-modulets serienummer.
DC2 SN: 642800C0808	Angiver DC2*-modulets serienummer.
DC3 SN: 642800C0808	Angiver DC3*-modulets serienummer.

Tabel 2.4: Oversigt over menustruktur B

*) DC2- og DC3-menuerne vises kun i invertere, som er udstyret med to eller tre input.

**) Maksimum værdierne for PV-strøm kan nå mere end 2.000 W i invertere, hvor inputtene er forbundet parallelt. Dette er normalt.

I menuafsnit A fortsætter displayet med at vise det menupunkt, brugeren har valgt sidst.

I menuafsnit B skifter displayet automatisk til menu A, når der ikke er trykket på tasterne i 3 minutter.

Hvis inverteren ikke er tilsluttet nettet, og der ikke trykkes på tasterne i et bestemt antal sekunder, skifter displayet automatisk til driftstilstandsdisplayet.

Hvis inverteren er tilsluttet nettet, og der ikke trykkes på tasterne i et bestemt antal sekunder, skifter displayet automatisk til displayet Production today. Når PV-konfigurationstesten starter og stopper, skifter displayet kortvarigt til menu B for at vise status på PV-konfigurationstesten.

Hvis inverteren ikke er tilsluttet nettet på grund af en fejl, begynder den røde lysdiode at blinke, og displayet skifter automatisk til menu B, hvor hændelsen vises.

Skulle der ske en jordingsfejl i PV-modulerne, vil det blive signaleret ved en konstant blinken af de aktive grønne lysdioder. Displayet skifter til "current event", såfremt der ikke har været displayaktivitet i de sidste 10 min. Inverteren vil blive ved med at producere strøm. En jordingsfejl er ikke en fejl i inverteren; teknisk assistance skal tilkaldes til PV-panelerne. Dette gælder kun, hvis indstillingen detektering af jordingsfejl er slået til. Denne indstilling er som standard slået til for følgende lande: Østing, Frankrig og Spanien.

3. Fejlfinding

3.1. Fejlfinding

Bemærk: ✍

Husk på, at kun uddannet og autoriseret personale, der er bekendt med elektriske systemer og sikkerhedsproblemer, må arbejde på invertere og elektriske installationer.

I det følgende angiver ordet 'hændelse' alle hændelser, der forhindrer inverteren i at fungere korrekt.

En hændelse kan opstå når som helst og hvor som helst i installationen (net, solcelleanlæg, kabel og tilslutninger, inverter). Ikke alle hændelser er en defekt i inverteren.

Hvis solcelleanlægget ikke leverer strøm til nettet som forventet, skal følgende kontrolliste gennemgås:

1. Kontrollér, at nettet er tilsluttet korrekt til inverteren, og at nettet er driftsklart.
2. Kontrollér, at der er tilstrækkelig solstråling til at generere strøm.
3. Kontrollér, om der er skyggepåvirkning og løse kabler/tilslutninger i solcelleanlægget.
4. Kontrollér solcellemodulernes installation, om deres spænding ligger inden for de forventede værdier.
5. Kontrollér hændelsen i menu B. Hvis den røde lysdiode blinker, indikerer dette en hændelse.
6. Hvis ovennævnte punkter er i orden, så vent 15 minutter for at se, om der er tale om en permanent situation.
7. Hvis solcelleanlægget stadig ikke leverer strøm til nettet, skal solcelleanlæggets spænding, strømstyrke og effekt kontrolleres, såvel som nettets spænding, strømstyrke og effekt i menu B.
8. Hvis nettets vekselstrømsværdier ikke er inden for grænseværdierne, skal elselskabet kontaktes for teknisk support.

3.1.1. Fejlmeddelelser for inverteren

Event:	Mod.
U-GRID	DCAC

Den røde lysdiode begynder at blinke, hvis der er en inverterhændelse. Kontrollér hændelsen i menu B.

Hændelsesteksten er en kort tekst, der beskriver fejlen. Hvis inverteren rapporterer et hændelses-id i displayet i stedet for en tekst, er der ikke defineret en fejltekst for det pågældende hændelses-id. Det sker, f.eks. når display-softwaren er ældre end inverter-softwaren. "Module designation" angiver det modul, der forårsagede hændelsen (DC1, DC2, DC3 eller AC).

Hændelsestekst	Beskrivelse	Fejlkilde	Handling ved permanent fejl
U 3.3	Intern strømforsyning uden for grænseværdier	Inverter	Servicér inverteren.
U 5.0	Intern strømforsyning uden for grænseværdier	Inverter	Servicér inverteren.
U 15.0	Intern strømforsyning uden for grænseværdier	Inverter	Servicér inverteren.
U PV	Indgangsspænding fra solcellestreng for høj	Solcelleanlæg	Anmod om teknisk hjælp fra leverandøren af solcelleanlægget.
U-SNUBBER	Snubber spænding for høj	Inverter	Servicér inverteren.
U DC-BUS	Spænding i vekselstrømsbus for høj	Inverter	Servicér inverteren.
U-GRID	Netspænding uden for grænseværdier (højere eller lavere end indstilling)	Net	Ved gentagne fejl: Anmod om teknisk service fra elselskab.
F-GRID	Netfrekvens uden for grænseværdier (uden for indstillinger)	Net	Ved gentagne fejl: Anmod om teknisk service fra elselskab.
IPM CURRENT	DC-indholdet i AC-strømmen for høj	Inverter	Servicér inverteren.
ENS	ENS-fejl	Net	Ved gentagne fejl: Anmod om teknisk service fra elselskab.
ENS RAM	ENS-hukommelsesfejl	Inverter	Servicér inverteren.
ENS FL. CHKSM	Flashhukommelsesfejl efter selvtest	Inverter	Servicér inverteren.
ENS EP. CHKSM	EPROM-hukommelsesfejl efter selvtest	Inverter	Servicér inverteren.
HW TRIP	Hardwareudfald – strømstyrke for høj	Inverter	Servicér inverteren.
TEMP HIGH	Temperatur i indbygget strømmodul for høj	Miljø	Kontrollér, om inverteren er overdækket. Kontrollér, at der er fri luftstrøm gennem inverterens køleprofil. Rengør køleprofil. Kontrollér, at den omgivende temperatur er inden for grænserne.
EPRM PAR. LIM	Validitetskontrol af indstilling af netspænding og -frekvens. Indstillinger for langt væk fra nettets faktiske spændings- og frekvensværdier.	Inverter	Anmod om service for at kontrollere invertorindstillingerne.
ENS COM ERR	Fejl i kommunikation med ENS-kort	Inverter	Servicér inverteren.
ENS impedance	Netimpedansspring højere end grænseværdi	Net	Ved gentagne fejl: Anmod om teknisk service fra elselskab.
PV—CONFIG—ERR	Fejl opdaget af PV-konfigurationsstest	Solcelleanlæg	Kontrollér tilslutningen af PV-paneler. To DC-indgange er tilsluttet i parallel strengdrift, en DC-indgang i individuel strengdrift.
Ikke registreret i hændelsesloggen - rød lysdiode blinker ikke			
Hændelsestekst	Beskrivelse	Fejlkilde	Hændelsestekst
EARTHFAULT	"Current event" vises i nettilstand	Solcelleanlæg	Jordingsfejl, kontrollér solcelleanlægget for korrekt jording for at undgå at PV-panelerne bliver ødelagt. Anmod om teknisk service fra leverandøren af solcelleanlægget eller installatøren.

Tabel 3.1: Hændelseslog for inverter

En "permanent fejl" defineres ved en hændelse, der har været til stede i mere end 15 minutter.

4. Vedligeholdelse

4.1. Vedligeholdelse

4.1.1. Vedligeholdelse

Normalt kræver ULX indoor invertere ingen vedligeholdelse eller kalibrering. Det skal dog sikres, at kølingen ikke hindres, og at inverteren altid holdes tør.

For at sikre at DC-afbryderen fungerer, skal samtlige afbrydere tændes og slukkes (afbryderen skal flyttes til tænd- hhv. slukpositionen ti gange) én gang om året for at rengøre kontakterne.

Hvis den bliver våd, skal den tørres af med det samme. Væsker kan indeholde stoffer, som får elektronikken til at korrodere.

4.1.2. Rengøring af kabinettet

Rengør inverteren og det indbyggede display med en blød klud. Brug ikke aggressive kemikalier, rengøringsopløsninger eller stærke rengøringsmidler til at rengøre inverteren.

4.1.3. Rengøring af køleprofilen

For at sikre, at inverteren fungerer korrekt og får en lang levetid er det afgørende, at den frie luftcirkulation omkring køleprofilen bag på inverteren ikke blokeres.

Hvis den frie luftcirkulation blokeres, f.eks. af støv, skal dette fjernes. Rengør køleprofilen ved hjælp af en blød klud eller en børste. Brug ikke aggressive kemikalier, rengøringsopløsninger eller stærke rengøringsmidler til at rengøre inverteren.



Køleprofilen kan nå en temperatur på over 70 °C under drift. Hvis komponenter med denne temperatur berøres, kan det medføre alvorlige personskader!

Bemærk: ✍

Inverteren må ikke tildækkes.



Danfoss Solar Inverters A/S

Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
Denmark
Tel: +45 7488 1300
Fax: +45 7488 1301
E-mail: solar-inverters@danfoss.com
www.solar-inverters.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Rev. date 2010-03-24 Lit. No. L00410292-05_01