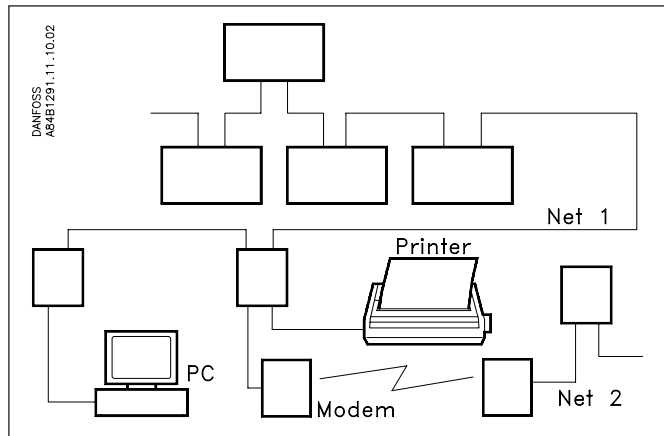


Interface til DANBUSS Datakommunikationssystem

Hvad er DANBUSS

Danfoss har udviklet et komplet datakommunikationssystem DANBUSS, som er baseret på kendte standarder. Danfoss ønsker at udbrede kendskabet til dette datakommunikationssystem og udbyder det til anvendelse på andre apparater end Danfoss' egne.

I denne brochure er de grundlæggende principper for systemet beskrevet.

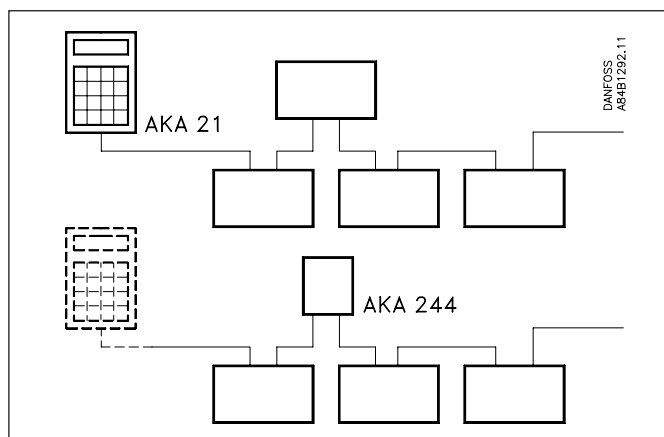


DANBUSS Datakommunikationssystem er et forbindelsessystem imellem en række selvstændige apparater, så der kan sendes informationer apparaterne imellem. Typiske informationer vil fx være:

- Indstillinger i et apparat
- Indhentning af diverse måledata
- Alarmmeddelelser ved fejl
- Kontrol af drift.

I princippet forgår denne dataudveksling ved, at hvert apparat har indbygget elektronik og software. Denne elektronik og software omformer så apparatets egne data, så de kan sendes ud som et datasignal på et to-ledet kabel.

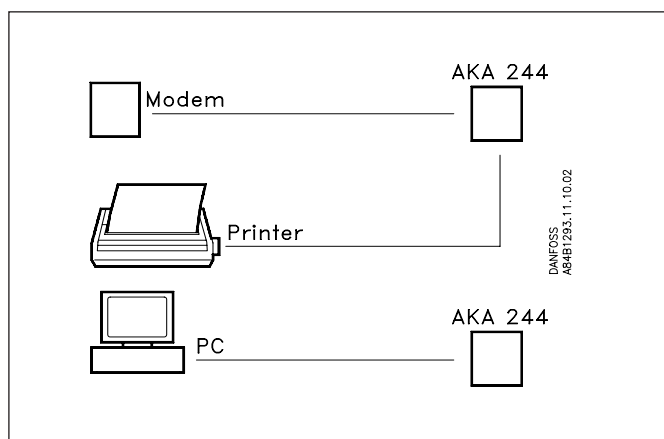
Hvem er chef



På et kommunikationssystem er det nødvendigt, at der opretholdes ro og orden, så informationerne ikke bare sendes rundt i en spredt forvirring. Det gøres ved, at der tildeles en chef-rolle til ét af apparaterne. Chefens rolle er nu, efter tur, at tildele en "taletid" til de forskellige apparater så informationerne kan: Afsendes - Modtages - Kvittering for modtagelsen afsendes - Kvittering modtages - Hvorefter taletiden afsluttes.

Denne chefrolle kan tildeles to apparatyper: Betjeningsmodul type AKA 21, der normalt anvendes på små systemer. Her vil dette modul automatisk tilegne sig chefrollen. På større systemer kan der monteres en gateway type AKA 244. Her vil det så være denne, der har chef-rollen.

Hvem kan der kommunikeres med

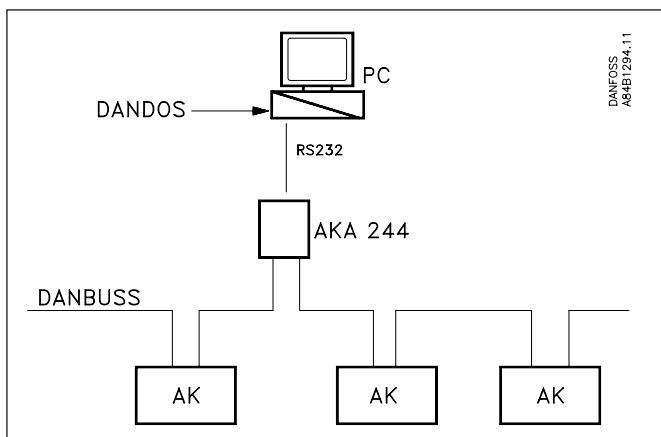


DANBUSS er et kommunikationssystem i sig selv og vil fortsætte den overordnede kommunikation selv om en enhed på nettet falder ud.

Udover den normale kommunikation kan systemet også kommunikere via telefonnettet (modems), sende alarmer ud på en printer, eller der kan tilsluttes en PC.

Ved sådanne tilslutninger, skal datasignalerne passere en gateway type AKA 244. I denne gateway konverteres signalerne, så de forskellige systemer kan forstå hinanden. Fx DANBUSS kan forstå modem-systemet og omvendt, og DANBUSS kan forstå PC-systemet og omvendt.

Hvordan tilsluttes andre regulatorer og systemer til DANBUSS

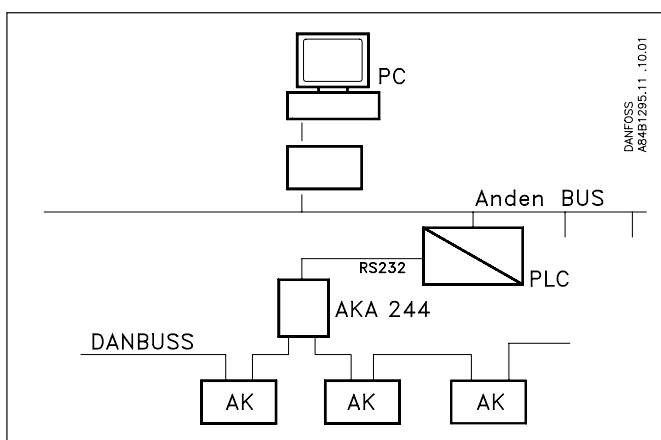


Her er vist et system, hvor der ønskes kommunikation imellem et PC-program og DANBUSS.

For at opnå kontakt imellem PC programmet og en RS232 indgang på DANBUSS, lægges grænsefladen imellem de to systemer ind i PC'ens software.

Grænsefladen kan bestå af en software-del kaldet DANDOS. Denne software installeres under PC'ens operativsystem DOS, og der skal så udvikles en software-del, som kan kommunikere med DANDOS.

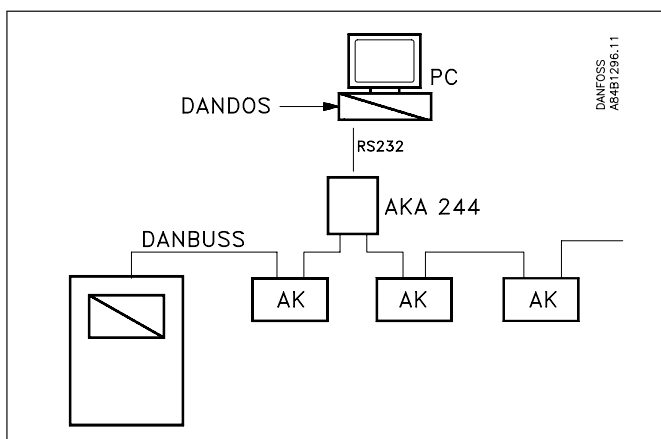
Udviklingen baseres på dokumentation om DANDOS og DANBUSS.



Her er vist et system, hvor der er kommunikation imellem to bussystemer ("Anden BUS" og DANBUSS).

Her skal grænsefladen imellem de to systemer lægges ind i fx en PLC's software.

Grænsefladen skal udvikles separat og baseres på dokumentation om DANBUSS. Grænsefladens art vil være afhængig af PLC type og fabrikat.



Her er vist et system, hvor der er kommunikation imellem et PC-program og DANBUSS samt kommunikation imellem DANBUSS og en anden regulator, der ikke er en Danfoss regulator.

Her skal der lægges to grænseflader ind. Én i PC'ens software og én i regulatoren (hardware og software).

Grænsefladerne kan bestå af en software-del kaldet DANDOS og en hardware og software-del i den (de) aktuelle regulatorer.

DANDOS software installeres under PC'ens operativsystem DOS. Grænsefladen i regulatoren består af en udviklet hardware og software-del. Udviklingen baseres på dokumentation om DANDOS og DANBUSS.

Fordele ved også at anvende DANBUSS

• Kun én kommunikationbus

Herved opnås at:

- Installationsomkostningerne minimeres
- Den daglige betjening kan foretages fra ét PC program
- Dataopsamling og alarmstyring forenkles

• Veldefineret grænseflade for dataudveksling

• Stort komponentprogram der er "født" til DANBUSS

• Der kan skabes kommunikationssikring med en ringforbindelse (sikring ved kabelbrud)

• Kommunikationsbus med både LAN og WAN

Overordnede tekniske oplysninger

Struktur	ISO's OSI model (Open Systems Interconnection)	Antal netværk	256
Interface	RS485 (Der kan interfaces til RS232 fx PC og modem via gateway)	Spændingsforsyning	5 Vd.c. (kun ved eksterne tilslutninger)
Topologi (Kabelføring)	Bus. 2 ledet, parsnoede ledere	Kablets yderender	Afsluttes med modstande
Systemlayout	LAN og WAN (enkelt netværk / flere netværk)	Adressering	I Danfoss AKC regulatorer sker det via dip-switch
Sikring ved kabelbrud	Der kan installeres ringbuffer-modul	Synkronisering	Asynkron transmission
Transmissionssikkerhed	99,998%	Bus access	Token tildeling fra master med cyklisk adgang
Forstærker er påkrævet	- Ved ledningslængder større end 1200 m - For hver 25 tilsluttede adresser - Hvis der skal foretages galvanisk afkobling	Access tid	35 ms / apparat (tomgang)
Antal apparater pr. netværk	124 stk.	Kommunikationskontrol	Ved nyankomne/ eller udfald på adresser gives alarm
		Hastighed	4800 baud
		Datagramstørrelse	127 bytes. Max. meddelelse = 115 bytes
		Kommunikationsform	Master til slave, Slave til master og slave til slave

Litteraturoversigt

