

Trinnløs styring av **kjøle-** **og varmpumpeanlegg**



Kuldemedie
R32



Direkte inverter-kontroll

Kommunikasjons- og kontrollmodul for direkte inverter-kontroll over General-utedeler.

Passer utmerket til både nye og gamle bygg med ventilasjon.

Alle typer inverter-utedeler fra General (fra 7 til 90 kBTU/t inkl. 3-fasede modeller) kan brukes.



ACC-funksjoner:

- Modulen er liten, enkel å montere, programmere og styre.
- Kan brukes til både kjøling og varming.
- Opprettholder alle egenskapene til General sin utedel.
- Det er ikke nødvendig med modifisering av utedel.
- Utgang for styring av ventilasjonsanlegg ved avising av utedel.
- Høy pålitelighet.
- Kan brukes for av/på styring.

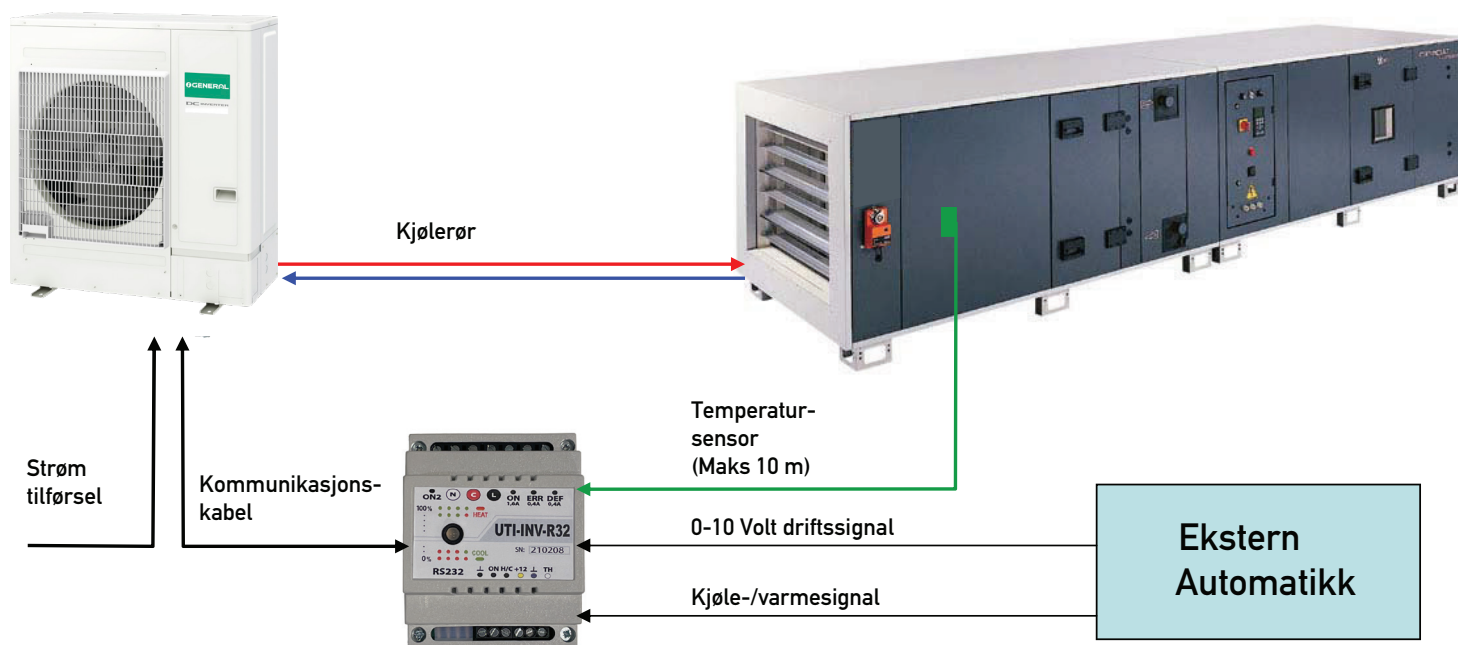


ACC-modul DX, standard: 230v

Inverterkontroll av utedeler

Typisk bruksområde:

-Trinnløs styring av DX (inverter) kjøleanlegg for ventilasjonsanlegg.



230 v maskiner

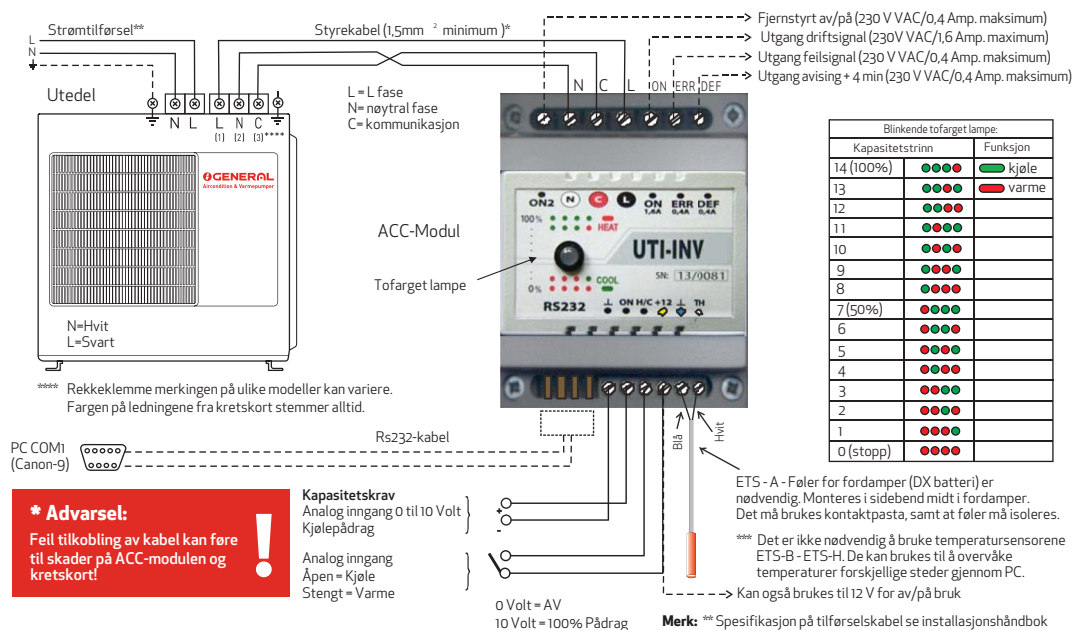
ACC-modul DX		UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32
UTEDEL:		AOHG09KBTB	AOHG12KBTB	AOHG14KBTB	AOHG18KBTB	AOHG22KBTB	AOHG24KBTB	AOHG30KBTB	AOHG36KBTB	AOHG45KBTB
Kjølekapasitet	kW	2,5 (0,9-3,2)	3,5 (0,9-4,4)	4,3 (0,9-5,4)	5,2 (0,9-5,9)	6 (0,9-6,7)	6,8 (0,9-8)	8,5 (2,8-10)	9,5 (2,8-11,2)	12,1 (4,0-13)
Varmekapasitet	kW	3,2 (0,9-4,7)	4,1 (0,9-5,7)	5 (0,9-6,5)	6 (0,9-7,5)	7 (0,9-8,0)	7,5 (0,9-9,1)	10 (2,7-11,2)	10,8 (2,7-12,7)	13,5 (4,2-15,2)
Tilført effekt utedel	kW	0,79 (1,82)	1,08 (2,24)	1,32 (2,35)	1,62 (2,79)	1,81 (2,90)	1,97 (2,65)	2,63 (4,37)	2,88 (4,66)	3,84 (4,79)
Strømforbr. uted (maks)	A	4,0 (7,9)	4,8 (9,7)	5,8 (10,2)	7,1 (12,1)	8,2 (12,6)	9,4 (13,6)	11,7 (22,6)	13,1 (22,6)	18,6 (28,5)
SEER / SCOP	faktor	6,20/4,30	6,1/4	5,8/3,9	6,2/4,10	6,1/4,1	6,2/4,1	6,23/4	6,10/4	-
DX batteri volum pr krets min(maks)	dm3	0,67(0,68)	0,67(0,74)	0,69(0,83)	0,96(1,48)	1,27(1,48)	1,27(1,48)	1,37(1,63)	1,37(2,26)	1,83(2,42)
Luftmengde DX batteri min(maks)	m3/h	390(540)	410(600)	480(680)	750(830)	530(830)	530(930)	980(1600)	980(1870)	1070(1850)
Luftmengde utedel	m3/h	1480/1410	1580/1520	1670/1580	2160/1830	2240/1960	2700/2700	3750/3750	3750/3750	4450/4450
Lydtrykknivå utedel	dB(A)	59	61	62	62	63	66	69	70	71
Dim. uted.(HxBxD)	mm	542x799x290			632x799x290		716x820x315	788x940x320		998x940x320
Vekt utedel	kg	32	33	33	36	38	42	52	52	67
Rørdimensjoner "	væske	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
	gass	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
Maks rørl./høyde	m	20 / 15	25 / 20	25 / 20	30 / 20	30 / 25	30 / 25	50 / 30	50 / 30	50 / 30
Kuldemedie R-32	g	850	850	850	1020	1250	1250	1900	1900	2700
Anbefalt sikring	A	10c	16c	16c	16c	20c	20c	25c	25c	32c
Spinning	v/-/hz	230 / 1/50								

ACC-modul DX , ECO-serien: 230v

Trinnløs styring av kjøle-/varmepumpeanlegg

Kuldemedie
R32

Inverterkontroll av General-utedel, standardversjon.



Kontakt oss for andre el-skjema og underlag til evt. andre ønskelige løsninger.

Mulige måter å plassere UTI-ETS-A på:

- A På rene kjølesystemer plasserer du sensoren på det kaldeste stedet på veksleren eller på sugerøret ca. kl 18.00.
- B På varme/kulde-vekslere plasserer du sensoren på et U-bend omtrent i midten av batteriet.
- C På vanntanker med integrert veksler plasserer du sensoren i en følerlomme i nærheten av varmeveksleren.

230 v maskiner

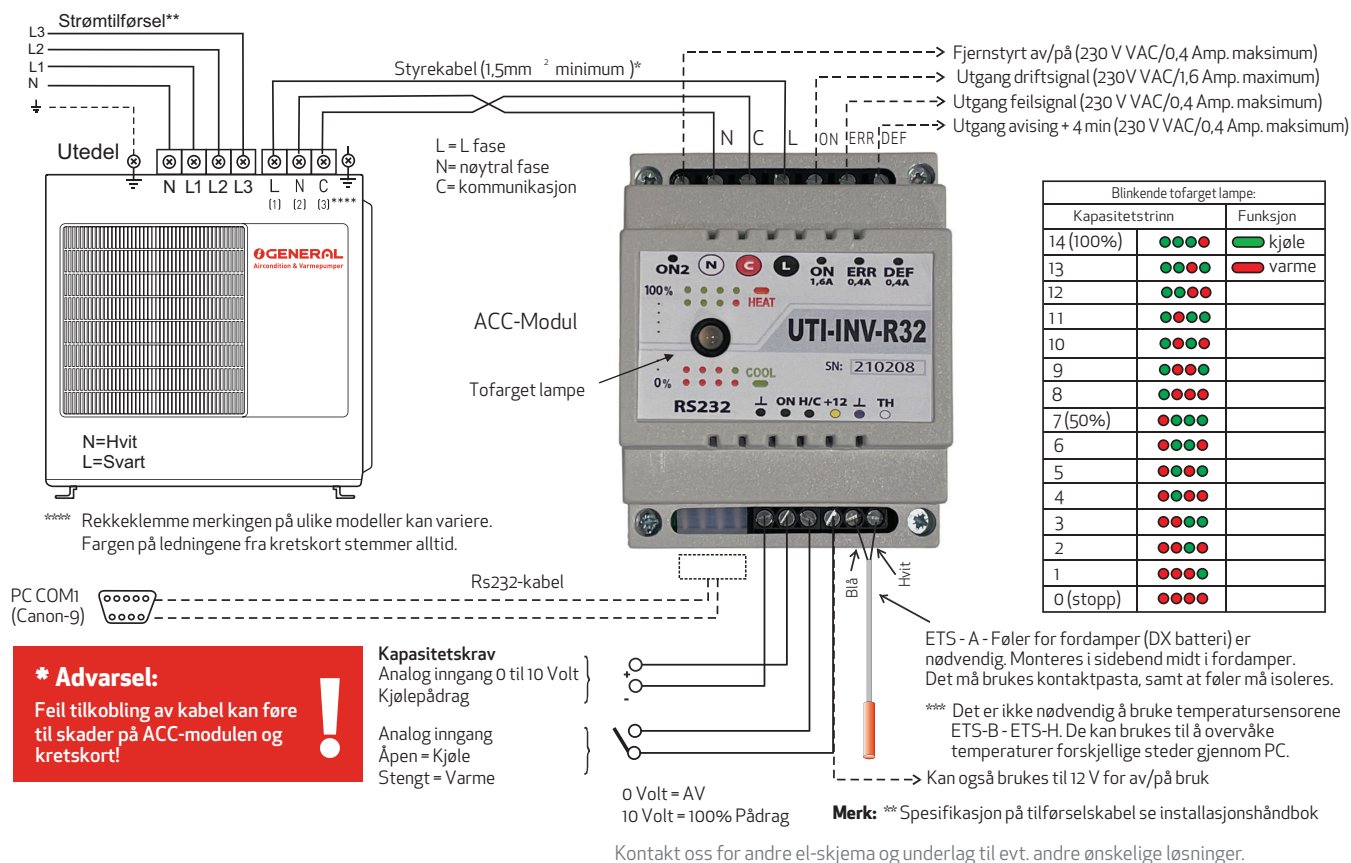
ACC-modul DX		UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32
UTEDEL:		AOHG09KATA	AOHG12KATA	AOHG14KATA	AOHG18KATA	AOHG22KATA	AOHG24KATA	AOHG30KATA	AOHG36KATA	AOHG45KATA
Kjølekapasitet	kW	2,5 (0,9-2,7)	3,5 (0,9-3,7)	4,3 (0,9 - 4,5)	5,2 (0,9 - 5,4)	6 (0,9 - 6,3)	6,8 (0,9 - 7,4)	8,5 (2,8 - 9,6)	9,5 (2,8 - 10,6)	12,1 (4,0 - 12,6)
Varmekapasitet	kW	3,2 (0,9-3,9)	4,4 (0,9-4,4)	5 (0,9-5,3)	6 (0,9 - 6,3)	7 (0,9 - 7,4)	7,5 (0,9 - 8,6)	10 (2,7 - 10,8)	10,8 (2,7 - 12,5)	13,5 (4,2 - 15)
Tilført effekt utedel	kW	0,88-1,59	1,17 - 1,78	1,42 - 2,12	1,71 - 2,33	2 - 2,67	2 - 2,65	2,77 - 4,37	3,03 - 4,66	4,18 - 4,79
Strømforbr. uted (maks)	A	4,4 - (6,9)	5,8 - (7,7)	6,6 - (9,2)	7,9 (10,1)	8,8 (11,6)	9,7 - (12,6)	12,3 - (22,5)	13,8 - (22,5)	21,3 - (28,1)
SEER / SCOP	faktor	5,9/3,8	5,8/3,8	5,6/3,8	5,8/3,8	5,8/3,8	5,9/3,9	5,8/3,9	5,6/3,9	5,6/3,9
DX batteri volum pr krets min(maks)	dm3	0,67(0,68)	0,67(0,74)	0,69(0,83)	0,96(1,48)	1,27(1,48)	1,27(1,48)	1,37(1,63)	1,37(2,26)	1,83(2,42)
Luftmengde DX batteri min(maks)	m3/h	390(540)	410(600)	480(680)	750(830)	530(830)	530(930)	980(1600)	980(1870)	1070(1850)
Luftmengde utedel	m3/h	1610 / 1550	1630 / 1,410	1670 / 1580	1710 / 1840	2240 / 2240	2885 / 2350	3750 / 3750	3750 / 3750	4450 / 4450
Lydtrykknivå utedel	dB(A)	60	62	63	64	65	67	69	70	73
Dim. uted.(HxBxD)	mm	541x663x290			542x799x290		632x799x290		788x940x320	
Vekt utedel	kg	23	25	32	33	36	38	52	52	61
Rørdimensjoner "	væske	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
	gass	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
Maks rørL/høyde	m	15/15	15/15	20/15	20/15	25/20	25/20	30/30	30/30	30/30
Kuldemedie R-32	g	600	700	850	900	1100	1250	1900	1900	2400
Anbefalt sikring	A	10c	10c	16c	16c	16c	20c	25c	25c	32c
Spennings	v/~hz	230/1/50								



ACC-modul DX: 400v

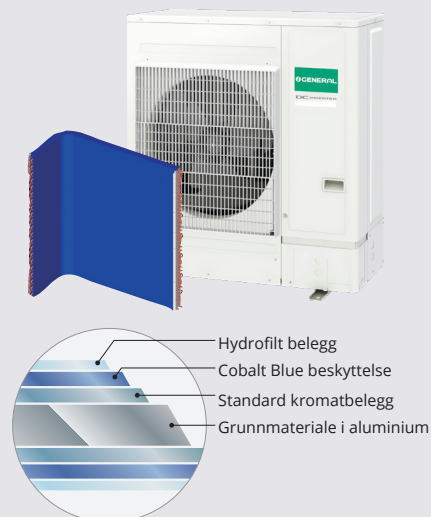
Trinnløs styring av kjøle-/varmepumpeanlegg

Inverterkontroll av General-utedel, standardversjon.



ECO-serien R-32 400 v maskiner				Standard R-32 400 v maskiner			
ACC-modul DX		UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	UTI-INV-R32	
UTEDEL:		AOHG36KQTA	AOHG45KQTA	AOHG54KQTA	AOHG36KRTA	AOHG45KRTA	AOHG54KRTA
Kjølekapasitet	kW	9,5 (2,8 - 10,6)	12,1 (4,0 - 12,6)	13,4 (4,5-13,8)	9,5 (2,8-11,2)	12,1 (4 -14)	13,4(4,5 -14,5)
Varmekapasitet	kW	10,8 (2,7 - 12,5)	13,5 (4,2 - 15)	15,5 (4,7-16,0)	10,8(2,7-12,7)	13,5(4,2-16,2)	15,5(4,7-16,5)
Tilført effekt utedel	kW	3,03 (4,66)	4,18 (4,79)	4,87/4,86	2,48/4,12	3,53/4,88	4,42/5,23
Strømforbr. uted (maks)	A	5,8 (10,5)	7,6 (13,6)	2,75	4,9 (10,5)	6,4 (14)	7,2 (14)
SEER / SCOP	faktor	5,60/3,9	-	3,19	6,1/4,2	-	-
DX batteri volum pr krets min(maks)	dm3	1,37(2,26)	1,83(2,42)	2,27 (2,42)	1,37(2,26)	1,83(2,42)	2,27(2,42)
Luftmengde DX batteri min(maks)	m3/h	980(1870)	1070(1850)	1430 (2100)	980(1870)	1070(1850)	1430(2100)
Luftmengde utedel	m3/h	3750/3750	4450/4450	4450/4450	3750/3750	4450/4450	4450/4450
Lydtrykknivå utedel	dB(A)	70	73	-	70	71	73
Dim. uted.(HxBxD)	mm	788x940x320	998x940x320	998x940x320	788x940x320	998x940x320	
Vekt utedel	kg	53	62	-	53	67	67
Rørdimensjoner "	væske	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	gass	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Maks rørL/høyde	m	30/30	30/30	30/30	50/30	50/30	50/30
Kuldemediate R-32	g	1900	2400	2400	1900	2700	2700
Anbefalt sikring	A	16c	20c	20c	16c	20c	20c
Spenning	v/-/hz	400 / 3 / 50		400/3/50	400/3/50		400/3/50

Korrosjonsbeskyttelse av utedelene



Den antikorrosive **Blue Fin** behandlingen påføres varmeveksleren i varmepumpens utedel.



Mulig tilleggsutstyr

Modell nr.

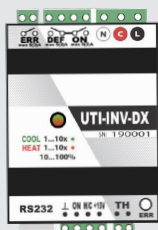
Signalsplitter 2 x 0-10v	AO2
Signalsplitter 3 x 0-10v	AO3
Servicekabel for ACC	UTI-USB2
Programmeringsmodul	UTI-INV-SIM
ACC-modul DX med MODBUS-styring	UTI-INV-485



UTI-USB2
Servicekabel for ACC



- A02** Signalsplitt AO 2 konverterer 1 st 0-10v signal till 2 stk 0-10v signaler i sekvens.
- A03** Signalsplitt AO 3 konverterer 1 st 0-10v signal till 3 stk 0-10v signaler i sekvens.



UTI-INV-DX
Alternatvi regulator hvis den kun skal brukes mot ventilasjonssystem.

UTI-INV-485

ACC-modul DX med MODBUS-styring.

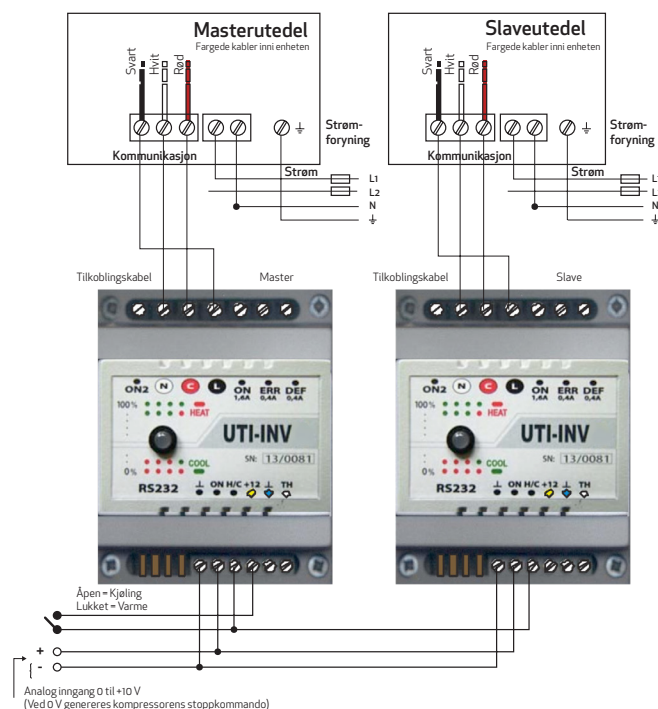


ON - Analog inngang 0 til 10 VDC

- ACC-MODULEN** kan ta imot direkte signaler i form av 0-10 Volt. Deretter reguleres den nominelle kompressoreffekten i henhold til ønsket pådrag. I denne modus brukes kun 1 stk. temperatur-sensor type ETS-A. Pådrag vises enkelt og greit i en tofarget led lampe. Regulatoren har hele 14 effekttrinn.
- ACC-MODULEN** kan også brukes til on/off drift ved å hente ut spenning fra utgang +12 til on eller L fase til ON2. Deretter kan denne styres via en potensialfri kontakt som for eks. en tradisjonell termostat. Alle andre av inverteren sine glimrende funksjoner opprettholdes.
- ACC-MODULEN** kan også forrigles slik at kjølemaskin/ varmpumpen stopper ved for eksempel vifte eller pumpestans.
- ACC MODULEN** har mulighet for både varme og kjøledrift etter behov. Dette velges enkelt utfra hvilke analog inngang du velger for varme eller kjølepådrag.



Master/slave kobling



Elektrisk tilkobling

Samarbeid mellom to eller flere utedeler i tandem.

Det er mulig å bruke to eller flere utedeler som er koblet til flere kjølevæskesekretser i Master-Slave-modus for å øke kapasiteten. Første enhet (Master) kontrolleres av standard modul. En annen enhet (eller enheter) kontrolleres av modulen som er angitt til Slave.

Inngangene ON og H/C til alle moduler er koblet til parallelt slik at hele systemet kontrolleres av et felles kontrollsignal. Masterenheter fungerer i grunnleggende modus, så i området 0-10 volt i inngangssignal genereres 0-100 % kapasitet. Slaveenheter starter når inngangssignalet når 3 volt og ved 10 volt genereres 100 % kapasitet.

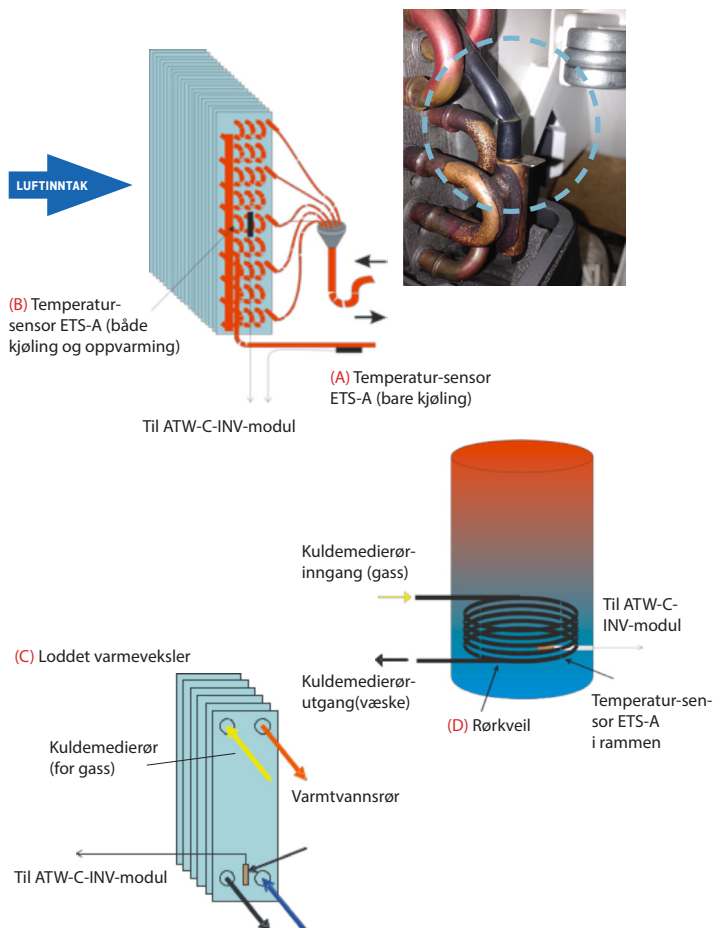
Med unntak av den parallelle tilkoblingen av kontrollinnganger må alle andre elektriske kretser separeres (dvs. at hvert system har sin egen strøm- og kommunikasjonskabel og sin egen temperatursensor).



Plassering av temperatursensor

(UTI-ETS-A)

- A På rene kjølesystemer plasserer du sensoren på det kaldeste stedet på etter veksleren (sugegassrøret).
- B På varme/kulde-vekslere plasserer du sensoren på et U-bend omtrent i midten av batteriet.
- C På luft-til-vann-varmepumper plasserer du sensoren avhengig av det konkrete systemet. Ved en plateveksler kan den for eksempel plasseres (limt med silikonforsegling) i den nederste delen av veksleren, midt mellom kjølemedieflensen og returvannflensen.
- D På vanntanker med integrert veksler plasserer du sensoren i en følerlomme i nærheten av varmeveksleren.



ACC Inverterkontroll er den enkleste løsningen markedet kan tilby, med de mest avanserte mulighetene. Kommer i to serier og har flere modelltyper:

- Standard inverter
- Eco-serien
- 400v enheter

Eco-serien



Enkel og bra, samme kvalitet.

Standard



Beste prestand, mulighet for lengre rørstrekk.

400v



Kraftige enheter med 400v tilkobling. Inntill 100m rør.

Enkel og energieffektiv kjøle- og varmepumpedrift for ventilasjonsanlegg mm.

ACC regulator er spesielt designet for General sine utedeler og kan styre varmepumpen med et 0 – 10v signal, On/Off eller MODBUS protokoll med UTI-INV-485. Modulen er kompatibel med alle General sine utedeler, med unntak av VRF og Multi-utedeler. Med trinnløs styring får du en enkel, driftssikker, effektiv og energibesparende varme-/kjøle-løsning.

- Styring og kommunikasjon analogt eller modbus.
- Selvbeskyttende funksjon sikrer lang levetid.
- Master slave-styring (kjøledrift).
- Utedeler har høy virkningsgrad i varmedrift og kjøledrift.
- Stillegående og liten vekt.

GENERAL
Aircondition & Varmepumper

IMPORTERT AV
Pingvin Klima

Vi tar forbehold om trykkfeil og tekniske feil/avvik.
*Lyd-data er målt i et lydrom hos produsent. Målinger i andre miljøer kan derfor avvike fra dette. Leverandøren innestår derfor ikke for disse eksakte måleresultater, med mindre avviket er betydelig og målt i tilsvarende kliniske miljø.



FUJITSU GENERAL LIMITED
Varmepumpe-forhandlere se: www.general.no