



Instructions

AKC 24 P

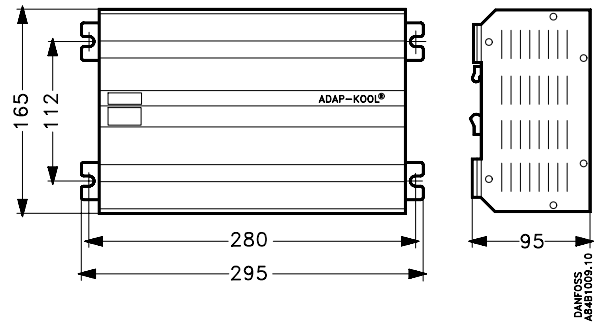
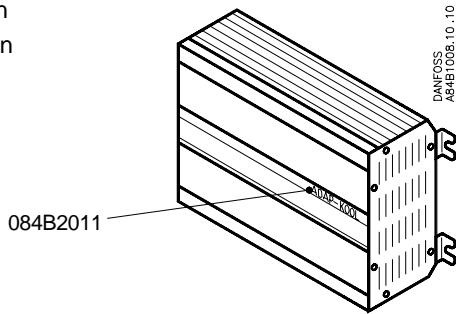


084R9515

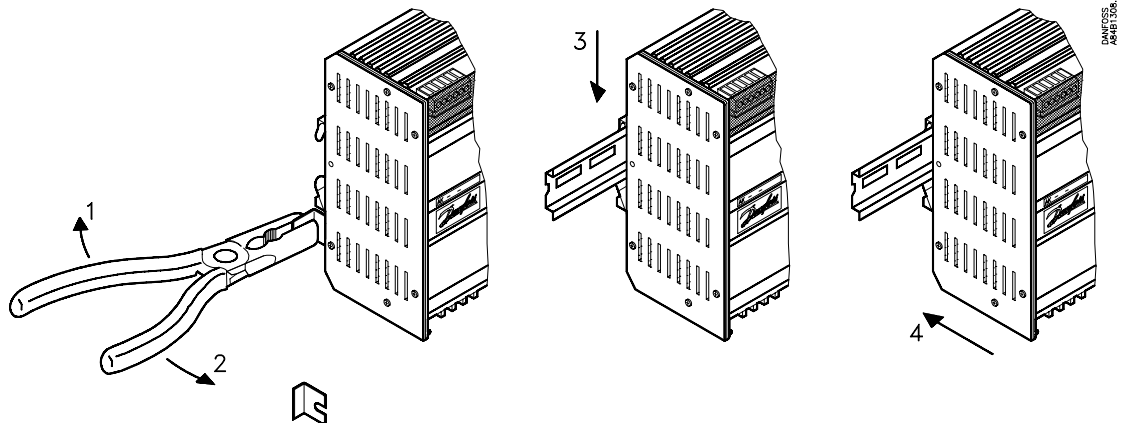


RI1JA453

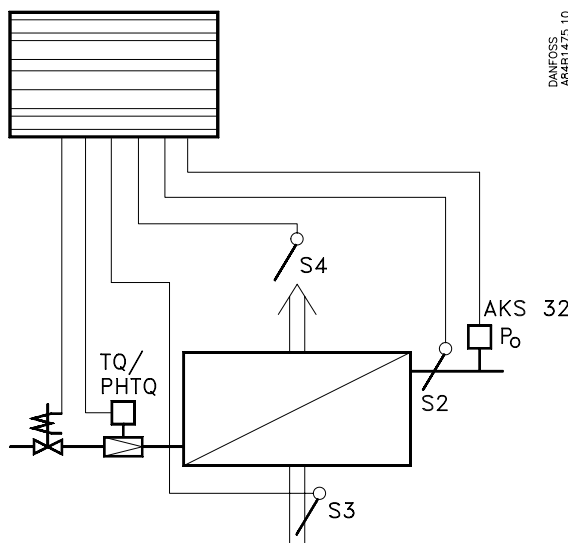
Identifikation
Identification
Identificación



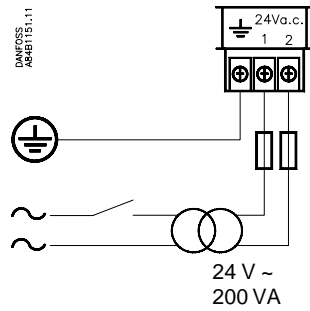
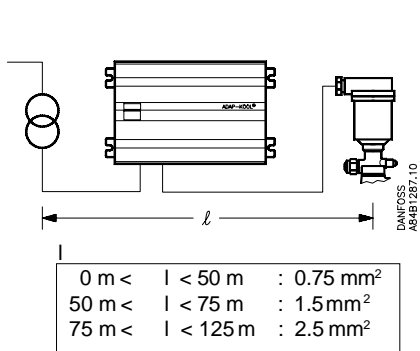
Skabsmontage (DIN-skinne)
Panel mounting (cabinet, DIN rail)
Montage im Schaltschrank auf DIN-Schiene
Montage en armoire (rail DIN)
Montaje en panel (cabina, riel DIN)



Princip
Principle
Prinzip
Principe
Principio

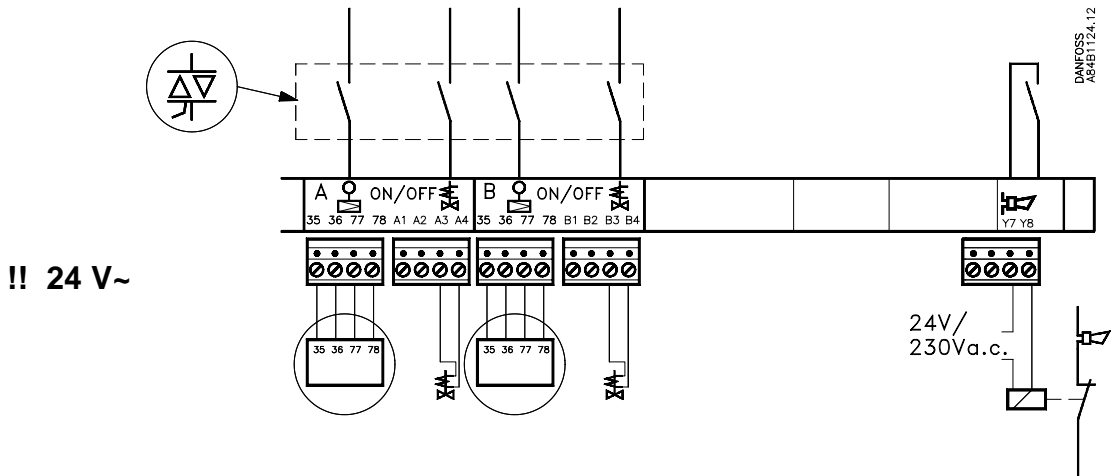


Nettilslutning
Supply
Netzanschluß
Réseau
Alimentación



AKC 24P:	6 VA
TQ:	2 x 75 = 150 VA
EVR:	2 x 20 = 40 VA
	196 VA

Udgame
Outputs
Ausgänge
Sorties
Salidas



Ekspansionsventil:

A: TQ-ventil, fordamper A
B: TQ-ventil, fordamper B
ON/OFF udgange (Digital outputs):
A: Magnetventil, fordamper A
B: Magnetventil, fordamper B
Alarm (Y7-Y8): Alarmrelætilslutning
Ledningstværsnit:
Se nedenstående tabel.
l=ledningslængden.

Advarsel!

Kortslutning af en udgang medfører øjeblikkelig ødelæggelse af triac.

Expansion valve:

A: TQ valve, evaporator A
B: TQ valve, evaporator B
ON/OFF outlets (Digital outputs):
A: Solenoid valve, evaporator A
B: Solenoid valve, evaporator B
Alarm (Y7-Y8): Alarm relay connection
Conductor cross section:
See table below. l=cable length.

Warning!

Short circuit of an outlet causes immediate damage of triac.

Expansionsventil:

A: TQ Ventil, Verdampfer A
B: TQ Ventil, Verdampfer B
ON/OFF Ausgänge (Digital outputs):
A: Magnetventil, Verdampfer A
B: Magnetventil, Verdampfer B
Alarm (Y7-Y8): Alarm Relais-Anschluß
Leiter-Querschnitt:
Siehe Tabelle unten. l=Kabellänge

Warnung!

Kurzschluß eines Ausganges verursacht sofortige Zerstörung des Triac.

Détendeur:

A: TQ pour évaporateur A
B: TQ pour évaporateur B
Sorties tout/rien (digitales)
A: EVR pour évaporateur A
B: EVR pour évaporateur B
Alarme (Y7-Y8): raccordement relais alarme
Section du câble
Voir tableau ci-dessous (l = longueur du câble)

Attention!

Le court-circuitage d'une sortie aura pour effet immédiat la détérioration du triac.

Valvulas de expansión

A: Valvula TQ, evaporador A
B: Valvula TQ, evaporador B
Salidas ON/OFF (Salidas digitales)
A: Valvula de solenoide, evaporador A
B: Valvula de solenoide, evaporador B
Alarma (Y7 -Y8): Conexion del rele de alarma
Sección del conductor
Ver tabla mas abajo. l=longitud del cable

Precaucion!

El cortocircuito de una salida, causa daños inmediatos en el triac.

TQ:

0 m <	l < 50 m	: 0.75 mm ²
50 m <	l < 75 m	: 1.5 mm ²
75 m <	l < 125 m	: 2.5 mm ²

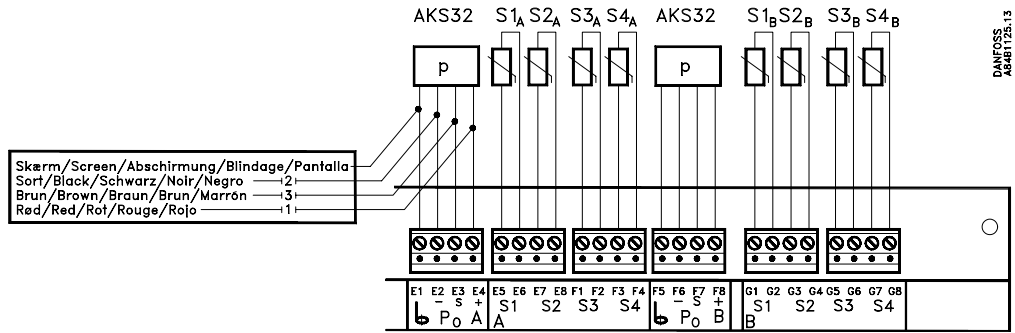
Følertilslutning

Sensors

Fühleranschluß

Raccordement des capteurs

Sensores



DANFOSS
AK4B1125.13

PoA, PoB

Tilslutning af tryktransmitter (område = -1 til 12 bar, 1 - 5 V).

Registrerer fordampningstrykket P0.

S1A-B

Pt 1000 ohm temperaturføler.

Registrerer fordampningstemperaturen T0.

NB!

Fordampningstrykket (-temperaturen) skal måles af enten P0 tryktransmitter eller S1 temperaturføler.

Ved fælles sugetryk kan fordampningstrykket måles af en tryktransmitter (P0A). Signalet tilsluttes regulering B med en forbindelse fra E3 til F7.

S2A-B

Pt 1000 ohm temperaturføler.

Registrerer temperaturen ved fordampernes kølemiddelafgang

S3

Pt 1000 ohm temperaturføler.

Registrerer medietemperaturen før fordampere.

S4

Pt 1000 ohm temperaturføler.

Registrerer medietemperaturen efter fordampere.

Ledningstværsnit

Se nedenstående tabel. l=ledningslængden.

PoA, PoB

Connection of pressure transmitter (range= -1 to 12 bar, 1 - 5 V)

Registers evaporating pressure Pe

S1A-B

Pt 1000 ohm temperature sensor.

Registers evaporating temperature Te.

Note!

Evaporating pressure / temp. may be measured by either P0 or S1 for circuits A and B.

Either S1 or P0 must be connected.

If suction line is common, P0 may be shared by linking E3 to F7 with the AKS 32 connected as P0A.

S2A-B

Pt 1000 ohm temperature sensor.

Registers the temperature at the refrigeration outlet of the evaporator.

S3

Pt 1000 ohm temperature sensor.

Registers the media temperature before the evaporator.

S4

Pt 1000 ohm temperature sensor.

Registers the media temperature after the evaporator.

Conductor cross section

See table below. l=cable length.

PoA, PoB

Anschluß des Druckmeßumformers (Bereich= -1 bis 12 bar, 1 - 5 V)

Registriert Verdampfungsdruck P0

S1A-B

Pt 1000 Ohm Temperaturfühler.

Registriert die Verdampfungstemperatur T0.

NB!

Der Verdampfungsdruck (oder die Temperatur) müssen entweder mit dem P0 Druckmeßumformer oder dem S1 Temperaturfühler gemessen werden.

Bei einem gemeinsamen Saugdruck, kann der Verdampfungsdruck mit einem Druckmeßumformer (P0A) gemessen werden.

Das Signal wird an Regelung B mit einer Verbindung von E3 zu F7 angeschlossen.

S2A-B

Pt 1000 Ohm Temperaturfühler.

Registriert die Temperatur des Kältemittelaustritts am Verdampfer.

S3

Pt 1000 Ohm Temperaturfühler.

Registriert die Medientemperatur vor dem Verdampfer.

S4

Pt 1000 Ohm Temperaturfühler.

Registriert die Medientemperatur nach dem Verdampfer

Leiter-Querschnitt

Siehe Tabelle unten. l=Kabellänge.

PoA, PoB

Raccordement du transmetteur de pression (gamme = -1 à 12 bar, 1 - 5 V). Enregistrement de la pression d'évaporation P0

S1A-B

Sonde de température Pt 1000 ohm.

Enregistre la température d'évaporation T0.

Nota!

La pression (température) d'évaporation doit être mesurée par le transmetteur de pression P0 ou la sonde de température S1.

En cas de pression d'aspiration commune, celle-ci peut être contrôlée par un seul transmetteur de pression (P0A). Raccorder le signal à la régulation (connexion entre E3 et F7).

S2A-B

Sonde de température Pt 1000 ohm.

Enregistre la température du réfrigérant à la sortie de l'évaporateur.

S3

Sonde de température Pt 1000 ohm.

Enregistre la température du médium en amont de l'évaporateur.

S4

Sonde de température Pt 1000 ohm.

Enregistre la température du médium en aval de l'évaporateur.

Section du câble

Voir tableau ci-dessous (l= longueur du câble)

PoA/PoB

Conexion de los transmisores de presión para los circuitos A/B. Rango= -1 a 12 bar. 1 - 5 V

S1A-B

Sensor de temperatura Pt 1000 ohm

Registra la temperatura de evaporacion Te.

Nota!

La presion de evaporacion(temperatura) se mide bien con el transmisor de presion PO, o bien con el sensor de temperatura S1 para los circuitos A y B.

Si la linea de aspiracion es común, la señal de presión Po se puede compartir uniendo los terminales E3 y F7 con el transmisor de presión conectado en PoA.

S2A-B

Sensor de temperatura Pt 1000 ohm

Registra la temperatura de refrigeracion a la salida del evaporador.

S3

Sensor de temperatura Pt 1000 ohm

Registra la temperatura del medio a refrigerar a la entrada del evaporador.

S4

Sensor de temperatura Pt 1000 ohm

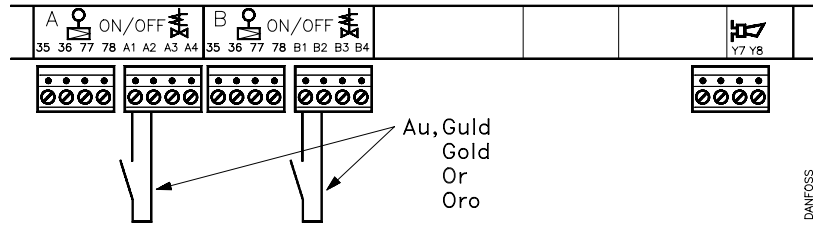
Registra la temperatura del medio a refrigerar a la salida del evaporador.

Sección del cable

Ver mas abajo. l=Longitud de cable

AKS 32:	
0 m < l < 200 m	: 0.75 mm ²
S1, S2, S3, S4:	
0 m < l < 50 m	: 0.75 mm ²
50 m < l < 100 m	: 1.5 mm ²
100 m < l	: 2.5 mm ²

Afbryder for regulering
 Force closing
 Ausschaltung für die Regelung
 Interrupteur pour régulation
 Cierre forzado

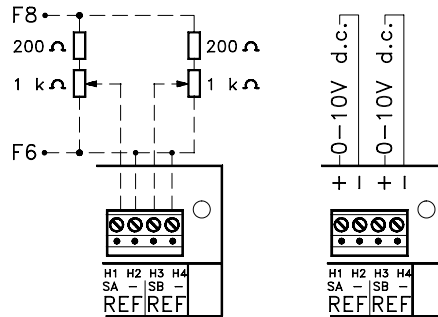


Danfoss
 AB4B1126.12

Respektiv reguleringen stoppes når forbindelsen brydes
 Open circuit closes valve and stops regulation
 Jeweilige Regelung wird gestoppt wenn die Verbindung unterbrochen wird
 Coupure individuelle de la régulation si la boucle est ouverte
 El circuito abierto cierra las valvulas y para la regulacion

Styreindgange
 Control inputs
 Steuereingänge
 Entrées de commande
 Entradas de control

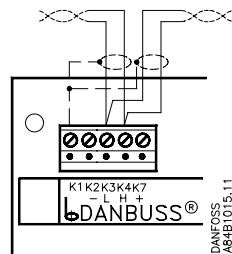
Potentiometerindgang for ekstern temperaturindstilling
 Potentiometer input for external temperature setting
 Potentiometereingang für externe Temperatur-Sollwertverstellung
 Entrée potentiométrique pour réglage de température externe.
 Entrada de potenciómetro para ajuste externo de temperatura



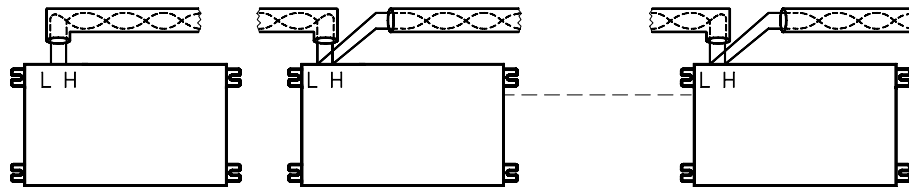
Danfoss
 AB4B1141.10

0 - 10 V = Fabriksindstilling
 0 - 10 V = Factory setting
 0 - 10 V = Werkseinstellung
 0 - 10 V = Réglages d'usine
 0 - 10 V = Ajuste de fabrica

Datasignal
 Data signal
 Datenübertragung
 Signal de données
 Señal de datos

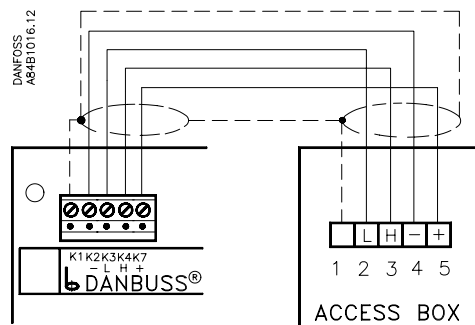


DANFOSS
 A64B1015.11



DANFOSS
 A64B1236.10

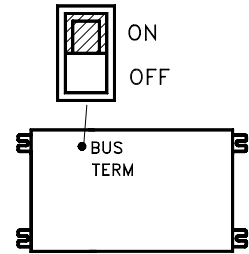
Datasignalet videreføres fra regulator til regulator (L-L og H-H)
 The data signal continues from controller to controller (L-L and H-H)
 Die Datenübertragungs-Ringleitung wird von Regler zu Regler weitergeführt (L-L und H-H)
 Le signal de données est transmis de régulateur en régulateur (L-L et H-H)
 La señal de datos va de controlador en controlador (L-L y H-H)



DANFOSS
 A64B1016.12

Tilslutning til betjeningsmodulets tilslutningsdåse
 Connection to access box of control panel type AKA 21
 Anschluß zur Steckdose des Programmier- und Datensichtgeräts AKA 21
 Raccordement au boîtier du module de commande
 Conexión de la caja terminal para el panel de acceso AKA 21

Indstilling af BUSTERM
 Setting of BUSTERM
 Einstellung des BUSTERM
 Réglage de BUSTERM (bouclage du câble)
 Ajuste del BUSSTERM (Terminación del cable)



DANFOSS
 AB4B107.10

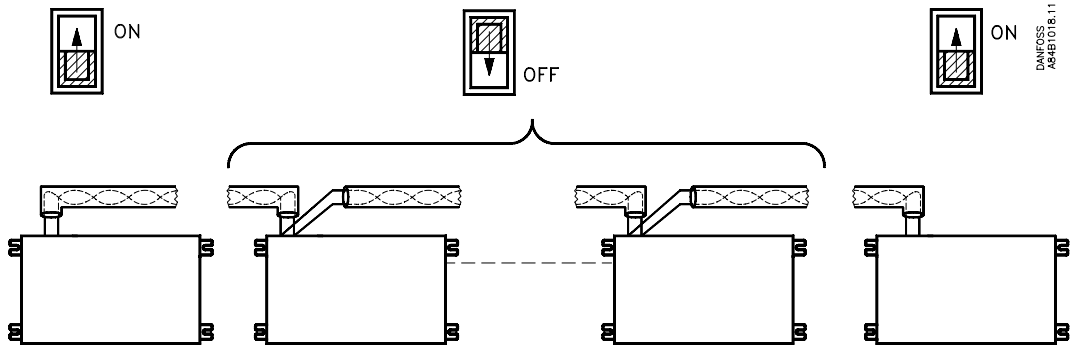
På apparater, der viderefører datasignalet, sættes omskifteren i stilling OFF.
 På øvrige apparater i stilling ON.

On units transferring the data signal the changeover switch must be set in position OFF.
 On other units in position ON.

Bei Reglern, die das Datensignal weitergeben, wird der Umschalter auf Position OFF gestellt.
 An den übrigen Reglern auf Position ON (am Ende der Ringleitung).

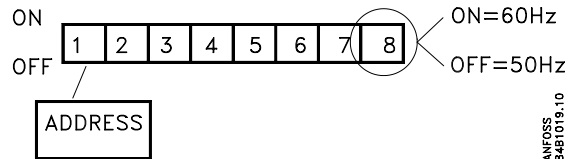
Sur les appareils qui doivent transmettre le signal, mettre ce sélecteur en position OFF,
 sur les autres en ON.

En las unidades que deben transferir datos, el interruptor se debe seleccionar en posición OFF. En
 las otras unidades en posición ON.



DANFOSS
 AB4B108.11

Indstilling af adresse og netfrekvens
 Setting of address and mains frequency
 Einstellen der Adresse und der Netzfrequenz.
 Réglage de l'adresse et de la fréquence d'alimentation.
 Ajuste del código de dirección



DANFOSS
 AB4B109.10

"1" = ON, "0" = OFF

1	2	3	4	5	6	7	No.	1	2	3	4	5	6	7	No.	1	2	3	4	5	6	7	No.	1	2	3	4	5	6	7	No.
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	31	1	0	1	1	1	1	0	61	1	1	0	1	1	0	91		
0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	32	0	1	1	1	1	1	0	62	0	0	1	1	1	0	1	92
1	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	33	1	1	1	1	1	1	0	63	1	0	1	1	1	0	1	93
0	0	1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	34	0	0	0	0	0	0	1	64	0	1	1	1	1	0	1	94
1	0	1	0	0	0	0	5	1	1	0	0	0	1	0	35	1	0	0	0	0	0	1	65	1	1	1	1	1	0	1	95
0	1	1	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	1	0	36	0	1	0	0	0	0	1	66	0	0	0	0	0	1	1	96
1	1	1	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	1	0	37	1	1	0	0	0	0	1	67	1	0	0	0	0	1	1	97
0	0	0	1	0	0	0	8	0	1	1	0	0	1	0	38	0	0	1	0	0	0	1	68	0	1	0	0	0	1	1	98
1	0	0	1	0	0	0	9	1	1	1	0	0	1	0	39	1	0	1	0	0	0	1	69	1	1	0	0	0	1	1	99
0	1	0	1	0	0	0	10	0	0	0	1	0	1	0	40	0	1	1	0	0	0	1	70	0	0	1	0	0	1	1	100
1	1	0	1	0	0	0	11	1	0	0	1	0	1	0	41	1	1	1	0	0	0	1	71	1	0	1	0	0	1	1	101
0	0	1	1	0	0	0	12	0	1	0	1	0	1	0	42	0	0	0	1	0	0	1	72	0	1	1	0	0	1	1	102
1	0	1	1	0	0	0	13	1	1	0	1	0	1	0	43	1	0	0	1	0	0	1	73	1	1	1	0	0	1	1	103
0	1	1	1	0	0	0	14	0	0	1	1	0	1	0	44	0	1	0	1	0	0	1	74	0	0	0	1	0	1	1	104
1	1	1	1	0	0	0	15	1	0	1	1	0	1	0	45	1	1	0	1	0	0	1	75	1	1	0	0	1	0	1	105
0	0	0	0	1	0	0	16	0	1	1	1	0	1	0	46	0	0	1	1	0	0	1	76	0	1	0	1	0	1	1	106
1	0	0	0	1	0	0	17	1	1	1	0	0	1	0	47	1	0	1	1	0	0	1	77	1	1	0	1	0	1	1	107
0	1	0	0	1	0	0	18	0	0	0	0	1	1	0	48	0	0	1	1	0	0	1	78	0	0	1	1	0	1	1	108
1	1	0	0	1	0	0	19	1	0	0	0	1	1	0	49	1	1	1	1	0	0	1	79	1	0	1	1	0	1	1	109
0	0	1	0	1	0	0	20	0	1	0	0	1	1	0	50	0	0	0	0	1	0	1	80	0	1	1	1	0	1	1	110
1	0	1	0	1	0	0	21	1	1	0	0	1	1	0	51	1	0	0	0	1	0	1	81	1	1	1	1	0	1	1	111
0	1	1	0	1	0	0	22	0	0	1	0	1	1	0	52	0	1	0	0	1	0	1	82	0	0	0	0	1	1	1	112
1	1	1	0	1	0	0	23	1	0	1	0	1	1	0	53	1	1	0	0	1	0	1	83	1	0	0	0	1	1	1	113
0	0	0	1	1	0	0	24	0	1	1	0	1	1	0	54	0	0	1	0	1	0	1	84	0	1	0	0	1	1	1	114
1	0	0	1	1	0	0	25	1	1	1	0	1	1	0	55	1	0	1	0	1	0	1	85	1	1	0	0	1	1	1	115
0	1	0	1	1	0	0	26	0	0	0	1	1	1	0	56	0	1	1	0	1	0	1	86	0	0	1	0	1	1	1	116
1	1	0	1	1	0	0	27	1	0	0	1	1	1	0	57	1	1	1	0	1	0	1	87	1	0	1	0	1	1	1	117
0	0	1	1	1	0	0	28	0	1	0	1	1	1	0	58	0	0	0	1	1	0	1	88	0	1	1	0	1	1	1	118
1	0	1	1	1	0	0	29	1	1	0	1	1	1	0	59	1	0	0	1	1	0	1	89	1	1	1	0	1	1	1	119
0	1	1	1	1	0	0	30	0	0	1	1	1	1	0	60	0	1	0	1	1	0	1	90	0	0	0	1	1	1	1	120

Kontrol af ledningstilslutning (checkliste)
 Connection checklist
 Prüfung der elektrischen Verdrahtung
 Vérification des raccordements
 Verificación de conexiones

Forsyningsspænding skal være afbrudt!
Voltage supply must be cutout!
Bei Prüfung Spannungsversorgung ausschalten!
S'assurer toujours que la tension d'alimentation est coupée!
La alimentacion debe estar cortada!

Med et ohm-meter kontrolleres forbindelsen mellem terminalerne. (— Nødvendig tilslutning, - - - Tillægsfunktion)

The connection between the terminals must be measured with an ohm-meter. (— Necessary connection, - - - Additional function)

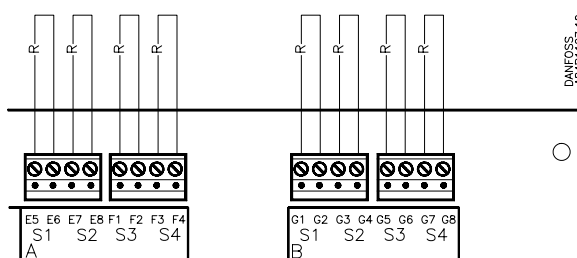
Mit einem Widerstands-Meßgerät wird der Anschluß zwischen den Klemmen kontrolliert. (— "Soll" - Verbindung, - - - "Kann" - Verbindung, funktionsabhängig)

Contrôler la connexion entre bornes avec un ohmmètre. (— Raccordement nécessaire, - - - Fonction accessoire)

Las conexiones entre los terminales se deben medir con un polímetro (medir ohmios) (— conexión necesaria, - - - - función adicional)

1)

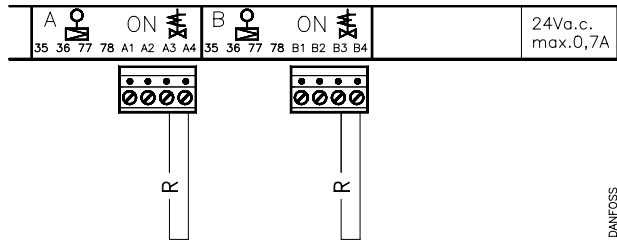
Føletilslutning
 Sensors
 Fühleranschluß
 Raccordement des capteurs
 Sensores



S1-S4	R
°C	Ohm
-30	882
-25	802
-20	921
-15	941
-10	961
-5	980
0	1000
5	1020
10	1039
15	1059
20	1078
25	1097
30	1117

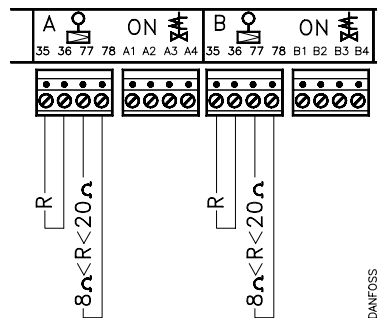
Approx. 4 ohm/K

- 2)
 Magnetventiltilslutninger,
 Solenoid valves
 Magnetventil-Anschlüsse
 Raccordements EVR
 Valvulas de solenoide



Kontroller at udgangene ikke er kortsluttede
 Check the outlets, they must not be short-circuited
 Überprüfen, daß die Ausgänge nicht kurzgeschlossen sind
 S'assurer que les sorties ne sont pas court-circuitées
 Revisar las salidas, estas no deben estar puenteadas

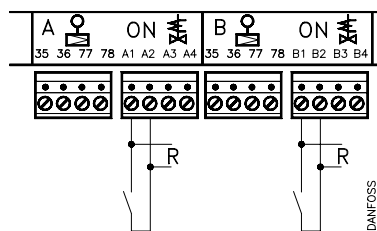
- 3)
 TQ-ventilens tilslutning
 TQ
 Anschluß des TQ Ventils
 Raccordement du détendeur TQ
 Conexion de la valvula TQ



Terminal 35/36 måles med afmonteret klemme
 Remove connector block from pins to measure resistance
 Klemmen 35/36, gemessen mit abmontierter Klemme
 Contrôler la borne 35/36 démontée
 El terminal 35/36 se tiene que medir con las clemas desmontadas

R (35/36)	
T	NTC
°C	Ohm
0	70K
20	24K
50	8K
150	0.5K

- 4)
 Afbryder for regulering
 Force closing
 Ausschaltung der Regelung
 Interrupteur pour régulation
 Cierre forzado



R < 10 ohm: Regulering
 Regulation
 Regelung
 Avec régulation
 Regulacion

R > 2 kohm: Regulering stoppet
 Regulation stopped
 Regelung gestoppt
 Sans régulation
 Regulacion parada