

KKT chillers

Stromlaufplan

wiring diagram


UL-Verdrahtung

Projekt project	Projekt 098 KTR 100100
Anlage / Typ sub-group / type	Kühler ECO 133 L _{ROW} 380-480V 50/60Hz Chiller ECO 133 L _{UL} 480V 60Hz
Kunde customer	Siemens

c	PE 25 mm ²	29.07.2014	R.Zeilmann
d	22U1 Page 20a	21.07.2016	C. Laaber
e	Label	22.08.2017	R.Zeilmann
f	electrical cabinet + field wiring	31.07.2019	R.Zeilmann
g	change wire color	24.10.2019	R.Zeilmann

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c	docnr.	30.04.13	rze	Datum	03.05.2013	-	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 1					
b	Brücken	25.10.12	rze	Bearb.	R.Zeilmann	Ersatz durch:								Ersatz für:	Ursprung: KKT	Deckblatt / cover	+	Seite 1
a	new series	03.05.13	rze	Gepr.	A.Pfleger													
	Änderung	Datum	Name	Norm	UL													

Achtung !
 Vor Inbetriebnahme - alle Schrauben an Schützen , Klemmen , Relais und Reglern nachziehen.

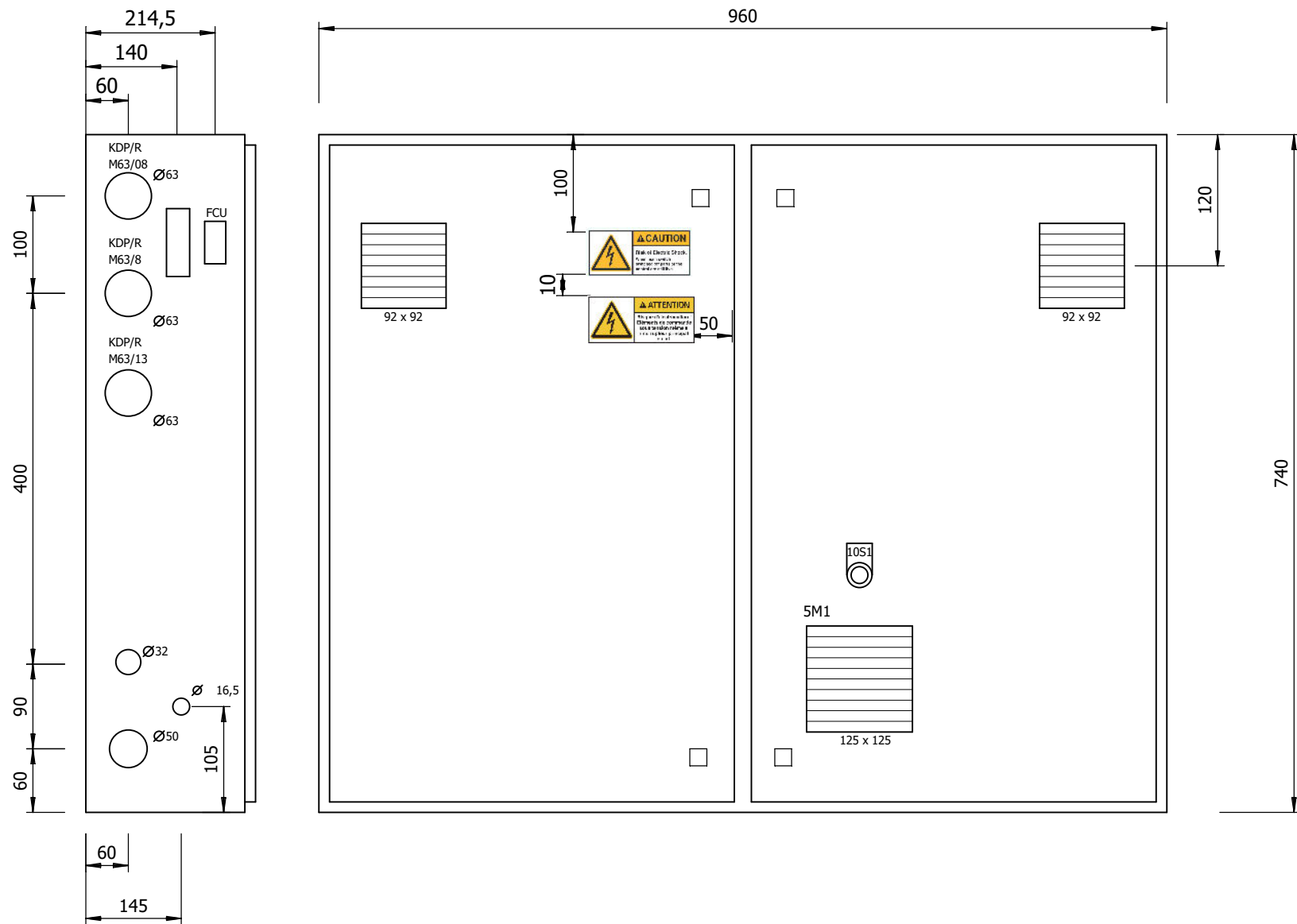
Attention
 before first initial operation starting - tighten all screws on contactors , relais , terminals and controller.

	ROW	UL
Netzspannung / line	3 x 380-480V/PE 50/60Hz	3 x 480V/PE 60Hz
Schutzart / protection class	IP 54	IP 54
Steuerspannung / control voltage	24VDC	24VDC
Anschlußleistung / connected load	ca. 28,5 KW / ca. 41,5 KVA	~ 28,5 KW
Stromaufnahme / minimum circuit ampacity (MCA)	ca. 60 A	44,2 A
Vorsicherung / max. overcurrent protective device (OCP)	80 A	60 A

Drahtfarben / colors of wiring :

Hauptstromkreise / main power : schwarz / black
 Schutzleiter / protective conductor : grün-gelb / green-yellow
 Steuerspannung / control voltage 24VDC (L+) : dunkelblau/dark-blue
 Steuerspannung / control voltage 24VDC (L-) : blau-weiss/blue white
 Pot.-freie Verdrahtung / wiring without potential : orange / orange


Alle Maße in mm



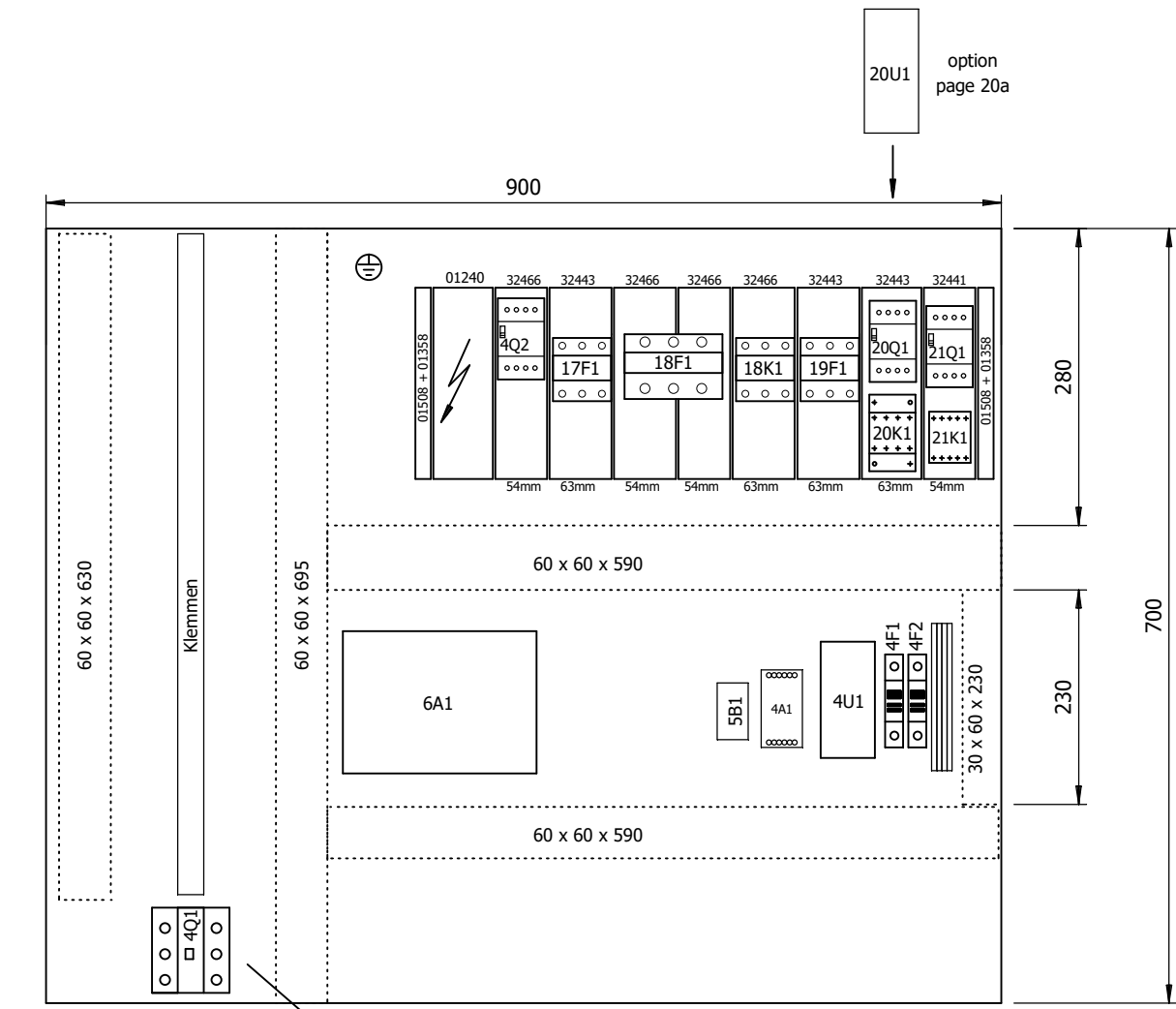
Gehäuse 740x960x300
 Farbe : RAL 7035 struktur
 Schilder : englisch

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Aufbauskizze ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 3
b			Bearb.	R.Zeilmann							
a	Gehäuse	28.11.12	rze	Gepr.	A.Pfleger						Seite 3
	Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT	view door		Bj. 24

Alle Maße in mm



20U1 option
page 20a

- key**
- 4Q1: main switch
 - 4Q2: circuit breaker -> power supply
 - 4A1: phase monitoring relay
 - 4U1: power supply
 - 4F1: automatic fuse -> PCB
 - 4F2: automatic fuse -> control voltage 24V DC
 - 5B1: cabinet-thermostate -> cooling
 - 5M1: cabinet fan (page 3)
 - 17F1: fuse -> pump
 - 18F1: fuse -> compressor 1
 - 18K1: contactor -> compressor 1
 - 19F1: fuse -> fan 1
 - 20Q1: circuit breaker -> compressor 2
 - 20K1: contactor -> compressor 2
 - 21Q1: circuit breaker -> fan 2
 - 21K1: contactor -> fan 2

Vorsicht !
Risiko eines elektrischen Schlages.
Wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist
sind Teile der Steuerung noch aktiv

CAUTION !
Risk of Electric Shock.
When main switch switched off parts of the
control are still live.

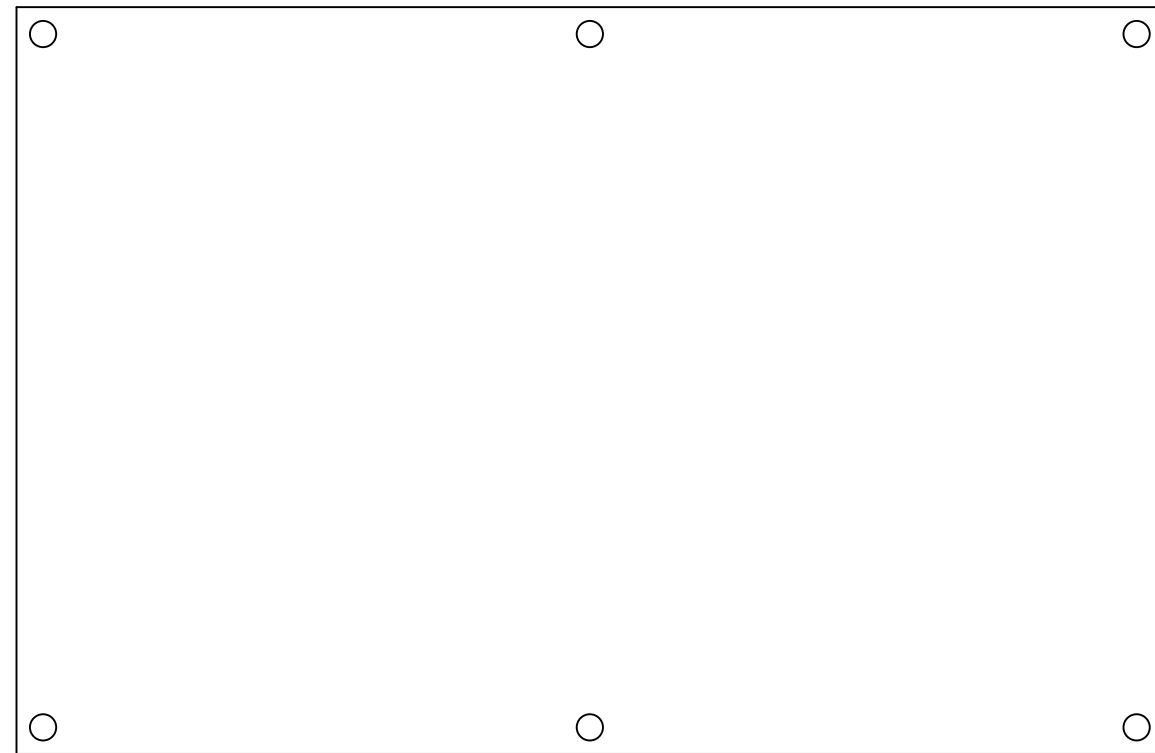
Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

Gezeichnet mit ELCAD (R)				Datum 03.05.2013		KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Aufbauskitze ECO 133		ECO133	Art. Nr. 66981202a		=	
c		Bearb. R. Zeilmann		Ersatz durch:				Ersatz für:		Ursprung: KKT		view mounting plate		+ page 3.1
a		Gepr. A. Pflieger		Ersatz durch:				Ersatz für:		Ursprung: KKT		view mounting plate		+ Seite 3.1
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:		Ersatz für:		Ursprung: KKT		view mounting plate		Bj. 24	

Massangaben zur Befestigung der Leiterplatte in mm

140 -----
135 -----

5 -----
0 -----



0 -----
5 -----

107,5-----

210 -----
215 -----

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013
b			Bearb.	R.Zeilmann
a			Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm	UL

KKT chillers - a brand of
ait - deutschland GmbH

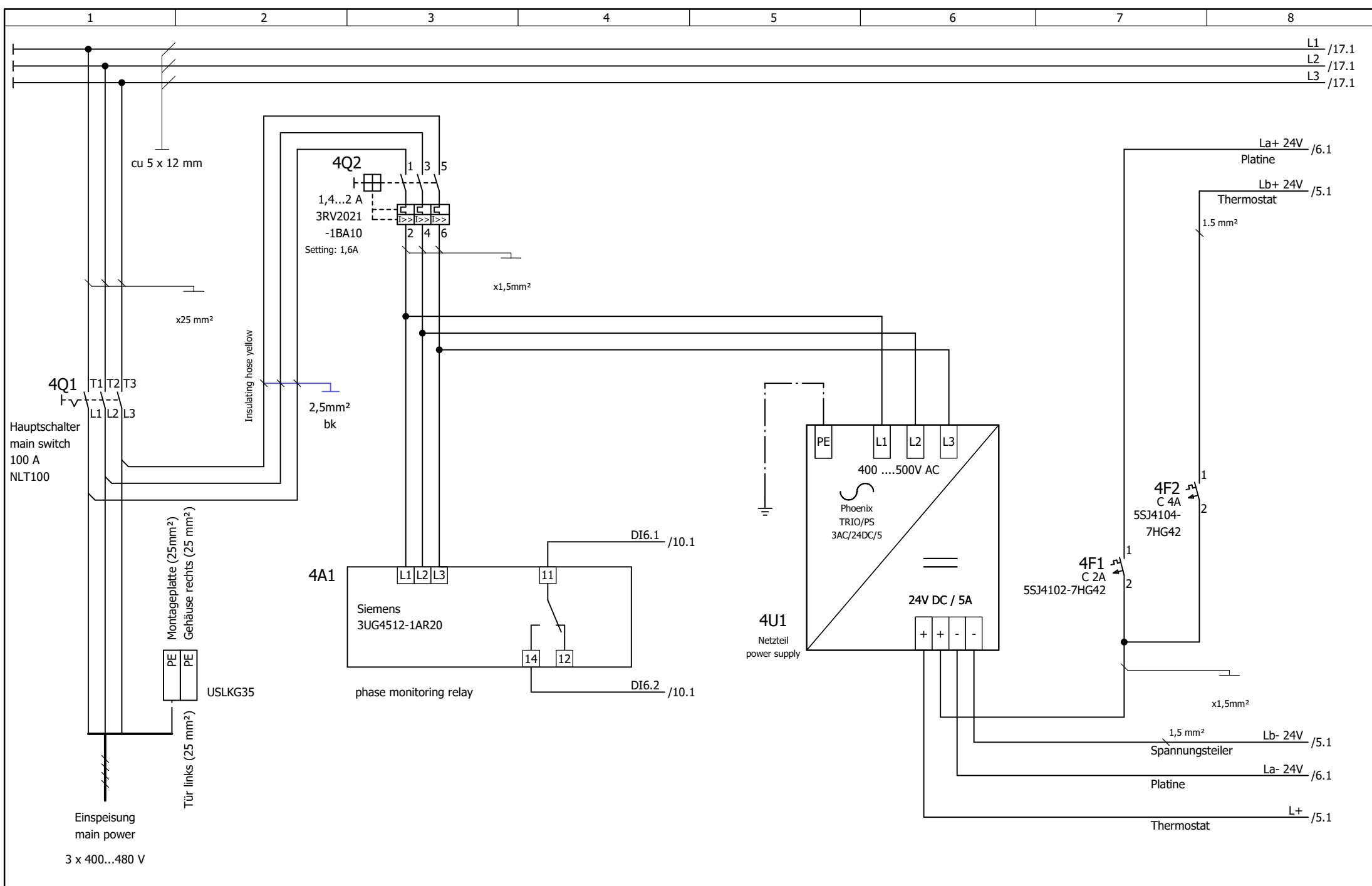
Ersatz durch: Ersatz für:

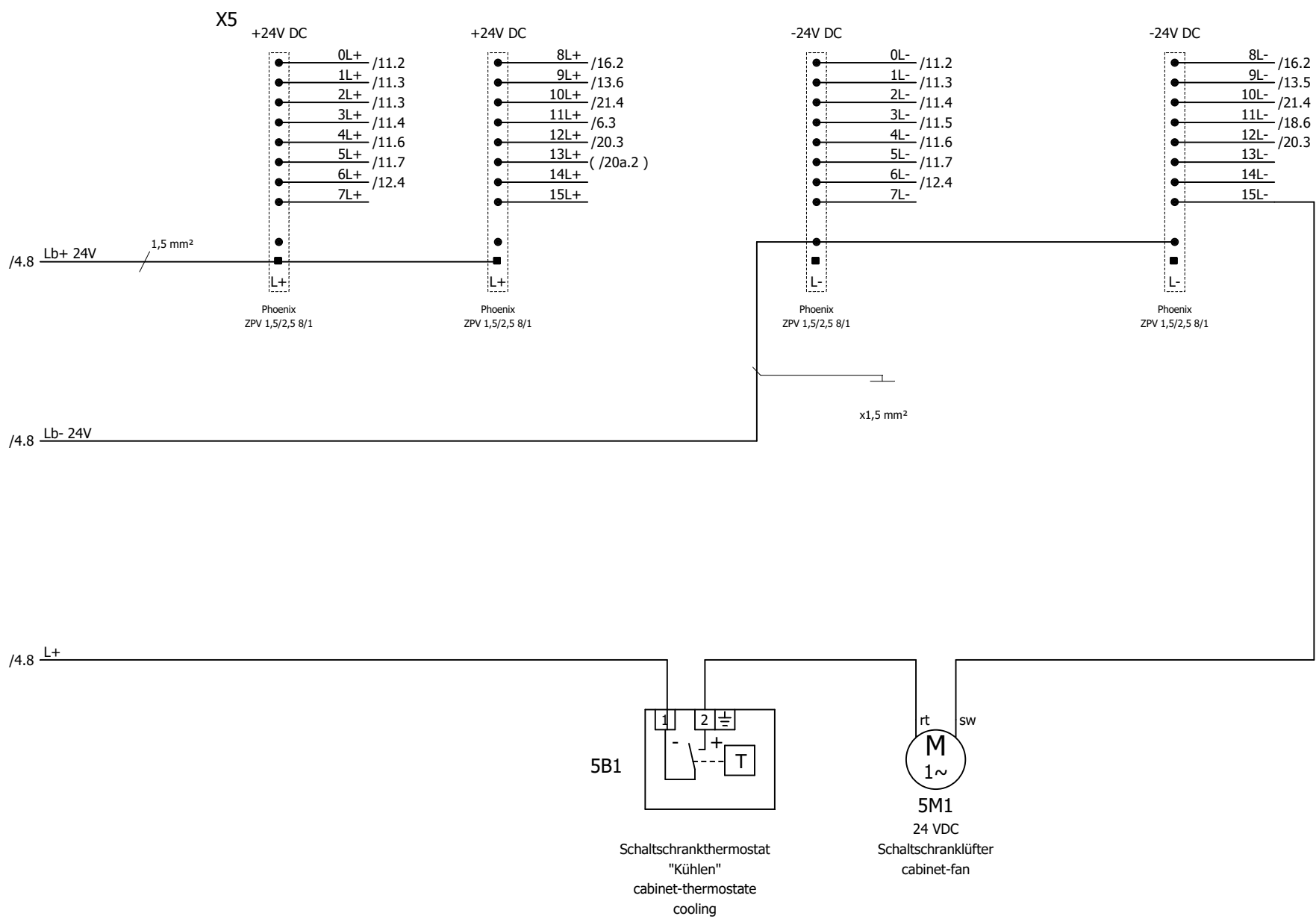


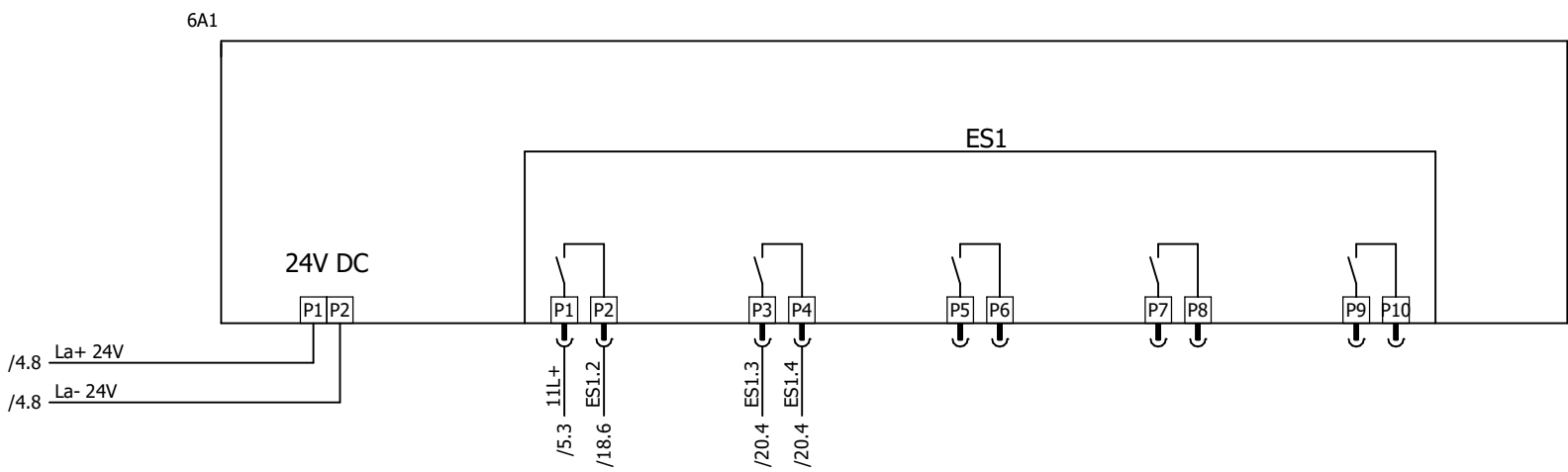
Aufbauskizze ECO133
ECO 133
81700401.Kg

Art. Nr. 66981202a
view PCB

=	page 3.2
+	Seite 3.2
	Bj. 24







FU-Freigabe	Anforderung
Kompressor 1	Kompressor 2
release inverter	requirement
compressor 1	compressor 2

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

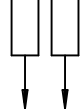
c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	
b			Bearb.	R.Zeilmann						+	page 6
a			Gepr.	A.Pfleger						Seite 6	
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT		PCB	Bl. 24	

6A1



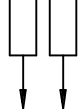
Option

STTB 2,5
X4



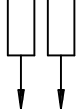
MSS
Kompressor Booster
circuit breaker
compressor booster

STTB 2,5
X4



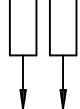
Thermokontakt
Lüfter Booster
thermal contact
fan booster

STTB 2,5
X4



Niederdruckpressostat
Booster
low pressure switch
booster

STTB 2,5
X4



Booster Jumper
booster jumper

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013
b			Bearb.	R.Zeilmann
a			Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm	UL

KKT chillers - a brand of
ait - deutschland GmbH



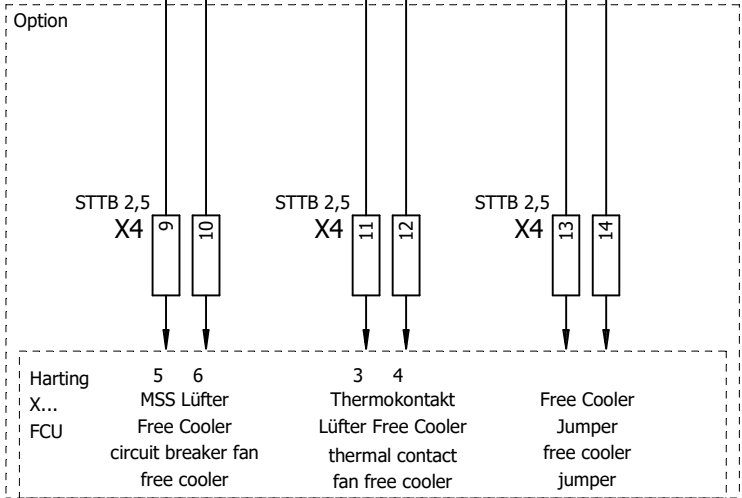
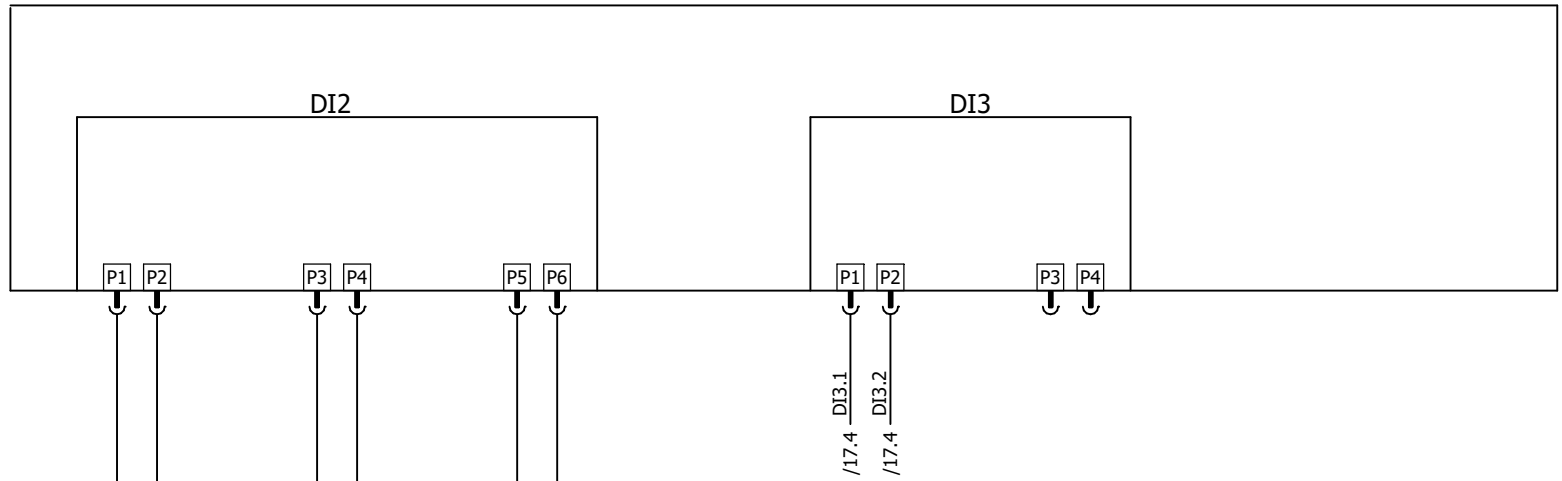
Ersatz durch: Ersatz für: Ursprung: KKT

Stromlaufplan
ECO 133
81700401.Kg

ECO133

Art. Nr. 66981202a
PCB - digital input

6A1

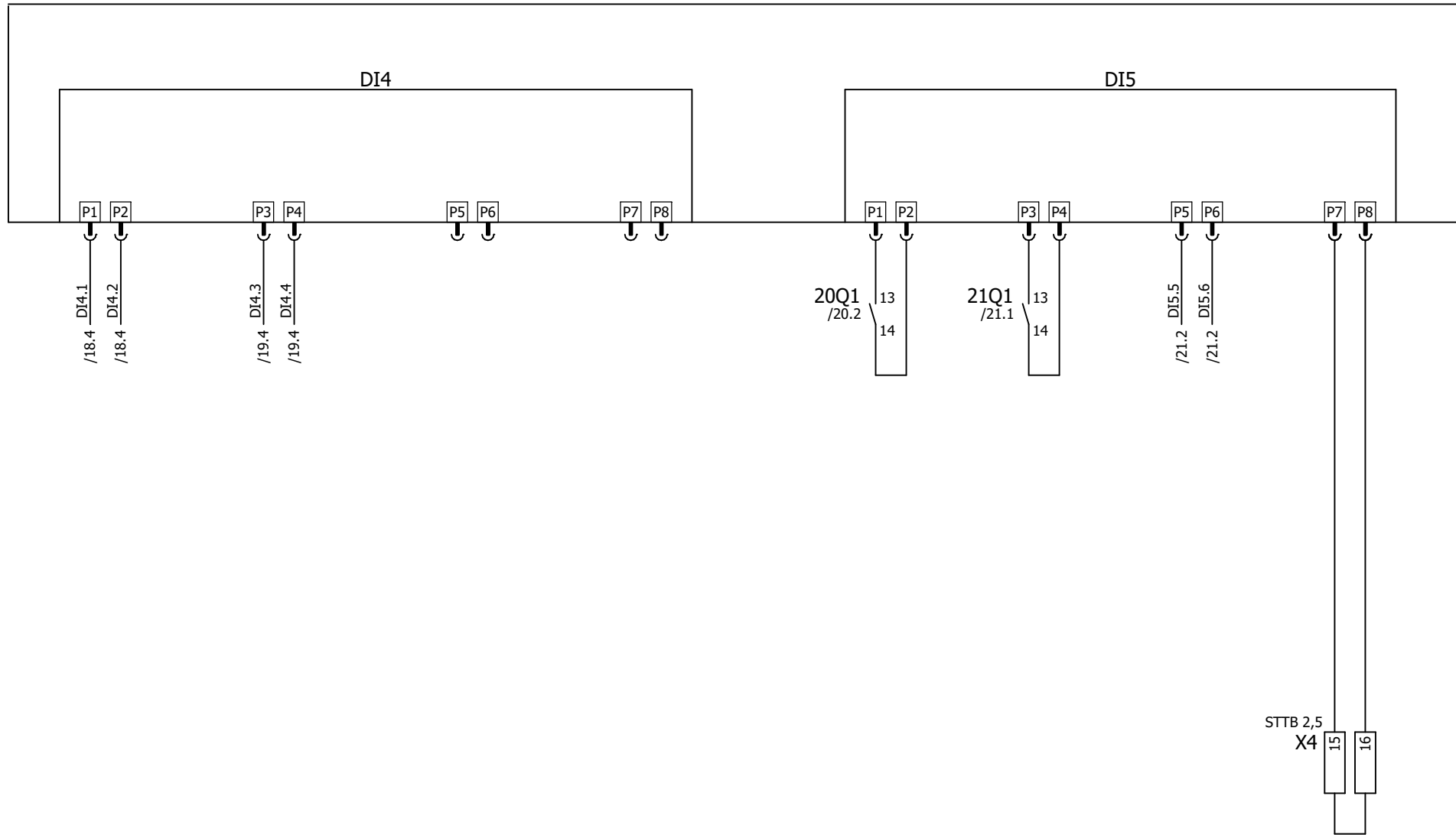


Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	= +	page 8 Seite 8 Bl. 24
b			Bearb.	R.Zeilmann							
a			Gepr.	A.Pfleger							
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT	PCB - digital input			

6A1



STTB 2,5
X4
15 16
Kompressor 2 Jumper
compressor 2 jumper

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

Gezeichnet mit ELCAD (R)

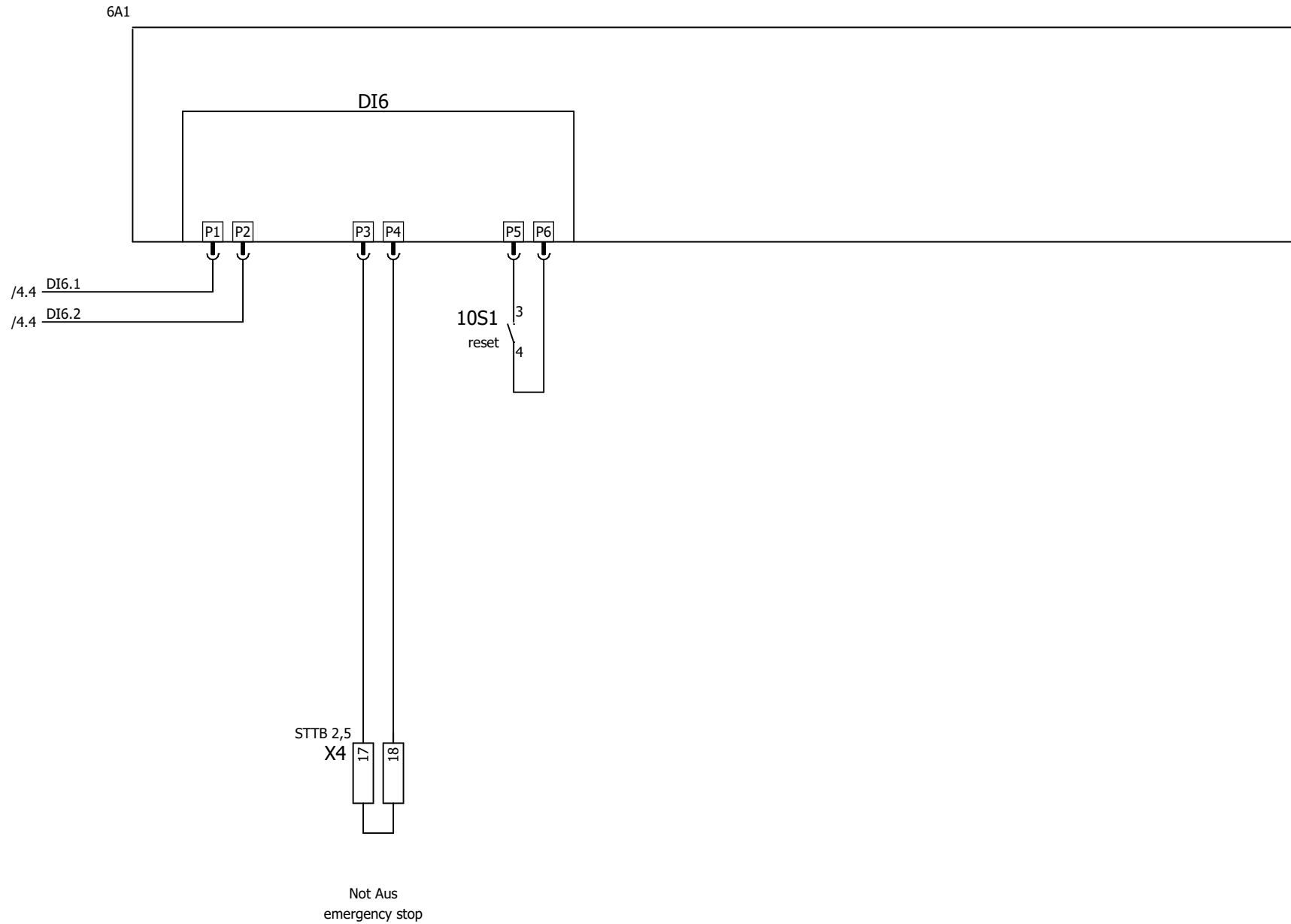
c		Datum	03.05.2013
b		Bearb.	R.Zeilmann
a		Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm
		UL	

KKT chillers - a brand of
ait - deutschland GmbH



Stromlaufplan
ECO 133
81700401.Kg

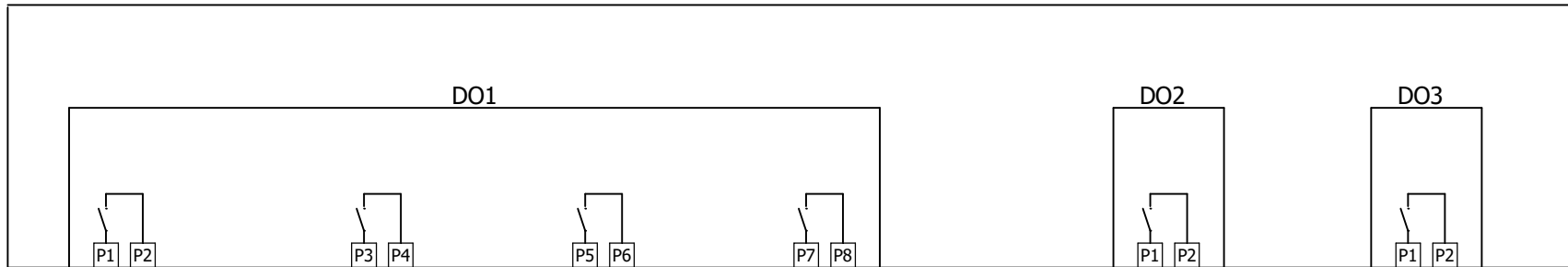
ECO133	Art. Nr. 66981202a	=
	PCB - digital input	+ page 9
		Seite 9
		Bl. 24



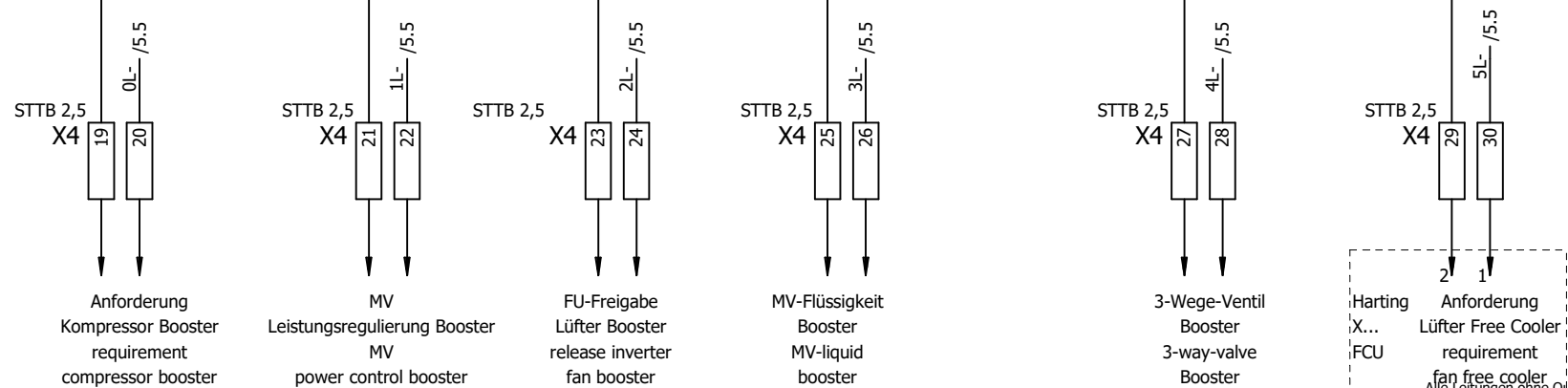
Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

Gezeichnet mit ELCAD (R)				Datum 03.05.2013			Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 10		
c			Bearb.	R.Zeilmann	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH					Ursprung: KKT	PCB - digital input	+	Seite 10
a			Gepr.	A.Pfleger								Bl. 24	
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:							

6A1



Option



Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c		Datum	03.05.2013
b		Bearb.	R.Zeilmann
a		Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm

KKT chillers - a brand of
 ait - deutschland GmbH

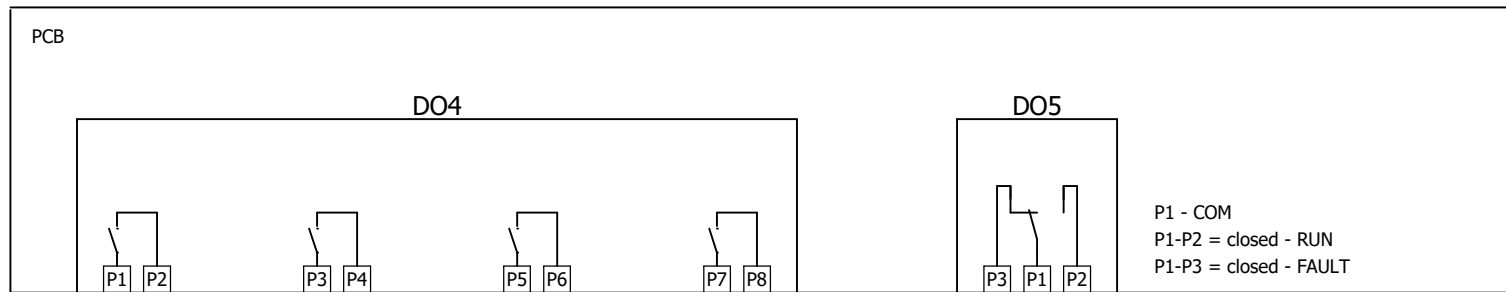


Stromlaufplan
 ECO 133
 81700401.Kg

ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 11
PCB - digital output		+	Seite 11
			Bj. 24

Ersatz durch: Ersatz für: Ursprung: KKT

6A1



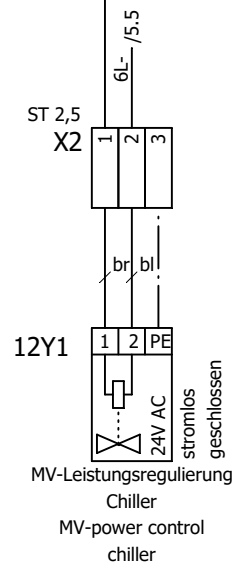
CAUTION!
24V AC/DC

Customer use

FU-Freigabe
Pumpe
release inverter
pump

FU-Freigabe
Lüfter 1
release inverter
fan 1

Anforderung
Lüfter 2
requirement
fan 2



Pot. -frei
pot.-free

Gezeichnet mit ELCAD (R)

c		Datum	03.05.2013
b		Bearb.	R.Zeilmann
a		Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm

KKT chillers - a brand of
ait - deutschland GmbH



Stromlaufplan
ECO 133
81700401.Kg

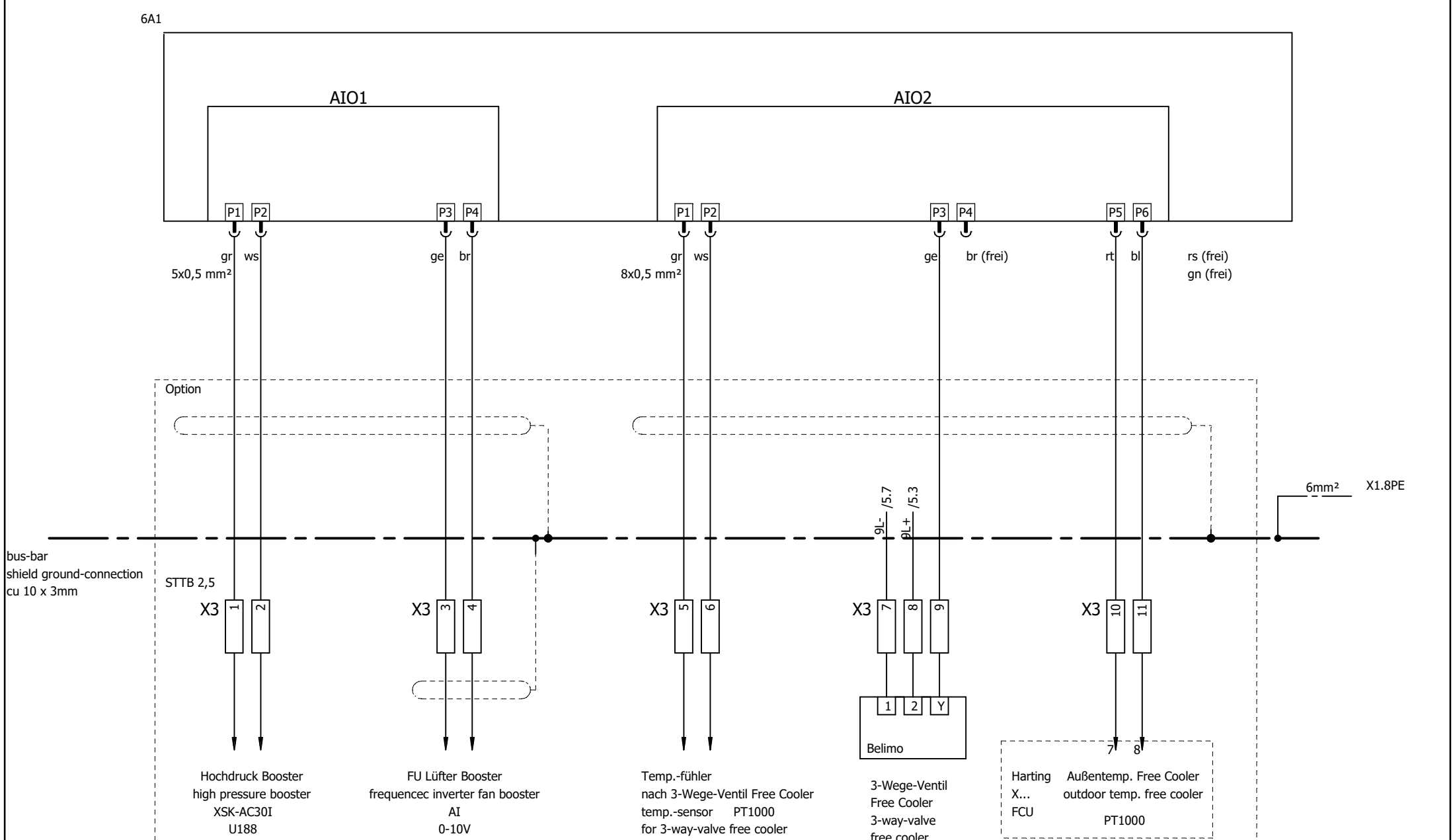
ECO133

Art. Nr. 66981202a

PCB - digital output

=	page 12
+	Seite 12 Bl. 24

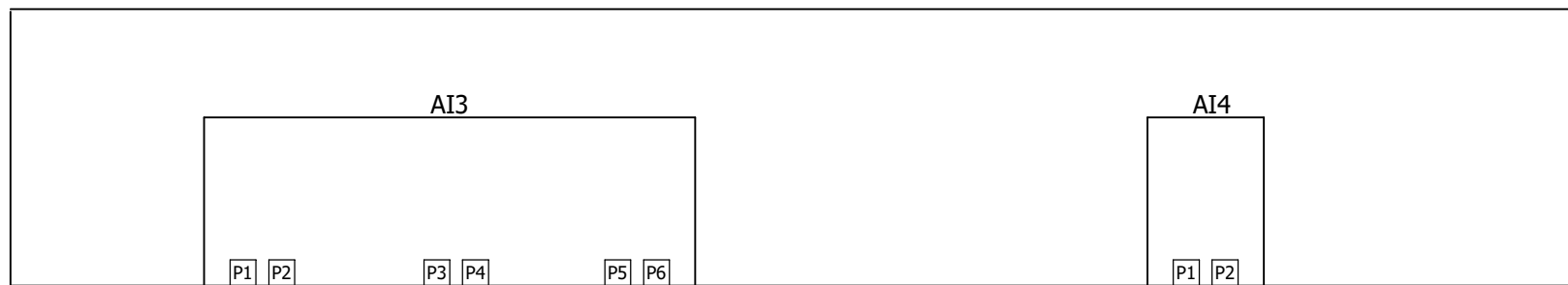
Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²



bus-bar shield ground-connection cu 10 x 3mm

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

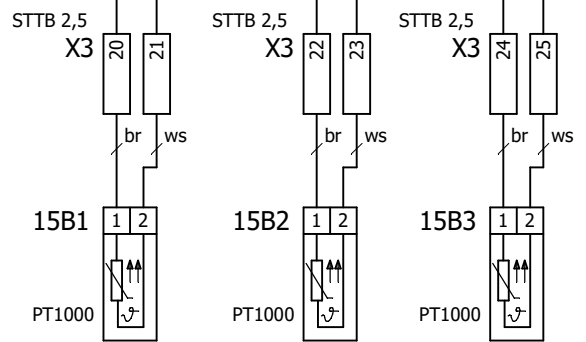
6A1



8x0,5 mm²

rs (frei)
gn (frei)

bus-bar
shield ground-connection
cu 10 x 3mm



Temp.-fühler
Eintritt Chiller
temp.-sensor
inlet chiller

Temp.-fühler
Austritt Chiller
temp.-sensor
outlet chiller

Temp.-fühler
Saugleitung Chiller
temp.-sensor
suction tube chiller

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

Gezeichnet mit ELCAD (R)				Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	= +	page 15
c			Bearb.	R.Zeilmann								
a			Gepr.	A.Pfleger								
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT	PCB - analogy input		Seite 15	Bj. 24	

6A1

AO1

AO2

P1 P2

P3 P4

P5 P6

P7 P8

P1 P2

P3 P4

gr ws
AO1.1 /17,5
AO1.2 /17,5

br ws

ge br
AO1.5 /18,5
AO1.6 /18,5

rt bl
AO1.7 /19,4
AO1.8 /19,4

rs (frei)
gn (frei)

8x0,5 mm²

2x0,5 mm²

8L+ /5,3
8L- /5,7

bus-bar
shield ground-connection
cu 10 x 3mm

STTB 2,5


X3
26 27 28 29 30

16Y1
G G0 Y M ZC U
Siemens
MVL 661.15-1,0

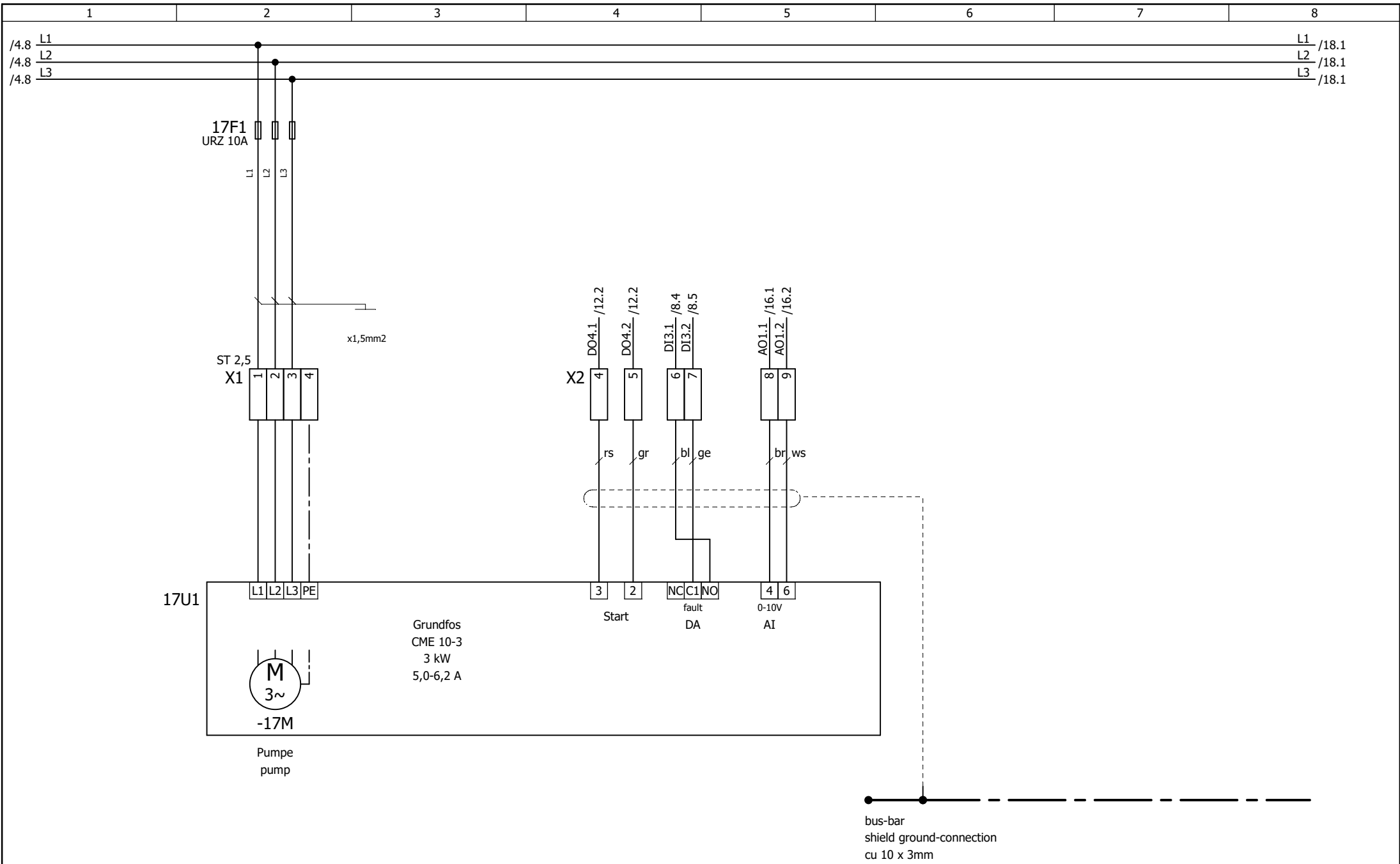
Einspritzventil Chiller
expansion valve chiller

Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²


c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	
b			Bearb.	R.Zeilmann						+	page 16
a			Gepr.	A.Pfleger							Seite 16
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT				Bj. 24

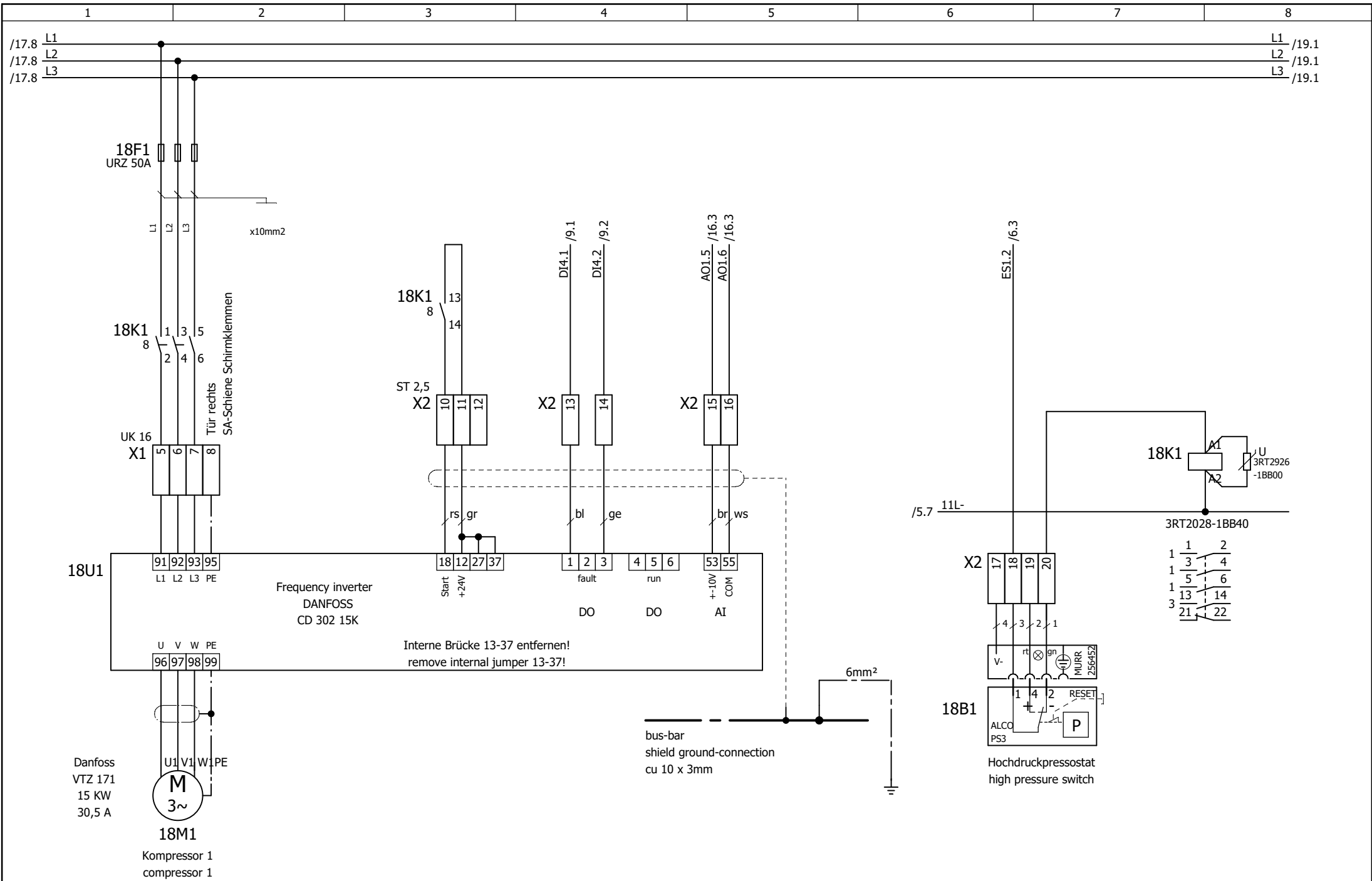
PCB - analogy output

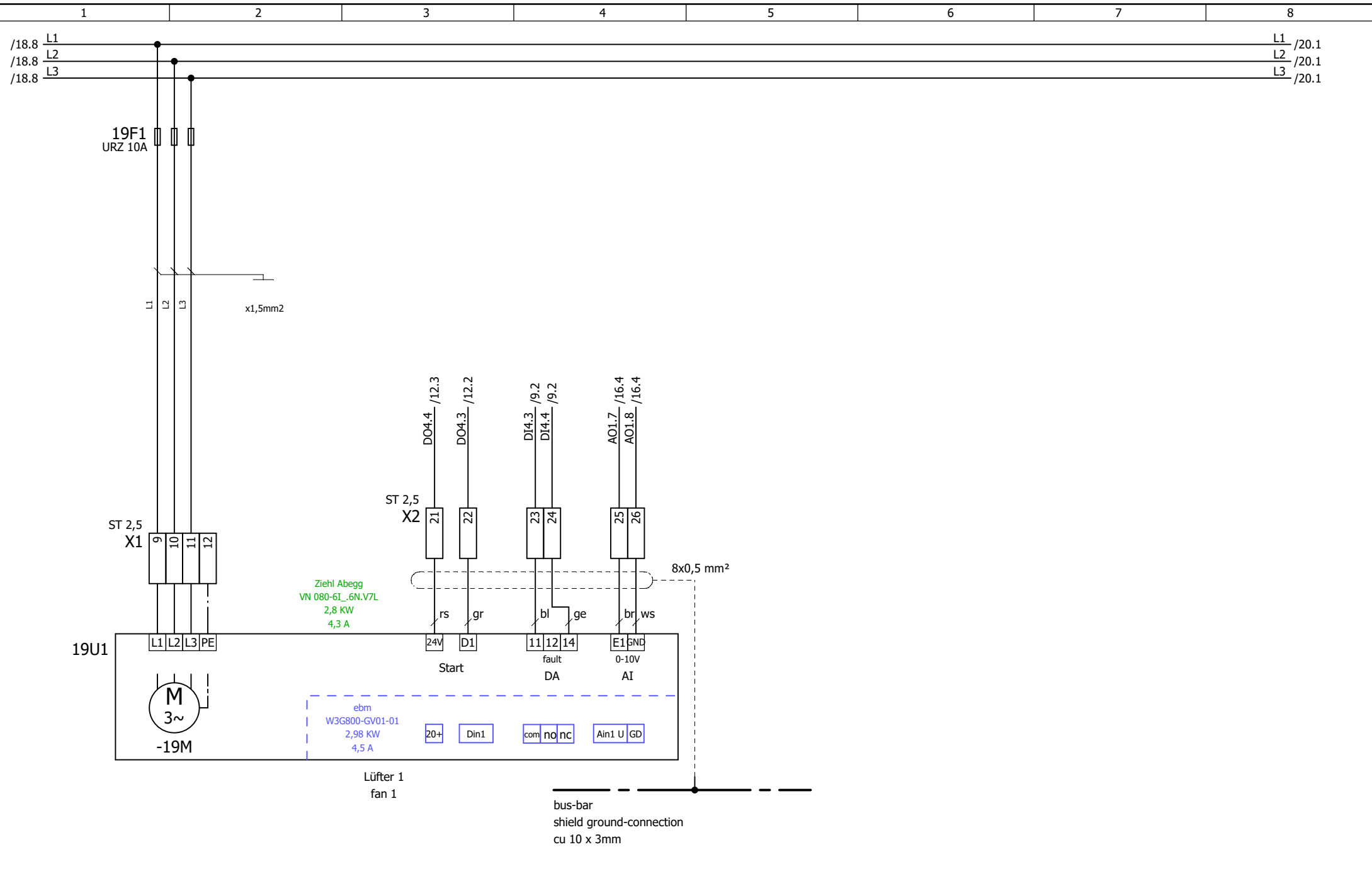


Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 17
b			Bearb.	R. Zeilmann							
a			Gepr.	A. Pflieger							
Änderung	Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung:	KKT	pump		Seite 17 Bl. 24

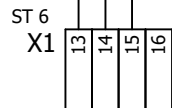
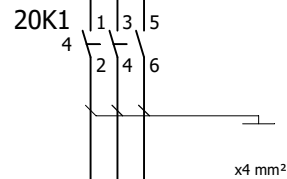
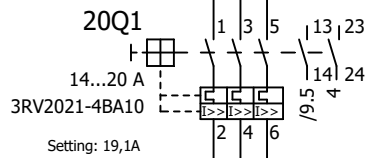




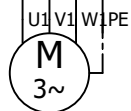
Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

Gezeichnet mit ELCAD (R)		Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan ECO 133 81700401.Kg	ECO133	Art. Nr. 66981202a	=	page 19
c		Bearb.	R.Zeilmann							
b		Gepr.	A.Pfleger	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT				
a	EBM/19U1	05.04.13	rze	UL				chiller fan 1	+	Seite 19 Bl. 24

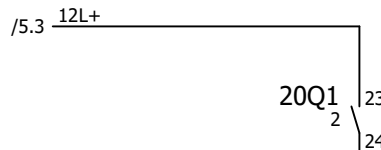
/19.8 L1 /21.1
 /19.8 L2 /21.1
 /19.8 L3 /21.1



Danfoss
 HLP 081 T4L C8
 6,3kW
 17A



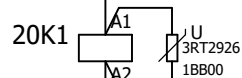
20M1
 Kompressor 2 Chiller
 compressor 2 chiller



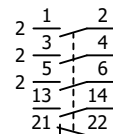
/6.3 ES1.3

/6.3 ES1.4

/5.7 12L-



3RT2026-1BB40



Gezeichnet mit ELCAD (R)

c			Datum	03.05.2013
b			Bearb.	R.Zeilmann
a			Gepr.	A.Pfleger
Änderung	Datum	Name	Norm	UL

KKT chillers - a brand of
 ait - deutschland GmbH

Ersatz durch: Ersatz für: Ursprung: KKT

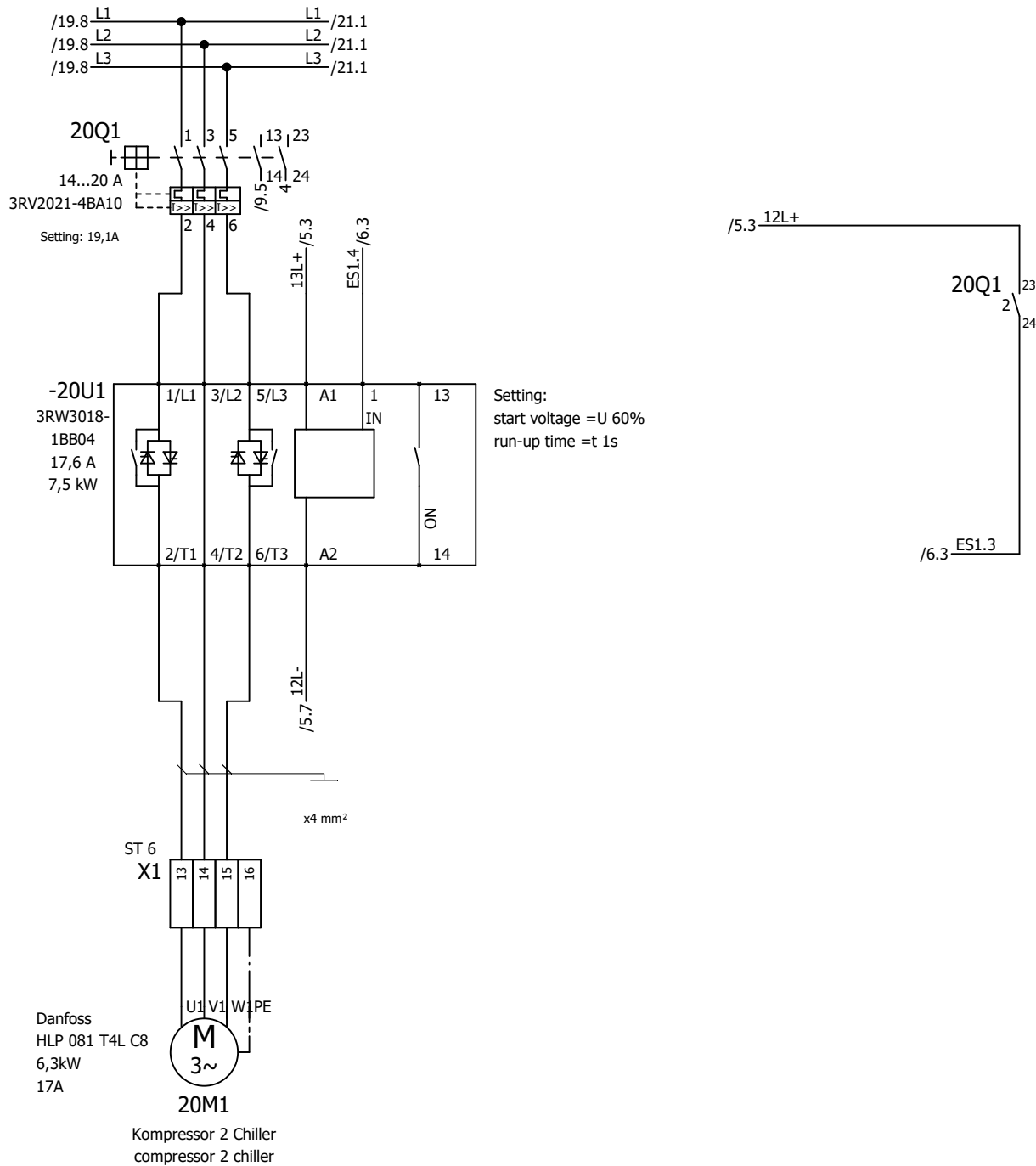


Stromlaufplan
 ECO 133
 81700401.Kg

ECO133

Art. Nr. 66981202a	=	page 20
compressor 2	+	Seite 20 Bl. 24

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²



Gezeichnet mit ELCAD (R)

Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
 All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

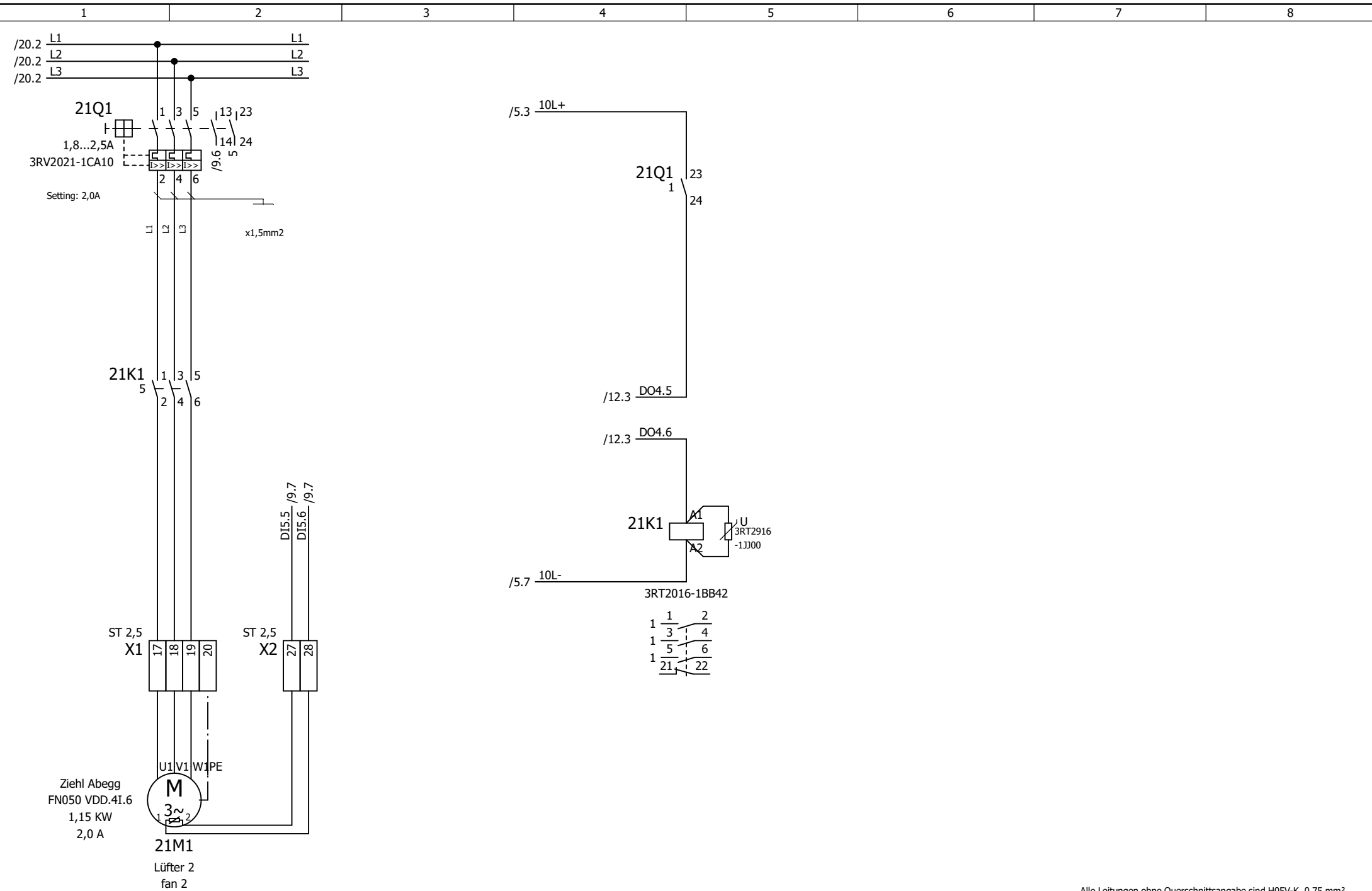
c			Datum	22.07.2016
b			Bearb.	C.Laabner
a			Gepr.	R.Zeilmann
Änderung	Datum	Name	Norm	UL

KKT chillers - a brand of
 ait - deutschland GmbH



Stromlaufplan
 ECO 133
 81700401.Kg

ECO133	Art. Nr. 66981202a	=
	compressor 2 (option 20 U1)	+ page 20a
		Seite 20a
		Bj. 24



Gezeichnet mit ELCAD (R) Alle Leitungen ohne Querschnittsangabe sind H05V-K 0,75 mm²
All lines without cross-sectional specification are H05V-K 0,75 mm²

c			Datum	03.05.2013	KKT chillers - a brand of ait - deutschland GmbH		Stromlaufplan	ECO133		=
b			Bearb.	R.Zeilmann			Art. Nr. 66981202a	+	page 21	
a			Gepr.	A.Pfleger					Seite 21	
Änderung		Datum	Name	Norm	UL	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KKT	chiller fan 2	
									Bl. 24	