

Kunde Strasse Postleitzahl / Ort Telefon Fax E-Mail	Rox Klimatechnik Langenbacher Str. 25 57586 Weitefeld +49 2743 807 0 +49 2743 807 153 info@rox-online.de	Endkunde Strasse Postleitzahl / Ort Telefon Fax E-Mail	Mc Donald ´s NL Den Helder	
Projektnummer Kundennummer Kommission Projektbeschreibung Erstellt am Einspeisung Türanschlag Schaltschrankgröße	4691a 7661 Mc Donald ´s NL Den Helder Lüftung Küche und Lobby 26.02.2026 Unten Beidseitig	<u>Klemmbezeichnung</u> X01 = vorm Hauptschalter X1 = Hauptstrom X2 = Steuerspannung 230V X3 = Kleinspannung X4 = Analoge Signale X5 = Signalaustausch mit Fremdanlagen X6 = Busleitungen X7 = Fremdspannung X8 = Ex Bereich	<u>Leitungsfarben</u> Hauptstrom 230V AC / 230V/0 24V AC / 24V/0 24V+ / 24V - Fremdspannung DDC Messleitung Neutralleitung Sonstiges Schwarz Rot / Rot-Weiss Braun / Braun-Weiss Dunkelblau / Dunkelbl-Weiss Orange Braun Weiss Blau Violett	
Bearbeitet am von (Kürzel) Anzahl der Seiten	05.03.2026 D. Preuß 62	<u>EN Vorschriften</u> HD 60364 EN 61439-1	<u>VDE</u> VDE 0100 VDE 0660	<u>International IEC</u> IEC 60364 IEC 61439-1
		Vor Inbetriebnahme: Schaltplan mit Datenschilder und bauseitigen Klemmbezeichnungen, sowie Einstellwerte der Motorschutzschalter vergleichen		

Anlagenbezeichnung	Bauteiltyp	Leistung in kW	Strom in A	Spannung in V	Umdrehung in U/min
Zuluftventilator Küche	RLM E6-5056-BI-YN-M	6,50	16,00	400	1400
Abluftventilator Küche	RLM E6-5056-BE-VN-L	5,50	10,80	400	1800
Wärmepumpe 1 Küche	DVM-S, AM100BXMWGH/EU	max 12,73	max 21,50	400	----
Wärmepumpe 2 Küche	DVM-S, AM100BXMWGH/EU	max 12,73	max 21,50	400	----
Wärmepumpe 3 Küche	DVM-S, AM100BXMWGH/EU	max 12,73	max 21,50	400	----
Zuluftventilator Lobby	RLM E6-4550-BI-YG-M	4,30	10,00	400	1700
Abluftventilator Lobby	RQM F3-4045-BI-WT-M	2,80	7,00	400	1900
Wärmepumpe 1 Lobby	DVM-S, AM100BXMWGH/EU	max 12,73	max 21,50	400	----
Wärmepumpe 2 Lobby	DVM-S, AM080BXMWGH/EU	max 9,96	max 15,60	400	----
sonstiges Küche		2,00	4,00	400	----
sonstiges Lobby		2,00	4,00	400	----
Schaltschrank Gesamt		84,00	154,00	400	

Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

F06_001

Seite	Seitenbeschreibung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearbeiter	X
=RLT_1/1	Titelblatt		05.03.2026	daniel.preuss	X
=RLT_1/1a	Leistungsdaten		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/2	Inhaltsverzeichnis : =RLT_1/1 - =RLT_1/50		05.03.2026	daniel.preuss	X
=RLT_1/2.a	Inhaltsverzeichnis : =RLT_1/51 - =SSA/2		05.03.2026	daniel.preuss	X
=RLT_1/3	Einspeisung		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/4	Netzüberwachung und Phasenleuchten		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/5	Steuerspannung 230V AC und 24V DC		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/6	Sammelschienenübersicht		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/7	Störung quittieren		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/9	Sicherheitskette		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/10	Anlagenkennzeichen Lüftung Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/11	Zuluftventilator Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/13	Abluftventilator Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/14	Abluftventilator Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/16	Klappenantriebe Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/17	Brandschutzklappen		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/21	Wärmepumpe 1 Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/22	Wärmepumpe 2 Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/23	Wärmepumpe 3 Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/24	Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/25	Wärmepumpe 2 Inneneinheit Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/26	Wärmepumpe 3 Inneneinheit Küche		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/30	Anlagenkennzeichen Allgemein		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/31	Freigabe Küchengerät		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/40	Anlagenkennzeichen DDC		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/41	Übersicht DDC Belegung		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/42	Übersicht DDC Belegung		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/43	DEOS Steuercontroller Übersicht		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/46	DDC - CPU Controller		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/47	CPU - Digitale Eingänge 8 x DI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/48	CPU - Digitale Ausgänge 8 x DO		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/49	CPU - Digitale Ausgänge 4 x DO		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/50	CPU - Analoge Ausgänge 4 x AO		05.03.2026	daniel.preuss	

1a

2.a

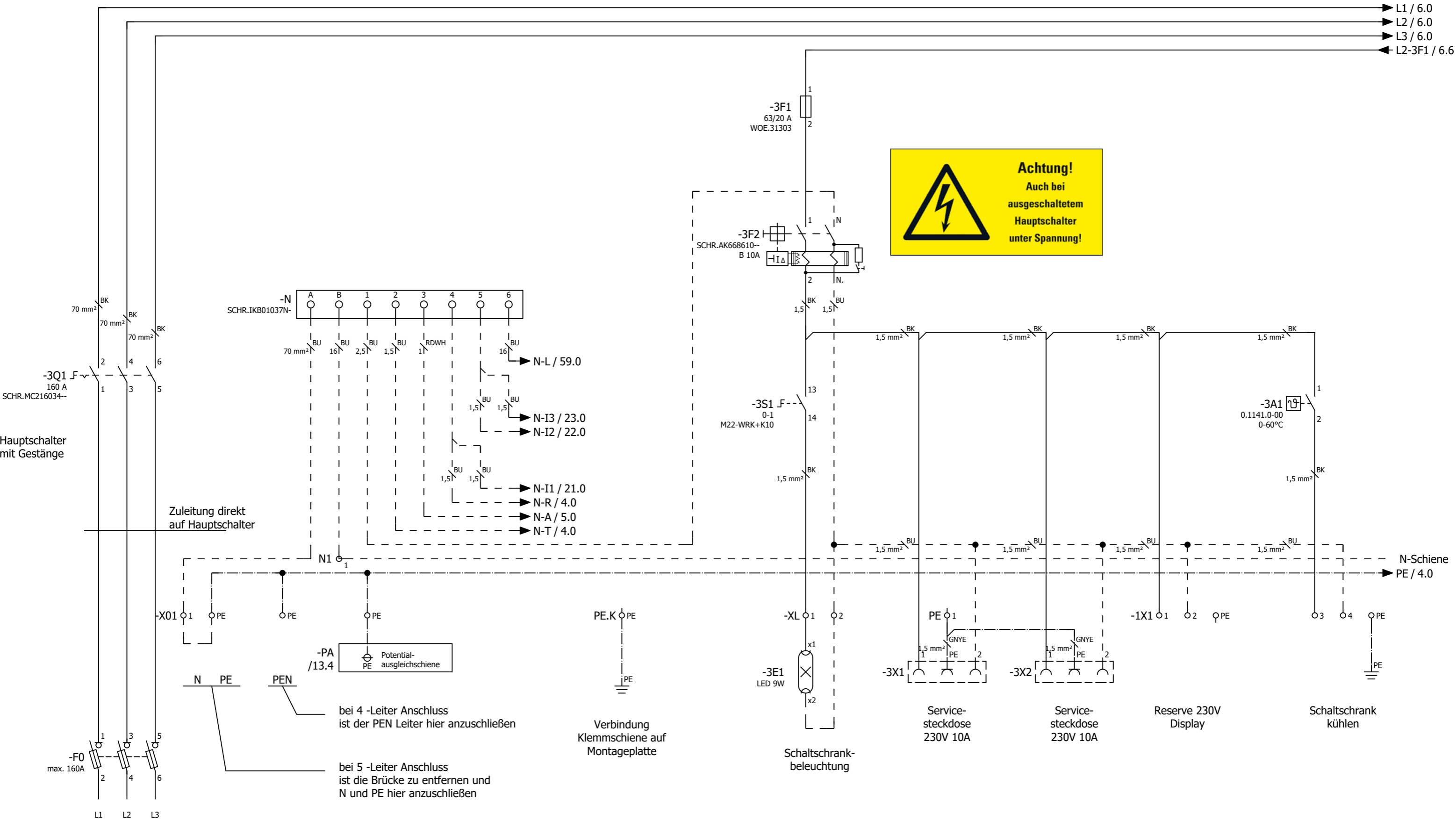
Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder Lüftung Küche und Lobby		Inhaltsverzeichnis : =RLT_1/1 - =RLT_1/50	Kundennr.: 7661	4691a	= RLT_1	Blatt 2
Bearb.	daniel.preuss						+	
Gepr	M. Wagner							
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch			Blatt 3/ 62

Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

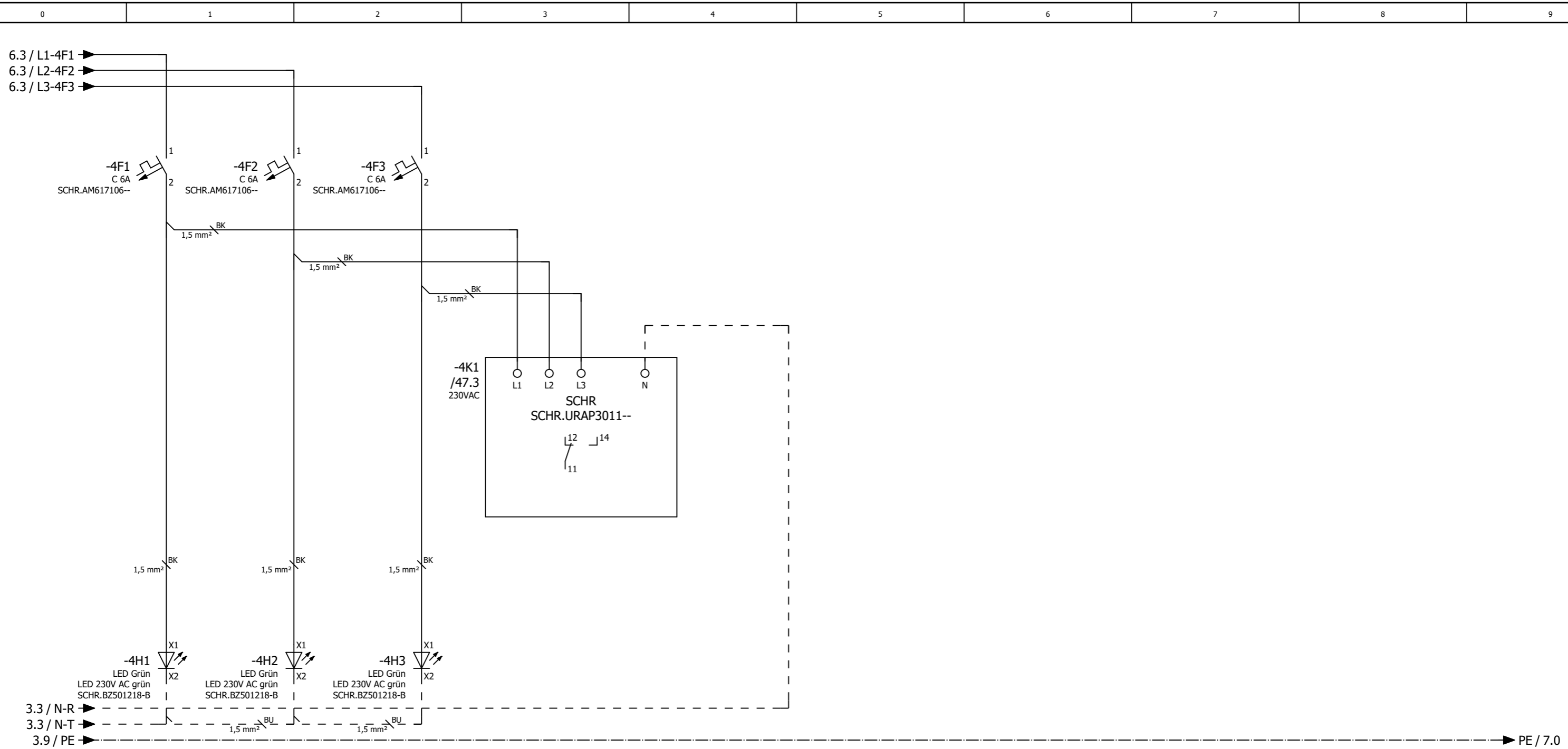
F06_001

Seite	Seitenbeschreibung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearbeiter	X
=RLT_1/51	CPU - Analoge Eingänge 8 x AI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/52	DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/53	DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/54	DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/55	DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/56	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/57	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_1/59	Signalaustausch ISP1 < - > ISP2		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/60	Anlagenkennzeichen Lüftung Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/63	Einspeisung Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/66	Sammelschienenübersicht		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/70	Steuerspannung 24V DC		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/72	Zuluftventilator Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/73	Abluftventilator Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/75	Störung quittieren Sicherheitskette		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/76	Klappenantriebe Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/81	Wärmepumpe 1 Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/82	Wärmepumpe 2 Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/84	Wärmepumpe 1 Inneneinheit Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/85	Wärmepumpe 2 Inneneinheit Lobby		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/90	DDC - Busmodul		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/91	DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/92	DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/94	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI		05.03.2026	daniel.preuss	
=RLT_2/95	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		05.03.2026	daniel.preuss	
=KBL/1	Kabelübersicht : W-11M1/1 - W-72M1/1		05.03.2026	daniel.preuss	
=KBL/1.a	Kabelübersicht : W-72M1/1 - W-94B9		05.03.2026	daniel.preuss	
=SSA/1	Schrankansicht RLT_1		05.03.2026	daniel.preuss	
=SSA/2	Schrankansicht RLT_1		05.03.2026	daniel.preuss	

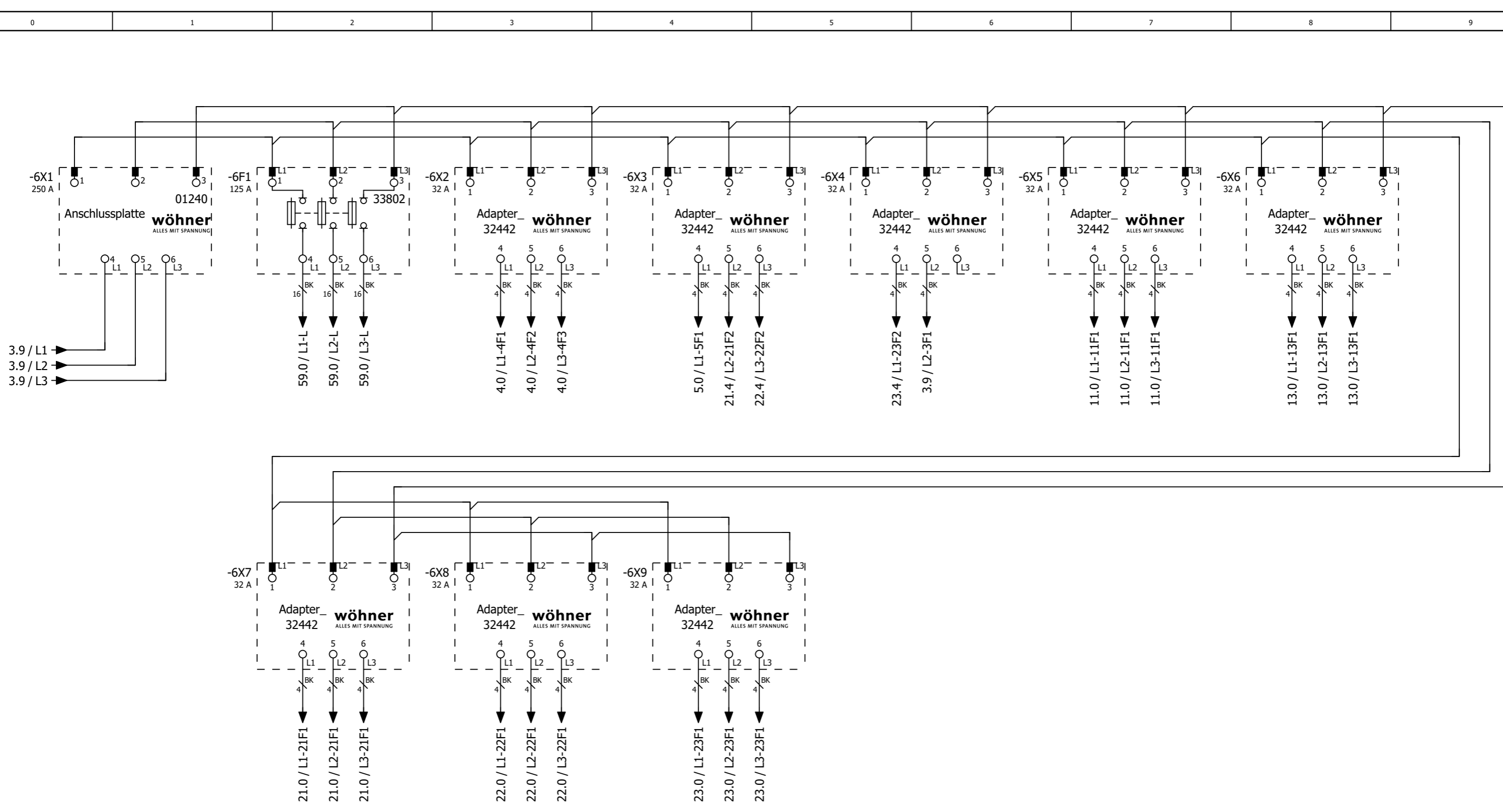


P = ca. 84	kW
I = ca. 154	A
U = 400	V
F = 50	Hz

2.a



H1 = Phasenlampe L1
H2 = Phasenlampe L2
H3 = Phasenlampe L3

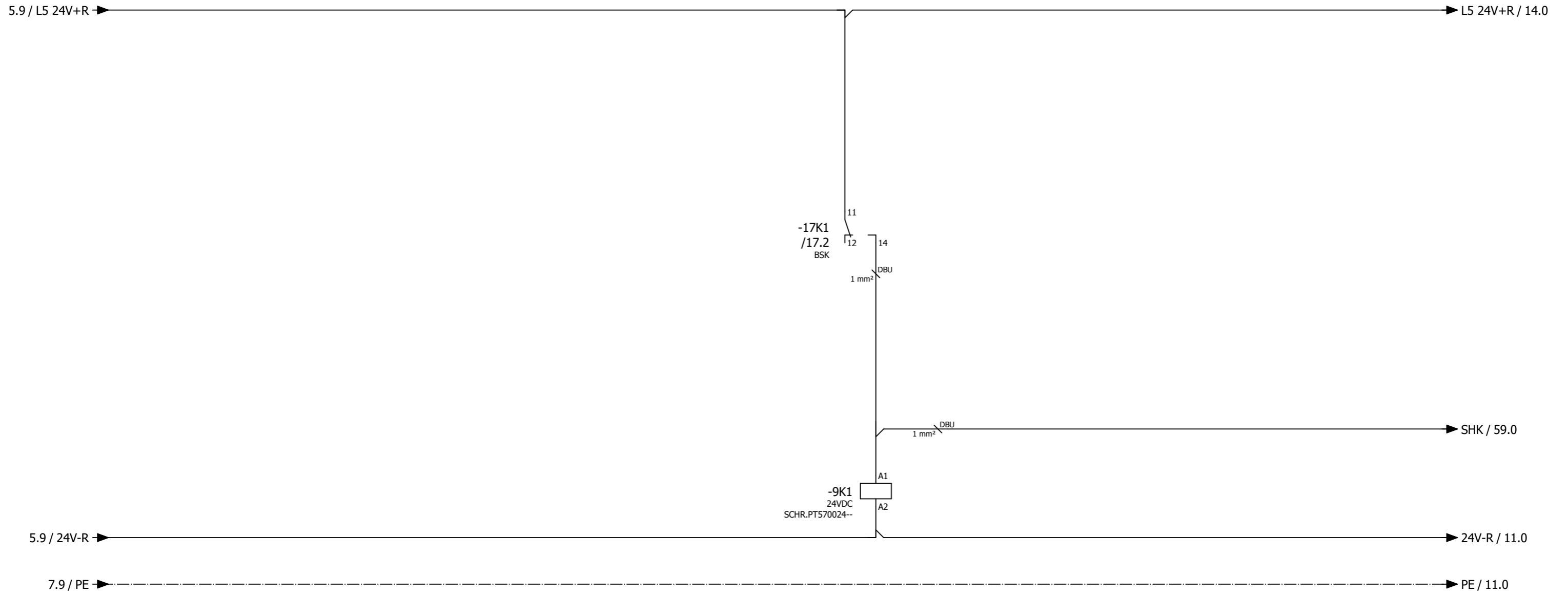


5

		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		Sammelschienenübersicht		= RLT_1	
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				Blatt 6	
		Gepr	M. Wagner					Blatt 8/ 62	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661		4691a	



7



Sicherheitskette
 Lüftung
 Küche/Lobby

- 14 ↗ 11 / 11.5
- 12 ↘ 21 / 13.3
- 24 ↗ 31
- 34 ↘ 41
- 44 ↗ 41
- 42 ↘ 41

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

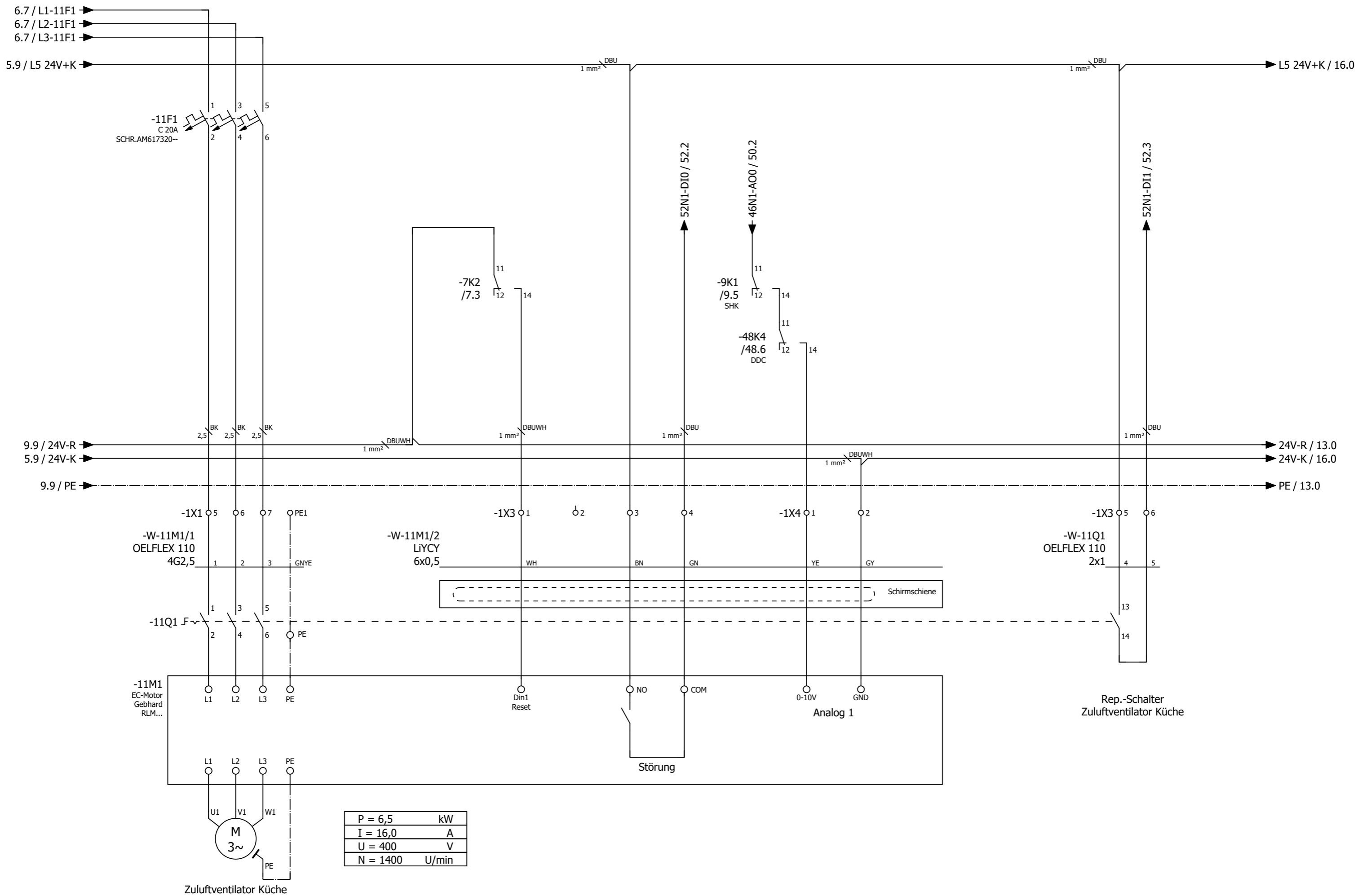
Anlage Lüftung Küche

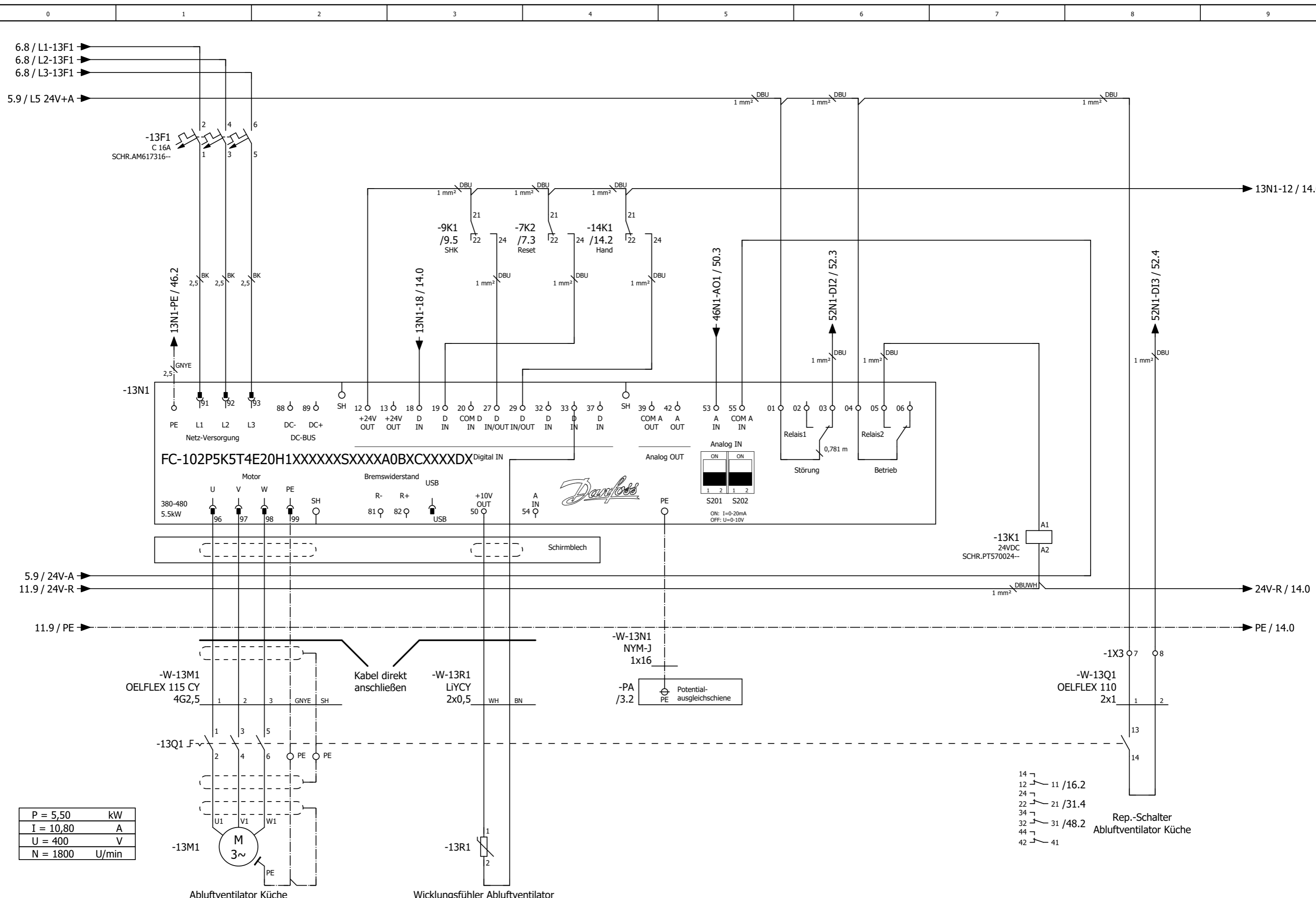
		Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_1		Blatt 10	
		Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby				+		Blatt 11/ 62	
		Gepr		M. Wagner						Kundennr.: 7661		4691a	
Änderung		Datum		Name		Urspr		Ersatz von		Ersetzt durch			



Anlagenkennzeichen
Lüftung Küche

Kundennr.: 7661 **4691a**





P = 5,50	kW
I = 10,80	A
U = 400	V
N = 1800	U/min

Abluftventilator Küche

Wicklungsfühler Abluftventilator

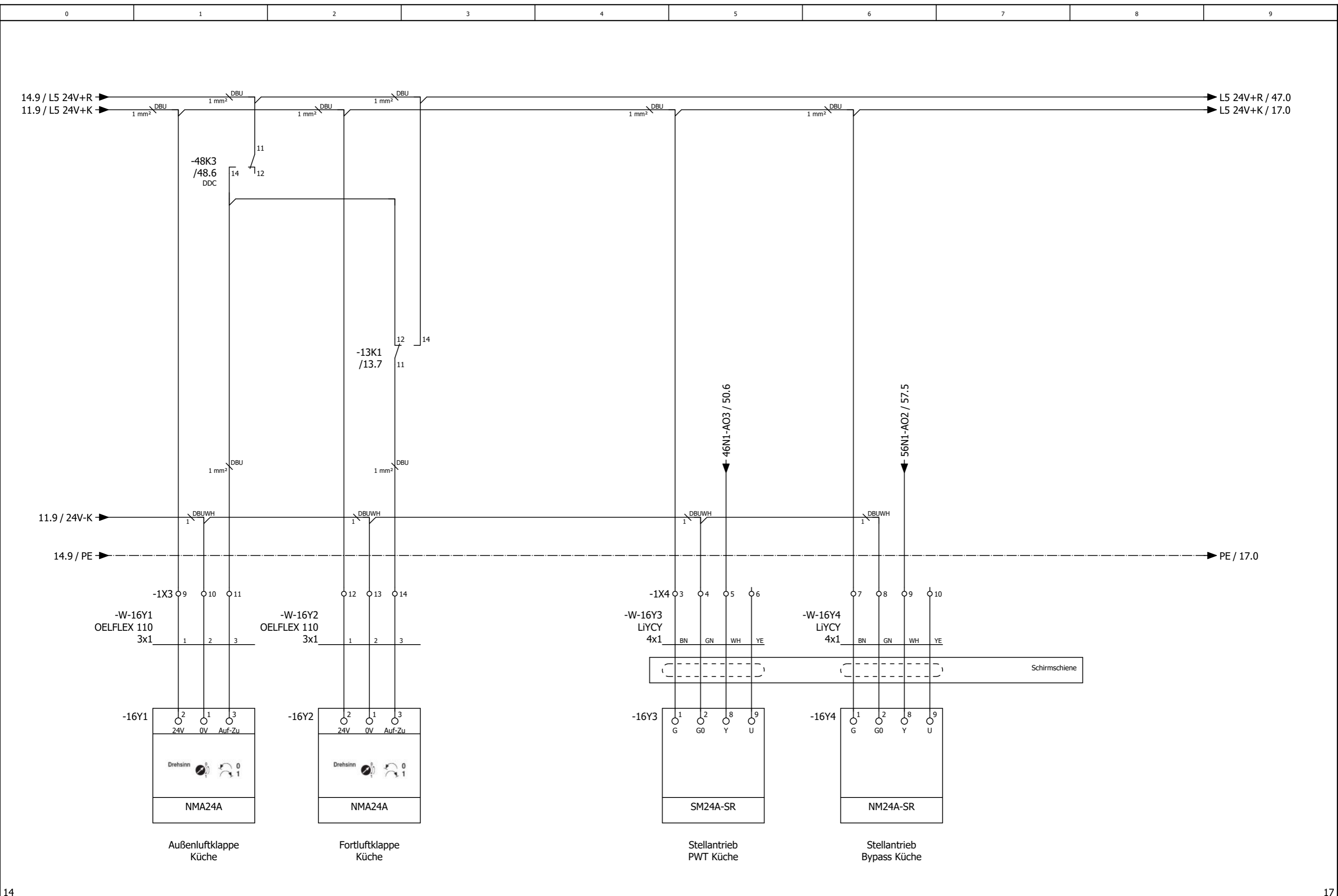
Rep.-Schalter
Abluftventilator Küche





- 14 ↗ 11
- 12 ↗ 11
- 24 ↗
- 22 ↗ 21 /13.4
- 34 ↗
- 32 ↗ 31
- 44 ↗
- 42 ↗ 41 /47.5

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_1
			Bearb.	daniel.preuss			Abluftventilator Küche		
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby				
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			Kundennr.: 7661
									4691a
									Blatt 14 / 62

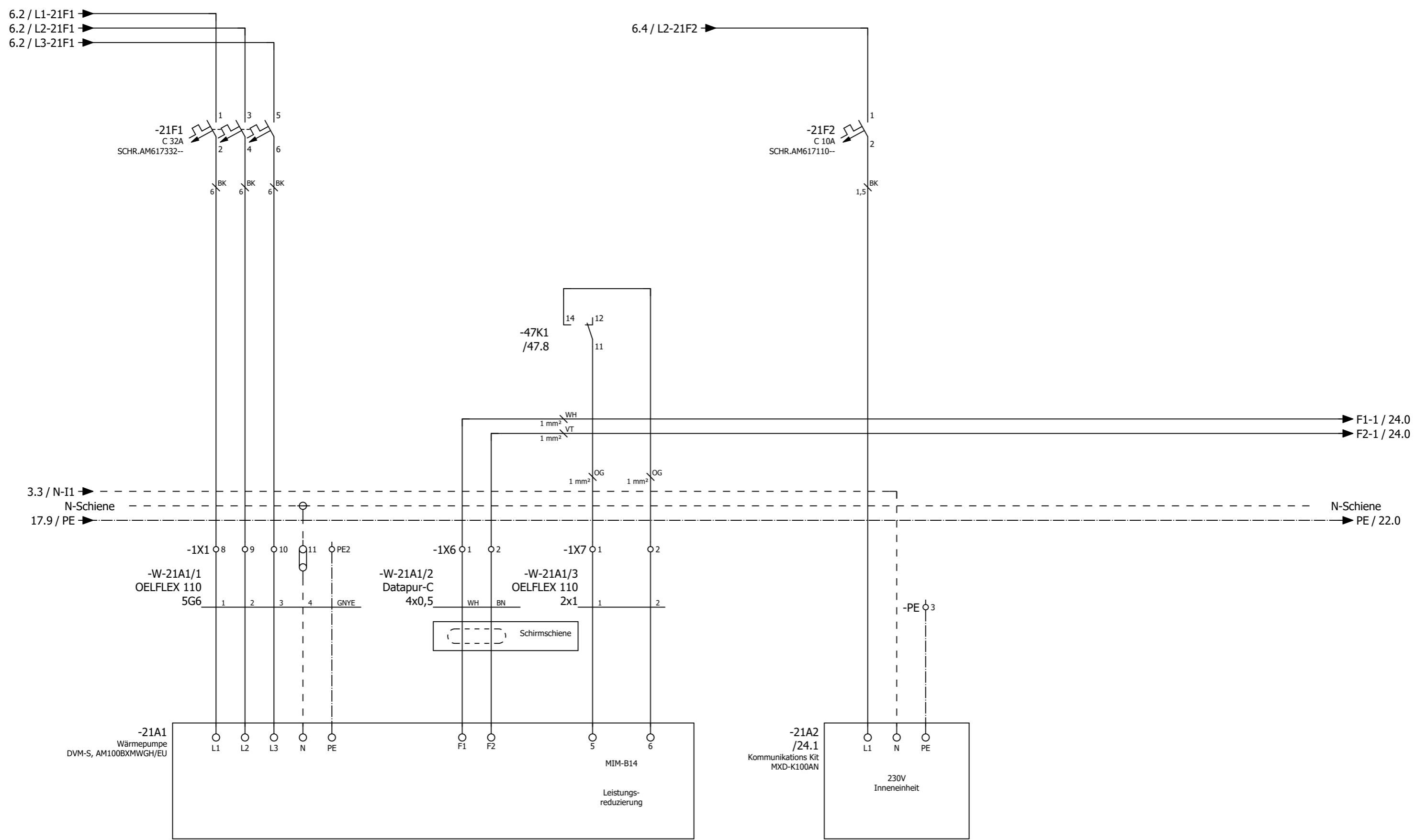


Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		= RLT_1	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		Blatt 16	
Gepr		M. Wagner				Blatt 15/ 62	
Änderung		Datum		Name		Urspr	
				Ersatz von		Ersetzt durch	



Clap Drive Kitchen

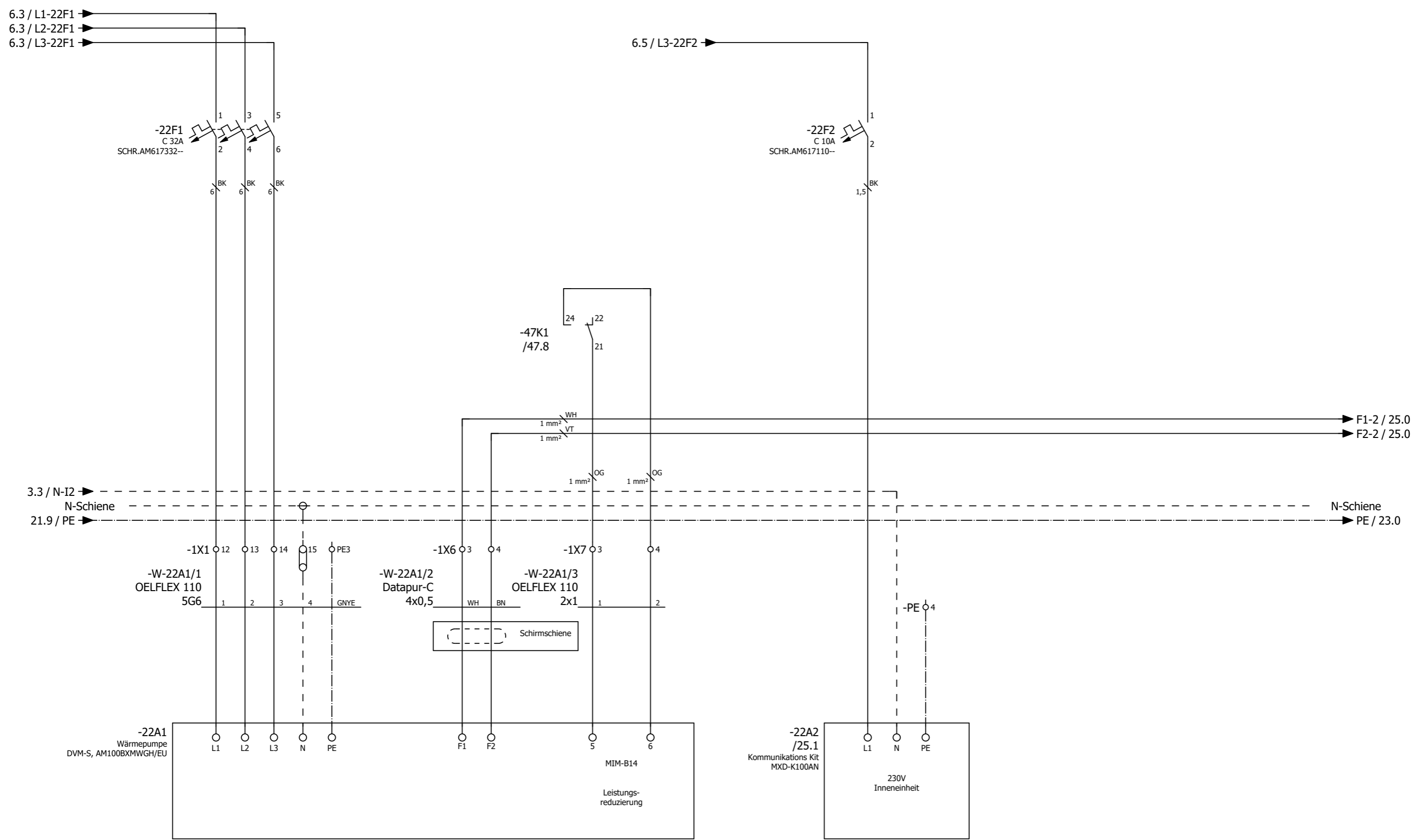
Customer No.: 7661 4691a



P = max.	12,73	kW
I = max.	21,5	A
U =	400	V
Betr. I =		A

Wärmepumpe 1 Außeneinheit Küche

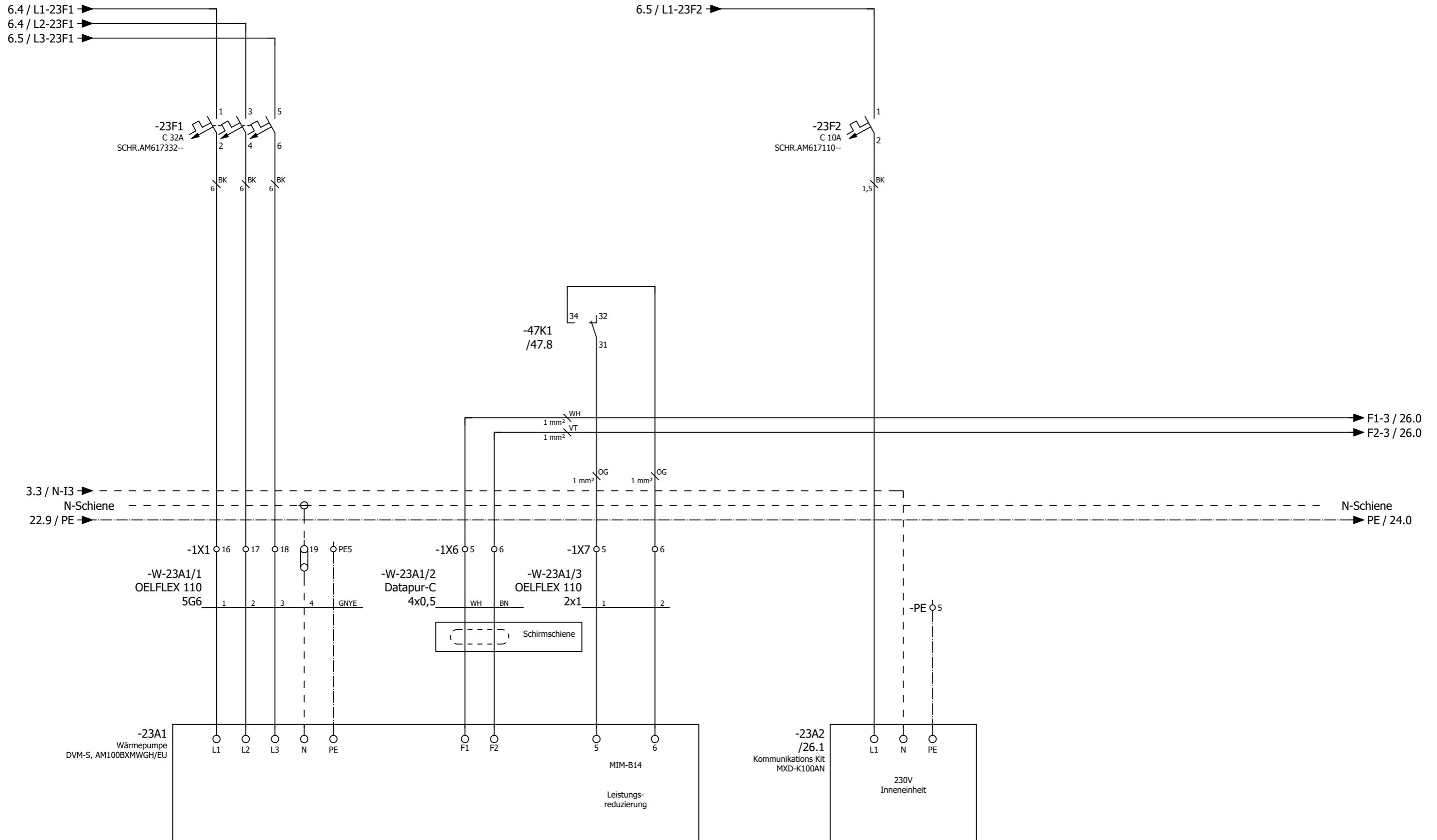
Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche



P = max.	12,73	kW
I = max.	21,5	A
U =	400	V
Betr. I =		A

Wärmepumpe 2 Außeneinheit Küche

Wärmepumpe 2 Inneneinheit Küche



P = max.	12,73	kW
I = max.	21,5	A
U =	400	V
Betr. I =		A

Wärmepumpe 3 Außeneinheit Küche

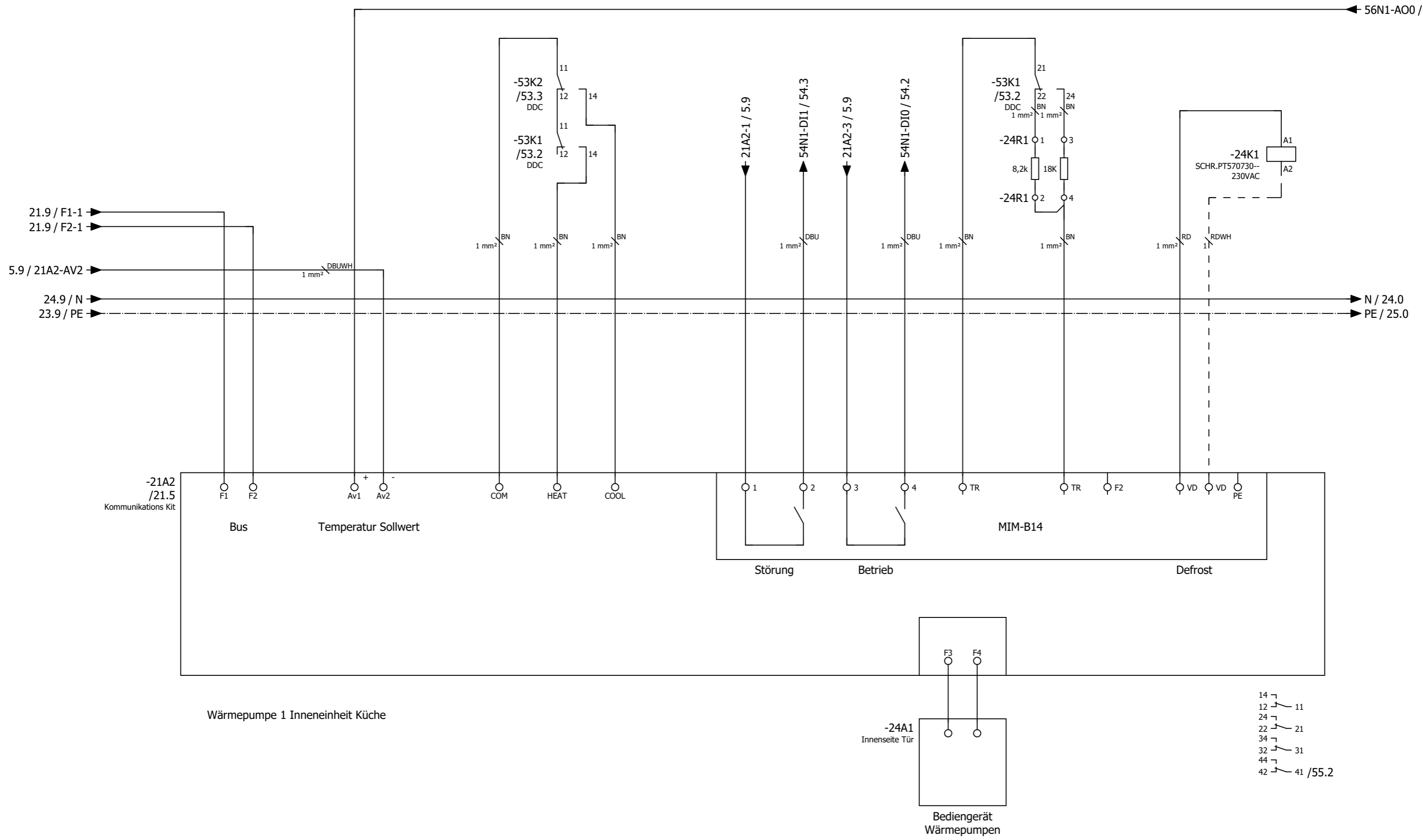
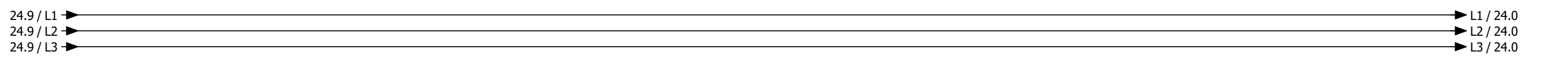
Wärmepumpe 3 Inneneinheit Küche

Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		= RLT_1	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		+	
Gepr		M. Wagner				Blatt 23	
Änderung		Datum		Name		Kundennr.: 7661 4691a	
Urspr		Ersatz von		Ersetzt durch		Blatt 19/ 62	



Wärmepumpe 3
Küche

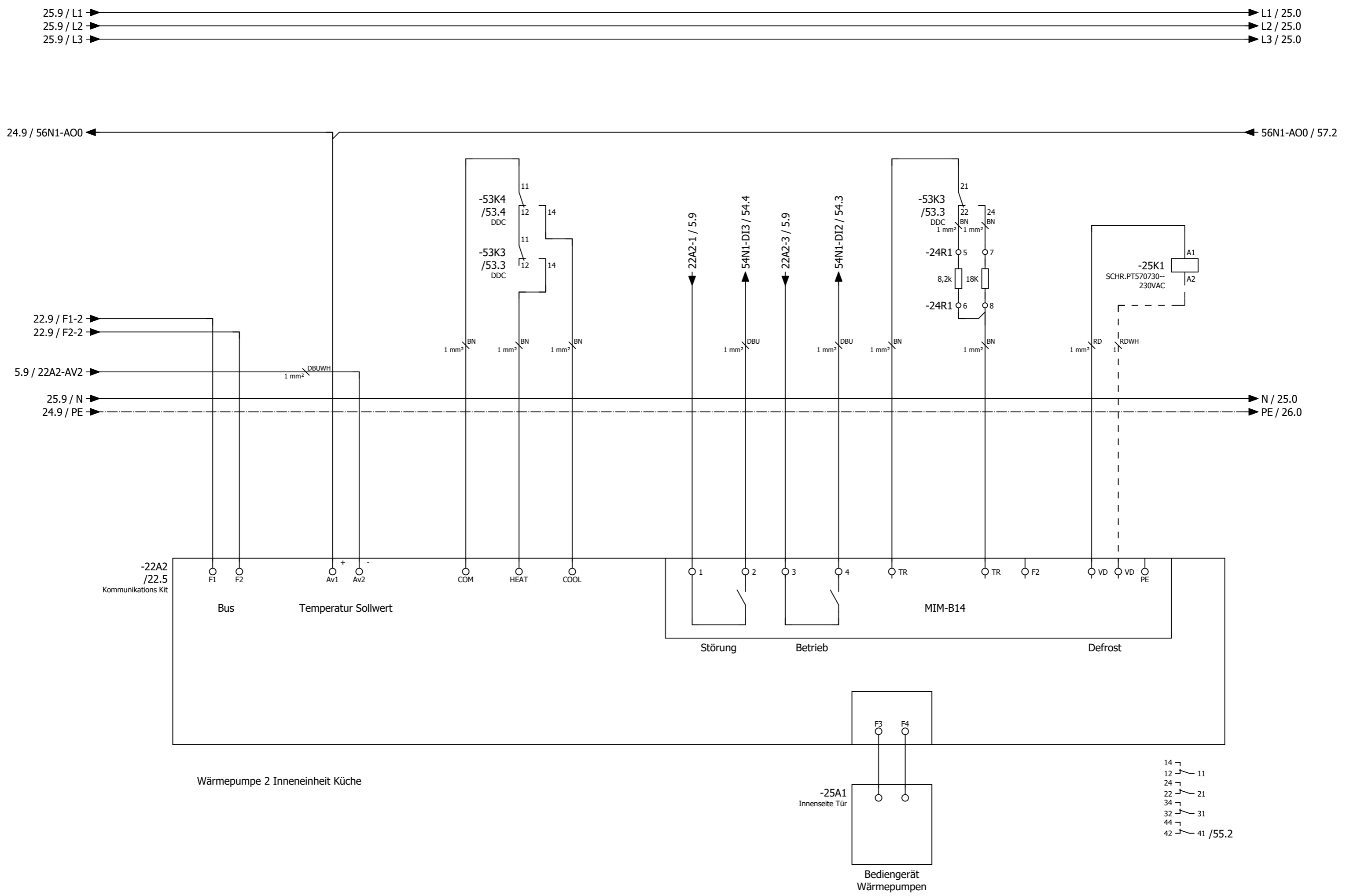
Kundennr.: 7661 4691a



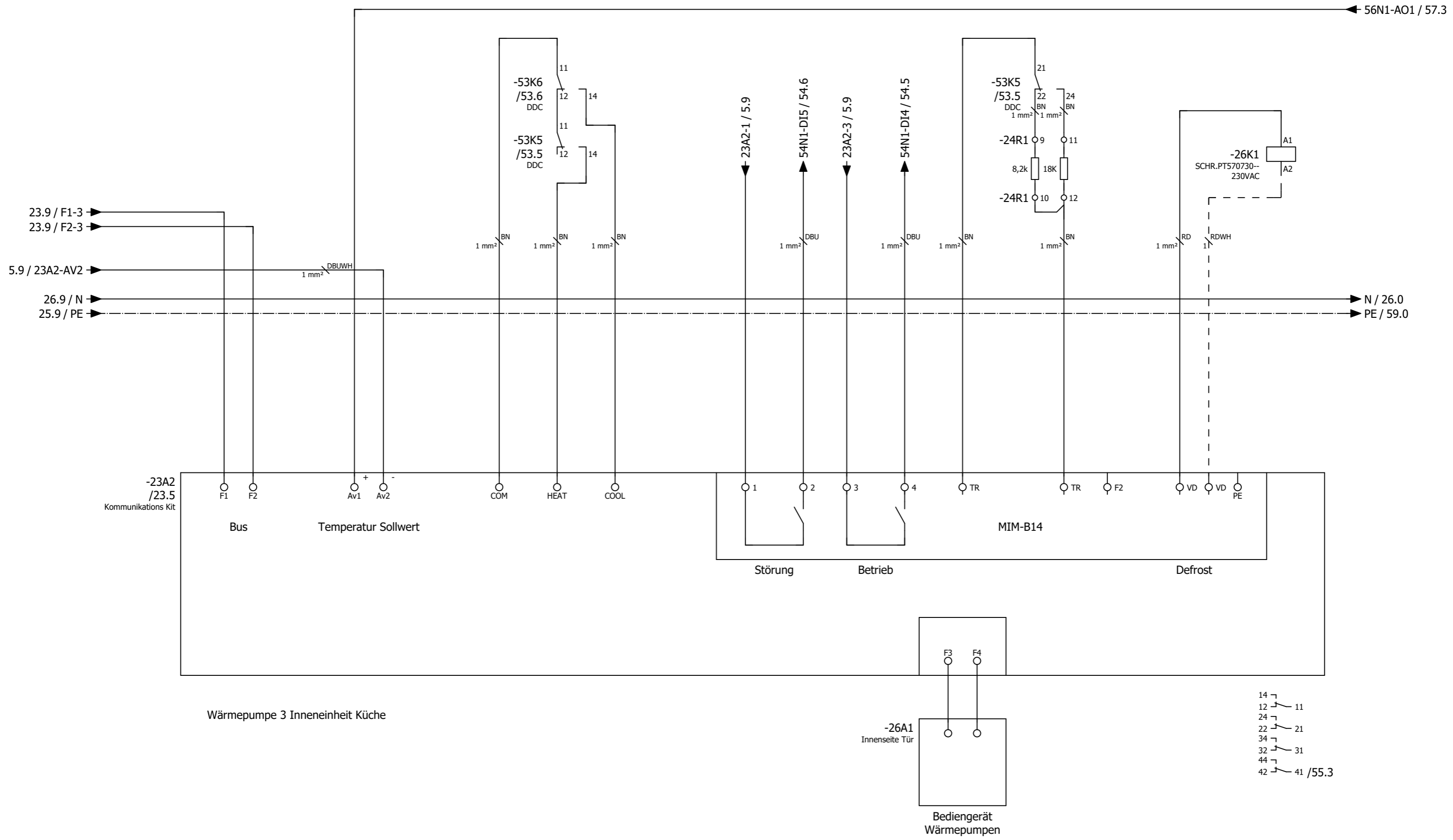
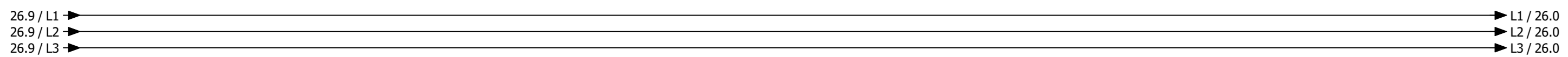
Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder	= RLT_1
Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby	+
Gepr	M. Wagner		Blatt 24
Änderung	Datum	Name	Blatt 20/ 62
Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661 4691a



Wärmepumpe 1
Inneneinheit
Küche



- 14 ↗ 11
- 12 ↗ 11
- 24 ↗ 21
- 22 ↗ 21
- 34 ↗ 31
- 32 ↗ 31
- 44 ↗ 41 / 55.2
- 42 ↗ 41 / 55.2



		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_1	
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				Blatt 26	
		Gepr	M. Wagner					Blatt 22/ 62	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661		4691a	

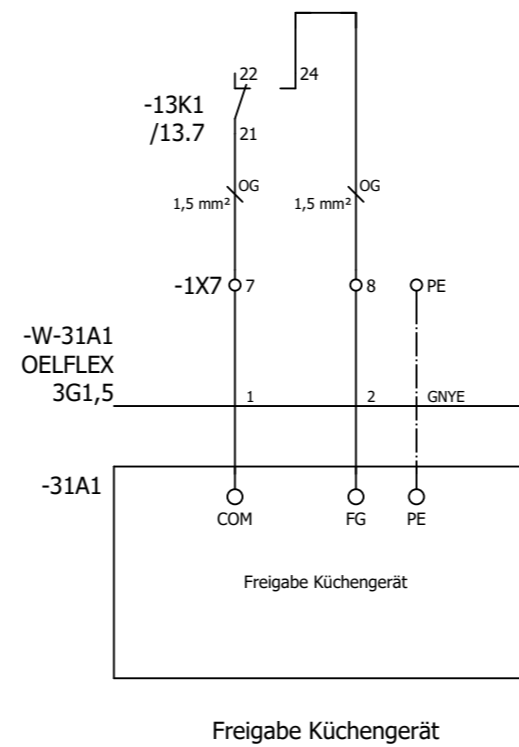


Wärmepumpe 3
Inneneinheit
Küche

Kundennr.: 7661 4691a

Anlage Allgemein

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Anlagenkennzeichen		= RLT_1	Blatt 30
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			Allgemein			
			Gepr	M. Wagner							
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661 4691a		= RLT_1	Blatt 23/ 62	



			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		Freigabe Küchengerät	= RLT_1		Kundennr.: 7661	4691a	Blatt	31
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+				Blatt	24/ 62
			Gepr	M. Wagner									
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch							

Anlage DDC

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Anlagenkennzeichen		Kundennr.: 7661	4691a	Blatt 25/ 62
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			DDC				
			Gepr	M. Wagner								
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch						

= RLT_1
+

-46N1 /46.1 DS-OPEN 500/5 EMS
High Power Controller

DI0 ○ /47.2	externe Einschaltung (Option)	DO0 ○ /48.2	Meldung Anlage Betrieb	AI0 ○ /51.1	Differenzdruckfühler Zuluft Küche
DI1 ○ /47.3	Störung Quittieren	DO1 ○ /48.3	Meldung Anlage Störung	AI1 ○ /51.2	Differenzdruckfühler Abluft Küche
DI2 ○ /47.3	Störung Netzüberwachung	DO2 ○ /48.3	Meldung Wartung durchführen	AI2 ○ /51.3	Differenzdruckfühler PWT Küche
DI3 ○ /47.4	Störung Endschalter BSK	DO3 ○ /48.4	Störung quittieren	AI3 ○ /51.4	Ausstemperaturfühler Küche
DI4 ○ /47.5	Überwachung Hand Ablüfter Küche	DO4 ○ /48.5	Reserve	AI4 ○ /51.5	Außenfeuchtefühler
DI5 ○ /47.6	E - Max	DO5 ○ /48.6	Klappen Küche	AI5 ○ /51.6	Zulufttemperaturfühler Gesamt Küche
DI6 ○ /47.6	Overtime	DO6 ○ /48.6	Zuluftventilator Küche	AI6 ○ /51.7	Ablufttemperaturfühler Küche
DI7 ○ /47.7	Reserve	DO7 ○ /48.7	Abluftventilator Küche	AI7 ○ /51.8	Fortlufttemperaturfühler Küche
		DO8 ○ /49.2	Reserve		
		DO9 ○ /49.3	Reserve		
		DO10 ○ /49.3	Reserve	A00 ○ /50.2	Ansteuerung Zuluftventilator Küche
		DO11 ○ /49.4	Reserve	A01 ○ /50.3	Ansteuerung FU Abluftventilator Küche
				A02 ○ /50.5	Stellantrieb Aussen-/Umluft Lobby
				A03 ○ /50.6	Stellantrieb PWT Küche

-52N1 /52.1 DS-C-DI8DO8T
Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

DI0 ○ /52.2	Störung Zuluftventilator Küche
DI1 ○ /52.3	Rep.-Schalter Zuluftventilator Küche
DI2 ○ /52.3	Störung Abuftventilator Küche
DI3 ○ /52.4	Rep.-Schalter Abuftventilator Küche
DI4 ○ /52.5	Reserve
DI5 ○ /52.6	Reserve
DI6 ○ /52.6	Reserve
DI7 ○ /52.7	Reserve
DO0 ○ /53.2	Heizen Wärmepumpen 1 Küche
DO1 ○ /53.3	Kühlen Wärmepumpe 1 Küche
DO2 ○ /53.3	Heizen Wärmepumpen 2 Küche
DO3 ○ /53.4	Kühlen Wärmepumpen 2 Küche
DO4 ○ /53.5	Heizen Wärmepumpen 3 Küche
DO5 ○ /53.6	Kühlen Wärmepumpen 3 Küche
DO6 ○ /53.6	Reserve
DO7 ○ /53.7	Reserve

-54N1 /54.1 DS-C-DI16
Digital Eingangsmodul 16 x DI

DI0 ○ /54.2	Betrieb Wärmepumpe 1 Küche
DI1 ○ /54.3	Störung Wärmepumpe 1 Küche
DI2 ○ /54.3	Betrieb Wärmepumpe 2 Küche
DI3 ○ /54.4	Störung Wärmepumpe 2 Küche
DI4 ○ /54.5	Betrieb Wärmepumpe 3 Küche
DI5 ○ /54.6	Störung Wärmepumpe 3 Küche
DI6 ○ /54.6	Reserve
DI7 ○ /54.7	Reserve
DI8 ○ /55.2	Abtauen Wärmepumpe 1 Küche
DI9 ○ /55.3	Abtauen Wärmepumpe 2 Küche
DI10 ○ /55.3	Abtauen Wärmepumpe 2 Küche
DI11 ○ /55.4	Reserve
DI12 ○ /55.5	Reserve
DI13 ○ /55.6	Reserve
DI14 ○ /55.6	Reserve
DI15 ○ /55.7	Reserve

-56N1 /56.0 DS-C-AI8AO4
Analog Ein / Ausgangsmodul 8 x AI / 4 x AO

AI0 ○ /56.1	Raumtemperaturfühler Küche - OPTION -
AI1 ○ /56.2	Reserve
AI2 ○ /56.3	Differenzdrucksensor Außenluftfilter Küche
AI3 ○ /56.4	Reserve
AI4 ○ /56.6	Differenzdrucksensor Abluftfilter Küche
AI5 ○ /56.6	Reserve
AI6 ○ /56.7	Ablufttemperaturfühler Lobby
AI7 ○ /56.8	Luftqualitätsfühler Abluft Lobby
A00 ○ /57.2	Sollwert Wärmepumpen 1-2 Küche
A01 ○ /57.3	Sollwert Wärmepumpe 3 Küche
A02 ○ /57.5	Stellantrieb Bypass Küche
A03 ○ /57.6	Reserve

-91N1
=RLT_2/91.1

DS-C-DI8DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

- DI0 ○ =RLT_2/91.2 Störung / Rep.-Schalter Zuluftventilator Lobby
- DI1 ○ =RLT_2/91.3 Störung / Rep.-Schalter Abluftventilator Lobby
- DI2 ○ =RLT_2/91.3 Betrieb Wärmepumpe 1 Inneneinheit 1 Lobby
- DI3 ○ =RLT_2/91.4 Störung Wärmepumpe 1 Inneneinheit 1 Lobby
- DI4 ○ =RLT_2/91.5 Abtauen Wärmepumpe 1 Inneneinheit 1+2 Lobby
- DI5 ○ =RLT_2/91.6 Reserve
- DI6 ○ =RLT_2/91.6 Betrieb Wärmepumpe 1 Inneneinheit 2 Lobby
- DI7 ○ =RLT_2/91.7 Störung Wärmepumpe 1 Inneneinheit 2 Lobby
- DO0 ○ =RLT_2/92.2 Klappen Lobby
- DO1 ○ =RLT_2/92.3 Heizen Wärmepumpen 1 Inneneinheit 1 Lobby
- DO2 ○ =RLT_2/92.3 Kühlen Wärmepumpe 1 Inneneinheit 1 Lobby
- DO3 ○ =RLT_2/92.4 Heizen Wärmepumpen 1 Inneneinheit 2 Lobby
- DO4 ○ =RLT_2/92.5 Kühlen Wärmepumpe 1 Inneneinheit 2 Lobby
- DO5 ○ =RLT_2/92.6 Reserve
- DO6 ○ =RLT_2/92.6 Reserve
- DO7 ○ =RLT_2/92.7 Reserve

-94N1
=RLT_2/94.0

DS-C-AI8AO4

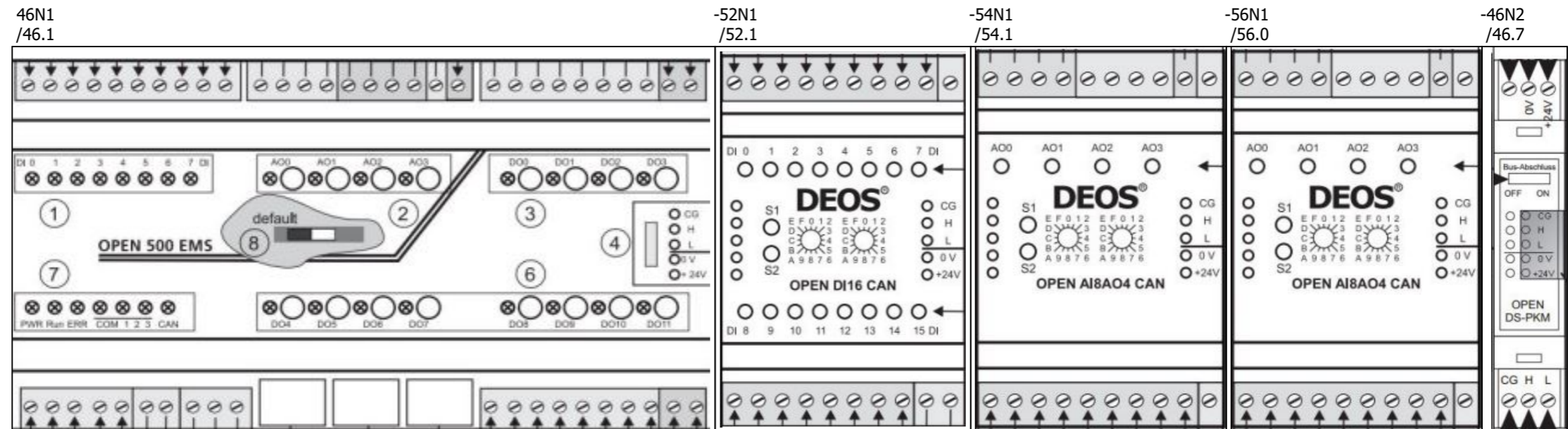
Analog Ein / Ausgangsmodul 8 x AI / 4 x AO

- AI0 ○ =RLT_2/94.1 Differenzdruckfühler Zuluft Lobby
- AI1 ○ =RLT_2/94.2 Differenzdruckfühler Abluft Lobby
- AI2 ○ =RLT_2/94.3 Differenzdruckfühler PWT Lobby
- AI3 ○ =RLT_2/94.4 Zulufttemperaturfühler hinter PWT Lobby
- AI4 ○ =RLT_2/94.5 Zulufttemperaturfühler Gesamt Lobby
- AI5 ○ =RLT_2/94.6 Kanaldruck Abluft Lobby
- AI6 ○ =RLT_2/94.6 Differenzdrucksensor Außenluftfilter Lobby
- AI7 ○ =RLT_2/94.8 Differenzdrucksensor Abluftfilter Lobby

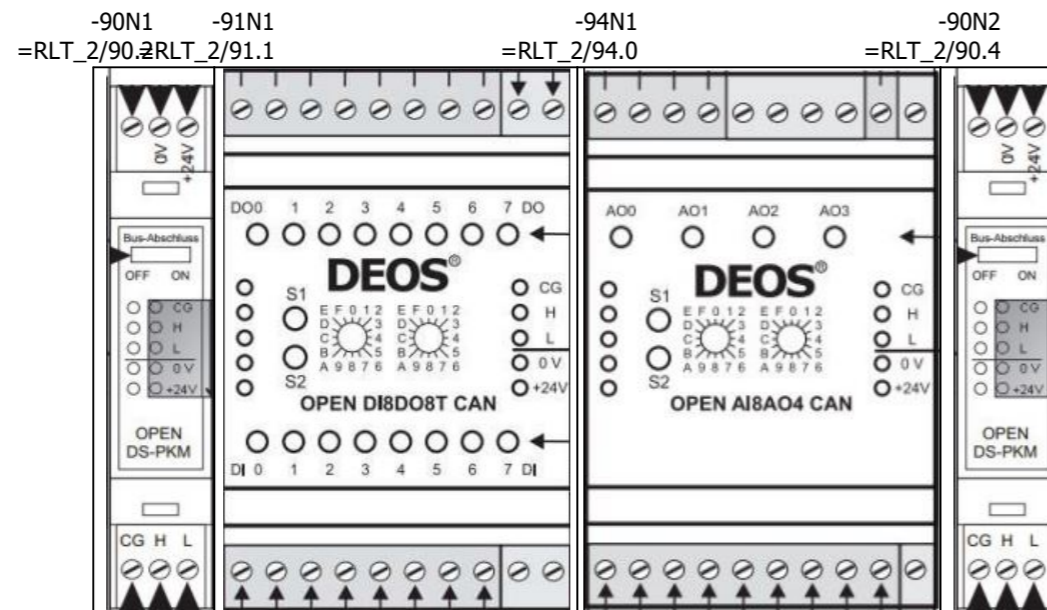
- AO0 ○ =RLT_2/95.2 Ansteuerung Zuluftventilator Lobby
- AO1 ○ =RLT_2/95.3 Ansteuerung Abluftventilator Lobby
- AO2 ○ =RLT_2/95.5 Sollwert Wärmepumpe Lobby
- AO3 ○ =RLT_2/95.6 Stellantrieb PWT Lobby

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder Lüftung Küche und Lobby		Übersicht DDC Belegung	Kundennr.: 7661	4691a	= RLT_1	Blatt 42
			Bearb.	daniel.preuss						+	Blatt 27/ 62
			Gepr	M. Wagner							
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch					

ISP 1 - Küche



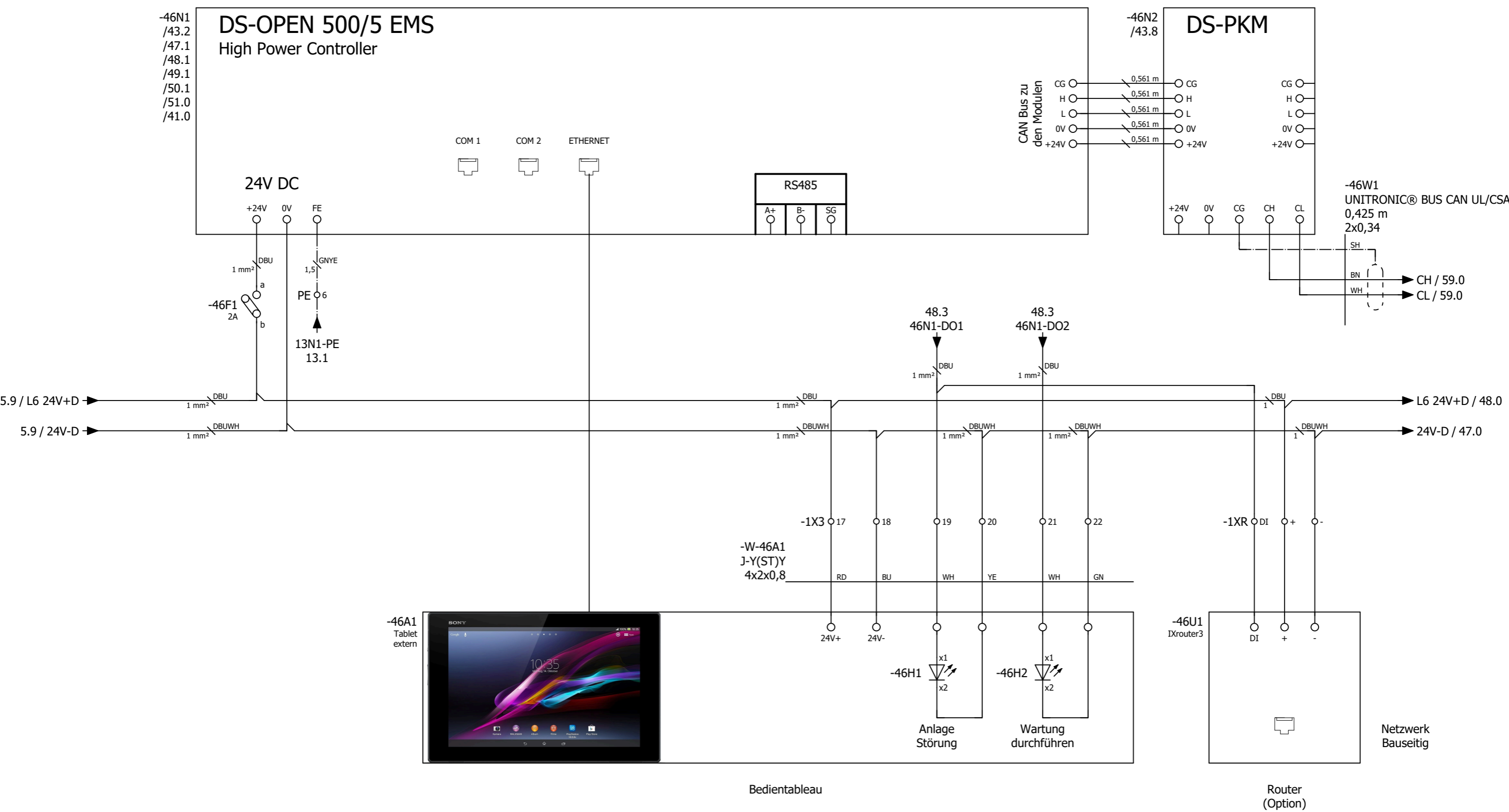
ISP 2 - Lobby



			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			= RLT_1
			Bearb.	daniel.preuss				+
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Blatt 43
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661	4691a
								Blatt 28/ 62



DEOS Steuercontroller Übersicht



Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		DDC - CPU Controller		= RLT_1	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		Kundennr.: 7661		Blatt 46	
Gepr		M. Wagner		Ersatz von		Ersetzt durch		Blatt 29/ 62	
Änderung		Datum		Name		Urspr		Ersatz von	
								+ 4691a	

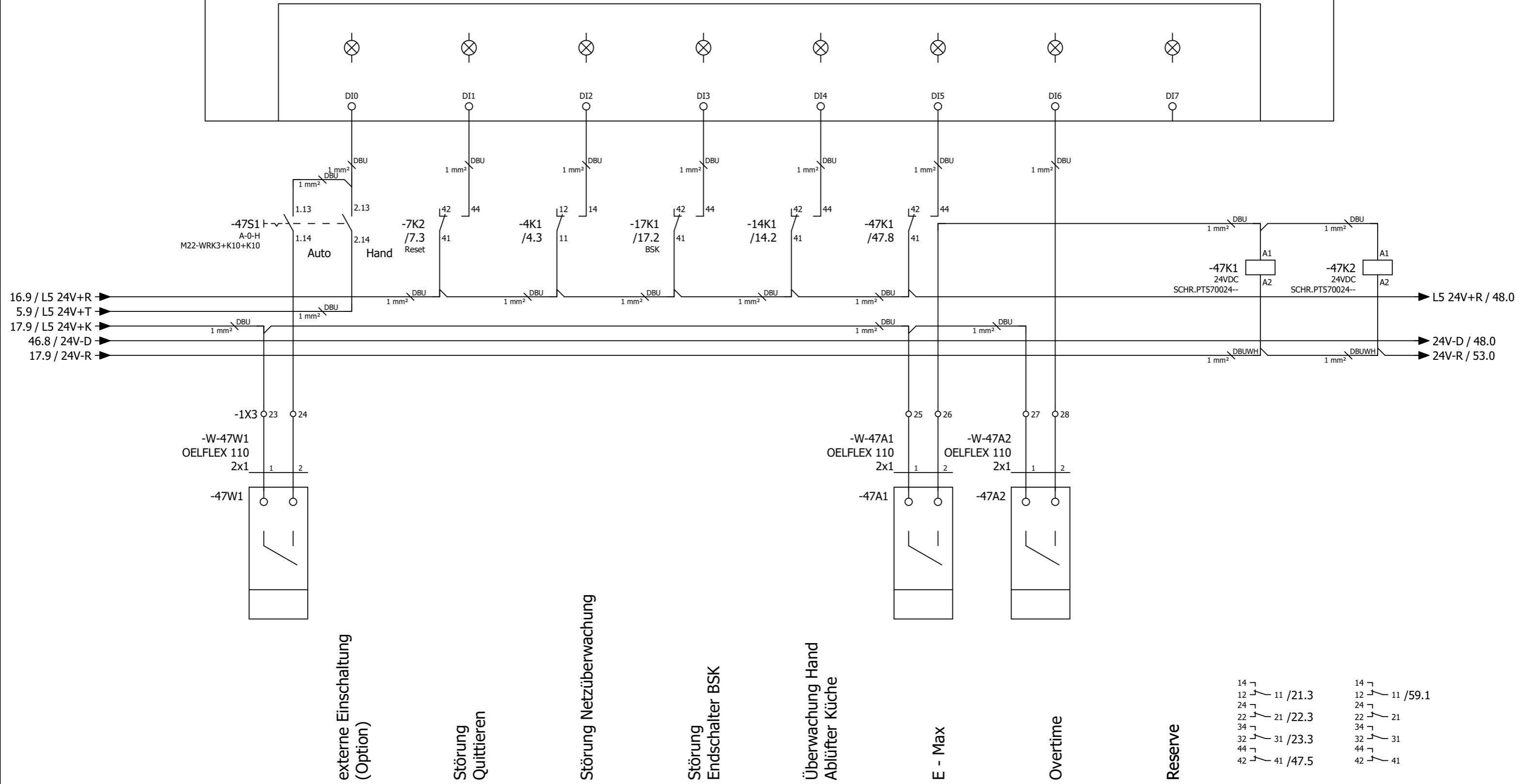


-46N1 /46.1

DS-OPEN 500/5 EMS High Power Controller

Teil 1 von 5

Digitale Eingänge 24V DC



14	↔	11 /21.3	14	↔	11 /59.1
12	↔	24	↔	24	
22	↔	21 /22.3	22	↔	21
34	↔	34	↔	34	
32	↔	31 /23.3	32	↔	31
44	↔	44	↔	44	
42	↔	41 /47.5	42	↔	41

-46N1
/46.1

DS-OPEN 500/5 EMS High Power Controller

Teil 3 von 5

Ausgang 9



DO8

Ausgang 10



DO9

Ausgang 11



DO10

Ausgang 12



DO11

-

48.8 / L6 24V+D
48.8 / 24V-D

L6 24V+D / 50.0
24V-D / 50.0

DBUWH
1 mm²

Reserve

Reserve

Reserve

Reserve

Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder	
Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby	
Gepr	M. Wagner	Ersatz von	Ersetzt durch
Änderung	Datum	Name	Urspr

= RLT_1	
+	



CPU - Digitale Ausgänge 4 x DO

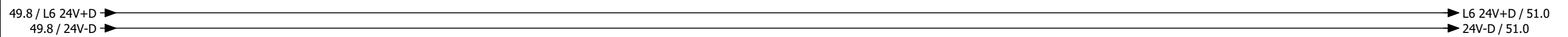
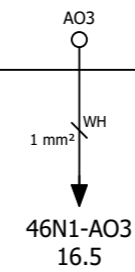
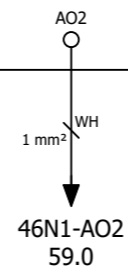
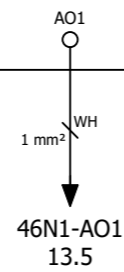
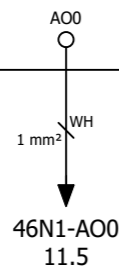
Kundennr.: 7661	4691a	Blatt 49
		Blatt 32/ 62

-46N1
/46.1

DS-OPEN 500/5 EMS High Power Controller

Teil 4 von 5

Analoge Ausgänge 0...10V



Ansteuerung
Zuluftventilator
Küche

Ansteuerung FU
Abluftventilator
Küche

Stellantrieb
Aussen-/Umluft
Lobby

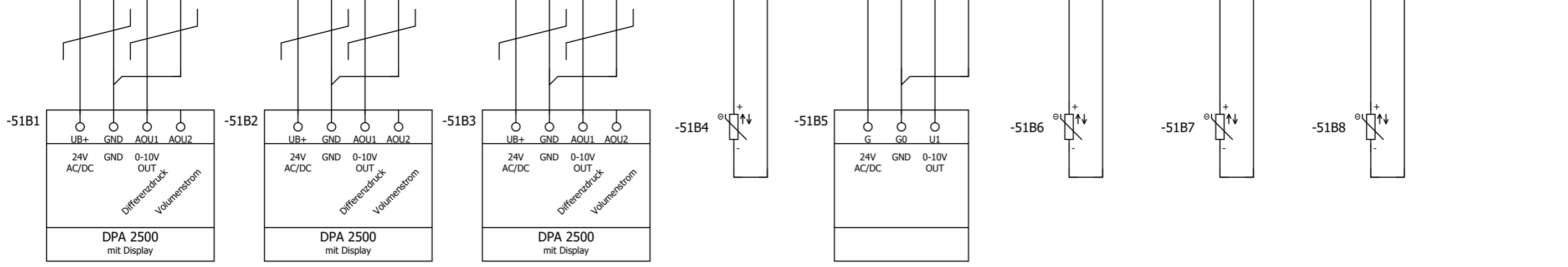
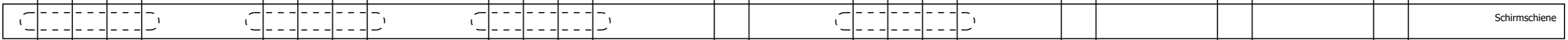
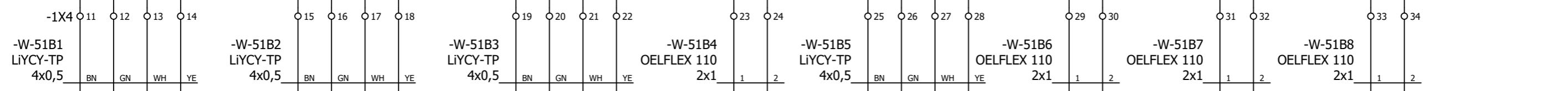
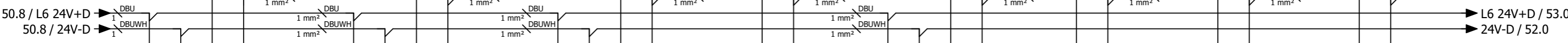
Stellantrieb
PWT Küche

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		CPU - Analoge Ausgänge 4 x AO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 50
			Gepr	M. Wagner						Blatt 33/ 62
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Kundennr.: 7661	4691a	

46N1 /46.1 **DS-OPEN 500/5 EMS** High Power Controller Teil 5 von 5

Universelle Analoge Eingänge

CG
H
L
0V
+24V
CAN Bus zu den Modulen



- 51B1 Differenzdruckfühler Zuluft Küche
- 51B2 Differenzdruckfühler Abluft Küche
- 51B3 Differenzdruckfühler PWT Küche
- 51B4 Aussentemperaturfühler Küche
- 51B5 Zulufttemperaturfühler hinter PWT Küche
- 51B6 Zulufttemperaturfühler Gesamt Küche
- 51B7 Ablufttemperaturfühler Küche
- 51B8 Fortlufttemperaturfühler Küche

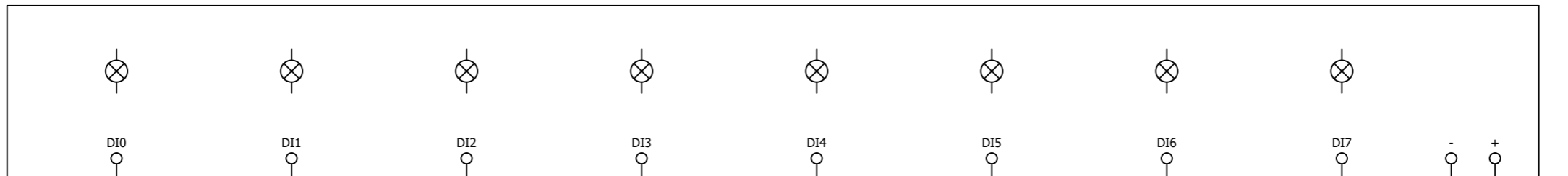
-52N1
/43.5
/53.1
/41.0

DS-C-DI8DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 1 von 2

Digitale Eingänge 24V DC



52N1-DI0
11.4

52N1-DI1
11.8

52N1-DI2
13.6

52N1-DI3
13.8

51.8 / 24V-D → 24V-D / 53.0

Störung
Zuluftventilator
Küche

Rep.-Schalter
Zuluftventilator
Küche

Störung
Abuftventilator
Küche

Rep.-Schalter
Abuftventilator
Küche

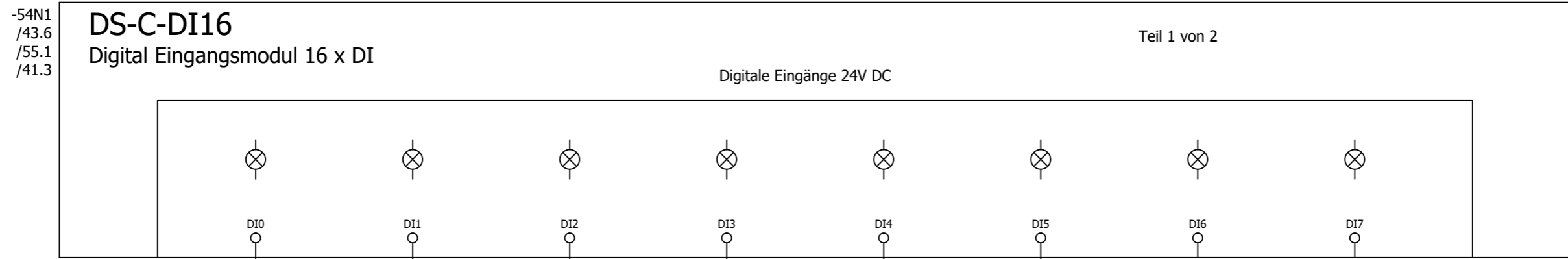
Reserve

Reserve

Reserve

Reserve

Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			DDC - Digitale Eingänge 8 x DI	Kundennr.: 7661	4691a	= RLT_1	Blatt 52
Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby						+	
Gepr	M. Wagner	Ersatz von	Ersetzt durch					Blatt 35/ 62	

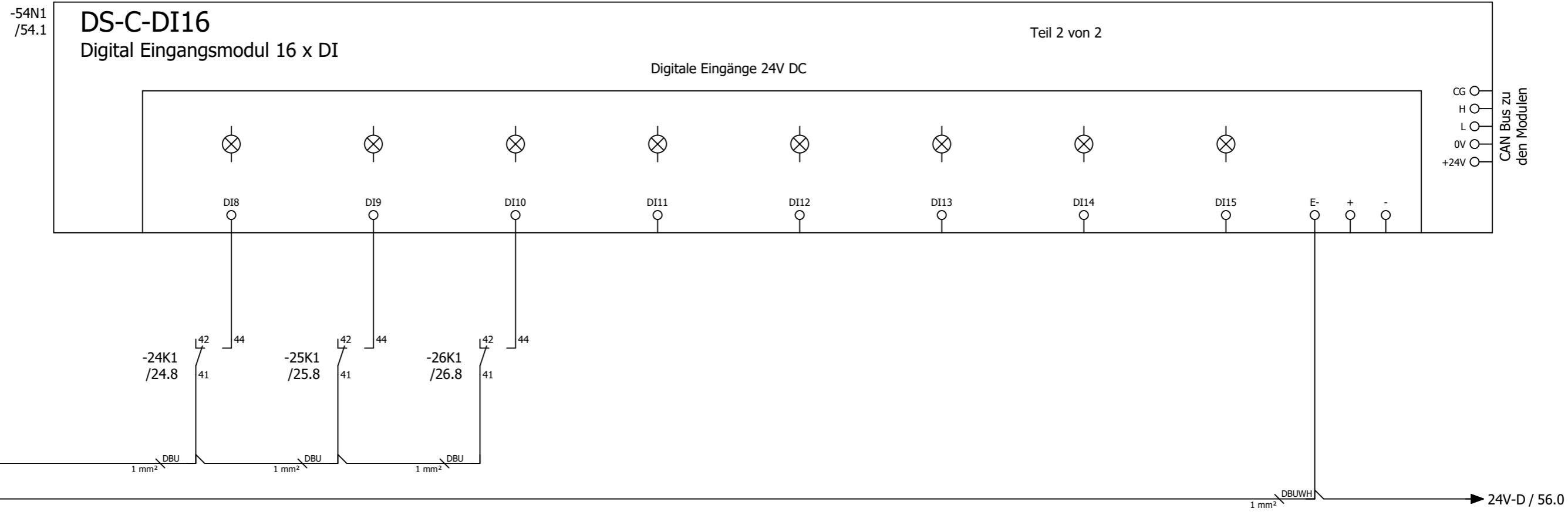


54N1-DI0 24.6 54N1-DI1 24.5 54N1-DI2 25.6 54N1-DI3 25.5 54N1-DI4 26.6 54N1-DI5 26.5 DI6 DI7

48.8 / L5 24V+R → L5 24V+R / 55.0
 53.8 / 24V-D → 24V-D / 55.0

Betrieb Wärmepumpe 1 Küche Störung Wärmepumpe 1 Küche Betrieb Wärmepumpe 2 Küche Störung Wärmepumpe 2 Küche Betrieb Wärmepumpe 3 Küche Störung Wärmepumpe 3 Küche Reserve Reserve

		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		= RLT_1			
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby						+	Blatt	54
		Gepr	M. Wagner								Blatt	37 / 62
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch			Kundennr.: 7661	4691a			



Abtauen
Wärmepumpe 1
Küche

Abtauen
Wärmepumpe 2
Küche

Abtauen
Wärmepumpe 2
Küche

Reserve

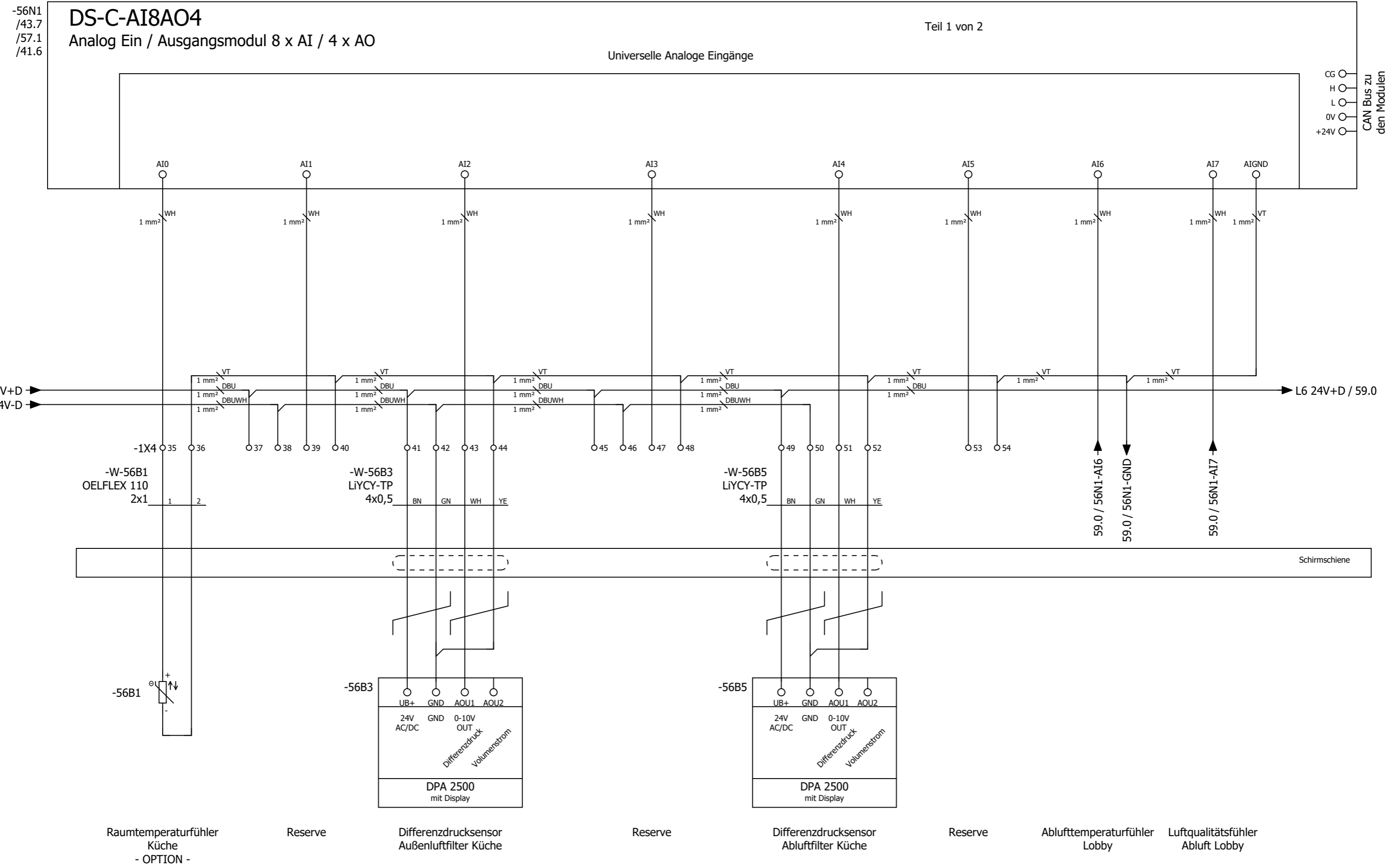
Reserve

Reserve

Reserve

Reserve

Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		DDC - Digitale Eingänge 16 x DI	= RLT_1
Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+
Gepr	M. Wagner			Kundennr.: 7661	4691a
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch
				Blatt 55	
				Blatt 38/ 62	



Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		= RLT_1	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		Blatt 56	
Gepr.		M. Wagner				Blatt 39/ 62	
Änderung		Datum		Name		Urspr	
Ersatz von		Ersetzt durch				Kundennr.: 7661	
						4691a	



DDC - Analoge Eingänge 8 x AI

Kundennr.: 7661 4691a

-56N1
/56.0

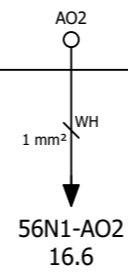
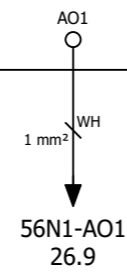
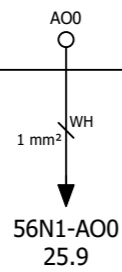
DS-C-AI8AO4

Analog Ein / Ausgangsmodul 8 x AI / 4 x AO

Teil 2 von 2

Analoge Ausgänge 0...10V

CG ○
H ○
L ○
0V ○
+24V ○
CAN Bus zu
den Modulen



57.8 / L6 24V+
57.8 / 24V-

L6 24V+ / 57.0
24V- / 57.0

Sollwert
Wärmepumpen 1-2
Küche

Sollwert
Wärmepumpe 3
Küche

Stellantrieb
Bypass Küche

Reserve

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		= RLT_1		
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby					+	Blatt	57
			Gepr	M. Wagner								
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Kundennr.: 7661	4691a		Blatt	40/ 62



Datum		05.03.2026		Mc Donald's NL Den Helder				Signaltausch		= RLT_1	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby				ISP1 < - > ISP2		+	
Gepr.		M. Wagner		Ersatz von		Ersetzt durch		Kundennr.: 7661		4691a	
Änderung		Datum		Name		Urspr		Blatt 41/		62	

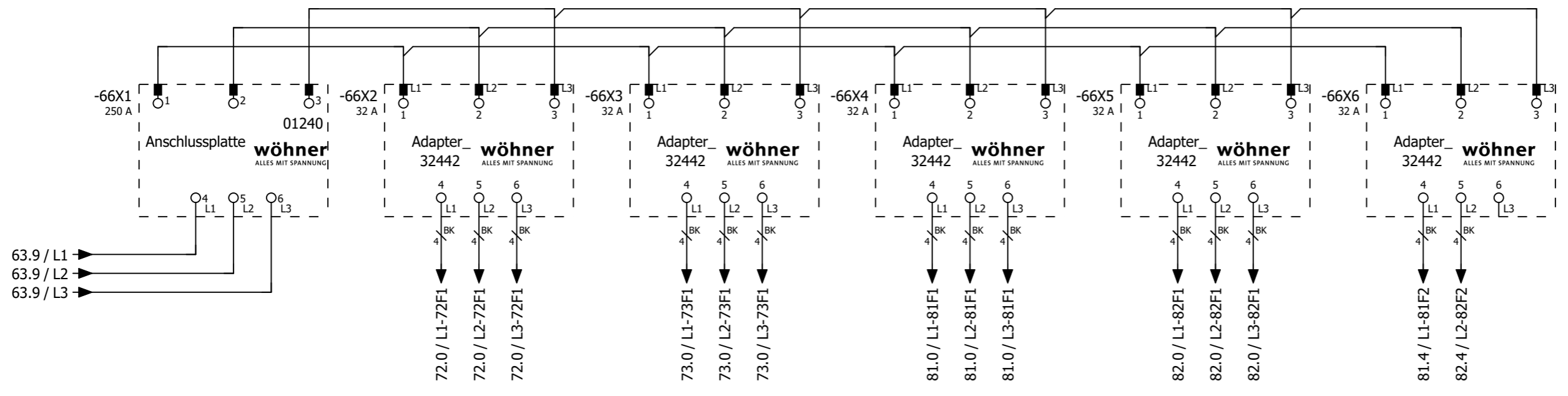
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Anlage Lüftung Lobby

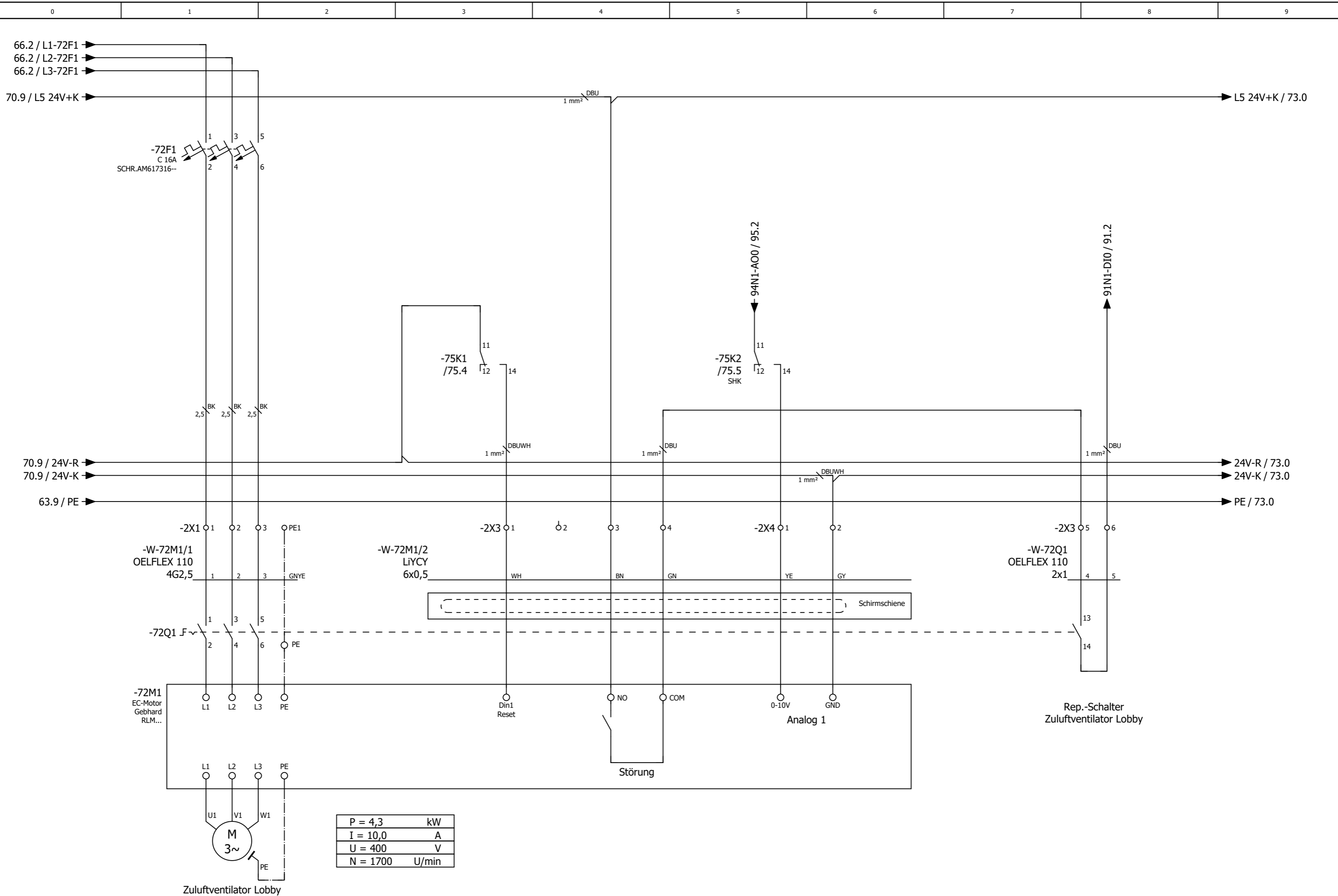
=RLT_1/59

63

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Anlagenkennzeichen		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			Lüftung Lobby		+	Blatt 60
			Gepr	M. Wagner							
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Kundennr.: 7661	4691a		Blatt 42/ 62



			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Sammelschienenübersicht		= RLT_2		
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby						Blatt	66
			Gepr	M. Wagner								
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Kundennr.: 7661	4691a			Blatt 44/ 62



P = 4,3	kW
I = 10,0	A
U = 400	V
N = 1700	U/min

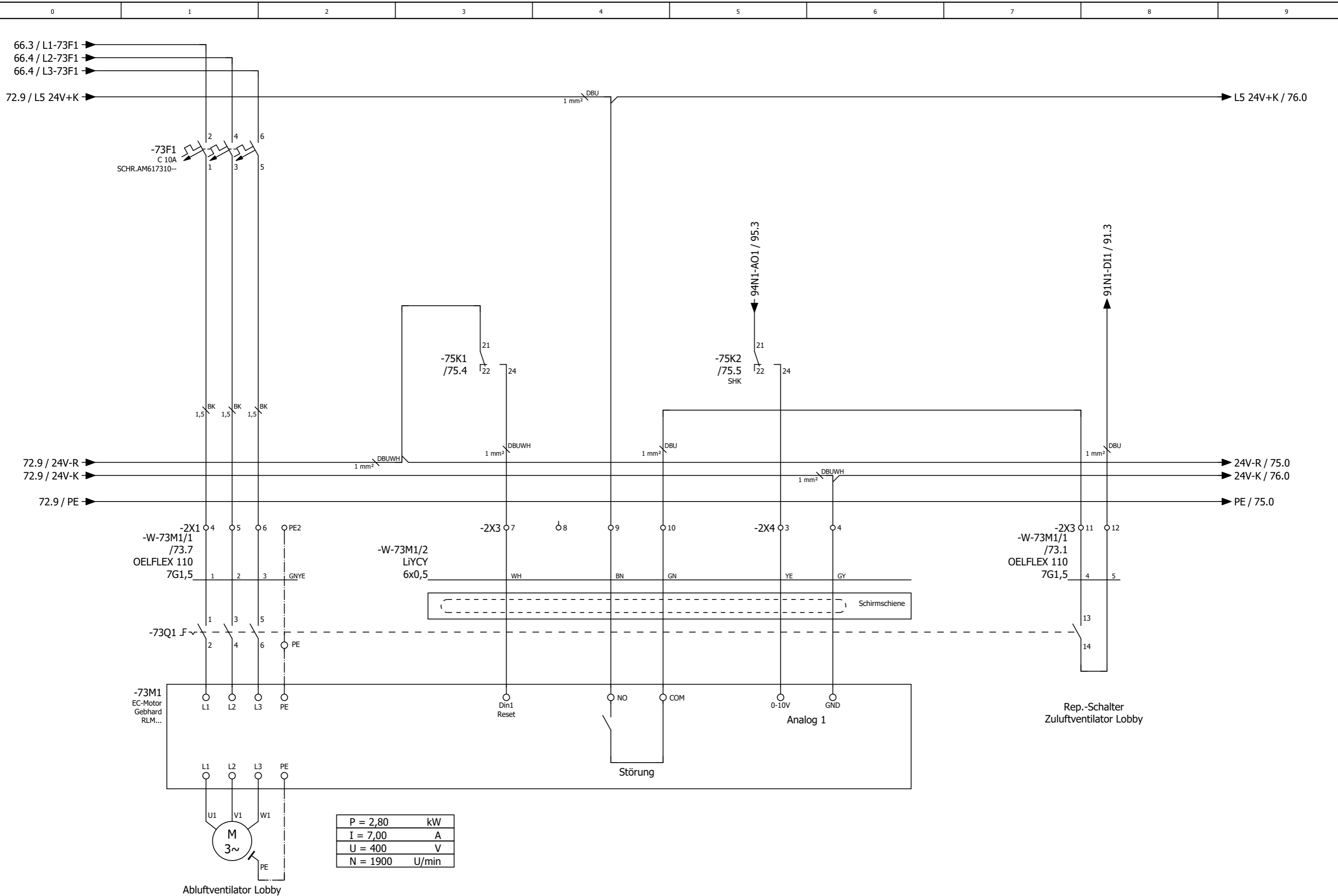
Zuluftventilator Lobby

		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_2	
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				Blatt 72	
		Gepr	M. Wagner					Blatt 46/ 62	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661		4691a	



Zuluftventilator Lobby

Kundennr.: 7661 4691a

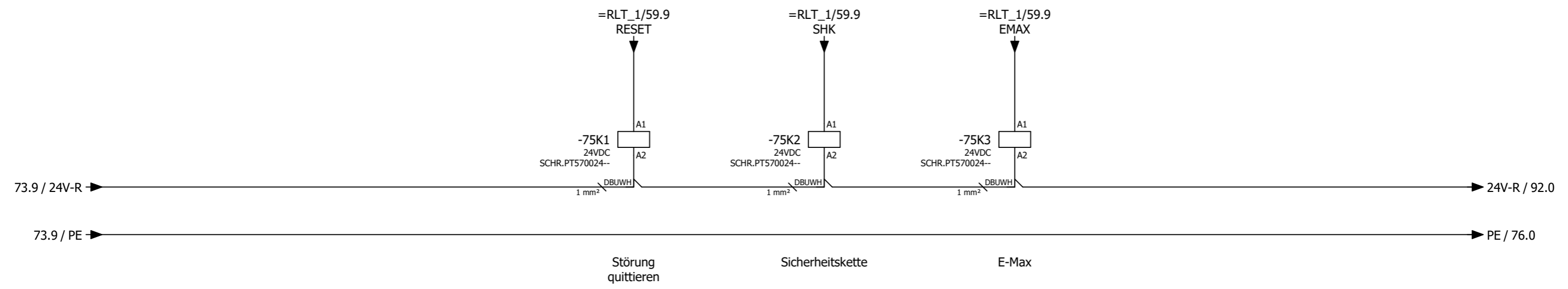


Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		= RLT_2	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		+	
Gepr		M. Wagner				Blatt 73	
Änderung		Urspr		Ersatz von		Blatt 47/ 62	
Datum		Name		Ersetzt durch		Kundennr.: 7661 4691a	



Abluftventilator Lobby

70.9 / L5 24V+R → L5 24V+R / 76.0

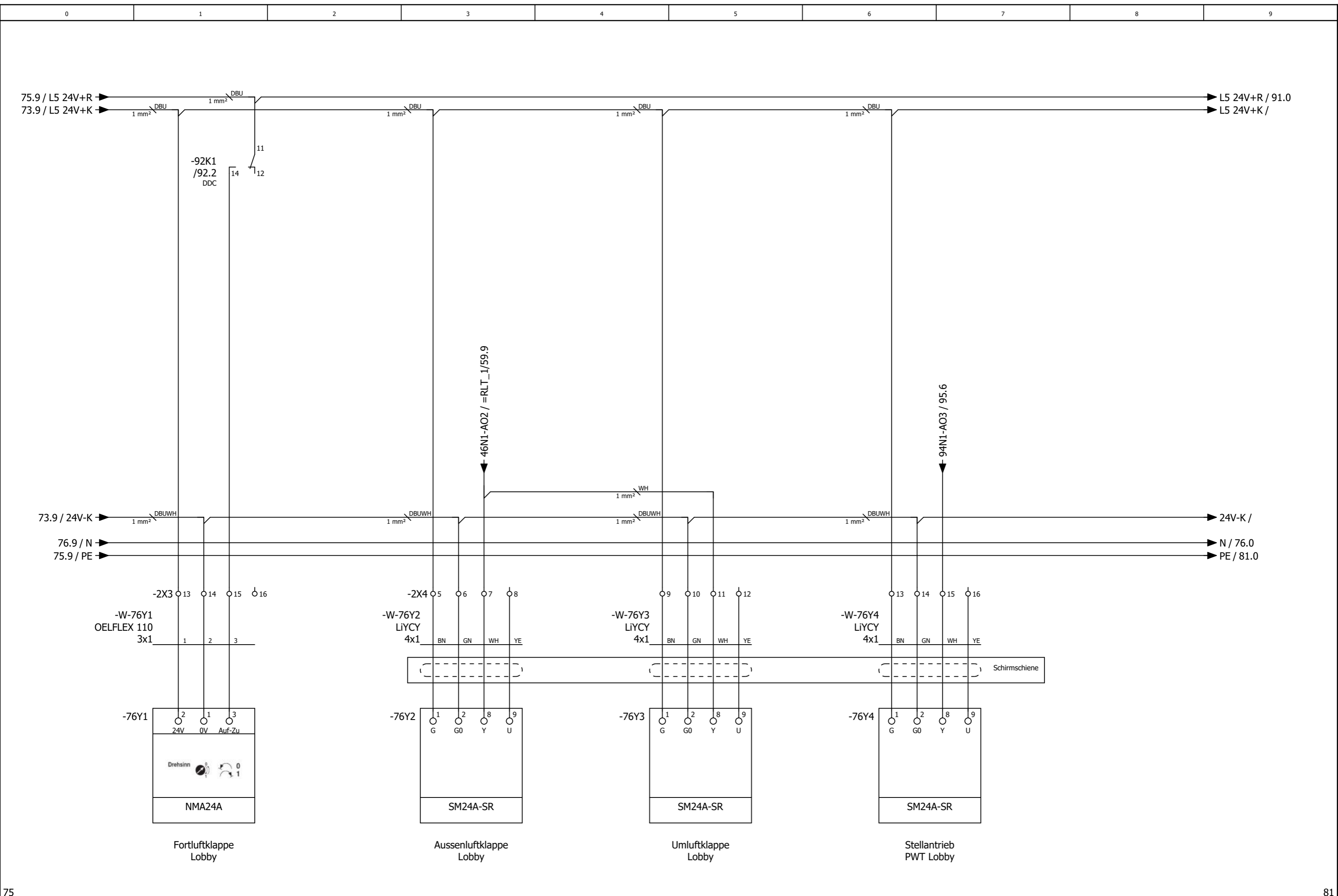


14 ↘
12 ↘ 11 /72.3
24 ↘
22 ↘ 21 /73.3
34 ↘
32 ↘ 31
44 ↘
42 ↘ 41

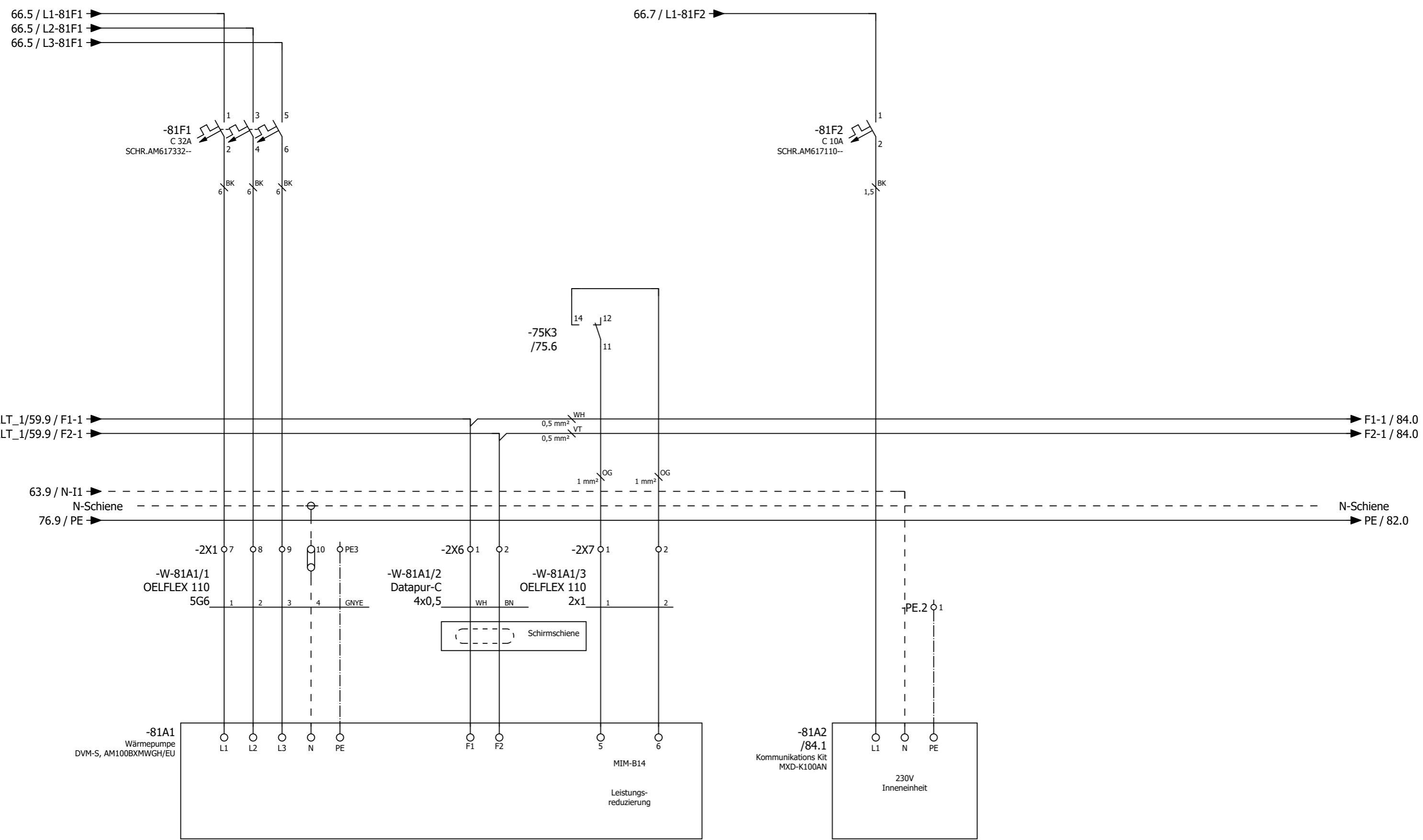
14 ↘
12 ↘ 11 /72.5
24 ↘
22 ↘ 21 /73.5
34 ↘
32 ↘ 31
44 ↘
42 ↘ 41

14 ↘
12 ↘ 11 /81.3
24 ↘
22 ↘ 21 /82.3
34 ↘
32 ↘ 31
44 ↘
42 ↘ 41

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		Störung quittieren		= RLT_2
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		Sicherheitskette		+
			Gepr	M. Wagner					
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Kundennr.: 7661	4691a
									Blatt 75
									Blatt 48/ 62



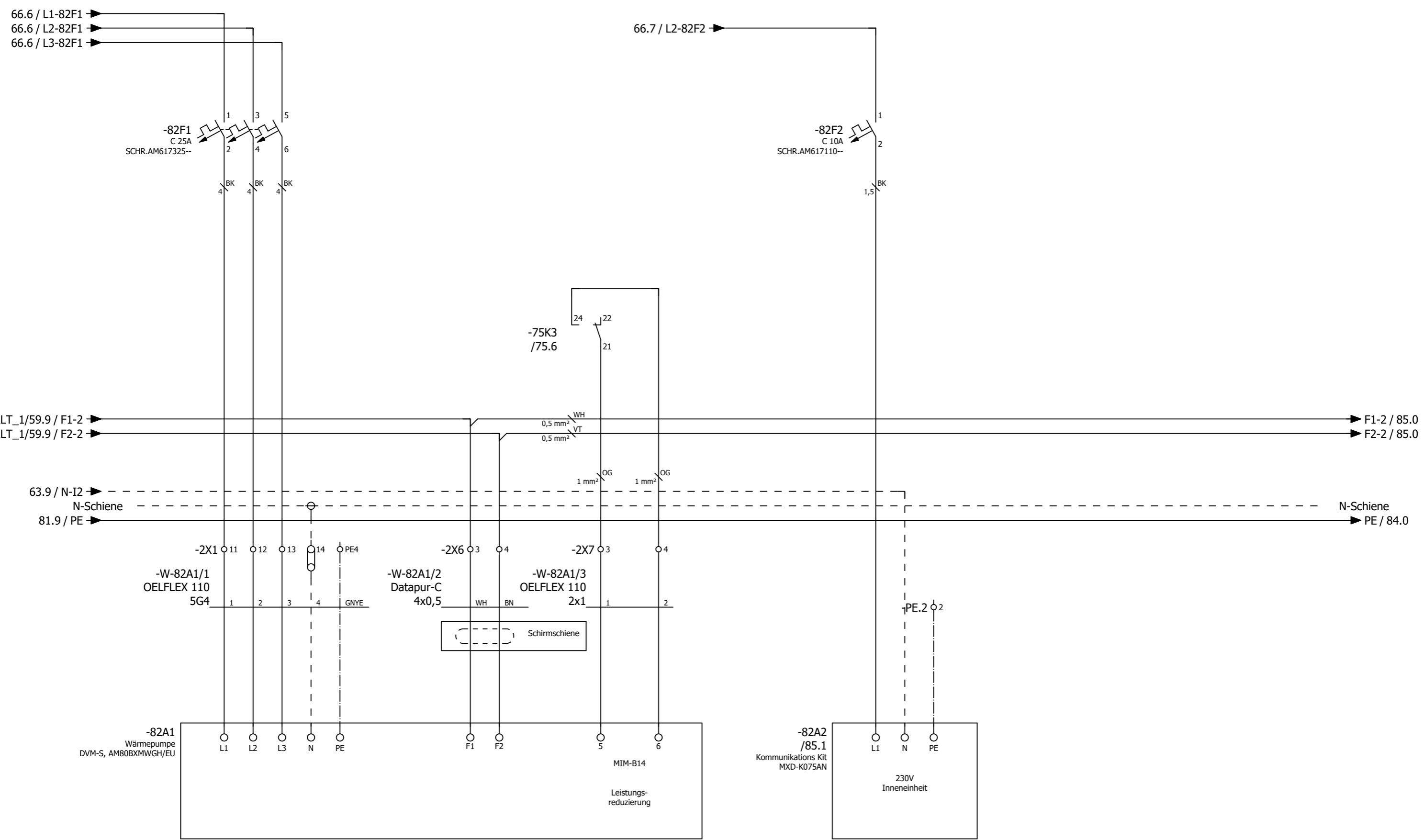
		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Klappenantriebe Lobby		= RLT_2	Blatt 76
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby					+	
		Gepr	M. Wagner						Blatt 49/ 62	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch					



P = max. 12,73	kW
I = max. 21,5	A
U = 400	V
Betr. I =	A

Wärmepumpe 1 Außeneinheit Lobby

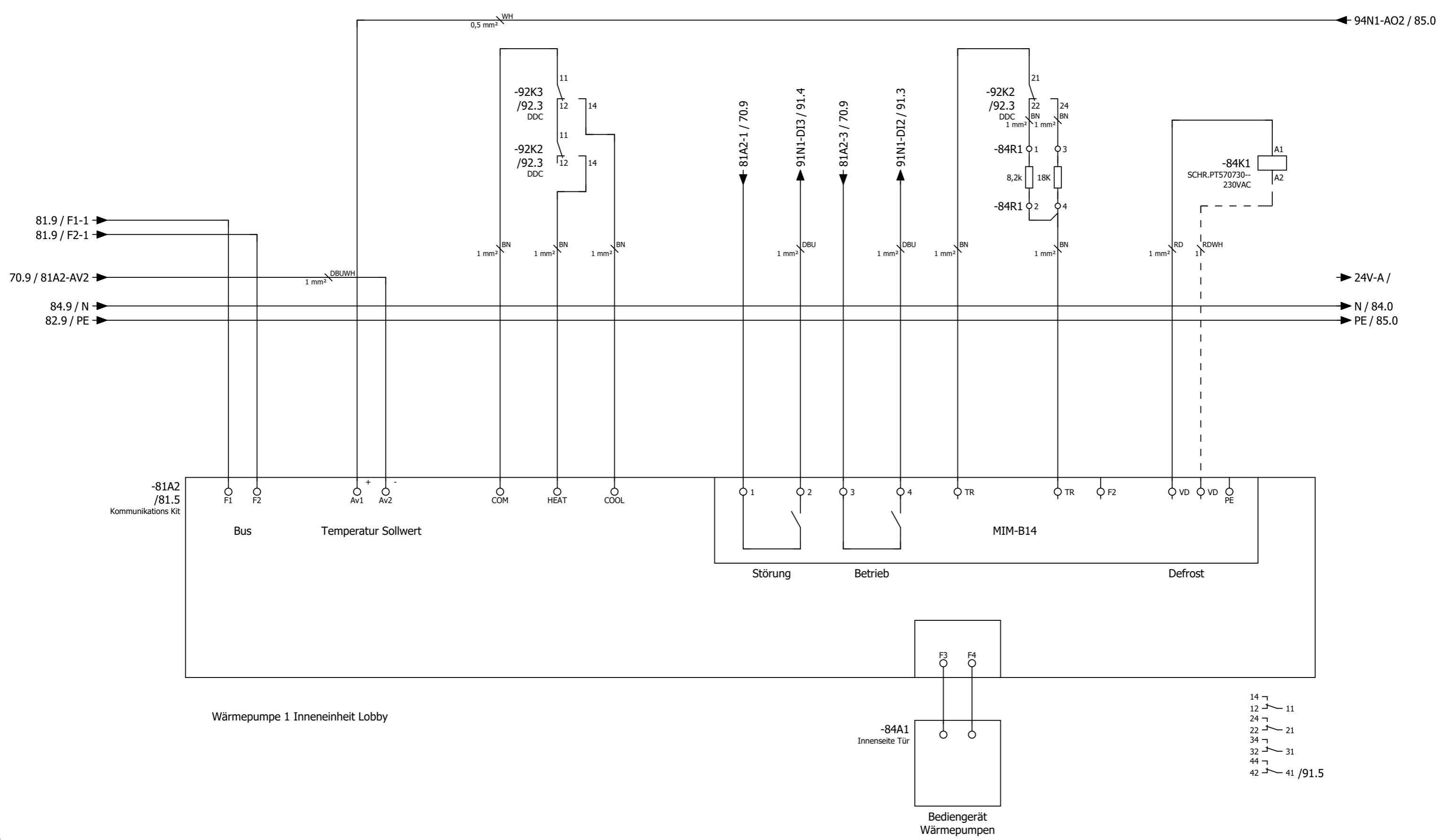
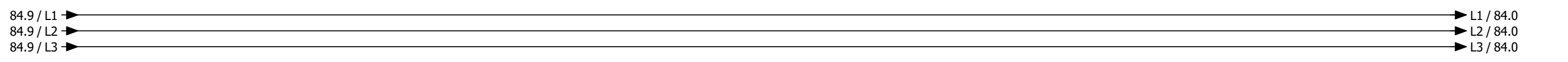
Wärmepumpe 1 Inneneinheit Lobby



P = max.	9,96	kW
I = max.	15,60	A
U =	400	V
Betr. I =		A

Wärmepumpe 2 Außeneinheit Lobby

Wärmepumpe 2 Inneneinheit Lobby

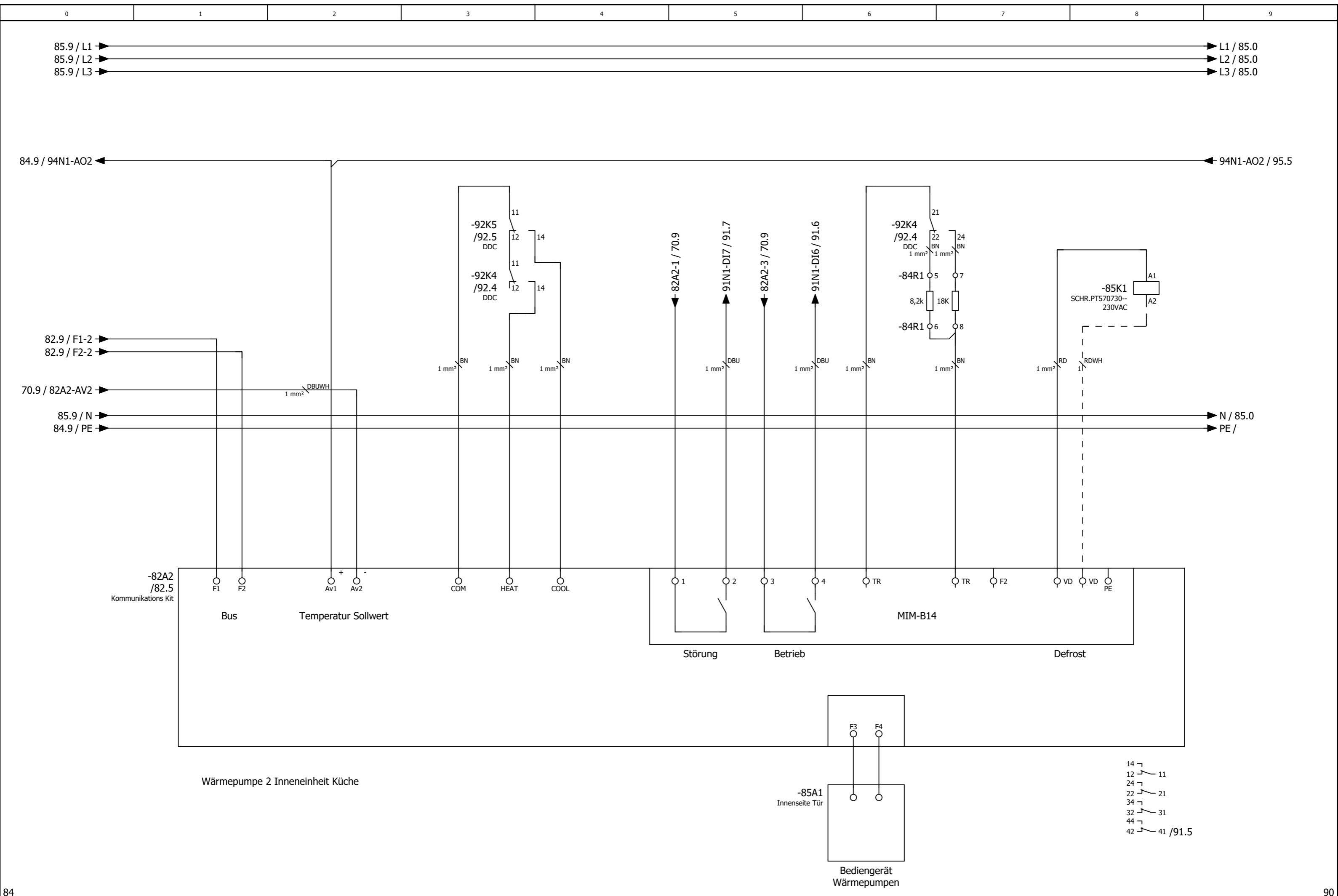


		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_2	
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	
		Gepr	M. Wagner					Blatt 84	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661		4691a	
								Blatt 52/ 62	



Wärmepumpe 1
Inneneinheit
Lobby

4691a

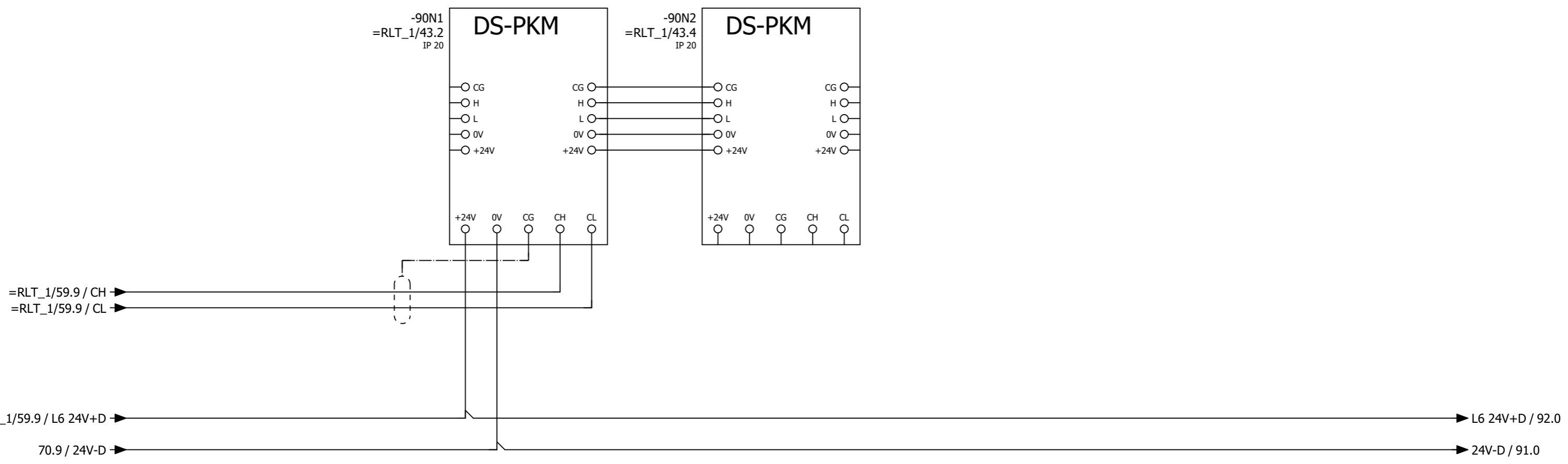


Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		= RLT_2	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		+	
Gepr		M. Wagner				Blatt 85	
Änderung		Urspr		Ersatz von		Blatt 53/ 62	
Datum		Name		Ersetzt durch		Kundennr.: 7661 4691a	



Wärmepumpe 2
Inneneinheit
Lobby

4691a



			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder				= RLT_2		
			Bearb.	daniel.preuss			DDC - Busmodul	Kundennr.: 7661	4691a	Blatt	90
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby					Blatt	54/ 62
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch					

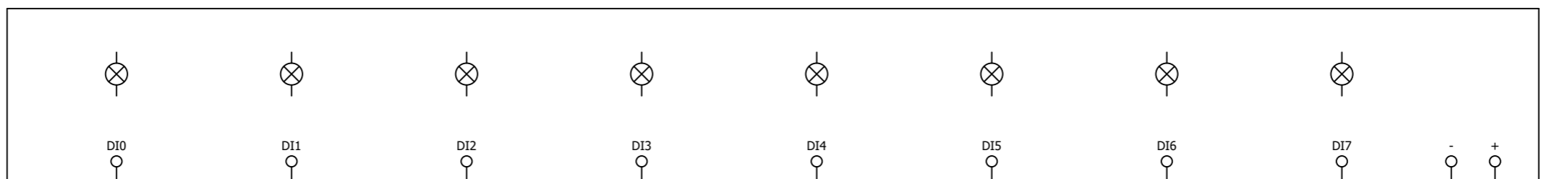
-91N1
=RLT_1/43.2
/92.1
=RLT_1/42.0

DS-C-DI8DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 1 von 2

Digitale Eingänge 24V DC

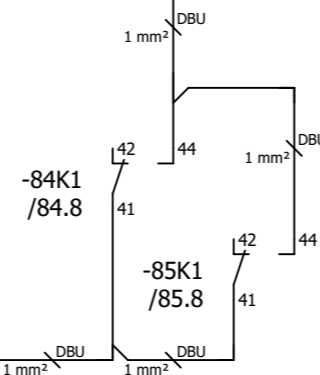


91N1-DI0
72.8

91N1-DI1
73.8

91N1-DI2
84.6

91N1-DI3
84.5



91N1-DI6
85.6

91N1-DI7
85.5

76.9 / L5 24V+R

90.8 / 24V-D

24V-D / 92.0

Störung / Rep.-Schalter
Zuluftventilator
Lobby

Störung / Rep.-Schalter
Abuftventilator
Lobby

Betrieb
Wärmepumpe 1
Inneneinheit 1
Lobby

Störung
Wärmepumpe 1
Inneneinheit 1
Lobby

Abtauen
Wärmepumpe 1
Inneneinheit 1+2
Lobby

Reserve

Betrieb
Wärmepumpe 1
Inneneinheit 2
Lobby

Störung
Wärmepumpe 1
Inneneinheit 2
Lobby

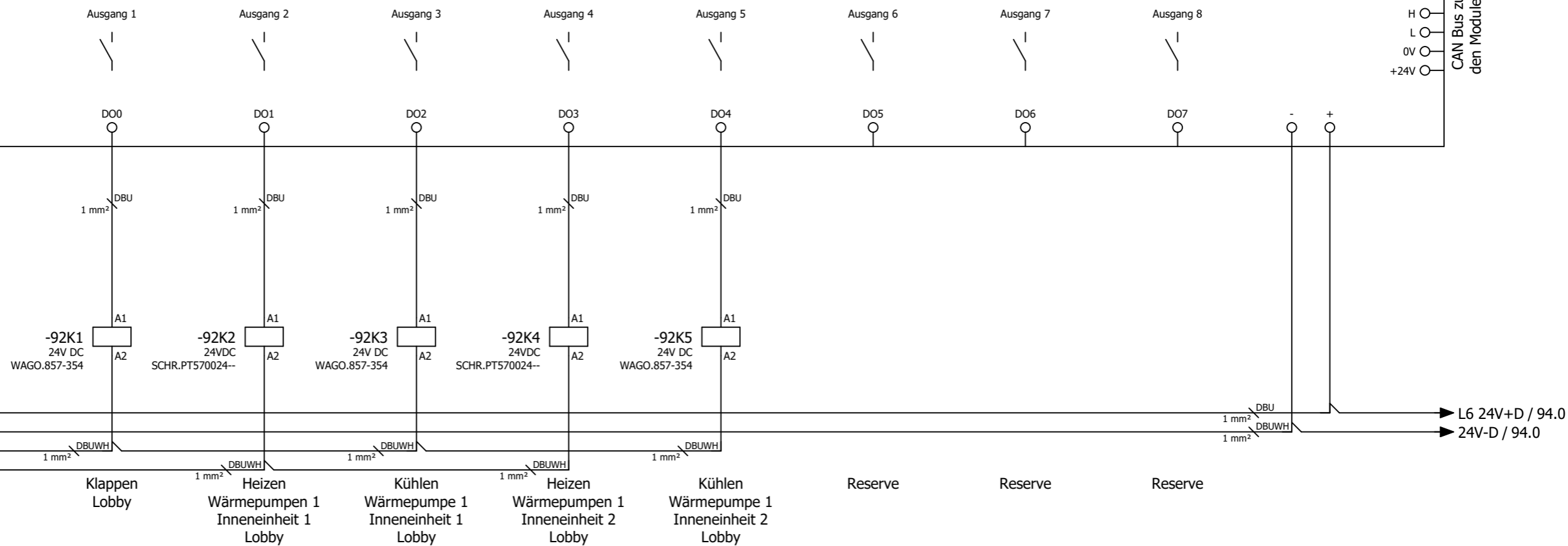
Datum		05.03.2026		Mc Donald´s NL Den Helder		DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		= RLT_2	
Bearb.		daniel.preuss		Lüftung Küche und Lobby		ROX KLIMATECHNIK		+	
Gepr		M. Wagner						Blatt 91	
Änderung		Datum		Name		Urspr		Ersatz von	
								Ersetzt durch	
								Kundennr.: 7661	
								4691a	
								Blatt 55/ 62	

-91N1
/91.1

DS-C-DI8DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 2 von 2



14 ↗
12 ↘ 11 /76.1

14 ↗
12 ↘ 11 /84.3
24 ↗
22 ↘ 21 /84.6
34 ↗
32 ↘ 31
44 ↗
42 ↘ 41

14 ↗
12 ↘ 11 /84.3

14 ↗
12 ↘ 11 /85.3
24 ↗
22 ↘ 21 /85.6
34 ↗
32 ↘ 31
44 ↗
42 ↘ 41

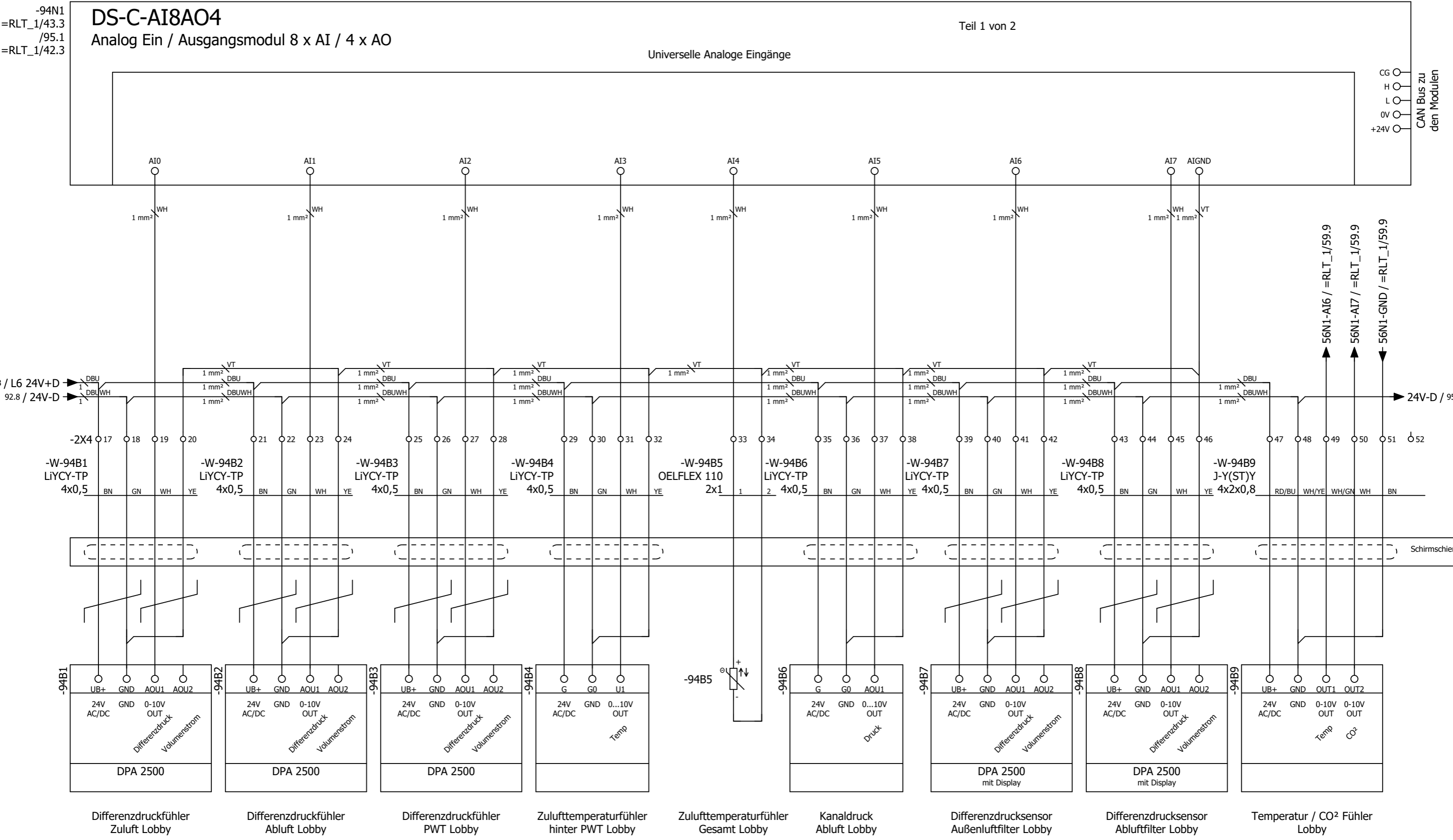
14 ↗
12 ↘ 11 /85.3

DS-C-AI8AO4

Analog Ein / Ausgangsmodul 8 x AI / 4 x AO

Teil 1 von 2

Universelle Analoge Eingänge



-94N1
=RLT_1/43.3
/95.1
=RLT_1/42.3

CAN Bus zu den Modulen
G
±
L
0V
+24V

92.8 / L6 24V+D
92.8 / 24V-D

24V-D / 95.0

56N1-AI6 / =RLT_1/59.9
56N1-AI7 / =RLT_1/59.9
56N1-GND / =RLT_1/59.9

Schirmschiene

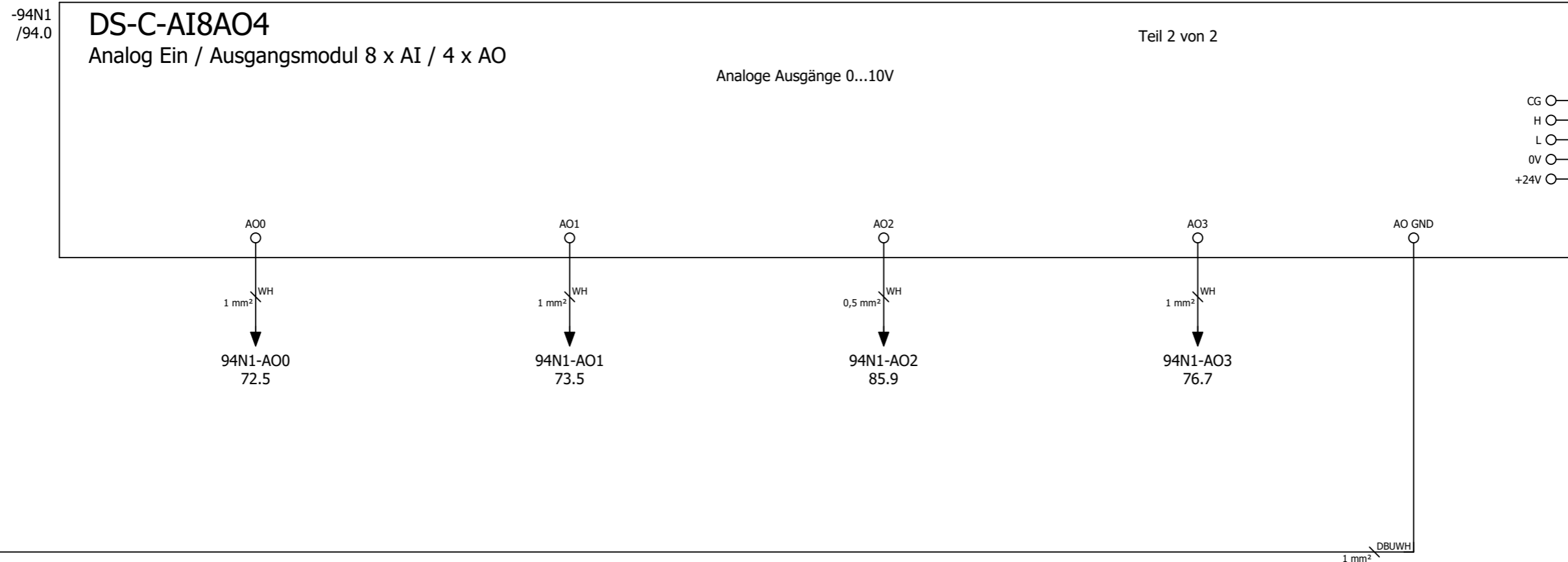
Datum	05.03.2026
Bearb.	daniel.preuss
Gepr	M. Wagner

Mc Donald´s NL Den Helder	
Lüftung Küche und Lobby	
Ersatz von	Ersetzt durch



DDC - Analoge Eingänge 8 x AI

= RLT_2	Blatt 94
+	
Kundennr.: 7661	Blatt 57/ 62
4691a	



Ansteuerung Zuluftventilator Lobby
 Ansteuerung Abluftventilator Lobby
 Sollwert Wärmepumpe Lobby
 Stellantrieb PWT Lobby

Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder		DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO	= RLT_2	Blatt 95
Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		Kundennr.: 7661 4691a	+	
Gepr	M. Wagner				Blatt 58/ 62	
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	

Kabelübersicht

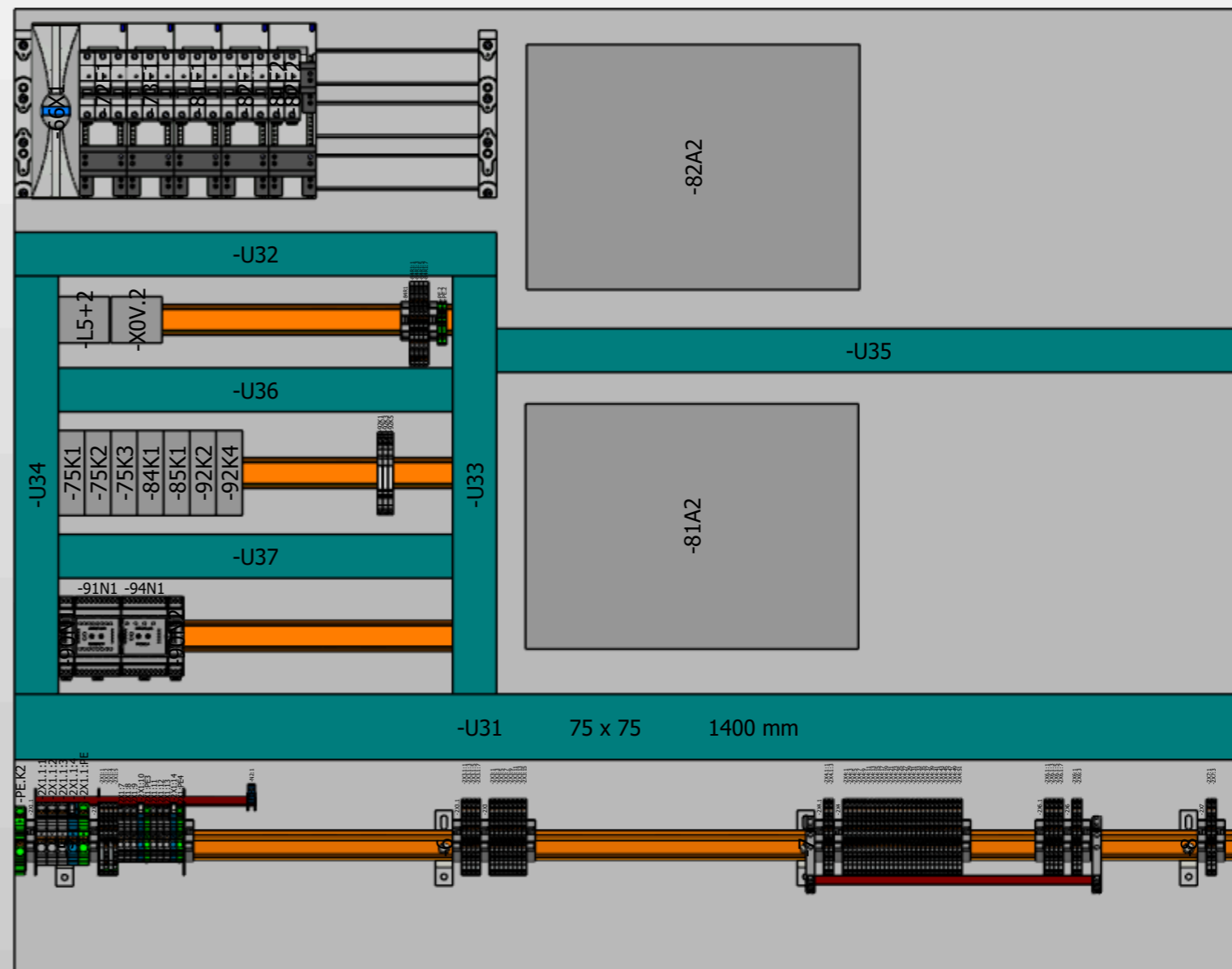
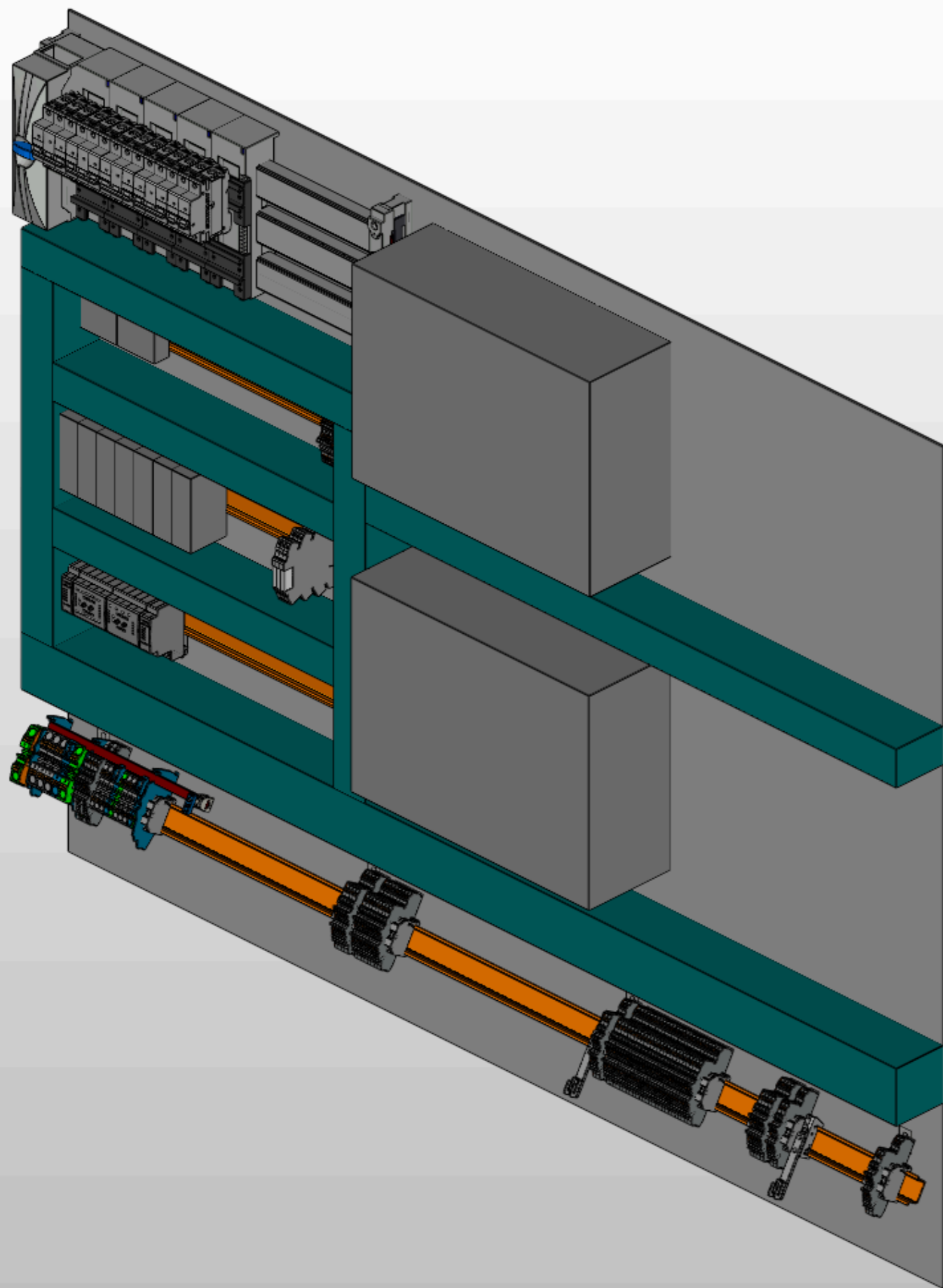
F10_001

Kabelname	Quelle (von)	Ziel (bis)	Kabeltyp	alle Adern	verwendete Adern	Querschnitt [mm]	Länge [m]	Funktionstext	Grafikseite des Kabelplans
W-11M1/1	1X1	11Q1	OELFLEX 110	4G	4	2,5		Zuluftventilator Küche	
W-11M1/2	1X3 1X4	11M1	LiYCY	6	5	0,5		Zuluftventilator Küche	
W-13M1	13N1	13Q1	OELFLEX 115 CY	4G	4	2,5		Abluftventilator Küche	
W-13N1		PA	NYM-J	1	0	16		Potentialausgleich zum FU Ablüfter Küche	
W-13Q1	1X3	13Q1	OELFLEX 110	2	2	1		Rep.-Schalter Abluftventilator Küche	
W-13R1		13R1	LiYCY	2	2	0,5		Wicklungsfühler Abluftventilator Küche	
	13N1								
W-16Y1	1X3	16Y1	OELFLEX 110	3	3	1		Außenluftklappe Küche	
W-16Y2	1X3	16Y2	OELFLEX 110	3	3	1		Fortluftklappe Küche	
W-16Y3	1X4	16Y3	LiYCY	4	4	1		Stellantrieb PWT Küche	
W-16Y4	1X4	16Y4	LiYCY	4	4	1		Stellantrieb Bypass Küche	
W-17S1	1X3	17S1	NYM-J	3x	2	1,5		Endlagenschalter BSK	
W-21A1/1	1X1	21A1	OELFLEX 110	5G	5	6		Wärmepumpe 1 Außeneinheit Küche	
W-21A1/2	1X6	21A1	Datapur-C	4	2	0,5		=	
W-21A1/3	1X7	21A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
W-22A1/1	1X1	22A1	OELFLEX 110	5G	5	6		Wärmepumpe 2 Außeneinheit Küche	
W-22A1/2	1X6	22A1	Datapur-C	4	2	0,5		=	
W-22A1/3	1X7	22A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
W-23A1/1	1X1	23A1	OELFLEX 110	5G	5	6		Wärmepumpe 3 Außeneinheit Küche	
W-23A1/2	1X6	23A1	Datapur-C	4	2	0,5		=	
W-23A1/3	1X7	23A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
W-31A1	1X7	31A1	OELFLEX	3G	3	1,5		Freigabe Küchengerät	
W-46A1	1X3	46A1	J-Y(ST)Y	4x2	6	0,8		Bedientableau	
46W1	1X6.1	46N2	UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA	2	2	0,34	0,425	CAN-Bus von RLT_1	
W-47A1	1X3	47A1	OELFLEX 110	2	2	1		E - Max	
W-47A2	1X3	47A2	OELFLEX 110	2	2	1		Overtime	
W-47W1	1X3	47W1	OELFLEX 110	2	2	1		Externe Einschaltung - OPTION -	
W-51B1	1X4	51B1	LiYCY-TP	4	4	0,5		Differenzdruckfühler Zuluft Küche	
W-51B2	1X4	51B2	LiYCY-TP	4	4	0,5		Differenzdruckfühler Abluft Küche	
W-51B3	1X4	51B3	LiYCY-TP	4	4	0,5		Differenzdruckfühler PWT Küche	
W-51B4	1X4	51B4	OELFLEX 110	2	2	1		Aussentemperaturfühler Küche	
W-51B5	1X4	51B5	LiYCY-TP	4	4	0,5		Zulufttemperaturfühler hinter PWT Küche	
W-51B6	1X4	51B6	OELFLEX 110	2	2	1		Zulufttemperaturfühler Gesamt Küche	
W-51B7	1X4	51B7	OELFLEX 110	2	2	1		Ablufttemperaturfühler Küche	
W-51B8	1X4	51B8	OELFLEX 110	2	2	1		=	
W-56B1	1X4	56B1	OELFLEX 110	2	2	1		Raumtemperaturfühler Küche - OPTION -	
W-56B3	1X4	56B3	LiYCY-TP	4	4	0,5		Differenzdrucksensor Außenluftfilter Küche	
W-56B5	1X4	56B5	LiYCY-TP	4	4	0,5		Differenzdrucksensor Abluftfilter Küche	
W-1X1	1X1.1	2X1.1	OELFLEX 110	5G	5	16		Zuleitung ISP2	
W-1X3	1X3.1	2X3.1	OELFLEX 110	10	8	1		Steuerspannung ISP2	
W-1X4	1X4.1	2X4.1	OELFLEX 110	4	4	1		Steuerleitung RLT2	
W-1X6	1X6.1	2X6.1	Datapur-C	7	6	0,5		Busleitung ISP2	
59W1	2X6.1	90N1	UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA	2	2	0,34		CAN-Bus RLT_2	
W-72M1/1	2X1	72Q1	OELFLEX 110	4G	4	2,5		Zuluftventilator Lobby	

=RLT_2/95

1.a

		Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder			Kabelübersicht : W-11M1/1 - W-72M1/1		= KBL	Blatt 1
		Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby					+	
		Gepr	M. Wagner							
Änderung	Datum	Name	Urspr	Ersatz von	Ersetzt durch	Kundennr.: 7661		4691a	Blatt 59/ 62	



1

			Datum	05.03.2026	Mc Donald´s NL Den Helder	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby	
			Gepr	M. Wagner		
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch



Schrankansicht
RLT_1

		= SSA
		+
Kundennr.: 7661	4691a	Blatt 2
		Blatt 62/ 62