Kunde	Rox Klimatechnik	Endkunde	MC Donald´s NL Venray
Straße	Langenbacher Str. 25	Straße	
Postleitzahl / Ort	57586 Weiterfeld	Postleitzahl / Ort	
Telefon	+49 2743 807 0	Telefon	
Fax	+49 2743 807 153	Fax	
E-Mail	info@rox-online.de	E-Mail	

Projektnummer	4631a
Kundennummer	7490
Kommission	Mc Donald´s NL Venray
Projektbeschreibung	Lüftung Küche und Lobby
Erstellt am	01.10.2025
Einspeisung	Unten
Türanschlag	Beidseitig
Schaltschrankgröße	
Bearbeitet am von (Kürzel)	01.10.2025 D. Preuß
Anzahl der Seiten	57

Klemmbezeichnung

X01 = vorm Hauptschalter
X1 = Hauptstrom
X2 = Steuerspannung 230V
X3 = Kleinspannung
X4 = Analoge Signale
X5 = Signalaustausch mit Fremdanlagen
X6 = Busleitungen
X7 = Fremdspannung
X8 = Ex Bereich

Leitungsfarben

Hauptstrom	Schwarz
230V AC / 230V/0	Rot / Rot-Weiss
24V AC / 24V/0	Braun / Braun-Weiss
24V+ / 24V -	Dunkelblau / Dunkelbl-Weiss
Fremdspannung	Orange
DDC	Braun
Messleitung	Weiss
Neutralleitung	Blau
Sonstiges	Violett

EN Vorschriften	VDE	International IEC
HD 60364	VDE 0100	IEC 60364
EN 61439-1	VDE 0660	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	RQM F3-3540-BI-WT-M	2,80	7,00	400	1900
Abluftventilator Lobby	RQM F3-3540-BI-WT-M	2,80	7,00	400	1900
Wärmepumpe 1 Lobby	DVM-S, AM100BXMWGH/EU	max 12,73	max 21,50	400	----
sonstiges Küche		2,00	4,00	400	----
sonstiges Lobby		2,00	4,00	400	----
Schaltschrank Gesamt		73,00	134,00	400	

Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

F06_001

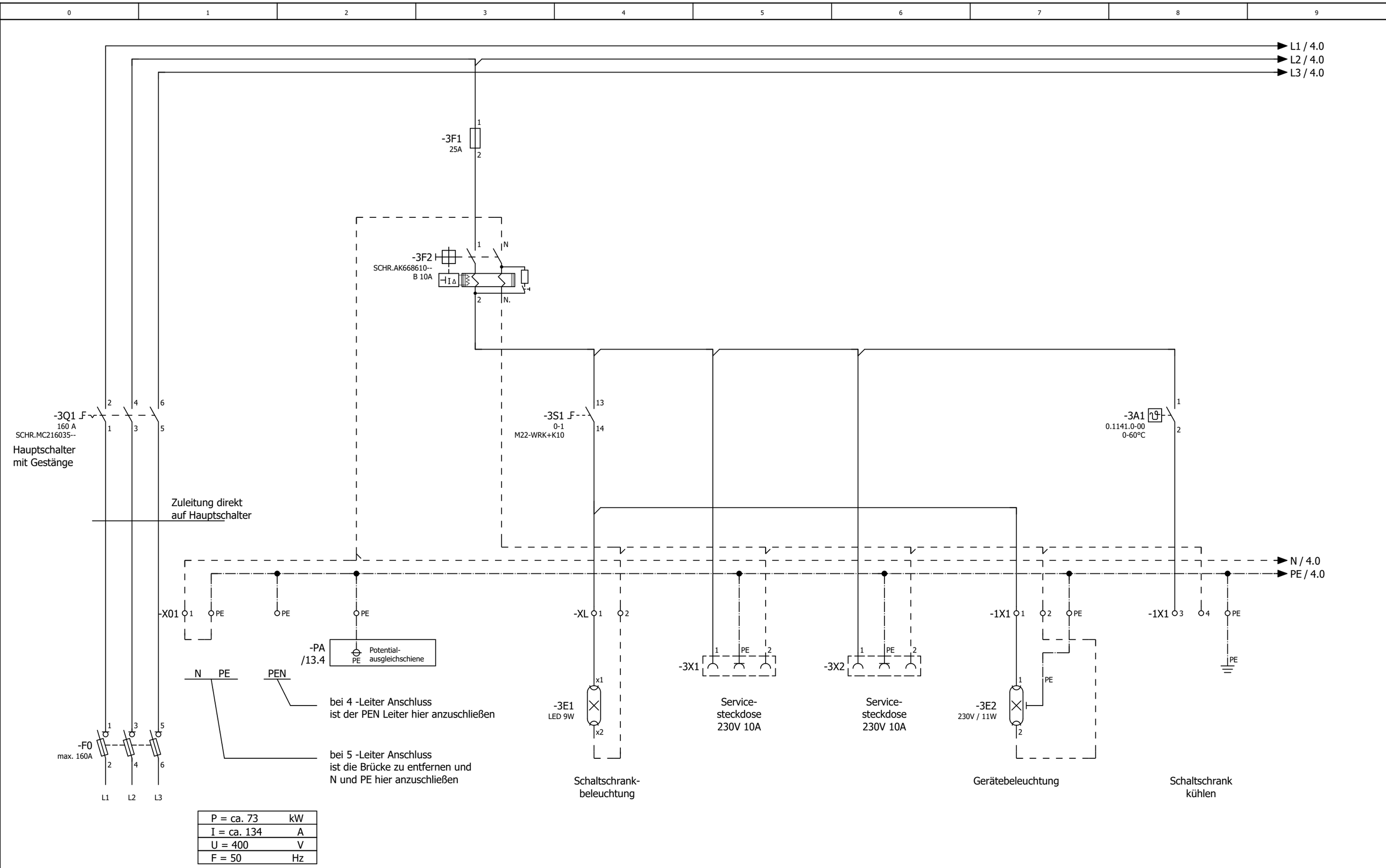
Seite	Seitenbeschreibung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearbeiter	X
=RLT_1/1	Titelblatt		01.10.2025	daniel.preuss	X
=RLT_1/1.a	Leistungsdaten		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/2	Inhaltsverzeichnis : =RLT_1/1 - =RLT_1/51		01.10.2025	daniel.preuss	X
=RLT_1/2.a	Inhaltsverzeichnis : =RLT_1/52 - =SSA/2		01.10.2025	daniel.preuss	X
=RLT_1/3	Einspeisung		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/4	Netzüberwachung und Phasenleuchten		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/5	Steuerspannung 230V AC und 24V DC		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/7	Störung quittieren		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/9	Sicherheitskette		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/10	Anlagenkennzeichen Lüftung Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/11	Zuluftventilator Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/13	Abluftventilator Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/14	Abluftventilator Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/16	Klappenantriebe Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/17	Brandschutzklappen		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/21	Wärmepumpe 1 Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/22	Wärmepumpe 2 Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/23	Wärmepumpe 3 Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/24	Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/25	Wärmepumpe 2 Inneneinheit Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/26	Wärmepumpe 3 Inneneinheit Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/30	Anlagenkennzeichen Lüftung Küche		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/31	Freigabe Küchengerät		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/40	Anlagenkennzeichen DDC		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/41	Übersicht DDC Belegung		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/42	Übersicht DDC Belegung		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/43	DEOS Steuercontroller Übersicht		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/46	DDC - CPU Controller		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/47	CPU - Digitale Eingänge 8 x DI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/48	CPU - Digitale Ausgänge 8 x DO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/49	CPU - Digitale Ausgänge 4 x DO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/50	CPU - Analoge Ausgänge 4 x AO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/51	CPU - Analoge Eingänge 8 x AI		01.10.2025	daniel.preuss	

Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

F06_001

Seite	Seitenbeschreibung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearbeiter	X
=RLT_1/52	DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/53	DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/54	DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/55	DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/56	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/57	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_1/59	Signalaustausch ISP1 < - > ISP2		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/60	Anlagenkennzeichen Lüftung Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/72	Zuluftventilator Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/73	Abluftventilator Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/75	Störung quittieren Sicherheitskette		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/76	Klappenantriebe Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/80	Rauchmelder Zuluft Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/81	Wärmepumpe 1 Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/83	Wärmepumpe 1 Inneneinheit Lobby		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/90	DDC - Busmodul		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/91	DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/92	DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/94	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI		01.10.2025	daniel.preuss	
=RLT_2/95	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		01.10.2025	daniel.preuss	
=KBL/1	Kabelübersicht : ==-W-11M1/1 - ==-W-72M1/1		01.10.2025	daniel.preuss	
=KBL/1.a	Kabelübersicht : ==-W-72M1/1 - ==-W-94B9		01.10.2025	daniel.preuss	
=SSA/1	Schrankansicht RLT_1		01.10.2025	daniel.preuss	
=SSA/2	Schrankansicht RLT_2		01.10.2025	daniel.preuss	

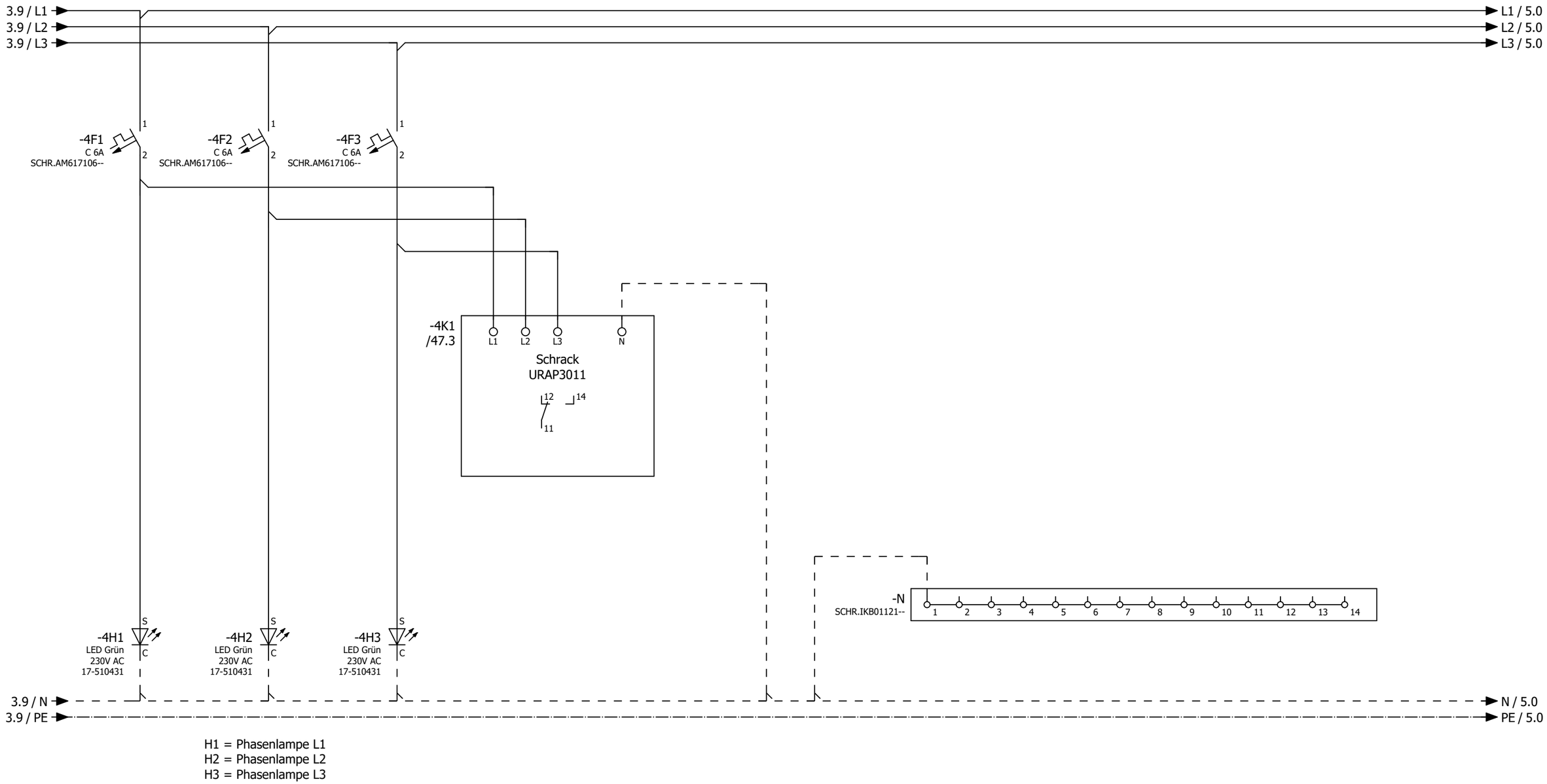


P = ca. 73	kW
I = ca. 134	A
U = 400	V
F = 50	Hz

2.a

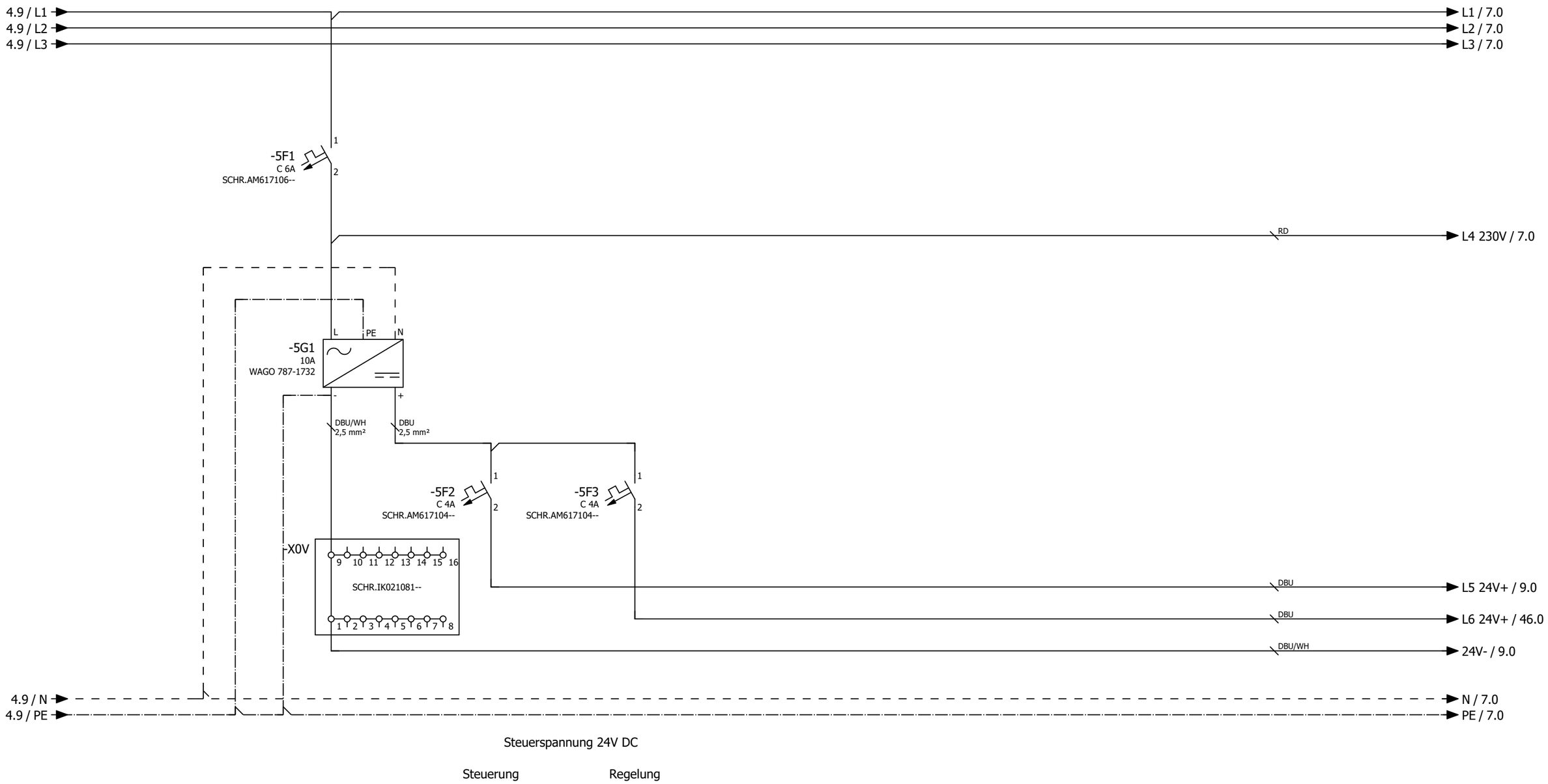
4

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	Einspeisung	= RLT_1
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		+
			Gepr	M. Wagner		Kundennr.: 7490	4631a
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von / Ersetzt durch		Blatt 3 / Blatt 5/ 57



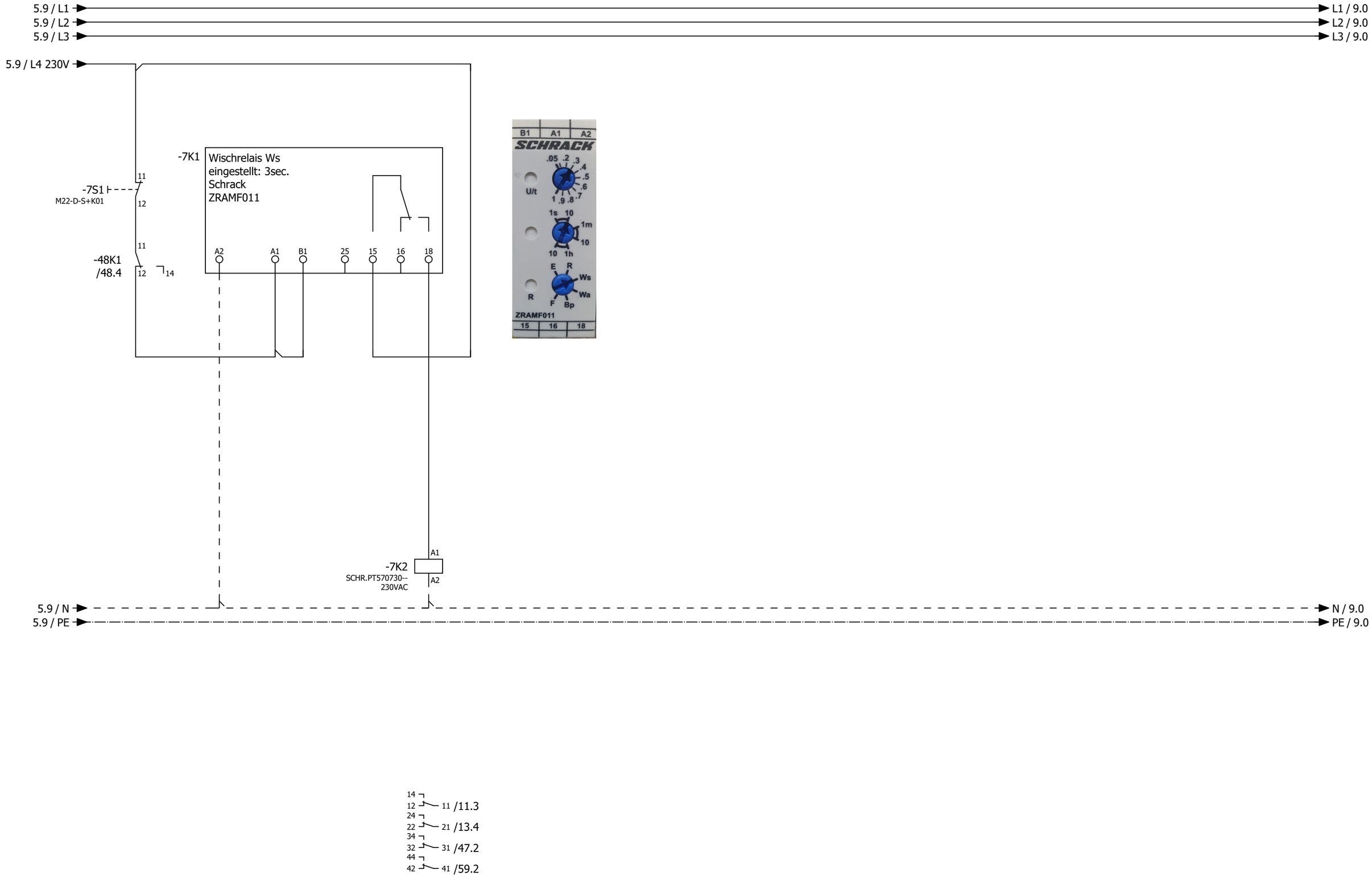
H1 = Phasenlampe L1
H2 = Phasenlampe L2
H3 = Phasenlampe L3

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Netzüberwachung und Phasenleuchten		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 4
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 6/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

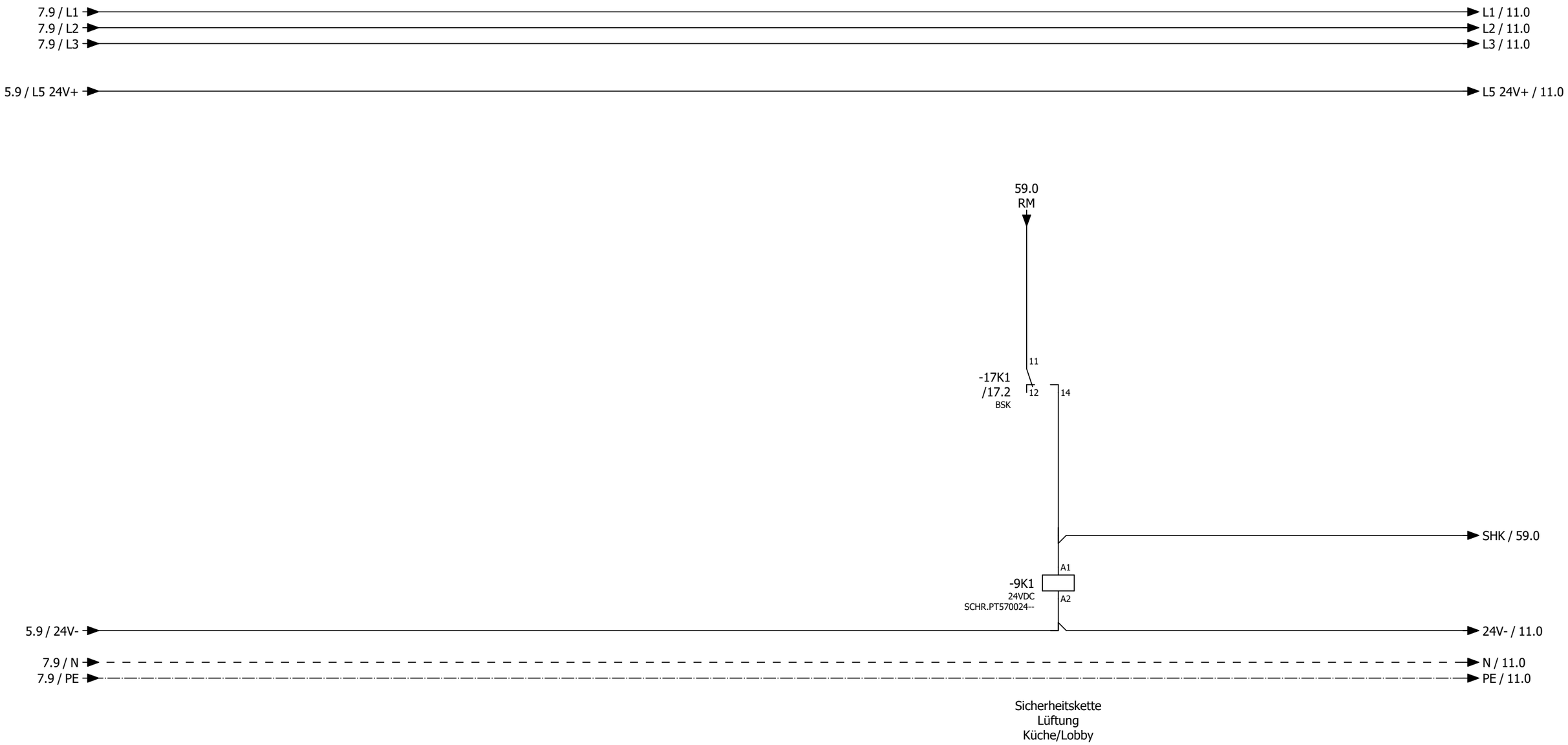


4 7

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Steuerspannung 230V AC und 24V DC		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 5
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 7/ 57



			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Störung quittieren		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 7
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 8/ 57

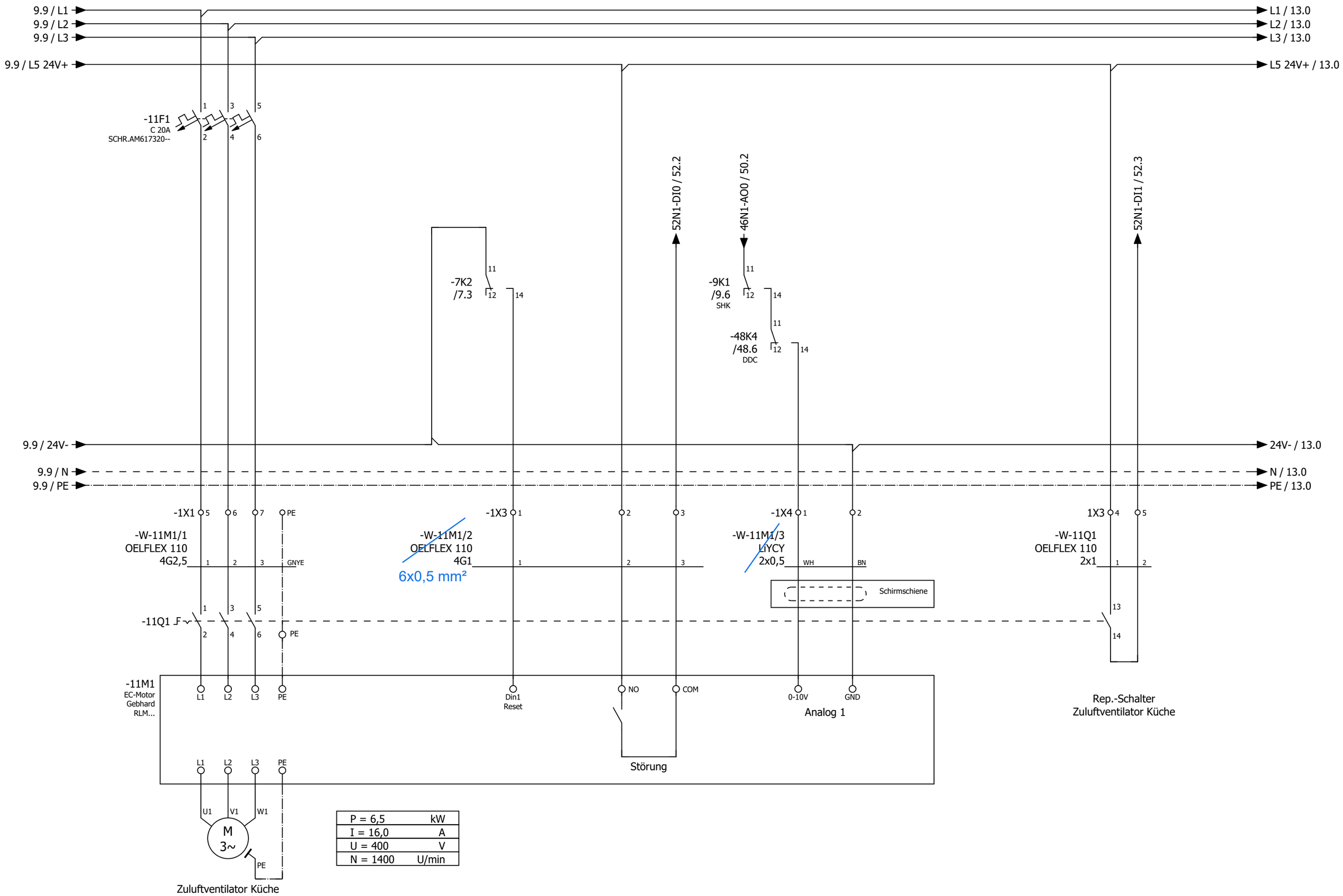


14
12 11 /11.5
24
22 21 /13.3
34
32 31
44
42 41

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Sicherheitskette	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 9
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 9/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			

Anlage
Lüftung Küche

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Anlagenkennzeichen		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		Lüftung Küche		+	Blatt **10**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **10/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

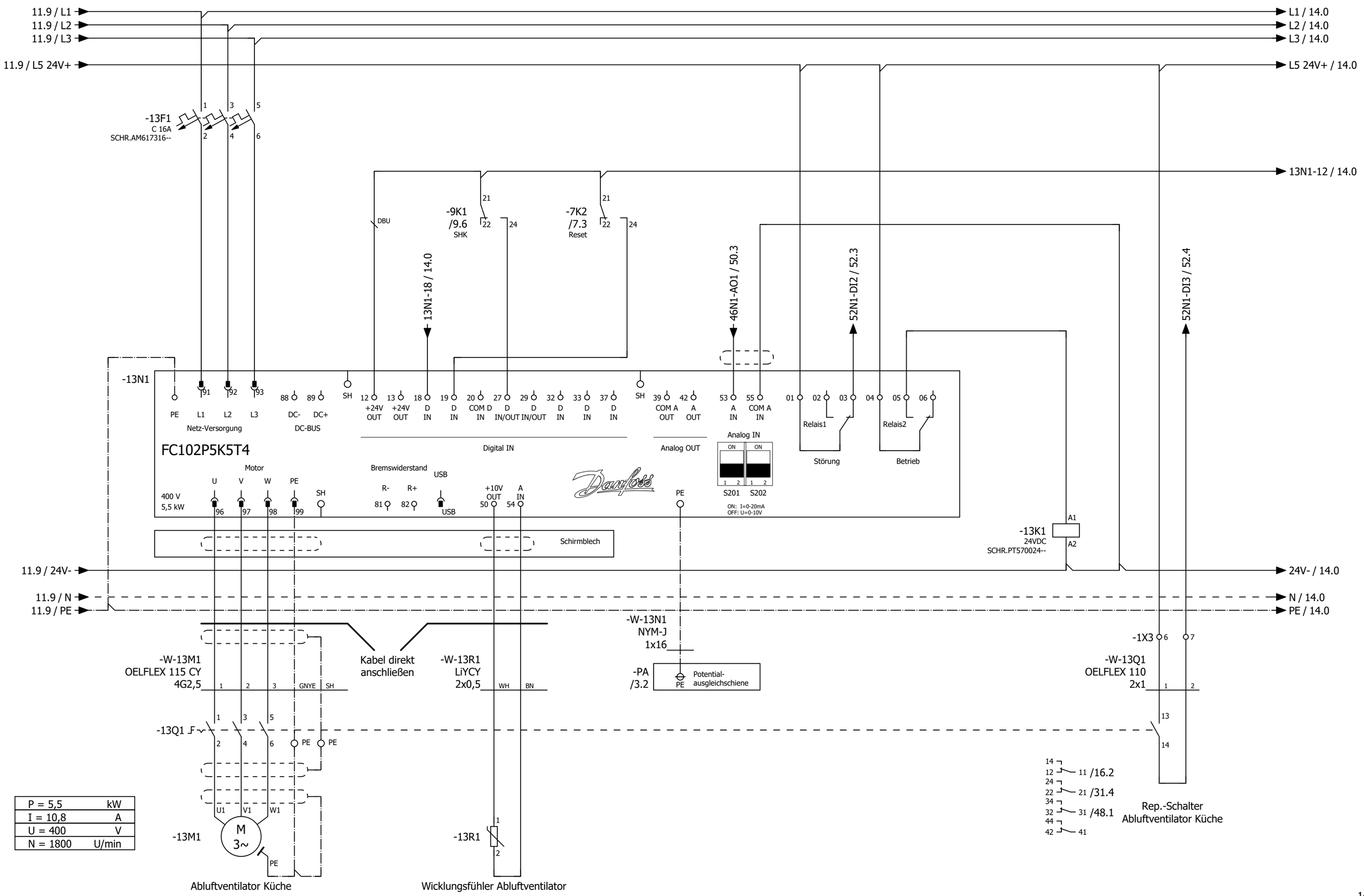


P = 6,5	kW
I = 16,0	A
U = 400	V
N = 1400	U/min

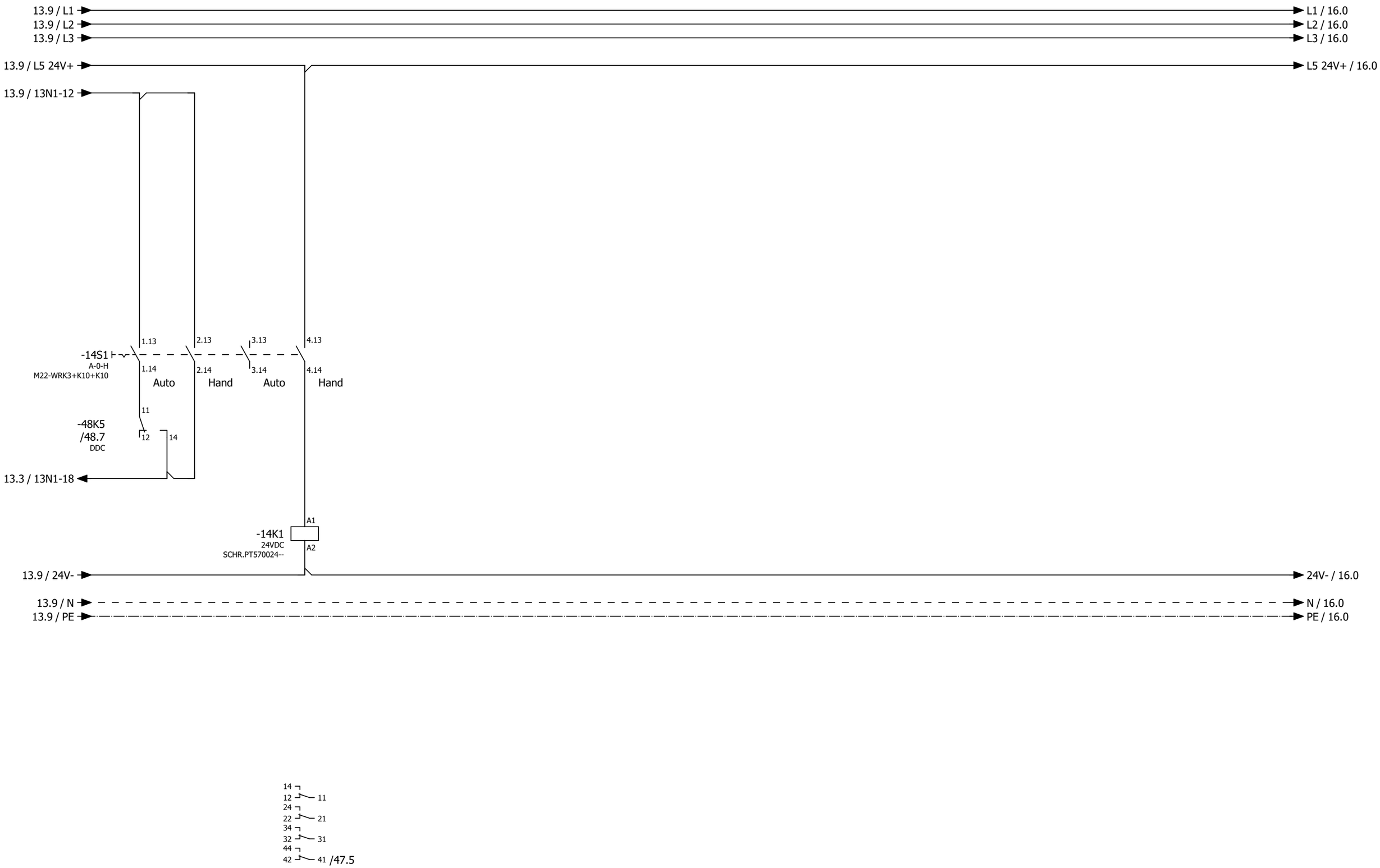
10

13

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Zuluftventilator Küche	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 11
			Gepr	M. Wagner			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 11/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



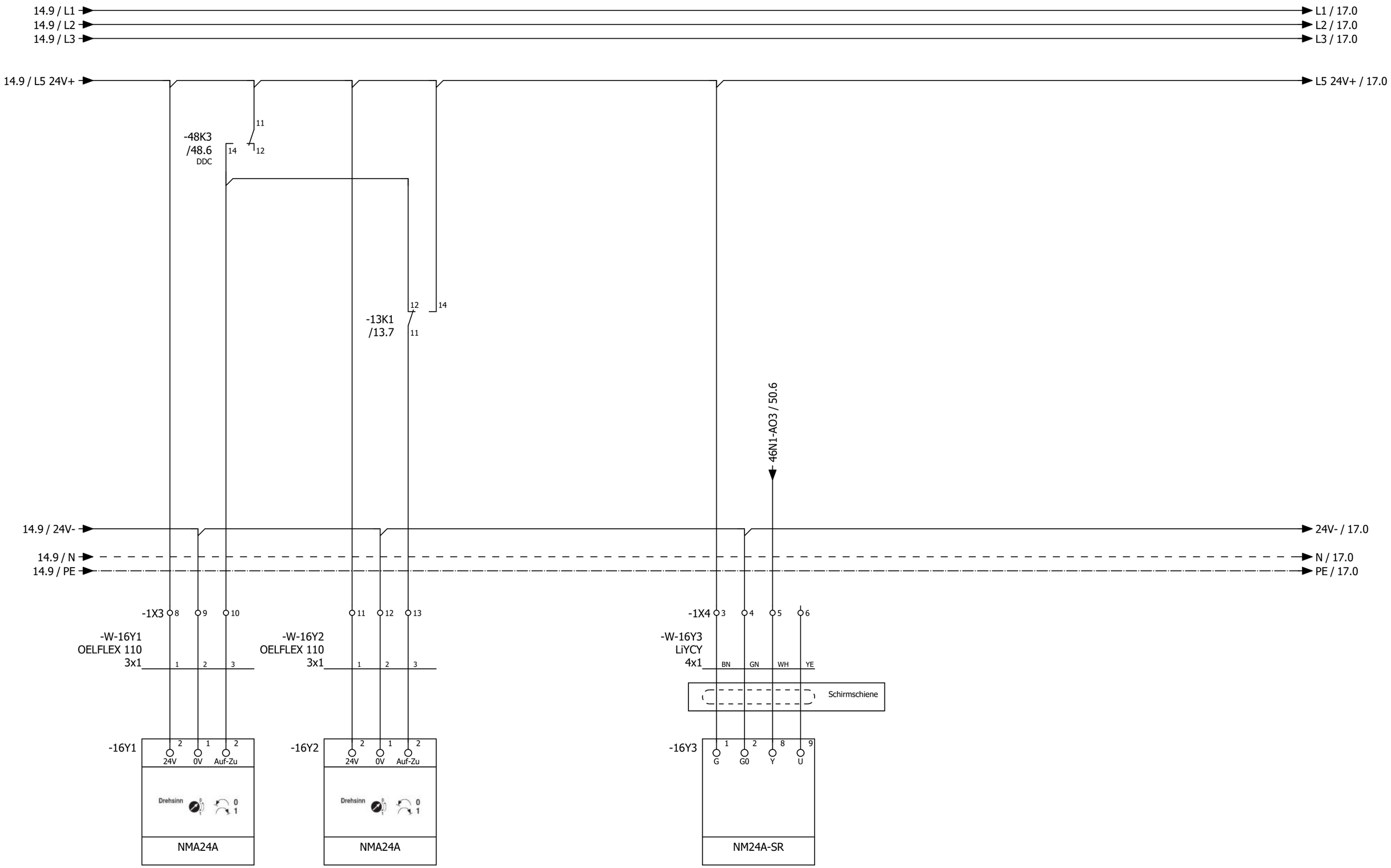
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Abluftventilator Küche	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss				+	Blatt 13
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490 4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			Blatt 12/ 57



13

16

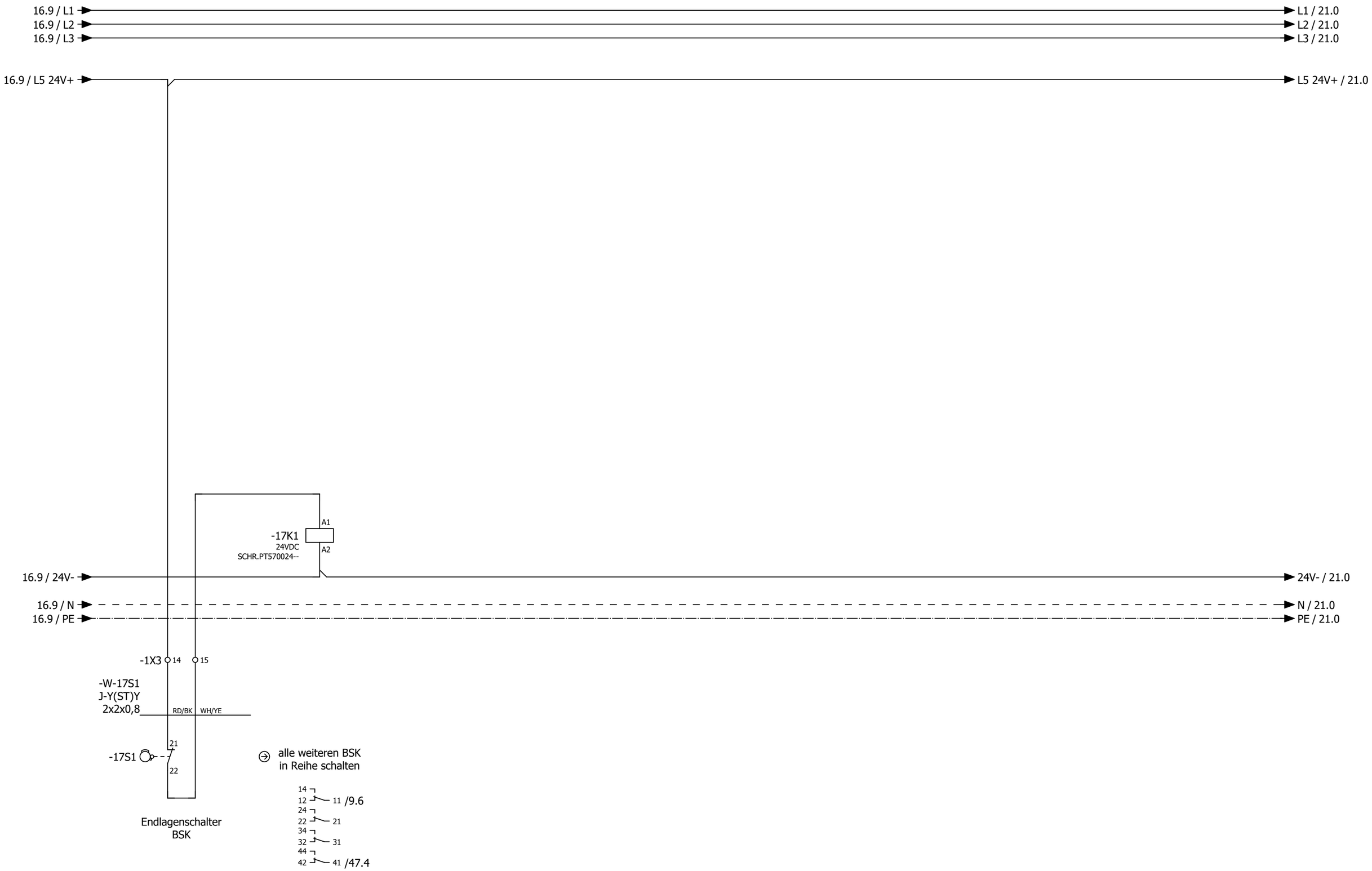
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Abluftventilator Küche		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt **14**
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt **13/ 57**



14

17

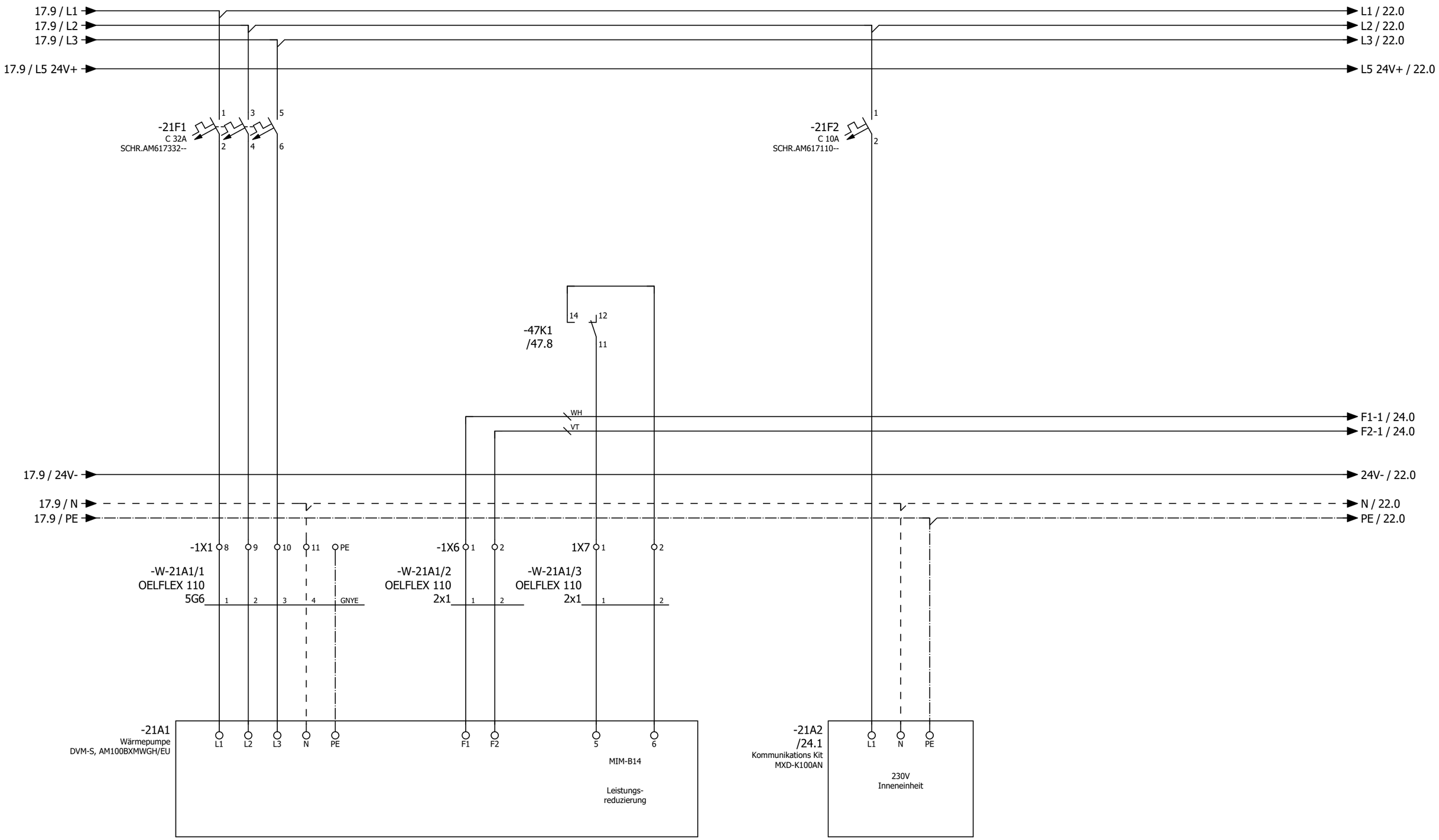
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Klappenantriebe Küche	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss				+	Blatt **16**
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby		Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **14/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



16

21

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Brandschutzklappen		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 17
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 15/ 57



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

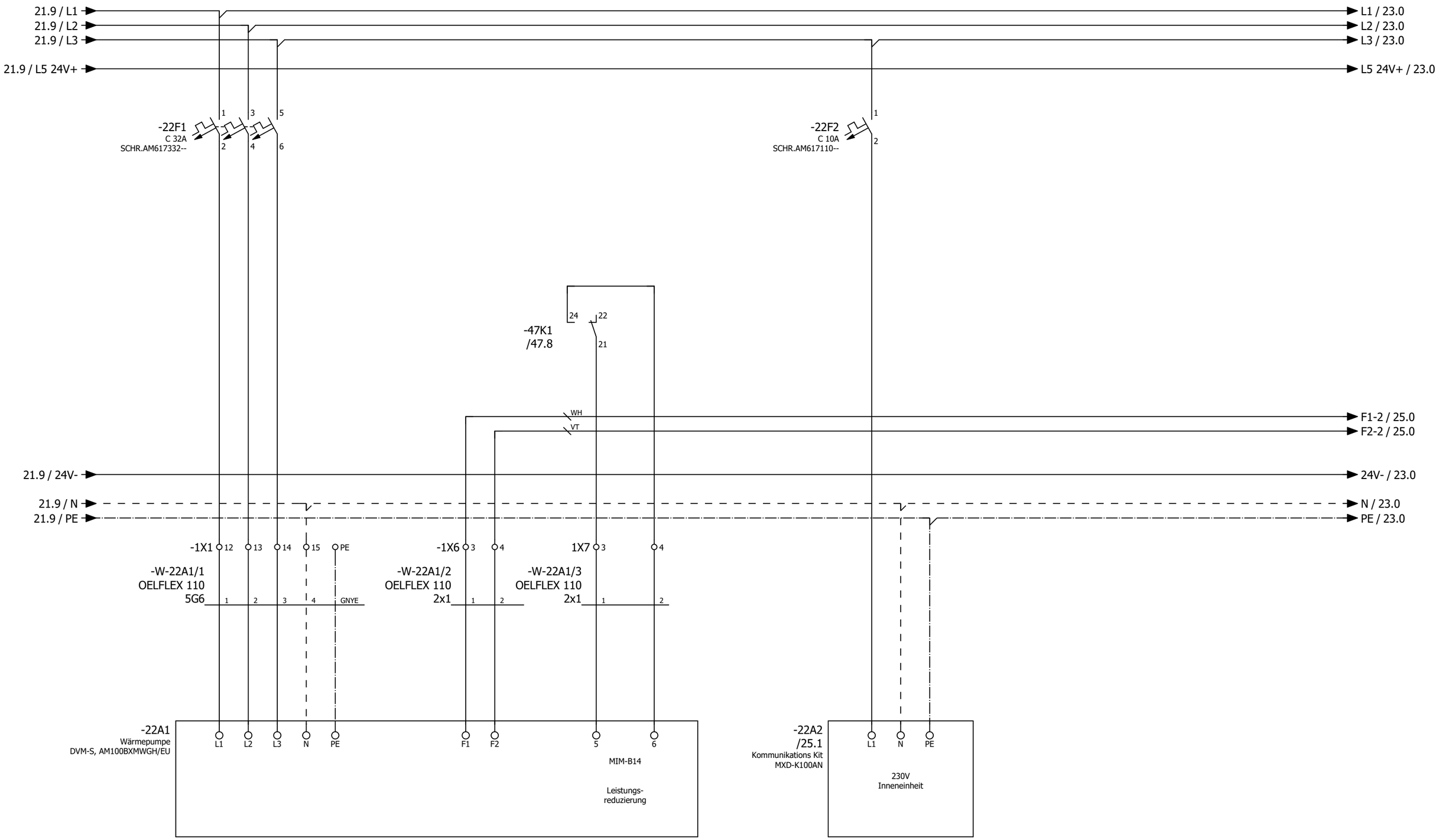
Wärmepumpe 1 Außeneinheit Küche

Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche

17

22

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Wärmepumpe 1 Küche		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 21
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 16/ 57



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

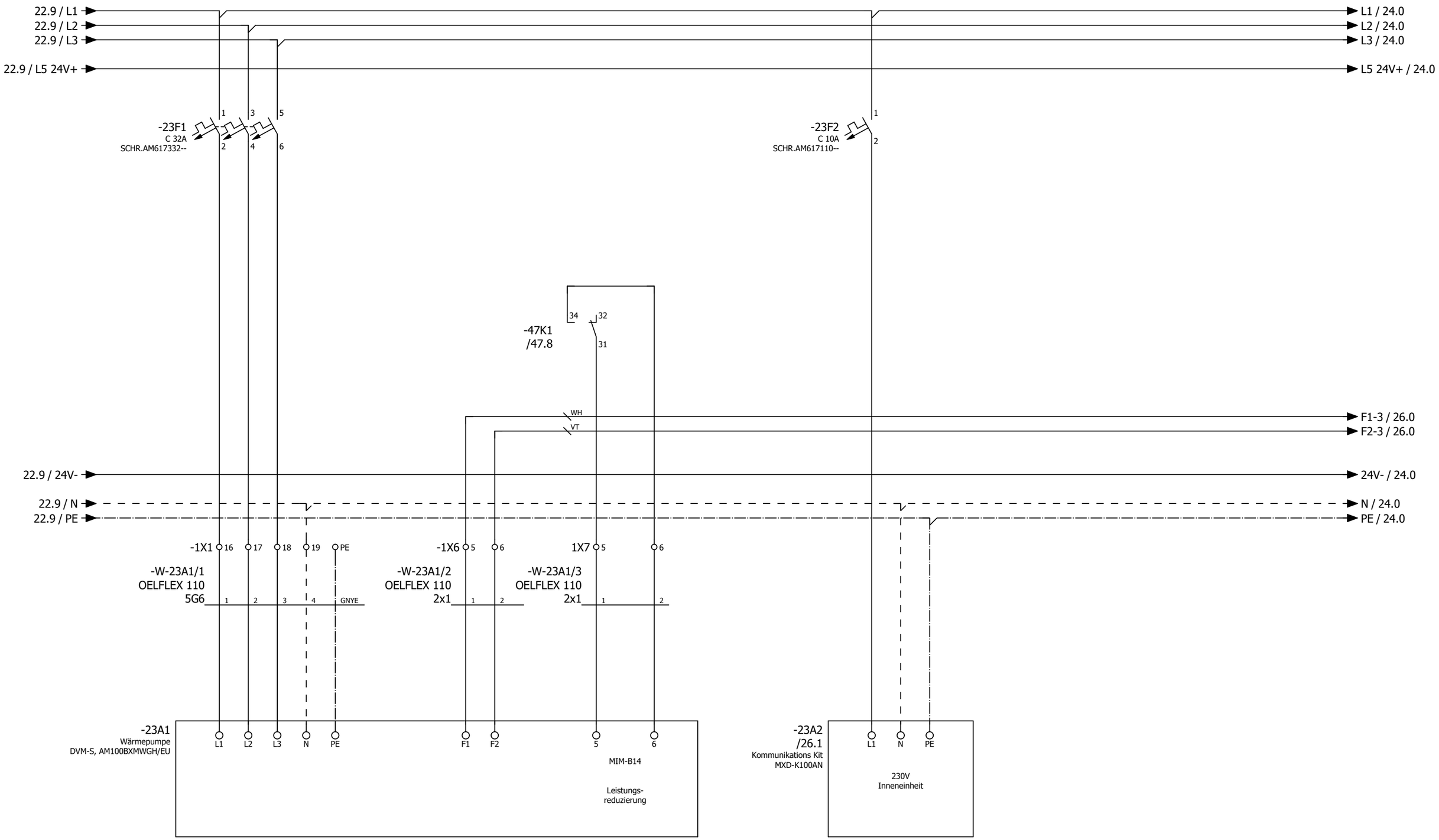
Wärmepumpe 2 Außeneinheit Küche

Wärmepumpe 2 Inneneinheit Küche

21

23

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Wärmepumpe 2 Küche	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 22
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 17/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



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

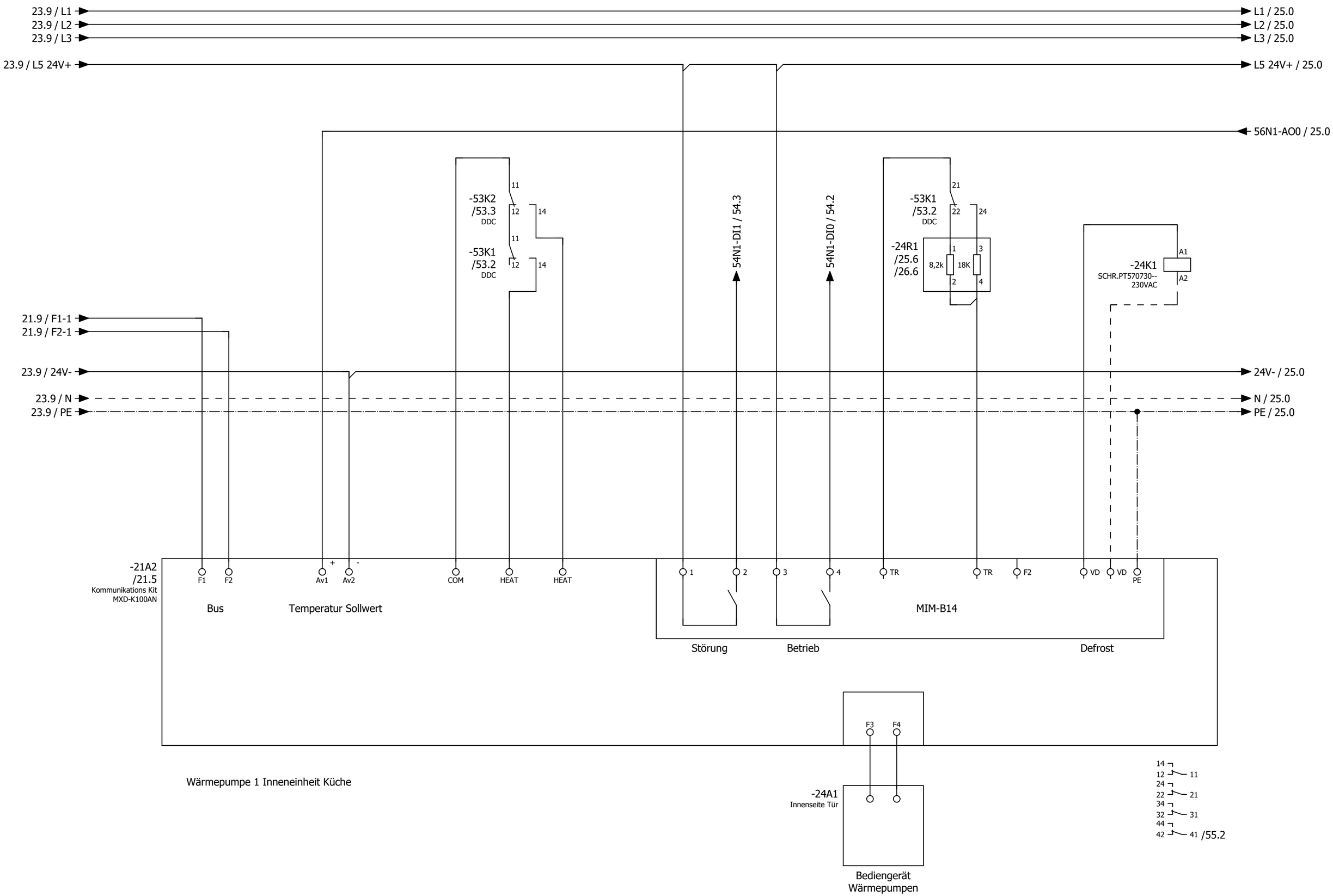
Wärmepumpe 3 Außeneinheit Küche

Wärmepumpe 3 Inneneinheit Küche

22

24

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Wärmepumpe 3 Küche	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 23
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 18/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			

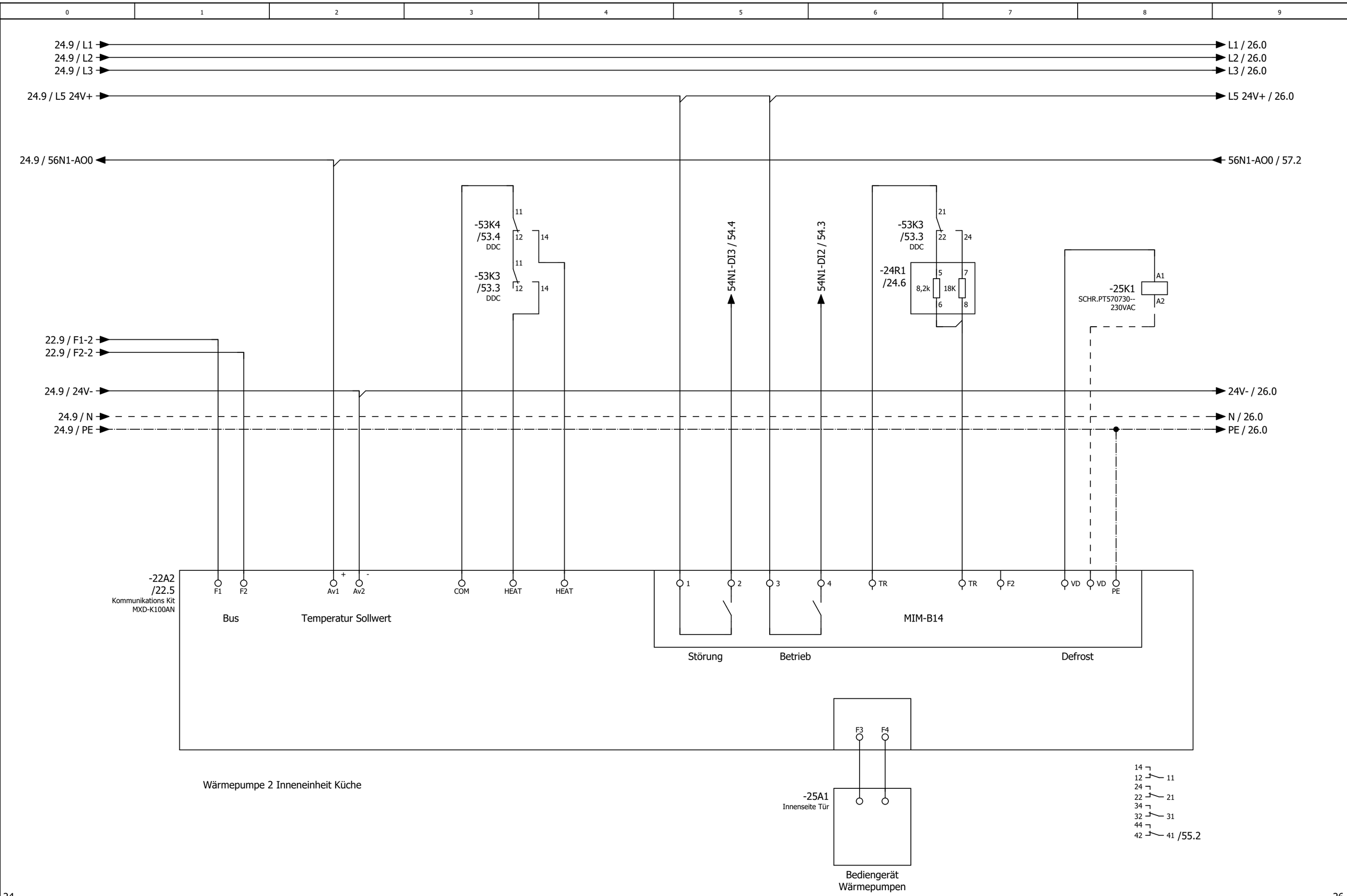


Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche

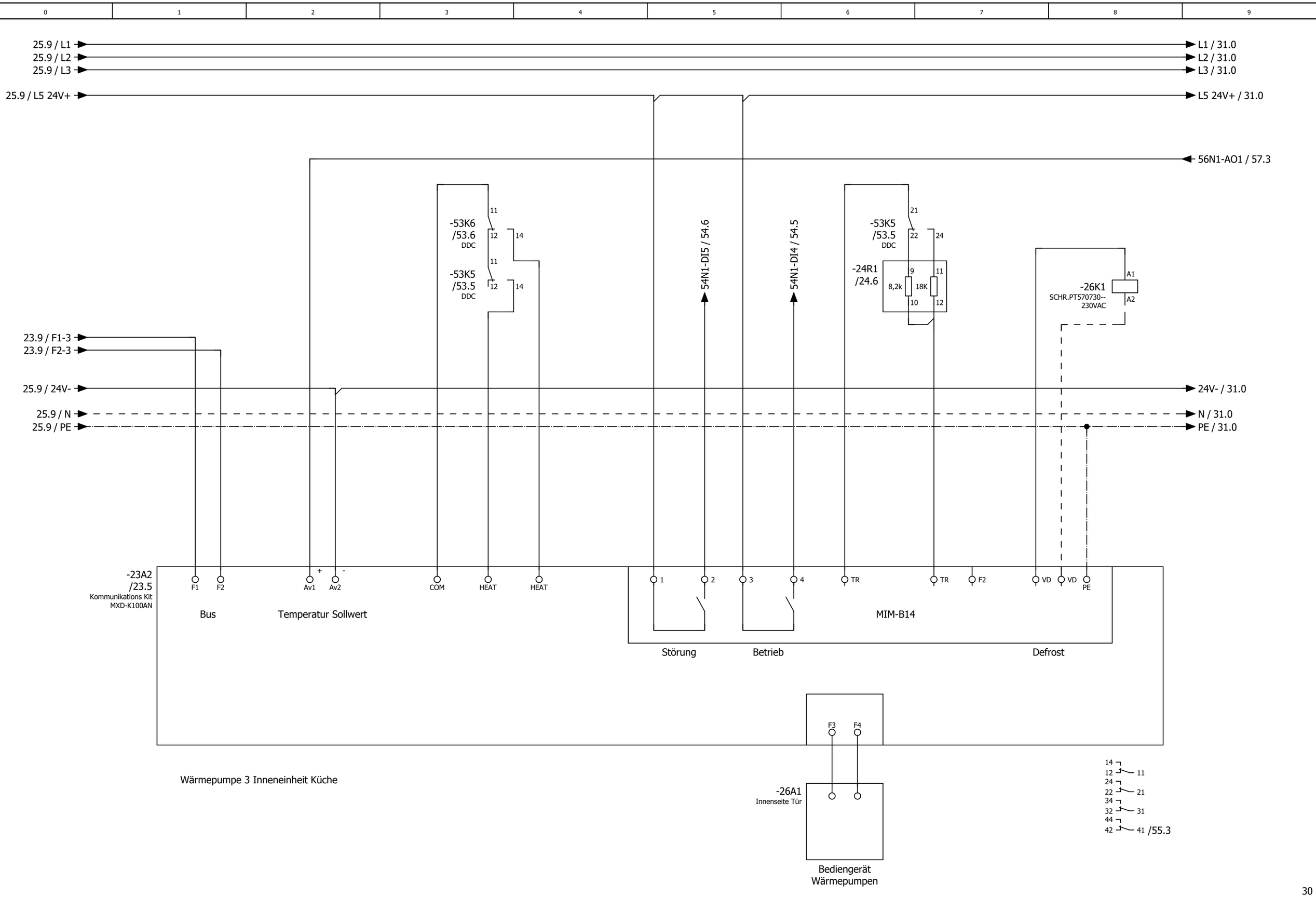
23

25

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Wärmepumpe 1 Inneneinheit Küche		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 24
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 19/ 57



Wärmepumpe 2 Inneneinheit Küche



25 30

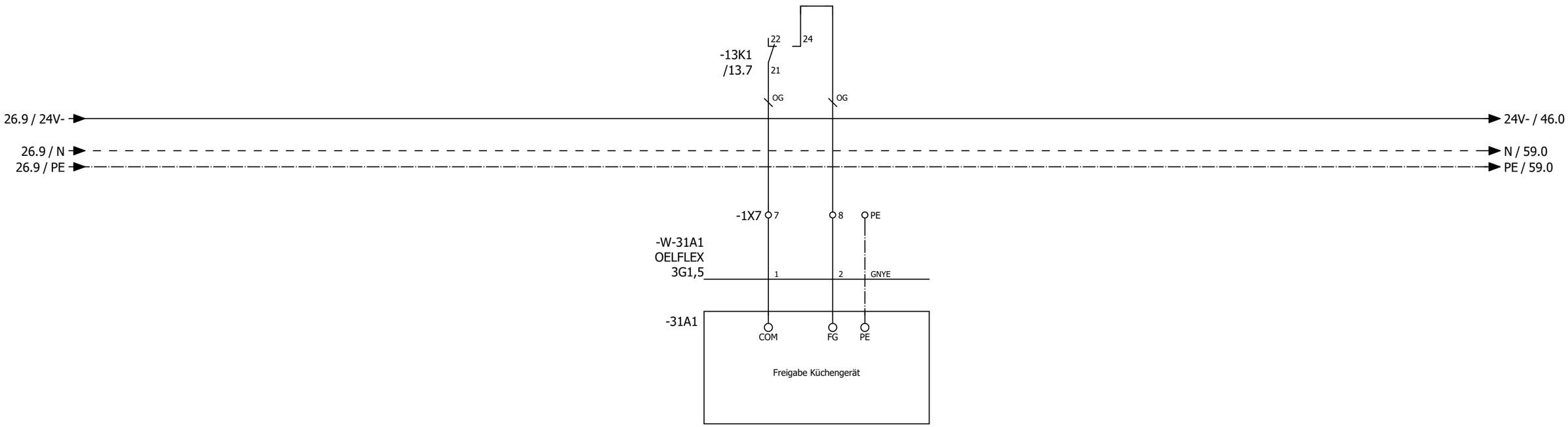
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Wärmepumpe 3 Inneneinheit Küche		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 26
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 21/ 57

Anlage
Allgemein

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Anlagenkennzeichen		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		Lüftung Küche		+	Blatt **30**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **22/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

26.9 / L1 → L1 / 59.0
26.9 / L2 → L2 / 59.0
26.9 / L3 → L3 / 59.0

26.9 / L5 24V+ → L5 24V+ / 47.0



Freigabe Küchengerät
Interlock

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Freigabe Küchengerät		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 31
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 23/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

Anlage
DDC

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Anlagenkennzeichen DDC		= RLT_1		
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt	40
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt	24/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch					

-46N1
/46.1

DEOS -500/5 OPEN
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	Phasenüberwachung	DO2	/48.3	Meldung Wartung durchführen	AI2	/51.4	Differenzdruckfühler PWT Küche
DI3	/47.4	Störung Endschalter BSK	DO3	/48.4	Störung quittieren	AI3	/51.4	Außentemperaturfühler Küche
DI4	/47.5	Überwachung Hand Ablüfter Küche	DO4	/48.5	Reserve	AI4	/51.6	Zulufttemperaturfühler hinter PWT Küche
DI5	/47.6	E - Max	DO5	/48.6	Klapppen 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	AO0	/50.2	Ansteuerung Zuluftventilator Küche
			DO11	/49.4	Reserve	AO1	/50.3	Ansteuerung FU Abluftventilator Küche
						AO2	/50.5	Stellantrieb Aussen-/Umluft Lobby
						AO3	/50.6	Stellantrieb WRG PWT Küche

-52N1
/52.1

DS-C-DI8 DO8T
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	
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
AO0	/57.2	Sollwert Wärmepumpen 1-2 Küche
AO1	/57.3	Sollwert Wärmepumpe 3 Küche
AO2	/57.5	Reserve
AO3	/57.6	Reserve

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Übersicht DDC Belegung	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss				+	Blatt 41
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490 4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			Blatt 25/ 57

-91N1
=RLT_2/91.1

DS-C-DI8 DO8T

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 Abuftventilator Lobby
DI2	=RLT_2/91.3	Betrieb Wärmepumpe 1 Lobby
DI3	=RLT_2/91.4	Störung Wärmepumpe 1 Lobby
DI4	=RLT_2/91.5	Abtauen Wärmepumpe 1 Lobby
DI5	=RLT_2/91.6	Störung Rauchmelder Lobby
DI6	=RLT_2/91.6	Reserve
DI7	=RLT_2/91.7	Reserve
DO0	=RLT_2/92.2	Klappen Lobby
DO1	=RLT_2/92.3	Heizen Wärmepumpen 1 Lobby
DO2	=RLT_2/92.3	Kühlen Wärmepumpe 1 Lobby
DO3	=RLT_2/92.4	Reserve
DO4	=RLT_2/92.5	Reserve
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_2/94.4	Zulufttemperaturfühler Gesamt Lobby
AI5	=RLT_2/94.5	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 WRG PWT Lobby

ISP 1 - Küche

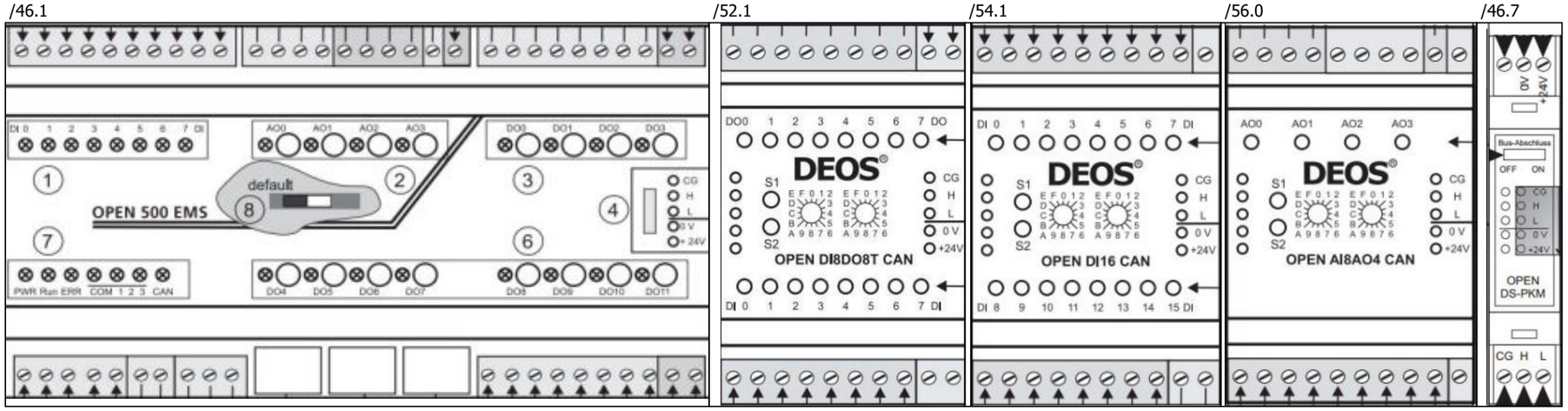
46N1
/46.1

-52N1
/52.1

-54N1
/54.1

-56N1
/56.0

-46N2
/46.7



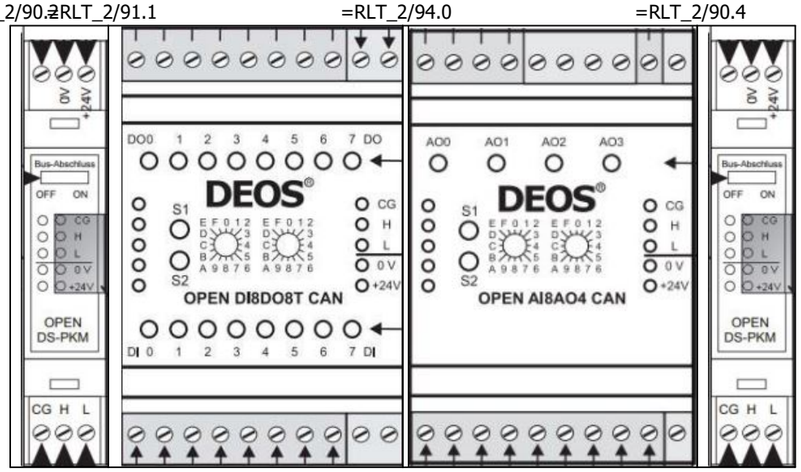
ISP 2 - Lobby

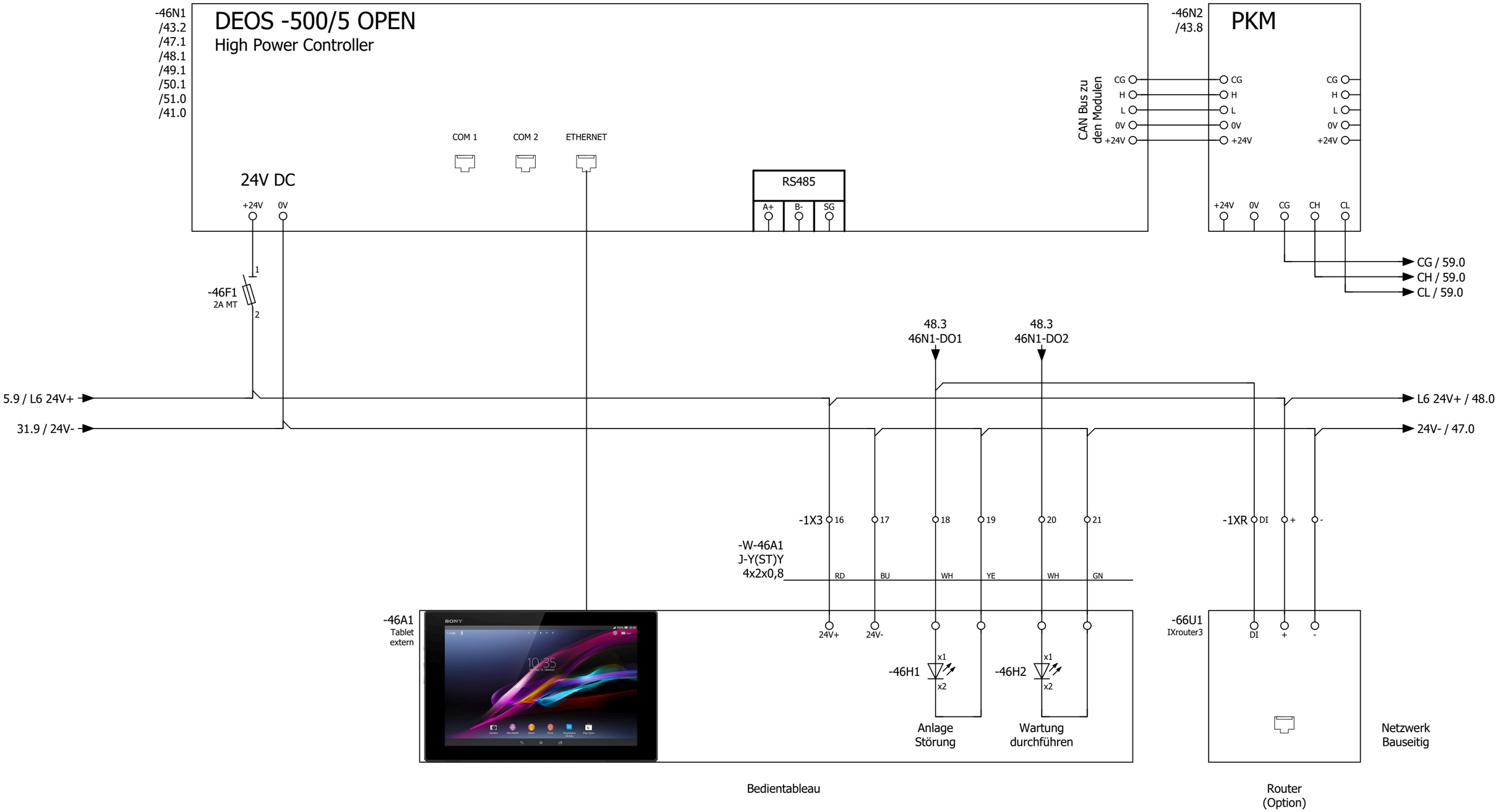
-90N1
=RLT_2/90.2

-91N1
=RLT_2/91.1

-94N1
=RLT_2/94.0

-90N2
=RLT_2/90.4

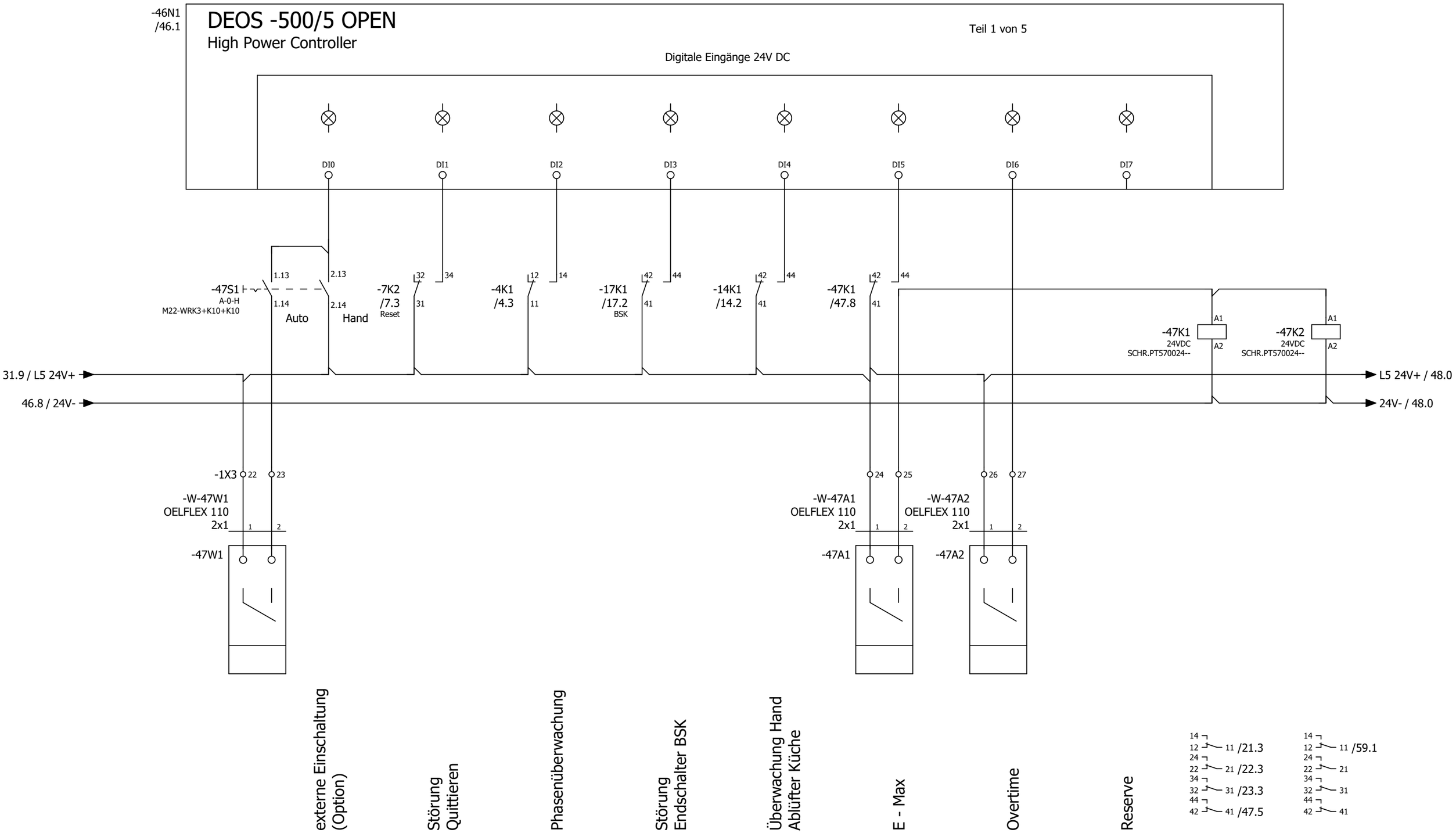




43

47

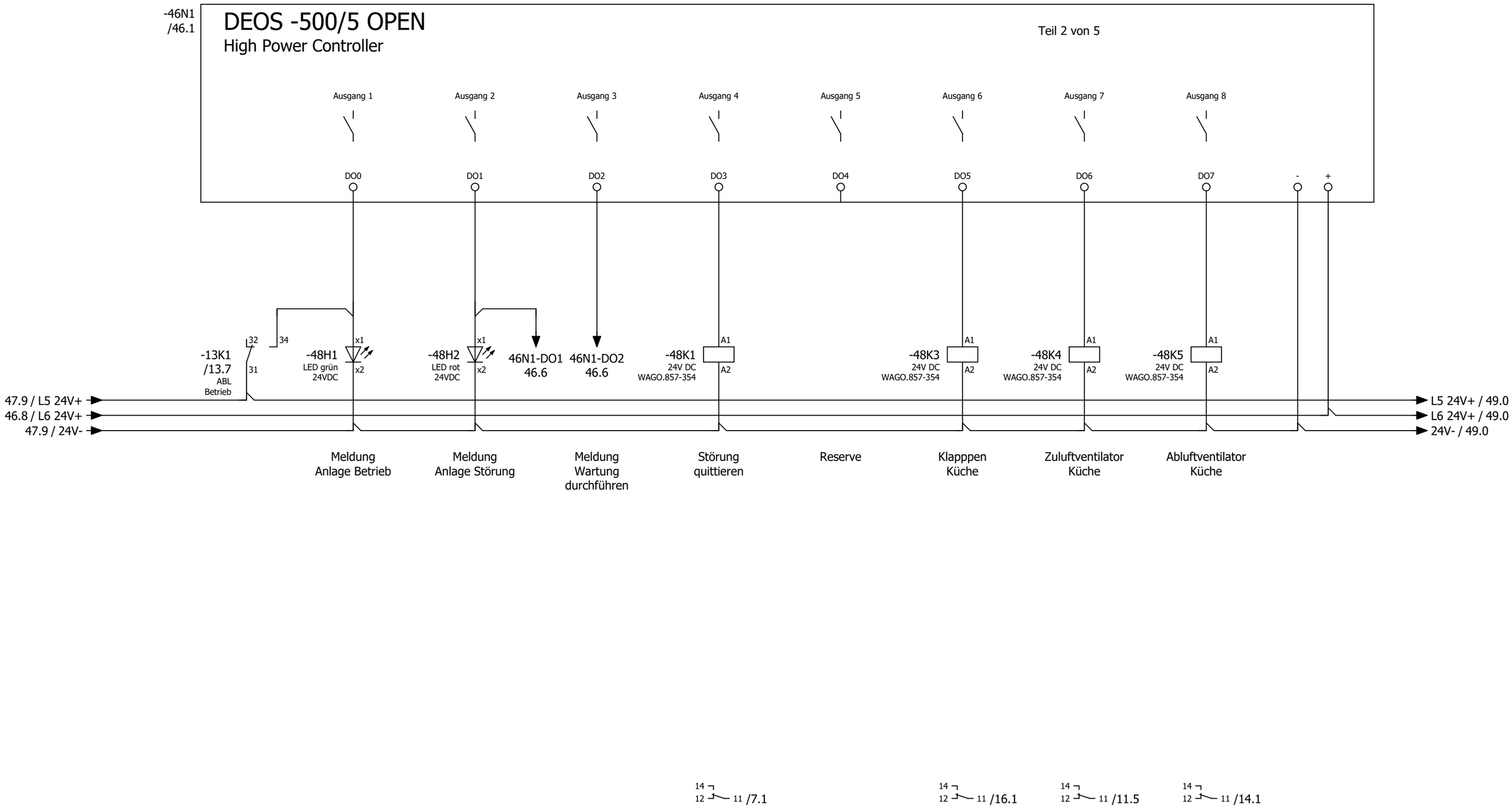
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - CPU Controller		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **46**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **28/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



46

48

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	CPU - Digitale Eingänge 8 x DI		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 47
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 29/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



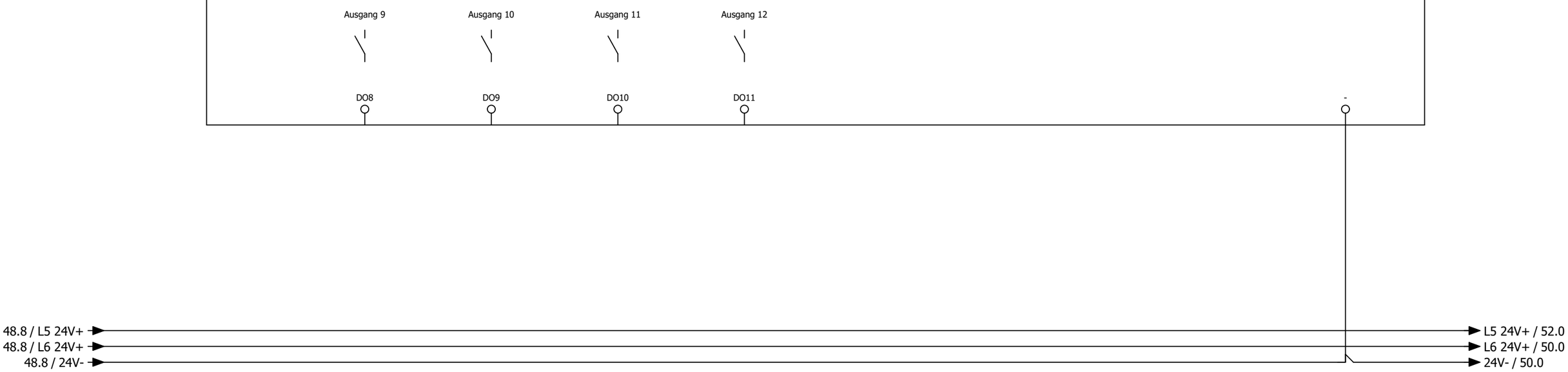
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	CPU - Digitale Ausgänge 8 x DO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **48**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **30/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

-46N1
/46.1

DEOS -500/5 OPEN

High Power Controller

Teil 3 von 5



			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		CPU - Digitale Ausgänge 4 x DO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **49**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **31/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

-46N1
/46.1

DEOS -500/5 OPEN

High Power Controller

Teil 4 von 5

Analoge Ausgänge 0...10V

AO0 — WH → 46N1-AO0 11.5

AO1 — WH → 46N1-AO1 13.5

AO2 — WH → 46N1-AO2 59.0

AO3 — WH → 46N1-AO3 16.5

49.8 / L6 24V+ → L6 24V+ / 51.0

49.8 / 24V- → 24V- / 51.0

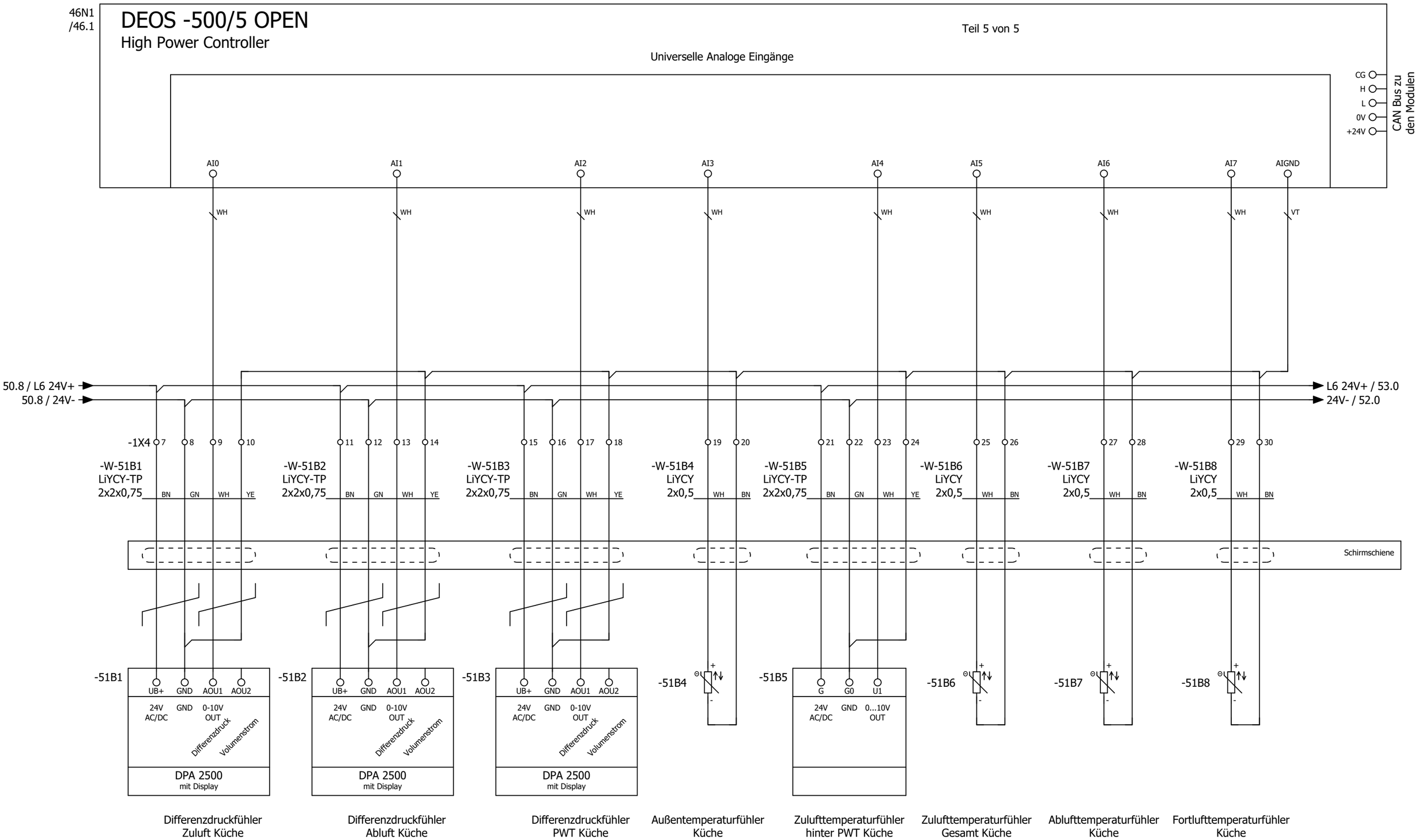
Ansteuerung
Zuluftventilator
Küche

Ansteuerung FU
Abluftventilator
Küche

Stellantrieb
Aussen-/Umluft
Lobby

Stellantrieb WRG
PWT Küche

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	CPU - Analoge Ausgänge 4 x AO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 50
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 32/ 57



50

52

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	CPU - Analoge Eingänge 8 x AI	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 51
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 33/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			

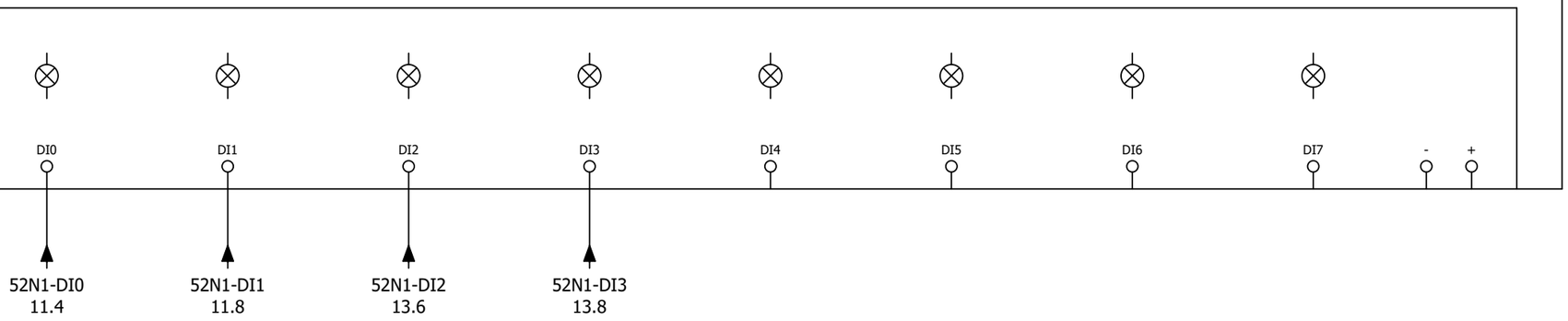
-52N1
/43.5
/53.1
/41.0

DS-C-DI8 DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 1 von 2

Digitale Eingänge 24V DC



49.8 / L5 24V+ → L5 24V+ / 54.0

51.8 / 24V- → 24V- / 53.0

Störung Zuluftventilator Küche

Rep.-Schalter Zuluftventilator Küche

Störung Abuftventilator Küche

Rep.-Schalter Abuftventilator Küche

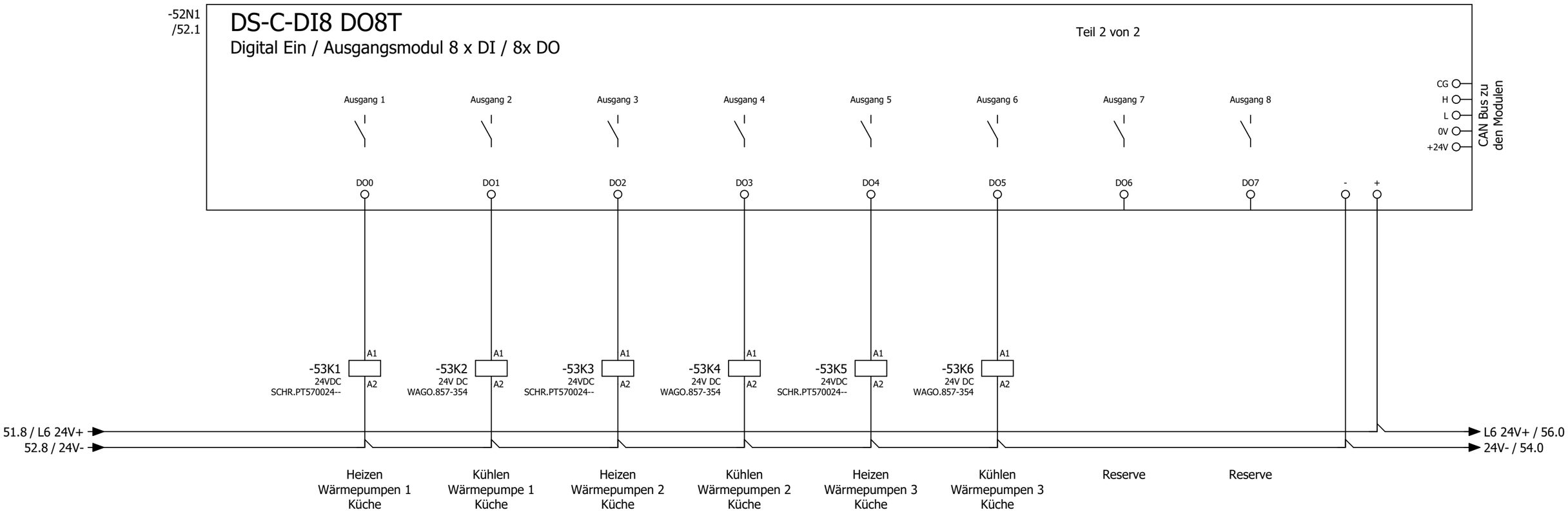
Reserve

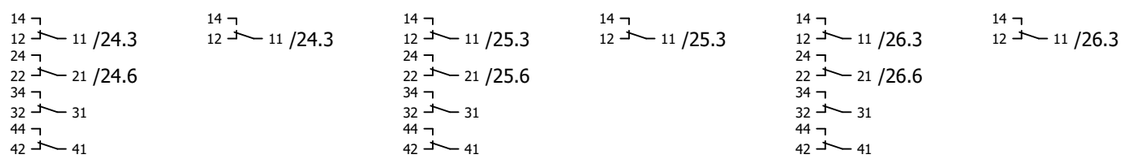
Reserve

Reserve

Reserve

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 52
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 34/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				





			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **53**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **35/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

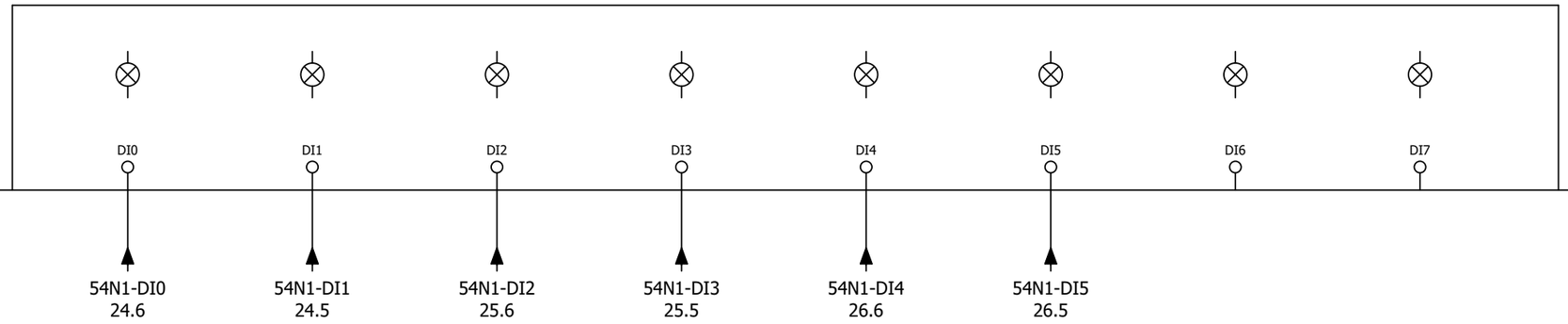
-54N1
/43.6
/55.1
/41.3

DS-C-DI16

Digital Eingangsmodul 16 x DI

Teil 1 von 2

Digitale Eingänge 24V DC



52.8 / L5 24V+ → L5 24V+ / 55.0

53.8 / 24V- → 24V- / 55.0

Betrieb Wärmepumpe 1 Küche

Störung Wärmepumpe 1 Küche

Betrieb Wärmepumpe 2 Küche

Störung Wärmepumpe 2 Küche

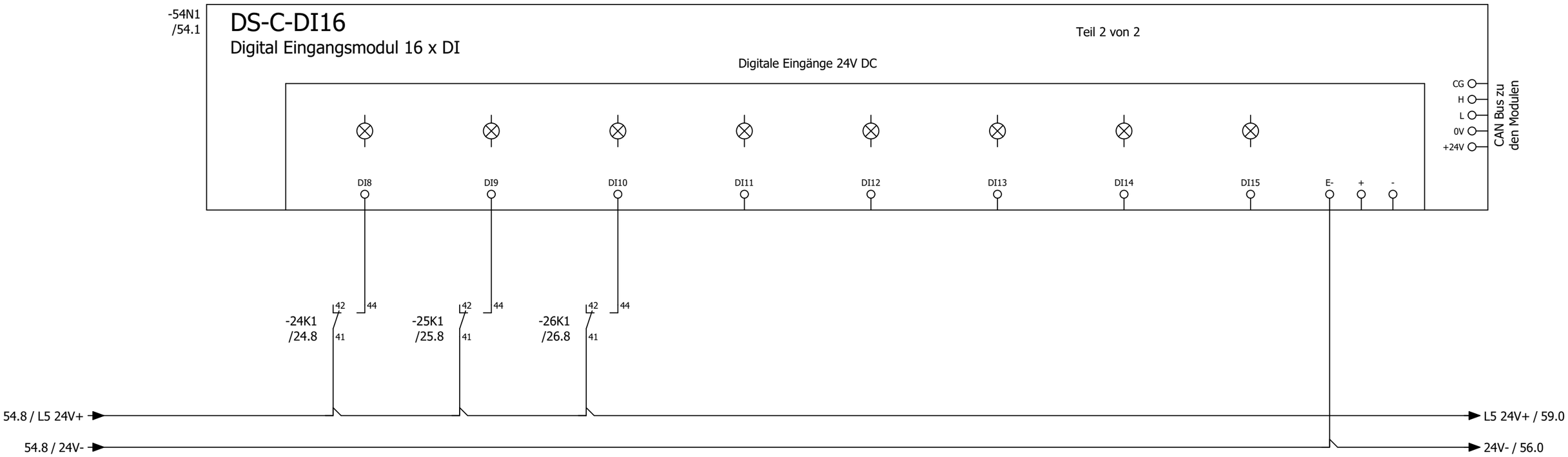
Betrieb Wärmepumpe 3 Küche

Störung Wärmepumpe 3 Küche

Reserve

Reserve

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 54
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 36/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



Abtauen Wärmepumpe 1 Küche

Abtauen Wärmepumpe 2 Küche

Abtauen Wärmepumpe 2 Küche

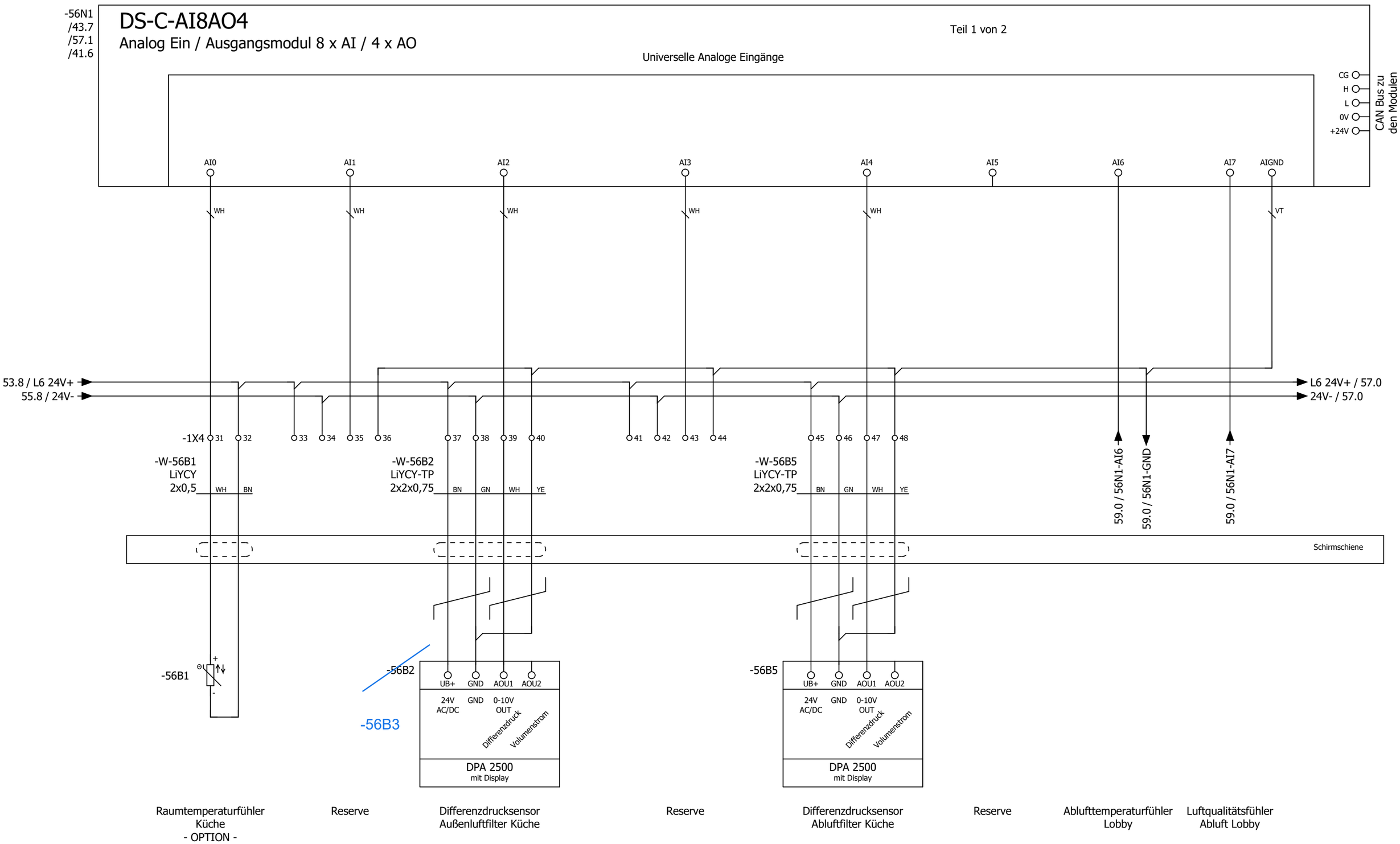
Reserve

Reserve

Reserve

Reserve

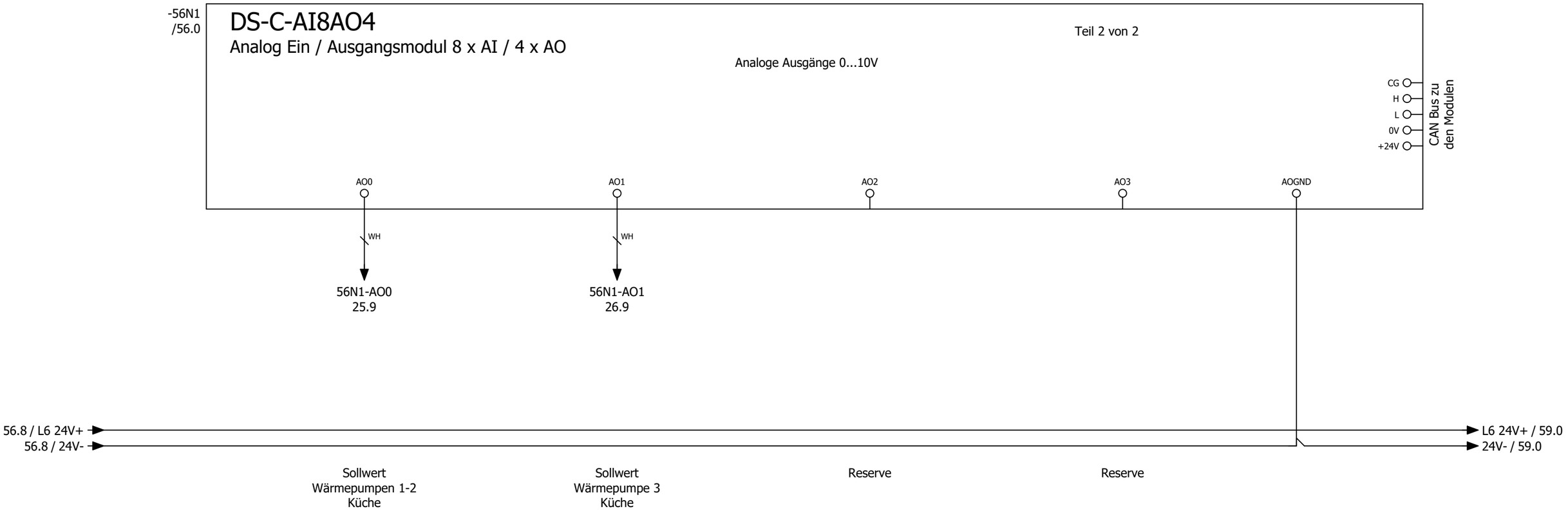
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Digitale Eingänge 16 x DI		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **55**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **37/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



55

57

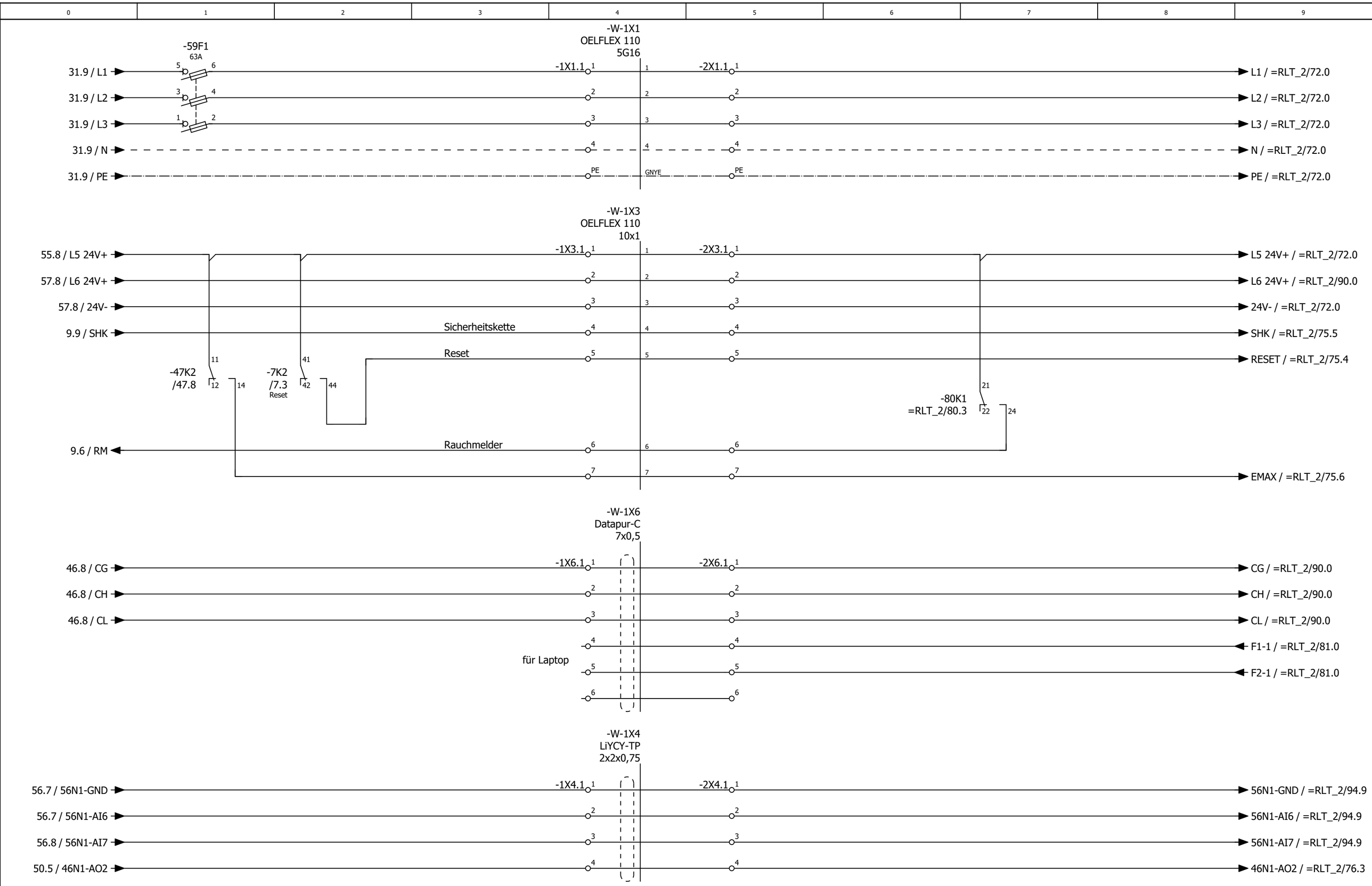
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 56
			Gepr	M. Wagner			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 38/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



56

59

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO		= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **57**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **39/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

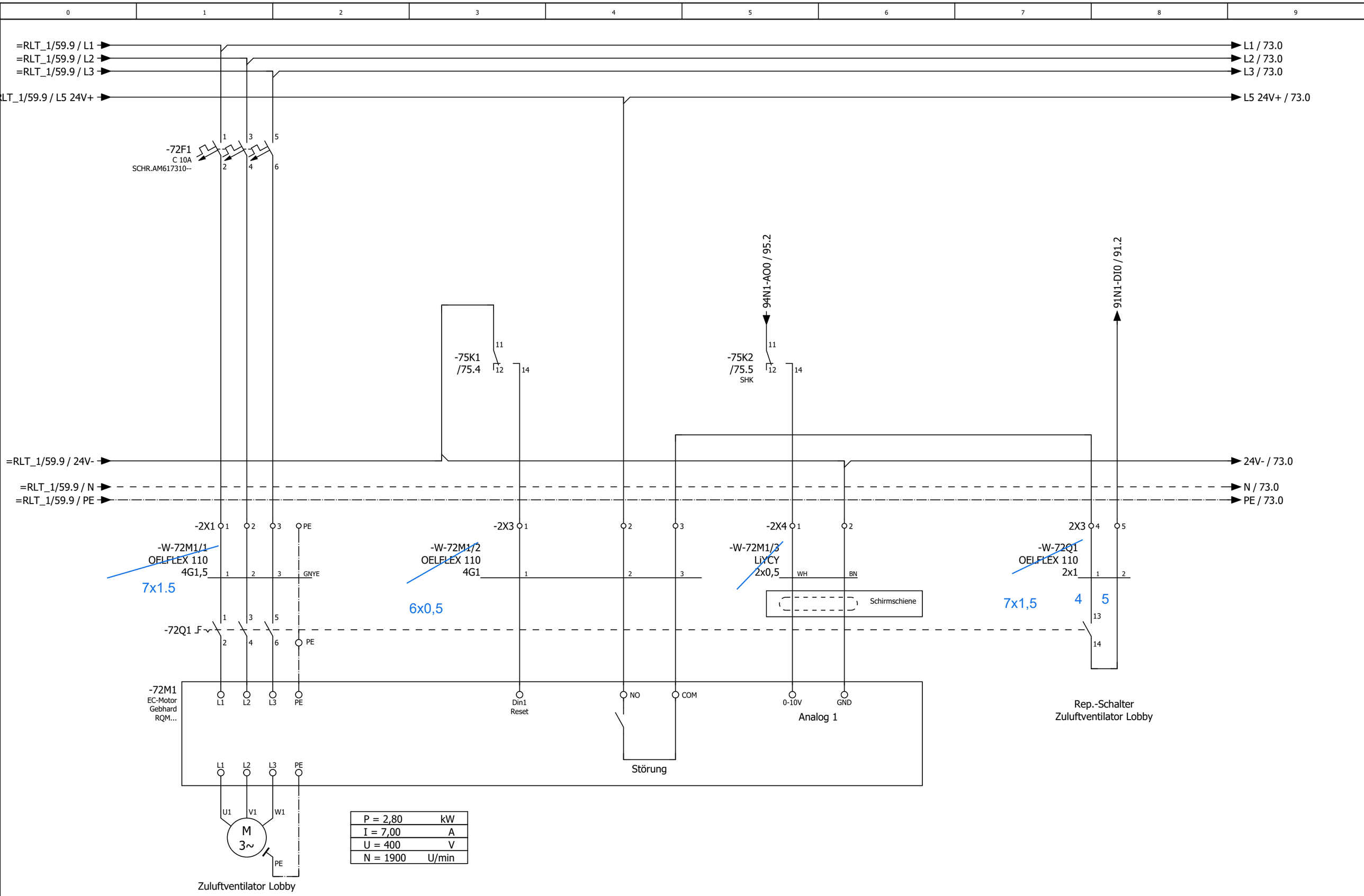


57

=RLT_2/60

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Signalaustausch ISP1 < - > ISP2	= RLT_1	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 59
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von / Ersetzt durch				Blatt 40/ 57

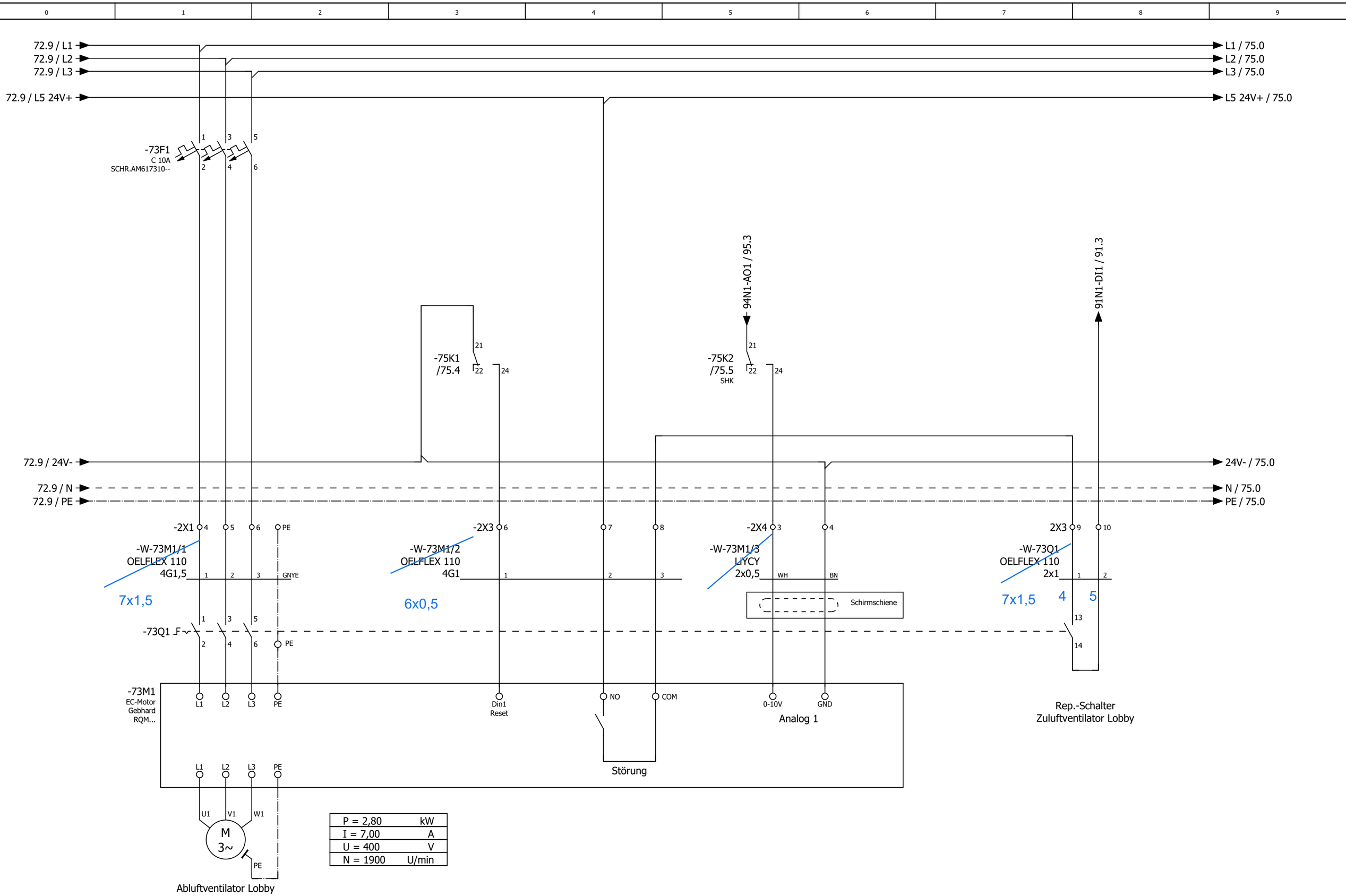
Anlage
Lüftung Lobby



60

73

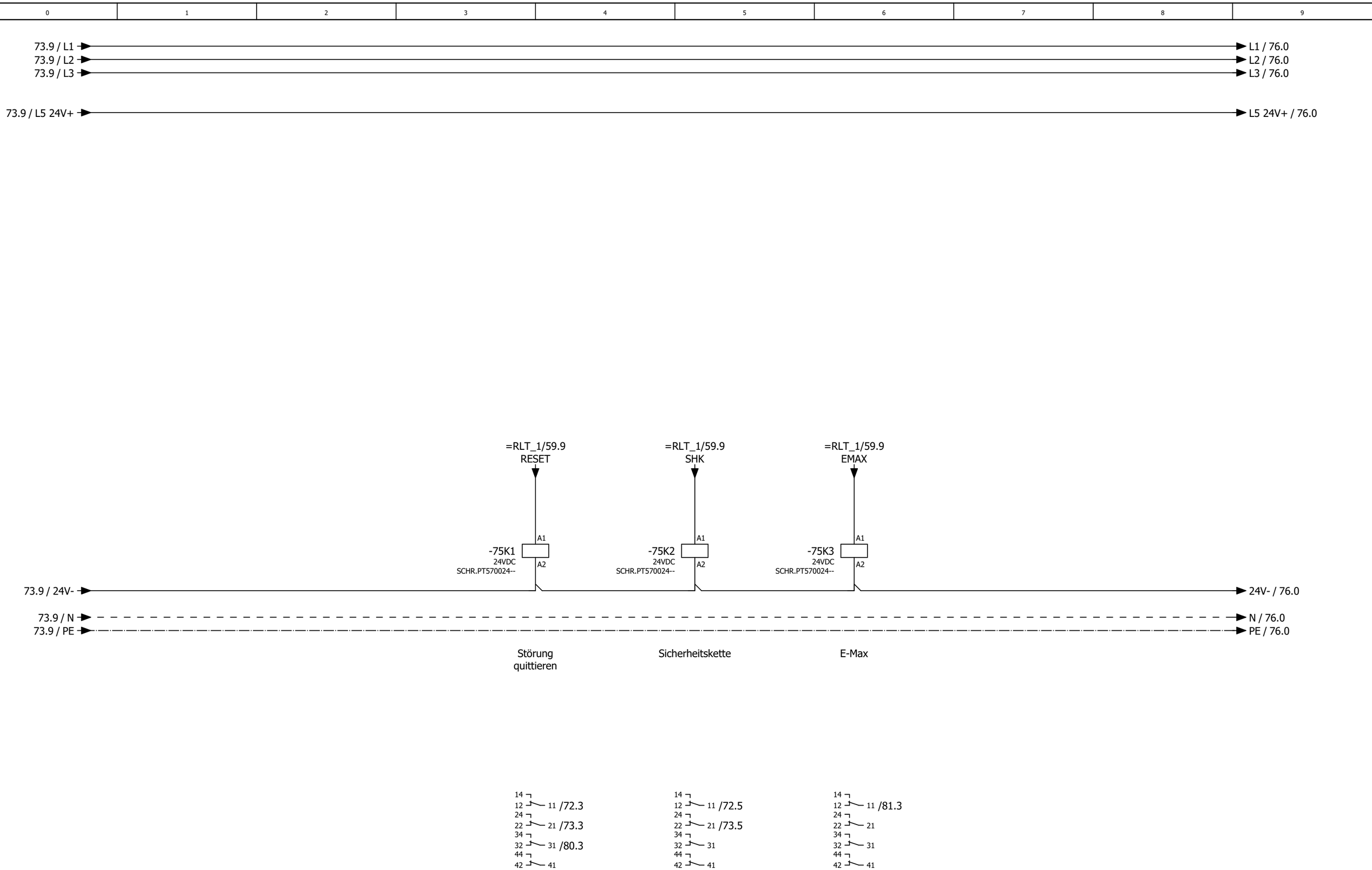
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Zuluftventilator Lobby	= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 72
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 42/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



72

75

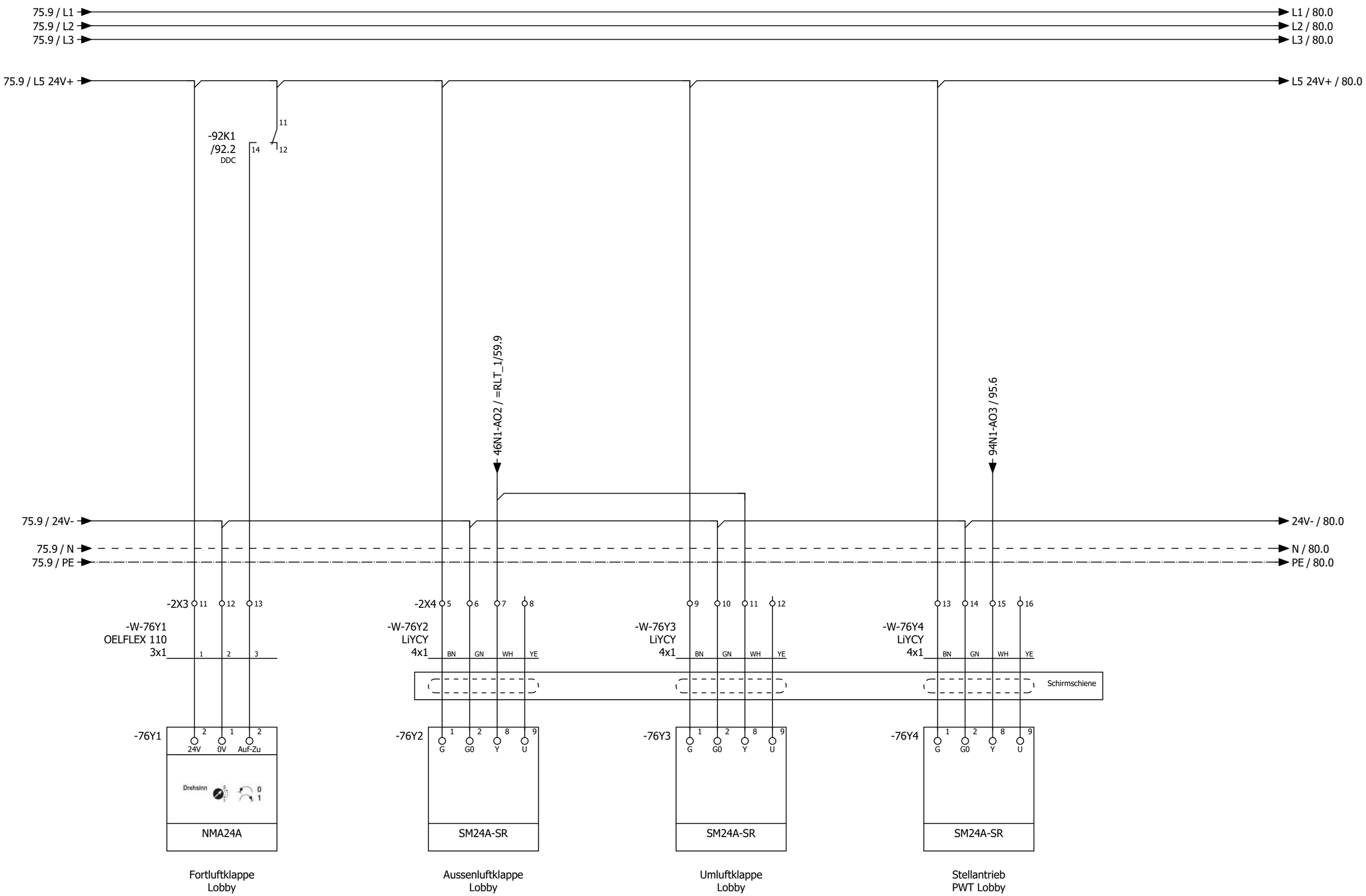
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Abluftventilator Lobby	= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 73
			Gepr	M. Wagner			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 43/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



73

76

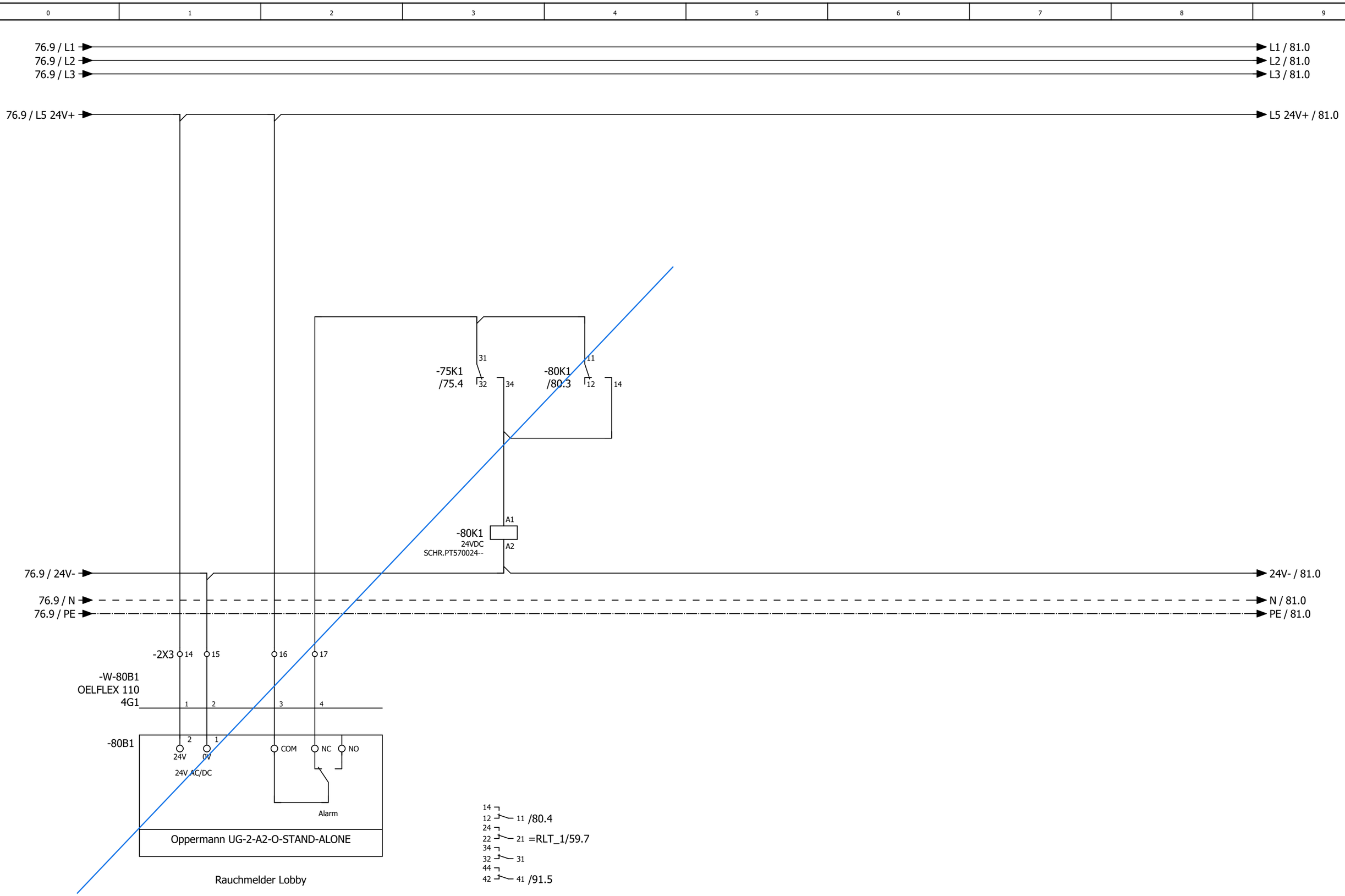
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Störung quittieren Sicherheitskette		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 75
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 44/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



75

80

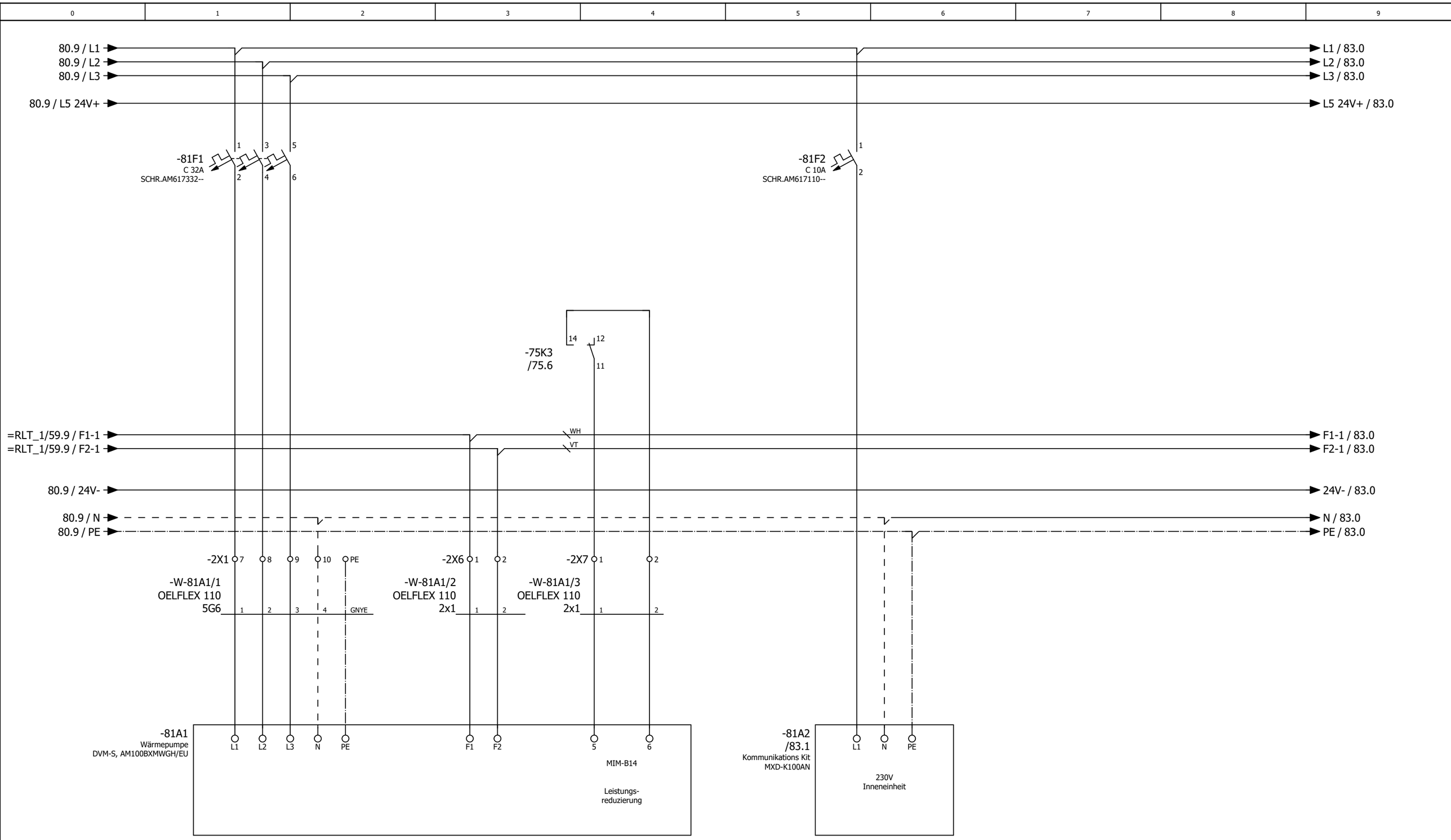
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Klappenantriebe Lobby		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 76
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				Blatt 45/ 57



76

81

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Rauchmelder Zuluft Lobby	= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt **80**
			Gepr	M. Wager				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt **46/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			



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

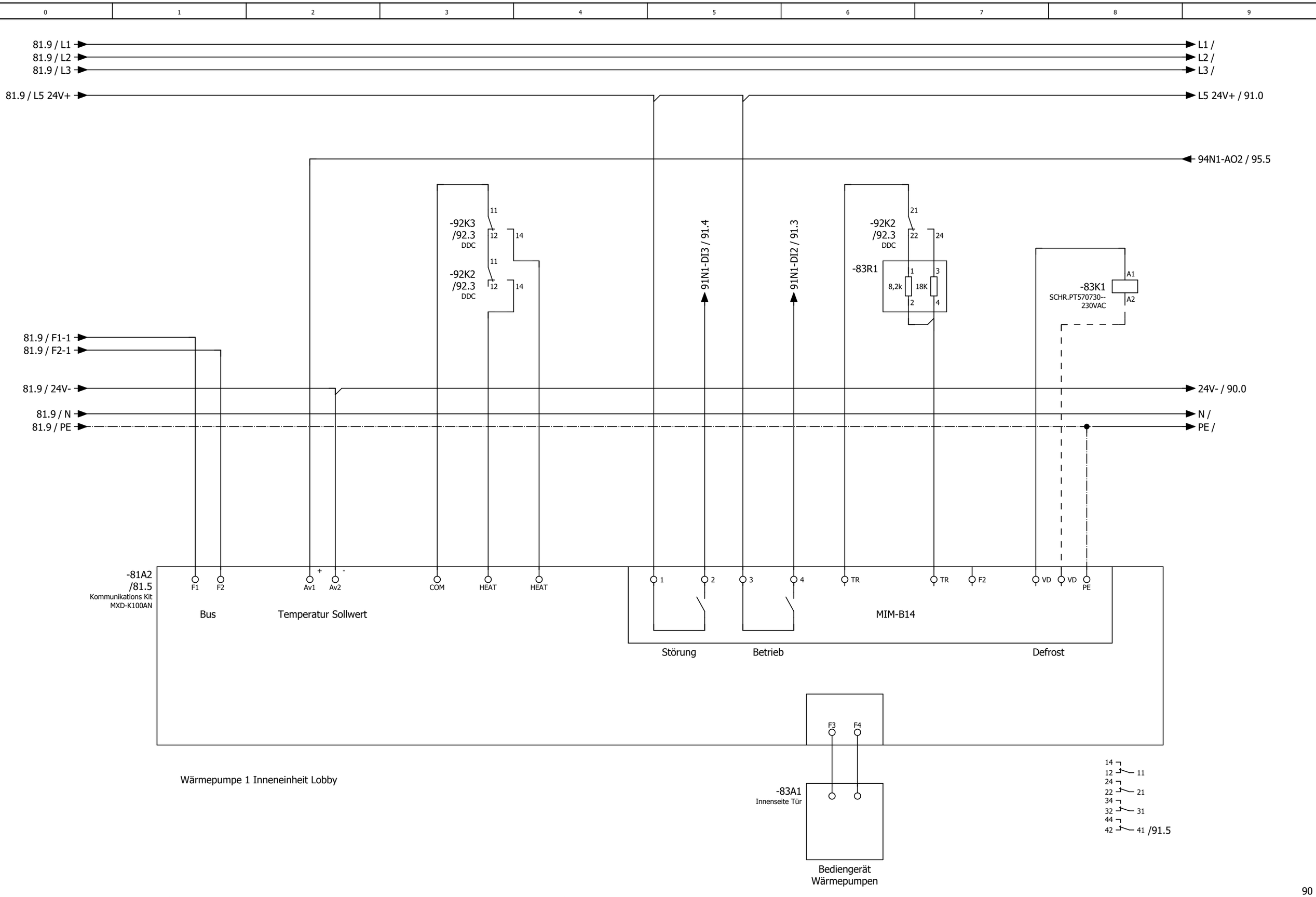
Wärmepumpe 1 Außeneinheit Lobby

Wärmepumpe 1 Inneneinheit Lobby

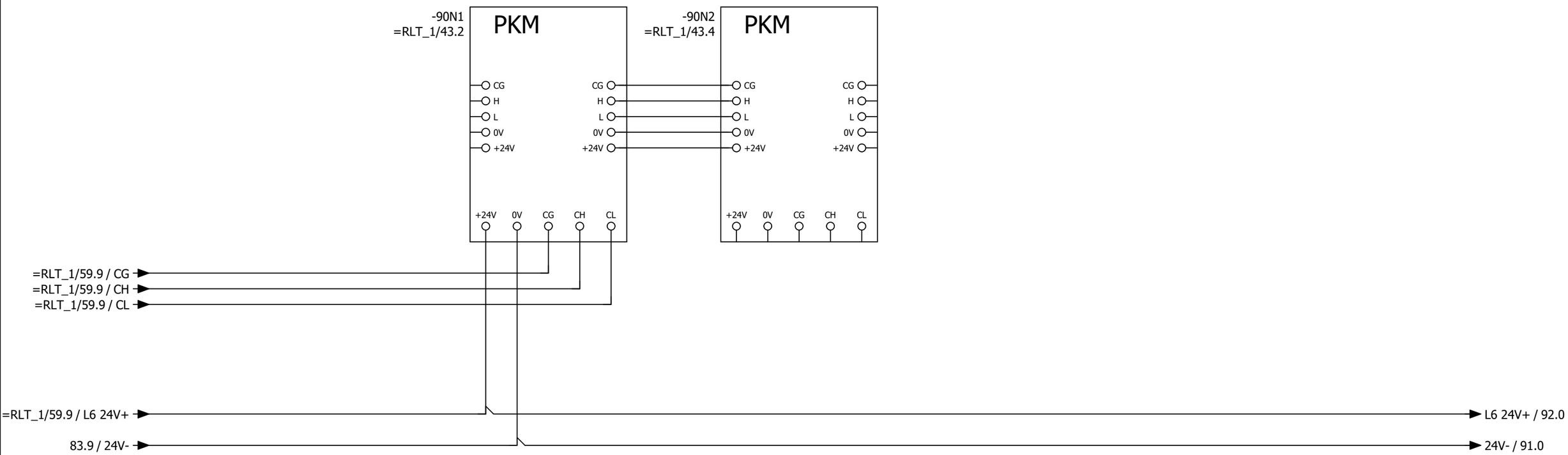
80

83

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	Wärmepumpe 1 Lobby		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 81
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 47/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Wärmepumpe 1 Inneneinheit Lobby		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt **83**
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **48/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



83

91

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		DDC - Busmodul		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt **90**
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt **49/ 57**
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

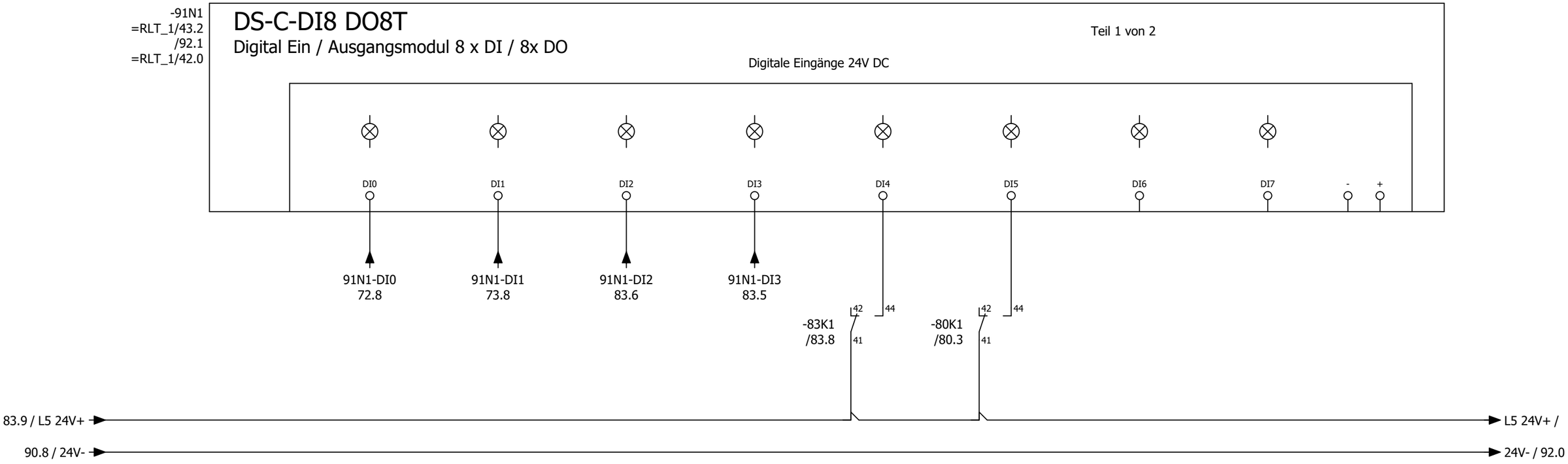
-91N1
=RLT_1/43.2
/92.1
=RLT_1/42.0

DS-C-DI8 DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 1 von 2

Digitale Eingänge 24V DC



Störung / Rep.-Schalter Zuluftventilator Lobby

Störung / Rep.-Schalter Abuftventilator Lobby

Betrieb Wärmepumpe 1 Lobby

Störung Wärmepumpe 1 Lobby

Abtauen Wärmepumpe 1 Lobby

Störung Rauchmelder Lobby

Reserve

Reserve

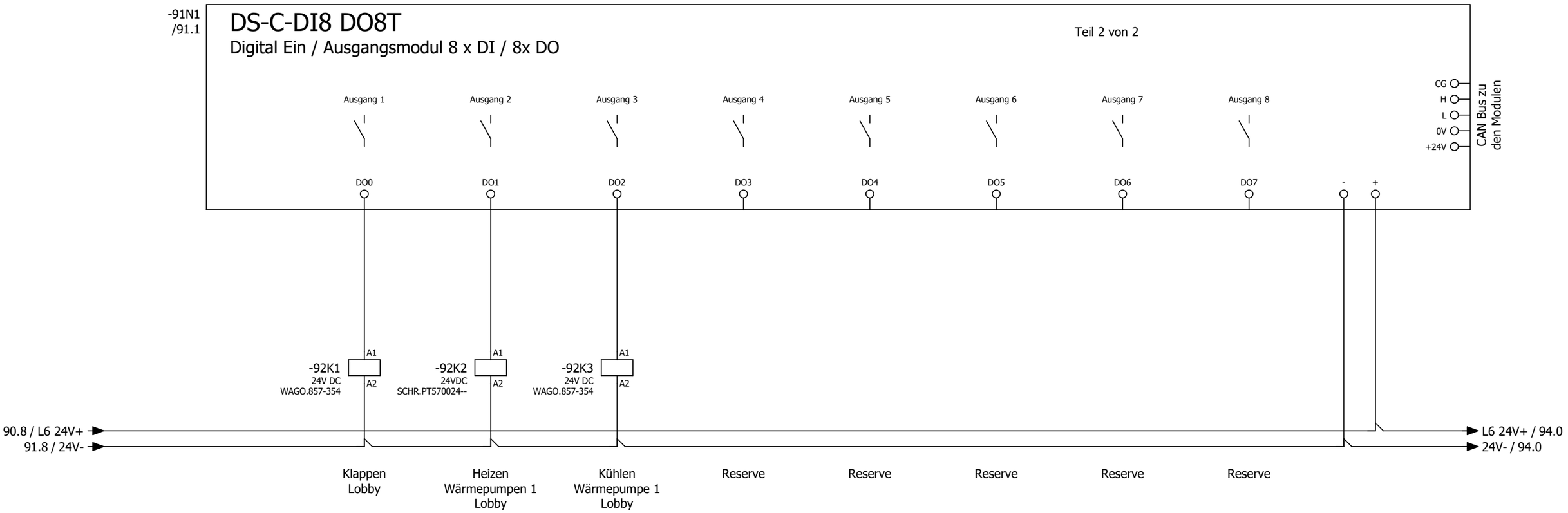
			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		DDC - Digitale Eingänge 8 x DI		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss					+	Blatt 91
			Gepr	M. Wagner	Lüftung Küche und Lobby			Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 50/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

-91N1
/91.1

DS-C-DI8 DO8T

Digital Ein / Ausgangsmodul 8 x DI / 8x DO

Teil 2 von 2

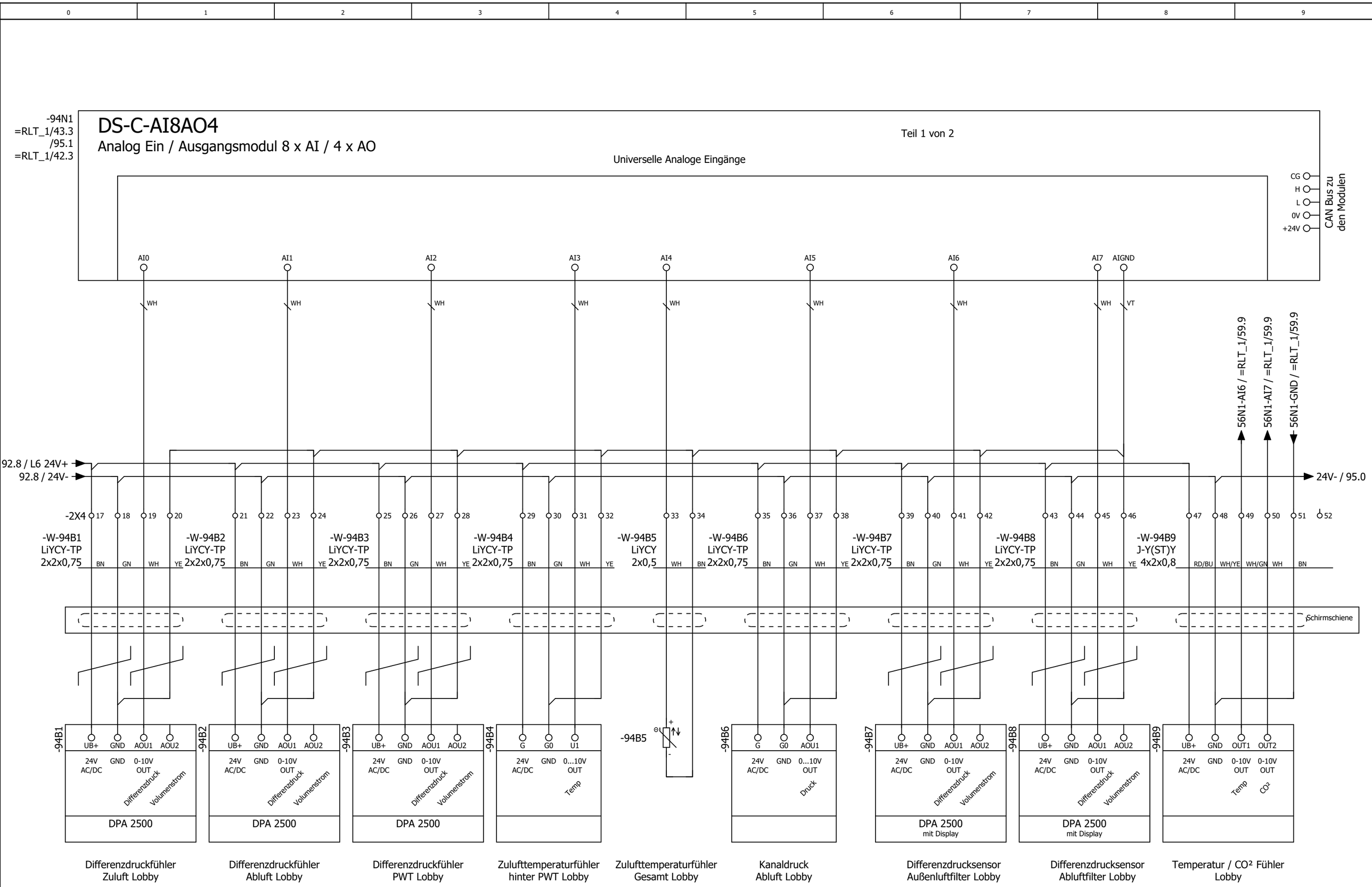


14 12 11 /76.1

14 12 11 /83.3
24 22 21 /83.6
34 32 31
44 42 41

14 12 11 /83.3

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		DDC - Digitale Ausgänge 8 x DO		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 92
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 51/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				



92

95

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Analoge Eingänge 8 x AI		= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby				+	Blatt 94
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490	4631a	Blatt 52/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch				

-94N1
/94.0

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

AO0 — WH — 94N1-AO0 72.5

AO1 — WH — 94N1-AO1 73.5

AO2 — WH — 94N1-AO2 83.9

AO3 — WH — 94N1-AO3 76.7

AOGND — 94.9 / 24V-

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

=KBL/1

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray	ROX KLIMATECHNIK	DDC - Analoge Ausgänge 4 x AO	= RLT_2	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby			+	Blatt 95
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 53/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			

Kabelübersicht

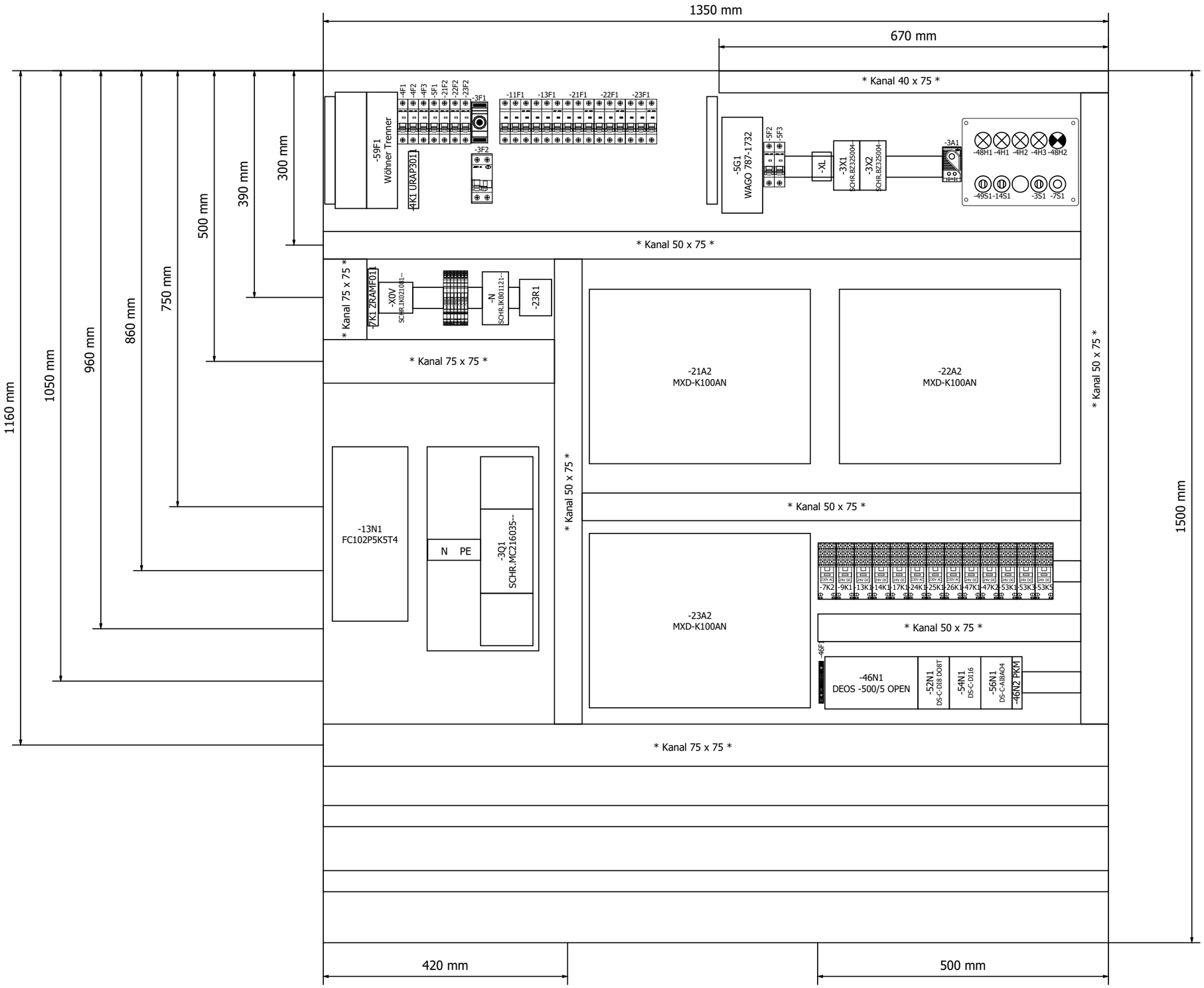
F10_001

Kabelname	Quelle (von)	Ziel (bis)	Kabeltyp	alle Adern	verwendete Adern	Querschnitt [mm]	Länge [m]	Funktionstext	Grafikseite des Kabelplans
-W-11M1/1	-1X1		OELFLEX 110	4G	4	2,5		Zuluftventilator Küche	
		-11Q1							
-W-11M1/2	-1X3	11M1	OELFLEX 110	4G	3	1		Zuluftventilator Küche	
-W-11M1/3	-1X4	11M1	LiYCY	2	2	0,5		=	
-W-11Q1	-1X3	-11Q1	OELFLEX 110	2	2	1		Rep.-Schalter 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	
-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-17S1	-1X3	-17S1	J-Y(ST)Y	2x2	2	0,8		Endlagenschalter BSK	
-W-21A1/1	-1X1	21A1	OELFLEX 110	5G	5	6		Wärmepumpe 1 Außeneinheit Küche	
-W-21A1/2	-1X6	21A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-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	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-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	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-W-23A1/3	-1X7	23A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-W-31A1	-1X7	31A1	OELFLEX	3G	3	1,5		Freigabe Küchengerät Interlock	
-W-46A1	-1X3	46A1	J-Y(ST)Y	4x2	6	0,8		Bedientableau	
-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	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler Zuluft Küche	
-W-51B2	-1X4	51B2	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler Abluft Küche	
-W-51B3	-1X4	51B3	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler PWT Küche	
-W-51B4	-1X4	-51B4	LiYCY	2	2	0,5		Außentemperaturfühler Küche	
-W-51B5	-1X4	51B5	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Zulufttemperaturfühler hinter PWT Küche	
-W-51B6	-1X4	-51B6	LiYCY	2	2	0,5		Zulufttemperaturfühler Gesamt Küche	
-W-51B7	-1X4	-51B7	LiYCY	2	2	0,5		Ablufttemperaturfühler Küche	
-W-51B8	-1X4	-51B8	LiYCY	2	2	0,5		Fortlufttemperaturfühler Küche	
-W-56B1	-1X4	-56B1	LiYCY	2	2	0,5		Raumtemperaturfühler Küche - OPTION -	
-W-56B2	-1X4	56B2	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdrucksensor Außenluftfilter Küche	
-W-56B5	-1X4	56B5	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdrucksensor Abluftfilter Küche	
-W-1X1			OELFLEX 110	5G	5	16		Zuleitung ISP2	
	-1X1.1	-2X1.1							
-W-1X3			OELFLEX 110	10	7	1		Steuerspannung ISP2	
	-1X3.1	-2X3.1							
-W-1X4			LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Signalleitung ISP2	
	-1X4.1	-2X4.1							
-W-1X6			Datapur-C	7	3	0,5		Busleitung ISP2	
-W-72M1/1	-2X1		OELFLEX 110	4G	4	1,5		Zuluftventilator Lobby	

Kabelübersicht

F10_001

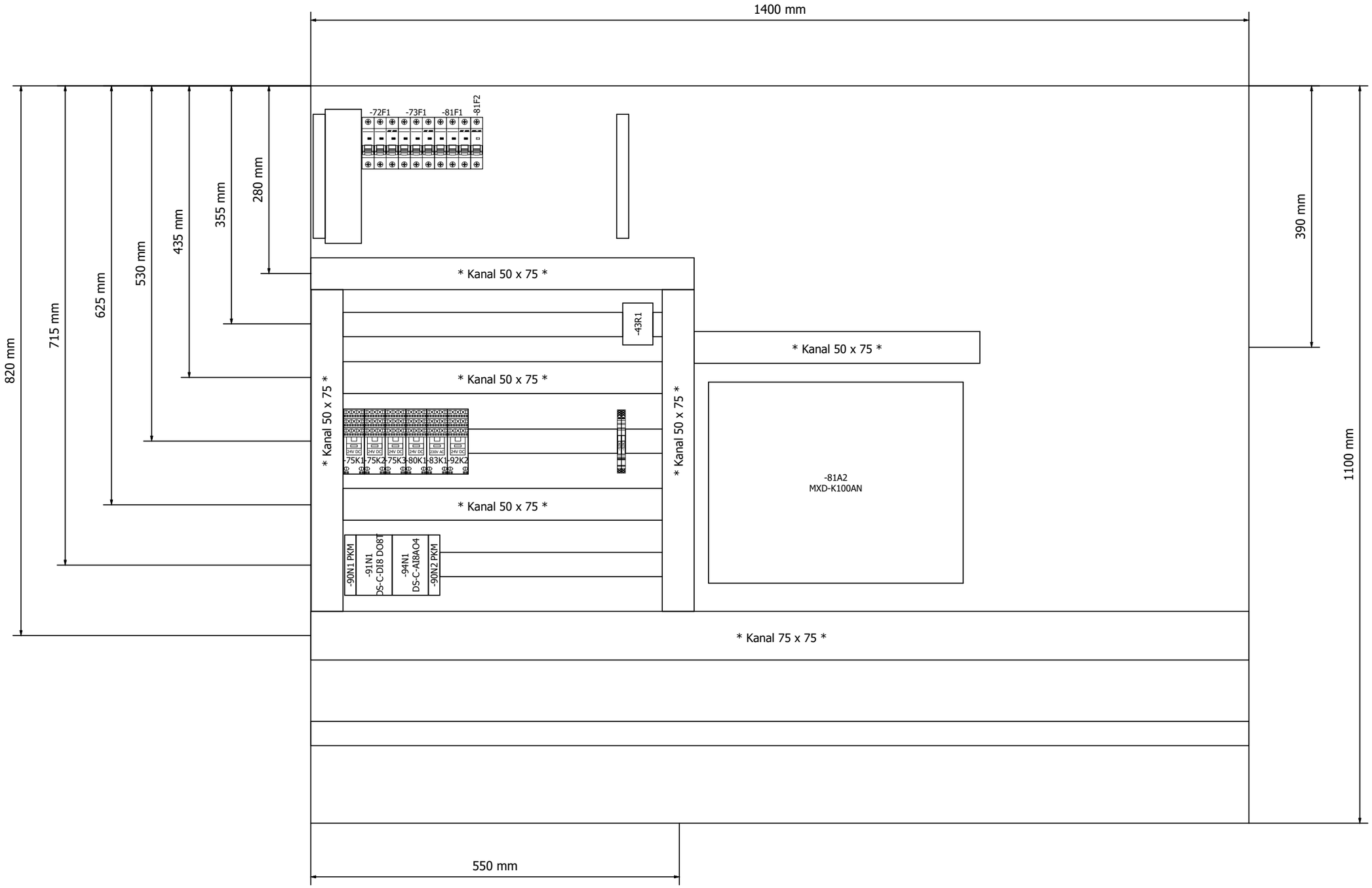
Kabelname	Quelle (von)	Ziel (bis)	Kabeltyp	alle Adern	verwendete Adern	Querschnitt [mm]	Länge [m]	Funktionstext	Grafikseite des Kabelplans
		-72Q1							
-W-72M1/2	-2X3	72M1	OELFLEX 110	4G	3	1		Zuluftventilator Lobby	
-W-72M1/3	-2X4	72M1	LiYCY	2	2	0,5		=	
-W-72Q1	-2X3	-72Q1	OELFLEX 110	2	2	1		Rep.-Schalter Zuluftventilator Lobby	
-W-73M1/1	-2X1		OELFLEX 110	4G	4	1,5		Abluftventilator Lobby	
		-73Q1							
-W-73M1/2	-2X3	73M1	OELFLEX 110	4G	3	1		Abluftventilator Lobby	
-W-73M1/3	-2X4	73M1	LiYCY	2	2	0,5		=	
-W-73Q1	-2X3	-73Q1	OELFLEX 110	2	2	1		Rep.-Schalter Abluftventilator Lobby	
-W-76Y1	-2X3	76Y1	OELFLEX 110	3	3	1		Fortluftklappe Lobby	
-W-76Y2	-2X4	76Y2	LiYCY	4	4	1		Aussenluftklappe Lobby	
-W-76Y3	-2X4	76Y3	LiYCY	4	4	1		Umluftklappe Lobby	
-W-76Y4	-2X4	76Y4	LiYCY	4	4	1		Stellantrieb PWT Lobby	
-W-80B1	-2X3	80B1	OELFLEX 110	4G	4	1		Rauchmelder Zuluft Lobby	
-W-81A1/1	-2X1	81A1	OELFLEX 110	5G	5	6		Wärmepumpe 1 Außeneinheit Lobby	
-W-81A1/2	-2X6	81A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-W-81A1/3	-2X7	81A1	OELFLEX 110	2	2	1		=	
-W-94B1	-2X4	94B1	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler Zuluft Lobby	
-W-94B2	-2X4	94B2	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler Abluft Lobby	
-W-94B3	-2X4	94B3	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdruckfühler PWT Lobby	
-W-94B4	-2X4	94B4	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Zulufttemperaturfühler hinter PWT Lobby	
-W-94B5	-2X4	-94B5	LiYCY	2	2	0,5		Zulufttemperaturfühler Gesamt Lobby	
-W-94B6	-2X4	94B6	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Kanaldruck Abluft Lobby	
-W-94B7	-2X4	94B7	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdrucksensor Außenluftfilter Lobby	
-W-94B8	-2X4	94B8	LiYCY-TP	2x2	4	0,75		Differenzdrucksensor Abluftfilter Lobby	
-W-94B9	-2X4	94B9	J-Y(ST)Y	4x2	5	0,8		Temperatur/CO^2 Fühler Lobby	



=KBL/1.a

2

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Schrankansicht	= SSA	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		RLT_1	+	Blatt 1
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			Blatt 56/ 57



1

			Datum	01.10.2025	Mc Donald´s NL Venray		Schrankansicht	= SSA	
			Bearb.	daniel.preuss	Lüftung Küche und Lobby		RLT_2	+	Blatt 2
			Gepr	M. Wagner				Kundennr.: 7490 4631a	Blatt 57/ 57
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch			