



Eletrischer Anschluss

Wichtige Hinweise:

Die Arbeiten zur Installation des Gerätes dürfen ausschließlich vom technischen Kundendienst oder von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden; hierbei besteht die PFLICHT des Tragens geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen zur Vorbeugung von Unfällen.



Für Eingriffe an der elektrischen Verkabelung sind stets die Regeln und Vorschriften des landesweiten Elektro-Normenwerks, der lokalen Normen, der geltenden Reglementierungen und der Vorgaben im Installationshandbuch zu beachten.

Die in der ODU integrierten Inverter zur Drehzahlregelung der Verdichter verfügen über leistungsstarke Kondensatoren. Daher muss nach dem Ausschalten der Außeneinheit mindestens 5 Minuten gewartet werden, bevor die Einschaltung ausgeführt werden kann.

Auszug aus den Schulungsfolien ASI Elektrotechnik:

Ohmsches Gesetz, drückt den Zusammenhang von Stromstärke (I), Spannung (U) und Widerstand (R) aus.

Beispiel, wie viel Strom fließt:

(230 V – Steckdose / 1000 Ohm = Widerstand menschlicher Körper)

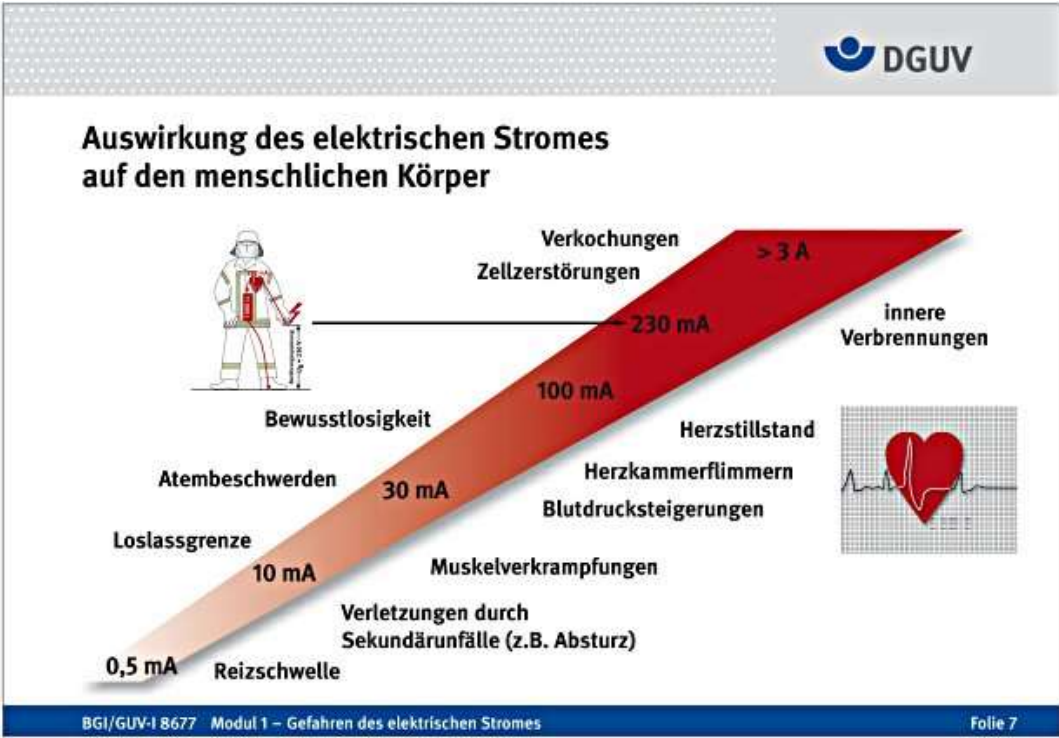
$$I = \frac{U}{R} \qquad \frac{230 \text{ V}}{1000 \text{ Ohm}} = 0,23 \text{ A} = 230 \text{ mA} \qquad \text{hört sich auf den ersten Blick nicht viel an.... aber}$$

Auszug aus den Schulungsfolien ASI Elektrotechnik:

(230 V – Steckdose / 1000 Ohm = Widerstand menschlicher Körper mit nackten Füßen auf dem Boden oder mit einem Erdleiter verbunden – Kesselverkleidung)

$$I = \frac{U}{R}$$
$$\frac{230 \text{ V}}{1000 \text{ Ohm}} = 0,23 \text{ A} = 230 \text{ mA}$$

Ab 50 mA (AC) besteht absolute LEBENSGEFAHR !



Allgemein:

Die Ausführungen des elektrischen Anschluss unterliegen der Planung einer Elektrofachkraft und sind gemäß den geltenden landesweiten Normvorgaben zu erfüllen.

Wir empfehlen den Einsatz entsprechenden dedizierten Fehlerstromschutzschalter (RCCB).

Bei Geräten **mit Inverter/Wechselrichter (Außeneinheit)** empfiehlt sich die Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern des **Typs B** für 3-phasige Versorgungen.

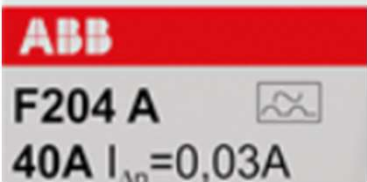
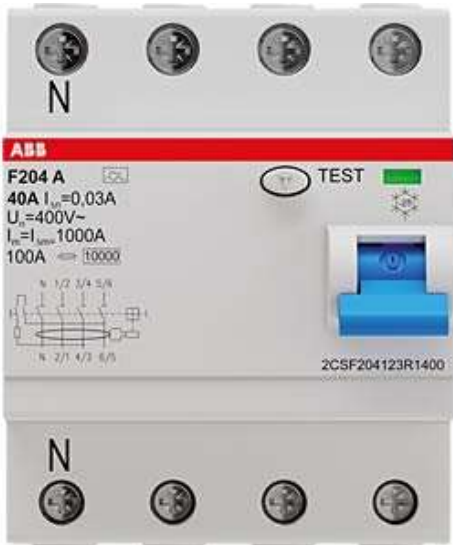
Für 1-phasige Versorgungen sind die **Typen B oder F** (je nach elektrischer Anlage, an die der Anschluss erfolgt) möglich.






Beim Geräten **ohne Inverter (Inneneinheit)** ist ein Fehlerstromschutzschalter des **Typs A** ausreichend.



Fehlerstromschutzschalter:

Die Entscheidung einen FI einzusetzen, obliegt dem Installateur Vorort auf Basis der regionalen, nationalen Vorschriften. Wenn ein FI eingesetzt wird, so ist ein FI Typ B einzusetzen.



Eigenschaften	RCBO (FI-Schalter kombiniert mit LS-Schalter) OLI-Serie	RCCB (FI-Schutzschalter) LFN-Serie			
	<div>Typ A</div> <div></div>	<div>Typ A</div> <div></div>	<div>Typ B</div> <div></div>	<div>Typ B+</div> <div></div>	<div>Typ F</div> <div></div>
Max. Stromamplitude	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Bemessungsstrom und -spannung	6... 40 A 230 V AC	16... 80 A 230/ 400 V AC	16... 80 A 230/ 400 V AC	25... 80 A 230/ 400 V AC	25... 80 A 230/ 400 V AC
Differenzstrom	30 oder 300 mA	10, 30, 100, 300, 500 mA	30, 300 oder 500 mA	30 oder 300 mA	30 oder 300 mA
Polzahl	1N	2 oder 4	2 oder 4	4	2 oder 4
Kurzzeitverzögerung	-	<div><div>G</div> oder <div>S</div></div>	<div><div>G</div> oder <div>S</div></div>	<div><div>G</div> oder <div>S</div></div>	<div><div>G</div> oder <div>S</div></div>
Auslösecharakteristik bei Kurzschluss	B, C	-	-	-	-

Bildquellen: OEZ

Leitungsschutzschalter:

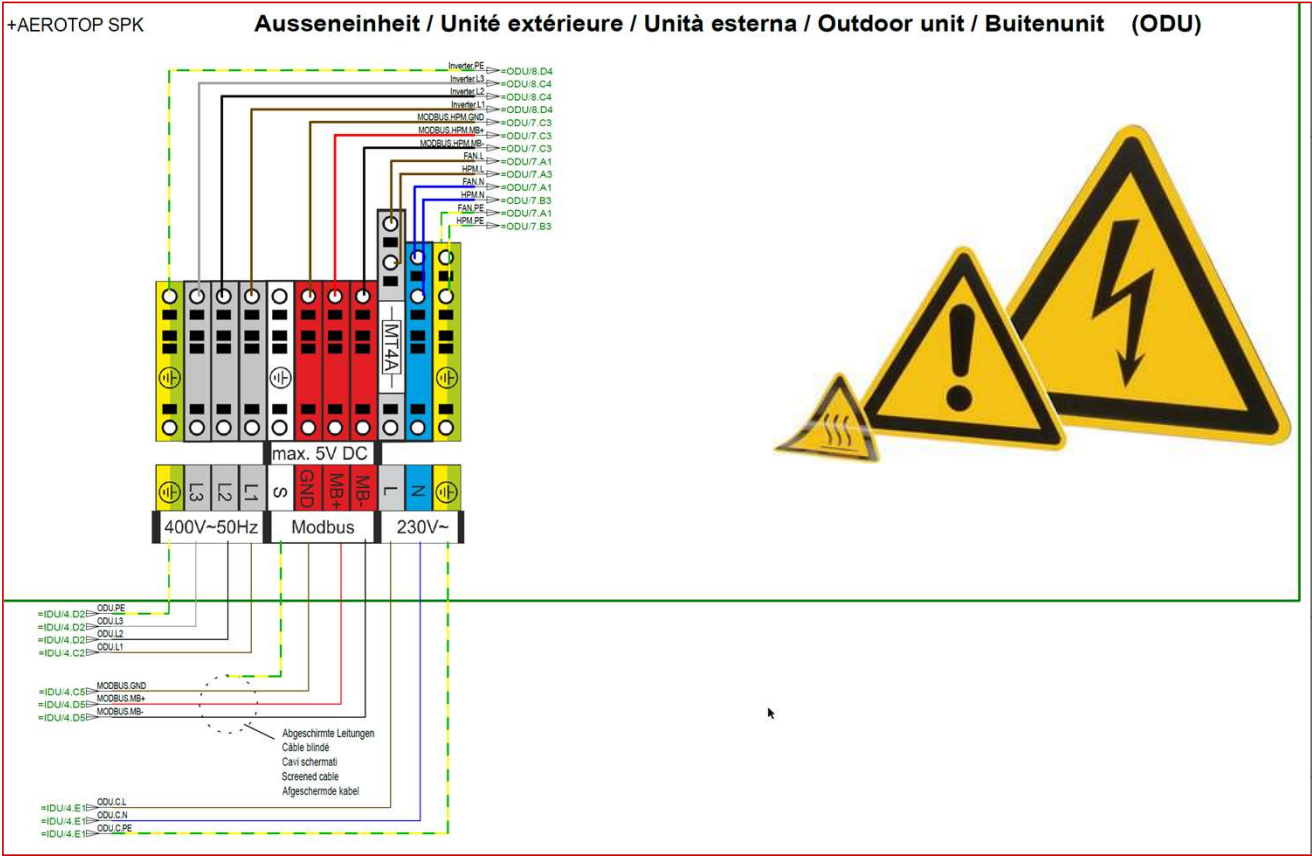
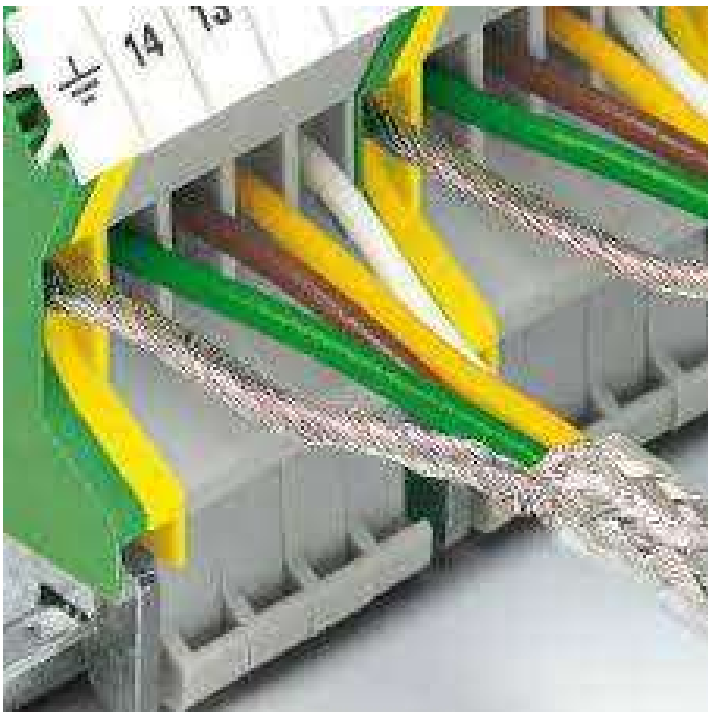
LS	RVS Regler	IDU 230V	IDU 400V	ODU 230V
SPK7	B13A	B13A	B20A	B13A
SPK10	B13A	B13A	B20A	B13A



Auslöseverhalten von Leitungsschutzschaltern
(eingestellt bei Bezugsumgebungstemperatur von 30°C)

Normen	Auslöse- charakteristik	thermischer Auslöser			elektromagnetischer Auslöser		
		kleiner Prüfstrom I_1	großer Prüfstrom I_2	Auslösezeit	halten	auslösen	Auslösezeit
DIN EN 60898-1 VDE 0641-1	B	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$
	C	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$
	D	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$

Verlegung von Fühler – und BUS Kabel:



Kabelschirm an **einem Ende** auf den PE- Leiter auflegen und möglichst mit einem grün/gelb Schrumpfschlauch /Isolierband Kennzeichen!



Seite 1

Produktzugehörigkeit

Artikel Nummer E-Plan

Elektroschema Schéma électrique Schema elettrico Electrical documentation Elektrisch schema																																																			
Anlage Installation Impianto Installation Instalatie																																																			
Auftrag Nr. No de commande N° ordine Commission No. Bestelnr				420110417700																																															
Das Installationsmaterial, sowie alle Anschlüsse und Erdungen müssen der EN 60335-1 + EN 60335-2-102 und den örtlichen Vorschriften entsprechen. Le Matériel d' installation ainsi que les connections et les mises à la terre doivent être conformes aux EN 60335-1 + EN 60335-2-102 et prescriptions locales Il materiale, come pure i raccordi e le messe a terra, devono corrispondere alle prescrizioni locali e alle EN 60335-1 + EN 60335-2-102 Installation material, as well as connections and grounding must the EN 60335-1 + EN 60335-2-102 and local regulations. Het installatiemateriaal zowel als aansluitingen en aarding dienen conform te zijn aan de EN 60335-1 + EN 60335-2-102 en de lokaal geldende voorschriften				Wärmeerzeugertyp Type de producteur de chaleur Tipo di produttore di calore Heat generator type Kataltype		Luft-Wasser Wärmepumpe																																													
				Wärmeerzeuger-Ausführung Version de producteur de chaleur Versione di produttore di calore Heat generator type Versie kataltype		AEROTOP SX 13 Elektroschema																																													
				Schema Artikelnummer Art. No. de schéma Art. N° schema Diagram order number Art.nr schema		3727053 (4201104177)																																													
Anlage / Blatt - Verzeichnis: Annexe / page - liste: Impianto / Elenco Fogli Enclosure / page - list: Bijlage/pagina - lijst:				A ODU WAR		1-3 4-11 12-17																																													
<table><tr><td>a</td><td></td><td></td><td></td><td>Sec. Des</td><td>14.07.2023</td><td>Sp</td><td></td></tr><tr><td>b</td><td></td><td></td><td></td><td>Imp. Des</td><td>14.07.2023</td><td>Std</td><td></td></tr><tr><td>c</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>d</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zustand</td><td>Änderung/risht</td><td>Datum</td><td>Name</td><td>Datum</td><td>Name</td><td></td><td></td></tr></table>				a				Sec. Des	14.07.2023	Sp		b				Imp. Des	14.07.2023	Std		c								d								Zustand	Änderung/risht	Datum	Name	Datum	Name					Elektrodokumentation		= Anlage: =A + Cyt:		StatsPage 1	
a				Sec. Des	14.07.2023	Sp																																													
b				Imp. Des	14.07.2023	Std																																													
c																																																			
d																																																			
Zustand	Änderung/risht	Datum	Name	Datum	Name																																														
						Be Des 1 Deckblatt / Page de garde / Copertina		Schema/Draw: W02.1.0253		Total Bl.Pg 17																																									
						Be Des 2 Cover sheet / Dekblad																																													



Seite 2

Absicherung

BEMERKUNGEN / REMARQUES / OSSERVAZIONE / REMARKS / OPMERKINGEN

Achtung!

Absicherung Leistung mit allpolig abschaltbarem Leistungsschutzschalter (keine 3 Einzelsicherungen)

Bei externen Verbraucherkomponenten bitte die Hersteller-Bedienungsanleitung lesen!

Bei separater Einspeisung (Steuerspannung):
Warnhinweis "Achtung Fremdspeisung" aussen auf dem Schaltfeld anbringen!

Attention!

Sécurisation de la puissance par disjoncteur de puissance multipolaire (pas 3 sécurités séparées)

En cas de composants consommateurs externes veuillez lire le manuel du producteur!

En cas d'alimentation séparée (tension de commande):
Avertissement "Attention Tension externe" est attaché sur l'extérieur du panneau de commande!

Attenzione!

Protezione forza con interruttore automatico onnipolare (non 3 fusibili singoli)

In caso di componenti di consumo esterni si prega di leggere il manuale del produttore!

In caso di alimentazione separata (tensione di comando):
Avviso "Attenzione Tensione esterna" è attaccato l'esterno del pannello di controllo!

Attention!

Protection forces with switch automatic rffe to onnipolare (not 3 single fuses)

In case of external consumer components please read the producer manual!

In case of separate supply (control voltage):
Warning "Caution External voltage" is attached on the outside of the control panel!

Aandacht!

Zekering met alle polen leidingbeveiligingsschakelaar (niet 3 enkele zekeringen)

In het geval van externe consumenten-componenten lees de handleiding van de producent!

In geval van afzonderlijke voeding (stuurspanning):
Waarschuwing "Opgepast Externe spanning" is bevestigd op de buitenkant van het bedieningspaneel!

A1) Gemeinsame Einspeisung (Wärmepumpe + Zusatzheizung) & Separate Einspeisung (Regler) / Alimentation commune (Pompe à chaleur + Chauffage d'appoint) & Alimentation séparée (Régulateur) / Alimentazione comune (Pompa di calore + Riscaldamento d'supplemento) & Alimentazione separato (Regolatore) / Common power supply (Heat pump + Auxiliary heater) & Separate power supply (Controller) / Gemeen voeding (Warmtepomp + Bijkomende verwarming) & Aparte voeding (Regelaar) (Option)

Wärmepumpe + Zusatzheizung

Pompe à chaleur + Chauffage d'appoint

Pompa di calore + Riscaldamento d'supplemento

Heat pump + Auxiliary heater

Warmtepomp + Bijkomende verwarming

AEROTOP SX 07 kW	2kW+2kW+2kW
3P+N+PE	P+N+PE
400 V	230 V
50 Hz	
3x20A/C	

ODU/ 6.E3

AEROTOP SX 10 kW	2kW+2kW+2kW
3P+N+PE	P+N+PE
400 V	230 V
50 Hz	
3x25A/C	

ODU/ 6.E3

Regler
Régulateur
Regolatore
Controller
Regelaar

RVS 61.843 (F)
P+N+PE
230V
50 Hz
13A/C

WAR/ 12.E3

A2) Separate Einspeisung (Wärmepumpe-Zusatzheizung-Regler)/Alimentation séparée (Pompe à chaleur-Chauffage d'appoint-Régulateur)/Alimentazione separato (Pompa di calore-Riscaldamento d'supplemento-Regolatore) / Separate power supply (Heat pump-Auxiliary heater-Controller) / Aparte voeding (Warmtepomp-Bijkomende verwarming-Regelaar) (Option)

Wärmepumpe
Pompe à chaleur
Pompa di calore
Heat pump
Warmtepomp

AEROTOP SX 07 kW
3P+N+PE
400 V
50 Hz
3x10A/C

ODU/ 6.F3

AEROTOP SX 10 kW
3P+N+PE
400 V
50 Hz
3x13A/C

ODU/ 6.F3

Zusatzheizung
Chauffage d'appoint
Riscaldamento d'supplemento
Auxiliary heater
Bijkomende verwarming

2kW+2kW+2kW
3P+N
400 V
50 Hz
3x13A/C

ODU/ 6.E5

Regler
Régulateur
Regolatore
Controller
Regelaar

RVS 61.843 (F)
P+N+PE
230V
50 Hz
13A/C

WAR/ 12.E3

Im Schaltplan sind
Werden die notwendigen Absicherungen gemäß
ausgewählter Anschlussvariante abgebildet

a	Änderung Elektrik	20.09.2022	Sp	Gez.	15.11.2021	Sp
b	Farben, Seriennummern, Barcode	28.07.2023	Sp	Dess.		
c	Umstellung Hybridkabel	28.04.2022	Sp	Gepr.	15.11.2021	Sod
d	Änderung Darstellung	27.06.2022	Sp	Contr.		
Zustand		Datum	Name	Datum	Name	

elco

Type	Luft-Wasser Wärmepumpe
Bez.Des.1	Allg. Information / Information générale
Bez.Des.2	Informazioni gen. / Gen. info / Alg. informatie

= Anlage:	=A	+ Ort:		Blatt/Page	2
Schema/Draw	W02.1.0127	Total Bl./Pg	16		



Elektrischer Schaltplan

Seite 2

Im Schaltplan sind wichtige Informationen hinterlegt:

Varianten des elektrischen Anschluss der Wärmepumpe / E-Stab / Wärmepumpenregler

Variante A1 = Wärmepumpe und E-Stab **gemeinsame** Netzzuleitung

Regler separate Netzversorgung

Wärmepumpe + Zusatzheizung Pompe à chaleur + Chauffage d'appoint Pompa di calore + Riscaldamento d'supplemento Heat pump + Auxiliary heater Warmtepomp + Bijkomende verwarming	AEROTOP SX 13 kW		2kW+2kW+2kW				
	3P+N+PE		P+N+PE				
	400 V		230 V				
	50 Hz						
	3x25A/C						
	ODU/ 7.E2						
					Regler Régulateur Regolatore Controller Regelaar	RVS 61.843 (F)	
						P+N+PE	
						230V	
						50 Hz	
						13A/C	
						WAR/ 13.E3	

Variante A2 = Wärmepumpe und E-Stab **separate** Netzzuleitung

Regler separate Netzversorgung

Wärmepumpe

Pompe à chaleur

Pompa di calore

Heat pump

Warmtepomp

AEROTOP SX 13 kW
3P+N+PE
400 V
50 Hz
3x16A/C

ODU/ 6.E2

Zusatzheizung

Chauffage d' appoint

Riscaldamento d'supplemento

Auxiliary heater

Bijkomende verwarming

2kW+2kW+2kW
3P+N
400 V
50 Hz
3x13A/C

ODU/ 6.E5

Regler

Régulateur

Regolatore

Controller

Regelaar

RVS 61.843 (F)
P+N+PE
230V
50 Hz
13A/C

WAR/ 13.E3



Elektrischer Schaltplan

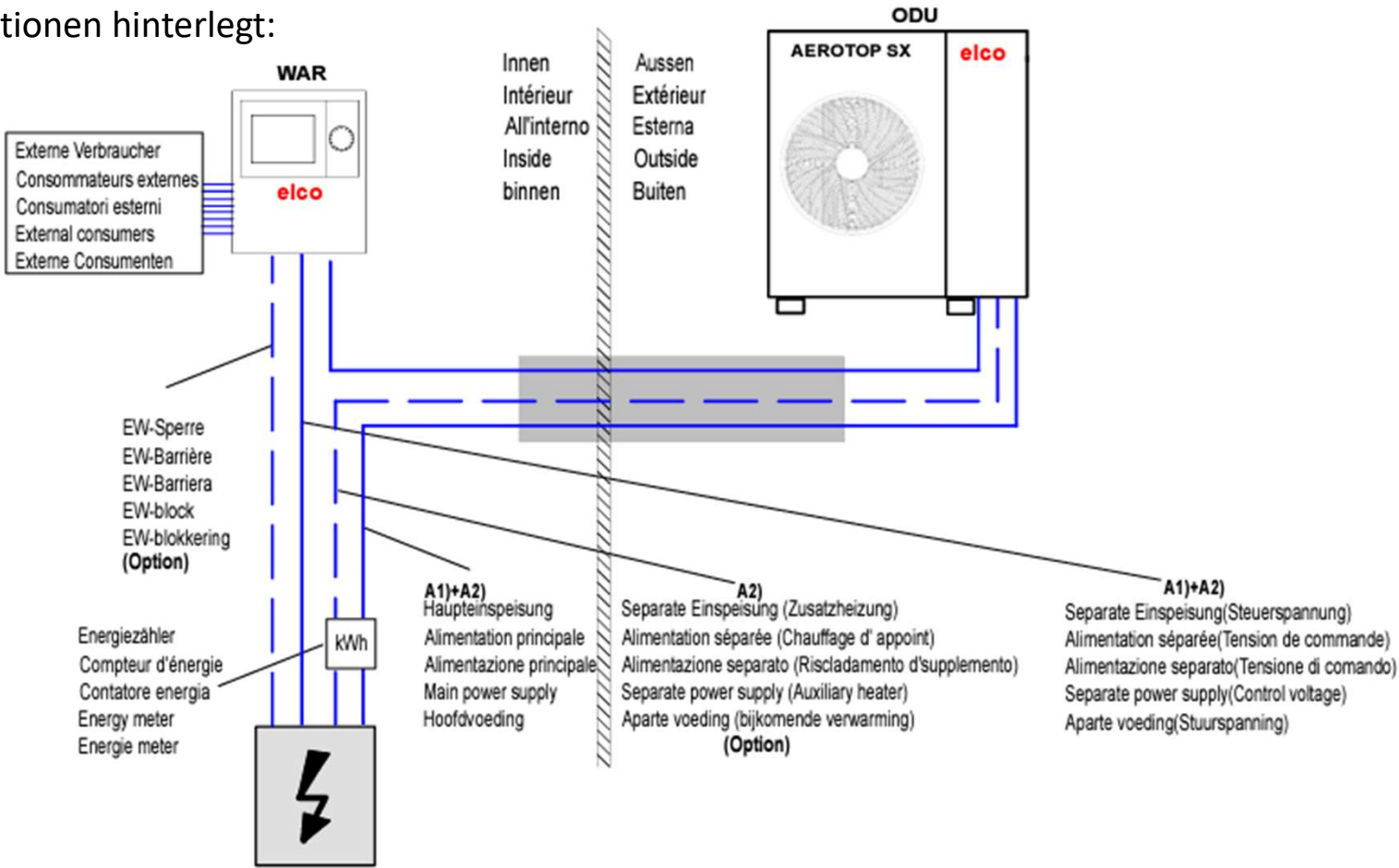
Seite 3

Im Schaltplan sind wichtige Informationen hinterlegt:

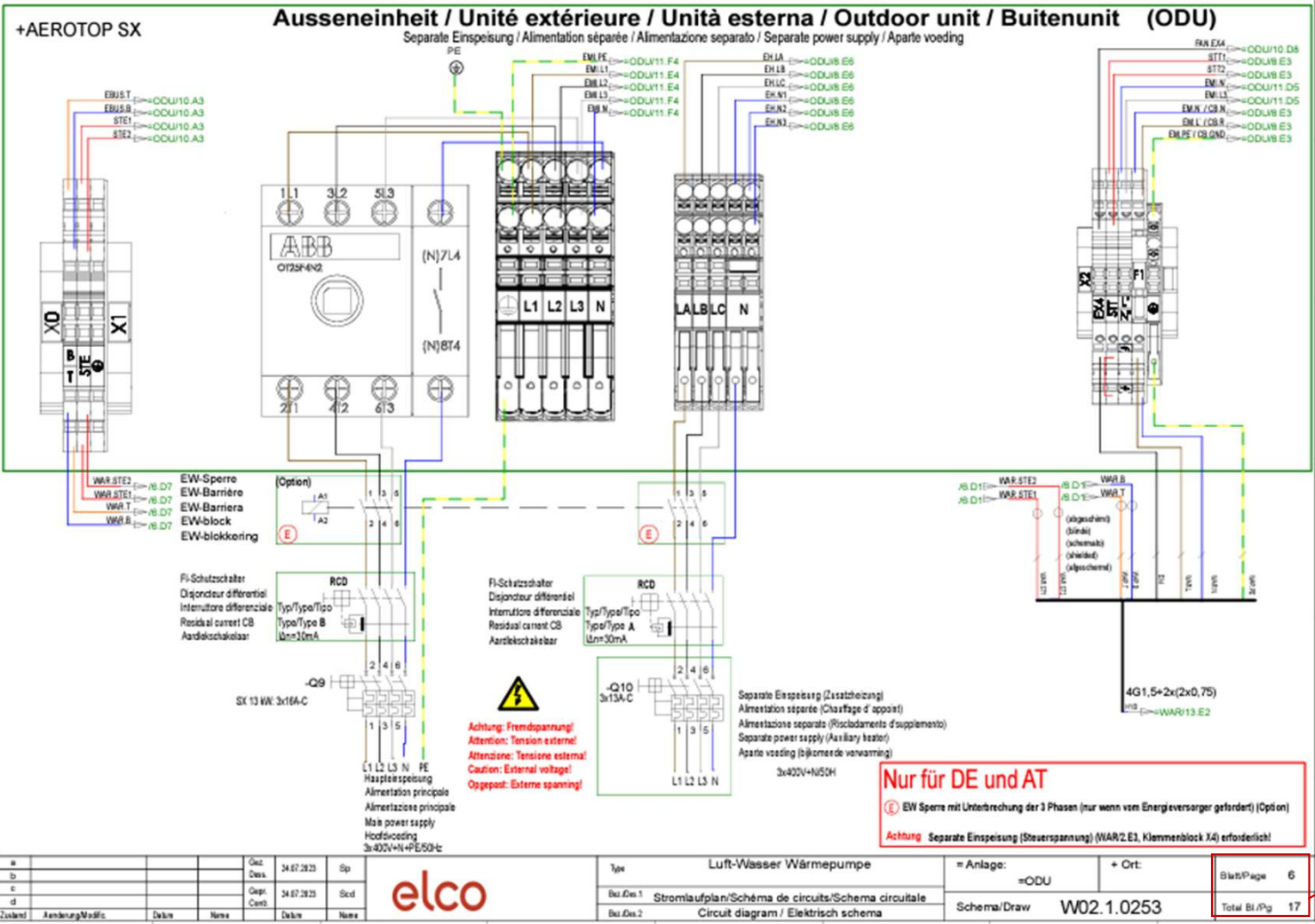
Kabelzugplan

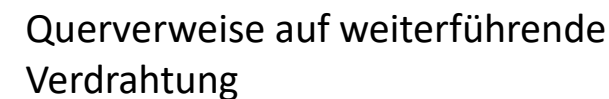
Legende

- 1. Durchgezogene Linien
Mindestanforderung
- 2. Gestrichelte Linien
mögliche zusätzlichen
Anschlussmöglichkeiten



Elektrischer Schaltplan





4G1,5+2x(2x0,75)
na → WAR 13.E2

(E) EW Sperre mit Unterbrechung der 3 Phasen (nur wenn vom Energieversorger gefordert) (Option)

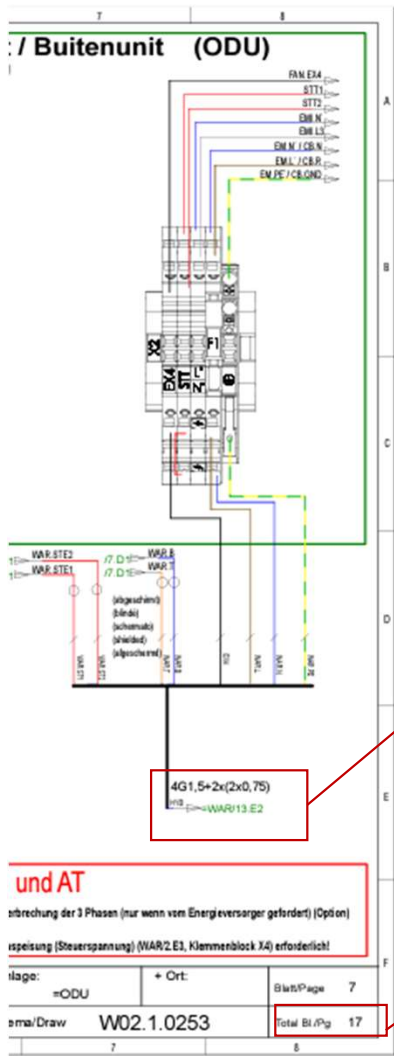
Achtung Separate Einspeisung (Steuerspannung) (WAR/2.E1, Klemmenblock X4) erforderlich

	= Anlage:	+ Ort:	
--	-----------	--------	--

Blattnummer



Elektrischer Schaltplan



Querverweise beinhalten:

- Kabeltyp
- Adernanzahl
- Kabelquerschnitt
- Verweis auf Zusatzgerät (WAR)
- Seitenzahl zur Weiterführung
- Koordinaten

4G1,5+2x(2x0,75)
HYB =WAR/13.E2

4G1,5+2x(2x0,75)
=WAR/13.E2

und AT

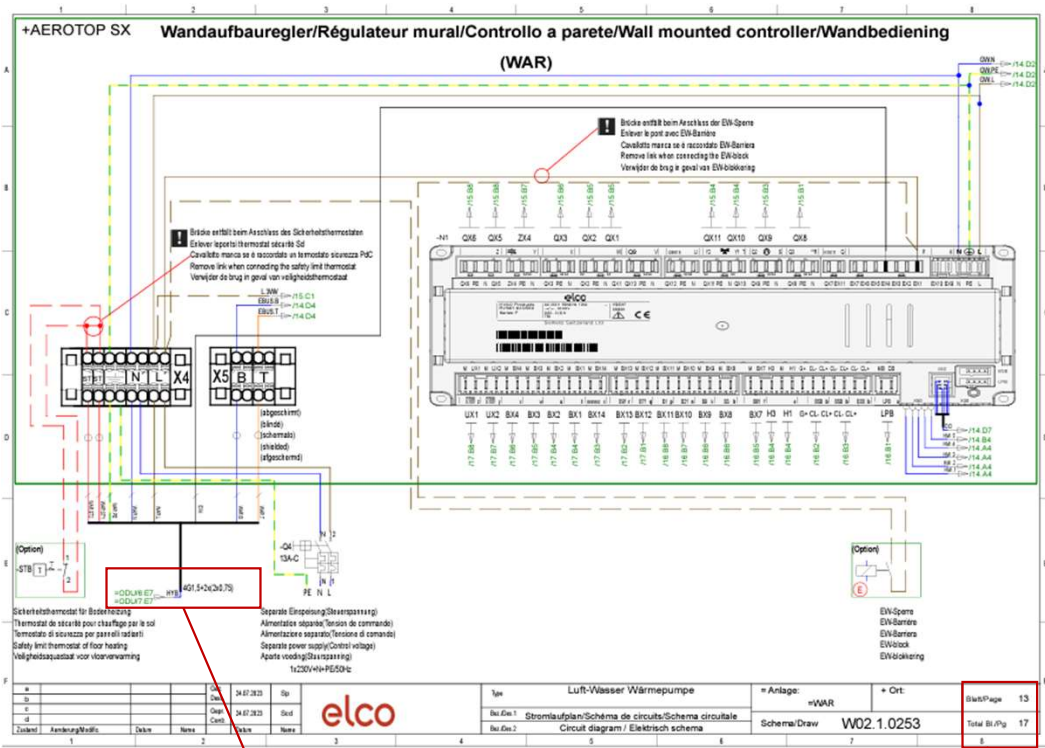
Erreichung der 3 Phasen (nur wenn vom Energieversorger gefordert) (Option)

Speisung (Steuerspannung) (WAR/2.E3, Klemmenblock X4) erforderlich!

Ulage:	=ODU	+ Ort:		Blatt/Page	7
Schema/Draw	W02.1.0253	Total Bl./Pg	17		

Koordinate E7

Blattnummer 7



=ODU/6.E7
=ODU/7.E7
HYB 4G1,5+2x(2x0,75)

Blatt/Page 13
Total Bl./Pg 17

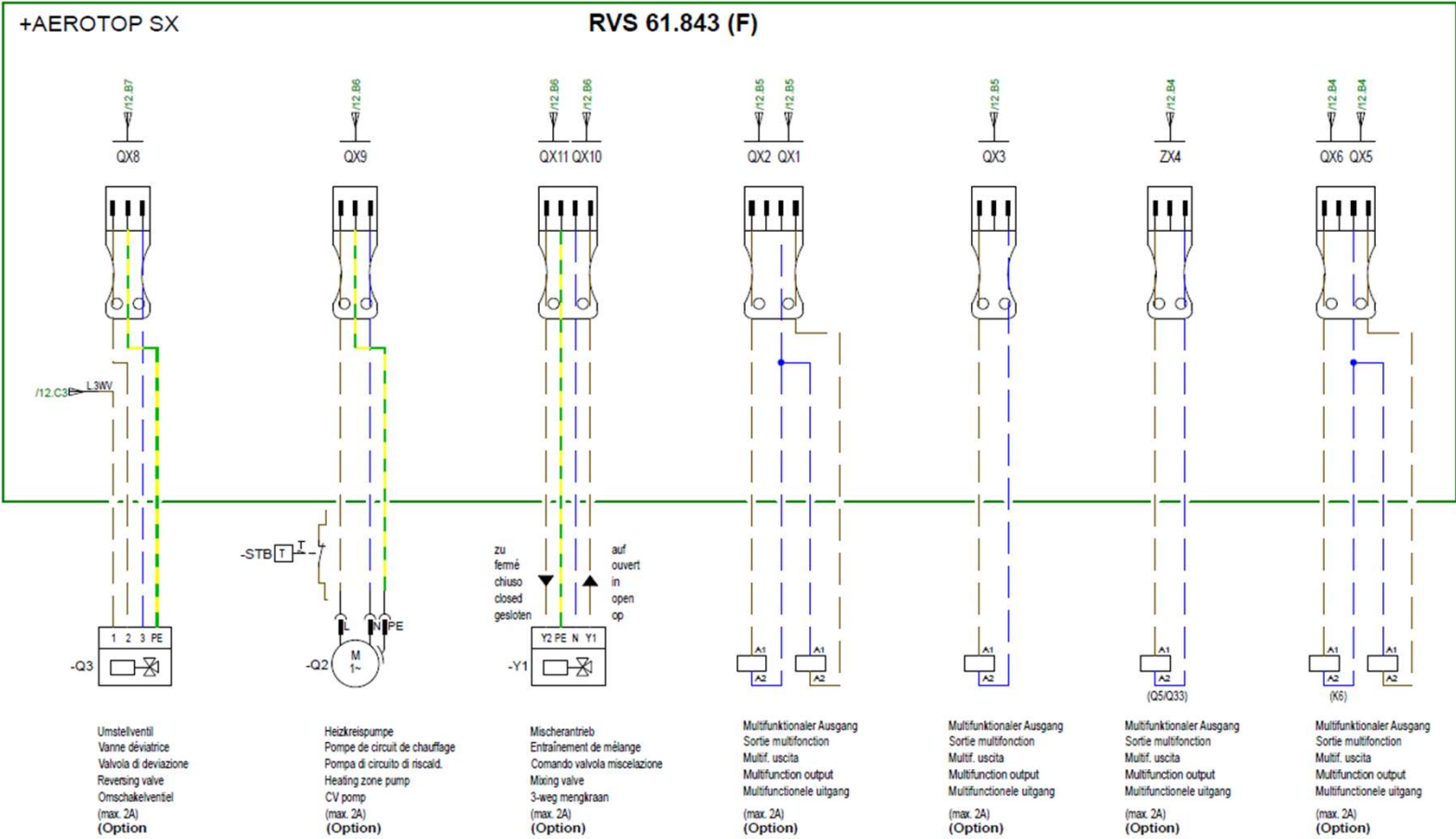
Elektrischer Schaltplan

Im Grundschriftplan werden alle möglichen Anschlüsse am Wärmepumpenregler dargestellt

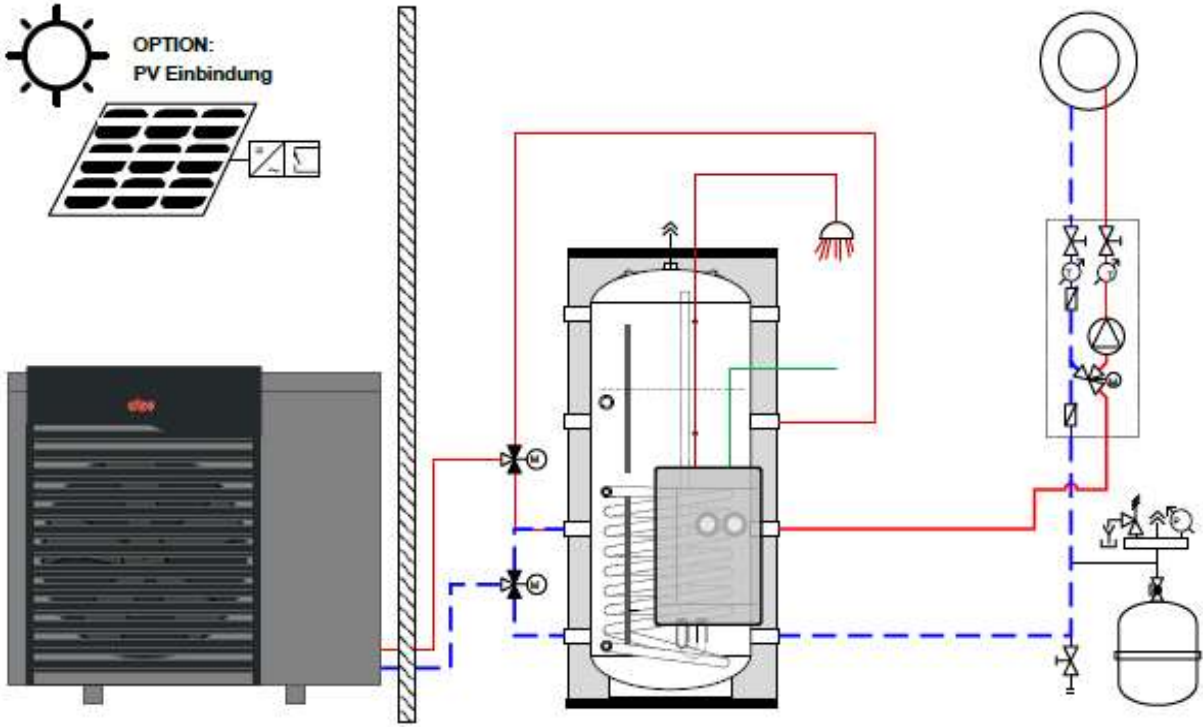


Elektrischer Schaltplan

Im Grundschahtplan werden alle möglichen Anschlüsse am Wärmepumpenregler dargestellt



ELCO - Systemdokumentation



VIELEN DANK

