BARTL
WÄRMEPUMPEN

Dipl. Ing. (FH) Elke Seidel
Dieselstraße 7
D-89160 Dornstadt
Tel.: 07348 - 20 16 - 0
Fax.: 07348 - 20 16 - 200

Kommission:	Vorlage Schaltplanerstellung
Projektbeschreibung:	Sole-Wärmepumpe DK
Maschinentyp:	ECO 2-4-S-DK (FK)
Schaltplannummer:	ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04
Revisionsstand:	Rev_0 **Überprüfung E_Abteilung**
Reglerversion:	Bartl 4.1
Applikationstyp WP:	
Hydraulikapplikation:	
Bearbeitet am	06.05.2021
Letzter Bearbeiter	Standard

Bitte vor Anschließen der Wärmepumpe unbedingt lesen!

1. **Die 400-V-Einspeisung an den Klemmen L1-L2-L3 muss ein Rechtsdrehfeld aufweisen.**

   Eine Linksdrehfeld-Einspeisung sperrt die Wärmepumpe und generiert eine Motorschutz-Störmeldung der Kompressoren.

2. **Falls die 400-Volt-Einspeisung in der Sperrzeit an den Klemmen L1-L2-L3 über einen Sperrschütz abgeschaltet wird, muss eine separate Steuerspannung (230VAC) auf die Klemmen PE-N2 und 28 aufgeschaltet werden. Bitte gehen Sie wie unter Punkt a - c beschrieben vor:**

a; Entfernen Sie die Querverbinder von den Klemmen L1-28 und N1-N2, damit die zwei Stromkreise (400 und 230 V-Kreise) voneinander getrennt werden. Sonst entsteht ein Kurzschluss zwischen den beiden Kreisen!

b; Schließen Sie eine Steuerleitung mit separater Absicherung an den Klemmen PE-N2 und 28 an.

c; Legen Sie eine Drahtbrücke auf die Klemmen 85 und 86 auf.

3. **Vor der Inbetriebnahme der Anlage die Verbindungsklemmen auf Festigkeit prüfen und ggf. nachziehen!**
4. **Bei Inbetriebnahme sind sämtliche Funktionen zu überprüfen.**
5. **Die Installationen und Schutzmaßnahmen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen!**
6. **Änderungen und Erweiterungen bedürfen der Zustimmung des Herstellers!**

Anschlusstabelle

WP-Ausführung	Vorsicherungen		Leitungsschutz	Softstarter EATON (EA)
	Kraftstrom	Steuerstrom		
S-DK 2	C16A	B10A	PKZ M0-10	DS7-340SX009N0-N
S-DK 4	C16A	B10A	PKZ M0-10	DS7-340SX009N0-N

Achtung!

Die Querschnitte der Zuleitungen müssen unter Berücksichtigung der Leitungslänge und der Umgebungstemperatur nach den örtlichen Vorschriften ausgelegt werden!

Achtung!

Alle Schutzkleinspannungsleitungen müssen von den Niederspannungsleitungen räumlich getrennt, d.h. in separaten Schutzrohren oder in Kabelkanälen mit Trennkammern verlegt werden!

Die, von der Gerätegröße abhängige, mit * gekennzeichnete Werte entnehme der Anschlusstabelle! (Bl.Nr. 2 Wichtige Hinweise)

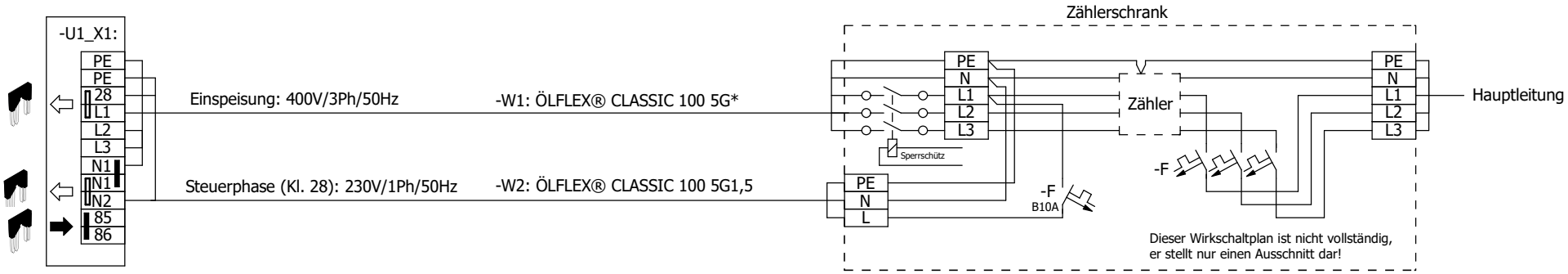
Quellen:

-A1: Wärmepumpenkontroller CP 022/Z
-A2: Bedieneinheit AP 420/C
-A3: Heizkreismodul IM 110/C
-A4: Fernbedienung OI 420/A
-U1: Wärmepumpe
-X..:Klemmblock allgemein

ANSCHLUSSVARIANTE 1:

EVU-Freigabe und Sperre der Wärmeerzeuger über die 400V-Einspeisung.

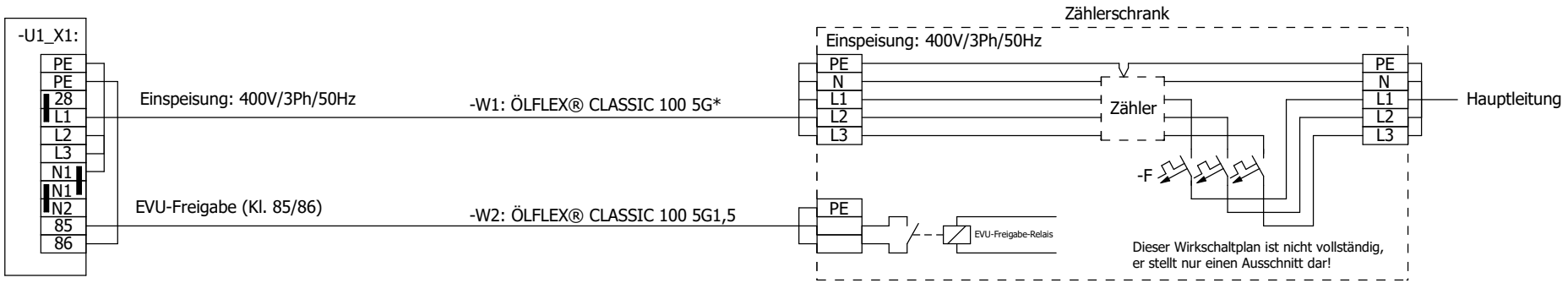
Bei dieser Anschlussvariante (1) müssen die Steckbrücken von den Klemmen 28-L1 und N1-N2 entfernt werden und auf die Klemmen PE, N2 und 28 eine separate Steuerphase aufgelegt werden. Die Klemmen 85 und 86 müssen hier gebrückt werden! Dazu kann die von den Klemmen N1-N2 abgezogene Steckbrücke benutzt werden.



ANSCHLUSSVARIANTE 2:

In der Sperrzeit wird die 400V-Einspeisung nicht abgeschaltet, die Wärmeerzeuger werden direkt über den EVU-Kontakt (Klemme 85-86) freigegeben bzw. gesperrt.

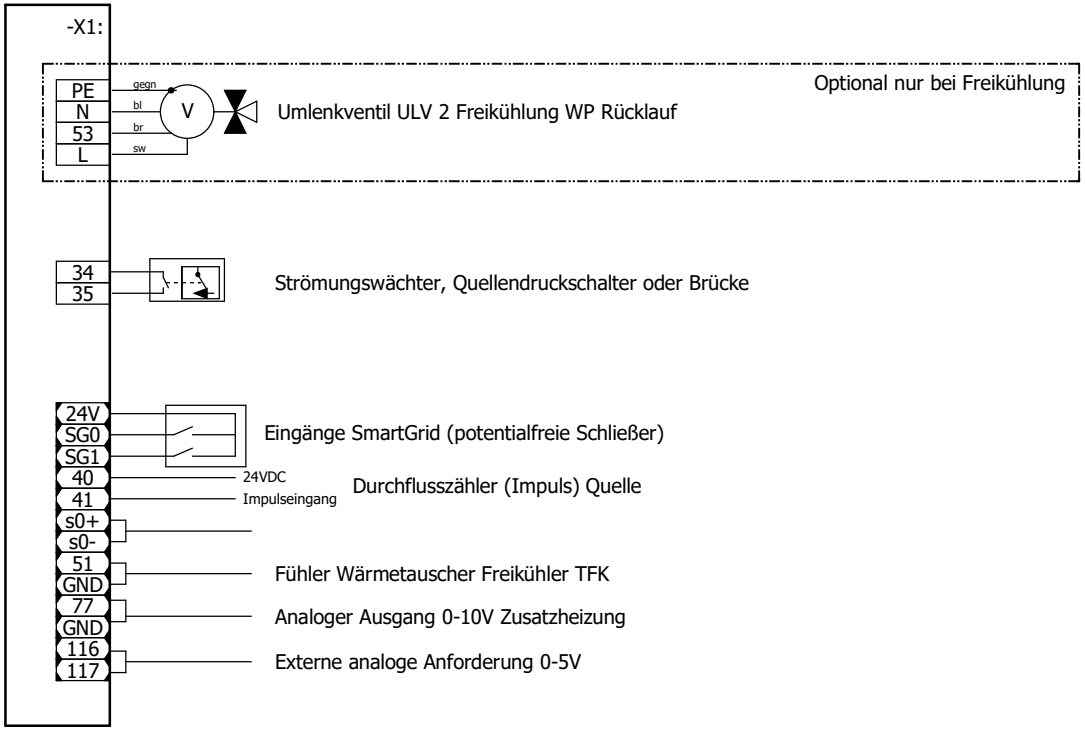
Bei dieser Anschlussvariante (2) dürfen hier keine Steckbrücken entfernt werden.

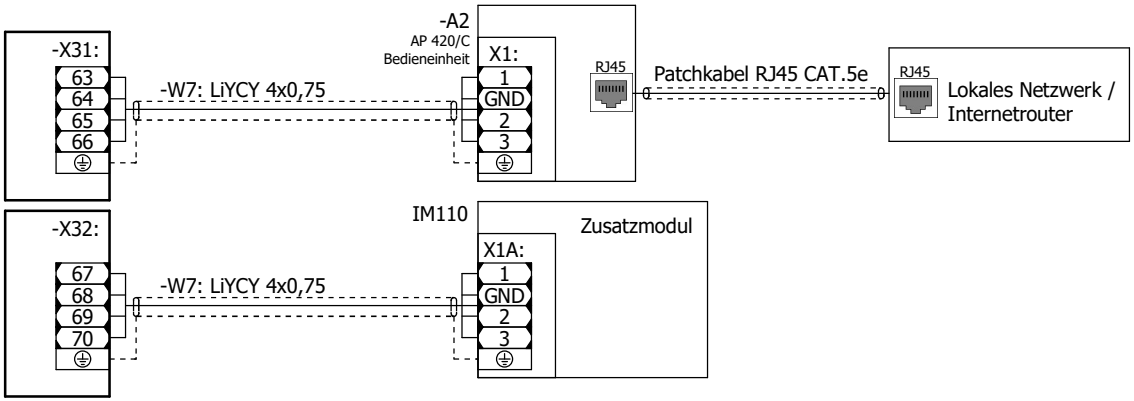


			Datum	18.09.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung			= ANL
			Bearb	Standard				+ Klemmenanschlussplan
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 4
							Revisionsstand: Rev_0	Bl 17

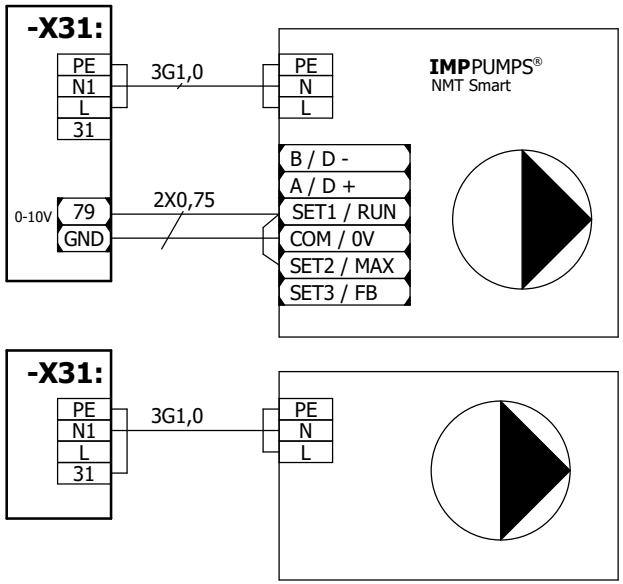
Wärmepumpe
Einspeisung

Quelle:

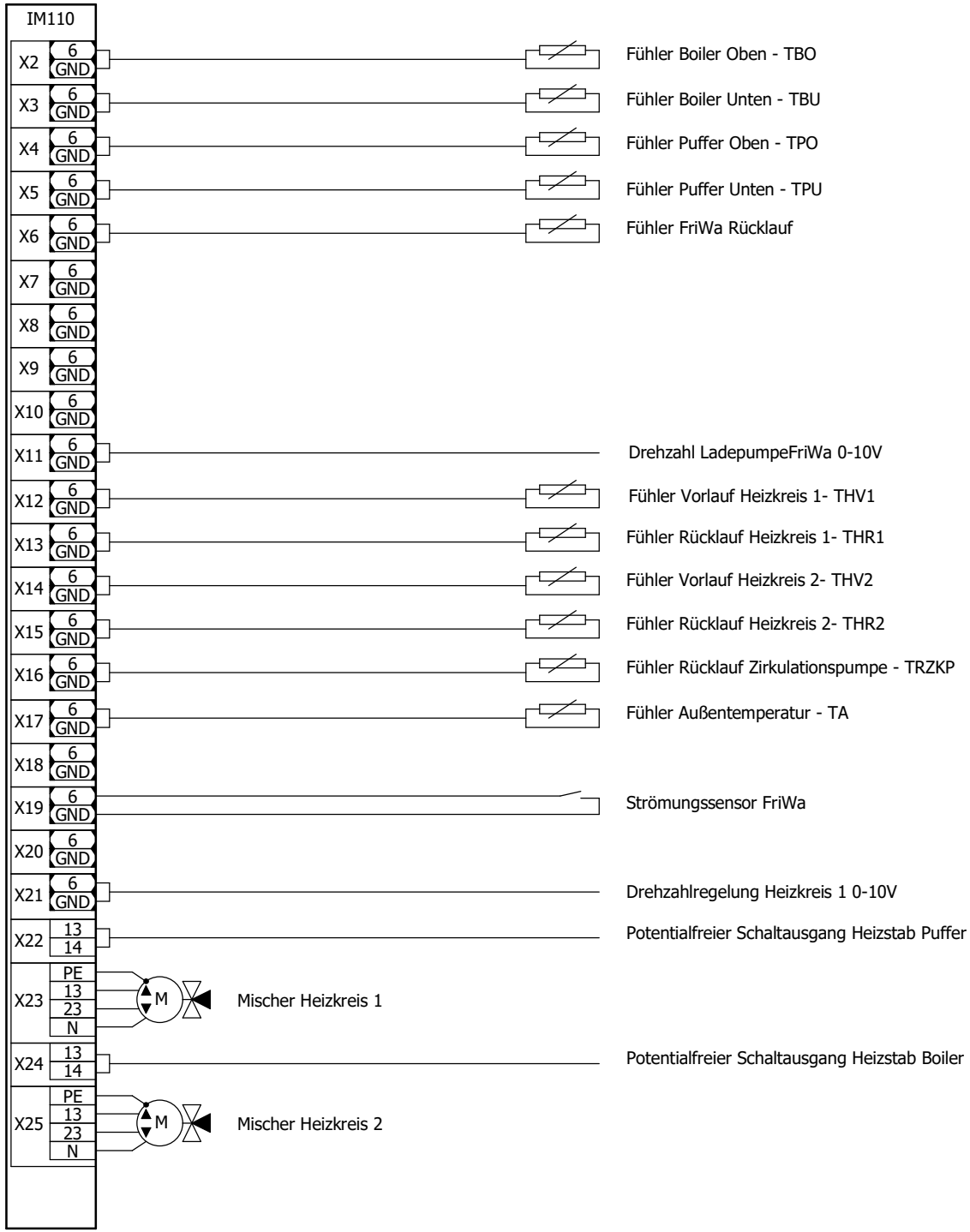




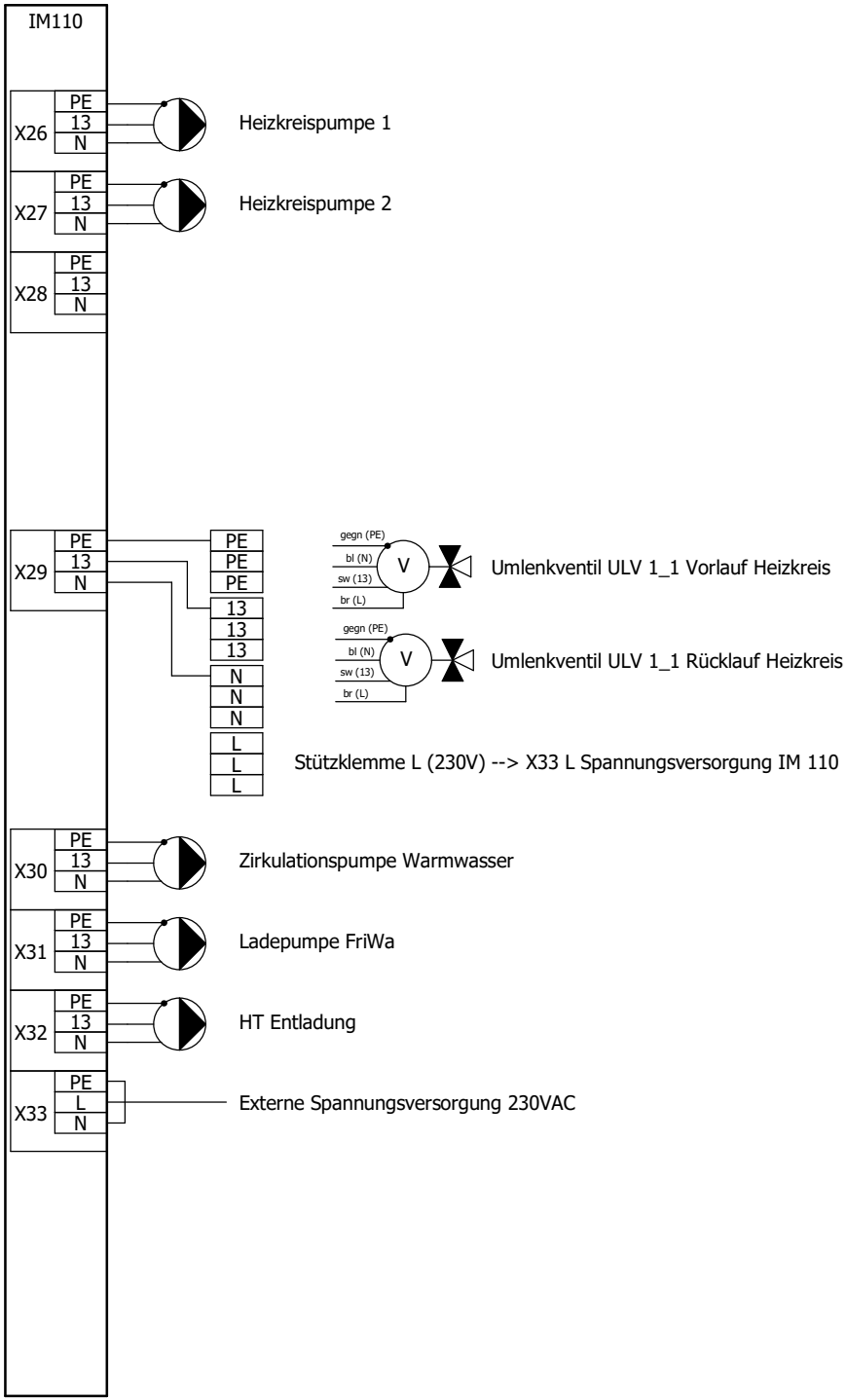
Wärmequellenpumpe mit 0-10V Ansteuerung



			Datum	27.04.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung			= ANL
			Bearb	Standard				+ Klemmenanschlussplan
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Wärmepumpe Verbindung zur Anlage	Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Blatt 5 Revisionsstand: Rev_0 Bl 17



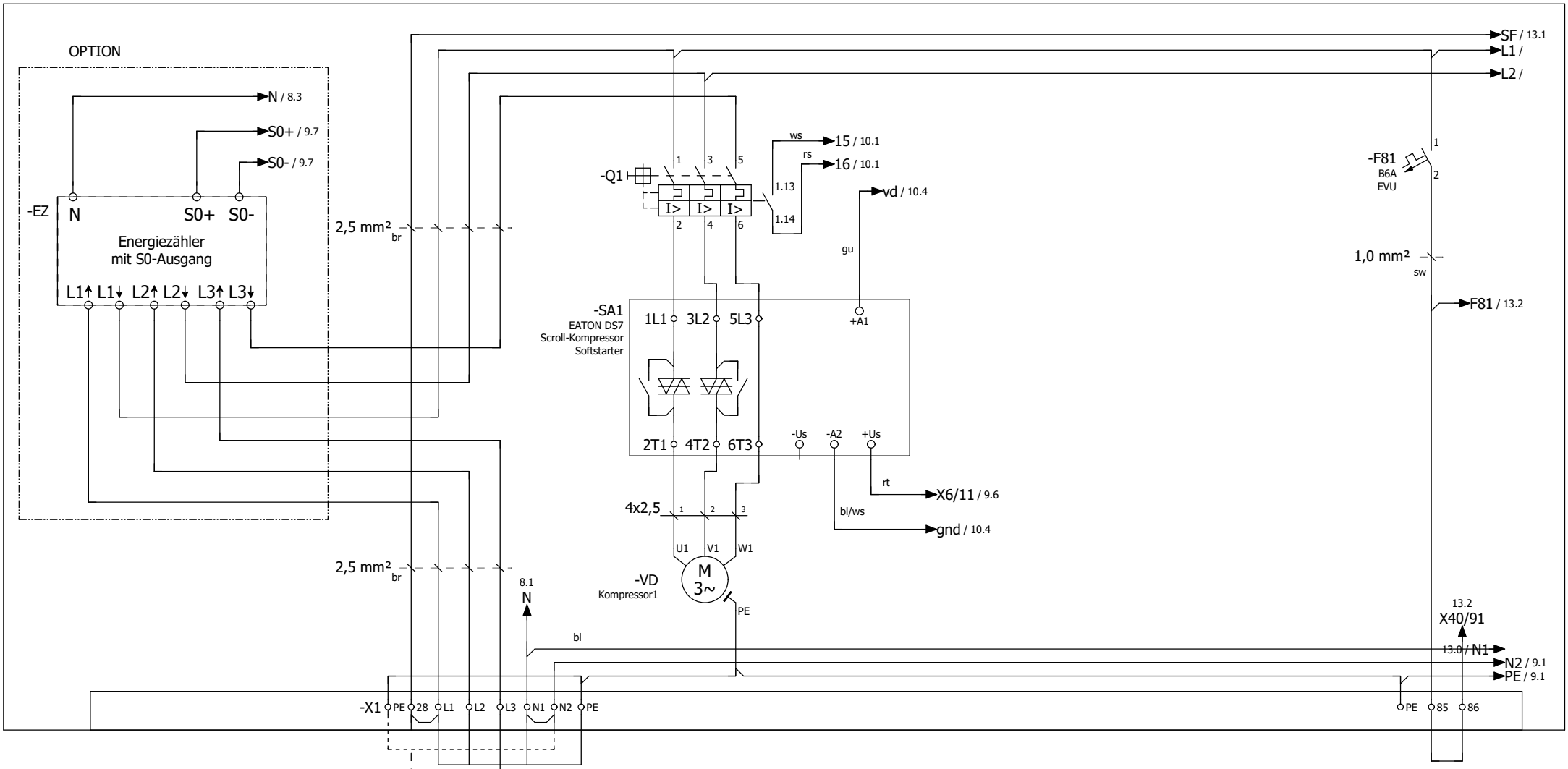
			Datum	27.04.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Wärmepumpe Verbindung Zusatzmodul IM110	= ANL	
			Bearb	Standard				+ Klemmenanschlussplan	
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)				
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Revisionsstand: Rev_0	Blatt 6 Bl 17



Bei Verwendung zweier Umlenkventile sind Klemmen WAGO221 zu verwenden. Diese werden in die dafür vorgesehenen Klemmenhalter im Gehäuse eingeklippst

WAGO221

			Datum	29.12.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Wärmepumpe Verbindung Zusatzmodul IM110	= ANL	
			Bearb	Standard				+ Klemmenanschlussplan	
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)				
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Revisionsstand: Rev_0	Blatt 7 Bl 17

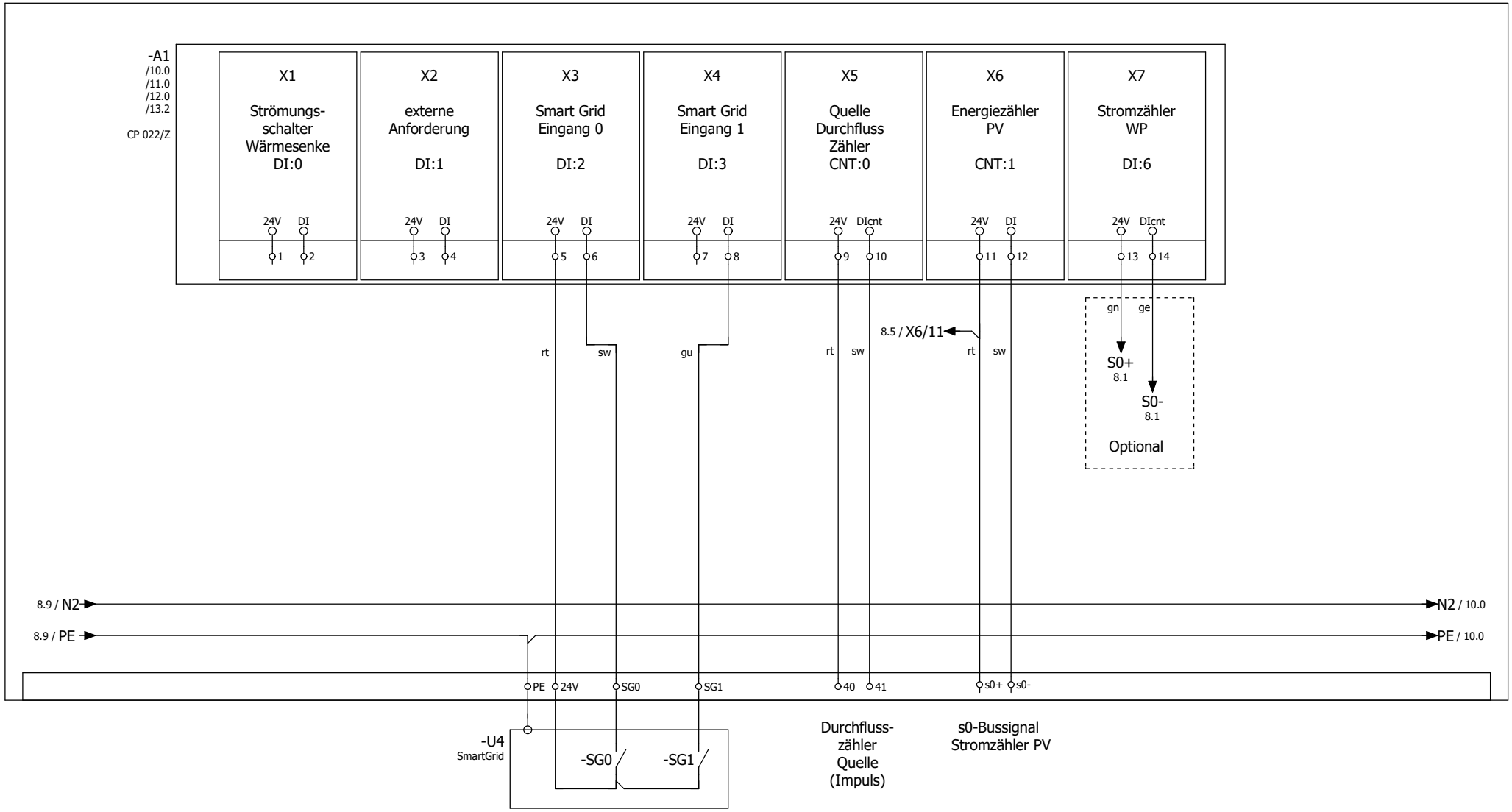


Warnhinweis!

Auch im gesperrten sowie im Stopp-Zustand des Softstarters liegt bei anliegender Netzspannung (Klemmen 1L1, 3L2, 5L3) an den Ausgangsklemmen (2T1, 4T2, 6T3) und damit auch an den Motorleitungen und den Anschlussklemmen des Motors (U, V, W) gefährliche Spannung an!

Die, von der Gerätegröße abhängige, mit * gekennzeichnete Werte entnehme der Anschlusstabelle! (Bl.Nr. 2, Wichtige Hinweise)

			Datum	27.04.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		= ANL	
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)	Hauptstromkreis mit el. Energiezähler	+ Verdrahtungsplan	
			Gepr				Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 8
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Revisionsstand: Rev_0	Bl 17

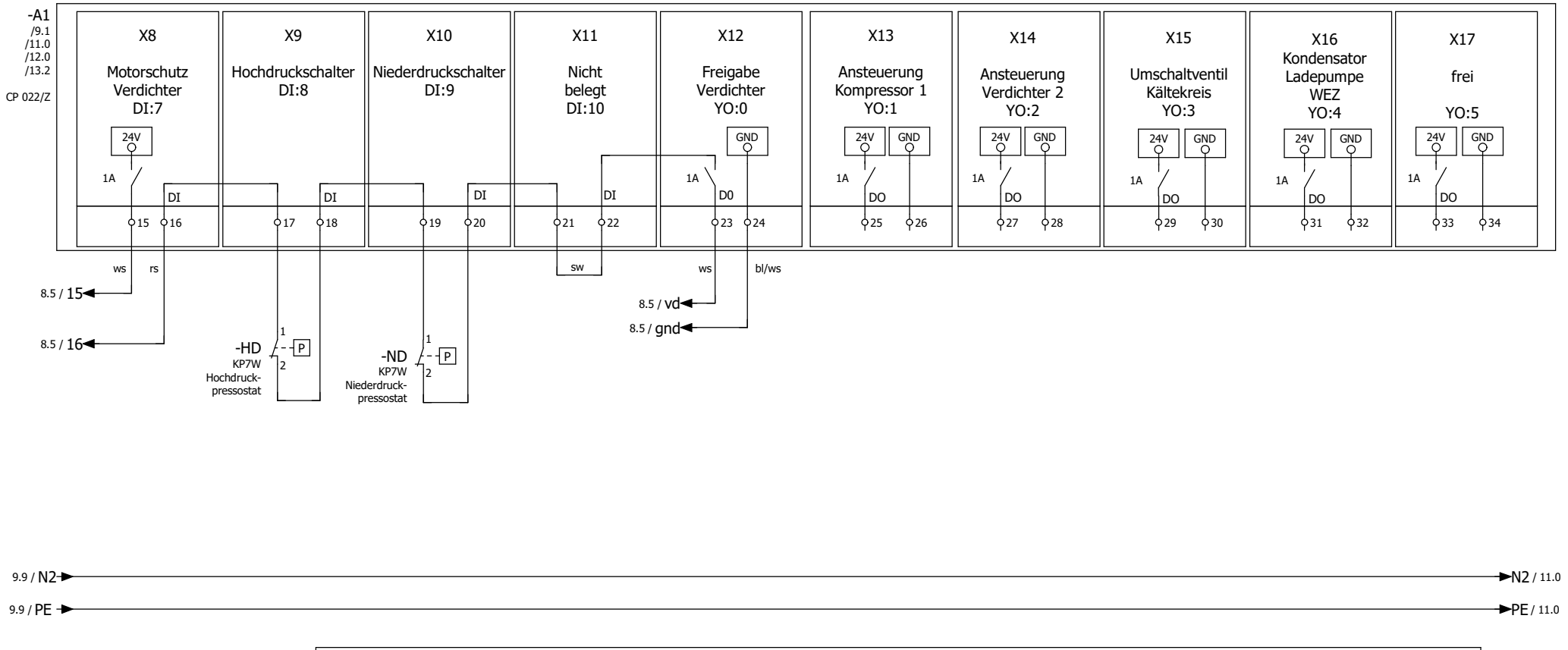


SmartGrid-Signalgeber

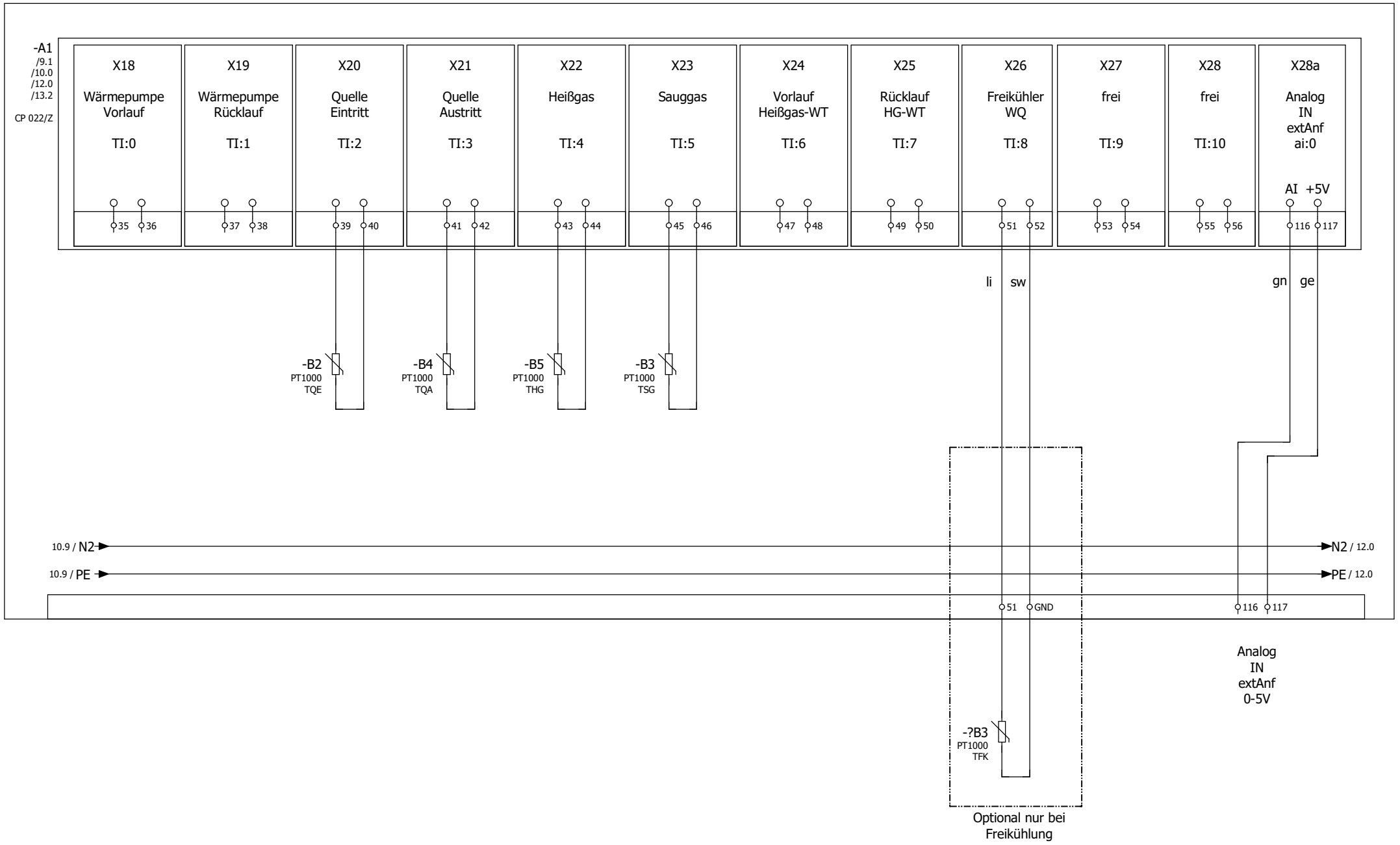
SmartGrid Eingang 0	SmartGrid Eingang 0	Zustand Regler
1	0	Gesperrt
0	0	Normalbetrieb
0	1	Vorzugbetrieb
1	1	Abnahmezwang

			Datum	29.12.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Steuerstromkreis Reglerklemmen X1 - X7 Schutzkleinspannung	= ANL
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			+ Verdrahtungsplan
			Gepr					Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Blatt 9
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Revisionsstand: Rev_0 Bl 17

WP-Steuerung

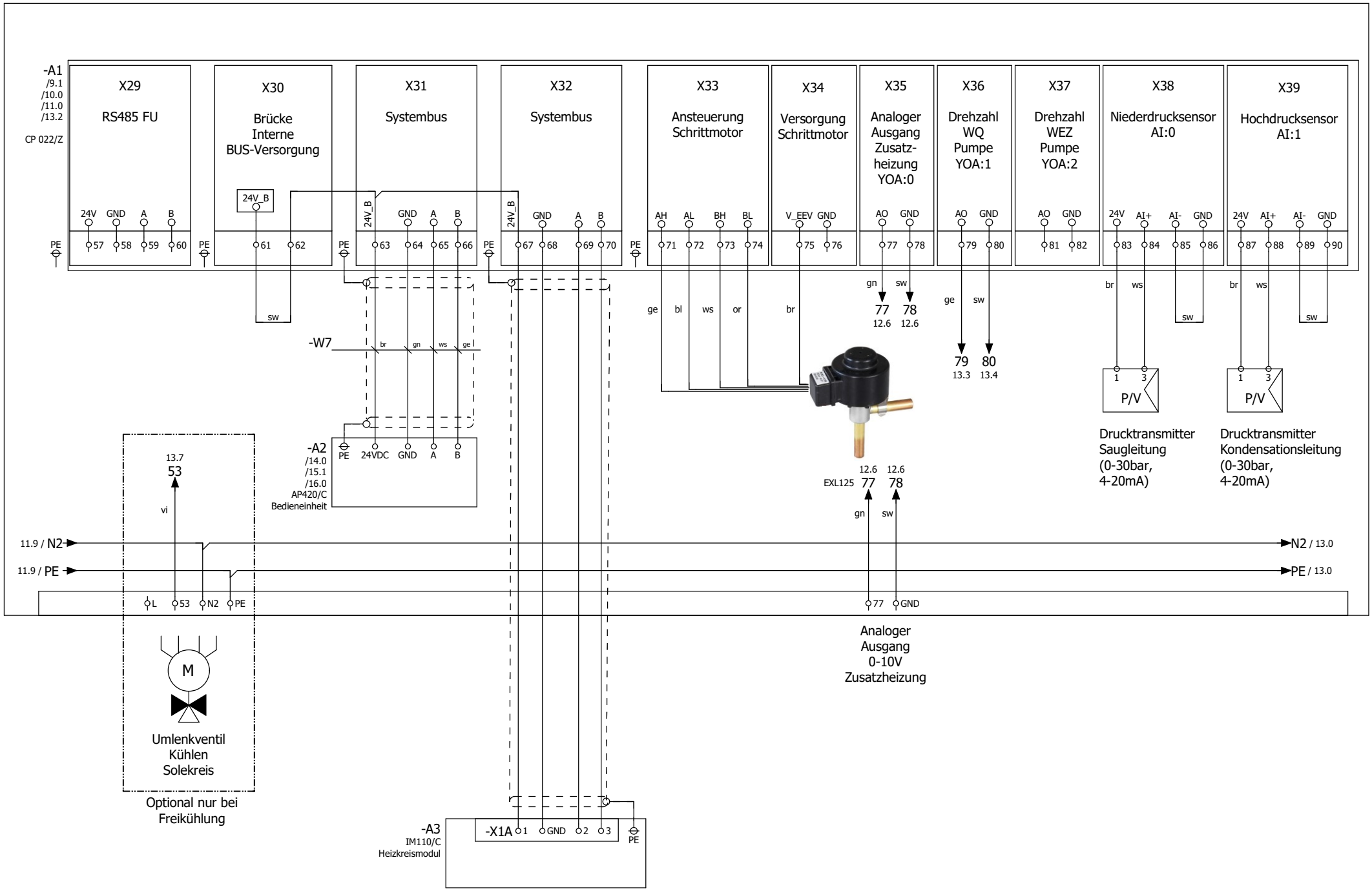


			Datum	06.05.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Steuerstromkreis Reglerklemmen X8 - X18 Schutzkleinspannung	= ANL	
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			+ Verdrahtungsplan	
			Gepr					Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 10
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Revisionsstand: Rev_0	Bl 17



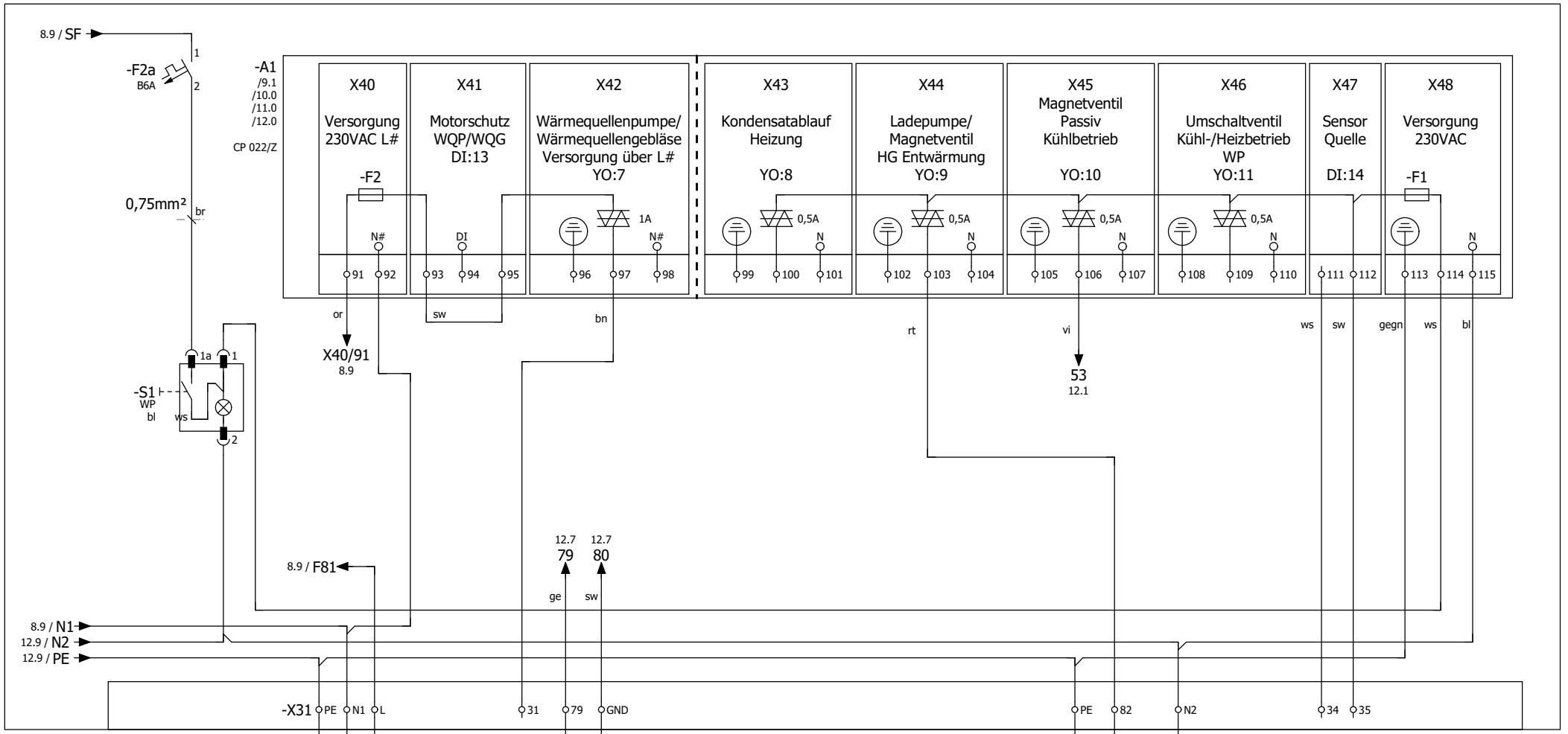
			Datum	27.04.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Steuerstromkreis Reglerklemmen X18 - X28 Temperaturfühler	= ANL
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			+ Verdrahtungsplan
			Gepr					Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Blatt 11
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Revisionsstand: Rev_0 Bl 17

WP-Steuerung



			Datum	06.05.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Steuerstromkreis Reglerklemmen X29 - X39 Schutzkleinspannung	= ANL	
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			+ Verdrahtungsplan	
			Gepr					Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 12
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Revisionsstand: Rev_0	Bl 17

WP-Steuerung



Wärmequellenpumpe
mit 0-10V Ansteuerung

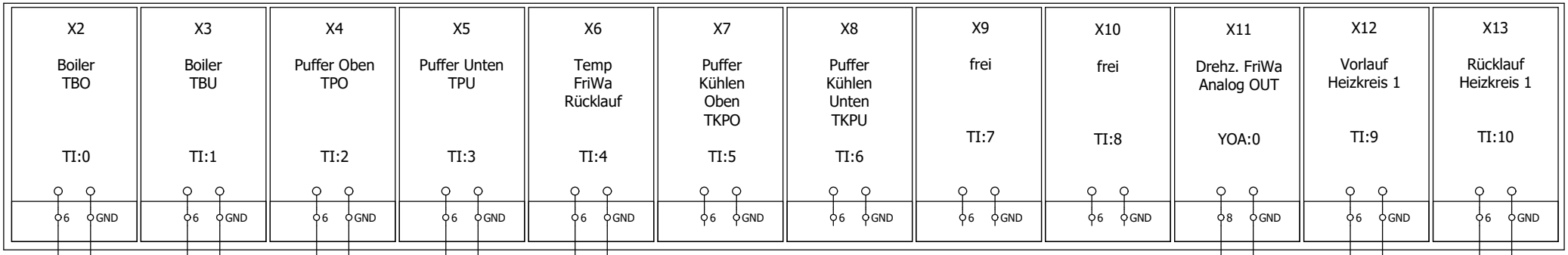
Warnhinweis!

Es werden 230V über die Kontakte 34/35 zum Strömungsschalter geführt

			Datum	27.04.2021	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		Steuerstromkreis Reglerklemmen X40 - X48 230VAC	= ANL
			Bearb	Standard	Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			+ Verdrahtungsplan
			Gepr					
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Revisionsstand: Rev_0	Blatt 13 Bl 17

Erweiterungsmodul IM110C

-A2
/12.2
/15.1
/16.0
IM110C



Fühler
Boiler
Oben

Fühler
Boiler
Unten

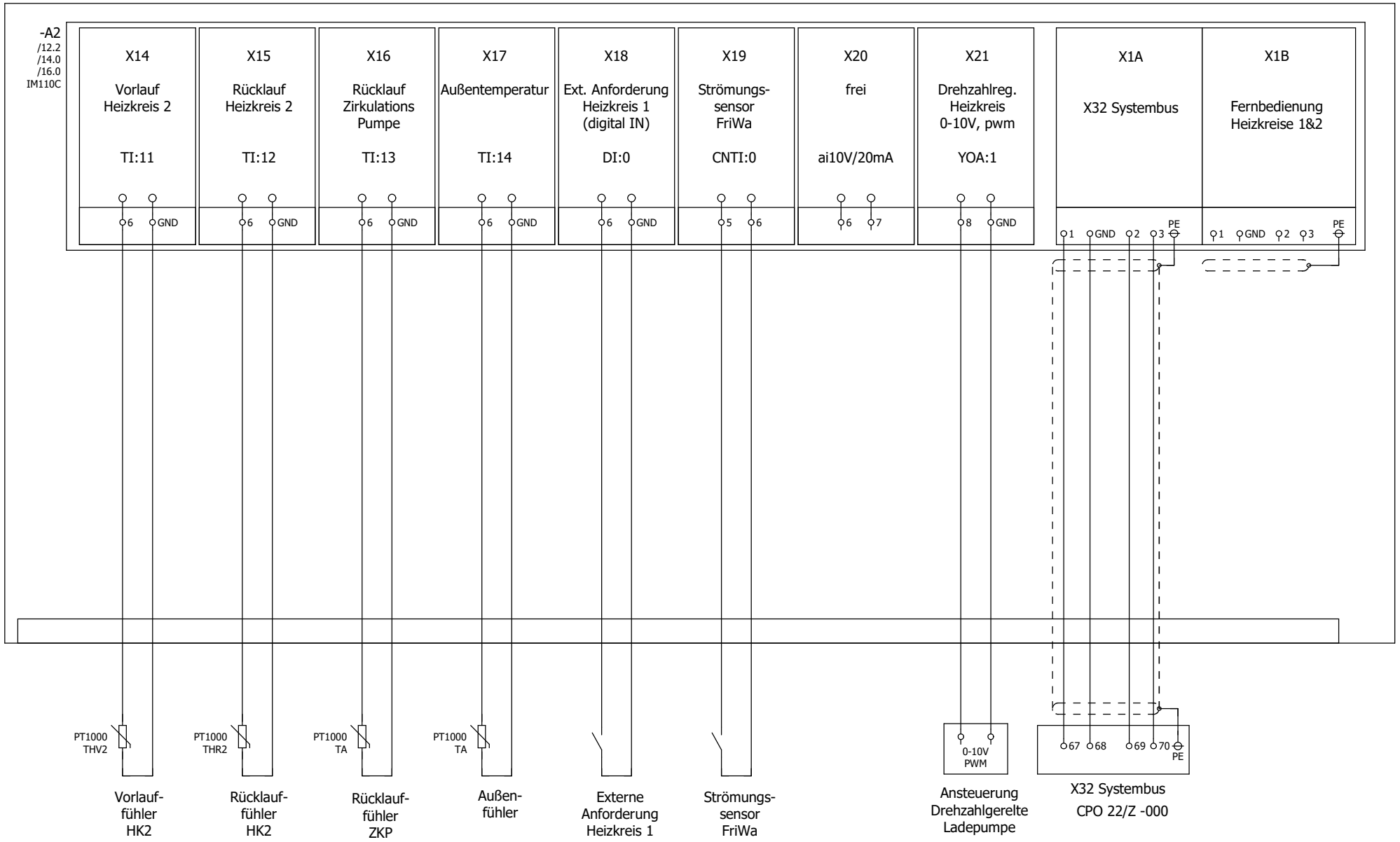
Fühler
Puffer
Oben

Fühler
Puffer
Unten

Fühler
FriWa
Rücklauf

Ansteuerung
Drehzahlgerelte
Ladepumpe

			Datum	29.12.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung		= ANL	
			Bearb	Standard			+ Verdrahtungsplan	
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)	IM110 Belegung X2-X13		
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 14
							Revisionsstand: Rev_0	Bl 17



			Datum	24.09.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung			= ANL
			Bearb	Standard				+ Verdrahtungsplan
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)			
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch	IM110 Belegung X14-X21	Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04 Revisionsstand: Rev_0

Erweiterungsmodul IM110C

-A2
/12.2
/14.0
/15.1
IM110C

X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33
Heizstab Puffer	Mischer Heizkreis 1	Heizstab WW	Mischer Heizkreis 2	Pumpe HK 1	Pumpe HK 2	WW/Heizen ULV V1	ULV Heizkreise Heizen/Kühlen	ZirPumpe WW	Ladepumpe FriWa	HT Entladung	230VAC Spannungs-versorgung
YO:0	YO:1	YO:2	YO:3	YO:4	YO:5	YO:6	YO:7	YO:8	YO:9	YO:10	
13 14	PE 13 Auf Zu 23 N	13 14	PE 13 Auf Zu 23 N	PE 13 N	PE 13 N	PE 13 N	PE 13 N	PE 13 N	PE 15 N	PE 15 N	-T4AH T8AH PE L N

Mischer Heizkreis 1

Mischer Heizkreis 2

Heizkreispumpe 1 Heizkreispumpe 2

Warmwasser Zirkpumpe

FriWa Ladepumpe

HT Entladung

Spannungs-versorgung 230VAC

/ A

WAGO221

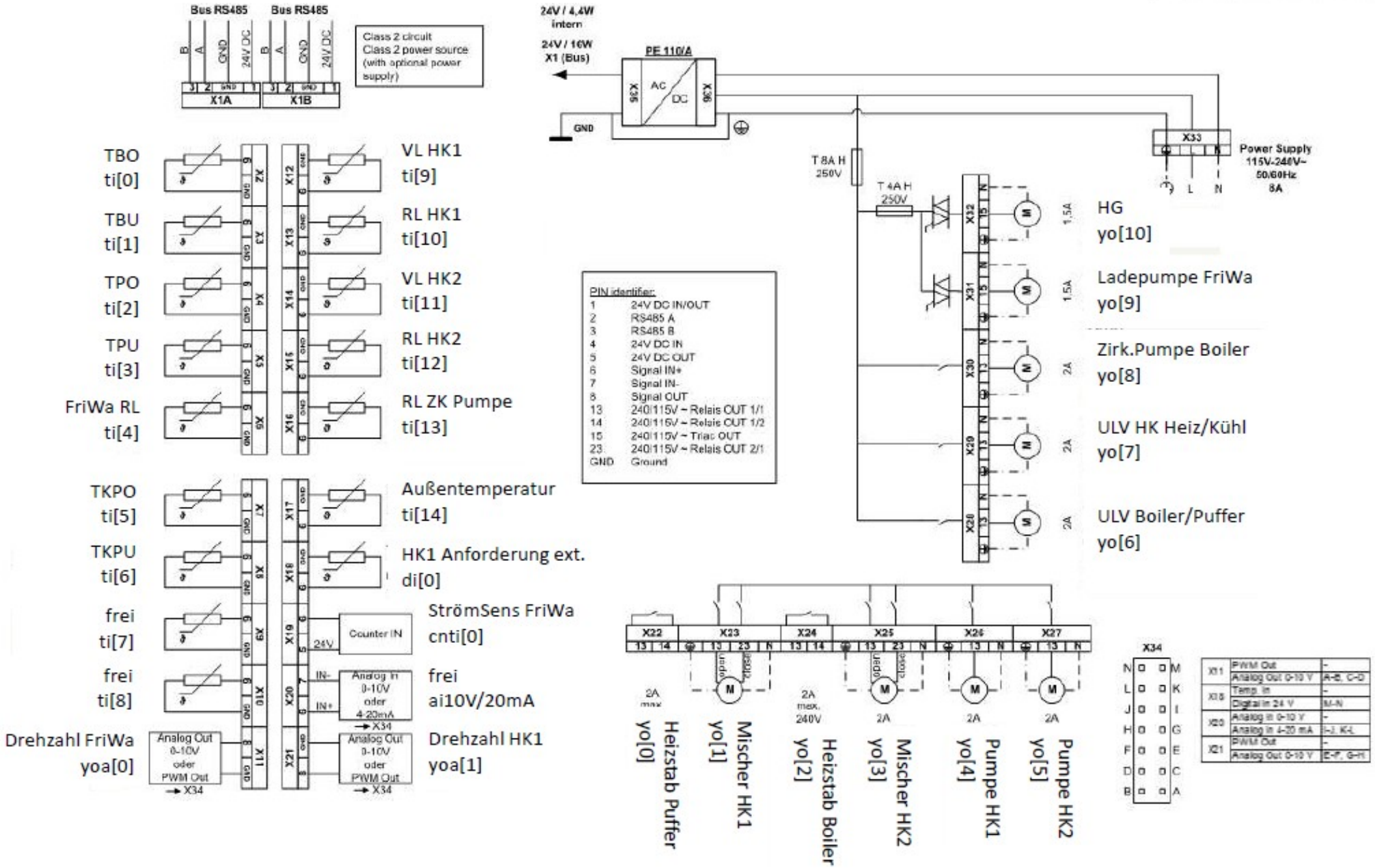
Bei Verwendung zweier Umlenkventile sind Klemmen WAGO221 zu verwenden. Diese werden in die dafür vorgesehenen Klemmenhalter im Gehäuse eingeklippst

Umlenkventil Heizkreis Vorlauf ULV X_1

Umlenkventil Heizkreis Rücklauf ULV X_2

Bei Verwendung eines Umkehrspeicher werden hier die Umlenkventile der Pufferentnahme angeschlossen

			Datum	29.12.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung			= ANL	
			Bearb	Standard				+ Verdrahtungsplan	
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)		IM110 Schaltausgänge X22-X29		
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt 16
								Revisionsstand: Rev_0	Bl 17



			Datum	24.09.2020	Komm.: Vorlage Schaltplanerstellung				= ANL	
			Bearb	Standard					+ Verdrahtungsplan	
			Gepr		Maschinentyp: ECO 2-4-S-DK (FK)		IM110 Übersicht			
Änderung	Datum	Name	Urspr		Ersatz von	Ersetzt durch		Schaltplannummer: ECO 2-4-S-DK-(FK)_EA_B4.1_21/04	Blatt	17
								Revisionsstand: Rev_0	Bl	17