

Wasser/Wasser: Optiheat Inverta Economy OH I 9e bis OH I 17e

Technische Daten	Seite 4
Massbild	Seite 6
Leistungskurven	Seite 8
Grundkonzepte/Erweiterungen	Seite 16
Elektroschema	Seite 28

Technische Daten	4
OH I 9e bis OH I 17e, Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	4
OH I 9e bis OH I 17e, Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	5
Massbild	6
OH I 9e bis OH I 17e Ausführung mit Optiplus 3 Regler	6
Leistungskurven	8
OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	8
OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	9
Heizleistung	10
OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	10
OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	11
Kälteleistung	12
OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	12
OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler	13
Zusatzblatt Grundwasseranschluss indirekt (Standard)	14
Grundkonzepte/Erweiterungen	16
04.00.10	16
04.20.10	17
05.00.10	18
05.20.10	19
05.30.10	20
05.40.10	21
05.00.10 E1	22
05.00.10 E2	23
05.00.10 E3	24
04.00.10 E5	25
05.00.10 E6	26
Elektroschema	28

OH I 9e bis OH I 17e, Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

Wärmepumpentyp			OH I 9e			OH I 17e			
Bauart			Economy			Economy			
Regler			integriert			integriert			
WPZ - Prüfnummer			WW-182-16-01						
Leistungsbereich bei W10/W35		min/max.	kW	7.0 - 25.0			13.0 - 42.0		
SCOP (EN14825) / Energieklasse ¹⁾ / P_design		-	-	7.3 / A++ / 20kW			7.3 / A++ / 40kW		
Normleistungsdaten (nach EN 14511:2013, Teillastbetrieb 50 Hz)				W 35	W 45	W 55	W 35	W 45	W 55
Heizleistung		bei W10	kW	12.0	11.2	10.7	22.4	20.8	19.5
Leistungsbereich		min/max	kW	7.0 - 25.0	6.5 - 23.5	6.0 - 20.5	13 - 42	12 - 40	11 - 37
COP		bei W10	-	6.5	4.8	3.8	6.5	4.8	3.6
El. Leistungsaufnahme		bei W10	kW	1.8	2.4	2.8	3.4	4.4	5.4
Kälteleistung		bei W10	kW	10.1	8.8	7.8	19.0	16.4	14.1
Leistungsdaten mit Trennkreis (Wärmequellentemperatur Eintritt WP 7.5 °C)				W 35	W 45	W 55	W 35	W 45	W 55
Heizleistung		bei W7.5	kW	11.1	10.6	9.9	20.9	19.6	18.4
COP		bei W7.5	-	6.1	4.6	3.6	6.1	4.5	3.4
El. Leistungsaufnahme		bei W7.5	kW	1.8	2.3	2.8	3.4	4.3	5.4
Schall (bei W10/W55)									
Schalleistungspegel ²⁾		Lwa	dB(A)	48			54		
Schalldruckpegel in 1 m ³⁾		Lpa	dB(A)	33			39		
Einsatzbereich									
Wärmequellentemperatur		min/max	°C	+6 / +20			+6 / +20		
Heiz-Vorlauftemperatur ^{4) 5)}		min/max	°C	+25 / +62			+25 / +62		
Verdampfer, Quellenseite (bei W10/W35)									
Volumenstrom minimal / nominal / Norm			m³/h	2.2	2.5	2.9	4.1	4.7	5.4
Druckabfall über Wärmepumpe			kPa	5	6	8	5	6	8
Medium Wasser			%	100			100		
Verflüssiger, Heizungsseite (bei W10/W35)									
Volumenstrom minimal / nominal / Norm			m³/h	1.0	1.5	2.1	1.9	2.8	3.9
Druckabfall über Wärmepumpe			kPa	2	4	8	2	4	8
Medium Wasser			%	100			100		
Abmessungen/Anschlüsse/Diverses									
Abmessungen		T x B x H	mm	700 x 530 x 1260					
Gesamtgewicht			kg	165			195		
Heizkreisanschluss		AG	Zoll	1 1/2"					
Solekreisanschluss		AG	Zoll	1 1/2"					
Kältemittel / Füllmenge			-- / kg	R-410A / 2.7			R-410A / 3.5		
Kälteöl Füllmenge			l	0.9			0.9		

1) Energieklasse für Klimabereich Mittel / Raumheizung Niedertemperaturanwendung

2) nach EN9614-2 und EN12102

3) Schalldruck = Freifeldwert

4) Dauerheizbetrieb +55°C; +60°C bei Quellentemperatur > 15°C und reduziertem Leistungsbereich

5) +65°C bei minimalem Volumenstrom Heizkreis und reduziertem Leistungsbereich

Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.

OH I 9e bis OH I 17e, Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

Elektrische Daten

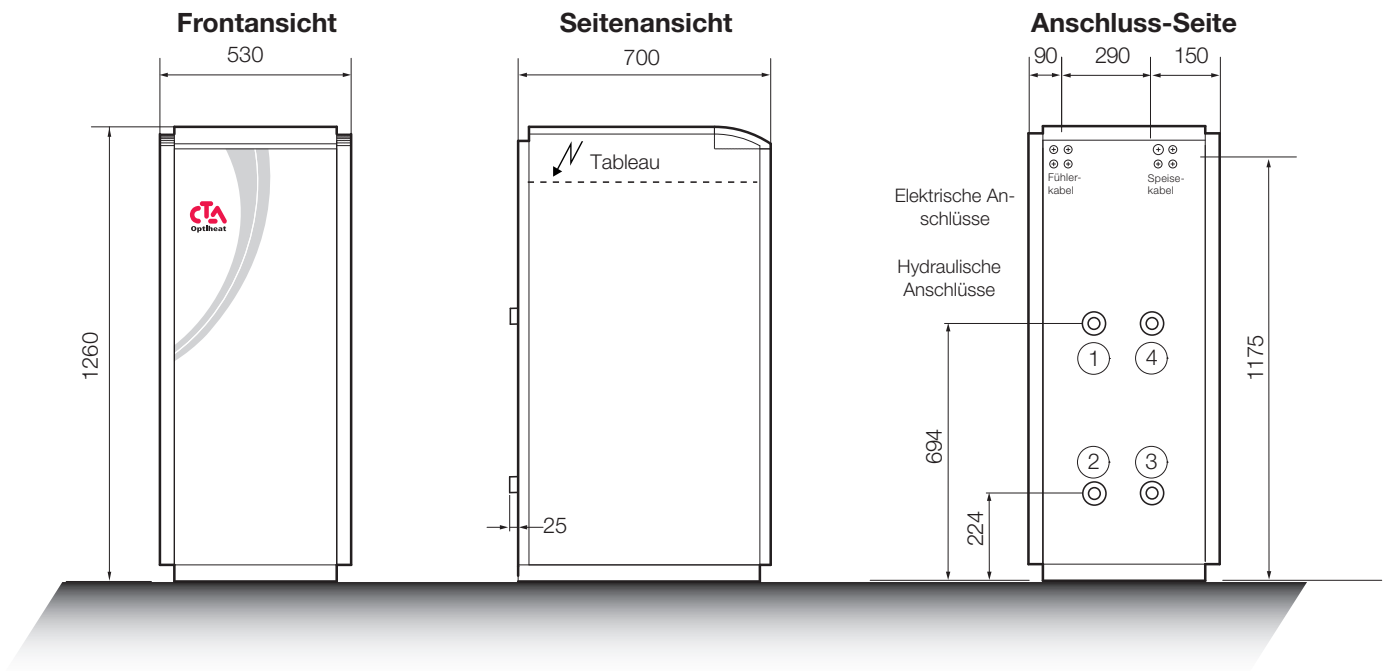
Betriebsspannung Kraft			3L / N / PE / 400 V / 50 Hz	
Externe Abs. Gerät		AT	32 "C"	40 "C"
Externe Abs. ohne Umwälzpumpe		AT	25 "C"	25 "C"
max. Betriebsstrom Gerät		A	22	32
Anlaufstrom (Anlauframpe Drehzahlregelung)		A	12	22
Schutzart		IP	20	20
max. Leistungsaufnahme Verdichter		kW	7.0	13.0
max. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen		kW	3.1	3.9
max. Leistungsaufnahme total		kW	10.1	16.9
Heizungspumpenausgänge ⁶⁾			L / N / PE, 0-10V DC	L / N / PE, 0-10V DC
Quellenpumpenausgang ⁶⁾			L / N / PE, 0-10V DC	L / N / PE, 0-10V DC

6) Max. Stromaufnahme pro Pumpe 2A

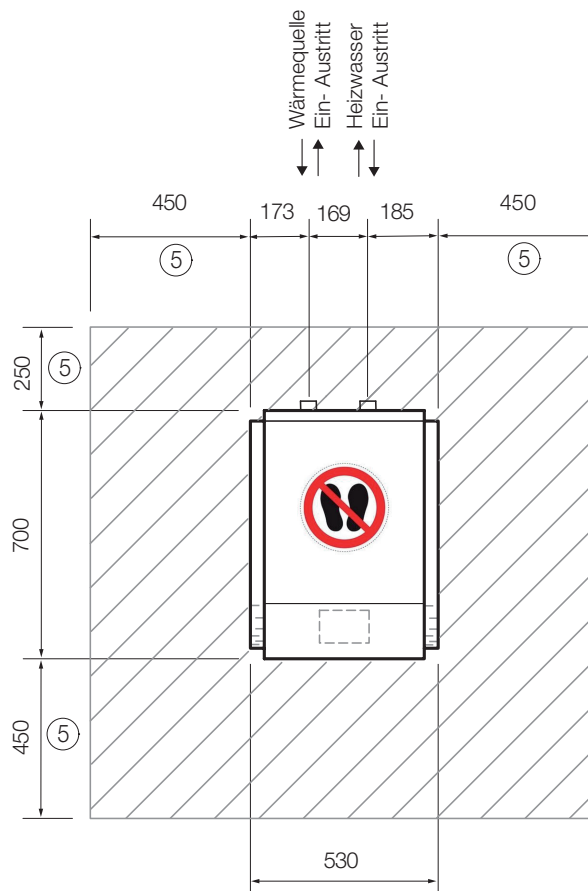
Örtliche Gegebenheiten und Vorschriften beachten.

Massbild Optiheat Inverta Economy

OH I 9e bis OH I 17e Ausführung mit Optiplus 3 Regler



Grundriss



Legende

- 1 Heizwasser Austritt
- 2 Heizwasser Eintritt
- 3 Wärmequelle Austritt
- 4 Wärmequelle Eintritt
- 5 Mindestabstände

Alle Massangaben in mm

**Der Aussenfühler (QAC 34/101)
und die Dokumente sind
im Elektrotabelleau beigelegt.**

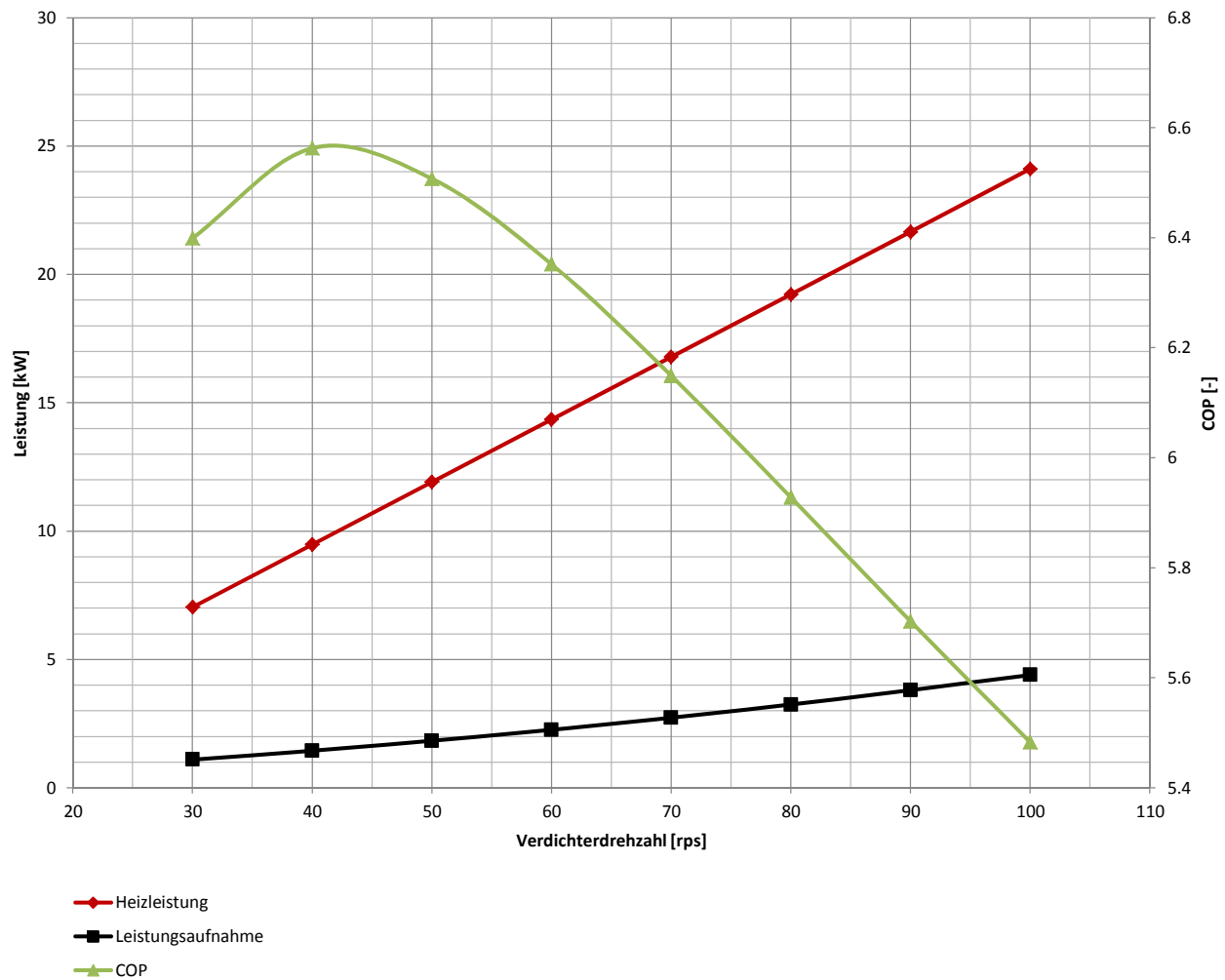
Leistungskurven Optiheat Inverta Economy

OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 2.2 / 2.5 / 2.9 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.0 / 1.5 / 2.1 m³/h

Leistungsangaben nach EN 14511

Heizleistung in kW bei W10/W35



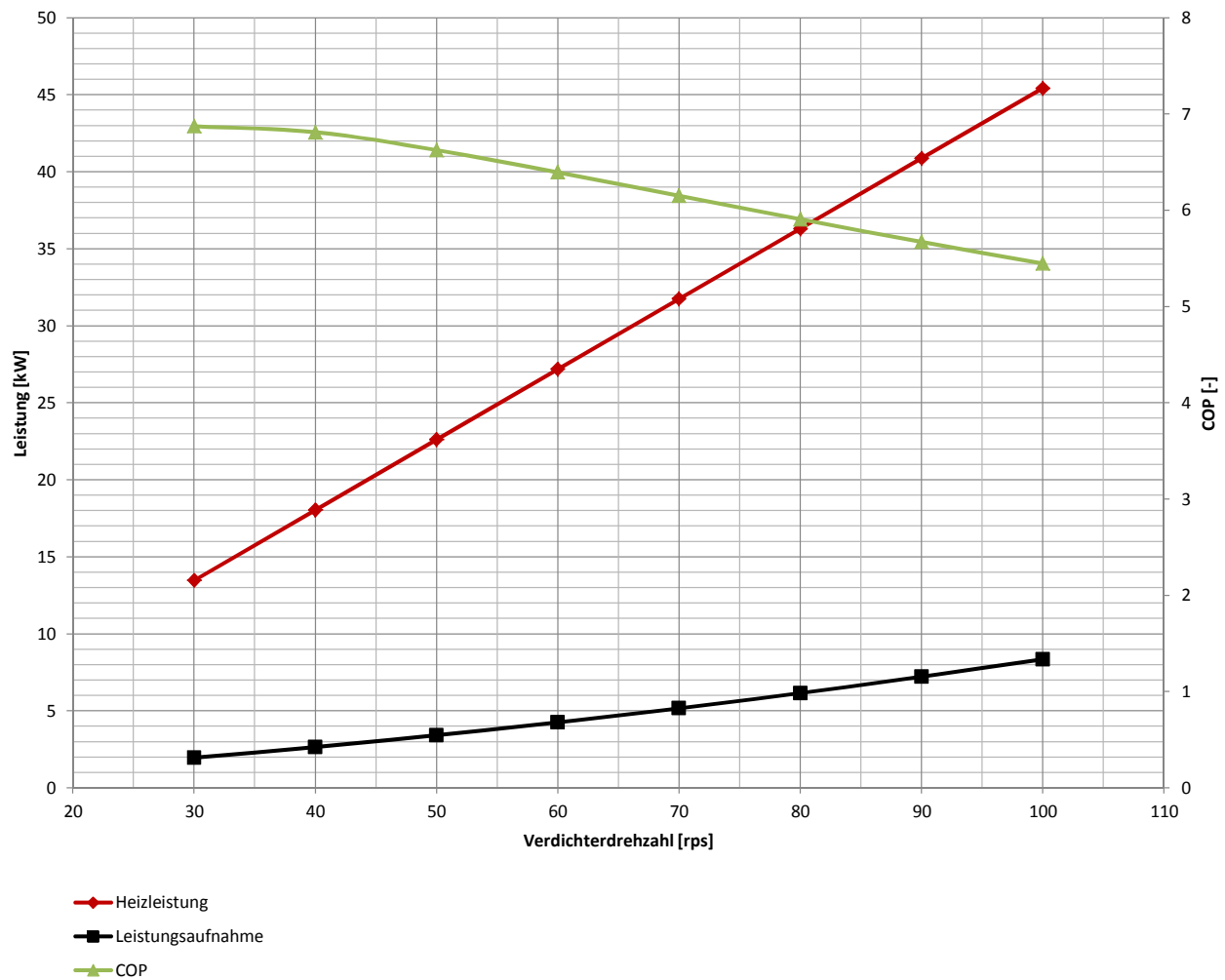
Leistungskurven Optiheat Inverta Economy

OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

Volumenstrom Quelle minimal / nominal / Norm 4.1 / 4.7 / 5.4 m³/h
Volumenstrom Heizung minimal / nominal / Norm 1.9 / 2.8 / 3.9 m³/h

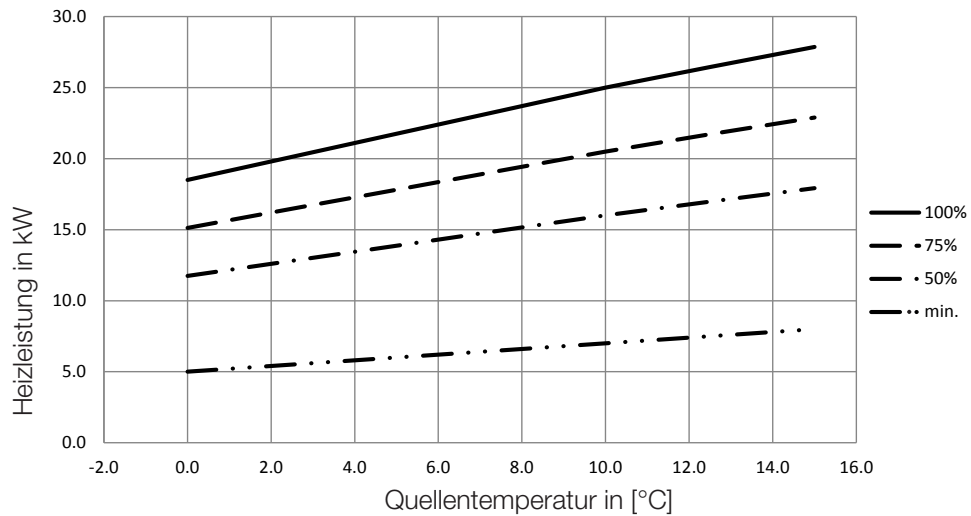
Leistungsangaben nach EN 14511

Heizleistung in kW bei W10/W35

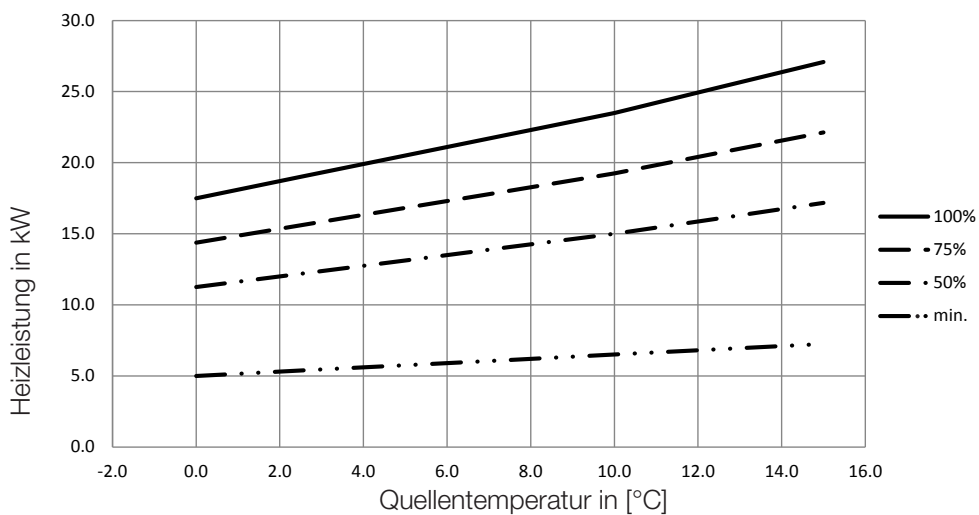


OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

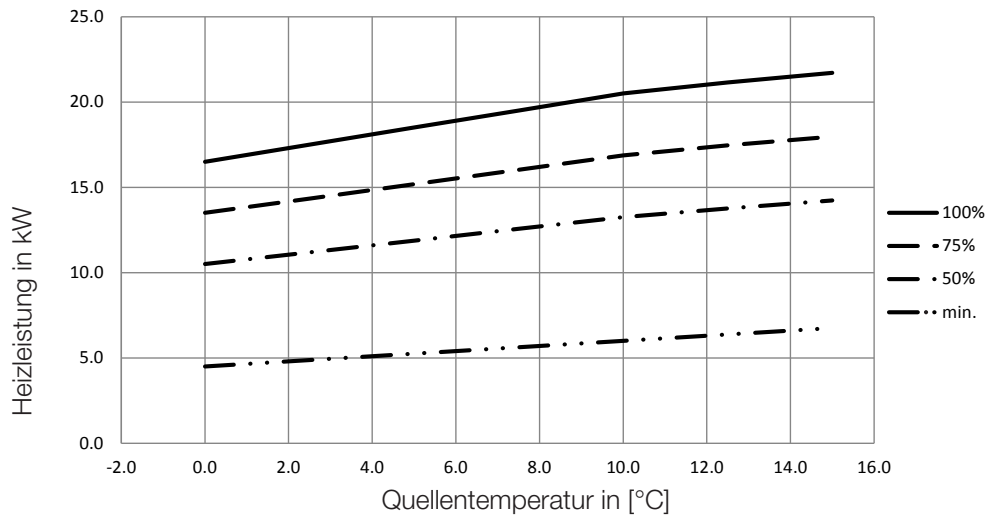
Heizleistung bei Vorlauftemperatur W35



Heizleistung bei Vorlauftemperatur W45

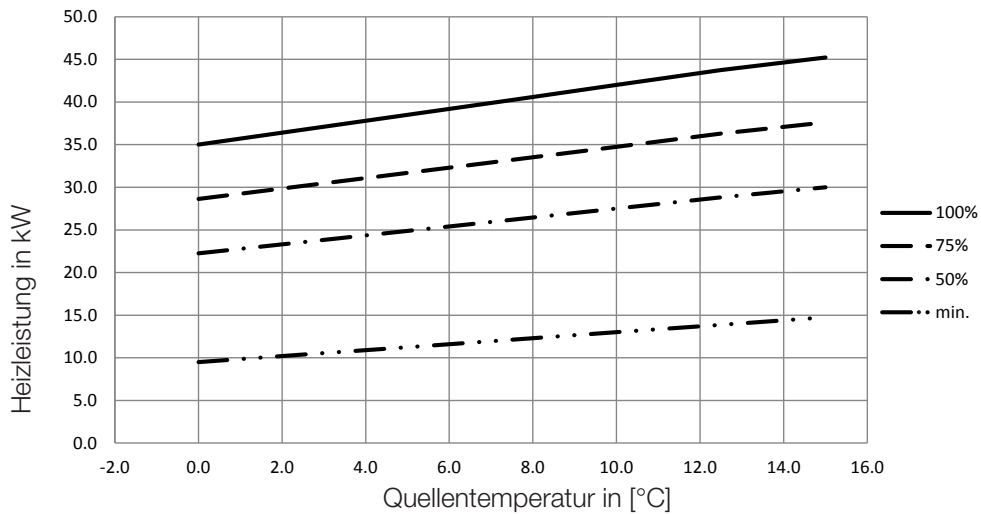


Heizleistung bei Vorlauftemperatur W55

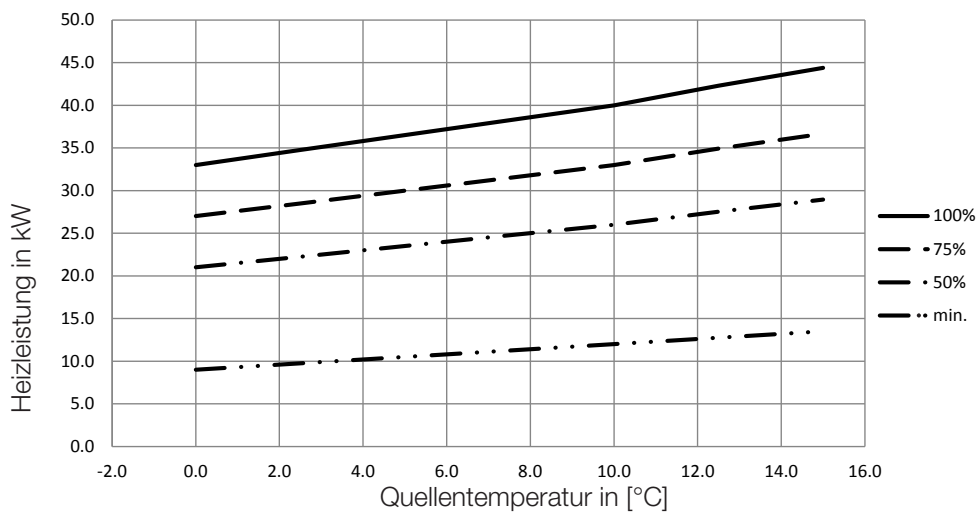


OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

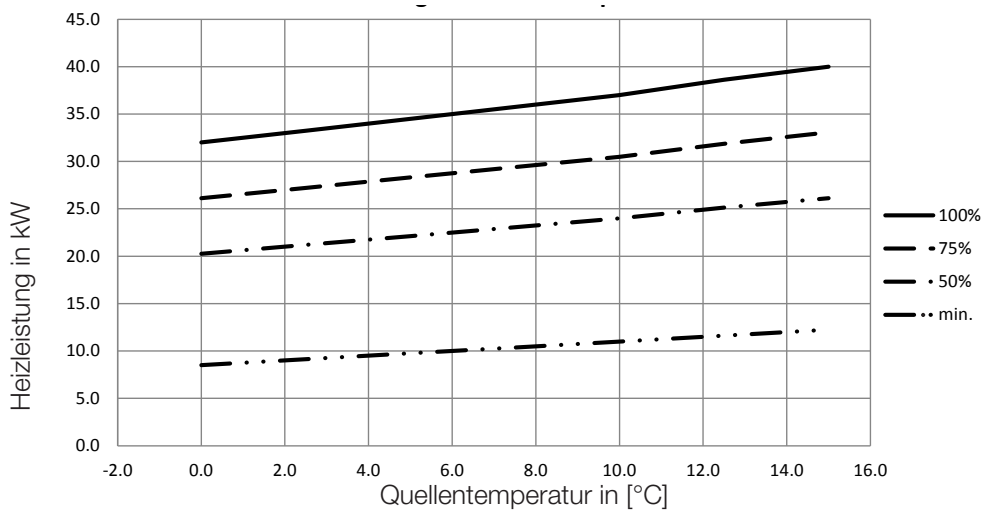
Heizleistung bei Vorlauftemperatur W35



Heizleistung bei Vorlauftemperatur W45

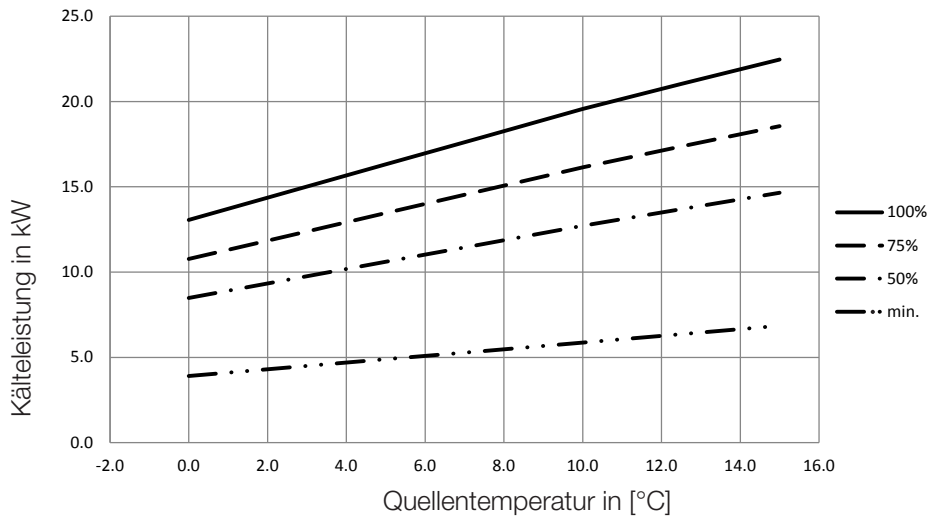


Heizleistung bei Vorlauftemperatur W55

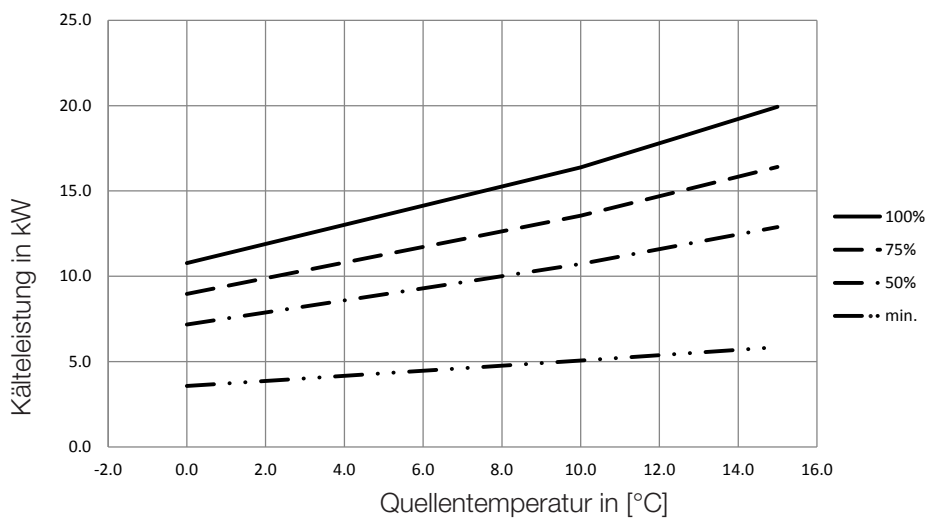


OH I 9e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

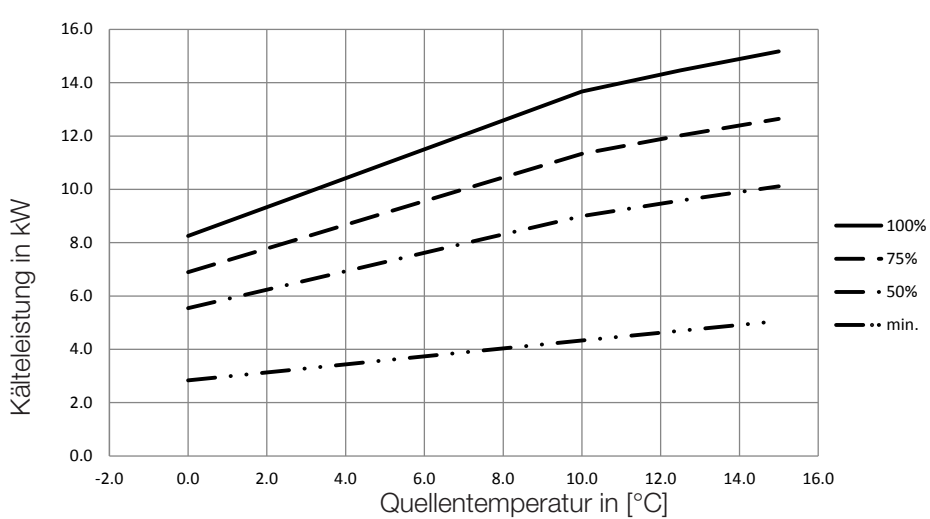
Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W35



Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W45

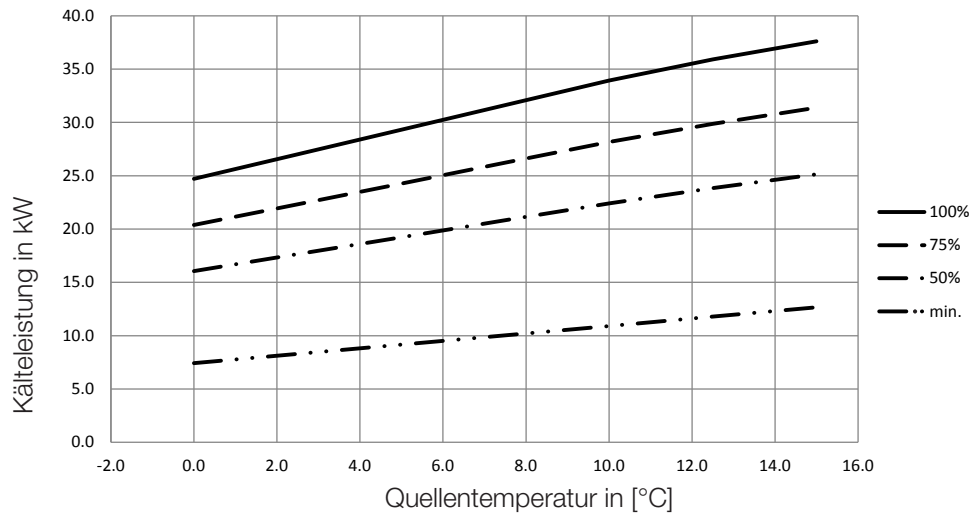


Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W55

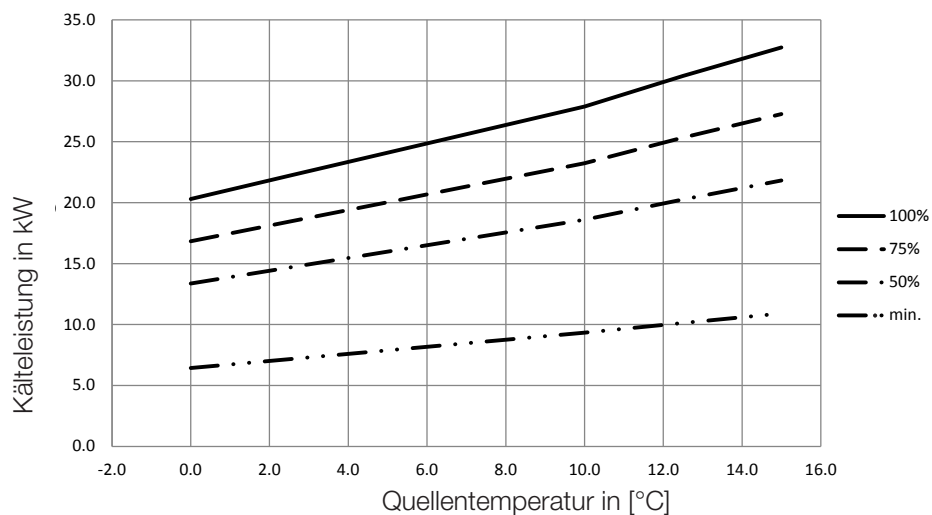


OH I 17e Wasser/Wasser Ausführung mit Optiplus 3 Regler

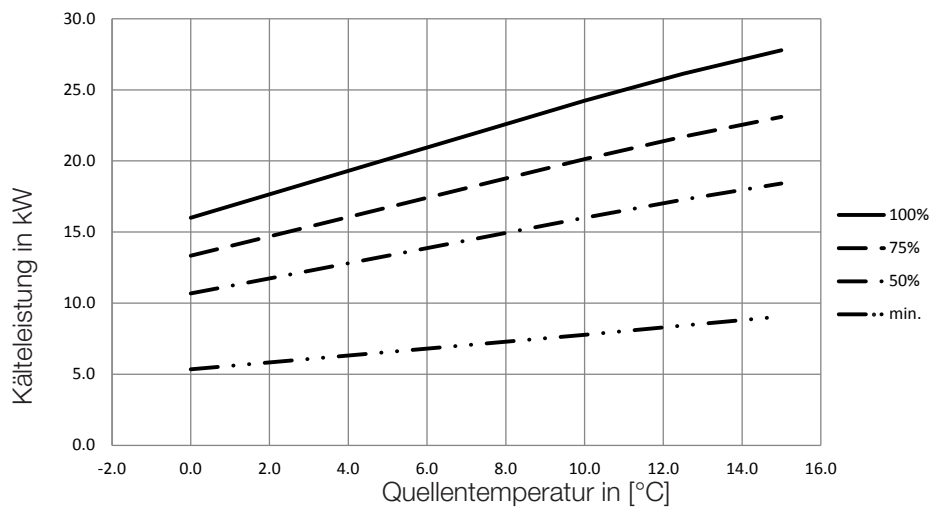
Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W35



Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W45



Kälteleistung bei Vorlauftemperatur W55



Zusatzblatt Grundwasseranschluss indirekt (Standard) für Optiheat Inverta Economy mit Systemtrenner

Ausführungshinweise

Wärmequellenanlage

- Platzverhältnisse und Zugänglichkeit für schwere Pneu Fahrzeuge abklären.
- Bestehende Werkleitungen beachten.
- Geologisches Gutachten für Bohrbewilligung einholen.
- Wasser- und Elektroanschluss erstellen.
- Haftpflichtversicherung abschliessen.
- Schlammmulde bereitstellen.

Leitungen zu Entnahme- und Rückgabebrunnen

- Möglichst kurze Leitungsdistanz wählen.
- Grabentiefe unter Frostgrenze legen.
- Grabensohle entwässern.
- Leitungen in Sandschicht einbetten. (Verletzungsgefahr!)
- Überdeckung erst nach Druckprobe vornehmen.

Aussenmontage

- Zugänglichkeit der Brunnen sicherstellen.
- Mauerdurchbrüche isolieren und gegen Wasser abdichten.

Innenmontage

- Alle Leitungen, Pumpen und Armaturen gegen Korrosion schützen.
- Ev. Tropfschale montieren.
- Körperschallübertragungen vermeiden.

Wärmedämmung

- Dampfdiffusionsdicht ausführen.
- Genügend Dämmstärke zur Verhinderung des Schwitzwassers

Bauseitige Arbeiten

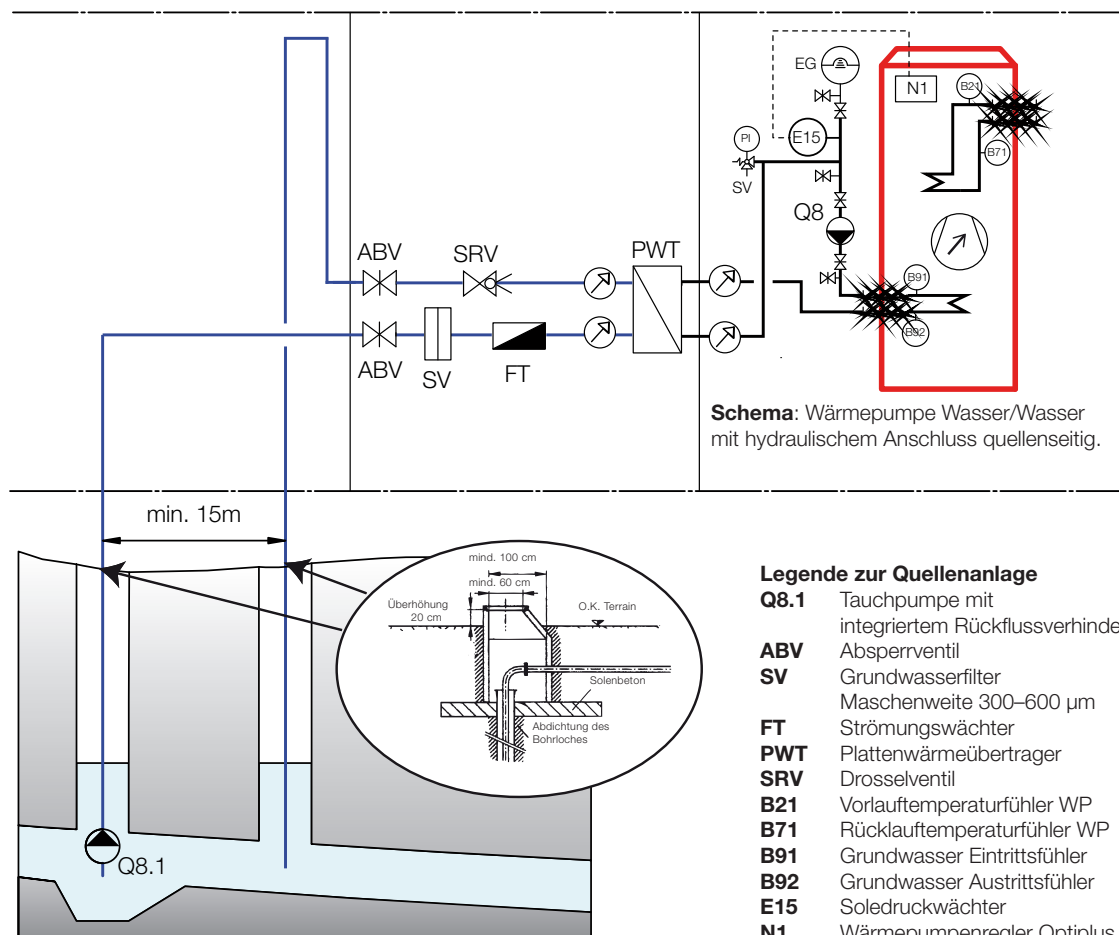
- Koordination und Ausführung der Leitungsgraben, Mauerdurchbrüche und Brunnenschächte.
- Zuschütten des Grabens und schliessen der Mauerdurchbrüche nach den Montagearbeiten.

Verbindungen

- Entnahme- und Rückgabeleitungen.
- Graben und Durchbrüche Lieferung / Montage durch Installationsfirma ev. Baumeister.

Zwischenkreislauf (Glykol 30%)

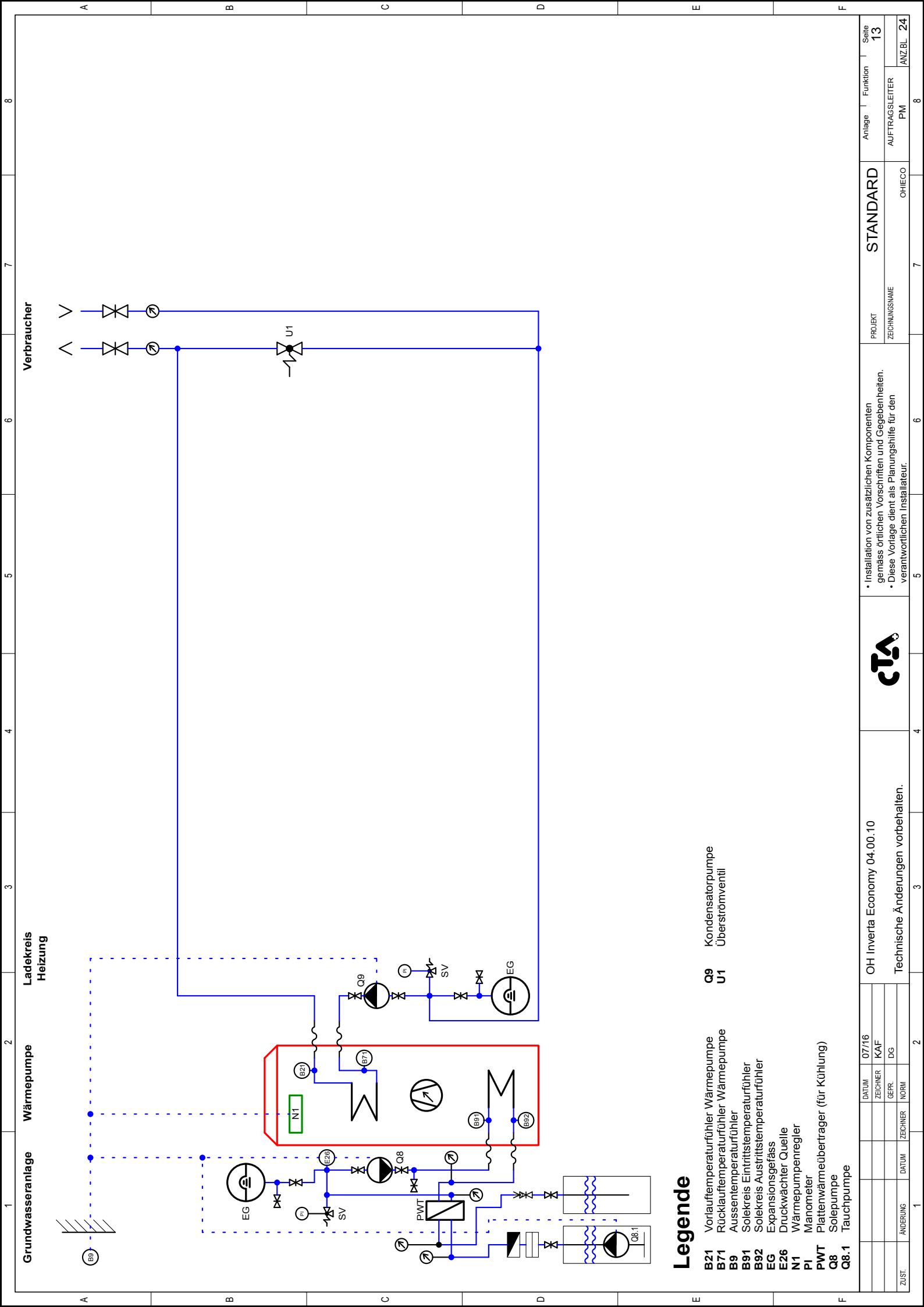
- Hydraulische Komponenten ausserhalb der Wärmepumpe.

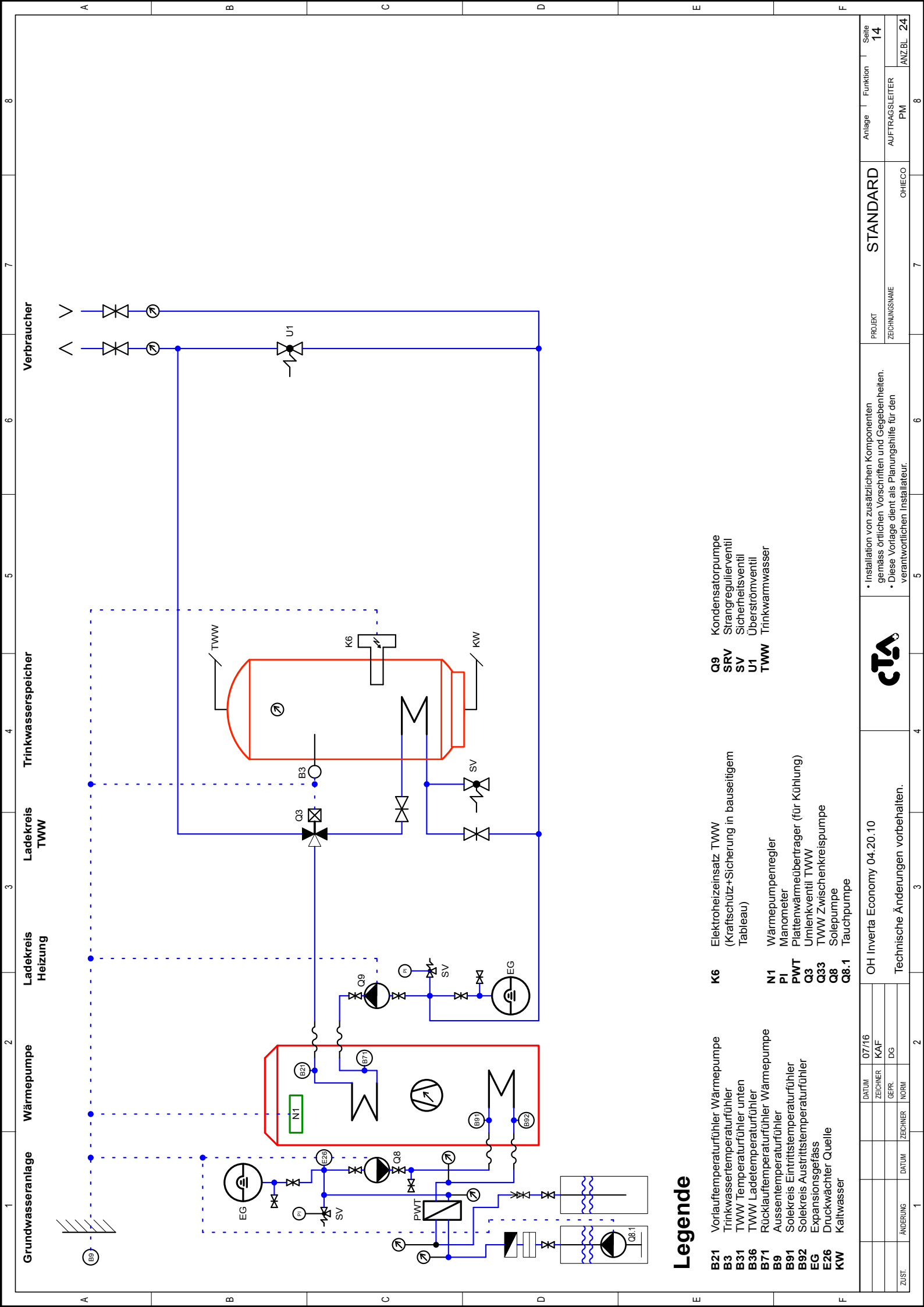


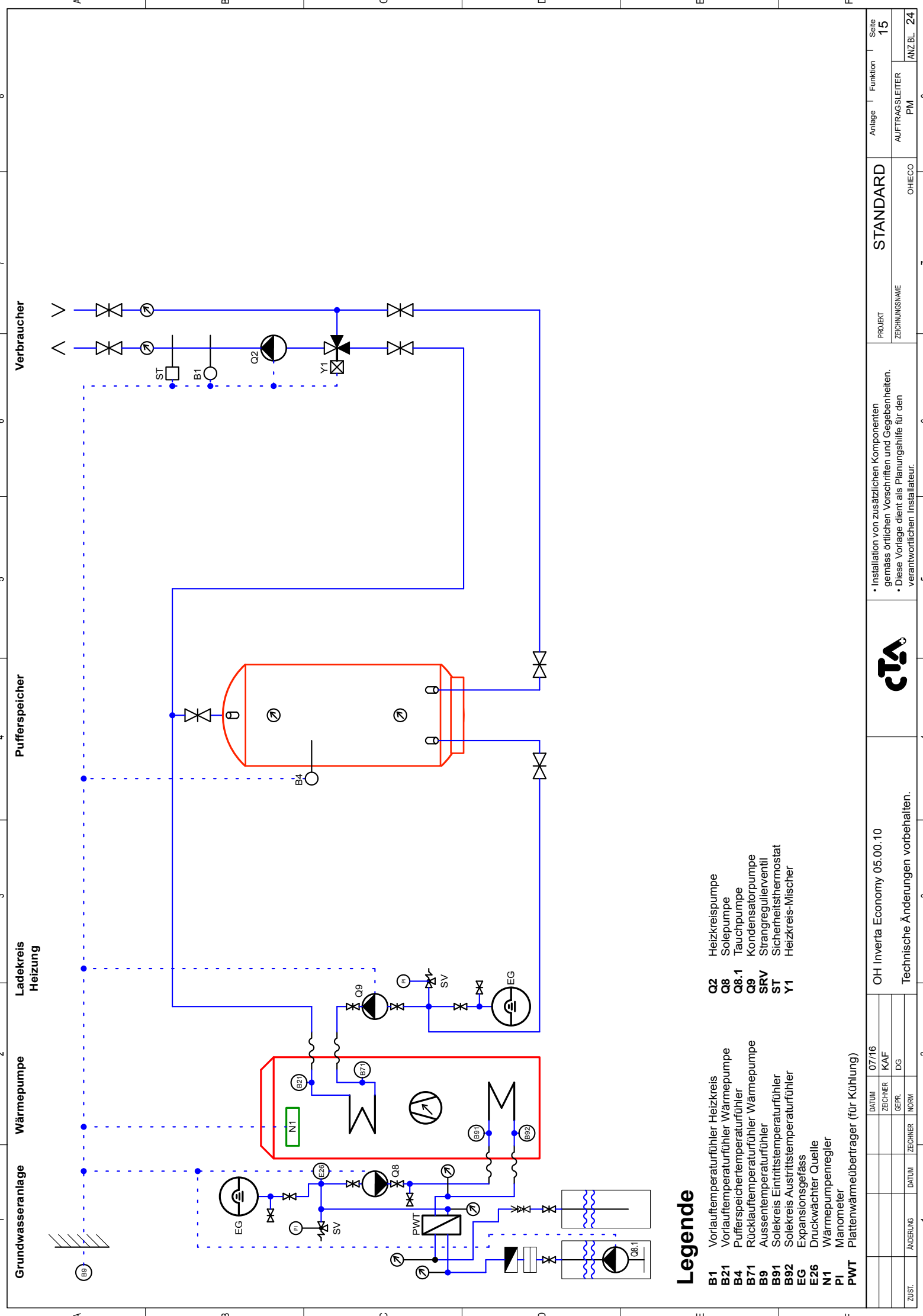
Legende zur Quellenanlage

- Q8.1** Tauchpumpe mit integriertem Rückflussverhinderer
- ABV** Absperrventil
- SV** Grundwasserfilter Maschenweite 300–600 µm
- FT** Strömungswächter
- PWT** Plattenwärmeübertrager
- SRV** Drosselventil
- B21** Vorlauftemperaturfühler WP
- B71** Rücklauftemperaturfühler WP
- B91** Grundwasser Eintrittsfühler
- B92** Grundwasser Austrittsfühler
- E15** Soledruckwächter
- N1** Wärmepumpenregler Optiplus (eingebaut)
- Q8** Solepumpe im Zwischenkreis

- Technische Änderungen vorbehalten.
- Installation von zusätzlichen Komponenten gemäss örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten.
- Diese Vorlage dient als Planungshilfe für den verantwortlichen Installateur.







Legende

- B1

Vorlauftemperaturfühler Heizkreis
- B21

Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
- B4

Pufferspeichertemperaturfühler
- B7.1

Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
- B9

Aussentemperaturfühler
- B9.1

Solekreis Eintrittstemperaturfühler
- B92

Solekreis Austrittstemperaturfühler
- EG

Expansionsgefäß
- E26

Druckwächter Quelle
- N1

Wärmepumpenregler
- PI

Manometer
- PWT

Plattenwärmeübertrager (für Kühlung)
- Q2

Heizkreispumpe
- Q8

Solepumpe
- Q8.1

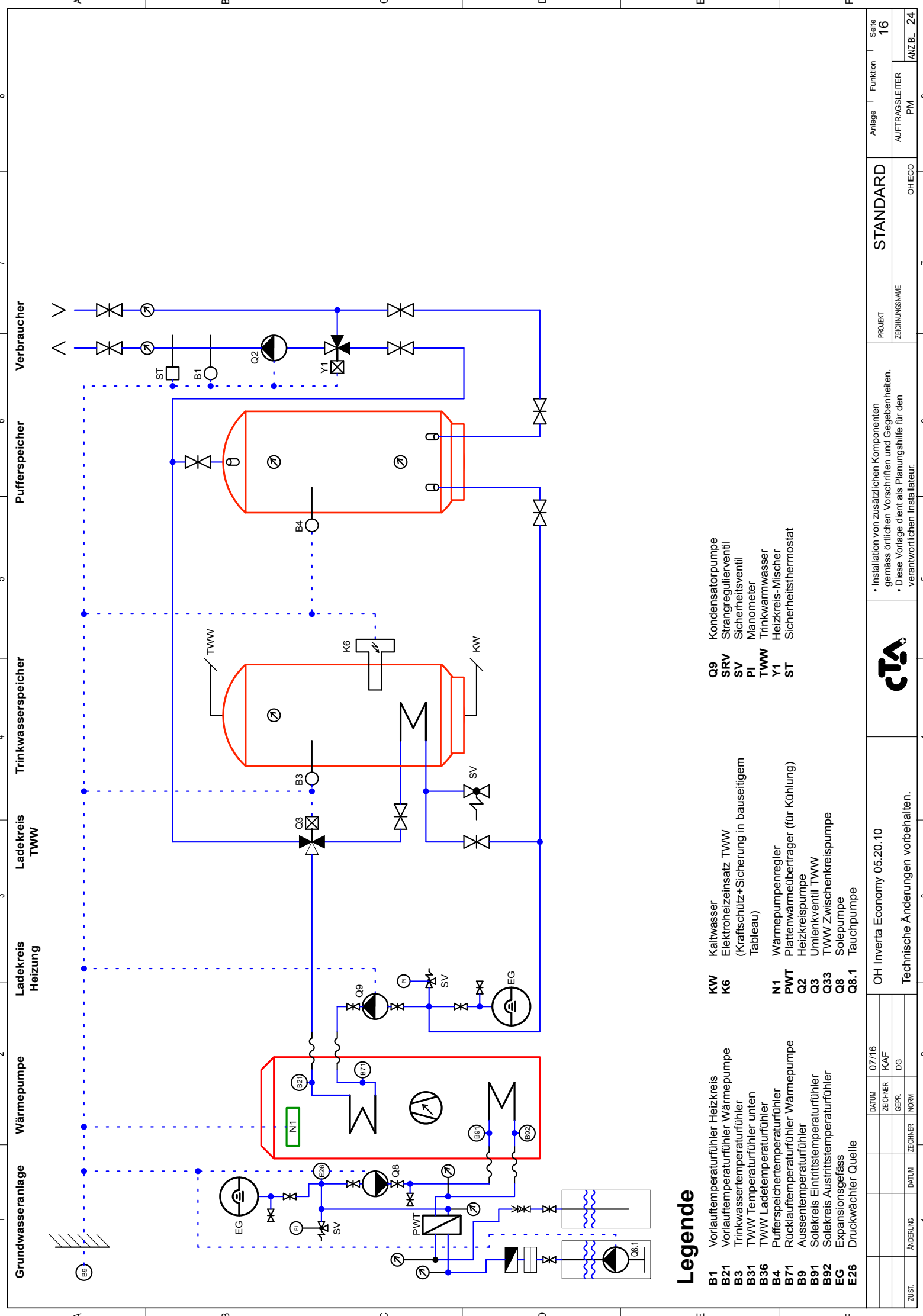
Tauchpumpe
- Q9

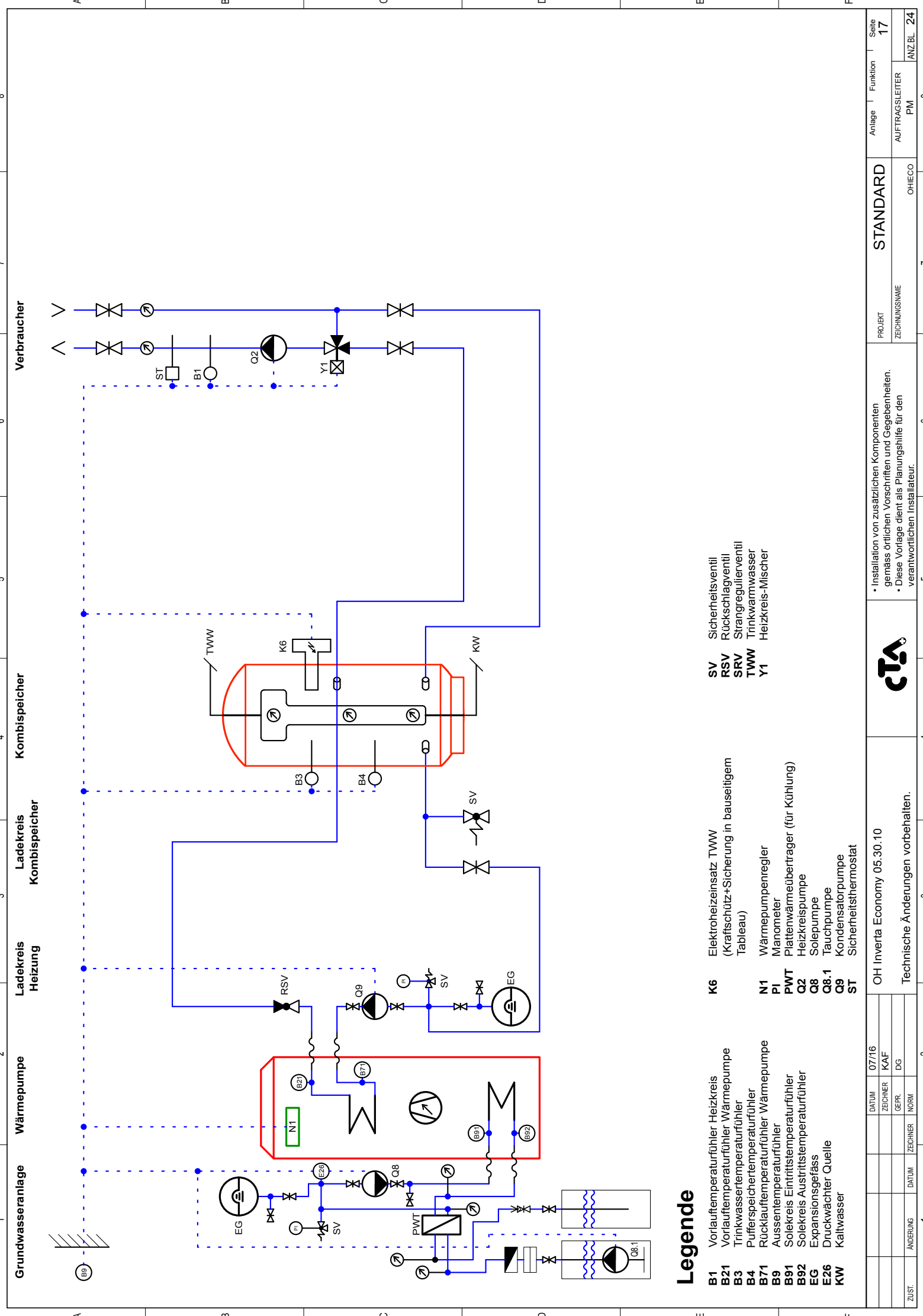
Kondensatorpumpe
- SRV

Strangregulerventil
- ST

Sicherheitsthermostat
- Y1

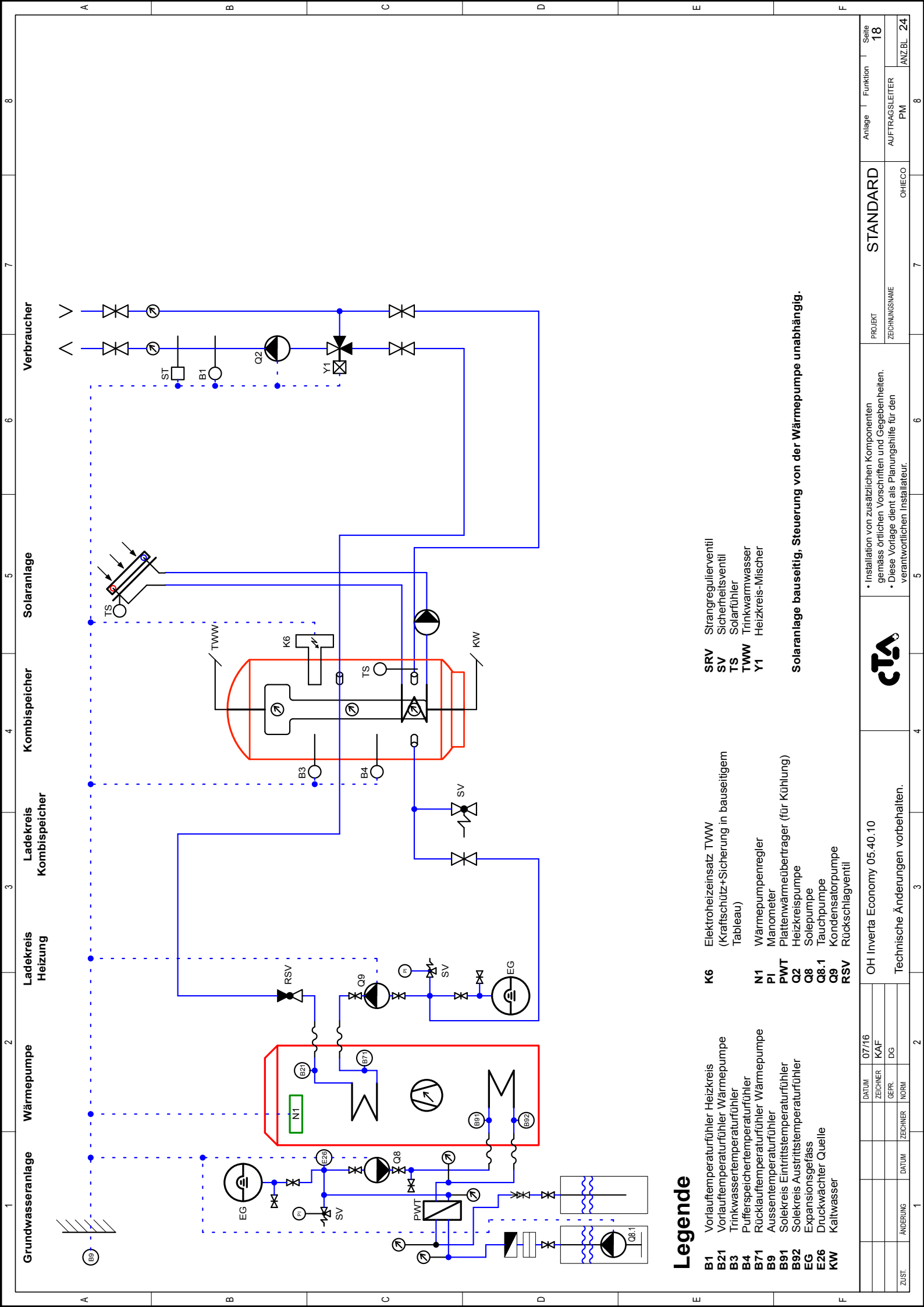
Heizkreis-Mischer

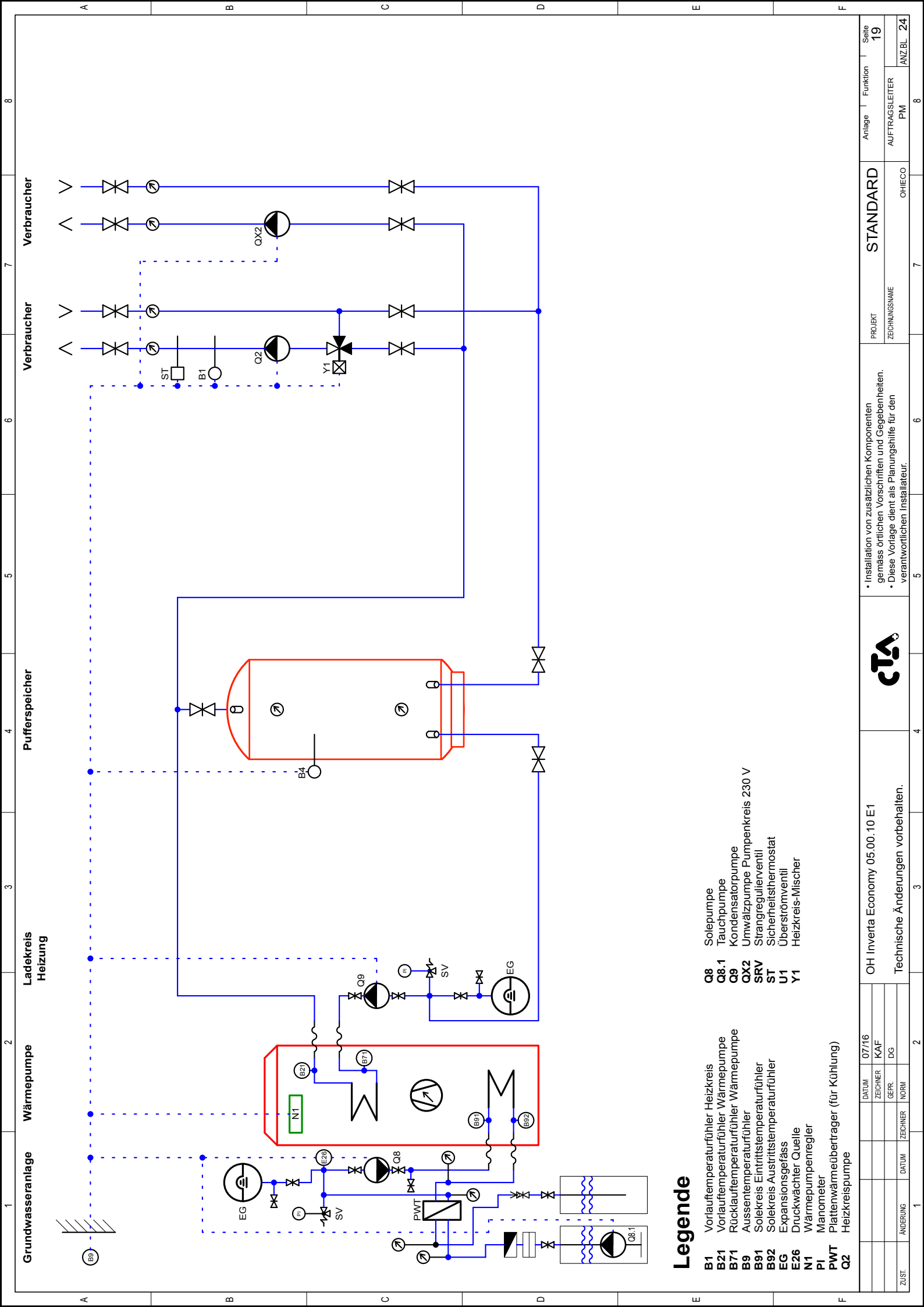


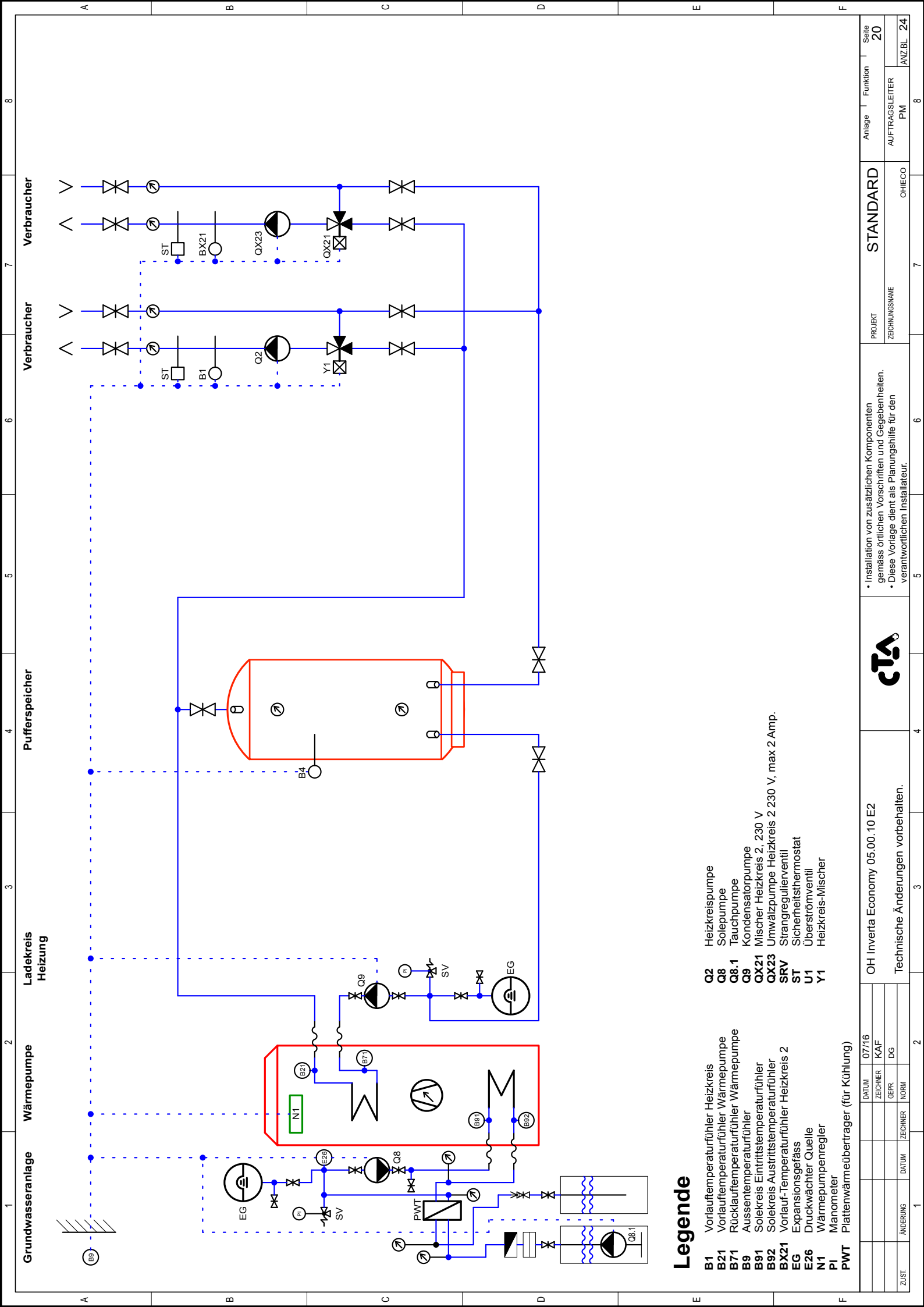


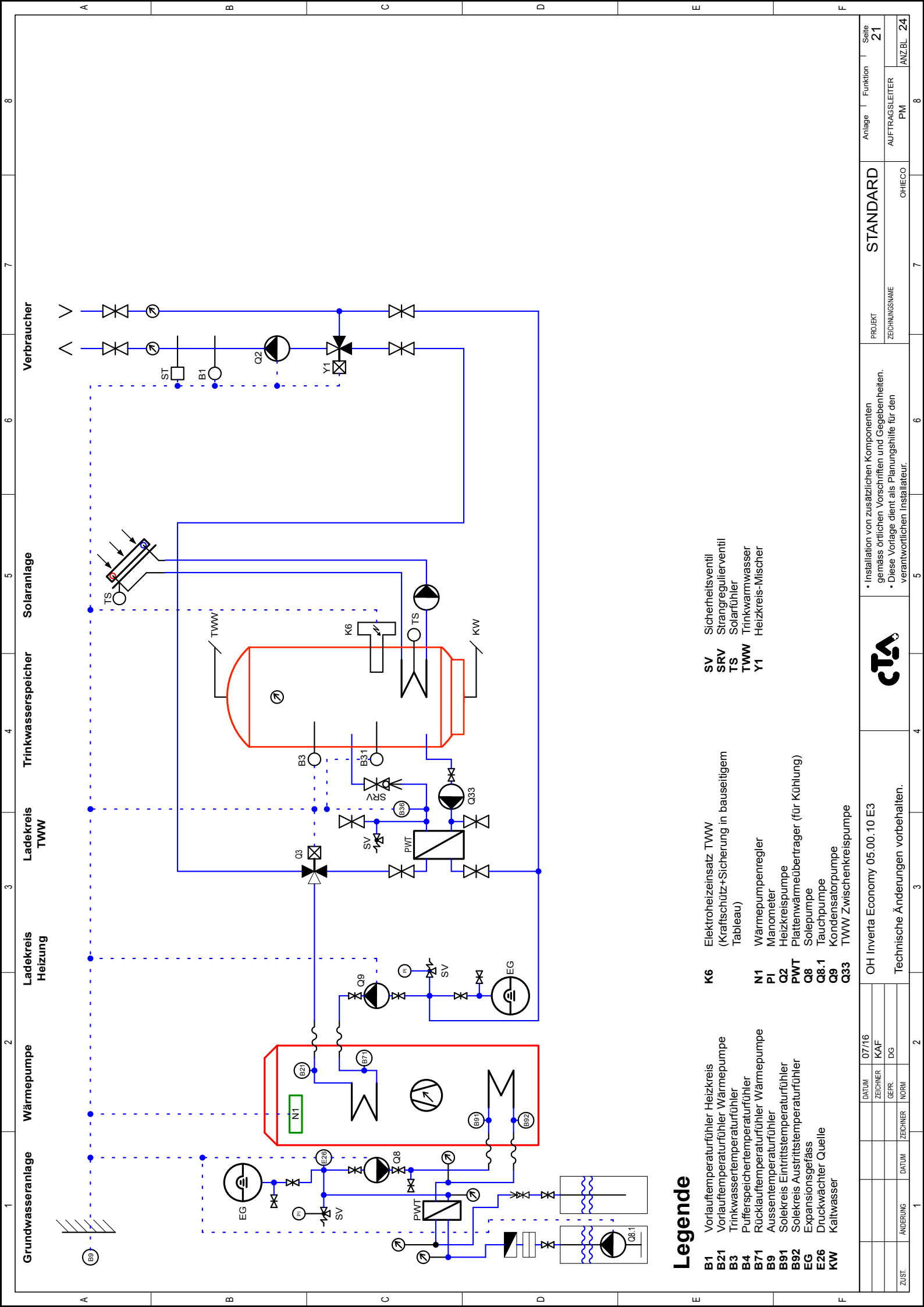
Legende

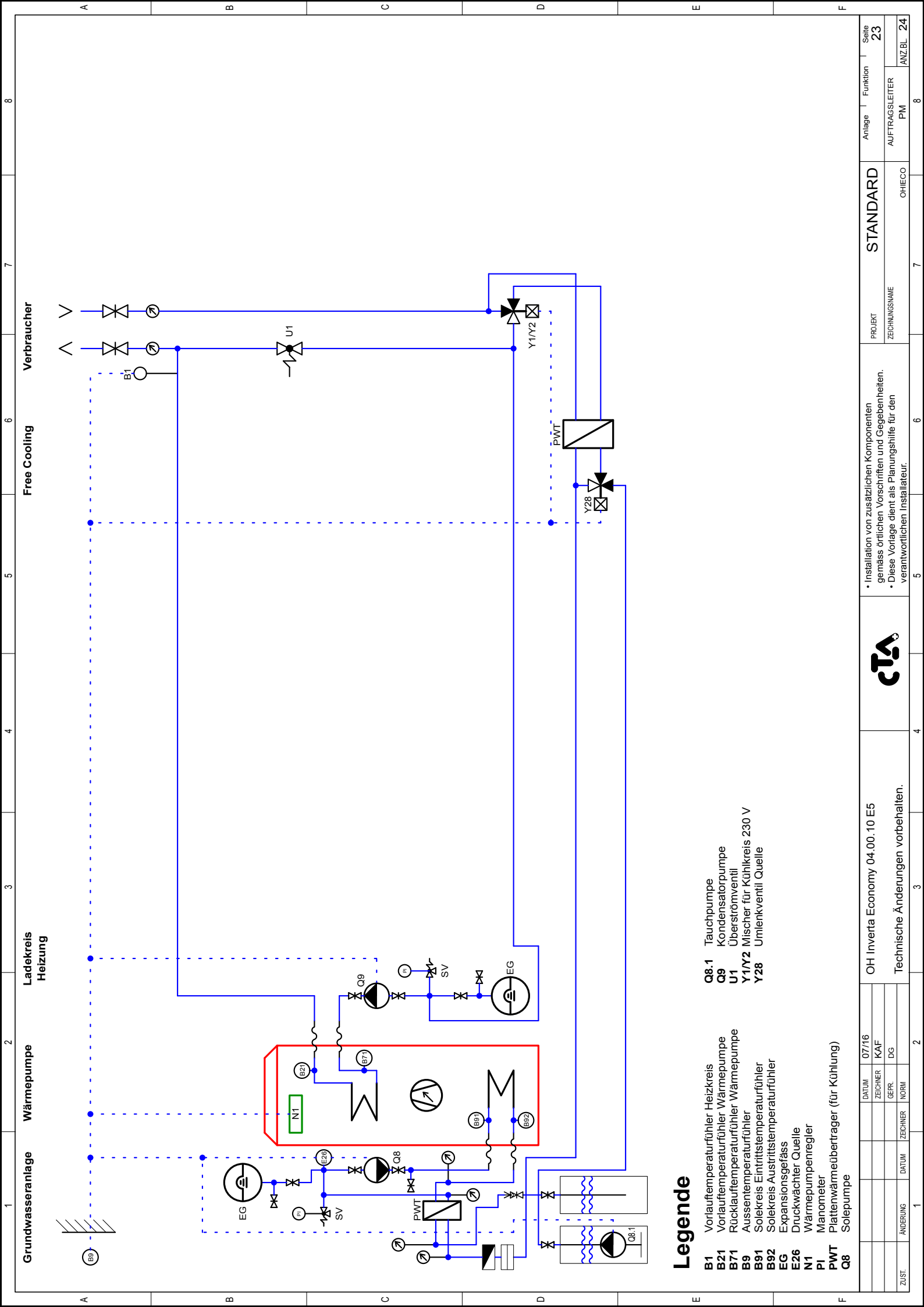
- | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|------|---|-----|---------------------|
| B1 | Vorlauftemperaturfühler Heizkreis | K6 | Elektroheizeinsatz TWW
(Kraftschütz+Sicherung in bauseitigem
Tableau) | SV | Sicherheitventil |
| B21 | Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe | N1 | Wärmepumpenregler | RSV | Rückschlagventil |
| B3 | Trinkwasserfühler | PI | Manometer | SRV | Strangregulerventil |
| B4 | Pufferspeicherfühler | PWT | Plattenwärmeübertrager (für Kühlung) | TWW | Trinkwarmwasser |
| B71 | Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe | Q2 | Heizkreispumpe | Y1 | Heizkreis-Mischer |
| B91 | Aussentemperaturfühler | Q8 | Solekreispumpe | | |
| B92 | Solekreis Eintrittstemperaturfühler | Q8.1 | Tauchpumpe | | |
| B92 | Solekreis Austrittstemperaturfühler | Q9 | Kondensatorpumpe | | |
| EG | Expansionsgefäß | ST | Sicherheitsthermostat | | |
| E26 | Druckwächter Quelle | | | | |
| KW | Kaltwasser | | | | |

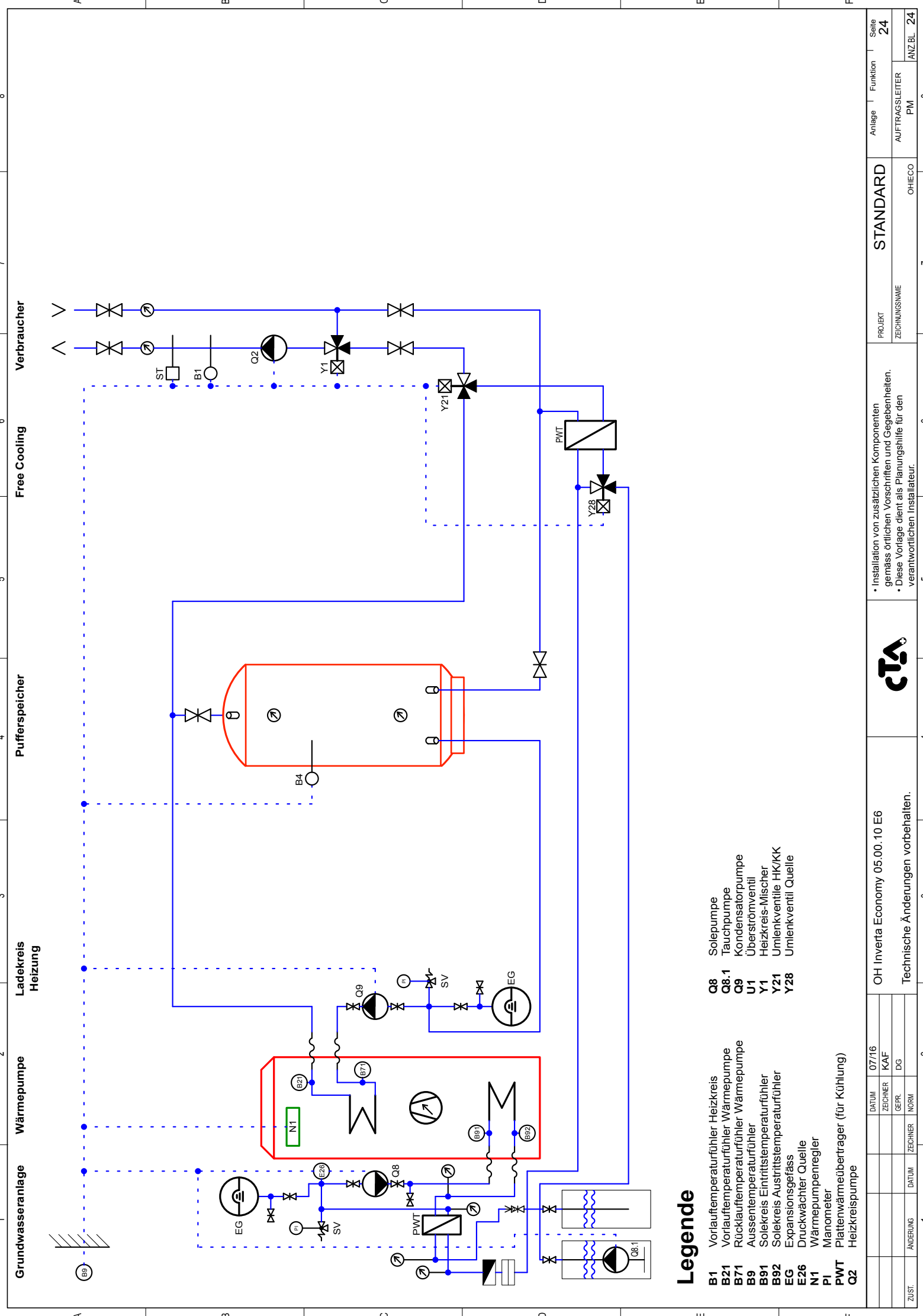












Legende

- B1

Vorlauftemperaturfühler Heizkreis
- B21

Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
- B71

Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
- B9

Aussentemperaturfühler
- B91

Solekreis Eintrittstemperaturfühler
- B92

Solekreis Austrittstemperaturfühler
- EG

Expansionsgefäß
- E26

Druckwächter Quelle
- N1

Wärmepumpenregler
- PI

Manometer
- PWT

Plattenwärmeübertrager (für Kühlung)
- Q2

Heizkreispumpe
- Q8

Solepumpe
- Q8.1

Tauchpumpe
- Q9

Kondensatorpumpe
- U1

Überströmventil
- Y1

Heizkreis-Mischer
- Y21

Umlenkventile HK/KK
- Y28

Umlenkventil Quelle

ELEKTROSCHEMA

Projekt-Nr. : _____

Objekt : .

ASS.-Nr. : .

Anlageteil : Wärmepumpe

Standort : -

Geräte-/Maschinentyp : CTA - OHI eco 9e/17e

Anzahl : --

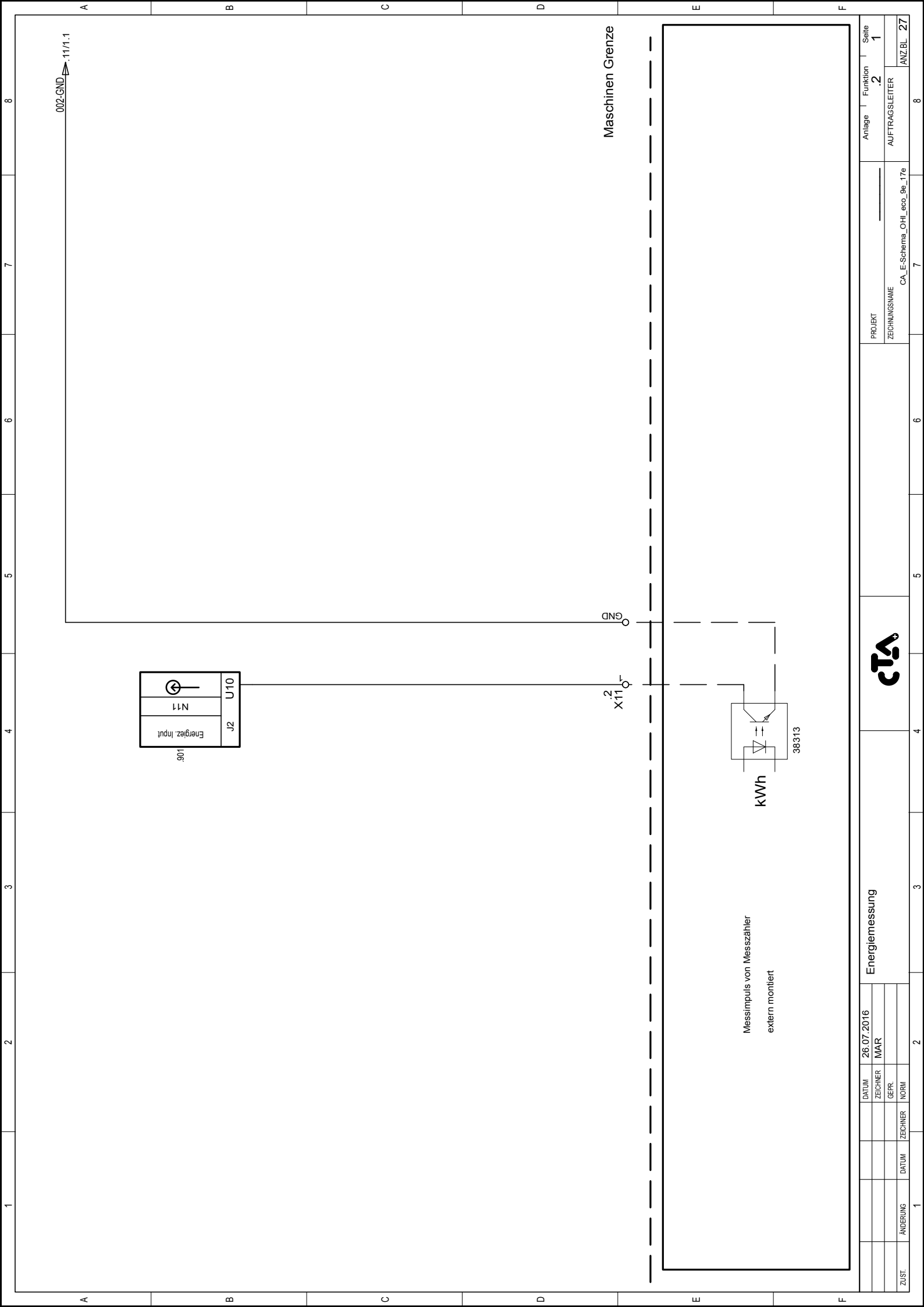
DocNr. B..... DE

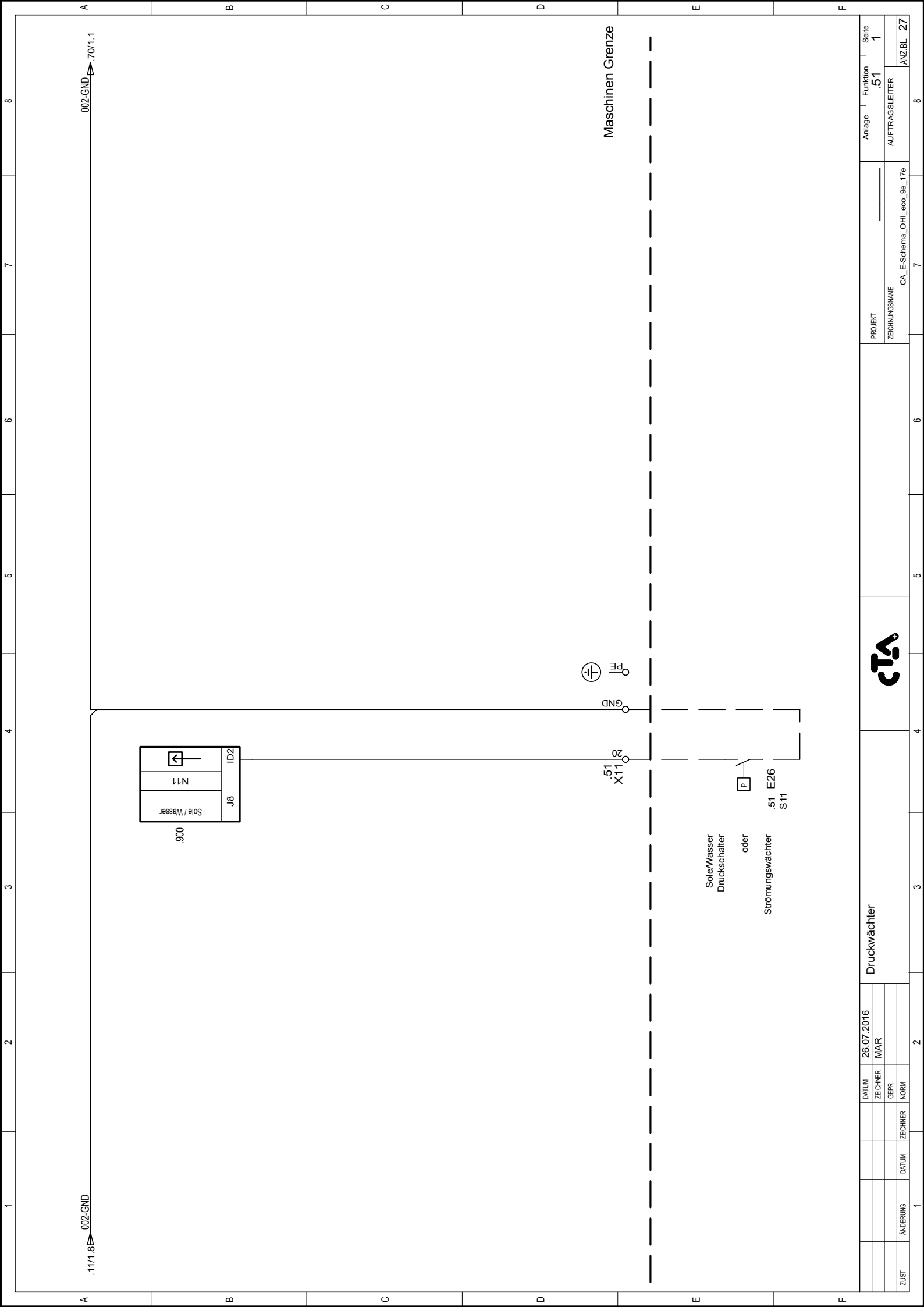
DocNr. B..... DE/FR

DocNr. B..... DE/EN

Diese Dokumentation ist unser geistiges Eigentum und ist dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut.
Ohne unsere Bewilligung darf sie weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden.

		26.07.2016		BERN CTA AG		ZÜRICH CTA AG		CTA		SOLOTHURN CTA AG		KRIENS CTA AG		PROJEKT		S:\0070019E3_Schema\Invertal08_SchemaCAD		F	
		MAR		Hunzigenstrasse 2 3110 Münsingen		Tel. +41 (0)44 405 40 00		CTA		Tel. +41 (0)32 677 04 50		Tel. +41 (0)41 348 09 90		PROJECT					
		www.cta.ch		Tel. +41 (0)31 720 10 00		LAUSANNE CTA AG		Klima Kälte Wärme		UZWIL CTA AG		BUCHS CTA AG		ZEICHNUNGSNAME		.1		AUFTRAGSLEITER	
ZUST		info@cta.ch		Fax +41 (0)31 720 10 50		Tel. +41 (0)21 654 99 00				Tel. +41 (0)71 951 40 30		Tel. +41 (0)81 740 36 40		CA_E-Schema_OHI_eco_9e_17e		ANZ.BL		27	
1		2		3		4		5		6		7		8					





Druckwächter

Datum

26.07.2016

Zeichner

MAR

Gepr.

Norm

Ande

1

2

3

4

5

6

7

8

Projekt

.51

Funktion

Auftragsleiter

Seite

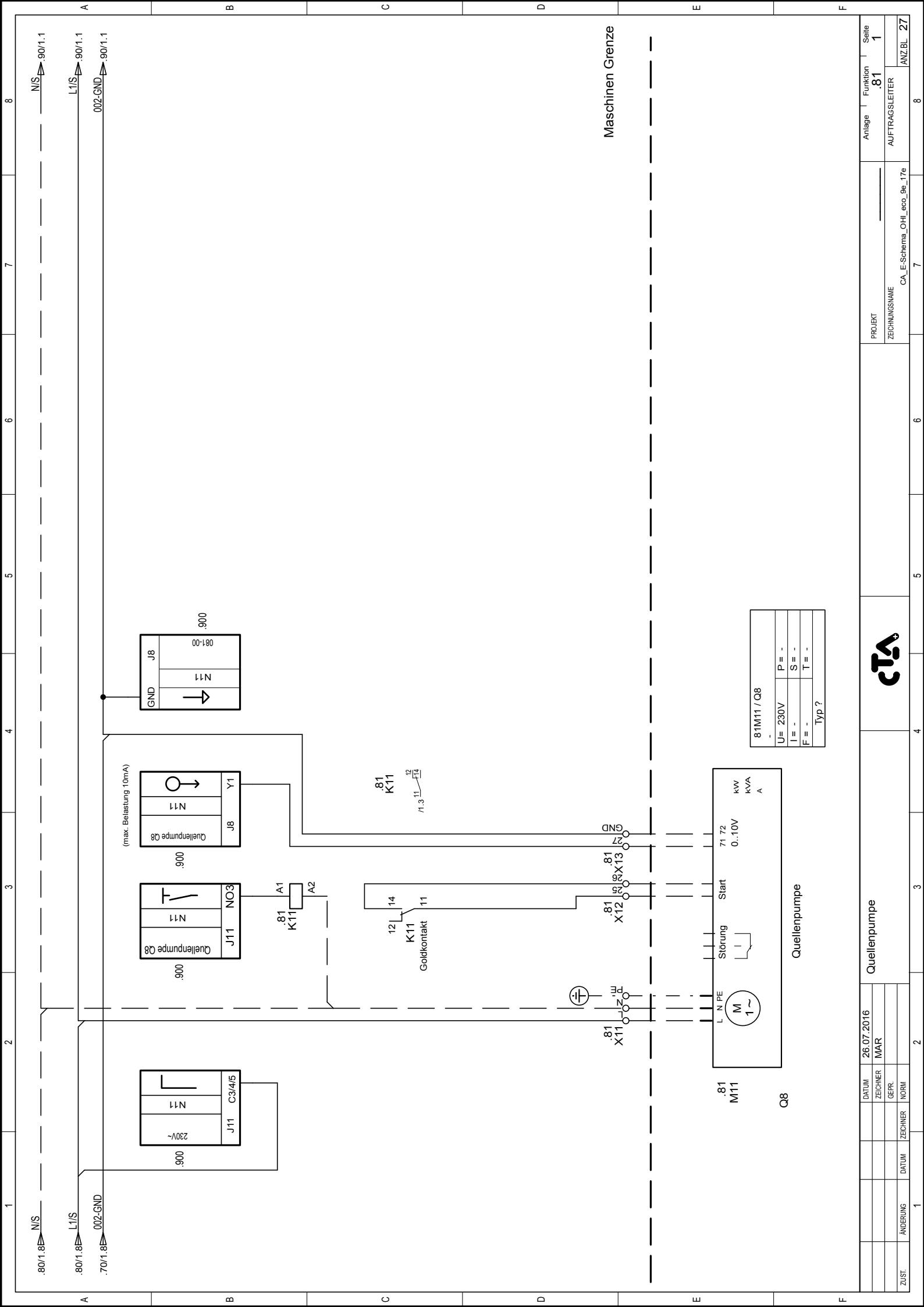
1

Zeichnungsname

CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e

Anz.Bl.

27



Quellenpumpe

26.07.2016

MAR

ZEICHNER

GEPR.

ZEICHNER

DATUM

ANDERUNG

ZUST.

PROJEKT

AUFTRAGSLEITER

CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e

ANZ.BL.

27

Funktion

.81

Anlage

Seite

1

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

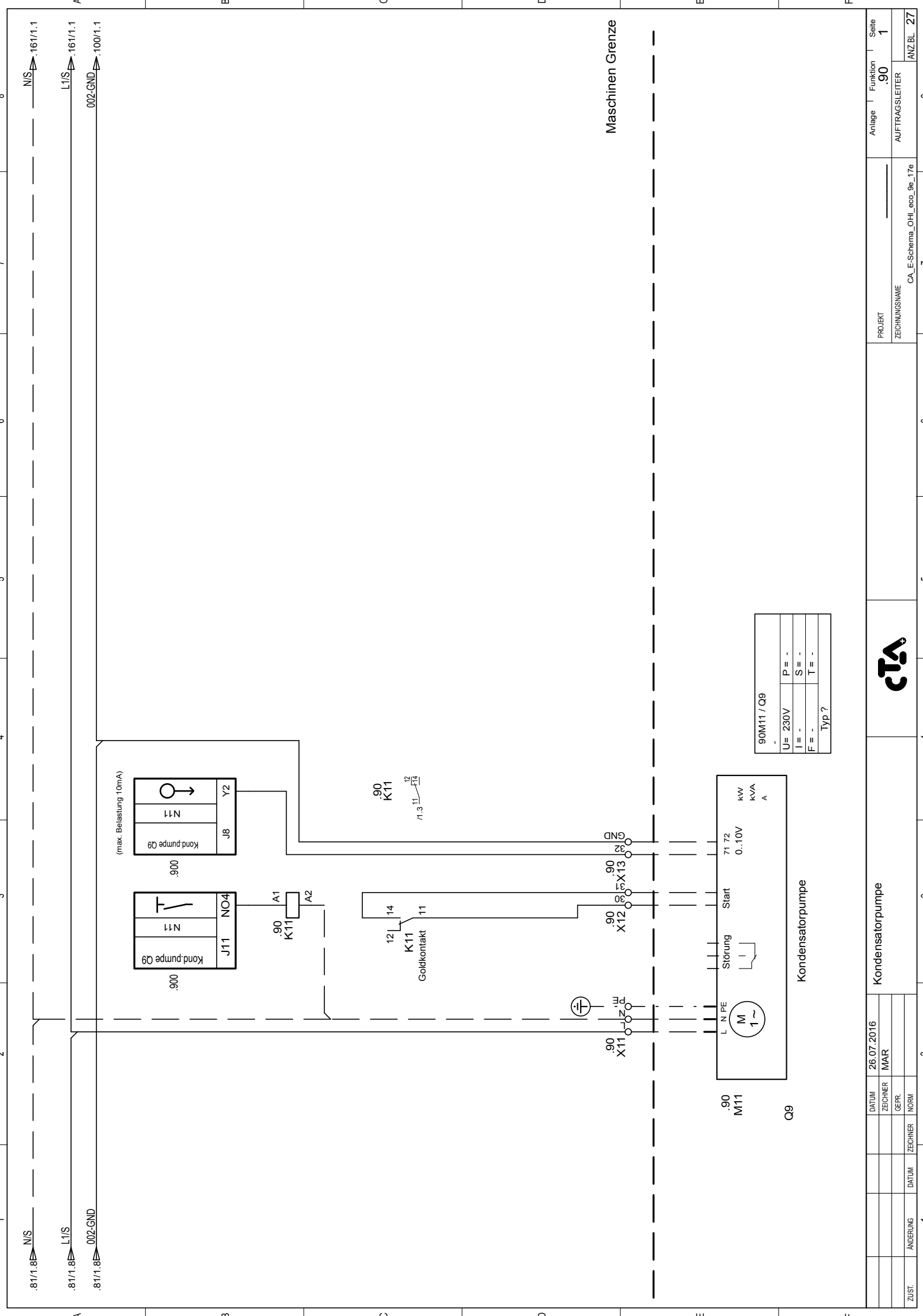
8

7

6

5

4



Kondensatorpumpe

DATUM 26.07.2016
ZEICHNER MAR

ANDERUNG DATUM ZEICHNER

PROJEKT

ZEICHNUNGSNAME CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e

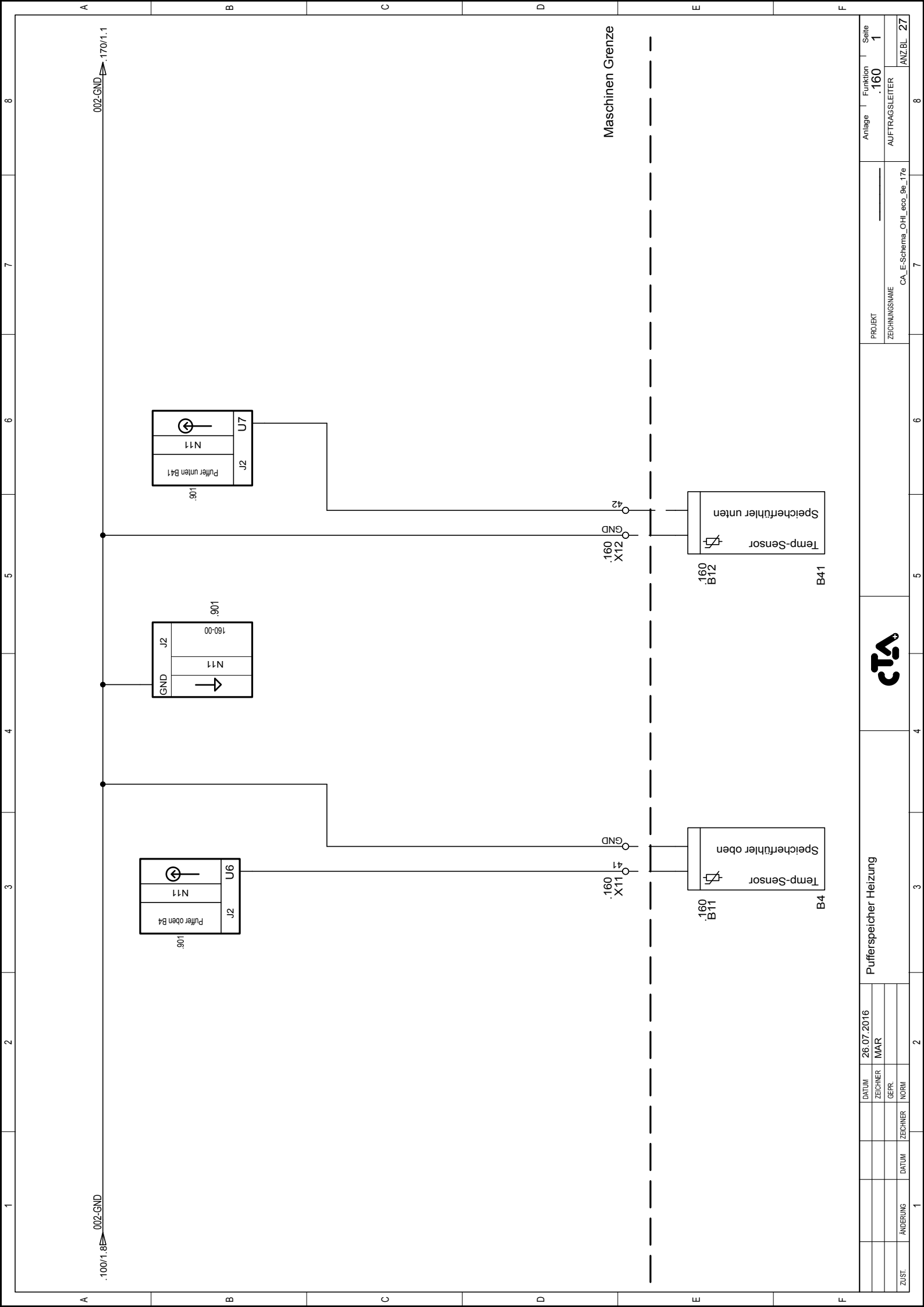
AUFTRAGSLEITER

ANZ.BL. 27

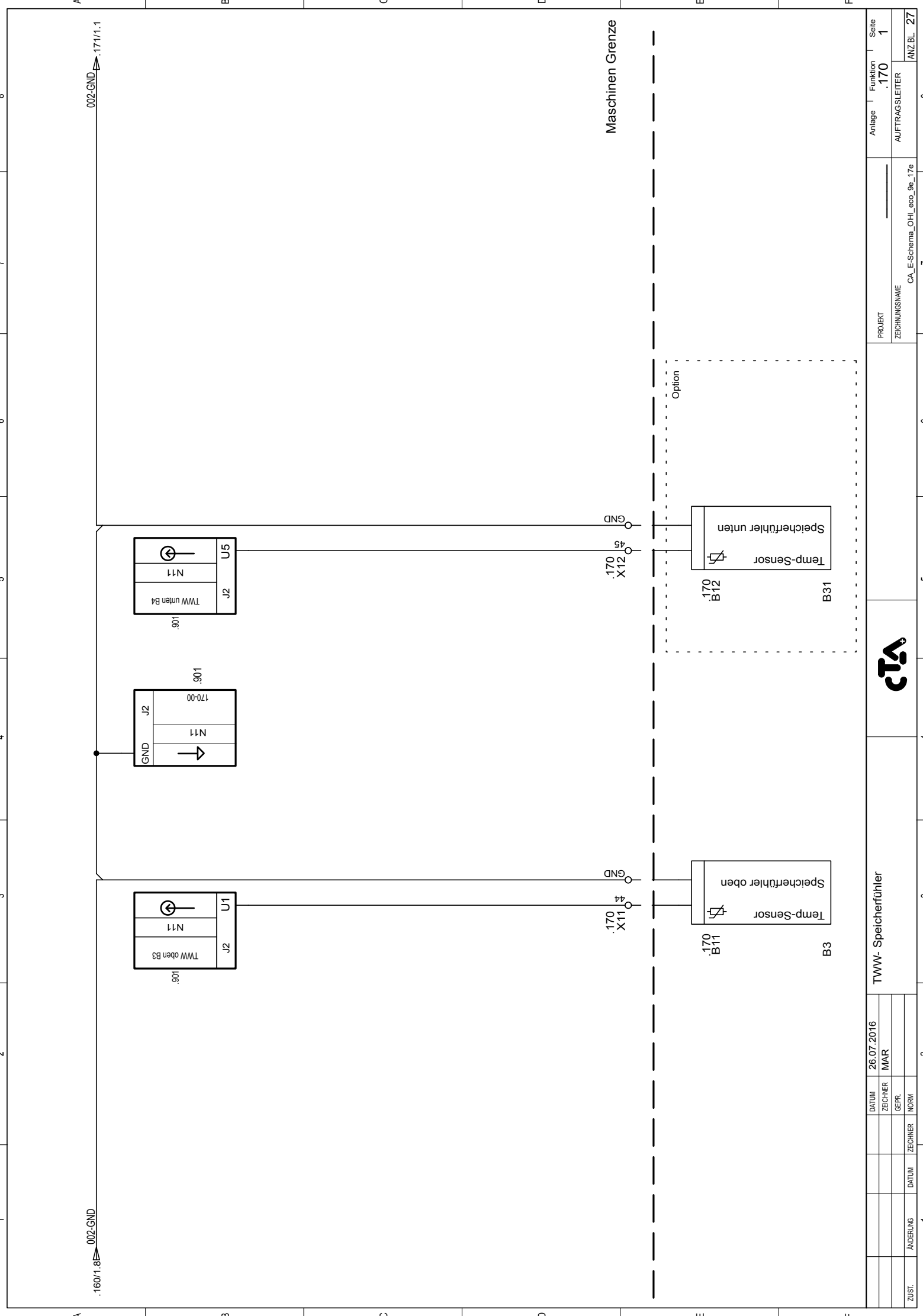
Seite 1

Funktion .90

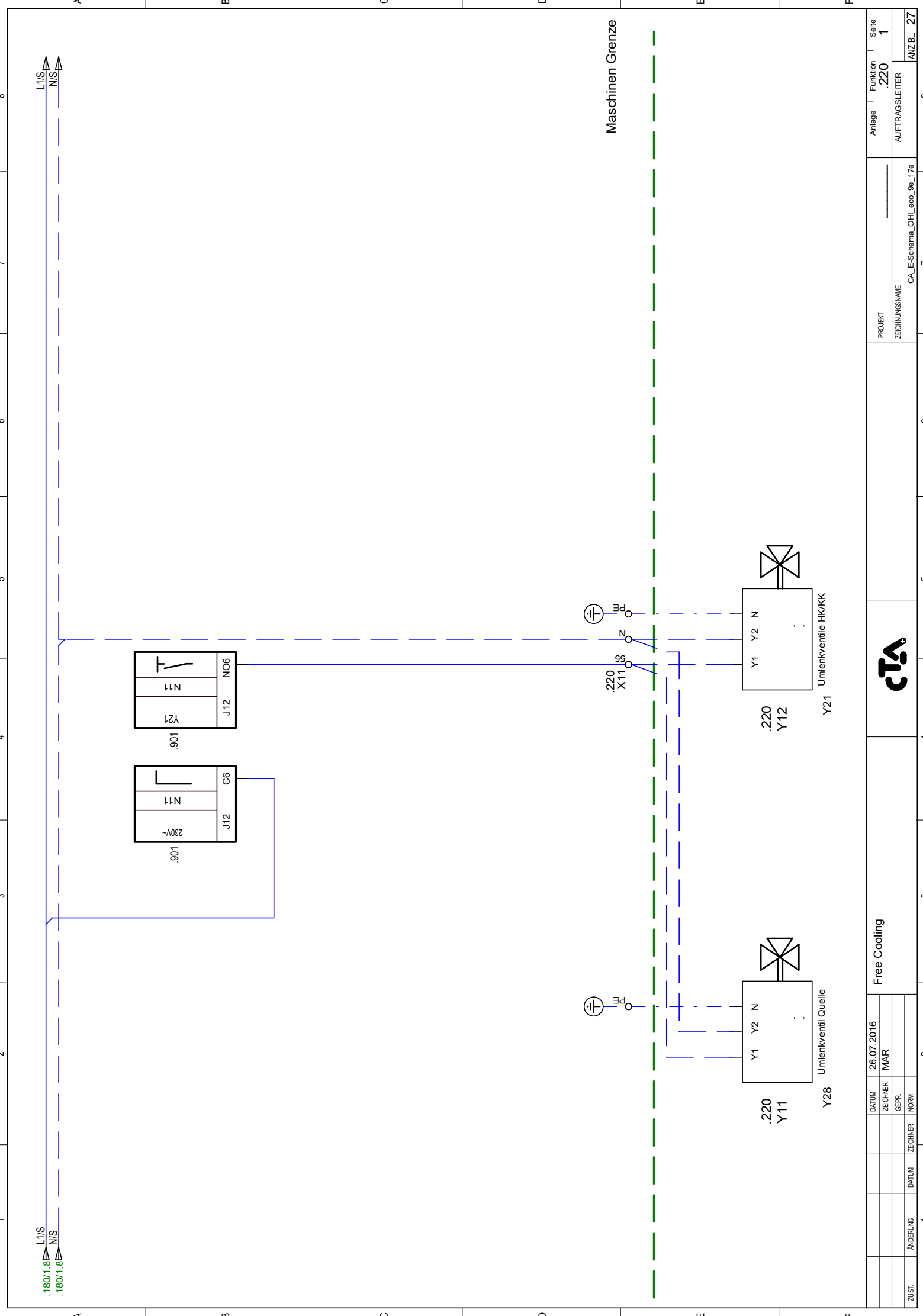
Anlage



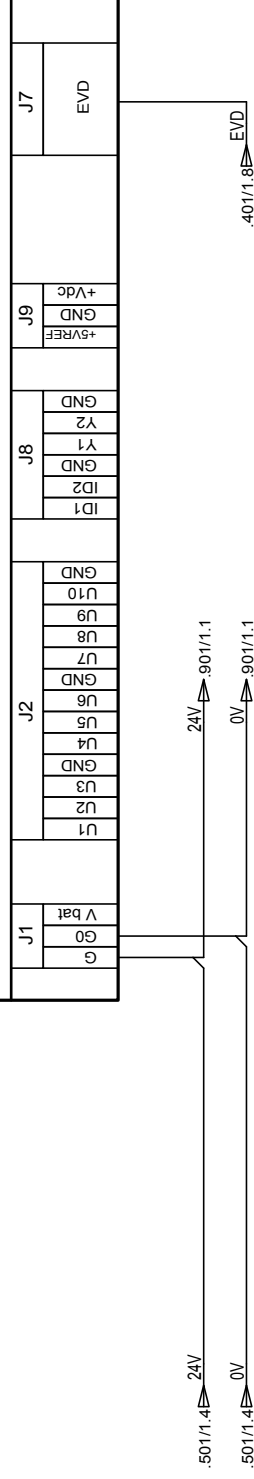
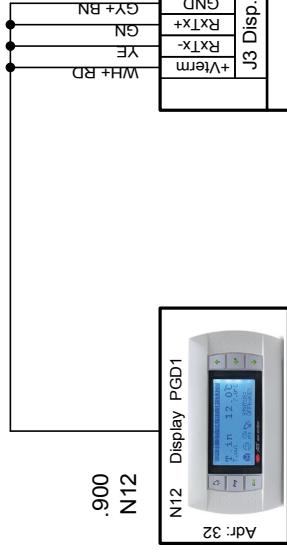
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZEICHNER	GEPR.	NORM	Pufferspeicher Heizung					Anlage	Funktion	Seite	
						26.07.2016								
						MAR								
						ZEICHNUNGSNAME								AUFTRAGSLEITER
						CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e								
											.160	1		
											ANZ.BL.		27	



TWW- Speicherfühler												Anlage		Funktion		Seite	
												.170		1			
										PROJEKT				AUFTRAGSLEITER		ANZ.BL. 27	
										ZEICHNUNG		CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e					
										ZEICHNER							
										GEPR.							
										NORM							
										ÄNDERUNG		DATUM		ZEICHNER			
										ZUST.							



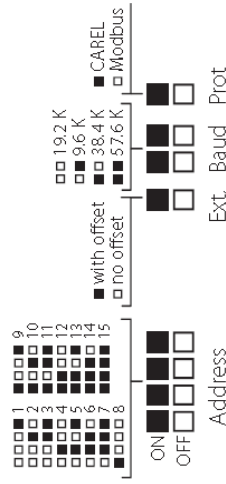
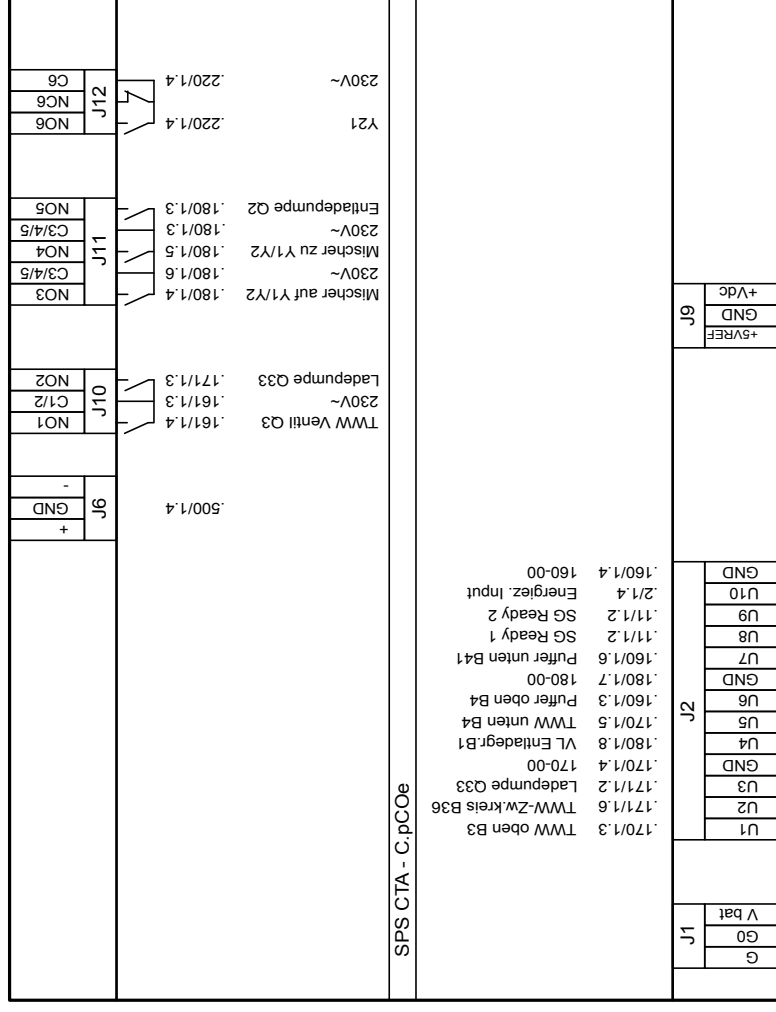
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZEICHNER	NORM	Free Cooling		Anlage Funktion Seite			
							PROJEKT	.220	1	
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZEICHNER	NORM			AUFTRAGSLEITER			
							ZEICHNUNGSSNAME	CA_E-Schema_OHL_eco_9e_17e		



PCOS004850

Maschinen Grenze

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Maschinen Grenze

[illegible]

