

Luft/Wasser: Aeroheat Inverta CM

AH CM 18a



Inhaltsverzeichnis

4	Technische Daten
4	Aeroheat Inverta CM, Aussenaufstellung
6	Massbild
6	Aeroheat Inverta CM Hydrauliktower, Aussenaufstellung
9	Heizleistung
10	Leistungskurven
18	Grundkonzepte / Erweiterungen
18	AH CM 07.03.10
19	AH CM 07.23.10
20	AH CM 08.00.10
21	AH CM 08.00.10 E2
22	AH CM 08.00.10 E4
23	AH CM 08.20.10
24	AH CM 08.20.10 E2
25	AH CM 08.20.10 E4
26	AH CM 08.30.10
27	AH CM 08.30.10 E2
28	AH CM 08.30.10 E4
29	AH CM 08.40.10
30	AH CM 08.40.10 E2
31	AH CM 08.40.10 E4
34	AH CM HT 07.24.10
35	AH CM HT 07.24.10 E1
40	Elektrischer Anschluss
41	Schaltplan
41	Aeroheat Inverta CM 18a 400 V 3N ~ (A4)
42	Aeroheat Inverta CM 18a 400 V 3N ~ (A3)
45	Schaltplan Wandregler
48	Funktionsverzeichnis
50	Verzeichnis elektrische Bauteile
51	Schaltplan CTA CM Hydrauliktower 123 x 400V
55	Schaltplan für Erweiterungsplatine
57	Aufstellungshinweise
58	Montage
60	Aufstellungsplan Hydrauliktower
61	Aufstellunghinweise
62	Aufstellunghinweis Schallemissionen

1/2 Technische Daten Aeroheat Inverta CM, Aussenaufstellung

Aeroheat CM 18a, CM HT12 Hydrauliktower, Luft/Wasser

Wärmepumpentyp	AH CM 18a
Aufstellung	Aussenaufgestellt
Regler CM WR	AH CM WR 1.0
WPZ-Prüfnummer EHPA Zertifikat	CH-HP-00806
RAL Farbe (Ausseneinheit Seitenwände / Hydrauliktower, Regler)	7004 Signal Grey
Energieeffizienzklasse – Heizsystem mit CM HT12 35/55 °C	A+++
Energieeffizienzklasse – Heizsystem mit CM WR 35/55 °C	A+++
SCOP gemässigt Klima 35/55 °C (EN14825)	4.9 / 3.8
SCOP kaltes Klima 35/55 °C (EN14825)	4.3 / 3.5

Normleistungsdaten					
bei A7 / W35	min. / max.	Qh in kW	kW	4,61	20,43
bei A7 / W55	min. / max.	Qh in kW	kW	4,24	20,05
bei A2 / W35	min. / max.	Qh in kW	kW	3,92	18,05
bei A10 / W35	min. / max.	Qh in kW	kW	4,99	22,25
bei A-7 / W35	min. / max.	Qh in kW	kW	3,00	14,51
bei A-7 / W55	min. / max.	Qh in kW	kW	2,65	14,23
bei A7 / W35	min. / max.	COP	-	5,1	3,0
bei A7 / W55	min. / max.	COP	-	3,1	2,2
bei A2 / W35	min. / max.	COP	-	4,4	2,8
bei A10 / W35	min. / max.	COP	-	5,5	3,2
bei A-7 / W35	min. / max.	COP	-	3,5	2,4
bei A-7 / W55	min. / max.	COP	-	2,0	1,7

Schall				
Schalleistungspegel nach EN12102	min. / max.	dB(A)		65
Schalldruckpegel in Abstand 1 m zur Gerätekante ¹⁾	min. / max.	dB(A)		48-57
Schalldruckpegel in Abstand 5 m zur Gerätekante ¹⁾	min. / max.	dB(A)		34-43

Einsatzbereich				
Betriebsgrenzen Heizwasser			°C	+25 bis +65
Betriebsgrenzen Luft			°C	-22 bis +35

Luftdurchsatz / Anschlüsse			
Luftdurchsatz bei max. externer Pressung		m³/h	4200
Maximale externe Pressung		kPa	n.v.

Heizwasser / Verflüssiger			
Heizwasser Volumenstrom minimal / nominal		m³/h	n.v. / 1.95
Freie Pressung Heizwasserpumpe		bar	n.v.
Druckabfall bei Volumenstrom nominal		kPa	2.0
Betriebsdruck		bar	3.0

Anschlüsse / Diverses Ausseneinheit			
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	mm	844 x 1384 x 1152	
Gewicht	kg	196	
Heizwasseranschluss (Aussengewinde)	"	G 5/4"	
Anzahl Verdichter	--	1	
Kältemitteltyp / Füllmenge	-- / kg	R407C / 2.7	
GWP / CO ₂ e		1770/4.78	
Kondensatwasseranschluss	"	G 1 1/4" AG	

Anschlüsse / Diverses Hydrauliktower			
Abmessungen mit Verpackung (Breite x Tiefe x Höhe)	mm	700 x 768 x 1835	
Abmessungen ohne Verpackung (Breite x Tiefe x Höhe)	mm	596 x 673 x 1676	
Erforderliche Deckenhöhe	mm	1679	
Gewicht (mit Verpackung)	kg	173	
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	143	

2/2 Technische Daten Aeroheat Inverta CM, Aussenaufstellung

Aeroheat CM 18a, Aeroheat CM 18a Hydrauliktower, Luft/Wasser

Wärmepumpentyp		AH CM 18a
Aufstellung		Aussenaufgestellt
Regler CM WR		AH CM WR 1.0
WPZ-Prüfnummer EHPA Zertifikat		CH-HP-00806
RAL Farbe (Ausseneinheit Seitenwände / Hydrauliktower, Regler)		7004 Signal Grey
max. zulässige Temp. externe Heizquelle, lang- / kurzfristig	°C	70 / 95
Heizwasseranschluss (Aussengewinde)	"	G 5/4"
Wasservolumen (V) (PED)	l	1.7
Max. Betriebsdruck (PED)	Bar	10
Max. einstellbare Warmwassertemperatur	°C	65
Warmwassermenge (40 °C)	l	225
Elektrische Daten Ausseneinheit		
Betriebsspannung Kraft	A	3 x L / N / PE / 50Hz / 400V
Externe Absicherung Kraft	A	allpolig 20 "C"
Betriebsstrom I _{max.} Ohne EZ 5)	A	16.9
Anlaufstrom direkt (LRA) / mit Sanftanlasser 6)	IP	4.9
Schutzart	--	IPX4
Max. mögliche Anläufe pro Std.	kW	5
Leistungsaufnahme At A7 / W35 max. (min.) Drehzahl ohne HAT	A	(0,9)6,81
Stromaufnahme At A7 / W35 max. (min.) Drehzahl ohne HT	--	(2,14)10,98
Cos φ bei A7 / W35 (min)max		(0,66)0,85
Steueranschluss	A	400V 3N~ 50Hz
Externe Absicherung Steueranschluss		20
Elektrische Daten Hydrauliktower		
Betriebsspannung Kraft	-	3 x L / N / PE / 50Hz / 400V
Externe Absicherung Kraft	A	allpolig 20 "C"
Externe Absicherung Notheizung (EZ)	A	allpolig 16 "C"
Nennleistung	kW	12.2
Leistung Notheizung	kW	0...11,9
Anzahl Stufen Notheizung	--	31
Leistung für jede Stufe des Notheizung	kW	"0/0.5/1/1.5/2/2.5/2.8/3/3.3/3.5/3.8/ 4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/6.1/6.3/6.6/7.1/ 7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/9.1/9.4/9.9/10.4/10.9/11.4/11.9"
Betriebsstrom I _{max.} Ohne EZ 5)	A	16.9
Schutzart	IP	IP X1
Max. mögliche Anläufe pro Std.	--	5
Leistungsaufnahme bei A7 / W35 ohne EZ	kW	(0,9)6,81
Stromaufnahme bei A7 / W35 ohne EZ	A	(2,14)10,98
Umwälzpumpe Heizkreis Leistungsaufnahme	kW	0.18
Umwälzpumpe Heizkreis Stromaufnahme nom.	A	1.4
Cos φ bei A7 / W35	--	(0,66)0,85
Steueranschluss		400V 3N~ 50Hz
Externe Absicherung Steueranschluss	A	20

5) innerhalb der Einsatzgrenzen

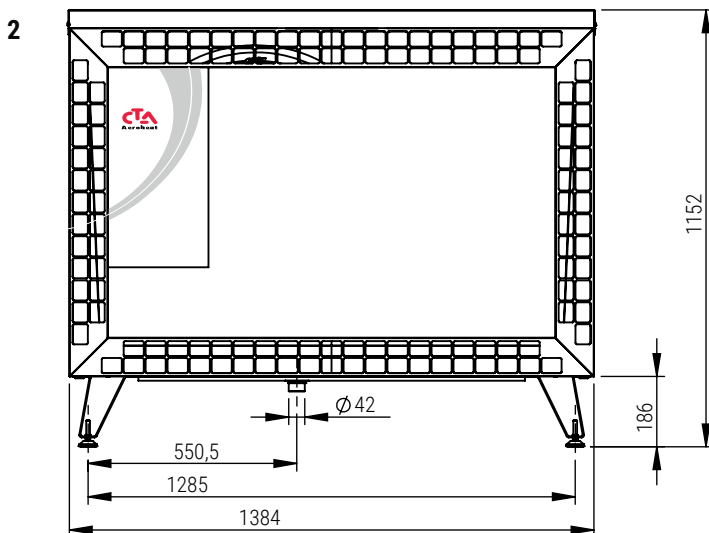
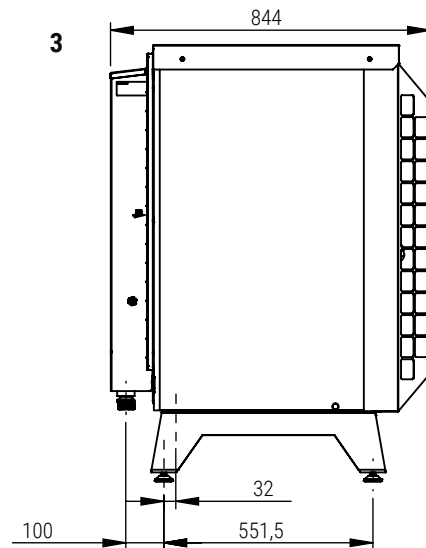
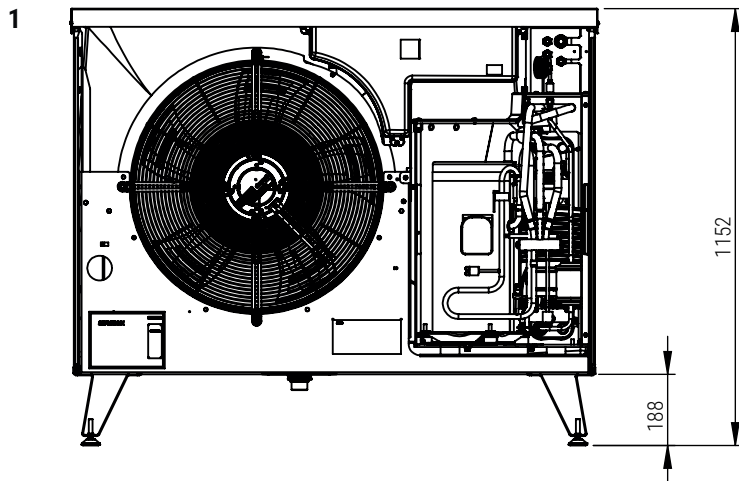
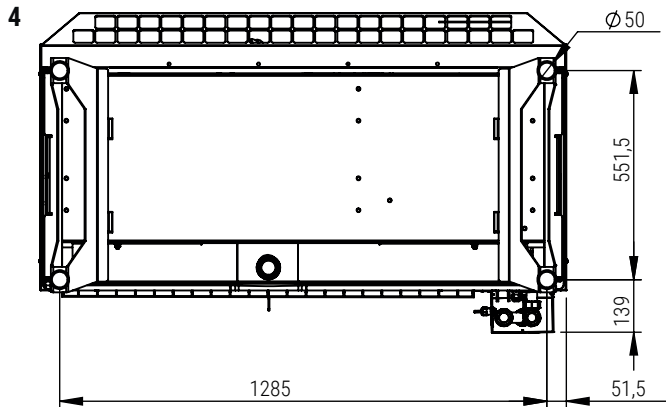
6) alle Geräte sind mit Sanftanlasser ausgerüstet



Hinweis

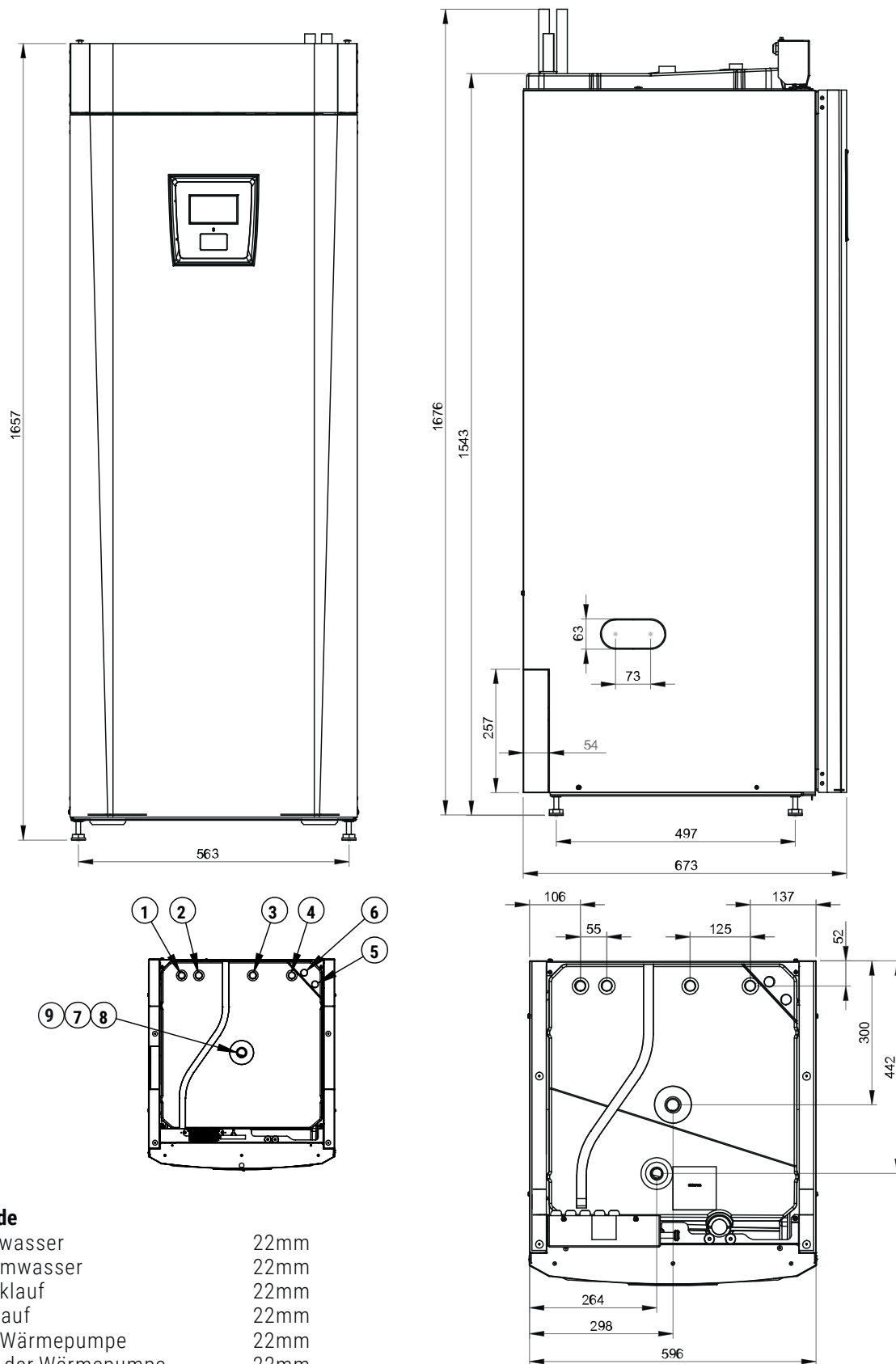
Im Falle von Abweichungen gelten die Angaben auf dem Typenschild der Wärmepumpe. Beim Service immer das Typenschild für die korrekte Kühlmittelmenge prüfen.

Massbild Aeroheat Inverta CM, Aussenaufstellung



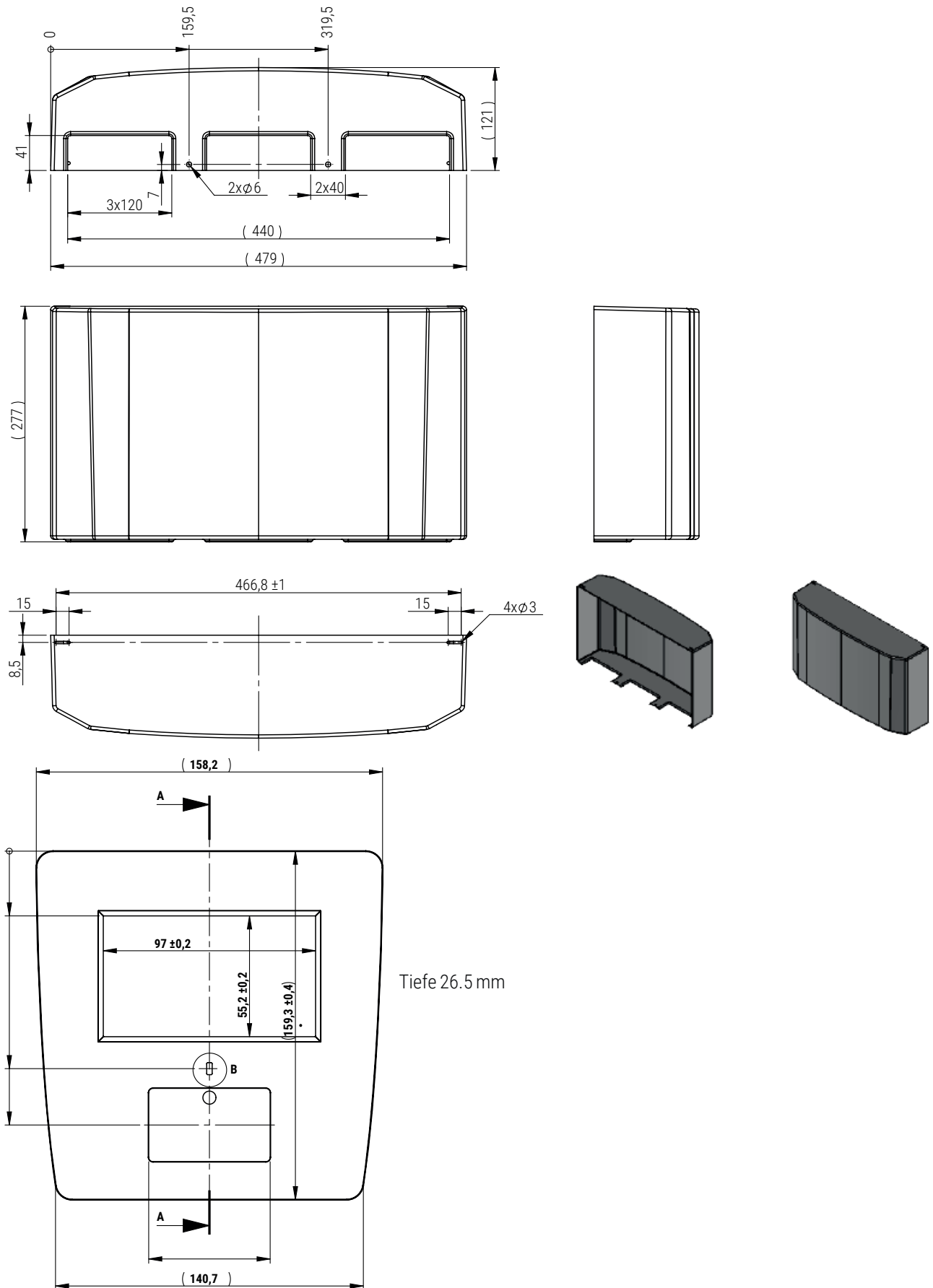
- 1. Vorderseite (ohne Front)
- 2. Vorderseite (mit Front)
- 3. Linke Seite
- 4. Unterseite

Massbild Aeroheat Inverta CM 18a, Hydrauliktower



Alle Massangaben in mm

Massbild Aeroheat Inverta CM Wandregler/Wandbox CM WR und Reglerdisplay

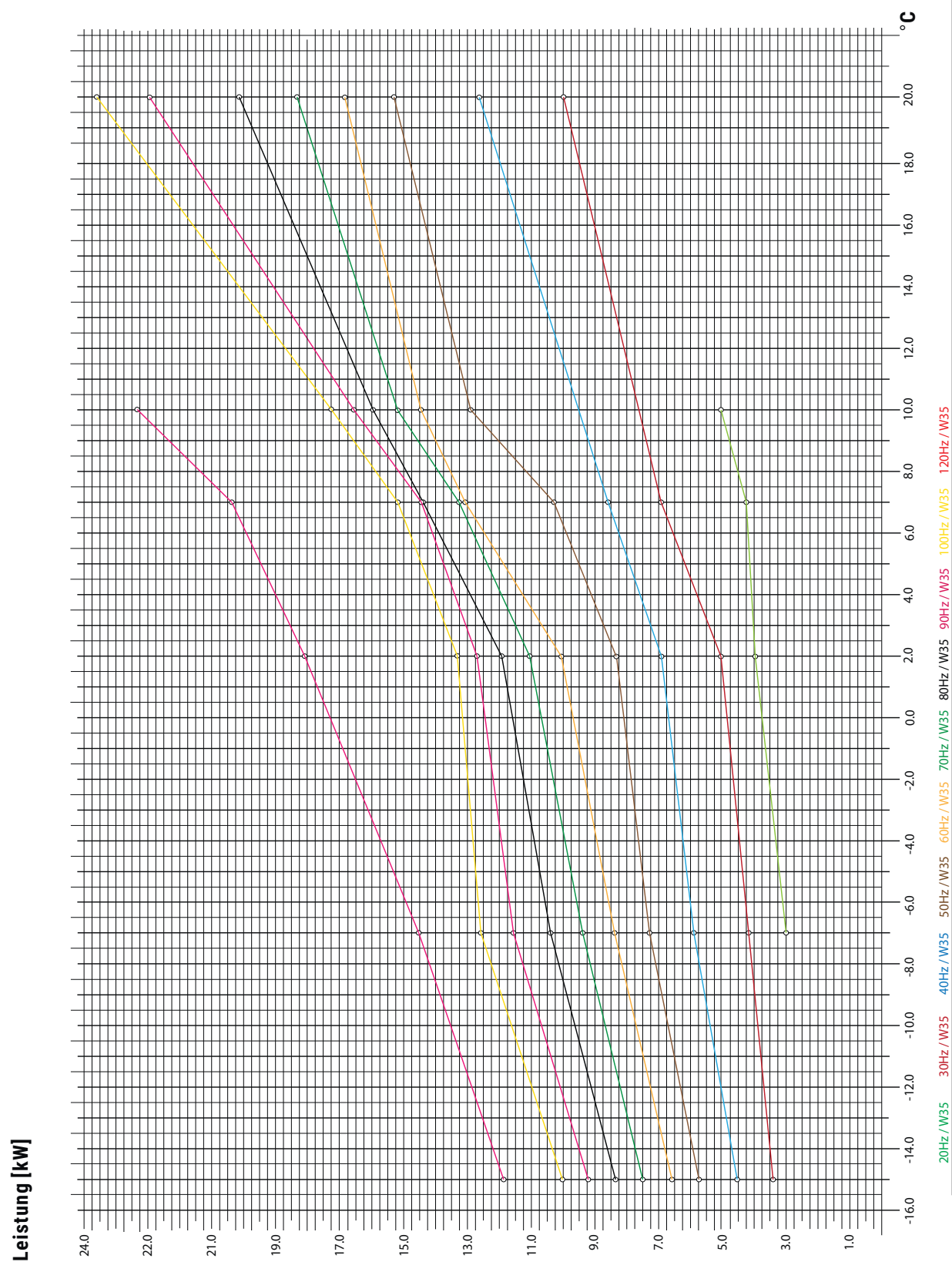


Heizleistung Aeroheat Inverta CM 18a, Aussenaufstellung

Volumenstrom Quelle minimal / ΔT 3K Norm (EN 14511) / maximal

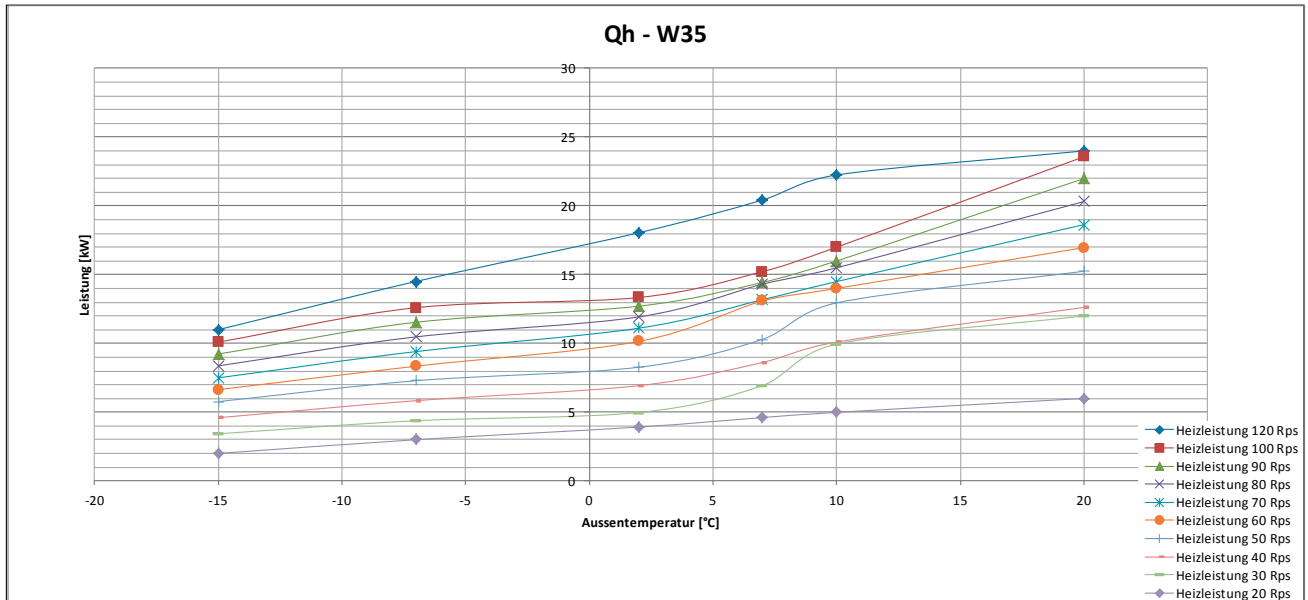
Volumenstrom Heizung minimal / ΔT 5K Norm (EN 14511) / maximal

Leistungsangaben nach EN 14511

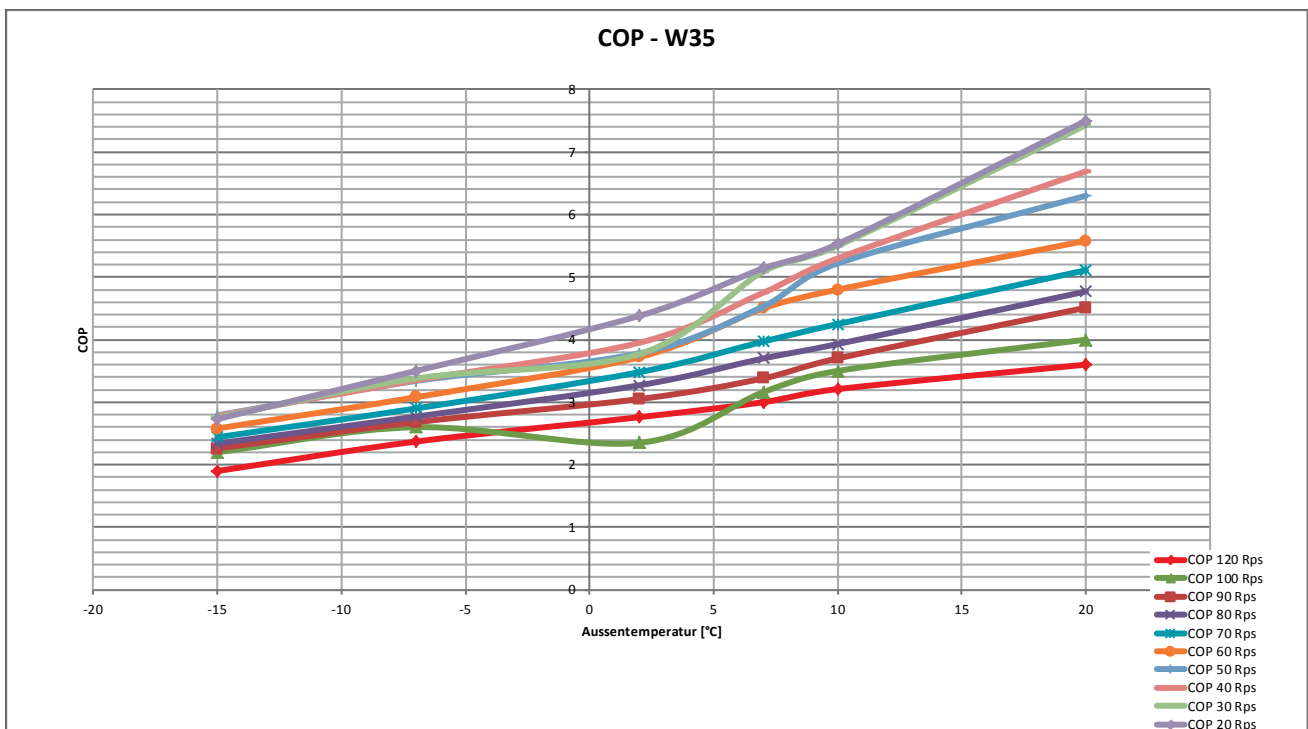


Leistungskurven Aeroheat Inverta CM 18a - 35 °C

Heizleistung

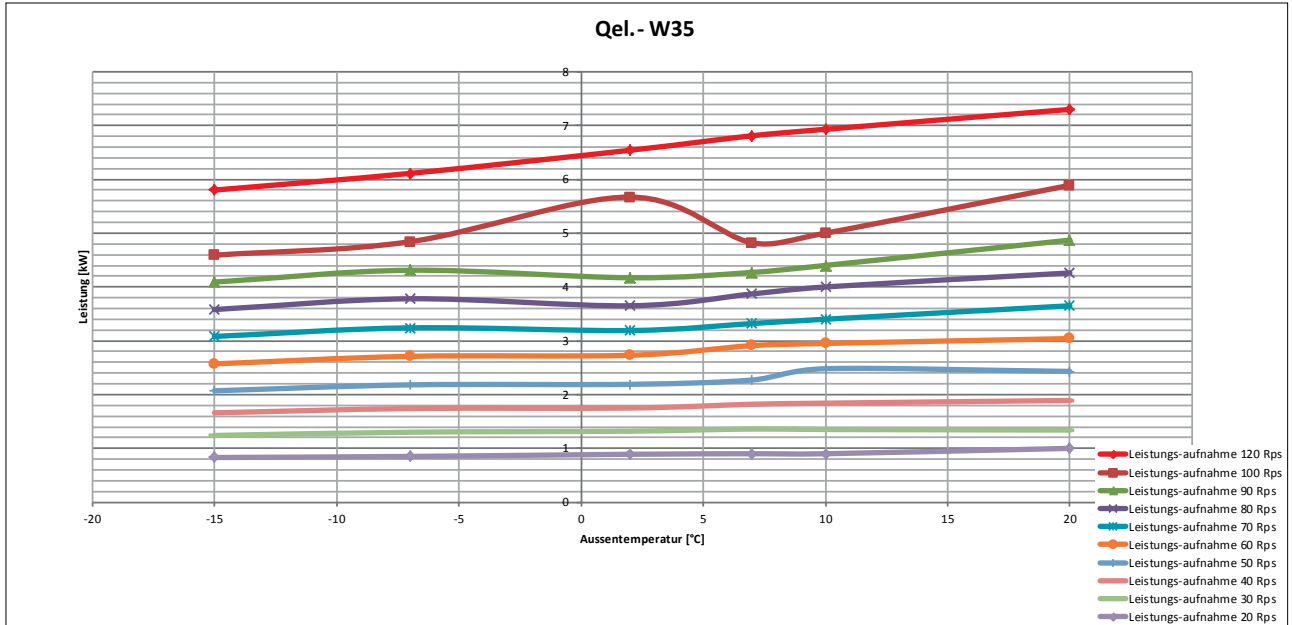


COP



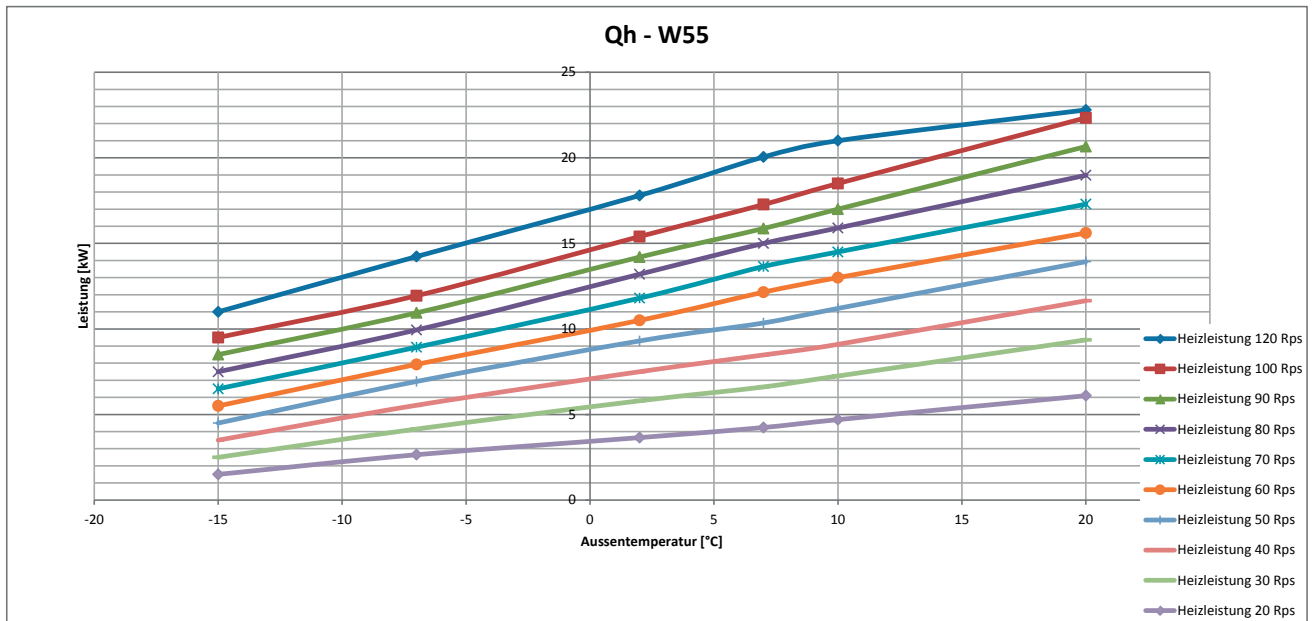
Leistungskurven Aeroheat Inverta CM 18a - 35 °C

Leistungsaufnahme

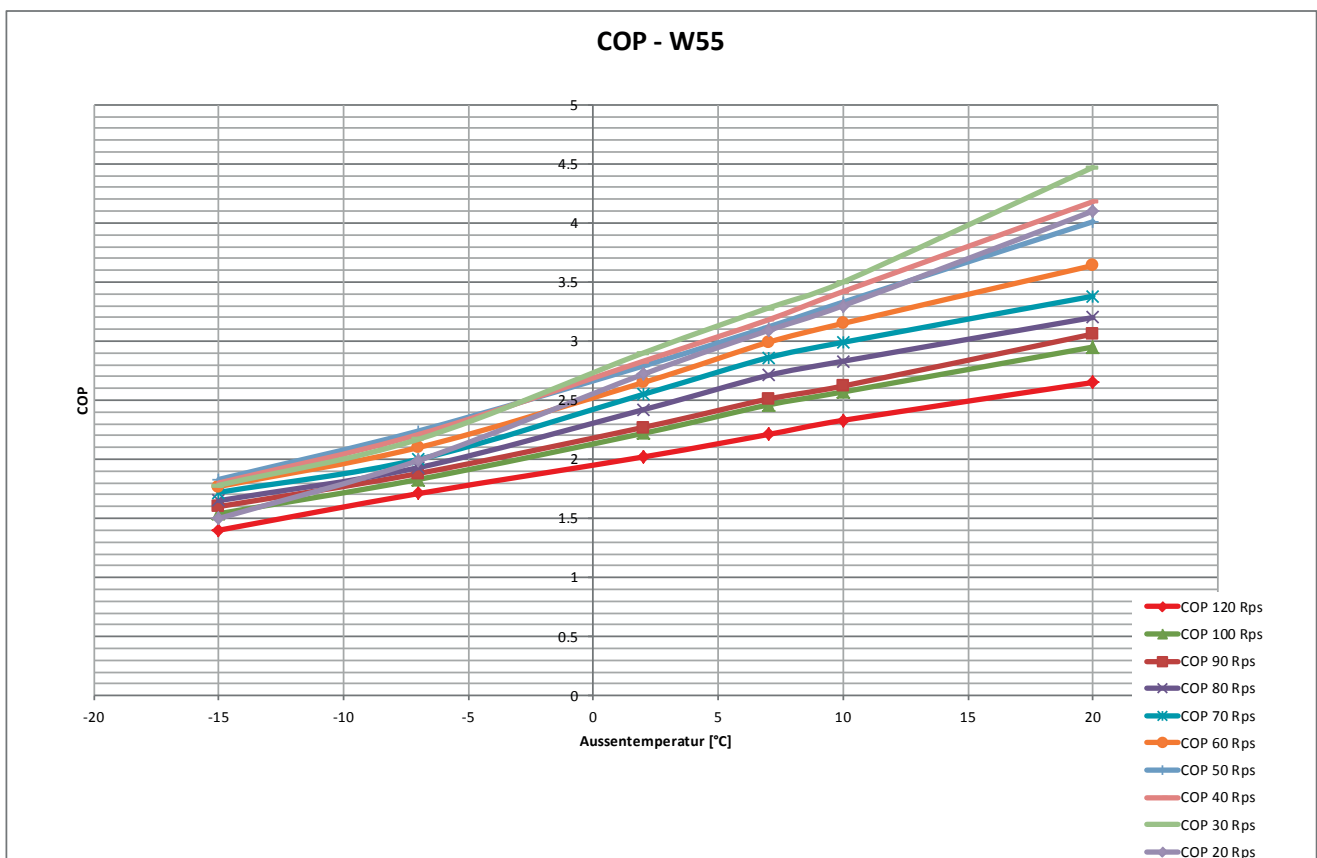


Leistungskurven Aeroheat Inverta CM 18a - 55 °C

Heizleistung

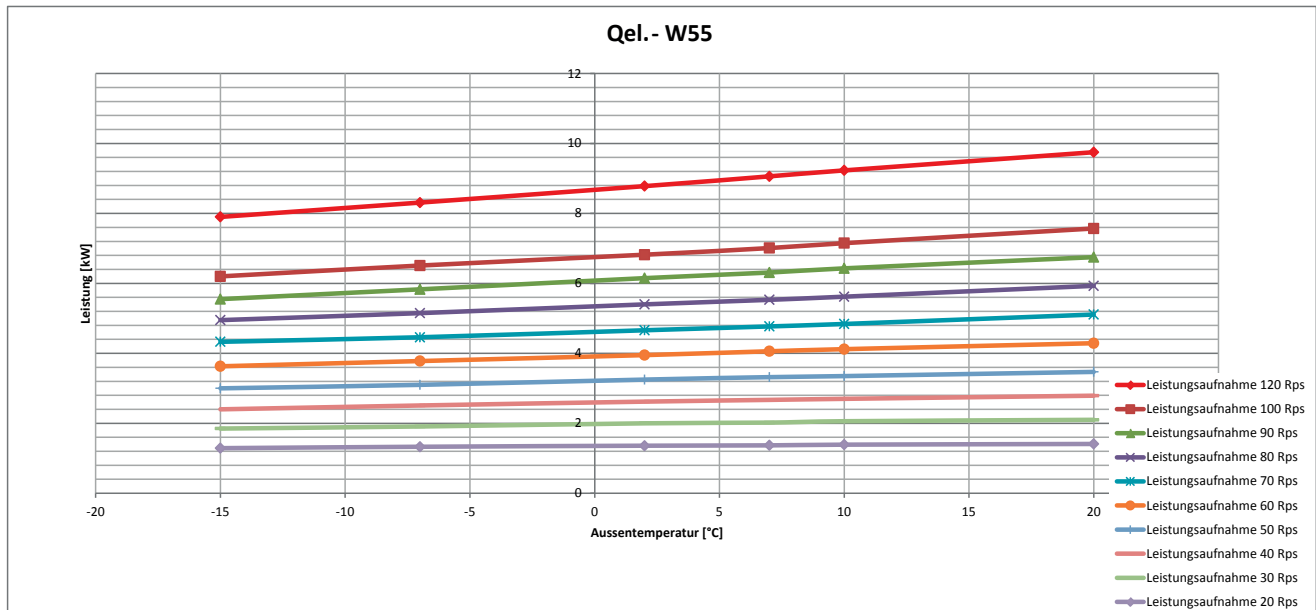


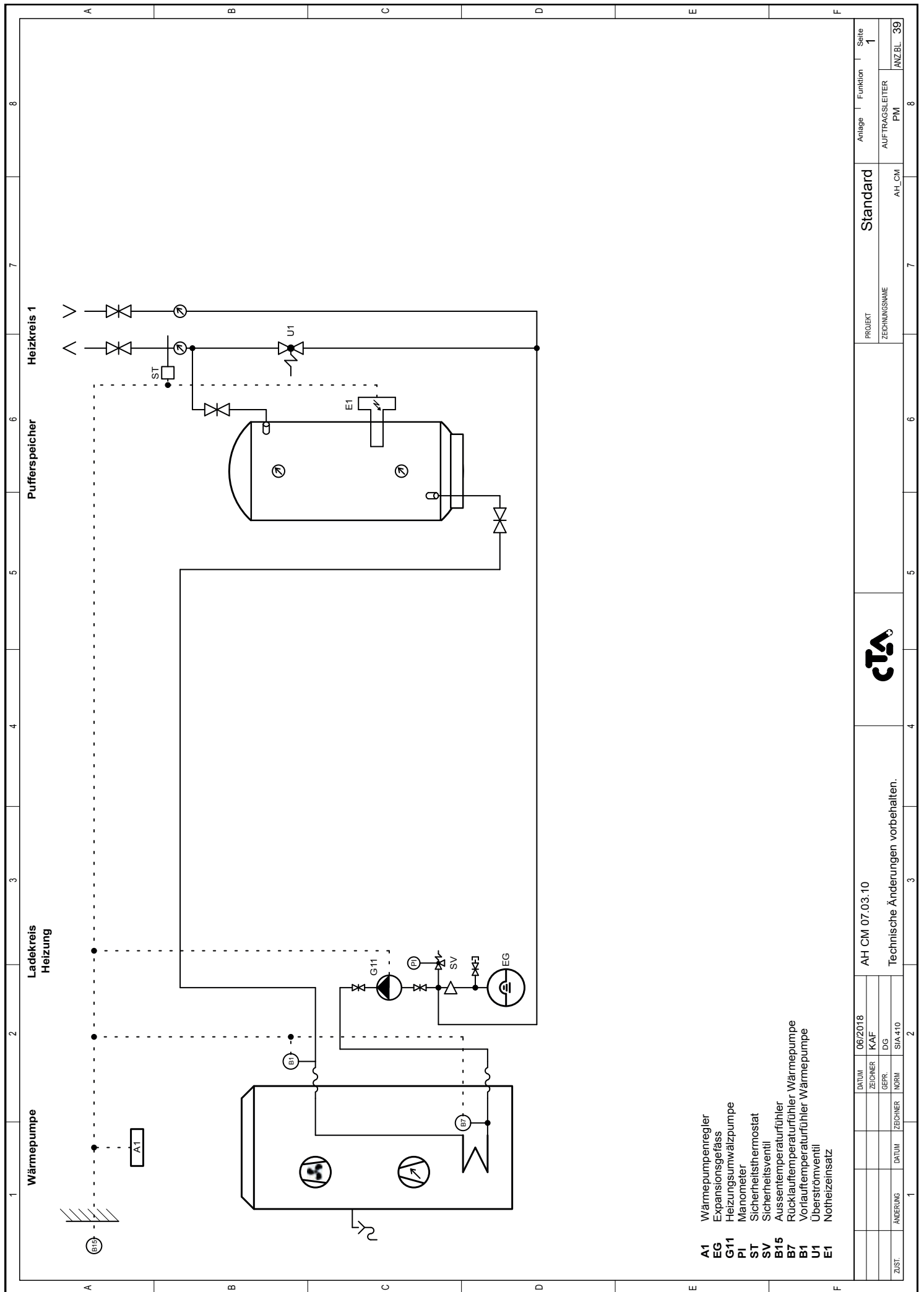
COP



Leistungskurven Aeroheat Inverta CM 18a - 55 °C

Leistungsaufnahme





PROJEKT	Standard	Anlage	Funktion	Seite
ZEICHNUNGSNAME	AH_CM	AUFTRAGSLEITER	PM	1
ANZ.BL.	39			

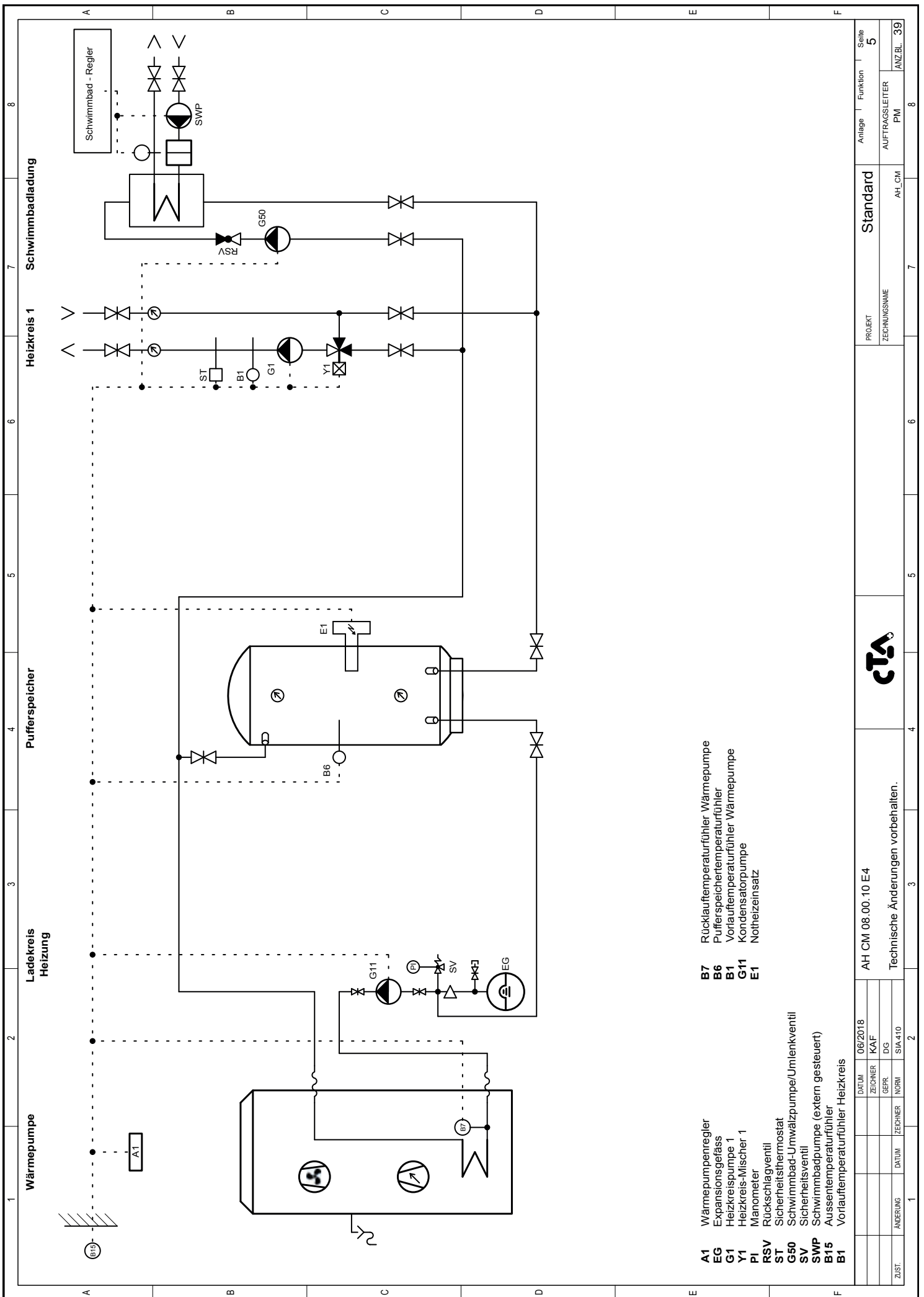


AH CM 07.03.10

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDERING	DATUM	ZEICHNER	NORM	SIA 410

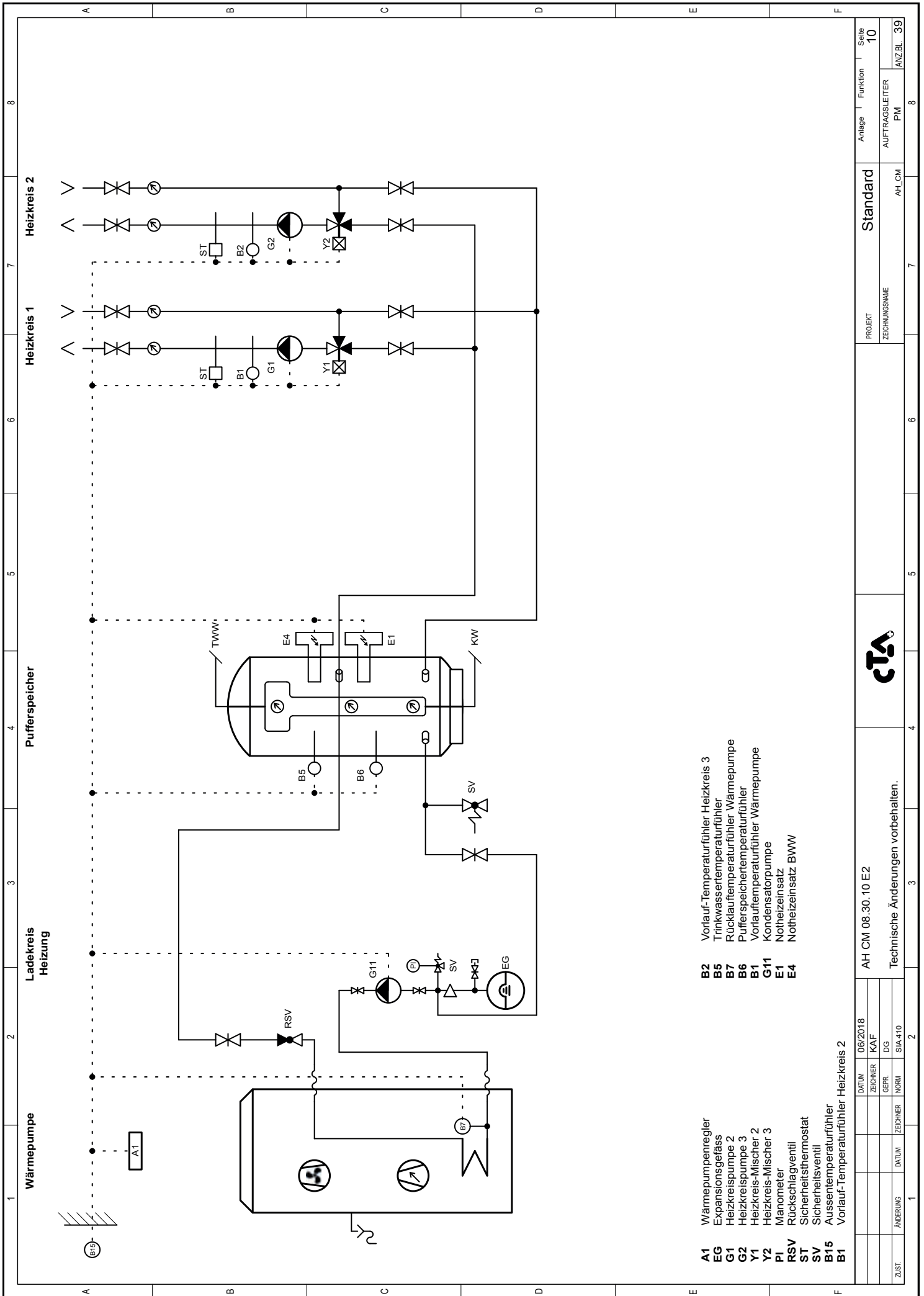




- B7** Rücklaufthermostat
- B6** Pufferspeichertemperaturfühler
- B1** Vorlaufthermostat
- G11** Kondensatorpumpe
- E1** Notheizeinsatz

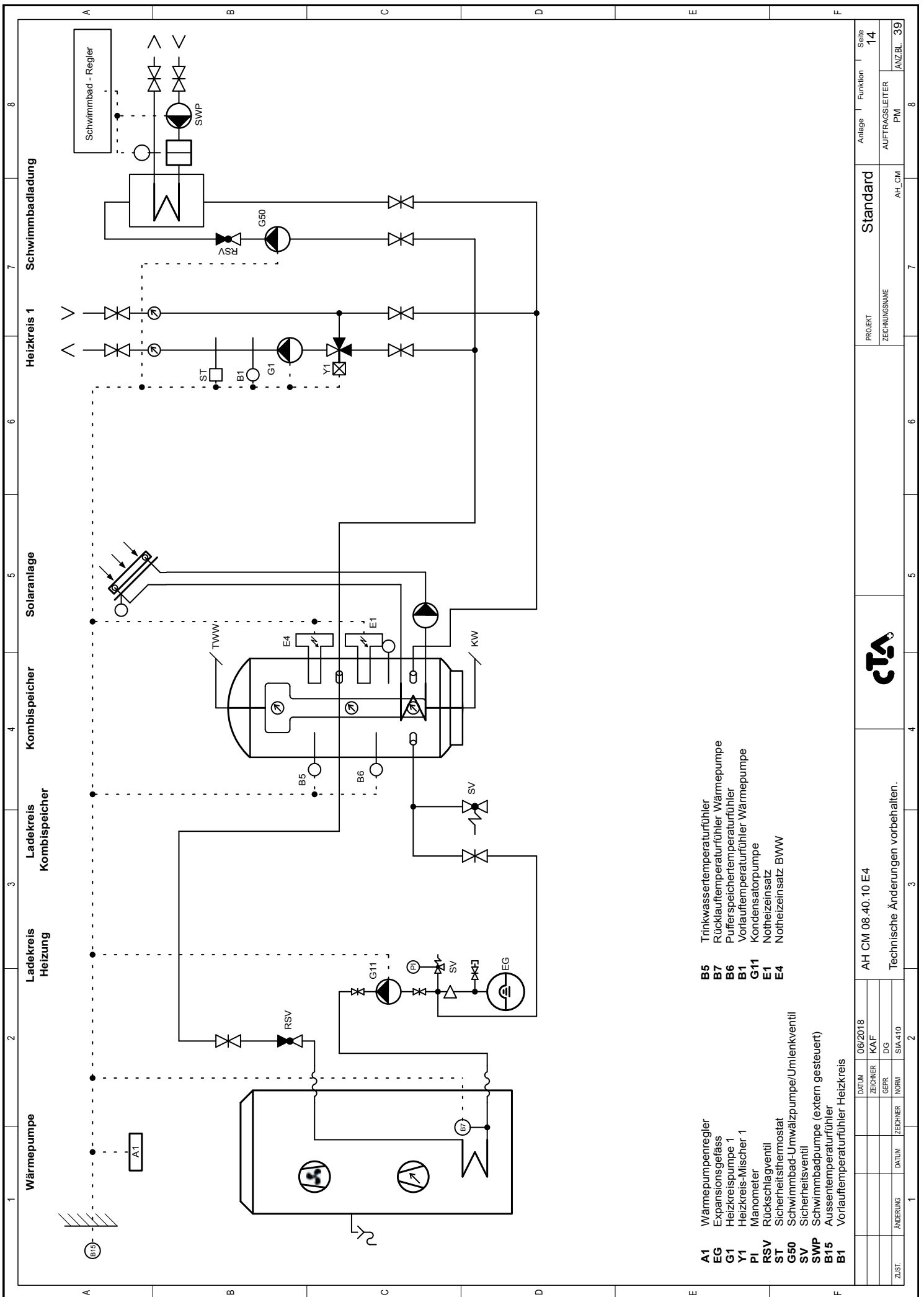
- A1** Wärmepumpenregler
- EG** Expansionsgefäß
- G1** Heizkreispumpe 1
- Y1** Heizkreis-Mischer 1
- PI** Manometer
- RSV** Rückschlagventil
- ST** Sicherheitsthermostat
- G50** Schwimmbladdiagnosepumpe/Umlenkventil
- SV** Sicherheitsventil
- SWP** Schwimmbladdiagnosepumpe (extern gesteuert)
- B15** Ausstemperaturfühler
- B1** Vorlaufthermostat

PROJEKT		Standard		Anlage	Funktion	Seite
ZEICHNUNGSNAME		AH_CM		AUFTRAGSLEITER	PM	5
ANZBL.		39				
ANZBL.		39				



- A1** Wärmepumpenregler
EG Expansionsgefäß
G1 Heizkreispumpe 2
G2 Heizkreispumpe 3
G11 Heizkreis-Mischer 2
Y1 Heizkreis-Mischer 3
Y2 Heizkreis-Mischer 2
PI Manometer
RSV Rückschlagventil
ST Sicherheitsthermostat
SV Sicherheitsventil
B15 Aussetemperaturfühler
B1 Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 2
- B2** Vorlauf-Temperaturfühler Heizkreis 3
B5 Trinkwassertemperaturfühler
B7 Rücklauf-Temperaturfühler-Wärmepumpe
B6 Pufferspeichertemperaturfühler
B1 Vorlauf-Temperaturfühler-Wärmepumpe
G11 Kondensatorpumpe
E1 Notheizeinsatz
E4 Notheizeinsatz BWW

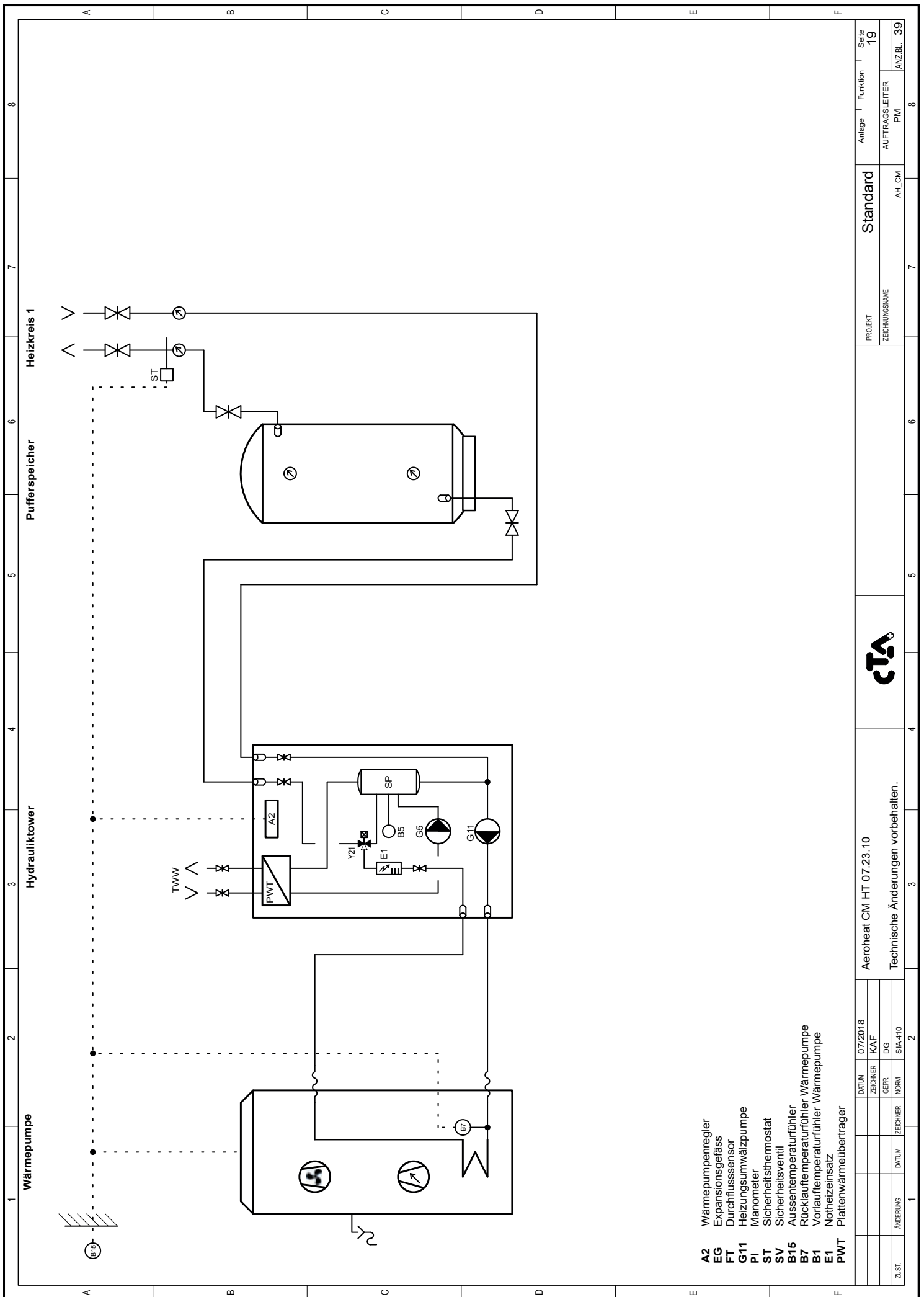
PROJEKT		Standard		Anlage	Funktion	Seite
ZEICHNUNGSNAME		AH_CM		AUFTRAGSLEITER	PM	10
ANZ.BL.		39				
ANZ.BL.		39				

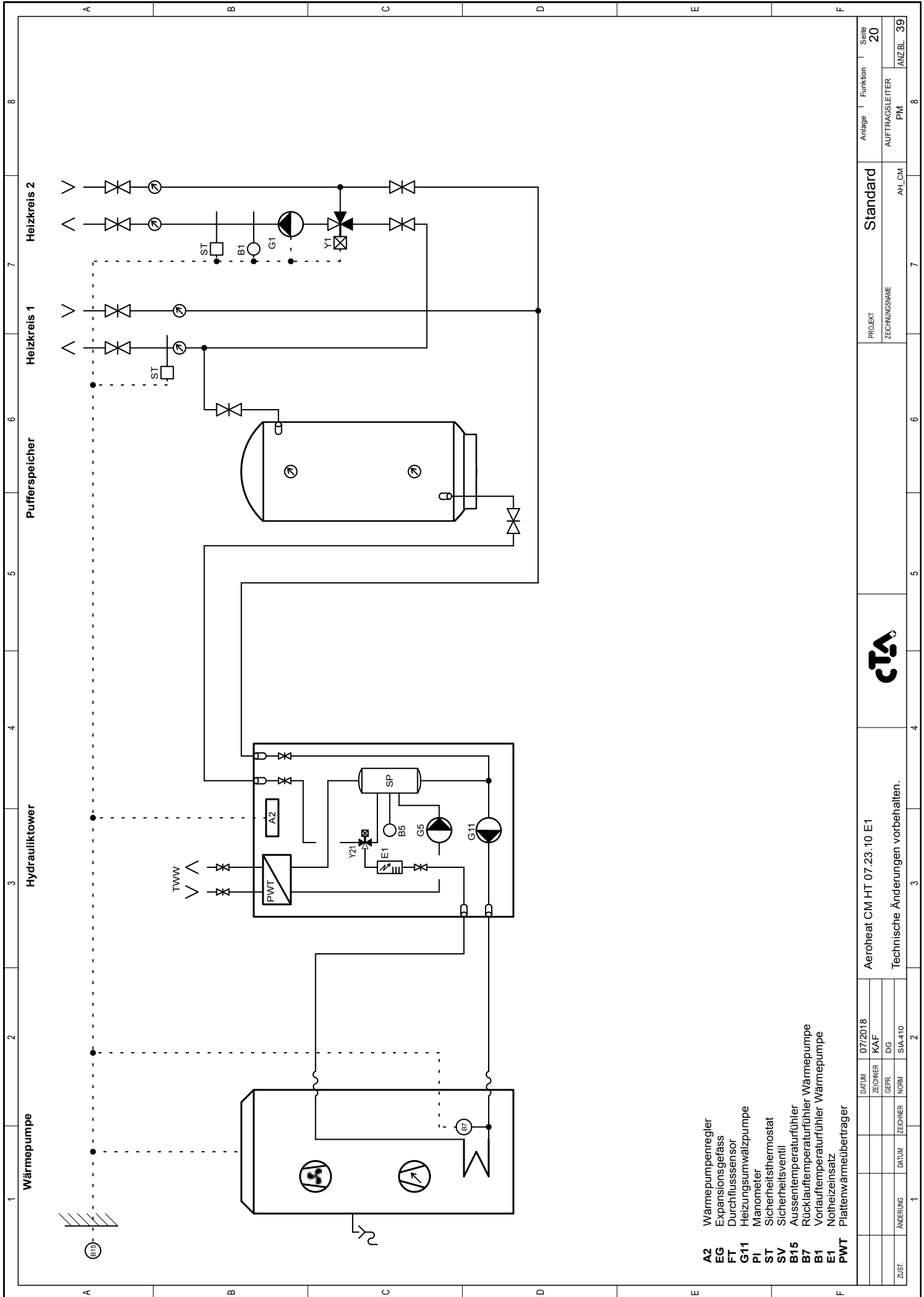


- B5** Trinkwassertemperaturfühler
- B7** Rücklauftemperaturfühler Wärmepumpe
- B6** Puffer speichertemperaturfühler
- B1** Vorlauftemperaturfühler Wärmepumpe
- G11** Kondensatorpumpe
- E1** Notheizeinsatz
- E4** Notheizeinsatz BMW

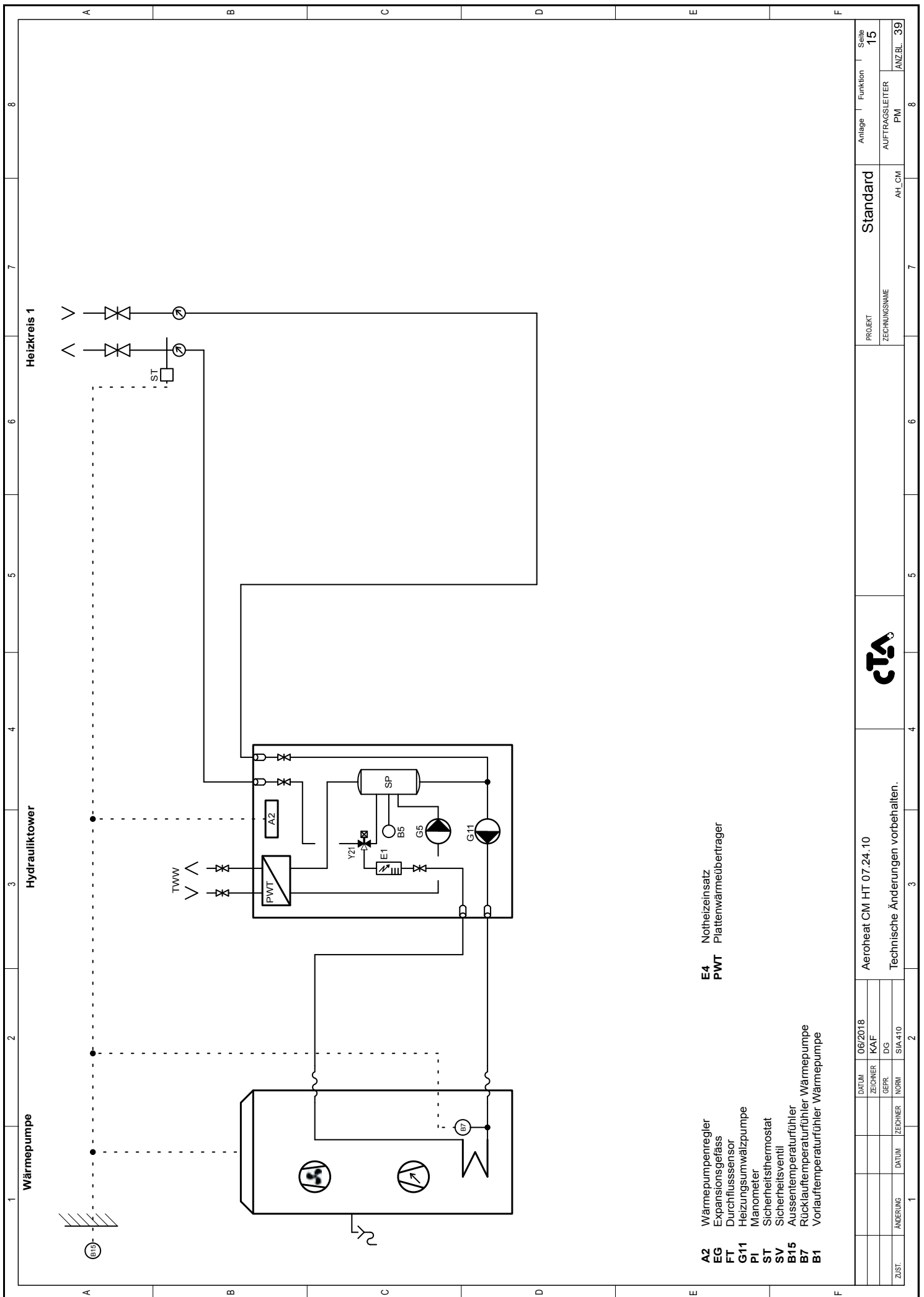
- A1** Wärmepumpenregler
- EG** Expansionsgefäß
- G1** Heizkreispumpe 1
- PI** Manometer
- RSV** Rückschlagventil
- ST** Sicherheitsthermostat
- G50** Schwimmbad-Umwälzpumpe/Umlenkventil
- SV** Sicherheitsventil
- SWP** Schwimmbadpumpe (extern gesteuert)
- B15** Ausstemperaturfühler
- B1** Vorlauftemperaturfühler Heizkreis

PROJEKT		Standard		Anlage	Funktion	Seite
ZEICHNUNGSNAME		Standard		AH_CM	PM	14
ANMERKUNGEN		Standard		Standard		
ÄNDERUNGS		Standard		Standard		
ZUST.	ÄNDERUNGS	DATUM	ZEICHNER	NORM	SIA 410	ANZ.BL. 39
		06/2018	KAF			8
			DIG			
Technische Änderungen vorbehalten.						

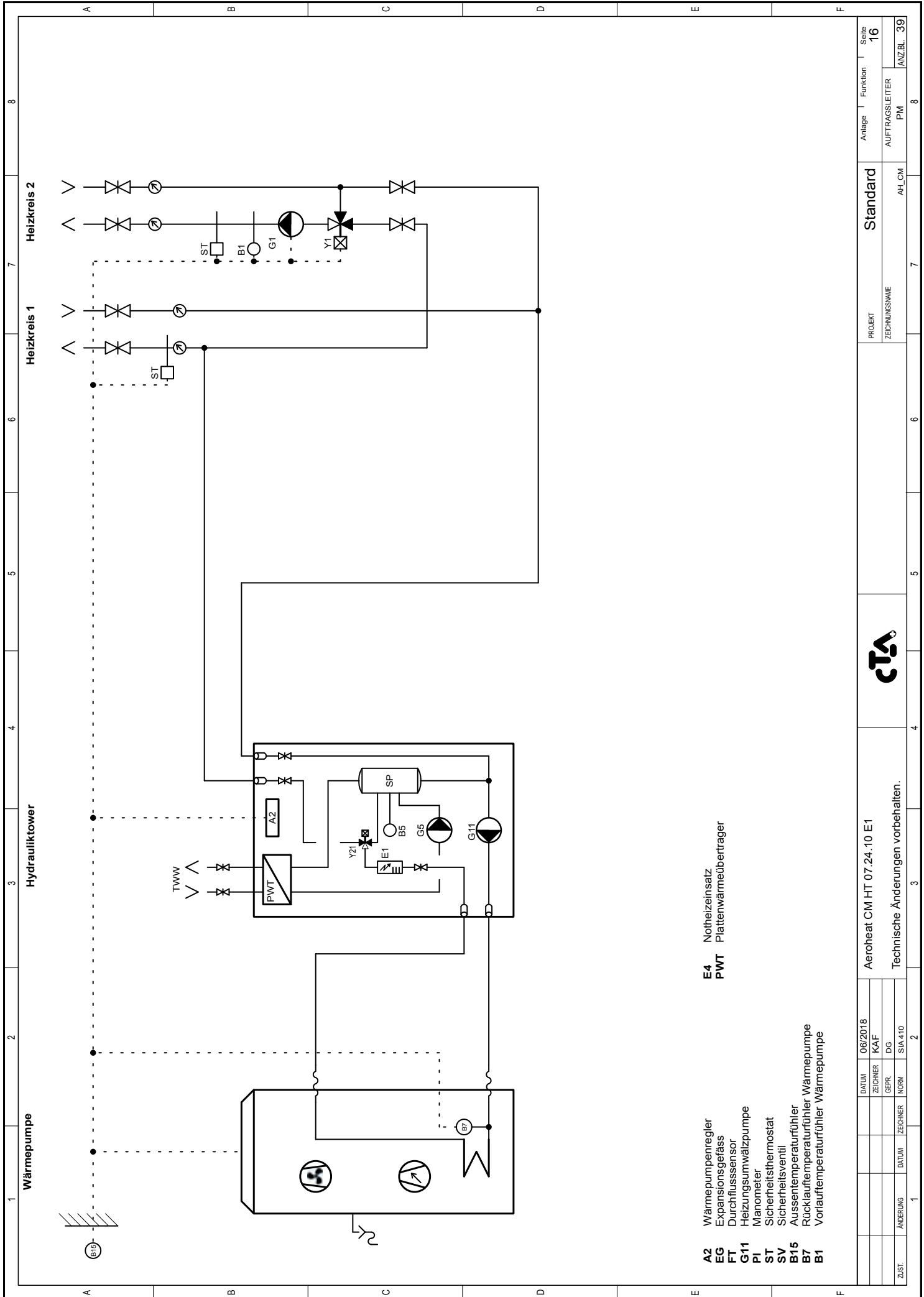


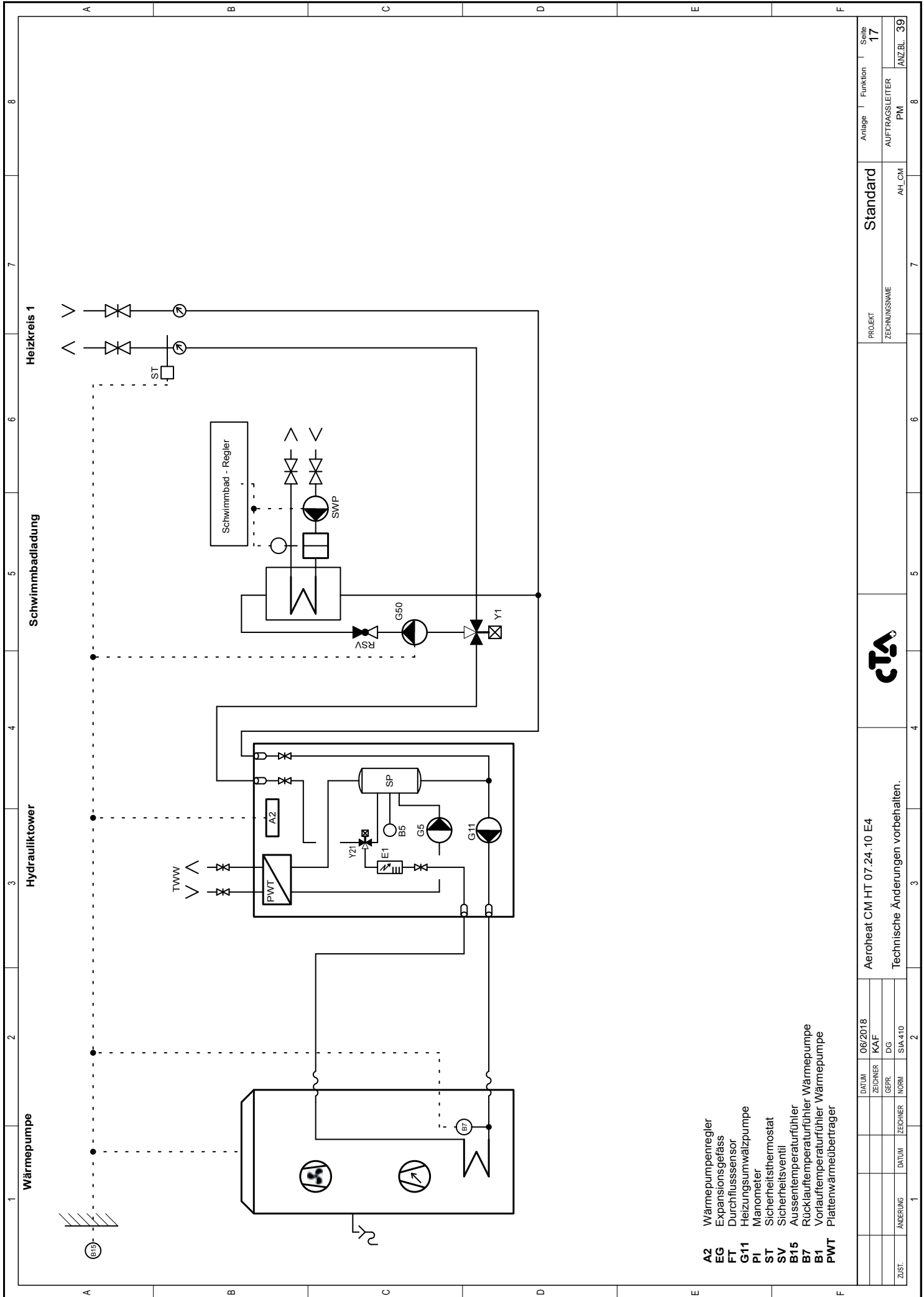


PROJEKT		Anlage		Funktion		Seite	
Standard		AUFTRAGSLEITER		PM		20	
ZEICHNUNGSNAME		AH_CM		ANZ.BL.		39	
ANMERKUNG		DATUM		ZEICHNER		NOBRI	
		07/2018		KAF			
ZUST.		ANMERKUNG		DATUM		ZEICHNER	
				SIA 410			



ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	ZECHNER	NORR	ZECHNER	DIG	SIA 410
		06/2018	KAF				
			DIG				
			SIA 410				



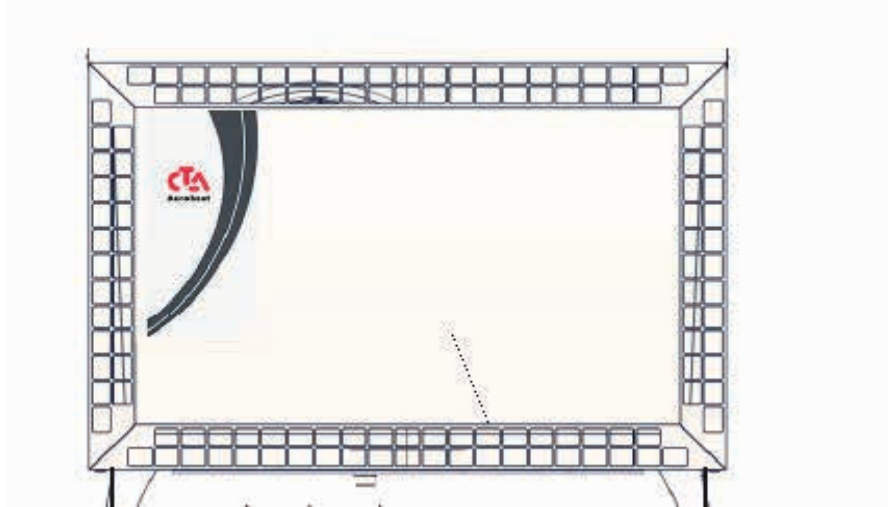


- A2** Wärmepumpenregler
- EG** Expansionsgefäß
- FT** Durchflusssensor
- G11** Heizungsumwälzpumpe
- PI** Manometer
- ST** Sicherheitsthermostat
- SV** Sicherheitsventil
- B15** Aussentemperaturfühler
- B7** Rücklauf temperaturfühler
- B1** Vorlauf temperaturfühler
- PWT** Plattenwärmeübertrager

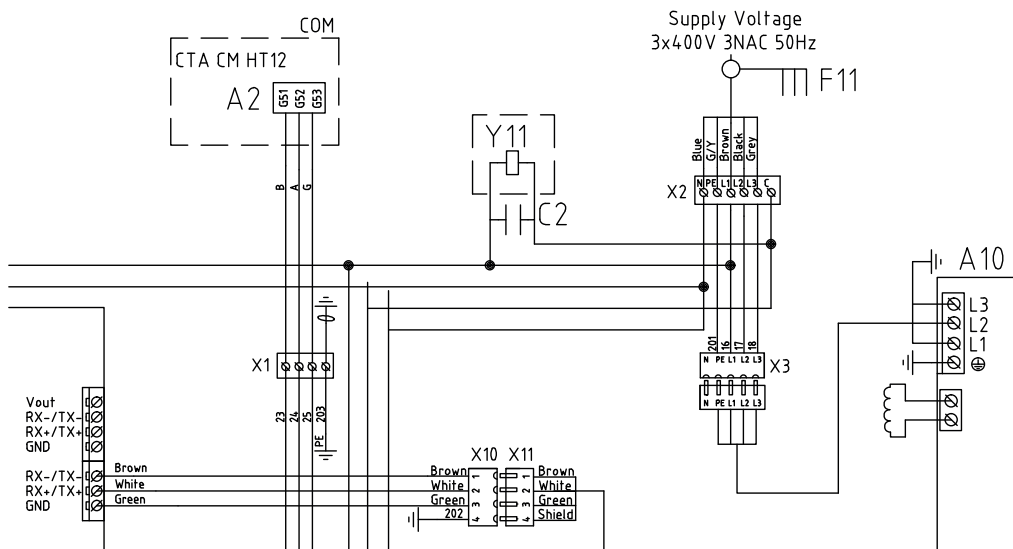
Anlage		Funktion		Seite	
Standard		Standard		17	
PROJEKT		AUFTRAGSLEITER		ANZ.BL. 39	
ZEICHNUNGSNAME		PM		8	
Aeroheat CM HT 07.24.10 E4		Technische Änderungen vorbehalten.		8	
DATUM	06/2018	ZEICHNER	KAF		
GEPR.	DIG	ZEICHNER	SIA 410		
ANDERUNG	DATUM	ZEICHNER	NORR		



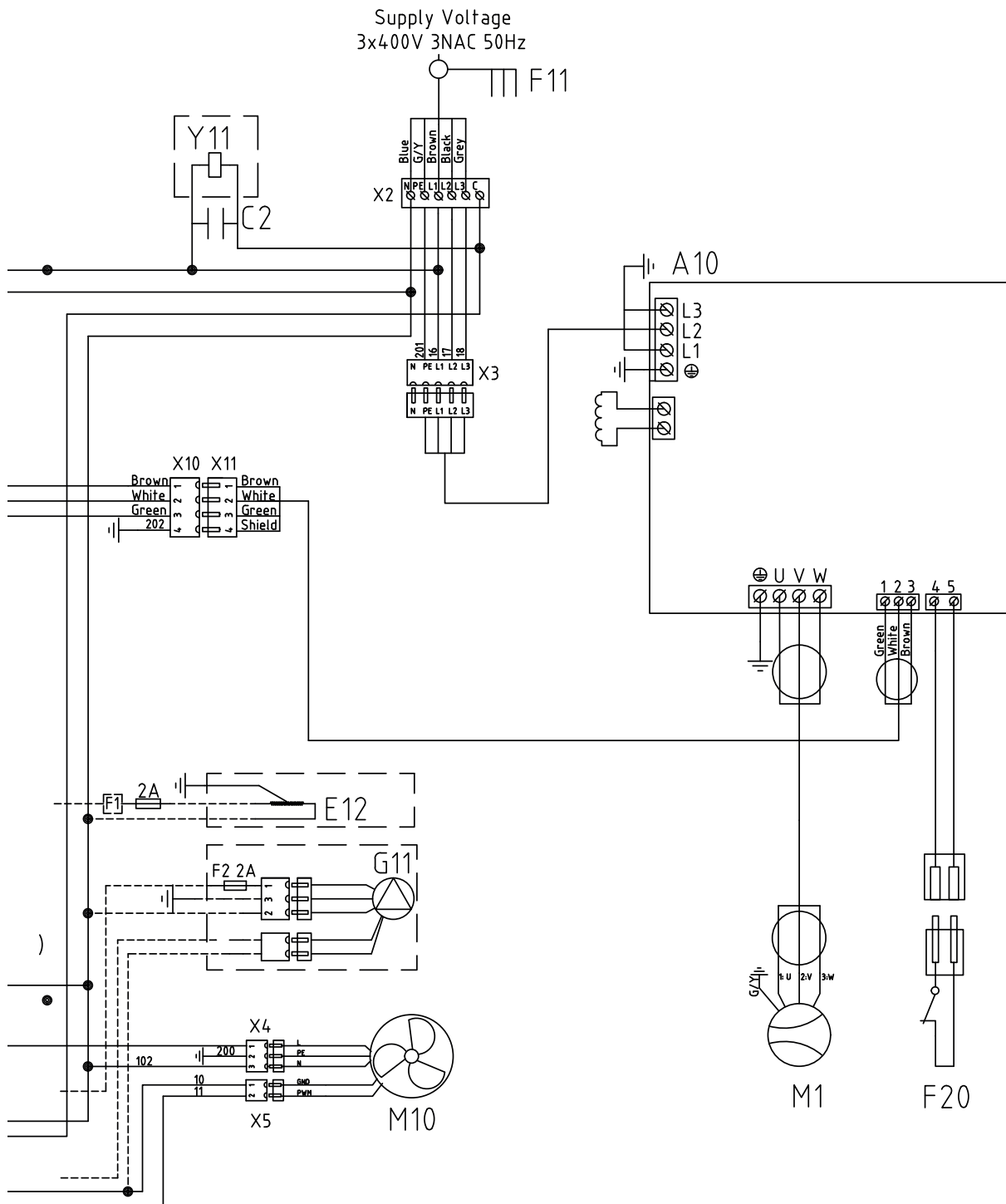
Elektrischer Anschluss Aeroheat Inverta CM 18a



Betriebsspannung 3 x 400V N PE
 Absicherung 20 A „C“,
 Kraftkabel 8m und Daten-Bus sind an der Wärmepumpe angeschlossen.



Schaltplan Aeroheat Inverta CM 18a 400 V 3N ~ (A3)

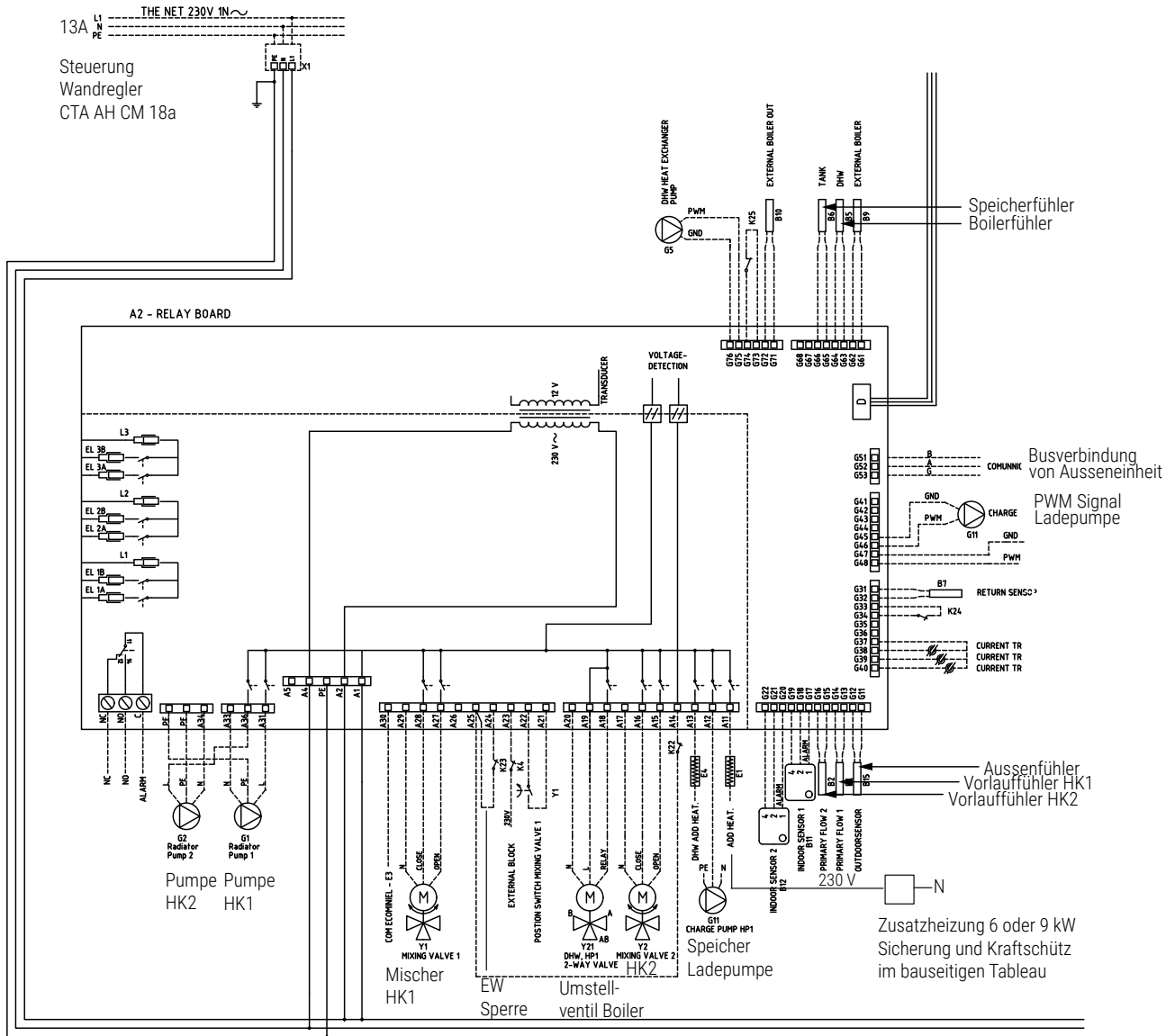


Legende Schaltplan

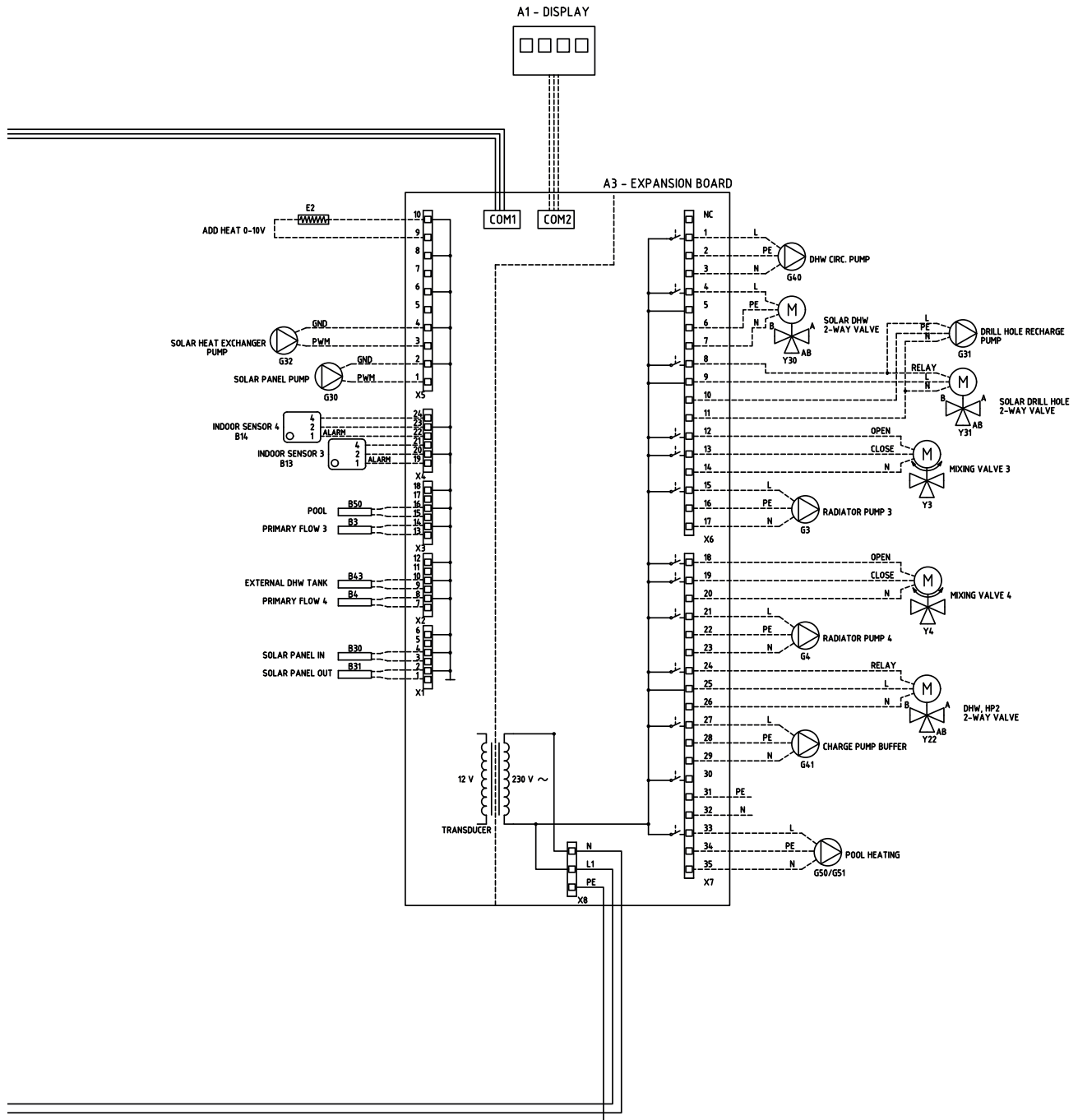
Aeroheat Inverta CM 18a

A1	Platine Display (CTA CM Hydrauliktower 12)	
A2	Relais/Hauptplatine (CTA CM Hydrauliktower 12)	
A5	WP-Steuerplatine	
A10	Frequenzumwandler	
B1	Vorlauffühler	NTC10
B7	Rücklauffühler	NTC10
B15	Aussensensor	NTC2,2
B16	Abtaufühler	NTC2,2
B21	Heissgasfühler	NTC232
B22	Sauggasfühler	NTC2,2
B100	Fühler Hochdruck	
B101	Fühler Niederdruck	
C1	Kondensator Kompressor (1-phasig)	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorheizung	
E11	Heizung Kondensatwanne	
E12	Heizkabel (optional)	
F1	Sicherung (optional)	
F11	allpoliger Schalter	
F20	Hochdruckpressostat	
L1	Spule	
M1	Kompressor	
M10	Ventilator	
X1	Reihenklemme	
XM1	Versorgungsstecker	
XM2	Versorgungsbuchse	
XC1	Steckverbinder Kompressor	
XC2	Anschlussbuchse Kompressor	
Y10	Expansionsventil	
Y11	Magnetventil	
Z1	EMC-Filter	

Schaltplan Wandregler Aeroheat Inverta CM 18a



Schaltplan Wandregler Aeroheat Inverta CM 18a



Legende Wandregler Aeroheat Inverta CM 18a

E1	Zusatzwärme, Hilfsrelais	WP A1	Wärmepumpe A1
E2	Zusatzwärme 0 bis 10 V	WP A2	Wärmepumpe A2
E3	Zusatzwärme Externer Elektrokessel 230 V	WP A3	Wärmepumpe A3
E4	Zusatzwärme Warmwasser	WP A4	Wärmepumpe A4
G1	HK Pumpe 1	WP A5	Wärmepumpe A5
G2	HK Pumpe 2	WP A6	Wärmepumpe A6
G3	HK Pumpe 3	WP A7	Wärmepumpe A7
G4	HK Pumpe 4	WP A8	Wärmepumpe A8
G11	Ladepumpe Wärmepumpe A1	WP A9	Wärmepumpe A9
G12	Ladepumpe Wärmepumpe A2	WP A10	Wärmepumpe A10
G13	Ladepumpe Wärmepumpe A3	K22	Fernbedienung/Smart Grid
G14	Ladepumpe Wärmepumpe A4	K23	Fernbedienung/Smart Grid
G15	Ladepumpe Wärmepumpe A5	K24	Fernbedienung/Smart Grid
G16	Ladepumpe Wärmepumpe A6	K25	Fernbedienung/Smart Grid
G17	Ladepumpe Wärmepumpe A7		
G18	Ladepumpe Wärmepumpe A8		
G19	Ladepumpe Wärmepumpe A9		
G20	Ladepumpe Wärmepumpe A10		
G30	Umwälzpumpe Solarkollektoren (G30)		
G31	Ladepumpe – Energierückführung Sondenbohrung		
G32	Pumpe Wärmetauscher Solarkollektoren		
G40	Umwälzpumpe Warmwasser		
G41	Ladepumpe, externer WW-Speicher		
G50	Pumpe Pool		
G51	Pumpe Pool		
Y1	Mischer 1		
Y2	Mischer 2		
Y3	Mischer 3		
Y4	Mischer 4		
Y21	Umschaltventil (VPA1)		
Y22	Umschaltventil (VPA2)		
Y30	Solar-Umschaltventil WW		
Y31	Umschaltventil Solar		
B1	Vorlaufsensor 1	NTC 22	
B2	Vorlaufsensor 2	NTC 22	
B3	Vorlaufsensor 3	NTC 22	
B4	Vorlaufsensor 4	NTC 22	
B5	Fühler, Warmwasserspeicher	NTC 22	
B6	Fühler, Pufferspeicher	NTC 22	
B7	Rücklauffühler Heizkreis	NTC 22	
B8	Rauchgasfühler NTC 3.3		
B9	Sensor externer Heizkessel	NTC 22	
B10	Fühler Externer Heizkessel Ausgang	NTC 22	
B11	Raumsensor 1	NTC 22	
B12	Raumsensor 2	NTC 22	
B13	Raumsensor 3	NTC 22	
B14	Raumsensor 4	NTC 22	
B15	Aussensensoren.	NTC 150	
B30	Fühler Solarkollektoren Eingang	PT 1000	
B31	Fühler Solarkollektoren Eingang	PT 1000	
B43	Fühler externer WW-Speicher	NTC 22	
B50	Fühler Pool	NTC 22	

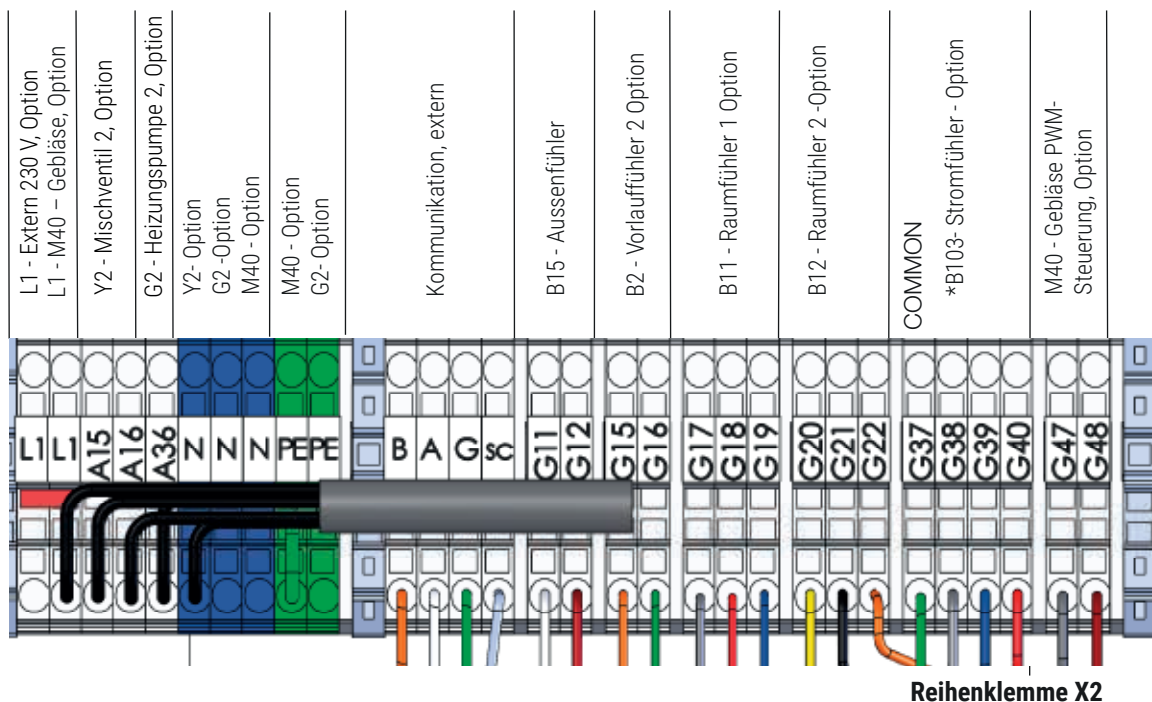
Funktionsverzeichnis

Aeroheat Inverta CM 18a

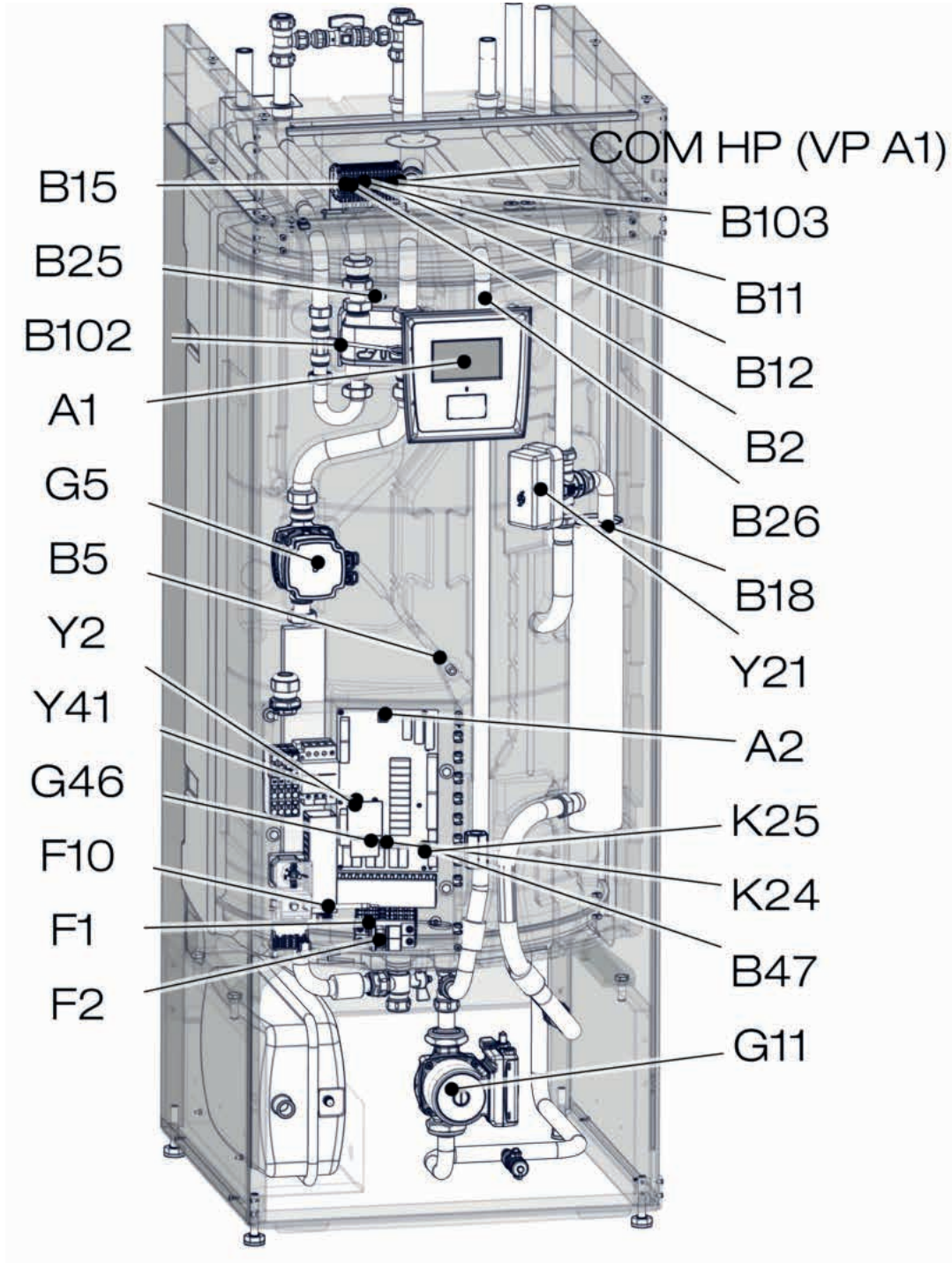
Funktion	Relais-Platine [A]	Fühler [B]	Pumpe [G]	Ventil [Y]		Sonstige
Grundinstallation	(A2) (X2)	B11, B15, (B18), B103	(G5), (G11)	Y21		COM HP – HP A1*
Rücklauftemp., Installation ohne HP A1	(A2)	B7				
Heizkreis 2	(A2)	B2, B12	G2	Y2		
Kühlung	(A2)	B2	G2			
Belüftung	(X2)				M40	
Zusatzspeicher (HK-Zirkulation unter WW/Pool)	(A2)	B1	G1			
Elektrisches Absperrventil	(A2)			Y47		
Warmwasserkreislauf	A3		G40			
Externe Wärmequelle (EWQ)	(A2) oder A3	B47		Y41		
Externer Heizkessel	(A2) oder A3	B9		Y42		E1
Thermostat-Diff.-Funktion	A3	B46	G46			
Pool	A3	B50	G51	Y50		
Solarenergie	A3	B30, B31	G30	Y30		
Sonnenenergie, Erdsondeneinspeisung	A3		G31	Y31		
Sonnenenergie, zwischengeschalteter Wärmetauscher	A3		G32	Y30		
Smart Grid	(A2)					K22-K25
Fernbedienung	(A2)					K22-K25

(Werkseitig)

*separat gespeist (nicht über dieses Modul)



Hydrauliktower Aeroheat Inverta CM 18a

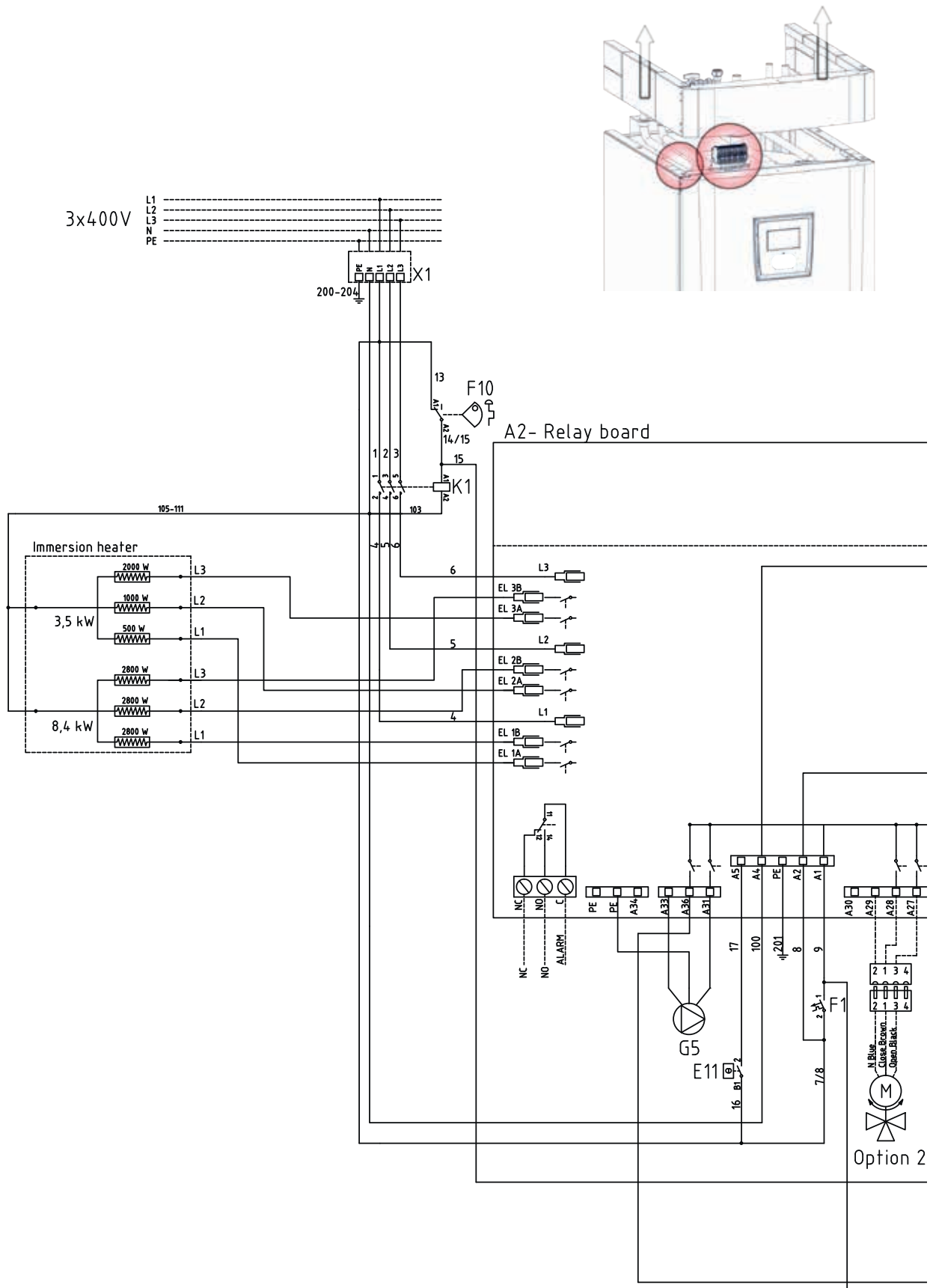


Legende Hydrauliktower Aeroheat Inverta CM 18a

	Bezeichnung	Spez
A1	Display	
A2	Relais/Hauptplatine	
A3	Erweiterungsplatine	
A6*	Gateway	
B1	Vorlauffühler 1	NTC 22K
B2	Vorlauffühler 2	NTC 22K
B5	Fühler, Warmwasserspeicher	NTC 22K
B7	Rücklauffühler	NTC 22K
B9	Fühler externer Heizkessel	NTC 22K
B11	Raumfühler 1	NTC 22K
B12	Raumfühler 2	NTC 22K
B15	Aussenfühler	NTC 150
B18	Vorlauffühler	NTC 22K
B25	WW	NTC 015 WF00
B26	Fühler, oberer Warmwasserspeicher	NTC 22K
B30	Fühler Eingang Solarkollektoren	PT 1000
B31	Fühler Ausgang Solarkollektoren	PT 1000
B41	Fühler, externer Speicher oben	NTC 22K
B42	Sensor, externer Speichertank unten	NTC 22K
B46	Fühler Thermostat-Diff.	NTC 22K
B47	EHS-Speicher	NTC 22K
B50	Fühler Pool	NTC 22K
B102	Strömungswächter	
B103	Stromfühler	
E1	Relais, Zusatzheizung	
F1	Automatischer Trennschalter	
F2	Automatischer Trennschalter	
F10	Max. Thermostat	
G1	HK Pumpe 1	
G2	HK Pumpe 2	
G5	Umwälzpumpe für WW- Wärmetauscher	
G11	Ladepumpe WP1	
G30	Umwälzpumpe, Solarkollektor	
G31	Pumpe, Erdsondeneinspeisung	

	Bezeichnung	Spez
G32	Umwälzpumpe, Plattenwärmeaustauscher - Solarwärme	
G40	Umwälzpumpe für Warmwasserschlange	
G46	Ladepumpe	
G50	Umwälzpumpe, Poolheizung	
K1	Schütz 1	
K22	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	
K23	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	
K24	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	
K25	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	
M40	Gebälse	
HP A1	Wärmepumpe A1	
X1	Klemmbrett	
X10	Extra-Reihenklemme	
Y2	Mischventil 2	
Y21	Umschaltventil WW 1	
Y30	Umschaltventil Sonnenenergie, externer Pufferspeicher	
Y31	Umschaltventil Solar-Sole	
Y41	Zus.Heiz.Speicher Heizen	
Y42	Mischventil für ext. Heizkessel	
Y47	Elektrisches Absperrventil	
Y50	Umschaltventil, Pool	

Schaltplan Hydrauliktower 12 3 x 400V Aeroheat Inverta CM 18a



Schaltplan Hydrauliktower 12 3 x 400V Aeroheat Inverta CM 18a

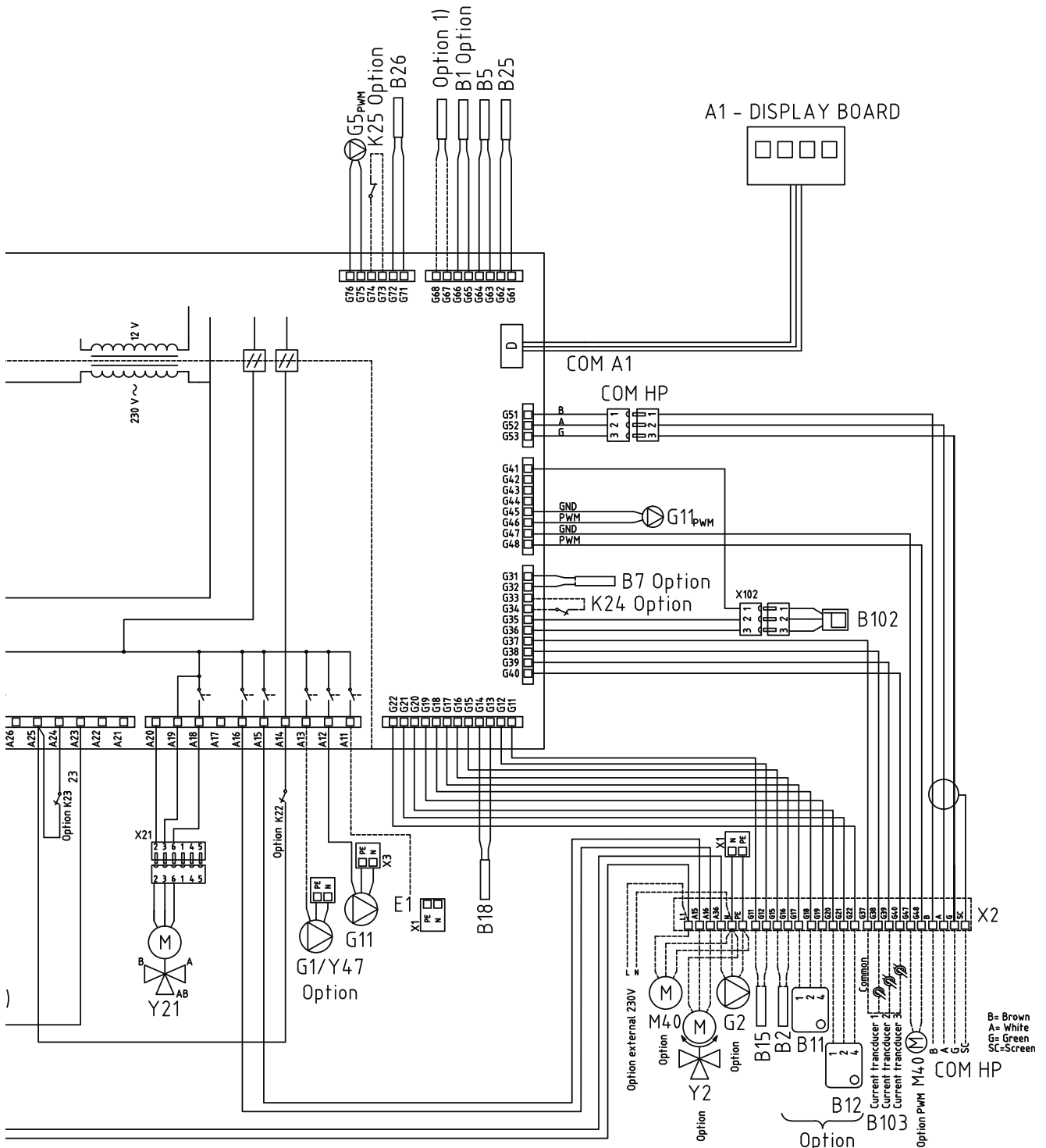
Option

Anschlüsse für Sonderausstattungen

Anschlüsse für Sonderfunktionen vornehmen

Zubehör

Nr.	Pos.	EWQ	Externer Heizkessel
1) Temp.fühler	G67/G68	B47	B9
2) Ventil	A27/A28/A29	Y41	Y42



Legende Schaltplan Hydrauliktower Aeroheat Inverta CM 18a

Diese Tabelle erläutert den Anschluss von Bauteilen für: CTA CM Hydrauliktower 12 Relais-Platine A2 oder Reihenklemme X2. Siehe Schaltplan.

Anschluss	Bezeichnung	Option	Platine	Reihenklemme	Kabel
A1 – Displayplatine	Display		A2	COM A1	Patch
A6	Gateway (Zubehör SmartControl)		X2		
B1	Vorlauffühler 1	x	A2	G65	*
B1	Vorlauffühler 1	x	A2	G66	*
B2	Vorlauffühler 2	x	X2	G15	*
B2	Vorlauffühler 2	x	X2	G16	*
B5	Fühler, Warmwasserspeicher		A2	G63	*
B5	Fühler, Warmwasserspeicher		A2	G64	*
B7	Rücklauffühler	x	A2	G31	*
B7	Rücklauffühler	x	A2	G32	*
B9	Fühler externer Heizkessel	x	A2	G67	*
B9	Fühler externer Heizkessel	x	A2	G68	*
B11	Raumfühler 1	x	X2	G17	1
B11	Raumfühler 1	x	X2	G18	2
B11	Raumfühler 1	x	X2	G19	4
B12	Raumfühler 2	x	X2	G20	1
B12	Raumfühler 2	x	X2	G21	2
B12	Raumfühler 2	x	X2	G22	4
B15	Aussenfühler		X2	G11	*
B15	Aussenfühler		X2	G12	*
B18	Vorlauffühler		A2	G13	*
B18	Vorlauffühler		A2	G14	*
B25	WW		A2	G61	*
B25	WW		A2	G62	*
B26	Fühler, oberer Warmwasserspeicher		A2	G71	*
B26	Fühler, oberer Warmwasserspeicher		A2	G72	*
B47	EHS-Speicher	x	A2	G67	*
B47	EHS-Speicher	x	A2	G68	*
B102	Strömungswächter		A2	G35	Grün
B102	Strömungswächter		A2	G36	Braun
B102	Strömungswächter		A2	G41	Weiss
B103	Stromfühler COMMON	x	X2	G37	COMMON
B103	Stromfühler L1	x	X2	G38	L1
B103	Stromfühler L2	x	X2	G39	L2
B103	Stromfühler L3	x	X2	G40	L3
E1	Relais, Zusatzheizung		A2	A11	Schwarz/braun
E1	Relais, Zusatzheizung		X1	N	Blau
E1	Relais, Zusatzheizung		X1	PE	Grün/gelb
Externer Alarm NC	Externer Alarm		A2	NC	NC
Externer Alarm No	Externer Alarm		A2	Nein	Nein

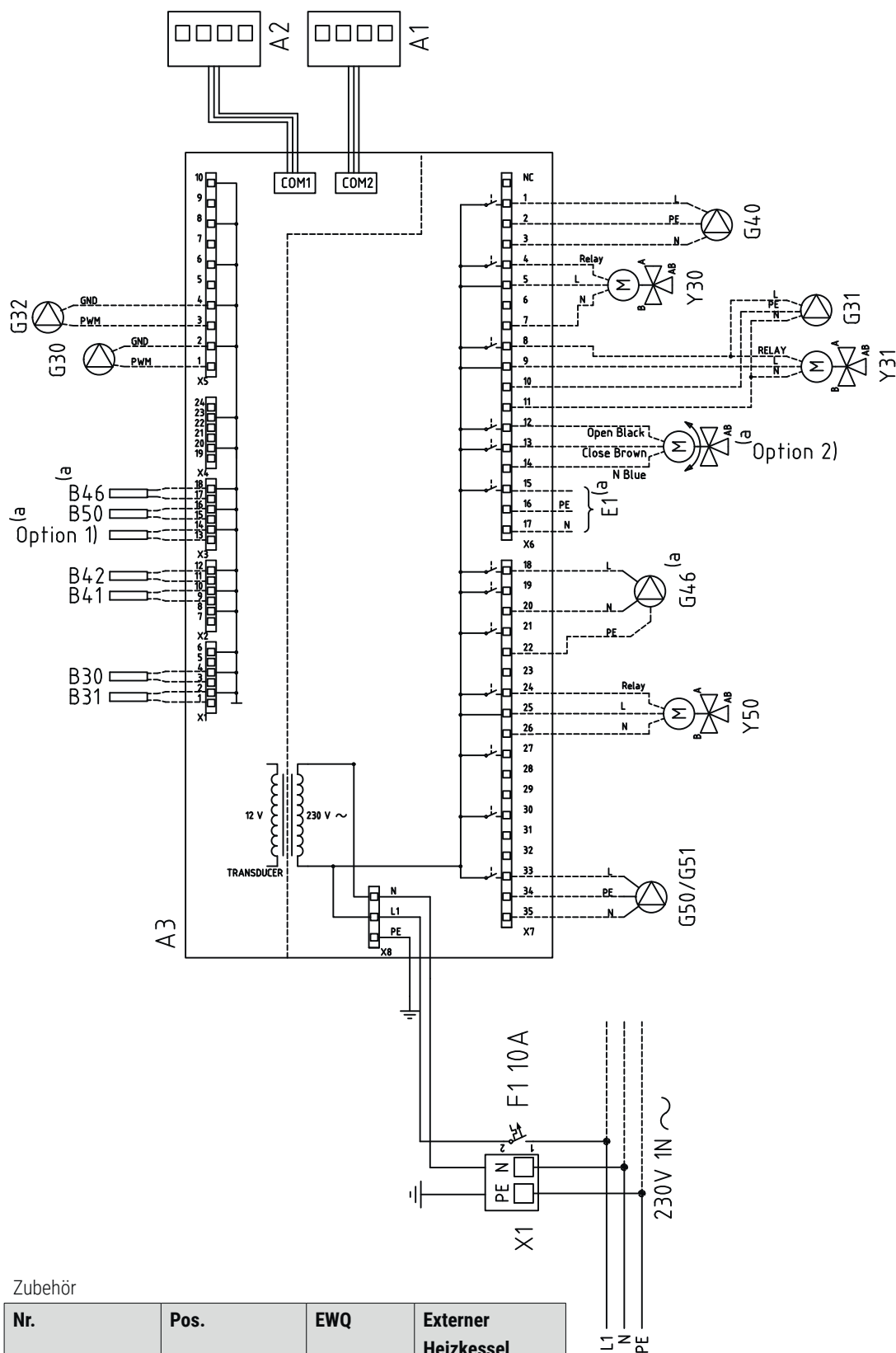
Legende Schaltplan Hydrauliktower Aeroheat Inverta CM 18a

Anschluss	Bezeichnung	Option	Platine	Reihenklemme	Kabel
External Alarm Alarm	Externer Alarm		A2	C	Alarm
G1	HK Pumpe 1		A2	A13	*
G2	HK Pumpe 2	x	A2	A36	Braun
G2	HK Pumpe 2	x	A2	PE	Gelb/grün
G2	HK Pumpe 2	x	A2	A34	Blau
G5	Umwälzpumpe für WW-Wärmetauscher		A2	A31	Braun
G5	Umwälzpumpe für WW-Wärmetauscher		A2	A33	Blau
G5	Umwälzpumpe für WW-Wärmetauscher		A2	PE	Gelb/grün
G5	Umwälzpumpe für WW-Wärmetauscher		A2	G75	Braun
G5	Umwälzpumpe für WW-Wärmetauscher		A2	G76	Blau
G11	Ladepumpe WP1		A2	A12	Braun
G11	Ladepumpe WP1		A2	G45	Blau
G11	Ladepumpe WP1		A2	G46	Braun
G11	Ladepumpe WP1		X3	N	Blau
G11	Ladepumpe WP1		X3	Pe	Gelb/grün
K22	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	A14	***
K22/K23	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	A25	***
K23	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	A24	***
K24	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	G33	***
K24	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	G34	***
K25	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	G73	***
M40	Gebälse	x	X2	G47/G48	blau/gelb
K25	Flexible Fernbedienung/Smart Grid	x	A2	G74	***
COM HP – HP A1	Kommunikation Wärmepumpe		X2	B	Braun
COM HP – HP A1	Kommunikation Wärmepumpe		X2	A	Weiss
COM HP – HP A1	Kommunikation Wärmepumpe		X2	G	Grün
COM HP – HP A1	Kommunikation Wärmepumpe		X2	Sc	Schirmung
Y2	Mischventil 2	x	A2	A15	Schwarz
Y2	Mischventil 2	x	A2	A16	Braun
Y2	Mischventil 2	x	A2	A17	Blau
Y21	Umschaltventil WW		A2	A18	Schwarz
Y21	Umschaltventil WW		A2	A19	Braun
Y21	Umschaltventil WW		A2	A20	Blau
Y41	Mischventil ZusHeizSpeicher	x	A2	A27	Schwarz
Y41	Mischventil ZusHeizSpeicher	x	A2	A28	Braun
Y41	Mischventil ZusHeizSpeicher	x	A2	A29	Blau
Y42	Mischventil für ext. Heizkessel	x	A2	A27	Schwarz
Y42	Mischventil für ext. Heizkessel	x	A2	A28	Braun
Y42	Mischventil für ext. Heizkessel	x	A2	A29	Blau
Y47	Elektrisches Absperrventil	x	A2	A13	*

* Kabel kann unabh. von der Reihenklemme für das Bauteil angeschlossen werden

*** Anschluss gem. Beschreibung der Fernbedienungsfunktionen

Schaltplan Erweiterungsplatine A3 Aeroheat Inverta CM 18a



Zubehör

Nr.	Pos.	EWQ	Externer Heizkessel
1) Temp.fühler	G67/G68	B47	B9
2) Ventil	A27/A28/A29	Y41	Y42

Legende Erweiterungsplatine A3 Aeroheat Inverta CM 18a

Diese Tabelle erläutert den Anschluss von Bauteilen für: CTA CM Hydrauliktower 12 Erweiterungsplatine A3. Siehe Schaltplan für die Erweiterungsplatine. Siehe Schaltplan.

	Bezeichnung	Reihenklemme/Kabel	
A1	Display	COM2	*
A2	Relais/Hauptplatine	COM1	*
B9	Sensor externer Heizkessel	X3:13	*
B9	Sensor externer Heizkessel	X3:14	*
B31	Fühler Ausgang Solarkollektoren	X1:1	*
B31	Fühler Ausgang Solarkollektoren	X1:2	*
B30	Fühler Eingang Solarkollektoren	X1:3	*
B30	Fühler Eingang Solarkollektoren	X1:4	*
B41	Fühler, externer Speicher oben	X2:9	*
B41	Fühler, externer Speicher oben	X2:10	*
B42	Sensor, externer Speichertank unten	X2:11	*
B42	Sensor, externer Speichertank unten	X2:12	*
B46	Fühler Thermostat-Diff.	X3:18	*
B46	Fühler Thermostat-Diff.	X3:19	*
B47	Fühler, EWQ-Speicher	X3:13	*
B47	Fühler, EWQ-Speicher	X3:14	*
B50	Fühler Pool	X3:15	*
B50	Fühler Pool	X3:16	*
G30	Umwälzpumpe, Solarkollektor	X5:1	PWM
G30	Umwälzpumpe, Solarkollektor	X5:2	GND
G32	Umwälzpumpe, Plattenwärmeaustauscher - Solarwärme	X5:3	PWM
G32	Umwälzpumpe, Plattenwärmeaustauscher - Solarwärme	X5:4	GND
G40	Umwälzpumpe für Warmwasserschlange	X6:1	L
G40	Umwälzpumpe für Warmwasserschlange	X6:2	PE
G40	Umwälzpumpe für Warmwasserschlange	X6:3	N
G31	Pumpe, Erdsondeneinspeisung	X6:8	L
G31	Pumpe, Erdsondeneinspeisung	X6:10	PE
G31	Pumpe, Erdsondeneinspeisung	X6:11	N
E1	Relais, ext. Heizkessel	X6:15	L

	Bezeichnung	Reihenklemme/Kabel	
E1	Relais, ext. Heizkessel	X6:16	PE
E1	Relais, ext. Heizkessel	X6:17	N
G46	Ladepumpe	X7:18	L
G46	Ladepumpe	X7:20	N
G46	Ladepumpe	X7:22	PE
G50	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:33	L
G50	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:34	PE
G50	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:35	N
G51	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:33	L
G51	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:34	PE
G51	Umwälzpumpe, Poolheizung	X7:35	N
Y30	Umschaltventil Sonnenenergie, externer Pufferspeicher	X6:4	Relais
Y30	Umschaltventil Sonnenenergie, externer Pufferspeicher	X6:5	L
Y30	Umschaltventil Sonnenenergie, externer Pufferspeicher	X6:7	N
Y31	Umschaltventil Solar-Sole	X6:8	Relais
Y31	Umschaltventil Solar-Sole	X6:9	L
Y31	Umschaltventil Solar-Sole	X6:11	N
Y50	Umschaltventil, Pool	X7:24	Relais
Y50	Umschaltventil, Pool	X7:25	L
Y50	Umschaltventil, Pool	X7:26	N

* Kabel kann unabh. von der Reihenklemme für das Bauteil angeschlossen werden

Aufstellungshinweise Aeroheat Inverta CM 18a

Untergrund

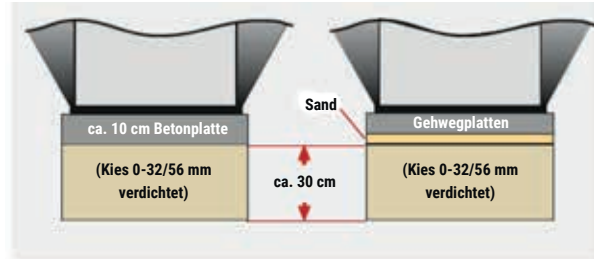
- Die Wärmepumpe ist grundsätzlich auf einer dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufzustellen. Empfohlen wird die Austellung der Wärmepumpe auf einer gegossenen Betonplatte oder auf Gehwegplatten, die auf einer Frostschicht ausgelegt werden.
- Die Wärmepumpe muss ganzflächig und waage-recht aufgestellt werden.
- Zur Vermeidung von Schallbrücken muss der Wärmepumpensockel über den gesamten Umfang angeschlossen sein.
- Der Untergrund des Aufstellungsortes muss dauerhaft fest sein.

Sockel

Betonplatte gegossen

Sockel

Gehwegplatten

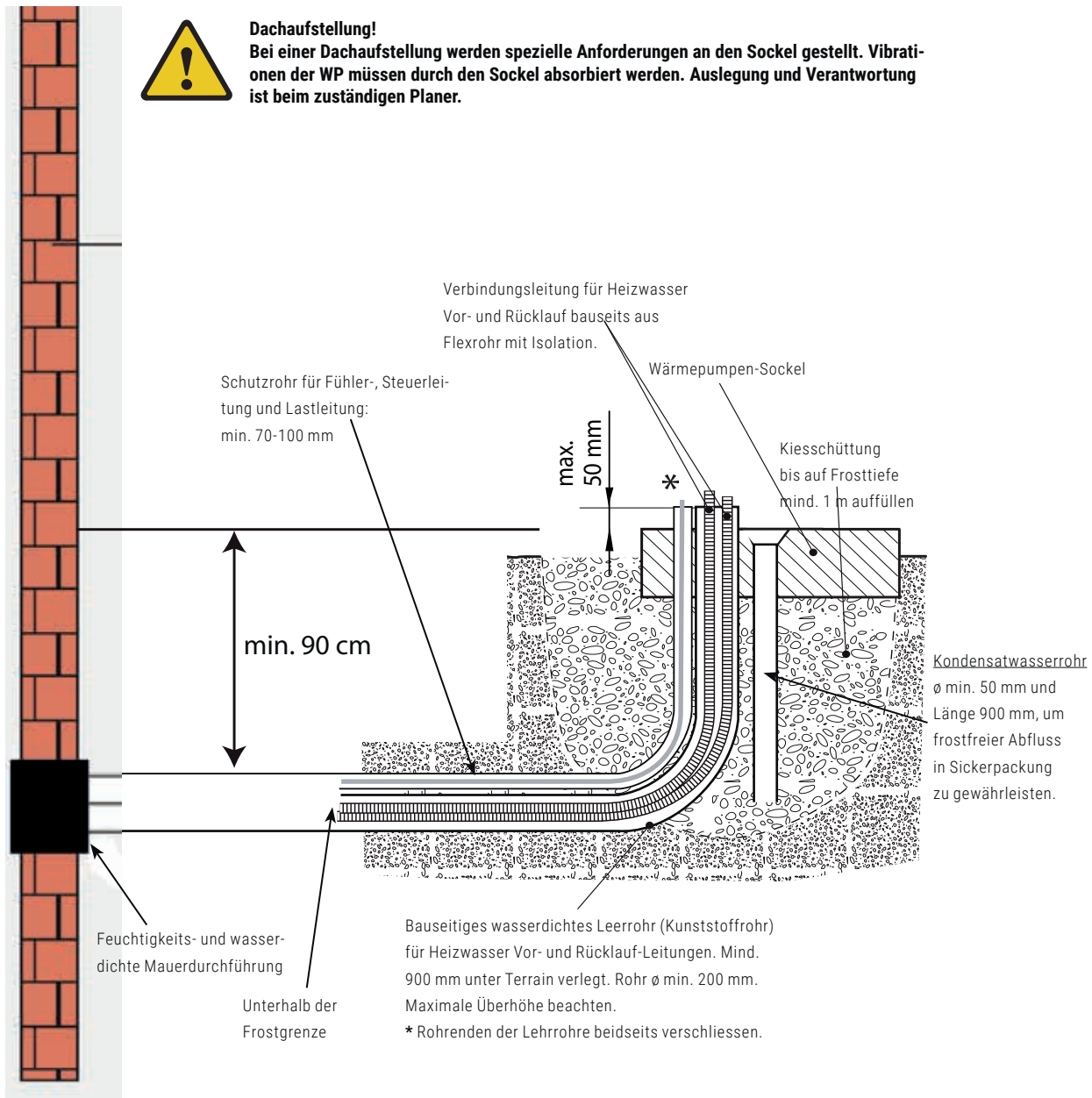


Achtung! Die Gehwegplatten müssen für das Gewicht des jeweiligen Gerätes geeignet sein!

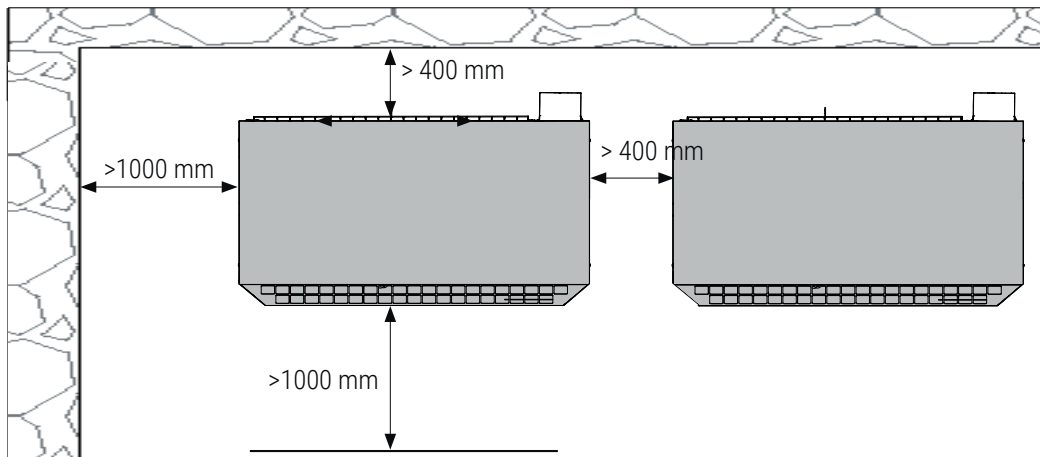


Dachaufstellung!

Bei einer Dachaufstellung werden spezielle Anforderungen an den Sockel gestellt. Vibrationen der WP müssen durch den Sockel absorbiert werden. Auslegung und Verantwortung ist beim zuständigen Planer.



Aufstellungshinweise Aeroheat Inverta CM 18a

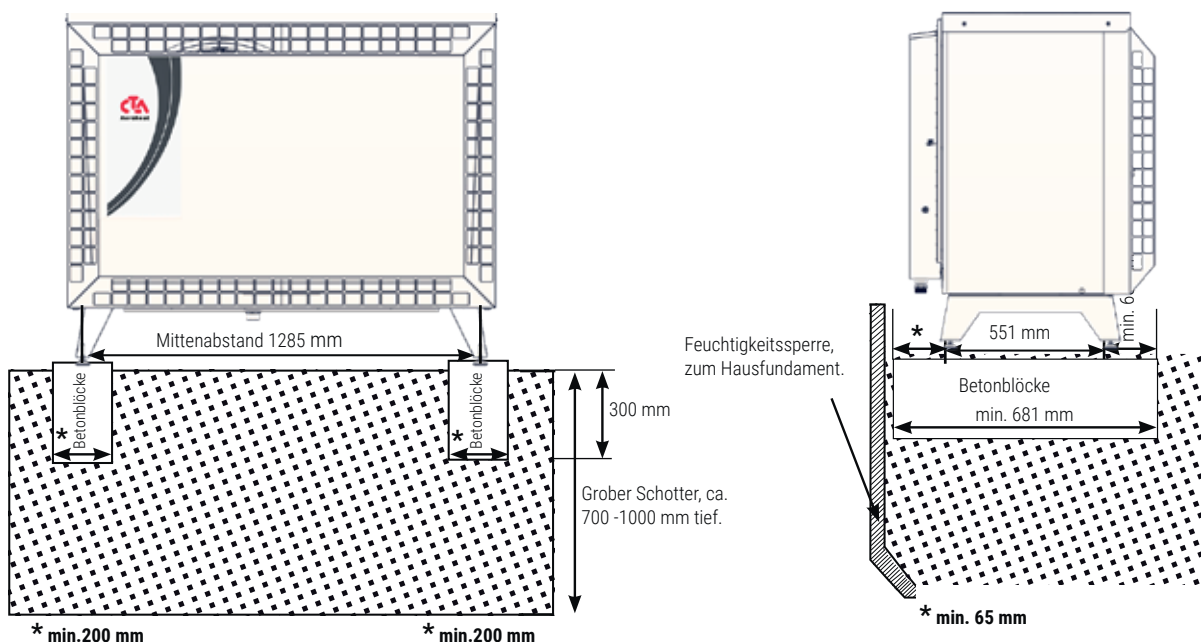


Empfohlener Freiraum rund um das Produkt.

Vorbereitung und Abfluss

Die Wärmepumpe ist so aufzustellen, dass das Haus nicht beschädigt wird und das Kondenswasser problemlos in den Boden ablaufen kann. Als Fundament empfehlen sich Betonblöcke oder ähnliches, auf Schotter oder Kies.

- Richten Sie unter der Wärmepumpe einen „Wasserabzugskanal“ ein. Vergessen Sie nicht, dass unter bestimmten Bedingungen pro Tag eine Kondenswassermenge von über 70 Liter anfallen kann.
- Heben Sie ein 70 - 100 cm tiefes Loch aus.
- Bringen Sie zum Gebäudefundament eine Feuchtigkeitssperre im Loch an.
- Füllen Sie das Loch zur Hälfte mit Schotter und setzen Sie Betonblöcke oder ähnliches.
- Der Mittenabstand zwischen den Betonblöcken sollte 1285 mm betragen, damit er den Massen des Pumpengestells entspricht.
- Blöcke mit einer Wasserwaage ausrichten.
- Blöcke für optimalen Abfluss mit Schotter umgeben.

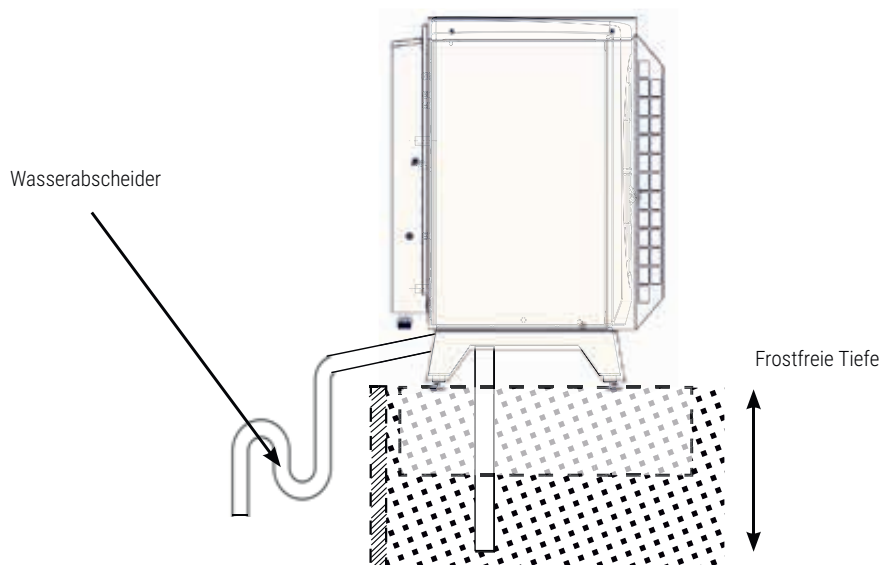


Aufstellungshinweise

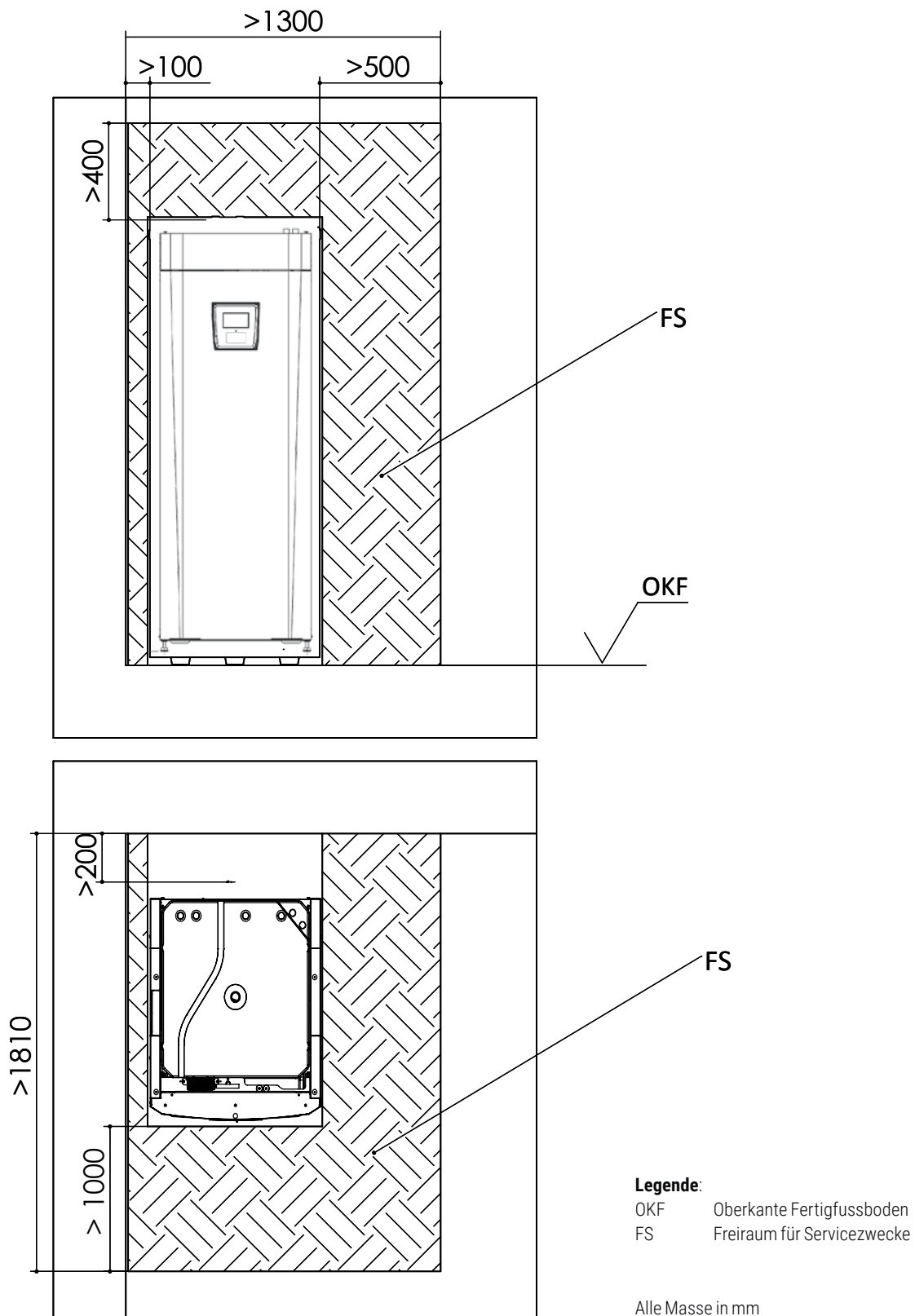
Aeroheat Inverta CM 18a

Kondenswasser

- Die Kondensatwanne ist in die Wärmepumpe integriert und dient zum Ableiten des vorwiegenden Teils des Kondenswassers. Die Wanne kann an einen geeigneten Ablauf angeschlossen werden (Kondensatablass mitgeliefert). Anschlussdurchmesser: 42 mm.
- Als Frostschutz sollte ein Heizkabel (als Zubehörteil erhältlich) in der Rohrleitung verlegt werden. Das Heizkabel wird im elektrischen Schaltschrank der CTA Aeroheat CM 18a angeschlossen. (Von einem konzessionierten Elektriker unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften durchführen lassen).
- Bei unterkellerten Häusern empfiehlt es sich, das Kondenswasser zu einem im Haus gelegenen Ablauf zu führen (Verlegung gemäss den einschlägigen Bestimmungen). Die Leitung sollte mit einem leichten Gefälle zum Haus und überirdisch verlegt werden (damit kein anderes Wasser in den Keller eindringen kann). Die Wanddurchführungen sind abzudichten und zu isolieren. Zum Schutz vor Lufteinschlüssen muss innen ein Wasserabscheider vorgesehen werden.
- Wenn ein Wasserabzugskanal vorhanden ist, muss der Auslass aus der Kondenswasserleitung in eine frostfreie Tiefe verlegt werden.
- Das Kondenswasser kann auch in die Hausentwässerung geleitet werden, z. B. in den Ablauf der Fallrohre. In diesem Fall muss in nicht frostfreien Leitungen ein Heizkabel verlegt werden.

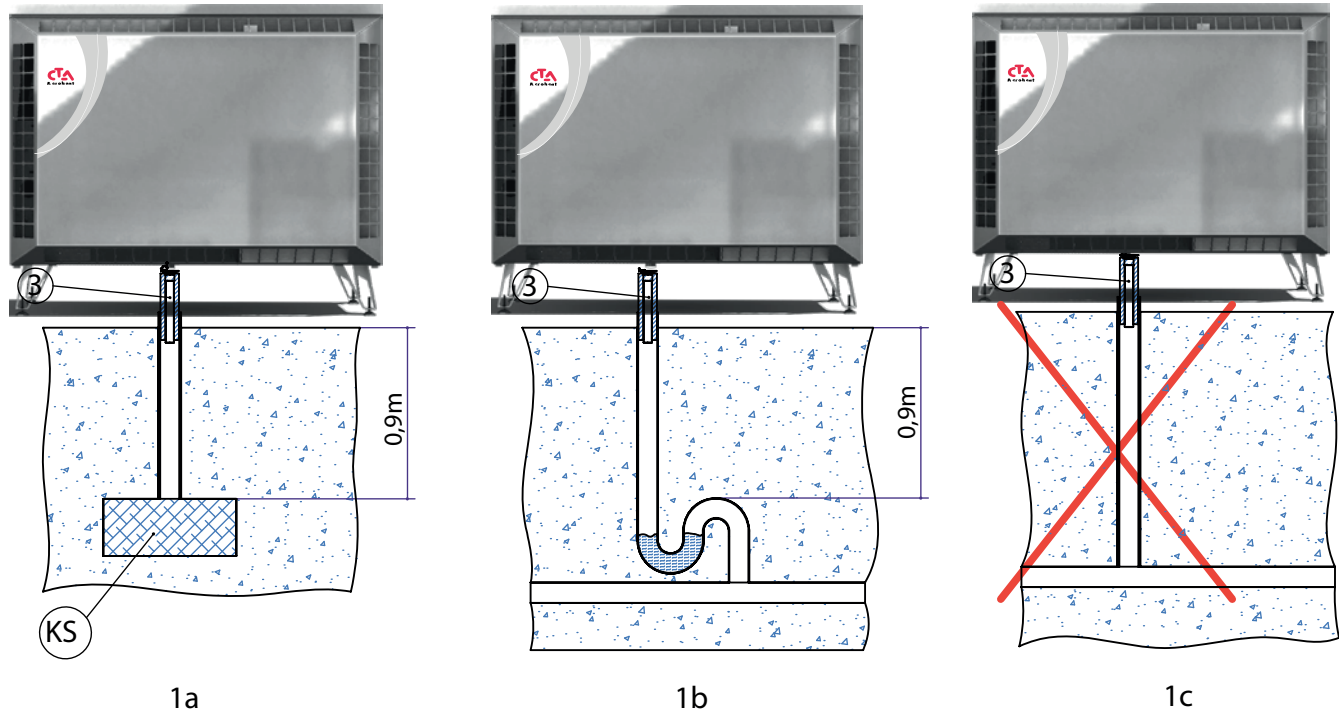


Aufstellungsplan Hydrauliktower Aeroheat Inverta CM 18a



Aufstellungshinweise Aeroheat Inverta CM 18a

Aufstellungshinweise für Anschluss der Kondensatleitung ausserhalb des Gebäudes



3

Kondensatablaufrohr DN 40



Hinweis

Beim direkten Einleiten des Kondenswassers in die Erde (Abbildung 1a und 1b) muss gewährleistet sein, dass das Kondenswasser frostfrei abgeführt wird. Daher muss das Kondensatablaufrohr (3) zwischen Boden und Wärmepumpe isoliert werden.

Bei direktem Einleiten des Kondenswassers in eine Abwasser- oder Regenwasserleitung muss ein Syphon gesetzt werden (Abbildung 1b). Es muss ein oberhalb des Bodenreichs gedämmtes und senkrecht verlegtes Kunststoffrohr verwendet werden. Weiterhin dürfen im Abflussrohr keine Rückschlagklappen oder ähnliches installiert sein. Das Kondensatablaufrohr muss so angeschlossen werden, dass das Kondensat frei in die Hauptleitung einfließen kann. Wird das Kondensat in Drainagen oder in die Kanalisation abgeleitet, ist auf eine Verlegung mit einem Gefälle zu achten..

Aufstellungshinweis Schallemissionen Aeroheat Inverta CM 18a

Schall AEROHEAT Wärmepumpen

Alle CTA - Wärmepumpen sind auf einen äusserst geräuscharmen Betrieb ausgelegt. Trotzdem sollte der Wärmepumpenaufstellungsort und Abstand zum Nachbargebäude so ausgewählt werden, dass die individuellen Empfindungen berücksichtigt werden. Im Hinblick auf eine Vermeidung von Geräuschbelästigungen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die direkte Wärmepumpenaufstellung an oder unterhalb von Fenstern sollte vermieden werden.
- Eine Aufstellung in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden bewirkt eine Schallpegelerhöhung durch Reflektion und ist deshalb nicht zu empfehlen.
- Freiräume um den Wärmepumpensockel führen zu Schallbrücken mit einer Schallpegelerhöhung.
- Gerät nicht direkt am Nachbargebäude aufstellen.



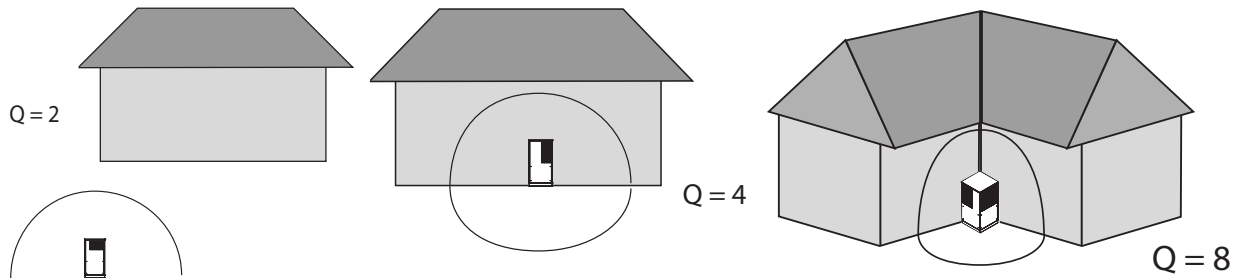
Hinweis

Die folgenden Schalldruckpegel sind Rechenwerte. Andere Aufstellungssituationen, angrenzende weitere Gebäude oder auch nur Schallreflektierende Flächen können zu einer Pegelerhöhung führen. Eine genaue Angabe der jeweiligen Schalldruckpegel ist nur durch eine Messung vor Ort möglich, wenn die Wärmepumpe schon aufgestellt ist.

Folgende Schalldruckpegel ergeben sich in Abhängigkeit der Entfernung und der Aufstellungsvariante mit Richtfaktor Q, (siehe Skizzen):

Aufstellungshinweis Schallemissionen Aeroheat Inverta CM 18a

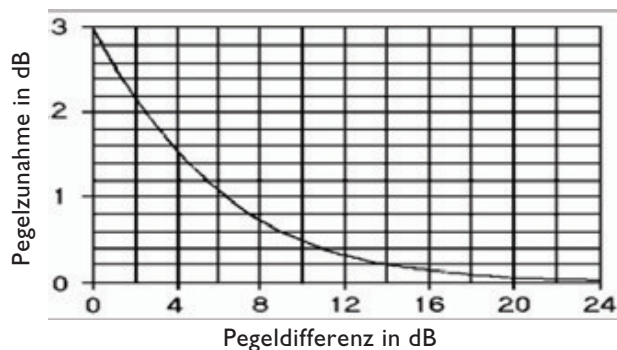
Der Richtfaktor Q für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten:



Bei 2 oder mehreren Geräten des selben Wärmepumpentyps muss die jeweilige Pegelzunahme auf den entsprechenden Schalldruckpegel aus folgender Tabelle dazu addiert werden:

Anzahl n gleich lauter Schallquellen	Pegelzunahme ΔL in dB
1	0.0
2	3.0
3	4.8
4	6.0
5	7.0
6	7.8
7	8.5
8	9.0
9	9.5
10	10.0

Bei zwei unterschiedlichen, nicht gleich lauten Geräten liest sich die Pegelzunahme aus folgendem Diagramm:



Beispiel: Beträgt die Pegeldifferenz zweier ungleicher Schallquellen 5 dB ergibt sich eine Pegelzunahme von zusätzlich 1,2 dB.

CTA AG

Hunzigenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
www.cta.ch