

**Split-Wärmepumpen Luft-Luft
AVO-72 bis 172B und BG/
BLI-72 bis 152, BCI-72 bis 172,
BVI-102 und 152**



Ref: N-27139 0204M

Technisches Handbuch



Clima Roca York, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt.
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im
Programm AC1, AC2 und AC3 enthalten.

Inhalt	Seite	Seite
Allgemeine Angaben	4	Testtaster und LED-Anzeigen 23
- Allgemeine Beschreibung	4	
- Typenschlüssel	4	
Technische Angaben	4	Konfiguration 23
- Mechanische Angaben	4	- Mikroschalter 23
- Physikalische Angaben	6	- Konfiguration der Midroschalter 23
- Einsatzgrenzen	7	- Konfiguration der Zubehörteile 23
- Allgemeine Abmessungen	7 - 11	Einbau der Zubehörteile 23
- Schematische Darstellung der Innengeräte	11	- Wannenheizung 23
- Varianten AVO-B/BG-BLI, BCI, BVI	12	- Elektrische Heizung 23
- Nennleistungen	13	- Sensor Innenbatterie 23
- Testbedingungen	13	Funktionsstörungen 24
- Berichtigungswerte	13	- Thermorelais des Innenventilators 24
- Nenndurchsätze	14	- Hoch- und Niederdruckwächter 24
- Berichtigungswerte für die spürbare Leistung AVO-BG (R-407C)	15	- Thermorelais der elektrischen Heizung (Zubehör) 24
- Spürbare Kälteleistung	15 - 18	- Thermostatfehler 24
- Leistungsangaben zu den Innenventilatoren	19 - 20	- Abtausicherung 24
- Elektrische Kenndaten	21	- Temperatursicherung 24
Betrieb	22	- Öffnung oder Kurzschluss der Sensoren für Flüssigkeit, außen und innen 24
- Innenventilator	22	- Öffnung oder Kurzschluss des Abgabesensors 24
- Außenventilator	22	- Anzeige 24
- Vier-Wege-Ventil	22	- Zwischenfälle 24
- Verdichter	22	- Ausfälle 25
- Abtauung	22	- Rückstellung 25
- Anlauf	22	Schaltbild 26 - 30
- Abschluss	22	

Inhalt

	Seite		Seite
Zubehör	31	Ausblashaube Octopus	44
- Zusammenfassung Standardzubehör	31	- Bereichskontrolle	45
Elektrische Kanalheizwiderstände für BLI-72 bis 152	32	Kondensationsdruckkontrolle LAK für die Außengeräte AVO	48
- Technische Angaben	32	- Betrieb	48
- Allgemeine Abmessungen	32	- Einstellung	48
- Allgemeine Merkmale	33	- Montage	48
- Abmessungen mit Verpackung und Gewichte	33	- Allgemeine Abmessungen	48
- Einbau	33	- Betriebsmerkmale	48
- Schaltbild	34 - 35	- Verdraktung	48
		- Schaltbild	49
Interne elektrische Heizwiderstände für BCI-72 bis 172	36	- Anschluss Druckabnahme	50
- Technische Angaben	36	- Anordnung der Bauteile	50
- Montage und allgemeine Abmessungen	36	Sensor Innenbatterie	51
- Allgemeine Merkmale	37	- Technische Merkmale	51
- Abmessungen mit Verpackung und Gewichte	37	- Allgemeine Abmessungen	51
- Einbau	37	- Montage	52
- Schaltbild	38 - 39	- Einbau	52
		- Schaltbild	52
Interne elektrische Heizwiderstände für BVI-102 und 152	40	Wannenheizwiderstände	53
- Technische Angaben	40	- Technische Angaben	53
- Montage und allgemeine Abmessungen	40	- Allgemeine Abmessungen	53
- Allgemeine Merkmale	41	- Montage	53
- Abmessungen mit Verpackung und Gewicht	41	- Einbau	53
- Einbau	41	- Schaltbilder	54
- Schaltbild	42 - 43		

Allgemeine Angaben

Allgemeine Beschreibung

Bei den Einheiten der Baureihe AVO handelt es sich um die Außengeräte einer nach dem Split-Verfahren arbeitenden Wärmepumpe. Sie sind mit einem Axialventilator und horizontalem Luftaustritt ausgestattet und kommen für eine direkte Aufstellung im Freien bzw. in gut belüfteten Innenräumen in Frage. Aufgrund ihres geräuscharmen Betriebs können sie ohne weiteres auch auf Terrassen, Balkonen usw. installiert werden.

Die Einheiten AVO-72 bis 172B und BG können mit den Innengeräten BLI und BCI kombiniert werden. Aufgrund ihrer Auslegung und ihrer günstigen Abmessungen können diese Geräte auch horizontal in Zwischendecken über Gängen, Dachböden usw. zum Einbau kommen.

Die Wartung der Innengeräte BLI und BCI kann voll von unten her erfolgen, wodurch sich die Einbaumöglichkeiten dieser Geräte noch vielseitiger gestalten. Ferner erlauben die Innengeräte auch den Einbau eines elektrischen Heizwiderstands, so dass sie bei Bedarf auch zusätzliche Wärme liefern können.

Die Einheiten AVO-102 und 152B und BG können mit den Innengeräten BVI-102 und 152 kombiniert werden.

Typenschlüssel

AVO = Vertikales Außengerät mit Axialventilator
BCI = Horizontales Innengerät
BLI = Horizontales Innengerät in flacher Ausführung
BVI = Vertikales Innengerät

Nennleistung:

R-22 Kälteleistung Heizleistung
72B = 7 050 W / 7 100 W
92B = 8 350 W / 8 200 W
102B = 9 760 W / 10 700 W
122B = 13 000 W / 14 300 W
152B = 14 000 W / 16 000 W
172B = 16 000 W / 17 800 W

R-407C Kälteleistung Heizleistung
72BG = 6 950 W / 7 000 W
92BG = 8 230 W / 8 080 W
102BG = 9 860 W / 10 800 W
122BG = 12 930 W / 14 230 W
152BG = 14 140 W / 16 160 W
172BG = 15 730 W / 17 500 W

B = Wärmepumpe

OHNE G = R-22
MIT G = R-407-C

Spannung:
21 = 230.1.50
22 = 230.3.50
38 = 400.3.50

Version

AVO 102 B G 38 E1

Technische Angaben

Mechanische Angaben

Verdichter

Vollhermetischer vertikaler Scroll-Verdichter. Auf Schwingungsdämpfern gelagert und mit internem Motorschutz. Mit eingebauter Kurbelwannenheizung, wodurch sich ein einfacherer Anlauf ergibt und Ölausträge aus dem Verdichter wirksam vermieden werden.

Batterien

Großflächige Auslegung auf der Grundlage von geripptem Kupferrohr und Aluminiumlamellen.

Ventilatoren (Außengeräte)

Geräuscharm arbeitende Axialventilatoren mit freiem Luftaustritt ohne Kanalanschluss.

Ventilatoren (Innengeräte)

Zentrifugalventilatoren mit Doppelspiralgehäuse. Mit direkt gekoppeltem, auf Schwingungsdämpfern ruhendem Dreistufenmotor.

Gehäuse (Außengeräte)

Aus einbrennlackiertem Stahlblech zur Aufstellung im Freien. Zur Vermeidung von Kondensationserscheinungen und zur Reduzierung des Geräuschpegels ist das Verdichtergehäuse innen entsprechend isoliert. Zum Auffangen und Ableiten des anfallenden Kondenswassers ist das Gerät mit einer Kondensatwanne mit entsprechendem Ablauf ausgestattet.

Gehäuse (Innengeräte)

Aus einbrennlackiertem Stahlblech. Zur Vermeidung von Kondensationserscheinungen und zur Reduzierung des Geräuschpegels ist an der Innenseite eine entsprechende Isolierschicht vorgesehen. Zum Auffangen und Ableiten des anfallenden Kondenswassers ist das Gerät mit einer Kondensatwanne mit entsprechendem Ablauf ausgestattet.

Kältekreislauf

Aus verlötetem Kupferrohr. Die Einheiten kommen entwässert und fertig auf Druck und Dichtigkeit getestet mit einer optimalen Menge Kältemittel zur Auslieferung. Bei Außen- und Innengeräten erfolgt die Expansion des Kältemittels über geeichte Bohrungen und Verteiler. Die Außengeräte sind ferner mit Saugspeicher (AVO-102 bis 172), Vier-Wege-Ventil, Hoch- und Niederdruckwächter und Abnahmen für Saug- und Abgabedruck ausgestattet. Vorgesehen sind ferner die für einen Kälteanschluss vor Ort erforderlichen Ventile.

Kältemittel

Die hier beschriebenen Geräte werden für Kältemittel R-22 (AVO-B) und R-407C (AVO-BG) hergestellt.

Elektrischer Schalt- und Steuerblock

Direkt von außen her zugänglich. Umfasst Anschlussklemmenleiste, elektronische Steuerplatine und Sensoren, Leistungsschutz, Steuerrelais und Transformator. Entspricht den derzeit gültigen europäischen Richtlinien.

Raumthermostat

Die Einheiten AVO-B/BG kommen standardmäßig mit einem elektronischen Thermostat DSL-610 zur Auslieferung. Auf Anfrage kann als Zubehör jedoch auch der elektronische Thermostat DSL-600SC (für eine Stufe konfigurierbar und mit Kommunikationsmöglichkeit) geliefert werden.

Thermostat DSL-610

Mit 24 V Wechselstrom arbeitender elektronischer Digitalthermostat zur Steuerung einer Kühl- und einer Heizstufe. Dieser Thermostat wurde für eine genaue Kontrolle der Raumtemperatur sowie zur graphischen Anzeige des jeweiligen Betriebszustands des Klimageräts entwickelt. Konkret handelt es sich um eine Steuerung mit Proportional-Differential-Integral-Verhalten, die in Abhängigkeit von der Differenz zwischen der programmierten und der tatsächlich gemessenen Temperatur mit verschiedenen Ein/Aus-Zyklen zwischen 3 und 7,5 Mal pro Stunde reagiert. Mit AUTO/ON-Funktion für den Innenventilator. Siehe Handbuch für Bedienung und Wartung.



Thermostat DSL-600SC

Elektronischer Digitalthermostat zur Steuerung von zwei Kühl- und zwei Heizstufen. Konfigurierbar für eine Kühl- und eine Heizstufe. Dieser Thermostat wurde für eine genaue Kontrolle der Raumtemperatur sowie zur graphischen Anzeige des jeweiligen Betriebszustands des Klimageräts entwickelt. Konkret handelt es sich um eine Steuerung mit Proportional-Differential-Integral-Verhalten, die in Abhängigkeit von der Differenz zwischen der programmierten und der tatsächlich gemessenen Temperatur reagiert. Kann an einen PC angeschlossen werden. Mit AUTO/ON-Funktion für den Innenventilator. Siehe Handbuch für Bedienung und Wartung.



Physikalische Angaben

Außengeräte

Modell		AVO-72B/BG	AVO-92B/BG	AVO-102-B/BG		AVO-122B/BG	AVO-152B/BG	AVO-172B/BG	
Verdichter	Anzahl	1							
	Typ	Scroll							
	Nennleistung R-22/R-407C	kW	2,38/2,55	3/3,22	3,6/3,63	3,6/3,63	3,9/4,10	4,1/4,32	5,2/5,43
	Elektr. Anschluss	V.ph.Hz	230.1.50	230.1.50	230.1.50	230/400.3.50	230/400.3.50	230/400.3.50	230/400.3.50
Batterie	Anzahl	1							
	Frontfläche	m ²	0,57	0,72	0,72	0,72	0,96	0,96	0,96
	Rohrdurchmesser	3/8"							
	Rohre Tiefe x Höhe		2 x 28	2 x 36	2 x 36	2 x 36	2 x 48	2 x 48	2 x 48
Ventilator	Anzahl	1	1	1	1	2	2	2	
	Nennleistung	kW	0,13	0,13	0,13	0,13	2 x 0,13	2 x 0,13	2 x 0,13
	Nennwert U/min Motor	910							
	Elektr. Anschluss	V.ph.Hz	230.1.50						
Kälteanschlüsse		3/8" x 5/8"	3/8" x 3/4"	3/8" x 3/4"	3/8" x 3/4"	3/8" x 7/8"	3/8" x 7/8"	3/8" x 7/8"	
Abmessungen mit Verpackung	mm	1040x470/824	1040x470/1027	1040x470/1027	1040x470/1027	1040x470/1332	1040x470/1332	1040x470/1332	
Ungefähres Gewicht	Netto	kg	89	102	111	111	122	133	136
	Brutto	kg	95	108	118	118	129	140	143

Innengeräte

Modell		BLI-72	BLI-102	BLI-122	BLI-152	BCI-72	BCI-102	BCI-122	BCI-152	BCI-172	BVI-102	BVI-152	
Ventilator	Nennleistung Motor	W	250	250	505	700	260	475	475	665	1 000	505	700
	Elektr. Anschluss	V.ph.Hz	230.1.50										
	Nennwert U/min. Motor		1 340	1 370	1 420	1 350	950	950	950	870	1 100	950	950
	Laufblätter		2										
	Durchm. Laufrad	mm	146	160	185	190	190	190	190	240	240	240	240
	Breite Laufrad	mm	220	240	240	200	190	190	190	240	240	240	240
Batterie	Anzahl	1											
	Frontfläche	m ²	0,26	0,29	0,304	0,352	0,228	0,279	0,279	0,463	0,463	0,377	0,617
	Rohrdurchmesser	3/8"											
	Rohre Tiefe x Höhe		3 x 10	4 x 11	4 x 12	4 x 14	3 x 12	4 x 15	4 x 15	3 x 20	3 x 20	3 x 27	3 x 27
Ungefähres Gewicht	kg	42	47	52	60	50	65	65	88	89	77	113	
Abmessungen	Höhe	mm	268	299	285	335	350	350	350	430	430	1 595	1 595
	Breite	mm	1 144	1 144	1 100	1 100	860	860	860	1 100	1 100	820	1 155
	Tiefe	mm	502	542	710	750	715	935	935	1 139	1 139	490	490

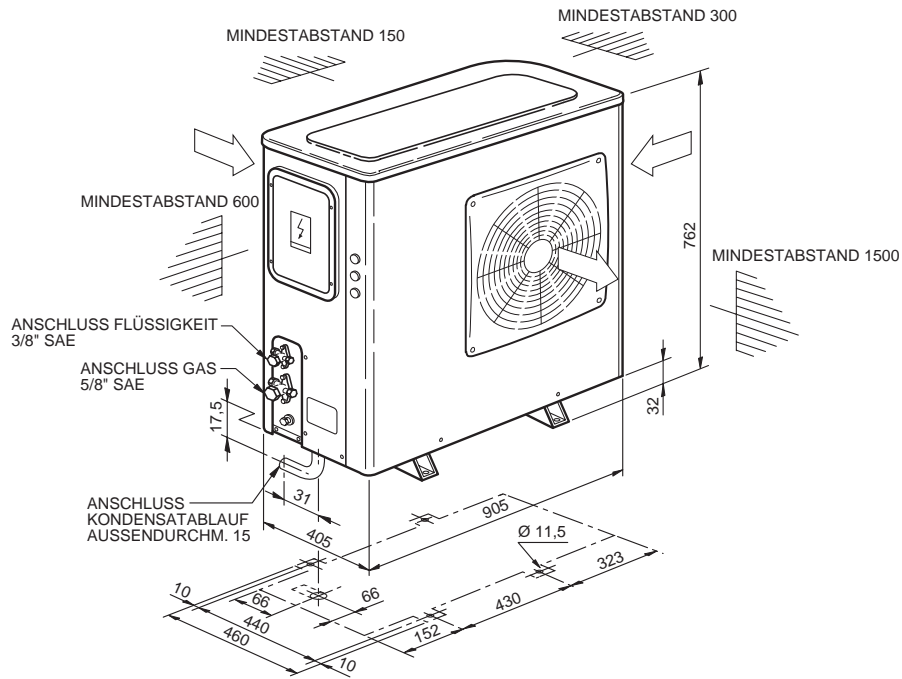
Einsatzgrenzen

Spannungsgrenzen				Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie TT				Lufttemperatur bei Eintritt in die Innenbatterie			
Nennspannung 230 V		Nennspannung 400 V		Betriebszyklus				Betriebszyklus			
				Minimum °C		Maximum °C		Minimum °C		Maximum °C	
Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	Kühlen FT	Heizen TT	Kühlen FT	Heizen TT
198	254	342	436	19	-20 ⁽¹⁾	46	24	15	10 ⁽²⁾	23	32

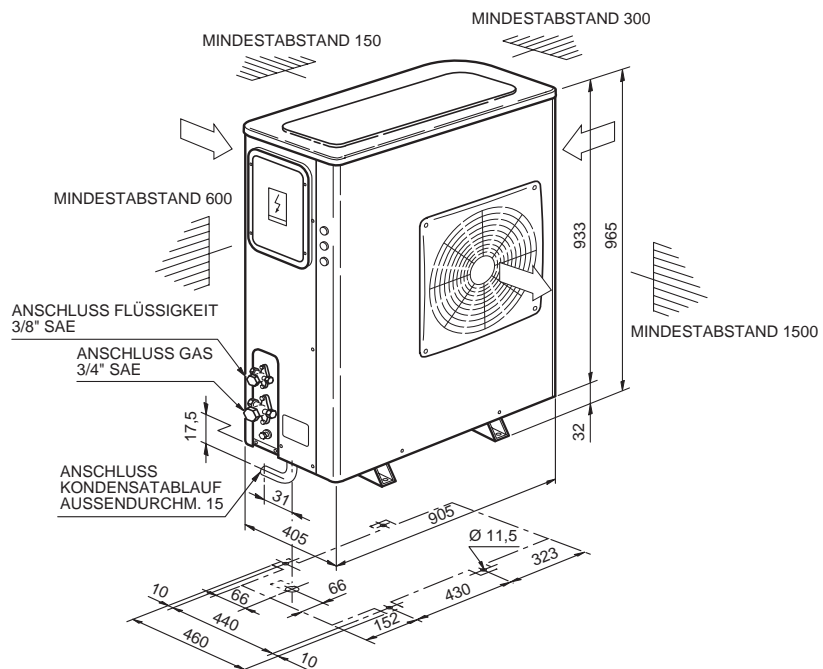
Anm.: FT - Feuchtkugeltemperatur. TT - Trockenkugeltemperatur. (1) Unter -20 °C ist nur noch der (wahlweise einzubauende) elektrische Notheizwiderstand eingeschaltet. (2) Zur Anhebung der Raumtemperatur auf 10 °C kann das Gerät kurzfristig auch bei einer Temperatur von weniger als 10 °C arbeiten.

Allgemeine Abmessungen in mm

AVO-72 B/BG

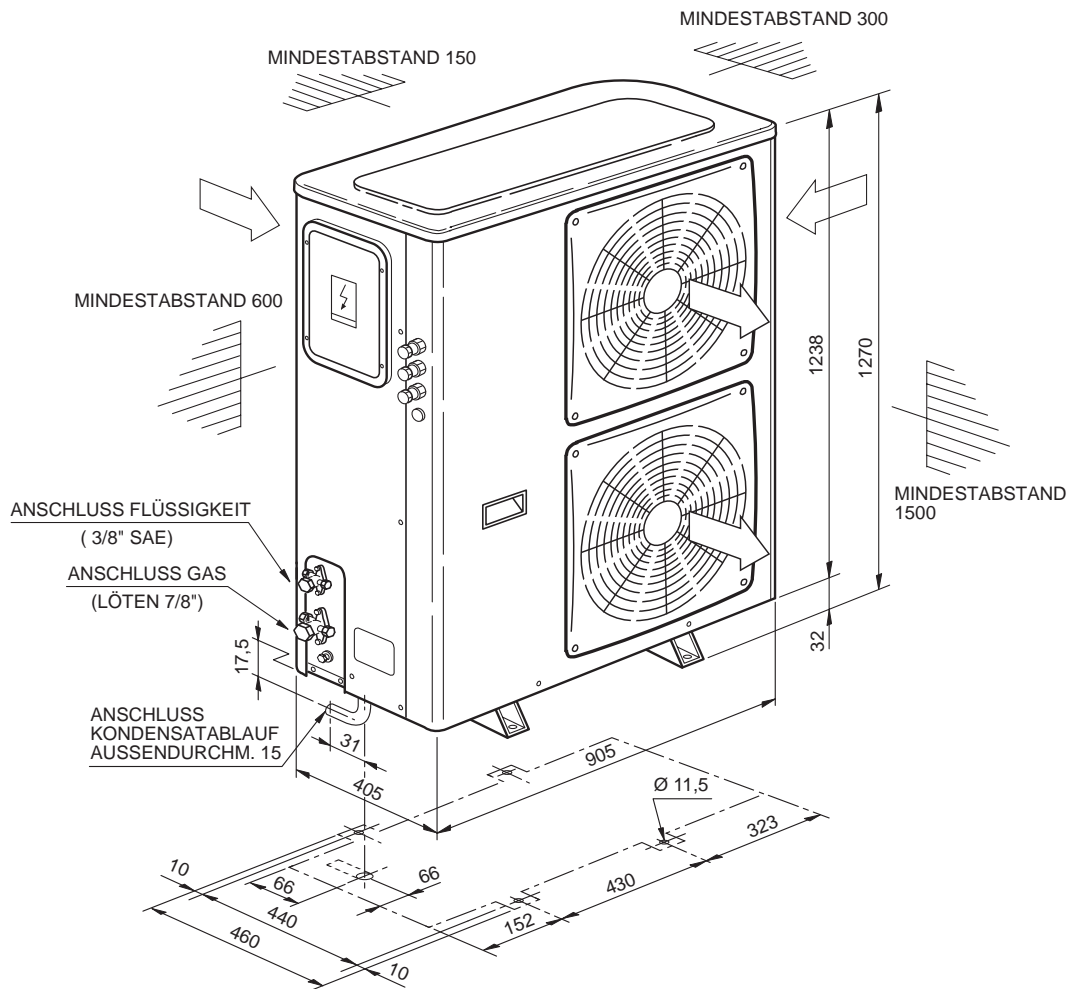


AVO-92 und 102 B/BG

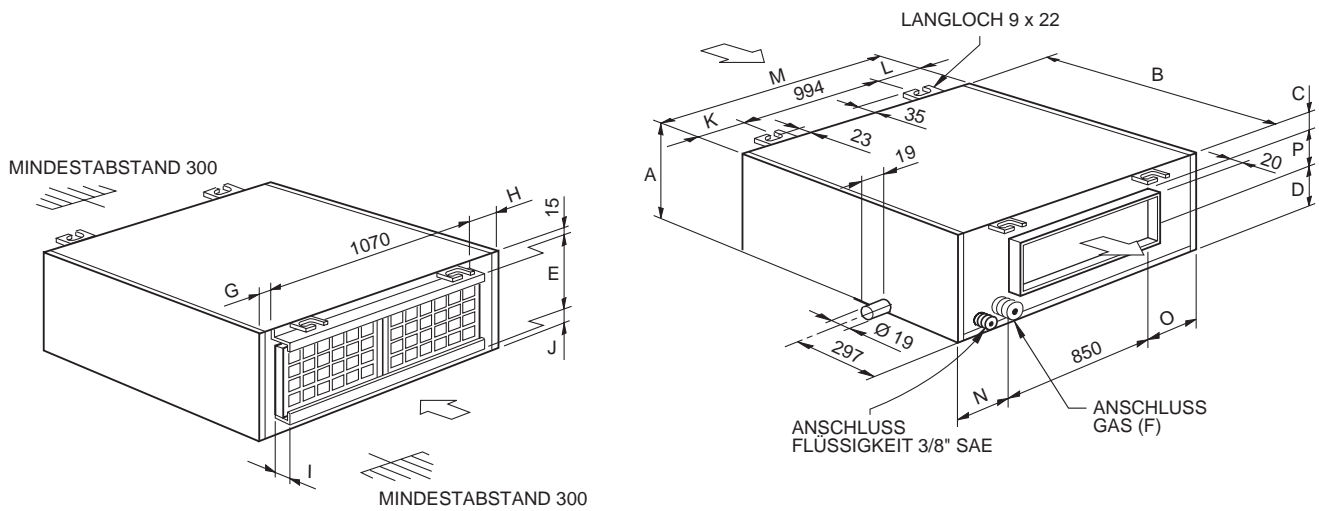


Allgemeine Abmessungen in mm

AVO-122, 152 und 172 B/BG



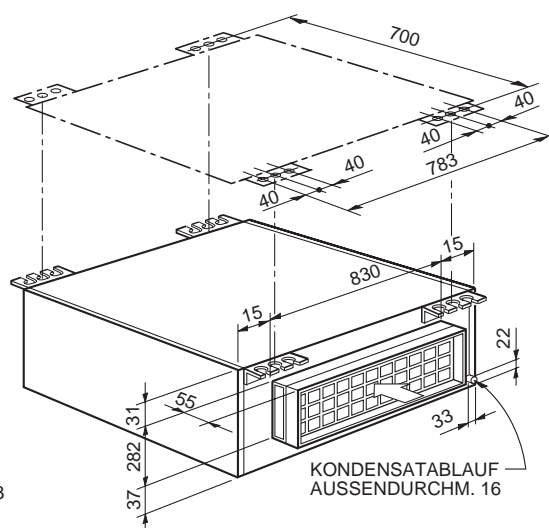
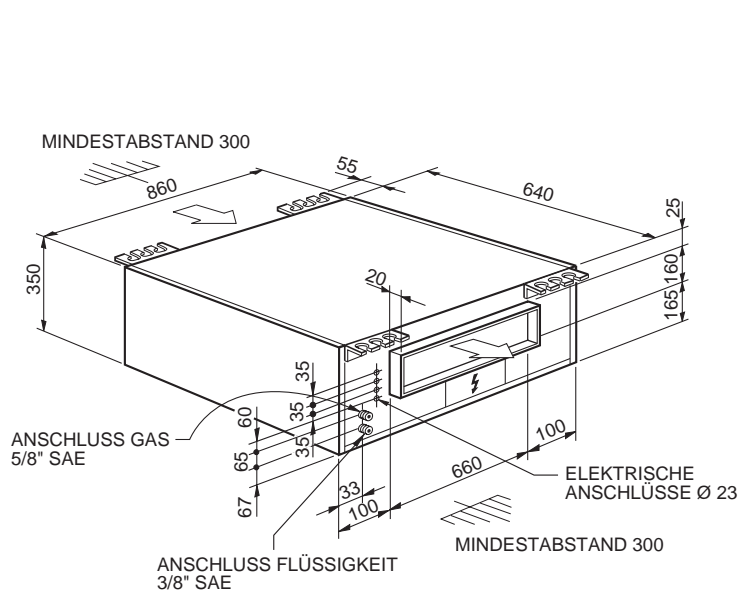
BLI-72 bis 152



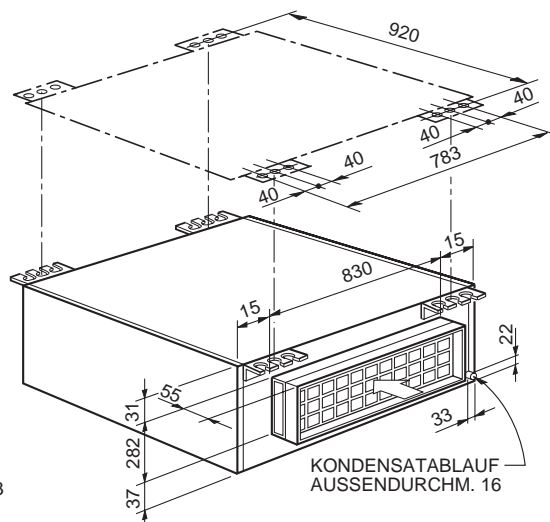
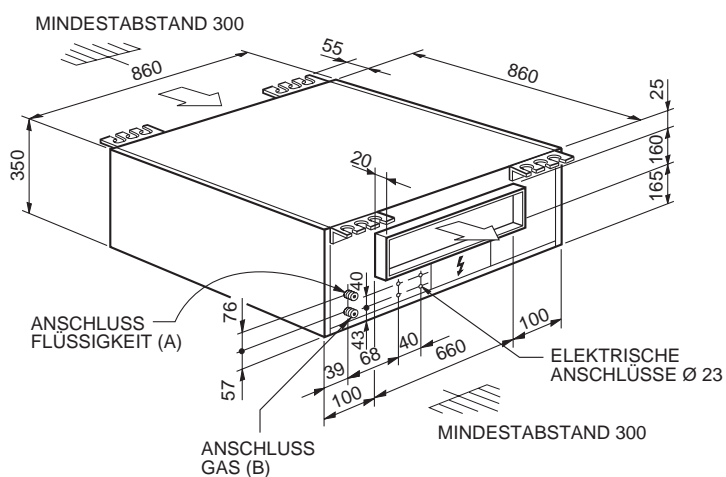
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
BLI-72	268	465	21	78	229	5/8" SAE	19	55	17	24	75	75	1 144	147	147	169
BLI-102	299	505	26	104	260	3/4" SAE	19	55	17	24	75	75	1 144	147	147	169
BLI-122	285	710	26	90	255	7/8" Lötten	15	15	15	15	72	34	1 100	164	86	169
BLI-152	335	750	23	75	300	7/8" Lötten	15	15	15	15	72	34	1 100	125	125	235

Allgemeine Abmessungen in mm

BCI-72



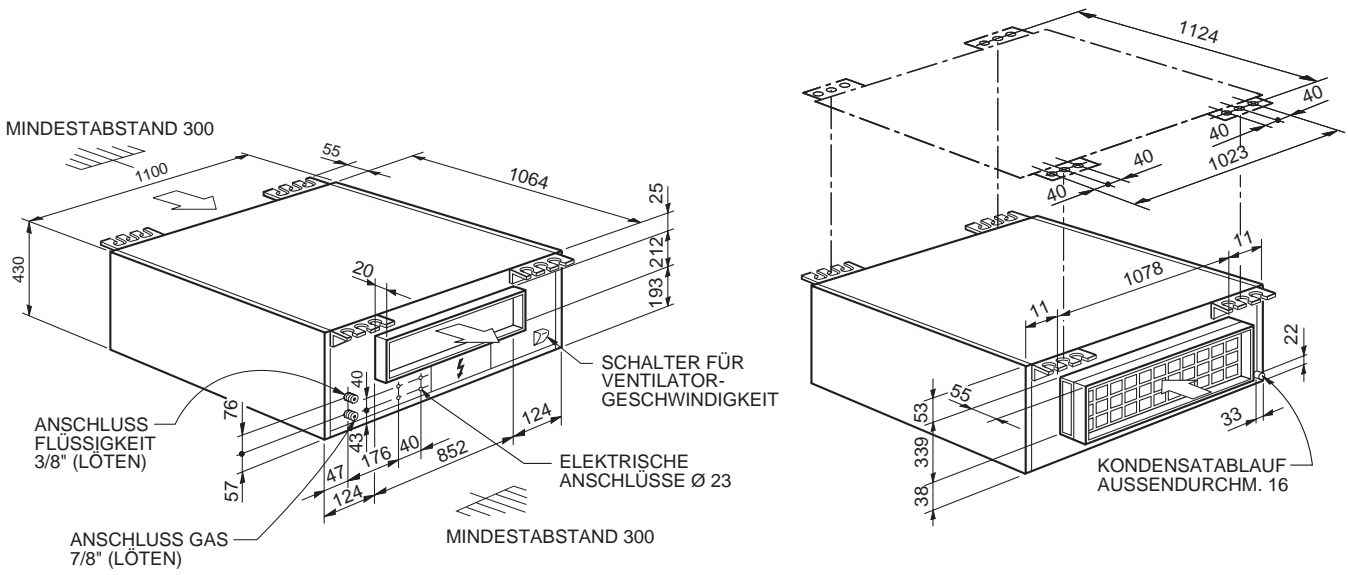
BCI-102 und 122



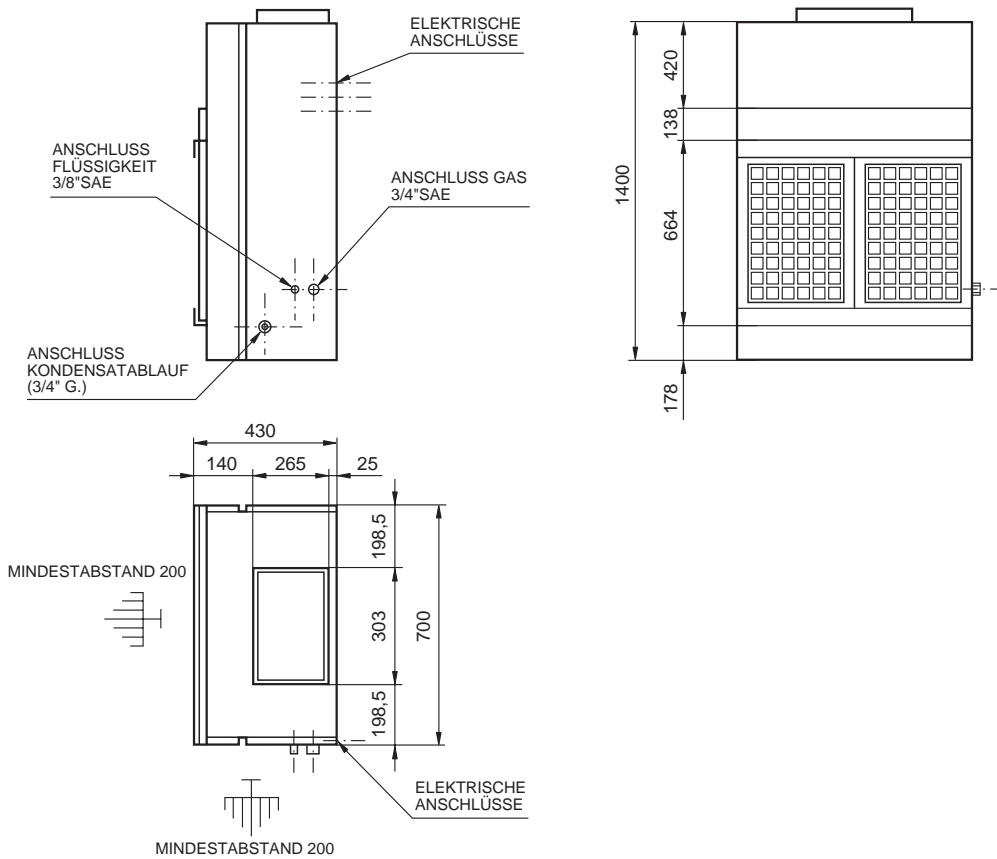
Modell	A	B
BCI-102	3/8" SAE	3/4" SAE
BCI-122	3/8" SAE	7/8" LÖTEN

Allgemeine Abmessungen in mm

BCI-152 und 172

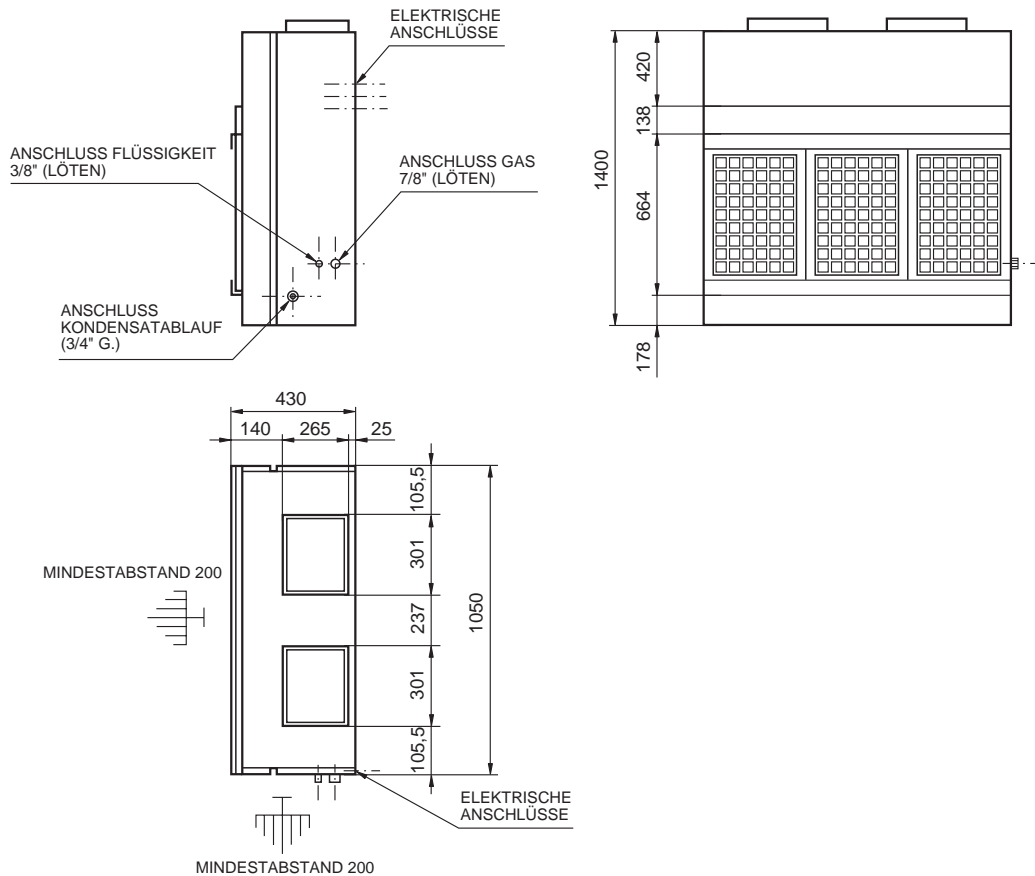


BVI-102



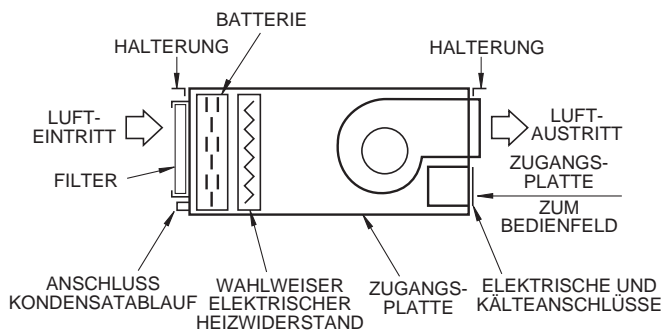
Allgemeine Abmessungen in mm

BVI-152

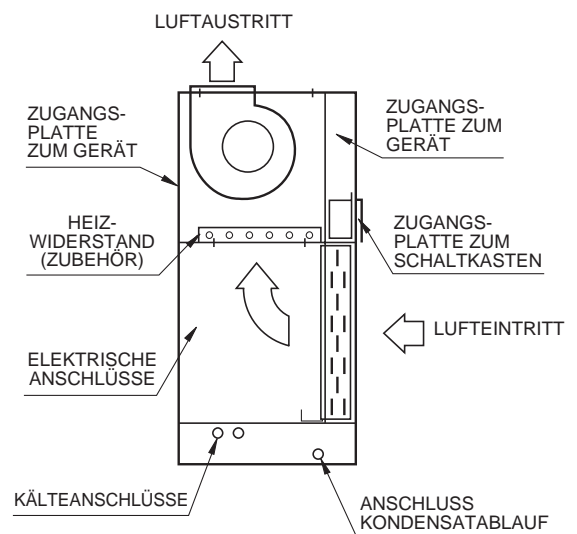


Schematische Darstellung der Innengeräte

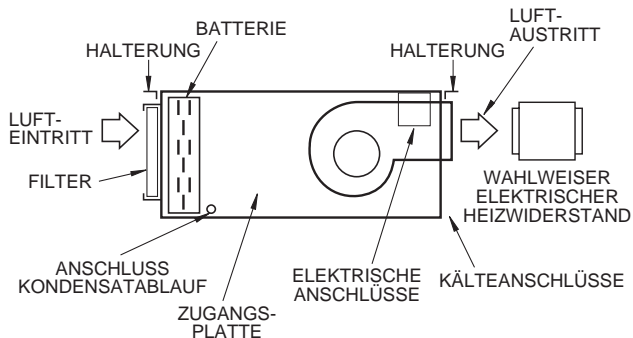
BCI



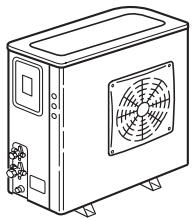
BVI



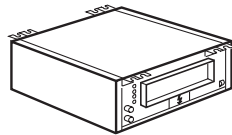
BLI



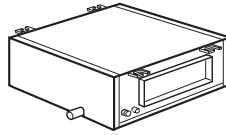
Varianten AVO-B/BG-BLI, BCI, BVI



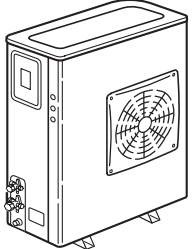
AVO-72B/BG, 230.1.50



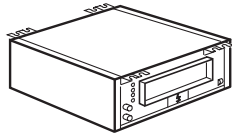
BCI-72, 230.1.50



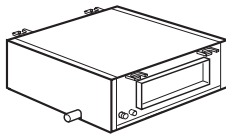
BLI-72, 230.1.50



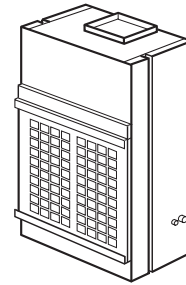
AVO-92B/BG, 230.1.50



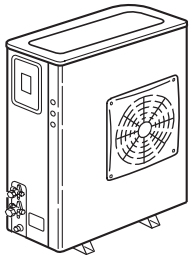
BCI-102, 230.1.50



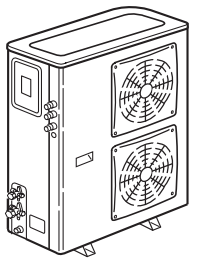
BLI-102, 230.1.50



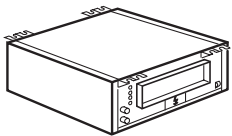
BVI-102, 230.1.50



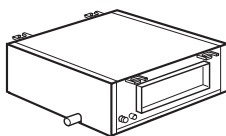
AVO-102B/BG, 230.1.50
230.3.50
400.3.50



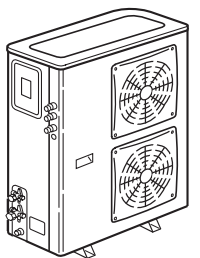
AVO-122B/BG, 230.3.50
400.3.50



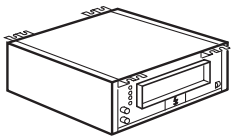
BCI-122, 230.1.50



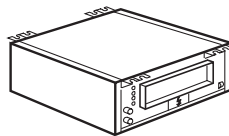
BLI-122, 230.1.50



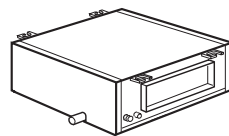
AVO-152B/BG, 230.3.50
400.3.50



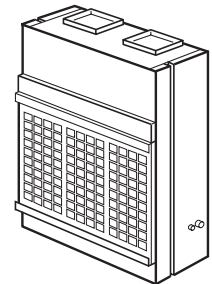
BCI-152, 230.1.50



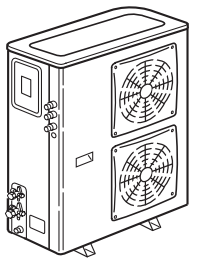
BCI-122, 230.1.50



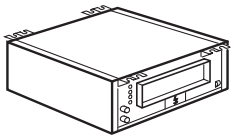
BLI-152, 230.1.50



BVI-152, 230.1.50



AVO-172B/BG, 230.3.50
400.3.50



BCI-172, 230.1.50

Nennleistungen

Außengerät	Innengerät	Sommer		Winter	
		Kälteleistung W R-22/R-407C	Leistungsaufnahme W R-22/R-407C	Heizleistung W R-22/R-407C	Leistungsaufnahme W R-22/R-407C
AVO-72B/BG	BLI-72	7 050/6 950	2 715/2 920	7 100/7 000	2 410/2 590
	BCI-72	7 050/6 950	2 770/2 975	7 100/7 000	2 410/2 590
AVO-92B/BG	BLI-102	8 350/8 230	3 370/3 620	8 200/8 080	2 560/2 750
	BCI-102	8 350/8 230	3 605/3 870	8 200/8 080	2 560/2 750
AVO-102B/BG	BLI-102	9 760/9 860	3 530/3 560	10 700/10 800	3 170/3 200
	BCI-102	10 200/10 300	4 205/4 250	10 300/10 400	3 290/3 320
	BVI-102	9 760/ -	3 550/ -	10 700/ -	3 170/ -
AVO-122B/BG	BLI-122	12 200/12 140	5 165/5 430	12 500/12 430	3 770/3 970
	BCI-122	13 000/12 930	4 615/4 850	14 300/14 230	4 100/4 310
AVO-152B/BG	BLI-152	13 500/-	5 430/-	13 700/-	4 300/-
	BCI-122	13 600/13 740	4 795/5 060	14 300/14 440	4 815/5 080
	BCI-152	14 000/14 140	5 005/5 280	16 000/16 160	4 600/4 850
	BVI-152	14 000/ -	5 400/ -	16 000/ -	4 500/ -
AVO-172B/BG	BCI-172	16 000/15 730	6 460/6 750	17 800/17 500	5 350/5 590

Testbedingungen

Spannung V	Länge der Verbindungs- leitung	Sommer				Winter			
		Außentemp. °C		Innentemp. °C		Außentemp. °C		Innentemp. °C	
		TT	FT	TT	FT	TT	FT	TT	FT
230 oder 400	7,5 Meter	35	24	27	19	7	6	20	12

Berichtigungswerte

Berichtigungswerte der Kälteleistung

Für nicht mit den Nennwerten der Innenbatterie übereinstimmende Luftdurchsätze.

% Luftdurchsatz	80	90	100	110	120	130
Gesamtleistung	0,960	0,980	1	1,016	1,032	1,046
Spürbare Leistung	0,945	0,973	1	1,038	1,075	1,118
Leistungsaufn. Verd.	0,980	0,990	1	1,009	1,017	1,025

Berichtigung der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie für nicht mit den Nennwerten übereinstimmende Durchsätze.

% Luftdurchsatz	70	80	90	100	110	120	130
Berichtigung in °C der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie	5	3	1,5	0	-1	-2	-2,5

Berichtigungswerte der Heizleistung

Lufttemperatur °C TT bei Eintritt in das Innengerät	Lufttemperatur FT °C Außengerät				
	14	10	6	0	-8
23	1,20	1,04	0,96	0,77	0,58
20	1,25	1,10	1,00	0,80	0,69
17	1,30	1,13	1,04	0,83	0,63

Berichtigung der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Batterie des Außengeräts für nicht mit den Nennwerten übereinstimmende Durchsätze.

% Luftdurchsatz	70	80	90	100	110	120	130
Berichtigung in °C der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie	-2	-1,5	-0,5	0	0,5	1	1,2

Nenndurchsätze

Innengeräte

Die Kühl- und Heizleistungen der entsprechenden Tabellen gelten für die nachstehend genannten Nenndurchsätze. Für andere Durchsatzvolumina sind die Berichtigungswerte der entsprechenden Tabelle zur Anwendung zu bringen.

Modell	Nenndurchsatz		Verfügbarer Druck Innenventilator Pa
	m³/h	m³/s	
BCI-72	1 670	0,46	25
BLI-72	1 315	0,36	25
BCI-102	2 300	0,64	37
BLI-102	2 060	0,57	37
BVI-102	2 430	0,68	50
BLI-122	2 140	0,59	50
BLI-152	2 700	0,75	50
BVI-152	2 910	0,81	80
BCI-122	2 300	0,64	50
BCI-152/172	(1)2 910/4 200(2)	(1)0,80/1,16(2)	50

(1) Ventilator auf 2. Geschwindigkeit

(2) Ventilator auf 1. Geschwindigkeit

Außengeräte

Modell	Durchsatz	
	Nennwert m³/h	Nennwert m³/s
AVO-72B/BG	3 100	0,86
AVO-92B/BG	3 100	0,86
AVO-102B/BG	3 100	0,86
AVO-122B/BG	6 200	1,72
AVO-152B/BG	6 200	1,72
AVO-172B/BG	6 200	1,72

Berichtigungswerte für die spürbare Leistung AVO-BG (R-407C)

Die in den Tabellen genannten Werte für Leistung und Leis-

tungsaufnahme entsprechen den Geräten der Baureihe AVO-B (R-22). Kommen Einheiten der Baureihe AVO-BG (R-407C) zum Einsatz, müssen diese Werte anhand der nachfolgend genannten Berichtigungswerte korrigiert werden.

Modell	Gesamte oder spürbare Leistung	Leistungsaufnahme Verdichter
AVO-72BG	0,986	1,075
AVO-92BG	0,986	1,075
AVO-102BG	1,010	1,010
AVO-122BG	0,995	1,052
AVO-152BG	1,010	1,055
AVO-172BG	0,983	1,045

Spürbare Kälteleistung

Modell	Temp. Außenluft trocken °C (TT)	Temp. Lufteintritt feucht °C (FT)	Gesamtleistung W	Spürbare Leistung (W)				Leistungsaufnahme Verdichter kW
				Lufttemp. trocken bei Eintritt in die Batterie °C (TT)				
				22	24	27	29	
AVO-72B/ BLI-72	25	22	8 460	2 636	3 458	4 691	5 515	2,00
		19	7 614	3 915	4 737	5 970	6 794	2,09
		17	7 050	4 751	5 573	6 807	7 050	2,19
	35	22	7 826	2 412	3 234	4 467	5 289	2,26
		19	7 050	3 693	4 515	5 749	6 571	2,38
		17	6 486	4 273	5 095	6 329	6 486	2,50
	45	22	7 050	2 163	2 985	4 218	5 040	2,62
		19	6 345	3 442	4 264	5 497	6 319	2,74
		17	5 781	4 223	5 045	5 781	5 781	2,86
AVO-72B/ BCI-72	25	22	8 460	2 580	3 542	4 986	5 950	2,00
		19	7 614	4 077	5 039	6 483	7 447	2,09
		17	7 050	5 060	6 022	7 050	7 050	2,19
	35	22	7 826	2 363	3 326	4 770	5 732	2,26
		19	7 050	3 863	4 825	6 269	7 050	2,38
		17	6 486	4 374	5 336	6 486	6 486	2,50
	45	22	7 050	2 123	3 085	4 529	5 491	2,62
		19	6 345	3 618	4 581	6 025	6 345	2,74
		17	5 781	4 546	5 509	5 781	5 781	2,86
AVO-92B/ BLI-102	25	22	10 020	3 094	4 131	5 687	6 726	2,51
		19,5	9 018	4 380	5 417	6 973	8 012	2,63
		17	8 350	5 765	6 802	8 350	8 350	2,75
	35	22	9 269	2 832	3 870	5 425	6 462	2,84
		19,5	8 350	4 127	5 164	6 720	7 757	2,99
		17	7 682	5 262	6 299	7 682	7 682	3,14
	45	22	8 350	2 542	3 579	5 135	6 172	3,29
		19,5	7 515	3 838	4 875	6 431	7 468	3,44
		17	6 847	5 147	6 184	6 847	6 847	3,59

Spürbare Kälteleistung

Modell	Temp. Außenluft trocken °C (TT)	Temp. Lufteintritt feucht °C (FT)	Gesamtleistung W	Spürbare Leistung (W)				Leistungs- aufnahme Verdichter kW
				Lufttemp. trocken bei Eintritt in die Batterie °C (TT)				
				22	24	27	29	
AVO-92B/ BCI-102	25	22	10 020	2 985	4 373	6 455	7 845	2,52
		19,5	9 018	4 727	6 115	8 197	9 018	2,64
		17	8 350	6 562	7 950	8 350	8 350	2,76
	35	22	9 269	2 738	4 126	6 208	7 596	2,85
		19,5	8 350	4 486	5 874	7 957	8 350	3,00
		17	7 682	5 971	7 359	7 682	7 682	3,15
	45	22	8 350	2 463	3 851	5 933	7 321	3,30
		19,5	7 515	4 211	5 600	7 515	7 515	3,45
17		6 847	5 972	6 847	6 847	6 847	3,60	
AVO-102B/ BLI-102	25	22	10 920	3 414	4 451	6 007	7 046	2,65
		19,5	9 828	4 693	5 730	7 286	8 325	2,77
		17	9 100	6 081	7 118	8 674	9 100	2,90
	35	22	10 101	3 123	4 160	5 716	6 753	2,99
		19,5	9 760	4 412	5 449	7 004	8 042	3,15
		17	8 372	5 527	6 564	8 120	8 372	3,31
	45	22	9 100	2 800	3 837	5 393	6 430	3,47
		19,5	8 190	4 092	5 129	6 685	7 722	3,62
17		7 462	5 397	6 434	7 462	7 462	3,78	
AVO-102B/ BCI-102	25	22	12 240	3 734	5 122	7 204	8 594	3,02
		19,5	11 016	5 463	6 851	8 934	10 324	3,17
		17	10 200	7 310	8 699	10 200	10 200	3,31
	35	22	11 322	3 421	4 809	6 891	8 279	3,42
		19,5	10 200	5 159	6 547	8 630	10 018	3,60
		17	9 384	6 578	7 966	9 384	9 384	3,78
	45	22	10 200	3 072	4 460	6 542	7 930	3,96
		19,5	9 180	4 813	6 201	8 283	9 180	4,14
17		8 364	6 567	7 955	8 364	8 364	4,32	
AVO-102B/ BVI-102	25	22	11 712	3 542	4 965	7 100	8 525	3,30
		19,5	10 541	5 320	6 743	8 878	10 303	3,35
		17	9 760	7 210	8 633	9 760	9 760	3,40
	35	22	10 834	3 247	4 670	6 804	8 227	3,55
		19,5	9 760	5 033	6 456	8 591	9 760	3,80
		17	8 979	6 321	7 744	8 979	8 979	4,2
	45	22	9 760	2 918	4 341	6 475	7 898	4,65
		19,5	8 784	4 705	6 128	8 263	8 784	4,75
17		8 003	6 506	7 929	8 003	8 003	4,85	
AVO-122B/ BLI-122	25	22	14 640	4 605	5 940	7 945	9 280	3,69
		19,5	13 175	6 245	7 580	9 585	10 925	3,87
		17	12 200	8 035	9 375	11 380	12 200	4,05
	35	22	13 540	4 210	5 545	7 550	8 885	4,18
		19,5	12 200	5 865	7 200	9 205	10 540	4,40
		17	11 220	7 195	8 532	10 535	11 225	4,62
	45	22	12 200	3 770	5 110	7 110	8 450	4,84
		19,5	10 980	5 435	6 770	8 775	10 110	5,06
17		10 000	7 110	8 450	10 005	10 005	5,28	

Spürbare Kälteleistung

Modell	Temp. Außenluft trocken °C (TT)	Temp. Lufteintritt feucht °C (FT)	Gesamtleistung	Spürbare Leistung (W)				Leistungsaufnahme Verdichter
				Lufttemp. trocken bei Eintritt in die Batterie °C (TT)				
				22	24	27	29	
			W	W	W	W	W	kW
AVO-122B/ BCI-122	25	22	15 600	4 904	6 333	8 476	9 907	3,26
		19,5	14 040	6 661	8 090	10 233	11 664	3,41
		17	13 000	8 576	10 005	12 148	13 000	3,57
	35	22	14 430	4 484	5 913	8 056	9 485	3,69
		19,5	13 000	6 256	7 685	9 828	11 256	3,88
		17	11 960	7 769	9 197	11 340	11 960	4,07
	45	22	13 000	4 019	5 448	7 591	9 019	4,27
		19,5	11 700	5 795	7 224	9 367	10 796	4,46
		17	10 660	7 591	9 020	10 660	10 660	4,66
AVO-152B/ BLI-152	25	22	16 200	4 985	6 705	9 286	11 008	3,99
		19,5	14 850	7 121	8 841	11 422	13 145	4,18
		17	13 500	9 415	11 135	13 500	13 500	4,37
	35	22	14 985	4 564	6 285	8 865	10 585	4,52
		19,5	13 500	6 714	8 434	11 014	12 734	4,76
		17	12 420	8 612	10 333	12 420	12 420	4,99
	45	22	13 500	4 097	5 817	8 397	10 118	5,23
		19,5	12 150	6 249	7 970	10 550	12 150	5,47
		17	11 070	8 421	10 141	11 070	11 070	5,71
AVO-152B/ BCI-122	25	22	16 800	5 154	6 980	9 719	11 548	3,43
		19,5	15 120	7 424	9 250	11 990	13 819	3,59
		17	14 000	9 858	11 684	14 000	14 000	3,75
	35	22	15 540	4 719	6 546	9 285	11 111	3,88
		19,5	14 000	7 003	8 830	11 569	13 395	4,08
		17	12 880	8 538	10 384	12 880	12 880	4,28
	45	22	14 000	4 237	6 063	8 803	10 629	4,49
		19,5	12 600	6 524	8 360	11 090	12 600	4,69
		17	11 480	8 831	10 657	11 480	11 480	4,90
AVO-152B/ BCI-152	25	22	16 320	5 167	6 596	8 739	10 170	3,41
		19,5	14 688	6 917	8 346	10 489	11 921	3,57
		17	13 600	8 835	10 264	12 407	13 600	3,74
	35	22	15 096	4 722	6 151	8 294	8 723	3,86
		19,5	13 600	6 489	7 917	10 061	11 489	4,06
		17	12 512	7 984	9 413	11 556	12 512	4,26
	45	22	13 600	4 230	5 659	7 802	9 231	4,47
		19,5	12 240	6 002	7 431	9 574	11 003	4,67
		17	11 152	7 795	9 223	11 152	11 152	4,87

Spürbare Kälteleistung

Modell	Temp. Außenluft trocken °C (TT)	Temp. Lufteintritt feucht °C (FT)	Gesamtleistung W	Spürbare Leistung (W)				Leistungsaufnahme Verdichter kW
				Lufttemp. trocken bei Eintritt in die Batterie °C (TT)				
				22	24	27	29	
AVO-152B/ BVI-152	25	22	16 800	5 154	6 980	9 719	11 548	4,20
		19,5	15 120	7 424	9 250	11 990	13 819	4,50
		17	14 000	9 858	11 684	14 000	14 000	4,70
	35	22	15 540	4 719	6 546	9 285	11 111	4,90
		19,5	14 000	7 003	8 830	11 569	13 395	5,08
		17	12 880	8 538	10 384	12 880	12 880	5,70
	45	22	14 000	4 237	6 063	8 803	10 629	6,30
		19,5	12 600	6 524	8 360	11 090	12 600	6,40
		17	11 480	8 831	10 657	11 480	11 480	6,60
AVO-172B/ BCI-172	25	22	19 200	5 800	8 156	11 689	14 048	4,37
		19,5	17 280	8 745	11 100	14 633	16 993	4,58
		17	16 000	11 871	14 226	16 000	16 000	4,78
	35	22	17 760	5 317	7 672	11 205	13 561	4,94
		19,5	16 000	8 275	10 630	14 163	16 000	5,20
		17	14 720	10 154	12 510	14 720	14 720	5,46
	45	22	16 000	4 778	7 133	10 667	13 022	5,72
		19,5	14 400	7 738	10 093	13 627	14 400	5,98
		17	13 120	10 720	13 075	13 120	13 120	6,24

Leistungsangaben zu den Innenventilatoren

Modell	Ventilatorge- schwindigkeit	Verfügb. statischer Druck Pa	Luftdurchsatz		Leistungs- aufnahme W
			m ³ /h	m ³ /s	
BLI-72	Schnell	0	1 660	0,46	226
		20	1 350	0,37	211
		40	1 220	0,34	197
		60	990	0,27	181
	Mittel	0	1 285	0,35	191
		20	1 170	0,32	177
		40	1 045	0,29	164
		60	885	0,24	152
	Langsam	0	922	0,25	144
		20	849	0,23	135
		40	723	0,20	126
		60	652	0,18	120
BLI-102	Schnell	0	2 230	0,62	386
		20	2 155	0,60	374
		40	2 000	0,55	360
		60	1 880	0,52	344
	Mittel	0	1 730	0,48	315
		20	1 680	0,46	304
		40	1 600	0,44	288
		60	1 520	0,42	278
	Langsam	0	1 415	0,39	275
		20	1 375	0,38	267
		40	1 340	0,37	254
		60	1 340	0,37	254
BLI-122	Schnell	0	2 420	0,67	555
		50	2 140	0,59	505
		80	1 940	0,54	475
		100	1 760	0,49	455
	Mittel	0	2 190	0,60	465
		50	2 010	0,56	405
		80	1 840	0,51	375
		100	1 640	0,45	350
	Langsam	0	2 160	0,60	460
		50	1 900	0,53	380
		80	1 730	0,48	350
		100	1 550	0,43	325
BLI-152	Schnell	0	2 880	0,80	700
		50	2 720	0,75	650
		80	2 550	0,71	620
		100	2 400	0,66	595
	Mittel	0	2 450	0,68	565
		50	2 340	0,65	525
		80	2 230	0,62	495
		100	2 100	0,58	465
	Langsam	0	2 190	0,61	510
		50	2 100	0,58	485
		80	2 020	0,56	455
		100	1 920	0,53	425
BCI-72	Schnell	0	1 800	0,50	265
		25	1 670	0,46	260
		40	1 600	0,44	255
		80	1 525	0,42	250
		100	1 390	0,39	235
	Mittel	0	1 250	0,35	135
		40	1 120	0,31	125
		60	1 020	0,28	120
	Langsam	0	990	0,27	110
		40	800	0,22	100

Leistungsangaben zu den Innenventilatoren

Modell	Ventilatorge- schwindigkeit	Verfügb. statischer Druck ⁽¹⁾ Pa	Luftdurchsatz		Leistungs- aufnahme W		
			m³/h	m³/s			
BCI-102	Schnell	0	2 470	0,69	505		
		40	2 300	0,64	475		
		80	2 100	0,58	440		
		100	2 010	0,56	435		
	Mittel	0	2 100	0,58	410		
		40	1 970	0,55	385		
		80	1 840	0,51	365		
		100	1 750	0,49	350		
	Langsam	0	1 800	0,50	345		
		40	1 700	0,47	325		
		60	1 620	0,45	310		
BCI-122	Schnell	0	2 470	0,69	505		
		50	2 250	0,62	475		
		80	2 100	0,58	440		
		100	2 010	0,56	435		
	Mittel	0	2 100	0,58	410		
		50	1 930	0,54	385		
		80	1 840	0,51	365		
		100	1 750	0,49	350		
	BCI-152 und 172	Schnell	0	4 380	1,22	1 090	
			40	4 240	1,18	1 020	
			80	4 060	1,13	950	
			100	3 960	1,10	900	
Mittel		0	3 040	0,84	705		
		40	2 950	0,82	675		
		80	2 770	0,77	635		
		100	2 670	0,74	600		
Langsam		0	2 115	0,59	590		
		40	1 910	0,53	570		
BVI-102	Schnell	0	2 510	0,7	490		
		20	2 475	0,69	475		
		40	2 430	0,68	455		
		60	2 385	0,66	445		
		80	2 365	0,66	435		
		100	2 320	0,64	425		
		120	2 275	0,63	415		
		140	2 215	0,62	402		
	Langsam	0	1 990	0,55	425		
		20	1 975	0,55	415		
		40	1 960	0,54	400		
		60	1 940	0,54	395		
		80	1 925	0,53	385		
		100	1 905	0,53	375		
		120	1 835	0,51	362		
		140	1 780	0,49	360		
		BVI-152	Schnell	0	3 315	0,92	690
				20	3 310	0,92	670
40	3 255			0,90	650		
60	3 190			0,89	630		
80	2 910			0,86	610		
100	2 750			0,81	580		
Langsam	0		2 255	0,63	580		
	20		2 150	0,56	570		
	40		2 080	0,55	555		

Anm.: Werkseitig eingestellt auf maximale Geschwindigkeit. (1) Bei feuchter Batterie.

Elektrische Kenndaten

Außengeräte

Modell	Elektr. Anschluss V.ph.Hz.		Verbrauch A			Querschnitt Speise-kabel (2)	Autom. Unterbrecher (Kurve K) (1)
	Verdichter	Ventilator	Verdichter		Ventilator		
			Anlauf	Nennwert	Nennwert	mm ²	A
AVO-72B/BG	230.1.50	230.1.50	95	11,5	0,6	2,5	20
AVO-92B/BG	230.1.50	230.1.50	95	15,3	0,6	4	25
AVO-102B/BG	230.1.50	230.1.50	124	18	0,6	4	25
	230.3.50	230.1.50	108	10,6	0,6	2,5	20
	400.3.50	230.1.50	51	6,11	0,6	2,5	16
AVO-122B/BG	230.3.50	230.1.50	136	11,8	2 x 0,6	4	25
	400.3.50	230.1.50	59,5	6,8	2 x 0,6	2,5	16
AVO-152B/BG	230.3.50	230.1.50	136	13,7	2 x 0,6	6	32
	400.3.50	230.1.50	59,5	7,8	2 x 0,6	2,5	20
AVO-172B/BG	230.3.50	230.1.50	156	16	2 x 0,6	6	32
	400.3.50	230.1.50	70,5	9,2	2 x 0,6	2,5	20

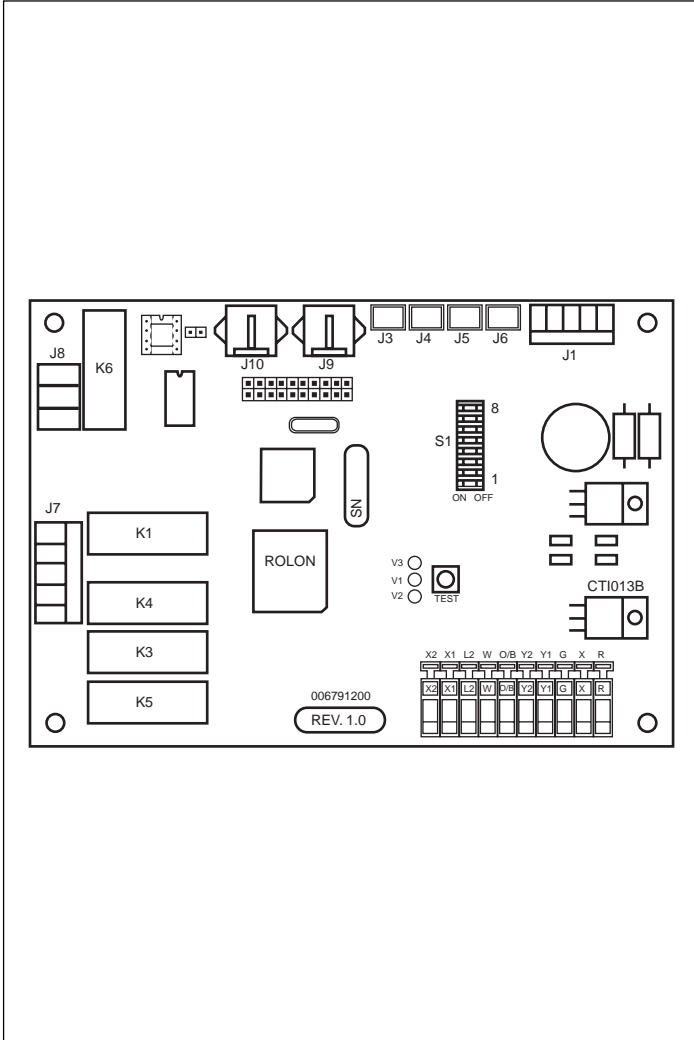
Wichtig: Die größtmögliche Auslegung des automatischen Unterbrechers und der Querschnitt der Speise- und Steuerkabel sind als Richtwerte zu verstehen und müssen vor Ort den gegebenen Verhältnissen, dem Abstand zwischen den verschiedenen Einheiten und den gültigen gesetzlichen Auflagen angepasst werden. **Anm.:** 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter.

Innengeräte

Modell	Elektr. Anschluss V.ph.Hz.		Verbrauch A		Querschnitt Speisekabel (2)
	Ventilator	Hohe Geschwindigkeit	Ventilator		
BLI-72	230.1.50	1,2			1,5
BLI-102	230.1.50	1,6			1,5
BCI-72	230.1.50	1,2			1,5
BCI-102	230.1.50	1,4			1,5
BLI-122	230.1.50	2,4			1,5
BCI-122	230.1.50	2,3			1,5
BCI-152	230.1.50	5,2			1,5
BLI-152	230.1.50	3,0			1,5
BCI-172	230.1.50	5,2			1,5
BVI-102	230.1.50	2,5			1,5
BVI-152	230.1.50	3			1,5

Betrieb

Die Geräte Nur Kühlen und Wärmepumpe sind mit ein und derselben Steuerplatine ausgestattet. Über den Anschluss eines zusätzlichen Moduls können auch Anlagen mit zwei Verdichtern gesteuert werden. Die Steuerung des Geräts erfolgt anhand eines in der Platine residenten Software-Programms. Hierbei funktioniert das System je nach der Stellung, die die Mikroschalter der Hauptplatine einnehmen. Veränderungen des Algorithmus ergeben sich auch je nach den vorgesehenen und von der Platine erfassten Zubehöerteilen.



Innenventilator

Der Innenventilator kann kontinuierlich oder in Automatik-Betrieb arbeiten. Für einen kontinuierlichen Betrieb muss der entsprechende Befehl über den Thermostat eingegeben werden.

Ist ein (wahlweise vorzusehender) Innensensor vorhanden und die Klimaanlage steht auf Heizbetrieb, läuft der Ventilator erst an, wenn die Innenbatterie eine Temperatur von 35 °C erreicht hat, und stoppt, sobald die Temperatur auf unter 30 °C abfällt. Immer wenn die elektrische Heizung eingeschaltet ist, läuft auch der Innenventilator.

Außenventilator

Der Außenventilator läuft 5 Sekunden vor dem Verdichter an und stoppt erst, wenn dieser wieder außer Betrieb ist.

Vier-Wege-Ventil

Steht SW6 der Steuerplatine auf ON, spricht das Vier-Wege-

Ventil an, sobald der Thermostat Wärme fordert.

Bei einem Abtauvorgang funktioniert das Ventil umgekehrt, d.h. im Kühlbetrieb.

Verdichter

Liegt das Signal Y1 vor, setzt die Platine zunächst den Außenventilator und wenige Augenblicke später der Verdichter in Betrieb. Zur Vermeidung von wiederholt einsetzenden Anlaufzyklen laufen der Verdichter und der Außenventilator erst nach Ablauf eines bestimmten Pausenintervalls an. Dieses Intervall kann über die Mikroschalter SW4 (ON = 2 min. und OFF = 5 min.) eingestellt werden.

Bei zweistufigen Anlagen läuft als erster Verdichter der Verdichter an, der weniger Betriebsstunden hat.

Der zweite Verdichter setzt sich in Gang, sobald das entsprechende Signal Y2 vom Thermostat vorliegt.

Muss ein Verdichter außer Betrieb gesetzt werden, stoppt der Verdichter, der mehr Betriebsstunden hat.

Abtaugung

Zu einer Abtaugung kommt es nur bei Wärmepumpenbetrieb. Bei zweistufigen Anlagen kann kein gleichzeitiges Abtauen beider Etappen gefahren werden. Vielmehr wartet die erste Stufe, bis der Abtauvorgang in der zweiten zum Abschluss gekommen ist und umgekehrt.

Anlauf

Zum Anlauf müssen folgende Bedingungen gegeben sein:

- 1) Der Verdichter läuft.
- 2) Die Temperatur des Flüssigkeitssensors liegt 3 Minuten lang unter -3 °C.
- 3) Liegt die Außentemperatur unter 0 °C, setzt sich das Abtauen erst 5 Minuten nach Anlauf des Verdichters in Gang.

Bei Anlauf eines Abtauvorgangs kommt es zu folgendem Funktionsablauf:

- 1) Das Vier-Wege-Ventil wird auf Kühlbetrieb gestellt.
- 2) Der Außenventilator wird außer Betrieb genommen.
- 3) Die nächste Heizstufe wird in Betrieb genommen, sofern der Thermostat Wärme fordert.
- 4) Der Innenventilator wird außer Betrieb genommen, sofern keine weitere Heizstufe vorhanden ist.
- 5) Der das Abtauen sicherstellende Verdichter wird während des Vorgangs nicht außer Betrieb genommen, selbst wenn dies vom Thermostat gefordert wird.

Abschluss

Der Abtauvorgang kommt erst dann zum Abschluss, wenn eine der folgenden Bedingungen gegeben ist:

- a) Die Flüssigkeitstemperatur liegt 2 Sekunden lang über 13 °C.
- b) Die Flüssigkeitstemperatur liegt 30 Sekunden lang über 5 °C.
- c) Seit Beginn des Abtauvorgangs sind mindestens 10 Minuten vergangen.
- d) Es wird ein Signal für den Ausfall des Hochdruckwächters abgegeben.

Bei Abschluss eines Abtauvorgangs kommt es zu folgendem Funktionsablauf:

- 1) Das Vier-Wege-Ventil wird auf Heizbetrieb gestellt.
- 2) Der Außenventilator wird in Betrieb genommen.
- 3) Der Innenventilator wird in Betrieb genommen, sofern keine weitere Heizstufe vorhanden ist.
- 4) Die wegen des Abtauens in Betrieb genommene Heizstufe wird wieder ausgeschaltet.

Testtaster und LED-Anzeigen

Der Testtaster verkürzt bestimmte Verzögerungsintervalle, sorgt für eine Rückstellung nach eventuell eingetretenen Ausfällen und dient als LonWorks-Service-Pin.

Es sind drei LED-Anzeigen vorhanden:

- Das grüne LED zeigt einen korrekten Betrieb der Anlage sowie die eventuell auftauchenden Zwischenfälle an. Bei einem korrekten Betrieb blinkt dieses LED mit einer Frequenz von 1,6 Hz.
- Das rote LED zeigt die Betriebsstörungen an. Werden keine Betriebsstörungen gemeldet, leuchtet dieses LED nicht auf.
- Das gelbe LED entspricht einem LonWorks-Service-LED und zeigt darüber hinaus im Blinkbetrieb eine Verzögerung des Verdichterbetriebs an.

Konfiguration

Immer wenn die Elektronikplatine unter Spannung gesetzt wird, kommt es zu einer Überprüfung der Systemkonfiguration. Die vorgesehenen Zubehörteile sind von dieser Überprüfung ausgeschlossen. Nachstehend wird die Konfiguration der verschiedenen Optionen näher dargelegt.

Mikroschalter

Sobald Spannung anliegt, kommen die Mikroschalter zum Tragen. Hierbei verfährt die Steuerplatine nach der von diesen eingenommenen Position. Stehen SW1 und SW2 auf OFF, erfolgt die Konfiguration von außen her. In diesem Fall finden die in einen EEPROM-Speicher eingegebenen Parameter Verwendung.

Konfiguration der Mikroschalter

Über die Mikroschalter können die folgenden Konfigurationen vorgenommen werden:

Nummer	Status	Bedeutung
1 / 2	OFF/OFF	SW ignorieren; Konfiguration erfolgt von außen her.
	ON/OFF	Abtauintervall 30 min.
	OFF/ON	Abtauintervall 60 min.
	ON/ON	Abtauintervall 90 min.
3	ON	Innenventilator beim Abtauen ON
	OFF	Innenventilator beim Abtauen OFF
4	ON	Verdichterverzögerung 2 min.
	OFF	Verdichterverzögerung 5 min.
5	ON	Kühlbetrieb
	OFF	Wärmepumpenbetrieb
6	ON	4-Wege-Ventil aktiv bei Heizbetrieb
	OFF	4-Wege-Ventil aktiv bei Kühlbetrieb
7	ON	Erhält Signal B vom Thermostat (aktiv bei Heizbetrieb)
	OFF	Erhält Signal O vom Thermostat (aktiv bei Kühlbetrieb)
8	ON	NA
	OFF	NA

Konfiguration der Zubehörteile

Zur Suche und Konfiguration der Zubehörteile muss der Testtaster länger als zwei Sekunden lang gedrückt werden, bis

das rote LED aufleuchtet. Sobald der Such- und Konfigurationsprozess seinen Anfang genommen hat, leuchtet das rote LED der Platine auf und bleibt bis zum Abschluss des Vorgangs sichtbar. Sobald das LED verlöscht, greift die Platine auf die gefundenen Zubehörteile zurück.

Bei dieser Suche wird auch entschieden, welche wahlweise vorgesehene Sensoren an die Platine angeschlossen sind. Es kommt zur Meldung eines Zwischenfalls, wenn einer der wahlweise vorgesehenen und im Konfigurationsprozess berücksichtigten Sensoren aufhört, gültige Werte zu liefern.

Nachstehend eine Tabelle mit der entsprechenden Sensorenkonfiguration.

Sensor	Pumpe		Kühlen	
	Muss	Kann	Muss	Kann
Abgabe	X		X	
Flüssigkeit	X			X
Außen	X			X
Saugseite	X		X	
Innenbatterie		X		

Einbau der Zubehörteile

Durch die verschiedenen Zubehörteile können die Einsatzmöglichkeiten der Anlage erweitert werden.

Die Zubehörteile können entweder bereits im Werk oder aber während der Aufstellung der Anlage beim Kunden eingebaut werden. Bei derartigen Einbauarbeiten ist die Anlage stets vom Netz zu trennen. Sobald das jeweilige Zubehörteil mit den entsprechenden Einzelelementen in die Anlage eingebaut ist, kann diese wieder unter Strom gesetzt werden.

Nach Durchführung des Such- und Konfigurationsprozesses werden die neu zugeschalteten Elemente erfasst und erkannt und treten in Betrieb.

Nachstehend eine kurze Beschreibung der verschiedenen Zubehörteile.

Wannenheizung

Zum Einsatz kommt ein Kabelwiderstand, der im unteren Bereich der Außenbatterie und der Auffangwanne des Abtauwassers installiert wird. Seine Aufgabe ist es, ein Einfrieren des in der Wanne befindlichen Wassers und somit eine Vereisung des unteren Bereichs der Batterie zu vermeiden. Dieser Heizwiderstand muss in den Wintermonaten zugeschaltet werden, wenn der Verdichter in Betrieb ist und die Flüssigkeitstemperatur unter $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ absinkt. Bei Temperaturen von über $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ setzt sich der Heizwiderstand außer Betrieb.

Elektrische Heizung

Bei den Heizwiderständen wird das Relais zur Umschaltung des Leistungsschützes und des Eingangs für das Thermorelais mit automatischer Schutzrückstellung herangezogen.

Bei einstufigen Anlagen spricht als Antwort auf die Forderung des Thermostats nach der ersten Stufe die Verdichterstufe und als zweite Stufe die elektrische Heizung an.

Bei einem Ausfall der Verdichterstufe setzt sich als erste Stufe die elektrische Heizung in Betrieb.

Ist die elektrische Heizung in Betrieb, läuft immer auch der Innenventilator.

Sensor Innenbatterie

Dieser in der Innenbatterie untergebrachte Sensor ruft je nach

Temperatur die folgenden Betriebsabläufe hervor:

- 1) Läuft die Anlage auf Heizbetrieb und ist die elektrische Heizung außer Betrieb, setzt sich der Ventilator erst wieder in Gang, wenn die Innenbatterie eine Temperatur von 35 °C erreicht hat. Bei nicht zugeschalteter Elektroheizung stoppt der Innenventilator, wenn die Temperatur auf unter 30 °C abfällt.

Steigt die Innentemperatur nach einem zweiminütigen Betrieb des Verdichters bei Heizbetrieb nicht auf über 35 °C an, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer nicht erreichten Heiztemperatur

- 2) Läuft die Anlage auf Kühlbetrieb und die Sensortemperatur liegt unter -25 °C bzw. der Verdichter läuft seit fünf Minuten und die Temperatur liegt unter -4 °C, stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Nach Ablauf des Verzögerungsintervalls setzt sich der Verdichter erneut in Betrieb. Wiederholt sich dieser Betriebszustand dreimal während 35 Minuten, wird eine Störung aufgrund wiederholten Anlaufens in Kühlbetrieb gemeldet und es unterbleibt jedes weitere Anlaufen des Verdichters.

Funktionsstörungen

Es wird zwischen zwei verschiedenen Funktionsstörungen unterschieden: Zwischenfälle, bei denen die Anlage nicht zum Stillstand kommt, und Ausfälle oder Störungen, bei denen die Anlage abgeschaltet wird.

Thermorelais des Innenventilators

Spricht das Thermorelais des Innenventilators an, wird die gesamte Anlage außer Betrieb gesetzt und es kommt zur Meldung des entsprechenden Ausfalls.

Hoch- und Niederdruckwächter

Bei einem Ansprechen des Hoch- oder Niederdruckwächters setzen sich der Verdichter und der Außenventilator außer Betrieb und es kommt zur Meldung des entsprechenden Ausfalls.

Thermorelais der elektrischen Heizung (Zubehör)

Bei einem Ansprechen des Thermorelais wird die elektrische Heizung unterbrochen und es kommt zur Meldung des entsprechenden Zwischenfalls. Wiederholt sich der Fehler dreimal innerhalb einer Stunde, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls beim Thermorelais des Heizwiderstands und zur Unterbrechung und Abschaltung der elektrischen Heizung.

Thermostatfehler

Bei Abgabe von Signal Y ohne Signal G wird von einem aktiven Signal G ausgegangen. Es wird ein Zwischenfall Signal Y1 ohne Signal G gemeldet.

Bei Abgabe von Signal W ohne Signal G wird von einem aktiven Signal G ausgegangen. Es wird ein Zwischenfall Signal W ohne Signal G gemeldet.

Bei Abgabe von Signal W ohne Signal B/O wird davon ausgegangen, dass Signal B/O Heizbetrieb anzeigt. Es wird ein Zwischenfall Signal W ohne Signal B/O gemeldet.

Abtausicherung

Kommt es zu drei aufeinander folgenden Abtauvorgängen, die durch Ablauf der maximalen Abtauzeit von 10 Minuten enden, ergeht die Meldung eines Zwischenfalls aufgrund wiederholter Abtauung. Dieser Zwischenfall wird gelöscht, sobald eine Beendigung des Abtauvorgang aufgrund anderer

Umstände als die der Einhaltung der maximalen Abtauzeit eintritt.

Temperatursicherung

- a) Liegt die Außentemperatur unter -20 °C, stoppt der Verdichter. Es kommt zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer zu niedrigen Außentemperatur (nur bei Heizbetrieb).
- b) Liegt die Abgabetemperatur über 130 °C, stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Es kommt zur Meldung eines Ausfalls aufgrund einer zu hohen Abgabetemperatur.
- c) Wird nach einem fünfminütigen Lauf des Verdichters bei Kühlbetrieb nicht eine Abgabetemperatur von mehr als 50 °C bei Kühl- bzw. von 35 °C bei Heizbetrieb erreicht, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer zu niedrigen Abgabetemperatur.
- d) Bei einer sehr niedrigen Ansaugtemperatur stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Wiederholt sich dieser Betriebszustand dreimal innerhalb von 35 Minuten, kommt es zur Meldung eines Ausfalls.
- e) Liegt die Flüssigkeitstemperatur bei Heizbetrieb unter -25 °C, stoppen der Verdichter und der Außenventilator und es kommt zur Meldung eines Ausfalls.

Öffnung oder Kurzschluss der Sensoren für Flüssigkeit, außen und innen

Liegt der vom entsprechenden Sensor erfasste Wert unter -40 °C oder über 100 °C, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls. Kommt es zu diesem Zwischenfall bei Heizbetrieb im Zusammenhang mit dem Flüssigkeitssensor, laufen wiederholte Abtauvorgänge mit einer maximalen Dauer von einer Minute an.

Öffnung oder Kurzschluss des Abgabesensors

Liegt der von diesem Sensor erfasste Wert unter -20 °C oder über 150 °C, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls des Sensors. Bei einem Kurzschluss des Sensors kommt es zur Meldung eines Ausfalls.

Anzeige

Die Anzeige der Ausfälle erfolgt auf zwei Ebenen, und zwar zum einen für Zwischenfälle und zum anderen für Ausfälle.

Zwischenfälle

Zwischenfälle führen nicht nur Abschaltung der Anlage und werden über das grüne LED der Elektronikplatine angezeigt. Sofern kein Defekt vorliegt, blinkt dieses LED mit einer Frequenz von 1 Hz.

Bei Eintritt eines Zwischenfalls laufen über die LED-Anzeige drei Blinkfolgen ab: Die erste identifiziert den betroffenen Verdichter: einmal Blinken für Stufe 1, zweimal Blinken für Stufe 2. Hierauf folgt eine kurze Pause. Im weiteren Verlauf kommt es zur Identifizierung der Art des Zwischenfalls. Nach einer weiteren kurzen Pause erfolgt abschließend die Identifizierung des erfassten Zwischenfalls. Im Anschluss hieran kommt es zu einer längeren Pause, worauf sich die Blinksequenz fortlaufend wiederholt, bis der Zwischenfall behoben ist.

Die Zwischenfälle werden gelöscht, sobald sich die Bedingungen ändern, die zu ihrer Entstehung geführt haben. Liegt mehr als ein Zwischenfall vor, kommt nur der an erster Stelle erfasste und noch nicht bereinigte Zwischenfall zur Anzeige. Bei fortschreitender Normalisierung des Betriebs werden nacheinander die noch anstehenden Zwischenfälle angezeigt.

In der nachstehenden Tabelle werden alle möglichen Defekte zusammengefasst:

Art	Blinkfolgen		Zwischenfall
	2.	3.	
Sensoren	1	1	Abgabesensor offen oder >150 °C
	1	2	Flüssigkeitssensor offen oder kurzgeschlossen
	1	3	Außensensor offen oder kurzgeschlossen
	1	4	Innensensor offen oder kurzgeschlossen
	1	5	Außentemperatur zu niedrig
Thermostat	2	1	Signal Y1 oder Y2 ohne Signal G
	2	2	Signal W ohne Signal B
	2	3	Signal W ohne Signal G
	2	4	Signal Y2 ohne Signal Y1
Elektr. Heizwiderstand	3	1	Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands AUX1
	3	2	Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands AUX2
	3	3	Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands EM1
	3	4	Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands EM2
Temperatur	4	1	Wiederholtes Abtauen
	4	2	Nicht erreichte Abgabetemperatur
	4	4	Nicht erreichte Heiztemperatur
Sonstige	5	1	Unbekannter Transceiver-Id
	5	2	Zubehörteil verschwunden

Ausfälle

Ausfälle oder Störungen schalten die Anlage aus. Der Meldung erfolgt über das rote LED der Platine und (je nach Modell) über den Thermostat. Ferner kommt es auch zur Erregung des Relais K6 auf der Platine, wobei zwischen den Klemmen LED2 und B von J2 ein Signal mit 24 V~ vorliegt. Liegt kein Defekt vor, leuchtet dieses LED nicht auf. Bei Eintritt eines Ausfalls laufen über die LED-Anzeige zwei Blinkfolgen ab: Die erste identifiziert den betroffenen Verdichter: einmal Blinken für Stufe 1, zweimal Blinken für Stufe 2. Hierauf folgt eine kurze Pause und anschließend die Identifizierung des erfassten Ausfalls. Im Anschluss hieran kommt

es zu einer längeren Pause, worauf sich die Blicksequenz wiederholt.

Liegt mehr als ein Alarm vor, kommt nur der an erster Stelle erfasste und noch nicht bereinigte Alarm zur Anzeige.

In der nachstehenden Tabelle werden alle möglichen Defekte zusammengefasst:

Blinkfolgen	Bedeutung
1	Zu hohe Abgabetemperatur oder Sensor kurzgeschlossen
2	Hochdruckwächter
3	Niederdruckwächter
4	Thermorelais des Innenventilators
5	Wiederholte Anläufe bei Kühlbetrieb oder Ansaugtemperatur <-25 °C
6	Flüssigkeitstemperatur <-30 °C

Rückstellung

Bis auf wenige Ausnahmen ist bei den Zwischenfällen keine Rückstellung erforderlich. Sie werden gelöscht, sobald sich die Bedingungen ändern, die zu ihrer Entstehung geführt haben.

Bei den folgenden Zwischenfällen ist eine Rückstellung erforderlich, die dann analog zur Rückstellung bei Alarmsituationen erfolgt:

- Zubehörteil verschwunden.
- Wiederholte Abtauvorgänge (eine Rückstellung erfolgt selbst dann, wenn ein Abtauvorgang normal zum Abschluss kommt).
- Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands.

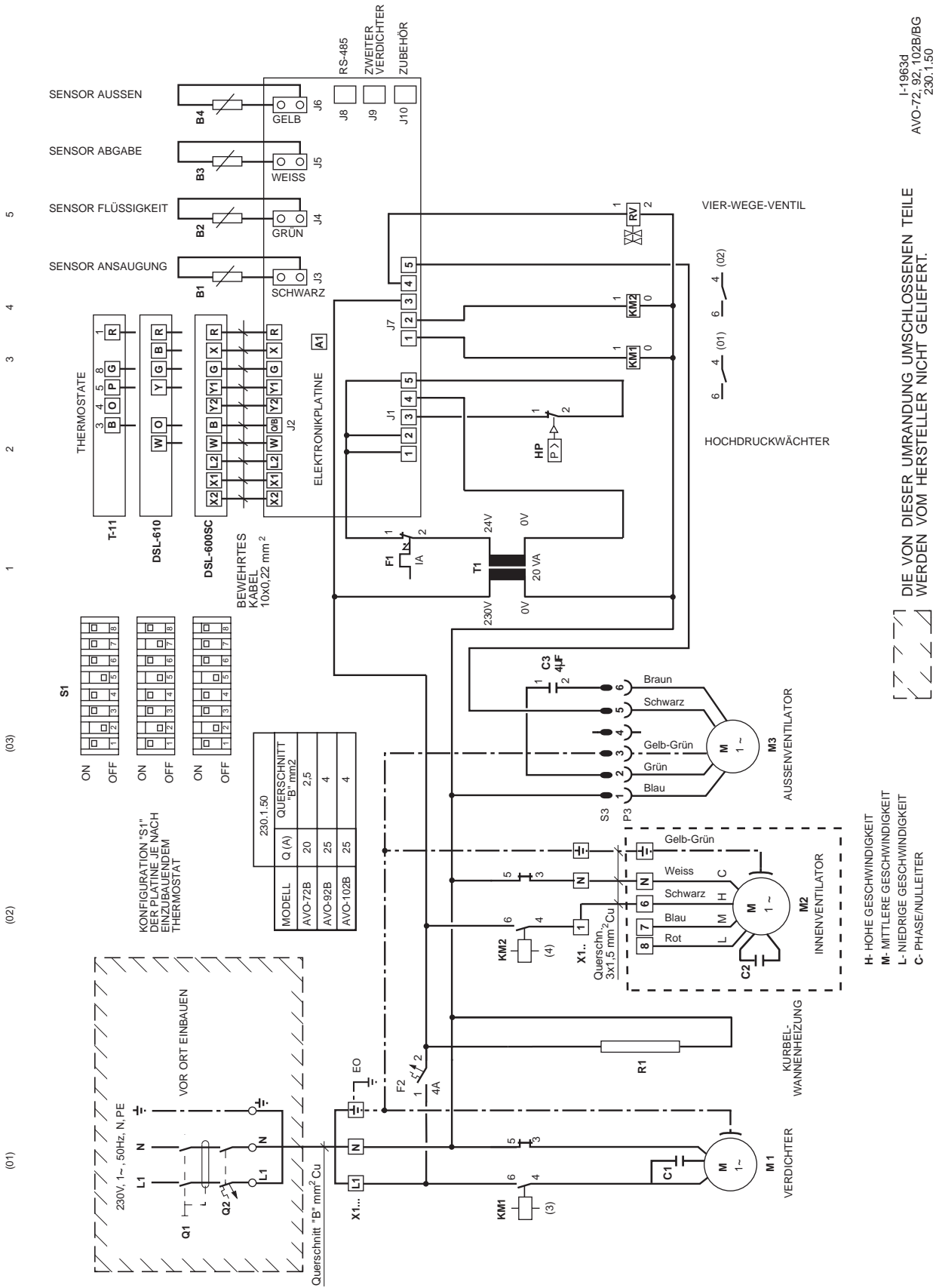
Zur Rückstellung bei Alarmzuständen kann wie folgt vorgegangen werden:

- Thermostat auf OFF stellen, sofern eine Kommunikation mit der Anlage gegeben ist.
- Testtaster auf der Elektronikplatine betätigen.
- Elektronikplatine kurz vom Netz trennen und dann wieder unter Strom setzen.
- Über den Kommunikationsbus.

Die Rückstellung durch ein Umschalten des Thermostats auf OFF kann höchstens dreimal an einem Tag vorgenommen werden.

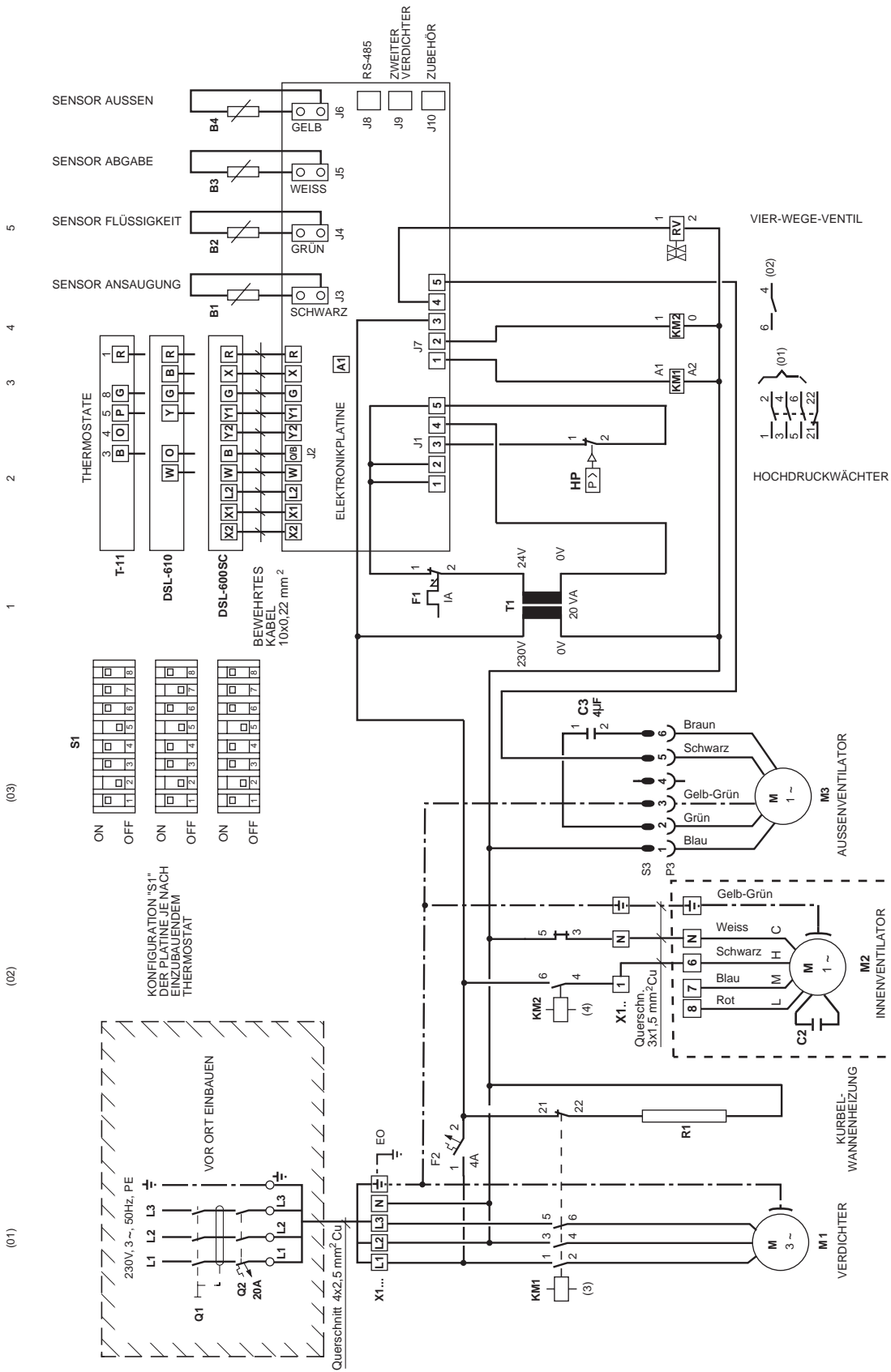
Schaltbild

AVO-72, 92, 102B/BG, 230.1.50



Schaltbild

AVO-102B/BG, 230.3.50



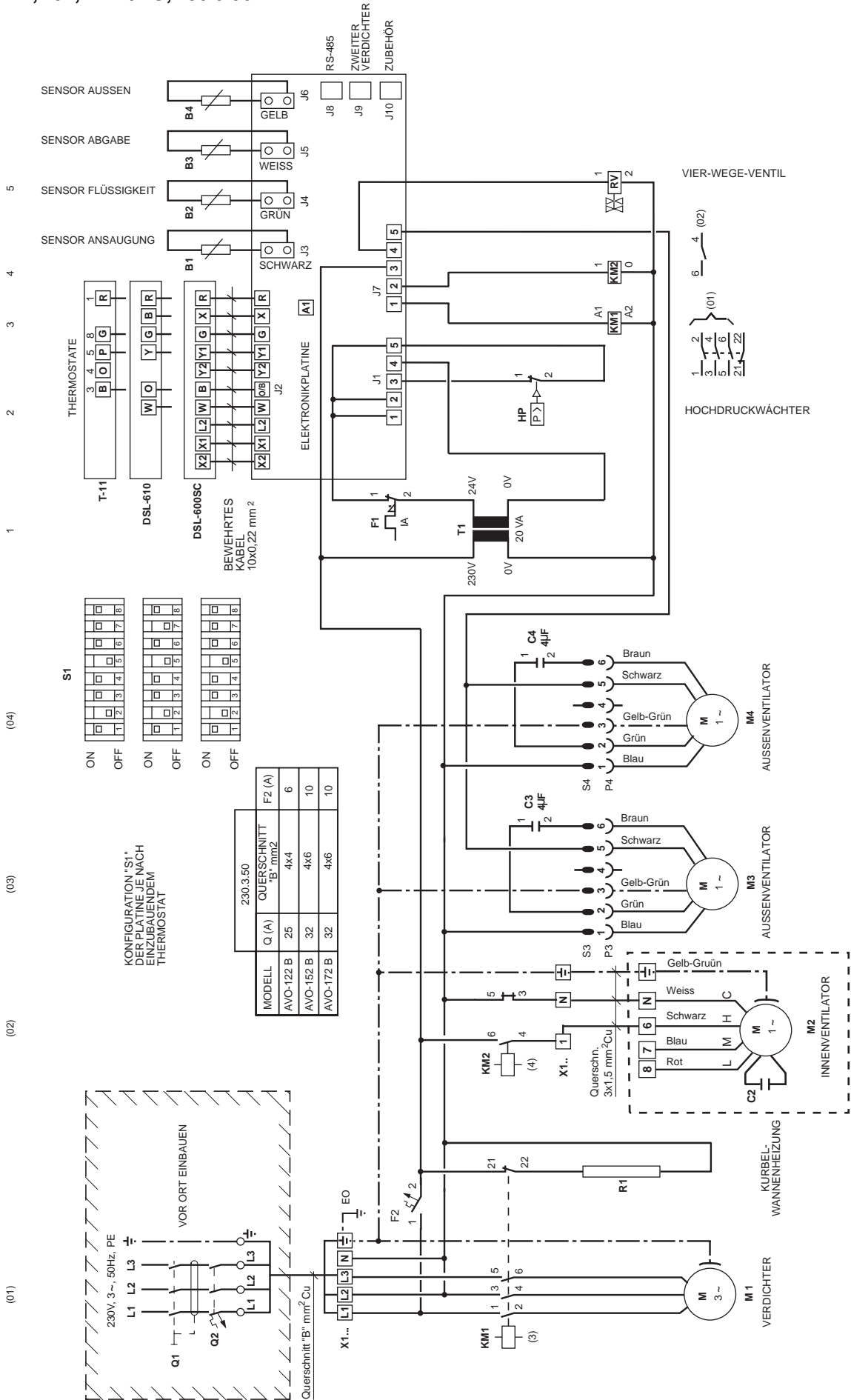
I-1964d
AVO-102B/BG, 230.3.50

DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

H- HOHE GESCHWINDIGKEIT
M- MITTLERE GESCHWINDIGKEIT
L- NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT
C- PHASE/NULLEITER

Schaltbild

AVO-122, 152, 172B/BG, 230.3.50



(01)

(02)

(03)

(04)

1

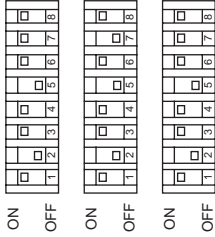
2

3

4

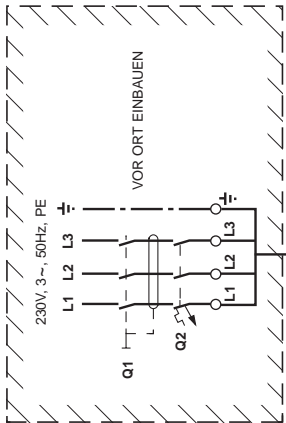
5

S1



KONFIGURATION "S1" DER PLATINE JE NACH EINZUBAUENDEM THERMOSTAT

MODELL	Q (A)	QUERSCHNITT "B" mm ²	F2 (A)
AVO-122 B	25	4x4	6
AVO-152 B	32	4x6	10
AVO-172 B	32	4x6	10



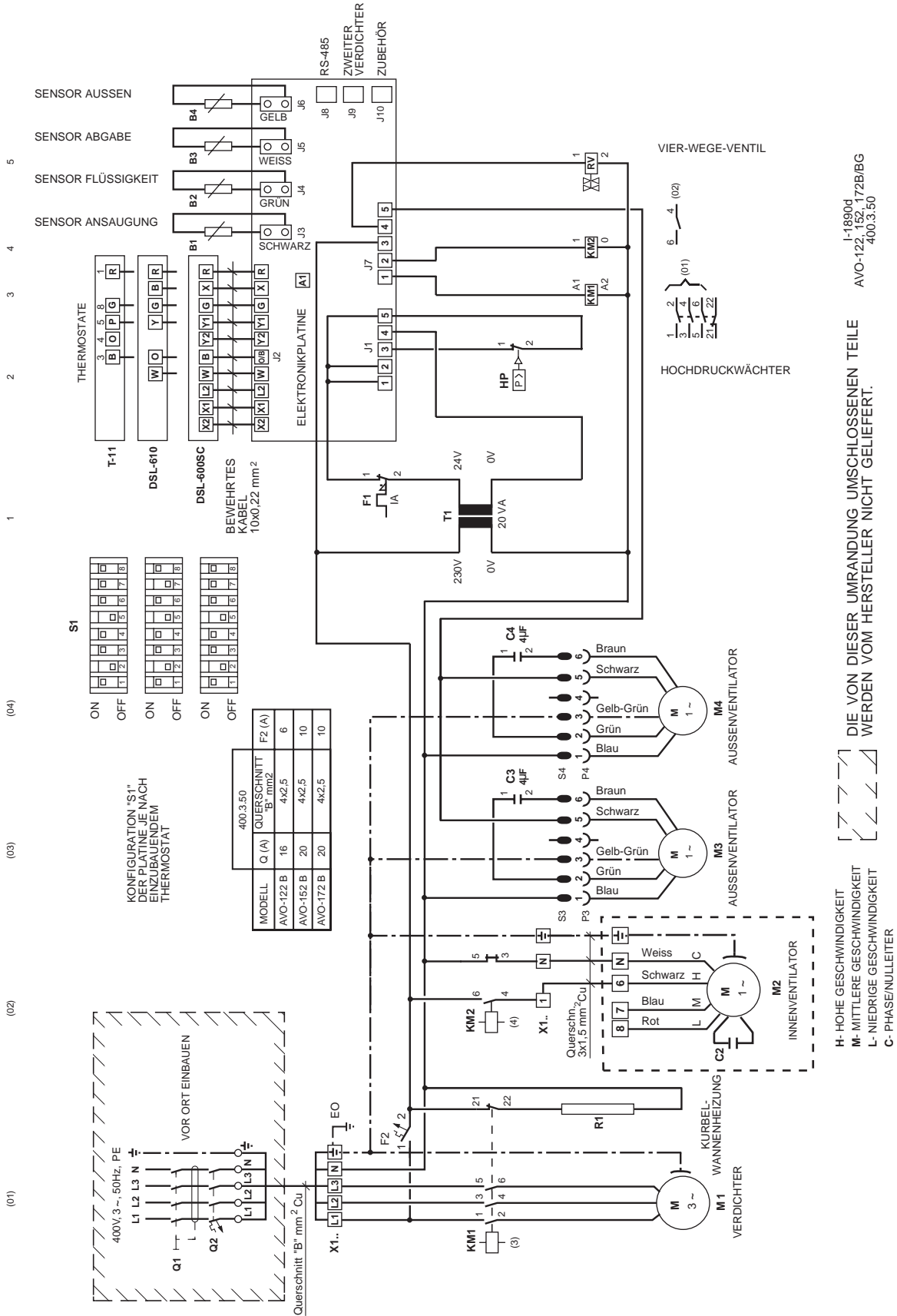
H- HOHE GESCHWINDIGKEIT
M- MITTLERE GESCHWINDIGKEIT
L- NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT
C- PHASE/NULLEITER

[] DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT DELIEFERT.

1-1965d
AVO-122, 152, 172B/BG
230.3.50

Schaltbild

AVO-122, 152, 172B/BG, 400.3.50



1-1890d
 AVO-122, 152, 172B/BG
 400.3.50

DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
 WERDEN VOM HERSTELLER NICHT DELIEFERT.

H- HOHE GESCHWINDIGKEIT
 M- MITTLERE GESCHWINDIGKEIT
 L- NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT
 C- PHASE/NULLEITER

Zubehör

Zusammenfassung Standardzubehör

Zubehör		BLI-72, 102 und 122	BLI-152	BCI-72, 102 und 122	BCI-152 und 122	AVO-92 bis 172
Elektr. Kanalheizwiderstand	5 kW 230.1.50	X				
Elektr. Kanalheizwiderstand	5 kW 400.3.50	X	X			
Elektr. Kanalheizwiderstand	10 kW 400.1.50		X			
Elektr. Kanalheizwiderstand	15 kW 400.1.50		X			
Intern. elektr. Heizwiderstand	5 kW 230.1.50			X		
Intern. elektr. Heizwiderstand	5 kW 230/400.3.50				X	
Intern. elektr. Heizwiderstand	10 kW 230/400.3.50			X		
Intern. elektr. Heizwiderstand	10 kW 230/400.3.50			X		
Intern. elektr. Heizwiderstand	15 kW 230/400.3.50			X		
Ausblashaube Octopus		X				
Bereichskontrolle		X				
Kondensationskontrolle LAK						X
Sensor Innenbatterie		X	X	X	X	
Wannenheizung						X

Elektrische Kanalheizwiderstände für BLI-72 bis 152

Die hier beschriebenen Kanalheizwiderstände wurden als Zusatzheizung für die Innengeräte der Modellreihe BLI entwickelt. Die Ein/Aus-Zyklen dieser Heizwiderstände werden über das Kontrollsystem der jeweiligen Klimaanlage gesteuert. Die Widerstände müssen direkt in die Öffnung auf der Druckseite des Innengeräts eingebaut werden.

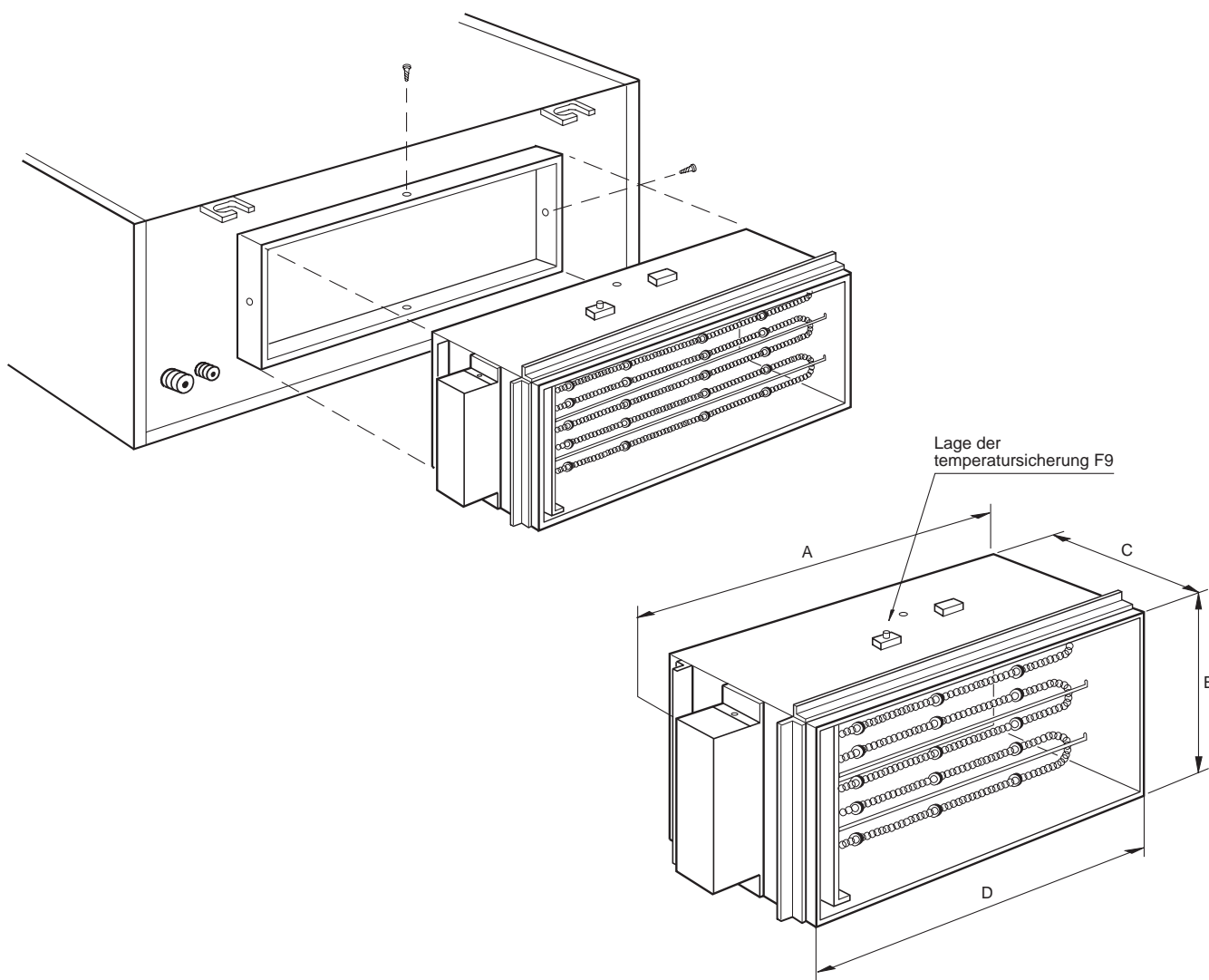
Technische Angaben

Die hier beschriebenen Heizwiderstände umfassen die folgenden Komponenten:

- Gehäuse, Abdeckungen und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.

- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Halterung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.
- Leistungsschutz mit Spule für 230 V bei den einphasigen und für 400 V bei den dreiphasigen Widerständen.
- Zwei im oberen Bereich des Heizwiderstands untergebrachte Temperatursicherungen. Die erste, mit automatischer Rückstellung ausgeführte Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 77 °C überschritten wird. Die zweite, von außen her zugängliche und von Hand rückstellbare Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 138 °C erreicht wird.
- Schnellanschluss für die Verbindung zwischen der Schalttafel des Geräts und dem Heizwiderstand.
- Selbstdrehende Schrauben für die Befestigung des Zubehörs.

Allgemeine Abmessungen in mm



Zum Einbau in:	A	B	C	D
BLI-72 und 122	989	173	200	850
BLI-152	980	234	252	855

Allgemeine Merkmale

Heizwiderstand für	Elektr. Anschluss	Leistung	Verbrauch	Stufen	Autom. Unterbrecher (1) Q1	Querschnitt Speisekabel (2)	Frontfläche	Druckverlust (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
BLI-72 und 102	230.1.50	5	22	1	25	4	0,145	10
BLI-72 bis 122	400.3.50	5	8	1	10	1,5	0,145	10
BLI-102 bis 122	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,145	10
BLI-152	400.3.50	5	8	1	10	1,5	0,193	10
BLI-152	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,193	10
BLI-152	400.3.50	15	22	1	25	4	0,193	10

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

Heizwiderstand für	Abmessungen mit Verpackung in mm			Gewicht (kg)
	Höhe	Breite	Tiefe	
BLI-72 bis 122	210	1000	220	6
BLI-152	275	1000	295	7

Einbau

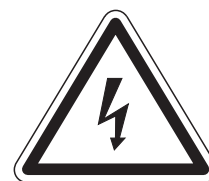
Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe BLI hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Temperatursicherungen und Differential des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle "Allgemeine Merkmale" und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckung des Steuerkastens der Einheit AVO abnehmen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, dass die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Heizwiderstand an die Öffnung in der Abdeckung des Innenventilators ansetzen. Darauf achten, dass der Druckschalter der Temperatursicherung F9 im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe Skizze *Allgemeine Abmessungen*.
- 7) Heizwiderstand mit den beiliegenden Schrauben befestigen.
- 8) Abdeckung der elektrischen Anschlüsse am Heizwiderstand abnehmen und Leistungskabel direkt an den Schaltschutz anschließen. Siehe hierzu die entsprechenden Schaltbilder. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluss J1 der Platine der Zusatzheizung A3 und den Anschluss J10 der Steuerplatine A1 des Klimageräts legen. Siehe hierzu die entsprechenden Schaltbilder.
- 9) Der Installateur muss die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung in das Kanal-

system vervollständigen, so dass der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 10) Die Einheiten AVO/BLI und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 11) Zur Konfiguration des Zubehörteils muss die Test-Taste der Steuerplatine A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 12) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 13) Abdeckungen der elektrischen Anschlusskästen der Geräte AVO und des Heizwiderstands wieder aufsetzen.

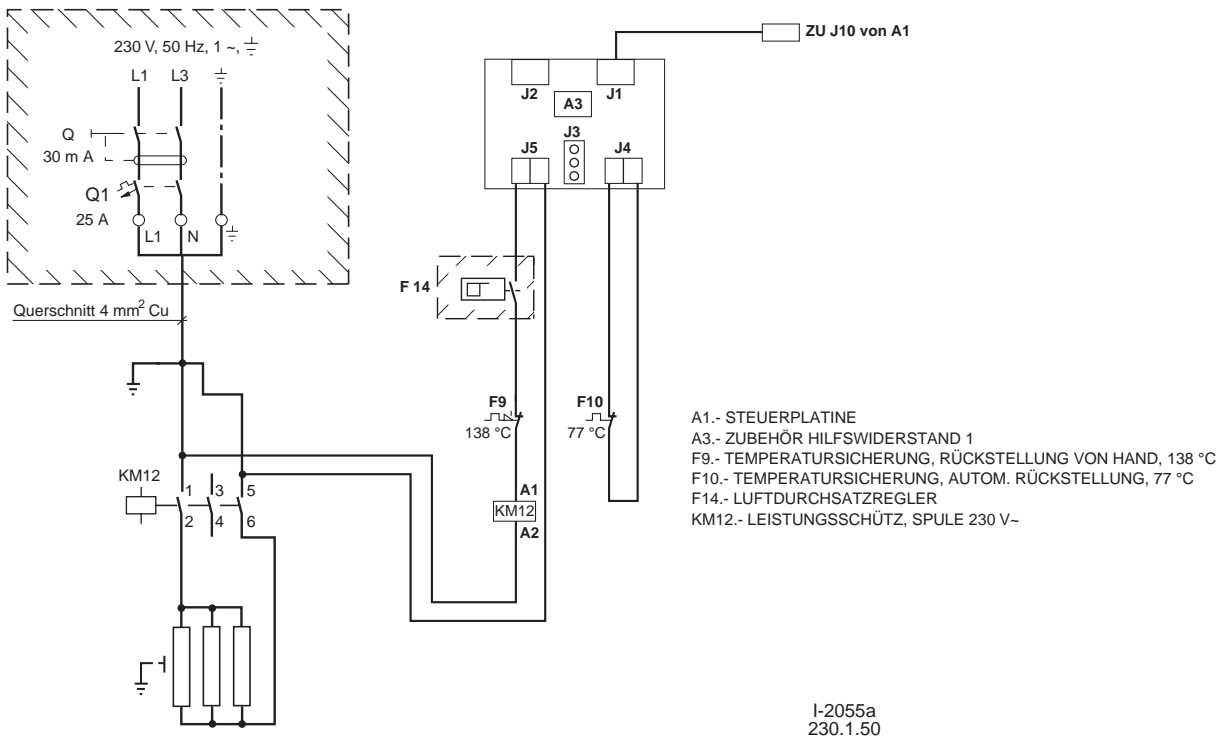
Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel Betrieb in den Hinweisen zum Einbau der Geräte AVO-B/F zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatine A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.



Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

Schaltbild

Heizwiderstand 5 kW, 230.1.50
BLI-72 und 102



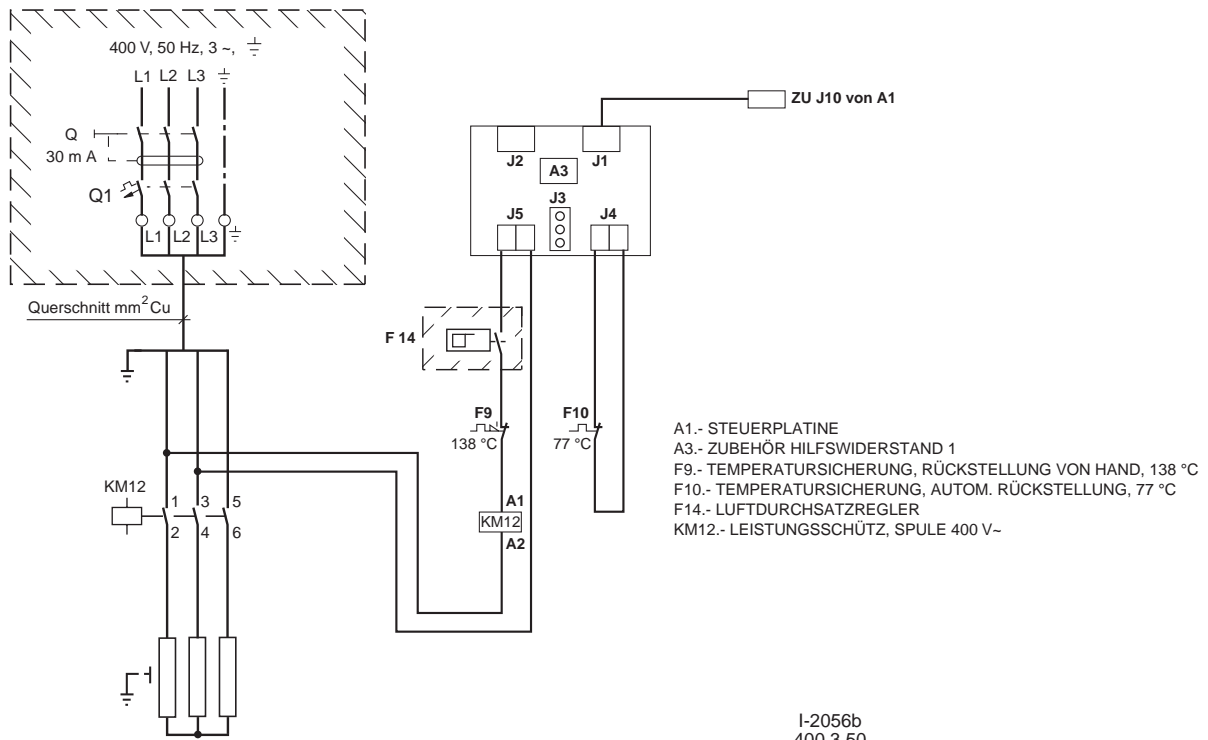
 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
 WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Schaltbild

Heizwiderstand 5, 10 und 15 kW, 400.3.50
BLI-72 bis 152

LEISTUNG kW	AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1	MINDESTLEITER-QUERSCHNITT mm ²
5	10	1,5
10	20	2,5
15	25	4



 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEBEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAST WERDEN.

Interne elektrische Heizwiderstände für BCI-72 bis 172

Die hier beschriebenen internen elektrischen Heizwiderstände wurden als Zusatzheizung für die Klimageräte der Modellreihe BCI entwickelt. Die Ein/Aus-Zyklen dieser Heizwiderstände werden über das Kontrollsystem der jeweiligen Klimaanlage gesteuert. Die Widerstände müssen an den im Innengerät vorgesehenen Halterungen befestigt werden.

Technische Angaben

Die hier beschriebenen Heizwiderstände umfassen die folgenden Komponenten:

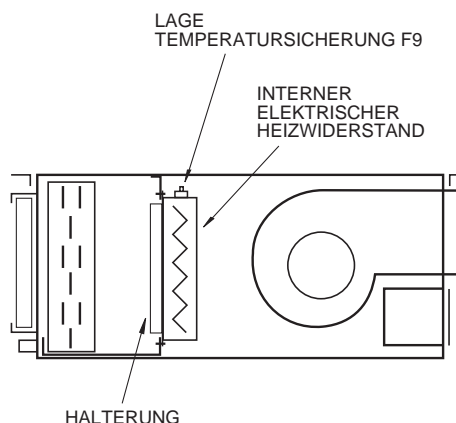
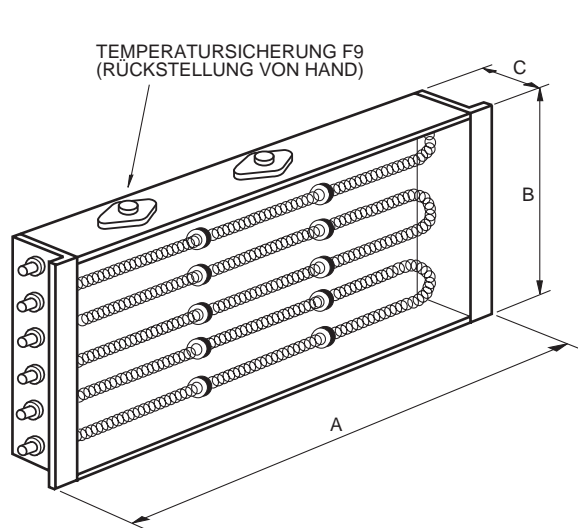
- Gehäuse und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.
- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Hal-

terung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.

- Leistungsschutz mit Spule für 230 V bei den einphasigen bzw. für 400 V bei den dreiphasigen Widerständen.
- Zwei im oberen Bereich des Heizwiderstands untergebrachte Temperatursicherungen. Die erste, mit automatischer Rückstellung ausgeführte Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 77 °C überschritten wird. Die zweite, von außen her zugängliche und von Hand rückstellbare Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 138 °C erreicht wird.
- Schnellanschluss für die Verbindung zwischen der Schalttafel des Geräts und dem Heizwiderstand.
- Selbstdrehende Schrauben zur Befestigung des Zubehörtails.

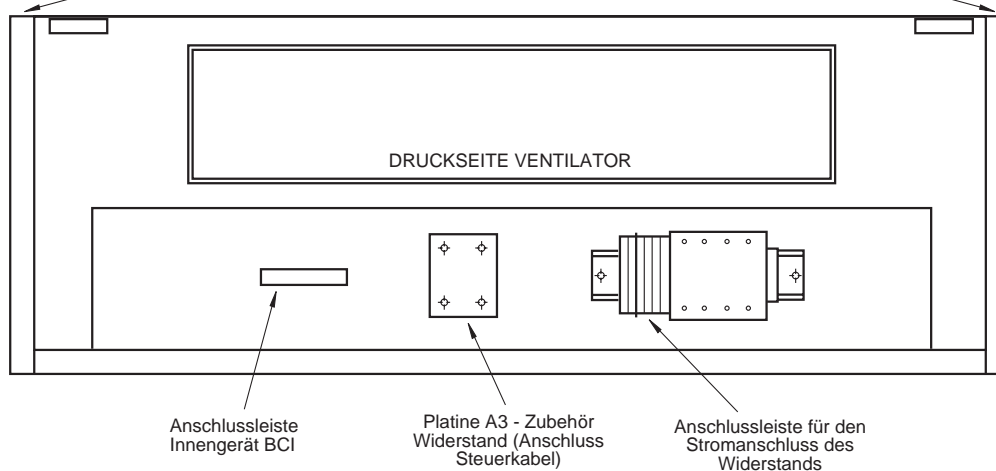
Montage und allgemeine Abmessungen in mm

Zum Einbau in:	A	B	C
BCI-72, 102 und 122	710	278	38
BCI-152 und 172	885	358	71



ZUM EINBAU DES WIDERSTANDS MÜSSEN ZUNÄCHST DIE SEITENWÄNDE ENTFERNT WERDEN

VORDERSEITE BCI-GERÄT



Lage der verschiedenen Anschluss- und Steuerelemente des als Zubehör vorgesehenen internen Heizwiderstands

Allgemeine Merkmale

Heizwiderstand für	Elektr. Anschluss	Leistung	Verbrauch	Stufen	Autom. Unterbrecher (1) Q1	Querschnitt Speisekabel (2)	Frontfläche	Druckverlust (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
BCI-72 und 102	230.1.50	5	22	1	25	4	0,19	10
BCI-72 bis 122	400.3.50	5	8	1	10	1,5	0,19	10
BCI-102 und 122	400.3.50	7,5	11	1	16	2,5	0,19	10
BCI-152 und 172	400.3.50	5	8	1	10	1,5	0,30	10
BCI-152 und 172	400.3.50	10	15	1	20	2,5	0,30	10
BCI-152 und 172	400.3.50	15	22	1	25	4	0,30	10

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

Heizwiderstand für	Abmessungen mit Verpackung in mm			Gewicht (kg)
	Höhe	Breite	Tiefe	
BCI-72 und 122	305	860	135	3
BCI-152 und 172	385	1035	135	4

Einbau

Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe BCI hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Temperatursicherungen und Differential des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle "Allgemeine Merkmale" und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckungen des Steuerkastens der Einheiten AVO und BCI abnehmen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, dass die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Seitenwände der BCI-Einheit entfernen und Heizwiderstand auf die beiden senkrechten Halterungen zwischen der Abdeckung und dem Rand der Kondensatwanne setzen. Darauf achten, dass der Druckschalter der Temperatursicherung F9 im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe Skizze *Montage und allgemeine Abmessungen*.
- 7) Heizwiderstand mit den beiliegenden Schrauben an den Halterungen befestigen.
- 8) Klemmenleiste und Platine A3 an der Halterung für die Kontrollelemente des BCI-Geräts befestigen. Leistungskabel an die Klemmenleiste X1 anschließen. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluss J1 der Platine der Zusatzheizung A3 und den Anschluss J10 der Steuerplatine A1 des Klimageräts legen.
- 9) Der Installateur muss die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung in das Ka-

nalsystem vervollständigen, so dass der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 10) Die Einheiten AVO/BCI und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 11) Zur Konfiguration des Zubehörteils muss die Test-Taste der Steuerplatine A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 12) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 13) Abdeckungen der elektrischen Anschlusskästen der Geräte BCI und AVO wieder aufsetzen.

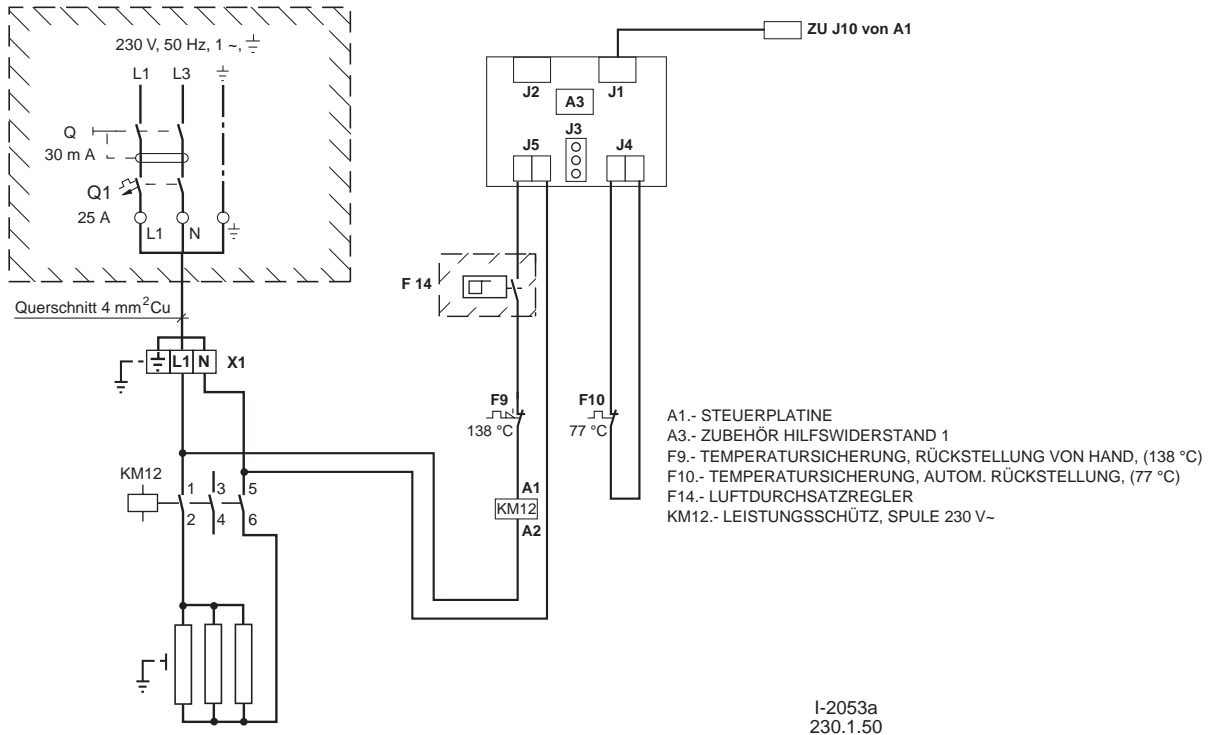
Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel Betrieb in den Hinweisen zum Einbau der Geräte AVO/BCI zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatine A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.



Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

Schaltbild

Heizwiderstand 5 kW, 230.1.50
BCI-72 und 102



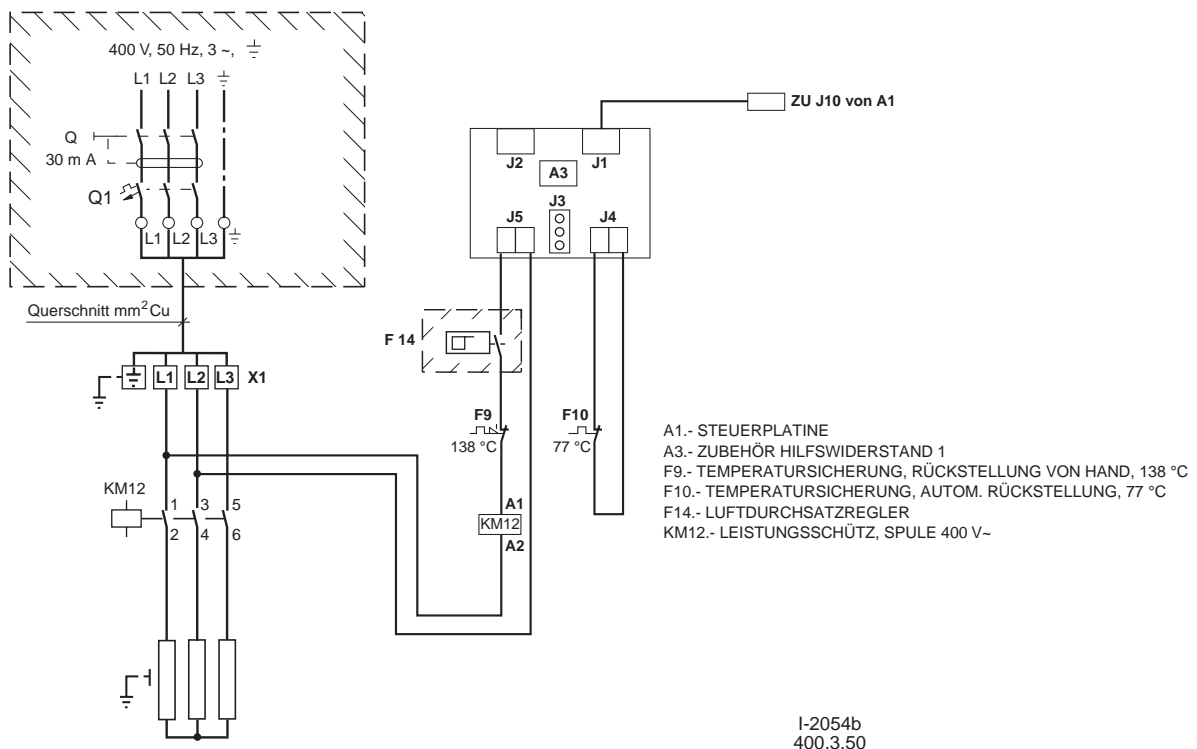
 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Schaltbild

Heizwiderstand 5, 7,5, 10, 15 kW, 400.3.50
BCI-72 bis 172

LEISTUNG kW	AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1	MINDESTLEITER-QUERSCHNITT mm ²
5	10	1,5
7,5	16	2,5
10	20	2,5
15	25	4



 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Interne elektrische Heizwiderstände für BVI-102 und 152

Die hier beschriebenen internen elektrischen Heizwiderstände wurden als Zusatzheizung für die Klimageräte der Modellreihe BVI entwickelt. Die Ein/Aus-Zyklen dieser Heizwiderstände werden über das Kontrollsystem der jeweiligen Klimaanlage gesteuert. Die Widerstände müssen an den im Innengerät vorgesehenen Halterungen befestigt werden.

Technische Angaben

Die hier beschriebenen Heizwiderstände umfassen die folgenden Komponenten:

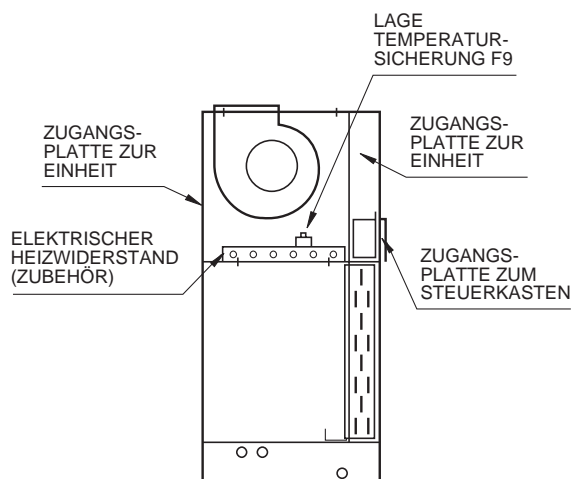
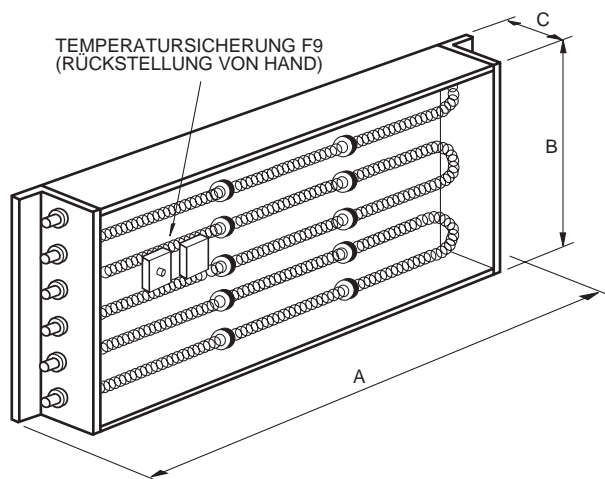
- Gehäuse und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.
- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Hal-

terung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.

- Leistungsschutz mit Spule für 230 V bei den einphasigen bzw. für 400 V bei den dreiphasigen Widerständen.
- Zwei im oberen Bereich des Heizwiderstands untergebrachte Temperatursicherungen. Die erste, mit automatischer Rückstellung ausgeführte Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 77 °C überschritten wird. Die zweite, von außen her zugängliche und von Hand rückstellbare Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 138 °C erreicht wird.
- Schnellanschluss für die Verbindung zwischen der Schalttafel des Geräts und dem Heizwiderstand.
- Selbstdrehende Schrauben zur Befestigung des Zubehörs.

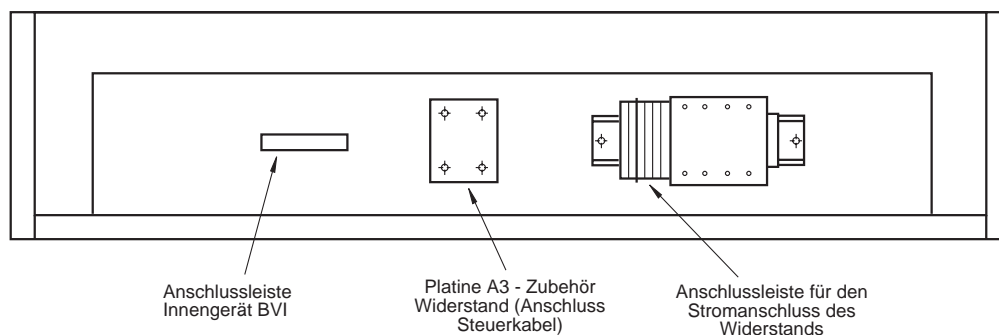
Montage und allgemeine Abmessungen in mm

Zum Einbau in:	A	B	C
BVI-102	545	260	36
BVI-152	910	250	36



ZUM EINBAU DES WIDERSTANDS MUSS ZUNÄCHST DIE RÜCKWAND ENTFERNT WERDEN

VORDERSEITE BVI-GERÄT



Lage der verschiedenen Anschluss- und Steuerelemente des als Zubehör vorgesehenen internen Heizwiderstands

Allgemeine Merkmale

Heizwiderstand für	Elektr. Anschluss	Leistung	Verbrauch	Stufen	Autom. Unterbrecher (1) Q1	Querschnitt Speisekabel (2)	Frontfläche	Druckverlust (3)
	V.ph.Hz	kW	A		A	mm ²	m ²	Pa
BVI-102	230.1.50	5	22	1	25	4	0.19	10
BVI-102	400.3.50	5	8	1	10	1.5	0.19	10
BVI-102	400.3.50	10	15	1	20	2.5	0.19	10
BVI-152	400.3.50	10	15	1	20	2.5	0.30	10

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

Heizwiderstand für	Abmessungen mit Verpackung in mm			Gewicht (kg)
	Höhe	Breite	Tiefe	
BVI-102	305	860	135	3
BVI-152	385	1035	135	4

Einbau

Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe BVI hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Temperatursicherungen und Differential des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle "Allgemeine Merkmale" und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckungen des Steuerkastens der Einheiten AVO und BVI abnehmen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, dass die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Rückwand der BVI-Einheit entfernen und Heizwiderstand auf die eingebaute horizontale Platte setzen. Darauf achten, dass der Druckschalter der Temperatursicherung F9 im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe Skizze *Montage und allgemeine Abmessungen*.
- 7) Heizwiderstand mit den beiliegenden Schrauben an den Halterungen befestigen.
- 8) Klemmenleiste und Platine A3 an der Halterung für die Kontrollelemente des BVI-Geräts befestigen. Leistungskabel an die Klemmenleiste X1 anschließen. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluss J1 der Platine der Zusatzheizung A3 und den Anschluss J10 der Steuerplatine A1 des Klimageräts legen.
- 9) Der Installateur muss die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung in das Kanal-

system vervollständigen, so dass der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 10) Die Einheiten AVO/BVI und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 11) Zur Konfiguration des Zubehörteils muss die Test-Taste der Steuerplatine A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 12) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 13) Abdeckungen der elektrischen Anschlusskästen der Geräte BVI und AVO wieder aufsetzen.

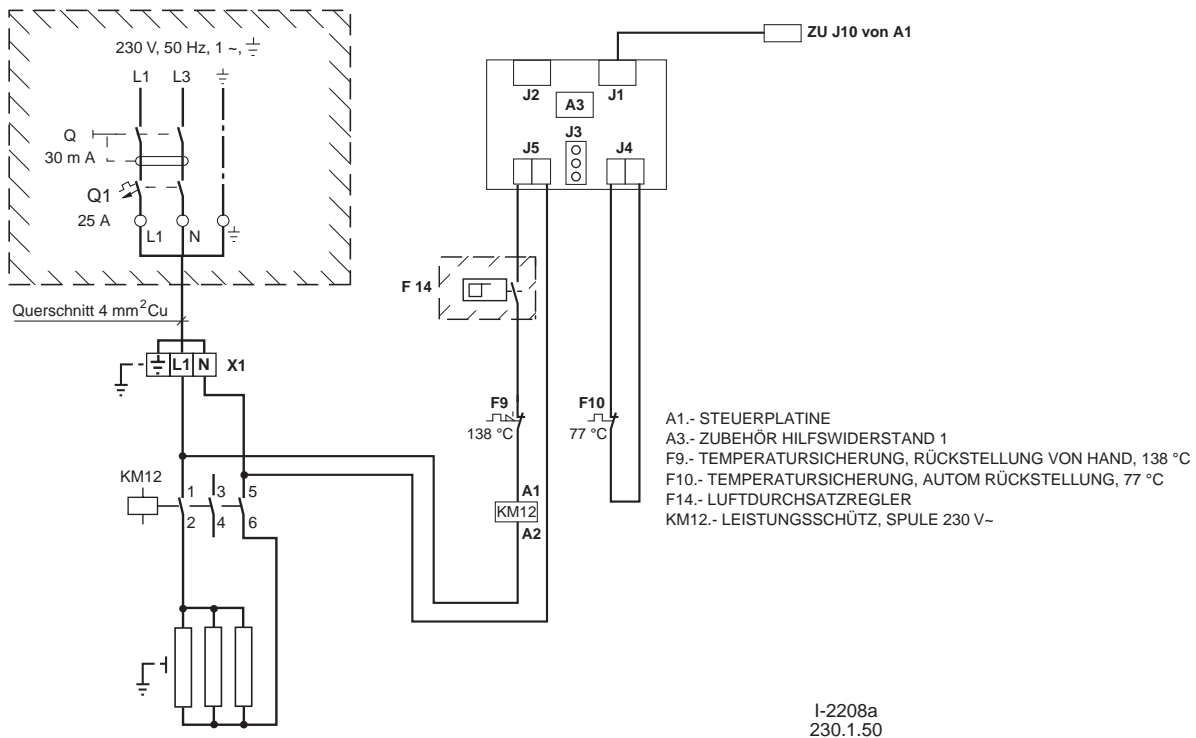
Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel Betrieb in den Hinweisen zum Einbau der Geräte AVO/BVI zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatine A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.



Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

Schaltbild

Heizwiderstand 5 kW, 230.1.50
BVI-102



I-2208a
230.1.50

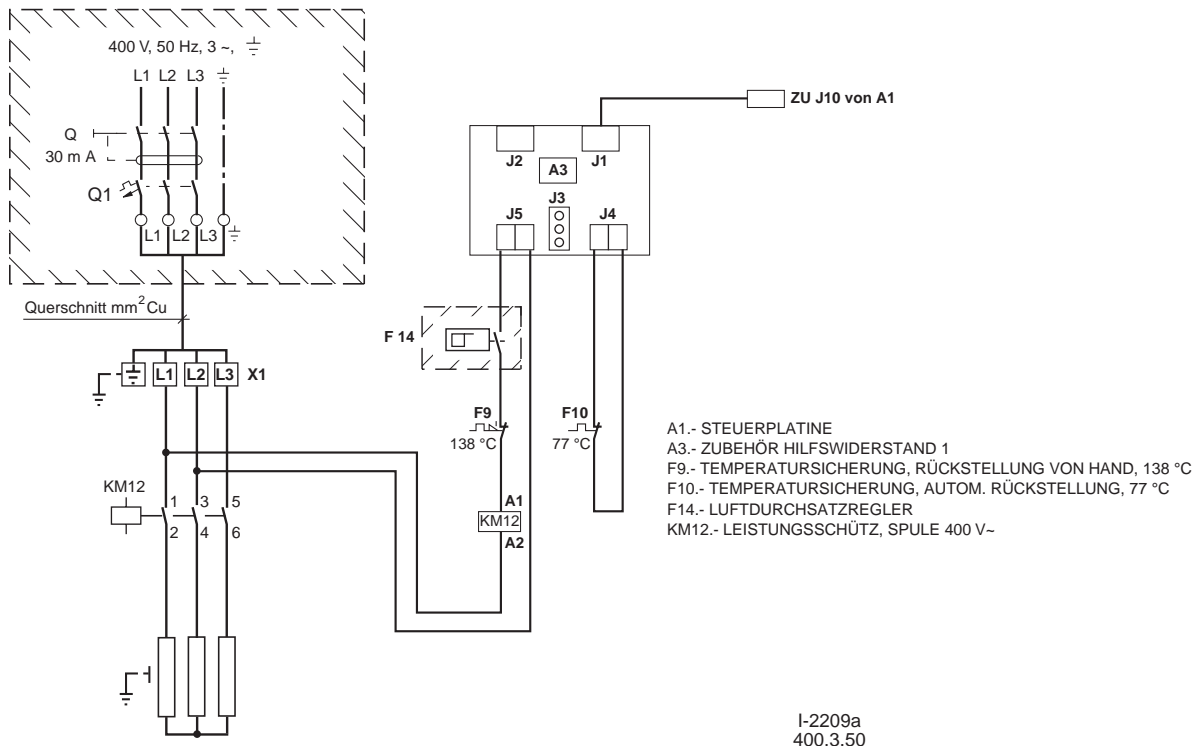
 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEBEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAST WERDEN.

Schaltbild

Heizwiderstand 5 und 10 kW, 400.3.50
BVI-102 und 152

LEISTUNG kW	AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1	MINDESTLEITER- QUERSCHNITT mm ²
5	10	1,5
10	20	2,5



 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Ausblashaube Octopus

Die Ausblashaube OCTOPUS wurde für eine direkte Verbindung mit der druckseitigen Austrittsöffnung der Innengeräte BLI entwickelt. Über den Anschluss von flexiblen Rundkanälen (Ø 250 mm) erlaubt sie eine ausgewogene Verteilung der vom BLI-Gerät aufbereiteten Luft über drei Bereiche hinweg.

Technische Angaben

Dieses Zubehörteil wird ganz aus verzinktem Stahlblech hergestellt.

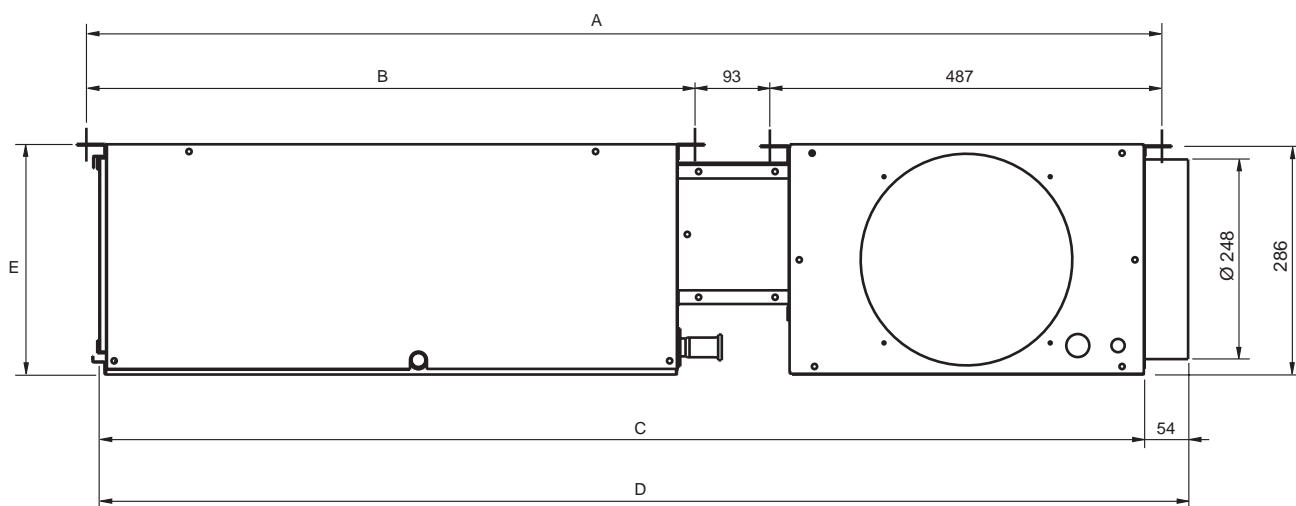
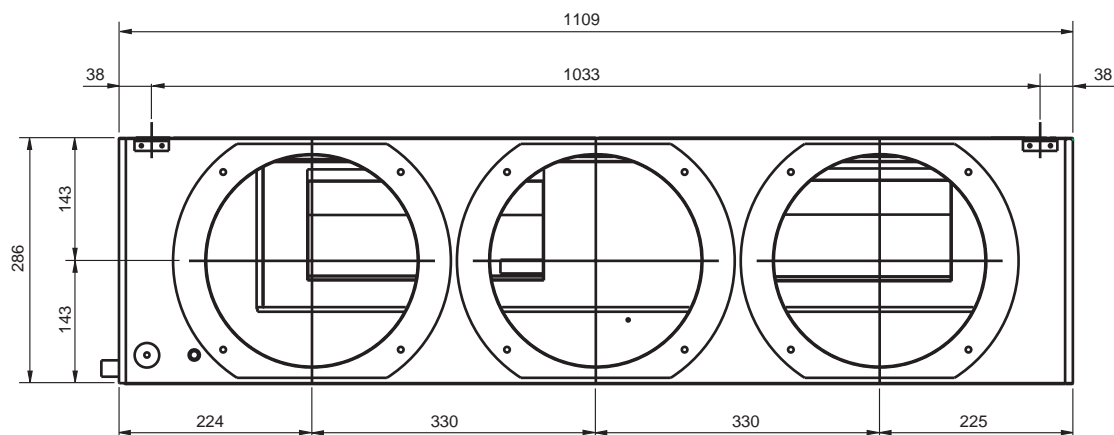
Zur Reduzierung des Geräuschpegels und zur Vermeidung von Kondenswasser ist die Ausblashaube OCTOPUS innen

mit einer entsprechenden Isolierung ausgestattet. Das Zubehörteil wird mit den zur Befestigung erforderlichen Schrauben geliefert.

Montage mit Kanalheizwiderständen

Erfordert das Klimagerät den Einbau eines elektrischen Kanalheizwiderstands, ist dieser an der druckseitigen Austrittsöffnung der BLI-Einheit anzubringen (siehe hierzu die *Hinweise zum Einbau* für das genannte Gerät). An diesen Heizwiderstand kann dann direkt die Ausblashaube OCTOPUS angeschlossen werden, und zwar an der Seite, an der normalerweise die Druckleitung zu liegen käme.

Allgemeine Abmessungen in mm



Modell	A	B	C	D	E
BLI-72	1 092	512	1 045	1 099	268
BLI-102	1 132	552	1 085	1 139	299
BLI-122	1 325	745	1 296	1 350	291

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

Ausblashaube	Abmessungen mit Verpackung in mm			Ungefähres Gewicht (kg)
	Höhe	Breite	Tiefe	
OCTOPUS	325	1150	656	20

Einbau

Der Einbau der Ausblashaube OCTOPUS hat wie folgt vorzuzugehen:

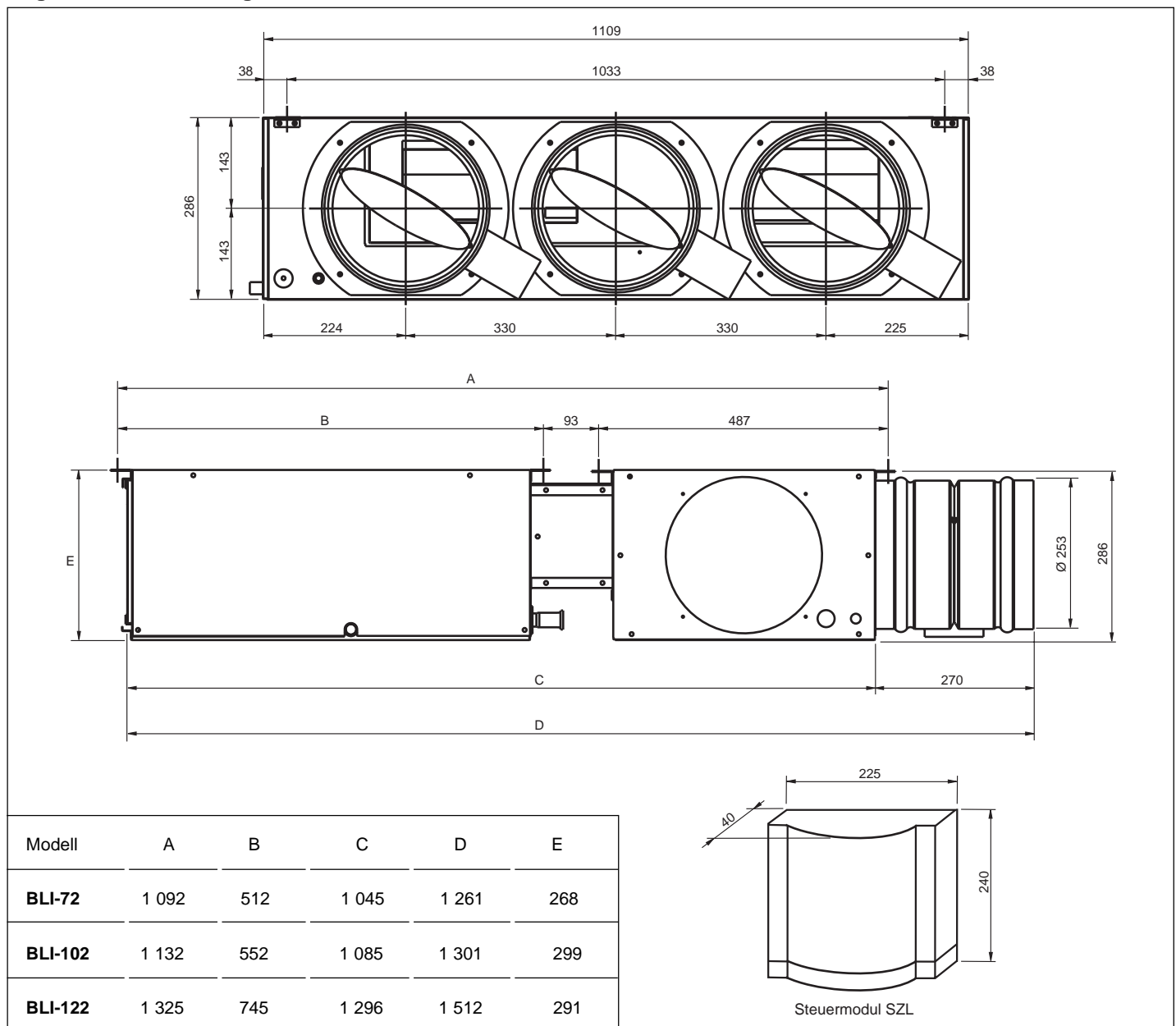
- 1) Klimagerät vom Netz trennen.
- 2) Zubehörteil auspacken und auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen.
- 3) Ausblashaube an die Austrittsöffnung auf der Druckseite der Einheit BLI ansetzen und die Position der vier Halterungen der Haube zur nachfolgenden Befestigung an der Decke markieren.
- 4) Vier Halterungsbolzen 6MA in die Decke einsetzen.
- 5) Ausblashaube OCTOPUS an der Decke und der Austrittsöffnung des Innengeräts BLI befestigen.
- 6) Ausblashaube mit den drei Rundkanälen verbinden.

- 7) Ventilator der BLI-Einheit in Betrieb nehmen und korrekte Verteilung der Luft überprüfen.

Bereichskontrolle

Diese Bereichskontrolle für die Innengeräte der Baureihe BLI wurde zur unabhängigen Klimatisierung von bis zu drei verschiedenen Räumlichkeiten entwickelt, und zwar auf Grundlage eines Wärmepumpen-Geräts mit einer Heizstufe und einer Zusatzheizung bzw. eines Kühlgeräts mit zusätzlichem elektrischen Heizwiderstand. Die Temperatur in den einzelnen Räumlichkeiten wird über individuelle Thermostate geregelt. Das Elektroniksystem Modulpak classic SZL steuert den Betrieb der Klimaanlage und koordiniert das Schließen und Öffnen der einzelnen Schieber, die in der Ausblashaube des BLI-Innengeräts vorgesehen sind.

Allgemeine Abmessungen in mm



Technische Kenndaten

Dieses Standardzubehörteil zur Bereichskontrolle umfasst die folgenden Elemente:

Elektronikmodul Modulpak classic SZL

Als preisgünstige Bereichskontrolle zum Einsatz mit Klimaanlagen entwickelt. Hier die wichtigsten technischen Merkmale:

- Flaches Logikmodul mit niedrigem Profil.
- Ausgelegt zur Steuerung von bis zu drei Gebäudebereichen.
- Arbeitet mit einstufigen 24-V-Thermostaten.
- Arbeitet funktionsmäßig mit Priorität für die erste Bedarfsmeldung.
- Eignet sich für Wärmepumpen ebenso wie für Kühlgeräte mit elektrischer Zusatzheizung.
- Mit Stromausgangsbegrenzung an Stelle der herkömmlichen Schmelzsicherungen.
- Voll verkabelt nach UL Klasse 2, 24 V~.
- Konfiguration über Mikroschalter.
- Eingebauter Schalter für Notheizung.
- 45 Sekunden langer Durchblas des zuletzt bearbeiteten Bereichs.
- Alle drei Schieber öffnen nach dem Durchblas, um so eine kontinuierliche Belüftung sicherzustellen.
- Automatische Aktivierung innerhalb von 15 Minuten für Wärmepumpen mit zusätzlicher Heizquelle.
- Eingebaute Schutzvorrichtung für kurze Betriebszyklen.
- Arbeitet mit drei motorgetriebenen Bereichsschiebern.

- LED-Anzeige für alle Betriebsfunktionen.
- Annullierung der Timersteuerung für Probelauf.
- Modernste Oberflächenmontagetechnik mit RFI- und EMI-Sicherungen.

Ausblashaube OCTOPUS

Aus verzinktem Stahlblech mit innerer Isolierung zur Reduzierung des Geräuschpegels und zur Vermeidung von Kondenswasser. Die frontseitigen Anschlüsse erlauben die Anbringung von drei motorgetriebenen Alles-Nichts-Schiebern mit einem Durchmesser von 250 mm. Bei Bedarf kann seitlich auch ein Nebenleitungsschieber eingebaut werden. Die zur Befestigung der Ausblashaube am BLI-Gerät erforderlichen Schrauben liegen dem Zubehörteil bei.

Rundschieber DAR10E

Geliefert werden drei motorgetriebene Rundschieber DAR10E mit einem Durchmesser von 250 mm. Diese werden aus verzinktem Stahlblech gefertigt und sind mit entsprechenden Motoren (24 V~, 12 VA) ausgestattet, die direkt an das Elektronikmodul SZL angeschlossen werden müssen.

Für den Betrieb sind drei dem Teil nicht beiliegende Raumthermostate erforderlich. Hierbei sind die für die jeweilige Anlage in Frage kommenden technischen Merkmale zu berücksichtigen. Ferner wird für die Speisung des Kontrollsystems auch ein nicht mit dem Zubehörteil gelieferter Transformator (24 V~, 75 VA) benötigt.

Je nach dem jeweiligen Kanalsystem kann auch der Einbau eines zusätzlichen Nebenleitungsschiebers erforderlich werden, der ebenfalls dazugekauft werden muss.

Erforderliche Bauteile

Element	Anzahl	Anmerkungen
Steuermodul SZL	1	Zur Steuerung der drei Bereiche.
Heiz-/Kühlthermostat (2 bis 5 Leiter) (Muss dazugekauft werden)	1 pro Bereich	Zum Anschluss 2- bis 5-poliges Standardkabel mit Kupferleitern (18 AWG) verwenden.
Motorgetriebene Bereichsschieber DAR10E (2 bis 3 Leiter)	1 pro Bereich	Zum Anschluss 3-poliges Standardkabel ohne Bewehrung (18 AWG) verwenden.
Druckgesteuerter Nebenleitungsschieber. (Liegt nicht bei. Nur bei Bedarf einzubauen)	1	BP-10
Motorgetriebener Nebenleitungsschieber. (Liegt nicht bei. Nur bei Bedarf einzubauen)	1	Zum Anschluss 3-poliges Standardkabel mit Kupferleitern (18 AWG) verwenden. Erfordert einen 24-V-Transformator und ein Kontrollgerät für den statischen Druck.
24-V-Transformator. (Liegt nicht bei)	1 pro Steuermodul	75VA
Ausblashaube OCTOPUS.	1	

Abmessungen mit Verpackung und Gewicht

MODULPAK	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht kg.
	325	1150	875	30

Einbau

Zur Installation des Systems und zum Verständnis seiner Betriebsweise müssen die in den Hinweisen zum Einbau und zur Bedienung der Bereichskontrolle Modulpak classic SZL enthaltenen Angaben genauestens befolgt werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

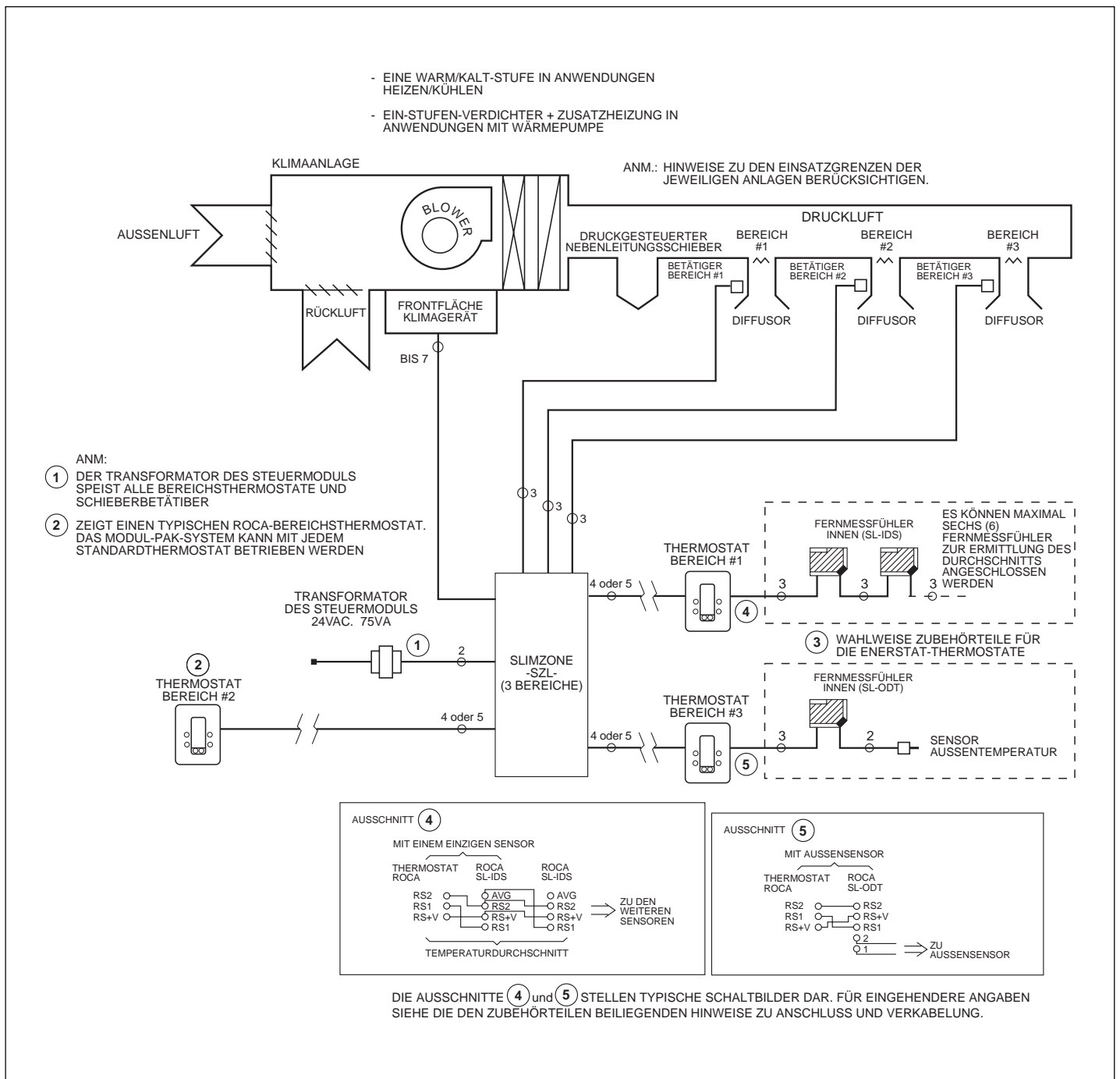
- 1) Klimagerät vom Netz trennen.
- 2) Zubehörteil auspacken und auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen.
- 3) Ausblashaube an die Austrittsöffnung auf der Druckseite der fertig installierten Einheit BLI ansetzen und die Position der vier Halterungen der Haube zur nachfolgenden Befestigung an der Decke markieren.

- 4) Vier Halterungsbolzen 6MA in die Decke einsetzen.
- 5) Die drei Rundschieber wie in den Allgemeinen Abmessungen angegeben in die Ausblashaube einbauen.
- 6) Baugruppe Ausblashaube/Rundschieber an der Decke und der Austrittsöffnung des Innengeräts BLI befestigen.
- 7) Die drei Rundkanäle an die Schieber heranführen und mit diesen verbinden.
- 8) Alle Bauteile elektrisch miteinander verbinden.
- 9) Anlage unter Strom setzen und den korrekten Betrieb überprüfen.

Montage mit Kanalheizwiderständen

Erfordert das Klimagerät den Einbau eines elektrischen Kanalheizwiderstands, ist dieser an der druckseitigen Austrittsöffnung der BLI-Einheit anzubringen (siehe hierzu die Hinweise zum Einbau für das genannte Gerät). An diesen Heizwiderstand kann dann direkt die Ausblashaube OCTOPUS angeschlossen werden, und zwar an der Seite, an der normalerweise die Druckleitung zu liegen käme.

Typisches Installationsbeispiel



Kondensationsdruckkontrolle LAK für die Außengeräte AVO

Zur Gewährleistung eines konstanten Kondensationsdrucks bei niedrigen Außentemperaturen ermöglicht dieses Zubehörteil über die Phasenkontrolle eine Überwachung der Verflüssigermotoren in den Geräten AVO. Das Bauteil entspricht den Auflagen der EG-Richtlinien 73/23/EG und 89/336/EG.

Betrieb

Der Kühldruck wird über den Druckwandler geleitet. Je nach Druck und Einstellung ergibt sich über Phasenkontrolle eine Änderung der Ausgangsspannung für den Ventilatormotor.

Einstellung (Fig. 1 und 2)

1) Einstellung der Skala

Allgemeine Abmessungen in mm

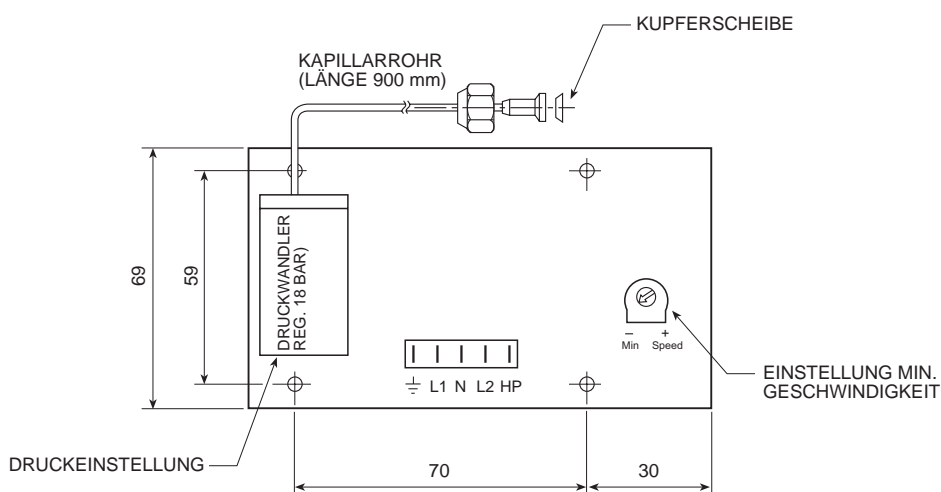


Fig. 1

Einstellschraube zur Vergrößerung des eingestellten Werts im Uhrzeigersinn (CW) und zur Verkleinerung gegen den Uhrzeigersinn (CCW) verstellen. Werkseitig wird ein Wert von 18 bar eingestellt.

- 2) Einstellung minimale Geschwindigkeit
Einstellung je nach Position des Potentiometers für minimale Geschwindigkeit. Werkseitig auf das Minimum eingestellt.
 - a) Abschalten: Der Ventilatormotor stoppt, sobald der Druck auf einen Wert von 45 (V%) für R.M.S. abfällt.
 - b) Minimale Geschwindigkeit: Steigt der Druck auf einen Wert von mehr als 45 (V%) für R.M.S., läuft der Ventilatormotor auf einer minimalen Geschwindigkeit weiter.

Montage

Das Teil sollte vorzugsweise vor der Installation des Außengeräts montiert bzw. bereits montiert bestellt werden.

Betriebsmerkmale

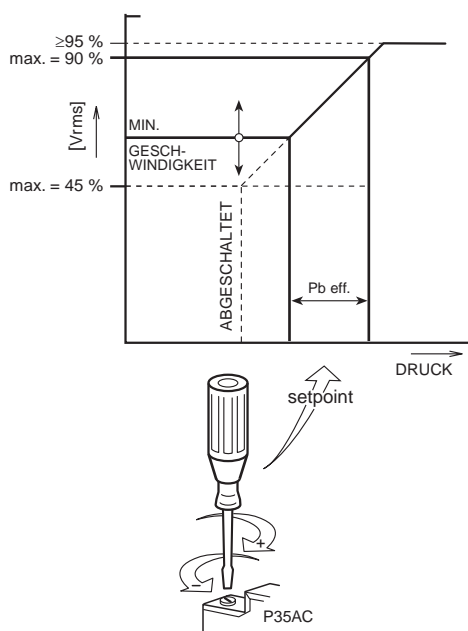


Fig. 2

Verdrahtung

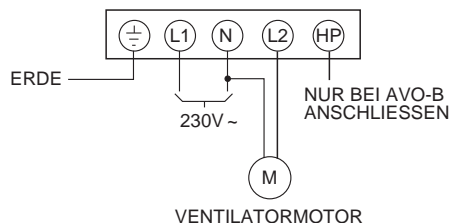
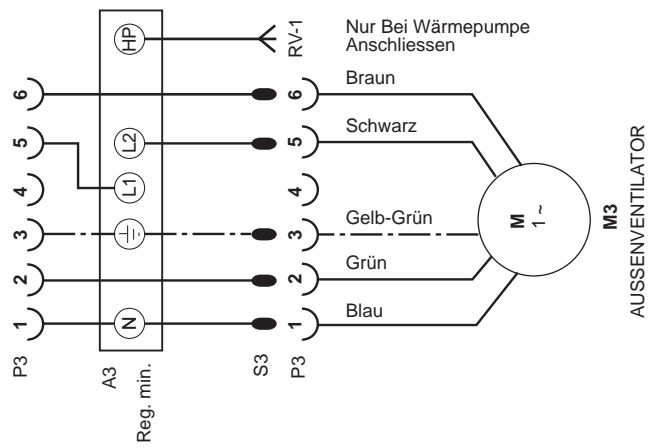
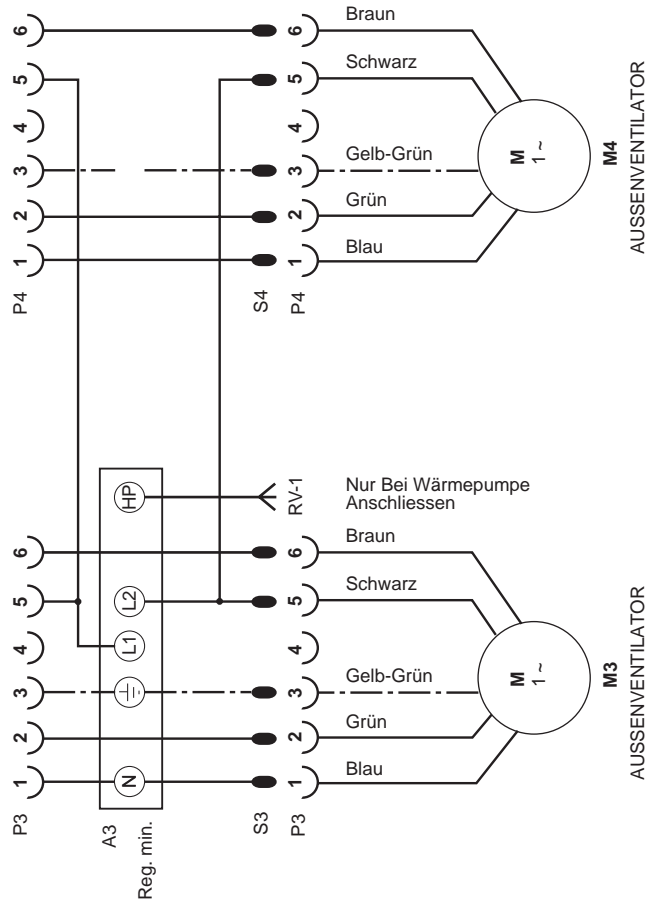


Fig. 3

ANSCHLUSS AVO-92 bis 102F/FG und B/BG

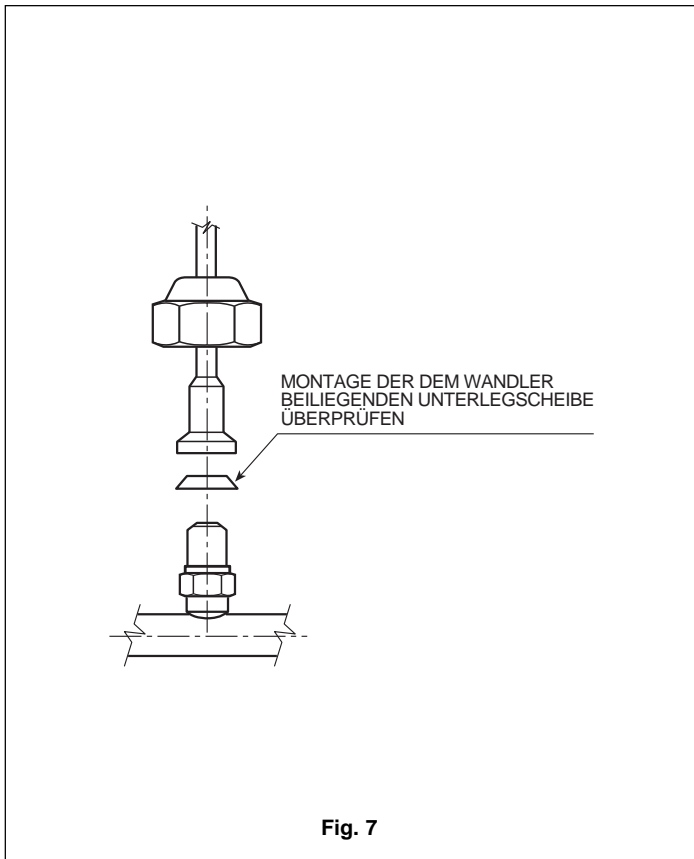


ANSCHLUSS AVO-122 bis 172F/FG und B/BG

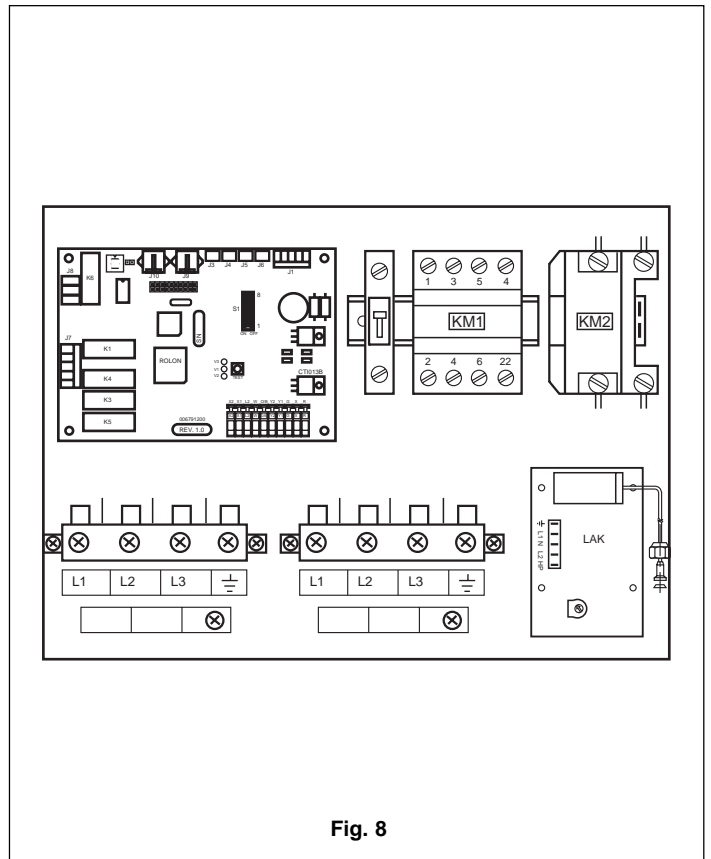


I-2205/a
 AVO-92 bis 172F/FG MIT LAK
 AVO-92 bis 172B/BG MIT LAK
 230.1.50

Anschluss Druckabnahme



Anordnung der Bauteile



Sensor Innenbatterie

Dieser Sensor ist als Zubehör erhältlich und wird in den Verdampfer der Wärmepumpen mit nur einem Verdichter eingebaut. Nach dem Einbau ersetzt er die Funktion und die Werfassung des Sauggassensors.

Funktion 1. Lläuft die Anlage auf Heizbetrieb und der elektrische Heizwiderstand ist nicht eingeschaltet, funktioniert der Innenventilator erst, wenn die von dem Sensor erfasste Temperatur bei 35 °C liegt. Ist der Innenventilator einmal in Betrieb, stoppt er nicht mehr, solange die erfasste Temperatur über 30 °C liegt. Auf diese Weise gelangt keine Kaltluft in die Anlage. Steigt die Temperatur nach Ablauf von 2 Minuten nicht auf 35 °C an, weist das LED-System der Platine einen Zwischenfall aus.

Funktion 2: Lläuft die Anlage auf Kllhlbetrieb und die von dem Sensor erfasste Temperatur liegt unter -25 °C, stoppen der Verdichter und der AuuBenventilator. Nach Ablauf des Verzögerungsintervalls setzt sich der Verdichter wieder in Gang. Wiederholt sich die geschilderte Ausnahmesituation mehr als 3 Mal innerhalb von 35 Minuten, geht die Klimaanlage auf Störung uuBer und das LED-System der Platine bringt einen Ausfall zum Ausweis.

Funktion 3. Lläuft die Anlage auf Kllhlbetrieb und die von dem Sensor erfasste Temperatur liegt unter -4 °C, lläuft der Verdichter noch 5 Minuten, worauf sich dann der Verdichter und der AuuBenventilator auuBer Betrieb setzen. Nach Ablauf des Verzögerungsintervalls setzt sich der Verdichter wieder in Gang. Wiederholt sich die geschilderte Ausnahmesituation mehr als 3 Mal innerhalb von 35 Minuten, geht die Klimaanlage auf Störung uuBer und das LED-System der Platine bringt einen Ausfall zum Ausweis.

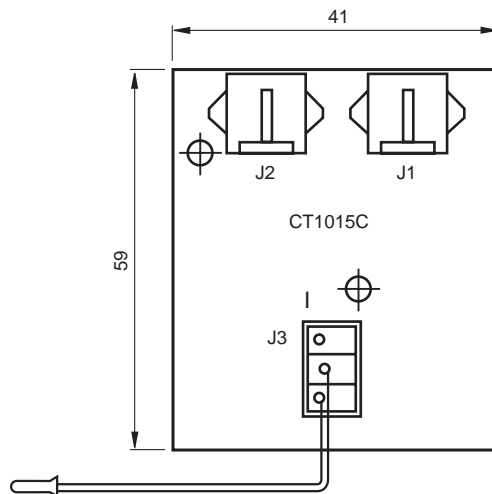
Funktion 4. UuBerwachung der Temperatur des Verdampfers mit dem *Kommunikationssystem* und einem PC.

Technische Merkmale

Das ZubehuBerteil umfasst die folgenden Bauteile:

- Anschlussplatine und Sensor Innenbatterie.
- 300 mm langes Kabel zum Anschluss der Platine fllur die Kompakteinheiten der Baureihe BCH.
- 20 m langes Kabel zum Anschluss der Platine fllur die Einheiten der Baureihen BLI, BCI, BVI und BCVI.
- Armaflex-Dichtleiste.
- Halterungen.

Allgemeine Abmessungen in mm



BEST.-NR.	BESCHREIBUNG
006791205	Platine + Sensor
003785070	Fernsensor 3500 mm.

Montage

In das Innengerät einbauen und Zubehörplatine mit Hilfe der Bohrungen befestigen, die sich neben den elektrischen Anschlüssen befinden. Das Teil sollte vorzugsweise vor der Installation des Innengeräts montiert bzw. bereits montiert bestellt werden.

Einbau

Der als Zubehör gelieferte Sensor für die Innenbatterie muss wie folgt eingebaut werden:

- 1) Klimagerät vom Netz trennen.
- 2) Abdeckungen über den Bedienelementen und den elektrischen Anschlüssen von Innen- und Außengeräten entfernen.
- 3) Abdeckungen über der Batterie des Innengeräts entfernen.
- 4) Sensor in die mit dem Kollektor des Innengeräts verlötete Halterung einsetzen und mit der Armaflex-Dichtleiste absichern.
- 5) Zubehörplatine in das Innengerät einbauen. Hierfür die auf der Seite der elektrischen Anschlüsse vorgesehenen Bohrungen verwenden. Kabel des Sensors an den Stecker J3 legen. Anschließend beiliegendes Steuerkabel zwischen den Stecker J1 der Zusatzplatine A3 und den Stecker J10 der Steuerplatine A1 des Klimageräts legen. Je nach Gerätetyp das entsprechende Verbindungskabel

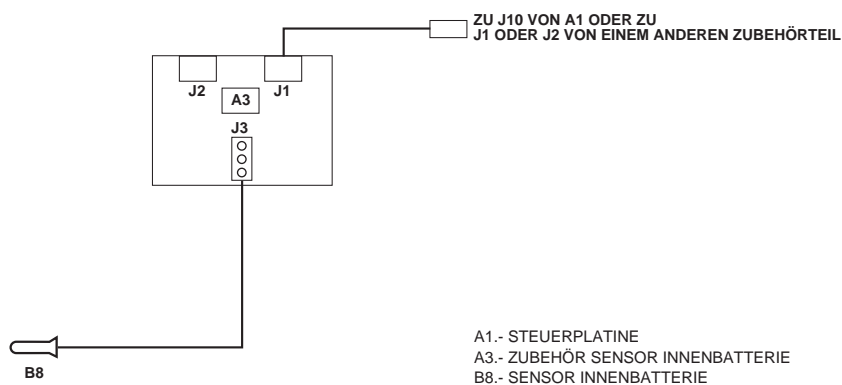
bel (300 mm oder 20 m Länge) verwenden.

- 6) Stellung des Mikroschalters Nr. 3 von S1 der Rolon-Platine A1 überprüfen. Auf OFF stellen. Innenventilator beim Abtauen auf OFF.
- 7) Klimagerät an das Netz anschließen.
- 8) Zur Konfiguration des Zubehörs muss der Test-Taster auf der Steuerplatine A1 länger als 2 Sekunden betätigt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 9) Steuerung und Betrieb des Zubehörteils überprüfen. Hierzu anhand des Raumthermostats der Anlage auf Heizbetrieb übergehen. Zuerst laufen der Verdichter und der Außenventilator an. Wenn der Sensor der Innenbatterie eine Temperatur von 35 °C erreicht, setzt sich der Innenventilator in Gang. (Ist die Anlage mit einem Thermostat DSL-600SC ausgestattet, läuft der Ventilator bei kontinuierlichem Ventilatorbetrieb und entsprechender Kommunikation unabhängig von der vom Sensor erfassten Temperatur an).
- 10) Abdeckungen des Klimageräts wieder aufsetzen.

Anm.: Sollte das System nicht korrekt ansprechen, ist die Technische Information der Rolon-Platine zu konsultieren, in der die Funktionen der Elektronikplatine A1 in bezug auf die Zubehörteile, deren Konfiguration sowie der Ausweis von Störungen usw. beschrieben werden.

Schaltbild

Zubehör Sensor Innenbatterie



I-2217a
230.1.50

Wannenheizwiderstände

Der als Zubehörteil gelieferte Wannenheizwiderstand wurde speziell für den Einsatz im Zusammenhang mit Wärmepumpen mit einem oder zwei Verdichtern entwickelt. Seine Aufgabe besteht darin, ein Einfrieren des Wassers in der Kondensatwanne sowie eine Vereisung im unteren Bereich des Außengeräts zu unterbinden. Zum Einsatz kommt ein flexibler Kabelheizwiderstand, der zwischen dem unteren Bereich des Außengeräts und der Kondensatwanne montiert wird. Angeboten werden zwei verschiedene Versionen: Wannenheizwiderstand 1 für Geräte mit nur einem Verdichter und Wannenheizwiderstand 2, der der Platine Zweiter Verdichter zugeordnet wird. Diese Heizwiderstände setzen sich nur unter den folgenden Voraussetzungen in Gang:

Voraussetzung 1: Die Klimaanlage arbeitet im Heizbetrieb.
 Voraussetzung 2: Der Verdichter ist in Betrieb.
 Voraussetzung 3: Die vom Flüssigkeitssensor erfasste Temperatur liegt unter $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

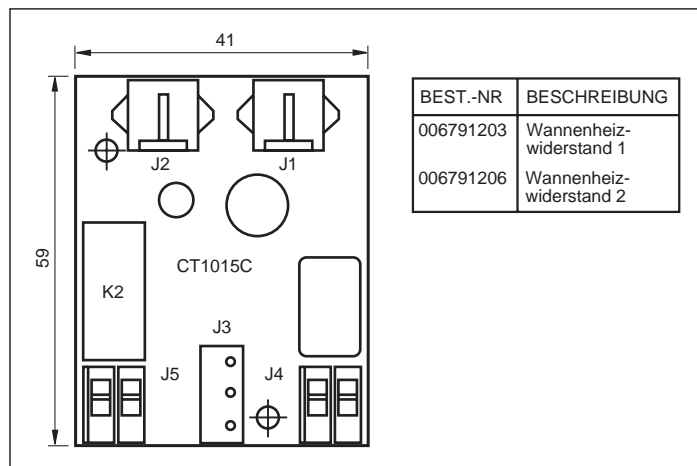
Der Heizwiderstand schaltet sich automatisch ab, sobald die vom Flüssigkeitssensor gemeldete Temperatur über $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ansteigt.

Technische Angaben

Das Zubehörteil umfasst die folgenden Bauteile:

- Anschlussplatine Wannenheizwiderstand. Bei Einheiten mit zwei Verdichtern liegen zwei Platinen bei; Wannenheizwiderstand 1 und Wannenheizwiderstand 2.
- 300 mm langes Kabel zum Anschluss der Platine. Kommunikationskabel Zubehörteile.
- Kabel zum Anschluss des Heizwiderstandskabels an 230 V~.
- Heizwiderstandskabel, Ref. AKO-5235 (35 W/m).
- Bausatz für das Tastenfeld am Ende des Heizwiderstandskabels, Ref. AKO-712604.
- Eine Tube mit temperaturbeständiger Silikondichtmasse, Ref. AKO-712699.
- Steckereinheiten für die Kabelverbindungen.
- Halterungen.

Allgemeine Abmessungen in mm



Montage

An das Anschlussfeld des Außengeräts legen und Zubehörplatine mit Hilfe der Bohrungen befestigen, die sich neben den elektrischen Anschlüssen befinden.

Einbau

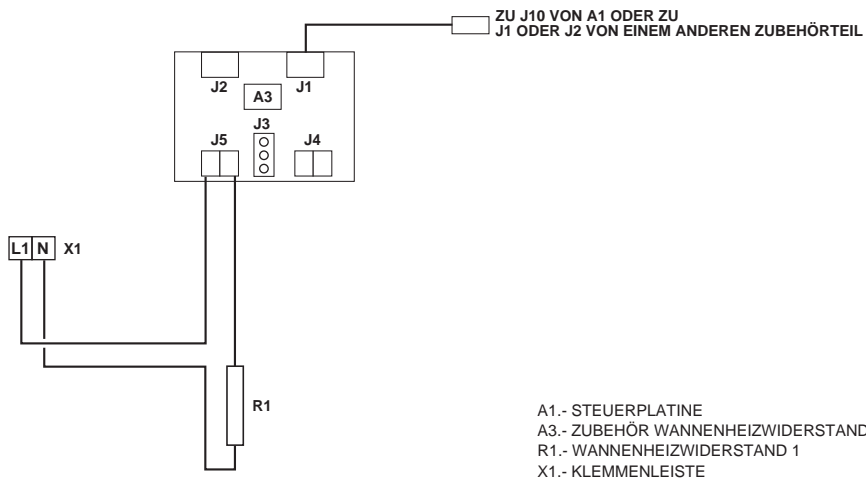
Der als Zubehör gelieferte Wannenheizwiderstand muss wie folgt eingebaut werden:

- 1) Außengerät vom Netz trennen.
- 2) Abdeckungen über den Bedienelementen und den elektrischen Anschlüssen des Geräts entfernen.
- 3) Abdeckungen über der Batterie des Außengeräts entfernen.
- 4) Ende des Heizkabels absichern. Hierbei den Anweisungen von Bausatz Ref. AKO-712604 Folge leisten und temperaturbeständige Silikondichtmasse Ref. AKO-712699 verwenden.
- 5) Heizkabel mit der von Klemmenleiste X1 kommenden Schlauchleitung verbinden. Hierfür die gelieferten Stecker-einheiten verwenden. Soweit möglich, sollte die Verbindung innerhalb des Verdichtergehäuses vorgenommen; widrigenfalls jeden Kontakt mit der Wanne der Einheit vermeiden.
- 6) Zubehörplatine in das Außengerät einbauen. Hierfür die auf der Seite der elektrischen Anschlüsse vorgesehene Bohrungen verwenden. Kabel der Schlauchleitung an 230 V~ legen. Anschließend beiliegendes Steuerkabel zwischen den Stecker J1 der Zusatzplatine A3 und den Stecker J10 der Steuerplatine A1 des Klimageräts legen (Kabellänge: 300 mm).
- 7) Klimagerät an das Netz anschließen.
- 8) Zur Konfiguration des Zubehörs muss der Test-Taster auf der Steuerplatine A1 länger als 2 Sekunden betätigt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 9) Steuerung und Betrieb des Zubehörteils überprüfen. Hierzu anhand des Raumthermostats der Anlage auf Heizbetrieb übergehen, ein Abstoppen des Außenventilators provozieren, damit der Flüssigkeitssensor eine Temperatur von weniger als $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ erfasst und so die Wannenheizung in Betrieb setzt. Sobald die vom Sensor erfasste Temperatur über $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ansteigt, schaltet sich die Wannenheizung wieder aus.
- 10) Abdeckungen des Klimageräts wieder aufsetzen.

Anm.:

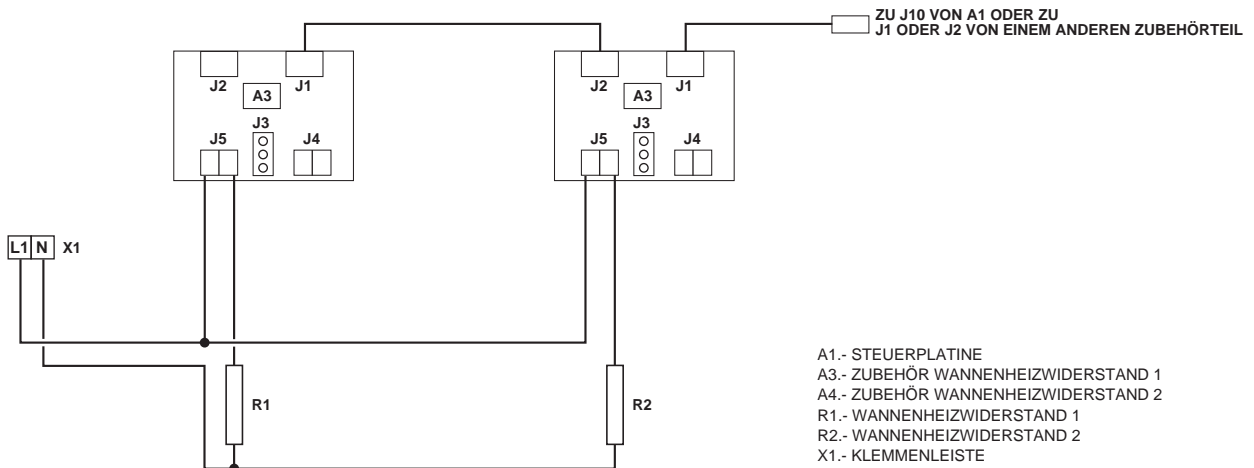
Sollte das System nicht korrekt ansprechen, ist die Technische Information der Rolon-Platine zu konsultieren, in der die Funktionen der Elektronikplatine A1 in bezug auf die Zubehörteile, deren Konfiguration sowie der Ausweis von Störungen usw. beschrieben werden.

Zubehör Wannenheizwiderstand 1, 230.1.50



I-2215a
230.1.50

Zubehör Wannenheizwiderstand 2, 230.1.50



I-2216a
230.1.50

KLIMAGERÄTE
HEIZUNG
FLIESEN
SANITÄR

Clima Roca York , S.L.

Paseo Espronceda, 278
08204 Sabadell (Barcelona) - Spanien
Telefon (34) 937 489 000
Fax (34) 937 117 285

The logo for Roca, featuring the word "Roca" in a stylized, gothic-style font. The letters are bold and interconnected. Below the word "Roca" are three horizontal lines of varying lengths, creating a base for the logo.