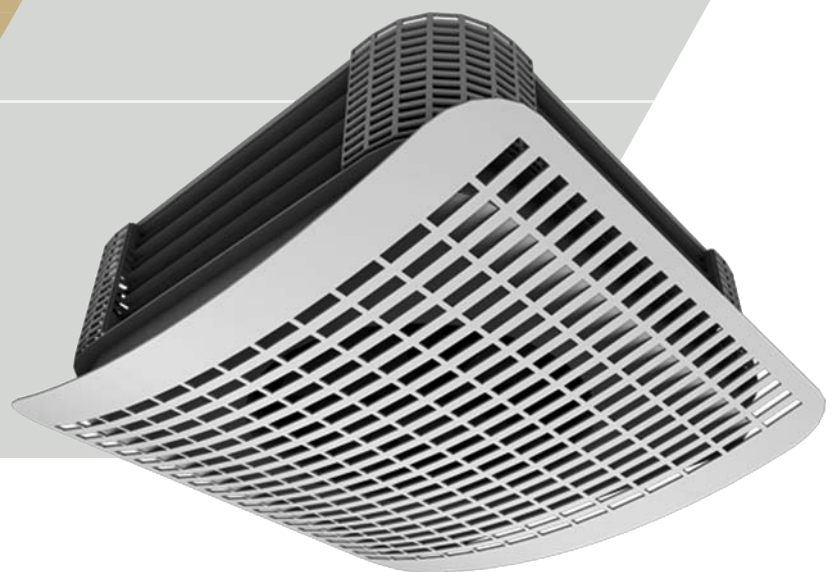


MULTI FLAIR

TECHNISCHE DATEN



Geräteübersicht	3
Leistungsübersicht für Deckenmontage	4
Geräteteile	5
Komponenten	6
Geräteauswahl	9
Multi-Flair 1~ 230 V Heizen	10
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	10
mit Klemmenkasten	11
Regelausrüstung Multi-Flair 1~ 230 V Heizen	12
Multi-Flair 1~ 230 V Kühlen	14
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	14
mit Klemmenkasten	15
Regelausrüstung Multi-Flair 1~ 230 V Kühlen	16
Multi-Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen	18
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	18
mit Klemmenkasten	19
Regelausrüstung Multi-Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen	20
Multi-Flair 3~ 400 V Heizen	22
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	22
mit Klemmenkasten	23
Regelausrüstung Multi-Flair 3~ 400 V Heizen	24
Multi-Flair 3~ 400 V Kühlen	26
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	26
mit Klemmenkasten	27
Regelausrüstung Multi-Flair 3~ 400 V Kühlen	28
Multi-Flair 3~ 400 V Heizen oder Kühlen	30
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung	30
mit Klemmenkasten	31
Regelausrüstung Multi-Flair 3~ 400 V Heizen oder Kühlen	32
Multi-Flair 1~ 230 V Heizen, Kühlen / Heizen oder Kühlen	34
mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung/mit Klemmenkasten	34
Regelausrüstung Multi-Flair 1~ 230 V	36
Druckverluste im Wärmetauscher	38
Schall- und Elektromotordaten	39
Technische Daten und Leistung der Kondensatpumpe	40
Abmessungen des Grundgerätes/Hydraulischer Anschluss	41
Zubehör Montage (optional)	42
Zubehör Ventile (optional)	43
Regelungssystem MATRIX	44
Systembeschreibung Übersicht Leistungsmerkmale	44
Wissenswertes über Bediengeräte	46
Globale Module	48
Servicetools	53
Schaltgeräte	54
Regelungs-/Steuerungszubehör, Schaltgeräte	55
Typenschlüssel	57

Schutzvermerk

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

**Bestimmungsgemäße
Verwendung**

Die Luftbehandlungsgeräte Multi Flair werden in gewerblichen Räumen eingesetzt und dienen zum Heizen, Kühlen, Lüften und Filtern der Raum-/Primärluft. Als Zubehör sind Filter, Aufhängungen, Schaltgeräte und Steuerelemente lieferbar. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung sowie Einhaltung der von FläktGroup vorgeschriebenen Wartungs- und Pflegehinweise.

**Nicht bestimmungsgemäße
Verwendung**

Eine andere als die oben beschriebene Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

**Hinweis!**

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an unsere Mitarbeiter, die mit Hilfe des elektronischen Auslegungsprogrammes jeden Anforderungsfall berechnen können.

Medien

Es dürfen keine Medien gefördert werden, die die Oberflächenbeschichtung durch Korrosion bzw. chemische Angriffe, Abrasion oder sonstige Angriffe beschädigen oder zerstören könnten. Als Medium dürfen ausschließlich nicht korrosive, nicht brennbare flüssige Medien eingesetzt werden.

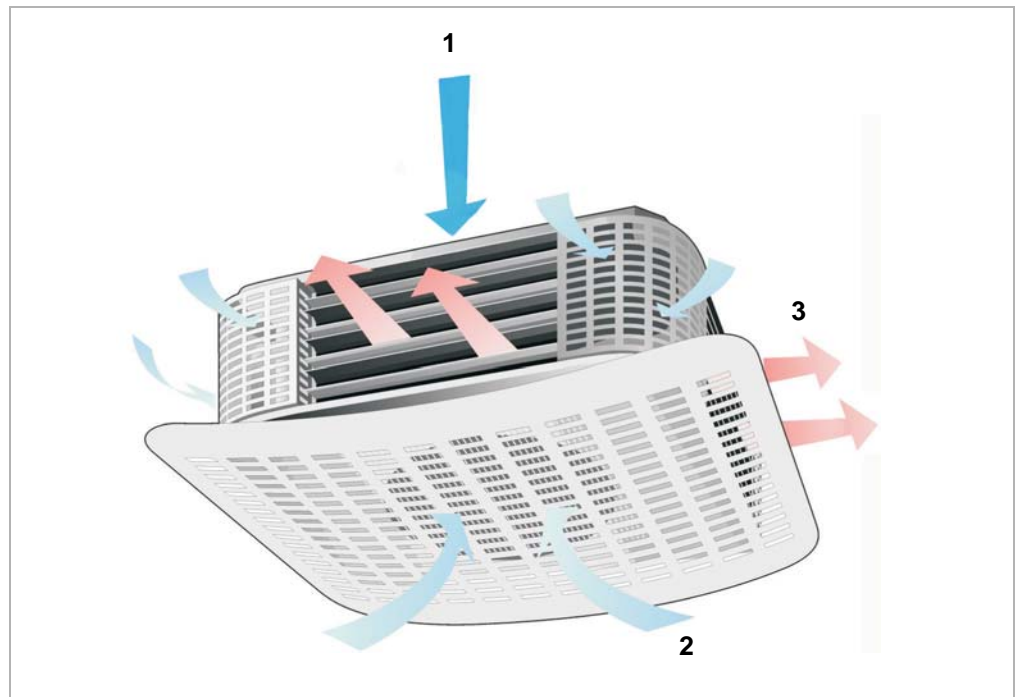


Abb. 1: Exemplarische Luftführung

- 1: Primärluftstrom
- 2: Sekundärluftstrom
- 3: Zuluftstrom

Gerätebeschreibung

Leistungsübersicht für Deckenmontage

Baugröße (max. Montagehöhe)	Breite [mm]	Luftvolumenstrom [m ³ /h]	Primärluft- volumenstrom max. [m ³ /h]	Schalldruckpegel ¹⁾ [dB(A)]	Heizleistung Q _H ²⁾	Kühlleistung Q _K ²⁾
					[kW]	
1 (3,0 m)	729	310-1650	610	21-52	1,9-10,9 0,9-4,4	
2 (3,5 m)	830	470-2810	900	19-55	3,2-17,7 1,3-8,3	
3 (4,0 m)	930	750-4270	1165	20-61	4,7-25,4 2,1-12,1	

1) Umgebungsbedingungen

2) Die Leistungsdaten gelten für die Eingangsparameter: PWW 70/50 °C, t_{L1} = +20 °C; PKW 6/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 46 % r.F. (ohne Primärluft).
Bei anderen Eingangsparametern sind die nachfolgenden Korrekturfaktoren zur überschlägigen Ermittlung der Leistungsdaten anzuwenden.

Korrekturfaktoren ³⁾

Korrekturfaktoren f_K für Kühlleistung Q_K

Kaltwasser- temp. [°C]	2-Leiter-System Luft Eintritt: t _{L1} [°C]	
	+27 _{Qsen}	+27 _{Qges}
6/10	1,11	1,32
6/12	1,00	1,00

Korrekturfaktoren f_H für Heizleistung Q_H (Umluft t_{L1} = 20 °C)

Warmwasser- temp. [°C]	2-Leiter-System Luft Eintritt: t _{L1} [°C]		
	+10	+15	+20
80/60	1,63	1,49	1,34
70/50	1,30	1,15	1,00
55/45	1,09	0,95	0,80

3) Alle genannten Korrekturfaktoren sind für die verschiedenen Geräteausführungen arithmetisch gemittelt worden und dienen deshalb nur einer überschlägigen Ermittlung der Leistungsdaten bei anderen Parametern. Die exakten Daten können über unsere Mitarbeiter erfragt werden.

Korrekturfaktoren f_H für Heizleistung Q_H (mit Primärluft 7 °C)

Warmwasser- temp. [°C]	2-Leiter-System Luft Eintritt: t _{L1} [°C]		
	+10	+15	+20
80/60	1,45	1,37	1,29
70/50	1,17	1,08	1,00
55/45	0,98	0,90	0,82

Beispiel zur Leistungsbestimmung

In den Tabellen auf den Seiten 8 bis 31 sind die Heizleistungen für PWW 70/50 und Luft eintrittstemperatur t_{L1} = +20 °C bei Umluft bzw. t_{L1} = +10 °C bei Mischluft, sowie die Kühlleistungen für PKW 6/12 °C und Luft eintrittszustand t_{L1} = +27 °C/46 % r.F. angegeben. Leistungen bei anderen Betriebszuständen können mit den oben stehenden Korrekturfaktoren ermittelt werden.

Beispielrechnung für einen Multi Flair zum Heizen oder Kühlen mit 2-Leiter System für eine Heizleistung von min. 8,5 kW für PWW 70/50/+15 °C und Kühlen mit PKW 6/10 °C (+27 °C/46 %)

Gewählter Gerätetyp:

M123.UWCAG.PP5

siehe Seite 18

Beispiel Stufe 3 = 1320 m³/h

Heizleistung bei PWW 70/50 und t_{L1} = + 15 °C

Q_H (70/50/+15) = neue Heizleistung
f_H (70/50/+15) = 1,15
Q_H (70/50/+20) = 8,5 (s. Seite 18)

$$Q_H (70/50/+15) = f_H (70/50/+15) \cdot Q_H (70/50/+20)$$

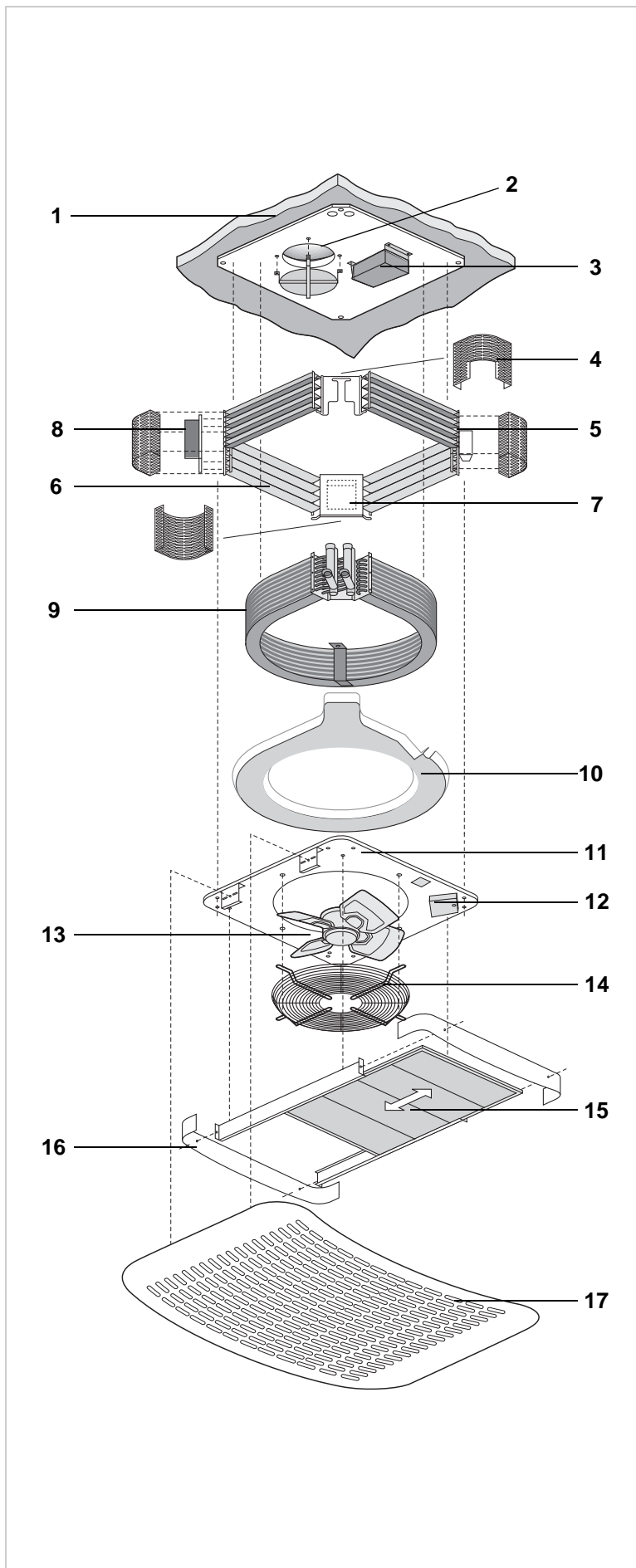
$$Q_H (70/50/+15) = 1,15 \cdot 8,5 \text{ kW} = \underline{\underline{9,8 \text{ kW}}}$$

Kühlleistung bei PKW 6/10 und t_{L1} = +27 °C/46 % r.F.

Q_K (6/10/+27/46%) = neue Kühlleistung
f_K (6/10/+27/46%) = 1,33
Q_K (6/12/+27/46%) = 3,4 (s. Seite 18)

$$Q_K (6/10/+27/46\%) = f_K (6/10/+27/46\%) \cdot Q_K (6/12/+27/46\%)$$

$$Q_K (6/10/+27/46\%) = 1,33 \cdot 3,4 \text{ kW} = \underline{\underline{4,5 \text{ kW}}}$$



- Pos. 1: *Deckplatte*
Deckplatte mit Primärluftstutzen und Luftprallblech (optional)
- Pos. 2: *Primärluftstutzen*
- Pos. 3: *Steuerung*
- bei 230 V mit Vorwiderstand
- bei 400 V mit MATRIX-Platine
- Pos. 4: *Eckblenden, 4-seitig*
Die Eckblenden werden am Gerät montiert
- Pos. 5: *Kondensatpumpe Kühlen (Zubehör)*
Die Kondensatpumpe fördert das in der Kondensatwanne anfallende Kondensat in höher gelegene Sammel- und Abführeinrichtungen
- Pos. 6: *Sekundärluftjalousien, 4-seitig*
- Pos. 7: *MATRIX-Platine*
Bei Geräteausführung 230 V ist hier die Reglerplatine eingebaut
- Pos. 8: *Geräteanschlussplatine*
Hier erfolgt die externe Einspeisung 230 V/400 V des Gerätes
- Pos. 9: *Ringförmiger Wärmetauscher*
Der Wärmetauscher für Kalt- und Warmwasser hat Anschlussstutzen mit R 3/4" Innengewinde und Entlüftungsventile
- Pos. 10: *Kondensatwanne mit Ablauf*
Die Kondensatwanne dient zur Aufnahme und Weiterleitung des Kondensats an den Pumpensumpfdeckel
- Pos. 11: *Grundplatte*
Grundplatte mit Typenschild
- Pos. 12: *Pumpensumpfdeckel*
Im Pumpensumpfdeckel (nur bei Kühlgeräten) wird das in der Kondensatwanne aufgefangene Kondensat gesammelt
- Pos. 13: *Ventilator-Einheit mit Außenläufermotor*
Der Ventilator besteht aus einem Außenläufermotor mit Blechflügeln oder Flügeln aus Verbundwerkstoff (bei EC-Lüfter). Der Motor verfügt über einen Motorschutz durch integrierte Thermokontakte bzw. einen Störausgang beim EC-Lüfter.
- Pos. 14: *Berührungsschutzgitter*
- Pos. 15: *Filterkassette mit 2 Führungsschienen (nur bei Geräteausführung M1)*
Die Führungsschiene ist im Bereich des Pumpensumpfes geteilt
- Pos. 16: *Blenden für Filter (nur bei Geräteausführung M1)*
- Pos. 17: *Designblende (nur bei Geräteausführung M1)*

Abb. 2: Geräteteile (je nach Ausführung)

Comfortgeräte mit Designblende



Abb. 3

Umluftgeräte
Heizen/Kühlen/Filtern
2-Leiter-System
Deckenmontage
mit Designblende
(Elektroausrüstung nach
Funktion und Anforderung)

Industriegeräte ohne Designblende



Abb. 4

Umluftgeräte
Heizen/Kühlen
2-Leiter-System
Deckenmontage
ohne Designblende
(Elektroausrüstung nach
Funktion und Anforderung)
Zubehör siehe Seite 36

Ventilausrüstung
Ventile lose



Abb. 5

Ventilausrüstung
2-/3-Wege-Ventile mit Antrieben
für
2-Punkt, 230/24 V~ 50/60 Hz
3-Punkt, 230/24 V~ 50/60 Hz
stetig 24 V~, Steuersign. 0-10 V

Elektroausrüstung

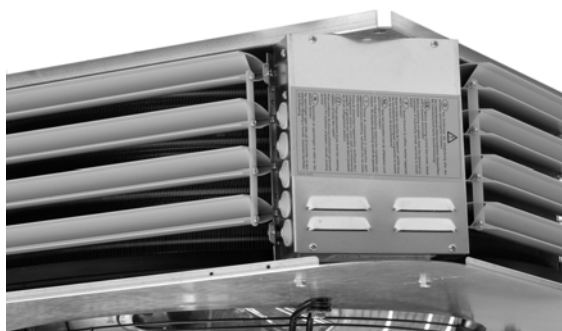
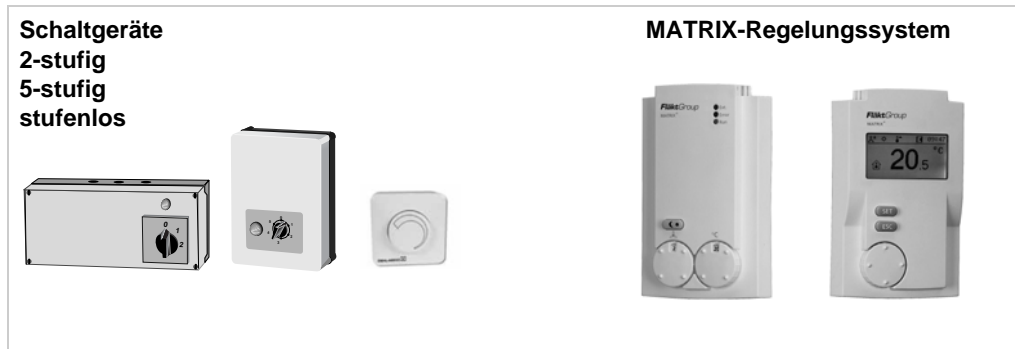


Abb. 6

Elektroausrüstung
Stahlblech-Elektroschaltkasten
(nach Bedarf, Ausführung und
Funktion des Gerätes)



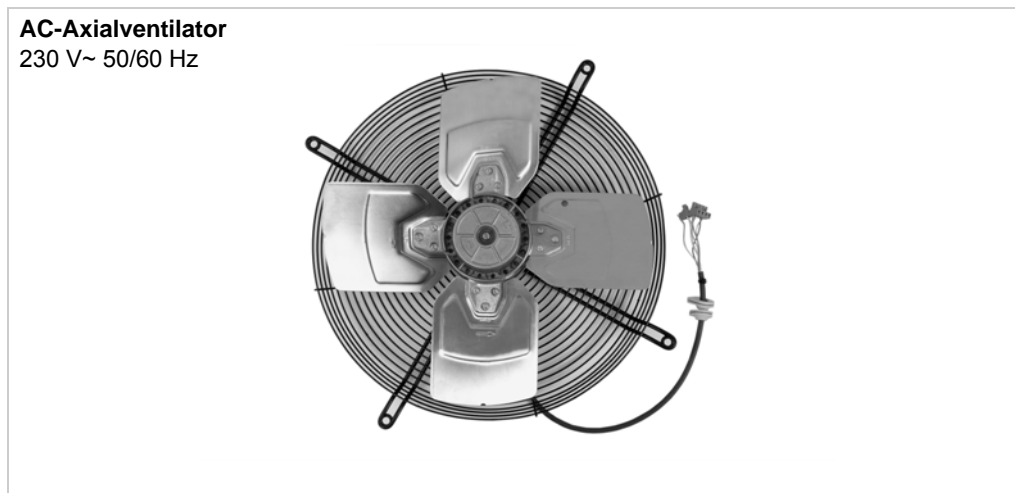
**Steuerungs-/
Regelungssysteme**
gemäß:
Geräteausführung,
Ventilausrüstung,
interner/externer
Elektronikkomponenten

Abb. 7



Kupferrohre mit aufgezogenen
Aluminiumlamellen, Anschluss
 $\frac{3}{4}$ " Innengewinde,
Entlüftungsventile
max. Vorlauftemperatur 90 °C
max. Betriebsdruck 1,6 MPa

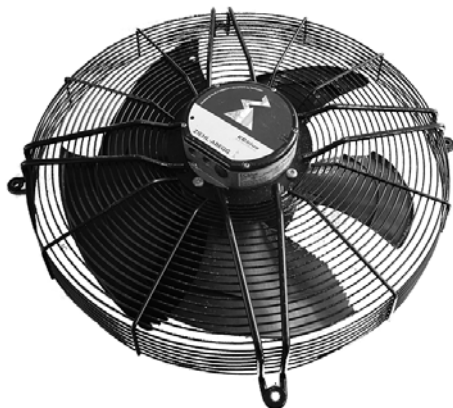
Abb. 8



AC-Axialventilator
mit Außenläufermotor,
Blechflügel, werkseitig
ausgewuchtet, wartungsfrei mit
feuchtraumgeschütztem Motor,
einstufig oder mehrstufig über
MATRIX-Regelung
Schutzart IP 44
Wärmeklasse F

Abb. 9

EC-Axialventilator
230 V~ 50/60 Hz



EC-Axialventilator
mit Außenläufermotor,
Sichelflügel aus
Verbundwerkstoff, werkseitig
ausgewuchtet, wartungsfrei mit
feuchtraumgeschütztem Motor,
stufenlos
Schutzart IP 54
Wärmeklasse F

Abb. 10










Kondensatpumpeneinheit mit Wanne



Zur Aufnahme des gesamten
Kondensats vom
Wärmetauscher für eine
drucklose Kondensatabführung

(Technische Daten siehe
Seite 40)

Abb. 11

230 V- AC-Gerät	Heizen		2-Leiter Warmwasser (PWW)	Seite 10 - Seite 13
	Kühlen		2-Leiter Kaltwasser (PKW)	Seite 14 - Seite 17
	Heizen oder Kühlen		2-Leiter Kalt- oder Warmwasser (PKW/PWW)	Seite 18 - Seite 21
400 V- AC-Gerät	Heizen		2-Leiter Warmwasser (PWW)	Seite 22 - Seite 25
	Kühlen		2-Leiter Kaltwasser (PKW)	Seite 26 - Seite 29
	Heizen oder Kühlen		2-Leiter Kalt- oder Warmwasser (PKW/PWW)	Seite 30 - Seite 33
230 V- EC-Gerät	Heizen		2-Leiter Warmwasser (PWW)	Seite 34 - Seite 37
	Kühlen		2-Leiter Kaltwasser (PKW)	Seite 35 - Seite 37
	Heizen oder Kühlen		2-Leiter Kalt- oder Warmwasser (PKW/PWW)	Seite 35 - Seite 37

Bei Kühlgeräten ist das WT-Medium bei Ventilatorstillstand über ein Ventil abzusperrern.

	Technische Daten, Abmessungen und Zubehörbeschreibungen	Seite 38 - Seite 41
	Ventile	Seite 43
	Regelungssystem MATRIX/Schaltgeräte	Seite 44 - Seite 56

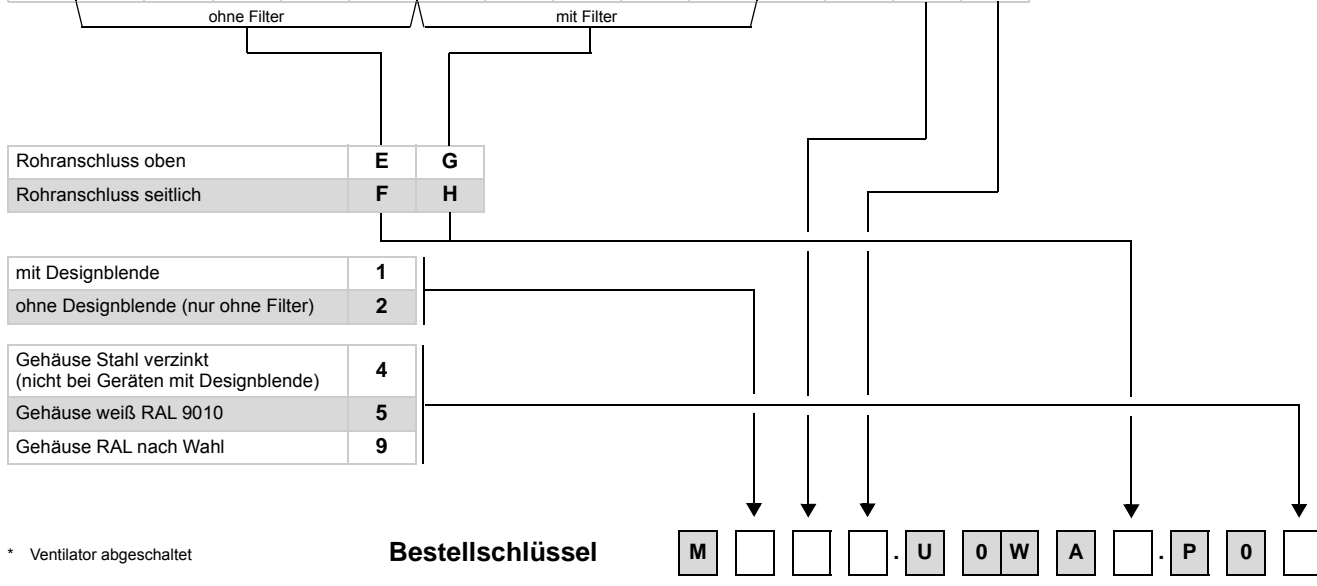
Multi-Flair 1~ 230 V Heizen mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

2-Leiter Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PWW 70/50 °C
t_{L1} = +20 °C

Multi Flair

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	870	-	-	3,2	31	670	-	-	2,9	33	50	36		
II	1230	-	-	3,8	29	930	-	-	3,3	31	59	45	1	1
III	1520	-	-	4,2	28	1210	-	-	3,8	29	64	50		
I	870	-	-	5,0	37	670	-	-	4,3	39	50	36		
II	1230	-	-	5,9	34	930	-	-	5,2	36	59	45	1	2
III	1520	-	-	6,5	33	1210	-	-	5,8	34	64	50		
I	820	-	-	5,2	39	650	-	-	4,4	40	50	36		
II	1160	-	-	6,4	36	900	-	-	5,5	38	59	45	1	3
III	1450	-	-	7,3	35	1180	-	-	6,5	36	64	50		
I	820	-	-	7,2	46	650	-	-	6,0	47	50	36		
II	1160	-	-	9,1	43	900	-	-	7,6	45	59	45	1	4
III	1450	-	-	10,4	41	1180	-	-	9,2	43	64	50		
I	940	-	-	4,3	34	710	-	-	3,8	36	45	31		
II	1220	-	-	4,8	32	930	-	-	4,3	34	50	36	2	1
III	1850	-	-	5,8	29	1360	-	-	5,1	31	59	45		
I	940	-	-	6,4	40	710	-	-	5,5	43	45	31		
II	1220	-	-	7,3	38	930	-	-	6,3	40	50	36	2	2
III	1850	-	-	8,8	34	1360	-	-	7,7	37	59	45		
I	890	-	-	6,7	43	690	-	-	5,7	45	45	31		
II	1160	-	-	7,9	40	910	-	-	6,8	42	50	36	2	3
III	1740	-	-	9,8	37	1320	-	-	8,5	39	59	45		
I	890	-	-	8,7	49	690	-	-	7,2	51	45	31		
II	1160	-	-	10,5	45	910	-	-	8,8	49	50	36	2	4
III	1740	-	-	13,7	43	1320	-	-	11,4	46	59	45		
I	1790	-	-	6,8	31	1490	-	-	6,2	32	66	51		
II	2230	-	-	7,4	30	1880	-	-	6,9	31	68	54	3	1
III	3070	-	-	8,6	28	2560	-	-	7,9	29	70	56		
I	1790	-	-	10,1	37	1490	-	-	9,3	38	66	51		
II	2230	-	-	11,3	35	1880	-	-	10,4	36	68	54	3	2
III	3070	-	-	13,0	32	2560	-	-	12,0	34	70	56		
I	1700	-	-	11,1	39	1440	-	-	10,2	41	66	51		
II	2130	-	-	12,5	37	1820	-	-	11,6	39	68	54	3	3
III	2920	-	-	14,9	35	2480	-	-	13,6	36	70	56		
I	1700	-	-	15,0	46	1440	-	-	13,4	48	66	51		
II	2130	-	-	17,5	44	1820	-	-	15,6	45	68	54	3	4
III	2920	-	-	21,1	41	2480	-	-	19,1	43	70	56		



Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße	
	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				Schalldleistung dB(A)
I	390	-	-	2,1	36	320	-	-	1,9	38	34	21		
II	870	-	-	3,2	31	670	-	-	2,9	33	50	36		
III	1230	-	-	3,8	29	930	-	-	3,3	31	59	45	1	1
IV	1520	-	-	4,2	28	1210	-	-	3,8	29	64	50		
V	1650	-	-	4,4	28	1330	-	-	4,0	29	66	52		
I	390	-	-	3,1	44	320	-	-	2,8	46	34	21		
II	870	-	-	5,0	37	670	-	-	4,3	39	50	36	1	2
III	1230	-	-	5,9	34	930	-	-	5,2	36	59	45		
IV	1520	-	-	6,5	33	1210	-	-	5,8	34	64	50		
V	1650	-	-	6,7	32	1330	-	-	6,1	34	66	52		
I	370	-	-	3,2	46	310	-	-	2,9	48	34	21		
II	820	-	-	5,2	39	650	-	-	4,4	40	50	36	1	3
III	1160	-	-	6,4	36	900	-	-	5,5	38	59	45		
IV	1450	-	-	7,3	35	1180	-	-	6,5	36	64	50		
V	1570	-	-	7,6	35	1290	-	-	6,8	36	66	52		
I	370	-	-	3,8	50	310	-	-	3,3	52	34	21		
II	820	-	-	7,2	46	650	-	-	6,0	47	50	36	1	4
III	1160	-	-	9,1	43	900	-	-	7,6	45	59	45		
IV	1450	-	-	10,4	41	1180	-	-	9,2	43	64	50		
V	1570	-	-	10,9	41	1290	-	-	9,7	43	66	52		
I	620	-	-	3,6	37	490	-	-	3,2	39	32	19		
II	940	-	-	4,3	34	710	-	-	3,8	36	45	31	2	1
III	1220	-	-	4,8	32	930	-	-	4,3	34	50	36		
IV	1850	-	-	5,8	29	1360	-	-	5,1	31	59	45		
V	2660	-	-	6,1	29	2090	-	-	6,1	29	68	54		
I	620	-	-	5,1	45	490	-	-	4,4	47	32	19		
II	940	-	-	6,4	40	710	-	-	5,5	43	45	31	2	2
III	1220	-	-	7,3	38	930	-	-	6,3	40	50	36		
IV	1850	-	-	8,8	34	1360	-	-	7,7	37	59	45		
V	2660	-	-	9,4	34	2090	-	-	9,4	34	68	54		
I	590	-	-	5,1	46	470	-	-	4,3	47	32	19		
II	890	-	-	6,7	43	690	-	-	5,7	45	45	31	2	3
III	1160	-	-	7,9	40	910	-	-	6,8	42	50	36		
IV	1740	-	-	9,8	37	1320	-	-	8,5	39	59	45		
V	2540	-	-	10,7	36	2030	-	-	10,7	36	68	54		
I	590	-	-	6,4	52	470	-	-	5,3	54	32	19		
II	890	-	-	8,7	49	690	-	-	7,2	51	45	31	2	4
III	1160	-	-	10,5	45	910	-	-	8,8	49	50	36		
IV	1740	-	-	13,7	43	1320	-	-	11,4	46	59	45		
V	2540	-	-	17,2	41	2030	-	-	15,1	43	68	54		
I	920	-	-	5,0	36	770	-	-	4,7	38	43	31		
II	1790	-	-	6,8	31	1490	-	-	6,2	32	66	51	3	1
III	2230	-	-	7,4	30	1880	-	-	6,9	31	68	54		
IV	3070	-	-	8,6	28	2560	-	-	7,9	29	70	56		
V	4270	-	-	9,9	27	3560	-	-	9,1	28	76	62		
I	920	-	-	7,2	43	770	-	-	6,5	50	43	31		
II	1790	-	-	10,1	37	1490	-	-	9,3	38	66	51	3	2
III	2230	-	-	11,3	35	1880	-	-	10,4	36	68	54		
IV	3070	-	-	13,0	32	2560	-	-	12,0	34	70	56		
V	4270	-	-	15,1	31	3560	-	-	14,0	32	76	62		
I	880	-	-	7,5	46	750	-	-	6,7	47	43	31		
II	1700	-	-	11,1	39	1440	-	-	10,2	41	66	51	3	3
III	2130	-	-	12,5	37	1820	-	-	11,6	39	68	54		
IV	2920	-	-	14,9	35	2480	-	-	13,6	36	70	56		
V	4060	-	-	17,7	33	3450	-	-	16,2	34	76	62		
I	880	-	-	9,6	53	750	-	-	8,4	53	43	31		
II	1700	-	-	15,0	46	1440	-	-	13,4	48	66	51	3	4
III	2130	-	-	17,5	44	1820	-	-	15,6	45	68	54		
IV	2920	-	-	21,1	41	2480	-	-	19,1	43	70	56		
V	4060	-	-	25,4	39	3450	-	-	23,1	40	76	62		

Rohranschluss oben	E	G
Rohranschluss seitlich	F	H

mit Designblende	1
ohne Designblende (nur ohne Filter)	2

Gehäuse Stahl verzinkt (nicht bei Geräten mit Designblende)	4
Gehäuse weiß RAL 9010	5
Gehäuse RAL nach Wahl	9

Bestellschlüssel

* Ventilator abgeschaltet

M [] [] [] . U O W A [] . F O []

Ventilator 1-stufig verdrahtet
Leistungen siehe Lüfterstufe V
5-Stufigkeit wird mit Schaltgerät
985.450 erreicht

Steuerungszubehör
siehe ab Seite 54

Multi-Flair 1~ 230 V Heizen mit Klemmkasten

2-Leiter Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3

Multi Flair

MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter 0 - Auto - 1-2-3
- Taster Absenkbetrieb
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

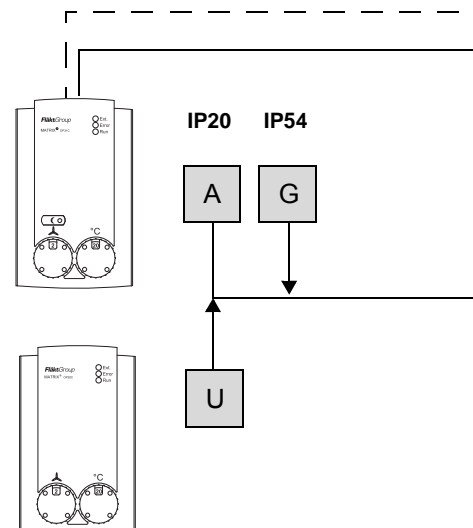
MATRIX OP20C

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- wie OP21# jedoch ohne Taster Absenkbetrieb

Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54

nur bedingt einsetzbar. Anfrage erforderlich.



MATRIX 3000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Eingang zur Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb oder Gerät AUS mit Frostschutz
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Betriebs- und Störmeldung über pot.-freie Wechslerkontakte
- Einzelgeräte- oder Gruppenregelung
- Abschaltung der Einzelgeräte im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP30#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter 0 - Auto - 1-2-3
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP30C)

MATRIX OP31#

wie Bediengerät OP30#, jedoch zusätzlich:

- Taster Normal-/Absenkbetrieb

MATRIX OP50#

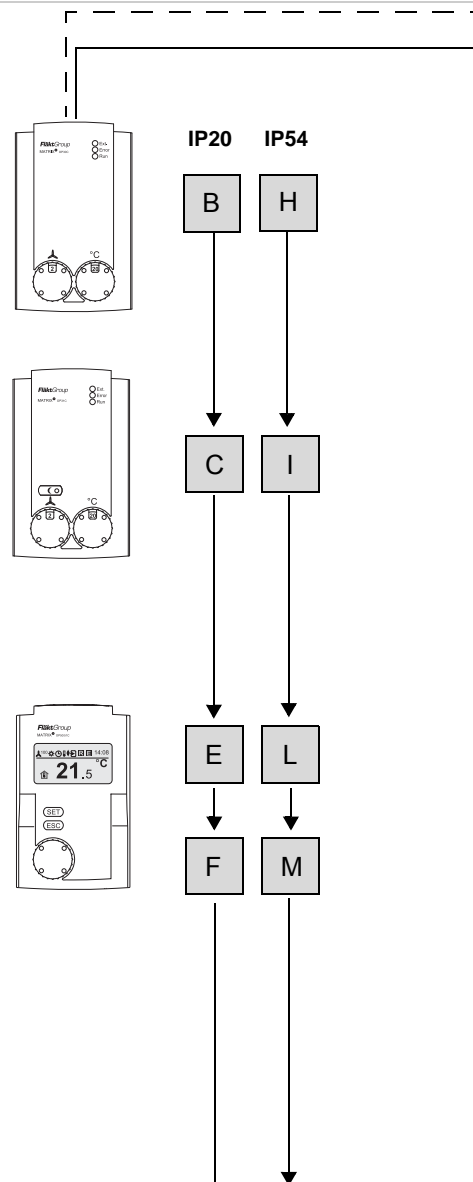
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- menügeführte Bedienung über Drehnavigator
- LCD-Display mit Klartextanzeige
- Statusmeldungen über Piktogramme
- integrierter Raumfühler (nur OP50C)

MATRIX OP51#

wie Bediengerät OP50#, jedoch zusätzlich:

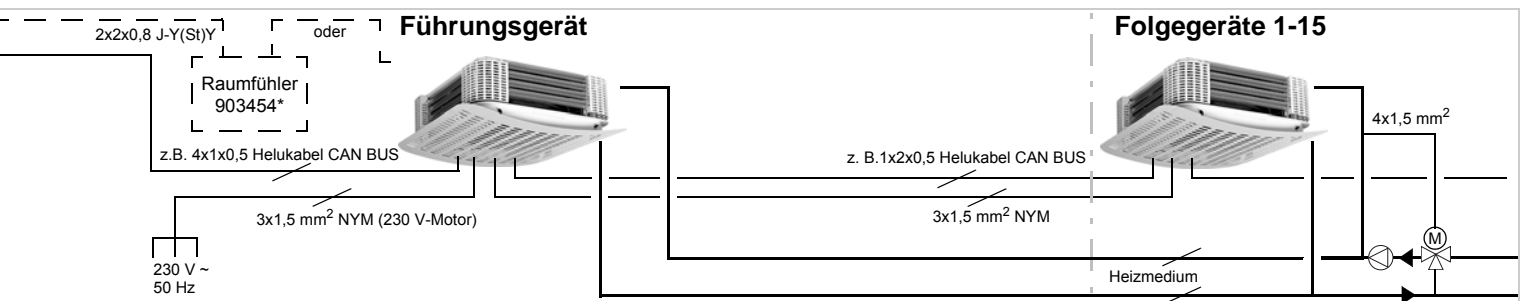
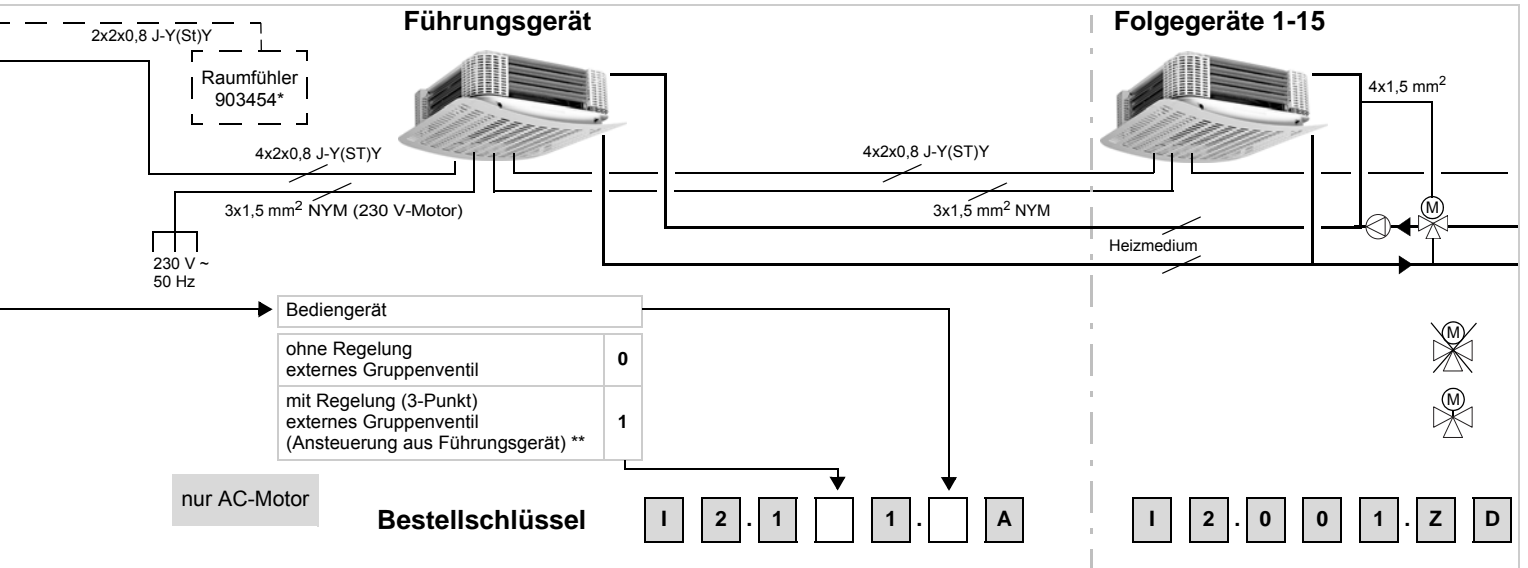
- integrierte Wochenzeitschaltuhr mit Programm für Ferien- und Sonderschalttage



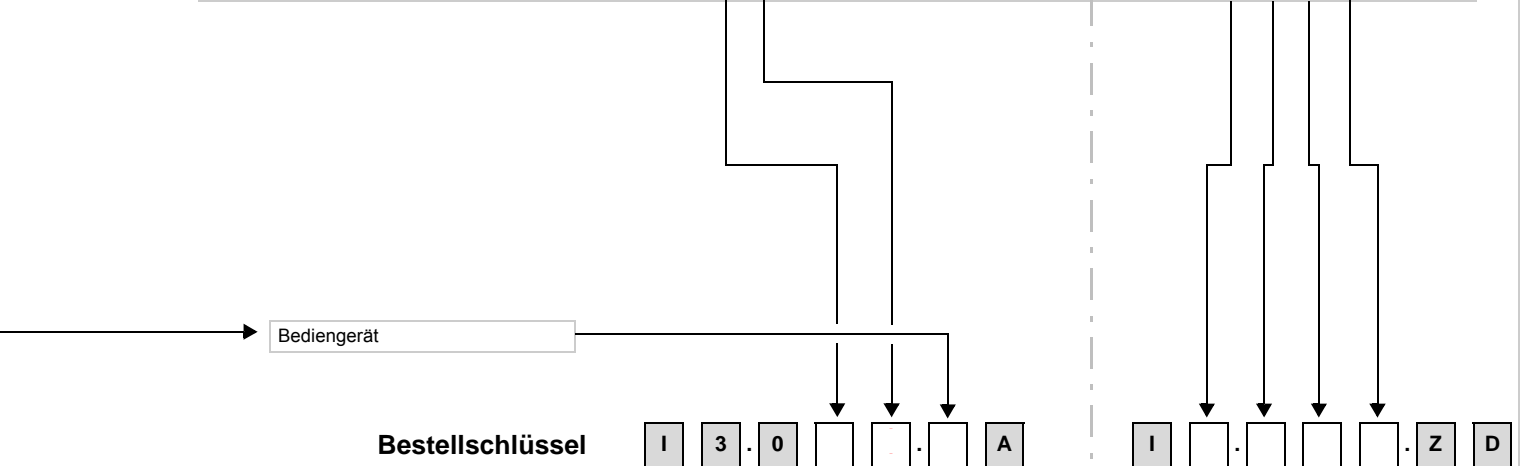
Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54.

IP20 -> # = C

IP54 -> # = I



Einzelgeräte- regulierung mit Betriebs- und Störmeldung	Gruppen- regulierung mit Betriebs- und Störmeldung	Regelung (3-Punkt) externes Gruppenventil (Ansteuerung aus Führungsgerät) **	Eingang Gerät AUS mit Raumfrostschutz	Eingang Absenkkontakt								
	•		•		0	7	nur AC-Motor	2	0	0	1	
	•		•		0	2		2	0	0	1	
•			•		0	7		3	0	0	7	
•			•		0	2		3	0	0	2	
	•	•	•		1	1	nur AC-Motor	2	0	0	1	
	•	•	•	•	1	2		2	0	0	1	
•		•	•		1	1		3	0	0	7	
•		•	•	•	1	2		3	0	0	2	



* Raumfühler 903454 liegt den Regelungsmodulen mit Bediengeräten in Schutzart IP54 bei.
** Lösungen mit globalen Modulen auf Anfrage

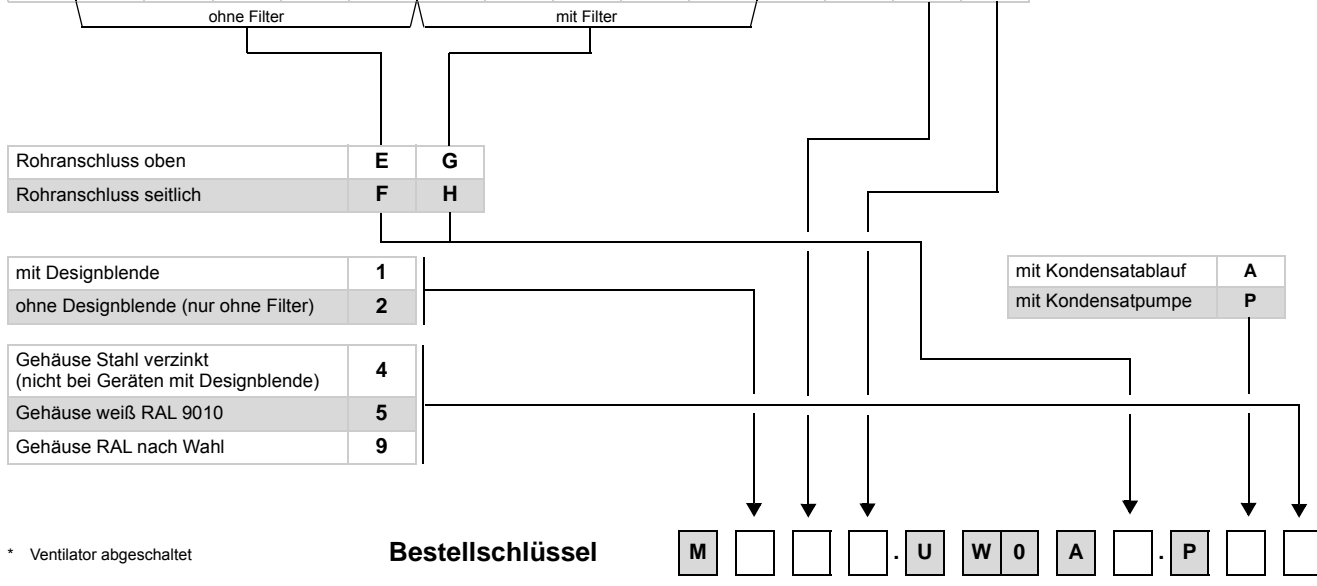
Multi-Flair 1~ 230 V Kühlen mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

2-Leiter Kaltwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PKW 6/12 °C
t_{L1} = +27 °C
φ₁ = 46 % r.F

Multi Flair

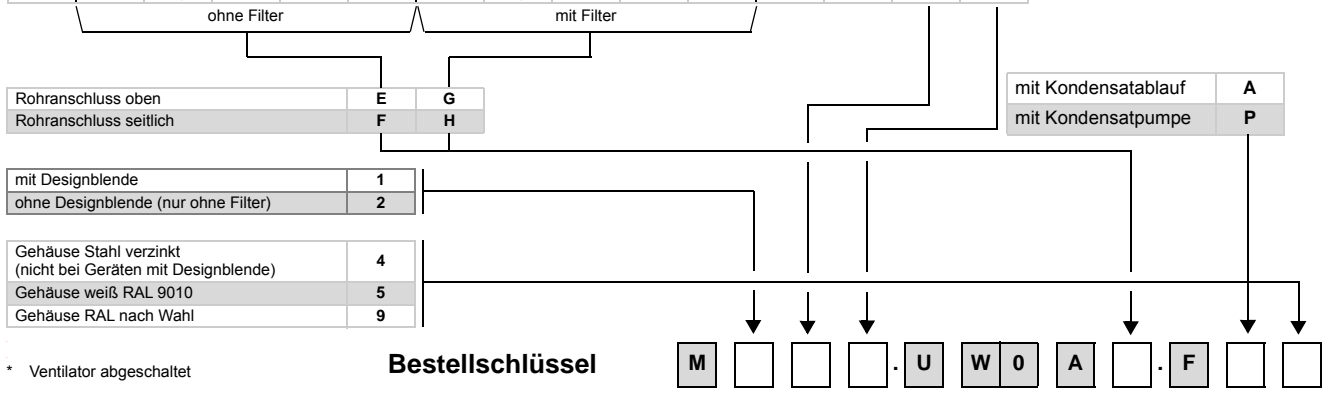
Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	870	1,2	23	-	-	670	1,1	22	-	-	50	36		
II	1230	1,4	24	-	-	930	1,3	23	-	-	59	45	1	1
III	1520	1,5	24	-	-	1210	1,4	24	-	-	64	50		
I	870	1,8	21	-	-	670	1,5	20	-	-	50	36		
II	1230	2,3	22	-	-	930	1,9	21	-	-	59	45	1	2
III	1520	2,6	22	-	-	1210	2,2	20	-	-	64	50		
I	820	2,2	20	-	-	650	2,0	18	-	-	50	36		
II	1160	2,5	21	-	-	900	2,3	20	-	-	59	45	1	3
III	1450	2,7	22	-	-	1180	2,5	21	-	-	64	50		
I	820	2,8	18	-	-	650	2,5	16	-	-	50	36		
II	1160	3,1	19	-	-	900	2,9	18	-	-	59	45	1	4
III	1450	4,1	19	-	-	1180	3,1	19	-	-	64	50		
I	940	1,5	22	-	-	710	1,4	21	-	-	46	32		
II	1220	2,0	22	-	-	930	1,5	22	-	-	50	36	2	1
III	1850	2,5	23	-	-	1360	2,1	23	-	-	60	46		
I	940	2,9	19	-	-	710	2,5	18	-	-	46	32		
II	1220	3,3	20	-	-	930	2,9	19	-	-	50	36	2	2
III	1850	4,0	21	-	-	1360	3,5	20	-	-	60	46		
I	890	2,7	19	-	-	690	2,5	17	-	-	46	32		
II	1160	3,0	20	-	-	910	2,7	19	-	-	50	36	2	3
III	1740	4,2	20	-	-	1320	3,4	20	-	-	60	46		
I	890	4,1	15	-	-	690	3,0	15	-	-	46	32		
II	1160	5,1	16	-	-	910	4,3	15	-	-	50	36	2	4
III	1740	6,5	17	-	-	1320	5,5	16	-	-	60	46		
I	1790	3,1	22	-	-	1490	2,9	22	-	-	56	42		
II	2230	3,4	23	-	-	1880	3,2	23	-	-	61	47	3	1
III	3070	3,9	24	-	-	2560	3,6	23	-	-	66	52		
I	1790	4,9	20	-	-	1490	4,5	19	-	-	56	42		
II	2230	5,3	21	-	-	1880	4,9	20	-	-	61	47	3	2
III	3070	6,0	22	-	-	2560	5,6	21	-	-	66	52		
I	1700	5,3	19	-	-	1440	4,8	19	-	-	56	42		
II	2130	6,0	20	-	-	1820	5,5	19	-	-	61	47	3	3
III	2920	7,0	21	-	-	2480	6,5	20	-	-	66	52		
I	1700	7,7	16	-	-	1440	7,0	15	-	-	56	42		
II	2130	8,7	17	-	-	1820	8,0	16	-	-	61	47	3	4
III	2920	10,3	18	-	-	2480	9,4	17	-	-	66	52		



Ventilator 1-stufig verdrahtet
 Leistungen siehe Lüfterstufe V
 5-Stufigkeit wird mit Schaltgerät
 985.450 erreicht

Steuerungszubehör
 siehe ab Seite 54

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	390	1,0	20	-	-	320	0,9	19	-	-	34	21		
II	870	1,2	23	-	-	670	1,1	22	-	-	50	36		
III	1230	1,4	24	-	-	930	1,3	23	-	-	59	45	1	1
IV	1520	1,5	24	-	-	1210	1,4	24	-	-	64	50		
V	1650	1,5	24	-	-	1330	1,4	24	-	-	66	52		
I	390	1,2	18	-	-	320	1,2	17	-	-	34	21		
II	870	1,8	21	-	-	670	1,5	20	-	-	50	36	1	2
III	1230	2,3	22	-	-	930	1,9	21	-	-	59	45		
IV	1520	2,6	22	-	-	1210	2,2	21	-	-	64	50		
V	1650	2,7	22	-	-	1330	2,4	22	-	-	66	52		
I	370	1,6	16	-	-	310	1,5	15	-	-	34	21		
II	820	2,2	19	-	-	650	2,0	18	-	-	50	36	1	3
III	1160	2,5	21	-	-	900	2,3	20	-	-	59	45		
IV	1450	2,7	22	-	-	1180	2,5	21	-	-	64	50		
V	1570	2,8	22	-	-	1290	2,6	21	-	-	66	52		
I	370	2,0	14	-	-	310	1,8	13	-	-	34	21		
II	820	2,8	17	-	-	650	2,5	16	-	-	50	36	1	4
III	1160	3,1	19	-	-	900	2,9	18	-	-	59	45		
IV	1450	4,1	19	-	-	1180	3,1	19	-	-	64	50		
V	1570	4,4	19	-	-	1290	3,7	19	-	-	66	52		
I	620	1,4	21	-	-	490	1,3	20	-	-	32	19		
II	940	1,5	22	-	-	710	1,4	21	-	-	45	31	2	1
III	1220	2,0	22	-	-	930	1,5	22	-	-	50	36		
IV	1850	2,5	23	-	-	1360	2,1	23	-	-	59	45		
V	2660	2,9	24	-	-	2090	2,6	23	-	-	68	54		
I	620	2,3	17	-	-	490	2,0	17	-	-	32	19		
II	940	2,9	19	-	-	710	2,5	18	-	-	45	31	2	2
III	1220	3,3	20	-	-	930	2,9	19	-	-	50	36		
IV	1850	4,0	21	-	-	1360	3,5	20	-	-	59	45		
V	2660	4,6	22	-	-	2090	4,2	21	-	-	68	54		
I	590	2,4	17	-	-	470	2,2	16	-	-	32	19		
II	890	2,7	19	-	-	690	2,5	17	-	-	45	31	2	3
III	1160	3,0	20	-	-	910	2,7	19	-	-	50	36		
IV	1740	4,2	20	-	-	1320	3,4	20	-	-	59	45		
V	2540	5,3	21	-	-	2030	4,6	21	-	-	68	54		
I	590	2,8	15	-	-	470	2,5	14	-	-	32	19		
II	890	4,1	15	-	-	690	3,0	15	-	-	45	31	2	4
III	1160	5,1	16	-	-	910	4,3	15	-	-	50	36		
IV	1740	6,5	17	-	-	1320	5,5	16	-	-	59	45		
V	2540	8,0	19	-	-	2030	7,1	18	-	-	68	54		
I	920	2,3	21	-	-	770	2,1	20	-	-	43	31		
II	1790	3,1	22	-	-	1490	2,9	22	-	-	66	51	3	1
III	2230	3,4	23	-	-	1880	3,2	23	-	-	68	54		
IV	3070	3,9	24	-	-	2560	3,6	23	-	-	70	56		
V	4270	4,5	24	-	-	3560	4,2	24	-	-	76	62		
I	920	3,6	17	-	-	770	3,3	27	-	-	43	31		
II	1790	4,9	20	-	-	1490	4,5	19	-	-	66	51	3	2
III	2230	5,3	21	-	-	1880	4,9	20	-	-	68	54		
IV	3070	6,0	22	-	-	2560	5,6	21	-	-	70	56		
V	4270	6,9	23	-	-	3560	6,4	22	-	-	76	62		
I	880	3,5	17	-	-	750	2,9	17	-	-	43	31		
II	1700	5,3	19	-	-	1440	4,8	19	-	-	66	51	3	3
III	2130	6,0	20	-	-	1820	5,5	19	-	-	68	54		
IV	2920	7,0	21	-	-	2480	6,5	20	-	-	70	56		
V	4060	8,2	22	-	-	3450	7,6	21	-	-	76	62		
I	880	5,0	14	-	-	750	4,5	13	-	-	43	31		
II	1700	7,7	16	-	-	1440	7,0	15	-	-	66	51	3	4
III	2130	8,7	17	-	-	1820	8,0	16	-	-	68	54		
IV	2920	10,3	18	-	-	2480	9,4	17	-	-	70	56		
V	4060	12,1	19	-	-	3450	11,2	19	-	-	76	62		



MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

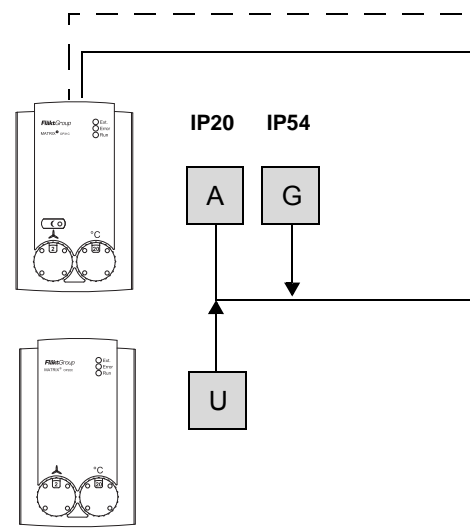
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter 0 - Auto - 1-2-3
- Taster Absenkbetrieb
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

MATRIX OP20C

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000 wie OP21# jedoch ohne Taster Absenkbetrieb

Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54 nur bedingt einsetzbar. Anfrage erforderlich.



MATRIX 3000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Eingang zur Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb oder Gerät AUS mit Frostschutz
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Betriebs- und Störmeldung über pot.-freie Wechslerkontakte
- Einzelgeräte- oder Gruppenregelung
- Abschaltung der Einzelgeräte im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP30#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter 0 - Auto - 1-2-3
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP30C)

MATRIX OP31#

wie Bediengerät OP30#, jedoch zusätzlich:

- Taster Normal-/Absenkbetrieb

MATRIX OP50#

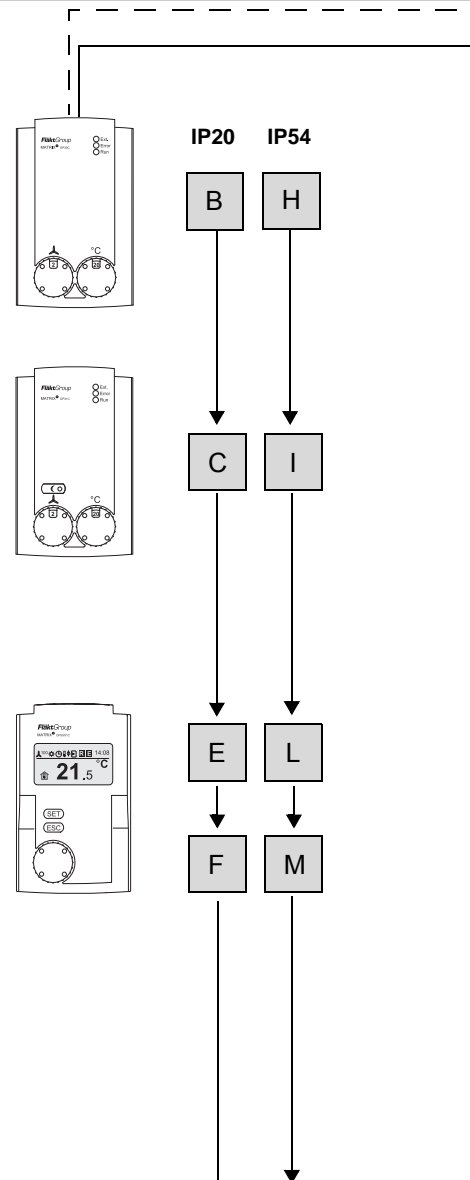
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- menügeführte Bedienung über Drehnavigator
- LCD-Display mit Klartextanzeige
- Statusmeldungen über Piktogramme
- integrierter Raumfühler (nur OP50C)

MATRIX OP51#

wie Bediengerät OP50#, jedoch zusätzlich:

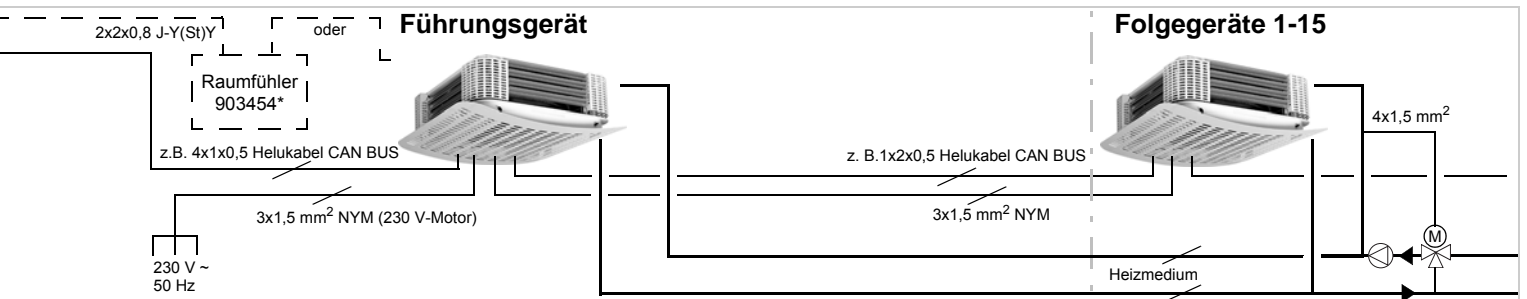
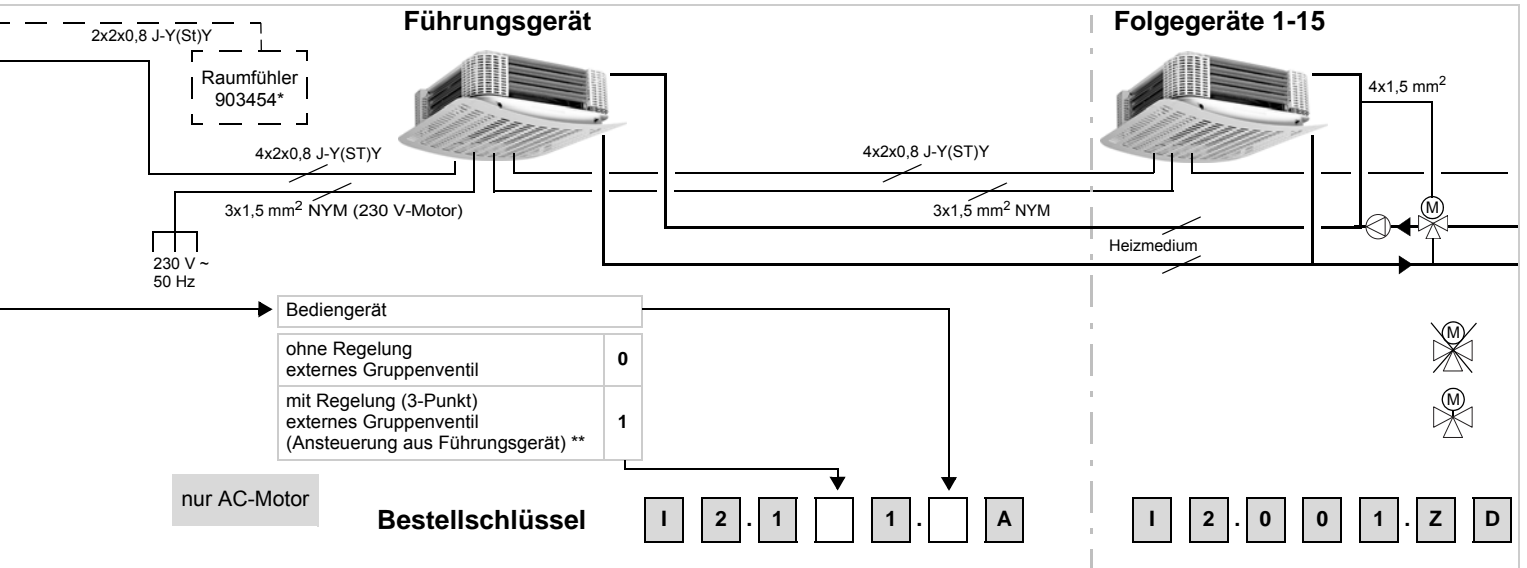
- integrierte Wochenzeitschaltuhr mit Programm für Ferien- und Sonderschalttage



Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54.

IP20 -> # = C

IP54 -> # = I



Einzelgeräte- regulierung mit Betriebs- und Störmeldung	Gruppen- regulierung mit Betriebs- und Störmeldung	Regelung (3-Punkt) externes Gruppenventil (Ansteuerung aus Führungsgerät) **	Eingang Gerät AUS mit Raumfrostschutz	Eingang Absenkkontakt								
	•		•		0	7	nur AC-Motor	2	0	0	1	
	•			•	0	2		2	0	0	1	⊗
•			•		0	7		3	0	0	7	⊗
•				•	0	2		3	0	0	2	
	•	•	•		1	1	nur AC-Motor	2	0	0	1	
	•	•	•	•	1	2		2	0	0	1	⊗
•		•	•		1	1		3	0	0	7	
•		•	•	•	1	2		3	0	0	2	

Bediengerät

Bestellschlüssel

I 3 . 0 [] [] . [] A

I [] . [] [] [] . Z D

* Raumfühler 903454 liegt den Regelungsmodulen mit Bediengeräten in Schutzart IP54 bei.

** Lösungen mit globalen Modulen auf Anfrage

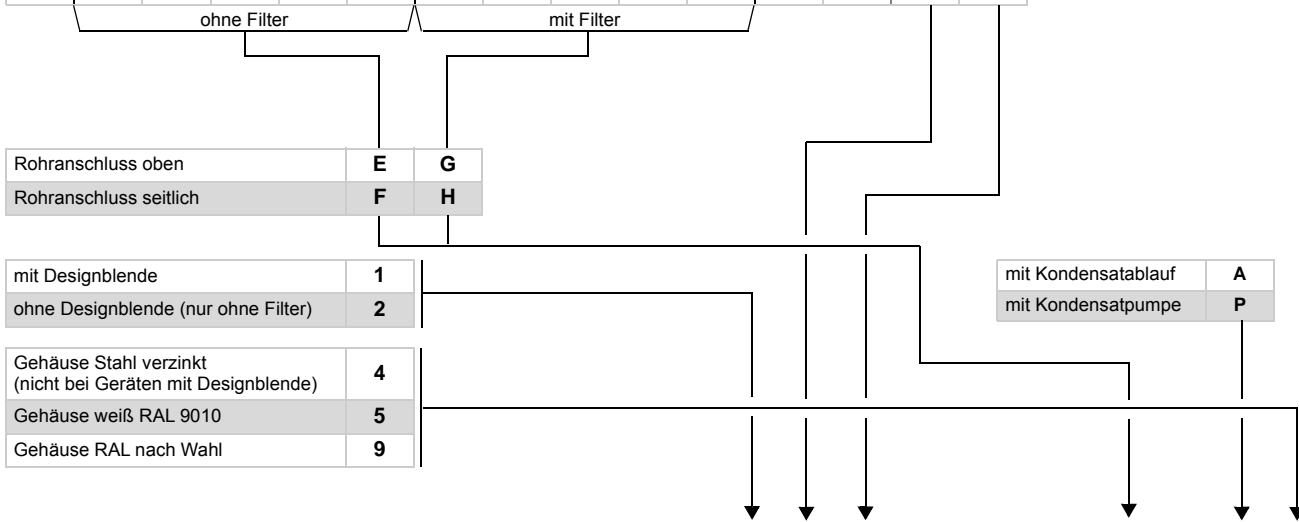
Multi-Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

2-Leiter Kalt- oder Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PKW 6/12 °C PWW 70/50 °C
 $t_{L1} = +27 °C$ $t_{L1} = +20 °C$
 $\varphi_1 = 46 \% \text{ r.F}$

Multi Flair

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom	Kühlleistung	Ausblas-temperatur	Heizleistung	Ausblas-temperatur	Luftvolumenstrom	Kühlleistung	Ausblas-temperatur	Heizleistung	Ausblas-temperatur				
	m ³ /h	Q _K kW	t _{L2} °C	Q _H kW	t _{L2} °C	m ³ /h	Q _K kW	t _{L2} °C	Q _H kW	t _{L2} °C				
I	870	1,2	23	3,2	31	670	1,1	22	2,9	33	50	36		
II	1230	1,4	24	3,8	29	930	1,3	23	3,3	31	59	45	1	1
III	1520	1,5	24	4,2	28	1210	1,4	24	3,8	29	64	50		
I	870	1,8	21	5,0	37	670	1,5	20	4,3	39	50	36		
II	1230	2,3	22	5,9	34	930	1,9	21	5,2	36	59	45	1	2
III	1520	2,6	22	6,5	33	1210	2,2	21	5,8	34	64	50		
I	820	2,2	19	5,2	39	650	2,0	18	4,4	40	50	36		
II	1160	2,5	21	6,4	36	900	2,3	20	5,5	38	59	45	1	3
III	1450	2,7	22	7,3	35	1180	2,5	21	6,5	36	64	50		
I	820	2,8	17	7,2	46	650	2,5	16	6,0	47	50	36		
II	1160	3,1	19	9,1	43	900	2,9	18	7,6	45	59	45	1	4
III	1450	4,1	19	10,4	41	1180	3,1	19	9,2	43	64	50		
I	940	1,5	22	4,3	34	710	1,4	21	3,8	36	45	31		
II	1220	2,0	22	4,8	32	930	1,5	22	4,3	34	50	36	2	1
III	1850	2,5	23	5,8	29	1360	2,1	23	5,1	31	59	45		
I	940	2,9	19	6,4	40	710	2,5	18	5,5	43	45	31		
II	1220	3,3	20	7,3	38	930	2,9	19	6,3	40	50	36	2	2
III	1850	4,0	21	8,8	34	1360	3,5	20	7,7	37	59	45		
I	890	2,7	19	6,7	43	690	2,5	17	5,7	45	45	31		
II	1160	3,0	20	7,9	40	910	2,7	19	6,8	42	50	36	2	3
III	1740	4,2	20	9,8	37	1320	3,4	20	8,5	39	59	45		
I	890	4,1	15	8,7	49	690	3,0	15	7,2	51	45	31		
II	1160	5,1	16	10,5	45	910	4,3	15	8,8	49	50	36	2	4
III	1740	6,5	17	13,7	43	1320	5,5	16	11,4	46	59	45		
I	1790	3,1	22	6,8	31	1490	2,9	22	6,2	32	66	51		
II	2230	3,4	23	7,4	30	1880	3,2	23	6,9	31	68	54	3	1
III	3070	3,9	24	8,6	28	2560	3,6	23	7,9	29	70	56		
I	1790	4,9	20	10,1	37	1490	4,5	19	9,3	38	66	51		
II	2230	5,3	21	11,3	35	1880	4,9	20	10,4	36	68	54	3	2
III	3070	6,0	22	13,0	32	2560	5,6	21	12,0	34	70	56		
I	1700	5,3	19	11,1	39	1440	4,8	19	10,2	41	66	51		
II	2130	6,0	20	12,5	37	1820	5,5	19	11,6	39	68	54	3	3
III	2920	7,0	21	14,9	35	2480	6,5	20	13,6	36	70	56		
I	1700	7,7	16	15,0	46	1440	7,0	15	13,4	48	66	51		
II	2130	8,7	17	17,5	44	1820	8,0	16	15,6	45	68	54	3	4
III	2920	10,3	18	21,1	41	2480	9,4	17	19,1	43	70	56		



* Ventilator abgeschaltet

Bestellschlüssel

M [] [] [] . U W C A [] . P [] []

Multi-Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen mit Klemmenkasten

Multi Flair

PKW 6/12 °C PWW 70/50 °C
 $t_{L1} = +27 °C$ $t_{L1} = +20 °C$
 $\phi_1 = 46 \% \text{ r.F.}$

2-Leiter Kalt- oder Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m³/h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	390	1,0	20	2,1	36	320	0,9	19	1,9	38,0	34	21		
II	870	1,2	23	3,2	31	670	1,1	22	2,9	33	50	36		
III	1230	1,4	24	3,8	29	930	1,3	23	3,3	31	59	45	1	1
IV	1520	1,5	24	4,2	28	1210	1,4	24	3,8	29	64	50		
V	1650	1,5	24	4,4	28	1330	1,4	24	4,0	29	66	52		
I	390	1,2	18	3,1	44	320	1,2	17	2,8	46	34	21		
II	870	1,8	21	5,0	37	670	1,5	20	4,3	39	50	36		
III	1230	2,3	22	5,9	34	930	1,9	21	5,2	36	59	45	1	2
IV	1520	2,6	22	6,5	33	1210	2,2	21	5,8	34	64	50		
V	1650	2,7	22	6,7	32	1330	2,4	22	6,1	34	66	52		
I	370	1,6	16	3,2	46	310	1,5	15	2,9	48	34	21		
II	820	2,2	19	5,2	39	650	2,0	18	4,4	40	50	36		
III	1160	2,5	21	6,4	36	900	2,3	20	5,5	38	59	45	1	3
IV	1450	2,7	22	7,3	35	1180	2,5	21	6,5	36	64	50		
V	1570	2,8	22	7,6	35	1290	2,6	21	6,8	36	66	52		
I	370	2,0	14	3,8	50	310	1,8	13	3,3	52	34	21		
II	820	2,8	17	7,2	46	650	2,5	16	6,0	47	50	36		
III	1160	3,1	19	9,1	43	900	2,9	18	7,6	45	59	45	1	4
IV	1450	4,1	19	10,4	41	1180	3,1	19	9,2	43	64	50		
V	1570	4,4	19	10,9	41	1290	3,7	19	9,7	43	66	52		
I	620	1,4	21	3,6	37	490	1,3	20	3,2	39	32	19		
II	940	1,5	22	4,3	34	710	1,4	21	3,8	36	45	31		
III	1220	2,0	22	4,8	32	930	1,5	22	4,3	34	50	36	2	1
IV	1850	2,5	23	5,8	29	1360	2,1	23	5,1	31	59	45		
V	2090	2,9	24	6,1	29	2090	2,6	23	6,1	29	68	54		
I	620	2,3	17	5,1	45	490	2,0	17	4,4	47	32	19		
II	940	2,9	19	6,4	40	710	2,5	18	5,5	43	45	31		
III	1220	3,3	20	7,3	38	930	2,9	19	6,3	40	50	36	2	2
IV	1850	4,0	21	8,8	34	1360	3,5	20	7,7	37	59	45		
V	2090	4,6	22	9,4	34	2090	4,2	21	9,4	34	68	54		
I	590	2,4	17	5,1	46	470	2,2	16	4,3	47	32	19		
II	890	2,7	19	6,7	43	690	2,5	17	5,7	45	45	31		
III	1160	3,0	20	7,9	40	910	2,7	19	6,8	42	50	36	2	3
IV	1740	4,2	20	9,8	37	1320	3,4	20	8,5	39	59	45		
V	2030	5,3	21	10,7	36	2030	4,6	21	10,7	36	68	54		
I	590	2,8	15	6,4	52	470	2,5	14	5,3	54	32	19		
II	890	4,1	15	8,7	49	690	3,0	15	7,2	51	45	31		
III	1160	5,1	16	10,5	45	910	4,3	15	8,8	49	50	36	2	4
IV	1740	6,5	17	13,7	43	1320	5,5	16	11,4	46	59	45		
V	2540	8,0	19	17,2	41	2030	7,1	18	15,1	43	68	54		
I	920	2,3	21	5,0	36	770	2,1	20	4,7	38	43	31		
II	1790	3,1	22	6,8	31	1490	2,9	22	6,2	32	66	51		
III	2230	3,4	23	7,4	30	1880	3,2	23	6,9	31	68	54	3	1
IV	3070	3,9	24	8,6	28	2560	3,6	23	7,9	29	70	56		
V	4270	4,5	24	9,4	27	3560	4,2	24	8,7	28	76	62		
I	920	3,6	17	7,2	43	770	3,3	27	6,5	50	43	31		
II	1790	4,9	20	10,1	37	1490	4,5	19	9,3	38	66	51		
III	2230	5,3	21	11,3	35	1880	4,9	20	10,4	36	68	54	3	2
IV	3070	6,0	22	13,0	32	2560	5,6	21	12,0	34	70	56		
V	4270	6,9	23	14,4	31	3560	6,4	22	13,2	32	76	62		
I	880	3,5	17	7,5	46	750	2,9	17	6,7	47	43	31		
II	1700	5,3	19	11,1	39	1440	4,8	19	10,2	41	66	51		
III	2130	6,0	20	12,5	37	1820	5,5	19	11,6	39	68	54	3	3
IV	2920	7,0	21	14,9	35	2480	6,5	20	13,6	36	70	56		
V	4060	8,2	22	16,5	33	3450	7,6	21	15,3	34	76	62		
I	880	5,0	14	9,6	53	750	4,5	13	8,4	53	43	31		
II	1700	7,7	16	15,0	46	1440	7,0	15	13,4	48	66	51		
III	2130	8,7	17	17,5	44	1820	8,0	16	15,6	45	68	54	3	4
IV	2920	10,3	18	21,1	41	2480	9,4	17	19,1	43	70	56		
V	4060	12,1	19	23,7	39	3450	11,2	19	21,7	40	76	62		

Rohranschluss oben	E	G
Rohranschluss seitlich	F	H

mit Designblende	1
ohne Designblende (nur ohne Filter)	2

Gehäuse Stahl verzinkt (nicht bei Geräten mit Designblende)	4
Gehäuse weiß RAL 9010	5
Gehäuse RAL nach Wahl	9

mit Kondensatablauf	A
mit Kondensatpumpe	P

Bestellschlüssel

Schaltgeräte (siehe Seite 54)
 * Ventilator abgeschaltet

M [] [] [] . U W C A [] . F [] []

Ventilator 1-stufig verdrahtet
 Leistungen siehe Lüfterstufe V
 5-Stufigkeit wird mit Schaltgerät
 985.450 erreicht

Steuerungszubehör
 siehe ab Seite 54

Multi-Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen mit Klemmenkasten

2-Leiter Kalt- oder Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3

Multi Flair

MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

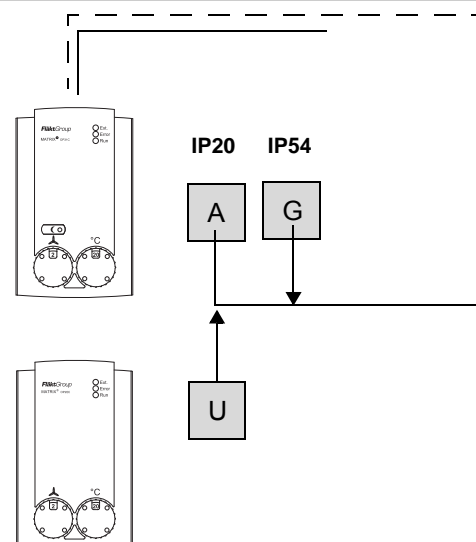
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter
- 0 - Auto - 1-2-3
- Taster Absenkbetrieb
- LED's für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

MATRIX OP20C

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- wie OP21# jedoch ohne Taster Absenkbetrieb
- Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54 nur bedingt einsetzbar. Anfrage erforderlich.



MATRIX 3000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Eingang zur Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb oder Gerät AUS mit Frostschutz
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Betriebs- und Störmeldung über pot.-freie Wechslerkontakte
- Einzelgeräte- oder Gruppenregelung
- Abschaltung der Einzelgeräte im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP30#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter
- 0 - Auto - 1-2-3
- LED's für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP30C)

MATRIX OP31#

wie Bediengerät OP30#, jedoch zusätzlich:

- Taster Normal-/Absenkbetrieb

MATRIX OP44C

wie Bediengerät OP31#, jedoch zusätzlich Taster für:

- Umschaltung Umluft-/Mischluftbetrieb
- Umschaltung Heiz-/Kühl-/Automatikbetrieb (ohne Funktion)

MATRIX OP50#

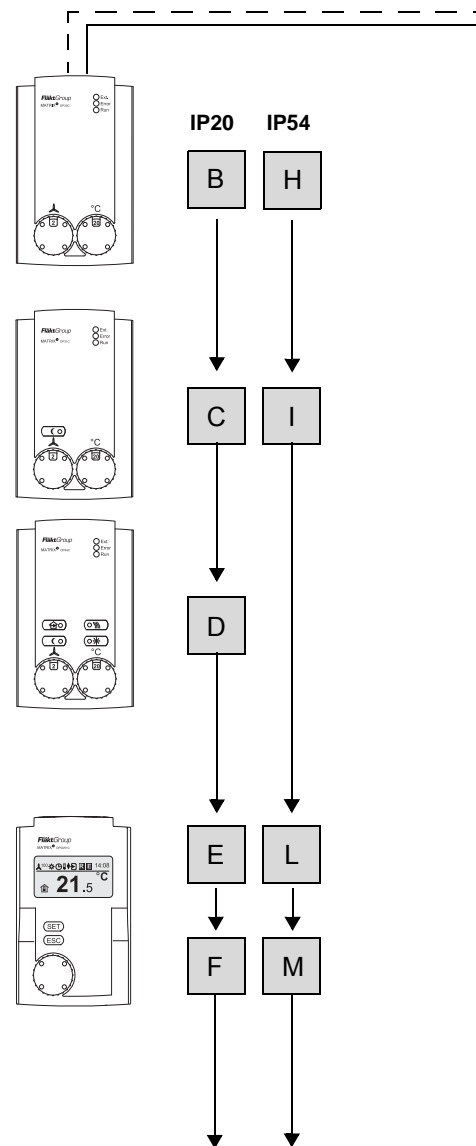
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- menügeführte Bedienung über Drehnavigator
- LCD-Display mit Klartextanzeige
- Statusmeldungen über Piktogramme
- integrierter Raumfühler (nur OP50C)

MATRIX OP51#

wie Bediengerät OP50#, jedoch zusätzlich:

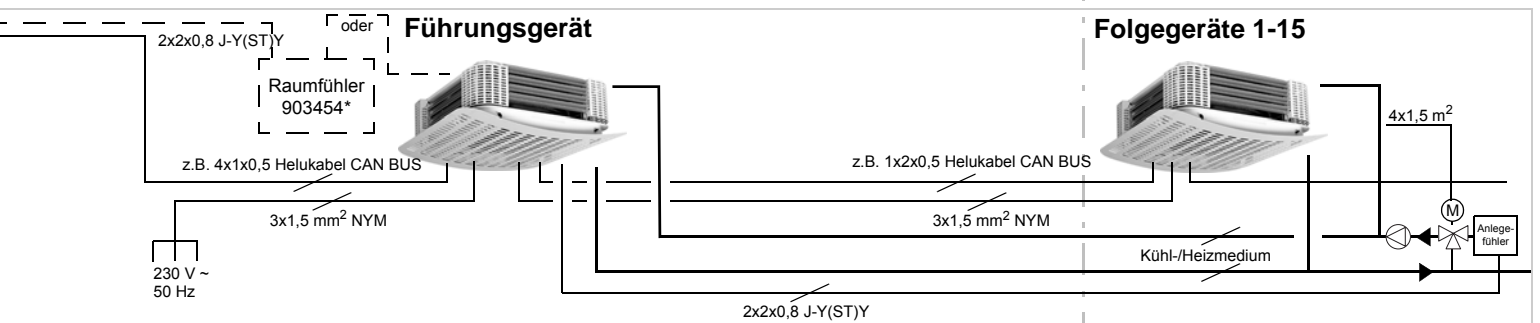
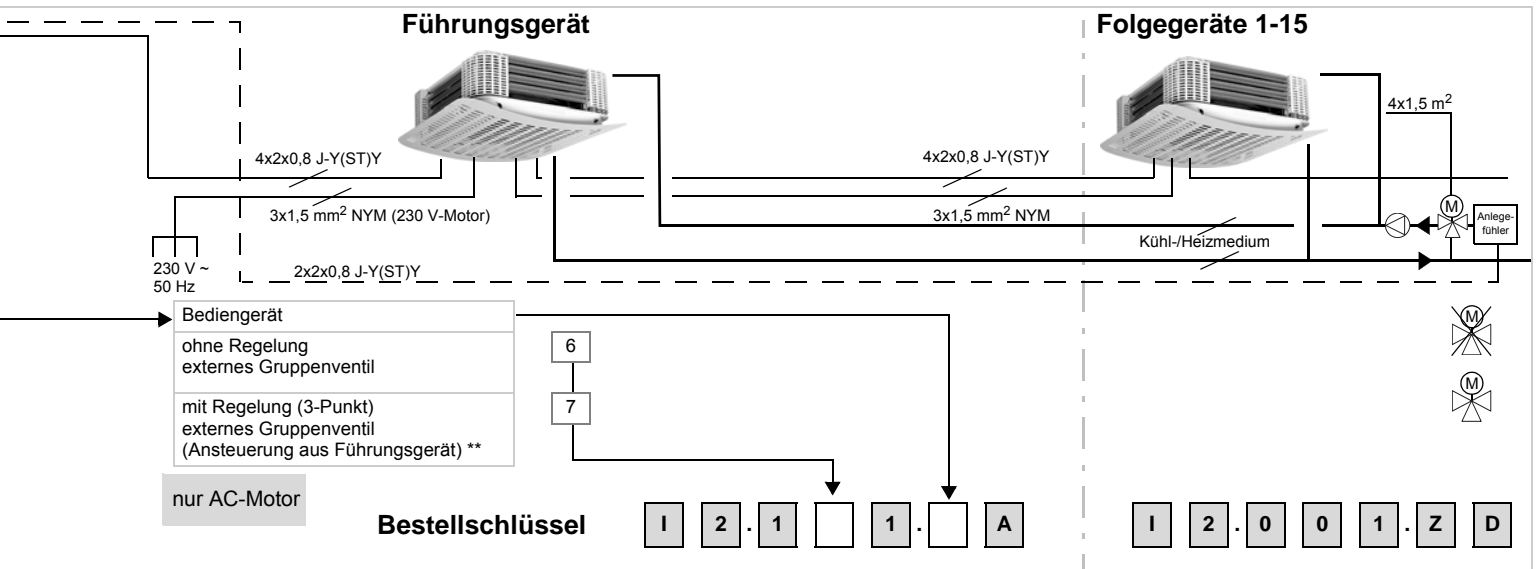
- integrierte Wochenzeitschaltuhr mit Programm für Ferien- und Sonderschalttage



Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54.

IP20 -> # = C

IP54 -> # = I

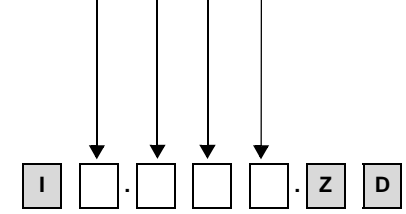


Einzelgeräte- regelung mit Betriebs- und Störmeldung	Gruppenregelung mit Betriebs- und Störmeldung	Regelung (3-Punkt) externes Gruppenventil (Ansteuerung aus Führungsgerät) **	Eingang Gerät AUS mit Raumfrostschutz	Eingang Absenkkontakt	6	7
	•		•		6	7
	•			•	6	2
•			•		6	7
•				•	6	2

nur AC-Motor	2	0	0	1	
	2	0	0	1	
	3	1	6	7	
	3	1	6	2	

Einzelgeräte- regelung mit Betriebs- und Störmeldung	Gruppenregelung mit Betriebs- und Störmeldung	Regelung (3-Punkt) externes Gruppenventil (Ansteuerung aus Führungsgerät) **	Eingang Gerät AUS mit Raumfrostschutz	Eingang Absenkkontakt	7	1
	•	•	•		7	1
	•	•		•	7	2
•		•	•		7	1
•		•		•	7	2

nur AC-Motor	2	0	0	1	
	2	0	0	1	
	3	1	6	7	
	3	1	6	2	



* Reglerpaket enthält Raumfühler 903454 (nur bei Bediengeräten in IP54-Ausführung)

** Lösungen mit globalen Modulen auf Anfrage

Multi-Flair 3~ 400 V Heizen

mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

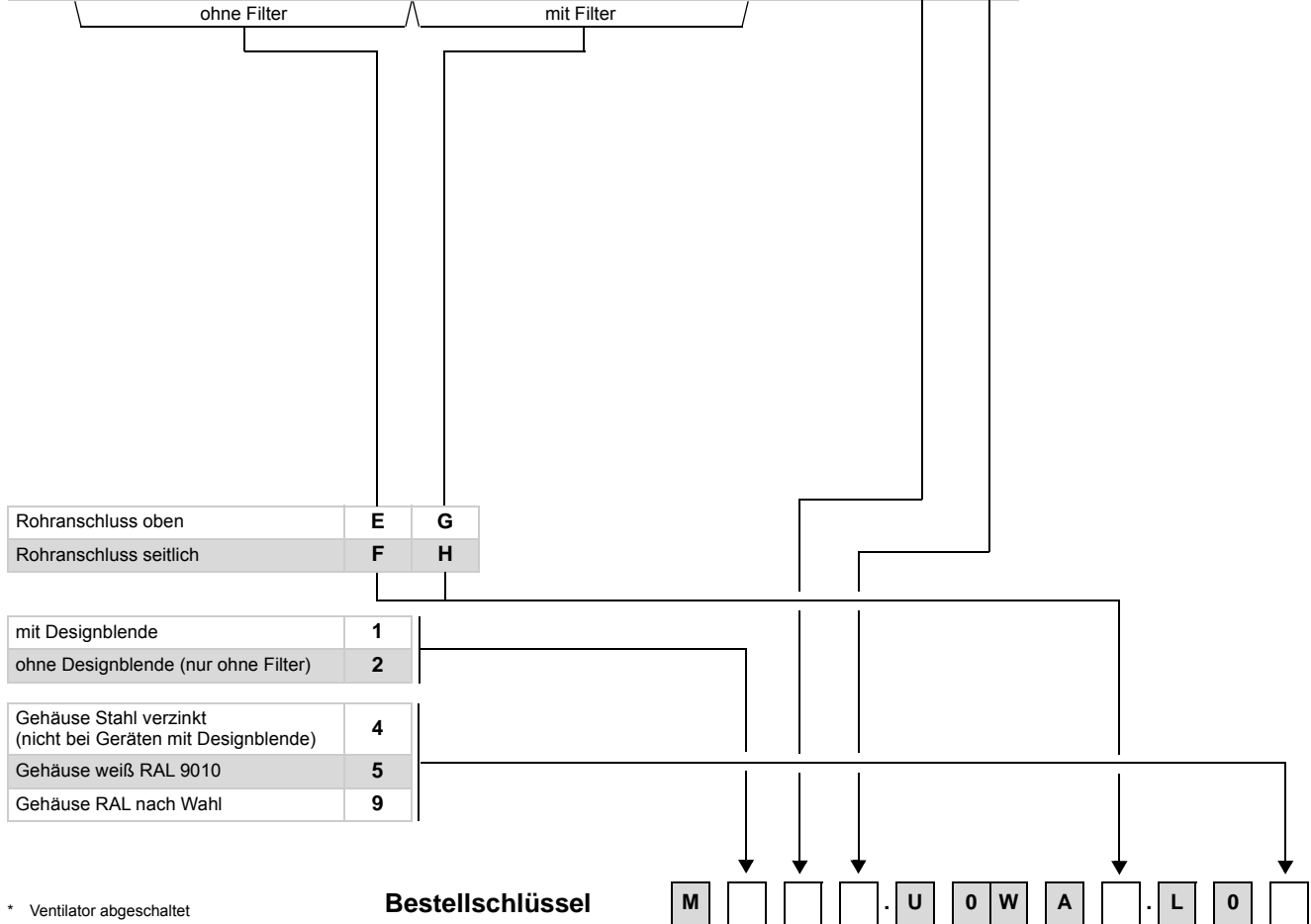
2-Leiter Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PWW 70/50 °C

t_{L1} = +20 °C

Multi Flair

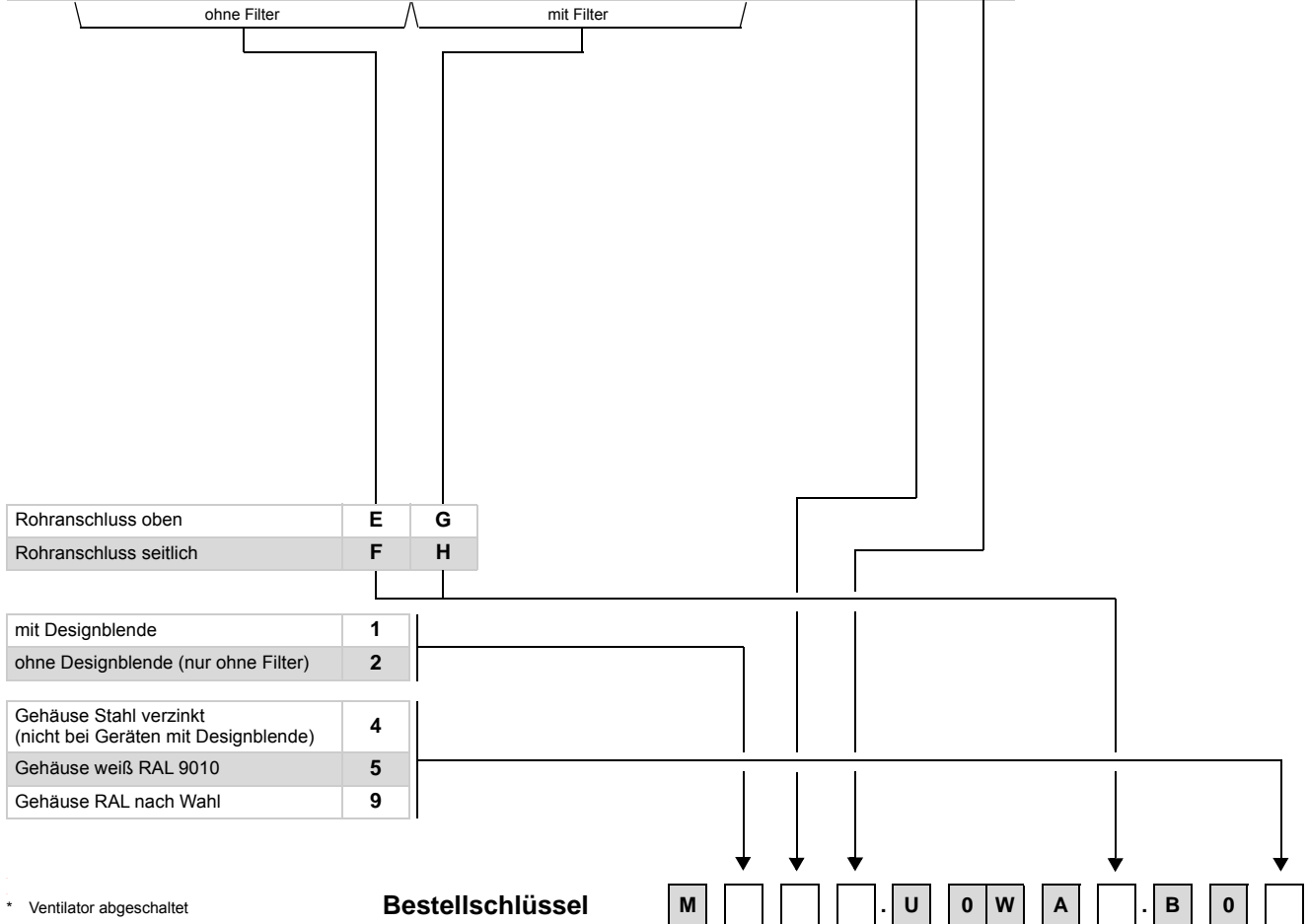
Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße	
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C					
I	1370	-	-	4,0	29	1090	-	-	3,6	30	61	47			
II	1650	-	-	4,4	28	1340	-	-	4,0	29	66	52	1	1	
I	1370	-	-	6,2	33	1090	-	-	5,6	35	61	47		1	2
II	1650	-	-	6,7	32	1340	-	-	6,2	34	66	52		1	3
I	1310	-	-	6,9	36	1070	-	-	6,1	37	61	47		1	4
II	1580	-	-	7,7	34	1300	-	-	6,8	36	66	52		1	4
I	1310	-	-	9,8	42	1070	-	-	8,6	44	61	47		1	4
II	1580	-	-	10,9	41	1300	-	-	9,8	42	66	52		1	4
I	2200	-	-	6,3	28	1670	-	-	5,6	30	63	49	2	1	
II	2810	-	-	7,0	27	2230	-	-	6,3	28	69	55	2	1	
I	2200	-	-	9,6	33	1670	-	-	8,5	35	63	49	2	2	
II	2810	-	-	10,7	31	2230	-	-	9,7	33	69	55	2	2	
I	2090	-	-	10,9	35	1630	-	-	9,5	37	63	49	2	3	
II	2690	-	-	12,4	34	2170	-	-	11,1	35	69	55	2	3	
I	2090	-	-	15,4	42	1630	-	-	13,3	44	63	49	2	4	
II	2690	-	-	17,7	40	2170	-	-	15,8	42	69	55	2	4	
I	2880	-	-	8,3	29	2390	-	-	7,7	29	60	46	3	1	
II	3800	-	-	9,4	27	3190	-	-	8,8	28	67	53	3	1	
I	2880	-	-	12,7	33	2390	-	-	11,7	35	60	46	3	2	
II	3800	-	-	14,4	31	3190	-	-	13,3	32	67	53	3	2	
I	2730	-	-	14,4	36	2310	-	-	13,1	37	60	46	3	3	
II	3620	-	-	16,6	34	3090	-	-	15,4	35	67	53	3	3	
I	2730	-	-	20,3	42	2310	-	-	18,4	44	60	46	3	4	
II	3620	-	-	23,8	40	3090	-	-	21,9	41	67	53	3	4	



* Ventilator abgeschaltet

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	1370	-	-	4,0	29	1090	-	-	3,6	30	61	47		
II	1650	-	-	4,4	28	1340	-	-	4,0	29	66	52	1	1
I	1370	-	-	6,2	33	1090	-	-	5,6	35	61	47		
II	1650	-	-	6,7	32	1340	-	-	6,2	34	66	52	1	2
I	1310	-	-	6,9	36	1070	-	-	6,1	37	61	47		
II	1580	-	-	7,7	34	1300	-	-	6,8	36	66	52	1	3
I	1310	-	-	9,8	42	1070	-	-	8,6	44	61	47		
II	1580	-	-	10,9	41	1300	-	-	9,8	42	66	52	1	4
I	2200	-	-	6,3	28	1670	-	-	5,6	30	63	49	2	1
II	2810	-	-	7,0	27	2230	-	-	6,3	28	69	55	2	1
I	2200	-	-	9,6	33	1670	-	-	8,5	35	63	49	2	2
II	2810	-	-	10,7	31	2230	-	-	9,7	33	69	55	2	2
I	2090	-	-	10,9	35	1630	-	-	9,5	37	63	49	2	3
II	2690	-	-	12,4	34	2170	-	-	11,1	35	69	55	2	3
I	2090	-	-	15,4	42	1630	-	-	13,3	44	63	49	2	4
II	2690	-	-	17,7	40	2170	-	-	15,8	42	69	55	2	4
I	2880	-	-	8,3	29	2390	-	-	7,7	29	60	46	3	1
II	3800	-	-	9,4	27	3190	-	-	8,8	28	67	53	3	1
I	2880	-	-	12,7	33	2390	-	-	11,7	35	60	46	3	2
II	3800	-	-	14,4	31	3190	-	-	13,3	32	67	53	3	2
I	2730	-	-	14,4	36	2310	-	-	13,1	37	60	46	3	3
II	3620	-	-	16,6	34	3090	-	-	15,4	35	67	53	3	3
I	2730	-	-	20,3	42	2310	-	-	18,4	44	60	46	3	4
II	3620	-	-	23,8	40	3090	-	-	21,9	41	67	53	3	4

Steuerungszubehör
siehe ab Seite 54



Regelausrüstung Multi-Flair 3~ 400 V Heizen

2-Leiter Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

Multi Flair

MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter
- 0 - Auto - 1-2
- Taster Absenkbetrieb
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

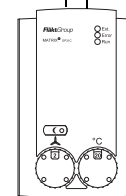
MATRIX OP20C

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- wie OP21# jedoch ohne Taster Absenkbetrieb

Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54 nur bedingt einsetzbar.

Anfrage erforderlich. Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54. IP20 -> # = C IP54 -> # = I

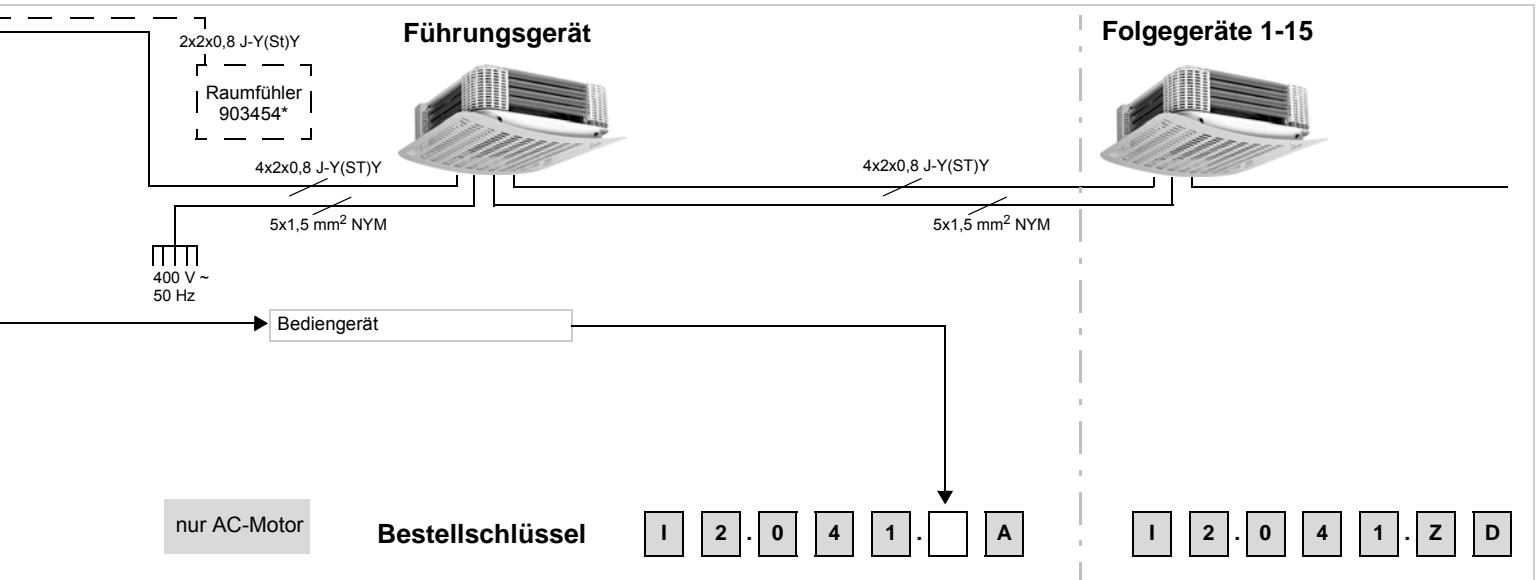


IP20 IP54



MATRIX 3000

bei 400 V-Geräten nicht verfügbar



* Raumfühler 903454 liegt den Regelungspaketen mit Bediengeräten in Schutzart IP54 bei.

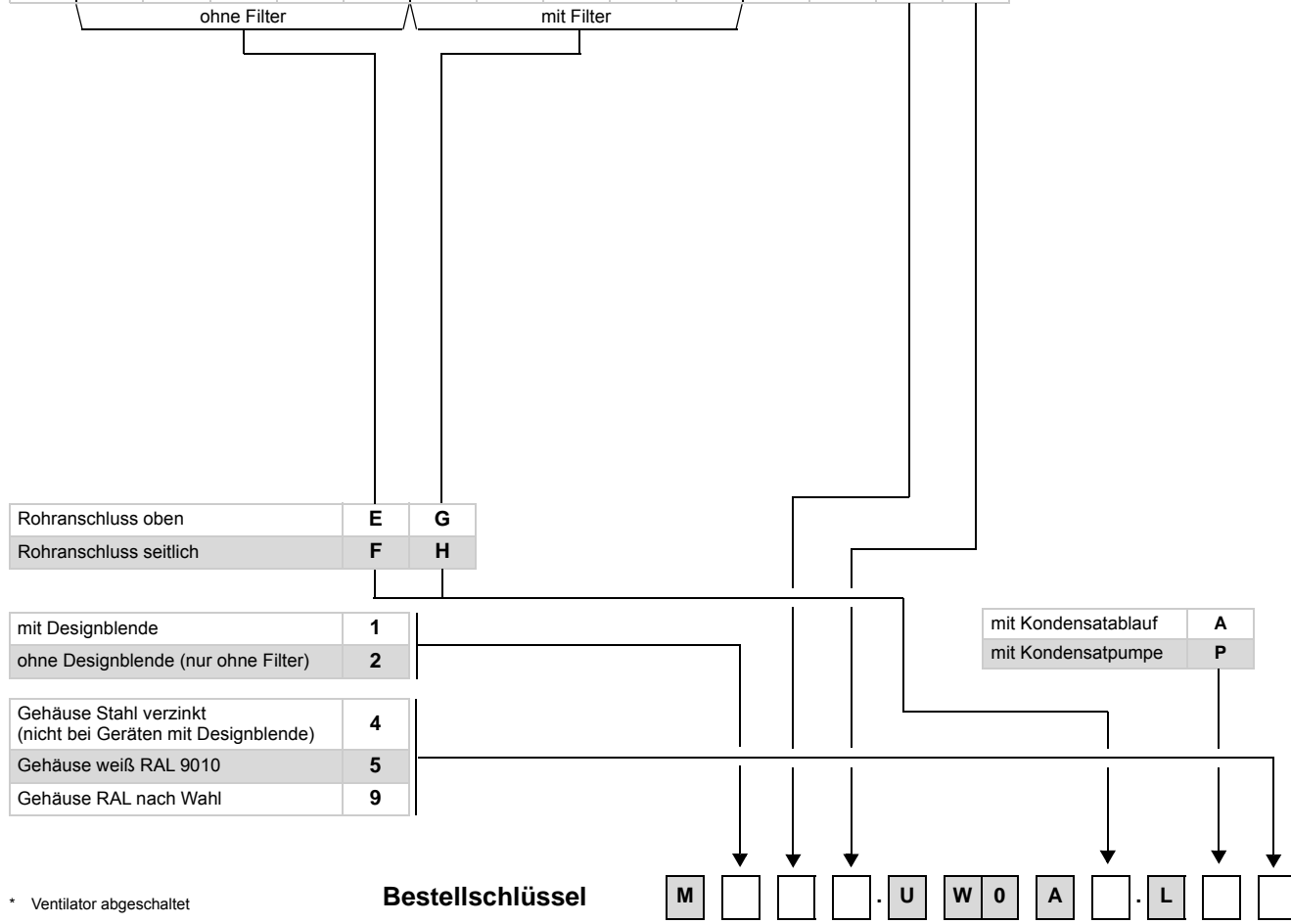
Multi-Flair 3~ 400 V Kühlen mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

2-Leiter Kaltwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PKW 6/12 °C
t_{L1} = +27 °C
φ₁ = 46 % r.F

Multi Flair

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	1370	1,4	24	-	-	1090	1,3	24	-	-	61	47		
II	1650	1,5	24	-	-	1340	1,4	24	-	-	66	52	1	1
I	1370	2,4	22	-	-	1090	2,1	21	-	-	61	47		
II	1650	2,7	22	-	-	1340	2,4	22	-	-	66	52	1	2
I	1310	2,6	21	-	-	1070	2,4	21	-	-	61	47	1	3
II	1580	2,8	22	-	-	1300	2,6	21	-	-	66	52		
I	1310	3,8	19	-	-	1070	3,0	19	-	-	61	47	1	4
II	1580	4,4	19	-	-	1300	3,7	19	-	-	66	52		
I	2200	2,7	24	-	-	1670	2,3	23	-	-	63	49	2	1
II	2810	3,0	24	-	-	2230	2,7	24	-	-	69	55		
I	2200	4,3	22	-	-	1670	3,8	21	-	-	63	49	2	2
II	2810	4,7	22	-	-	2230	4,3	22	-	-	69	55		
I	2090	4,7	21	-	-	1630	4,0	20	-	-	63	49	2	3
II	2690	5,5	21	-	-	2170	4,8	21	-	-	69	55		
I	2090	7,2	18	-	-	1630	6,2	17	-	-	63	49	2	4
II	2690	8,3	19	-	-	2170	7,4	18	-	-	69	55		
I	2880	3,8	24	-	-	2390	3,5	23	-	-	60	46	3	1
II	3800	4,3	24	-	-	3190	4,0	24	-	-	67	53		
I	2880	5,9	22	-	-	2390	5,5	21	-	-	60	46	3	2
II	3800	6,6	22	-	-	3190	6,1	22	-	-	67	53		
I	2730	6,8	21	-	-	2310	6,2	20	-	-	60	46	3	3
II	3620	7,7	21	-	-	3090	7,2	21	-	-	67	53		
I	2730	10,0	18	-	-	2310	9,1	17	-	-	60	46	3	4
II	3620	11,4	19	-	-	3090	10,6	18	-	-	67	53		



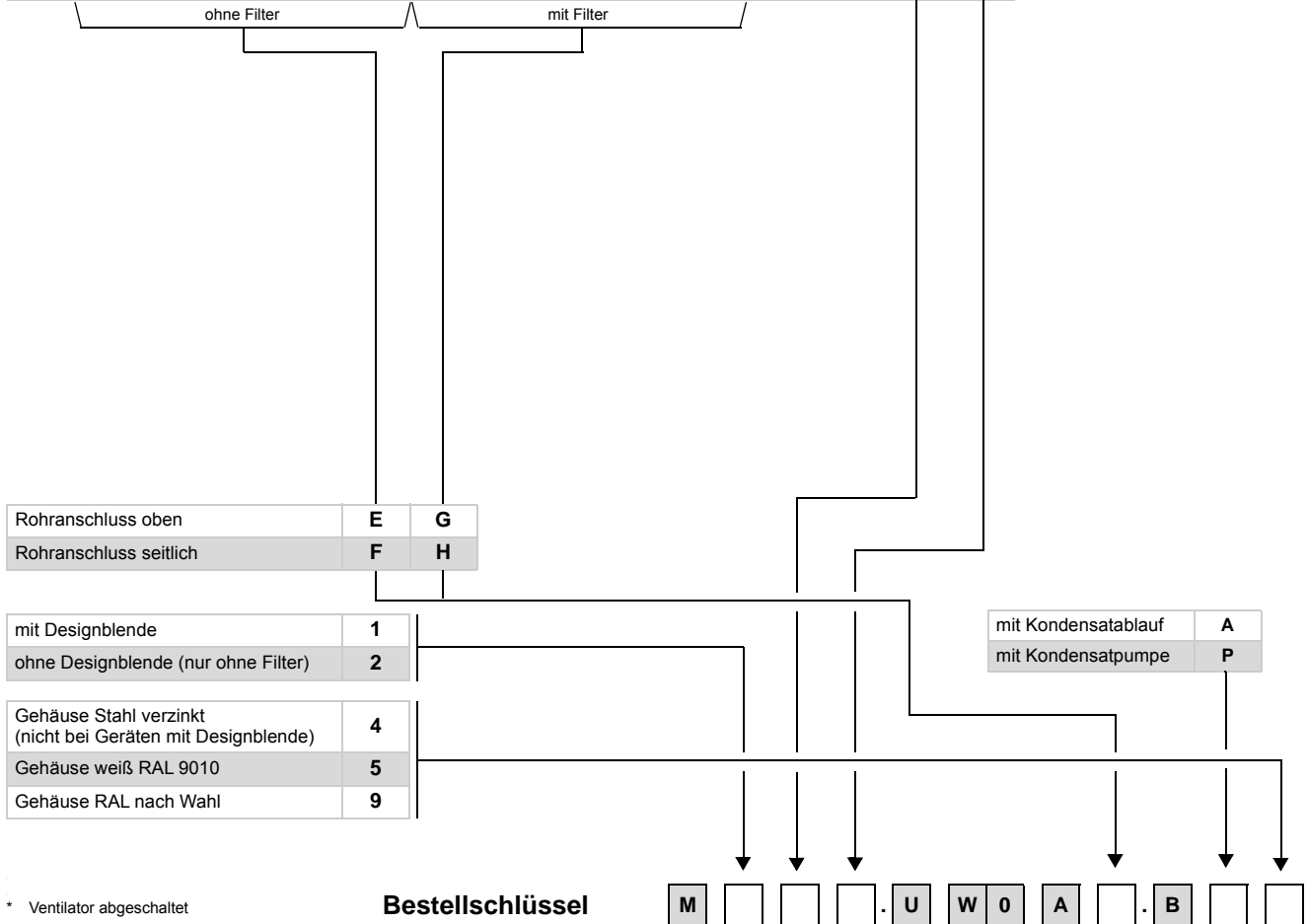
* Ventilator abgeschaltet

Bestellschlüssel

M [] [] [] . U W O A [] . L [] []

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	1370	1,4	24	-	-	1090	1,3	23	-	-	61	47		
II	1650	1,5	24	-	-	1340	1,4	24	-	-	66	52	1	1
I	1370	2,4	22	-	-	1090	2,1	21	-	-	61	47		
II	1650	2,7	22	-	-	1340	2,4	22	-	-	66	52	1	2
I	1310	2,6	21	-	-	1070	2,4	20	-	-	61	47		
II	1580	2,8	22	-	-	1300	2,6	21	-	-	66	52	1	3
I	1310	3,8	19	-	-	1070	3,0	19	-	-	61	47		
II	1580	4,4	19	-	-	1300	3,7	19	-	-	66	52	1	4
I	2200	2,7	24	-	-	1670	2,3	23	-	-	63	49		
II	2810	3,0	24	-	-	2230	2,7	24	-	-	69	55	2	1
I	2200	4,3	22	-	-	1670	3,8	21	-	-	63	49		
II	2810	4,7	22	-	-	2230	4,3	22	-	-	69	55	2	2
I	2090	4,7	21	-	-	1630	4,0	20	-	-	63	49		
II	2690	5,5	21	-	-	2170	4,8	21	-	-	69	55	2	3
I	2090	7,2	18	-	-	1630	6,2	17	-	-	63	49		
II	2690	8,3	19	-	-	2170	7,4	18	-	-	69	55	2	4
I	2880	3,8	23	-	-	2390	3,5	23	-	-	60	46		
II	3800	4,3	24	-	-	3190	4,0	24	-	-	67	53	3	1
I	2880	5,9	22	-	-	2390	5,5	21	-	-	60	46		
II	3800	6,6	22	-	-	3190	6,1	22	-	-	67	53	3	2
I	2730	6,8	21	-	-	2310	6,2	20	-	-	60	46		
II	3620	7,7	21	-	-	3090	7,2	21	-	-	67	53	3	3
I	2730	10,0	18	-	-	2310	9,1	17	-	-	60	46		
II	3620	11,4	19	-	-	3090	10,6	18	-	-	67	53	3	4

Steuerungszubehör
 siehe ab Seite 54



* Ventilator abgeschaltet

Regelausrüstung Multi-Flair 3~ 400 V Kühlen

2-Leiter Kaltwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

Multi Flair

MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter
- 0 - Auto - 1-2
- Taster Absenkbetrieb
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

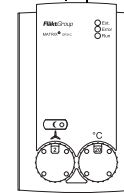
MATRIX OP20C

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

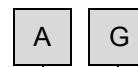
- wie OP21# jedoch ohne Taster Absenkbetrieb

Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54 nur bedingt einsetzbar.

Anfrage erforderlich. Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54. IP20 -> # = C IP54 -> # = I

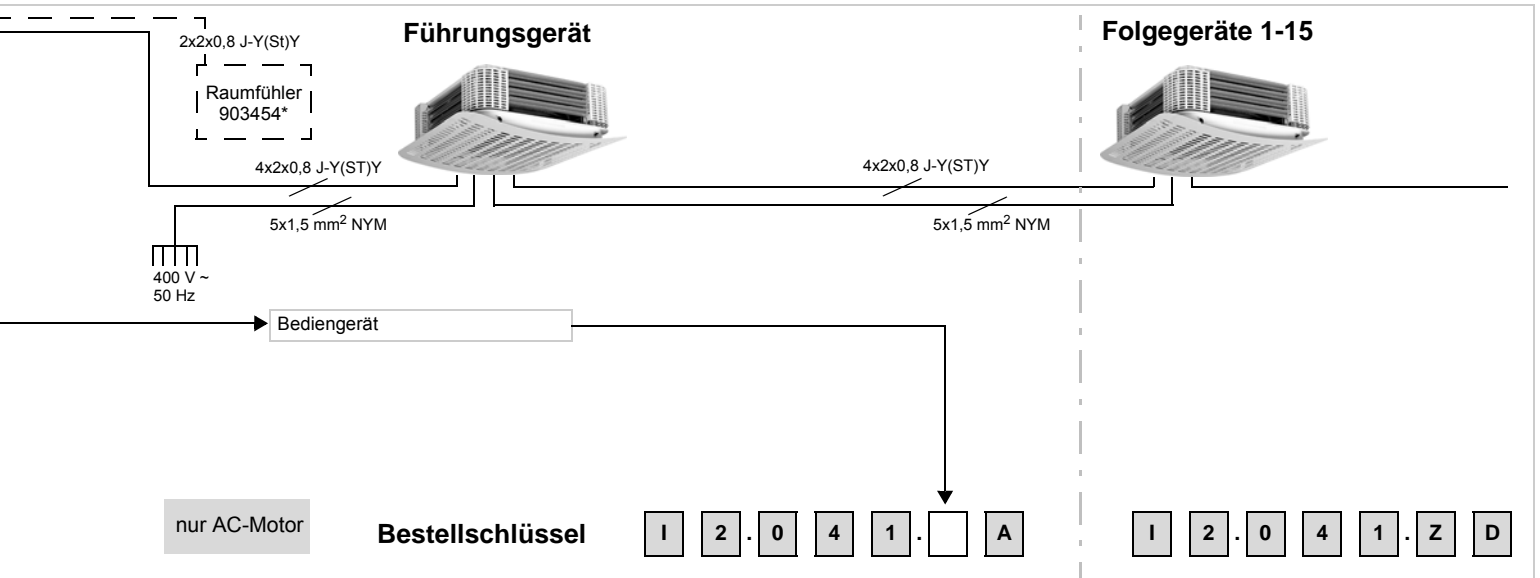


IP20 IP54



MATRIX 3000

bei 400 V-Geräten nicht verfügbar



* Raumfühler 903454 liegt den Regelungspaketen mit Bediengeräten in Schutzart IP54 bei.

Multi-Flair 3~ 400 V Heizen oder Kühlen mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung

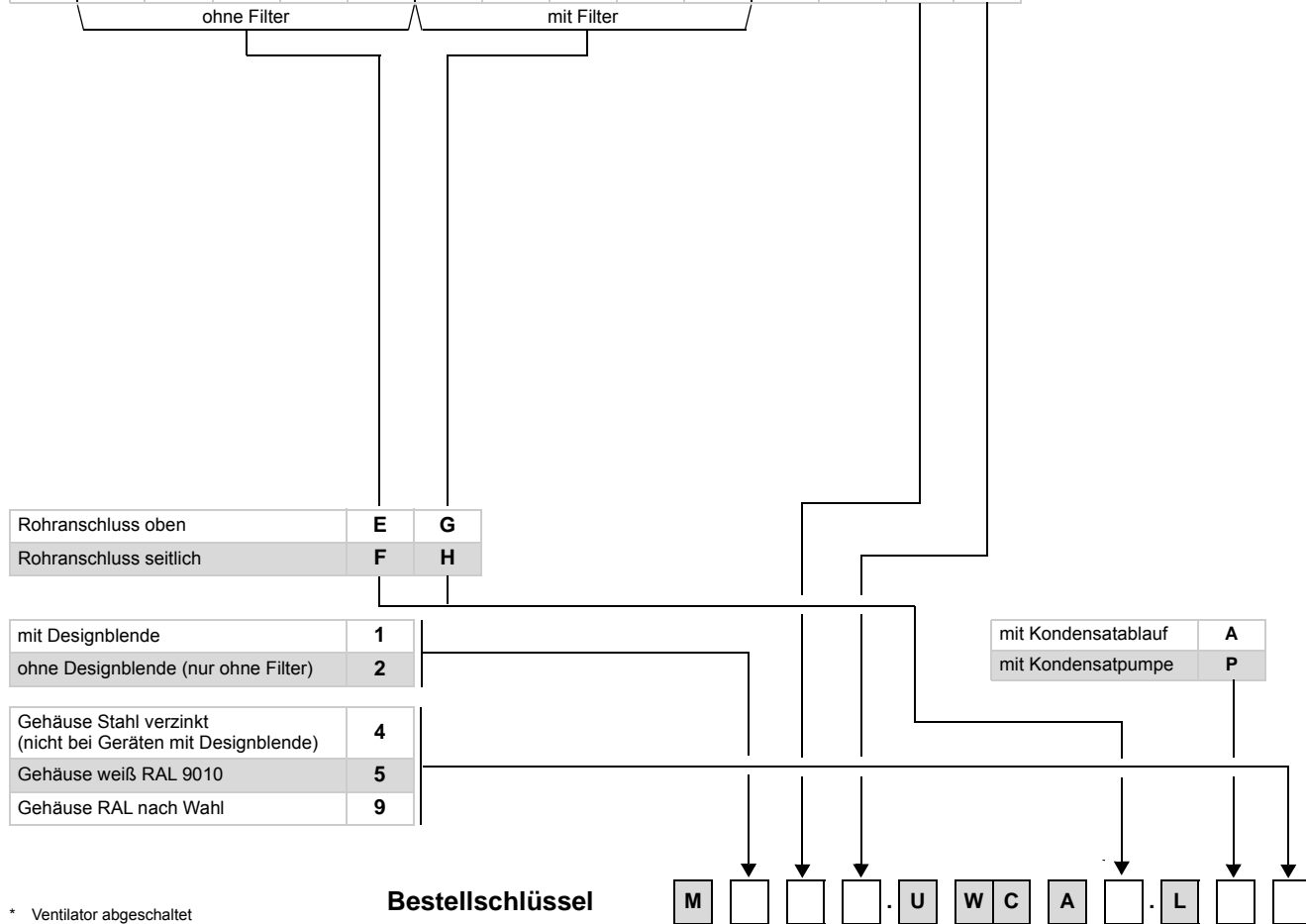
2-Leiter Kalt- oder Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

PKW 6/12 °C
t_{L1} = +27 °C
φ₁ = 46 % r.F

PWW 70/50 °C
t_{L1} = +20 °C

Multi Flair

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	1370	1,4	24	4,0	29	1090	1,3	23	3,6	30	61	47	1	1
II	1650	1,5	24	4,4	28	1340	1,4	24	4,0	29	66	52		
I	1370	2,4	22	6,2	33	1090	2,1	21	5,6	35	61	47	1	2
II	1650	2,7	22	6,7	32	1340	2,4	22	6,2	34	66	52		
I	1310	2,6	21	6,9	36	1070	2,4	20	6,1	37	61	47	1	3
II	1580	2,8	22	7,7	34	1300	2,6	21	6,8	36	66	52		
I	1310	3,8	19	9,8	42	1070	3,0	19	8,6	44	61	47	1	4
II	1580	4,4	19	10,9	41	1300	3,7	19	9,8	42	66	52		
I	2200	2,7	24	6,3	28	1670	2,3	23	5,6	30	63	49	2	1
II	2810	3,0	24	7,0	27	2230	2,7	24	6,3	28	69	55		
I	2200	4,3	22	9,6	33	1670	3,8	21	8,5	35	63	49	2	2
II	2810	4,7	22	10,7	31	2230	4,3	22	9,7	33	69	55		
I	2090	4,7	21	10,9	35	1630	4,0	20	9,5	37	63	49	2	3
II	2690	5,5	21	12,4	34	2170	4,8	21	11,1	35	69	55		
I	2090	7,2	18	15,4	42	1630	6,2	17	13,3	44	63	49	2	4
II	2690	8,3	19	17,7	40	2170	7,4	18	15,8	42	69	55		
I	2880	3,8	23	8,3	29	2390	3,5	23	7,7	29	60	46	3	1
II	3800	4,3	24	9,4	27	3190	4,0	24	8,8	28	67	53		
I	2880	5,9	22	12,7	33	2390	5,5	21	11,7	35	60	46	3	2
II	3800	6,6	22	14,4	31	3190	6,1	22	13,3	32	67	53		
I	2730	6,8	21	14,4	36	2310	6,2	20	13,1	37	60	46	3	3
II	3620	7,7	21	16,6	34	3090	7,2	21	15,4	35	67	53		
I	2730	10,0	18	20,3	42	2310	9,1	17	18,4	44	60	46	3	4
II	3620	11,4	19	23,8	40	3090	10,6	18	21,9	41	67	53		



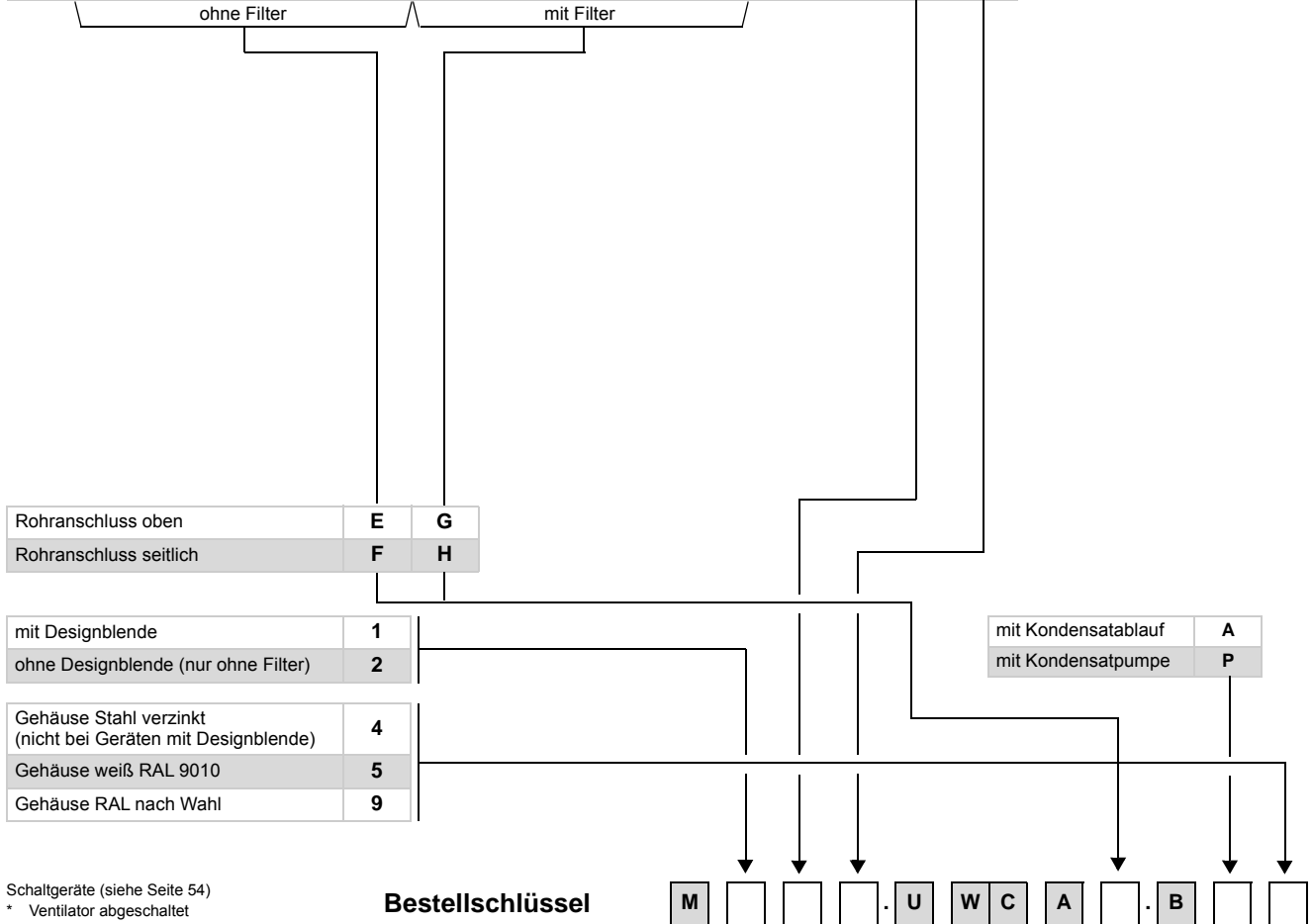
* Ventilator abgeschaltet

Bestellschlüssel

M [] [] [] . U W C A [] . L [] [] []

Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
I	1370	1,4	24	4,0	29	1090	1,3	23	3,6	30	61	47		
II	1650	1,5	24	4,4	28	1340	1,4	24	4,0	29	66	52	1	1
I	1370	2,4	22	6,2	33	1090	2,1	21	5,6	35	61	47		
II	1650	2,7	22	6,7	32	1340	2,4	22	6,2	34	66	52	1	2
I	1310	2,6	21	6,9	36	1070	2,4	20	6,1	37	61	47		
II	1580	2,8	22	7,7	34	1300	2,6	21	6,8	36	66	52	1	3
I	1310	3,8	19	9,8	42	1070	3,0	19	8,6	44	61	47		
II	1580	4,4	19	10,9	41	1300	3,7	19	9,8	42	66	52	1	4
I	2200	2,7	24	6,3	28	1670	2,3	23	5,6	30	63	49	2	1
II	2810	3,0	24	7,0	27	2230	2,7	24	6,3	28	69	55	2	1
I	2200	4,3	22	9,6	33	1670	3,8	21	8,5	35	63	49	2	2
II	2810	4,7	22	10,7	31	2230	4,3	22	9,7	33	69	55	2	2
I	2090	4,7	21	10,9	35	1630	4,0	20	9,5	37	63	49	2	3
II	2690	5,5	21	12,4	34	2170	4,8	21	11,1	35	69	55	2	3
I	2090	7,2	18	15,4	42	1630	6,2	17	13,3	44	63	49	2	4
II	2690	8,3	19	17,7	40	2170	7,4	18	15,8	42	69	55	2	4
I	2880	3,8	23	8,3	29	2390	3,5	23	7,7	29	60	46	3	1
II	3800	4,3	24	9,4	27	3190	4,0	24	8,8	28	67	53	3	1
I	2880	5,9	22	12,7	33	2390	5,5	21	11,7	35	60	46	3	2
II	3800	6,6	22	14,4	31	3190	6,1	22	13,3	32	67	53	3	2
I	2730	6,8	21	14,4	36	2310	6,2	20	13,1	37	60	46	3	3
II	3620	7,7	21	16,6	34	3090	7,2	21	15,4	35	67	53	3	3
I	2730	10,0	18	20,3	42	2310	9,1	17	18,4	44	60	46	3	4
II	3620	11,4	19	23,8	40	3090	10,6	18	21,9	41	67	53	3	4

Steuerungszubehör
 siehe ab Seite 54



Regelausrüstung

Multi-Flair 3~ 400 V Heizen oder Kühlen

2-Leiter Kalt- oder Warmwasser, Baugrößen 1 bis 3, AC-Lüftermotor

Multi Flair

MATRIX 2000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Gruppenregelung
- Gruppenabschaltung im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

MATRIX OP21#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter
- 0 - Auto - 1-2
- Taster Absenkbetrieb
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP21C)

MATRIX OP20C

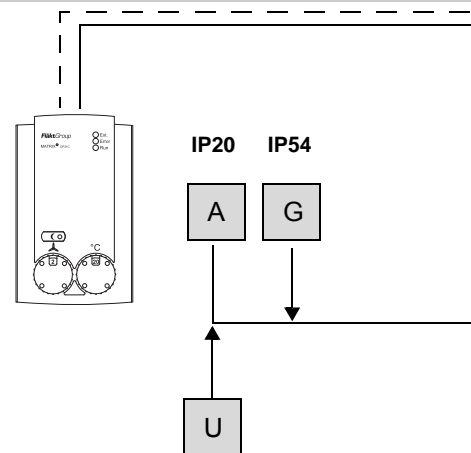
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 2000

wie OP21# jedoch

ohne Taster Absenkbetrieb

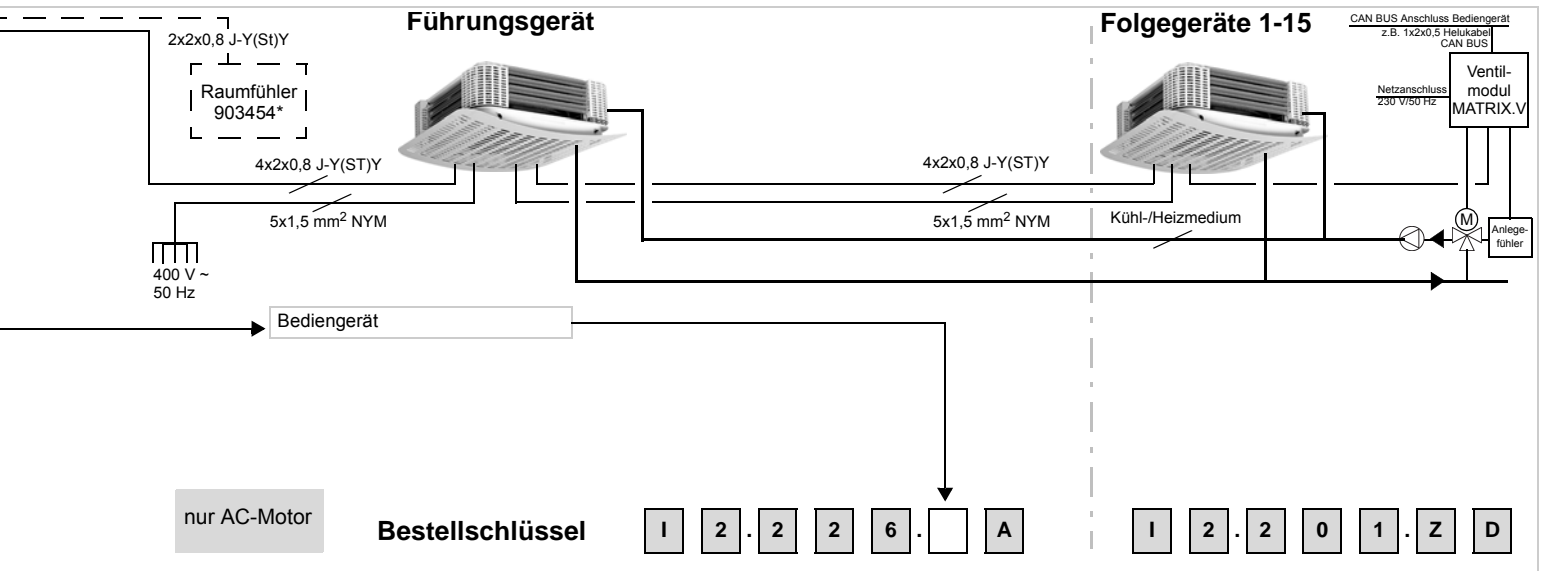
Bediengerät MATRIX OP20I in Schutzart IP54 nur bedingt einsetzbar.

Anfrage erforderlich. Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54. IP20 -> # = C IP54 -> # = I



MATRIX 3000

bei 400 V-Geräten nicht verfügbar



*Raumfühler 903454 liegt den Regelungspaketen mit Bediengeräten in Schutzart IP54 bei.

Multi-Flair 1~ 230 V Heizen

mit Schaltkasten für MATRIX-Regelung/mit Klemmenkasten

2-Leiter Warmwasser, Baugrößen 3, EC-Lüftermotor

PWW 70/50 °C
t_{L1} = +20 °C

Multi Flair

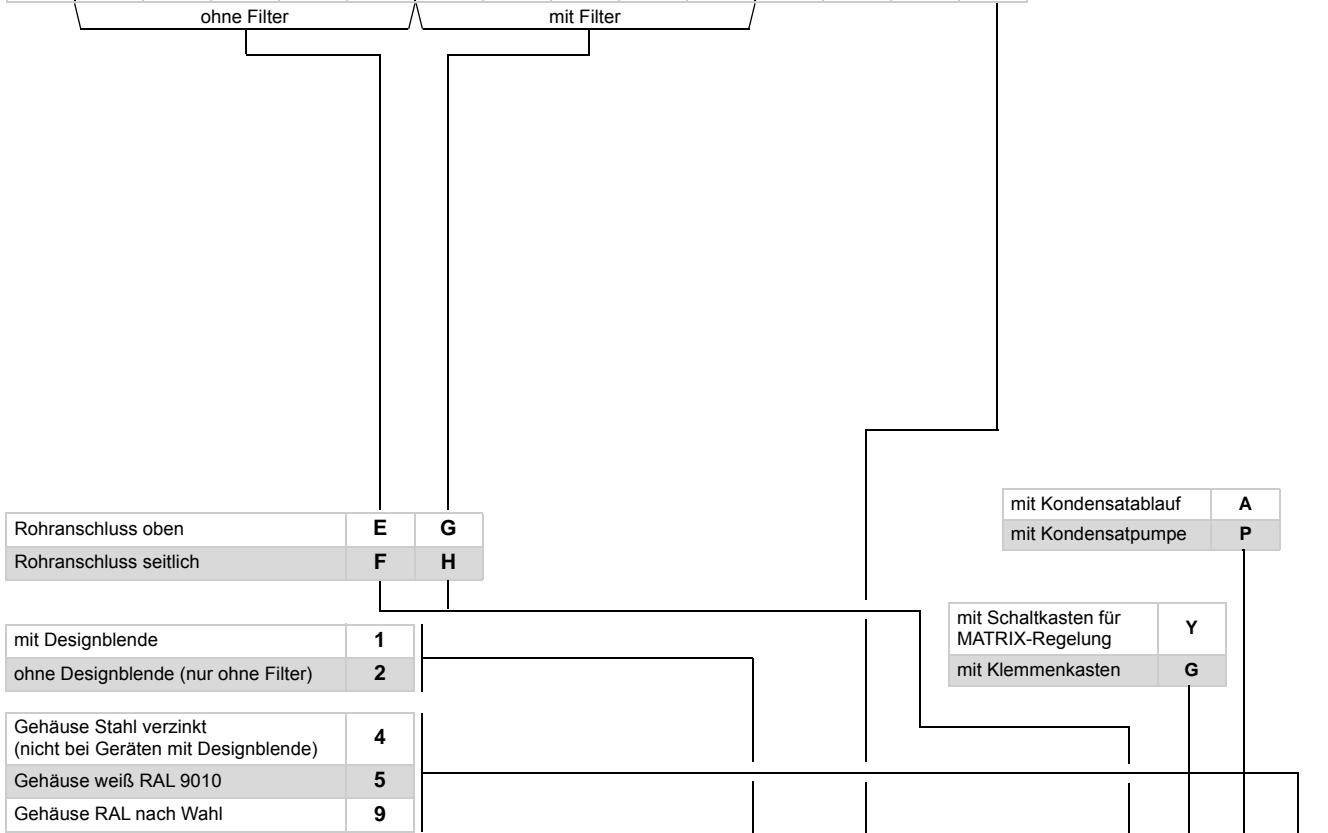
Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung dB(A)	Schalldruck dB(A)	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
Multi Flair 1~ 230 V Heizen														
MIN	1060	-	-	5,4	35	910	-	-	5,0	36	43	29	3	1
MAX	3780	-	-	9,4	27	3150	-	-	8,7	28	66	52		
MIN	1060	-	-	7,8	42	910	-	-	7,3	44	43	29	3	2
MAX	3780	-	-	14,4	31	3150	-	-	13,2	33	66	52		
MIN	970	-	-	8,0	45	900	-	-	7,7	45	43	29	3	3
MAX	3590	-	-	16,5	34	3050	-	-	15,3	35	66	52		
MIN	970	-	-	10,3	52	900	-	-	9,8	52	43	29	3	4
MAX	3590	-	-	23,7	40	3050	-	-	21,7	41	66	52		

Steuerungszubehör
für Klemmenkasten
siehe ab Seite 54



Drehzahlstufen	ohne Filter					mit Filter					Schalleistung	Schalldruck	Baugröße	Leistungsgröße
	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Luftvolumenstrom m ³ /h	Kühlleistung Q _K kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C	Heizleistung Q _H kW	Ausblas-temperatur t _{L2} °C				
Multi Flair 1~ 230 V Kühlen														
MIN	1060	2,5	21	-	-	910	2,3	21	-	-	43	29	3	1
MAX	3780	4,3	24	-	-	3150	4,0	24	-	-	66	52		
MIN	1060	3,8	18	-	-	910	3,6	17	-	-	43	29	3	2
MAX	3780	6,6	22	-	-	3150	6,1	22	-	-	66	52		
MIN	970	3,7	17	-	-	900	3,5	17	-	-	43	29	3	3
MAX	3590	7,7	21	-	-	3050	7,2	21	-	-	66	52		
MIN	970	5,4	14	-	-	900	5,1	14	-	-	43	29	3	4
MAX	3590	11,4	19	-	-	3050	10,6	18	-	-	66	52		
Multi Flair 1~ 230 V Heizen oder Kühlen														
MIN	1060	2,5	21	5,4	35	910	2,3	21	5,0	36	43	29	3	1
MAX	3780	4,3	24	9,4	27	3150	4,0	24	8,7	28	66	52		
MIN	1060	3,8	18	7,8	42	910	3,6	17	7,3	44	43	29	3	2
MAX	3780	6,6	22	14,4	31	3150	6,1	22	13,2	33	66	52		
MIN	970	3,7	17	8,0	45	900	3,5	17	7,7	45	43	29	3	3
MAX	3590	7,7	21	16,5	34	3050	7,2	21	15,3	35	66	52		
MIN	970	5,4	14	10,3	52	900	5,1	14	9,8	52	43	29	3	4
MAX	3590	11,4	19	23,7	40	3050	10,6	18	21,7	41	66	52		

Steuerungszubehör für Klemmenkasten siehe ab Seite 54



* Ventilator abgeschaltet

Bestellschlüssel Multi-Flair Kühlen

M [] 3 [] . U W 0 A [] . [] [] []

Bestellschlüssel Multi-Flair Heizen oder Kühlen

M [] 3 [] . U W C A [] . [] [] []

MATRIX 3000

Systemmerkmale:

- Vorgabe von Temp. 7 ... 40 °C (Default 10 ... 30 °C)
- Vorgabe der Lüfterstufe
- einschränkbarer Stellbereich
- Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb am Bediengerät
- Eingang zur Umschaltung Normal-/Absenkbetrieb oder Gerät AUS mit Frostschutz
- Raumtemperaturerfassung über Bediengerät
- externer Raumfühler anschließbar
- Ventilsteuerung (2 oder 3-Punkt)
- Temperaturregelung über Lüfter und/oder Ventil
- Raumfrostschutzfunktion
- Statusmeldungen über LED
- Betriebs- und Störmeldung über pot.-freie Wechslerkontakte
- Einzelgeräte- oder Gruppenregelung
- Abschaltung der Einzelgeräte im Störfall
- Temperaturüberwachung des Motors (Thermokontakt erforderlich)
- Netzwerkfähig

Der Platzhalter "#" steht für die lieferbare Schutzart IP20 und IP54.

IP20 -> # = C

IP54 -> # = I

MATRIX OP30#

Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- Solltemperatursteller
- Drehzahlstufenwahlschalter 0 - Auto - 1-2-3
- LEDs für Betrieb/Störung/ext. Einfluss
- integrierter Raumfühler (nur OP30C)

MATRIX OP31#

wie Bediengerät OP30#, jedoch zusätzlich:

- Taster Normal-/Absenkbetrieb

MATRIX OP50#

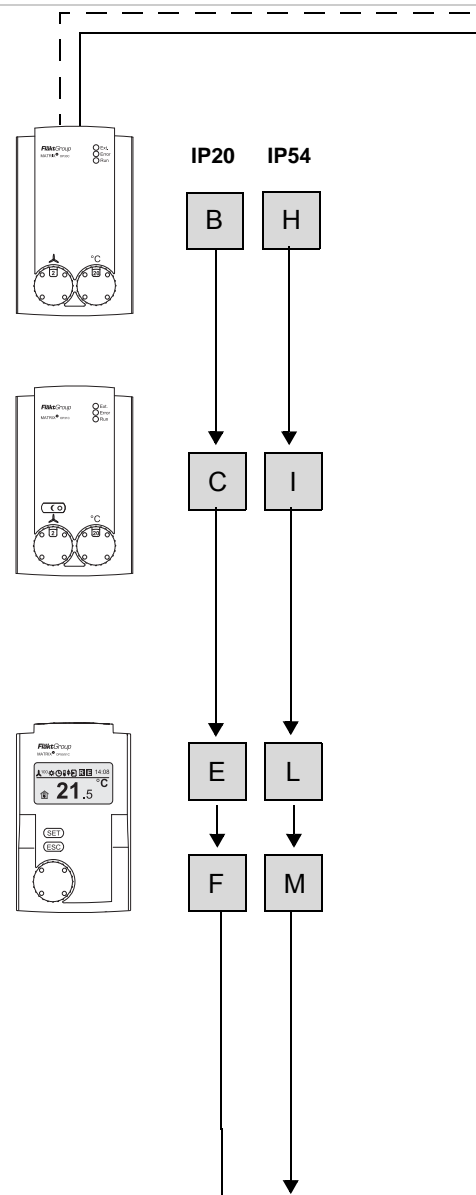
Bediengerät für Regelsystem MATRIX 3000

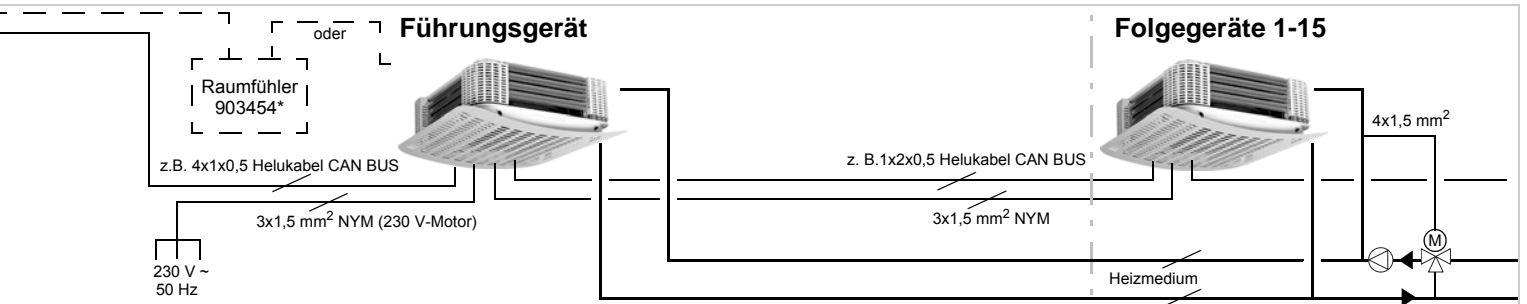
- Gehäuse in lichtgrau, Schutzart IP54, Gehäuse in reinweiß, Schutzart IP20
- menügeführte Bedienung über Drehnavigator
- LCD-Display mit Klartextanzeige
- Statusmeldungen über Piktogramme
- integrierter Raumfühler (nur OP50C)

MATRIX OP51#

wie Bediengerät OP50#, jedoch zusätzlich:

- integrierte Wochenzeitschaltuhr mit Programm für Ferien- und Sonderschalttage





Einzelgeräte- regelung mit Betriebs- und Störmeldung	Gruppenregelung mit Betriebs- und Störmeldung	Regelung (3-Punkt) externes Gruppenventil (Ansteuerung aus Führungsgerät) **	Eingang Gerät AUS mit Raumfrostschutz	Eingang Absenkkontakt									
•			•		0	7			3	0	0	7	
•				•	0	2			3	0	0	2	

•		•	•		1	1			3	0	0	7	
•		•	•	•	1	2			3	0	0	2	

Bediengerät

Bestellschlüssel

I 3 0 [] [] [] A

I [] [] [] [] Z D

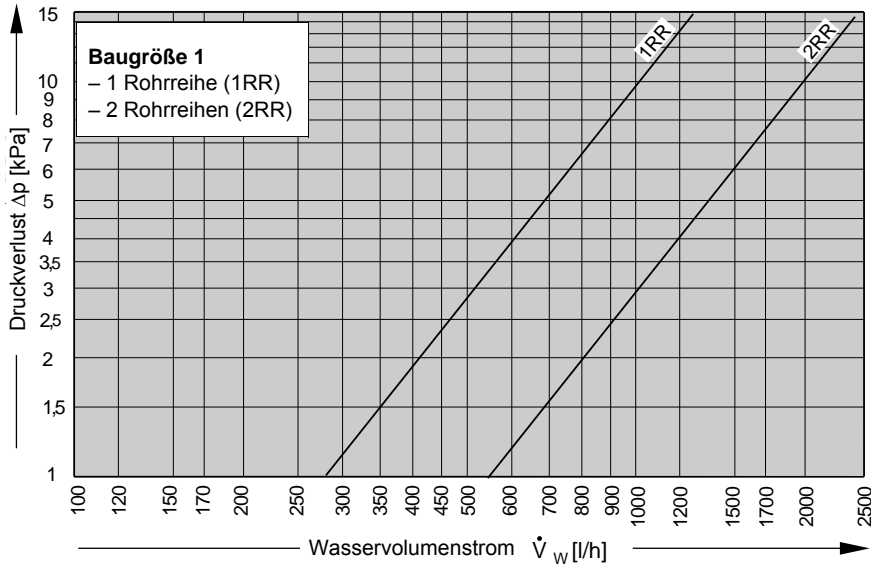


Abb. 12

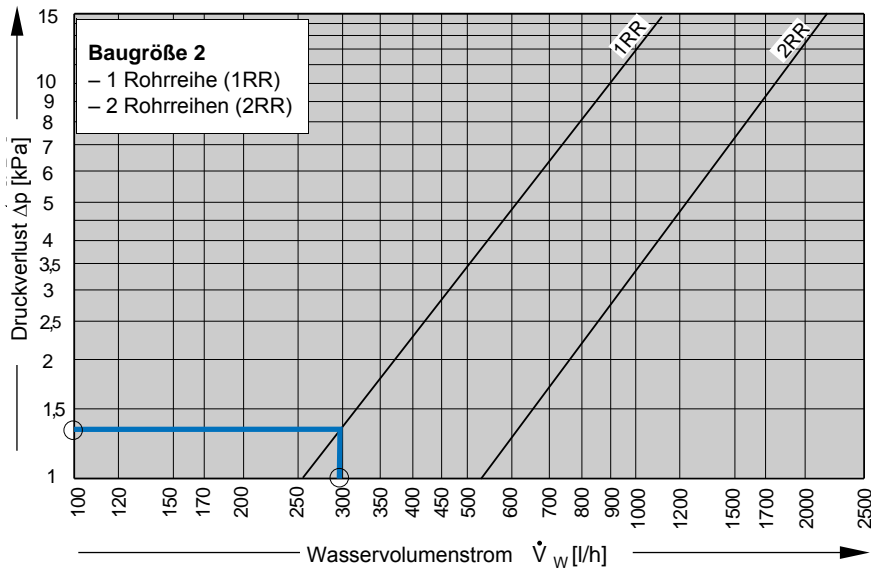


Abb. 13

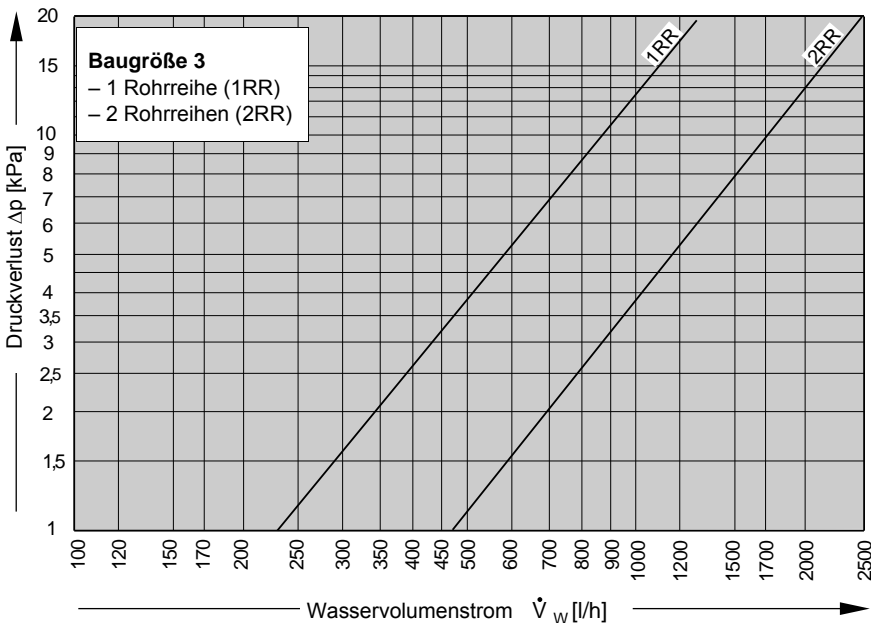


Abb. 14

Die eingezeichneten Auslegungen basieren auf Werten der Beispielrechnung zur Leistungsbestimmung von Multi Flair-Geräten, siehe

Bau- größe	Dreh- zahl		Schalleistungspegel (dB)								Summenpegel A-bewertet		Max. Leistungs- aufnahme kW	Max. Strom- aufnahme A
			Oktavenmittenfrequenz (Hz)								Schalleistung	Schalldruck*		
	Stufe	U/min	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)		
1 ~ 230 V 1-stufig														
1	1	920	59	68	66	63	61	56	51	40	66	52	0,09	0,48
2	1	865	65	70	68	66	62	59	54	45	68	54	0,14	0,68
3	1	910	82	76	76	73	69	66	59	52	75	61	0,29	1,25
1 ~ 230 V EC-stufenlos **														
3	min.	290	62	55	50	47	43	38	26	22	43	30	0,02	0,29
	max.	680	61	65	66	65	62	58	52	42	66	53	0,15	0,72
1 ~ 230 V 3-stufig														
1	1	480	55	53	54	48	44	36	24	<20	50	36	0,09	0,48
	2	680	55	60	60	57	54	49	41	27	59	45		
	3	850	68	71	64	61	59	54	48	37	64	50		
2	1	325	43	56	50	42	38	26	<20	<20	45	31	0,14	0,68
	2	415	52	54	54	48	45	37	25	<20	50	36		
	3	610	58	62	59	58	55	50	43	29	59	45		
3	1	410	68	60	60	54	51	43	34	27	57	43	0,29	1,25
	2	490	66	64	64	60	55	49	40	32	62	47		
	3	620	70	67	67	63	60	55	47	40	65	51		
3 ~ 400 V 2-stufig														
1	1	770	58	65	61	58	56	51	44	30	61	47	0,08	0,19
	2	920	59	68	66	63	61	56	51	40	66	53		
2	1	705	61	66	64	61	57	53	47	34	63	49	0,13	0,31
	2	900	66	71	69	67	63	60	55	45	69	55		
3	1	490	52	57	59	59	55	50	42	29	60	46	0,17	0,45
	2	650	61	65	66	65	62	58	52	43	67	53		

* Schalldruck: Richtwerte im Abstand von 3 m seitlich vom Gerät, bei max. Luftvolumenstrom und reflexionsarmem Raum. Raum-Volumen 1500m³/h, Absorptionsfläche 200 m² Sabin, Abstrahlung Halbkugel = Richtungsfaktor 2.

** Werte gelten für die maximal zulässige Steuerspannung des Ventilators von 6,2 V für alle Typen.

Technische Daten der Kondensatpumpe

Betriebsspannung	230 V AC/50 Hz
Stromaufnahme	maximal 0,2 A
Leistungsaufnahme	55 W
Maximale Förderhöhe	1,3 m
Maximaler Wasservolumenstrom	60 l/h

Leistung der Kondensatpumpe

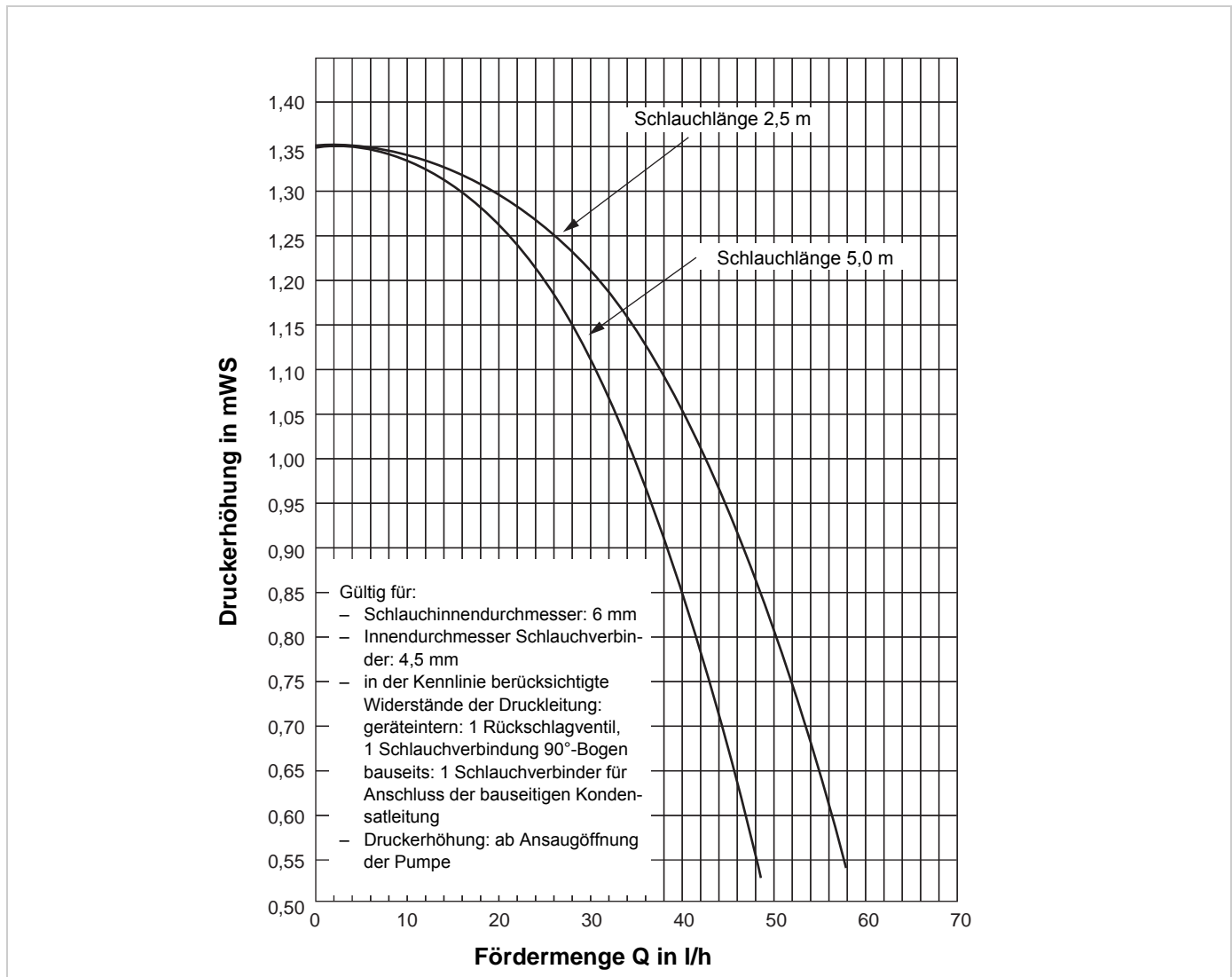


Abb. 15

Schalleistung der Kondensatpumpe bei Kühlgeräten

Der Schalleistungspegel der eingebauten Kondensatpumpe beträgt:

unbewertet: 54 dB

bewertet: 52 dB(A)

Hinweis für erhöhte Laufgeräusche bei der Kondensatpumpe während der Anlaufphase:

Die Kondensatpumpe kann während der Anlaufphase, bedingt durch Lufteinschlüsse in der Ansaugleitung und durch Temperaturabweichungen von der Betriebstemperatur kurzzeitig erhöhte Laufgeräusche verursachen.

Baugrößenabhängige Breitenmaße des Grundgerätes

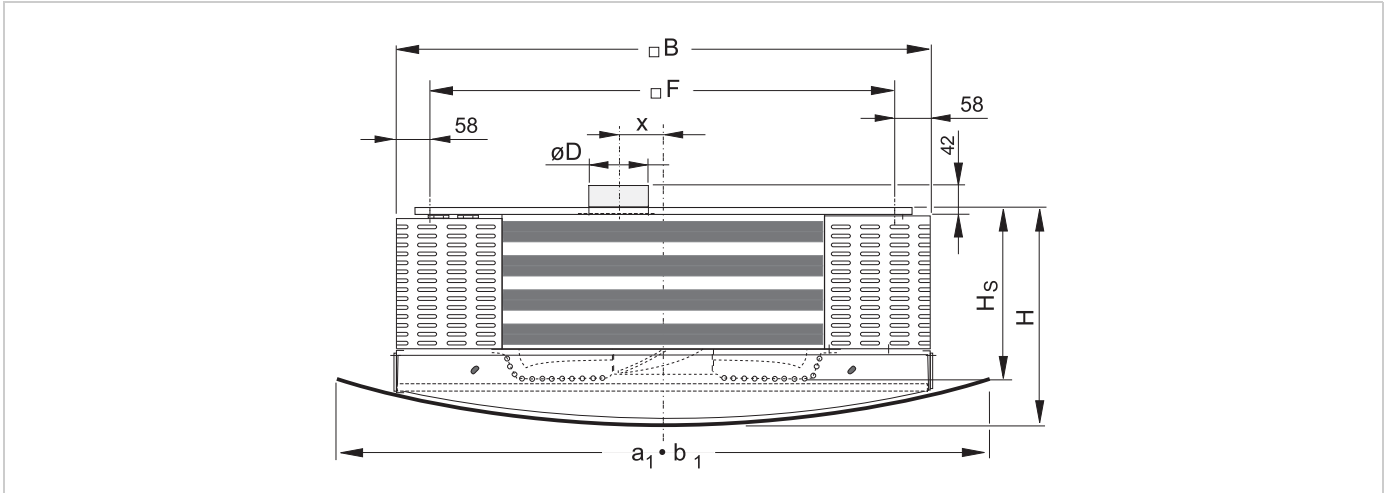


Abb. 16

Baugröße	Designblende							Gewicht ³⁾ (kg) Gerät	Gewicht (kg) Blende
	B	H	H _S ¹⁾	a ₁ • b ₁	x	∅ D	F ²⁾		
1	729	328	296	900 • 800	120	150	613	38	3,5
2	830	340	301	1000 • 900	120	180	713	44	4,2
3	930	365/415 ⁴⁾	310/360 ⁴⁾	1100 • 985	120	200	813	57	5,2

- 1) Standardgerät
- 2) Befestigungslochkreis
- 3) Mittleres Gewicht. Je nach Leistungsgröße des Gerätes +/- 1,5 kg Differenz
- 4) EC Ventilator

Hydraulischer Anschluss

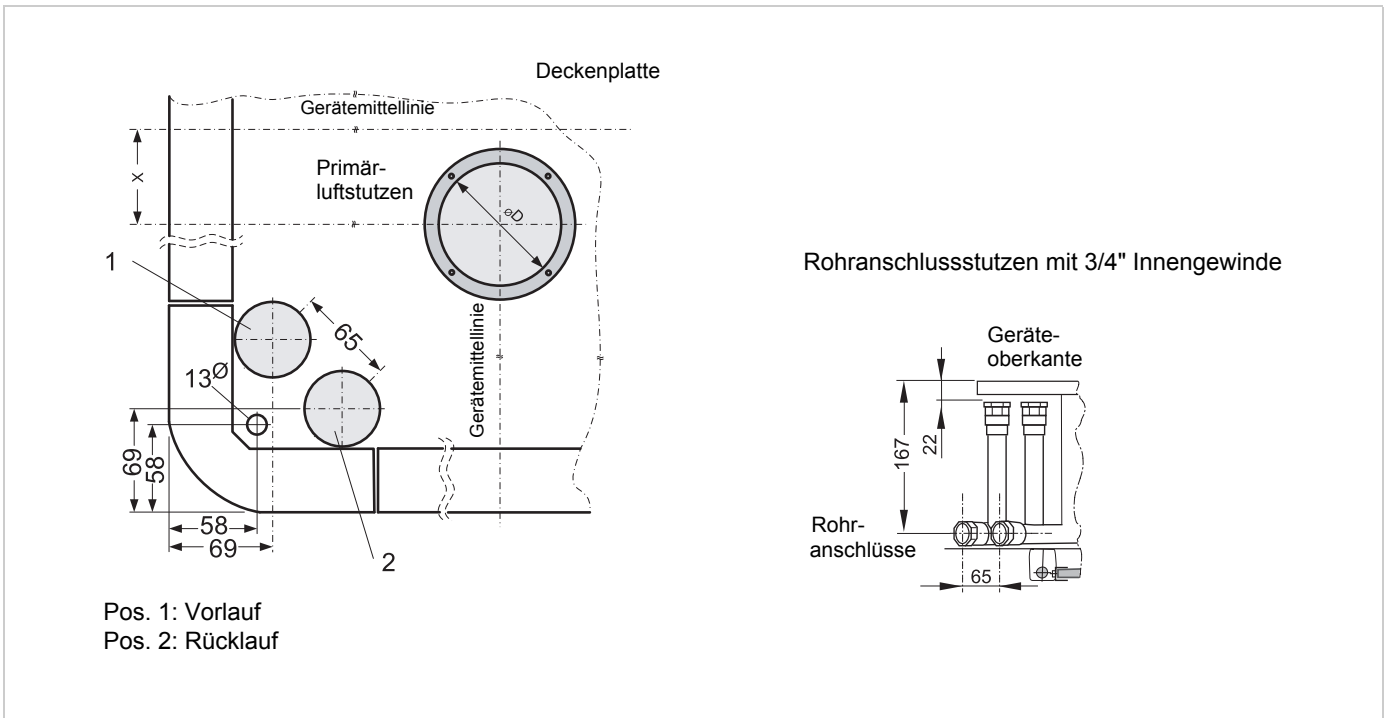


Abb. 17

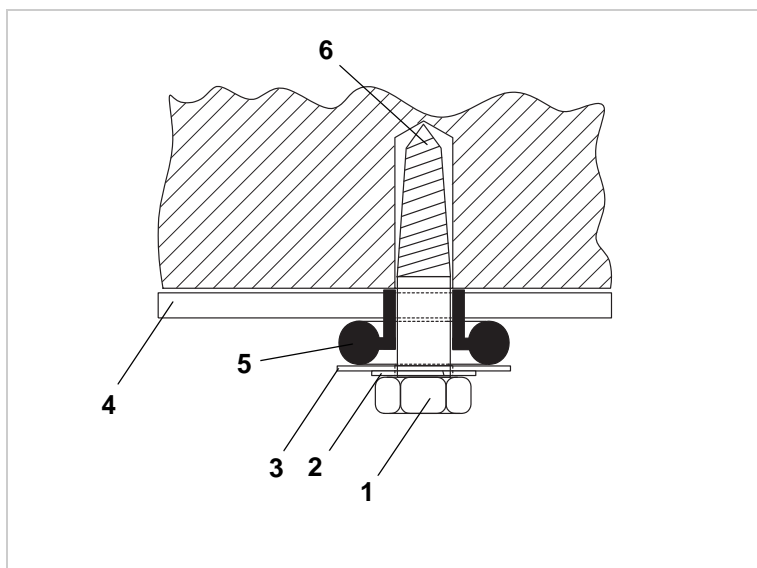


Abb. 18

Montagesatz 46D (Abb. 18)

zur Befestigung des Gerätes unter einer Decke.

Der Montagesatz 46D besteht aus:

- 4 Sechskantschrauben M8
- 4 Federringe 8 mm
- 4 Unterlegscheiben 8 mm
- 4 Dämmgutlastscheiben
- 4 Dübel 10 mm

- Pos. 1: Sechskantschraube M8 x 60 mm
- Pos. 2: Federring 8 mm
- Pos. 3: Unterlegscheibe 8 mm
- Pos. 4: Gerätegrundplatte
- Pos. 5: Dämmgutlastscheibe
- Pos. 6: Dübel 10 mm

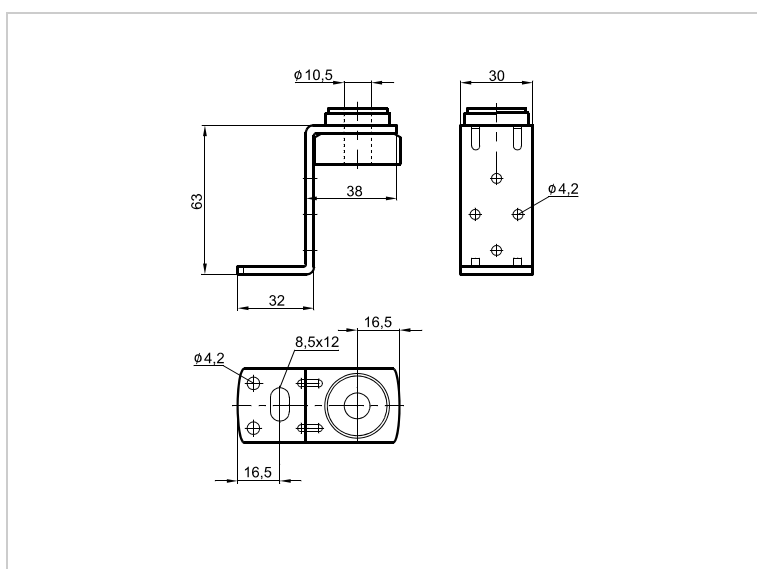


Abb. 19

Montagesatz 46Z (Abb. 19)

zur Befestigung des Gerätes unter einer abgehängten Decke.

Der Montagesatz 46Z besteht aus:

- 4 Winkeln
- 4 Gewindestangen M8 x 500 mm
- 8 Sechskantmutter selbstsichernd M8
- 8 Sechskantmutter M8
- 4 Dübeln 10 mm
- 4 Sechskantschrauben M8

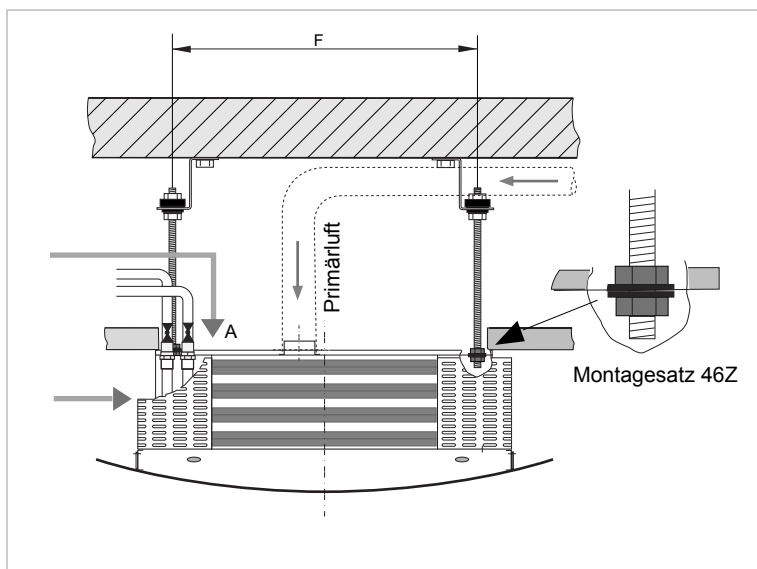


Abb. 20

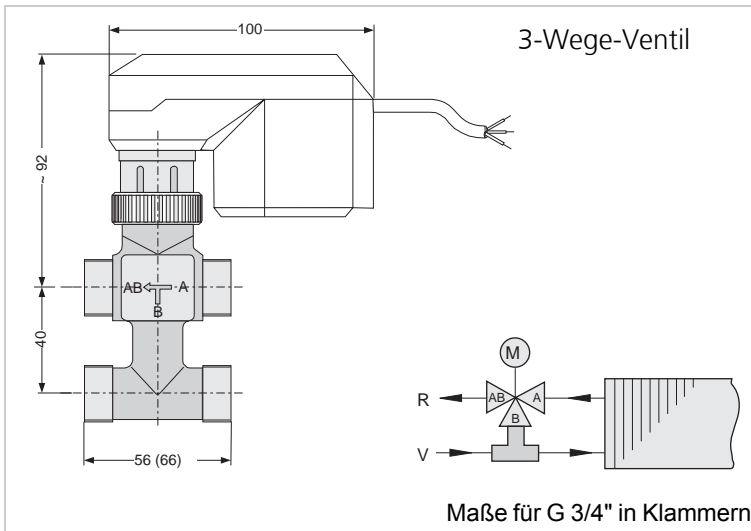


Abb. 21

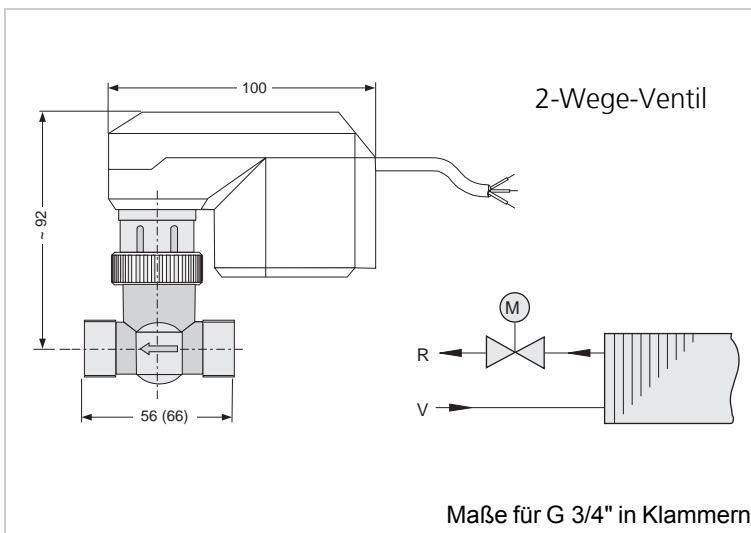


Abb. 22

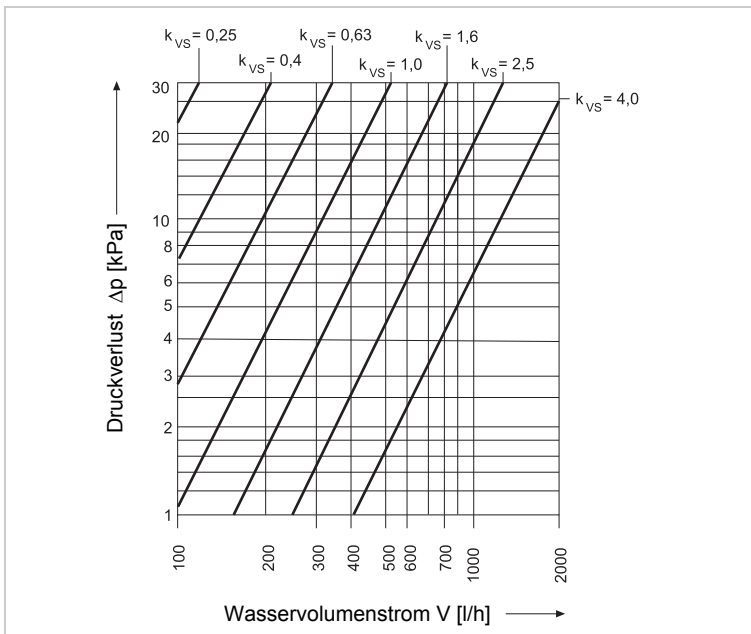


Abb. 23

Zwei- und Dreiwege-Ventile mit reversierbarem Motorantrieb für wasserseitige Regelung (3-Punkt-Betrieb).

Anschlusskabel, Motorgehäuse aus Kunststoff, Ventilgehäuse aus Messing (G 1/2" A) bzw. Rotguss (G 3/4" A), Spindel und Kegel aus rostfreiem Stahl.

Technische Daten:

Nenndruck: 1,6 MPa
 maximal zulässige Umgebungstemperatur: 60 °C
 maximale Wasservorlauftemperatur: 110 °C
 Betriebsspannung 230 V~/50/60 Hz
 Leistungsaufnahme: 7 VA
 Schutzart: IP 43
 Laufzeit: 120 sec. bei 50 Hz (100 s bei 60 Hz)
 Wasser mit maximal 50 % Glykol zulässig.
 Antrieb nicht kopfstehend montieren!

Anschlusswerte der Ventile		
k_{VS} -Wert [m ³ /h]	$\Delta p_{max}^{1)}$ [kPa]	Ventil Außengew.
0,25	1600/800 ²⁾	G 1/2" A
0,40	1600/800 ²⁾	G 1/2" A
0,63	1600/800 ²⁾	G 1/2" A
1,0	1200/250 ²⁾	G 1/2" A
1,6	1200/250 ²⁾	G 1/2" A
2,5	400/100 ²⁾	G 3/4" A
4,0	400/100 ²⁾	G 3/4" A

- 1) maximal zulässige Druckdifferenz, bei der das Ventil gegen den Druck noch schließt (für 2-Ventile)
- 2) für 3-Wege-Ventile

Bestell-Nr.

k_{VS} -Wert	Lose Ventile	
	2-Wege	3-Wege
0,25	935421	935411
0,40	935422	935412
0,63	935423	935413
1,00	935424	935414
1,60	935425	935415
2,50	935426	935416
4,00	935427	935417

Hinweis:

Der maximale Druckverlust im Wärmetauscher bei voll geöffnetem Ventil sollte im Kühlbetrieb 25 kPa und im Heizbetrieb 20 kPa nicht überschreiten!

Weitere Ventile (z. B. 24 V oder stetig 0-10 V) auf Anfrage.

Übersichtsbild



MATRIX 2000

Das Regelungssystem MATRIX 2000 unterstützt alle Basis-Funktionen (Heizen/Kühlen) des Multi Flair. Eingesetzt werden kann der Regler in den folgenden Anlagentypen:

- 2-Leiter-Anlagen „Nur Heizen“
- 2-Leiter-Anlagen „Nur Kühlen“
- 2-Leiter-Anlagen „Heizen oder Kühlen“ (Change Over)

Die 2 bzw. 3-stufige Ventilatorsteuerung erfolgt automatisch in Abhängigkeit der Soll/Ist-Temperaturabweichung. Eine manuelle Vorgabe der Drehzahl ist ebenso wie die Abschaltung des Gerätes (mit Frostschutz) über das Bediengerät möglich. Zur Regulierung der Heiz- und/oder Kühlleistung können Ventile mit 2- oder 3-Punkt Verhalten bei einer Versorgungsspannung von 24 V AC oder 230 V AC angesteuert werden. Zusätzlich ermöglicht MATRIX 2000 die Überwachung des Lüftermotors über ausgeführte Thermokontakte sowie die Kontrolle des Kondensatwasserstandes bei Kühlgeräten mit Kondensatpumpe.

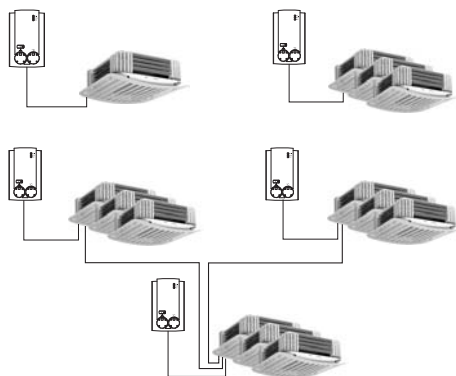
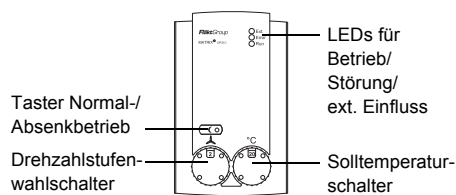
Das Bediengerät OP21 ermöglicht die schnelle und einfache Einstellung der Sollwerte ohne tiefere Vorkenntnisse. Eine Begrenzung des Einstellbereiches für Solltemperatur und Lüfterstufe ist durch mechanische Anschläge möglich. Die Erfassung der Raumtemperatur erfolgt über einen in dem Bediengerät integrierten Fühler. Bei ungünstiger Platzierung des Bediengerätes, z.B. neben der Tür, kann ein externer Temperaturfühler oder Rückluftfühler angeschlossen werden (nicht möglich bei Change Over Anlagen). Störungen der Anlage werden als Sammelstörungsmeldung über die rote LED „Störung“ signalisiert. Ist der Absenkbetrieb aktiviert, wird dies über die im Taster integrierte gelbe LED angezeigt.

Zusätzlich zur Schutzart IP20 (OP20 C, OP21 C) steht z.B. für den Nassbereich oder Industriebereich eine IP54-Bediengerätevariante (OP21 I) zur Verfügung.

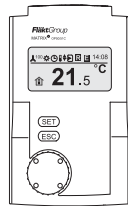
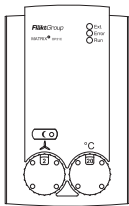
Der Anschluss im Gerät erfolgt über steckbare Käfigzugfeder-Klemmen. Elektronik sowie Lüfter und Ventile (230 V) sind über zwei Feinsicherungen auf dem Leistungsteil separat abgesichert, eine Vorsicherung von B 10 A ist für den notwendigen Leitungsschutz vorzusehen.

MATRIX 2000 kann zur Regelung von Umluft-Einzelgeräten wie auch Umluft Gerätegruppen eingesetzt werden. Über das integrierte Bussystem MATRIX.Net lassen sich mehrere Gruppen zu einem Netzwerk mit bis zu 16 Gruppen aufbauen. Auch die Kombination mit den Reglern MATRIX 3000/4000 sowie die Anbindung Globaler Module und Kommunikationsschnittstellen ist so möglich.

		Antriebsart Ventile	
		2-Punkt	3-Punkt
🏠	❄️ / 🌀	•	•
	❄️	•	•
	🌀	•	•



		Antriebsart Ventile	
		2-Punkt	3-Punkt
		•	•
		•	•
		•	•



MATRIX 3000

Das Regelsystem Matrix 3000 setzt auf dem System MATRIX 2000 auf und stellt darüber hinaus weitere Funktionalitäten zur Verfügung. Diese sind im Wesentlichen:

Über zwei Wechslerkontakte werden am Gerät Betriebs- und Störmeldung ausgegeben. Die Kontaktbelastung beträgt bei 230 VAC maximal 4 A ohmsch/2 A induktiv.

Der Anschluss eines externen Temperatursensors ist bei allen Anlagenarten möglich.

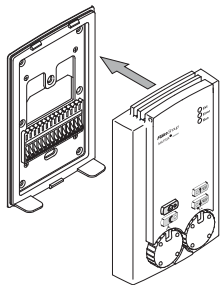
Ein zusätzlicher Steuereingang erlaubt die externe Vorgabe folgender Betriebsmodi:

- Normal-/Absenkbetrieb oder
- Gerät AUS mit Frostschutz

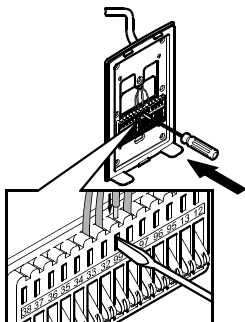
Als Bediengerät stehen verschiedene Typen zur Verfügung. Das Spektrum reicht von einer einfachen Variante mit Wahl der Solltemperatur und Lüfterbetriebsart über eine Infrarot Fernbedienung bis zum Bediengerät mit Display. Das Displaygerät ist zusätzlich mit integrierter Wochenschaltuhr verfügbar.

Leistungsmerkmale		MATRIX 2000	MATRIX 3000
Geräteart	2-Leiter-Systeme „Nur Heizen“	✓	✓
	2-Leiter-Systeme „Nur Kühlen“	✓	✓
	2-Leiter-Systeme „Heizen oder Kühlen“	✓	✓
Lüfter	bis 3 Stufen (1 x 230 V/3 x 400 V)	✓	✓
	temperaturabhängige Lüftersteuerung	✓	✓
	Motorüberwachung bei ausgeführtem Thermokontakt	✓	✓
Ventilansteuerung	1 x 2-Punkt; 1 x 3-Punkt; 2 x 2-Punkt	✓	✓
	1 x 2-Punkt; 1 x 3-Punkt; 2 x 2-Punkt; 2 x 3-Punkt		✓
Frostschutz	Raumfrostschutz	✓	✓
Sommer-/Winterkompensation		✓	✓
Steuereingänge	Absenkbetrieb oder Tor-/Fensterkontakt	✓*	✓
	Absenkbetrieb, Tor-/Fensterkontakt, Gerät AUS, freie Betriebsart	✓*	✓*
Erfassung Außentemperatur	über MATRIX.AI	✓	✓
Erfassung Vorlauftemperatur	über lokalen Fühleranschluss	✓	✓
Meldungen	Alarm Kondensatstand mit Geräteabschaltung	✓	✓
	Betriebsmeldung über Wechsler		✓
	Störmeldung über Wechsler		✓
Regelungsarten	Raumtemperaturregelung	✓	✓
Bussystem MATRIX.Net		✓	✓
erweiterbar mit:	MATRIX.DI	✓	✓
	MATRIX.AI	✓	✓
	MATRIX.DO	✓	✓
	MATRIX.V	✓	✓
	MATRIX.LON	✓	✓
Servicetools	MATRIX.PC	✓	✓
Bediengeräte	MATRIX OP20C	✓	
	MATRIX OP21x	✓	
	MATRIX OP30x		✓
	MATRIX OP31x		✓
	MATRIX OP44x		✓
	MATRIX OP50x/51x		✓

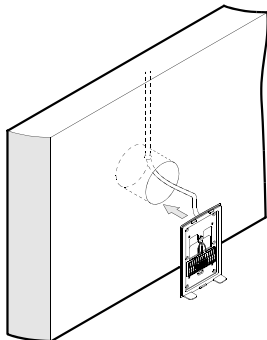
* nur mit Zusatzmodul



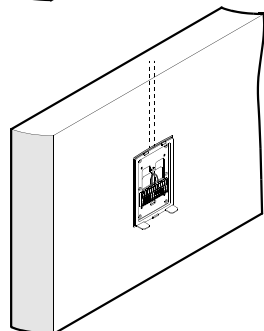
Durch die Trennung in zwei Einheiten ist es möglich die Oberschale des Bediengerätes erst zur Inbetriebnahme auf die Montageplatte aufzuschnappen. Damit ist ein optimaler Schutz gegen Verschmutzung und Beschädigung der Bediengeräte während der Bauphase gegeben.



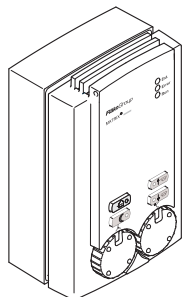
Der Kabelanschluss erfolgt über Käfigzugfederklemmen. Dadurch ist die Verwendung von massiven und flexiblen Adern schnell und einfach möglich.



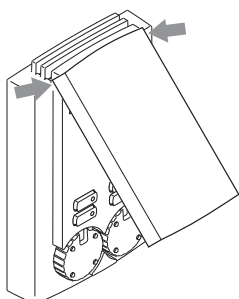
Zur Montage des Bediengerätes über einer Standard Unterputz Dose sind in der Montageplatte entsprechende Bohrungen vorgesehen.



Auch die Montage direkt auf der Wand (Kabel unter Putz oder in Hohlwand verlegt) ist möglich.



IP54 Bediengeräte für Feuchtraumanwendungen sind ebenfalls verfügbar.



Um Verschmutzung oder unbeabsichtigte Bedienung zu verhindern, sind Gerätedeckel als Zubehör verfügbar (siehe „Abb. 27“ auf Seite 47).



Abb. 24

Raumfühler Best.-Nr. 903414

Thermistorfühler für Auf-Putz-Montage

- NTC-Fühlerelement
- Kunststoffgehäuse; weiß; ähnlich RAL 9010
- Widerstandsbeiwert bei 25 °C = 10 kΩ
- Schutzart IP 20
- Abmessung in mm (B x H x T): 84 x 84 x 22

Der Raumfühler 903.414 ersetzt den Raumfühler in den Bediengeräten MATRIX OP XXC. Die Montage des zusätzlichen Fühlers wird notwendig, falls das Bediengerät an einem für die Temperaturerfassung ungünstigen Ort montiert wird.



Abb. 25

Raum-/Außenfühler Best.-Nr. 903454

Thermistorfühler zur Erfassung der Raumtemperatur oder der Außentemperatur. z.B. zur Sommer-/ Winterkompensation (nach DIN 1946 Teil 2/3)

- NTC-Fühlerelement
- Hochschlagfestes weißes Kunststoffgehäuse
- für Außenwandmontage
- PG-Verschraubung
- Widerstandsbeiwert bei 25 °C = 10 kΩ
- Schutzart IP 54
- Abmessung in mm (B x H x T): 65 x 50 x 37,5



Abb. 26

Anlegefühler Best.-Nr. 903434

Thermistorfühler für Montage am Vorlauf

- NTC-Fühlerelement
- Fühler auf Grundplatte; Kunststoffgehäuse; weiß; ähnlich RAL 9010
- mit Spannband an Vorlaufleitung montiert
- maximale Umgebungstemperatur 100 °C
- Abmessung in mm (B x H x T): 85 x 53 x 65
- Widerstandsbeiwert bei 25 °C = 10 kΩ
- Schutzart IP 43



Abb. 27

Gerätedeckel

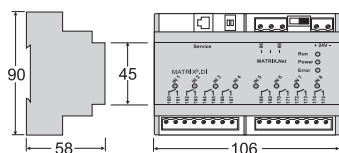
weiß Best.-Nr. OPD.C
(für OP20C/OP21C/OP30C/OP31C/OP44C)

lichtgrau Best.-Nr. OPD.I
(für OP21I/OP30I/OP31I/OP44I)

zur Abdeckung der Bedienelemente des Bediengerätes.

Der Gerätedeckel wird in die Führungsbohrungen des Bediengerätes eingehängt und schützt das Bediengerät vor Verschmutzung und unbeabsichtigter Bedienung (nicht lieferbar für Bediengeräte OP50/51).

Globale Module



Digitales Eingangsmodul MATRIX.DI

Das digitale Eingangsmodul MATRIX.DI gehört zu den Globalen Modulen des MATRIX-Regelungssystems und dient zur Aufnahme von digitalen Steuersignalen. Es ermöglicht so die Beeinflussung des Regelungssystems durch Fremdanlagen. Das Modul kann an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integriert werden. In einem Netzwerk dürfen maximal 2 MATRIX.DI-Module gleichzeitig betrieben werden.

Das Modul verfügt über 8 unabhängige Digitaleingänge, die mittels potentialfreien Kontakten angesteuert werden. LEDs zeigen den jeweiligen Eingangszustand an. Vorgaben die über das DI-Modul erfolgen haben Vorrang vor den Einstellungen des lokalen Bediengerätes. Folgende Funktionen und Betriebsmodi lassen sich über das Modul vorgeben:

- HVAC-Mode (Heizen/Kühlen/Automatik)
- Normal-/Absenkbetrieb
- Lüfterdrehzahl (1/2/3/4/5/Auto/Mute)
- Mischluftbetrieb aktivieren
- Gerät Aus mit Frostschutz
- Betriebswerte des Reglers aktivieren

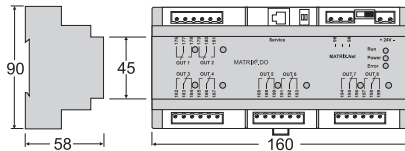
Das Modul wird mit einer werkseitigen Konfiguration ausgeliefert. Davon abweichende Konfigurationen können mit Hilfe der Servicesoftware MATRIX.PC eingestellt werden. Dabei kann die Funktionsbelegung der Eingänge und die jeweilige Zuordnung zu der/ den Gruppen frei gewählt werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	24 V DC ± 15 %
Schutzart	IP 20
maximale Stromaufnahme	0,1 A
Abmaße	106 mm x 90 mm x 58 mm
Betriebstemperatur	0 bis +45 °C
Absicherung	10 A T
Befestigung	Tragschiene

Werkseitige Konfiguration:

Eingang	gültig für	Kontakt geschlossen bewirkt
1	alle Gruppen	HVAC Mode Heizen
2	alle Gruppen	HVAC Mode Kühlen
3	alle Gruppen	Normalbetrieb
4	alle Gruppen	Absenkbetrieb
5	Gruppe 0	Lüfter in Stufe 3
6	–	–
7	–	–
8	Gruppe 0	Mischluftbetrieb aktiv



Digitales Ausgangsmodul MATRIX.DO

Das digitale Ausgangsmodul MATRIX.DO gehört zu den Globalen Modulen des MATRIX-Regelungssystems und dient zur Ausgabe von Signalen aus dem MATRIX-System. Es ermöglicht so die Weitergabe von Meldungen und Betriebszuständen an Fremdanlagen. Das Modul lässt sich an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integrieren. In einem Netzwerk dürfen maximal 2 MATRIX.DO-Module gleichzeitig betrieben werden.

Das Modul verfügt über 8 separate Digitalausgänge mit potentialfreien Wechslerkontakten. LEDs zeigen den jeweiligen Ausgangszustand an. Meldungen und Betriebszustände der Systemkomponenten aus einer oder mehreren Gruppen können direkt oder in Verknüpfung mit weiteren Betriebszuständen ausgegeben werden. Dafür stehen u.a. Vergleichsfunktionen, arithmetische Funktionen oder auch Zeitfunktionen zur Verfügung.

Unter anderem können folgende Meldungen/Betriebszustände ausgegeben werden:

- Fehlermeldungen (z.B. Motorüberhitzung, Frostgefahr, Sensorfehler, Kondensatstand zu hoch)
- Aktuelle Lüfterdrehzahl
- Normalbetrieb/Absenkbetrieb
- Bypassmode
- Aktueller HVAC-Mode (Heizen/Kühlen/Automatik)
- Mischluft-/Umluftbetrieb
- Elektroheizung aktiv
- Eine Anzahl x Geräte sind im Heiz- oder Kühlmodus

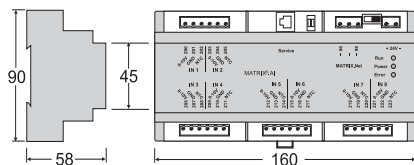
Das Modul wird mit einer werkseitigen Konfiguration ausgeliefert. Davon abweichende Konfigurationen können mit Hilfe der Servicesoftware MATRIX.PC eingestellt werden. Dabei kann die Belegung der Ausgänge und die jeweilige Zuordnung zu der/den Gruppen frei gewählt werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	24 V DC \pm 15 %
Schutzart	IP 20
maximale Nennstromaufnahme	0,14 A
Abmaße	160 mm x 90 mm x 58 mm
Betriebstemperatur	0 bis +45 °C
Absicherung	10 A T
Befestigung	Tragschiene
Kontaktbelastung	250 V/5 A (ohmsch); 2 A (induktiv)

Werkseitige Konfiguration:

Eingang	gültig für	Relais angezogen meldet
1	alle Gruppen	Betrieb
2	alle Gruppen	Störmeldung
3	alle Gruppen	Frostmeldung
4	Gruppe 0	Störmeldung
5	Gruppe 1	Störmeldung
6	Gruppe 2	Störmeldung
7	Gruppe 3	Störmeldung
8	Gruppe 4	Störmeldung



Analoges Eingangsmodul MATRIX.AI

Das analoge Eingangsmodul MATRIX.AI gehört zu den Globalen Modulen des MATRIX-Regelungssystems und dient zur Aufnahme von analogen Ist- und Sollwerten. Es ermöglicht so die Ankopplung des MATRIX-Regelungssystems an Fremdanlagen. Das Modul kann an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integriert werden. In einem Netzwerk dürfen maximal 2 MATRIX.AI-Module gleichzeitig betrieben werden.

Das Modul verfügt über 8 unabhängige Analogeingänge, die mittels 0...10 V/2...10 V Signalen angesteuert oder mit NTC-Fühlern (10 k Ohm/25 °C) beaufschlagt werden können. Vorgaben die über das AI-Modul erfolgen haben Vorrang vor den Einstellungen des lokalen Bediengerätes. Folgende Soll- und Istwerte lassen sich über das Modul vorgeben bzw. aufnehmen:

- Istwerte:
 - Raum-, Außen- und Vorlauftemperatur
 - Außenluftfeuchte
 - Raumluft CO₂-Gehalt
 - Zuluft Kanaldruck und Volumenstrom
 - Abluft Kanaldruck und Volumenstrom
- Sollwerte:
 - Raumtemperatur, Zulufttemperatur
 - Außenluftanteil

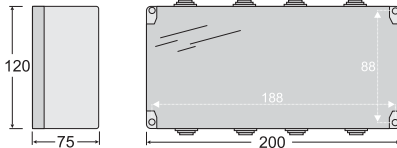
Das Modul wird mit einer werkseitigen Konfiguration ausgeliefert. Davon abweichende Konfigurationen können mit Hilfe der Servicesoftware MATRIX.PC eingestellt werden. Dabei kann die Belegung der Eingänge und die jeweilige Zuordnung zu der/den Gruppen frei gewählt werden. Zusätzlich kann der Bereich der Eingangsspannung gewählt sowie der Messbereich des Sensors und ein Filterwert zur Signalberuhigung vorgegeben werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	24 V DC ± 15 %
Schutzart	IP 20
Nennstromaufnahme	0,03 A
Abmaße	160 mm x 90 mm x 58 mm
Betriebstemperatur	0 bis +45 °C
Absicherung	10 A T
Befestigung	Tragschiene

Werkseitige Konfiguration:

Eingang	gültig für	Parameter	Art	Filterwert	Messbereich
1	alle Gruppen	Außentemperatur	NTC	20	–
2	alle Gruppen	Vorlauftemperatur	NTC	20	–
3	Gruppe 0	Raumsollwert	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
4	Gruppe 1	Raumsollwert	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
5	Gruppe 2	Raumsollwert	0 ... 10 V	20	10 – 35 °C
6	Gruppe 0	Außenluftanteil	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %
7	Gruppe 1	Außenluftanteil	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %
8	Gruppe 2	Außenluftanteil	0 ... 10 V	20	0 ... 100 %



Ventil-Modul MATRIX.V

Das Ventil-Modul MATRIX.V gehört zu den Globalen Modulen des MATRIX-Reglersystems und dient zur Ansteuerung von Gruppen-Ventilen z.B. in Luffterhizeranlagen. Das Modul kann an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integriert werden. Je Gruppe kann maximal 1 MATRIX.V-Modul eingesetzt werden. Unterstützt werden verschiedene Antriebsarten der Ventile (2-Punkt/3-Punkt/stetig) sowie der Einsatz in 2- und 4-Leiter-Anlagen, Change Over Systeme eingeschlossen.

Das Modul verfügt über folgende Ein- und Ausgänge:

- analoger Eingang zur Erfassung der Vorlauftemperatur (NTC Fühler 10 kOhm/25 °C)
- 2 analoge Ausgänge (0/2...10 V) zur Ansteuerung stetiger Ventile
- 4 Relaisausgänge zur Ansteuerung der 2/3-Punkt Ventile
- 2 Relaisausgänge zur Signalisierung Kalt-/Warmwasserbedarf

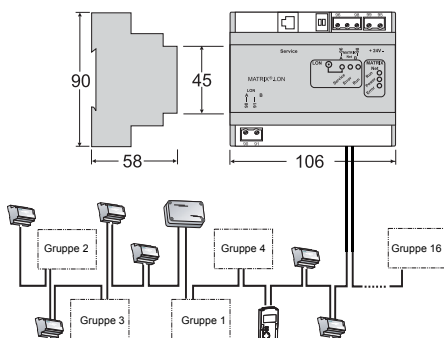
Das Modul wird mit einer werkseitigen Konfiguration ausgeliefert. Davon abweichende Konfigurationen können mit Hilfe der Servicesoftware MATRIX.PC eingestellt werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	230 V AC \pm 15 %
Schutzart	IP 54
Nennstromaufnahme	0,02 A
Abmaße	200 mm x 120 mm x 75 mm
Betriebstemperatur	0 bis +45 °C
Absicherung	B 10 A
Befestigung	4 Bohrungen 4 mm
Kontaktbelastung	250 V/5 A (ohmsch); 2 A (induktiv)

Werkseitige Konfiguration:

Geräteart	2-Leiter Heizen oder Kühlen
Regelart	Raumtemperaturregelung
Ventilart	3-Punkt Ventil
Nachlaufzeit der Pumpe PKW	1 min
Nachlaufzeit der Pumpe PWW	1 min
Maximale Ventillaufzeit	150 sec



Modul MATRIX.LON

Das Kommunikationsmodul MATRIX.LON gehört zu den Globalen Modulen des MATRIX-Regler-systems und dient zur Anbindung des MATRIX-Reglersystems an eine Vernetzungsstruktur nach LON WORKS Standard. Es ermöglicht so z.B. die Anbindung der Lüftungstechnischen Komponenten an eine Leittechnik oder an andere gebäudetechnische Anlagen. Zusätzlich ermöglicht es die Steuerung von Fremdsystemen wie z.B. Jalousien oder Lichtanlagen über das Bediengerät MATRIX OP50/51. Das Modul kann an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integriert werden. Je MATRIX-Netzwerk können maximal 16 MATRIX.LON-Module eingesetzt werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	24 V DC \pm 15 %
Schutzart	IP 20
Nennstromaufnahme	0,03 A
Abmaße	106 mm x 90 mm x 58 mm
Betriebstemperatur	0 bis +45 °C
Absicherung	10 A T
Befestigung	Tragschiene



Gruppenübergreifendes Bediengerät MATRIX.OP71

Das gruppenübergreifende Bediengerät MATRIX.OP71 ist für die Bedienung von einem zentralen Ort konzipiert. Es kann an beliebiger Stelle in das MATRIX-Netzwerk integriert werden und bis zu 16 Gruppen gleichzeitig bedienen.

Einem Cluster können bis zu 16 Gerätegruppen zugeordnet werden:

- Pro Cluster eine Gerätegruppe
- Ein Cluster mit bis zu 16 Gerätegruppen.

Klartextmenüs und „push&turn“ erlauben eine einfache Handhabung sowohl bei der Konfiguration wie auch bei der Bedienung. Die maximal 16 Geräte-Gruppen lassen sich individuell zu Clustern zusammenfassen. Für den jeweiligen Cluster können über das Bediengerät die gewünschten Sollwerte wie Temperatur, Lüfterstufen usw. vorgegeben werden. Auf Grund der gruppenübergreifenden Eigenschaft des Bediengerätes befinden sich die notwendigen Raum- oder Rückluftfühler in den jeweiligen Gruppen(räumlichkeiten).

Lokale Bediengeräte (OP2xx, OP3xx, OP4xx, OP5x) können in den einzelnen Gruppen zusätzlich vorhanden sein. Ihr Funktionsumfang lässt sich über das gruppenübergreifende Bediengerät bestimmen. So kann z. B. an den lokalen Bediengeräten ein relativer Tagsollwert vorgegeben werden, während der Sollwert von der OP71C vorgegeben wird.

Durch die integrierte Zeitschaltuhr können 8 Wochenprogramme den Clustern beliebig zugeordnet werden. In jedem Wochenprogramm sind pro Tag bis zu vier Schaltzeiten (2 x Ein/2 x Aus) vorgebar, die auch tagesübergreifend eingesetzt werden können. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, bis zu 8 Sonderschalttage mit bis zu vier Schaltzeiten (2 x Ein/2 x Aus) je Sonderschalttag zu definieren.

Ferienzeiten lassen sich über die für das gesamte Kalenderjahr programmierbaren Ferientage berücksichtigen.

An den Ferientagen kann die Anlage entweder in der Betriebsart „Anlage aus“ oder „Absenkbetrieb“ gefahren werden.

Die Sommer-Winterzeit-Umschaltung erfolgt automatisch.

Das Bediengerät wird z. Z. in 7 wählbaren Sprachen ausgeliefert:

- deutsch
- englisch
- französisch
- polnisch
- tschechisch
- ungarisch.

Es stehen zwei verschiedene Varianten zur Verfügung:

- MATRIX.OP71C in Schutzart IP20; Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
- MATRIX.OP71I in Schutzart IP54; Farbe Lichtgrau (ähnlich RAL 7035).

Servicetools



Serviceware MATRIX.PC

Die Serviceware MATRIX.PC stellt umfassende Funktionalitäten im Bereich Parametrierung, Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung des MATRIX-Regelungssystem zur Verfügung.

Der Anschluss der Serviceware erfolgt über die Serviceschnittstelle, die in allen Bediengeräten, Reglern, Globalen Modulen, der Schaltuhr und den Kommunikationsmodulen integriert ist. Auf der PC-Seite ist eine USB-Schnittstelle notwendig, der beiliegende Adapter stellt die Verbindung zwischen dem PC und der Serviceschnittstelle her.

Es stehen folgende wesentliche Funktionen zur Verfügung:

- Online-Anzeige der Modul-, Status- und Netzwerkdaten
- Aufzeichnung und Abspeicherung von Temperaturverläufen und Schaltzuständen der Aktoren mit einstellbarer Abtastrate
- Offline-Parametrierung
- Programmierung der dafür vorgesehenen Ein- und Ausgänge (Regler, Globale Module)
- Freigabe von Meldungen und Netzwerkdaten
- Parametrierung der Regler- und Bediengerätefunktionalität
- Eingabe von Sensorkorrekturfaktoren

Systemvoraussetzungen PC:

- PC 233 MHz Taktrate oder höher
- 20 MB freier Festplattenspeicher
- Bildschirmauflösung mindestens 800x600 Pixel
- USB-Schnittstelle für CAN-Adapter

Die Software ist auf folgenden Betriebssystemen lauffähig:

Windows 98 Second Edition; Windows 2000; Windows XP; Windows 7; Windows 8

Zum Lieferumfang gehört neben einem Programm-USB Stick, eine Installationsanweisung und das Schnittstellenmodul zum Anschluss an den USB-Port des PC.



Abb. 28

5-Stufenschaltgerät 985450 für Multi Flair 230 V~

zum Betrieb von 1 bis 4 Luftbehandlungsgeräten Multi Flair (für Baugröße 3 sind maximal 2 Geräte möglich):

- Stufenschalter
- Trafo
- maximale Stromaufnahme: 3,5 A
- Betriebsbereitschaftsleuchte
- Thermokontaktschaltung mit verriegelnder Abschaltung
- Störentriegelung durch „0“-Stellung des Drehzahlstufenschalters
- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse, lichtgrau RAL 7035
- Schutzart IP54
- Kabeleinführung unten
- Abmessung in mm (B x H x T): 115 x 230 x 118
- Gewicht in kg: 3,6

Bei Anschluss von mehreren Geräten ist ein Zwischenklemmenkasten erforderlich. Dabei sind die Ventilatormotoren parallel anzuschließen.

Zwischenklemmenkasten 981840

zum Anschluss von maximal 4 Luftheizgeräten mit Wechselstrommotor 230 V an ein 5-Stufenschaltgerät, bestehend aus:

- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse
- Schutzart IP 54
- Reihenklemmen bis 2,5 mm²
- ausreichender Kabeleinschleifraum
- Abmessung in mm (B x H x T): 270 x 220 x 105



Abb. 29

2-Stufenschaltgerät 985420 für Multi Flair 3x400 V (Y/Δ)

zum Betrieb von 1 bis 4 Luftbehandlungsgeräten Multi Flair:

- Drehzahlwahlschalter 0-1-2
- maximale Stromaufnahme: 6,0 A
- Betriebsbereitschaftsleuchte
- Steuersicherung
- Anschluss für Raumthermostat (Ventilator EIN/AUS)
- Thermokontaktschaltung mit verriegelter Abschaltung
- Störentriegelung durch „0“-Stellung des Stufenschalters (nach Beheben der Störursache)
- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse
- Schutzart IP54
- Kabeleinführung oben
- Abmessung in mm (B x H x T): 190 x 255 x 110
- Gewicht in kg: 1,0

Bei Anschluss von mehreren Geräten ist ein Zwischenklemmenkasten erforderlich.

Dabei sind die Ventilatormotoren parallel anzuschließen, die Thermokontakte in Reihe zu schalten.

Zwischenklemmenkasten 981860

zum Anschluss von maximal 4 Luftheizgeräten mit Drehstrommotor an ein 2-Stufenschaltgerät, bestehend aus:

- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse
- Schutzart IP54
- Reihenklemmen bis 2,5 mm²
- ausreichender Kabeleinschleifraum
- Abmessung in mm (B x H x T): 270 x 220 x 105

Multi Flair



Abb. 30

Kleinregler CET.ACEC für Multi-Flair 230 V

zum Betrieb von 1 bis 4 Luftbehandlungsgeräten Multi Flair:

- Stufenwahlschalter Standby-Auto-1-2-3 (Auto - stufenloser Lüfterbetrieb Min. bis 100%)
- Sollwertsteller Raumtemperatur 10 bis 30 °C (konfigurierbare Stellbereichseingrenzung)
- Thermostat mit einstellbarer neutraler Zone
- Eingang für Freigabe über bauseitigen potentialfreien Kontakt
- Raumfrostschutzfunktion
- Anschlussmöglichkeit für externen Raum- oder Rückluftfühler und Anlegefühler
- Integrierter Raumtemperaturfühler
- Kunststoffgehäuse: weiß, ähnlich RAL 9016
- Schutzart IP30
- Ansteuerung von EC Ventilatoren
- Ansteuerung von Ventilen
- Ansteuerung von externen Fußbodenheizungen oder Kühldecken
- MODbus RS485 RTU integriert
- Ab Werk vorkonfiguriert



Abb. 31

Raumthermostat Best.-Nr. 902105

Raumthermostat für Aufputz-Montage

- Sollwerteinstellung 10 °C bis 30 °C
- Bimetallsystem mit thermischer Rückführung
- Umschaltkontakt: 10 A ohm./3 A ind. 250 V~ AC
- Schaltdifferenz ± 0,5 K
- Kunststoffwandaufbaugeschäuse weiß
- Schutzart IP30
- Abmessung in mm (B x H x T): 84 x 84 x 40



Abb. 32

Industrie-Raumthermostat Best.-Nr. 902113

Raumthermostat mit geschlossenem Kapillarsystem

- Sollwerteinstellung 0 °C bis 60 °C
- Kapillare Kupfer vernickelt
- Umschaltkontakt NC 16 (6) A 250 V~ AC
NO 6 (4) A 250 V ~ AC
- Schaltdifferenz 1,5 +/- 1,0 K
- Kunststoffwandaufbaugeschäuse
- Stellknopf
- Schutzart IP54
- Abmessung in mm (B x H x T): 96 x 135 x 87



Abb. 33

Thermostat mit Quarzuhr Best.-Nr. 902110

- LCD-Display
- Sollwerteinstellung 5 °C bis 35 °C in 0,5 K Schritten einstellbar
- Umschaltkontakt 5 A ohm. 2 A ind. 230 V~ AC
- Schaltdifferenz ± 0,5 K
- Schaltuhr 12/24 h Format
- 4 Schaltprogramme
- Schutzart IP30
- Stromversorgung 2 x 1,5 V Batterien LR6 (AA)
- integrierter NTC-Fühler
- Abmessung in mm (B x H x T): 133 x 89 x 26



Abb. 34

Anlegethermostat Best.-Nr. 902135

Thermostat mit Kapillarsystem

- Einstellbereich 10 ... 40 °C
- Schaltdifferenz 10 K
- Umschaltkontakt 4 A ohm. 2 A ind. 250 V~ AC
- Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP54
- Abmessung in mm (B x H x T): 50 x 79 x 55



Abb. 35

Potentiometer 950EC1

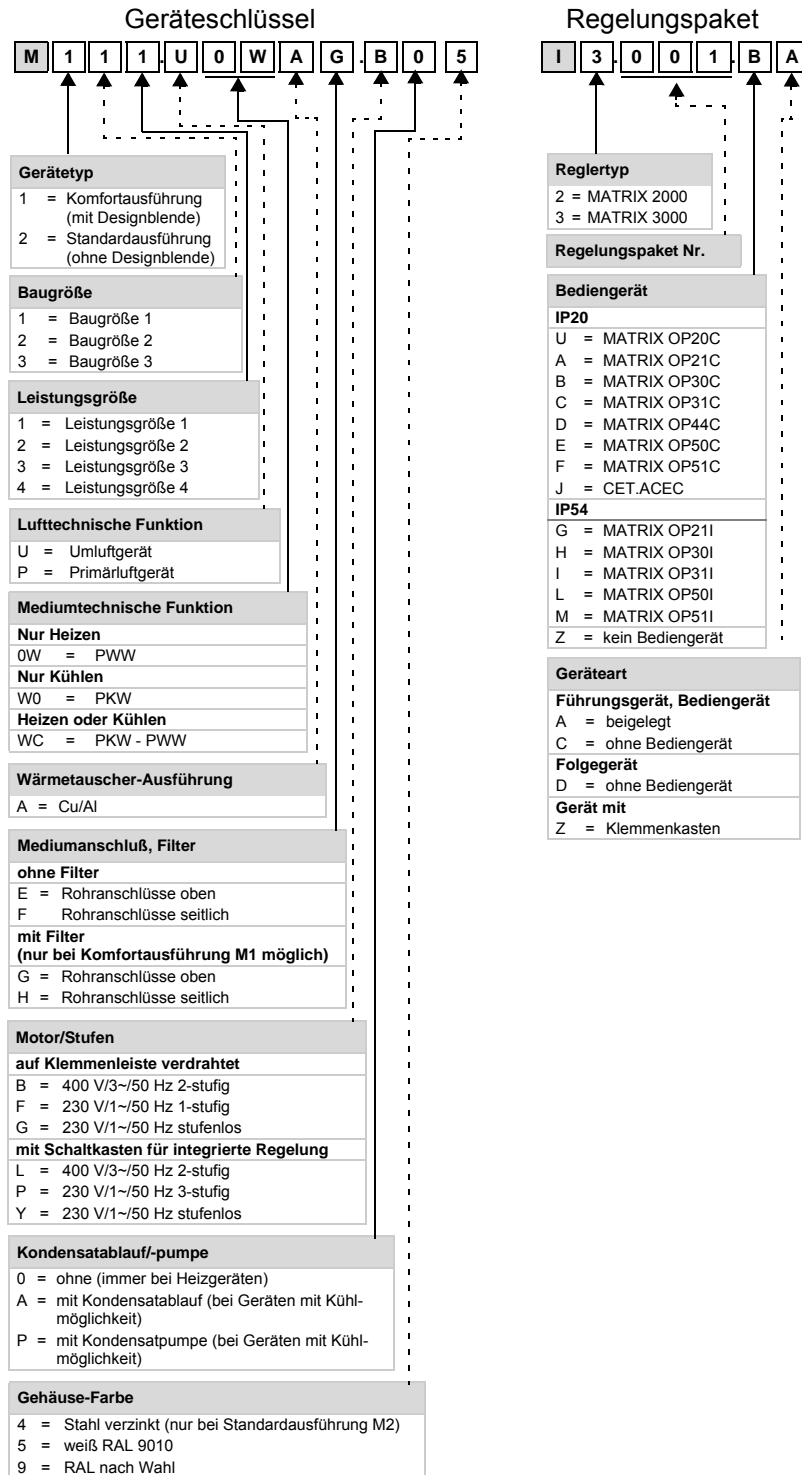
zum Anschluss von maximal 4 Luftheizgeräten mit EC Motor 1x230 V~ :

- Einstellbereich 0-10 kΩ
- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse
- Schutzart IP 54
- ausreichender Kabeleinschleifraum
- Abmessung in mm (B x H x T): 82 x 82 x 65
- Bei Anschluss von mehreren Geräten ist ein Zwischenklemmenkasten erforderlich 981881

Zwischenklemmenkasten 981881

zum Anschluss von maximal 4 Luftheizgeräten mit EC Motor 1x230 V~ an ein Potentiometer 950EC1, bestehend aus:

- Kunststoff-Wandaufbaugehäuse
- Schutzart IP54
- Reihenklemmen bis 2,5 mm²
- ausreichender Kabeleinschleifraum
- Abmessung in mm (B x H x T): 270 x 220 x 105



A grid of 20 columns and 30 rows of small dots, intended for taking notes.

Multi Flair

A grid of 20 columns and 25 rows of small dots, intended for taking notes.

EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup ist der europäische Marktführer für intelligente und energieeffiziente Raumlüftlösungen und Spezialanwendungen. Wir bieten unseren Kunden innovative Technologien, eine hohe Qualität und herausragende Leistung, unterstützt durch mehr als ein Jahrhundert gesammelter Branchenerfahrung. Das umfassendste Produktportfolio in diesem Markt und die starke Präsenz in 65 Ländern weltweit garantieren Ihnen, dass wir stets an Ihrer Seite und bereit sind, Excellence in Solutions zu liefern.

PRODUKTFUNKTIONEN VON FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution | Air Filtration
Air Management | Air Conditioning & Heating | Controls | Service

» Learn more on www.flaktgroup.com
or contact one of our office