

OPTIMA-S-FM

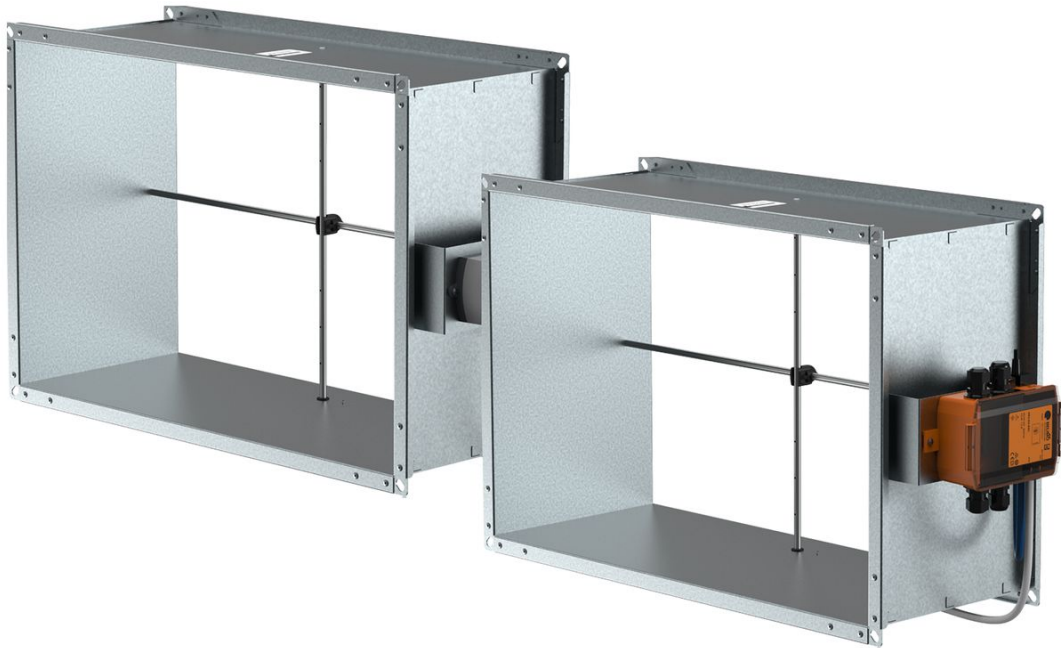
Volumenstrom Messeinrichtung, eckig

Handbuch



Inhaltsverzeichnis

<u>Beschreibung</u>	.3
<u>Abmessungen</u>	.5
<u>Bestellschlüssel</u>	.7
<u>Installation</u>	.8
<u>Messung</u>	.9
<u>Elektrische Anschlüsse</u>	.12
<u>Transport, Lagerung und Bedienung</u>	.13
<u>Nachtrag</u>	.14



Beschreibung

Die Volumenstrom-Messeinrichtung OPTIMA-S-FM ist für die kontinuierliche Messung des Luftvolumenstroms in rechteckigen Lüftungskanälen. Der Luftvolumenstrom wird durch ein Analogsignal oder durch die Buskommunikation interpretiert und übertragen.

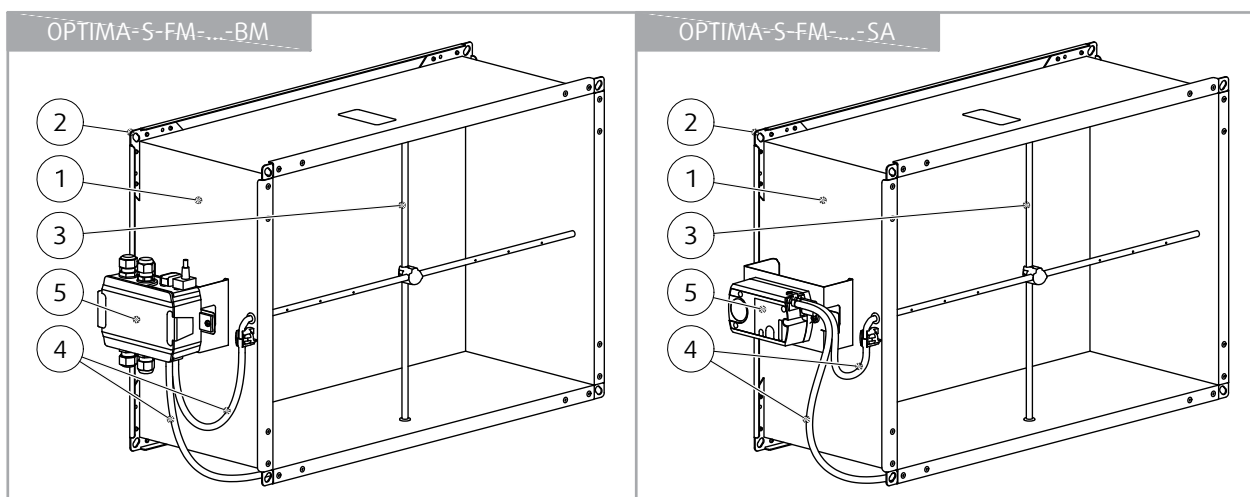
Highlights

- Präzise kontinuierliche Messung des Luftvolumenstroms
- Messdatenübertragung über Analogsignal, oder Busleitung: Modbus oder BACnet
- Kompakte Abmessungen
- Keine Wartung

Ausführung

OPTIMA-S-FM besteht aus einem rechteckigen Gehäuse aus verzinktem Stahl mit Flanschen für den Anschluss an rechteckigen Kanälen. Innen ist es mit einer dynamischen ΔP -Messkreuz ausgestattet. Außen ist der Luftstrommessumformer angebracht und mit dem Messkreuz durch flexible Impulsschläuche verbunden.

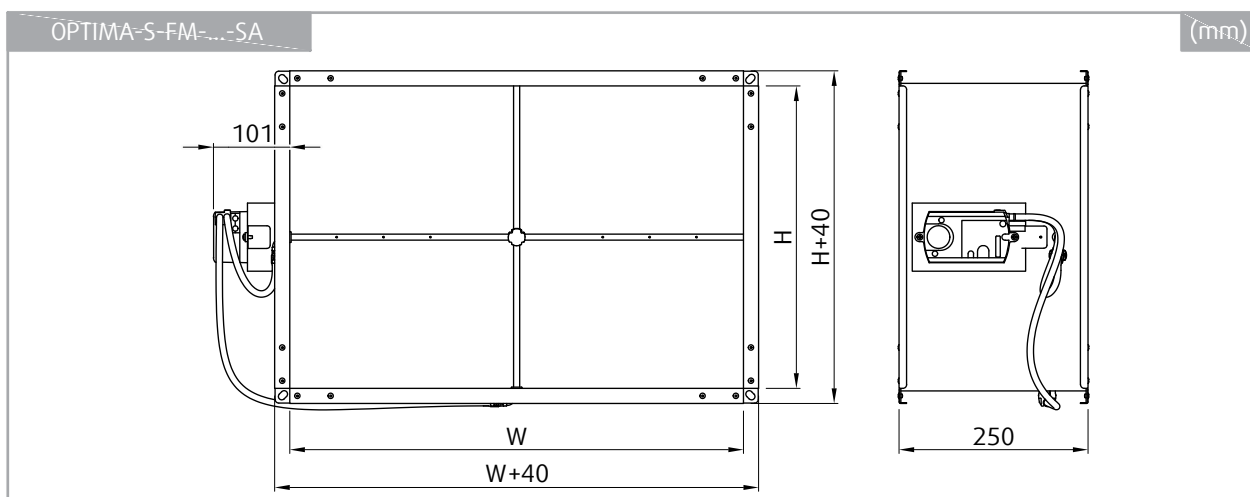
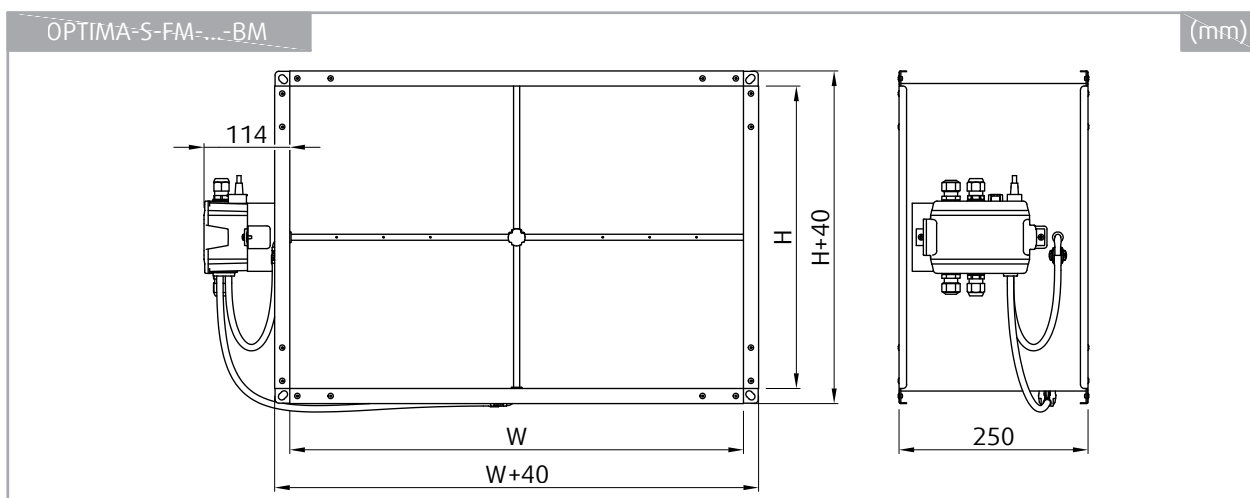
Produktkomponenten



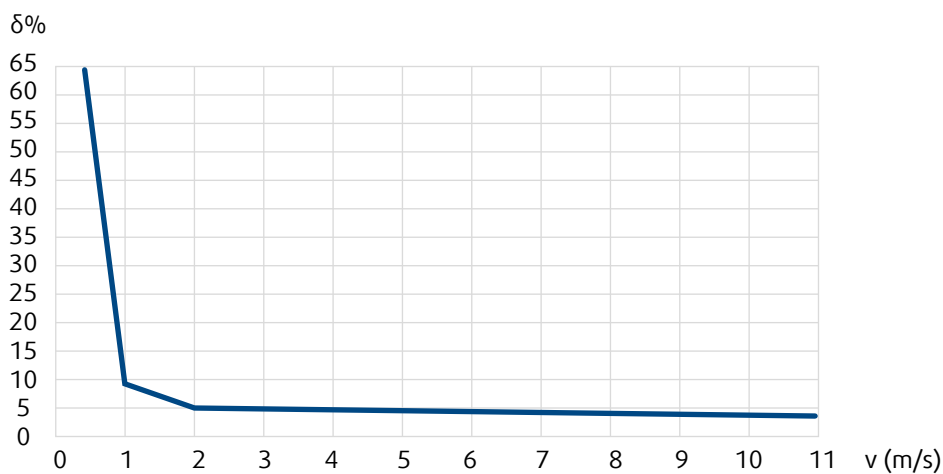
Legende

- 1 Gehäuse
- 2 Kanalanschlussflansche
- 3 Messkreuz
- 4 Impulsrohre
- 5 Luftstrom-Transmitter

Abmessungen



		OPTIMA-S-FM-...																				
m (kg)		W (mm)																				
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
H (mm)	100	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,4	3,6	3,9	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	2,4	2,6	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	2,7	2,9	3,1	3,3	3,6	3,7	4,0	4,2	4,6	4,6	5,0	5,3	5,5	5,8	6,3	-	-	-	-	-	-
	250	-	3,1	3,4	3,6	3,9	4,0	4,2	4,5	4,8	4,9	5,2	5,5	5,6	5,9	6,5	6,5	-	-	-	-	-
	300	-	-	3,6	3,8	4,2	4,2	4,6	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,7	6,6	7,0	7,3	7,5	-	-
	350	-	-	3,9	4,1	4,4	4,5	4,9	5,1	5,4	5,5	5,7	6,0	6,1	6,4	7,0	6,8	7,1	7,5	7,7	8,0	-
	400	-	-	-	-	4,6	4,8	5,1	5,4	5,6	5,7	6,0	6,3	6,4	6,6	7,2	7,1	7,3	7,7	7,8	8,2	8,4
	450	-	-	-	-	-	5,1	5,3	5,6	5,9	6,1	6,3	6,5	6,6	7,0	7,4	7,4	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5
	500	-	-	-	-	-	-	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	7,5	7,7	7,8	8,2	8,3	8,7	8,7
	550	-	-	-	-	-	-	-	6,2	6,3	6,5	6,6	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,5	8,6	9,0	9,0
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	6,8	6,8	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,4	8,7	8,9	9,3	9,3
	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1	7,1	7,6	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,9	9,1	9,4	9,6
	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	7,8	8,0	8,2	8,2	8,7	8,9	9,2	9,4	9,6	9,8
	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	8,3	8,5	8,4	8,9	9,2	9,4	9,7	9,8	10,1
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	8,7	8,7	9,1	9,4	9,7	9,9	10,0	10,4
	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,9	9,1	9,3	9,6	9,9	10,1	10,1	10,7
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4	9,6	9,9	10,1	10,3	10,4	10,9
	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	10,1	10,3	10,6	10,8	11,1
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	10,6	10,9	11,1	11,3



Typische max. absolute Regelabweichung δ vom tatsächlichen Luftstrom in Abhängigkeit von der Luftströmungsgeschwindigkeit v im Kanal

Bestellschlüssel

Nominale Abmessung WxH

W: 200 mm ... 1200 mm (50 mm Schritt)

H: 100 mm ... 1000 mm (50 mm Schritt)

OEM, Kommunikationseinheit

SA Siemens, Analog

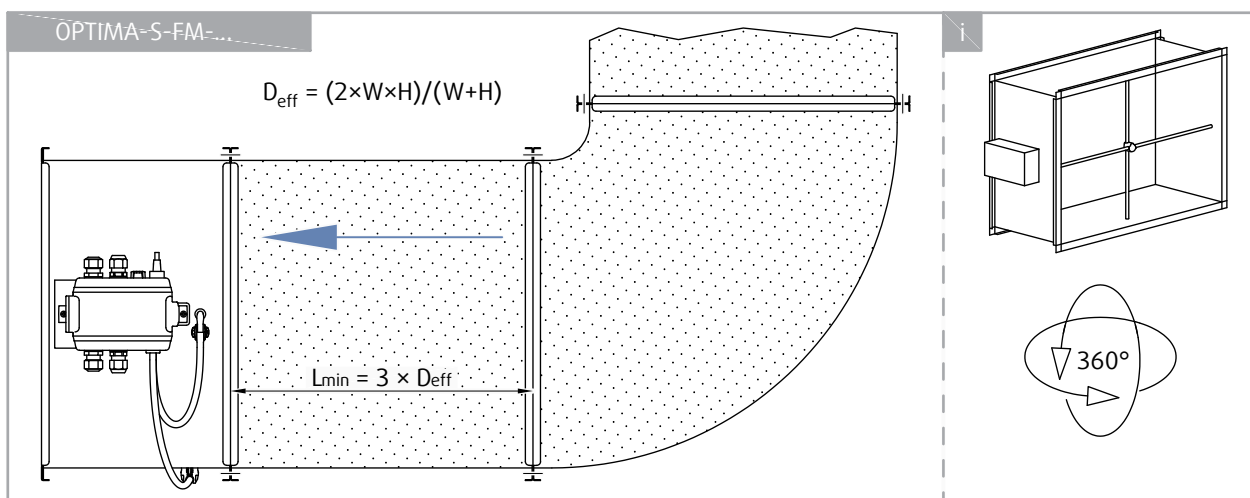
BM Belimo, Analog, Modbus, BACnet

Beispiel für Bestellschlüssel

OPTIMA-S-FM-400x200-BM

Eckige Volumenstrom-Messeinrichtung, Nenngröße 400x200 mm, Analog, Modbus oder BACnet-Kommunikation, OEM Belimo.

Installation



Messung

Die Volumenstrom-Messeinrichtung misst den strömungsgeschwindigkeitsabhängigen Staudruck an der Messsonde. Bei den beiden OEM/Kommunikationstypen, BM und SA, wird der Luftvolumenstrom vom Messumformer in Form des Analogsignals U im Bereich 0 V ... 10 V oder im 2 V ... 10 V vom Analogausgang ausgegeben. Aus diesem analogen Spannungswert und dem Nennluftvolumenstrom V_{nom} des Messgerätes kann der Luftvolumenstrom q berechnet werden. Die V_{nom} Werte sind in der Maßtabelle angegeben. Der V_{nom} ist die obere Grenze des Messbereichs.

Modus 0 V ... 10 V

$$q = \frac{U}{10} \cdot V_{\text{nom}}$$

Modus 2 V ... 10 V

$$q = \frac{U - 2}{8} \cdot V_{\text{nom}}$$

Beim Typ BM kann der tatsächliche Luftvolumenstrom auch über die Modbus RTU- oder BACnet MS/TP-Kommunikationsleitung ausgelesen werden, wenn er an den Messumformer angeschlossen ist.

Eine detaillierte Beschreibung und Adressierung dieser Variablen ist im Abschnitt Modbus-Register oder BACnet-Schnittstellenbeschreibung in den Systemair DESIGN-Dokumenten beschrieben.

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
mm		m³/h
200	100	792
	150	1188
	200	1584
250	100	990
	150	1485
	200	1980
	250	2475
300	100	1188
	150	1782
	200	2376
	250	2970
	300	3564
	350	4158
350	100	1386
	150	2079
	200	2772
	250	3465
	300	4158
	350	4851
400	100	1584
	150	2376
	200	3168
	250	3960
	300	4752
	350	5544
	400	6336
450	100	1782
	150	2673
	200	3564
	250	4455
	300	5346
	350	6237
	400	7128
	450	8019

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
mm		m³/h
500	100	1980
	150	2970
	200	3960
	250	4950
	300	5940
	350	6930
	400	7920
	450	8910
	500	9900
550	100	2178
	150	3267
	200	4356
	250	5445
	300	6534
	350	7623
	400	8712
	450	9801
	500	10890
600	100	2376
	150	3564
	200	4752
	250	5940
	300	7128
	350	8316
	400	9504
	450	10692
	500	11880
	550	13068
	600	14256

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
650	150	3861
	200	5148
	250	6435
	300	7722
	350	9009
	400	10296
	450	11583
	500	12870
	550	14157
700	600	15444
	650	16731
	200	5544
	250	6930
	300	8316
	350	9702
	400	11088
	450	12474
	500	13860
750	550	15246
	600	16632
	650	18018
	700	19404
	200	5940
	250	7425
	300	8910
	350	10395
	400	11880
	450	13365
750	500	14850
	550	16335
	600	17820
	650	19305
	700	20790
	750	22275

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
800	200	6336
	250	7920
	300	9504
	350	11088
	400	12672
	450	14256
	500	15840
	550	17424
	600	19008
	650	20592
850	700	22176
	750	23760
	800	25344
	200	6732
	250	8415
	300	10098
	350	11781
	400	13464
	450	15147
	500	16830
850	550	18513
	600	20196
	650	21879
	700	23562
	750	25245
	800	26928
	850	28611

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
900	200	7128
	250	8910
	300	10692
	350	12474
	400	14256
	450	16038
	500	17820
	550	19602
	600	21384
	650	23166
	700	24948
	750	26730
	800	28512
	850	30294
	900	32076
950	250	9405
	300	11286
	350	13167
	400	15048
	450	16929
	500	18810
	550	20691
	600	22572
	650	24453
	700	26334
	750	28215
	800	30096
	850	31977
	900	33858
	950	35739

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
1000	300	11880
	350	13860
	400	15840
	450	17820
	500	19800
	550	21780
	600	23760
	650	25740
	700	27720
	750	29700
	800	31680
	850	33660
	900	35640
	950	37620
	1000	39600
1050	300	12474
	350	14553
	400	16632
	450	18711
	500	20790
	550	22869
	600	24948
	650	27027
	700	29106
	750	31185
	800	33264
	850	35343
	900	37422
	950	39501
	1000	41580

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
1100	300	13068
	350	15246
	400	17424
	450	19602
	500	21780
	550	23958
	600	26136
	650	28314
	700	30492
	750	32670
	800	34848
	850	37026
	900	39204
	950	41382
	1000	43560
1150	350	15939
	400	18216
	450	20493
	500	22770
	550	25047
	600	27324
	650	29601
	700	31878
	750	34155
	800	36432
	850	38709
	900	40986
	950	43263
	1000	45540

W	H	V _{nom} @ 11 m/s
(mm)		(m³/h)
1200	400	19008
	450	21384
	500	23760
	550	26136
	600	28512
	650	30888
	700	33264
	750	35640
	800	38016
	850	40392
	900	42768
	950	45144
	1000	47520

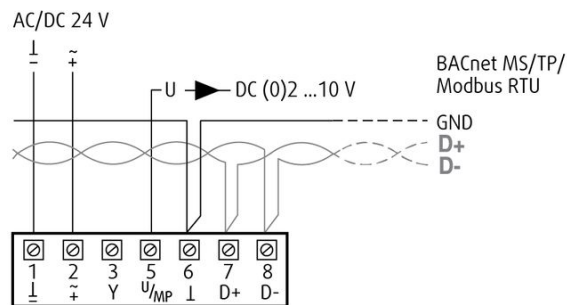
Elektrische Anschlüsse

Kommunikationseinheit BM

Versorgungsspannung: DC/AC 24V

Klemmen: 2,5 mm²

Leistungsaufnahme: 2 VA

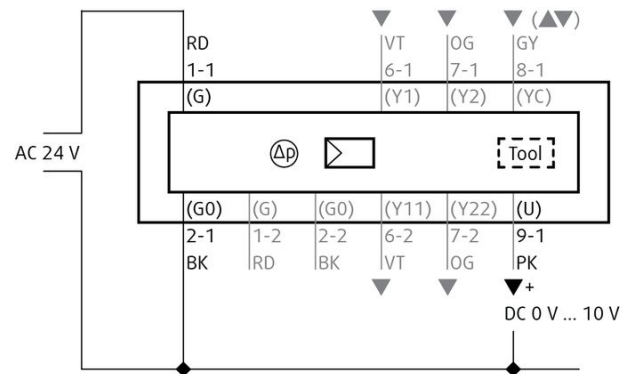


Kommunikationseinheit SA

Versorgungsspannung: AC 24V

Kabel (6 Adern) 0,75 mm²

Leistungsaufnahme: 1 VA



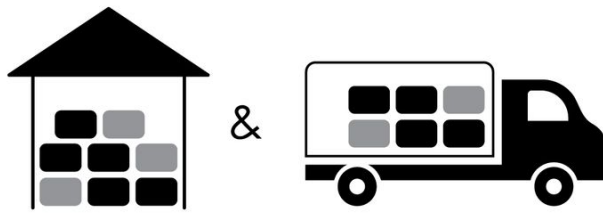
Legende

G Ader 1-1 rot Systempotential AC 24 V

G0 Ader 2-1 schwarz Systemnull

U Ader 9-1 rosa Durchflussmesssignal DC 0 V ... 10 V

Transport, Lagerung und Bedienung



 °C -40°C ... +50°C

 % ≤ 95%



 °C -20°C ... +50°C

 % ≤ 95%

Nachtrag

Abweichungen von den hierin enthaltenen technischen Spezifikationen sowie den Bedingungen sind mit dem Hersteller zu besprechen. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen, sofern diese Änderungen die Qualität des Produkts und die erforderlichen Parameter nicht beeinträchtigt.

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf design.systemair.com.

