

TECHNISCHE DATEN

MATRIXCUBE



DIREKT EINSETZBARE, KOSTENGÜNSTIGE
PROFESSIONELLE IT-INFRASTRUKTUR

SCHLÜSSELFERTIGE, KOSTENGÜNSTIGE, professionelle IT-Infrastruktur für Serverraum- anwendungen

Eine zuverlässige IT-Umgebung wird immer wichtiger und ist zu einer betriebskritischen Infrastruktur gewachsen, die essenziell für die Kontinuität von vielen Unternehmen ist. Um dazu einen Beitrag zu leisten, haben Minkels und Legrand den MatrixCube entwickelt. Eine einfache, direkt einsetzbare, kostengünstige Lösung für KMUs, die den ITManager auf einfache Art vollständig entlastet.

Minkels und Legrand haben Stromverteilung, Kühlung, Gehäuse und eine mechanische Infrastruktur in einer Lösung zusammengebracht. Dies macht den MatrixCube zu einem kompletten und kompakten Serverraum. Der MatrixCube ist

raumunabhängig und kann an fast jedem Ort in einem Unternehmen implementiert werden. Es sind keine eingreifenden Anpassungen am Gebäude notwendig. Der genaue Bedarf wird gemeinsam mit Ihnen bestimmt, daraufhin wird der MatrixCube zu der Lösung zusammengestellt, die diesen Bedarf erfüllt.

Wie funktioniert das?

Der Matrixcube wurde mit der Idee von Einfachheit, Zuverlässigkeit und Effizienz entwickelt. Die Lösung ist so einfach, dass die Standardkonfiguration mit einer einzelnen Artikelnummer zu bestellen ist! Natürlich kann die Standardkonfiguration mit einer Reihe von Optionen und Zubehör erweitert werden. Auf alle Fälle steht die Einfachheit der Konfiguration und Bestellung im Vordergrund!

VORTEILE DES MATRIXCUBE

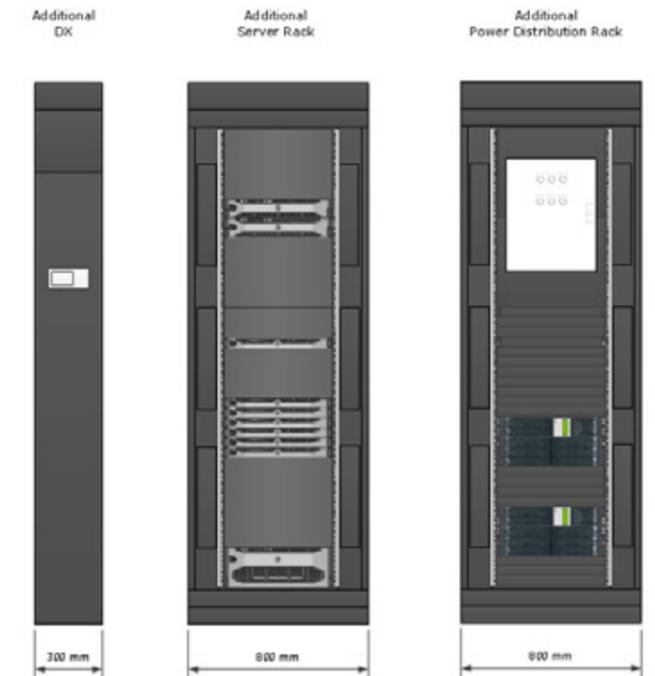
- Zuverlässige und kostengünstige Lösung für Serverräume.
- Gebäudeunabhängig und somit leicht aufzustellen.
- Energieeffiziente Unterbringung Ihrer IT-Infrastruktur.
- Einsatz bewährter Technologien.
- Schlüsselfertige Lösung samt Installation und Inbetriebnahme.
- Kundenspezifische Änderungen sind möglich.

MatrixCube: Standardkonfiguration & Erweiterungsmodule

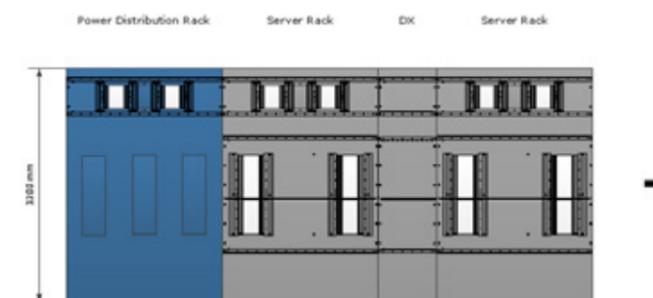
Standardkonfiguration - Vorderansicht



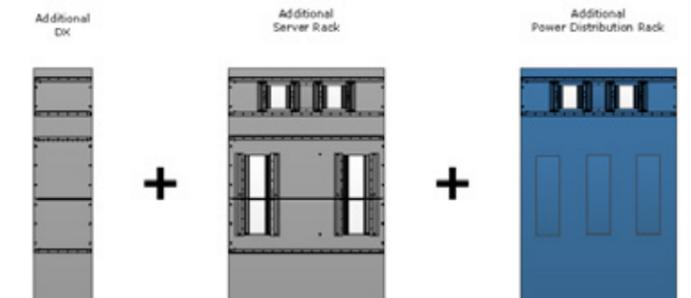
Erweiterungsmodule - Vorderansicht



Standardkonfiguration - Draufsicht



Erweiterungsmodule - Draufsicht



MatrixCube: Standardkonfiguration & Erweiterungsmodule

Standardkonfiguration

MatrixCube-Standardkonfiguration	MXC1600**	MXC3200**
	MatrixCube 16 Ampere – Standardkonfiguration	MatrixCube 32 Ampere – Standardkonfiguration
Stromverteilungsrack	1	1
Serverschrank	2	2
VariCondition-DX-Kühlung	1	1
Breite in mm	2700	2700
Tiefe in mm	1200	1200
Höhe in mm	2350	2350
Gesamtgewicht in kg ¹	± 770	± 770
Farbe	RAL 9011	RAL 9011
Zertifizierung	CE	CE
Verwendung und Bedingungen	Nur für den Innenbereich. Umgebungsbedingungen: 10 - 40 ° C Min 6,5 ° C DP, max 60% RH / 15 ° C DP	Nur für den Innenbereich. Umgebungsbedingungen: 10 - 40 ° C Min 6,5 ° C DP, max 60% RH / 15 ° C DP

1) Das Gewicht basiert auf der Standardkonfiguration mit zwei USV-Systemen und einer Batterie pro USV im Stromverteilungsrack.

** wird in der Artikelnummer durch den Ländercode ersetzt (z. B. DE, CH, NL, BE, FR)

Erweiterungsmodule / Möglichkeiten

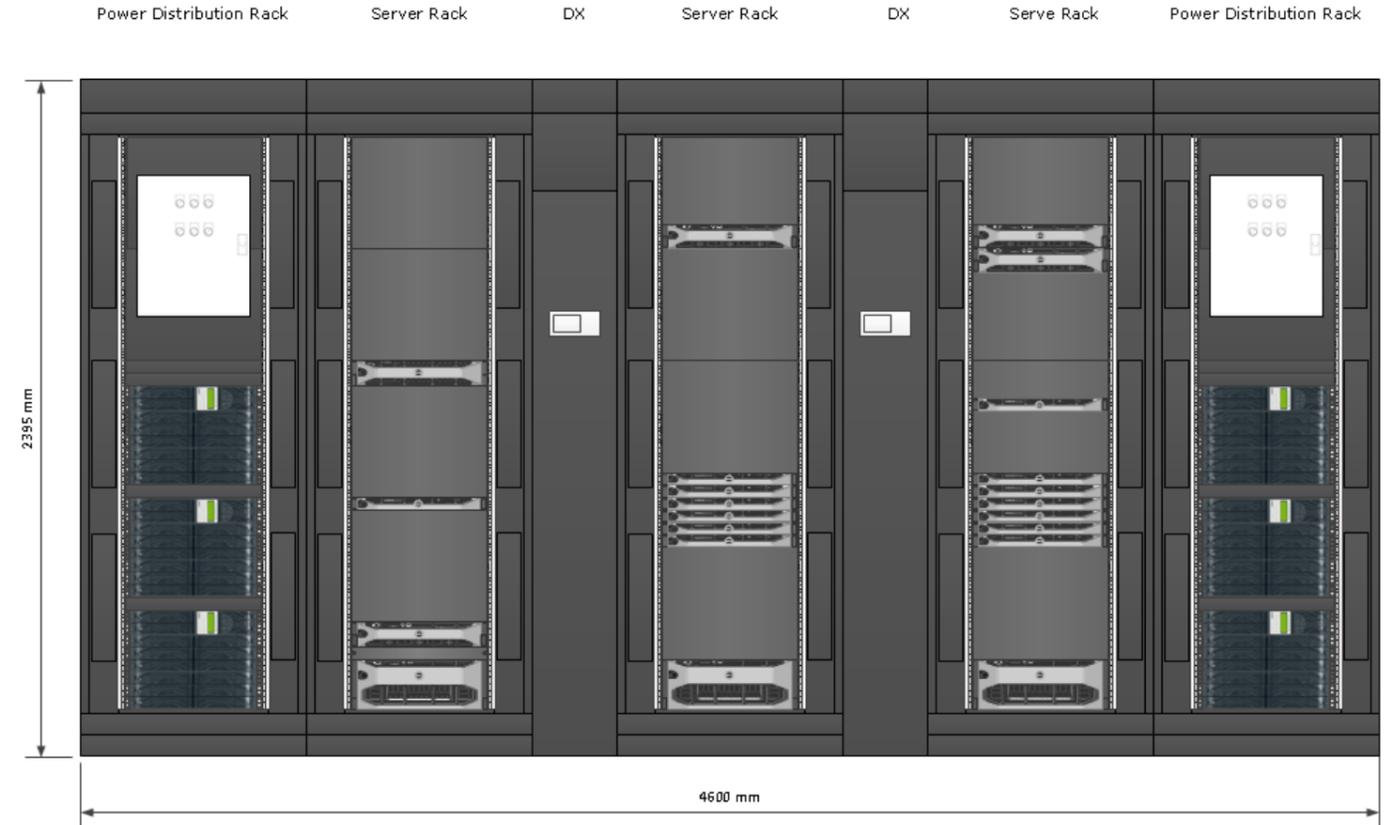
Serverschrank		Stromverteilungsschrank	
Serverschrank 16 A (mit USV)	MXC1610**	Stromverteilungsschrank 16 A (ohne Überwachung)	MXC1620**
Serverschrank 32 A (mit USV)	MXC3210**	Stromverteilungsschrank 32 A (ohne Überwachung)	MXC3220**

DX		USV	
VariCondition-DX 11kW	MXC1001**	USV-Erweiterungsset	MXC2001
VariCondition-DX 22kW	MXC1002**	Erweiterte USV-Autonomie – Batteriehalter (pro USV)	MXC2002
VariCondition-DX 11 kW Reihenende incl. Seitenwand	MXC1003		
VariCondition-DX 22 kW Reihenende incl. Seitenwand	MXC1004		

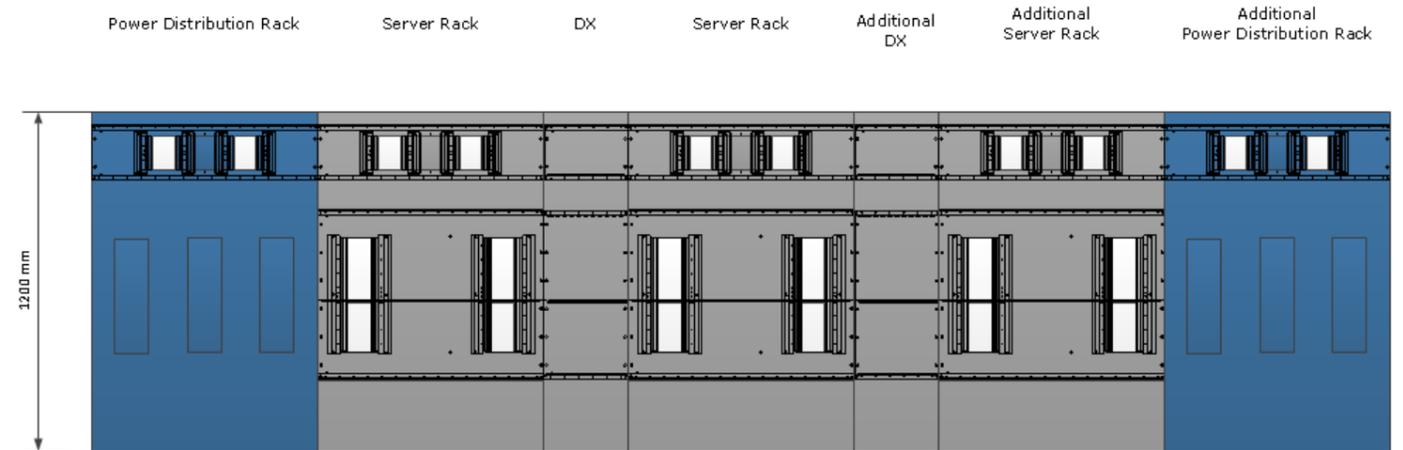
** wird in der Artikelnummer durch den Ländercode ersetzt (z. B. DE, CH, NL, BE, FR)

MatrixCube: maximale Konfiguration

Maximale Konfiguration - Vorderansicht



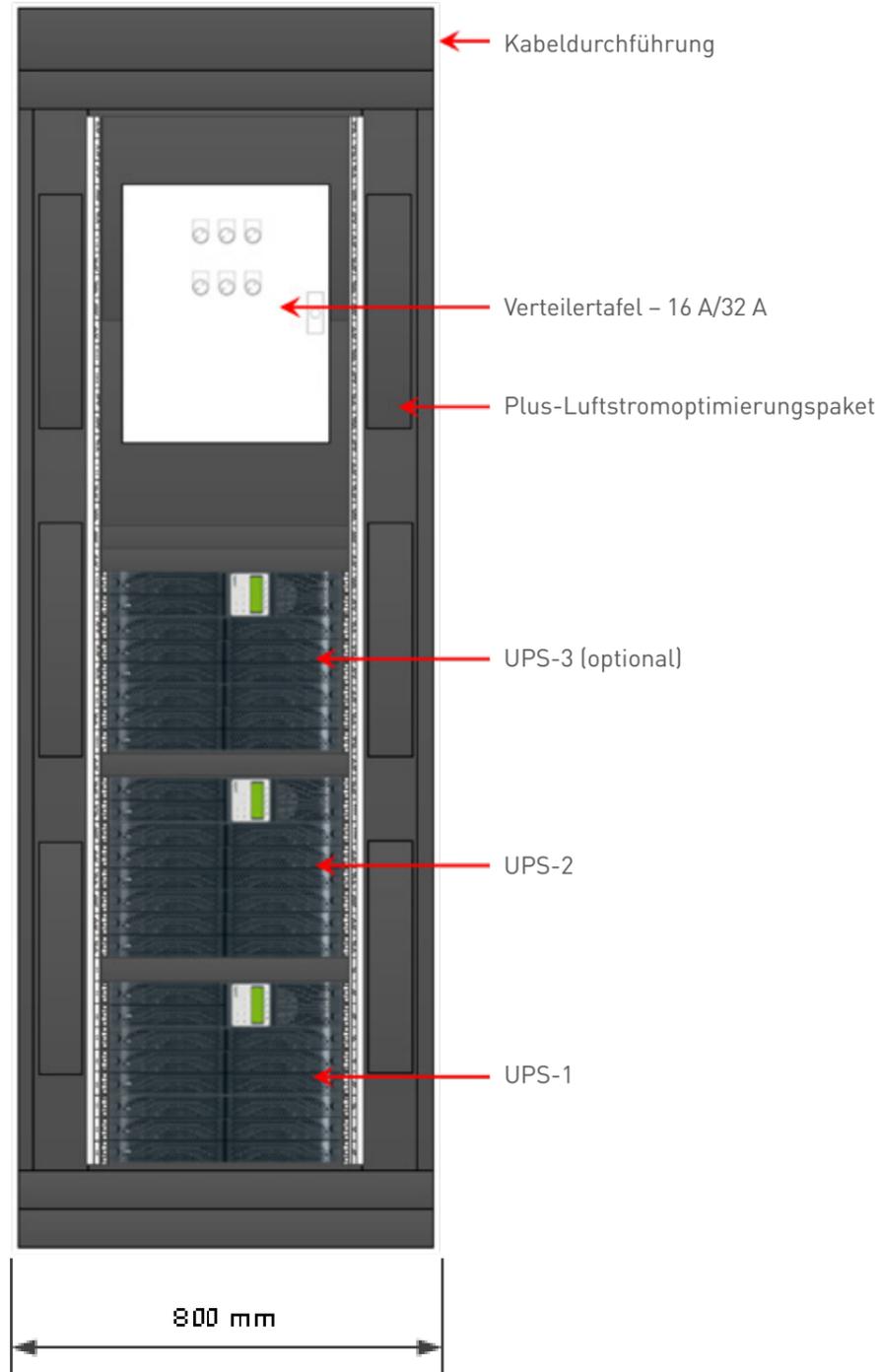
Maximale Konfiguration - Draufsicht



MatrixCube: Stromverteilungsschrank

MatrixCube: Stromverteilungsschrank

Stromverteilungsschrank, 16A / 32A - Vorderansicht



Stromverteilungsschrank		MatrixCube 16A	MatrixCube 32A
Abmessungen (B x T x H)	mm	800 x 1200 x 2275 ¹	800 x 1200 x 2275 ¹
Gewicht (einschliesslich 'Basic Setup' mit zwei USV-Systemen)	kg	± 350	± 350
Farbe		RAL 9011	RAL 9011
Türen		(Durchsichtige) Türen aus Glas vorne und hinten. Die Türen, mit Rechtsanschlag, sind mit einem Fix-easy-Schwenkhebel ausgestattet.	(Durchsichtige) Türen aus Glas vorne und hinten. Die Türen, mit Rechtsanschlag, sind mit einem Fix-easy-Schwenkhebel ausgestattet.
Luftstromoptimierung		"Plus"-Paket (Metall, Schaum und Folie)	"Plus"-Paket (Metall, Schaum und Folie)
Kabelmanagement		Innen: 2x CF30-300 Cablofil 300 mm Auf der Oberseite des Racks: 200 mm Kabelträger	Innen: 2x CF30-300 Cablofil 300 mm Auf der Oberseite des Racks: 200 mm Kabelträger
Überwachung		1x MRM0020LS VariControl-S Pro Controller 1x 'Basic' 16-Port-Switch Cisco SF110-16 2x magnetischer Türkontakt	1x MRM0020LS VariControl-S Pro Controller 1x 'Basic' 16-Port-Switch Cisco SF110-16 2x magnetischer Türkontakt
PDU		1 x MPS5001 Einlass C14, Ausgänge 8 x C13 (Verbunden mit dem benachbarten Server-Rack)	1 x MPS5001 Einlass C14, Ausgänge 8 x C13 (Verbunden mit dem benachbarten Server-Rack)
Schutzindex		IP2X	IP2X
Zertifizierung		IEC 297 / IEC 60297 IEC 529 / IEC 60529 CE RoHS 2	IEC 297 / IEC 60297 IEC 529 / IEC 60529 CE RoHS 2

¹ Die Höhe des Racks schliesst die 120 mm hohe Kabelträger an der Oberseite des Racks aus.

Stromverteilerplatine		MatrixCube 16A	MatrixCube 32A
Platine		Typ Legrand Atlantic (Metall) Load separator 10kA MCB's Kontrolllicht	Typ Legrand Atlantic (Metall) Load separator 10kA MCB's Kontrolllicht
Eingangsleistung		16A CEE-form connector (male) - 400V/3ph/50Hz	32A CEE-form connector (male) - 400V/3ph/50Hz
Ausgangsleistung		Max. 3 x 2 feeds 16A - 230V/1ph/50Hz (A & B)	Max. 3 x 2 feeds 32A - 230V/1ph/50Hz (A & B)
UPS Unterstützung		Unterstützt bis zu 3 x USV-Sets Einschließlich Bypass-Schalter für jede USV UPS hardwired to UPS feeds	Unterstützt bis zu 3 x USV-Sets Einschließlich Bypass-Schalter für jede USV USVUPS hardwired to UPS feeds
Zertifizierungen		NEN- EN-IEC 60204 IEC 61439-1/2 NEN 1010:2007+C1:2008 CE RoHS 2	NEN- EN-IEC 60204 IEC 61439-1/2 NEN 1010:2007+C1:2008 CE RoHS 2

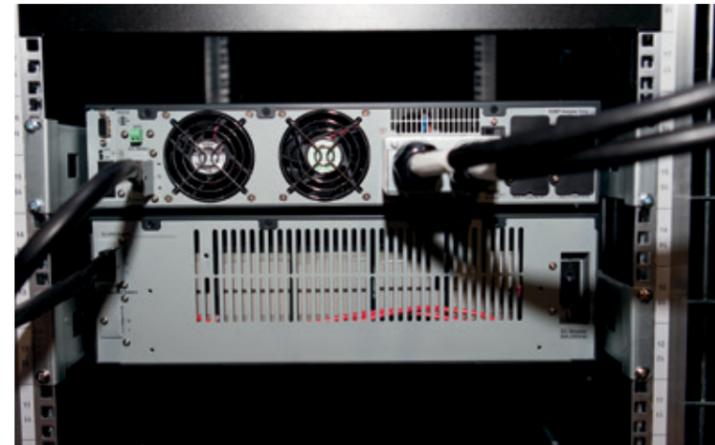
Power distribution Panel		MatrixCube 16A	MatrixCube 32A
Panel für Ausgangsleistung		3x 2 CEE - 16 A / 1 ph-Steckdose zum Anschluss an das Server-Rack Stromverteilungseinheiten (PDUs)	3x 2 CEE - 16 A / 1 ph-Steckdose zum Anschluss an das Server-Rack Stromverteilungseinheiten (PDUs)

MatrixCube: Stromverteilungsschrank

USV	MatrixCube 16A	MatrixCube 32A
USV-Typ	2 x Legrand Daker DK 6kVA	2 x Legrand Daker DK 6kVA
Batteriehalter	1 pro USV	1 pro USV
Zusätzlicher Batterie-Satz (max)	1 pro USV	1 pro USV
USV Gewicht	kg ± 22,5	± 22,5
Batterie-Satz Gewicht	kg ± 62,5	± 62,5
Gesamtes USV-Gewicht - Standard-Set	kg ± 85 (1 x USV + 1 x Batteriehalter)	± 85 (1 x USV + 1 x Batteriehalter)
Standardautonomiezeit	19	7
Erweiterte Autonomiezeit	47	20
Zertifizierungen	EN 62040-1 EN 62040-2 EN 62040-3 CE RoHS 2	EN 62040-1 EN 62040-2 EN 62040-3 CE RoHS 2

MatrixCube: Stromverteilungsschrank

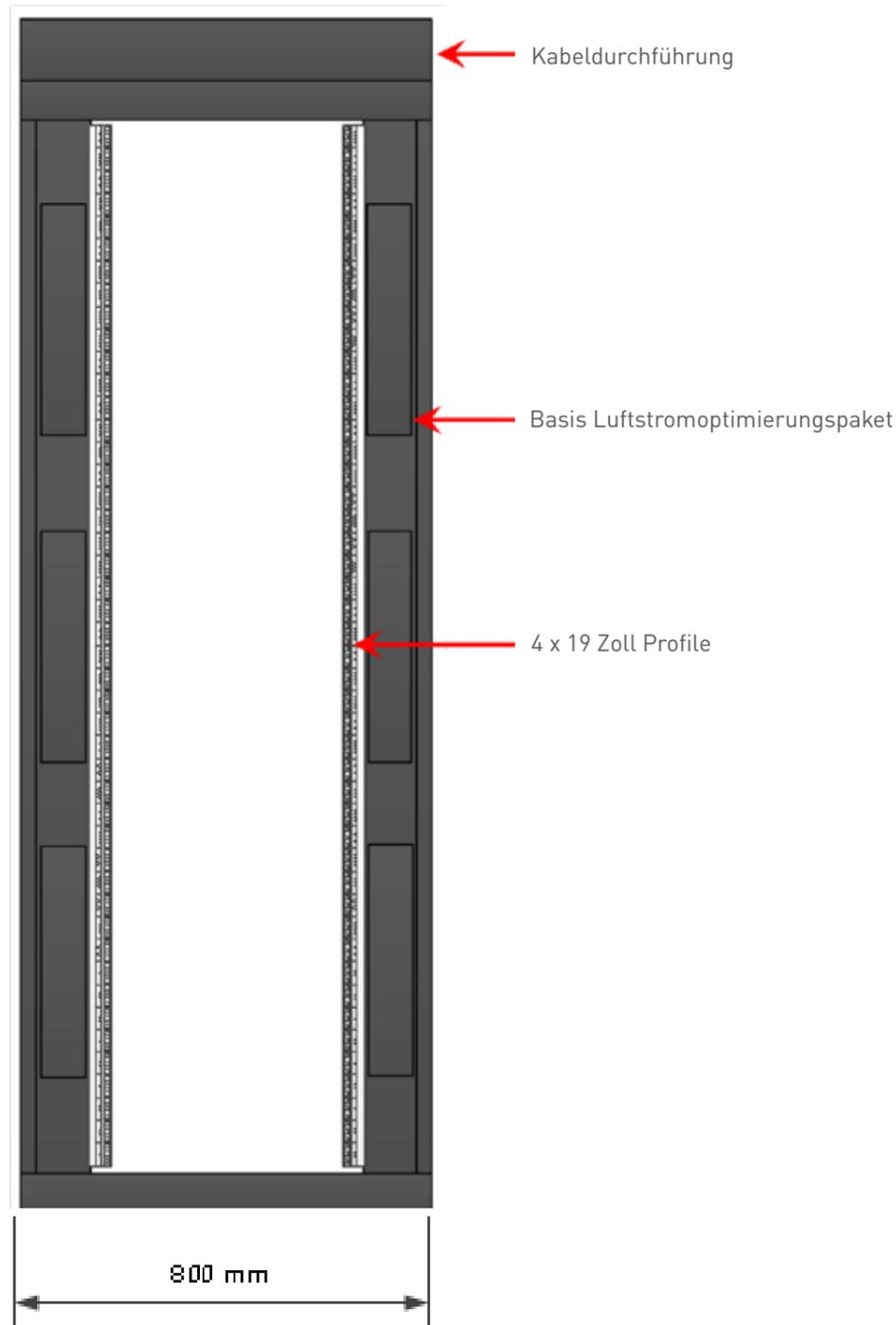
USV Details		
Nennleistung	VA	6000
Wirkleistung	VA	5400
Technologie		On-line double conversion VFI-SS-111
Waveform		Sinusoidal
USV-Architektur		19 Zoll Rack
Betriebstemperatur	°C	0 – 40°C
Schutzindex		IP21 (konform IEC60529)
Eingangskenn		
Eingangsspannung	V	230
Eingangsfrequenz	Hz	50-60 ±5% autosensing
Eingangsspannungsbereich	V	160 - 288 Volllast
THD des Eingangsstroms	%	< 3 (mit Linear Belastung)



MatrixCube: Serverschrank

MatrixCube: Serverschrank

Serverschrank, 16A / 32A - Vorderansicht



Server rack		MatrixCube 16A	MatrixCube 32A
Verfügbare Höhe	U	46	46
Abmessungen (B x T x H)	mm	800 x 1200 x 2275 ¹	800 x 1200 x 2275 ¹
Gesamtgewicht	kg	± 125	± 125
Total load capacity (static)	kg	1500	1500
Türen		Türen aus Glas vorne und hinten. Die Türen, mit Rechtsanschlag, sind mit einem Fix-easy-Schwenkhebel ausgestattet.	Türen aus Glas vorne und hinten. Die Türen, mit Rechtsanschlag, sind mit einem Fix-easy-Schwenkhebel ausgestattet.
Farbe		RAL 9011	RAL 9011
Stromverteilung		1 x Raritan PXE1488T-A6 Monitored vertical Rack I-PDU 16A/ 1 Phase (Feed A). Ausgänge: 20 x C13 + 4 x C19. Farbe Gehäuse: Schwarz Abmessungen: 52 x 43 x 1298 mm Netzkabel (2P/3W) mit CEE Stecker, 5 meters. Top-Front feed. 1 x Raritan PXE1488T-A6K1 Monitored vertical Rack I-PDU 16A/ 1 Phase (Feed B). Ausgänge: 20 x C13 + 4 x C19. Farbe Gehäuse: rot Abmessungen: 52 x 43 x 1298 mm Netzkabel (2P/3W) mit CEE Stecker, 5 meter. Top-Front feed.	1 x Raritan PXE1493T-A6 Monitored vertical Rack I-PDU 32A/ 1 Phase (Feed A). Ausgänge: 20 x C13 + 4 x C19. Farbe Gehäuse: Schwarz Abmessungen: 52 x 53 x 1539 mm Netzkabel (2P/3W) mit CEE Stecker, 5 meters. Top-Front feed. 1 x Raritan PXE1493T-A6K1 Monitored vertical Rack I-PDU 32A/ 1 Phase (Feed B). Ausgänge: 20 x C13 + 4 x C19. Farbe Gehäuse: rot Abmessungen: 52 x 53 x 1539 mm Netzkabel (2P/3W) mit CEE Stecker, 5 meter. Top-Front feed.
Maximale IT-Belastung pro Rack	kW	2,5	5
Interior		4 x 19 Zoll Profile Front distance: 200 mm, intermediate distance: 740 mm	4 x 19 Zoll Profile Front distance: 200 mm, intermediate distance: 740 mm
Luftstromoptimierung		'Basis' Paket (Metall)	'Basis' Paket (Metall)
Kabelmanagement		1x vertikale Kabelträger innen (r), 1x 600 mm breiter Kabeldurchführung aussen (oben) 1x 200 mm breiter Kabeldurchführung aussen (oben)	1x vertikale Kabelträger innen (r), 1x 600 mm breiter Kabeldurchführung aussen (oben) 1x 200 mm breiter Kabeldurchführung aussen (oben)
Überwachung		1x VariControl-S relative Sensor für Feuchte und Temperatur, hinten eingebaut 2x VariControl-S Temperatursensoren, an der Vorderseite des Racks installiert	1x VariControl-S relative Sensor für Feuchte und Temperatur, hinten eingebaut 2x VariControl-S Temperatursensoren, an der Vorderseite des Racks installiert
Zertifizierung		IEC 297 / IEC 60297 IEC 529 / IEC 60529 (IP-Wert IP2X) CE RoHS 2	IEC 297 / IEC 60297 IEC 529 / IEC 60529 (IP-Wert IP2X) CE RoHS 2

¹ Die Höhe des Racks schliesst die 120 mm hohe Kabelablage an der Oberseite des Racks aus.

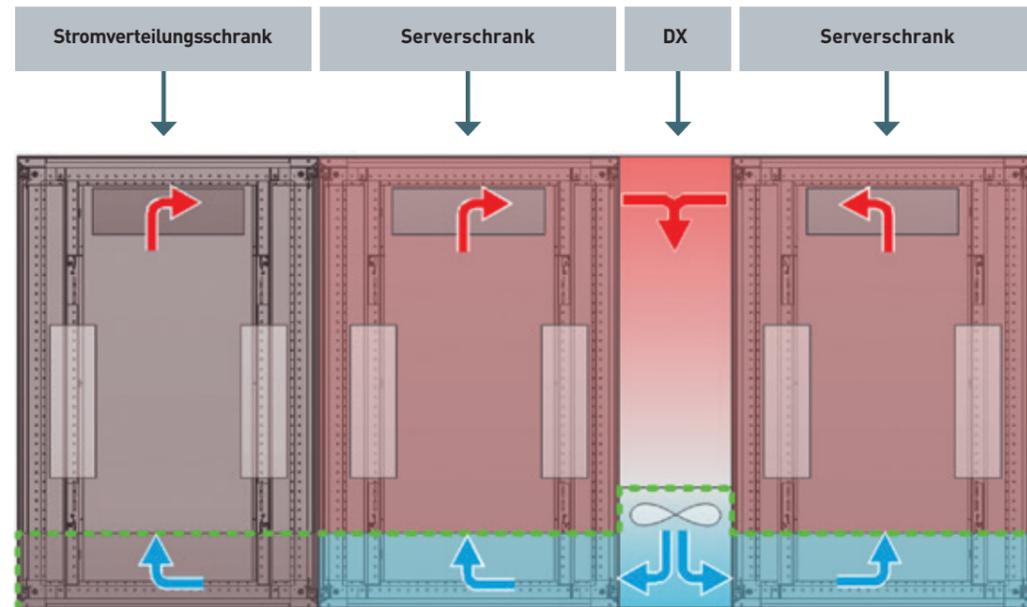
MatrixCube: DX Kühler

MatrixCube: DX Kühler

DX Kühler DX11 / DX22 Unit - Vorderansicht



'Closed loop arrangement' - Draufsicht



VariCondition DX Kühler DX11 / DX22 Unit	Unit DX11	Unit DX22
Gesamtkühlleistung ¹	kW 11	22
Nettokühlkapazität	kW 10,1	21,1
Regelung Kühlleistung	Stufenlos von ca. 30 % bis 100 %	Stufenlos von ca. 30 % bis 100 %
Lufteinlasstemperatur IT-Hardware ²	°C 18-27	18-27
Max. zulässige lokale Luftfeuchtigkeit	13 °C Taupunkt (z. B. 35 % bei 30 °C)	13 °C Taupunkt (z. B. 35 % bei 30 °C)
Aussentemperatur-Bereich ³	-15 bis +43°C	-15 bis +43°C
Kältemittel-Typ	R410A	R410A
Überwachung		
Web / SNMP-Modul	Ja	Ja
Water leak detection	Ja	Ja
Zertifizierungen	EN 61000:6-2:2006 EN 61000:6-3:2007 EN ISO 12100-1:2009 EN ISO 14121-1:2007 CE RoHS 2	

Spezifikationen 'indoor unit'	Unit DX11	Unit DX22
Anzahl Ventilatoren	Stck 5	5
Max. Luftdurchsatz		
Offener Kreislauf, kombiniert mit Luftfilter	m ³ /h 3800	3800
Geschlossener Regelkreis	m ³ /h 4400	4400
Max. Leistung je Ventilator		
AC-Ventilator	Watt 180	180
Max. Strom pro Ventilator		
AC-Ventilator	A 0,83	0,83
Elektrische Speisung 'indoor unit'	V/ ph/ Hz 230/1/50-60, 'powered by outdoor unit'	230/1/50-60, 'powered by outdoor unit'
Aufgenommene Leistung	Watt 950	950
Filterklasse und Anzahl ⁴	EU3, 3 Stck	EU3, 3 Stck
Abmessungen 'indoor unit':		
Breite	mm 300	300
Höhe	mm 2275 ¹⁰	2275 ¹⁰
Tiefe	mm 1200	1200
Gewicht 'indoor unit' (leer)	kg 170	170
Geräuschpegel	dB (A) 71	71
Leistungsanschlüsse indoor unit ⁵		
Flüssigkeitsleitung	Inch ½" SAE	½" SAE
Gasleitung	Inch ¾" SAE	¾" SAE
Kondensatableitung ⁶	mm Ø16 (Aussendurchmesser)	Ø16 (Aussendurchmesser)
Zertifizierungen	CE RoHS 2	CE RoHS 2

MatrixCube: DX Kühler

Spezifikationen 'outdoor unit'		Unit DX11		Unit DX22
Abmessungen 'outdoor unit':				
Breite	mm	970		970
Höhe	mm	845		845
Tiefe	mm	370		370
Nettogewicht 'outdoor unit'	kg	74		122
Inhalt Kältemittel	kg	3,8		5,4
Vorfüllung Kältemittel bis zur max. Leitungslänge	m	30		30
Max. Leitungslänge ⁷	m	50		70
Max. Höhendifferenz zwischen 'outdoor' und 'indoor unit' ⁸	m	30		30
Leitungsanschlüsse 'outdoor unit' ⁹				
Flüssigkeitsleitung	inch	3/8" SAE		3/8" SAE
Gasleitung	inch	5/8" SAE		7/8" SAE
Geräuschpegel	dB [A]	49		57
Netzteil 'outdoor unit'				
Stromverbrauch	A	11,7	3,8	9,1
LRA / Max. Verbrauch	A / A	5 / 24	5 / 15	5 / 19
Elektrische Speisung 'outdoor unit'	V/ph/Hz	230/1/50-60	400/3/50-60	400/3/50-60
Max. Stromverbrauch	kW	2,66	2,55	6,24
Zertifizierungen		EN378-2:2008+A1:2009+A2:2012 EN60335-1:2012 EN60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2015+A1:2006+A2:2009+A13:2012 EN62233:2008 EN550014-1:2006+A1:2009+A2:2011 EN550014-2:1997+A1:2001+A2:2008 EN55022:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 EN61000-3-3:2008 EN61000-3-11:2000 EN61000-3-12:2011 EU No 206/2012 EN50581:2012 EN14825:2012 EU No327/2011 CE RoHS 2		



1 Bei Nennbedingungen: Aussentemperatur: 35 °C - Rückluft: 35 °C / 25 % Rel. Luftfeuchtigkeit.

2 ASHRAE, 2012, Klasse A1 - A4.

3 Bis zu einer Aussentemperatur von 35°C beträgt die maximale Drehzahl des Kompressors 100%. Zwischen 35°C und 43°C ist diese reduziert. Siehe MHI-Handbuch für weitere Informationen.

4 Filter sind als Option bei Aufstellungen mit offenem Regelkreis möglich.

5 Isolation von sowohl Flüssigkeits- als Gasleitungen. Der Anschluss ist sowohl an der Ober- als an der Unterseite des Innengeräts möglich. Siehe auch die Gebrauchsanweisungen für die erforderlichen weiteren Informationen.

6 Kunststoffschlauch.

7 Achten Sie auf die Höhenunterschiede zwischen dem Innen- und dem Aussengerät. Siehe MHI-Handbuch für weitere Informationen.

8 Wenn 'outdoor unit' höher als die 'indoor unit' positioniert ist.

9 Isolation von sowohl Flüssigkeits- als Gasleitungen. Siehe auch die Gebrauchsanweisungen für die erforderlichen weiteren Informationen.

10 Die Höhe des Racks schliesst die 120 mm hohe Kabelträger an der Oberseite des Kühlers aus.



FOLLOW US TOO ON



Minkels.com



Youtube.com/c/minkelshq



Twitter.com/Minkels_HQ



Facebook.com/Minkels



Linkedin.com/company/minkels



MINKELS HEADQUARTERS & INTERNATIONAL

Eisenhowerweg 12

P.O. Box 28

5460 AA Veghel

t. +31 (0)413 311 100

info@minkels.com