

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

► Make IT easy: Das neue TS IT Rack



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Das neue TS IT Rack.

Neuer Weltstandard der Netz- und Servertechnik.

Unter dem Namen „TS IT“ präsentierte Rittal auf der CeBIT 2012 erstmals ein komplett neu entwickeltes Rack-System als zukünftigen Weltstandard für die Netzwerk- und Servertechnik. Ein intelligentes Baukastensystem aus Rack- und Zubehörprogramm, reduzierte Komplexität und montagefreundliche Snap-In-Technologie sorgen für deutlich mehr Effizienz bei Bestellung und Montage – und damit für niedrigere Kosten. Mit dem neuen TS IT ist es Rittal gelungen, mit einem einzigen Rack-System als Serienprodukt nahezu alle Anforderungen an modulare, flexible Netzwerk- und Serverracks zu erfüllen.

Das neue TS IT Rack	ab Seite	2	Rittal IT-Klimatisierung	ab Seite	56
Netzwerk-/Serverschränke TS IT.....	Seite	14 – 17	Gang-Schottung	Seite	58
Systemausbau	Seite	18 – 43	LCP – Liquid Cooling Package.....	Seite	58 – 60
Rittal IT-Stromversorgung	ab Seite	44	IT-Dachaufbau-Kühlgeräte	Seite	61
PDU – Power Distribution Unit	Seite	46 – 48	Rittal IT-Security	ab Seite	62
PSM – Power System Modul	Seite	49 – 51	CMC III – Überwachungssystem.....	Seite	62 – 65
Steckdosenleisten	Seite	52	Monitor-Tastatur-Einheit, 1 HE	Seite	65
Systemleuchten.....	Seite	53	Bestellnummernliste	Seite	66
USV – Power Modular Concept	Seite	54 – 55	Sachwortverzeichnis.....	Seite	67

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

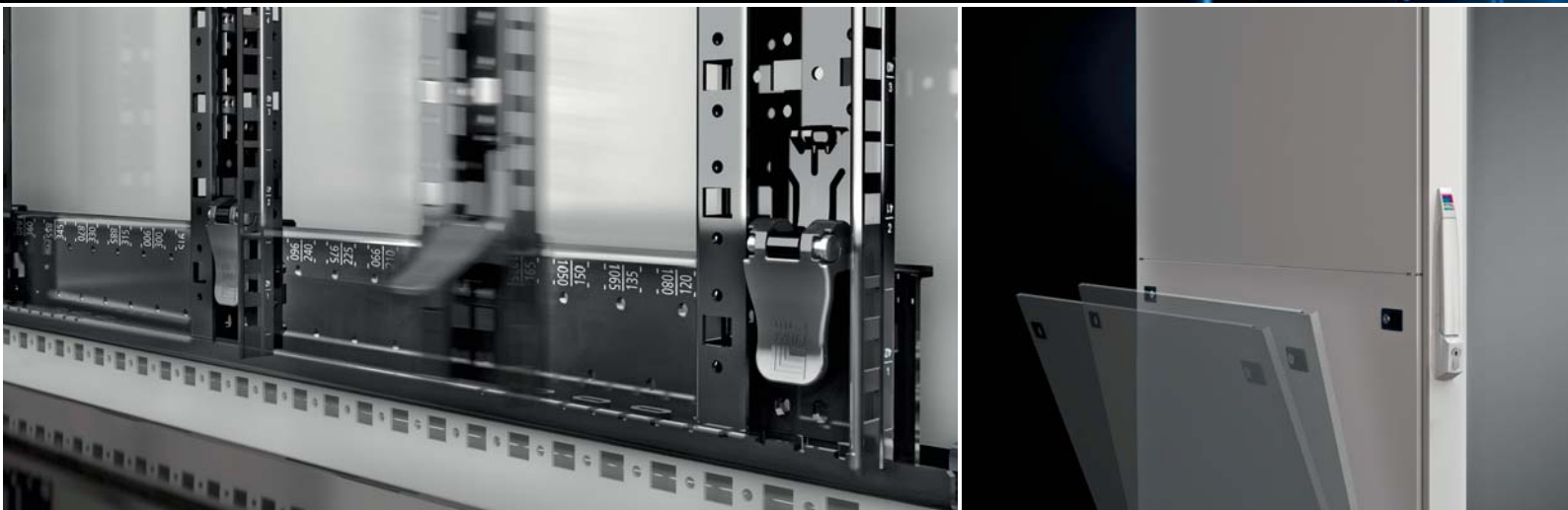




SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



Make IT fast.

Durch werkzeuglosen Einbau und schnell montierbare Wände.

Das TS IT Rack von Rittal ist in allen Bereichen so konstruiert, dass es in kürzester Zeit werkzeuglos mit Ein-Mann-Montage fertig aufgebaut ist. Die Seitenwand ist geteilt – erst wird die obere Seitenwand eingehängt, dann die untere Seitenwand eingesteckt. Ein Verschrauben ist dabei nicht nötig. Auch Zubehörkomponenten wie Gleitschienen, Geräteböden, Teleskopschienen und mehr werden ohne Werkzeug einfach in den hinteren Profilen eingerastet und in den vorderen Profilen eingehängt. Sollen die 19"-Ebenen verstellt werden, einfach die Schnellbefestigung lösen, stufenlos an die richtige Position schieben und

verriegeln. Durch seitlichen Versatz sind asymmetrischer Innenausbau sowie alternative Ausbaumaße leicht zu realisieren (21", 23", 24" möglich). Die Schnellverschlüsse der Seitenwand sind mit integrierter Schließung ausgestattet und haben zusätzlich Innenverriegelung für erhöhte Sicherheit.

- Zeitersparnis bereits in der Planungsphase durch reduzierte Komplexität
- Schnelle und werkzeuglose Montage auch von Zubehörkomponenten dank Snap-In-Technologie
- Seitenwand mit Schnellverschlüssen sowie integrierter Sicherheitsschließung und zusätzlicher Innenverriegelung
- Schnelle Lieferung ab Lager

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



Make IT simple.

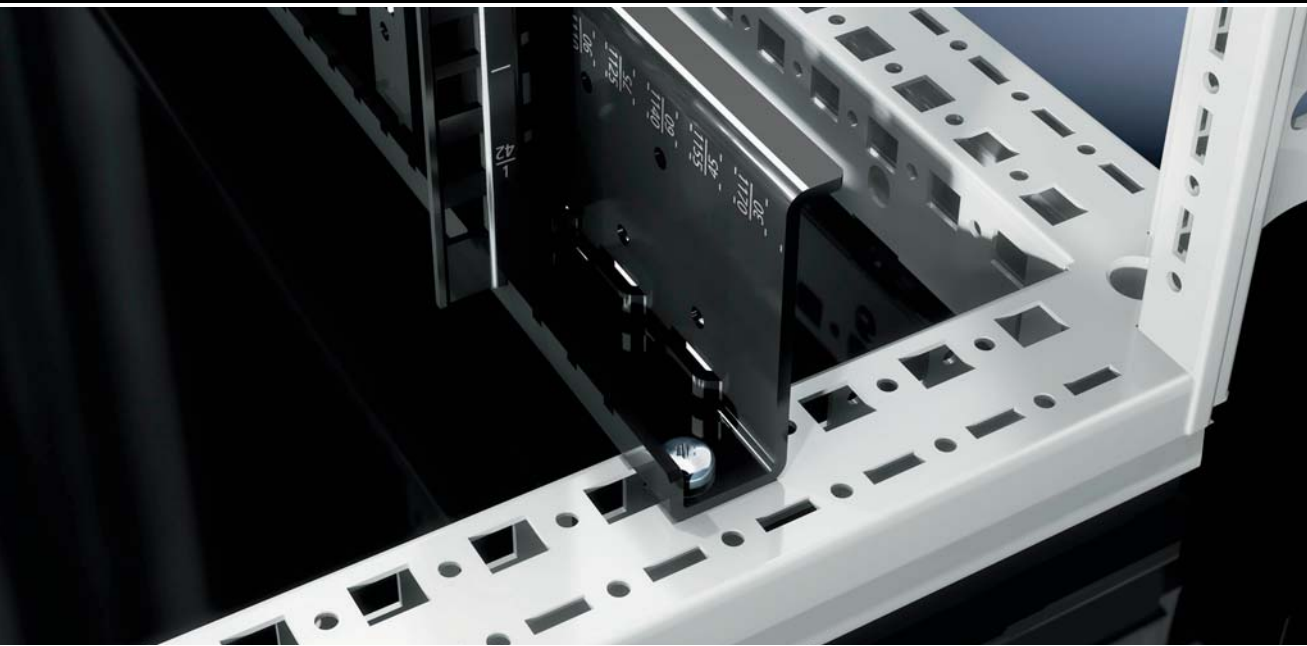
Durch hohe Belastbarkeit und perfektes Kabelmanagement.

Das TS IT Rack von Rittal bietet auch bei der Sicherheit erstklassige Qualität. Mit einer Belastbarkeit von insgesamt 1.500 Kilogramm auf der 19"-Ebene erfüllt das neue IT-Rack hohe Anforderungen an Stabilität. Dieselbe Perfektion bietet das intelligente Kabelmanagement-System. Die Patchkabel lassen sich komfortabel rangieren – vom einfachen Kabelführungsbügel bis hin zum Kabelkanal mit HE-bezogener Kabelführung.

Die Schienensysteme zum Innenausbau ermöglichen in Verbindung mit Klettband, Kabelschelle oder Kabelbinder die rückseitige Kabelabfangung und Zugentlastung der Gebäudeverkabelung.

Mit dem TS IT Rack von Rittal findet jedes Kabel ganz einfach seinen richtigen Platz.

- Hohe Belastbarkeit bis 1.500 Kilogramm
- Perfektes Kabelmanagement
- Umfangreiches Zubehör



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE





Make IT flexible.

Durch überzeugendes Türkonzept und multifunktionales Dach.

Das TS IT Rack von Rittal überzeugt mit durchdachten Lösungen für Türen und Dach. Alle Türen sind mit 180°-Scharnierung und Komfortgriff front- und rückseitig für individuelle Schließungen vorbereitet. Es gibt Sichttüren zur Rack-Klimatisierung und perforierte Türen zur Raum-Klimatisierung mit 85 % freier Fläche innerhalb der Perforation – ein bisher noch nicht erreichter Luftdurchsatz-Wert. Die geteilten Rücktüren ab einer Höhe von 1.800 mm ermöglichen die raumoptimierte Aufstellung und sind ideal für die Sicherung der Fluchtwege. Das TS IT Rack weist

zudem eine ausreichende Dichtigkeit auf, so dass es sich für die Löschung mit Gas eignet. Das multifunktionale Dach ist ausgestattet mit Bürstenleisten über die gesamte Schranktiefe zur seitlichen Kabeleinführung sowie einer Kabelabfangung direkt hinter der Bürstenleiste. Auch ein Ausbruch für ein Lüftermodul zur aktiven und passiven Klimatisierung ist bereits vorhanden.

- Sichttüren oder perforierte Türen im Lieferumfang
- Geteilte Rücktüren ab H 1.800 mm für raumoptimierte Aufstellung
- Multifunktionales Dach

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE





SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



Make IT perfect.

Durch integrierten Mehrwert und hohe Energieeffizienz.

Das TS IT Rack von Rittal erfüllt schon durch seine umfangreiche standardisierte Grundausstattung nahezu alle Anforderungen an Netzwerk- und Serverschränke. Viele innovative Ideen schaffen integrierten Mehrwert. Zum Beispiel ist das Rack bereits vorbereitet für Dynamic Rack Control oder einfaches Kabelmanagement. Integrierte Maßraster ermöglichen eine direkte Ermittlung des Ebenenabstands für einfache Positionierung der Einbaukomponenten. Das Rack verfügt auch über frontseitig ablesbare HE-Beschriftung vorne und

hinten. Dieses Plus an Komfort hilft, Zeit zu sparen. Besonders wertvoll: Das TS IT Rack bietet höchste Energieeffizienz. Dafür sorgen die Schottung bei maximaler Flexibilität für Rack-, Reihen- und Raumklimatisierung sowie der variable seitliche Abschluss durch umlaufende Bürstenleiste. Die Luftschottung bietet je nach Ausführung zusätzlich 6 HE Montageaum.

- Umfassende standardisierte Grundausstattung
- Mehrwert durch viele Extras
- Hohe Energieeffizienz



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

Die Vorteile auf einen Blick.

1 Individueller Einsatz

Eine Basis für nahezu alle Anforderungen der Netzwerk- und Servertechnik

2 Hohe Belastbarkeit und variabler Innenausbau

Eine Belastbarkeit von bis zu 1.500 kg bei werkzeugloser Verstellung der 19"-Montageebenen
Alternative Ausbaumaße durch seitlichen Versatz leicht zu realisieren (21", 23", 24", möglich)

3 Werkzeugloser Einbau

Systemzubehör-Montage mithilfe der neuen und zeitsparenden Snap-In-Technologie (u. a. bei Geräteböden, Kabelkanälen und vielem mehr)

4 Durchdachtes Kabelmanagement

Multifunktionales Dach zur seitlichen Kabelführung für maximalen Komfort und freien Luftweg für aktive Komponenten

5 Seitenwand-Schnellmontage

Geteilte Seitenwand mit Schnellverschlüssen und integrierter Schließung mit Innenverriegelung

6 Überzeugendes Türkonzept

Sichttür für Hochleistungs-Serveranwendungen mit LCP-Klimatisierung oder belüftete Türen zur Raum-Klimatisierung

7 Geteilte Rücktüren

Unterteilte Rücktüren ab einer Höhe von 1.800 mm für eine raumoptimierte Aufstellung

8 Intelligentes Zubehör

Einfache und schnelle Auswahl des System-Zubehörs durch das neue TS IT Konzept

9 Integrierter Mehrwert im 19"-System

Direkte platzsparende Klipsmontage der neuen Stromschiene Rittal PDU rückseitig im Zero-U-Space

Frontseitige, werkzeuglose Integration von Kabelmanagement und Dynamic Rack Control

10 Einfache Positionierung

Beschriftung der Höheneinheiten und Maßraster in der Tiefe zur einfachen Einstellung des 19"-Ebenenabstandes

Netzwerk-/Serverschränke TS IT



Kompaktrechenzentren, Brandmelde- und Löschanlage Handbuch 33, Seite 503

Material:

- Stahlblech
- Sichttür: Einscheiben-Sicherheitsglas, 3 mm

Oberfläche:

- Schrankgerüst, Innenausbau: tauchgrundiert
- Türen und Dach: tauchgrundiert, pulverlackiert

Farbe:

- Rahmen und Flachteile: RAL 7035
- Innenausbau: RAL 9005

Lieferumfang:

Produktspezifischer Lieferumfang, siehe Tabelle.

Belastbarkeit der 19"-Ebene:

15.000 N

Ebenenabstand im Lieferzustand:

- Tiefe ≤ 800: 545 mm
- Tiefe ≥ 1000: 745 mm

Approbationen:

UL/cUL

Detailzeichnungen:

Finden Sie im Internet.

Mit Sichttür für Rackklimatisierung

HE	VE	24	24	38	42	42	Seite
Breite mm		800	800	800	800	800	
Höhe mm		1200	1200	1800	2000	2000	
Tiefe mm		800	1000	800	600	800	
Aluminium-Sichttür vorne (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	■	
Stahlblechtür hinten (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	–	–	–	
Stahlblechtür hinten (180°), vertikal geteilt, mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	–	–	■	■	■	
482,6 mm (19")-Befestigungsebene vorne und hinten an Tiefenstreben mit Schnellbefestiger, tiefenvariabel	2 St.	■	■	■	■	■	
Dachblech, mehrteilig, abnehmbar, mit seitlicher Kabeleinführung in der Tiefe und abgedecktem Ausbruch für Lüfterblech	1 St.	■	■	■	■ ¹⁾	■	
Best.-Nr. DK	1 St.	5503.120	5504.120	5505.120	5506.120	5507.120	

Lieferumfang, nicht montiert

Distanzbolzen zur passiven Belüftung	4 St.	■	■	■	■	■	
Potenzialausgleich mit zentralem Erdungspunkt	1 Satz	■	■	■	■	■	
Innensechsrund-Schrauben M5, Käfigmuttern M5, leitend	50 St.	■	■	■	■	■	

Zubehör

Seitenwände, abschließbar	2-teilig	1 St.	–	–	2 x 5501.000	2 x 5501.010	2 x 5501.020	28
	1-teilig	2 St.	7824.128	7824.120	–	–	–	567 ²⁾
Bodenaufnahme		2 St.	5501.310	5501.320	5501.310	5501.300	5501.310	23
Bodenbleche, modular			siehe ab Seite 24					
Sockel			siehe ab Seite 20					
Lüfterblech für TS IT inkl. Thermostat		1 St.	5502.020	5502.020	5502.020	5502.010	5502.020	30
Luftleitblech		1 Satz	–	–	–	5501.815	5501.815	30
Kabeltrasse		1 St.	–	–	–	5502.120	5502.120	38
Kabelkanal		1 St.	–	–	–	5502.105	5502.105	35
Geräteböden			siehe ab Seite 32					
Gleitschienen			siehe ab Seite 33					
System-Chassis, C-Profileschienen, Kabelabfangschienen			siehe Seite 39					
Kabelführungsbügel			siehe Seite 34					
Kabelrangierpanel			siehe Seite 36					
Stromverteilung PDU			siehe ab Seite 46					

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Kabeleinführung hinten. ²⁾ Siehe Handbuch 33.

Netzwerk-/Serverschränke TS IT

Mit Sichttür für Rackklimatisierung

HE	VE	42	42	42	42	47	Seite
Breite mm		600	800	600	800	800	
Höhe mm		2000	2000	2000	2000	2200	
Tiefe mm		1000	1000	1200	1200	800	
Aluminium-Sichttür vorne (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	■	
Stahlblechtür hinten (180°), vertikal geteilt, mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	■	
482,6 mm (19")-Befestigungsebene vorne und hinten an Tiefenstreben mit Schnellbefestiger, tiefenvariabel	2 St.	■	■	■	■	■	
Dachblech, mehrteilig, abnehmbar, mit seitlicher Kabeleinführung in der Tiefe und abgedecktem Ausbruch für Lüfterblech	1 St.	■	■	■	■	■	
Best.-Nr. DK	1 St.	5508.120	5509.120	5510.120	5511.120	5512.120	
Lieferumfang, nicht montiert							
Distanzbolzen zur passiven Belüftung	4 St.	■	■	■	■	■	
Potenzialausgleich mit zentralem Erdungspunkt	1 Satz	■	■	■	■	■	
Innensechsrund-Schrauben M5, Käfigmuttern M5, leitend	50 St.	■	■	■	■	■	
Zubehör							
Seitenwände, 2-teilig	1 St.	2 x 5501.030	2 x 5501.030	2 x 5501.040	2 x 5501.040	2 x 5501.050	28
Bodenaufnahme	2 St.	5501.320	5501.320	5501.350	5501.350	5501.310	23
Bodenbleche, modular		siehe ab Seite 25					
Sockel		siehe ab Seite 20					
Lüfterblech für TS IT inkl. Thermostat	1 St.	5502.010	5502.020	5502.010	5502.020	5502.020	30
Luftleitblech	1 Satz	5501.805	5501.815	5501.805	5501.815	5501.835	30
Kabeltrasse	1 St.	5502.120	5502.120	5502.120	5502.120	5502.120	38
Kabelkanal	1 St.	–	5502.105	–	5502.105	5502.145	35
Geräteböden		siehe ab Seite 32					
Gleitschienen		siehe ab Seite 33					
System-Chassis, C-Profileschienen, Kabelabfangschienen		siehe Seite 39					
Kabelführungsbügel		siehe Seite 34					
Kabelrangierpanel		siehe Seite 36					
Stromverteilung PDU		siehe ab Seite 46					

■ Im Lieferumfang enthalten.



Rittal Germany

RITTAL GmbH & Co. KG
 Postfach 1662 · D-35726 Herborn
 Phone: +49(0)2772 505-0
 Fax: +49(0)2772 505-2319
 E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

Netzwerk-/Serverschränke TS IT



Kompaktrechenzentren, Brandmelde- und Löschanlage Handbuch 33, Seite 503

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

- Schrankgerüst, Innenausbau: tauchgründiert
- Türen und Dach: tauchgründiert, pulverlackiert

Farbe:

- Rahmen und Flachteile: RAL 7035
- Innenausbau: RAL 9005

Lieferumfang:

Produktspezifischer Lieferumfang, siehe Tabelle.

Belastbarkeit der 19"-Ebene:

15.000 N

Ebenenabstand im Lieferzustand:

745 mm

Approbationen:

UL/cUL

Detailzeichnungen:

Finden Sie im Internet.

Mit belüfteter Tür für Raumklimatisierung

HE	VE	24	42	42	42	42	Seite	
Breite mm		800	600	800	600	800		
Höhe mm		1200	2000	2000	2000	2000		
Tiefe mm		1000	1000	1000	1200	1200		
Stahlblechtür belüftet ¹⁾ , vorne (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	■		
Stahlblechtür belüftet ¹⁾ , hinten (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	–	–	–	–		
Stahlblechtür belüftet ¹⁾ , hinten (180°), vertikal geteilt, mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	–	■	■	■	■		
482,6 mm (19")-Befestigungsebene vorne und hinten an Tiefenstreben mit Schnellbefestiger, tiefenvariabel	2 St.	■	■	■	■	■		
Dachblech, mehrteilig, abnehmbar, mit seitlicher Kabeleinführung in der Tiefe und abgedecktem Ausbruch für Lüfterblech	1 St.	■	■	■	■	■		
Best.-Nr. DK	1 St.	5504.110	5508.110	5509.110	5510.110	5511.110		
Lieferumfang, nicht montiert								
Distanzbolzen zur passiven Belüftung	4 St.	■	■	■	■	■		
Potenzialausgleich mit zentralem Erdungspunkt	1 Satz	■	■	■	■	■		
Innensechsrund-Schrauben M5, Käfigmuttern M5, leitend	50 St.	■	■	■	■	■		
Zubehör								
Seitenwände, abschließbar	2-teilig	1 St.	–	2 x 5501.030	2 x 5501.030	2 x 5501.040	2 x 5501.040	28
	1-teilig	2 St.	7824.120	–	–	–	–	567 ²⁾
Bodenaufnahme	2 St.	5501.320	5501.320	5501.320	5501.350	5501.350	23	
Bodenbleche, modular	siehe ab Seite 26							
Sockel	siehe ab Seite 20							
Lüfterblech für TS IT inkl. Thermostat	1 St.	5502.020	5502.010	5502.020	5502.010	5502.020	30	
Luftleitblech	1 Satz	–	5501.805	5501.815	5501.805	5501.815	30	
Kabeltrasse	1 St.	–	5502.120	5502.120	5502.120	5502.120	38	
Kabelkanal	1 St.	–	–	5502.105	–	5502.105	35	
Geräteböden	siehe ab Seite 32							
Gleitschienen	siehe ab Seite 33							
System-Chassis, C-Profilsschienen, Kabelabfangschienen	siehe Seite 39							
Kabelführungsbügel	siehe Seite 34							
Kabelrangierpanel	siehe Seite 37							
Stromverteilung PDU	siehe ab Seite 46							

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Freie Fläche im Lochblechteil ca. 85 %. ²⁾ Siehe Handbuch 33.

Netzwerk-/Serverschränke TS IT

Mit belüfteter Tür für Raumklimatisierung

HE	VE	47	47	47	47	Seite
Breite mm		600	800	600	800	
Höhe mm		2200	2200	2200	2200	
Tiefe mm		1000	1000	1200	1200	
Stahlblechtür belüftet ¹⁾ , vorne (180°), mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	
Stahlblechtür belüftet ¹⁾ , hinten (180°), vertikal geteilt, mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder und Sicherheitsschließung 3524 E	1 St.	■	■	■	■	
482,6 mm (19")-Befestigungsebene vorne und hinten an Tiefenstreben mit Schnellbefestiger, tiefenvariabel	2 St.	■	■	■	■	
Dachblech, mehrteilig, abnehmbar, mit seitlicher Kabeleinführung in der Tiefe und abgedecktem Ausbruch für Lüfterblech	1 St.	■	■	■	■	
Best.-Nr. DK	1 St.	5513.110	5514.110	5515.110	5516.110	
Lieferumfang, nicht montiert						
Distanzbolzen zur passiven Belüftung	4 St.	■	■	■	■	
Potenzialausgleich mit zentralem Erdungspunkt	1 Satz	■	■	■	■	
Innensechsrund-Schrauben M5, Käfigmuttern M5, leitend	50 St.	■	■	■	■	
Zubehör						
Seitenwände, 2-teilig	1 St.	2 x 5501.060	2 x 5501.060	2 x 5501.070	2 x 5501.070	28
Bodenaufnahme	2 St.	5501.320	5501.320	5501.350	5501.350	23
Bodenbleche, modular		siehe Seite 26				
Sockel		siehe ab Seite 20				
Lüfterblech für TS IT inkl. Thermostat	1 St.	5502.010	5502.020	5502.010	5502.020	30
Luftleitblech	1 Satz	5501.825	5501.835	5501.825	5501.835	30
Kabeltrasse	1 St.	5502.120	5502.120	5502.120	5502.120	38
Kabelkanal	1 St.	–	5502.145	–	5502.145	35
Geräteeböden		siehe ab Seite 32				
Gleitschienen		siehe ab Seite 33				
System-Chassis, C-Profileschienen, Kabelabfangschienen		siehe Seite 39				
Kabelführungsbügel		siehe Seite 34				
Kabelrangierpanel		siehe Seite 37				
Stromverteilung PDU		siehe ab Seite 46				

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Freie Fläche im Lochblechanteil ca. 85 %.



Rittal Great Britain

RITTAL Limited
 Braithwell Way · Hellaby Industrial Estate
 Hellaby · Rotherham · S Yorks S66 8QY
 Phone: +44 (0) 1709 704000
 Fax: +44 (0) 1709 701217
 E-mail: information@rittal.co.uk
www.rittal.co.uk

Systemausbau

Sockel-System Flex-Block



Flex-Block

für TS, SE, CM, TP, PC

- Kunststoffsockel mit Metallblenden für schnellen und werkzeuglosen Zusammenbau
- Individuelles Kabelmanagement
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Symmetrischer Sockel

Material:

- Eckstücke: Glasfaserverstärkter Kunststoff
- Abdeckkappen: ABS
- Blenden: Stahlblech

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang Sockel, geschlossen:

- 1 Satz =
- 4 Eckstücke
 - 4 Blenden
 - 4 Abdeckkappen
 - Inkl. Befestigungsmaterial zur Montage am Schrank

Lieferumfang Sockel, belüftet:

- 1 Satz =
- 4 Eckstücke
 - 2 Blenden, belüftet (Breite)
 - 2 Blenden, geschlossen (Tiefe)
 - 4 Abdeckkappen
 - Inkl. Befestigungsmaterial zur Montage am Schrank

Sockel, geschlossen, Höhe 100 mm

Für Schrankabmessung wahlweise Breite oder Tiefe mm		VE	Best.-Nr. TS
600	800	1 St.	8001.680
800	800	1 St.	8001.880
800	1000	1 St.	8001.800
1000	600	1 St.	8001.060
1200	600	1 St.	8001.260
1200	800	1 St.	8001.280

Sockel, belüftet, Höhe 100 mm

Für Schrankabmessung		VE	Best.-Nr. TS
Breite mm	Tiefe mm		
600	600	1 St.	8001.662
600	800	1 St.	8001.682
600	1000	1 St.	8001.602
600	1200	1 St.	8001.622
800	600	1 St.	8001.862
800	800	1 St.	8001.882
800	1000	1 St.	8001.802
800	1200	1 St.	8001.822



Zubehör:

- Montageschiene 23 x 23 mm (TS 4169.500, TS 4170.500, TS 4171.500, TS 4172.500), siehe Seite 19.
- Anreihclip (TS 8000.100), siehe Seite 19
- Adapterhülse (TS 8000.500), siehe Seite 19
- Bodenbefestigungslasche (SO 2817.000), siehe Seite 21.
- Filtermatten für belüfteten Sockel (TS 7583.500, TS 7581.550), siehe Seite 19.



Systemausbau

Sockel-System Flex-Block

Montageschiene 23 x 23 mm für Flex-Block

Werkzeugloser Einbau mittels Stecksystem in die Flex-Block Tiefe in zwei Ebenen möglich. Zum Einbau von Kabelabfangschiene.

Einbaumöglichkeiten:

In Breite und Tiefe

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

- 12 Montageschienen
- Inkl. Befestigungsmaterial zur Montage

Länge mm	Für Breite/Tiefe mm	VE	Best.-Nr. TS
445	600	12 St.	4171.500
645	800	12 St.	4172.500



Zubehör:

Kabelabfangschiene (PS 4193.000 usw.), siehe Handbuch 33, Seite 717.



Filtermatte

für Flex-Block, belüftete Version

Zur Abdeckung der Blende im Flex-Block. Die Filtermatte wird einfach von hinten in die Blende eingelegt. Auf gewünschte Länge einkürzbar. Filterklasse G3 nach DIN EN 779.

Für Schrankbreite mm	VE	Best.-Nr. TS
600/800	4 St.	7583.500



Anreihclip

zur Anreihung der Flex-Block Eckstücke

Werkzeuglose Anreihung von Flex-Block Sockel mittels einfachem Clip-System.

Material:

Glasfaserverstärkter Kunststoff

Farbe:

RAL 9005

VE	Best.-Nr. TS
12 St.	8000.100



Adapterhülse

für Flex-Block

Zur Aufnahme von Nivellierfüßen und Doppel-Lenkrollen am Flex-Block und zum Bau eines 200 mm/300 mm hohen Sockels durch stapeln der Sockel-Eckstücke.

Material:

Stahl

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

- 12 Adapterhülsen
- 8 Schrauben M12
- 8 Unterlegscheiben

VE	Best.-Nr. TS
12 St.	8000.500



Zubehör:

- Nivellierfüße (PS 4612.000), siehe Handbuch 33, Seite 555.
- Doppel-Lenkrollen (DK 7495.000, CP 6184.000), siehe Handbuch 33, Seite 556.



Systemausbau

Sockel TS

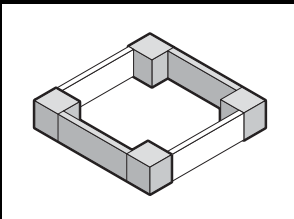
Die modulare Sockelvielfalt

Egal für welche Schranktiefe:
Die Sockel-Elemente vorne und hinten, vormontiert mit Eckstücken, sind für eine ausgewählte Breite immer die gleichen.
Lediglich die seitlichen Blenden wählen Sie entsprechend der Schranktiefe und der gewünschten Sockelkonfiguration aus. Durch das modulare Konzept ergeben sich besondere Kosten- und Funktionsvorteile.

Die Montage am Schrank kann sehr bequem von außen durchgeführt werden. Der Sockelinnenraum bietet vielfältige Möglichkeiten für Montageebenen des Kabelmanagements.



Sockelhöhe	Basisform	Möglichkeiten der Kabeldurchführung		
				Stabilisierung angereicherter Sockel
100 mm				



Sockel-Elemente vorne und hinten

Stahlblech für TS, CM, TP, PC, IW, TE

Sockel-Element bestehend aus einer Blende und zwei vormontierten Eckstücken.
Höhe: 100 mm

Material:

- Sockel-Elemente: Stahlblech
- Abdeckkappen: Kunststoff

Oberfläche:

Lackiert

Farbe:

Abdeckkappen: RAL 9005/7035

Lieferumfang:

1 Satz =
2 Sockel-Elemente, 4 Abdeckkappen,
4 Schrauben und Käfigmütern M12
zur Montage am Schrank.

+ Zubehör:

- Bodenbefestigungslasche SO 2817.000, siehe Seite 21.
- Filtermatte für belüftete Ausführungen, siehe Seite 19.

Detailzeichnungen:

Finden Sie im Internet.

Für Schrankbreite mm	Ausführung	Best.-Nr. TS	
		RAL 7035	RAL 9005
600	geschlossen	8601.605	8601.602
	belüftet	7825.601	–
800	geschlossen	8601.805	8601.802
	belüftet	7825.801	–

Sockel-Blenden, seitlich

Stahlblech

für TS, CM, TP, PC, IW, TE

Montage zwischen den Sockel-Elementen. Bei 200 mm Höhe können auch zwei Sockel-Blenden à 100 mm eingesetzt werden. Zur Stabilisierung von angereihten Sockel-Elementen können Sockel-Blenden (100 mm hoch) um 90° gedreht montiert werden.

Höhe: 100 mm

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Lackiert

Lieferumfang:

1 Satz =

2 Sockel-Blenden inkl. Material zur Befestigung an den Sockel-Elementen.

! Zusätzlich wird benötigt:

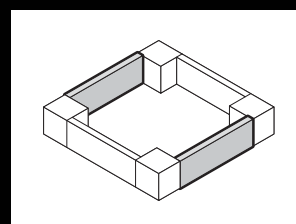
Sockel-Anreihlaschen TS 8601.100, siehe Handbuch 33, Seite 544, bei Montage um 90° gedrehter Sockel-Blenden.

+ Zubehör:

Befestigungsbolzen für Sockel, siehe Seite 546.

Detailzeichnungen:

Finden Sie im Internet.



Für Schranktiefe mm	Best.-Nr. TS	
	RAL 7035	RAL 9005
600	8601.065	–
800	8601.085	8601.086
1000	8601.015	8601.010
1200	8601.025	8601.026

Bodenbefestigungslasche

für

■ Sockel TS

■ Sockel, komplett

Zur Bodenbefestigung des Sockels ohne Verschieben des Schrankes oder der Anreihkombination. Für Befestigungsschrauben bis 12 mm Ø.

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

VE	Best.-Nr. SO
10 St.	2817.000



Systemausbau

Boden



Bodenbefestigungswinkel für TS, ES, TP Universalpult

Zur Verankerung des Schrankes, insbesondere dann, wenn die am Rahmengerüst oder in der Bodenwanne vorhandenen Bohrungen aufgrund von Einbauten nicht genutzt werden können oder der Unterbau die Nutzung nicht zulässt.

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

VE	Best.-Nr. TS
4 St.	8800.210

Hinweis:

Zur Montage sind zusätzliche Bohrungen im Boden erforderlich.



Doppel-Lenkrollen

Befestigungsgewinde M12 x 20.

Max. zulässige statische Last (je Rolle)	120 kg
Bodenfreiheit	125 mm
Feststeller	2 mit, 2 ohne
VE	1 Satz
Farbe	schwarz
Best.-Nr. DK	7495.000

! Zusätzlich wird benötigt:

Für die Montage am TS Sockel:
Sockel-Adapter für Doppel-Lenkrollen
TS 8800.290, siehe Seite 22.

Sockel-Adapter für Doppel-Lenkrollen

Verbindungselement zur Montage der Doppel-Lenkrollen am Sockel TS.

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

VE	Best.-Nr. TS
4 St.	8800.290

! Zusätzlich wird benötigt:

Sockel-Blenden, seitlich,
siehe Seite 21,
immer dort, wo eine Doppel-Lenkrolle montiert wird.

Transport-Kit für TS

Bodenfreiheit: ca. 40 mm.

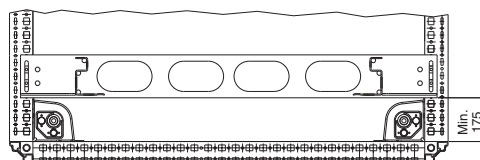
Zulässige statische Gesamtlast:
750 kg pro Schrank

Lieferumfang:
1 Satz =
4 Rollen (2 lenkbar) inkl. Befestigungsmaterial.

VE	Best.-Nr. DK
1 Satz	7825.900

Hinweis:

Nur für Schränke ohne Bodenbleche und Bodenaufnahme.
Bei 800 mm breiten Schränken mit 19"-Montagerahmen sind spezielle Einbaumaße zu beachten (siehe Zeichnung).



Nivellierfüße

18 – 63 mm hoch, mit Innensechskant für Anreih-System TS 8

Zum Ausgleich von Bodenunebenheiten. Besonders bei engen Raumverhältnissen kann die Justierung schnell und einfach vom Schrank-Innenraum aus durchgeführt werden.

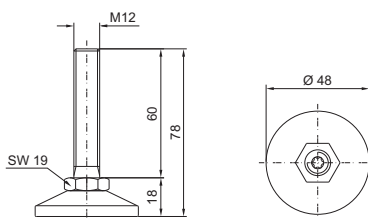
Befestigungsgewinde: M12
Innensechskant: 6 mm
Gewindelänge: 60 mm

Max. zulässige statische Last:
300 kg je Nivellierfuß.

VE	Best.-Nr. DK
4 St.	7493.100

! Zusätzlich wird benötigt:

Für die Montage am TS Sockel:
Sockel-Adapter TS 8800.220,
siehe Seite 23.



Sockel-Adapter

für Nivellierfüße

Verbindungselement zum Befestigen von M12 Nivellierfüßen PS 4612.000 oder DK 7493.100 am Sockel TS.

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

VE	Best.-Nr. TS
4 St.	8800.220

+ Zubehör:

- Nivellierfüße, PS 4612.000, siehe Handbuch 33, Seite 555.
- Nivellierfüße, DK 7493.100, siehe Seite 23.



Bodenaufnahme

für TS

Zur Aufnahme von Bodenblech-Modulen.

- Werkzeuglose Montage oder Verschraubung
- Einfache Nachrüstung und Kombination mit Kippschutz möglich

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Lackiert

Farbe:
RAL 7035

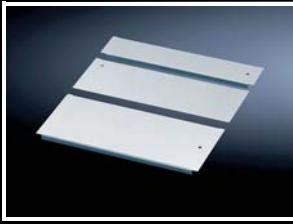
Lieferumfang:
2 Aufnahmeschienen inkl. Befestigungsmaterial.

Für Schranktiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
600	2 St.	5501.300
800	2 St.	5501.310
1000	2 St.	5501.320
1200	2 St.	5501.350



Systemausbau

Boden



Bodenblech

für TS IT

Potenzialausgleich über Befestigungselemente sowie Erdungspunkte sind vorhanden.

- **Bodenblech-Set**
Zum Abdecken der kompletten Bodenöffnung.
- **Bodenblech-Module**
Module entsprechend der Anwendung auswählen.

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

Lieferumfang:
Inkl. Befestigungsmaterial.

+ **Zubehör:**

Klemmteile für Bodenbleche, siehe Handbuch 33, Seite 559.

Für Schranktiefe 600 mm

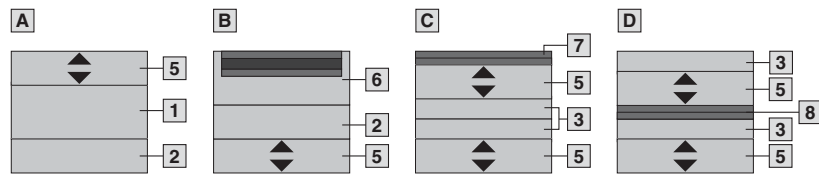
A Bodenblech-Set	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	
Bodenblech geschlossen, mit Schiebblech, mehrteilig	1 Satz	1	-	5502.510

Bodenblech-Module	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800

B 1 Modulblech nach Wahl	Best.-Nr. DK				
Bodenblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.218	5001.219	
Schiebblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	1	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
Kabeleinführung seitlich	-	7825.388			

C Kabeleinführung hinten oder vorne	Best.-Nr. DK			
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	2	5001.214	5001.215
Schiebblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Elastisches Klemmprofil	3 m	1	2573.000	2573.000

D Kabeleinführung mittig	Best.-Nr. DK			
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	2	5001.214	5001.215
Schiebblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Profil zur Kabeleinführung, mittig	1 Satz	1	8802.060	8802.080



- 1 Bodenblech, Tiefe 250 mm
- 2 Bodenblech, Tiefe 150 mm
- 3 Bodenblech, Tiefe 100 mm
- 4 Bodenblech, Tiefe 50 mm
- 5 Schiebblech, Tiefe 150 mm
- 6 Modulblech, Tiefe 237,5 mm
- 7 Elastisches Klemmprofil
- 8 Profil zur Kabeleinführung, mittig

! **Zusätzlich wird benötigt:**

Bodenaufnahme, siehe Seite 23.

Hinweis:

Gesamtausbautiefe 512 mm

Für Schranktiefe 800 mm

A Bodenblech-Set	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	
Bodenblech geschlossen, mit Schiebeblech, mehrteilig	1 Satz	1	–	5502.530

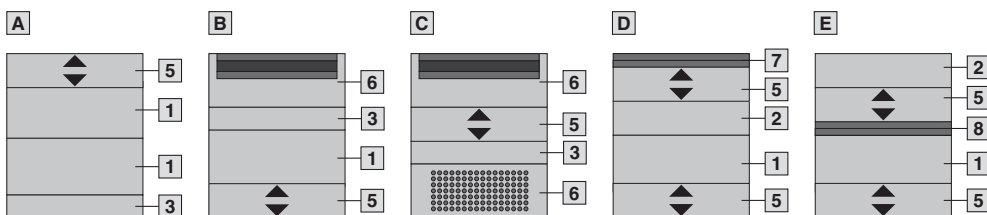
Bodenblech-Module	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	

E 1 Modulblech nach Wahl			Best.-Nr. DK		
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	1	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	1	5001.214	5001.215	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	1	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	–	7825.388

C 2 Modulbleche nach Wahl			Best.-Nr. DK		
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	1	5001.218	5001.219	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	2	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	–	7825.388

D Kabeleinführung hinten oder vorne			Best.-Nr. DK	
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	1	5001.222	5001.223
Bodenblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.218	5001.219
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Elastisches Klemmprofil	3 m	1	2573.000	2573.000

E Kabeleinführung mittig			Best.-Nr. DK	
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	1	5001.222	5001.223
Bodenblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.218	5001.219
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Profil zur Kabeleinführung, mittig	1 Satz	1	8802.060	8802.080



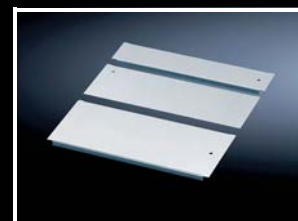
- 1 Bodenblech, Tiefe 250 mm
- 2 Bodenblech, Tiefe 150 mm
- 3 Bodenblech, Tiefe 100 mm
- 4 Bodenblech, Tiefe 50 mm
- 5 Schiebeblech, Tiefe 150 mm
- 6 Modulblech, Tiefe 237,5 mm
- 7 Elastisches Klemmprofil
- 8 Profil zur Kabeleinführung, mittig

! Zusätzlich wird benötigt:

Bodenaufnahme, siehe Seite 23.

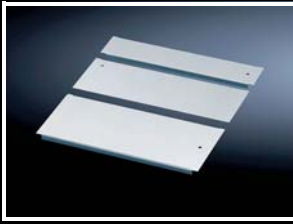
Hinweis:

Gesamtausbautiefe 712 mm



Systemausbau

Boden



Für Schranktiefe 1000 mm

A Bodenblech-Set	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	
Bodenblech geschlossen, mit Schieblech, mehrteilig	1 Satz	1	5502.540	5502.550

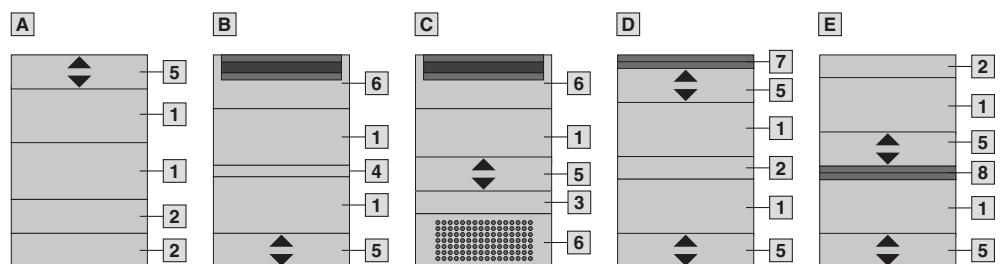
Bodenblech-Module	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	

B 1 Modulblech nach Wahl			Best.-Nr. DK		
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 50 mm	1 St.	1	5001.210	5001.211	
Schieblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	1	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	-	7825.388

C 2 Modulbleche nach Wahl			Best.-Nr. DK		
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	1	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	1	5001.214	5001.215	
Schieblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	2	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	-	7825.388

D Kabeleinführung hinten oder vorne			Best.-Nr. DK	
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	1	5001.214	5001.215
Schieblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Elastisches Klemmprofil	3 m	1	2573.000	2573.000

E Kabeleinführung mittig			Best.-Nr. DK	
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223
Bodenblech, Tiefe 100 mm	1 St.	1	5001.214	5001.215
Schieblech, Tiefe 150 mm	1 St.	2	5001.239	5001.240
Profil zur Kabeleinführung, mittig	1 Satz	1	8802.060	8802.080



- 1 Bodenblech, Tiefe 250 mm
- 2 Bodenblech, Tiefe 150 mm
- 3 Bodenblech, Tiefe 100 mm
- 4 Bodenblech, Tiefe 50 mm
- 5 Schieblech, Tiefe 150 mm
- 6 Modulblech, Tiefe 237,5 mm
- 7 Elastisches Klemmprofil
- 8 Profil zur Kabeleinführung, mittig

! Zusätzlich wird benötigt:

Bodenaufnahme, siehe Seite 23.

Hinweis:

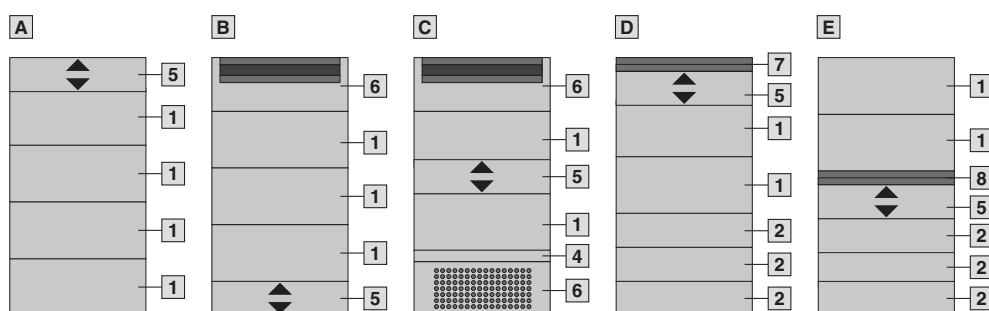
Gesamtausbautiefe 912 mm



Für Schranktiefe 1200 mm

A Bodenblech-Set	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm	
			600	800
			Best.-Nr. DK	
Bodenblech geschlossen, mit Schiebeblech, mehrteilig	1 Satz	1	5502.560	5502.570

Bodenblech-Module	VE	Benötigte VE	Für Schrankbreite mm		
			600	800	
			Best.-Nr. DK		
B 1 Modulblech nach Wahl					
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	3	5001.222	5001.223	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	1	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	–	7825.388
C 2 Modulbleche nach Wahl					
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 50 mm	1 St.	1	5001.210	5001.211	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Modulblech, Tiefe 237,5 mm	1 St.	2	Belüftet mit Luftmengenregler	7825.366	7825.386
			Kabeleinführung mit Bürste	7825.361	7825.381
			Belüftet	7825.360	7825.380
			Kabeleinführung mit Bürste hochdicht	7825.367	7825.387
			Kabeleinführung seitlich	–	7825.388
D Kabeleinführung hinten oder vorne					
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 150 mm	1 St.	3	5001.218	5001.219	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Elastisches Klemmprofil	3 m	1	2573.000	2573.000	
E Kabeleinführung mittig					
Bodenblech, Tiefe 250 mm	1 St.	2	5001.222	5001.223	
Bodenblech, Tiefe 150 mm	1 St.	3	5001.218	5001.219	
Schiebeblech, Tiefe 150 mm	1 St.	1	5001.239	5001.240	
Profil zur Kabeleinführung, mittig	1 Satz	1	8802.060	8802.080	



- 1 Bodenblech, Tiefe 250 mm
- 2 Bodenblech, Tiefe 150 mm
- 3 Bodenblech, Tiefe 100 mm
- 4 Bodenblech, Tiefe 50 mm
- 5 Schiebeblech, Tiefe 150 mm
- 6 Modulblech, Tiefe 237,5 mm
- 7 Elastisches Klemmprofil
- 8 Profil zur Kabeleinführung, mittig

! Zusätzlich wird benötigt:

Bodenaufnahme, siehe Seite 23.

Hinweis:

Gesamtausbautiefe 1112 mm

Systemausbau

Seitenwände/Anreihung



Seitenwand, abschließbar für TS

- Einfach oben einhängbar
- Verriegelung über Sicherheitsschließung Nr. 3524 E
- Erdungsbolzen mit Kontaktfahne.

Material:
Stahlblech, pulverbeschichtet

Farbe:
RAL 7035

Schutzart:
NEMA 1/IP 20 nach EN 60 529

Lieferumfang:
2 Seitenwände mit je 4 Sicherheitsschließungen Nr. 3524 E.

+ Zubehör:

Für Schränke		VE	Best.-Nr. DK
Höhe mm	Tiefe mm		
1200	800	2 St.	7824.128
1200	1000	2 St.	7824.120

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

+ Zubehör:

Innenverriegelung DK 7824.510, siehe Handbuch 33, Seite 570.



Seitenwand geteilt

- Einfaches Handling und werkzeuglose Montage
- Schnellverschluss inkl. Sicherheitsschließung 3524 E
- Innenverriegelung enthalten (kein Öffnen per Schlüssel möglich)
- Verschluss mit Chassis, Kabelabfangschiene auf äußerer Montageebene überbaubar
- Geeignet für IT-Klimatisierung und Racklöschung

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Lackiert

Farbe:
RAL 7035

Lieferumfang:
– 1 Oberteil
– 1 Unterteil
– Erdungsleiter
– Befestigungsmaterial

Für Schränke		VE	Best.-Nr. DK
Höhe mm	Tiefe mm		
1800	800	1 St.	5501.000
2000	600	1 St.	5501.010
2000	800	1 St.	5501.020
2000	1000	1 St.	5501.030
2000	1200	1 St.	5501.040
2200	800	1 St.	5501.050
2200	1000	1 St.	5501.060
2200	1200	1 St.	5501.070



Türrohrrahmen

für Rücktür, vertikal geteilt, geschlossen

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

Lieferumfang:
Inkl. Befestigungsmaterial.

Für Schränke		VE	Best.-Nr. DK
Breite mm	Höhe mm		
600	2000	1 Satz	5501.200
800	2000	1 Satz	5501.210

Hinweis:

Wird zum Einsatz der automatischen Türöffnung benötigt.



Systemausbau

Seitenwände/Anreihung

Schottwand

für TS

Zum Einschub, hängend, zwischen zwei TS 8 Schränken.

Mit jeweils 3 Bohrungen Ø 40 mm in allen 4 Eckbereichen zur Durchführung von Kabelsträngen, Rohrleitungen etc.

Bohrungen mit beiliegenden Stufennippeln verschließbar. Zur Kabeldurchführung einfach Stufe entsprechend des gewünschten Querschnittes abschneiden.

Material:

- Schottwand: Stahlblech
- Stufennippel: Kunststoff nach UL 94-HB

Oberfläche:

Schottwand: verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. 12 St. Stufennippel Ø 40 mm.

Für Schränke		Best.-Nr. DK
Höhe mm	Tiefe mm	
2000	1000	7831.723
2000	1200	7831.724
2200	1200	7831.726

Hinweis:

Anreihverbinder TS 8800.490 verwenden. Nicht einsetzbar in Kombination mit einer Anreihdichtung. Evtl. vorhandene Dichtung muss vor Einbau entfernt werden.



Zubehör:

Anreihverbinder TS 8800.490, siehe Seite 29.



Anreih-Schnellverbinder, dreiteilig

für TS/TS

Einfach einhängen, mit Schließblech verbinden und sichern.

Material:

Stahlblech

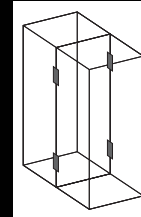
Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

VE	Best.-Nr. TS
6 St.	8800.590



Anreihverbinder außen

für TS/TS

Für Montage an den vertikalen Schrankprofilen.

Außen ansetzen und wahlweise von innen oder außen anschrauben.

Material:

Stahlblech

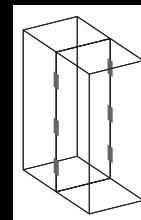
Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

VE	Best.-Nr. TS
6 St.	8800.490



Systemausbau

Belüftung/Luftschottung



Lüfterblech

für TS IT

Für eine aktive Belüftung. Zum Einsatz in dem im Dachblech integrierten Ausschnitt. Optional lässt sich die Einheit mit zusätzlichen Lüftern erweitern.

Technische Daten für einen Lüfter:

Lüftererweiterungssatz, DK 7980.000, siehe Handbuch 33, Seite 404.

Technische Daten Temperaturregler:

– Bemessungsbetriebsspannung: 250 V
– Temperaturbereich: +5 °C bis +55 °C

Farbe:

RAL 7035

Lieferumfang:

- Lüftereinheit
- 2 Lüfter
- 1 Temperaturregler
- Offenes Anschlusskabel
- Befestigungsmaterial

Hinweis:

Anschluss über Verteilerdose oder länderspezifischen Anschlussstecker.



Zubehör:

Lüftererweiterungssatz, siehe Handbuch 33, Seite 404.

B x T mm	Anzahl der vorverdrahteten Lüfter	Anzahl der möglichen Lüfter	Best.-Nr. DK
800 x 600, 600 x 1000, 600 x 1200	2	3	5502.010
800 x 800, 800 x 1000, 800 x 1200	2	6	5502.020



Luftleitblech

für TS IT

■ Zur Trennung der Kalt-/Warm-Bereiche innerhalb eines Schrankes bei Gangeinhausung oder bei Einsatz eines LCP Systems

■ Mit umlaufender Bürstenleiste zur kollisionsfreien Abschottung bei installierten Schienensystemen auf der äußeren Montageebene

■ Bei Breite 800 mm zusätzlich 6 HE Blindpanel inklusive

Material:

Stahlblech, Kunststoff UL 94-V0

Oberfläche:

Lackiert

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

Breite x Höhe mm	VE	Best.-Nr. DK
600 x 2000	1 Satz	5501.805
800 x 2000	1 Satz	5501.815
600 x 2200	1 Satz	5501.825
800 x 2200	1 Satz	5501.835



Abdeckung, magnetisch

Zur optionalen Abdeckung der frontseitigen Systemlochung im Fall einer vollkommenen Luftschottung der Front oder des fehlenden Einsatzes von Kabelfingern oder Dynamic Rack Control Leiste.

Länge m	VE	Best.-Nr. DK
5	1 St.	5501.895

Blindpanel, 482,6 mm (19")

Als Leerfeld-Abdeckung oder zur Bestückung nach eigener Wahl.

Material:
Stahlblech

Farbe:
RAL 9005

HE	Einbauhöhe mm	VE	Best.-Nr. DK
1	44	2 St.	7151.005
2	88	2 St.	7152.005
3	132,5	2 St.	7153.005 ¹⁾
6	266	2 St.	7156.005 ¹⁾

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.



Blindpanel, 1 HE

Toolless fixing, 482,6 mm (19")

Das Blindpanel dient dem Verschluss freier Bereiche innerhalb der 482,6 mm (19")-Montageebene. Durch die werkzeuglose Schnellbefestigung lässt es sich überall bequem integrieren und im Bedarfsfall wieder entnehmen. Durch den konsequenten Einsatz der Blindpanels kann in teilbestückten Racks eine zielgerichtete Luftführung sichergestellt werden.

Material:
Kunststoff, ABS

Farbe:
RAL 9005

Brandverhalten:
Selbstverlöschend nach UL 94-V0,
nicht halogenfrei.

Lieferumfang:
10 Blindpanel mit integrierter Schnellbefestigung.

VE	Best.-Nr. DK
10 St.	7151.105



Dynamic Rack Control

Mit der auf RFID-Technik basierenden Inventarisierungslösung kann jederzeit die aktuelle Bestückung der 19"-Ebenen eines TS IT Racks über das CMC-TC grafisch dargestellt und die Komponentendaten für die automatisierte Inventarisierung/Kapazitätsmanagement weiterverarbeitet werden.

Das System besteht aus dem RFID-Antennensystem DK 7890.242 oder DK 7890.247, selbstklebenden RFID-Tags DK 7890.020, einem RFID-Controller DK 7890.500 zum Anschluss an das CMC-TC DK 7320.100, DK 7030.060, DK 7030.071, DK 7030.090.

Es können bis zu 4 RFID-Controller/Antennensysteme an ein CMC-TC angeschlossen werden.

Vorteile:

- RFID-Antennensystem für TS IT Rack
- Erfassung der Komponenten auf 1/3 HE genau möglich
- Einfacher Einbau in das neue TS IT Rack, auch zur Nachrüstung

Für TS IT	HE	Best.-Nr. DK
Antennensystem	42	7890.242
Antennensystem	47	7890.247



Systemausbau

Geräteböden/Gleitschienen



Geräteboden, 2 HE, Festeinbau

482,6 mm (19")

Zur Montage an einer 19"-Befestigungsebene.

Belastbarkeit:

25 kg Flächenlast, statisch

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Lackiert

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

Gerätebodentiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
250	1 Satz	5501.615
400	1 Satz	5501.625



Geräteboden, Festeinbau

482,6 mm (19"), tiefenvariabel für TS IT, DK-TS

(L-Profilsschienen, 19"-Montagerahmen)

Zum Festeinbau zwischen zwei 19"-Befestigungsebenen.

- Tiefenvariabel zur Anpassung an individuelle Ebenenabstände
- Werkzeuglose, zeitsparende Ein-Mann-Montage

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Lackiert

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

Ebenenabstand mm	Belastbarkeit statisch kg	Höhe HE	VE	Best.-Nr. DK
400 – 600	50	1/2	1 Satz	5501.655
600 – 900	50	1/2	1 Satz	5501.665
400 – 600	100	1	1 Satz	5501.695
600 – 900	100	1	1 Satz	5501.705



Geräteboden, ausziehbar

482,6 mm (19")

für TS IT, DK-TS

(L-Profilsschienen, 19"-Montagerahmen)

Zur Montage zwischen zwei 19"-Befestigungsebenen.

- Tiefenvariabel zur Anpassung an individuelle Ebenenabstände
- Werkzeuglose, zeitsparende Ein-Mann-Montage von der Schrank-Vorderseite aus
- Selbstsichernd
- Vollauszug

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Lackiert

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

- Einbausatz
- Teleskopschiene mit Einbausatz
- Inkl. Befestigungsmaterial

Ebenenabstand mm	Belastbarkeit statisch kg	Höhe HE	Tiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
400 – 600	50	1	500	1 Satz	5501.675
600 – 900	50	1	700	1 Satz	5501.685
400 – 600	100	1 1/2	500	1 Satz	5501.715
600 – 900	100	1 1/2	700	1 Satz	5501.725

Gleitschienen, Festeinbau

für TS IT

Zur Montage an einer 19"-Befestigungsebene.

- Systemlochung zur Befestigung von Zubehör und der Belüftung von aktiven Komponenten

Technische Daten:

Belastbarkeit: 30 kg, statisch

Material:

Stahlblech

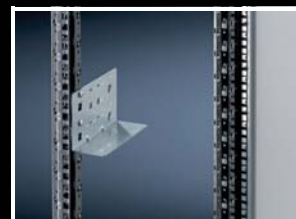
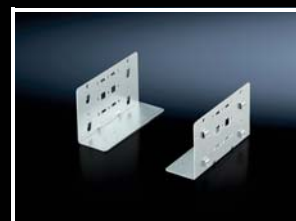
Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

HE	Länge mm	VE	Best.-Nr. DK
2	150	2 St.	5501.400



Gleitschienen, Festeinbau

für TS IT

Zur Montage zwischen einer vorderen und einer hinteren Befestigungsebene.

- Zur Unterstützung schwerer Einbauten
- Seitliche Systemlochung zur Montage von Zubehör und zur Belüftung seitlich ausblasender Komponenten
- Einfaches Einhängen in die Systemlochung des TS IT

Technische Daten:

Belastbarkeit: 80 kg, statisch

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

HE	19"-Ebenenabstand mm	VE	Best.-Nr. DK
1	345	2 St.	5501.410
1	445	2 St.	5501.420
1	545	2 St.	5501.430
1	645	2 St.	5501.440
1	745	2 St.	5501.450



Gleitschienen, tiefenvariabel

482,6 mm (19")

für TS IT, DK-TS

(L-Profilschienen, 19"-Montagerahmen)

Zur Montage zwischen einer vorderen und einer hinteren Befestigungsebene.

- Zur Unterstützung schwerer Einbauten
- Zur Anpassung an individuelle Ebenenabstände
- Werkzeuglose, zeitsparende Ein-Mann-Montage von der Schrank-Vorderseite aus
- Alle drei Befestigungslöcher der EIA-Systemlochung stehen zur Verschraubung der Einbaukomponente zur Verfügung

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

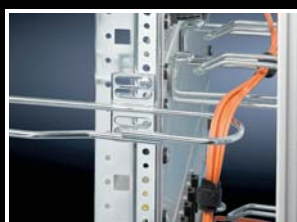
Inkl. Befestigungsmaterial.

19"-Ebenenabstand mm	Belastbarkeit kg	VE	Best.-Nr. DK
400 – 600	80	2 St.	5501.460
600 – 900	150	2 St.	5501.480



Systemausbau

Kabelführung/Kabelabfangung



Kabelmanager

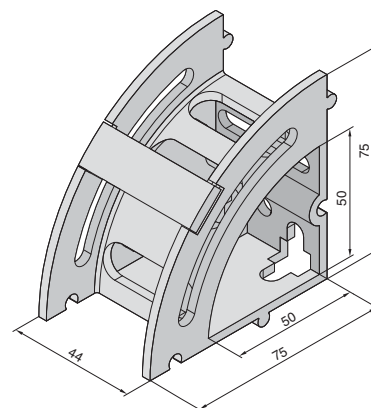
- Zur systemgerechten Kabelumlenkung unter Einhaltung der minimalen Biegeradien sowie zur Aufnahme von Kabelreserven und Überlängen. Die Elemente lassen sich wahlweise einzeln oder kombiniert zur Kabelführung einsetzen. Sie lassen sich zu Halb- oder Vollkreiselementen kombinieren.
- Erlaubt den Einsatz an Ecken und Kanten und ermöglicht so die geschützte Kabelführung um diese herum.
- Oberhalb des Kreisbogens einsetzbare Fixierungs-Clips halten die geführten Kabel innerhalb der Elemente zurück. Die Elemente sind außerdem in axialer Richtung anreihbar und ermöglichen so eine HE-bezogene Kabelführung zur Montageebene oder eine Kanalisierung der Kabelstränge untereinander.

Material:
Kunststoff, UL 94-V0

Farbe:
RAL 9005

Lieferumfang:
Inkl. Fixierungs-Clips und Befestigungsmaterial.

VE	Best.-Nr. DK
20 St.	5502.405



Kabelführungsbügel

Für eine flexible und systemgerechte Kabelführung seitlich am 482,6 mm (19")-Montagerahmen oder an 482,6 mm (19")-Profilschienen.

Material:
Stahl, verzinkt

Lieferumfang:
Inkl. Befestigungszubehör.

Abmessungen mm	VE	Best.-Nr. DK
125 x 65	10 St.	7111.000
125 x 85	10 St.	7111.900
85 x 43	10 St.	7112.000

Rangierbügel

Zur Aufnahme von großen Kabelmengen. Rangierbügel zur seitlichen Befestigung an 482,6 mm (19")-Profilen und Montagerahmen in 800 mm breiten Netzwerkschränken. Der Befestigungsbügel wird asymmetrisch befestigt, dieses schafft einen Freiraum von ca. 110 mm vor der 19"-Ebene. So lassen sich auch große Kabelmengen gut rangieren.

Material:
Rundstahl, verzinkt

Lieferumfang:
Inkl. Befestigungsmaterial.

Abmessungen mm	VE	Best.-Nr. DK
330 x 90/70	4 St.	7220.600

Kabelführung/Kabelabfangung

Kabelsprossen

Zur strukturierten Führung ganzer Kabelstränge lassen sich die Kabelsprossen an den verschiedensten Stellen im Schrank befestigen.

Material:

- Trägerelement: Stahlblech
- Kabelführungssprossen, Verbindungskämme: Kunststoff

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

- Kabelsprossen
- Verbindungskämme



19"-Befestigung

Zur horizontalen Kabelführung innerhalb der Verteilerebene.

Durch ihre offene Befestigungslochung lassen sie sich jederzeit auch im Nachhinein an der 19"-Systemlochung der Montageebene aufschieben und mit den vorhandenen Befestigungsschrauben der Einbaukomponenten fixieren.

HE	Anzahl Verbindungskämme	VE	Best.-Nr. DK
4	2 St.	4 St.	7111.224
1	5 St.	10 St.	7111.214



Allround-Befestigung für universellen Einsatz

Zur vertikalen und horizontalen Kabelführung im Gehäuse oder innerhalb der Verteilerebene.

HE	Anzahl Verbindungskämme	VE	Best.-Nr. DK
4	2 St.	4 St.	7111.222
1	5 St.	10 St.	7111.212



Kabelkanal

für TS IT, DK-TS, TE

- Hohe Packungsdichte durch HE bezogene Kabelführung
- Beidseitig scharnierte, abnehmbare Kanalabdeckung
- Optional Kabelhalter einsetzbar (DK 7827.330, siehe Handbuch 33, Seite 728)
- Rücken an Rücken anreihbar
- Einfache Montage durch werkzeuglose Schnellbefestigung
- Alternativ verschraubbar

Material:

Stahlblech, Kunststoff UL 94-V0

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

Inkl. Abdeckung und Befestigungsmaterial.

Für Schrankhöhe mm	HE	VE	Best.-Nr. DK
2000	36	1 St.	5502.105
2200	42	1 St.	5502.145



Systemausbau

Kabelführung/Kabelabfangung



Kabelfinger 6 HE

für TS IT

- Zur HE bezogenen Kabelführung
- Einfache werkzeuglose Montage
- Kabelführung in Kombination mit Luftleitblechen möglich

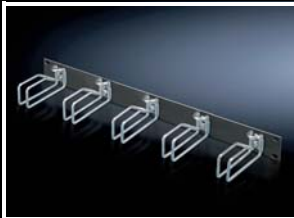
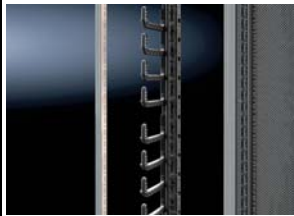
Material:

Kunststoff UL 94-V0

Farbe:

RAL 9005

VE	Best.-Nr. DK
14 St.	5502.115



Rangierpanel

482,6 mm (19")

Zum horizontalen Rangieren der Patch-Kabel mit 5 Kabelführungsbügeln.

Material:

- Panel: Stahlblech
- Bügel: Stahl

Oberfläche:

Bügel: verzinkt

Farbe:

Panel: RAL 9005

HE	Bügelgröße mm	VE	Best.-Nr. DK
1	43 x 55	1 St.	5502.205
1	43 x 105	1 St.	7257.005
2	85 x 125	1 St.	7257.105



Rangierpanel mit Kabelsprossen

482,6 mm (19")

Zum horizontalen Rangieren der Patchkabel mit Kabelsprossen. Das Öffnen der Einzelsprossen ermöglicht die bequeme Modifikation und Erweiterung der Verkabelung.

Material:

- Panel: Stahlblech, lackiert
- Kabelsprossen: Kunststoff

Farbe:

- Panel: RAL 9005
- Kabelsprossen: schwarz

HE	Sprossentiefe mm	Anzahl Sprossen/HE	VE	Best.-Nr. DK
1	ca. 80	5	1 St.	5502.225

Kabelführung/Kabelabfangung

Rangierpanel, 2 HE

482,6 mm (19")

Der Kabelführungsraum ist von oben mit Ausschnitten versehen, hier können die Patch-Kabel eingeführt werden. Vorne ist das Rangierpanel mit einer Klappe und Schnellverschlüssen ausgestattet, dies ermöglicht einen optimalen Zugang zu den Kabeln. Von hinten können die Kabel über einen Ausschnitt mit Bürstenleisten zugeführt werden. Aufnahmemöglichkeit von Kabelabfangbügel DK 7610.000 oder DK 7611.000.

Material:

Stahlblech

Farbe:

RAL 9005

HE	Tiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
2	85	1 St.	5502.235



Zubehör:

Kabelabfangbügel, siehe Handbuch 33, Seite 725.



Kabelführungsrinnen-Panel

482,6 mm (19")

Zum Auffangen der Rangierkabel.

Material:

Stahlblech

Farbe:

RAL 9005

HE	Tiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
1	85	1 St.	5502.245



Kabeldurchführungs-Panel

482,6 mm (19")

Ausschnitt 390 x 40 mm (2 HE) oder 390 x 20 mm (1 HE) mit Bürsteneinsatz. Aufnahmemöglichkeit von Kabelabfangbügel DK 7610.000 oder DK 7611.000.

Material:

Stahlblech

Farbe:

RAL 9005

HE	VE	Best.-Nr. DK
1	1 St.	5502.255
2	1 St.	5502.265



Zubehör:

Kabelabfangbügel, siehe Handbuch 33, Seite 725.



Systemausbau

Kabelführung/Kabelabfangung



Systemträger für Kabeltrassen für TS

Das tiefenvariable Trägersystem lässt sich auf allen 800 – 1200 mm tiefen TS Schränken mit einer außenliegenden Verschraubung des Dachblechs befestigen. Die integrierte Systemlochung, für Blechschrauben oder Käfigmuttern, ermöglicht die Befestigung der gängigsten Kabeltrassensysteme.

- Kombination mit TS IT Lüfterblech möglich
- In Kombination mit Montageschiene geeignet zur Aufnahme weiterer Kabelführungsschienen oder Rohrleitungen

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Pulverlackiert

Farbe:
RAL 7035

VE	Best.-Nr. DK
2 St.	7831.472

+ Zubehör:

- Innensechsrund-Blechschrauben 5,5 x 13 mm, SZ 2486.500, siehe Seite 43.
- Käfigmuttern M6, TS 8800.340, siehe Handbuch 33, Seite 665.

Kabeltrasse für TS

- Zur Kabelabfangung- und -führung bei Netzwerk- und Serveranwendungen
- Montage bei Breite 800 mm über die gesamte Tiefe, bei Breite 600 mm Montage nur hinter zweiter 19"-Ebene
- Werkzeuglose Schnellbefestigung
- Alternativ verschraubbar
- Multifunktionslochung für Kabelmanagement Zubehör

Material:
Stahlblech

Farbe:
RAL 9005

Höhe mm	VE	Best.-Nr. DK
2000 – 2200	1 St.	5502.120

+ Zubehör:

- Kabelbinder, Klettband, siehe Seite 40/41.
- Rangierbügel, siehe Seite 34.
- Kabelsprossen, siehe Seite 35.

Kabelführung/Kabelabfangung

TS System-Chassis 17 x 73 mm

Variabel mit 5 Lochreihen für universellen Gerüstaufbau oder Teilmontage. Einfach in die TS Lochung einhängen und sichern.

Einbaumöglichkeiten:

- am vertikalen TS Schrankprofil
- an der äußeren Montageebene, umlaufend, auf gleicher Höhe
- an der inneren Montageebene, umlaufend, höhenversetzt

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsschrauben.

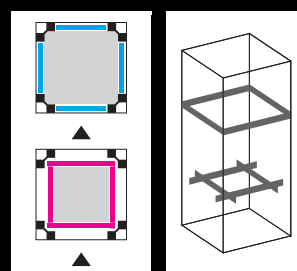
Für die äußere Montageebene

Für Schrankbreite/-tiefe mm	VE	Best.-Nr. TS
600	4 St.	8612.160
800	4 St.	8612.180
1000	4 St.	8612.100
1200	4 St.	8612.120



Zubehör:

- Schrauben, siehe Seite 42.
- Kabelbinder für Schnellmontage SZ 2597.000, siehe Seite 40.



C-Profilschienen

für TS, CS Toptec

zum direkten Anbau am vertikalen Schrankprofil. Durch das universell gestaltete Befestigungstück lassen sich die C-Profilschienen wahlweise an der inneren oder äußeren Ebene des TS 8 Rahmens befestigen.

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

Für Schrankbreite/-tiefe mm	Länge mm	VE	Best.-Nr. DK
600	498	4 St.	7828.060
800	698	4 St.	7828.080
1000	898	4 St.	7828.100
1200	1098	4 St.	7828.120



Zubehör:

Kabelschellen, siehe Handbuch 33, Seite 719.



Kabelabfangschienen

für TS und 19"-Montagerahmen

Die Kabel können mit Kabelbindern oder Klettverschluss an den Abfangschienen befestigt werden. Die Kabelabfangschienen werden am Rahmenprofil eingehängt und können zusätzlich mit einer Schraube gesichert werden.

Material:

Stahlblech

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

Für die äußere Befestigungsebene

Für Schränke		VE	Best.-Nr. DK
Breite mm	Tiefe mm		
600	600	4 St.	7828.062
800	800	4 St.	7828.082
1000	1000	4 St.	7828.102
1200	1200	4 St.	7828.122



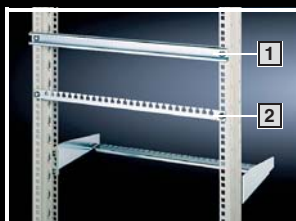
Zubehör:

- Kabelbinder, siehe Seite 40.
- Klettverschluss, siehe Seite 40.



Systemausbau

Kabelführung/Kabelabfangung



Kabelführung an der 482,6 mm (19")-Ebene

Für die systemgerechte Kabelführung an 482,6 mm (19")-Aufbausystemen mit einer oder zwei Befestigungsebenen stehen verschiedene Kabelabfangsysteme zur Verfügung:

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

1 C-Profilschiene
zur Befestigung zwischen allen 482,6 mm (19")-Ebenen.

C-Profilschiene	Tiefe in mm	VE	Best.-Nr. DK
482,6 mm (19")-Ebene	–	6 St.	7016.100

2 Kabelabfangschienen
zur Befestigung zwischen allen 482,6 mm (19")-Ebenen, für Kabelbinder.

Kabelabfangschiene	Tiefe in mm	VE	Best.-Nr. DK
482,6 mm (19")-Ebene	–	6 St.	7016.110



Kabelbinder

Die blitzschnelle Lösung für das Fixieren von Kabeln am Schrankprofil oder Montagesystemteilen. Einfach in die System-Rundlochung einclippen.

Länge mm	VE	Best.-Nr. SZ
150	100 St.	2597.000



Kabelschellen für C-Profilschienen

Zur Befestigung der Kabel an den C-Profilschienen.

Material:
Stahlblech

Oberfläche:
Verzinkt

Lieferumfang:
Inkl. Kunststoff-Gegenwanne.

Hinweis:
C-Profilschienen, siehe ab Seite 39.

Für Kabeldurchmesser mm	VE	Best.-Nr. DK
6 – 14	25 St.	7077.000
12 – 18	25 St.	7078.000
18 – 22	25 St.	7097.000
22 – 26	25 St.	7097.220
26 – 30	25 St.	7097.260
30 – 34	25 St.	7097.300
34 – 38	25 St.	7097.340
38 – 42	25 St.	7098.000
42 – 56	25 St.	7098.100
56 – 64	25 St.	7099.000



Klettverschluss

Durch den Klettverschluss können befestigte Kabelstränge problemlos gelöst werden, einzelne Kabel können hinzugefügt oder entfernt werden. Ideal für empfindliche Datenkabel (LWL/Cu), das Eindringen des Kabelmantels wird vermieden. Zusätzlich kann der Klettverschluss an der System-Rundlochung verschraubt oder mit Schnellverbinder befestigt werden.

Farbe:
Schwarz

Lieferumfang:
Inkl. Schnellverbinder.

Breite mm	Länge mm	Max. Kabeldurchmesser mm	VE	Best.-Nr. DK
20	130	30	10 St.	7072.220
20	200	50	10 St.	7072.230
20	300	90	10 St.	7072.240

! Zusätzlich wird benötigt:

Blechschaube SZ 2486.500 zum Verschrauben an der System-Rundlochung, siehe Seite 42.

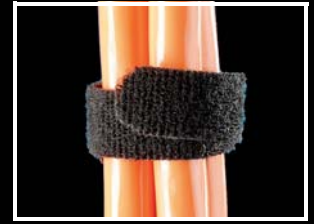
Klettband

Sorgt für eine geordnete Kabelführung.
Rolle zum individuellen Abschneiden.

Im Gegensatz zu Kabelbindern

- schont es Kabelmäntel
- leicht wieder zu öffnen
- wiederverwendbar

Länge mm	Breite mm	VE	Best.-Nr. IN
5000	16	1 St.	2203.400



Klettbandhalter

- Zur einfachen und schnellen Fixierung von Kabeln
- Werkzeuglose Montage in der Systemlochung mit 10,5 x 12,5 mm, durch Viertel-Drehung
- Direkter Einsatz am horizontalen TS-Profil, an den Tiefenstreben und den Profilschienen des 19"-Innenausbau, an der Kabeltrasse oder an System-Chassis
- Länge Klettband: 400 mm

Material:

Kunststoff

Lieferumfang:

10 Halter inkl. Klettband

VE	Best.-Nr. DK
10 St.	5502.155



Systemausbau

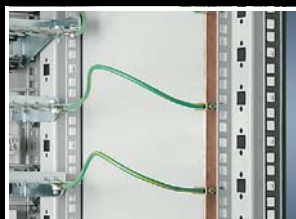
Systemzubehör



Erdungsschiene, vertikal für TS

Die Montage am 25 mm DIN-Maßraster der Verteiler oder an den 482,6 mm (19")-Profilschienen ist leicht möglich. Mit den beigelegten Erdungsleitern können die Kabelabfangbügel der Patch-Panel sternpunktformig geerdet werden. Die Erdungsklemmen sind variabel verstellbar. Strombelastbarkeit der Schiene ca. 200 A.

Für Schrankhöhe mm	Länge mm	VE	Best.-Nr. DK
1200	1000	1 Satz	7543.000
1800	1600	1 Satz	7546.000
2000	1800	1 Satz	7547.000
2200	2000	1 Satz	7548.000



Lieferumfang:

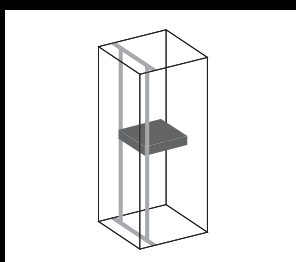
- Erdungsschiene aus E-Cu 57 nach DIN EN 12 163, DIN EN 13 601, 15 x 5 mm
- 16 Leiteranschlussklemmen 2,5 – 16 mm²
- 15 Erdungsleitungen 6 mm², L = 500 mm
- Befestigungsmaterial



Schublade, 2 HE, 3 HE

für eine 482,6 mm (19")-Befestigungsebene
Zur frontseitigen Befestigung an Profilschienen, 482,6 mm (19"). Mit Abdeckung und Teleskop-schienen für die Aufnahme von Belegungslisten, Betriebshandbüchern und Kleinmaterialien. Die kleine Ausführung der 2 HE-Variante eignet sich auch zur Montage innerhalb eines Schwenkrahmens.

Höhe	Lichte Innenmaße		Einbau-tiefe mm	VE	Best.-Nr. DK
	Breite mm	Tiefe mm			
2 HE	411	419	427	1 St.	5502.305
3 HE	411	419	427	1 St.	5502.325



Material:

Stahlblech

Farbe:

RAL 9005

Lieferumfang:

Komplett montiert, inkl. Befestigungsmaterial.



Innensechsrund-Blechschauben

Für die Rundlöcher Ø 4,5 mm im Schrankprofil, Montageschienen und -Chassis.

Innensechsrund-Antrieb für eine optimale Übertragung der Drehmomente, eine verlängerte Werkzeugstandzeit und eine höhere Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen.

Maße mm	VE	Best.-Nr. SZ
5,5 x 13	300 St.	2486.500

Innensechsrund-Schrauben

M5 x 16 mm/M6 x 16 mm

Für eine optimale Übertragung der Drehmomente, eine verlängerte Werkzeugstandzeit und eine höhere Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen.

Lieferumfang:

Inkl. Kunststoff-Unterlegscheiben.

	Bitgröße	VE	Best.-Nr. DK
M5	Innensechsrund 25	50 St.	7094.130
M6	Innensechsrund 30	50 St.	7094.140



Käfigmutter M5/M6

Zur Befestigung von Elektronik-Einschüben, 482,6 mm (19")-Einbauten und Blindplatten an den Befestigungsprofilen, 482,6 mm (19").

Käfigmutter M5

Ausführung	Für Blechstärken mm	VE	Best.-Nr. EL
mit Kontaktierung	0,8 – 2,0	50 St.	2094.500
ohne Kontaktierung	0,8 – 2,0	50 St.	2092.500

Käfigmutter M6

Ausführung	Für Blechstärken mm	VE	Best.-Nr. EL
mit Kontaktierung	0,8 – 2,0	50 St.	2094.200
ohne Kontaktierung	0,8 – 2,0	50 St.	2092.200



Einsteckverschraubung, 19"

Die Verschraubung besteht aus einer Spreizmutter, die lediglich frontseitig im Vierkantbefestigungsloch eingesteckt und anschließend mit der Befestigungsschraube gesichert wird.

Bei Anzug der Schraube spreizt sich der Käfig und fixiert so die zu befestigenden Elemente.

Halterungsklemmbereich von 1,2 – 4,5 mm.
Innensechsrund-Schraubenkopf, Bitgröße T 30.

Material:

Stahlblech

Oberfläche:

Verzinkt

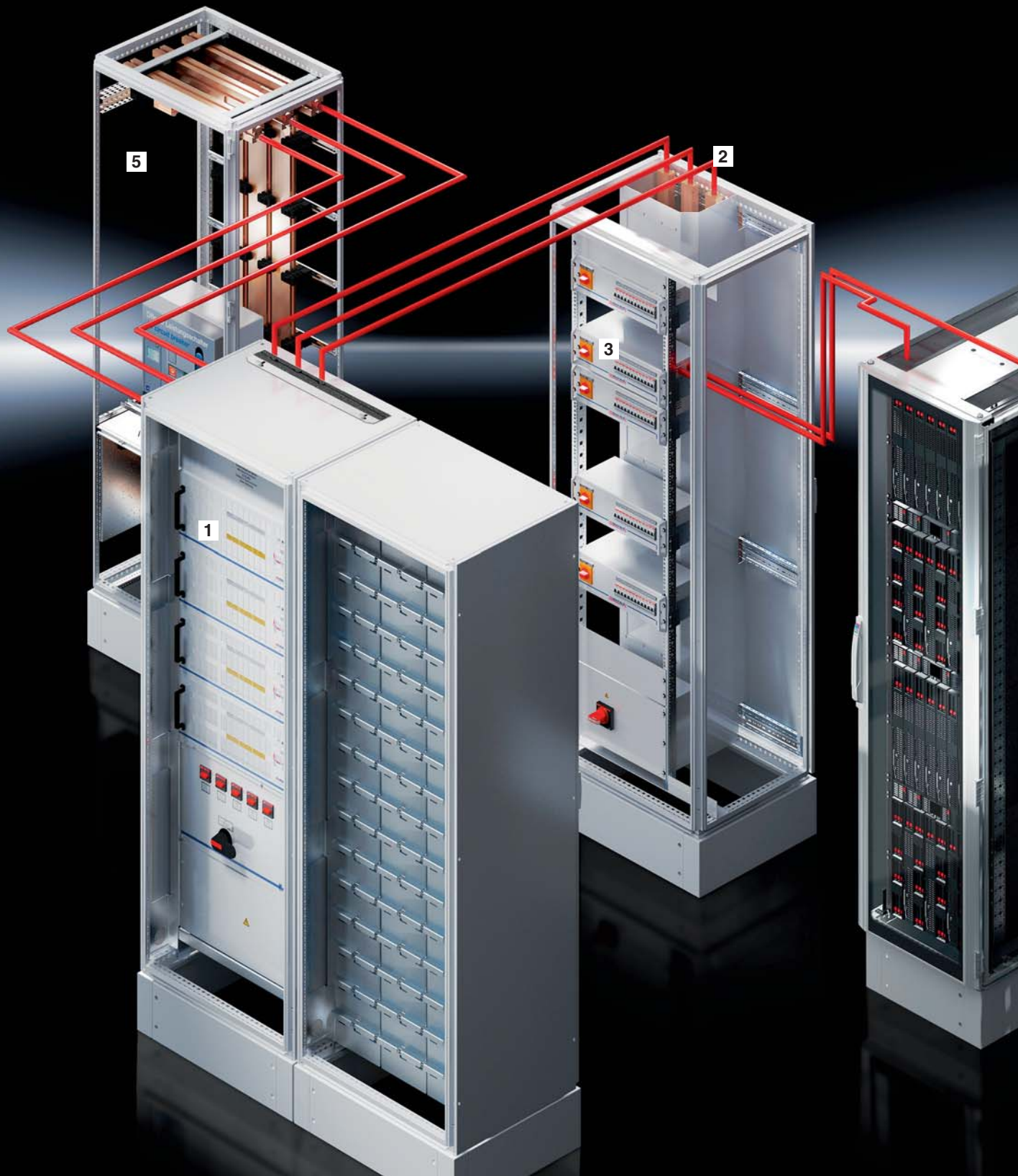
Lieferumfang:

- 50 Spreizmuttern
- Befestigungsschrauben
- Kunststoff-Unterlegscheiben

Maße mm	Befestigungslochgröße mm	VE	Best.-Nr. DK
M6 x 16	9,5 x 9,5	50 St.	2094.400



Rittal IT-Stromversorgung – so groß oder klein wie Sie es brauchen



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Ganzheitliche Energiemanagement-Konzepte mit System
- Umfassende Komplettlösungen für Energieverteilung und -absicherung, durchgehend modular und jederzeit flexibel erweiterbar
- Höchste Energie- und Kosteneffizienz bei maximaler Verfügbarkeit des Gesamtsystems
- Kostenreduzierung bei Installation, Administration und Manpower



Anwendungsbeispiele

- 1** Power Modular Concept PMC 200, siehe Handbuch 33, Seite 376
- 2** Power Distribution Rack PDR, siehe Handbuch 33, Seite 382
- 3** Power Distribution Modul PDM, siehe Handbuch 33, Seite 382
- 4** Power System Modul PSM, siehe ab Seite 49
- 5** Stromverteilung, siehe Handbuch 33, Seite 265

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



PDU – Power Distribution Unit



Ausbaubeispiele Seite 48

Vorteile:

- Durch die kompakte PDU kann jedes IT-Rack einfach mit einer professionellen Stromverteilung ausgerüstet werden. Beim TS IT Rack ist die Montage sogar werkzeuglos
- Kompakte Bauform
- Einfach zu montieren
- Stromsparendes Design, geringer Eigenverbrauch der PDU durch Einsatz bistabiler Relais und OLED-Display mit Stromsparmfunktion
- Integrierter Webserver für direkte Netzwerkanbindung mit umfangreicher Userverwaltung (nicht PDU basic/ Slave PDU)
- Redundante Stromversorgung aus allen 3 Phasen und zusätzlich über ein vorhandenes PoE Netzwerk (Power-over-Ethernet)
- Umfangreiche Management- und Monitoringfunktionen
- Hohe Zuverlässigkeit und Messgenauigkeit von 1 %
- CAN-Bus zur Anbindung von Slave PDUs (nicht bei PDU basic)
- Umgebungsmonitoring mit bis zu 4 CMC III Sensoren (Temperatur, Feuchte, Zugang, Vandalismus)

PDU Ausführungsvarianten:

PDU basic

Robuste, kompakte Basis-Stromverteilung für das IT-Umfeld

PDU metered

Energiemessung je Phase, d. h. Leistungsbedarf eines gesamten IT-Racks

PDU switched

Messfunktion je Phase sowie einzeln schaltbare Ausgangssteckplätze

PDU managed

High-End IT-Rack, Stromverteilung mit Energiemess- und Überwachungsfunktionen für jeden einzelnen Ausgangssteckplatz

Material:

Aluminium-Strangpressprofil, eloxiert

Schutzart:

IP 20 nach IEC 60 529

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial zur werkzeuglosen Montage bzw. Verschraubung.

Normen:

- EN 60 950
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

Sicherheitsrichtlinie:

2006/95/EG

EMV Richtlinie:

2004/108/EG

Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform.

PDU international, Ausführung basic

Power		Steckbilder			Abmessungen		Best.-Nr. DK
Anzahl Phasen	Phasenstrom	Eingang	Ausgänge C13	Ausgänge C19	PDU Länge mm	Minimale Schrankhöhe mm	
1	16 A	CEE	24	4	970	1200	7955.110
1	32 A	CEE	24	4	1110	1400	7955.111
3	16 A	CEE	18	3	845	1000	7955.131
3	16 A	CEE	24	6	1140	1400	7955.132
3	32 A	CEE	24	6	1360	1600	7955.133
3	32 A	CEE	36	6	1700	2000	7955.134
3	16 A	CEE	42	keine	1400	1600	7955.135

PDU – Power Distribution Unit

PDU international, Ausführung metered

Power		Steckbilder			Abmessungen		Best.-Nr. DK
Anzahl Phasen	Phasenstrom	Eingang	Ausgänge C13	Ausgänge C19	PDU Länge mm	Minimale Schrankhöhe mm	
1	16 A	C20	12	keine	580	800	7955.201
1	16 A	CEE	24	4	1220	1400	7955.210
1	32 A	CEE	24	4	1360	1600	7955.211
3	16 A	CEE	18	3	1095	1200	7955.231
3	16 A	CEE	24	6	1390	1600	7955.232
3	32 A	CEE	24	6	1610	1800	7955.233
3	32 A	CEE	36	6	1950	2200	7955.234
3	16 A	CEE	42	keine	1650	2000	7955.235
3	32 A	CEE	48	keine	1830	2200	7955.236
3	63 A	CEE	12	12	–	1200	7955.238

PDU international, Ausführung switched

Power		Steckbilder			Abmessungen		Best.-Nr. DK
Anzahl Phasen	Phasenstrom	Eingang	Ausgänge C13	Ausgänge C19	PDU Länge mm	Minimale Schrankhöhe mm	
1	16 A	C20	12	keine	580	800	7955.301
1	16 A	CEE	24	4	1220	1400	7955.310
1	32 A	CEE	24	4	1360	1600	7955.311
3	16 A	CEE	18	3	1095	1200	7955.331
3	16 A	CEE	24	6	1390	1600	7955.332
3	32 A	CEE	24	6	1610	1800	7955.333
3	32 A	CEE	36	6	1950	2200	7955.334
3	16 A	CEE	42	keine	1750	2000	7955.335
3	32 A	CEE	48	keine	1830	2200	7955.336

PDU international, Ausführung managed

Power		Steckbilder			Abmessungen		Best.-Nr. DK
Anzahl Phasen	Phasenstrom	Eingang	Ausgänge C13	Ausgänge C19	PDU Länge mm	Minimale Schrankhöhe mm	
1	16 A	C20	12	keine	580	800	7955.401
1	16 A	CEE	24	4	1220	1400	7955.410
1	32 A	CEE	24	4	1360	1600	7955.411
3	16 A	CEE	18	3	1095	1200	7955.431
3	16 A	CEE	24	6	1390	1600	7955.432
3	32 A	CEE	24	6	1610	1800	7955.433
3	32 A	CEE	36	6	1950	2200	7955.434
3	16 A	CEE	42	keine	1650	2000	7955.435
3	32 A	CEE	48	keine	1830	2200	7955.436

Hinweis:

Weitere Ausführungen siehe Neuheiten 2012, Seite 92.

PDU – Power Distribution Unit

Ausbaubeispiele

PDU Ausführung ¹⁾	managed/ managed slave ²⁾	switched	metered	basic
Mechanisch				
Montierbar in Zero-U Space im 600 mm breiten Rittal IT-Rack, werkzeuglos	■	■	■	■
Farbliche Markierung von Phasen und Sicherungsstromkreisen (je nach PDU Ausführung)	■	■	■	■
Anschlusskabel fest, 3 m, mit CEE-Stecker (IEC 60 309) oder C20	■	■	■	■
Steckerverriegelung für C13 und C19 Steckbilder (optional)	■	■	■	■
Verriegelbare Abdeckung nicht benötigter Steckplätze (für C13/C19)	■	■	-	-
PDU Slave-Ausführung ohne Display und Ethernetanschluss zur Verwendung mit PDU Master und CMC III	■	-	-	-
Elektrisch				
Spannungsversorgung 110 V – 230 V/400 V, Eigenverbrauch ca. 15 W	■	■	■	-
Nennstrom 16 A/32 A, 1-phasig/3-phasig	■	■	■	■
Ausführung zusätzlich 63 A/3-phasig (Blade-PDU, kein Zero-U)	-	-	■	-
Elektromagnetische Schutzschalter, 16 A Typ C (nur bei 32 A/63 A PDU Versionen)	■	■	■	■
PDU eigenversorgt, keine externe Stromversorgung notwendig	■	■	■	-
PDU Stromversorgung redundant über alle Phasen (bei 3-phasigen PDUs)	■	■	■	-
Notfallversorgung des PDU Webservers über PoE (Power-over-Ethernet), Zugriff auch bei Netzausfall	■	■	-	-
Schaltfunktion je Ausgangssteckplatz	■	■	-	-
Sequenzielles Einschalten der Ausgänge nach Spannungswiederkehr (Vermeidung von Überlastspitzen)	■	■	-	-
Speicherung der Schaltzustände auch bei Stromausfall	■	■	-	-
Bistabile Relais/geringe Stromaufnahme	■	■	-	-
Gruppierungen (gemeinsames Schalten mehrerer Ausgänge)	■	■	-	-
Messfunktionalitäten				
Spannung (V), Strom (A), Frequenz (Hz)	■	■	■	-
Wirkleistung (kW), Wirkarbeit (kWh), Scheinleistung (VA), Scheinarbeit (kVA)	■	■	■	-
Leistungsfaktor (cos phi)	■	■	■	-
Nullleitermessung/Schiefastermittlung	■	■	■	-
Sicherungsüberwachung (bei 32 A/63 A Ausführungen)	■	■	■	-
Messung je Phase bzw. Einspeisung	-	■	■	-
Messung je Ausgangssteckplatz	■	-	-	-
Messgenauigkeit 1 % (kWh) nach IEC 50 430-1	■	■	■	-
Konnektivität/Managementfunktionen				
Leistungsstarke 400 MHz CPU und Linux Betriebssystem (nicht bei Slave Versionen)	■	■	■	-
Grafisches OLED-Display 128 x 128 Pixel (RGB) mit Hintergrundbeleuchtung und Energiesparmodus (Anzeige Leistungsdaten und IP-Grundkonfiguration)	■	■	■	-
Lagesensor für Displayrotation (und korrekte Visualisierung in DCIM Software RiZone)	■	■	■	-
Mehrfarb-LEDs (grün/gelb/rot) zur Signalisierung der Schaltzustände und Grenzwerte je Phase oder Einspeisung	-	■	-	-
Mehrfarb-LEDs (grün/gelb/rot) zur Signalisierung der Schaltzustände und Grenzwerte je einzelner Ausgangssteckplatz	■	-	-	-
Einstellbare Grenzwerte (Warnung/Alarm)	■	■	■	-
Betriebsstundenzähler gesamt und zyklisch (rückstellbar)	■	■	■	-
Ethernetanschluss (RJ45)	■	■	■	-
USB-A-Port für Firmwareupdate und Datalogging-Funktionen	■	■	■	-
CAN-Bus Schnittstelle (RJ 45)	■	■	■	-
Webserver (HTTP, HTTPS, SSL, SSH) NTP, Telnet	■	■	■	-
TCP/IP v4 und v6, DHCP	■	■	■	-
SNMP v1, v2c und v3	■	■	■	-
FTP/SFTP (Update/Filetransfer)	■	■	■	-
Email-Versand bei Alarm (SMTP)	■	■	■	-
Nutzerverwaltung inkl. Rechtemanagement	■	■	■	-
LDAP(S)/Radius/Active Directory Anbindung	■	■	■	-
Syslog-Server-Anbindung (max. 4 Server)	■	■	■	-
Plug & Play Treiber in der Rittal RiZone DCIM Software	■	■	■	-
MIB zur Einbindung in 3rd party Software	■	■	■	-
Anschließbar an Rittal CMC III System	■	■	■	-
CMC III CAN-Bus Sensoren zur Umgebungsüberwachung anschließbar (max. 4 Sensoren)	■	■	■	-
Verwendbare CMC III Sensoren: Temperatursensor, Temperatur-/Feuchtesensor, Infrarot-Zugangssensor, Vandalismussensor	■	■	■	-
Umgebungsbedingungen				
Betriebsstemperatur	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-25 bis +70 °C	-25 bis +70 °C	-25 bis +70 °C	-25 bis +70 °C
Umgebungsfeuchte (nicht kondensierend)	10 bis 95 %	10 bis 95 %	10 bis 95 %	10 bis 95 %
Schutzart nach IEC 60 529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

¹⁾ Sonderausführungen mit UL-Zulassung oder anderer Steckplatz-Konfiguration auf Anfrage.

²⁾ managed slave ohne Display/Netzwerk

PSM – Power System Modul

Stromschienen

PSM Stromschienen + PSM Steckdosenmodule

PSM Stromschienen

Das modulare System ermöglicht eine Grundausstattung der Racks durch eine vertikale Trägerschiene mit 1-/3-phasiger Einspeisung. In die Trägerschiene können die verschiedenen Steckdosenmodule zur Versorgung der aktiven Komponenten eingerastet werden. Und dies selbst im laufenden Betrieb, da das Trägerprofil berührungsgeschützt aufgebaut ist.

PSM Steckdosenmodule

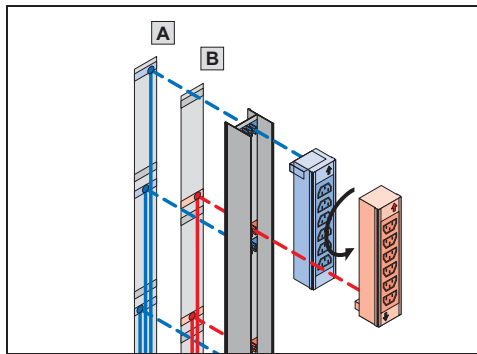
Die verschiedenen Module, Schuko, IEC320 o. ä. können gemischt in die Trägerschiene eingesteckt werden. Das kann auch von Nicht-Elektrikern durch das berührungsgeschützte Plug & Play-System leicht realisiert werden.

Approbationen:

Finden Sie im Internet.

Technische Daten/Vorteile:

- Jedes Steckdosenmodul greift auf der Trägerschiene eine Phase ab, je nach Steckrichtung von Einspeisung **A** oder redundanter Einspeisung **B**.
- 1-/3-phasiger Aufbau mit einem max. Strom von 2 x (3 x 16 A).
- Redundante Einspeisung 3-phasig möglich.
- Der redundante Stromkreis ist komplett getrennt von den 3 Phasen der Trägerschiene.
- Module im laufenden Betrieb nachrüstbar.
- Die Module können mit einem integrierten Überstromschutz versehen werden, dadurch wird bei zu hohem Strom nur das betroffene Modul abgeschaltet. Die restlichen Module bleiben in Betrieb.
- Überspannungsschutz in die Zuleitung integrierbar.
- Verschiedene Module auch mit Strommessung und schaltbaren Ausgängen.



PSM Stromschienen

für Schrankhöhe mm	Phasen pro Einspeisung	Anzahl der Einspeisungen	Eingangsstrom (A)	Max. Anzahl Modul-Steckplätze	Anschluss, Steckertyp	Leitungsschutzschalter 16 A	Fehlerstrom-Schutzschalter RCD	VE	Best.-Nr. DK
1 Mit Messung von Spannung, Strom und Leistung (Verbrauch), über CMC-TC, fernverwaltbar									
2000	3	2	16	6	Buchse	–	–	1 St.	7859.050
2000	1	1	32	6	CEE	2	–	1 St.	7859.053
2 Mit 2 Einspeisungen (Buchse), 3-Phasen Redundanz									
1200	3	2	16	4	Buchse	–	–	1 St.	7856.010
2000	3	2	16	7	Buchse	–	–	1 St.	7856.020
2200	3	2	16	8	Buchse	–	–	1 St.	7856.008
3 Mit 3 m Anschlusskabel (Aderendhülsen)									
2000	3	1	16	7	Aderendhülsen	–	–	1 St.	7856.005
2000	3	2	16	7	Aderendhülsen	–	–	1 St.	7856.006
4 Mit 3 m Anschlusskabel (Steckertyp CEE/EN 60 309)									
2000	1	1	32	6	CEE	2	–	1 St.	7856.321
2000	3	1	32	6	CEE	6	–	1 St.	7856.323
2000	1	1	32	6	CEE	2	■	1 St.	7856.043

! Zusätzlich wird benötigt:

PSM Steckdosenmodule, siehe Seite 50.

+ Zubehör:

- Befestigungssatz für PSM Stromschienen, siehe Handbuch 33, Seite 386.
- Anschluss- und Verbindungskabel, siehe Handbuch 33, Seite 386.
- Kabelverriegelung, siehe Handbuch 33, Seite 386.
- Überspannungsschutz, siehe Handbuch 33, Seite 386.



PSM – Power System Modul

Steckdosenmodule



PSM Steckdosenmodule

Bedarf an Modul-Steckplätzen in PSM Schiene	Steckerbild	Steckplätze	Thermischer Überstromschutz	VE	Best.-Nr.
1 Steckdosenmodule Standard/nicht schaltbar					
1	C13	6	–	1 St.	7856.080
1	C13	6	■	1 St.	7856.070
1	C13	4	■/je Ausgang	1 St.	7856.220
1	Schuko	4	–	1 St.	7856.100
1	Schuko	4	■	1 St.	7856.090
1	C19	4	–	1 St.	7856.230
1	C13 rot	6	–	1 St.	7856.082
1	Schuko rot	4	–	1 St.	7856.240
2	C13	8	RCD	1 St.	7856.095
2 Steckdosenmodule international					
1	Frankreich/Belgien	4	–	1 St.	7856.120
1	Frankreich/Belgien	4	■	1 St.	7856.110
1	Schweiz	5	–	1 St.	7856.190
1	Schweiz	4	■	1 St.	7856.180
1	Großbritannien	3	–	1 St.	7856.160
1	Großbritannien	3	■	1 St.	7856.150
1	USA (120 V/208 V)	5	–	1 St.	7856.140
1	USA (120 V/208 V)	5	■	1 St.	7856.130
3 Steckdosenmodule mit LED-Anzeige/Strommessung pro Modul					
1	C13	6	–	1 St.	7859.120
1	C19	4	–	1 St.	7859.130
4 Steckdosenmodule mit schaltbarem Steckplatz/Summenstrommessung je Modul					
2	C13	8	■	1 St.	7856.201
2	Schuko/C13	4/2	■	1 St.	7856.203
2	C19/C13	4/2	■	1 St.	7856.204
5 Steckdosenmodule mit schaltbarem Steckplatz/Einzelstrommessung je Ausgang					
2	Schuko/C13	4/2	■	1 St.	7859.212
2	C13	8	■	1 St.	7859.222
2	C19/C13	4/2	■	1 St.	7859.232

Approbationen:
Finden Sie im Internet.

PSM – Power System Modul

Steckdosenmodule

PSM Befestigungssatz

für TS IT

- Zur werkzeuglosen Montage der PSM Schiene am horizontalen TS 8 Rahmen
- Schnellmontage
- Ausrichtung der PSM Schiene zur Schrankmitte oder nach hinten möglich
- Ohne Kabelführung

Material:

Stahlblech, verzinkt

Lieferumfang:

Inkl. Befestigungsmaterial.

VE	Best.-Nr. DK
1 Satz	7856.029



Anschluss-/Verbindungskabel

für PSM-Schiene

Anschlusskabel, 3-phasig			
	Länge	VE	Best.-Nr. DK
CEEkon 5-pol./16 A	3 m	1 St.	7856.025
Anschlusskabel, 1-phasig			
CEEkon 3-pol./16 A	3 m	1 St.	7856.026
Anschlusskabel, USV, 1-phasig			
C14/X-Com 10 A	3 m	1 St.	7856.027
C20/X-Com 16 A	3 m	1 St.	7856.030
Anschlusskabel C19/C20			
16 A	2 m	1 St.	7200.217
Verbindungskabel C13/C14			
16 A	0,5 m	2 St.	7856.014



Kabelverriegelung PSM

für alle Module mit EN 60 320 C13 Steckerbilder

Alle Anschlusskabel der Endgeräte sind so gegen unbeabsichtigtes Abziehen der Stromversorgung geschützt. Es werden zwei Riegel für zwei Kabel benötigt.

Ausführung	VE	Best.-Nr. DK
Riegel	20 St.	7856.013



Zubehör:

Eine optimale Verriegelungsfunktion ist nur mit dem Anschlusskabel DK 7856.014 gegeben, siehe Seite 51.



Überspannungsschutz PSM

Wird der Stromschiene vorgeschaltet.

- Feinschutz
- Anschluss:
 - Buchse Wago X-Com
 - Stecker Wago X-Com

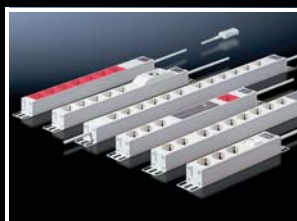
Überspannungsschutz mit Übergabestecker	VE	Best.-Nr. DK
	1 St.	7856.170

Hinweis:

Je Einspeisung wird ein Überspannungsschutz benötigt.



Steckdosenleisten



Steckdosenleisten

Die Steckdosenleisten im Aluminiumkanal sind in verschiedenen Längenvarianten mit unterschiedlichen Funktionselementen lieferbar. Besonderes Augenmerk wurde auf eine praxisgerechte und universelle Befestigung gelegt:

Mit einem in vier Positionen einsetzbaren Winkel wird eine variable Befestigungsmöglichkeit geschaffen. So kann z. B. die 482 mm lange Steckdosenleiste wahlweise an 482,6 mm (19")-Profilschienen, am 19"-Montagerahmen, am Gehäuserahmen oder im hinteren Bereich der Wandverteiler montiert werden. Ohne zusätzliches Befestigungszubehör kann die Steckdosenleiste an allen Profilen mit 25 mm-Maßraster eingesetzt werden. Das erleichtert enorm die Auswahl, bietet zusätzliche Flexibilität und spart zudem Lagerhaltung. Auch an die Kabelführung der Zuleitung wurde gedacht, bei Montage im 482,6 mm (19")-Profil ist ausreichend Platz, um die Zuleitung knickfrei zwischen Steckdosenleiste und Profilschiene zu führen.

Durch die Anordnung der Dosentöpfe im 45°-Winkel ist der uneingeschränkte Einsatz von Winkelsteckern möglich.

Technische Daten:

- Nennspannung: 250 V
- Nennstrom: 10/16 A
- Anschlussleitung: 2 m lang H05VV-F3G1,5

Material:

- Aluminium-Profil: Natur eloxiert
- Steckdoseneinsätze: Polycarbonat

Lieferumfang:

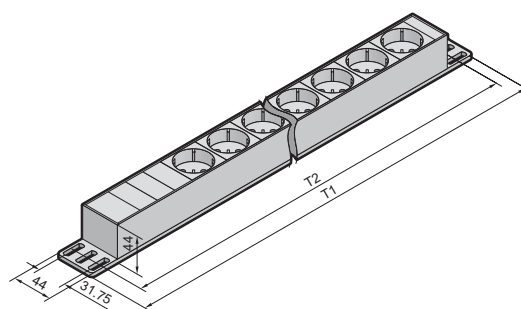
- Steckdosenleiste
- Zwei Befestigungswinkel
- Inkl. Befestigungsmaterial

Normen:

- Steckdosen: DIN VDE 0620-1
- Steckdosen B/F: UTE NFC 61-303, CEE 7/NV
- Überspannungsschutz für Niederspannung: DIN EN 61 643-11 (VDE 0675 Teil 6-11)
- EMV-Entstörfilter: DIN EN 60 939-2 (VDE 0565 Teil 3), DIN VDE 0620-1 (VDE 06204-1)

Detailzeichnungen und weitere Informationen:

Finden Sie im Internet.



Ausführung	Anzahl Steckdosen	Steckertyp	Befestigung			Länge (T1) mm	Befestigungsmaß (T2) mm ¹⁾	Best.-Nr. DK
			Rahmen	Wandverteiler, quer	482,6 mm (19")-Ebene			
Ohne Wippschalter	3	Schuko	■	–	–	262,6	232,5	7240.110
	7	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.210
	12	Schuko	■	–	–	658,6	628,5	7240.310
Mit Wippschalter	3	Schuko	■	■	–	306,6	276,5	7240.120
	7	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.220
Überspannungsschutz und Entstörfilter	5	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.230
	9	Schuko	■	–	–	658,6	628,5	7240.330
Leitungsschutzschalter	5	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.240
Master-Slave	1 + 3	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.250
USV-Leiste	7	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.260
FI-Schutz	5	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.280
FI- und Leitungsschutz	5	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.290
Für Kaltgerätestecker, 10 A	12	C13	■	■	■	482,6	452,5	7240.200
Für Kaltgerätestecker mit Kaltgeräteeingang, 10 A	9	C13	■	■	■	482,6	452,5	7240.201
Für Kaltgerätestecker mit Überspannungsschutz und Entstörfilter, 10 A	6	C13	■	■	■	482,6	452,5	7240.205
Mit 2 Stromkreisen	6 + 6	Schuko	■	–	–	720,6	690,5	7240.370
B/F-Steckdosen (Belgien, Frankreich)	7	Schuko	■	■	■	482,6	452,5	7240.510
B/F-Steckdosen (Belgien, Frankreich)	12	Schuko	■	–	–	658,6	628,5	7240.512

¹⁾ Befestigungsabstand variabel in einer Spanne von 25 mm, angegeben ist das Maß Lochmitte – Lochmitte der Befestigungswinkel.

Kompaktleuchte

Schlanker – Schneller – Heller

- Schlanker: Ca. 50 % geringere Höhe und Tiefe und somit ca. 75 % weniger Volumen als herkömmliche Leuchten.
- Schneller: Universelle Schnellbefestigung über Clips, Schrauben oder haftstarke Magnete (optional). Einfach seitlich oder rückseitig einschieben, Leuchte montieren – fertig!
- Heller: Bis zu 75 % höhere Lichtausbeute der Leuchtmittel bei gleicher Leistung senkt die Energiekosten.
- Türpositionsschalter-Anschluss über 2-poligen Steckverbinder möglich.

Farbe:

Ähnlich RAL 7035

Schutzart:

IP 20 nach EN 60 529

Lieferumfang:

Kompaktleuchte mit Clip- und Schraub-Befestigungssätzen inkl. Befestigungsmaterial.

+ Zubehör:

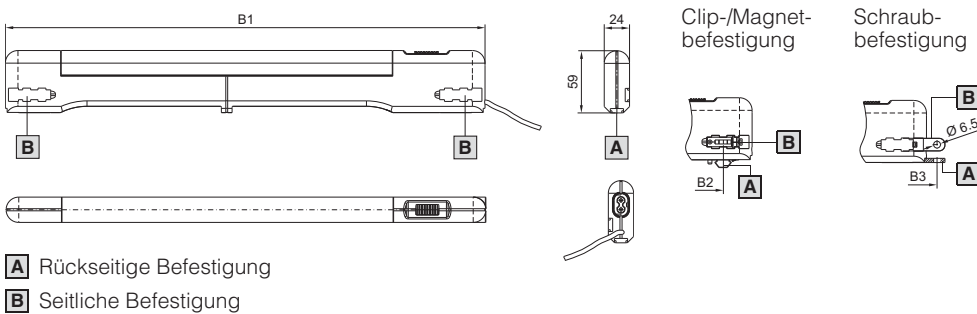
- Befestigungssatz Magnet, siehe Seite 53.
- Türpositionsschalter mit Anschlussleitung, SZ 4315.720.

Hinweis:

Weitere Leuchten, siehe Handbuch 33, ab Seite 679.

Best.-Nr. SZ	ENEC 24	4140.010		4140.020		4140.110		4140.120	
	cURus	–	4140.210 ¹⁾	–	4140.220 ¹⁾	–	–	–	–
Nennspannung		100 – 240 V AC ±10 % bei 50 – 60 Hz				24 V DC ±10 %			
Leistung Watt		8		14		8		14	
Schutzklasse		II (schutzisoliert)							
Breite (B1) mm		455		705		455		705	
Befestigungsabstand (B2) mm Clip/Magnet		400		650		400		650	
Befestigungsabstand (B3) mm		475		725		475		725	
Anschlussleitung		3 m (offenes Ende)							
Mantelfarbe		gelb	grau	gelb	grau	gelb	gelb		
Nennstrom (A) – bei 230 V AC – bei 110 V AC – bei 24 V DC		0,045 – 0,088 0,083 – 0,149 –		0,073 – 0,127 0,149 – 0,216 –		– – 0,35		– – 0,57	
Leuchtmittel		Leuchtstofflampe T5							
Betriebsgerät		Weitspannungs-EVG				EVG			
Schalter		integriert, Ein/Aus/Türpositionsschalter-Betrieb							
Leuchtmittelabdeckung		transparent, innen gerillt							
Kabelumlenkung über Rückseite		■	–	■	–	■	■		

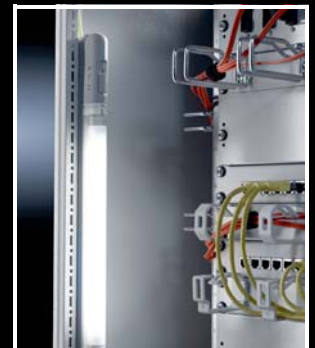
¹⁾ Nur für den nordamerikanischen Markt.



Befestigungssatz Magnet

Für einen sicheren Halt an allen Stahlblechflächen.

VE	Best.-Nr. SZ
2 St.	4140.000



USV – Power Modular Concept



Shutdown-Software Handbuch 33, Seite 529 **Batteriepakete** Seite 55

Doppelwandler-Technologie nach der höchsten Klassifizierung VFI-SS-111.

Lieferumfang:

- 1-phasiges USV-System
- Bedienungsanleitung
- Software auf CD-ROM
- RS232-Kabel
- Bei 1 – 3 kVA: USV, Schuko-Anschlusskabel, USB-Kabel



Zusätzlich wird benötigt:

Für das Betreiben der USV-Systeme werden länderspezifische Anschlusskabel und Gleitschienen benötigt, siehe Handbuch 33, Seite 749/775.

Technische Informationen:

Finden Sie im Internet.

Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform.

PMC 12, 1-phasig, Leistungsbereich 1 – 12 kVA n+1

USV für 19"-Racks oder als Standgehäuse		USV mit integrierter Batterie					Seite
Interne „hot swap“-fähige Batterien		■	■	■	■	■	
Best.-Nr. DK PMC 12		7857.482	7857.483	7857.430	7857.431	7857.432	
Breite x Höhe mm		440 (19") x 176 (4 HE)			440 (19") x 88 (2 HE)		
Tiefe mm		420	420	405	650	650	
Gewicht kg		26	27	15,7	26	29	
Leistung	VA	2000	3000	1000	2000	3000	
	Watt	1600	2400	800	1600	2400	
	Max. Verlustleistung (Watt)	105	262	105	210	252	
Eingang	Bemessungsspannung	230 V (160 – 288 V)					
	Frequenz	50/60 Hz ±5 %					
	Leistungsfaktor	> 0,99 bei linearer Last					
Ausgang	Spannung	230 V ≤ ±1 % (200/208/220/230/240 V einstellbar)					
	Frequenz, synchronisiert	±1 Hz					
	Wirkungsgrad, AC Modus	88 %	90 %	88 %	88 %	90 %	
	Leistungsfaktor	0,8					
Batterie 5 Jahre EUROBAT	Autonomiezeit bei 100 % Last	≥ 7 Min.	≥ 5 Min.	≥ 7 Min.	≥ 7 Min.	≥ 5 Min.	
	Schnittstelle	1 x USB, 1 x RS232					
Kommunikation	SNMP	Optionale Netzwerküberwachungskarte DK 7857.420/Relaiskarte 7857.410					
	Unterstützte Betriebssysteme	Windows, Unix, Linux, Novell, Apple; RCCMD Shutdownlizenz DK 7857.421					
	Emergency Power Off (EPO)	■					
Anschluss	Eingangsanschluss 230 V	10 A C14	16 A C20	10 A C14		16 A C20	
	Ausgangsanschluss 230 V	6 x 10 A, C13, 2 St. schaltbar	4 x 10 A, C13, 2 St. schaltbar 1 x 16 A, C19	6 x 10 A, C13, 2 St. schaltbar		4 x 10 A, C13, 2 St. schaltbar 1 x 16 A, C19	
Normen und Zertifizierungen	Leistung	IEC/EN 62 040-3					
	EMC	EN 50 091-2/EN 62 040-2 Klasse A, EN 61 000-4-2/-3/-4/-6-8/-11, EN 61 000-3-2/-3					
	Kennzeichnung	CE, FCC					
Zubehör							
Batteriepaket PMC 12		siehe Seite 55					
Ausgangsseitiges Anschlusskabel, USV, 1-phasig, für PSM-Stromschiene		7856.027	7856.030	7856.027	7856.027	7856.030	HB 33, S. 386

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Bei einem externen Batteriepaket

USV – Power Modular Concept

Batteriepakete

für PMC 12

Zum Betrieb oder zur Leistungserweiterung der PMC 12 USV-Systeme. Mit Überlastungsschutz. Eine vertikale Aufstellung ist ebenfalls möglich. Die Batteriepakete sind „hot plug“-fähig (Austausch der Akkus im laufenden Betrieb). Der Akkutausch ist von der Vorderseite, ohne Ausbau des Batteriepaketes aus der 19"-Ebene, möglich. Es können, je nach USV-Ausführung, 2 – 3 Batteriepakete zusammengeschaltet werden, um die Autonomiezeit zu erhöhen. Eine Belüftung der USV und der Batteriepakete ist zwingend notwendig.

Material:

Wartungsfreie Bleigelakkumulatoren, Lebensdauer 5 Jahre (nach EUROBAT)

Lieferumfang:

- Komplett vormontiert mit Akkubestückung (12 V/7 Ah)
- 0,5 m Anschlusskabel mit Stecker
- Standfüße.

Hinweis:

Für die Montage im Rack (19") wird eine Gleitschiene, DK 5501.480, benötigt.



	XL-Version		Standard-Version			
	7857.482	7857.483	7857.430	7857.431	7857.432	
Batteriepakete	Best.-Nr. DK	7857.488	7857.488	7857.435	7857.437	7857.437
Breite mm	465	465	465	465	465	
Höhe mm	178 (4 HE)	178 (4 HE)	89 (2 HE)	89 (2 HE)	89 (2 HE)	
Tiefe mm	420	420	650	650	650	
Gewicht kg	35	35	20	20	20	
Anzahl Batterien je Batteriepaket	12	12	6	6	6	

Autonomiezeit (Min.) bei 100 % Last:

USV PMC 12	Bei Lieferzustand	Batteriepakete				
		1	1 (XL-Version)	2	2 (XL-Version)	3
7857.430, 1 kVA	7 Min.	28 Min.	–	55 Min.	–	–
7857.482/7857.431, 2 kVA	7 Min.	17 Min.	26 Min.	29 Min.	54 Min.	–
7857.483/7857.432, 3 kVA	5 Min.	12 Min.	24 Min.	20 Min.	46 Min.	–

USV Überwachungskarte (SNMP-Karte)

Diese optionale Überwachungskarte ermöglicht das Monitoring der USV mittels Webbrowser. Dadurch können diverse Betriebszustände der USV (z. B. Eingangsspannung, Ausgangsströme/-Leistungen pro Phase, Batterieladezustände, Autonomiezeiten etc.) fernüberwacht werden. Hauptanwendung ist jedoch ein geregelter Servershutdown über die Netzwerkschnittstelle der Server. Dazu muss auf jedem Server ein USV Shutdown-Client (RCCMD Software) installiert und konfiguriert werden.

Ausführung	VE	Best.-Nr. DK
SNMP Karte Budget	1 St.	7857.420
SNMP Karte CS121 mit Schaltkontakten	1 St.	7857.366

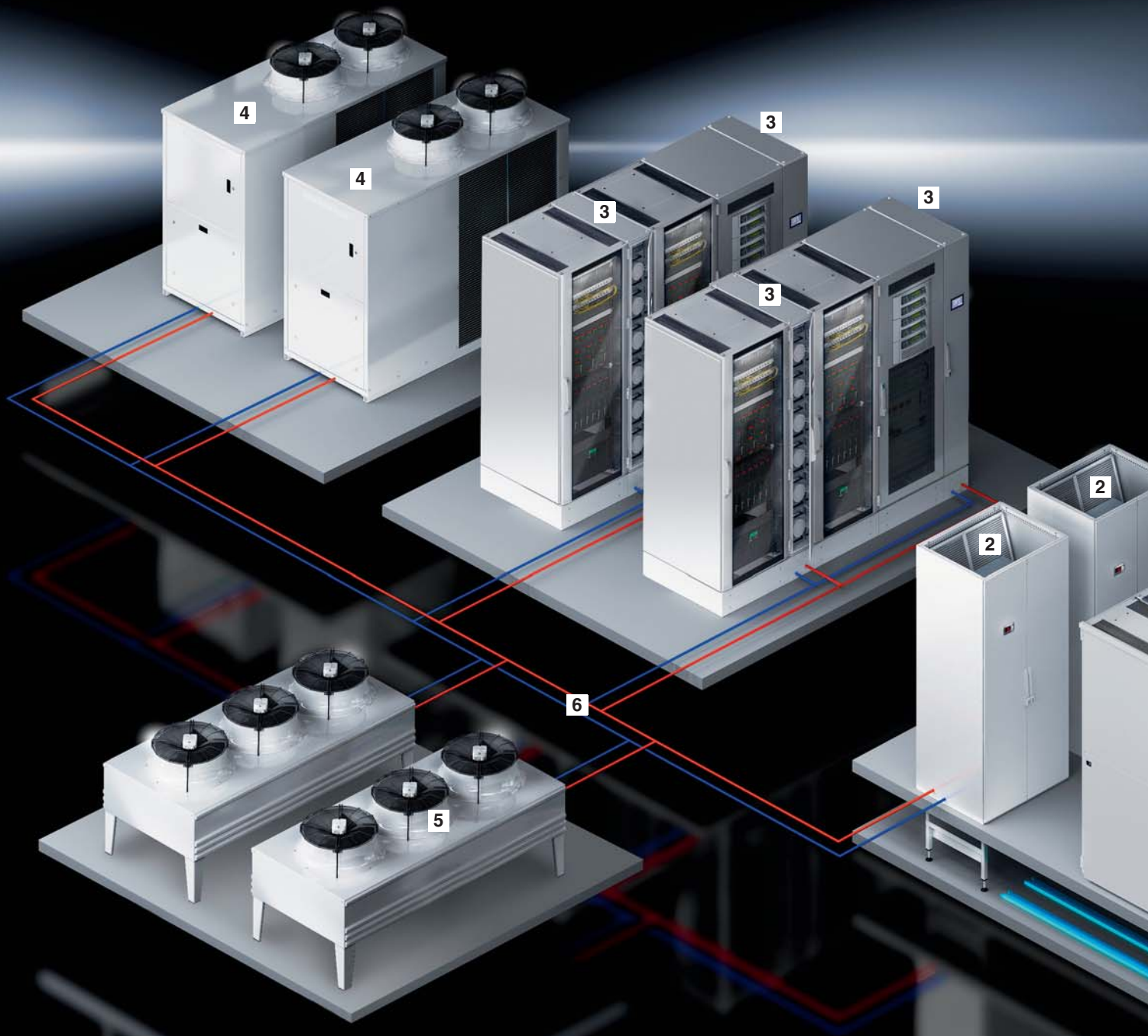
Hinweis:

Pro USV System kann nur eine Erweiterungskarte installiert werden. Redundante Monitoringlösungen für USV Systeme auf Anfrage.

RCCMD Software, siehe Handbuch 33, Seite 529.



Rittal IT-Klimatisierung – individuell wie Ihre Anforderungen



SCHALTCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

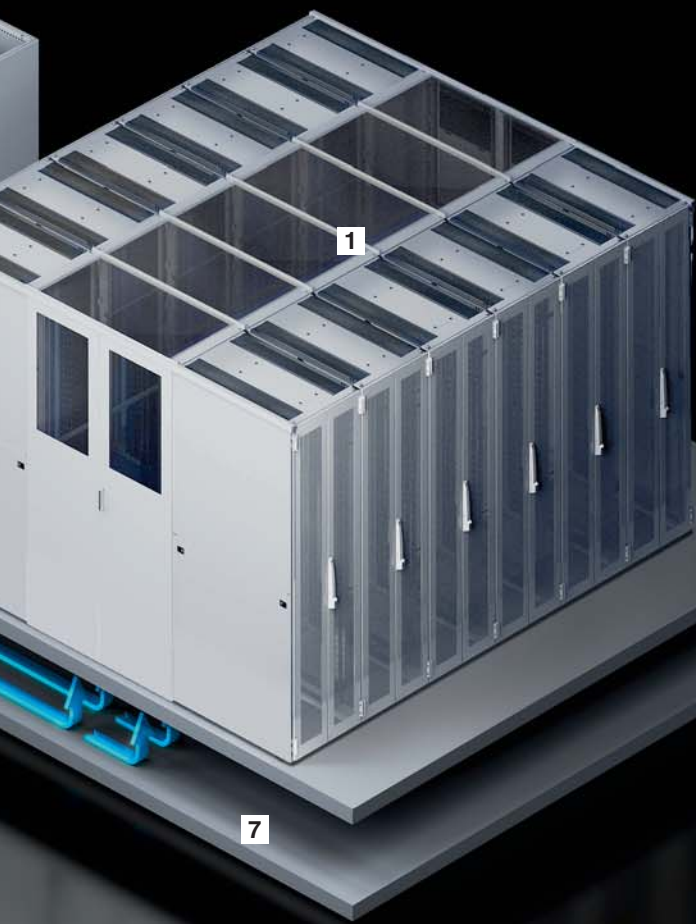
KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Modernste Klimatisierungstechnik von der Kühlung eines einzelnen Racks bis zum kompletten Rechenzentrum
- Individuelle Klimakonzepte für Rack-, Reihen- und Raumklimatisierung
- Mehr Sicherheit und höhere Energie- und Kosteneffizienz
- Optimierungen durch Gang-Schottung und systemübergreifende Regelkonzepte
- Planung, Aufbau, Inbetriebnahme und Service – alles aus einer Hand!



Anwendungsbeispiele

- 1** Gang-Schottung, siehe Seite 58
- 2** Umluft-Klimasysteme UKS, siehe Handbuch 33, Seite 456
- 3** Liquid Cooling Package LCP, siehe Seite 58 – 60
- 4** IT-Chiller, siehe Handbuch 33, Seite 454
- 5** Free Cooling
- 6** Verrohrung
- 7** Doppelboden für Kaltluftversorgung

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE





Gang-Schottung

Anwendung und Funktionsweise:

Die Gang-Schottung ist eine Kombination aus Tür- und Deckenelementen, die eine konsequente Trennung der warmen und kalten Luft im Rechenzentrum ermöglicht. Diese Trennung ist elementar, geht es darum, Energie zu sparen und die Effizienz der vorhandenen Klimatechnik zu erhöhen. Je nach Anwendungsfall kann die Gang-Schottung mit Umluft-Klimasystemen oder TopTherm LCP Inline CW und DX als Warm- oder Kaltgang-Schottung verwendet werden.

Vorteile:

- Steigerung der Energieeffizienz und der Leistungsfähigkeit der Klimatisierung.
- Höhere Leistungsdichte wird durch garantierte Kaltluftversorgung ermöglicht.
- Leichte Montage und Nachrüstbarkeit, da voll kompatibel zum TS 8 Schranksystem.
- Günstige Performancesteigerung Ihrer vorhandenen Anlage, verlängert Ihren Investitionszyklus bis zur Ersatzbeschaffung.

Ausstattung:

- Schlankes Türelement mit Sichtfenster, Schiebetür
- Stabile Deckenelemente in Metallverbund mit hoher Lichtdurchlässigkeit
- Bei Bedarf auch Sicherheitsglas einsetzbar

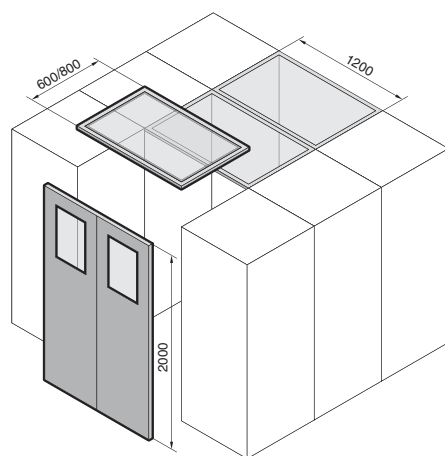


Zubehör:

TopTherm LCP Passive CW, siehe Seite 58.

Hinweis:

Weitere Maßvarianten und individuell angepasste Systeme auf Anfrage.



Element	Deckenelement				Türelement
	Anfang/Ende		Mitte		
Best.-Nr. SK	3300.270	3300.280	3300.170	3300.180	3300.160
Breite des Elements (identisch mit Schrankbreite) mm	600	800	600	800	–
Breite des kalten Ganges mm	1200	1200	1200	1200	1200
Höhe des kalten Ganges mm	–	–	–	–	2000



TopTherm LCP Passive CW

Anwendung und Funktionsweise:

Luft/Wasser-Wärmetauscher mechanisch in eine Rücktür für Serverschränke integriert. Das im Serverschrank eingebaute 19"-Equipment muss vom Luftstrom her in der Lage sein, die erwärmte Abluft durch die Wärmetauscher-Rücktür zu führen. Die Abluft wird auf Raumtemperatur abgekühlt. Die vom Wasser aufgenommene Wärmeenergie wird zur externen Kaltwassererzeugung transportiert und dort wieder auf die notwendige Vorlauftemperatur abgekühlt.

Vorteile:

- Hohe Kühlleistung von 20 kW auf kleinstem Raum
- Einfacher Austausch gegen die Standardrücktür des Serverschranks
- Eine Nachrüstung ist problemlos möglich
- Ein Türöffnungswinkel von 120° ermöglicht den rückwärtigen Zugang zum Serverschrank und erleichtert Montage und Konfiguration innerhalb des Schrankes
- Das LCP benötigt keine eigenen Lüfter und somit keine integrierte Regelung
- Höchste Energieeffizienz, da keinerlei elektrische Leistungsaufnahme

Best.-Nr. SK	3311.600
Abmessungen mm	B x H x T 600 x 2000 x 170
Nutzbare HE	42
Nutzkühlleistung	bis 20 kW

Farbe:

RAL 7035

Approbationen:

Finden Sie im Internet.



Zubehör:

- Chiller für IT-Cooling, siehe Handbuch 33, Seite 454.
- Serverschränke, siehe Seite 16.

LCP – Liquid Cooling Package



Zubehör siehe Neuheiten 2012, Seite 109

Vorteile:

- Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüftertechnik und IT-orientierte Regelung
- Geringer luftseitiger Druckverlust und dadurch minimierte Leistungsaufnahme der Lüfter
- Optimale Anpassungsfähigkeit durch dynamische, kontinuierliche Regelung des Kaltwasser-Volumenstroms
- Durch Nutzung hoher Wasservorlauftemperaturen wird der Anteil der indirekten freien Kühlung gesteigert und die Betriebskosten reduziert
- Bedarfsgerechte Kühlleistung durch modulare Lüfterkassetten
- Lüfterkassetten als n+1 Redundanz konfigurierbar
- Serienmäßig 3-phasiger Anschluss für elektrische Redundanz
- Serienmäßig redundante Temperaturfühler luftseitig integriert
- Trennung von Kühlung und Rack schließt das Eindringen von Wasser in den Serverschrank aus
- Bis zu 55 kW Kühlleistung auf einer Grundfläche von nur 0,36 m²
- Geringe Flächenlast durch niedriges Gewicht
- Touchscreen-Display nachrüstbar

Monitoring:

- Überwachung aller systemrelevanten Parameter wie
- Serverzulufttemperatur
 - Serverablufttemperatur
 - Wasservor-/rücklauf-temperatur
 - Wasserdurchfluss
 - Kühlleistung
 - Lüfterdrehzahl
 - Leckage
 - Optional Sensorik
 - Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet
 - Integration in RiZone

Anwendung und Funktionsweise:

Das LCP saugt die Luft seitlich an der Rückseite der Serverschränke ab, kühlt diese über Hochleistungs-Kompaktregister ab und bläst die abgekühlte Luft wieder seitlich in den vorderen Teil des Serverschranks.

Farbe:

- RAL 7035
- Sonderfarbe auf Anfrage

Schutzart:

IP 40 nach EN 60 529

Technische Informationen:

Finden Sie im Internet.

Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform.

TopTherm LCP Rack CW

Kühlmedium		Wasser (Spezifikation siehe Internet)										
Best.-Nr. SK	3311.130			3311.230			3311.260					
Variante bezogen auf Rackreihe	Bündig			Bündig			Bündig					
Bemessungsbetriebsspannung Volt, Hz	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60					
Abmessungen mm	B x H x T			300 x 2000 x 1000			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200		
	Höhe 2200			auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
Anzahl Ventilatoren im Auslieferungszustand	1			1			4					
Nutzkühlleistung	10 kW	20 kW	30 kW	10 kW	20 kW	30 kW	40 kW	45 kW	55 kW			
Anzahl benötigter Ventilatoren	1	2	3	1	2	3	4	5	6			
Luftleistung max.	4800 m ³ /h bei 3 Lüfter			4800 m ³ /h bei 3 Lüfter			8000 m ³ /h bei 6 Lüfter					
Wasservorlauftemperatur	15 °C											
Zulässiger Betriebsdruck	6 bar											
Einschaltdauer	100 %											
Anschlussart elektrisch	Anschlusstecker											
Wasseranschluss	1 1/2" Außengewinde											
Gewicht, max.	200 kg	207 kg	214 kg	200 kg	207 kg	214 kg	221 kg	228 kg	235 kg			
Temperaturregelung	Stufenlose Lüfterregelung											
	2-Wege-Regelkugelhahn											
Lüfter im laufenden Betrieb austauschbar	ja			ja			ja					
EC-Lüfter	■			■			■					
Zubehör	VE									Seite		
Lüftermodul	1 St.	3311.010		3311.010			3311.010			109 ²⁾		
Touchscreen-Display, farbig	1 St.	3311.030		3311.030			3311.030			465 ¹⁾		
Anschluss Schlauch, oben	2 St.	3311.040		3311.040			3311.040			465 ¹⁾		

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Siehe Handbuch 33. ²⁾ Siehe Neuheiten 2012.

LCP – Liquid Cooling Package



Zubehör siehe Neuheiten 2012, Seite 109

Vorteile:

- Maximale Energieeffizienz durch EC-Lüftertechnik und IT-orientierte Regelung
- Geringer luftseitiger Druckverlust und dadurch minimierte Leistungsaufnahme der Lüfter
- Optimale Anpassungsfähigkeit durch dynamische, kontinuierliche Regelung des Kaltwasser-Volumenstroms
- Durch Nutzung hoher Wasservorlauftemperaturen wird der Anteil der indirekten freien Kühlung gesteigert und die Betriebskosten reduziert
- Bedarfsgerechte Kühlleistung durch modulare Lüfterkassetten
- Lüfterkassetten als n+1 Redundanz konfigurierbar
- Serienmäßig 3-phasiger Anschluss für elektrische Redundanz
- Serienmäßig redundante Temperaturfühler luftseitig integriert
- Trennung von Kühlung und Rack schließt das Eindringen von Wasser in den Serverschrank aus
- Bis zu 55 kW Kühlleistung auf einer Grundfläche von nur 0,36 m²
- Geringe Flächenlast durch niedriges Gewicht
- Touchscreen-Display nachrüstbar

Monitoring:

- Überwachung aller systemrelevanten Parameter wie
- Serverzulufttemperatur
 - Serverablufttemperatur
 - Wasservor-/rücklauf-temperatur
 - Wasserdurchfluss
 - Kühlleistung
 - Lüfterdrehzahl
 - Leckage
 - Optional Sensorik
 - Direkter Anschluss des Gerätes via SNMP über Ethernet
 - Integration in RiZone

Hinweis:

In Höhe 2200 mm auf Anfrage.
Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform.

Anwendung und Funktionsweise:

LCP für die Aufstellung innerhalb einer Schrankreihe. Warme Luft wird aus dem Raum oder dem warmen Gang an der Geräterückseite angesaugt und gekühlt nach vorne in den kalten Gang ausgeblasen. Das LCP entfaltet seine größte Leistung in Verbindung mit der Gang-Schottung. Ein Doppelboden ist nicht notwendig.

Farbe:

- RAL 7035
- Sonderfarbe auf Anfrage

Schutzart:

IP 40 nach EN 60 529

Technische Informationen:

Finden Sie im Internet.

TopTherm LCP Inline CW

Kühlmedium	Wasser (Spezifikation siehe Internet)								
Best.-Nr. SK	3311.530			3311.540			3311.560		
Variante bezogen auf Rackreihe	Vorgezogen			Bündig			Vorgezogen		
Bemessungsbetriebsspannung Volt, Hz	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60		
Abmessungen mm	B x H x T			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200		
Anzahl Ventilatoren im Auslieferungszustand	1			auf Anfrage			4		
Nutzkühlleistung	10 kW	20 kW	30 kW	30 kW	30 kW	30 kW	40 kW	45 kW	55 kW
Anzahl benötigter Ventilatoren	1	2	3	–	–	–	4	5	6
Luftleistung max.	4800 m ³ /h bei 3 Lüfter			4800 m ³ /h bei 3 Lüfter			8000 m ³ /h bei 6 Lüfter		
Wasservorlauftemperatur	15 °C								
Zulässiger Betriebsdruck	6 bar								
Einschaltdauer	100 %								
Anschlussart elektrisch	Anschlussstecker								
Wasseranschluss	1 1/2" Außengewinde								
Gewicht, max.	200 kg	207 kg	214 kg	–	–	–	221 kg	228 kg	235 kg
Temperaturregelung	Stufenlose Lüfterregelung 2-Wege-Regelkugelhahn								
Lüfter im laufenden Betrieb austauschbar	ja			ja			ja		
EC-Lüfter	■			■			■		
Zubehör	VE						Seite		
Lüftermodul	1 St.	3311.010	auf Anfrage			3311.010	109 ²⁾		
Touchscreen-Display, farbig	1 St.	3311.030	3311.030			3311.030	465 ¹⁾		
Anschlussschlauch, oben	2 St.	3311.040	3311.040			3311.040	465 ¹⁾		
Rückwärtiger Adapter für LCP Inline	1 St.	3311.080	–			3311.080	109 ²⁾		

■ Im Lieferumfang enthalten. ¹⁾ Siehe Handbuch 33. ²⁾ Siehe Neuheiten 2012.



Das IT-Dachaufbau-Kühlgerät ist zuluftgeregelt und mit der „front to back“ Luftführung speziell für die energieeffiziente Klimatisierung von IT-Racks konzipiert.

Technische Daten:

- Einschaltdauer: 100 %
- Anschlussart: Steckbare Anschlussklemmleiste

Schutzart:

- Außenkreislauf IP 34 nach EN 60 529
- Innenkreislauf IP 54 nach EN 60 529

Lieferumfang:

- Nanobeschichteter Verflüssiger
- Integrierte elektrische Kondensatverdunstung
- Anschlussfertig verdrahtet
- Inkl. Bohrschablone
- Befestigungsmaterial

Approbationen:

Finden Sie im Internet.

Detailzeichnungen:

Finden Sie im Internet.

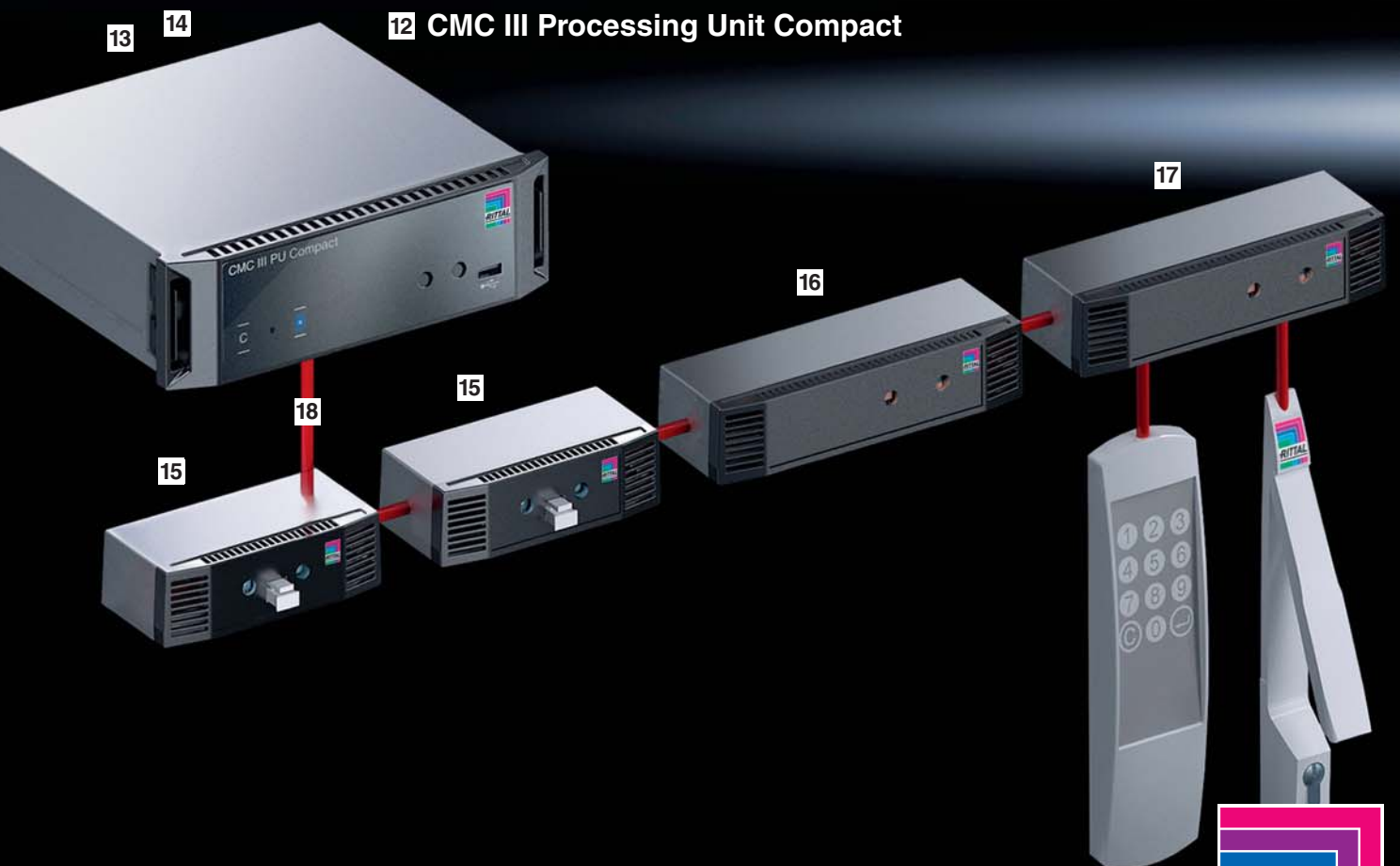
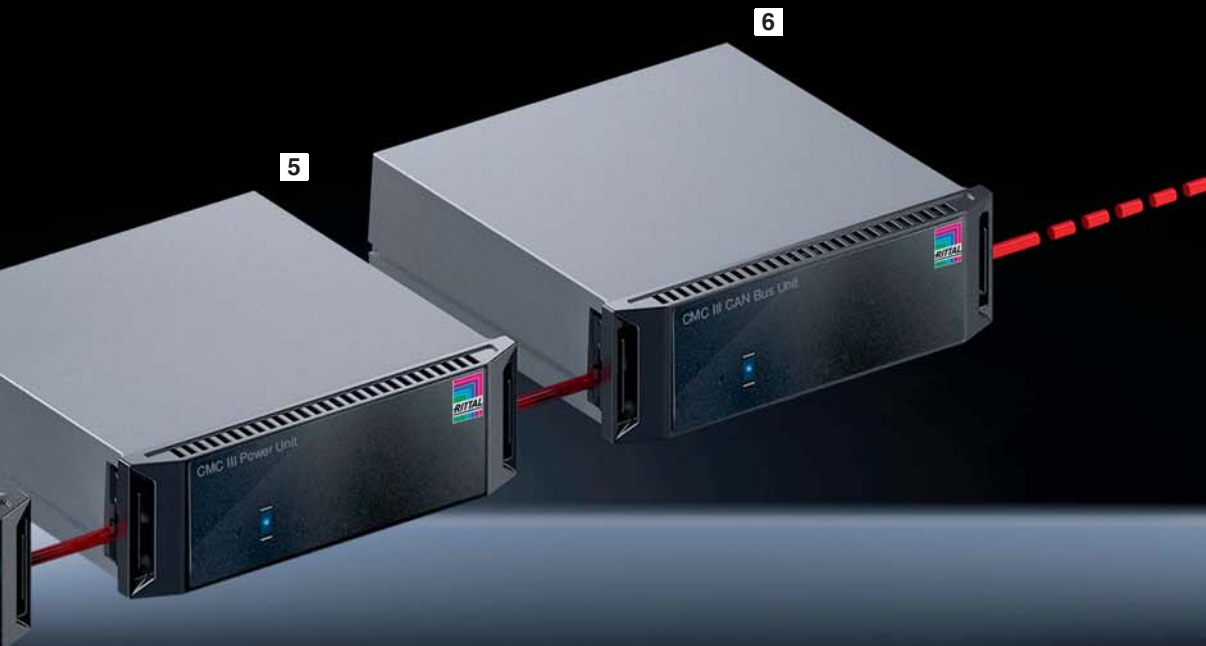
Kennlinienfelder:

Finden Sie im Internet.

TopTherm, Nutzkühlleistung 3000 W

Best.-Nr. SK	3301.800	HB 33, Seite
Material	Stahlblech	
Farbe	RAL 7035	
Bemessungsbetriebsspannung Volt, Hz	230, 1~, 50	
Abmessungen mm	B x H x T	597 x 417 x 895
Nutzkühlleistung \dot{Q}_k nach DIN 3168	L 35 L 35 L 35 L 50	3000 W 3200 W
Bemessungsstrom max.	9,2 A	
Anlaufstrom	36,0 A	
Vorsicherung T	Leitungsschutzschalter 16,0 A	
Nennleistung P_{el} nach DIN 3168	L 35 L 35 L 35 L 50	1820 W 2325 W
Kälteleistungszahl $\epsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$	L 35 L 35	1,6
Kältemittel	R134a, 700 g	
Betriebstemperatur- und Einstellbereich	+20 °C bis +50 °C	
Gewicht	72 kg	
Luftleistung der Ventilatoren	Außenkreislauf Innenkreislauf	1850 m ³ /h 1450 m ³ /h
Temperaturregelung	e-Comfortcontroller (Zulufttemperaturregelung)	
Zubehör	VE	
Luftleitblech, Dach	1 St.	Auf Anfrage
Luftleitblech für Seitenschottung	600 mm breit 800 mm breit	1 St. 7151.206 1 St. 7151.208
Schnellwechselrahmen	1 St.	3286.900
Käfigmuttern	50 St.	2094.400
SK-BUS-System	1 St.	3124.100
Blindpanel	1 St.	7151.110
Kondensatschlauch	1 St.	3301.612

Sonderspannungen auf Anfrage möglich. Technische Änderungen vorbehalten. Nicht belegte HE müssen mit Blindpanels verschlossen werden, um die „front to back“ Luftführung zu nutzen.



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



CMC III Processing Unit/-Compact



Systemübersicht Handbuch 33, Seite 770/771 **Grundmodule und Anschlusszubehör** Handbuch 33, Seite 773

Anwendungsbereiche:

CMC III Processing Unit Compact:

- Industrie- und Schaltschrank-überwachung
- Gebäudeüberwachung
- Kleine Überwachungsanwendungen in der IT

CMC III Processing Unit

- Größere Überwachungsanwendungen in der IT und in der Industrie

Material:

Kunststoff

Oberfläche:

- Front: glatt
- Gehäuse: Struktur

Farbe:

- Front: RAL 9005
- Gehäuse: RAL 7035

Schutzart:

IP 30 nach EN 60 529

Lieferumfang:

- Grundsystem
- Schnellanleitung
- 4 BefestigungsfüÙe

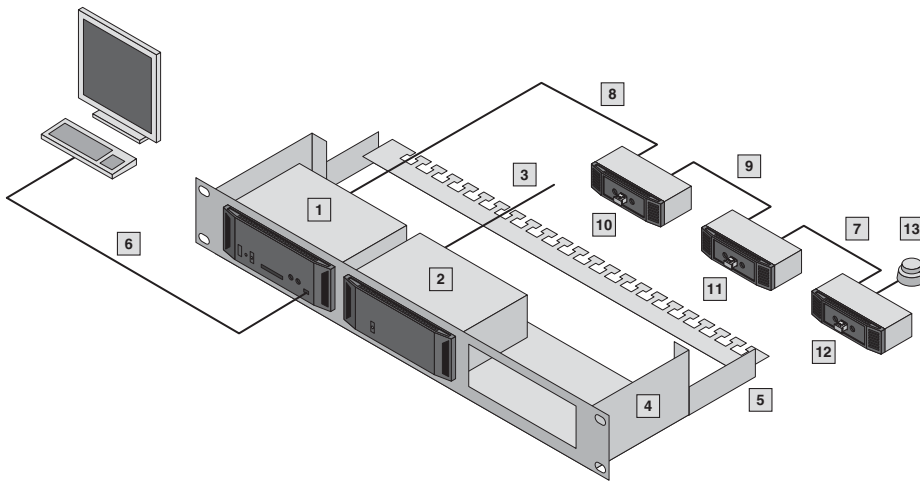
Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform.

		CMC III Processing Unit Compact	CMC III Processing Unit
B x H x T mm		138 x 40 (1 HE) x 120 + 12 (Frontaufbau)	138 x 40 (1 HE) x 120 + 12 (Frontaufbau)
Temperatureinsatzbereich		0 °C bis +55 °C	0 °C bis +55 °C
Feuchtigkeitseinsatzbereich		5 % bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	5 % bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Sensoren/CAN-Bus Anschlusseinheiten		max. 4	max. 32
Max. gesamte Leitungslänge für CAN-Bus		1 x 50 m	2 x 50 m
Best.-Nr. DK		7030.010	7030.000
Schnittstellen	Netzwerkschnittstelle (RJ 45)	Ethernet nach IEEE 802.3 über 10/100BaseT mit PoE	Ethernet nach IEEE 802.3 über 10/100BaseT mit PoE
	Frontseite USB-Schnittstelle	Mini USB zur Systemeinstellung	Mini USB zur Systemeinstellung
	Rückseitige USB-Schnittstelle	–	für USB-Stick zur Datenaufzeichnung und SW-Updates bis 32 GB
	Front SD-HC Slot	–	1 x bis zu 32 GB zur Datenaufzeichnung
	Rückseitig Seriell RS232 (RJ 12)	1 x zur Anbindung von Display Unit DK 7320.491 oder GSM Unit DK 7320.820 oder ISDN Unit DK 7320.830	1 x zur Anbindung von Display Unit DK 7320.491 oder GSM Unit DK 7320.820 oder ISDN Unit DK 7320.830
Ein- und Ausgänge	Digitale Eingänge (Klemme)	2	2
	Relais-Ausgang (Klemme)	Wechslerkontakt max. 24 V DC, 1 A	Wechslerkontakt max. 24 V DC, 1 A
	CAN-Bus (RJ 45)	1 x für max. 4 Sensoren (Anzahl Einschränkung, siehe HB 33, Seite 773)	2 x für je max. 16 Sensoren = gesamt 32 Sensoren (Anzahl Einschränkung, siehe HB 33, Seite 773)
Bedienung/ Signale	Taster	1 x Quittiertaster	1 x Quittiertaster
	Versteckte Resettaste	1 x Servicetaste	1 x Servicetaste
	Piezo-Signalgeber	1	1
	LED-Anzeige	1 x mehrfarbig OK/Warnung/Alarm	1 x mehrfarbig OK/Warnung/Alarm
	Rückseitige LED	1 x für den Netzwerkstatus	1 x für den Netzwerkstatus
Protokolle	Ethernet	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, NTP, DHCP, DNS-Server, SMTP, XML, Syslog, LDAP	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, NTP, DHCP, DNS-Server, SMTP, XML, Syslog, LDAP
Redundante Energieversorgung	Eingang 24 V DC (Buchse)	1 x zur Anbindung für CMC III Netzteil	1 x zur Anbindung für CMC III Netzteil
	Eingang 24 V DC (Klemmen)	1 x zum direkten Anschluss oder zur Anbindung für CMC III Netzteil	1 x zum direkten Anschluss oder zur Anbindung für CMC III Netzteil
	Power over Ethernet	1 x	1 x
Funktionen	Zeitfunktion	Echtzeituhr energiegepuffert (24 h) ohne Batterie/Akku mit NTP	Echtzeituhr energiegepuffert (24 h) ohne Batterie/Akku mit NTP
	Userverwaltung	LDAP	LDAP
	Bedienoberfläche	integrierter WEB-Server	integrierter WEB-Server
	Leitstandsanbindung	integrierter OPC-Server	integrierter OPC-Server
Integrierte Sensoren	Temperatursensor	NTC-Sensor	NTC-Sensor
	Zugangssensor	Infrarot-Technik in der Gehäusefront	Infrarot-Technik in der Gehäusefront

CMC III Processing Unit/-Compact

Anwendungsbeispiel CMC III

	Best.-Nr. DK	
1	7030.010	CMC Processing Unit III Compact (mit Front-Infrarot-Zugangs-Sensor, Temperatur-Sensor, 2/1 Ein-/Ausgänge)
2	7030.060	Netzteil 100 – 240 V AC auf 24 V DC
3	7200.215	Anschlusskabel C13/C14
4	7030.070	Montageeinheit, 1 HE
5	7610.000	Kabelabfangbügel
6	7030.080	Programmierkabel USB
7	7030.090	CAN-Bus Verbindungskabel 0,5 m
8	7030.091	CAN-Bus Verbindungskabel 1 m
9	7030.093	CAN-Bus Verbindungskabel 2 m
10	7030.111	Temperatur-/Feuchtesensor
11	7030.120	Zugangssensor für Rücktür
12	7030.100	CAN-Bus Sensor (CAN Adaption für den Rauchmelder)
13	7320.560	Rauchmelder



Monitor-Tastatur-Einheit, 1 HE mit 17"-TFT-Display und VGA/DVI-Anschluss

Vorteile:

- Hochwertige Verarbeitung und Topqualität
- Analoger und digitaler Videoanschluss
- Separater Nummernblock
- Optional mit integriertem KVM-System mit bis zu 32 Serveranschlüssen auf 1 HE
- Niedrige Energieaufnahmen
- Einfache Ein-Mann-Montage

Technische Ausführung

- (432 mm) 17"-TFT-Display
- Physikalische Auflösung 1280 x 1024
- Format 4 : 3
- Farben 16,7 Millionen
- Helligkeit ca. 350 cd/m² (typ.)
- Kontrastverhältnis ca. 1000 : 1
- Netzspannung 100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
- Umgebungstemperatur +5 °C bis +45 °C (Betrieb)
- Max. Leistungsaufnahme im Betrieb ohne optionales KVM System: 32 W
- Max. Leistungsaufnahmen bei geschlossener Monitoreinheit ohne optionales KVM System: < 1 W
- Anschlüsse auf der Rückseite: Netzspannung, VGA, DVI-D, PS/2, USB, Energieversorgung für KVM
- Frontseitig abschließbar
- Kabel werden in Energiekette sicher geführt



Zubehör:

Zur Überwachung mehrerer Server:
KVM-Switches, siehe Handbuch 33, Seite 781.

Breite mm	Höhe HE	Tiefe mm	Einbautiefe mm	VE	Farbe	Tastatur	Best.-Nr. DK
482,6 (19")	1	680	680 – 850	1 St.	RAL 7035	deutsch	9055.310
						englisch	9055.312
					RAL 9005	deutsch	9055.410 ¹⁾
						englisch	9055.412 ¹⁾

Weitere länderspezifische Ausführungen auf Anfrage.
¹⁾Lieferzeit ca. 4 Wochen.



Bestellnummernliste

Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite
2092.200	43	5501.675	32	7098.000	40	7831.726	29	7955.235	47
2092.500	43	5501.685	32	7098.100	40	7856.005	49	7955.236	47
2094.200	43	5501.695	32	7099.000	40	7856.006	49	7955.238	47
2094.400	43	5501.705	32	7111.000	34	7856.008	49	7955.301	47
2094.500	43	5501.715	32	7111.212	35	7856.010	49	7955.310	47
2203.400	41	5501.725	32	7111.214	35	7856.013	51	7955.311	47
2486.500	42	5501.805	30	7111.222	35	7856.014	51	7955.331	47
2573.000	24	5501.815	30	7111.224	35	7856.020	49	7955.332	47
2597.000	40	5501.825	30	7111.900	34	7856.025	51	7955.333	47
2817.000	21	5501.835	30	7112.000	34	7856.026	51	7955.334	47
3300.160	58	5501.895	30	7151.005	31	7856.027	51	7955.335	47
3300.170	58	5502.010	30	7151.105	31	7856.029	51	7955.336	47
3300.180	58	5502.020	30	7152.005	31	7856.030	51	7955.401	47
3300.270	58	5502.105	35	7153.005	31	7856.043	49	7955.410	47
3300.280	58	5502.115	36	7156.005	31	7856.070	50	7955.411	47
3301.800	61	5502.120	38	7220.600	34	7856.080	50	7955.431	47
3311.130	59	5502.145	35	7240.110	52	7856.082	50	7955.432	47
3311.230	59	5502.155	41	7240.120	52	7856.090	50	7955.433	47
3311.260	59	5502.205	36	7240.200	52	7856.095	50	7955.434	47
3311.530	60	5502.225	36	7240.201	52	7856.100	50	7955.435	47
3311.540	60	5502.235	37	7240.205	52	7856.110	50	7955.436	47
3311.560	60	5502.245	37	7240.210	52	7856.120	50	8000.100	19
3311.600	58	5502.255	37	7240.220	52	7856.130	50	8000.500	19
4140.000	53	5502.265	37	7240.230	52	7856.140	50	8001.060	18
4140.010	53	5502.305	42	7240.240	52	7856.150	50	8001.260	18
4140.020	53	5502.325	42	7240.250	52	7856.160	50	8001.280	18
4140.110	53	5502.405	34	7240.260	52	7856.170	51	8001.602	18
4140.120	53	5502.510	24	7240.280	52	7856.180	50	8001.622	18
4140.210	53	5502.530	25	7240.290	52	7856.190	50	8001.662	18
4140.220	53	5502.540	26	7240.310	52	7856.201	50	8001.680	18
4171.500	19	5502.550	26	7240.330	52	7856.220	50	8001.682	18
4172.500	19	5502.560	27	7240.370	52	7856.230	50	8001.800	18
5001.210	26	5502.570	27	7240.510	52	7856.240	50	8001.802	18
5001.211	26	5503.120	14	7240.512	52	7856.321	49	8001.822	18
5001.214	24, 25	5504.110	16	7257.005	36	7856.323	49	8001.862	18
5001.215	24, 25	5504.120	14	7257.105	36	7857.366	55	8001.880	18
5001.218	24, 25	5505.120	14	7493.100	23	7857.420	55	8001.882	18
5001.219	24, 25	5506.120	14	7495.000	22	7857.430	54	8601.010	21
5001.222	25, 26	5507.120	14	7543.000	42	7857.431	54	8601.015	21
5001.223	25, 26	5508.110	16	7546.000	42	7857.432	54	8601.025	21
5001.239	24, 25, 26	5508.120	15	7547.000	42	7857.435	55	8601.026	21
5001.240	24, 25, 26	5509.110	16	7548.000	42	7857.437	55	8601.065	21
5501.000	28	5509.120	15	7583.500	19	7857.482	54	8601.085	21
5501.010	28	5510.110	16	7824.120	28	7857.483	54	8601.086	21
5501.020	28	5510.120	15	7824.128	28	7857.488	55	8601.602	20
5501.030	28	5511.110	16	7825.360	24, 25	7859.050	49	8601.605	20
5501.040	28	5511.120	15	7825.361	24, 25, 26	7859.053	49	8601.802	20
5501.050	28	5512.120	15	7825.366	24, 25, 26	7859.120	50	8601.805	20
5501.060	28	5513.110	17	7825.367	24, 25	7859.130	50	8612.100	39
5501.070	28	5514.110	17	7825.380	24, 25	7859.212	50	8612.120	39
5501.200	28	5515.110	17	7825.381	24, 25, 26	7859.222	50	8612.160	39
5501.210	28	5516.110	17	7825.386	24, 25, 26	7859.232	50	8612.180	39
5501.300	23	7016.100	40	7825.387	24, 25	7890.242	31	8800.210	22
5501.310	23	7016.110	40	7825.388	24, 25	7890.247	31	8800.220	23
5501.320	23	7030.000	64	7825.601	20	7955.110	46	8800.290	22
5501.350	23	7030.010	64	7825.801	20	7955.111	46	8800.490	29
5501.400	33	7072.220	40	7825.900	22	7955.131	46	8800.590	29
5501.410	33	7072.230	40	7828.060	39	7955.132	46	8802.060	24, 25
5501.420	33	7072.240	40	7828.062	39	7955.133	46	8802.080	24, 25
5501.430	33	7077.000	40	7828.080	39	7955.134	46	9055.310	65
5501.440	33	7078.000	40	7828.082	39	7955.135	46	9055.312	65
5501.450	33	7094.130	43	7828.100	39	7955.201	47	9055.410	65
5501.460	33	7094.140	43	7828.102	39	7955.210	47	9055.412	65
5501.480	33	7097.000	40	7828.120	39	7955.211	47		
5501.615	32	7097.220	40	7828.122	39	7955.231	47		
5501.625	32	7097.260	40	7831.472	38	7955.232	47		
5501.655	32	7097.300	40	7831.723	29	7955.233	47		
5501.665	32	7097.340	40	7831.724	29	7955.234	47		

A

Abdeckung, magnetisch	30
Adapter	
– für Doppel-Lenkrollen	22
– für Nivellierfüße	23
Adapterhülse für Flex-Block	19
Anreihclip für Flex-Block	19
Anreih-Schnellverbinder	29
Anreihverbinder	
– für TS	29
Anschluss-/Verbindungskabel	
– für PSM-Schiene	
Anschlusskabel	
– für PSM-Schiene	51

B

Batteriepakete	
– für PMC 12	55
Befestigungssatz	
– Magnet	53
Befestigungssatz PSM	51
Blindpanel	31
Bodenaufnahme	23
Bodenbefestigungslasche	
– für Sockel	21
Bodenbefestigungswinkel	22
Bodenblech, modular für TS IT	24 – 27

C

CMC III	
– Processing Unit	64
– Processing Unit Compact	64
C-Profileschienen	39

D

Dachaufbau-Kühlgerät IT	61
Doppel-Lenkrollen	22
Dreiphasiges Anschluss-/	
Verbindungskabel für PSM-Schiene	51
Dynamic Rack Control	31

E

Einphasiges Anschluss-/	
Verbindungskabel	51
Einsteckverschraubung, 19"	43
Erdungsschienen	42

F

Filtermatte für Flex-Block	19
Flex-Block	18
Füße	23

G

Gang-Schottung	58
Geräteböden	
– 2 HE, Festeinbau	32
– ausziehbar	32
– Festeinbau	32
Gleitschienen	
– Festeinbau	33
– tiefenvariabel	33

I

Innensechsrund-Schrauben	42, 43
IT-Dachaufbau-Kühlgeräte	61

K

Kabelabfangschienen	39
– für TS- und 19"-Montagerahmen	39
Kabelbinder	40
Kabeldurchführungs-Panel	
– 482,6 mm (19")	37
Kabelfinger	36
Kabelführungsbügel	34
Kabelführungsrinnen-Panel	
– 482,6 mm (19")	37
Kabelkanal	35
Kabelmanager	34
Kabelschellen	
– für C-Profileschienen	40
Kabelsprossen	35
Kabeltrasse	38
Kabelverriegelung PSM	51
Käfigmuttern M5/M6	43
Klettband	41
Klettbandhalter	41
Klettverschluss	40
Kompaktleuchte	53
Kühlgerät IT für Dachaufbau	61
Kunststoffsockel	18

L

Lasche	
– für Bodenbefestigung	21
LCP Inline CW	60
LCP Passive CW	58
LCP Rack CW	59
Lenkrollen	22
Leuchten	
– Kompaktleuchte	53
Liquid Cooling Package	58 – 60
Lüfterblech	30
Lüftermodul	30
Luftleitblech	30

M

Monitor-Tastatur-Einheit, 1 HE	65
Montageschienen 23 x 23 mm	
für Flex-Block	19

N

Nivellierfüße	23
---------------	----

P

PDU	46 – 48
Potenzialausgleichsschienen	42
Processing Unit Compact, CMC III	64
Processing Unit, CMC III	64
Profileschienen	
– C-Profileschienen	39
PSM Befestigungssatz	51

R

Rangierbügel	34
Rangierpanel	36
– 2 HE	37
– mit Kabelsprossen	36

S

Schottwand	29
Schrauben	42, 43
Schublade, 2 HE, 3 HE	
– 482,6 mm (19")	42
Seitenwand, geteilt	28
Seitenwände	
– abschließbar, für TS	28
Sockel-Adapter	
– für Doppel-Lenkrollen	22
– für Nivellierfüße	23
Sockel-Blenden	
– seitlich, Stahlblech	21
Sockel-Elemente	
– vorne und hinten, Stahlblech	20
Sockel-System Flex-Block	18
Steckdosenleisten	52
Steckdosenmodule PSM	50
Stellfüße	23
Stromschiene PSM	49
System-Chassis	
– 17 x 73 mm, TS	39
Systemträger für Kabeltrassen	38

T

TopTherm	
– LCP	58 – 60
Transport-Kit für DK-TS	22
TS	
– System-Chassis	39
TS IT	
– mit belüfteter Tür	
für Raumklimatisierung	16, 17
– mit Sichttür für Rackklimatisierung	14, 15
Türrohrrahmen	28

U

Überspannungsschutz PSM	51
USV	
– PMC 12	54
– Überwachungskarte (SNMP-Karte)	55

W

Wärmetauscher	
– LCP Inline CW	60
– LCP Passive CW	58
– LCP Rack CW	59

Weiterentwicklungen unserer Produkte und technische Änderungen vorbehalten. Diese Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Wir verweisen auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
E-Mail: info@rittal.de · www.rittal.de

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

