

### Power Distribution Unit

Kompakte Stromverteilung zum Einsatz in IT-Servern und Netzwerkschränken. Beachten Sie die jeweiligen Produktabmessungen und prüfen Sie, ob die PDU in das gewünschte Rack verbaut werden kann. Die PDU-Abmessungen und die Mindesthöhe des benötigten Racks finden Sie in den technischen Dokumenten der PDU basic, PDU metered und PDU metered plus, PDU switched, PDU managed auf der jeweiligen Website. Die unten aufgeführten technischen Daten gelten ganz bzw. teilweise für folgenden PDU-Produkte:

- PDU metered (Energiemessung an der Einspeisung bzw. je Phase. Ohne Schaltfunktion)
- PDU metered plus (Energiemessung je einzeltem Ausgangssteckplatz. Ohne Schaltfunktion)
- PDU switched (Energiemessung an der Einspeisung bzw. je Phase. Mit Schaltfunktion)
- PDU managed (Energiemessung je einzeltem Ausgangssteckplatz. Mit Schaltfunktion)

Ausstattung		
Eingangsspannungsbereich (L – N)	230 V (400 V, 3~), 50 – 60 Hz	
Eingangsstrom	16 A/32 A (je nach Produktvariante)	
Anzahl der Phasen	1 bzw. 3, je nach Produktvariante	
PDU-Eigenversorgung	Integriertes Weitbereichs-Schaltnetzteil, fehlertolerant aus allen Phasen	
PDU-Energieverbrauch	Ca. 10 W	
Redundante Stromversorgung über PoE	Ja (bei PDU switched, PDU managed)	
Markierung der Phasen (nur 3-phasige PDUs: L1, L2, L3)	Rittal Power Pink, Schwarz, Weiß	
Steckplätze Typ EN 60 320/C13	Anzahl nach Ausführung	
Steckplätze Typ EN 60 320/C19	Anzahl nach Ausführung	
Anzahl Schutzschalter	2 (1-phasig) oder 6 (3-phasig) bei 32 A Version	
Hydraulisch magnetischer Schutzschalter	16 A (Carling)	
Steckplätze einzeln schaltbar	Ja, nur bei PDU switched, PDU managed (bistabile Relais, geringer Eigenverbrauch)	
Anschlussstecker PDU-Eingang	EN 60 309/CEE oder EN 60 320-C20 je nach Produktvariante	
Länge des Anschlusskabels	3 m	
Anschlusskabel-Typ	H05-VV	
Aderanzahl	3/5 (1-phasige/3-phasige PDU)	
Kabelquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> /4,0 mm <sup>2</sup> (bei 16 A/32 A Versionen)	
PDU-Gehäusebreite	44 mm (1 HE)	
PDU-Gehäusetiefe	70 mm	
PDU-Gehäusehöhe (-länge)	Je nach Produktvariante	
PDU-Material	Aluminium, eloxiert in RAL 9005 (Schwarz, weitere Farben konfigurierbar)	
PDU-Befestigungsadapter	Kunststoff, Schwarz	
PDU-Einbaumöglichkeiten	Am Schrankrahmen, seitlich am 19"-Rahmen (Zero-U-Space) sowie an Kabeltrasse (Knopfbefestigung)	
Messfunktionen (Eingang/Phase bzw. Ausgangssteckplatz)	Erfasste Werte (Standardkonfiguration)	Spannung (V), Phasenstrom (A), Frequenz (Hz), Wirkleistung (kW), Wirkenergie (kWh), Scheinleistung (VA), Scheinenergie, Blindleistung, Powerfaktor, Neutralleitermessung/ Schiefelastermittlung, Crestfaktor, THDU/THDI, Sicherungsüberwachung (bei 32 A-Versionen) sowie Betriebsstundenzähler
	Erfasste Werte (individuell konfigurierbar)	Differenzstrommessung (RCM Typ B), Messbereich: 0 – 100 mA AC, max. 6 Messstellen je PDU möglich, Eingang je Phase/je Sicherung
	Überspannungsschutz (Typ 3, im laufenden Betrieb tauschbar)	Elektronische Überwachung bei PDU metered, metered plus, switched, managed, bei PDU basic mittels potenzialfreiem Meldekontakt
	Spannung Messbereich	90 V – 260 V
	Spannung Auflösung	0,1 V
	Strom Messbereich	0 – 16/32 A (je nach Produktvariante)
	Strom Auflösung	0,1 A
	Messgenauigkeit	Typ. 1 %
Frei einstellbare Grenzwerte für Warnung/Alarm	Ja	
Betriebsstundenzähler	Ja	
Display/Anzeige	TFT-Farbdisplay, RGB 128 x 128 Pixel, LED je Steckplatz (bei PDU switched, PDU managed)	
Netzwerkschnittstelle	2 x RJ45, 10/100/1000 Mbit/s	
Unterstützte Protokolle	TCP/IP v4 und v6, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c und v3, XML, FTP/SFTP (Update/Filetransfer), Email-Versand (SMTP), OPC-UA Server, Modbus/TCP	
Nutzerverwaltung inkl. Rechtemanagement	Ja	
LDAP(S)/Radius/Active Directory Anbindung	Ja	
Schnittstellen		
USB-Port für Firmware-Update, Datalogging-Funktion, Massenkongfiguration	Ja	
Serielle Schnittstelle	RS232 (RJ12) für LTE Unit, Scripting, CLI	
Digitaler Eingang	Potenzialfreier Kontakt	
Alarm (akustisch)	Piezo-Beeper	
CAN-Bus-Schnittstelle	RJ45, für Anschluss von Sensoren	
CAN-Sensoren-Typen	Temperatur, Temperatur/Feuchte (Kombi), Infrarot-Zugangssensor, Vandalismussensor, Griffsysteme (außer Wireless) und Automatic Door Opening	
Max. Anzahl von Sensoren pro PDU	8, Sensorkonfiguration frei wählbar	
Plug & Play-Treiber in Rittal RiZone DCIM Software	Ja	
Konformität	CE, EAC	

Technische Änderungen vorbehalten

## Power Distribution Unit

Ausstattung		
Normen	Sicherheit	EN 62 368-1
	EMV	EN 55 022/B, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-3, EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-3
Niederspannungsrichtlinie		2014/35/EU
EMV-Richtlinie		2014/30/EU
MTBF (bei 40 °C)		100.000 Stunden
Schutzart		IP 20 (IEC 60 529)
Schutzklasse		1
Verschmutzungsgrad		2
Überspannungsklasse		II
Umwelteigenschaften		RoHS 2 (2011/65/EU)
Lagertemperatur		-20 °C...+70 °C
Umgebungstemperaturen		+5 °C...+ 50 °C
Umgebungsfeuchte (nicht kondensierend)		10 – 95 % rF
Steckerverriegelung C14/C20		1 x (weitere optional 7979.020)
Abdeckungen C13		optional 7955.010
Abdeckungen C19		optional 7955.015

### Power Distribution Unit

#### Übersicht

PDU-Ausführung <sup>1)</sup>	managed	switched	metered plus	metered	basic
<b>Mechanisch</b>					
Kompaktes Aluminium-Strangpressprofil, schwarz eloxiert (optional andere Gehäusefarben möglich), B x T: 1 HE x 70 mm, verschiedene Längen je nach Steckplatzanzahl	■	■	■	■	■
Montierbar im Zero-U-Space im 600 mm breiten Rittal IT-Rack (je 2 PDUs pro Seite, bis zu 4 in 800 mm breiten Rittal IT-Racks)	■	■	■	■	■
Spezielle PDU-Ausführungen für 19"-Montage verfügbar	■	■	■	■	■
Farbliche Markierung von Phasen und Sicherungsstromkreisen (L1 = pink, L2 = schwarz, L3 = weiß)	■	■	■	■	■
Universaleinbausatz und Montagematerial im Lieferumfang	■	■	■	■	■
Toolless-Einbausatz speziell für Rittal VX IT Rack im Lieferumfang	■	■	■	■	■
Display/Controllereinheit im PDU-Gehäuse um 180° drehbar/austauschbar	■	■	■	■	–
Anschlusskabel fest, 3 m mit Eingangsstecker CEE (IEC 60 309) oder IEC C20 (kundenspezifische Anpassung möglich)	■	■	■	■	■
Kompakte Leitungsschutzschalter, 16 A Carling Type (nur bei 32 A PDU-Versionen)	■	■	■	■	■
Ausgangssteckplätze IEC 60 320 C13 verfügbar	■	■	■	■	■
Ausgangssteckplätze IEC 60 320 C19 verfügbar	■	■	■	■	■
Ausgangssteckplätze CEE 7/3 (Schutzkontaktsteckdose) verfügbar	■	■	■	■	■
Ausgangssteckplätze BS 1363 (UK Plug) verfügbar	–	–	–	■	■
Steckerverriegelung für C13 und C19 Steckdosen (optional als Zubehör)	■	■	■	■	■
Verriegelbare Abdeckung nicht benötigter C13/C19 Steckplätze (optional als Zubehör)	■	■	■	■	■
<b>Elektrisch</b>					
Betriebsspannung 230 V (400 V, 3~), 50 – 60 Hz	■	■	■	■	■
PDUs für Nennstrom 16 A/32 A, 1-phasig/3-phasig	■	■	■	■	■
Integriertes, vollredundantes Netzteil, Speisung aus allen Phasen	■	■	■	■	–
Stromsparendes Design, geringer Eigenverbrauch	■	■	■	■	–
PDU eigenversorgt, keine externe Stromversorgung notwendig	■	■	■	■	–
Fehlertolerante PDU-Stromversorgung redundant über alle Phasen (bei 3-phasigen PDUs)	■	■	■	■	–
Nottfallversorgung des PDU-Webservers über PoE sowie sequentielle Relaischaltung (PoE+ nach IEEE 802.3at) Zugriff auch bei Netzausfall	■	■	–	–	–
Optional: Überspannungsschutz Typ 3 mit im Betrieb tauschbaren Ableitern, mit Statusüberwachung (in PDU Gehäuse integrierbar)	■	■	■	■	■
Schaltfunktion je Ausgangssteckplatz	■	■	–	–	–
Sequenzielles Einschalten der Ausgänge nach Spannungswiederkehr (Vermeidung von Überlastspitzen)	■	■	–	–	–
Speicherung der Relais-Schaltzustände auch bei Stromausfall	■	■	–	–	–
Bistabile Relais/geringe Stromaufnahme/hohe Schaltleistung auch für höhere Einschaltströme (max. 300 A)	■	■	–	–	–
Gruppierungen (gemeinsames Schalten mehrerer Ausgänge)	■	■	–	–	–
Programmierbares Einschaltverhalten nach Spannungswiederkehr (ein/aus/letzter Status)	■	■	–	–	–
Programmierbares Schaltverhalten (Zeit und programmierbare Logik)	■	■	–	–	–
<b>Messfunktionalitäten</b>					
Spannung (V), Strom (A), Frequenz (Hz)	■	■	■	■	–
Wirkleistung (kW), Wirkarbeit (kWh), Scheinleistung (VA), Scheinarbeit (kVA)	■	■	■	■	–
Leistungsfaktor (cosPhi) und Phasenwinkel	■	■	■	■	–
Neutralleitermessung zur Schiefelastererkennung (bei 3-phasigen PDUs)	■	■	■	■	–
Optional: Differenzstrommessung (Typ B) je Einspeisung/Phase/Sicherung	■	■	■	■	–
Sicherungsüberwachung bei PDUs mit integrierter Sicherung (32 A PDUs)	■	■	■	■	–
Überwachung des optional erhältlichen Überspannungsschutzes	■	■	■	■	–
Meldekontakt des optional erhältlichen Überspannungsschutzes auf Klemmen	–	–	–	–	■
Messung je Phase bzw. Einspeisung	■	■	■	■	–
Messung je Ausgangssteckplatz	■	–	■	–	–
Messgenauigkeit ±1 % nach IEC/EN 62 053-21	■	■	■	■	–

<sup>1)</sup> Neben den fest definierten Produkten sind auch kundenspezifische Modifikationen möglich

#### Hinweis:

- Schaltschränke und Komponenten mit „RiPanel“ einfach plausibilitätsgeprüft auswählen, Bearbeitung planen und bestellen, [www.rittal.com/de-de/Konfiguration](http://www.rittal.com/de-de/Konfiguration)

## Power Distribution Unit

## Übersicht

PDU-Ausführung <sup>1)</sup>	managed	switched	metered plus	metered	basic
<b>Konnektivität/Managementfunktionen</b>	<b>managed</b>	<b>switched</b>	<b>metered plus</b>	<b>metered</b>	<b>basic</b>
Leistungsstarke CPU (ARM Cortex A8)	■	■	■	■	–
Integrierte Echtzeituhr mit Batteriepufferung (max. 10 Jahre, Batterie tauschbar)	■	■	■	■	–
Integrierter Piezo-Beeper	■	■	■	■	–
Digitaler Eingang (potenzialfreier Kontakt)	■	■	■	■	–
Zusätzlicher Alarmausgang/Relaisausgang (Wechsler)	■	■	■	■	–
Helles TFT-Display, 128 x 128 Pixel (RGB) mit Hintergrundbeleuchtung und Energiesparmodus (Anzeige Leistungsdaten und PDU-Grundkonfiguration)	■	■	■	■	–
Lagesensoren für Displayrotation und korrekte PDU-Darstellung auf der Webseite	■	■	■	■	–
Mehrfarb-LEDs (grün/gelb/rot) zur Signalisierung der Schaltzustände und Warn-/Alarm-Grenzwerte je Phase oder Einspeisung	■	■	■	–	–
Mehrfarb-LEDs (grün/gelb/rot) zur Signalisierung der Schaltzustände und Grenzwerte je einzelner Ausgangssteckplatz	■	–	■	–	–
Power-LED, zeigt Vorhandensein von Spannung an	■	■	■	■	–
Einstellbare Grenzwerte (Warnung/Alarm) für Spannung, Strom, Leistung	–	■	–	■	–
Einstellbare Grenzwerte (Warnung/Alarm) für Spannung, Strom, Leistung, je Ausgangssteckplatz einzeln einstellbar	■	–	■	–	–
Betriebsstundenzähler gesamt und zyklisch (rückstellbar)	■	■	■	■	–
Vollredundante Ethernet-Schnittstelle 10/100/1000 Mbit/s (2 x RJ45)	■	■	■	■	–
USB 2.0 Port (USB-A) für Massenkonfiguration, Firmware-Update und Datalogging	■	■	■	■	–
CAN-Bus Schnittstelle (RJ45) für max. 8 Umgebungssensoren	■	■	■	■	–
Serielle Schnittstelle RS232 (RJ12) für CMC III LTE Unit, Scripting, CLI	■	■	■	■	–
Webserver (HTTP, HTTPS, SSL, SSH) Telnet, NTP	■	■	■	■	–
TCP/IP v4 und v6, DHCP, DNS	■	■	■	■	–
SNMP v1, v2c und v3, Modbus/TCP, OPC-UA	■	■	■	■	–
MIB zur Einbindung in 3rd party DCIM Software	■	■	■	■	–
FTP/SFTP (Update/Filetransfer)	■	■	■	■	–
Rest API	■	■	■	■	–
Einsatz eigener Zertifikate/TLS 1.3	■	■	■	■	–
E-Mail-Versand bei Alarm (SMTP)	■	■	■	■	–
Nutzerverwaltung inkl. Rechtemanagement	■	■	■	■	–
LDAP(S)/Radius/Active Directory Anbindung	■	■	■	■	–
Syslog-Server-Anbindung (max. 2 Server)	■	■	■	■	–
Vollredundantes Monitoring über 2. Netzwerk	■	■	■	■	–
CMC III CAN-Bus Sensoren zur Umgebungsüberwachung anschließbar (max. 8 Sensoren)	■	■	■	■	–
CMC III Sensoren: Temperatur, Feuchte, Rauchmelder, VX IT Griffsysteme, Infrarot-Zugangssensor, Vandalismussensor, Luftstrom, Differenzdruck u. a.	■	■	■	■	–
<b>Umgebungsbedingungen</b>	<b>managed</b>	<b>switched</b>	<b>metered plus</b>	<b>metered</b>	<b>basic</b>
Betriebstemperatur	+5...+50 °C @100 % Last				
Lagertemperatur	-25 °C...+70 °C				
Umgebungsfeuchte (nicht kondensierend)	10 – 95 % rF				
Schutzart (IEC 60 529)	IP 20				
<b>Zulassungen und Normen</b>	<b>managed</b>	<b>switched</b>	<b>metered plus</b>	<b>metered</b>	<b>basic</b>
Zulassungen und Normen	CE/EAC/RoHS/WEEE				
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU				
EMV-Richtlinie	2014/30/EU				
Normen (Auszug)	EN 62 368-1/EN 62 053-21/EN 61 000-3/EN 61 000-4/ EN 61 000-6				

<sup>1)</sup> Neben den fest definierten Produkten sind auch kundenspezifische Modifikationen möglich

### Power Distribution Unit

#### Anwendungsbeispiel

##### PDU-Kaskadierung

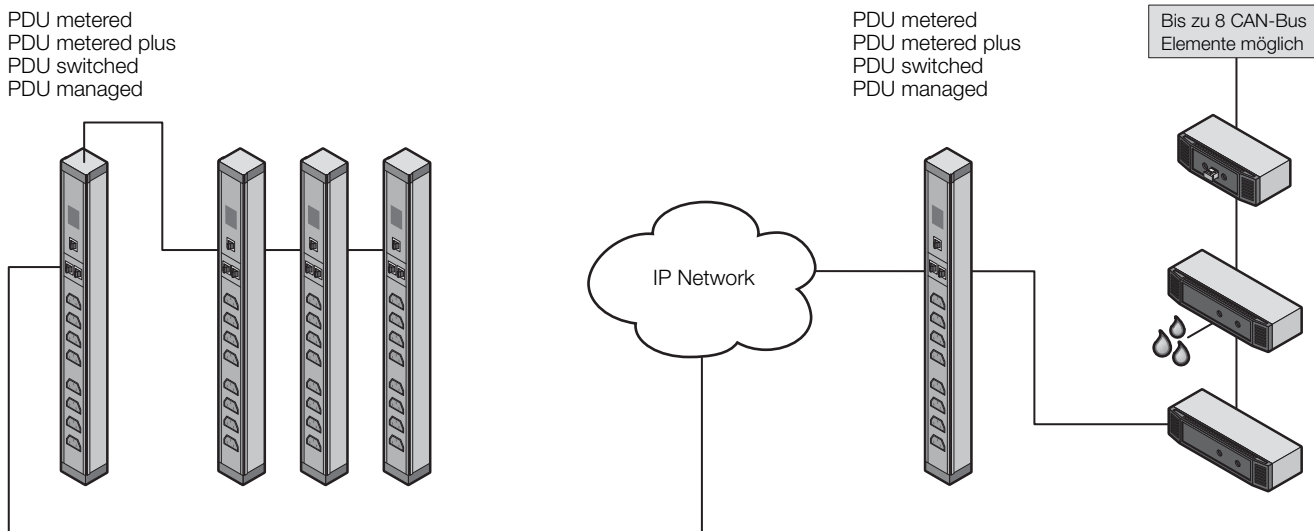
Die Kaskadierung von bis zu 16 PDUs in Serie ist über die Netzwerkschnittstelle möglich.

##### Master-/Slave-Betrieb

Jede PDU kann individuell als Master oder Slave PDU genutzt werden. Die Master PDU übernimmt die Steuerung von bis zu drei Slave PDUs.

##### Anschluss von CAN-Bus Sensoren

An eine PDU können bis zu 8 CMC III CAN-Bus Sensoren für ein Umgebungsmonitoring (Temperatur, Feuchte, Zugang) angeschlossen werden.



#### Zuordnung der Sicherungen, Phasen, Steckplätze

Best.-Nr. DK	Einspeisung PDU	Sicherung (Typ C16 A)	Phase 1		Phase 2		Phase 3	
			Strang 1 (F1)	Strang 1 (F2)	Strang 2 (F1)	Strang 2 (F2)	Strang 3 (F1)	Strang 3 (F2)
7979.X02	230 V/1~/16A	-	6 (8) x C13	-	-	-	-	-
7979.X03	230 V/1~/16A	-	4 (8) x Schuko	-	-	-	-	-
7979.X04	230 V/1~/32A	2 x	2 x C13 + 1 x C19	2 x C13 + 1 x C19	-	-	-	-
7979.X10	230V/1~/16A	-	12 x C13 + 1 x C19	-	-	-	-	-
7979.X11	230V/1~/16A	-	10 x Schuko	-	-	-	-	-
7979.X12	230V/1~/32A	2 x	8 x C13 + 1 x C19	8 x C13 + 1 x C19	-	-	-	-
7979.X13	230V/1~/32A	2 x	6 x C13 + 2 x C19	6 x C13 + 2 x C19	-	-	-	-
7979.X14	230V/1~/32A	2 x	8 x Schuko	8 x Schuko	-	-	-	-
7979.X15	230V/1~/16A	-	24 x C13 + 4 x C19	-	-	-	-	-
7979.X16	230 V/1~/32A	2 x	12 x C13 + 2 x C19	12 x C13 + 2 x C19	-	-	-	-
7979.X30	400V/3~/16A	-	3 x C19	-	3 x C19	-	3 x C19	-
7979.X31	400V/3~/32A	6 x	2 x C19	2 x C19	2 x C19	2 x C19	2 x C19	2 x C19
7979.X32	400V/3~/16A	-	2x C13 + 2 X C19	-	2x C13 + 2 X C19	-	2x C13 + 2 X C19	-
7979.X33	400V/3~/16 A	-	6 x Schuko	-	6 x Schuko	-	6 x Schuko	-
7979.X34	400V/3~/32A	6 x	4 x Schuko	4 x Schuko	4 x Schuko	4 x Schuko	4 x Schuko	4 x Schuko
7979.X35	400V/3~/16A	-	6 x C13 + 1 x C19	-	6 x C13 + 1 x C19	-	6 x C13 + 1 x C19	-
7979.X36	400V/3~/16A	-	8 x C13 + 2 x C19	-	8 x C13 + 2 x C19	-	8 x C13 + 2 x C19	-
7979.X37	400V/3~/32A	6 x	8 x C13	2 x C19	8 x C13	2 x C19	8 x C13	2 x C19
7979.X38	400V/3~/16A	-	6 x C13 + 4 x C19	-	6 x C13 + 4 x C19	-	6 x C13 + 4 x C19	-
7979.X39	400V/3~/32A	6 x	2 x C13 + 2 x C19	2 x C13 + 2 x C19	2 x C13 + 2 x C19	2 x C13 + 2 x C19	2 x C13 + 2 x C19	2 x C13 + 2 x C19
7979.X40	400V/3~/16A	-	12 x C13 + 2 x C19	-	12 x C13 + 2 x C19	-	12 x C13 + 2 x C19	-
7979.X41	400V/3~/32A	6 x	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19
7979.X42	400V/3~/16A	-	14 x C13	-	14 x C13	-	14 x C13	-
7979.X43	400V/3~/32A	6 x	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13

## Power Distribution Unit

### Überspannungsschutz-Module Typ 3, mit wechselbaren Ableitern und Meldekontakt

Kompaktes Überspannungsschutz-Modul für den Endgeräteschutz (Typ 3) mit Meldekontakt zur Befestigung am Schrankrahmen.

Anschlussart	Anschlusskabel/-länge	Phasen	Phasenstrom A	Leistung kW	VE	Best.-Nr.
CEE-Stecker/Kupplung	H05VV-F3G2,5, 1 m	1~	16	3,7	1 St.	<b>7979.721</b>
CEE-Stecker/Kupplung	H05VV-F3G4,0, 1 m	1~	32	7,4	1 St.	<b>7979.722</b>
CEE-Stecker/Kupplung	H05VV-F5G2,5, 1 m	3~	16	11,0	1 St.	<b>7979.723</b>
CEE-Stecker/Kupplung	H05VV-F5G4,0, 1 m	3~	32	22,0	1 St.	<b>7979.724</b>

## PDU Zubehör

	VE	Best.-Nr.
Steckplatzabdeckung C13 Buchse, verriegelbar	10 St.	<b>7955.010</b>
Steckplatzabdeckung C19 Buchse, verriegelbar	10 St.	<b>7955.015</b>
Steckerverriegelung für C14/C20 Stecker	20 St.	<b>7979.020</b>
Montageadapter PDU für TE 7000/TE 8000	2 St.	<b>7000.688</b>
Beipackbeutel PDU	1 St.	<b>7979.001</b>

## CMC III/PDU Sensoren

CMC III/PDU Sensortyp	VE	Best.-Nr.
Temperatursensor	1 St.	<b>7030.110</b>
Temperatur-/Feuchtesensor (Kombisensor)	1 St.	<b>7030.111</b>
Infrarot-Zugangssensor	1 St.	<b>7030.120</b>
Vandalismussensor	1 St.	<b>7030.130</b>
Analoger Luftstromsensor	1 St.	<b>7030.140</b>
Analoger Differenzdrucksensor	1 St.	<b>7030.150</b>
Universalsensor (digitale Eingänge)	1 St.	<b>7030.190</b>
Rauchmelder	1 St.	<b>7030.400</b>
Leckagesensor	1 St.	<b>7030.430</b>
Leckagesensor, 15 m	1 St.	<b>7030.440</b>
CMC III CAN-Bus Verbindungskabel RJ45 (Länge: 0,5 m, wird je Sensor 1 x benötigt)	1 St.	<b>7030.090</b>
CMC III CAN-Bus Verbindungskabel RJ45 (Länge: 1,0 m, wird je Sensor 1 x benötigt)	1 St.	<b>7030.091</b>
CMC III CAN-Bus Verbindungskabel RJ45 (Länge: 1,5 m, wird je Sensor 1 x benötigt)	1 St.	<b>7030.092</b>
CMC III CAN-Bus Verbindungskabel RJ45 (Länge: 2,0 m, wird je Sensor 1 x benötigt)	1 St.	<b>7030.093</b>

## VX IT Griffsystem

VX IT Griffsystem (je PDU können 2 Griffe angeschlossen werden)	VE	Best.-Nr.
CMC III Online Komfortgriff VX	1 St.	<b>7030.611</b>
Zahlencodeschloss für CMC III	1 St.	<b>7030.223</b>
Transponderleser für CMC III	1 St.	<b>7030.233</b>
CMC III Access Control (wird für jedes Griffsystem 1 x benötigt)	1 St.	<b>7030.202</b>