

IT-Energieverteilung





AC Power Distribution Units (PDU)

BlueNet – Intelligente Lösungen	234
BN7500	242
BN7000	243
BN5000	244
BN3500	245
BN3000	246
Differenzstromüberwachung (RCM)	248
BN7500 RCM – BN3000 RCM	250
BN2000 PLC	254
BN2000	258
BN0500	260
Basic	262
Zubehör	270

DC Power Distribution Units (PDU)

Basic	272
Zubehör	273



BlueNet – Intelligente Lösungen

BlueNet bietet die Komplettlösung zur Strukturierung, Steuerung und Überwachung von IT-Stromnetzen. Es erfasst Verbrauchs- und Leistungsdaten und stellt dem Anwender relevante Daten und Steuerungsoptionen für modernes Energiemanagement zur Verfügung.

Energiemanagement

Mit BlueNet überwachen Sie Energiekosten. Alle Daten werden per Software und Display dargestellt. Lasten können so verteilt werden, dass Ausfälle durch überlastete Stromkreise ausgeschlossen sind und mittels einstellbarer Schwellenwerte automatisch Meldungen ausgelöst werden. Neustarts per Webverbindung erhöhen zusätzlich Verfügbarkeit und Flexibilität. Auch die Einbindung der BlueNet-Technologie in übergeordnete Software-Lösungen ist aufgrund der umfangreichen, integrierten Schnittstellen problemlos möglich.

Sicherheit

Jede BACHMANN PDU wird in der Produktion über ein Testprogramm computergesteuert geprüft und dokumentiert. Elektronikbauteile werden kontinuierlich „Stresstests“ unterzogen, um die gleichbleibende Qualität zu garantieren. Dazu wird BlueNet

ausschließlich in kompakten, sehr stabilen und trotzdem gewichtsoptimierten Alu-Gehäusen integriert. Die relevanten Normen und Richtlinien werden großteils übertroffen.

Energieeffizienz

BACHMANN BlueNet PDUs sparen Energie. Die Technologie gehört im Bereich intelligenter Messsysteme zu den Produkten mit dem weltweit geringsten Eigenverbrauch im Betrieb. Der modulare Aufbau innerhalb der BlueNet PDU garantiert maximale Packungsdichte. Der äußerst geringe Platzbedarf der PDUs bietet Raum für Verkabelung und Klimatisierung im Rack. Die BlueNet Serie BN2000 ist eine der kompaktesten Leistungsmessungen mit integrierter Netzwerk- und Sensorschnittstelle der Welt.

BN3000 – BN7500

Die Serie BN3000 – BN7500 unserer BlueNet Produkte – ob über Modbus kaskadierbare Power Distribution Units (PDUs), integrierte allstromsensitive Differenzstromüberwachung, Überspannungsschutz, Command Line Tools oder das drehbare OLED Display – steht für höchstes Technologieniveau.

Mehr noch: Sie bedeuten Sicherheit und Effizienz; auch in DCIM-Systemen integriert. Von nur einem Arbeitsplatz aus überwachen und steuern Sie das komplexe Stromnetz Ihres Rechenzentrums lokal oder remote.

BlueNet

Efficient Power Management

	 Messung pro Phase	 Messung pro Port	 Schalten	 Ethernet	 Modbus RTU/TCP	 Sensoren	 RCM	 Power Line Communication	 Überspannungsschutz
BN7500	•	•	•	•	•	•	(•)		(•)
BN7000	•		•	•	•	•	(•)		(•)
BN5000			•	•	•	•			(•)
BN3500	•	•		•	•	•	(•)		(•)
BN3000	•			•	•	•	(•)		(•)
BN2000	•			•		•		(•)	(•)
BN0500	•								(•)

BlueNet Features

	BN0500	BN2000	BN2000 PLC	BN3000	BN3500	BN5000	BN7000	BN7500
Messung								
Strom	•	•	•	•	•		•	•
Spannung	•	•	•	•	•		•	•
Phasenwinkel	•	•	•					
Frequenz	•	•	•	•	•		•	•
Wirkleistung	•	•	•	•	•		•	•
Blindleistung		•	•	•	•		•	•
Scheinleistung		•	•	•	•		•	•
Energiezähler	•	•	•	•	•		•	•
Leistungsfaktor		•	•	•	•		•	•
Neutralleiterüberwachung		•	•	•	•		•	•
Messung pro Phase	•	•	•	•	•		•	•
Messung pro Steckdose					•			•
Optionale Differenzstrommessung (Typ B)				•	•		•	•
Messgenauigkeit	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %		1 %	1 %
Display								
Art	LCD	TFT	TFT	OLED	OLED	OLED	OLED	OLED
Anzeige ist per Software drehbar		•	•	•	•	•	•	•
Schalten								
Steckdosen schaltbar						•	•	•
Schalten mit bistabilen Relais						•	•	•
Bedienung								
Webbrowser		•	•	•	•	•	•	•
Lokal	•	•	•	•	•	•	•	•

	BN0500	BN2000	BN2000 PLC	BN3000	BN3500	BN5000	BN7000	BN7500
Anschlüsse								
Ethernet (10/100 Mbit/s)		•	•	•	•	•	•	•
USB				•	•	•	•	•
Buchsen für externe Sensoren		2	2	2	2	2	2	2
Modbus RTU (Master/Slave Betrieb)				•	•	•	•	•
Potenzialfreier Digitaleingang				•	•	•	•	•
Potenzialfreier Relaisausgang				•	•	•	•	•
Kommunikation								
IPv4		•	•	•	•	•	•	•
IPv6				•	•	•	•	•
Powerline Communication			•					
ModBus TCP				•	•	•	•	•
HTTP		•	•	•	•	•	•	•
HTTPS			•	•	•	•	•	•
SSH				•	•	•	•	•
DHCP		•	•	•	•	•	•	•
SMTP			•	•	•	•	•	•
SNMPv2		•	•	•	•	•	•	•
SNMPv3				•	•	•	•	•
SNMP Trap		•	•	•	•	•	•	•
Syslog		•	•	•	•	•	•	•
NTP		•	•	•	•	•	•	•
LDAP				•	•	•	•	•
JSON				•	•	•	•	•

Kaskadierung per Master-Slave-Konzept

Wo ein intelligenter Kopf denkt und steuert, kann man sich einer durchgängigen Effizienz sicher sein. Dieses Prinzip steckt auch im Konzept der BlueNet Master PDUs.

Die zentrale Intelligenz spielt vor allem dann eine entscheidende Rolle, wenn viele Netzwerkports verteilt installiert sind. Eine präzise, sichere und zuverlässige Steuerung einer Vielzahl von Ports kann nur über ein stabiles System erreicht werden. BlueNet Master PDUs sind hier die erste Wahl.

Smartes Master-Slave-Konzept

So können BlueNet Master PDUs bis zu elf BlueNet Slave PDUs kostengünstig und raumökonomisch über eine Modbus RTU-Verbindung ansprechen. Hierbei werden die PDUs über ein Standard CAT5e Netzkabel miteinander verbunden. Auf diese Weise gehört der Einsatz von Spezialkabeln der Vergangenheit an. Dabei ist es möglich, die Verbindung sehr schlank und ganz ohne Patchfeldführung direkt innerhalb der Rackreihe herzustellen.

Die Daten aller angeschlossenen Slave PDUs lassen sich über die IP-Adresse der Master PDUs übersichtlich anzeigen und auslesen. Hierfür ist keine Sonderkonfiguration der Netzwerk-Switches notwendig. Auch beim Master-Slave-Konzept ist somit die notwendige und sehr detaillierte Transparenz über Verbrauch, Last und relevante Zustände sichergestellt.



Kundenspezifische PDU



Für eine professionelle und homogene Stromversorgung im Rechenzentrum sind PDUs gefordert, die sich auf Ihren Bedarf einstellen und nicht umgekehrt. Dafür bietet die BlueNet Serie im Bereich Custom Built PDU maßgeschneiderte Einheiten weit über das Standardsortiment hinaus – und das bereits ab geringer Stückzahl.

Je nach Rechenzentrum erfordern manche Racks eine Vielzahl an Steckdosen, jedoch nur wenig Leistung. Andere dagegen benötigen immense

Leistung, zusätzliche Schutzeinrichtungen, aber dafür weniger Steckdosen. Darüber hinaus können Steckdosen für Steckernetzteile direkt neben den Kaltgeräte-Steckdosen notwendig werden.

Dank der hohen Integrationsfähigkeit ist es in einer Custom-Built-Variante optional auch möglich, Ihre kostenintensiven Netzwerkports über BlueNet zentral zu steuern und zu schalten.

Energiemanagement

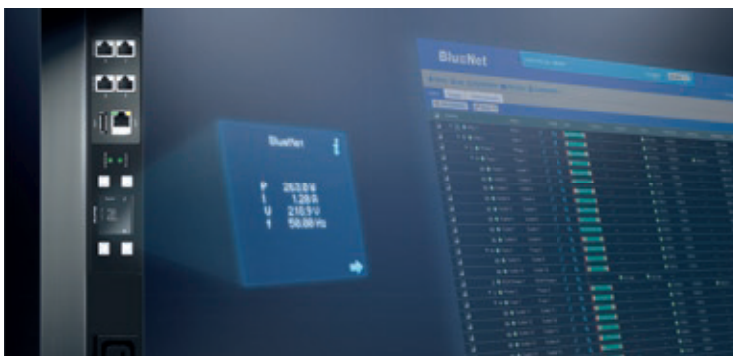
Mit intelligenter Funktionalität tragen die PDUs zu einer höheren Systemverfügbarkeit und weniger Energieverbrauch bei. Ob mittels Daten zur Optimierung der Power Usage Effectiveness oder hoher Packungsdichte, Wirtschaftlichkeit ist bei BlueNet oberstes Gebot.

Mess- und Abrechnungsgenauigkeit

Präzise Messungen und Transparenz für die richtige Zuordnung des Stromverbrauchs unterstützen Sie bei Analysen und der Identifizierung von Großabnehmern. Durch die ganzheitliche Betrachtung Ihres Rechenzentrums können Sie schnell Optimierungsmaßnahmen einleiten.

Hohe Billing Grade Accuracy

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal der BlueNet Serie ist gerade diese hohe Messgenauigkeit der PDUs und ihrer eingesetzten Software. So verfügen die PDUs über eine Messgenauigkeit von 1 % über den gesamten Messbereich hinweg. Man spricht dabei von der „Billing Grade Accuracy“, also von der



abrechnungsfähigen Messgenauigkeit. Sie erhalten alle gemessenen Energieverbrauchsdaten in digitaler Form und können diese Ihren Geschäfts- oder Fachbereichen einfach verrechnen. Damit schonen Sie Ihr Budget als interner Rechenzentrumsdienstleister ganz erheblich.



Schnelle Identifikation

Zur schnellen und besseren Unterscheidung der PDUs im Rechenzentrum gibt es die neuen BlueNet PDUs in zehn verschiedenen Farben. Damit kann schnell zwischen A und B Versorgung, 16 und 32 A oder ein- oder drei-phasigen Systemen unterschieden werden. Auch verschiedene Bereiche im Rechenzentrum können mit verschiedenfarbigen PDUs ausgestattet werden.



Sichere Verbindungen

BlueNet bietet verschiedene Möglichkeiten, Server sicher mit PDUs zu verbinden. Neben aufschiebbarer Verriegelungslasche, die zwei C13 Ports sichern, gibt es zusätzlich die höhenverstellbare Universalverriegelung, mit der sich sowohl C13 als auch C19

Ports verriegeln lassen. Darüber hinaus können die Stecker mit Hilfe von SecureSleeves nicht nur gesichert, sondern auch farblich markiert werden – ohne zusätzlichen Erwerb spezieller Kabel.



Universalverriegelung C19



Verriegelungslasche



Universalverriegelung C13



SecureSleeves

Überspannungsschutz

Um die Funktion eines Rechenzentrums nicht zu gefährden, sollte ein Blitz- und Überspannungsschutzkonzept fester Bestandteil jeder Beratung und Planung eines Rechenzentrums sein. Für die DIN VDE gilt zwar noch eine Übergangsfrist, aber für Anlagen, welche nach dem 14.12.2018 in Betrieb gehen, wird der Blitz- und Überspannungsschutz nicht nur zur Pflicht, sondern es ist folgendes Detail zu beachten: Der wirksame Schutzbereich von Überspannungsschutzgeräten (SPD – Surge Protective Device) wird erstmals in der Norm DIN VDE 0100-534 mit einem Schutzbereich von max. 10m berücksichtigt.

Gemeint ist der maximal zulässige Abstand zwischen Überspannungsableiter und den zu schützenden Geräten. Kann dieser maximale Abstand nicht eingehalten werden, ist ein zusätzlicher Überspannungsschutz so nah wie möglich am zu schützenden Gerät einzubauen. Eine maximale Leitungslänge von 10m von der Niederspannungshauptverteilung oder Unterverteilung bis hin zu den Endgeräten ist im Rechenzentrum schnell erreicht. Somit ist der zusätzliche Überspannungsschutz (SPD) entweder in den Abgangskästen der Stromschienen oder als Bestandteil der PDUs direkt bei den Endgeräten im Serverrack empfehlenswert.

Für BN3000 – BN7500 PDUs in hochverfügbaren Serverracks bietet BACHMANN ein modulares und im laufenden Betrieb tauschbares Blitz- und Überspannungskonzept an. Der Schutzstatus des Ableitermoduls wird von der PDU überwacht, im BlueNet Webbrowser visualisiert und kann als Signalkette über verschiedene Kommunikationsschnittstellen alarmiert werden.



Sensorik

Der optimale Betrieb eines Rechenzentrums bedingt eine granulierte Messung der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und weiterer Betriebszustände direkt im Serverrack.

Durch den Einsatz des BlueNet Temperatursensors, des Kombinationssensors (Temperatur/Luftfeuchtigkeit) und des GPIO Moduls können Sie diesen Anforderungen gerecht werden.

Die Sensoren werden mit der PDU verbunden und permanent überwacht. Das Über- oder Unterschreiten von konfigurierbaren Schwellenwerten wird frühzeitig erkannt und alarmiert. Die Klimatisierungstechnik wird effizient genutzt und die Rechentechnik stets unter optimalen Bedingungen betrieben. Dadurch kann die Verfügbarkeit des Rechenzentrums gesichert und Datenverlust durch plötzliche Betriebsunterbrechungen minimiert werden.



GPIO Modul



Das GPIO (General Purpose Input/Output) Modul bildet die zentrale Schnittstelle zwischen BlueNet BN3000 – BN7500 Power Distribution Units (PDU) zu externen Geräten (z. B. Tür- oder Meldekontakte). Darüber hinaus erlaubt es die physikalische Anbindung an die Gebäudeleittechnik für die Alarmierung von eingestellten Schwellenwerten wie z. B. ein Überschreiten des Fehlerstroms (RCM – Residual Current Monitoring).

Das GPIO Modul besitzt jeweils vier programmierbare Ein- und Ausgänge, welche in der Softwareoberfläche von BlueNet BN3000 – BN7500 visualisiert werden.

Die Eingangskontakte stellen eine Hilfsspannung von 7V zur Verfügung und können Signalketten zugewiesen werden. Die potenzialfreien Ausgangskontakte können automatisiert durch Signalketten oder manuell über die Softwareoberfläche angesteuert werden. Bistabile Relais ermöglichen das Schalten von Lasten bis maximal 2A/230VAC oder 2A/30VDC.

Der Anschluss erfolgt an einem der beiden Sensoranschlüsse von BlueNet BN3000 – BN7500 PDUs. Eine externe Spannungsversorgung zum Betrieb des GPIO Moduls ist nicht erforderlich.

Vorteile

- Schnittstelle zur Einbindung externer Geräte an BN3000 – BN7500
- Einfache Überwachung durch Visualisierung und Konfiguration via Webserver
- LEDs zur Visualisierung der Kontaktzustände
- Einfache Installation

BN7500

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
16A/230V							
802.7500		18	4		22		1234x44x65 mm
802.7500-S	●	18	4		22		1234x44x65 mm
802.7502		18		4	22		1500x44x65 mm
802.7523		24	4		28		1533x44x65 mm
16A/400V							
802.7506		18	3		21		1533x44x65 mm
802.7507		18		3	21		1500x44x65 mm
802.7508		24	6		30		1762x44x65 mm
802.7508-S	●	24	6		30		1762x44x65 mm
802.7510		24		6	30		1762x44x65 mm
802.7514		36	6		42	●	1943x44x65 mm
802.7514-S	●	36	6		42	●	1943x44x65 mm
32A/230V							
802.7501		16	4		20		1234x44x65 mm
802.7501-S	●	16	4		20		1234x44x65 mm
802.7503		16		4	20		1234x44x65 mm
802.7524		24	4		28		1533x44x65 mm
32A/400V							
802.7509		24	6		30		1762x44x65 mm
802.7509-S	●	24	6		30		1762x44x65 mm
802.7511		24		6	30		1817x44x65 mm



802.7500



802.7501



802.7506



802.7509

 Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.75XX-S) auf Anfrage.

 Ausführungen mit **Differenzstromüberwachung (RCM)** finden Sie auf Seite 250.

BN7000

Messung pro Phase Messung pro Port Schalten Sensoren **3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker** | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
---	----------------	-----	-----	---------	----------------	--------------------------------	--------------

16A/230V

802.7000		18	4		22		1234x44x65 mm
802.7000-S	•	18	4		22		1234x44x65 mm
802.7002		18		4	22		1500x44x65 mm
802.7021		24	4		28		1533x44x65 mm

16A/400V

802.7006		18	3		21		1500x44x65 mm
802.7007		18		3	21		1500x44x65 mm
802.7008		24	6		30		1762x44x65 mm
802.7008-S	•	24	6		30		1762x44x65 mm
802.7010		24		6	30		1762x44x65 mm
802.7014		36	6		42	•	1943x44x65 mm
802.7014-S	•	36	6		42	•	1943x44x65 mm

32A/230V

802.7001		16	4		20		1234x44x65 mm
802.7001-S	•	16	4		20		1234x44x65 mm
802.7003		16		4	20		1234x44x65 mm
802.7022		24	4		28		1533x44x65 mm

32A/400V

802.7009		24	6		30		1762x44x65 mm
802.7009-S	•	24	6		30		1762x44x65 mm
802.7011		24		6	30		1817x44x65 mm



802.7000



802.7001



802.7006



802.7009



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.70XX-S) auf Anfrage.

Ausführungen mit **Differenzstromüberwachung (RCM)** finden Sie auf Seite 251.

BN5000

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	C13	C19	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
---	-----	-----	----------------	-----------------------------------	--------------

16A/400V

802.5002	18	3	21		1234x44x65 mm
802.5003	24	6	30		1762x44x65 mm
802.5005	36	6	42	●	1943x44x65 mm

32A/400V

802.5004	24	6	30		1762x44x65 mm
----------	----	---	----	--	---------------



802.5003



802.5004



802.5005



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.50XX-S) auf Anfrage.

BN3500

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
16A/230V							
802.3500		18	4		22		1234x44x65 mm
802.3500-S	•	18	4		22		1234x44x65 mm
802.3502		18		4	22		1500x44x65 mm
802.3519		24	4		28		1533x44x65 mm
16A/400V							
802.3506		18	3		21		1500x44x65 mm
802.3507		18		3	21		1500x44x65 mm
802.3508		24	6		30		1762x44x65 mm
802.3508-S	•	24	6		30		1762x44x65 mm
802.3510		24		6	30		1762x44x65 mm
802.3514		36	6		42	•	1943x44x65 mm
802.3514-S	•	36	6		42	•	1943x44x65 mm
32A/230V							
802.3501		16	4		20		1234x44x65 mm
802.3501-S	•	16	4		20		1234x44x65 mm
802.3503		16		4	20		1234x44x65 mm
802.3520		24	4		28		1500x44x65 mm
32A/400V							
802.3509		24	6		30		1762x44x65 mm
802.3509-S	•	24	6		30		1762x44x65 mm
802.3511		24		6	30		1817x44x65 mm



802.3500



802.3501



802.3506



802.3509

 Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.35XX-S) auf Anfrage.

 Ausführungen mit **Differenzstromüberwachung (RCM)** finden Sie auf Seite 251.

BN3000

Messung pro Phase Messung pro Port Schalten Sensoren **3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker** | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
---	----------------	-----	-----	---------	----------------	--------------------------------	--------------

16A/230V

802.3004		16	4		20		1102x44x65 mm
802.3004-S	•	16	4		20		1102x44x65 mm
802.3006		16		4	20		1102x44x65 mm
802.3041		24	4		28		1533x44x65 mm

16A/400V

802.3010		18	3		21		1234x44x65 mm
802.3011		18		3	21		1234x44x65 mm
802.3012		24	6		30		1533x44x65 mm
802.3012-S	•	24	6		30		1533x44x65 mm
802.3014		24		6	30		1533x44x65 mm
802.3016		24	6	6	36		1762x44x65 mm
802.3018		36	6		42		1873x44x65 mm
802.3018-S	•	36	6		42		1873x44x65 mm
802.3020		36		6	42		1873x44x65 mm

32A/230V

802.3005		16	4		20		1234x44x65 mm
802.3005-S	•	16	4		20		1234x44x65 mm
802.3007		16		4	20		1234x44x65 mm
802.3042		24	4		28		1533x44x65 mm

32A/400V

802.3013		24	6		30		1762x44x65 mm
802.3013-S	•	24	6		30		1762x44x65 mm
802.3015		24		6	30		1870x44x65 mm
802.3019		36	6		42	•	2170x44x65 mm
802.3019-S	•	36	6		42	•	2170x44x65 mm



802.3004



802.3010



802.3012



802.3013



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.30XX-S) auf Anfrage.

Ausführungen mit **Differenzstromüberwachung (RCM)** finden Sie auf Seite 252.

BN3000 Inline

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

Stromeingang: 3,0 m H05VV-F mit CEE Stecker
Stromausgang: 3,0 m H05VV-F mit CEE Kupplung | inkl. Montageset

#	Phase(n)	Spannung (V)	Strom (A)	Leistung (kVA)	Maße (BxHxT)
802.3069	1	230	16	3,7	438x44x134 mm
802.3067	3	400	16	11,0	438x44x134 mm
802.3070	1	230	32	7,4	438x44x134 mm
802.3068	3	400	32	22,1	438x44x134 mm



 Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.30XX-S) auf Anfrage.

 Ausführungen mit **Differenzstromüberwachung (RCM)** finden Sie auf Seite 253.



Differenzstrom- überwachung (RCM)

Durch den Einsatz der Differenzstromüberwachung können frühzeitig Veränderungen des Isolationsniveaus einer Stromversorgung erkannt werden, bevor ein Personen gefährdender bzw. brandgefährlicher Fehlerstrom das Auslösen von Schutzorganen zur Folge hat. Dieser Zeitgewinn macht Gegenmaßnahmen planbar und trägt zur Hochverfügbarkeit der Stromversorgung und somit der Anlage bei.

Dank der BACHMANN BlueNet PDU erfolgen diese Fehlerstrommessungen nicht nur an zentralen Messpunkten, sondern auf Rack-Ebene je PDU, je Phase oder sogar je Steckdosengruppe.

Der normkonforme Differenzstrom-Sensor bietet neben einer hohen physikalischen Granularität ein Höchstmaß an Sicherheit und Hochverfügbarkeit. Diese allstrom-sensitive Messtechnik überwacht alle Fehlerstromarten in modernen Stromversorgungen mit Schaltnetzteilen. Daher ist die Differenzstromüberwachung (RCM) besonders für die Anwendung im IT-Bereich geeignet.

VORTEILE

- **Höhere Personen-, Betriebs- und Anlagensicherheit durch permanente allstromsensitive Differenzstromüberwachung Typ B**
- **Präventive Sicherheit zum Schutz von Menschen vor Gefährdungen durch elektrischen Strom**
- **Höhere Wirtschaftlichkeit durch Reduzierung des Aufwands der Wiederholungsprüfungen**
- **Minimierung von kostenintensiven Störungen, Serviceeinsätzen sowie ungeplanten Betriebsunterbrechungen der sensiblen IT-Technik**
- **Höherer Brandschutz durch Erkennung brandgefährlicher Fehlerströme bereits in der Entstehungsphase**

Permanente Anlagen- und Betriebsmittel-überwachung

Eine permanente Überwachung ist ein Muss in der modernen Informationstechnologie. Kontinuierliche Überwachungseinrichtungen reduzieren den Aufwand der gesetzlichen Wiederholungsprüfung. Nach der Unfallverhütungsvorschrift (DGUV Vorschrift 3) können die Prüfzeiten der Anlage durch eine permanente Differenzstromüberwachung praxisgerecht und kostenoptimiert angepasst werden.

Die Differenzstromüberwachung (RCM) ist in der Lage, Differenzströme ab 1 mA zu erfassen. In der BlueNet

Software können Differenzstrom-Ansprechwerte eingestellt werden. Eine Überschreitung dieser Werte wird durch die BlueNet Software zuverlässig gemeldet. Alle Messwerte werden über die Ethernet-Schnittstelle an übergeordnete Systeme übermittelt. Ein lokales Display in der PDU informiert zusätzlich über alle wichtigen Messwerte. Darüber hinaus kann eine RCM Alarmierung oder Warnung über den potentialfreien Ausgang der PDU oder durch das optional erhältliche GPIO Modul erfolgen.

Somit ist stets gewährleistet, dass die Verfügbarkeit der Stromversorgung absolute Priorität hat und im Fehlerfall keine unerwartete Abschaltung erfolgt.

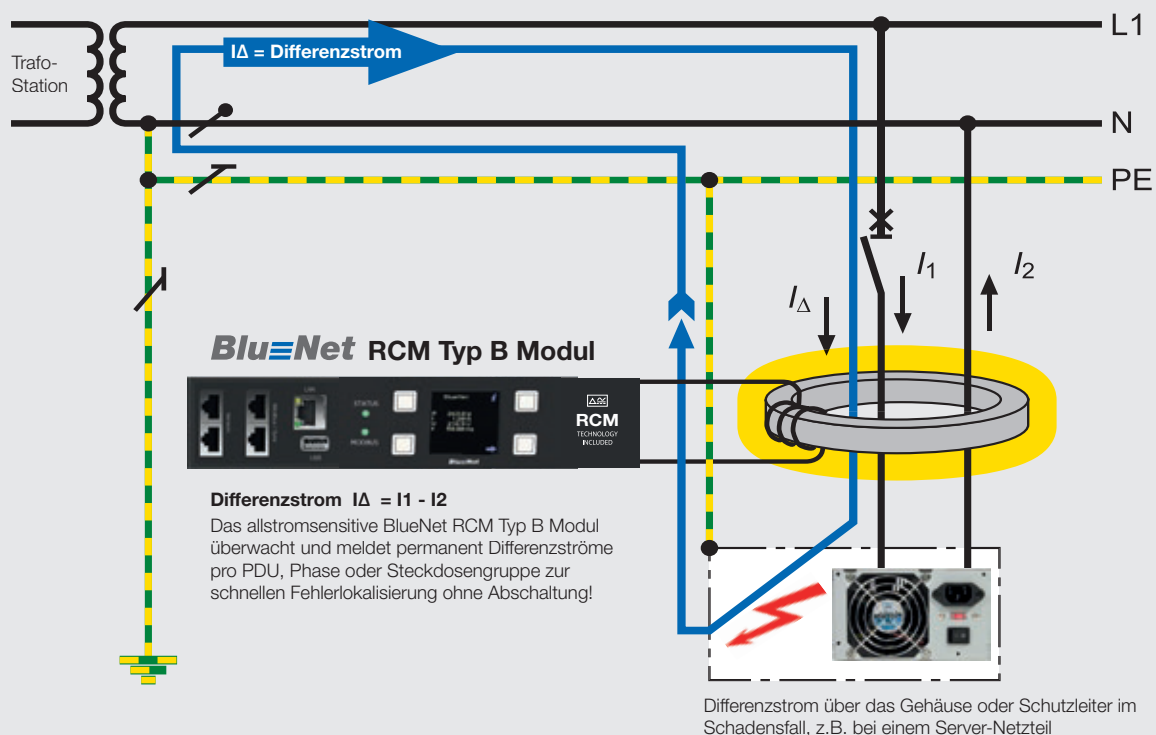


BlueNet
Efficient Power Management

Betriebsausfälle, -störungen oder -unterbrechungen eines Rechenzentrums zählen zu den Horrorszenarien für Betreiber und Verantwortliche. Mögliche vermeidbare Auslöser wie Fehlerströme können mit BlueNet RCM PDUs frühzeitig erkannt werden.

Mehr Informationen zum Thema Fehlerströme in Rechenzentren und deren Vermeidung bietet unser Whitepaper.

Kostenloser Download auf www.bachmann.com/downloads

Stromkreis mit **Differenzstromüberwachung (RCM)**

BN7500 RCM

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	C13	C19	Outlets Gesamt	Maße (B x H x T)
16 A / 230 V / Differenzstromüberwachung pro Zuleitung				
802.7531	18	4	22	1500 x 44 x 65 mm
32 A / 230 V / Differenzstromüberwachung pro Zuleitung				
802.7532	16	4	20	1234 x 44 x 65 mm
16 A / 400 V / Differenzstromüberwachung pro Phase				
802.7521	24	6	30	1762 x 44 x 65 mm
32 A / 400 V / Differenzstromüberwachung pro Phase				
802.7530	24	6	30	1945 x 44 x 65 mm



802.7521



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.75XX-S) auf Anfrage.

BN7000 RCM

Messung pro Phase



Messung pro Port



Schalten



Sensoren



3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	C13	C19	Outlets Gesamt	Maße (B x H x T)
---	-----	-----	----------------	------------------

16A/230V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.7024	18	4	22	1500 x 44 x 65 mm
----------	----	---	----	-------------------

32A/230V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.7025	16	4	20	1234 x 44 x 65 mm
----------	----	---	----	-------------------

16A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.7026	24	6	30	1762 x 44 x 65 mm
----------	----	---	----	-------------------

32A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.7027	24	6	30	1945 x 44 x 65 mm
----------	----	---	----	-------------------

BN3500 RCM

Messung pro Phase



Messung pro Port



Schalten



Sensoren



3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	Outlets Gesamt	Maße (B x H x T)
---	----------------	-----	-----	----------------	------------------

16A/230V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.3525		18	4	22	1500 x 44 x 65 mm
----------	--	----	---	----	-------------------

32A/230V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.3526		16	4	20	1234 x 44 x 65 mm
----------	--	----	---	----	-------------------

16A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.3522		24	6	30	1762 x 44 x 65 mm
----------	--	----	---	----	-------------------

802.3522-S	•	24	6	30	1762 x 44 x 65 mm
------------	---	----	---	----	-------------------

32A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.3527		24	6	30	1945 x 44 x 65 mm
----------	--	----	---	----	-------------------



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.70XX-S und 802.35XX-S) auf Anfrage.

BN3000 RCM

Messung pro Phase Messung pro Port Schalten Sensoren **3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker** | inkl. Montageset

#	Slave-Variante	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
---	----------------	-----	-----	---------	----------------	-----------------------------------	--------------

16A/230V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.3055		16	4		20		1103x44x65 mm
802.3055-S	•	16	4		20		1103x44x65 mm

16A/400V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.3030		24	12		36		1762x44x65 mm
802.3030-S	•	24	12		36		1762x44x65 mm

32A/400V/Differenzstromüberwachung pro Zuleitung

802.3031		24	12		36	•	2037x44x65 mm
802.3031-S	•	24	12		36	•	2037x44x65 mm

16A/230V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.3032		12	2		14		891x44x65 mm
----------	--	----	---	--	----	--	--------------

16A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.3022		18	3		21		1234x44x65 mm
802.3023		18		3	21		1500x44x65 mm
802.3024		24	6		30		1533x44x65 mm
802.3024-S	•	24	6		30		1533x44x65 mm

32A/400V/Differenzstromüberwachung pro Phase

802.3025		24	6		30		1873x44x65 mm
802.3025-S	•	24	6		30		1873x44x65 mm



802.3055



802.3024



802.3025



Weitere Produktkonfigurationen (z.B. Überspannungsschutz) und Slave-Varianten (802.30XX-S) auf Anfrage.

BN3000 RCM Inline

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

Stromeingang: 3,0 m H05VV-F mit CEE Stecker
Stromausgang: 3,0 m H05VV-F mit CEE Kupplung | inkl. Montageset

#	Phase(n)	Spannung (V)	Strom (A)	Leistung (kVA)	Maße (BxHxT)
802.3072	1	230	16	3,7	438x44x134 mm
802.3039	3	400	16	11,0	438x44x134 mm
802.3071	1	230	32	7,4	438x44x134 mm
802.3065	3	400	32	22,1	438x44x134 mm



BN2000 PLC

BlueNet 2000 PLC (Powerline Communication) ermöglicht die Überwachung des Energiebedarfs über das vorhandene Stromnetz ohne zusätzliche Netzwerk-Infrastruktur. Im Zentrum dieses innovativen Monitoring-Konzepts steht der BlueNet PLC Concentrator. Er aggregiert die Daten aller BN2000 PLC PDUs über das Stromnetz, protokolliert diese und stellt sie mit seiner Ethernet-Schnittstelle via HTTPS, HTTP, SMTP, SNMP, SNMP Trap und mehr zur Verfügung.

Erfasst werden die Stromdaten über kompakte BN2000 PLC PDUs. Diese verfügen neben der integrierten, hochpräzisen Messeinrichtung über zwei Anschlüsse für Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren. Auf dem großen TFT Display werden die Messwerte lokal dargestellt. Darüber hinaus werden die Messdaten durch den integrierten PLC (Powerline) Kommunikationsbaustein über das Stromnetz am Concentrator ausgewertet und mit der vorinstallierten Monitoring-Software visualisiert. Parallel zur PLC-Technik kann die Kommunikation auch über die Ethernet-Schnittstelle erfolgen.

Kosten sparen durch eine schlanke Infrastruktur

Die laufenden Kosten in Rechenzentren zu senken ist eine der anspruchsvollsten Aufgaben bei der Planung und beim Betrieb eines Rechenzentrums. BlueNet BN2000 PLC kann hier einen großen Teil dazu beitragen. Die Kosten für die Netzwerk-Infrastruktur, sowie für die Bereitstellung und Verwaltung der Messdaten sind hierbei von vielfältigen Faktoren abhängig.

Mit BlueNet BN2000 PLC können die Kosten für die Energieüberwachung massiv gesenkt werden:

- Nur eine IP-Adresse je Concentrator (bis zu 250 PDUs)
- Reduzierung der Investitionskosten und des Installationsaufwands für Netzwerktechnik
- Geringer Dokumentationsaufwand
- Einfache Anbindung und Verwaltung der Daten in DCIM Systemen
- Reduzierung der Energiekosten für den Datentransfer von Messwerten
- PDU Software Updates erfolgen automatisiert über den Powerline Concentrator

VORTEILE

- **Kostensparende, zentrale Datenaggregation über vorhandenes Stromnetz**
- **Optimierung der Investitions- und Betriebskosten durch Reduzierung der Netzwerk-Verkabelung, Patch-Leitungen, IP-Adressen und Switch-Ports**
- **Übersichtliche, intuitiv bedienbare Monitoring-Software zur Visualisierung von Wirkleistung, Strom, Energie, Phasenschieflast, Temperatur, etc.**
- **Integrierte Reporting- und Gruppierungsfunktion**
- **Gleichzeitige Überwachung der PDU via PLC Concentrator und Ethernet**
- **Geringer Eigenverbrauch (Concentrator <3 Watt / PDU <1 Watt)**

BN2000
PLC PDUs



Stromnetz

PLC
Concentrator



Ethernet 10/100 Mbps



BN2000 PLC

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

3,0m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker | inkl. Montageset

#	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Für mind. 46 HE Serverschränke	Maße (BxHxT)
16A/230V						
329.3143	16	4		20		863x44x47 mm
329.3144	16		4	20		863x44x47 mm
329.3145	24	4		28		1033x44x47 mm
16A/400V						
329.3146	18	3		21		1076x44x47 mm
329.3147	18		3	21		991x44x47 mm
329.3148	24	6		30		1374x44x47 mm
329.3149	24		6	30		1374x44x47 mm
329.3150	24	6	6	36		1660x44x47 mm
329.3111	36			36		1458x44x47 mm
329.3151	36	6		42		1629x44x47 mm
329.3152	36		6	42		1629x44x47 mm
32A/230V						
329.3153	16	4		20		1076x44x47 mm
329.3154	16		4	20		1076x44x47 mm
329.3155	24	4		28		1246x44x47 mm
32A/400V						
329.3156	24	6		30		1799x44x47 mm
329.3157	24		6	30		1829x44x47 mm
329.3158	36	6		42	●	2054x44x47 mm



329.3145



329.3155



329.3156



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 9) auf Anfrage erhältlich.

BlueNet Powerline Concentrator

- Vorinstallierte Monitoring-Software
- Gruppierung von PDUs und Reporting-Funktion
- Automatische Erkennung und Überwachung von bis zu 250 BN2000 PLC PDUs ohne konventionelle Netzwerkverkabelung
- Plug and Play Lösung – keine zusätzliche Software oder Serverhardware nötig
- Ethernet, SNMP, SMTP, HTTPS, HTTP, NTP, sowie PDF Export
- Update via Weboberfläche
- Niedriger Eigenverbrauch (<3 Watt)
- Integrierter Speicher für bis zu 5 Jahre Data Logging
- Zwei Einspeisungen zum Monitoring der A und B Versorgung
- Lokales OLED Display für Statusabfragen und Inbetriebnahme

#	
Mit Powerline Kommunikationsmodul	
329.3200	19" Gehäuse Lüfterlos 2x3-phasig/230V/400V



BN2000 Inline PLC

Messung pro Phase 

Messung pro Port 

Schalten 

Sensoren 

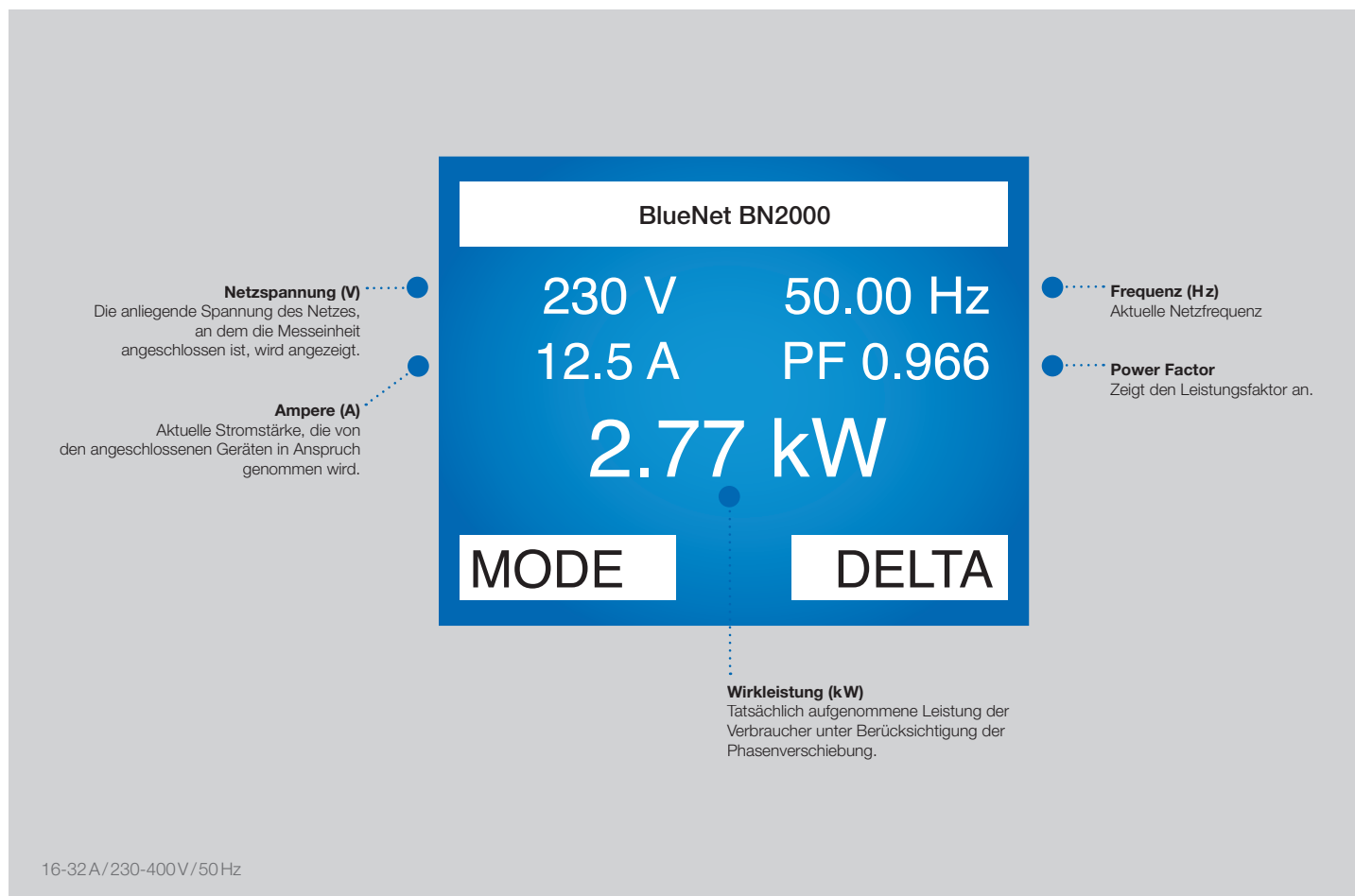
16-32 A / 230-400 V

#	Phase(n)	Spannung (V)	Strom (A)	Leistung (kVA)	Maße (B x H x T)
329.3060	1	230	16	3,7	232 x 104 x 102 mm
329.3061	3	400	16	11,0	232 x 104 x 102 mm
329.3062	1	230	32	7,4	232 x 104 x 102 mm
329.3063	3	400	32	22,1	232 x 104 x 102 mm



329.3060

329.3061



BN2000

Die BlueNet BN2000 gibt es in 1-phasigen und 3-phasigen Ausführungen mit einem Leistungsbereich von 3,6-22 kW. Eine farbige Phasenzuordnung der Schutzkontaktsteckdosen und der IEC60320 Steckdoseinsätze erleichtert das Handling der insgesamt sehr kompakten PDU im 1HE Profil (44 mm x 47 mm).

Insgesamt überzeugt die BN2000 mit einer einfachen Handhabung. Eine integrierte Strom-, Leistungs- und Energiemessung bietet einen klaren Überblick über die Kapazitätsauslastung Ihrer Stromversorgung der IT Racks. Ein integrierter Temperatursensor sorgt für eine Selbstüberwachung; durch zwei externe Sensoren kann die Temperatur und Luftfeuchtigkeit zusätzlich in den IT Racks über die BN2000 PDU mit überwacht werden. Die Bedienung ist lokal am TFT Display sowie über Webbrowser mittels Ethernet-Port möglich.

Zur Kommunikation können die Protokolle HTTP, SNMP, SNMP Trap, Ethernet 10/100 MBit/s, DHCP und NTP genutzt werden.

VORTEILE

- **Integrierte Messung je Phase & Summe von:**
 - **Strom**
 - **Leistung (Wirk-, Schein-, Blindleistung)**
 - **Energie (Wirk-, Schein-, Blindenergie)**
- **zusätzlich rücksetzbarer Zähler für Leistung und Energie**
- **Spannung, Frequenz, Leistungsfaktor, Neutralleiterstrom**
- **Ethernet-Anschluss und integrierter Webserver**
- **Integrierter Temperatursensor**
- **2 weitere Sensoren (Temperatur / Temperatur & Luftfeuchtigkeit) anschließbar**
- **Hochauflösendes TFT Display, Anzeige drehbar**
- **Messgenauigkeit +/- 1 %**
- **Eigenverbrauch <1 Watt**

Messung pro Phase



Messung pro Port



Schalten



Sensoren

**3,0 m H05VV-F Zuleitung mit CEE Stecker** | inkl. Montageset

#	Leitungslänge (m)	Stecker	Phase(n)	C13	CEE 7/3	C19	Leitungsschutz- schalter C16A	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
---	-------------------	---------	----------	-----	---------	-----	----------------------------------	----------------	--------------

16 A/230 V

329.3009	2	CEE 7/3	1		6			6	439x44x47 mm
329.3010	2	CEE 7/3	1	8				8	439x44x47 mm
329.3057	3	CEE	1	24		3*		30	1033x44x47 mm

16 A/400 V

329.3012	3	CEE	3	36	6			42	1758x44x47 mm
329.3013	3	CEE	3	36		6		42	1758x44x47 mm
329.3059	3	CEE	3	24		6*		30	1373x44x47 mm

32 A/230 V

329.3056	3	CEE	1	24		4*	2	28	1331x44x47 mm
----------	---	-----	---	----	--	----	---	----	---------------

32 A/400 V

329.3058	3	CEE	3	24		6*	6	30	1883x44x47 mm
----------	---	-----	---	----	--	----	---	----	---------------



329.3009



329.3010

BN2000 Inline

Messung pro Phase



Messung pro Port



Schalten



Sensoren

**16-32 A/230-400 V/50 Hz**

#	Phase(n)	Spannung (V)	Strom (A)	Leistung (kVA)	Maße (BxHxT)
329.3032	1	230	16	3,7	232x104x102 mm
329.3033	3	400	16	11,0	232x104x102 mm
329.3036	1	230	32	7,4	232x104x102 mm
329.3037	3	400	32	22,1	232x104x102 mm



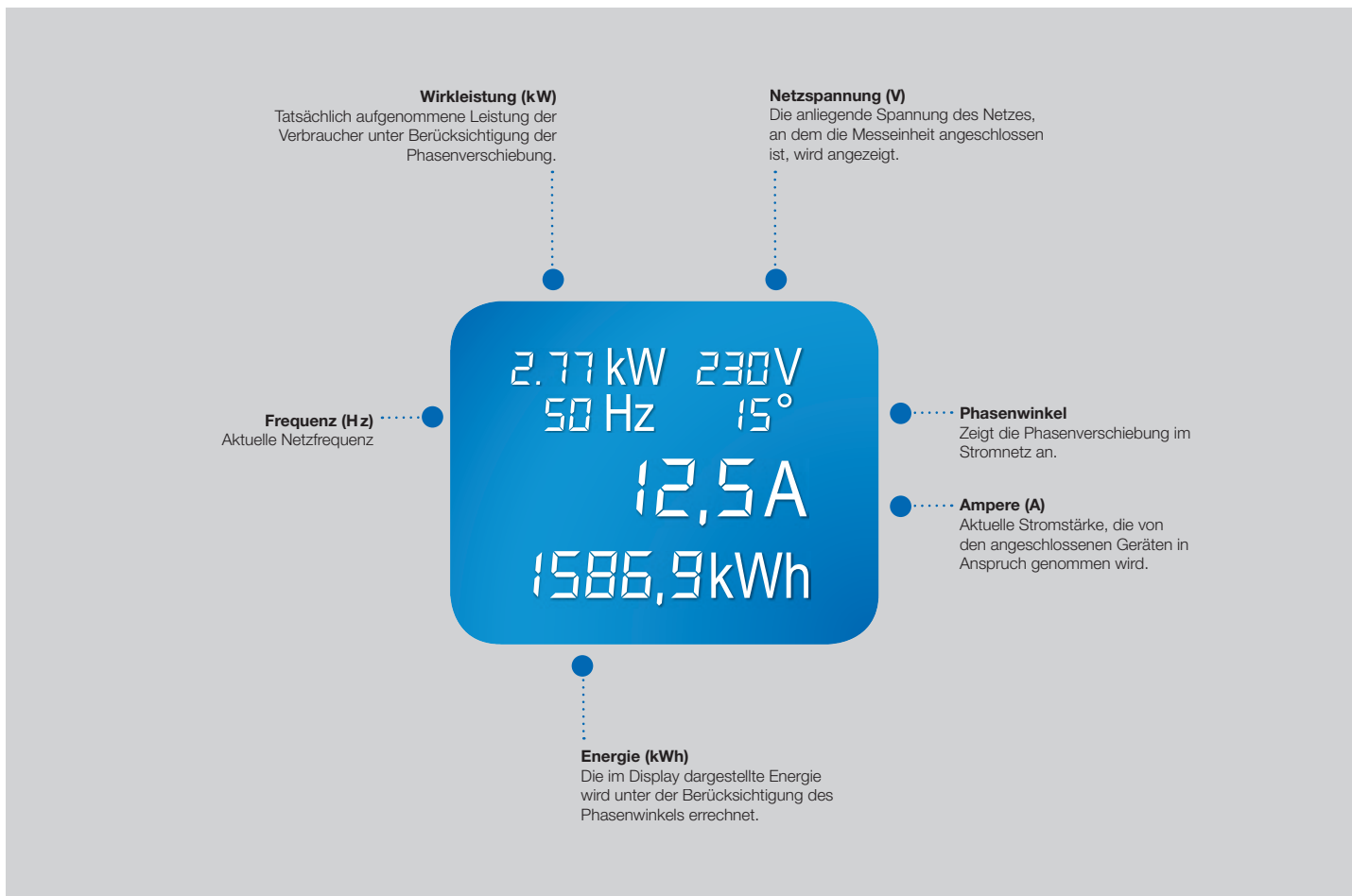
329.3032



329.3033



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 9) auf Anfrage erhältlich.



BN0500

VORTEILE

- Integrierte Messung von Strom, Wirkleistung, Spannung, Frequenz, Phasenwinkel und Energie
- Anzeige auf beleuchtetem LC-Display
- Rücksetzbarer Energiezähler (Wert bleibt auch ohne Stromversorgung gespeichert)
- Messgenauigkeit +/- 2%
- optionaler Überspannungsschutz Typ 3 mit tauschbarem Ableitermodul und Störmeldekontakt

Messung pro Phase



Messung pro Port



Schalten



Sensoren

**19" BN0500 (16 A/230 V)** | inkl. Haltewinkel

#	C13	C19	CEE 7/3	UTE	UK	T13	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
---	-----	-----	---------	-----	----	-----	----------------	--------------

2,0m H05VV-F 3G 1,5mm² mit Schutzkontakt-Winkelstecker

800.2054			8				8	483x44x47 mm
800.2055	12						12	483x44x47 mm
800.2154		8					8	483x44x47 mm
800.2067*				8			8	483x44x47 mm

2,0m H05VV-F 3G 1,5mm² mit UK Stecker

800.2068*					6		6	483x44x47 mm
-----------	--	--	--	--	---	--	---	--------------

2,0m H05VV-F 3G 1,5mm² mit T23 Stecker

800.2063*						7	7	483x44x47 mm
-----------	--	--	--	--	--	---	---	--------------

BN0500 mit CEE Stecker | inkl. Haltewinkel

#	C13	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
---	-----	-----	---------	----------------	--------------

16A/230 V | 3,0m H05VV-F 3G 1,5mm²

800.2395	16	4		20	746x44x47 mm
800.2396	16		4	20	746x44x47 mm
800.2135	24	4**		28	958x44x47 mm

16A/400 V | 3,0m H05VV-F 5G 2,5mm²

800.2398	18	3		21	978x44x47 mm
800.2399	18		3	21	978x44x47 mm
800.2400	24	6		30	1360x44x47 mm
800.2401	24		6	30	1360x44x47 mm
800.2402	24	6	6	36	1787x44x47 mm
800.2403	36	6		42	1616x44x47 mm
800.2404	36		6	42	1616x44x47 mm

32A/230 V | 3,0m H05VV-F 3G 4mm²

800.2405	16	4		20	916x44x47 mm
800.2406	16		4	20	916x44x47 mm
800.2407	24	4		28	1086x44x47 mm

32A/400 V | 3,0m H05VV-F 3G 4mm²

800.2408	24	6		30	1787x44x47 mm
800.2409	24		6	30	1787x44x47 mm
800.2410	36	6		42	2042x44x47 mm



800.2054



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 9) auf Anfrage erhältlich.



IT PDU Basic 1HE

BACHMANN bietet mit der IT PDU Basic 1HE eine riesige Auswahl an PDUs in einem hochwertigen Aluminium-Profil. Aufgrund der äußerst kompakten Bauform von nur 1 Höheneinheit, 47 mm Tiefe und 19" Breite sind die PDUs platzsparend in Ihrem IT-Rack integrierbar.

Mit Hilfe der Multifunktions-Haltewinkel sind unterschiedliche Einbauvarianten (z.B. nach innen versetzte Montage) problemlos möglich. Unser hoher Qualitätsanspruch garantiert Ihnen einen sicheren Kontakt.

- Verwindungssteifes 1HE Alu-Profil, 19" Format
- Bis zu 9 St. Steckdoseneinsätze im 19" Format
- Flexible Positionierung und universelle Befestigungsmöglichkeiten
- Mit der modularen Plattform können individuelle Lösungen projektiert werden

Verfügbare Ausführungen:

- Eloxierte Profile in schwarz oder grau
- Endstücke genietet oder wiederanschließbar
- Schutzkontakt und IEC60320 Steckdosen
- Verschiedene Länderausführungen
- Beleuchteter Schalter 2-polig
- Verriegelung der IEC60320 Stecker
- 3-fach und 12-fach Varianten (kein 19" Format)
- Überspannungsschutz Typ 3 (optional mit austauschbarem Ableitermodul und Störmeldekontakt)
- Netz- und Frequenzfilter
- Feinsicherung
- FI-Schutzschalter 30 mA
- Leitungsschutzschalter
- Master + Slave Funktion

19" IT PDU Basic (230 V / 50 Hz) | inkl. Haltewinkel

- Kabeltyp: 2,0 m H05VV-F 3G 1,50 mm²
- Phase(n): 1
- Nennspannung: 230 V
- Strom je Phase: 16 A

#	Stecker	Leitungsschutz- schalter B16A	RCD 30mA	Thermosiche- rung in A	Schalter	C13	mit Verriegelungs- laschen 940,103	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Farbe Profil
333.401	CEE 7/7								9	9	grau
333.506	CEE 7/7								9	9	schwarz
333.400	CEE 7/7				•				8	8	grau
333.505	CEE 7/7				•				8	8	schwarz
333.539	CEE 7/7					9				9	grau
333.616	CEE 7/7					12	•			12	grau
333.815	C20							8		8	grau
800.2332	C20					8		3		11	grau
800.2333	C20							3	6	9	grau
333.416	Anschluss- klemme								8	8	grau
333.830	Anschluss- klemme					12				12	grau

Mit Überspannungsschutz

333.404	CEE 7/7								8	8	grau
333.534	CEE 7/7								8	8	schwarz
333.405	CEE 7/7				•				7	7	grau
333.535	CEE 7/7				•				7	7	schwarz

Mit Überspannungsschutz | Netz- und Frequenzfilter

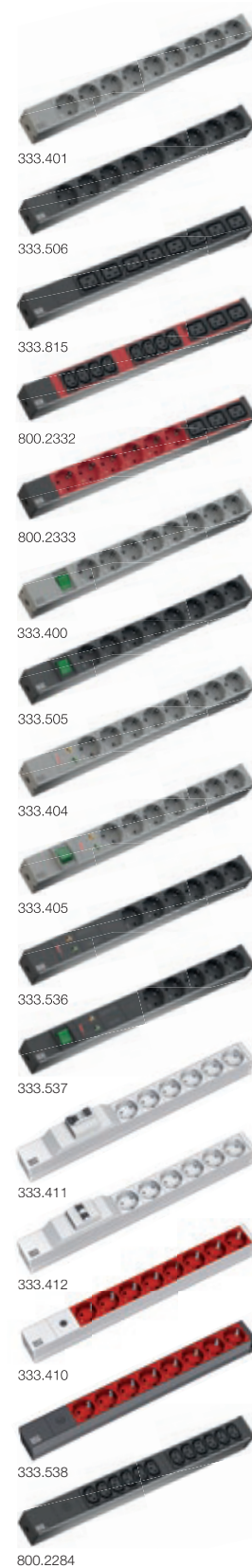
333.402	CEE 7/7								6	6	grau
333.536	CEE 7/7								6	6	schwarz
333.403	CEE 7/7				•				5	5	grau
333.537	CEE 7/7				•				5	5	schwarz

Mit Netz- und Frequenzfilter

333.406	CEE 7/7								7	7	grau
---------	---------	--	--	--	--	--	--	--	---	---	------

Mit Sicherung

333.411	CEE 7/7		•						6	6	grau
333.412	CEE 7/7	•							6	6	grau
333.408	CEE 7/7			10		8				8	grau
800.2331	CEE 7/7			10		12	•			12	grau
333.410	C14			10					8	8	grau
333.538	C14			10					8	8	schwarz
333.540	C14			10		8				8	grau
800.2284	C14			10		12	•			12	grau



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 9) auf Anfrage erhältlich.

Weitere **19" Steckdosenleisten >1HE** finden Sie ab Seite 268.

IT PDU Basic (230 V / 50 Hz) | inkl. Haltewinkel

- Kabeltyp: 2,0 m H05VV-F 3G 1,50 mm²
- Stecker: CEE 7/7
- Phase(n): 1
- Strom je Phase: 16 A

#	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
333.413	12	12	565 x 44 x 47 mm

10"

333.417	3	3	208 x 44 x 47 mm
333.0122	4	4	208 x 44 x 47 mm

Mit Überspannungsschutz

800.2334	12	12	608 x 44 x 47 mm
----------	----	----	------------------

**19" IT PDU Basic Master + Slave (230 V / 50 Hz)** | inkl. Haltewinkel

- Kabeltyp: 2,0 m H05VV-F 3G 1,50 mm²
- Trennt nach dem Herunterfahren / Abschalten des Master-Gerätes dieses, sowie auch alle Slave-Geräte automatisch vom Stromnetz
- Schaltet nach dem Einschalten des Master-Gerätes dieses, sowie alle Slave-Geräte automatisch ein
- Schaltzustandsanzeige durch integrierte LED

#	Stecker	Phase(n)	Nennspannung (V)	Strom je Phase (A)	CEE 7/3	Outlets Gesamt
333.407	CEE 7/7	1	230	16	1+4	5

**19" Fusebox (32 A / 400 V / 50 Hz)** | inkl. Haltewinkel

- Kabeltyp: 2,0 m H05VV-F 5G 4,0 mm²
- Platzsparende Möglichkeit um eine 32 A / 400 V Einspeisung auf zwei 16 A / 400 V Einspeisungen aufzuteilen
- 6 x 16 A Leitungsschutzschalter mit C-Charakteristik

#	Stecker	Phase(n)	Nennspannung (V)	Strom je Phase (A)	Leitungsschutzschalter	CEE	Outlets Gesamt
800.0120	3xCEE 32A	3	400	32	6xC16	6x16A	6

**IT PDU Basic Inline mit Überspannungsschutz** | inkl. Haltewinkel

- Citel SPD Typ 3 mit austauschbarem Ableitermodul und Störmeldekontakt
- Stromeingang: 1,0 m H05VV-F mit CEE Stecker
- Stromausgang: 1,0 m H05VV-F mit CEE Kupplung

	Phase(n)	Spannung (V)	Strom (A)	Kabeltyp H05VV-F	Maße (BxHxT)
800.2621	1	230	16	3G2,5mm ²	261 x 44 x 47 mm
800.2622	1	230	32	3G4mm ²	261 x 44 x 47 mm
800.2522	3	400	16	5G2,5mm ²	303 x 44 x 47 mm
800.2623	3	400	32	5G2,5mm ²	303 x 44 x 47 mm



19" IT PDU Basic Schweiz (230V / 50 Hz) | inkl. Haltewinkel

· Phase(n): 1

#	Kabeltyp H05VV-F	Leitungslänge (m)	Stecker	Strom je Phase (A)	Schalter	Thermo- sicherung (A)	T13	T23	Outlets Gesamt
800.1259	3G 1,0mm ²	2,0	T12	10		10	8		8
800.1262	3G 1,5mm ²	3,0	T23	16				8	8
800.1263	3G 1,0mm ²	2,0	T12	10	●	10	7		7
800.1264	3G 1,5mm ²	3,0	T23	16	●			7	7

Mit Überspannungsschutz

800.1260	3G 1,0mm ²	2,0	T12	10		10	7		7
800.1258	3G 1,5mm ²	3,0	T23	16				7	7

Mit Überspannungsschutz | Netz- und Frequenzfilter

800.1261	3G 1,0mm ²	2,0	T12	16		10	5		5
800.1265	3G 1,5mm ²	3,0	T23	16				5	5

**19" IT PDU Basic UK (230V / 50 Hz)** | inkl. Haltewinkel

· Phase(n): 1

#	Kabeltyp H05VV-F	Leitungslänge (m)	Stecker	Strom je Phase (A)	Schalter	UK	Outlets Gesamt
333.804	3G 1,5mm ²	2,0	UK	13		7	7
333.805	3G 1,5mm ²	2,0	UK	13	●	6	6

**19" IT PDU Basic Frankreich (230V / 50 Hz)** | inkl. Haltewinkel· Kabeltyp: 2,0m H05VV-F 3G 1,50mm²

· Phase(n): 1

· Strom je Phase: 16A

#	Stecker	Leitungsschutz- schalter	RCD 30mA	Schalter	UTE	Outlets Gesamt
333.418	CEE 7/7				9	9
333.819	Anschluss- klemme				8	8
333.419	CEE 7/7			●	8	8

Mit Überspannungsschutz

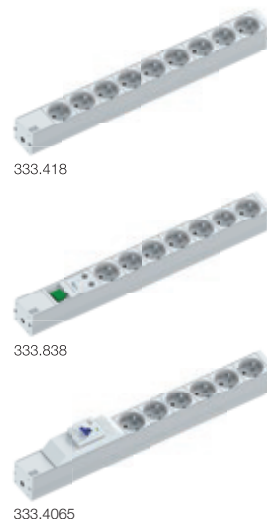
333.4061	CEE 7/7				8	8
333.838	CEE 7/7			●	7	7

Mit Überspannungsschutz | Netz- und Frequenzfilter

333.4063	CEE 7/7				6	6
333.840	CEE 7/7			●	5	5

Mit Sicherung

333.4065	CEE 7/7		●		6	6
333.4066	CEE 7/7	B16			6	6



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 240) auf Anfrage erhältlich.



IT PDU Basic 1HE Vertikal

Für eine zukunftsorientierte, hochgradig effiziente Energieverteilung im Datacenter, Server-Rack, Netzwerk-Rack.

Das Maß des hochwertigen und sehr stabilen Aluprofils beträgt kompakte 44 x 47 mm.

Die platzsparende Bauweise bietet dadurch Raum für Datenverkabelung und Luftführung zur Klimatisierung des Serverracks.

VORTEILE

- **Platzsparende und modular erweiterbare Integration der PDU ins Serverrack**
- **Hochwertiges und sehr stabiles Alu-Profil**
- **Farbliche Kennzeichnung der Phasen**
- **PDU mit einfacher oder doppelter Einspeisung zur Leistungserhöhung oder Abbildung von Redundanzen, bis zu 96 A pro PDU**
- **Individuelle- und länderspezifische Lösungen in Serienqualität auf Anfrage**



IEC60320 C19 mit IEC-Lock

Das IEC-Lock System bietet Schutz für Computer, da Server und elektrische Geräte durch Vibrationen versehentlich getrennt werden können.

IEC60320 C13 verriegelbar

Mit zwei Verriegelungslaschen werden zwei Anschlusskabel gesichert. Optional IEC60320 C13 mit IEC-Lock lieferbar.



Power Distribution Units | inkl. Haltewinkel

#	Kabeltyp H05VV-F-	Leitungslänge (m)	Stecker	Phase(n)	Leitungsschutz- schalter C16A	C13	mit Verriegelungs- laschen 940.103	C19	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT) (mm)
---	----------------------	-------------------	---------	----------	----------------------------------	-----	---------------------------------------	-----	---------	----------------	----------------------

16A/230V/50Hz

800.1657	3G2,5mm ²	3	CEE	1		24	●	3*		27	1075x44x47
800.2335	3G2,5mm ²	3	CEE	1		16			4	20	735x44x47

19" | 16A/400V/50Hz

800.0111	5G2,5mm ²	3	CEE	3				6*		6	483x44x47
----------	----------------------	---	-----	---	--	--	--	----	--	---	-----------

16A/400V/50Hz

800.0104	5G2,5mm ²	3	CEE	3		18		3*		21	821x44x47
800.0105	5G2,5mm ²	3	CEE	3		18				18	821x44x47
800.0107	5G2,5mm ²	3	CEE	3					15	15	821x44x47
800.0109	5G2,5mm ²	3	CEE	3		12			6	18	821x44x47
800.1656	5G2,5mm ²	3	CEE	3		24		3*		27	1075x44x47
800.0113	2x5G2,5mm ²	2x3	2xAEH**	6		36			12	48	1840x44x47
800.0114	2x5G2,5mm ²	2x3	2xAEH**	6		48				48	1840x44x47
800.2337	5G2,5mm ²	3	CEE	3		18			3	21	734x44x47
800.2282	5G2,5mm ²	3	CEE	3		24		6		30	1116x44x47
800.2339	5G2,5mm ²	3	CEE	3		24			6	30	1203x44x47
800.2283	5G2,5mm ²	3	CEE	3		24		6	6	36	1457x44x47
800.1453	5G2,5mm ²	3	CEE	3		36		6	6	48	1713x44x47
800.2341	5G2,5mm ²	3	CEE	3		36		6		42	1457x44x47
800.2342	5G2,5mm ²	3	CEE	3		36			6	42	1458x44x47

32A/230V/50Hz

800.0119	3G4mm ²	3	CEE	1	2	20				20	778x44x47
800.2336	3G4mm ²	3	CEE	1	2	24		4		28	1119x44x47

32A/400V/50Hz

800.0100	5G4mm ²	3	CEE	3	6			12*		12	1075x44x47
800.0101	5G4mm ²	3	CEE	3	6			6*		6	820x44x47
800.0102	5G4mm ²	3	CEE	3	6	36				36	1586x44x47
800.2338	5G4mm ²	3	CEE	3	6	24		6		30	1586x44x47
800.2340	5G4mm ²	3	CEE	3	6	24			6	30	1586x44x47



Varianten mit austauschbarem Überspannungsschutz Typ 3 (Seite 240) auf Anfrage erhältlich.

Passende **IEC60320 Verlängerungen** und **Schutzkontaktstecker-Anschlussleitungen** in Grau/Schwarz zur Unterscheidung der Stromversorgung (A/B) finden Sie auf Seite 74, 80 und 81.

IT PDU Basic >1HE ALU

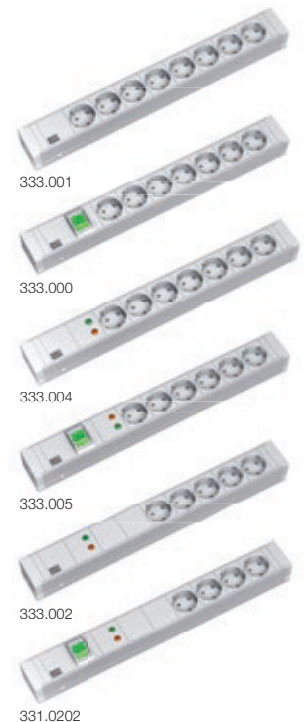
Power Distribution Units

- Verwindungssteifes Profil >1HE (52 mm), Profiltiefe 44 mm
- Modularer Aufbau der Steckdosen
- Steckdosen Standardfarbe weiß, in weiteren Farben schwarz, gelb, rot, braun, blau, grün erhältlich
- Wahlweise mit beleuchtetem Schalter, 2-polig
- Hochwertig integrierte Elektronikbauteile wie z. B. Überspannungsschutz Typ III, Netz- und Frequenzfilter
- Endstücke genietet, nicht zu öffnen

19" PDU >1HE ALU (230V/50Hz) | inkl. Haltewinkel

- Stromeingang: 2,0 m, H05VV-F 3G 1,50 mm² | grau | mit angespritztem Schutzkontakt-Winkelstecker mit doppeltem Schutzkontaktsystem
- Phase(n): 1
- Strom je Phase: 16 A
- 35° gedreht

#	Schalter	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
333.001		8	8	440x52x44 mm
333.000	●	7	7	440x52x44 mm
Mit Überspannungsschutz				
333.004		7	7	440x52x44 mm
333.005	●	6	6	440x52x44 mm
Mit Überspannungsschutz Netz- und Frequenzfilter				
333.002		5	5	440x52x44 mm
331.0202	●	4	4	440x52x44 mm



IT PDU Basic >1HE PVC

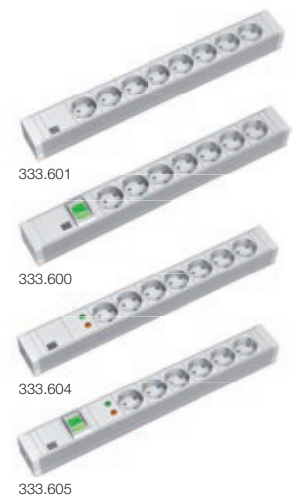
Power Distribution Units

- Verwindungssteifes Profil >1HE (52 mm) aus hochwertigem PVC, Profiltiefe 44 mm
- Wahlweise mit beleuchtetem Schalter, 2-polig
- Steckdosen lichtgrau ähnlich RAL7035
- Hochwertig integrierte Elektronikbauteile wie z. B. Überspannungsschutz Typ III, Netz- und Frequenzfilter
- Endstücke genietet, nicht zu öffnen

19" PDU >1HE PVC (230 V / 50 Hz) | inkl. Haltewinkel

- Stromeingang: 2,0 m, H05VV-F 3G 1,50 mm² | grau | mit angespritztem Schutzkontakt-Winkelstecker mit doppeltem Schutzkontaktsystem
- Phase(n): 1
- Strom je Phase: 16 A
- 35° gedreht

#	Schalter	CEE 7/3	Outlets Gesamt	Maße (BxHxT)
333.601		8	8	440x52x44 mm
333.600	●	7	7	440x52x44 mm
Mit Überspannungsschutz				
333.604		7	7	440x52x44 mm
333.605	●	6	6	440x52x44 mm



Haltewinkel aus Edelstahl



Montage in unterschiedlichen Höhen und Winkeln mittels Befestigung in den Schlitzern der Endkappe.

Zubehör

BlueNet BN2000 / BN2000 PLC

#	
329.3102	Temperatursensor 2,00m Kabel
329.3104	Kombinationssensor Temperatur und Luftfeuchtigkeit 2,00m Kabel



329.3102



329.3104

BlueNet BN3000 – BN7500 Sensoren

#	
802.0100	GPIO Modul (siehe S. 241)



802.0100

Inkl. 2,0m CAT 5e Zuleitung mit RJ45 Stecker beidseitig

802.0101	Temperatursensor
802.0102	Kombinationssensor Temperatur und Luftfeuchtigkeit



802.0101



802.0102

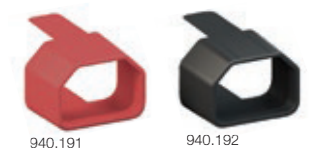
Steckerverriegelungen

#	
940.103	Verriegelungslaschen C13 2-fach rot Set für 12 C13 Outlets
802.0010	Verriegelung C13/C19 Universelhöhe (6 Stück)
940.191	SecureSleeve C14 rot 6 Stück
940.192	SecureSleeve C14 schwarz 6 Stück
940.193	SecureSleeve C20 rot 6 Stück
940.194	SecureSleeve C20 schwarz 6 Stück



940.103

802.0010



940.191

940.192

Verschlusskappe IEC60320 C13 & C19

#	
800.0050	C19 Verschlusskappen 10 St. inkl. Entriegelungswerkzeug
800.0051	C13 Verschlusskappen 10 St. inkl. Entriegelungswerkzeug
800.0052	Entriegelungswerkzeug für Verschlusskappe



800.0050

800.0051



800.0052

RackFix werkzeuglose Montage an der 19" Schiene

· Selbstsichernde Befestigungsstecker zur werkzeuglosen Befestigung von PDUs im 19" Rack

#	
940.166	Befestigungsclip VPE 50 Stück
940.167	Demontagewerkzeug für Befestigungsclip



940.166



940.167

Schaltsperr

- Zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Schalten von Leitungs- und FI-Schutzschaltern

#	
940.140	Betätigungssperre für Sicherungsautomaten und Schalter 1-polig zum Schutz gegen unerlaubtes Betätigen des Schalthebels



940.140

Montagekits für IT PDUs

- Mittels Schraubverbindung werden die Winkel an der Endkappe der PDU verschraubt (Schrauben werden mitgeliefert)

#	
940.142	Befestigungswinkel links und rechts (1HE)
940.096	Befestigungswinkel links und rechts (>1HE)



940.142

Befestigungswinkel für Profilvarianten Vertikal-/Universalmontage

- Befestigung an der Steckdosenleiste durch Einschieben in die vorgesehene Profillinut
- Keine zusätzlichen Schrauben notwendig

#	
940.141	Montagewinkel links und rechts (1HE)
940.143	Montagewinkel links und rechts (1HE) für Vertikalmontage
800.0053	Verbindungslasche zur Verbindung zweier vertikal montierter PDUs (1HE)



940.141

940.143



800.0053



802.0001



802.0002



802.0003

Ersatz-Montagezubehör (BN3000 – BN7500)

#	
802.0001	Universal-Montageset
802.0002	Montageset Rückseite
802.0003	Montageset seitlich
802.0005	Universal-Montageset zweifach



802.0005

Montagemöglichkeiten

802.0001



802.0002

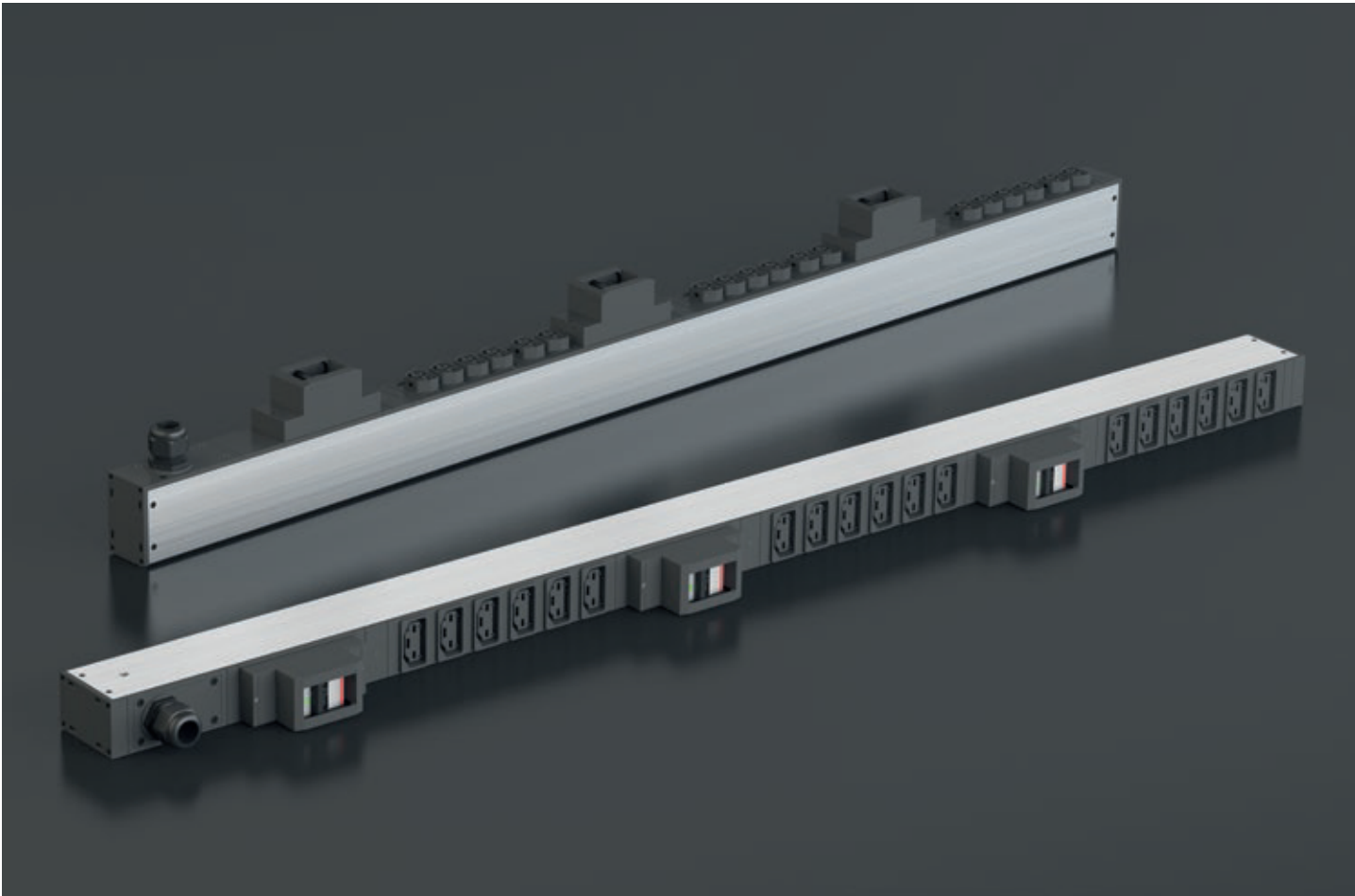


802.0003



802.0005

Passende **IEC60320 Verlängerungen** und **Schutzkontaktstecker-Anschlussleitungen** in Grau/Schwarz zur Unterscheidung der Stromversorgung (A/B) finden Sie auf Seite 74, 80 und 81.



380VDC PDU Basic

Effizienzsteigerung im Rechenzentrum

Die Nutzung und Speicherung regenerativer Energien einerseits, aber auch die Forderung nach Energieeinsparungen andererseits, stellen heute völlig neue Anforderungen an die Planung und den Betrieb moderner Rechenzentren. Ein Lösungsansatz hierfür stellt der allumfängliche Einsatz von Gleichspannung dar, denn sowohl Photovoltaik-Anlagen, Energiespeicher als auch IT-Endgeräte arbeiten mit Gleichspannung.

Die Energieversorgung von Rechenzentren erfolgt heutzutage standardmäßig auf Basis von 230/400V Wechselspannung (AC – Alternating Current). Dies ist historisch bedingt, denn Wechselspannung konnte

mittels Transformatoren einfacher in andere Spannungsebenen umgewandelt werden. Somit war es auch möglich, Energie über große Entfernungen zu übertragen. Heute bietet die moderne Leistungselektronik umfangreiche Möglichkeiten, auch Gleichspannungen (DC – Direct Current) nahezu verlustfrei umzuwandeln, was die Energieübertragung und -wandlung deutlich effizienter gestaltet. Für eine gleichzeitig umweltschonende Erzeugung des Gleichstroms kann auf erneuerbare Energien zurückgegriffen werden.

380VDC PDU Basic

- Input max. 400VDC / 30A
- Kabelanschlussbox mit Klemmen

#	Ausgänge	Verriegelung	ABB Leitungs- schutzschalter (Rated Short- Circuit Capacity 10kA)
---	----------	--------------	---

Ausgänge gemäß IEC 62735-1

832.0100	18		3x10A
832.0101	24		4x8A

Ausgänge APP Saf-D-Grid®

832.0001	18	•	3x10A
832.0002	24	•	4x8A



832.0100



832.0001

Zubehör

#	
341.219	380VDC Anschlussleitung IEC 62735-1 / APP Saf-D-Grid® S1 = PDU = Stecker IEC 62735-1 (ohne Verriegelungsfunktion) S2 = PSU = Stecker APP (mit Verriegelungsfunktion) 18 AWG ST UL 600V 90C Maximaler Strom: 6,5A Länge 2,0m
341.217	380VDC Anschlussleitung APP / APP Saf-D-Grid® S1 = PDU = Stecker APP (mit Verriegelungsfunktion) S2 = PSU = Stecker APP (mit Verriegelungsfunktion) 14 AWG ST UL 600V 90C Maximaler Strom: 24A Länge 2,0m

