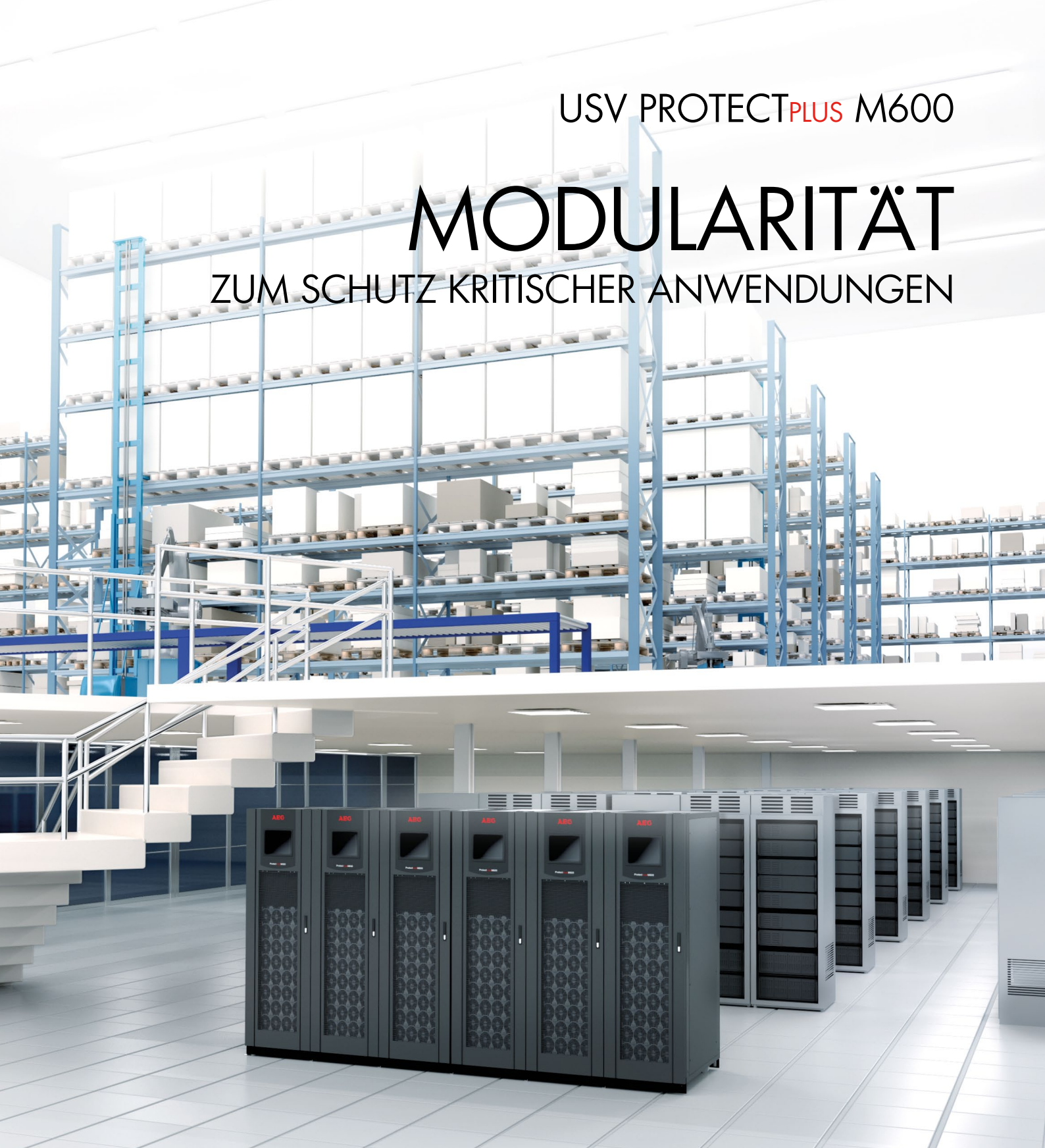


USV PROTECT^{PLUS} M600

MODULARITÄT

ZUM SCHUTZ KRITISCHER ANWENDUNGEN



PROTECT^{PLUS}
M600

FLEXIBEL, SKALIERBAR UND INTELLIGENT

Wir sorgen für optimale Stromversorgungssicherheit

USV-Systeme von AEG Power Solutions gewährleisten eine kontinuierliche Stromversorgung und den sicheren Betrieb kritischer Anwendungen in allen Umgebungen. AEG PS verfügt über langjährige Erfahrung bei der Entwicklung von Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen in den verschiedensten Infrastrukturen. Seit der Gründung vor mehr als einem Jahrhundert steht der Name AEG für wertbeständige, zuverlässige und weltweit beispielgebende Ingenieurskunst mit 60 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der USV. Unsere Kunden können sich darauf verlassen, dass wir innovative Stromversorgungen liefern, die ihre Mitarbeiter, ihre Investitionen, ihre Daten und ihr Unternehmen schützen.



Die modulare USV Protect^{PLUS} M600 sorgt für eine zuverlässige, sichere, saubere und kontinuierliche Stromversorgung für alle kritischen Anwendungen. Sie fungiert als Schnittstelle zwischen der Netzstromversorgung und der kritischen Last gegen alle Arten von Versorgungsstörungen (wie z. B. Unterspannung, Überspannung, Eingangsfrequenzschwankungen, Oberschwingungen, Spannungsspitzen oder Spannungsstöße) oder einem kompletten und potenziell gefährdenden Stromausfall.

Protect^{PLUS} M600 ist ein modulares USV-System, das bis zu 900 kVA ausgebaut werden kann und einen hohen Wirkungsgrad im Doppelwandlerbetrieb (AC/AC) mit einer kompakten Aufstellfläche und



einer flexiblen und skalierbaren Architektur verbindet. Es wurde speziell für Rechenzentren, Logistik, Handel und Leichtindustrie sowie alle anderen Anwendungen entwickelt, bei denen eine zuverlässige Stromversorgung und niedriger Energieverbrauch von höchster Wichtigkeit sind.

Minimieren Sie Ihre Kosten und sorgen Sie dafür, dass Ihr System mit Ihrem Unternehmen wachsen kann

Dank seines modularen und skalierbaren Designs sowie der unterbrechungsfreien Austauschbarkeit kann Protect^{PLUS} M600 in einer Grundkonfiguration von nur 30 kVA eingesetzt und bei Bedarf dann stufenweise auf bis zu 900 kVA erweitert werden.

Bei den 180- und 300-kVA-Modellen lassen sich im Parallelbetrieb bis zu drei

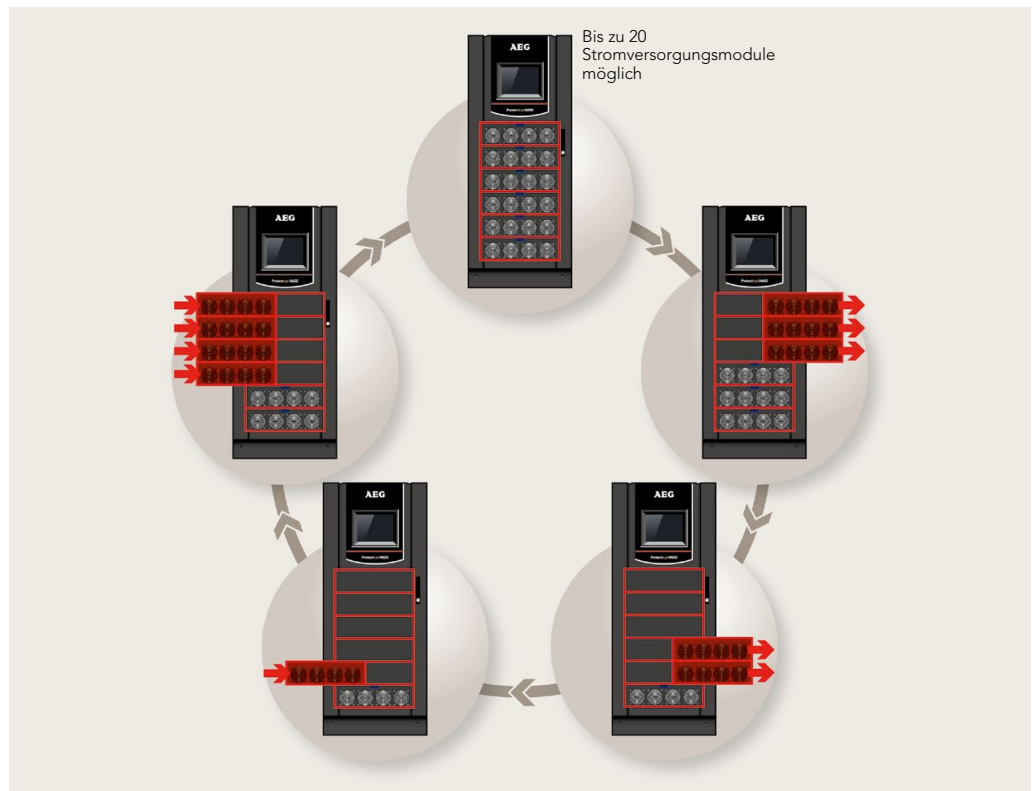
Schaltschränke miteinander verbinden, wodurch bis 900 kVA erreicht werden können. Die Protect^{PLUS} M600-Modelle bieten selbst bei einem geringen Lastanteil einen Eingangsleistungsfaktor von $>0,99$ und eine Netzurückwirkung (THDi) am Eingang von $<3\%$. Diese Skalierbarkeit optimiert Ihren Investitionsaufwand und begrenzt Ihre Betriebskosten.

Ein hoher Wirkungs- grad führt zu niedrigen Gesamtbetriebskosten

Protect^{PLUS} M600 von AEG Power Solutions erreicht höchste Wirkungsgradwerte im Doppelwandlerbetrieb (AC/AC) und von bis zu 98,5 % im „ECO Mode“. Der optimale Verlauf der Wirkungsgradkurve gewährleistet schon ab einer Auslastung von 35 % maximale Energieeinsparungen.



PROTECT^{PLUS} M600 3-PHASIGE, MODULARE USV



Unterbrechungsfrei austauschbare Stromversorgungsmodule für ein vorhersagbares Energiemanagement und kurze MTTR

Eigenschaften eines Stromversorgungsmoduls mit 30 kVA

- Isolierter Luftstrom mit redundanten Lüftern (keine Verschmutzung der Leistungselektronik durch Kühlluft)
- Eigenständiges LCD-Display für jedes Modul
- Autonome Inbetriebnahme (unabhängig vom Zentraldisplay)
- Abnehmbares Frontdisplay
- Hohe Leistungsdichte
- Kaltstartfähig

Modularität: Wachsen Sie kosteneffizient mit Ihrem Bedarf

Ihr Unternehmen entwickelt sich ständig weiter und das Gleiche trifft auf die Infrastruktur Ihres Rechenzentrums oder Ihrer Produktion zu. Protect^{PLUS} M600 bietet hierauf die richtige Antwort. Sie erhalten eine skalierbare Lösung, d. h. Sie können bei einer Erhöhung der zu schützenden Last Stromversorgungsmodule hinzufügen und bei einer Reduzierung Module entfernen. Außerdem erhalten Sie vollständige Flexibilität, integrierte n+x-Redundanz sowie automatisches und vorhersagbares Strommanagement. Protect^{PLUS} M600 vereint die beste transformatorlose IGBT-Technologie mit einer modularen Architektur, sodass die Leistung des gesamten Systems verbessert wird. Leistungsverluste, Energieverbrauch und Betriebskosten werden reduziert.

Skalierbare Architektur für optimale Leistung und Flexibilität

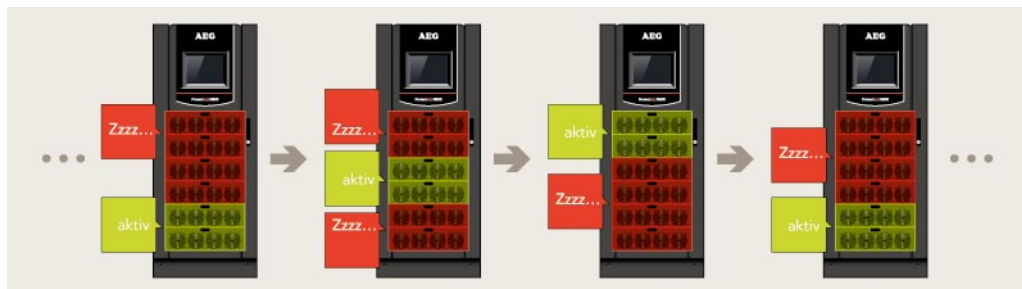
Die modulare und skalierbare Architektur von Protect^{PLUS} M600 ist auf maximale Leistung ausgelegt, so wie z. B. bei der Aufstellfläche (m²), der installierten Stromversorgung (kVA), dem elektrischen System (Verkabelung und Schutzeinrichtungen), der Sicherheit (MTTR und MTBF) und vor allem beim Energiemanagement (kWh und Kosten). Darüber hinaus lässt sich die installierte Stromversorgung entsprechend den Lastanforderungen anpassen.

Jedes Modul verfügt über eigene Hardware, ist unabhängig steuerbar und kann mit weiteren Modulen innerhalb des Systems koordiniert zusammenarbeiten. Die Steuerung parallel geschalteter Module erfolgt dezentral in jedem 30-kVA-Modul (kein zentralisiertes Steuerungssystem).

Durch den Verzicht auf eine Master-Slave-Architektur verursacht der Ausfall eines einzelnen Stromversorgungsmoduls keine Probleme.

Es gibt drei Schrankgrößen zur Aufnahme von 6, 10 oder 20 Modulen (inkl. Redundanz). Die Schränke ermöglichen Eingangs- bzw. Ausgangsanschlüsse an das elektrische System, die Batterieanlage und an die zu schützende Last mit zentralisierten statischen und manuellen Bypass. Dieser Aufbau bietet eine einzigartige Plattform zur Überwachung und Steuerung aller Parameter sowie aller historischen Ereignisse, da USV-Schrank, jedes einzelne Modul, das elektrische System und die angeschlossene Last miteinander verbunden sind. Informationen zu präventiven oder korrektiven Wartungsmaßnahmen sind über den LCD-Touchscreen leicht einsehbar.

MODULARES STROM- MANAGEMENT FÜR HÖCHSTE EFFIZIENZ UND GERINGE BETRIEBSKOSTEN



Nichtbenötigte Stromversorgungsmodule werden rotierend in den Ruhemodus versetzt.

Vorhersehbares Management der installierten Stromversorgung

Bei der Verwendung redundanter Systeme (Konfiguration n+1) schützt eine USV häufig geringe Lasten, wodurch der Wirkungsgrad des Systems insgesamt herabgesetzt wird. In diesem Fall sollte die USV idealerweise nur die Stromversorgungsmodule aktiv nutzen, die unbedingt für die tatsächlich kritische Last notwendig sind (plus dem redundanten „+1“-Stromversorgungs-

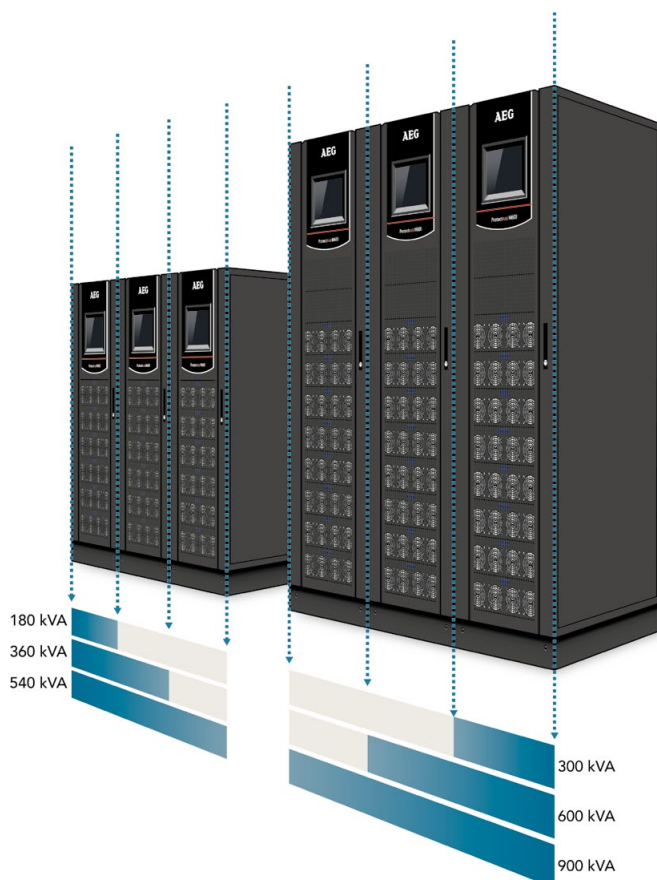
modul). Die modulare USV Protect^{PLUS} M600 ermöglicht mit ihrem Ruhemodus die automatische und rotierende „Deaktivierung“ der Stromversorgungsmodule, die leistungsmäßig nicht zum Schutz der kritischen Last benötigt werden. Dadurch wird der AC/AC-Wirkungsgrad des USV-Systems insgesamt erhöht und gleichzeitig die Zuverlässigkeit optimiert.

Intelligente Verwaltung für höhere Energieeinsparungen

Die modulare USV Protect^{PLUS} M600 von AEG PS verfügt über die beste IGBT-Technologie und skalierbare Architektur, die gegenwärtig verfügbar ist. Durch die intelligente Verwaltung der Stromversorgungsmodule kann das System hohe AC/AC-Wirkungsgradwerte erzielen – normalerweise bis zu 95,5 % bei Doppelwandlungsbetrieb (VFI) und bis zu 98,5 % im ECO-Modus (VFD) – wodurch das System optimiert und Energieverschwendung vermieden wird.

Merkmale

- Doppelwandlung (VFI-SS-111)
- Transformatorlose Architektur: weniger Platzbedarf und Gewicht
- Hervorragende Stromversorgungskapazität, bis zu 900 kVA ohne zusätzliche Tools
- Unterbrechungsfrei austauschbare 30-kVA-Stromversorgungsmodule für ein vorhersagbares Energiemanagement und kurze MTTR
- AC/AC-Wirkungsgrad bei Doppelwandlung bis zu 95,5 %
- ECO-Modus mit einem Wirkungsgrad von bis zu 98,5 %
- Ruhezustand leistungsmäßig nicht benötigter Module
- Ausgangsleistungsfaktor = 0,9
- 10,4"-Farb-Touchscreen
- Doppeltüren für einfachen Zugang zu Rückseite für Anschluss und einfache Wartung
- Intelligenter und innovativer Selbstalterungstest
- Kompatibel mit MoniUPS

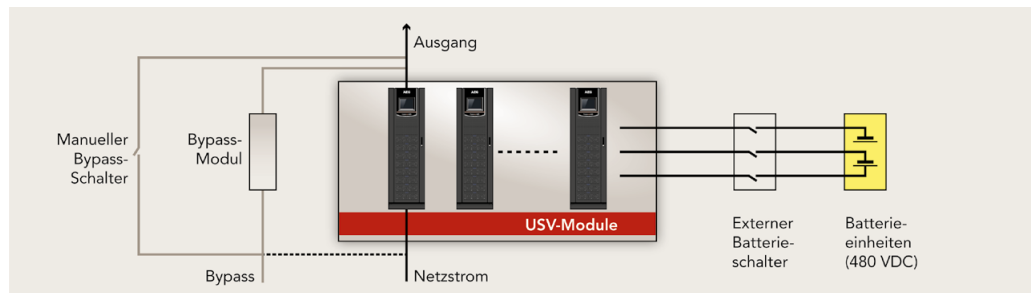


PROTECT^{PLUS} M600

TECHNISCHE DATEN

MODELL	Protect PLUS M600	Protect PLUS M600	Protect PLUS M600
Schrankmodell	Schrank 180	Schrank 300	Schrank 600
Nennleistung (kVA)	180	300	540 (+ Redundanz)
Maximale Anzahl eingebauter	6	10	20
Parallelbetrieb	Bis zu 3 Schränke	Bis zu 3 Schränke	Nein
Abmessungen B x T x H (mm)	600 x 1100 x 1600	600 x 1100 x 2000	2000 x 1100 x 2000
Gewicht (kg) (ohne Module)	165	220	660
Gehäusefarbe	RAL 7021		
STROMVERSORGUNGSMODUL			
Nennleistung (kVA/kW)	30 / 27		
Abmessungen B x T x H (mm)	460 x 790 x 134		
Gewicht (kg)	34		
EINGANG/MODUL			
Phase	3L + N + PE		
Nennspannung (V)	380 / 400 / 415		
Spannungsbereich (V)	304 bis 478 V (bei Volllast) 228 bis 304 V (mit reduzierter Last)		
Frequenz (Hz)	50 / 60		
Frequenzbereich (Hz)	40 / 70		
Leistungsfaktor	0,99		
THDi am Eingang	<3 % (bei linearer Last)		
AUSGANG			
Spannung (V)	380 / 400 / 415		
Spannungsregelung	1,5 %		
THDu am Ausgang	<1 % (bei linearer Last) <6 % (bei nicht linearer Last)		
Ausgangsleistungsfaktor	0,9		
Crestfaktor	3:1		
Frequenz (Hz)	50 / 60		
Überlastfähigkeit	110 % für 60 Min. 125 % für 10 Min. 150 % für 1 Min. >150 % für 200 ms		
AC/AC-Wirkungsgrad bei Doppelwandlung (VFI)	bis zu 95,5 %		
AC/AC-Wirkungsgrad im ECO-Modus (VFD)	bis zu 98,5 %		
BATTERIELEITUNG			
Nenngleichspannung (VDC)	±240 (mit „+/-“-Verbindungen)		
Anzahl der Bleibatterien (jeweils 40 12 V-Blöcke)	40 (einstellbar von 36 bis 44 Blöcke)		
Ladeleistung	10 % Systemstrom (Nominalwert); Einstellbereich: 0 bis 20 % Systemstrom		
Temperaturkompensation (mV/°C)	-3,0 (wählbar: 0 bis -5,0)		
BENUTZERSCHNITTSTELLE			
Display	10,4"-LCD + LED, Farb-Touchscreen + Tastatur		
Schutzart	IP20		
Standard-Kommunikationsanschlüsse	RS232; RS485, potenzialfreie Kontakte, USB		
Optionale Kommunikationsanschlüsse	SNMP, Erweiterungskarte mit potenzialfreien Kontakten		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (für Batterie 20 °C empfohlen)		
Lagertemperatur (°C)	-40 bis 70		
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %		
Betriebsgeräusch bei 1 m Abstand (dB)	65 (mit Nominallast); 62 (bei 45 % Auslastung)		
NORMEN UND ZERTIFIZIERUNGEN			
Sicherheit	IEC EN 62040-1		
EMV	IEC EN 62040-2		
Leistungs- und Prüfungsanforderungen	IEC EN 62040-3		

PAY-AS-YOU-GROW-ARCHITEKTUR



Hohe Leistung und minimierter Energieverbrauch

ProtectPLUS M600 bietet ausgezeichnete Ausgangsspannungen für höchst anspruchsvolle Anwendungen mit 100 %, unsymmetrischen, nicht linearen oder modernen IT-Lasten. Diese USV bietet überragende Leistung mit einem Leistungsfaktor von bis zu 0,9 (induktiv oder kapazitiv) ohne Leistungsreduzierung. Der modulare Aufbau ermöglicht den Anschluss von bis zu 20 Stromversorgungsmodulen in einem einzigen Schaltschrank (einschließlich Redundanz) und bis zu 30 Stromversorgungsmodulen (900 kVA) in der maximalen Erweiterung, sodass die installierte Stromversorgung jedes Mal entsprechend den tatsächlichen Lastanforderungen optimiert wird.

ProtectPLUS M600 ist daher die ideale Lösung für alle kritischen Anwendungen, bei denen wenig Platz vorhanden ist und der Energieverbrauch eine wichtige Rolle spielt. Der modulare Aufbau (oder „Pay-as-you-grow-Architektur“) bietet sofortige Kosteneinsparungen bei der Erstinvestition. Das einzigartige Design vereint hohe AC/AC-Wirkungsgradwerte mit einer kompakten Aufstellfläche und einer flexiblen Skalierbarkeit.

Installation, Betrieb und Wartung – alles ganz einfach

Alle Stromversorgungsmodule sowie andere kritische Komponenten können von der Vorderseite des Schaltschranks entnommen werden, sodass einfacher Zugang und reibungslose Wartung gewährleistet sind.

Neben der perfekten Anpassung der Lösung an Ihre Anforderungen garantiert unser Service-Netzwerk umfassende Unterstützung, angefangen bei Lieferung, Montage sowie Inbetriebnahme bis hin zur Wartung, sodass Ihre Stromversorgung so problemlos und zuverlässig wie möglich ist.

Benutzeroberfläche und Zubehör

- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche
- Software für Überwachung, Management und Shut-Down-Software
- Serielle RS232-Schnittstelle
- USB-Anschluss
- EPO-Kontakt (für Fern-Notabschaltung)
- Kontakt für Dieselbetrieb
- Modbus-Anschluss standardmäßig vorhanden
- SNMP-Karte als Option
- Fernsteuerung (optional)
- Kabeleinführung unten (bei 300-kVA-Schrank)



MoniUPS-Fernüberwachung – damit unser Service täglich rund um die Uhr zur Verfügung steht

Für Kunden, die eine USV erworben haben, um ihre kritischen Lasten zu schützen, überwacht dieses innovative Tool in Verbindung mit ProtectPLUS M600 Ihre gesamte Installation.

Dank des Fernüberwachungssystems kann die USV eine Warnmeldung an die Experten von AEG Power Solutions senden, die daraufhin eine Fern-diagnose erstellen, die Installation kontaktieren und die USV wiederherstellen, bevor es zu einem Ausfall kommt.

Die sofortige Behebung potenzieller Fehler ist für alle kritischen Anwendungen unerlässlich.



AEG Power Solutions

Wenden Sie sich an Ihren lokalen AEG Power Solutions-Vertreter, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen. Kontaktdaten finden Sie unter:

www.aegps.de

AEG
POWER SOLUTIONS