

# PROTECT D.

## 1-PHASEN USV SYSTEM

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

1-phasiger Eingang; 1-phasiger Ausgang

Leistungsbereich 1000–10000 VA  
mit integrierten Batterien



### Effiziente Hochleistungs-USV für den Rackeinsatz

Mit dem hohen Leistungsfaktor von 0,9ind. erreicht die Protect D.-Baureihe über 20 % mehr Leistung als herkömmliche USV-Systeme. Die Effizienz ist sowohl im Normalbetrieb als auch in den energiesparenderen Betriebsmodi ECO und ECO+ deutlich gesteigert.

#### Kompakt und flexibel

USV-Elektronik und Batterie sind zusammen nur 2 HE hoch. Durch das klappbare Frontcover können die Batterien bequem ausgetauscht werden.

Die Überbrückungszeiten lassen sich mit zusätzlichen BatteryPacks erhöhen, verbundene BatteryPacks werden automatisch erkannt.

Alle Batterien können im laufenden Betrieb ausgetauscht werden (hot-swappable). Unsere weiterentwickelte Batterieladetechnik ermöglicht kürzere Ladezeiten bei gleichzeitig batterieschonender Ladecharakteristik.

Zahlreiche Schnittstellen (RS232/USB/Slot/EPO) wie auch z. B. ein in der Serie vorhandener programmierbarer potenzialfreier Kontakt ergeben eine herausragende Kommunikationsfähigkeit.

#### Sicher und bedienungsfreundlich

Ein innovativer Verriegelungsmechanismus an den USV-Abgängen verhindert versehentliches Trennen der Verbraucher.

Das mehrsprachige grafische Display ist durch sein großzügiges Format auch aus größerer Entfernung bestens ablesbar. Zusammen mit drei LEDs an der Oberseite zeigt es die wichtigsten Betriebszustände an. Über das Bedienteil kann die USV direkt administriert werden.

Ein Echtzeit-Eventlogger ermöglicht die sorgfältige Betrachtung und Analyse aufgetretener Ereignisse. Zusätzlich kann ein regelmäßiger automatischer Batterietest geplant werden.

### Hauptmerkmale

- » VFI-Topologie (Online/Doppelwandler) schützt gegen alle Netzprobleme
- » ca. 20 % höhere verfügbare Leistung durch 0,9ind. Leistungsfaktor
- » Effizienzsteigerung durch ECO und ECO+ Modus
- » Weiterentwickelte Batterieladetechnik für höchste Batteriebensdauer
- » Hot-swappable Batterien, leichter Austausch durch klappbare Front
- » Zusätzliche BatteryPacks für leichte Skalierung der Überbrückungszeiten
- » Erweiterungsslot für Kommunikationskarten, Kommunikation parallel über RS232/USB-Schnittstelle und SNMP möglich
- » Geringe Bauhöhe (2 HE) trotz integrierten Batterien
- » Schaltbare USV-Abgänge mit innovativem Verriegelungsmechanismus
- » Anzeige der USV-Kennwerte auf grafischem LC-Display, direkte Konfiguration über das Bedienterminal möglich
- » Frei programmierbarer potenzialfreier Kontakt plus Notabschaltkontakt
- » Auch als Frequenzumrichter nutzbar

Klassifikation VFI SS 111 nach IEC 62040-3	D. 1000	D. 1500	D. 2000	D. 3000
Typenleistung	1000 VA	1500 VA	2000 VA	3000 VA
	900 W	1350 W	1800 W	2700 W
Bestellnummer (USV inkl. internem Batteriesystem)	600 000 8434	600 000 8436	600 000 8437	600 000 8438
Bestellnummer (additives BatteryPack)	600 000 8441	600 000 8442	600 000 8443	
USV-EINGANG				
Nennanschlussspannung	220 V AC / 230 V AC / 240 V AC			
Spannungsbereich ohne Batteriebetrieb (lastabhängig)	120 – 276 V AC		140 – 276 V AC	
Frequenz (automatische Erkennung)	50 Hz / 60 Hz ±5 Hz			
Netzstrom (Netzrückwirkungsfaktor)	λ ≥0,99 (THDi ≤8 %)			
Stromaufnahme bei Volllast (max.)	4,8 A	7,2 A	9,6 A	13,7 A
USV-AUSGANG				
Nennausgangsspannung (einstellbar)	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / 230 V AC (Voreinstellung) / 240 V AC ±2 %			
Frequenz im Batterie-/Frequenzwandlerbetrieb	50 Hz / 60 Hz ±0,25 Hz			
Nennausgangsstrom (bei 230 V AC)	4,3 A	6,5 A	8,7 A	13 A
Umschaltzeit bei Netzausfall	0 ms (lückenlos)			
Spannungskurvenform	Sinus, Verzerrung THD <3 %			
Überlastfähigkeit (Doppelwandler-Betrieb)	<130 % für 5 Min. / 130 % – 150 % für 15 s			
Überlastfähigkeit (Batteriebetrieb)	<130 % für 12 s / 130 % – 150 % für 2 s			
Crest-Faktor	3 : 1			
Kurzschlussverhalten	kurzschlussfest (4 x I <sub>N</sub> für 100 ms)			
BATTERIE				
Typ	verschlossen, wartungsfrei (Markenfabrikat), integriert, hot-swappable			
Nenngleichspannung (Zwischenkreis)	36 V DC	48 V DC	72 V DC	
Batteriemanagement	temperaturkompensiert mit Tiefentladeschutz, autom. Batterietest (programmierbar) & -erkennung			
Aufladezeit (auf 90 % der Nennkapazität)	3 h			
KOMMUNIKATION				
Schnittstellen (Dual-Monitoring)	RS232, USB, Kommunikationsslot (kann parallel mit RS232 / USB genutzt werden), Eingangskontakt zur Notabschaltung sowie frei programmierbarer potenzialfreier Kontakt			
Shutdown-Software (auf CD)	Ser-Netzwerklicenz im Lieferumfang für alle gängigen Betriebssysteme (Windows, Linux, Mac, Unix, Sun etc.)			
Alarmmeldungen (akustisch/optisch)	3 LEDs mit Ampeldarstellung, detaillierte Anzeige über LC-Display, Alarmmeldungen z. B. Netzstörung, Überlast, Batterie entladen / ersetzen, Lüfterstörung interner Datenlogger mit Klartextanzeige inkl. Datum und Uhrzeitspeicherung			
ALLGEMEINE DATEN				
Wirkungsgrad (ECO+ Mode)	>95 %		>98 %	
Wirkungsgrad bei Volllast (Doppelwandler-Betrieb)	≥88 %	>88 %	>89 %	≥90 %
Eigengeräusch (1 m Abstand)	<44 dB(A)	<45 dB(A)	<52 dB(A)	
Betriebstemperaturbereich	0° – 40°C			
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 % (ohne Betauung)			
Aufstellhöhe	bis 3000 m bei Nennleistung			
EMV-Konformität	EN 62040-2 Klasse C1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3			
Produktsicherheit	EN 62040-1			
Verbraucherabgänge (davon schaltbar automatisch verriegelnd)	6 x IEC 320 C13 (2+2)		8 x IEC 320 C13 (2+2)	6 x IEC 320 C13 (3+3) + 1 x IEC 320 C19
Gehäuse	Metallgehäuse Blackline mit Aluminiumfront			
Abmessungen ca. B x H x T (mm) USV	482,6 (19") x 88 (2 HE) x 430		482,6 (19") x 88 (2 HE) x 600	
Abmessungen ca. B x H x T (mm) Batterie	482,6 (19") x 88 (2 HE) x 430		482,6 (19") x 88 (2 HE) x 600	
Gewicht ca. USV inkl. integrierter Batterie	16 kg	19,5 kg	29 kg	29,5 kg
Gewicht ca. Batterieerweiterungseinheit	23 kg	28 kg	41 kg	41 kg
Lieferumfang	Netzanschlussleitung (1 x EU, 1 x UK), USV-Management-Software „CompuWatch“ (CD), Kommunikationsleitungen (RS232 & USB), Betriebsanleitung, Rackschienenkit, Verbraucheranschlussleitungen: 3 x IEC 320 C13 (D. 1000 – D. 2000), 3 x IEC 320 C13 + 1 x IEC 320 C19 (D. 3000)			
Konformität	CE			

# PROTECT D. 6000/10000



## Höchstleistung im Rack-Format

Protect D. 6000 und Protect D. 10000 runden das Leistungsspektrum der erfolgreichen Protect D.-Reihe nach oben ab. Mit der Protect D. 10000 sind erstmalig 10kVA Leistung in Rackausführung verfügbar.

Protect D. 6000 und Protect D. 10000 verfügen über die gleichen Vorzüge und Merkmale wie die kleineren Modelle, insbesondere den hohen Leistungsfaktor von 0,9ind.

### Kompakte Gehäusemaße

Durch ihre kompakte Ausführung können die Geräte auch in IT-Schränken mit nur 800mm Bautiefe verwendet werden.

Protect D. 6000 beansprucht inklusive Batterie, Anschlusseinheit und Handumgehung nur 3 Höheneinheiten. Die 10 kVA-Variante benötigt lediglich 5 HE, ebenfalls komplett mit Batteriesystem, Anschlusseinheit und integriertem manuellem Wartungsbypass.

Die durchdachte Konstruktion mit abnehmbarer Anschlusseinheit und Batteriesystemen in Einschubtechnik macht die Montage im Rack und die Elektroinstallation so einfach wie möglich. Insbesondere das Gewicht hat keine Bedeutung, da die Batterien zum Schluss eingesetzt werden können.

### Flexibel und wartungsfreundlich

Das Gerät bietet getrennte Einspeisungen für den Gleichrichter und den Bypass, Sie können Protect D. 6000 und 10000 aber auch mit nur einer Einspeisung betreiben. Beide Möglichkeiten sind vorgesehen, um höchste Flexibilität und Sicherheit zu gewährleisten.

Zur Leistungserhöhung oder um dem Wunsch nach aktiver Redundanz nachkommen zu können, sind Protect D. 6000 und Protect D. 10000 für den Parallelbetrieb vorbereitet.

Um die Wartungsfreundlichkeit weiter zu erhöhen, ist in der abnehmbaren Anschlusseinheit bereits ein manueller Bypass integriert.

## Spezielle Merkmale

- » Geeignet für IT-Schränke mit 800 mm Bautiefe
- » Hohe Leistungsdichte in kompaktem Gehäuse
- » Einfachste Montage durch abnehmbare Anschlusseinheit und Batterien in Einschubtechnik
- » Dual- oder Single-Input
- » Parallelbetrieb vorbereitet
- » Eingebauter manueller Wartungsbypass (fehlbedienungsicher)

Klassifikation VFI SS 111 nach IEC 62040-3	D. 6000	D. 10000
Typenleistung (Vorbereitet für redundanten oder leistungserhöhenden Parallelbetrieb)	6000 VA	10000 VA
	5400 W	9000 W
Bestellnummer (USV inkl. internem Batteriesystem)	600 000 8439	600 000 8440
Bestellnummer (additives BatteryPack)	600 001 1042	600 001 1044
USV-EINGANG		
Nennanschlussspannung	220 V AC / 230 V AC / 240 V AC	
Spannungsbereich ohne Batteriebetrieb	176 V AC (120 V AC bis 50 % Auslastung) – 276 V AC	
Spannungsbereich Bypasseingang	184 – 264 V AC	
Frequenz (automatische Erkennung)	50 Hz / 60 Hz ±10 %	
Netzstrom (Netzurückwirkungsfaktor)	λ ≥0,99 (THDi <5 %)	
Stromaufnahme bei Volllast (max.)	29 A	47 A
USV-AUSGANG		
Nennausgangsspannung (einstellbar)	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / 230 V AC (Voreinstellung) / 240 V AC ±1 %	
Frequenz im Batterie-/Frequenzwandlerbetrieb	50 Hz / 60 Hz ±0,5 %	
Ausgangsennstrom (bei 230 V AC)	26 A	43,4 A
Umschaltzeit bei Netzausfall	0 ms (lückenlos)	
Spannungskurvenform	Sinus, Verzerrung THD <2 %	
Überlastfähigkeit (Doppelwandler-Betrieb)	<130 % für 2 Min. / 130 – 150 % für 30 s anschließend automatische Umschaltung auf integrierten Bypass: 0 ms	
Crest-Faktor	3 : 1	
Kurzschlussverhalten	kurzschlussfest (3 x I <sub>N</sub> für 100 ms)	
BATTERIE		
Typ	verschlossen, wartungsfrei (Markenfabrikat), integriert, hot-swappable	
Nenngleichspannung (Zwischenkreis)	180 V DC	240 V DC
Batteriemangement	temperaturkompensiert mit Überlade- und Tiefentladeschutz, automatischer Batterietest (programmierbar) und -erkennung	
Aufladezeit (auf 90 % der Nennkapazität)	3 h	
KOMMUNIKATION		
Schnittstellen (Dual-Monitoring)	RS232, USB, Kommunikationsslot (parallel zur RS232 / USB nutzbar), Eingangskontakt zur Notabschaltung sowie frei programmierbarer potenzialfreier Kontakt	
Shutdown-Software (auf CD)	5er-Netzwerklizenz im Lieferumfang für alle gängigen Betriebssysteme (Windows, Linux, Mac, Unix, Sun etc.)	
Alarmmeldungen (akustisch/optisch)	3 LEDs mit Ampeldarstellung, detaillierte Anzeige über LC-Display, Alarmmeldungen z.B. Netzstörung, Überlast, Batterie entladen / ersetzen, Lüfterstörung, interner Datenlogger mit Klartextanzeige inkl. Datum und Uhrzeitspeicherung	
ALLGEMEINE DATEN		
Wirkungsgrad (ECO Mode)	>96 %	>97 %
Wirkungsgrad bei Volllast (Doppelwandler-Betrieb)	>92 %	>93 %
Eigengeräusch (1 m Abstand)	<55 dB(A)	
Betriebstemperaturbereich	0° – 40°C	
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 % (ohne Betauung)	
Aufstellhöhe	bis 1000 m bei Nennleistung	
EMV-Konformität	EN 62040-2 Klasse C2	
Produktsicherheit	EN 62040-1	
Netzeingang	Festanschluss über Klemmleiste, getrennte Einspeisemöglichkeit von Gleichrichter und Bypass, Anschlusseinheit mit integriertem manuellem Bypass abnehmbar (zur Installation oder späteren USV-Wartung) mit wahlweiser Kabeleinführung von oben oder hinten	
Verbraucherabgänge automatisch verriegelnd	1 x Festanschluss über Klemmleiste plus 2 x IEC 320 C13, 1 x IEC 320 C19	1 x Festanschluss über Klemmleiste plus 4 x IEC 320 C19
Gehäuse	Metallgehäuse Blackline mit Aluminiumfrontblende	
Abmessungen ohne Frontblende ca. B x H x T (mm)	482,6 (19") x 132 (3 HE) x 715 Tiefe mit Frontblende zzgl. 35 mm	482,6 (19") x 220 (5 HE) x 715 Tiefe mit Frontblende zzgl. 35 mm
Abmessungen Batterieerweiterungseinheit inkl. Frontblende ca. B x H x T (mm)	482,6 (19") x 132 (3 HE) x 595	
Gewicht ohne Batterie ca.	20 kg	32,5 kg
Gewicht mit Batterieeinschub ca.	46 kg	82,5 kg
Gewicht Batterieerweiterungseinheit	44,5 kg	63 kg
Lieferumfang	Rackschienenkit, 16 A IEC Verbraucheranschlussleitung, USV-Management-Software „CompuWatch“ (CD) inkl. 5 Netzwerklicenzen, RS232- und USB-Kabel, Betriebsanleitung	
Konformität	CE	

## AEG Power Solutions GmbH

Emil-Siepmann-Str. 32  
59581 Warstein-Belecke  
Deutschland

Tel.: +49 2902 763 0  
Fax: +49 2902 763 680

www.aegps.com

**AEG**  
POWER SOLUTIONS