

PROTECT<sup>PLUS</sup> M600

# LA FORZA DELLA MODULARITÀ

PER LA PROTEZIONE DI APPLICAZIONI CRITICHE



PROTECT<sup>PLUS</sup>  
M600

# FLESSIBILE, SCALABILE E INTELLIGENTE

**Semplificare la vostra  
sicurezza energetica  
è il nostro mestiere**

I sistemi UPS di AEG Power Solutions garantiscono l'alimentazione in continuità e il funzionamento sicuro di applicazioni critiche in tutti i tipi di ambienti. AEG PS vanta una comprovata esperienza nello sviluppo di soluzioni per applicazioni critiche, in tutti i tipi di infrastrutture. Sin dalla sua nascita, più di un secolo fa, il nome AEG è sempre stato sinonimo di affidabilità senza compromessi e altissima qualità tecnica, con oltre 60 anni di esperienza in ambito UPS. I nostri clienti sanno che possono contare pienamente su di noi per soluzioni di alimentazione innovative in grado di proteggere i loro dipendenti, i loro investimenti, i loro dati e in generale la loro attività.

Il sistema UPS modulare Protect<sup>PLUS</sup> M600 garantisce l'alimentazione continua di tutte le applicazioni critiche in modo affidabile, sicuro e pulito. Fa da interfaccia tra l'alimentazione di rete e il carico critico, in caso di scarsa qualità della forma d'onda in ingresso (ad esempio sottotensione, sovratensione, fluttuazioni della frequenza di ingresso, armoniche, picchi o sbalzi di tensione) oppure di mancanza di corrente totale e potenzialmente dannosa.

Protect<sup>PLUS</sup> M600 è il sistema UPS modulare che a elevati valori di rendimento unisce dimensioni compatte e un'architettura flessibile e scalabile fino a 900 kVA di potenza nominale. È progettato specificamente per i data center



e le applicazioni del settore dei trasporti, della vendita al dettaglio e dell'industria leggera, nonché per tutte le altre applicazioni critiche in cui l'affidabilità dell'alimentazione energetica è essenziale e il consumo di energia è una variabile importante.

## Minimizzate i costi con un sistema che cresce insieme al vostro business

Grazie al suo design modulare e scalabile e alla funzionalità di sostituzione a caldo (hot-swap), Protect<sup>PLUS</sup> M600 offre una configurazione di base di appena 30 kVA che può crescere gradualmente, a seconda delle esigenze, fino a 900 kVA.

Per i modelli da 180 e 300 kVA, è possibile collegare in parallelo fino a 3 armadi, raggiungendo una potenza finale di

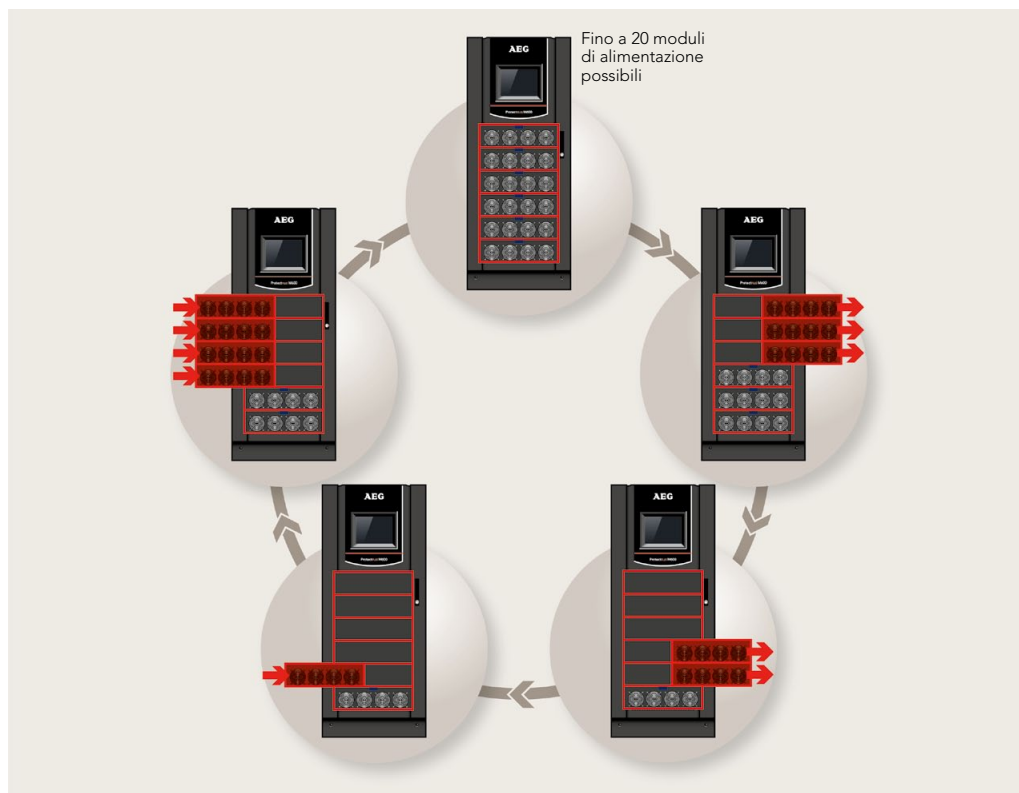
900 kVA. I modelli Protect<sup>PLUS</sup> M600 offrono un fattore di potenza (FP) in ingresso  $> 0,99$  e una distorsione armonica totale della corrente di ingresso (THDi)  $< 3\%$ , anche quando è applicata una bassa percentuale di carico. Questa scalabilità ottimizza i costi di investimento iniziale e riduce al minimo le spese operative.

## Massima efficienza al minimo costo totale di proprietà

Il sistema Protect<sup>PLUS</sup> M600 di AEG Power Solutions può raggiungere i massimi livelli di rendimento fino al 98,5% in modalità ECO. La curva di rendimento pressoché costante a partire dal 35% di carico assicura il massimo risparmio energetico con tutte le percentuali di carico.



## PROTECT<sup>PLUS</sup> M600 UPS MODULARE TRIFASE



Moduli sostituibili a caldo per una gestione predittiva della potenza e un tempo medio di riparazione (MTTR, Mean Time to Repair) molto basso

### Modulo di alimentazione da 30 kVA

- Sistema di ventilazione indipendente per ciascun modulo, con ventole ridondanti
- Display LCD indipendente per ciascun modulo
- Avvio autonomo (indipendente dal display centrale)
- Pannello anteriore smontabile
- Alta densità di potenza
- Cold Start (avviamento da batteria)

### Modularità: un sistema che evolve con le vostre esigenze a costo ottimizzato

La vostra attività è in continua evoluzione e lo stesso vale per la vostra infrastruttura di data center o la vostra linea di produzione. Protect<sup>PLUS</sup> M600 è la risposta giusta alle vostre esigenze. Offre una soluzione scalabile che consente di aggiungere o rimuovere moduli di alimentazione in caso di crescita o diminuzione del carico protetto, totale flessibilità, ridondanza incorporata di tipo n+x e gestione automatica e predittiva della potenza. Protect<sup>PLUS</sup> M600 unisce alla migliore tecnologia IGBT priva di trasformatore un'architettura modulare per incrementare le prestazioni dell'intero sistema. Riduce le perdite di potenza, il consumo di energia e i costi operativi.

### Architettura scalabile e flessibile dalle prestazioni ottimali

L'architettura modulare e scalabile di Protect<sup>PLUS</sup> M600 è progettata per massimizzare il risparmio in termini di ingombro (m<sup>2</sup>), potenza installata (kVA), impianto elettrico (dispositivi di cablaggio e di protezione), sicurezza (MTTR e MTBF) e, soprattutto, gestione energetica (kWh e costi). Inoltre, consente di aumentare o ridurre la potenza installata a seconda delle esigenze del carico.

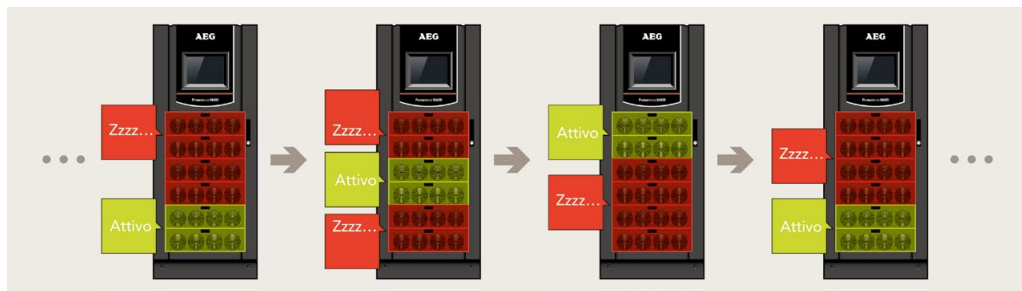
Ogni modulo di alimentazione è indipendente a livello di hardware e controllabilità ed è in grado di funzionare e interagire con altri moduli all'interno del sistema. Il controllo dei moduli di alimentazione collegati in parallelo è decentralizzato nel singolo dispositivo da 30 kVA (nessun sistema di controllo centralizzato).

L'assenza di un'architettura di tipo master/slave elimina qualsiasi problema dovuto all'eventuale guasto di un singolo modulo di alimentazione.

I frame tipici sono disponibili in tre diverse dimensioni: in grado di collegare fino a 6, 10 o 20 moduli di alimentazione (ridondanza inclusa). Questi frame permettono collegamenti in ingresso/uscita al sistema elettrico e al carico protetto, con linee di bypass statico e manuale centralizzate. Questa infrastruttura fornisce una piattaforma unica per la visualizzazione e la gestione di tutti i parametri, oltre allo storico degli eventi, in quanto il frame, il singolo modulo, il sistema elettrico e il carico alimentato sono tutti collegati tra loro. Attraverso il display LCD touch screen è inoltre molto semplice accedere a informazioni su manutenzione preventiva o correttiva.



## GESTIONE ENERGETICA MODULARE PER LA MASSIMA EFFICIENZA AL MINIMO COSTO OPERATIVO



È possibile impostare i moduli di alimentazione in modalità "Idle Mode" in base alle esigenze.

### La gestione predittiva della potenza installata

Quando si usano sistemi ridondanti (configurazione n+1), di solito un gruppo di continuità funziona a percentuali di carico inferiori a quelle nominali, diminuendo così l'efficienza complessiva del sistema; in questo caso la soluzione ideale è che il gruppo di continuità possa mantenere "attivi" solo i moduli di alimentazione che sono strettamente necessari per il carico critico effettivo

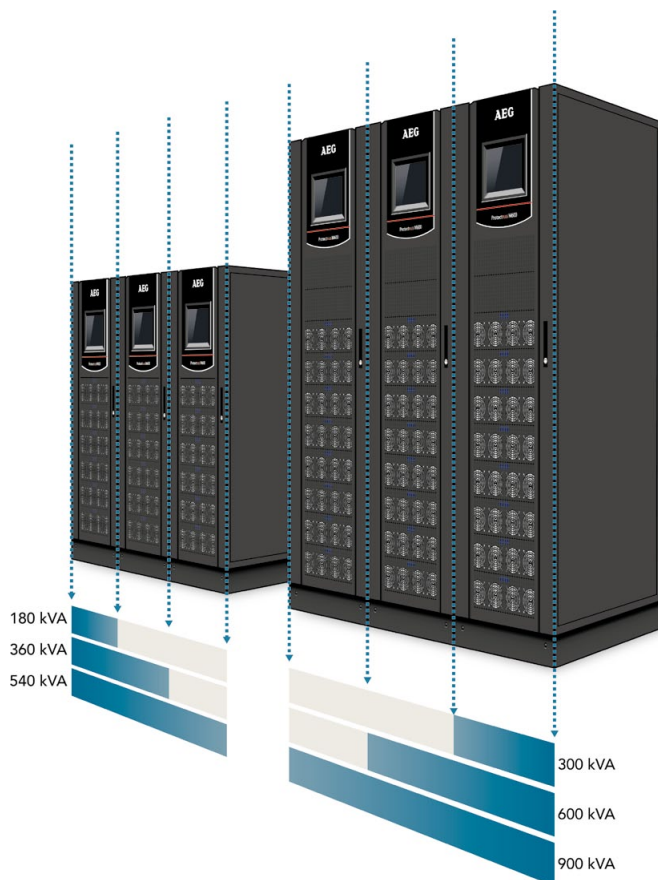
(oltre al modulo di alimentazione ridondante "+1", se impostato dall'utente). Il sistema modulare Protect<sup>PLUS</sup> M600, grazie alla modalità Idle Mode, consente di "congelare" automaticamente, e a rotazione, i moduli di alimentazione che non vengono normalmente utilizzati per proteggere il carico critico. Pertanto, anche con carichi "leggeri", l'efficienza complessiva del sistema aumenta, e allo stesso tempo, il livello di affidabilità migliora.

### Gestione intelligente per un maggiore risparmio energetico

Il sistema modulare Protect<sup>PLUS</sup> M600 di AEG PS è dotato della migliore tecnologia IGBT con un'architettura scalabile. La gestione intelligente dei moduli di alimentazione permette al sistema di raggiungere valori di rendimento elevati, solitamente fino al 95,5% in doppia conversione (VFI) e fino al 98,5% in ECO Mode (VFD), garantendo così l'ottimizzazione del sistema e la riduzione degli sprechi energetici.

### Caratteristiche

- Doppia conversione (VFI-SS-111)
- Architettura "Transformer-less": ingombro e peso ridotti
- Capacità di potenza eccellente, fino a 900 kVA, senza strumenti aggiuntivi
- Moduli di alimentazione da 30kVA sostituibili a caldo per la gestione predittiva della potenza e MTTR ridotto al minimo
- Efficienza AC/AC in modalità a doppia conversione fino al 95,5%
- Efficienza in ECO Mode fino al 98,5%
- Idle Mode
- Fattore di potenza in uscita = 0,9
- Touch screen a colori da 10,4"
- Doppie porte per accesso dal retro e facilità di manutenzione
- Autotest di invecchiamento intelligente e innovativo
- Compatibile con MoniUPS

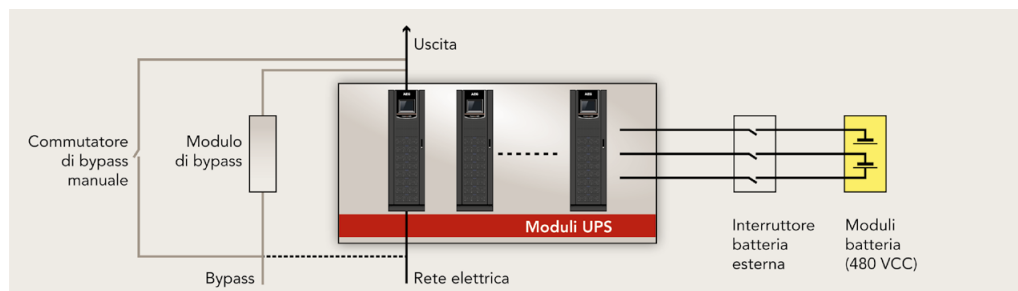


# PROTECT<sup>PLUS</sup> M600

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	Protect <b>PLUS</b> M600	Protect <b>PLUS</b> M600	Protect <b>PLUS</b> M600
Modello di frame	Frame 180	Frame 300	Frame 600
Massima potenza apparente (kVA)	180	300	540 (+ ridondanza)
Numero massimo di moduli di alimentazione collegati	6	10	20
Funzionamento in parallelo	Fino a 3 frame	Fino a 3 frame	No
Dimensioni L x P x H (mm)	600 x 1100 x 1600	600 x 1100 x 2000	2000 x 1100 x 2000
Peso (kg)	165	220	660
Colore	RAL 7021		
MODULO DI ALIMENTAZIONE			
Potenza nominale (kVA/kW)	30/27		
Dimensioni L x P x A (mm)	460 x 790 x 134		
Peso (kg)	34		
INGRESSO			
Fasi	Trifase + N + G		
Tensione nominale (V)	380/400/415		
Intervallo di tensione (V)	Da 304 a 478V (a pieno carico) Da 228 a 304V (con carico in diminuzione lineare)		
Frequenza (Hz)	50/60		
Intervallo di frequenza (Hz)	40/70		
Fattore di potenza	0,99		
THDi in ingresso	< 3% (con carico lineare)		
USCITA			
Tensione (V)	380/400/415		
Regolazione della tensione	1,5%		
THDv in uscita	< 1% (con carico lineare) < 6% (con carico non lineare)		
FP in uscita	0,9		
Fattore di picco	3:1		
Frequenza (Hz)	50/60		
Capacità di sovraccarico	110% per 60 min 125% per 10 min 150% per 1 min > 150% per 200 ms		
Efficienza AC/AC in modalità a doppia conversione (VFI)	Fino al 95,5%		
Efficienza AC/AC in ECO Mode (VFD)	Fino al 98,5 %		
LINEA DI BATTERIE			
Tensione CC nominale (VDC)	±240 (con +/N/-)		
Quantità di batterie piombo-acido (da 12 V ciascuna)	40 (valore impostabile da 36 a 44)		
Tensione di ricarica	10% di alimentazione di sistema (valore nominale); valori impostabili: da 0 a 20% di alimentazione di sistema		
Compensazione della temperatura (mV/°C)	-3,0 (valori selezionabili: da 0 a -5,0)		
INTERFACCIA UTENTE			
Schermo	Display LCD + LED da 10.4" a colori touch screen + tastiera		
Grado di protezione IP	IP20		
Porte di comunicazione standard	RS232; RS485, contatti puliti, USB		
Porte di comunicazione opzionali	SNMP, scheda di espansione con contatti puliti		
AMBIENTE			
Temperatura di esercizio (°C)	0/40		
Temperatura di conservazione (°C)	-40/70		
Umidità relativa	0-95%		
Rumore a 1 m di distanza (dB)	65 (con carico nominale) 62 (con il 45% di carico)		
STANDARD E CERTIFICAZIONI			
Sicurezza	IEC EN 62040-1		
EMC (Compatibilità Elettromagnetica)	IEC EN 62040-2		
Collaudi e prestazioni	IEC EN 62040-3		

## ARCHITETTURA SCALABILE



### Alte prestazioni e minimo consumo energetico

ProtectPLUS M600 è progettato per fornire una tensione di uscita di qualità, adatta ad applicazioni critiche altamente esigenti, sia con carichi equilibrati, sia con carichi sbilanciati, o non lineari. Offre prestazioni eccezionali con un fattore di potenza fino a 0,9 (induttivo o capacitivo), senza alcun declassamento della potenza apparente di uscita. La sua configurazione modulare in rack può collegare fino a 20 moduli di alimentazione in un unico armadio (compresa la ridondanza) e fino a 30 moduli di alimentazione (900 kVA) nella sua massima estensione, ottimizzando così la potenza installata allineandola continuamente alla domanda di carico effettiva.

ProtectPLUS M600 è quindi la soluzione ideale per tutte le applicazioni critiche in cui lo spazio può fare la differenza e il consumo di energia è una variabile importante. Il design modulare (o "architettura scalabile di tipo pay-as-you-grow") offre risparmi immediati in termini di investimento iniziale (CAPEX). Il design esclusivo unisce valori di efficienza elevati a un ingombro compatto e una scalabilità flessibile.

### Facilità di installazione, utilizzo e manutenzione

Tutti i moduli di alimentazione e altri componenti critici possono essere rimossi dalla parte anteriore dell'armadio. In questo modo tutte le operazioni di manutenzione preventiva o correttiva saranno semplici e agevoli.

Oltre ad adattare perfettamente la soluzione alle vostre esigenze, la nostra rete di assistenza vi garantirà un supporto completo, dalla messa in funzione fino alla manutenzione, per rendere la vostra fornitura energetica più semplice e più affidabile possibile.

#### Interfaccia utente e accessori

- Interfaccia intuitiva
- Software di monitoraggio, gestione e arresto
- Porta seriale RS232
- Porta USB
- Contatto EPO (per il pulsante di arresto di emergenza da remoto)
- Contatto modalità Diesel
- Porta Modbus disponibile di serie
- Scheda SNMP (opzionale)
- Pannello remoto (opzionale)
- Ingresso cavi inferiore (per frame 300 kVA)



#### MoniUPS

##### Un esperto a vostra disposizione 24/7

Per i clienti che hanno acquistato un gruppo di continuità per proteggere i loro carichi critici, questo strumento innovativo combinato con il sistema ProtectPLUS M600, monitorerà costantemente l'intera installazione.

Grazie al sistema di monitoraggio da remoto, il gruppo di continuità è in grado di trasmettere un messaggio di avviso agli esperti di AEG Power Solutions, che a loro volta faranno una diagnosi a distanza, raggiungeranno l'installazione in loco e ripristineranno il gruppo di continuità prima che si verifichi un guasto.

La risoluzione immediata di potenziali guasti è di vitale importanza per tutte le applicazioni critiche.



### AEG Power Solutions

Per ulteriore assistenza, rivolgersi al proprio rappresentante AEG Power Solutions di riferimento. I recapiti sono disponibili sul sito:

[www.aegps.com](http://www.aegps.com)

**AEG**  
POWER SOLUTIONS