

HPI USV

60 – 300 KVA

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
mit 3-Phasen IGBT Technologie

Dauerhafte Zuverlässigkeit für jedwede
kritische Anwendung



Auf stete Zuverlässigkeit getrimmt

Die HPI USV Anlagen von AEG Power Solutions vereinen diverse Vorteile in einem Gerät. Die IGBT-Leistungsstufen bilden den aktuellen Stand der Technik ab und das bewährte Schaltdesign ist auf absolute Zuverlässigkeit getrimmt. Mit zahlreichen Optionen lassen sich die Anlagen an viele Anforderungen anpassen. Die HPI Serie gehört damit zu den absolut problemlosen USV Anlagen am Markt, die sicher und dauerhaft ihren Dienst verrichten.

Niedrige THDi mit hohem Leistungsfaktor

Die AEG PS HPI verfügt über eine aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC), mit der der Eingangsleistungsfaktor über 0,99 gehalten und die Netzurückwirkung (THDi) am Eingang auf ein Niveau unter 3,5% abgesenkt werden.

Dies erhöht die Kompatibilität dieses USV-Systems mit schwachen Eingangsquellen, Diesel-Generatoren und Verteilungen. Kabelgrößen und Sicherungen können entsprechend niedriger ausgelegt bleiben. Wegen des verbesserten Wirkungsgrades von 94% leistet die HPI einen erkennbaren Beitrag zur Senkung der Betriebskosten verglichen mit herkömmlichen USV-Systemen.

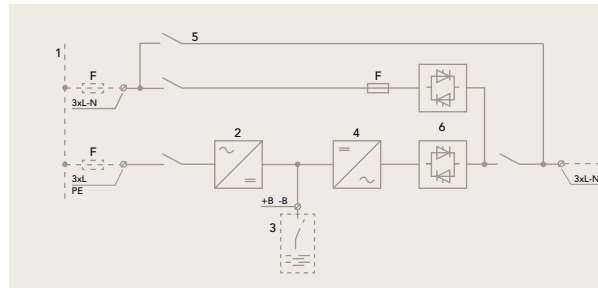
Umfassendes ECO-Konzept

Zusätzlich verfügt die HPI USV über eine spezielle „WISE“-ECO-Funktion, mit der das USV-System einen Gesamtwirkungsgrad von über 98% erreichen kann und dabei die Versorgungssicherheit der kritischen Systeme uneingeschränkt weiter aufrechterhält.

Dieser Modus, der auch als „intelligenter ECO-Modus“ bezeichnet wird, reduziert die Energiekosten bei guter Qualität der Eingangsspannung erheblich. Darüber hinaus führt die zusätzliche Effizienzsteigerung durch die geminderte Erzeugung von Abwärme zu einer Senkung der Kosten für die Klimatisierung. Der energiebewusste Anwender spart hier also in doppelter Weise.

Die „WISE“-ECO-Funktion nutzt mehrere Überwachungsalgorithmen zur Bewertung der Versorgung. Fällt die Versorgungsqualität ab oder droht sich außerhalb der zulässigen Bedingungen zu bewegen, wechselt das System präventiv in den Wechselrichtermodus, um weiterhin die optimale Qualität zu gewährleisten. Die schnelle und vollstatische Überleitung vom VFD- in den VFI-Modus findet dabei ohne jegliche Unterbrechung statt.

HPI 3-PHASEN USV



1. Eingangshauptleitung (getrennte Anschlüsse für Bypass und Gleichrichter)
2. Gleichrichter und Batterieladegerät
3. Externe Batterien
4. Wechselrichter mit Transformator
5. Umgehungsleitung (Bypass) mit optionalem Rückspeiseschutz
6. Statischer Schalter für Wechselrichter (SSI) und Bypass (SSB)

Dauerwandlerschutz für jede noch so kritische Situation

Die Doppelwandler-Topologie in diesem Gerät befreit die Ausgangsleistung vollständig von sämtlichen Anomalien in der Eingangsversorgung und liefert eine vollständig neukonditionierte saubere Sinusspannung.

Im VFI-Modus (Online) erzielt die Einheit trotz des Ausgangstransformators mit galvanischer Wechselrichtertrennung eine typische Effizienz von bis zu 94%. Diese aber erhöht die Zuverlässigkeit gerade bei äußerst rauen Einsatz- und Versorgungsbedingungen deutlich. Die Anlage liefert damit eine exzellente Ausgangsspannung und ein absolut robustes Verhalten. Höchst anspruchsvolle Szenarien mit entweder 100% sprunghaftem und asymmetrischem, nichtlinearem Lastwechsel oder mit älteren IT-Lasten beherrscht die HPI ohne Probleme. Mit dem hohen Leistungsfaktor von 0,9 (kapazitiv und induktiv) besteht in der Praxis keine Notwendigkeit für eine abweichende Betrachtungsweise der nominalen Gerätewerte.

Dreifach intelligent

Erfordert ein Szenario flexiblen und zuverlässigen USV-Schutz, dann ist gerade die AEG PS HPI ideal. Sie liefert modernste Funktionen auf der Basis einer digitalen State-of-the-Art-Rundumsteuerung. Die Steuerung umfasst Technologien für duale digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing, DSP) und μC (Mikrocontroller).

Das Systemdesign sorgt dafür, dass weder einzelne Netzteile noch Prozessoren die Ursache für Ausfälle sind und die Versorgung der Last gefährden.

Die AEG PS HPI ist so konzipiert, dass sie die klassischen Beschränkungen älterer Konzepte überwindet und mit Hilfe einer verteilten Steuerungsarchitektur stets einen USV-Stromkreis zum Schutz der Last aufrecht erhält; außerdem wird der Status der wichtigsten Komponenten permanent überprüft und dadurch eine vorausschauende Wartung und Vorbeugung unerwarteter Ausfälle gewährleistet.

Zudem kann der Arbeitsstatus der HPI einfach mit dem Gebäudemanagementsystem oder über LAN / WAN überwacht werden.

Batteriemanagement für längere Gebrauchsdauer

Batterien sind elektrochemische Komponenten, die die Ladung chemisch speichern und daher mit der Zeit an Leistungsfähigkeit verlieren. Die HPI USV besitzt ein fortschrittliches Batteriemanagement mit mehreren Funktionen, um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern. Das Battery Anti Aging Control (BAAC) hilft Idealbedingungen gemäß der Herstellerspezifikation herzustellen.

Das Ladegerät lädt mit einer auf den jeweiligen Batterietyp abgestimmten UI-Kennlinie und beugt mit exakter Ladeerhaltungsspannung einer latenten Überladung vor. Zusätzlich kann auch eine Schnellladung eingerichtet werden, die die Aufladezeit für den Fall verkürzt, dass es zu wiederholten Stromausfällen innerhalb von kurzer Zeit kommt.

Das BAAC reduziert auch die Restwelligkeit (eine der Hauptursachen für einen zu raschen Batterieverschleiß), und schützt darüber hinaus die Batterien vor schädlichen Tiefenentladungen.

Optional kann über einen Sensor ein automatischer Temperatenausgleich für die Ladespannung implementiert werden, der Idealbedingungen bei wechselnden Batterieraumtemperaturen herstellt und ebenfalls für eine deutliche Verlängerung der Nutzungsdauer sorgt.

Mithilfe des dynamischen Lademodus Dynamic Charge Mode (DCM) kann eine sehr lange Batterieautonomie ohne Erhöhung der Gesamtladezeit realisiert werden. Dies geschieht mithilfe einer dynamischen Erhöhung des Ladestroms, wenn die maximale Wechselrichterleistung von der Last nicht in Anspruch genommen wird und so die Energie für die Batterie genutzt werden kann.

Eine integrierte regelmäßige Batterietestfunktion testet und überprüft den Zustand der Batterie und liefert im Voraus Warnhinweise, die für die präventive Wartung ausgewertet werden.

HPI USV

VIELE PRAKTISCHE FUNKTIONEN



Parallele Systeme mit „Hot Swap“-Fähigkeit

Die USV-Lösung HPI stellt parallele Optionen sowohl für Redundanz- als auch zur Kapazitätserweiterung bereit und bietet somit neben der Möglichkeit einer weiteren Erhöhung der Ausfallsicherheit auch die der nachträglichen Leistungssteigerung.

Die parallele Steuerschaltung in Verbindung mit den HPI-Einheiten verläuft vollständig digitalisiert und wirkt gleichermaßen auf Wirk- und Blindleistung in jeder der drei Ausgangsphasen. Dies führt zu einer akkuraten und stabilen Laststromverteilung zwischen den USV-Einheiten. Die Kommunikation erfolgt dabei mittels CAN-Bus-Ringverbindung. Das System wird dadurch extrem zuverlässig, ohne einen Flaschenhals (single point of failure).

Das durchdachte Design der Systemanschlüsse ermöglicht eine einfache Installation oder Nachrüstung in der Zukunft.

In der modularen Anordnung können die Einheiten während des Betriebs („hot“) hinzugefügt oder entfernt werden, ohne dass es zu Lastunterbrechungen kommt oder auf den Bypass umgeschaltet werden muss.

Die smarten Parallelfunktionen erleichtern die automatische Abschaltung von Einheiten in einem System, dessen Gesamtleistungsbedarf mit weniger als der Gesamtanzahl an zugeschalteten USV-Einheiten bewerkstelligt werden kann.

Diese „lastbasierte Abschaltung“ maximiert den Wirkungsgrad des gesamten Systems, in dem es die Last auf jedem Modul auf einem optimalen Level hält.

Zwei voneinander unabhängige Parallelsysteme können zur Versorgung von nachgelagerten STS für eine lückenlose Versorgung synchronisiert werden (Sync Control).

Einfache Installation, Betrieb und Wartung

Die AEG PS HPI kann direkt an Wände oder neben andere Schränke gestellt werden, da sie mit Kühlluftströmen von vorne nach oben der Einheit gekühlt wird. Das praktische Design ermöglicht dem Nutzer signifikante Einsparungen bei der Stellflächennutzung. Daher ist die HPI sehr gut geeignet für Lösungen, in denen die Stellfläche ein wichtiges Kriterium darstellt. Trotz des modernen kompakten Designs sind alle wesentlichen Komponenten von vorne an der Einheit zugänglich; das wiederum senkt den Aufwand bei der regelmäßigen Wartung und verbessert die mittlere Reparaturzeit (MTTR).

Benutzerschnittstelle und Zubehör

- » Benutzerfreundliche Oberfläche
- » Software für Überwachung, Management und Shutdown
- » Zugang von vorne und einfache Nachrüstung von Erweiterungen

Kommunikation

- » RS232-Schnittstelle
- » USB-Schnittstelle
- » Fernabschaltfunktion (R-EPO)
- » Externer Umgehungsstatus
- » Batterieschaltstatus
- » Dieselbetrieb

Optional

- » Web / SNMP
- » ModBus
- » Dedizierte Relais-Alarme
- » Modem
- » Fernbedienung

Optionen

- » Parallel Schaltung
- » Synchronisierungssteuerung für duale Versorgungslinien
- » Galvanische Trennung
- » Externer Bypass
- » Externe Batterieschränke
- » Batterie-Wandschaltkasten
- » Batterieraum-Thermosensor
- » Spartrafo zur Spannungsanpassung
- » Kabelzuführung von oben

Anwendungen

Kommunikationstechnologien

- » Datenzentren
- » Serverfarmen
- » Kommunikationsräume
- » Rundfunk
- » Netzwerkbetrieb

Kritische Elektrotechnik

- » Industrielle Schalttechnik
- » Produktionsmaschinen
- » Prozessanlagen
- » Transport
- » Gebäudeautomatisierung

HPI USV

SPEZIFIKATION

Modell (kVA)	60	80	100	125	160	200	250	300
Nennleistung (kVA)	60	80	100	125	160	200	250	300
Abmessungen B x H x T (mm)	815 x 1670 x 825					1200 x 1900 x 860		
Gewicht (kg)	570	600	625	660	715	970	1090	1170
Eingangs- / Ausgangs-Anschluss	Anschlussterminal für Kabelschuhe (dualer Eingang)							
Batterie	Extern, 300 – 312 Zellen (VRLA), optional NiCd							
EINGANG								
Nennspannung	220 / 380; 230 / 400; 240 / 415 VAC einzeln / 3-phasig							
Spannungsbereich	-20 %, +15 % bei 400 V Nennspannung							
Frequenz	50 / 60 Hz (45 – 65 Hz)							
Leistungsfaktor	0,99							
Netzurückwirkung (THDi)	<3,5 %							
AUSGANG								
Nennspannung	220 / 380; 230 / 400; 240 / 415 VAC 3-phasig							
Frequenz	50 / 60 Hz							
Spannungsregelung	±1 % statisch; ±5 % dynamisch 100 % Lastwechsel							
Zulässiger Leistungsfaktor (PF) ohne Derating	induktiv oder kapazitiv 0,9							
Überlastkapazität	101 – 125 % für 10 Min. (VFI), 126 – 150 % für 60 Sek. (VFI), 1000 % 1 Zyklus (über Bypass)							
Effizienz; VFI, Doppelwandlung	≤94,2 %							
Effizienz; Wise-ECO-Modus	95 – 98 %							
OPTIONEN								
Allgemein	Parallelfähig bis 8 Einheiten, Sync-Steuerung, galvanische Trennung, externer Bypass, externe Batterieschränke, Batterie-Wandschaltkasten, Batterie-Thermosensor, Spartransformator zur Spannungsanpassung, Kabelzuführung von oben							
BENUTZEROBERFLÄCHE								
Front-Panel	Alphanummerisches LCD-Display, Blindschaltbild mit LED und Keyboard							
Standard-Kommunikationsanschlüsse	Schnittstellen für RS232 und USB (Abschaltung über Not-Aus-Schalter, Überwachung des Batterieschaltstatus, Überwachung des externe manuelle Bypass, Dieselpetrieb)							
Optionale Kommunikation	Web / SNMP, ModBus, Relais, Modem-Karten; Fernbedienung; Software für Überwachung, Management und Abschaltung							
UMWELT								
Betriebstemperatur	0 °C – +40 °C							
Lagertemperatur	-10 °C – +70 °C							
Höhenlage	<1000 m; 1 % Leistungsminderung je 100 m darüber bis max. 2000 m							
Eigengeräusch bei 1 Meter dB(A)	≤60							
NORMEN UND ZERTIFIZIERUNG								
Kennzeichen und Zertifikate	CE, GOST, ECA ETL							
Sicherheit	IEC EN 62040-1							
EMV-Konformität	IEC EN 62040-2							
Test und Leistung	IEC EN 62040-3							
Qualität, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007							

AEG PS - HPI USV - DE - 03/2016 V1 - TEWA - Technische Angaben in diesem Dokument enthalten keine verbindlichen Gewährleistungen oder Zusicherungen. Sie dienen ausschließlich zu Ihrer Information und können jederzeit geändert werden. Verbindliche Aussagen können wir nur auf konkrete Anfragen und bei kundenseitiger Mitteilung der relevanten Rahmenbedingungen machen. Aufgrund dieser Unverbindlichkeit ist eine Haftung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der hier angegebenen Daten ausgeschlossen. AEG ist ein eingetragenes Warenzeichen verwendet unter Lizenz von AEG Electrolux.

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