

Power Safety

Protect 3. USV für die Industrie

Protect 3.31 Einphasenausgang
10 kVA – 60 kVA,
Protect 3.33 Drehstromausgang
10 kVA – 120 kVA
400 V AC-Eingang
384 V DC



Ausgelegt für alle industriellen Anwendungen

- Öl & Gas, Petrochemie
Offshore, Onshore, Pipelines
- Energie- und Stromversorgung
Erzeugung, Übertragung, Verteilung
- Transportwesen
Bahn, Flughäfen, Schifffahrt
- Wasser
Entsalzung, Aufbereitung
- Mess- und Regeltechnik
Chemie, Bergbau, Stahl, Papier
- Alle industriellen Anwendungen

Technische Entwicklung

Seit über 50 Jahren schützen von AEG Power Supply Systems – ein Unternehmen der Saft Power Systems – entwickelte USV-Lösungen Öl- und Gas-Infrastrukturen, Elektrizitätswerke und andere industrielle Anwendungen. Der Protect 3. ist nur eine der True-Online-USV aus unserer Gesamtpalette von Schutzanlagen, die für alle industriellen Anwendungen geeignet sind. Informieren Sie sich auch über unsere Geräteserien Protect 4. und Protect 5.

Robust und zuverlässig

Sowohl die elektrischen als auch die mechanischen Bauteile des Protect 3. sind äußerst robust. Das Gerät wurde speziell für anspruchsvolle Industrieumgebungen entwickelt.

Power Safety

Protect 3. Unterbrechungsfreie Stromversorgungen für die Industrie

Hauptmerkmale

- **Digitale Vollsteuerung**
 - Hohe Zuverlässigkeit (keine Potenziometer)
 - Hohe Flexibilität (über Software gesteuerte Parameter)
 - Schnelles dynamisches Reaktionsverhalten
- **Ergonomische Bedieneinheit mit Grafikdisplay**
- **Hoher Wirkungsgrad selbst bei niedriger Ausgangsleistung, dadurch bedingt**
 - Geringere Betriebskosten
 - Geringere Anforderungen an Belüftung
 - Geringere Anforderungen an Batterie (Ah)
- **Überdimensionierte Komponenten**
 - Höhere Zuverlässigkeit und MTBF
 - Hohe Überlastkapazität
- **Ausgangstrenntransformator**
- **Standardisierte Module**
- **Geringer Wartungsaufwand**
- **Kurzschlussfest**
- **Übertrifft die EMV-Anforderungen der USV-Norm IEC 62040-2 um das Zwei- bis Dreifache**
- **Redundante Steuerelemente**
 - Separate Mikroprozessoren für Gleichrichter, Wechselrichter, elektronische Umschalteinrichtung und Kommunikation
 - Separate und redundante Stromversorgungen für Steuerungskarten
- **Hoher Schutzgrad (IP-Rating) möglich**
 - Bereit für anspruchsvolle Umgebungen
- **Robustes mechanisches Design**
- **Funktionen zur Fernüberwachung und -steuerung**

(programmierbar)

- **Kommunikationsfähigkeit mit Computer- und Steuersystemen (SCADA, ESD, DCS, BMS)**
 - ModBus
 - Profibus
 - Überwachungssoftware
 - Ethernet, SNMP ...
- **System- und Alarmstatus über spannungsfreie Kontakte**
- **Komplettsystem**

Der Protect 3. ist eine True-Online-USV mit Doppelwandlerfunktion und gemäß IEC 62040-3 als VFI SS 111 klassifiziert.
- **Merkmale dieser herausragenden USV-Serie**
 - Permanente Verfügbarkeit dank Online-Betrieb
 - Zuverlässige Stromversorgung dank mikroprozessorgestütztem Steuer- und Befehlssystem
 - Höhere Lebensdauer und reduzierte Betriebskosten dank Batteriemanagementsystem
 - Erfüllt die Anforderungen komplexer industrieller Anwendungen dank einer breiten Palette von Ausgangsnennleistungen, Batterieautonomien und Optionen
 - Redundante und einzeln überwachte Lüfter
 - Kompatibel mit offenen Bleibatterien (VLA), verschlossenen wiederaufladbaren Batterien (VRLA) sowie NiCd-Batterien
 - Intelligentes Batteriemangement, Test- und Statusdiagnose
 - Ausgelegt für den Betrieb mit Dieselgeneratoren

Power Safety

Protect 3.

- Die USV bietet ein sehr hohes Sicherheitsniveau für Benutzer und angeschlossene Geräte
 - Hohe Überlastkapazität
 - Hohe Kurzschlussfestigkeit
 - Voll belastbarer N-Leiter (Drehstromsysteme)
 - Hervorragendes dynamisches Reaktionsverhalten zur problemlosen Handhabung hoher Lastsprünge

Einzigartiges Design

- **Parallelbetrieb zur Kapazitäts- und Leistungserhöhung**
Durch flexible MultiMaster-Technik und CAN-Bus-Kommunikation können zur Erhöhung der Leistung, Verbesserung der Redundanz oder zum System-Upgrade bis zu 8 USV-Geräte parallel geschaltet werden.
- **Parallel geschaltete USV können mit einer zentralen Batterie betrieben werden.**
- **Steuersystem mit drei Mikroprozessoren**
Die Mikroprozessoren überwachen und steuern gleichzeitig die Gleichrichter- und Wechselrichtereinheiten sowie die elektronischen Umschalteneinrichtungen. Diese Steuerung wurde eigens dafür entwickelt, eine störungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten.

Komplett-Lösungen

Maßgeschneiderte Lösungen für jede Anwendung
Mögliche USV-Konfigurationen

- Einzelanlagen
- Parallelanlagen
- Andere Eingangs-/Ausgangsspannungen
- ...

Zusätzliche Systemausstattung

- Bypasstransformator
- Spannungsstabilisator
- Umschalteneinrichtung für Wartungsarbeiten
- AC-Verteilfelder
- Batterieschränke
- Explosionsgeschützte Gehäuse für Batterieleistungsschalter
- ...

Kompatibel mit allen anderen Lösungen von Saft Power Systems: industrielle DC-Systeme, Telekommunikationssysteme usw.

Projektmanagement

- Qualitätssicherungsplan
- Projektplanung
- Fortschrittsberichte
- Fertigungsprüfungen
- Werkseitige Abnahmeprüfungen
- Standortseitige Abnahmeprüfungen
- ...

Kundenspezifische Dokumentation

- Übersetzung der Texte in jede Sprache
- Systemdokumentation
- ...

Protect 3.: technische Daten

Einphasenausgang

MODELL	P3.31-10	P3.31-20	P3.31-30	P3.31-40	P3.31-60
Nennleistung (bei $\cos \varphi$ 0,8 nachteilend) in kVA	10	20	30	40	60
GLEICHRICHTEREINHEIT					
Eingangsnennspannung	3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)				
Betriebsbereich, Eingang (min./max.)	340 V–460 V				
Frequenz	50/60 Hz \pm 10 %				
Eingangsstrom bei Nennlast in A	17	33	50	66	98
Ladekennlinie gemäß IEC 478-10	IU				
Nenngleichspannung	384 V				
Gleichrichtertyp					
- Standard	6-pulsig	6-pulsig	Netzfilter	6-pulsig	6-pulsig
- Optional 12-pulsig	Netzfilter	Netzfilter		12-pulsig	12-pulsig
WECHSELRICHTEREINHEIT					
DC-Eingang	384 V \pm 20 %				
Nennwechselspannung	230 V (220 V, 240 V)				
Ausgangsspannung, statische Reaktion	< \pm 1 %				
Ausgangsspannung, dynamische Reaktion	< \pm 2 %				
Wiederherstellungszeit	1 ms				
Frequenz	50/60 Hz				
Frequenztoleranz ohne Netz	\pm 0,1 %				
Frequenzsynchronisierungsbereich	\pm 1 % (\pm 2 %, \pm 3 %)				
Leistungsfaktor zulässige Last	90° nachteilend bis 90° voreilend				
Ausgangsphasenstrom in A	43	87	130	174	261
Spannungskurvenform	sinusförmig				
Spannungsverzerrung	\leq 3 %				
Crest Faktor	max. 3				
Überlastfähigkeit 1 Min.	150 %				
Überlastfähigkeit 10 Min.	125 %				
Maximaler Kurzschlussstrom	> 3 x I _{nom}				
ELEKTRONISCHE UMSCHALTEINRICHTUNG					
AC-Spannung	230 V (220 V, 240 V)				
Frequenz	50/60 Hz				
Nennleistung in kVA	10	20	30	40	60
ALLGEMEINE DATEN					
Wirkungsgrad (AC-AC) - normal	92 %				
Geräuschpegel abhängig von Leistung	< 55 65 dB (A)				
EMV-Kompatibilität	EN 62040-2				
Luftkühlung mit redundanten und überwachten Lüftern	Ja				
Betriebstemperaturbereich min./ max. (ohne Derating)	- 5° C/+ 40° C				
Lagertemperaturbereich min./ max.	- 30° C/+ 75° C				
Maximale Aufstellhöhe ohne Derating	1000 m				
Schutzgrad gemäß IEC 529/EN 60529 (Standardsystem)	IP 20				
Gerätefarbe	RAL 7035				
GEWICHTE UND MASSE					
Höhe Standard-USV (mm)	1810	1810	1810	1810	1810
Höhe mit max. Optionen (mm)	1915	1915	1915	1915	1915
Breite (mm)	600	600	750	1200	1200
Tiefe (mm)	860	860	860	860	860
Gewicht (kg)	275	325	375	550	650

Protect 3.: technische Daten

Drehstromausgang

MODELL	P3.33-10	P3.33-20	P3.33-30	P3.33-40	P3.33-60	P3.33-80	P3.33-100	P3.33-120
Nennleistung (bei $\cos \varphi$ 0,8 nachteilend) in kVA	10	20	30	40	60	80	100	120

GLEICHRICHTEREINHEIT

Eingangsnennspannung	3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)							
Betriebsbereich, Eingang (min./max.)	340 V–460 V							
Frequenz	50/60 Hz \pm 10 %							
Eingangsstrom in A bei Nennlast	17	33	50	66	98	130	163	195
Ladekennlinie gemäß IEC 478-10	IU							
Nenngleichspannung	384 V							
Gleichrichtertyp								
- Standard	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig	6-pulsig
- Optional	Netzfilter	Netzfilter	Netzfilter	Netzfilter	Netzfilter	12-pulsig	12-pulsig	12-pulsig

WECHSELRICHTEREINHEIT

DC-Eingang	384 V \pm 20 %							
Nennwechselfspannung	3 x 400 V (3 x 380 V, 3 x 415 V)							
Ausgangsspannung, statische Reaktion	$< \pm$ 1 %							
Ausgangsspannung, dynamische Reaktion	$< \pm$ 2 %							
Wiederherstellungszeit	1 ms							
Frequenz	50/60 Hz							
Frequenztoleranz ohne Netz	\pm 0,1 %							
Frequenzsynchronisierungsbereich	\pm 1 % (\pm 2 %, \pm 3 %)							
Leistungsfaktor zulässige Last	90° nachteilend bis 90° voreilend							
Ausgangsphasenstrom in A	14	29	43	58	87	116	145	173
Spannungskurvenform	sinusförmig							
Spannungsverzerrung	\leq 3%							
Crest Faktor	max. 3							
Überlastfähigkeit 1 min.	150 %							
Überlastfähigkeit 10 min.	125 %							
Maximaler Kurzschlussstrom	$>$ 3 x I nom							

ELEKTRONISCHE UMSCHALTEINRICHTUNG

AC-Spannung	400 V (380 V, 415 V)							
Frequenz	50/60 Hz							
Nennleistung in kVA	10	20	30	40	60	80	100	120

ALLGEMEINE DATEN

Wirkungsgrad (AC-AC) - normal	94 %							
Geräuschpegel abhängig von Leistung	$<$ 55–65 dB (A)							
EMV-Kompatibilität	EN 62040-2							
Luftkühlung mit redundanten und überwachten Lüftern	Ja							
Betriebstemperaturbereich min./max. (ohne Derating)	$-$ 5° C / $+$ 40° C							
Lagertemperaturbereich min./max.	$-$ 30° C / $+$ 75° C							
Maximale Aufstellhöhe ohne Derating	1000 m							
Schutzgrad gemäß IEC 529/EN 60529 (Standardsystem)	IP 20							
Gerätefarbe	RAL 7035							

GEWICHTE UND MASSE

Höhe Standard-USV (mm)	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810
Höhe mit max. Optionen (mm)	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915
Breite (mm)	600	600	600	600	750	1200	1200	1200
Tiefe (mm)	735	735	735	735	735	735	735	735
Gewicht (kg)	350	370	450	470	550	800	900	900

Batterien

Saft Power Systems verfügt intern über umfangreiche Erfahrungen auf dem Gebiet der Batterietechnik und berät Sie gerne fachkundig zur Spezifizierung und Auswahl sowie zum Betrieb und Testen von Batterien.

Unsere System-Komplettlösungen umfassen eine breite Produktpalette mit Blei- und Nickel-Cadmium-Batterien in offenen und wiederaufladbaren verschlossenen Ausführungen.

Ersatzbatterien sind über unser Global Service Team erhältlich, das die Batterien auch installiert.

Service

Saft Power Systems Global Services bietet für alle industriellen Stromversorgungsanlagen die folgenden Dienst- und Supportleistungen:

Produkt-Service

- Installation & Inbetriebnahme
- Präventivwartung
- Ersatzteil-Kits
- Modernisierungen
- Serviceverträge - weltweiter Service rund um die Uhr
- Schulungen

Vor-Ort-Service

- Batterieaustausch
- Lastbank- und Standortkapazitätsprüfungen
- Power Quality Services
- Verleih und Bereitstellung von Reservegeneratoren und anderen wichtigen Einheiten
- E-Service/Fernüberwachung
- Batterieüberwachung
- Anlagen- & Betriebsmittel-Management
- Entwurf & Realisierung – schlüsselfertige Lösungen

AEG is a registered trademark used under license from AB Electrolux • AEG Power Supply Systems is a company of Saft Power Systems Group

AEG Power Supply Systems GmbH
Emil-Siepmann-Str. 32
59581 Warstein-Belecke
Deutschland
Tel.: +49 2902 763 141
Fax: +49 2902 763 1239
www.powersupplysystems.com

PERFEKT IN FORM UND FUNKTION

AEG