

PRODUKTVORSTELLUNG PROTECT 1.

März 2012
DATA&IT, SBU C-UPS, PM/SR



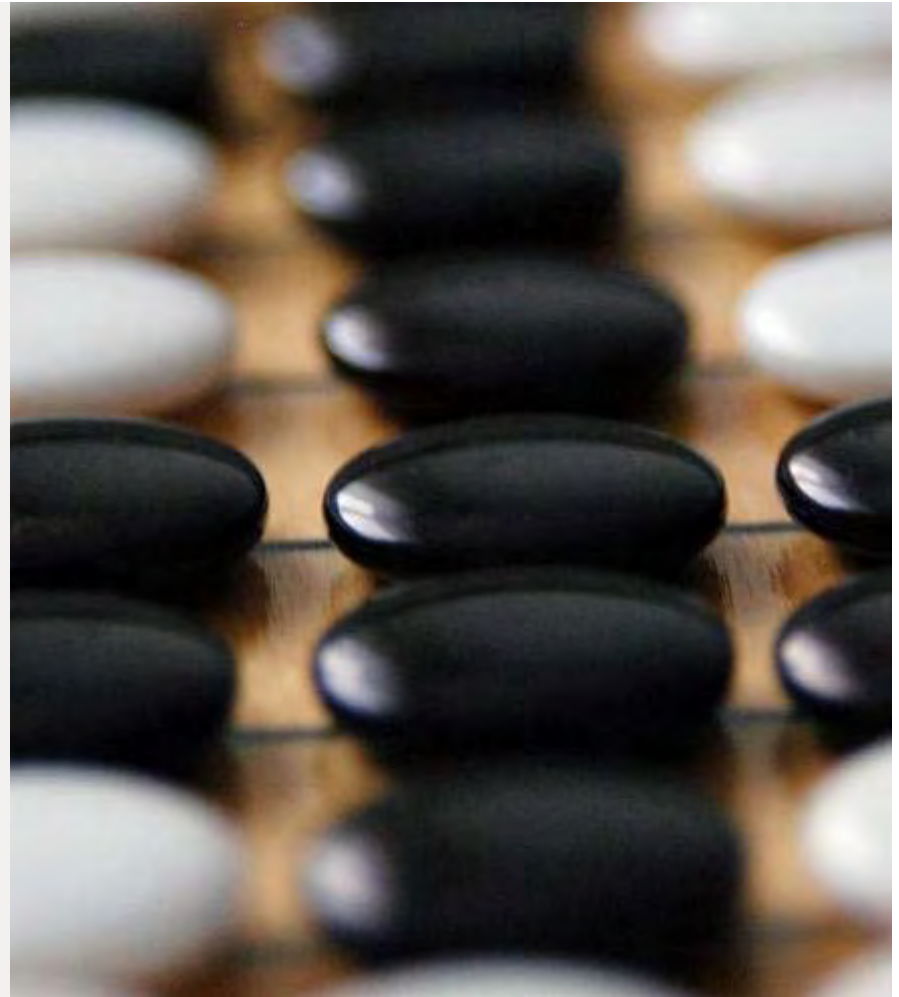
AEG
POWER SOLUTIONS

A	KLASSIFIZIERUNG	3
B	PRODUKTFEATURES / -HIGHLIGHTS	8
C	ZUSAMMENFASSUNG	25

A- KLASSIFIZIERUNG

EINORDNUNG BZGL.

- AEG'S USV PRODUKT PORTFOLIO**
- ANWENDUNGSGEBBIET**
- USV PRODUKTNORM IEC 62040-3**



EINTEILUNG BZGL. AEG S USV PRODUKT PORTFOLIO

„Kompakt“ USV

PROTECT HOME. / PROTECT A.
500 / 600 (HOME.) / 700 / 1000 / 1400 [VA]
1-phasiger Ausgang
VFD (PROTECT HOME.) / VI - Technologie

PROTECT B. / PROTECT B.PRO
750 (+B.) / 1000 (+B.) / 1400 / 1800 / 2300 / 3000 [VA]
1-phasiger Ausgang
Line-Interactive / VI - Technologie

PROTECT C.(S) / PROTECT C.R(S)
1000 / 2000 / 3000 (+R/+RS) / 6000 / 10000 [VA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT D.
1000 / 1500 / 2000 / 3000 / 6000 / 10000 [VA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 1.
10000 / 15000 / 20000 [VA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 1.M
skalierbar: 4000 bis 24000 [VA]
1-phasiger Ausgang
On-Line modular / VFI - Technologie

„All-round“ USV

PROTECT 3.31
10 / 20 / 30 / 40 / 60 [kVA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 3.33
10/20/30/40/60/80/100/120 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 2.33 2.0
10/15/20/30/40/60/80 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 3.M 2.0
20/40/60/80/100/120 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line modular / VFI - Technologie

PROTECT BLUE.
250 / 500 / 750 / 1000 / 1250 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT STS
100 / 200 / 400 / 600 / 800 / 1200 [A]
3-polig (4-polig auf Anfrage)
Automatischer Transfer Schalter

„Industrie“ USV

PROTECT 8.31
10/20/30/40/60/80/100/120 [kVA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

Rectifier + PROTECT 8. INV 1
10/20/30/40/60 [kVA]
1-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

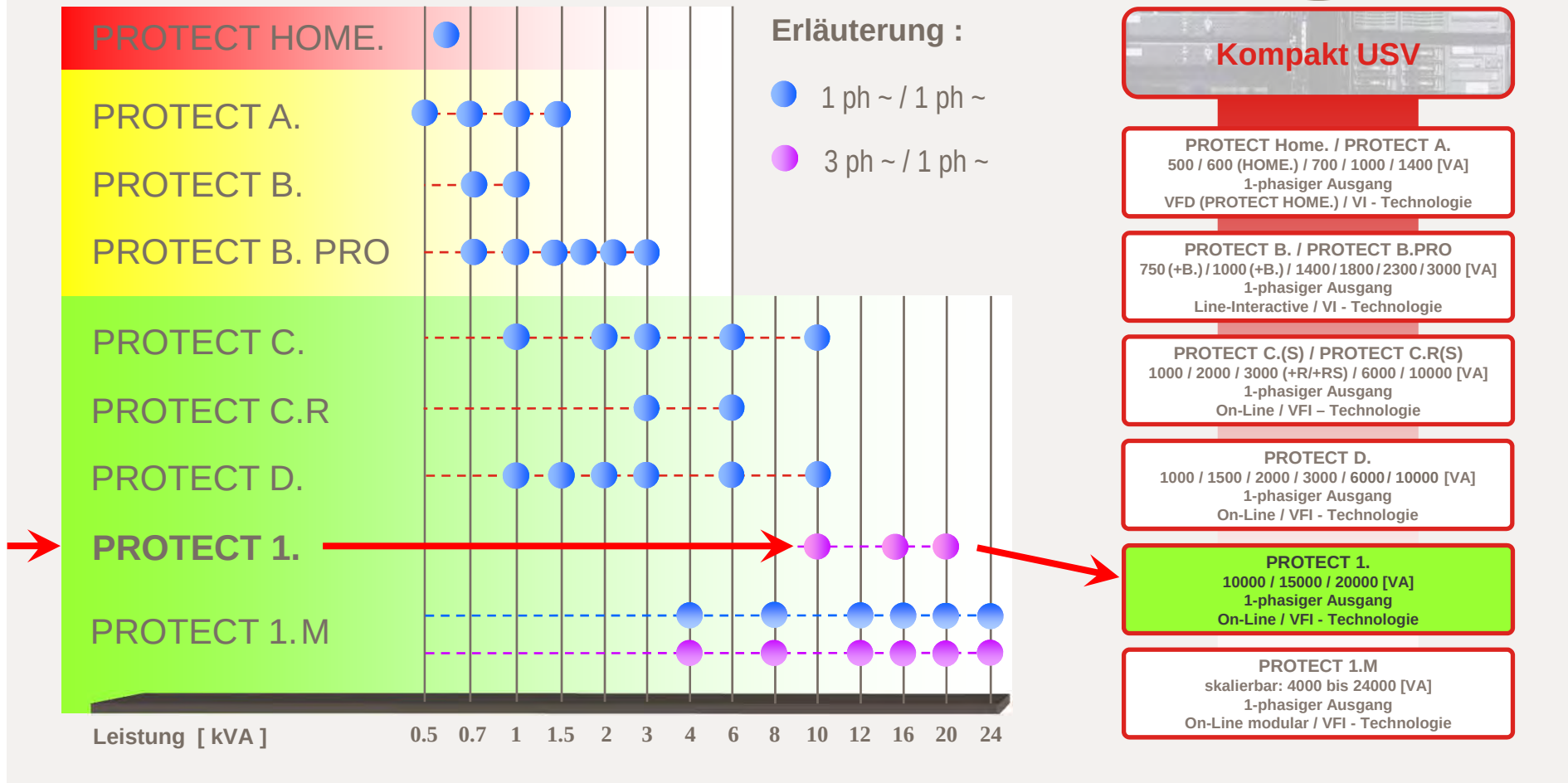
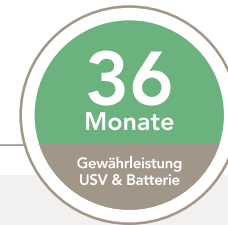
PROTECT 8.33
10/20/30/40/60/80/100/120 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

Rectifier + PROTECT 8. INV 3
25/40/60/80/100/120 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

PROTECT 8.33 „high power“
160 / 220 / 300 / 400 / 500 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

GR + Transokraft
30 / 50 / 80 / 120 / 170 [kVA]
3-phasiger Ausgang
On-Line / VFI - Technologie

EINTEILUNG BZGL. AEG S KOMPAKT-USV PRODUKT PORTFOLIO



VFD Technologie
(offline)

VI Technologie
(line-interactive)

VFI Technologie
(Dauerwandler/Online)

EINTEILUNG BZGL. ANWENDUNGSGEBIET



Kompakt USV

Home, SoHo

PROTECT HOME.
600 VA
Rundum-Schutz für Telefon,
Fax und Modem.



PROTECT A.
500 bis 1400 VA
Schützt PCs, Workstations
und Telefonanlagen.



Office, SoHo, IT segment

PROTECT B./B.PRO
750 bis 3000 VA
Rack oder Tower für Server
und Netzwerkkomponenten
mit Sinus- Ausgang.



PROTECT C.
1000 bis 10000 VA
Tower USV Lösung für
sensible Netzwerke, kleine
Rechenzentren, Intra-/
Internetserver.



PROTECT D.
1000 bis 10000 VA
Auf den Data & IT Bereich
zugeschnittene Rack – USV
(kompakt & leistungsstark).



PROTECT 1.
10000 bis 20000 VA
Für kleine Datenzentren,
Absicherung von
Kassensystemen
& Anwendungen
in der Gebäude-
leittechnik.



Medium High Power UPS

Data Center

PROTECT 1.
10 bis 20 kVA
Für kleine Datenzentren,
Absicherung von
Kassensystemen
& Anwendungen
in der Gebäude-
leittechnik



PROTECT 1.M
4 bis 24 kVA
Skalierbares, modulares
Hochleistungs-
USV-System
für IT- Sektor.



PROTECT 2.33 2.0
10 bis 80 kVA
Für Gebäudeleittechnik,
Telekommunikation,
Rechenzentren
Webhosting,
etc.



PROTECT 3.M 2.0
20 bis 120 kVA (skalierbar)
Skalierbares USV System für
Rechenzentren,
Internetknoten,
Banken, Gebäu-
deleittechnik.



PROTECT BLUE.
250 bis 1000 kVA
Für Rechenzentren, Banken,
Versicherungen,
Prozesssteue-
rungen, etc.



EINTEILUNG BZGL. USV PRODUKTNORM IEC 62040-3



	Phänomene		Zeit	z.B.	IEC 62040-3	USV Lösung	Ableiter-lösung
PROTECT 1	1.	Netzausfälle	> 10 ms		VFD Voltage + Frequency Dependent	Klassifizierung 3	_____
	2.	Spannungseinbrüche				Offline	_____
	3.	Spannungsspitzen					_____
	4.	Unterspannungen	kontinuierlich		VI Voltage Independent	Klassifizierung 2	_____
	5.	Überspannungen	kontinuierlich			Line-Interactive	_____
	6.	Spgs.stöße (Surge)	< 4 ms		VFI Voltage + Frequency Independent	Klassifizierung 1	Eingeschränkter Schutz durch USV (zus. Komponenten empfohlen (10.)) _____
	7.	Frequenzschwankungen	sporadisch			(true) Online	
	8.	Spgs.verzerrungen (Burst)	periodisch			real Double-Conversion	siehe auch 10.
	9.	Spgs.überschwingungen	kontinuierlich				_____
	10.	Blitzeinwirkungen	sporadisch			_____	Blitz- und Überspannungsschutz (IEC 60364-5-534)

Veröffentlichung ZVEI: „UPS Guide“

B- PRODUKT HIGHLIGHTS



LEISTUNGSABSTUFUNG

LEISTUNGSFAKTOR DURCHGÄNGIG 0.7 INDUKTIV



PROTECT 1.

2^{te} Generation Doppelwandler USV
in n+x Technologie mit DSP Regelung

60000 VA
40000 VA
20000 VA

45000 VA
30000 VA
15000 VA

30000 VA
20000 VA
10000 VA



PROTECT 1. • AUSSTATTUNGSMERKMALE



- Dauerwandler- / Online USV inkl. EUE
(VFI SS 111 nach IEC 62040-3 bzw. EN 50091-3)
- n + x Technologie zur Leistungserhöhung und/ oder Realisierung einer ggf. mehrfachen Redundanz
- State-of-the-art Technologie (DSP/CAN-Bus/IGBT)
- Sinusförmige Stromaufnahme,
Eingangsleistungsfaktor >0,95 (PFC Korrektur)
- extrem weites Drehstrom - Eingangsspannungsfenster
- Geräuscharm; modernes, platzsparendes Design
- Kompatibel mit allen gängigen EDV Systemen inkl. Management- und Shutdown – Software, z.B. Windows, Linux, Mac OS
- Expansionsslot für Erweiterungskarten
z.B. SNMP / SNMP PRO / potenzialfreie Meldungen / Ferntableau
- 36 monatige Gewährleistung (USV & Batterie) nach Registrierung mit Vorab - Austauschservice

PROTECT 1. • FEATURES

PROTECT 1.100 &
PROTECT 1.100 BP



10 kVA

PROTECT 1.150 &
PROTECT 1. BP20



15 kVA

PROTECT 1.200 &
PROTECT 1. BP20

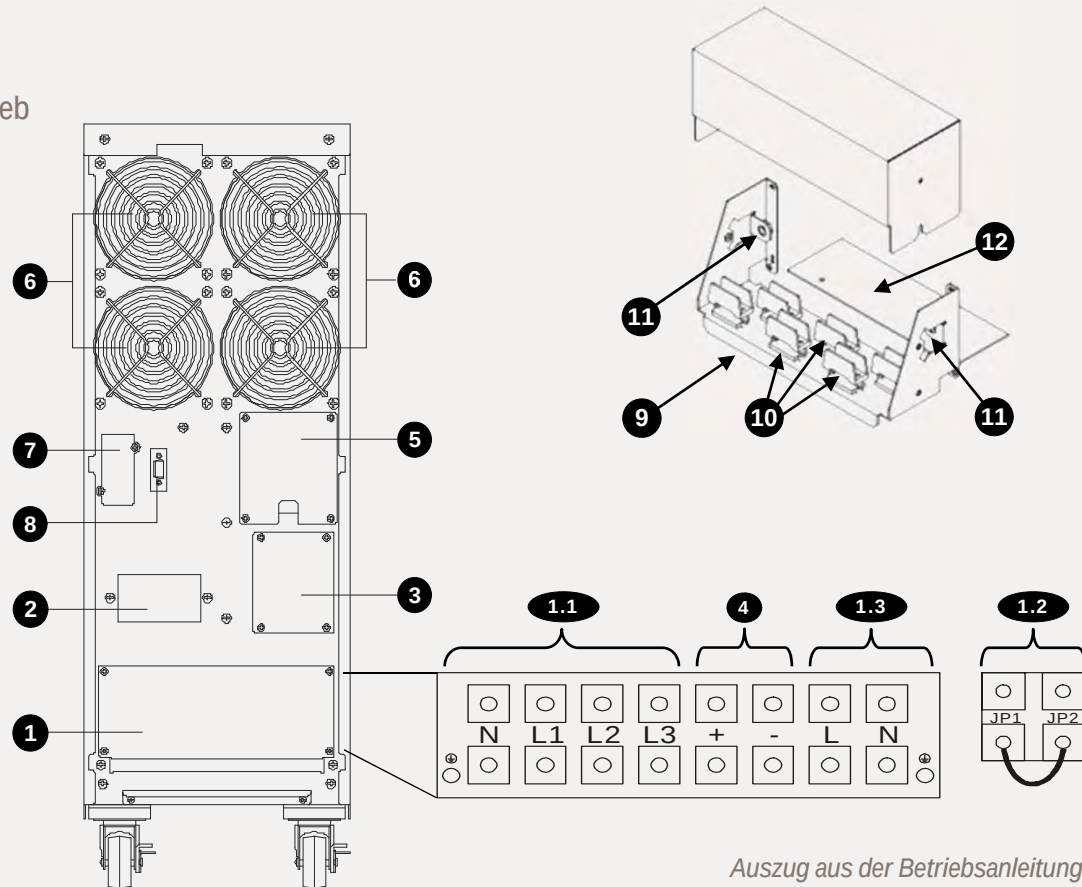


20 kVA

Kommunikationsslot für Erweiterungskarten • Parallelport • RS232-Schnittstelle
Eingangssicherung • integrierte Handumgehung • großzügig dimensionierte Anschlussklemmen

PROTECT 1.200 (20 kVA) • ANSCHLÜSSE

- 1** Anschlussklemmenabdeckung für
- 1.1** Netz-/USV-Eingang
- 1.2** Klemmenpaar für Einzel- oder Parallelbetrieb
- 1.3** USV-Ausgang
- 2** Netzeingangssicherungsautomat
- 3** Manueller Handumgehungsschalter
- 4** Anschluss für externe Batterieeinheit
- 5** Konnektoren für Parallelbetrieb
- 6** Lüfter
- 7** Kommunikationsslot
- 8** RS232-Schnittstelle
- 9** Kabelabfangeinheit
- 10** Zugentlastungsschellen
- 11** PE-/Erdungsklemmen
- 12** Makrolonplatte



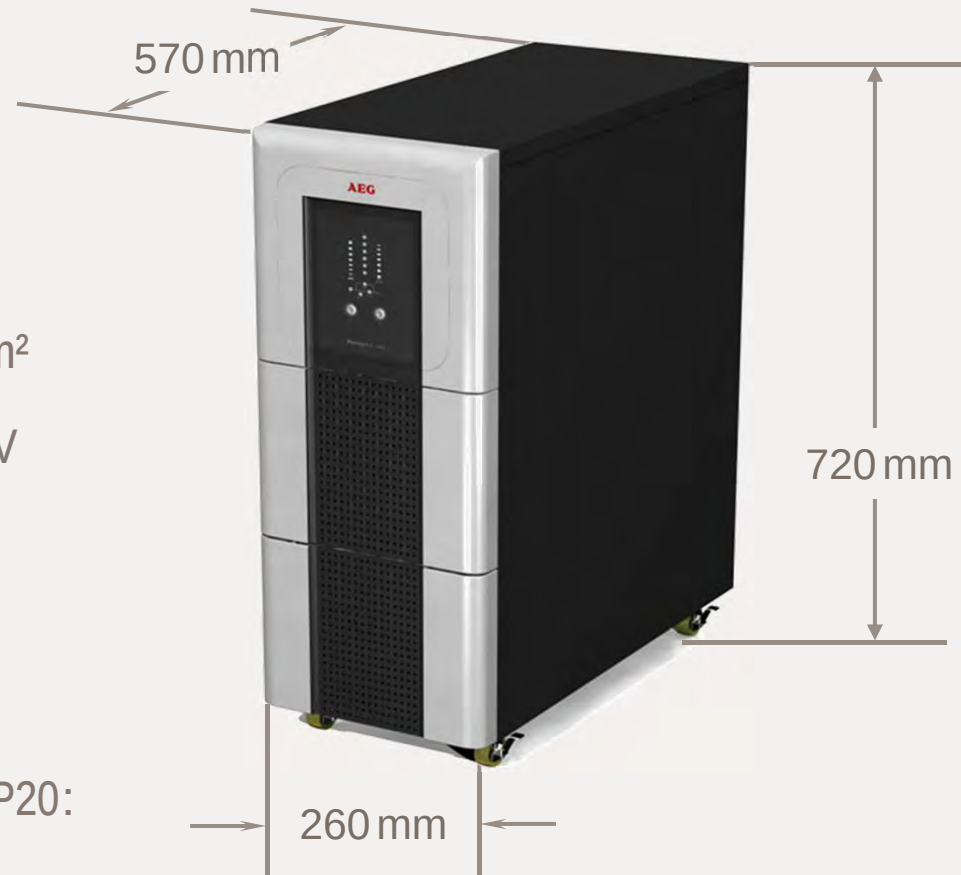
GERINGERER PLATZBEDARF = BESSERE RAUMAUSNUTZUNG, KOSTENOPTIMIERTER BETRIEB



PROTECT 1.

10 / 15 / 20 kVA

- Extrem kompakte Bauweise
 - USV inkl. Batteriesystem mit geringster Aufstellfläche $< 0,5\text{m}^2$
- Batterieschränke im Design der USV
 - Blackline
 - Batterieschränke mit vorinstallierten Batterien
 - Batteriegebruuchsdauer der Batterien im PROTECT 1.BP20: 10-12 Jahren nach EUROBAT



PROTECT 1. • ÜBERBRÜCKUNGSZEITTABELLE



Batterieschränke
durchgängig im
PROTECT 1. Design



Gekoppelte Batterieschränke	Überbrückungszeiten (Vollast / Halblast) [min.]		
	PROTECT 1.100	PROTECT 1.150	PROTECT 1.200
1 x PROTECT 1.100 BP	16 / 42	---	---
2 x PROTECT 1.100 BP	42 / 97	---	---
3 x PROTECT 1.100 BP	60 / 134	---	---
1 x PROTECT 1. BP 20	19 / 47	10 / 29	6 / 19
2 x PROTECT 1. BP 20	47 / 103	29 / 68	19 / 47
3 x PROTECT 1. BP 20	78 / 177	47 / 103	34 / 62
4 x PROTECT 1. BP 20	103 / 243	68 / 153	47 / 103
5 x PROTECT 1. BP 20	138 / 312	85 / 202	63 / 138

PROTECT 1. BP 20
Integrierte Batterien mit einer Gebrauchsdauer von 10-12 Jahren nach EUROBAT

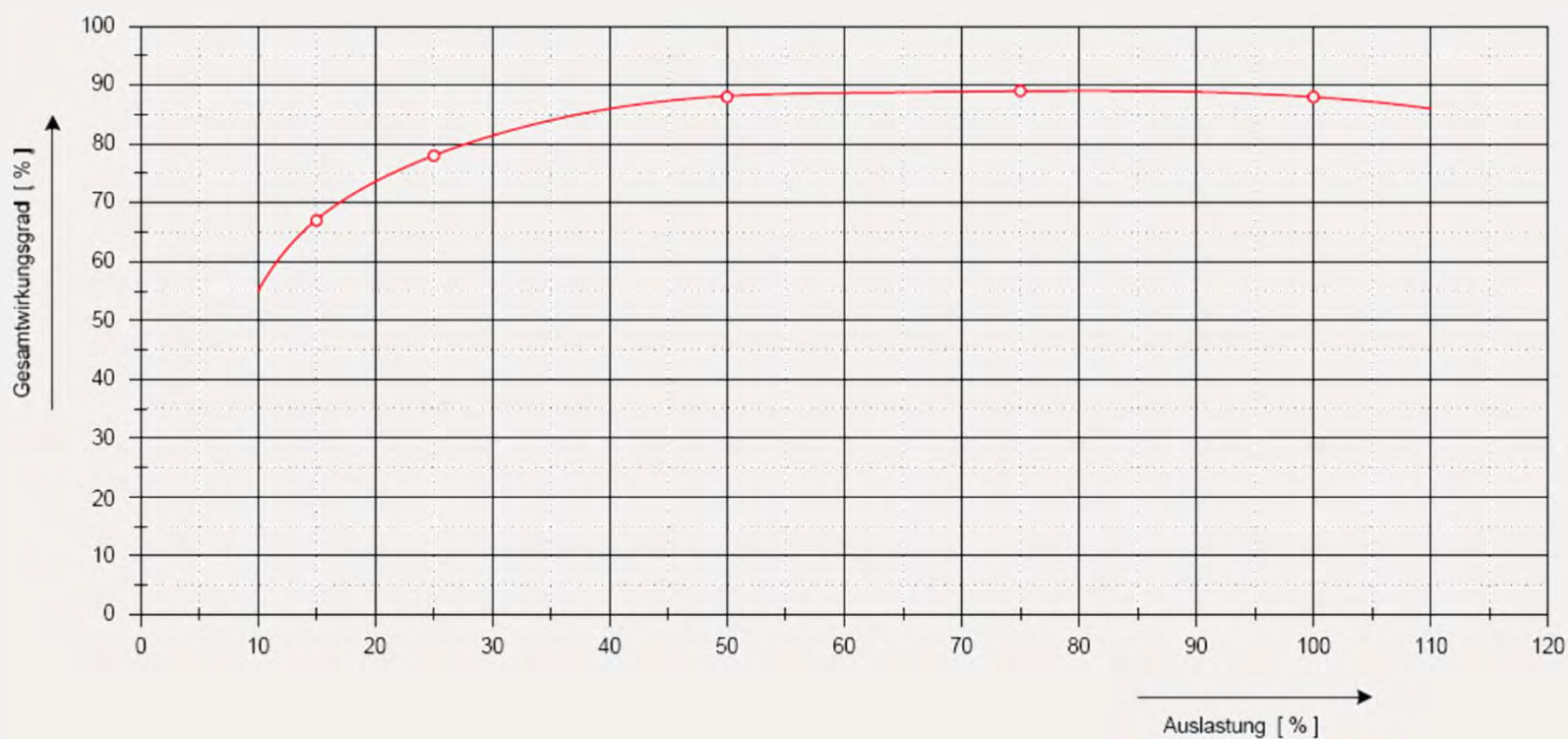
PROTECT 1. • ÜBERBRÜCKUNGSZEITEN IM DETAIL



PROTECT 1. im Teillastbereich	<<<< Überbrückungszeitangabe bei >>>>			
	25% Last	50% Last	75% Last	100% Last
PROTECT 1.100 [10 kVA]	= 1750 W	= 3500 W	= 5250 W	= 7000 W
mit 1 x PROTECT 1.100 BP	83 min.	42 min.	24 min.	16 min.
mit 2 x PROTECT 1.100 BP	145 min.	97 min.	56 min.	42 min.
mit 3 x PROTECT 1.100 BP	166 min.	134 min.	98 min.	60 min.
mit 1 x PROTECT 1. BP 20	89 min.	47 min.	29 min.	19 min.
mit 2 x PROTECT 1. BP 20	216 min.	103 min.	69 min.	47 min.
mit 3 x PROTECT 1. BP 20	329 min.	177 min.	105 min.	78 min.
mit 4 x PROTECT 1. BP 20	472 min.	243 min.	155 min.	103 min.
mit 5 x PROTECT 1. BP 20	591 min.	312 min.	204 min.	138 min.
PROTECT 1.150 [15 kVA]	= 2625 W	= 5250 W	= 7875 W	= 10500 W
mit 1 x PROTECT 1. BP 20	58 min.	29 min.	16 min.	10 min.
mit 2 x PROTECT 1. BP 20	125 min.	68 min.	42 min.	29 min.
mit 3 x PROTECT 1. BP 20	216 min.	103 min.	69 min.	47 min.
mit 4 x PROTECT 1. BP 20	295 min.	153 min.	90 min.	68 min.
mit 5 x PROTECT 1. BP 20	357 min.	202 min.	117 min.	85 min.
PROTECT 1.200 [20 kVA]	= 3500 W	= 7000 W	= 10500 W	= 14000 W
mit 1 x PROTECT 1. BP 20	42 min.	19 min.	10 min.	6 min.
mit 2 x PROTECT 1. BP 20	89 min.	47 min.	29 min.	19 min.
mit 3 x PROTECT 1. BP 20	152 min.	62 min.	48 min.	34 min.
mit 4 x PROTECT 1. BP 20	216 min.	103 min.	69 min.	47 min.
mit 5 x PROTECT 1. BP 20	276 min.	138 min.	86 min.	63 min.

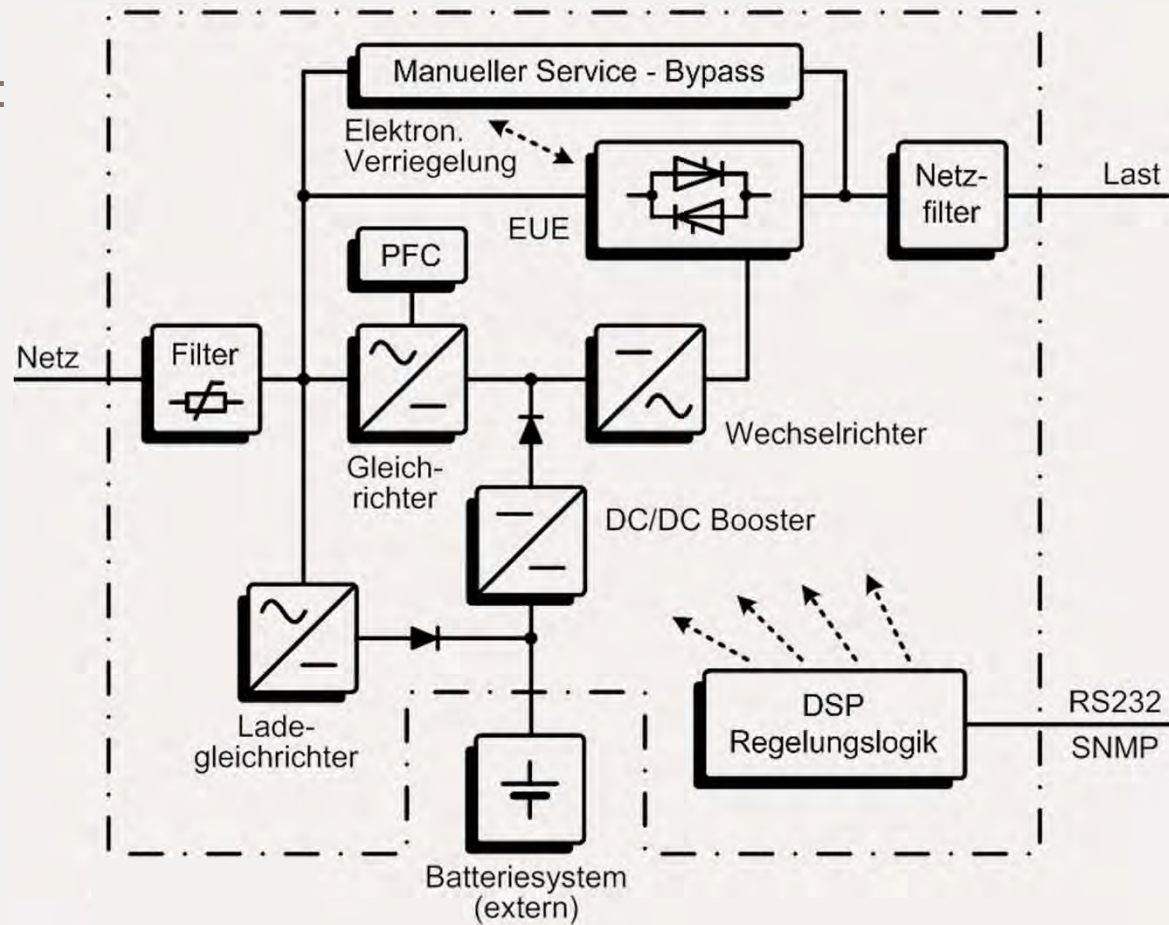
Wirkungsgradverlauf PROTECT 1. Serie

im reinen AC-AC / Normalbetrieb plus 2%, d.h. im Nennbetriebspunkt > 90%



PROTECT 1. • KOMPONENTENDARSTELLUNG

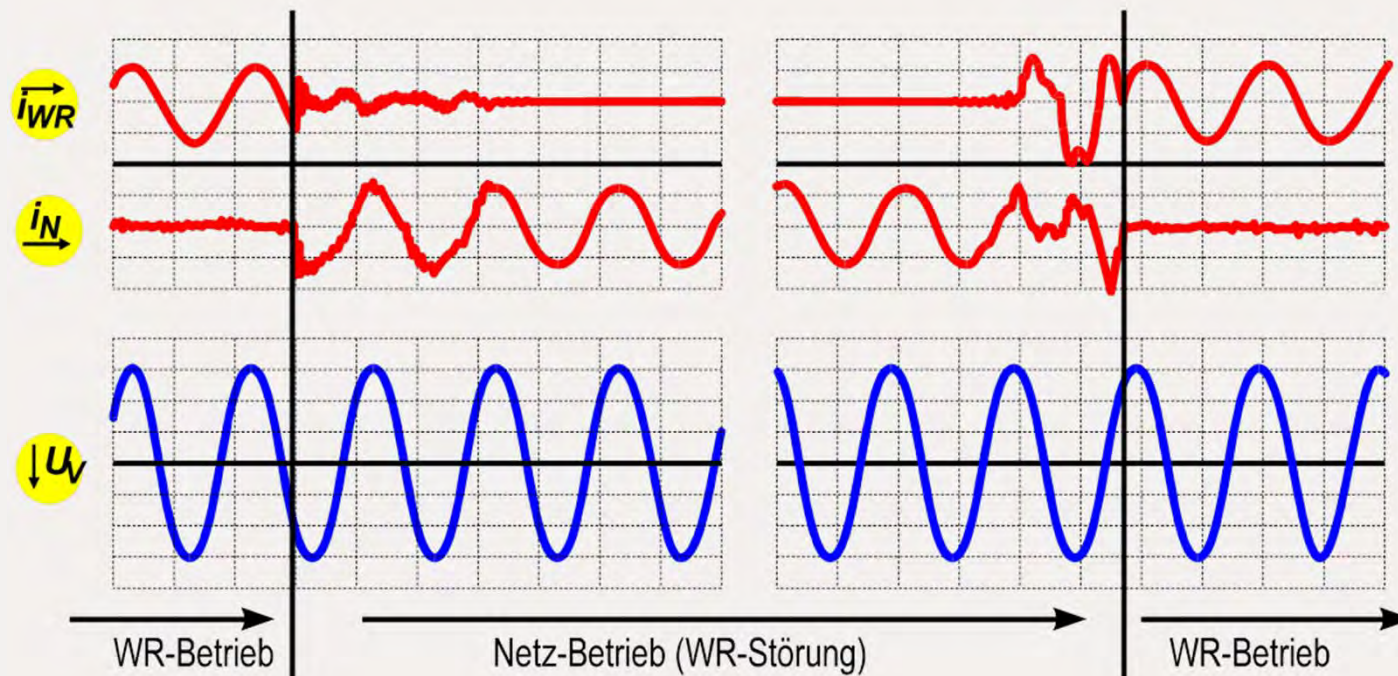
Schematische
Darstellung :



PROTECT 1. • BYPASS (EUE)

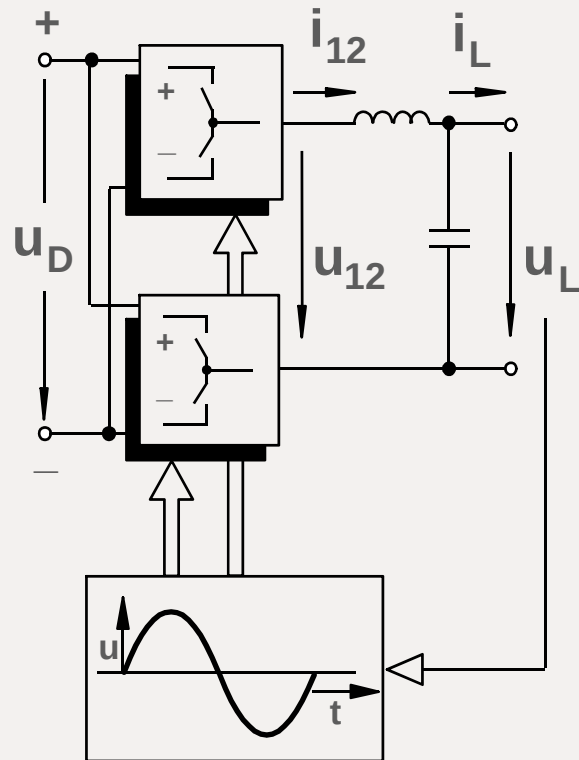


Elektronische Umschalt einrichtung (EUE)
Verhalten bei Wechselrichter ausfall/Überlast

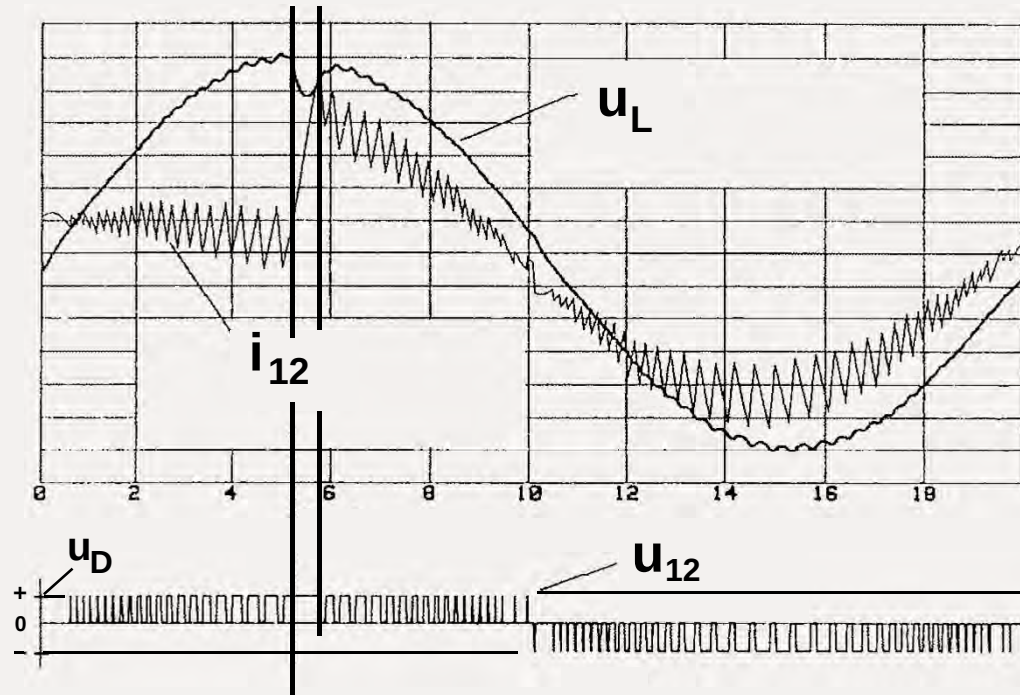


PROTECT 1. • REGELUNGSPRINZIP (PWM)

Momentanwertregelung der Ausgangsspannung



Vergleich u_L mit u_R



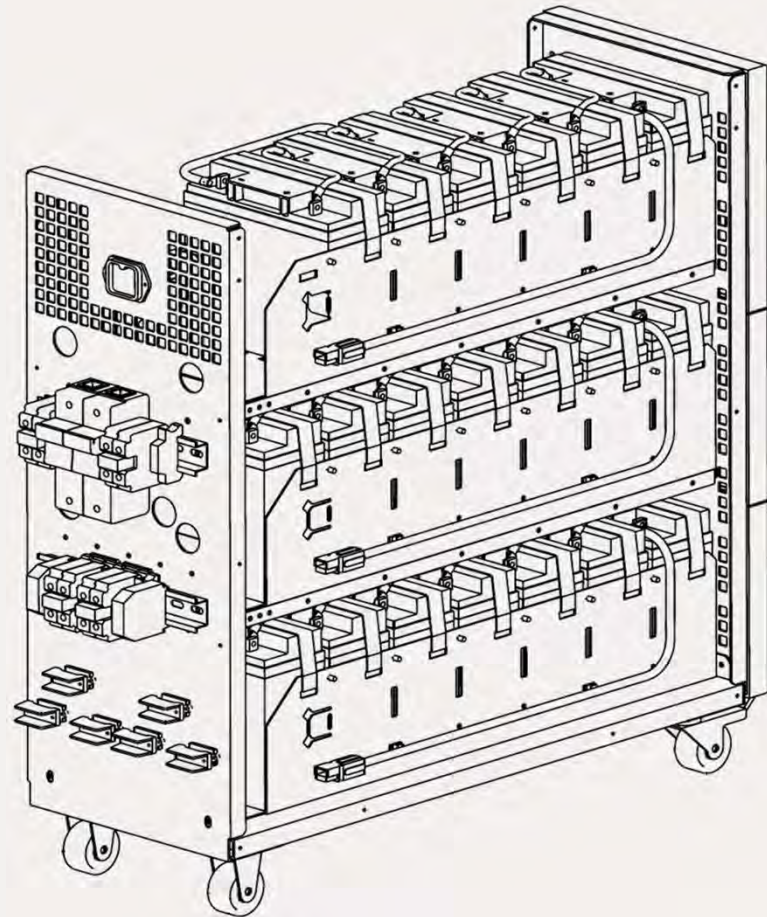
Belastung

PROTECT 1. • BATTERIESCHRANK PROTECT 1.BP 20

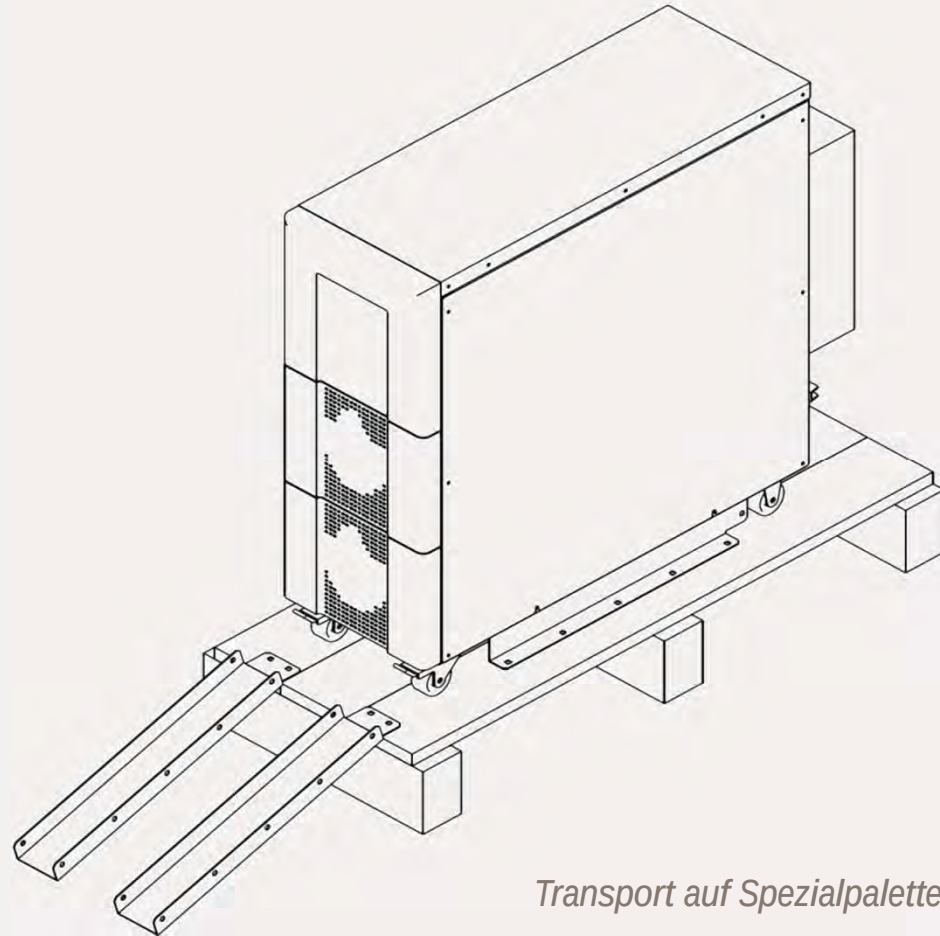
PROTECT 1. BP 20

10 / 15 / 20 kVA

- Batterieschränke auf Rollen, vollständig vorkonfektioniert
- Großzügig dimensionierter Anschlussbereich mit solider Kabelabfangung
- Batterien in Baugruppenträger, erleichtert separaten Batterietausch
- Hochwertige Batterieausführung (10-12 Jahres-Batterien nach EUROBAT)

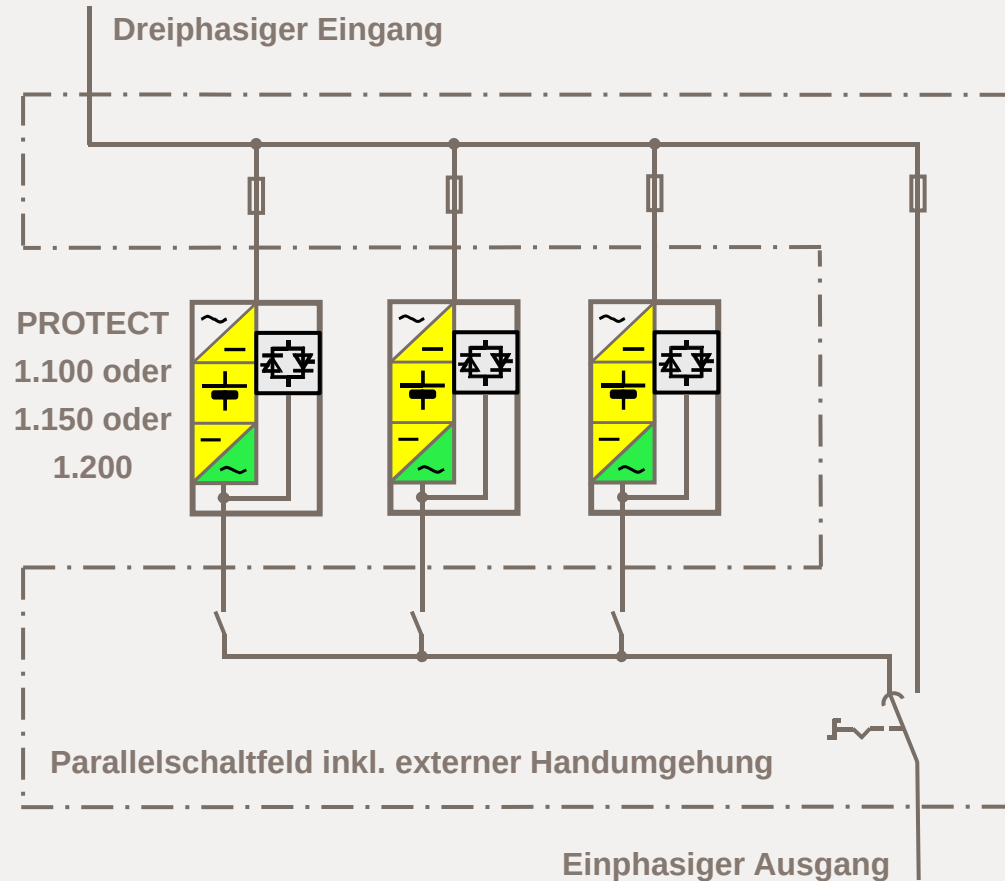
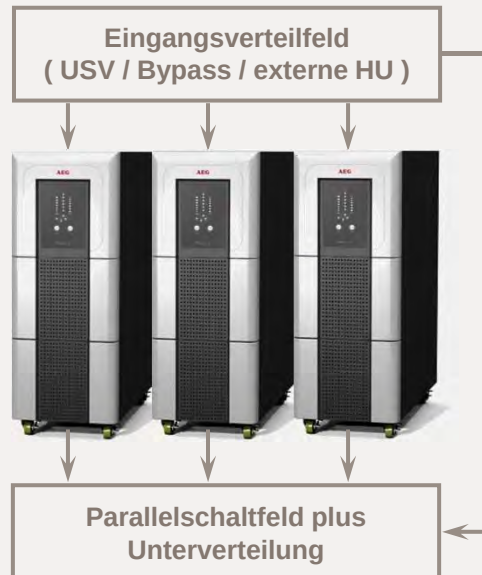


- Das Schienenpaar unterhalb des Gerätes dienen zur Fixierung und Stabilisierung während des Transportes
- Nach der Demontage können die Schienen, wie im Bild zu sehen, zum leichten Abladen des Gerätes genutzt werden



Transport auf Spezialpalette

PROTECT 1. • PARALLELBETRIEB (SCHEMATISCH)



PROTECT 1. • PARALLELBETRIEB (REDUNDANZGRAD)

Parallelsystem mit PROTECT 1.200

Verfügbare Leistung		Anzahl USV Geräte		
		1	2	3
Aktiver Redundanzgrad	0	20 kVA	40 kVA	60 kVA
	1	---	20 kVA	40 kVA
	2	---	---	20 kVA

Parallelsystem mit PROTECT 1.150

Verfügbare Leistung		Anzahl USV Geräte		
		1	2	3
Aktiver Redundanzgrad	0	15 kVA	30 kVA	45 kVA
	1	---	15 kVA	30 kVA
	2	---	---	15 kVA

Parallelsystem mit PROTECT 1.100

Verfügbare Leistung		Anzahl USV Geräte		
		1	2	3
Aktiver Redundanzgrad	0	10 kVA	20 kVA	30 kVA
	1	---	10 kVA	20 kVA
	2	---	---	10 kVA

PROTECT 1. • RÜCKANSICHT

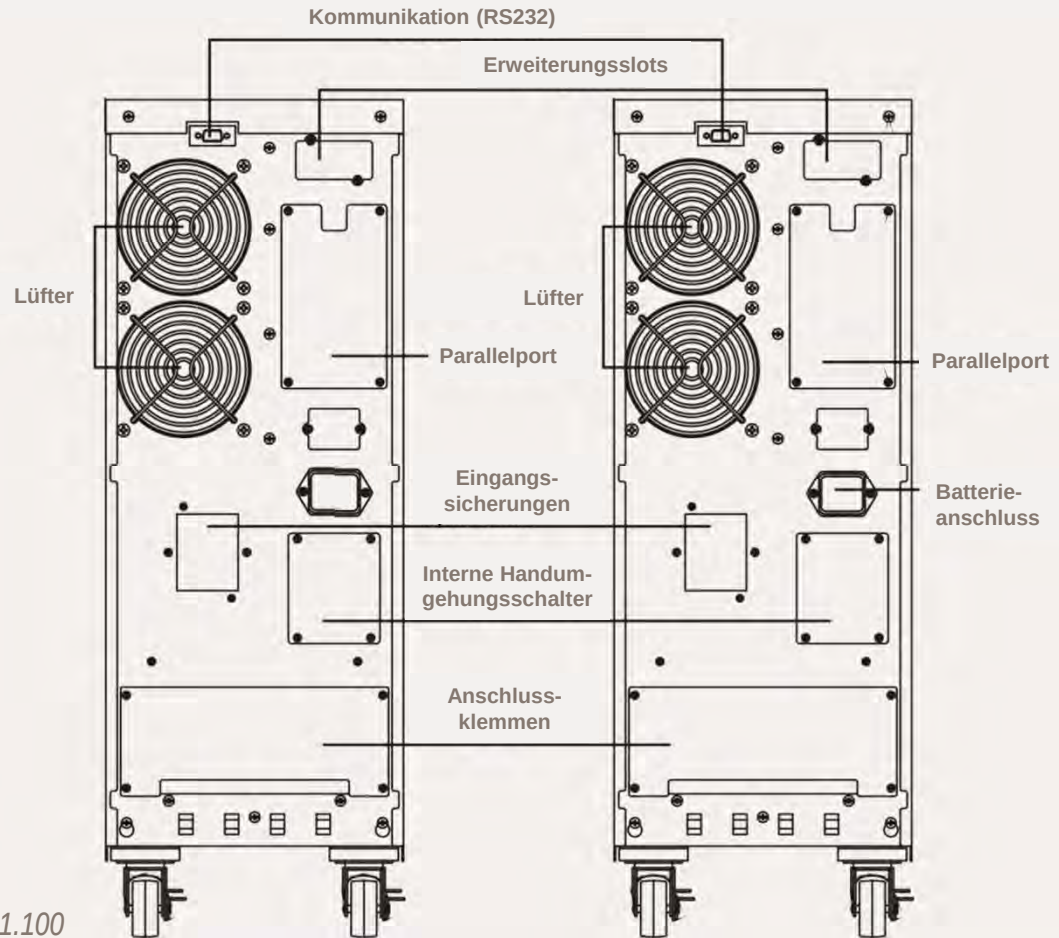
PROTECT 1.100

PROTECT 1.150

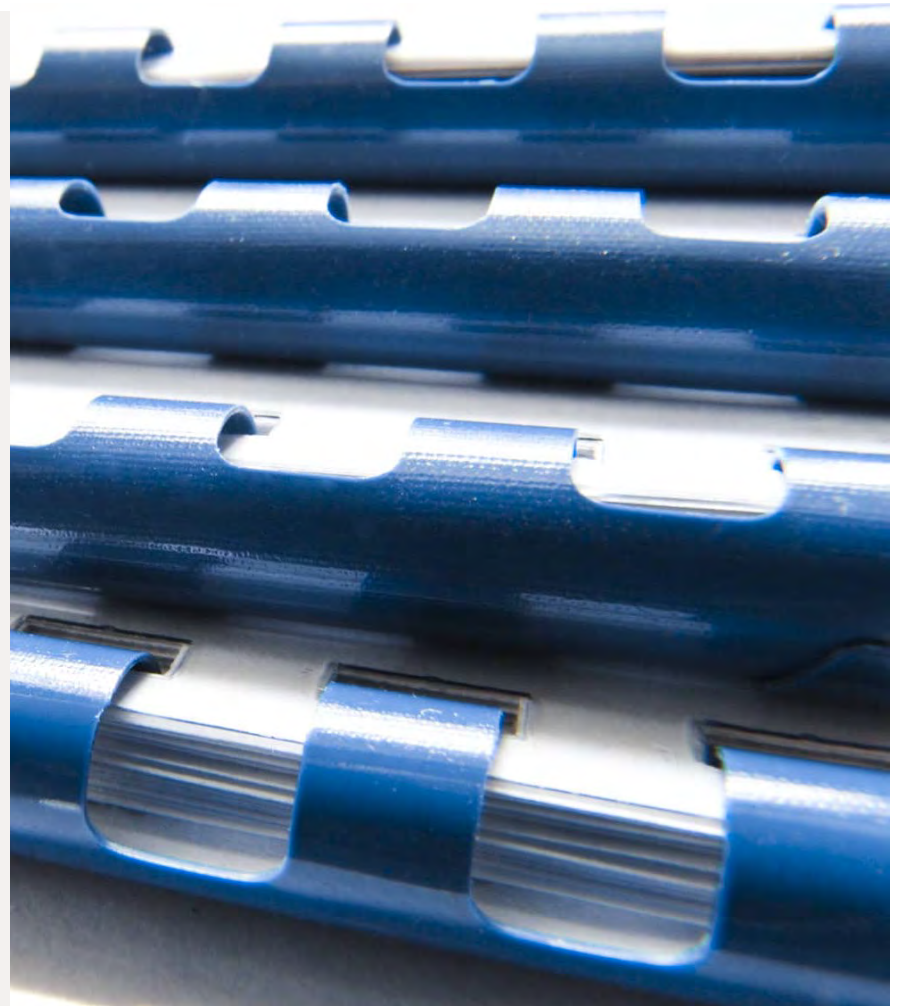
PROTECT 1.200

- n + x Technologie, zur Leistungserhöhung und/oder Redundanzzwecken
- Einfach zu installieren
- Hohe Flexibilität
- kostengünstig

z.B. PROTECT 1.100



C- ZUSAMMENFASSUNG





- State-of-the-art-Technik für höchste Zuverlässigkeit (DSP, CAN-Bus, IGBT-Halbleiter)
- Kompakte verfahrbare Ausführung, moderner attraktiver Look
- Einfachste Installation bzgl. Montage (Gewicht) und elektr. Anschluss (abnehmbare Kabelabfangeinheit – solide Anschlussklemmen)
- Elektronische Umschalteneinrichtung (EUE) inkl. integriertem fehlbedienungssicherem Handumgehungsschalter
- n + x Technologie zur Parallelschaltung von bis zu 3 Geräten zwecks aktiver Redundanz und/ oder Leistungserhöhung
- 36 Monate Gewährleistung (USV & Batterie) nach Registrierung mit Vorab - Austauschservice