



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

NETYS RT

1 bis 10 kVA



ZIELSETZUNGEN

Zielsetzung dieser Dokumentation ist das Bereitstellen:

- der Informationen zur Auswahl der passenden unterbrechungsfreien Stromversorgung für eine bestimmte Anwendung.
- der Informationen zur Vorbereitung des Systems und des Installationsortes.

Die Dokumentation richtet sich an:

- Installateure.
- Planer.
- Technische Berater.

INSTALLATIONS- UND SCHUTZANFORDERUNGEN

Für den Anschluss von Hauptnetzversorgung und Last(en) sind angemessen dimensionierte Kabel gemäß den aktuellen Normen zu verwenden. Soweit nicht bereits vorhanden, muss der USV eine elektrische Steuereinheit zur galvanischen Trennung des Netzes vorgeschaltet werden. Diese elektrische Steuereinheit muss mit einem LS-Schalter (oder zwei bei separater Bypass-Leitung) ausgestattet sein, der auf die Stromaufnahme bei Volllast abgestimmt ist.

Falls ein externer manueller Bypass erforderlich sein sollte, darf nur der vom Hersteller gelieferte installiert werden.

Wir empfehlen, zwischen den Klemmen der USV und der Kabelbefestigung (an der Wand oder im Schaltschrank) ein zwei Meter langes flexibles, nicht befestigtes Kabel zu verlegen. Dies ermöglicht, die USV bewegen und warten zu können. In der Installations- und Bedienungsanleitung finden Sie detaillierte Informationen hierzu.

1. ARCHITEKTUR

1.1 PRODUKTPROGRAMM

NETYS RT ist eine umfassende Produktreihe von hochleistungsfähigen USV-Anlagen mit folgenden Merkmalen:

- Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit und Gewährleistung des unterbrechungsfreien Betriebs von Infrastrukturen in Rechenzentren
- Vermeidung von Datenverlusten und Ausfallzeiten bei Unternehmensaktivitäten
- Reduzierung der Gesamtbetriebskosten elektrischer Infrastrukturen
- Realisierung eines Konzepts zur nachhaltigen Entwicklung

Modelle								
Nennleistung (VA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000
NETYS RT	•	•	•	•	•	•	•	•
NETYS RT parallel bis zu 3					•	•	•	•
<i>Modelle und kVA-Nennleistung</i>								

Jede Produktfamilie wurde gezielt für die Anforderungen der Lasten in spezifischen Anwendungskontexten konzipiert, um die betreffenden Produktmerkmale zu optimieren und die Integration in das System zu erleichtern.

2. FLEXIBILITÄT

2.1 PRODUKTAUSLEGUNG VON 1 BIS 10 kVA

Abmessungen				
Schranktyp		Breite (B) [mm]	Tiefe (T) [mm]	Höhe (H) [mm]
	1000 1500	85,5	445	438
	2000 3000	85,5	600	438
	5000 6000 8500 10000 8500 3/1 10.000 3/1	86,3	570	438
	Batterie für 1000, 1500	85,5	445	438
	Batterie für 2000, 3000 Batterie für 5000, 6000	85,5	600	438
	Batterie für 8500, 10.000	129	590	438

Die Anlage wurde so konstruiert, dass sowohl ihre Nettostandfläche als auch die für Wartung, Belüftung und Zugang zu Betriebselementen und Kommunikationsgeräten erforderliche Bruttostandfläche möglichst gering ausfällt.

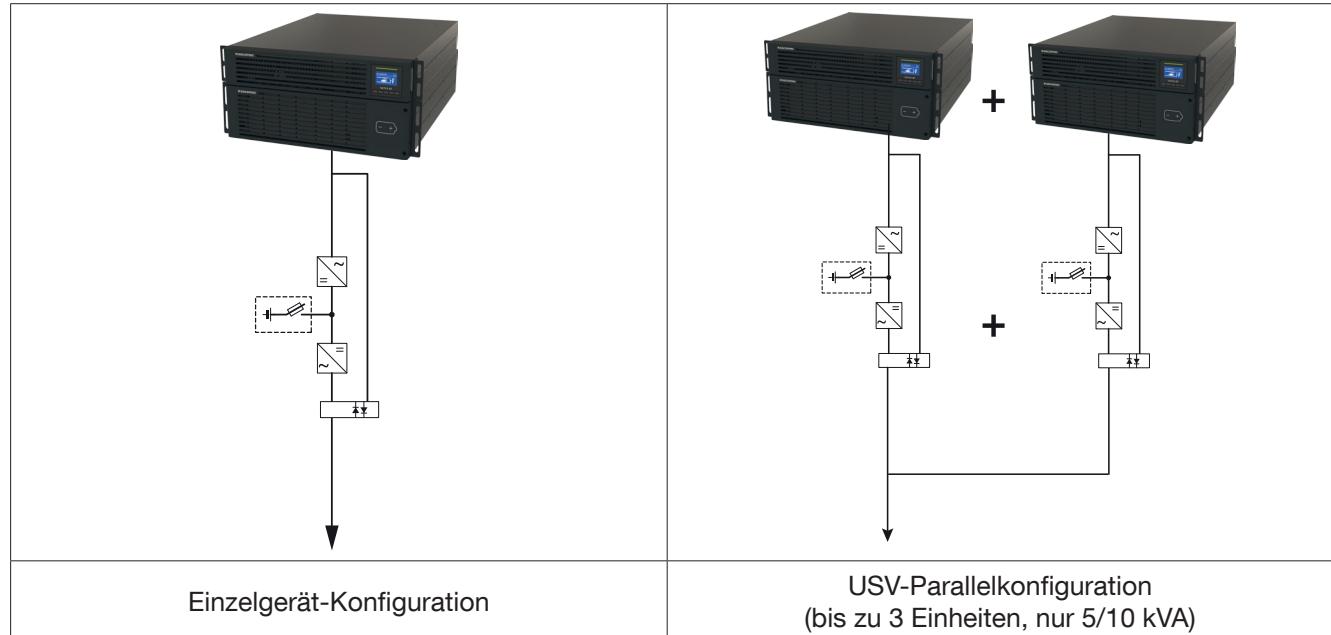
Sämtliche Steuervorrichtungen und Kommunikationsschnittstellen sind im Frontbereich oben angeordnet.

Bei der Entwicklung wurde auf die Zugänglichkeit für Installation und Wartung geachtet.

Der Lufteinlass befindet sich auf der Frontseite, während der Austritt der Luft auf der Rückseite erfolgt.

2.2 PARALLEL

Das System NETYS RT ermöglicht bis zu 3 Parallelkonfigurationen sowie redundante Konfigurationen, um die Verfügbarkeit kritischer Verbraucher zu maximieren (bis 30 kVA).



2.3 ZUVERLÄSSIGKEIT

Zuverlässigkeit ist die wichtigste Anforderung an eine USV-Lösung, die für den Schutz und die Verwaltung der Kontinuität aller Aktivitäten und Serviceleistungen entwickelt wurde.

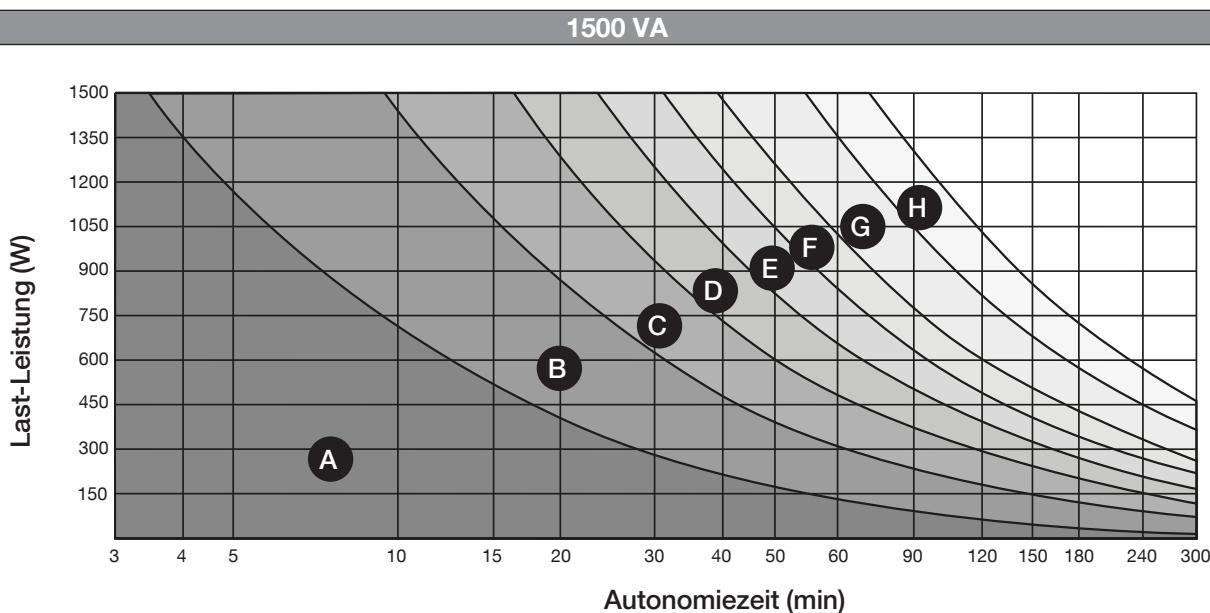
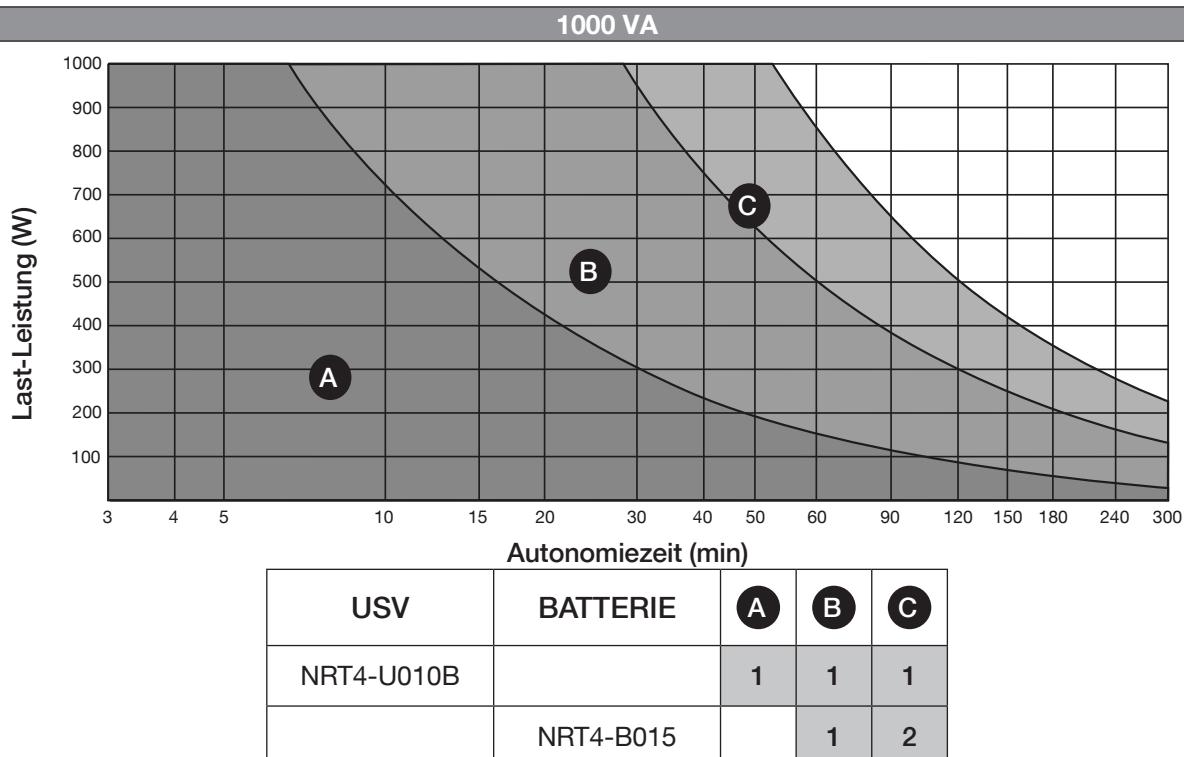
Die MTBF (mittlere Zeit zwischen Ausfällen) von NETYS RT-Systemen liegt weit über dem Marktstandard, und SOCOMEC veröffentlicht seine MTBF-Daten.

2.4 FLEXIBLE AUTONOMIEZEIT

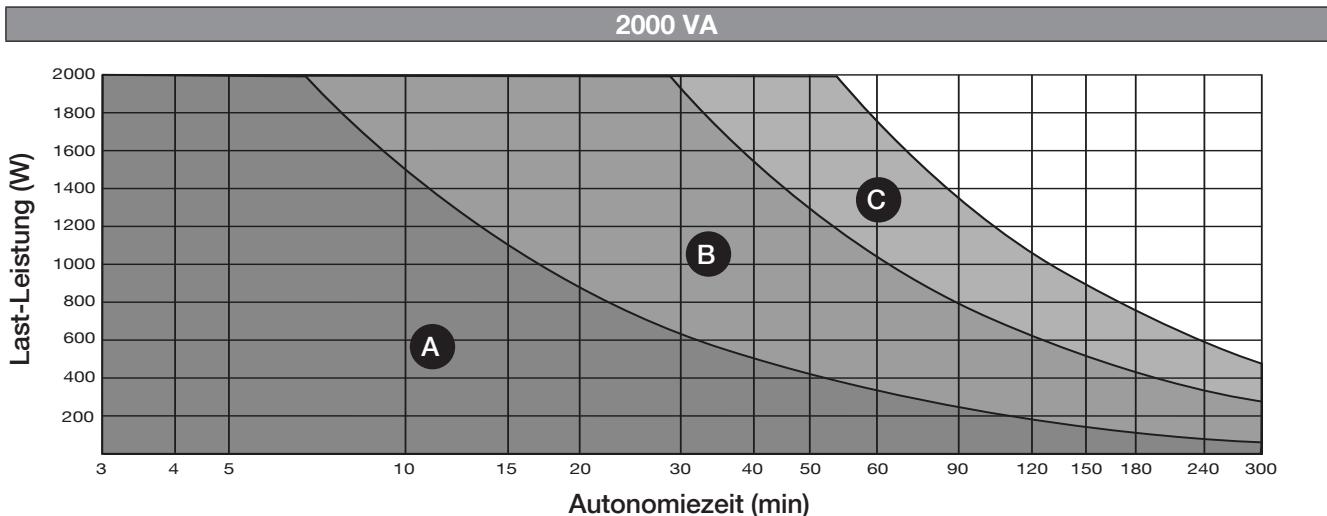
Durch die Wahl von Modellen mit integrierter Batterie oder externen Batterieschränken sind unterschiedliche Autonomiezeiten möglich.

Die Batterien liegen auf säurefesten Ablagen; ihre Verbindung erfolgt mit polarisierten Anschlüssen zur erleichterten Wartung. Zur Gewährleistung einer maximalen Autonomiezeit und Lebensdauer der Batterien ist die Produktreihe NETYS RT mit einem Expert Battery System (EBS) ausgerüstet.

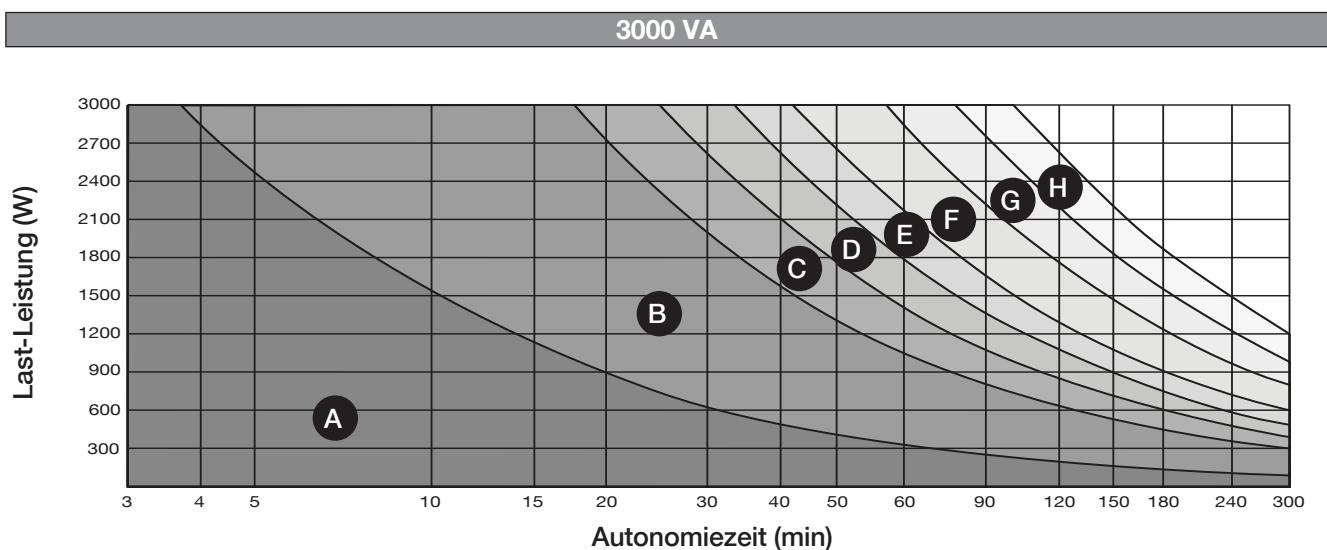
Ziehen Sie die nachfolgenden Diagramme heran, um das passende USV-Modell nach Leistung und Autonomiezeit auszuwählen.



USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U015B		1		1		1			
NRT4-U015LB			1		1		1	1	1
	NRT4-B015		1	1	2	2	3	4	5

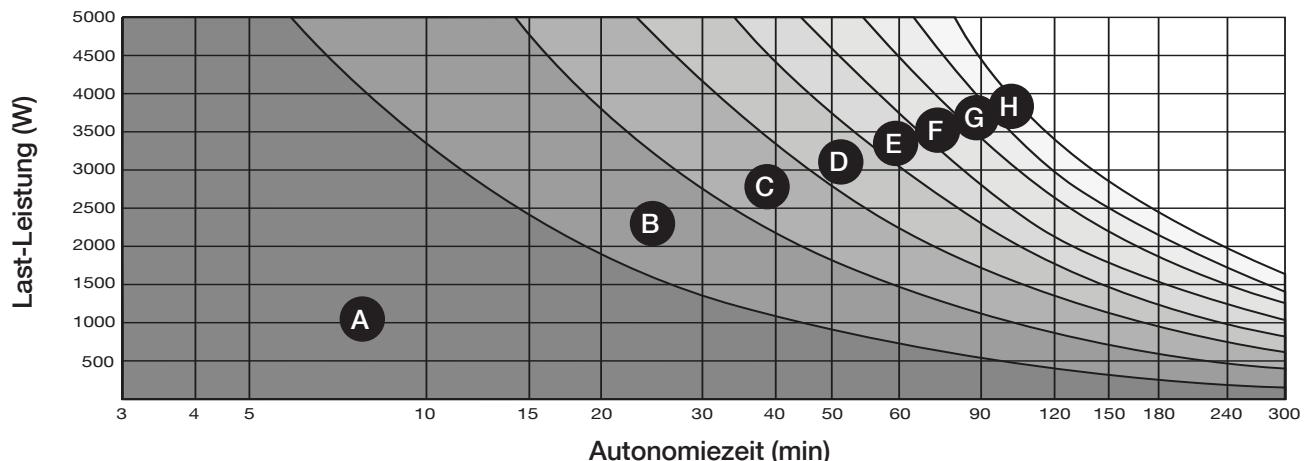


USV	BATTERIE	A	B	C
NRT4-U020B		1	1	1
	NRT4-B030		1	2



USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U030B		1		1		1			
NRT4-U030LB			1		1		1	1	1
	NRT4-B030		1	1	2	2	3	4	5

5000 VA

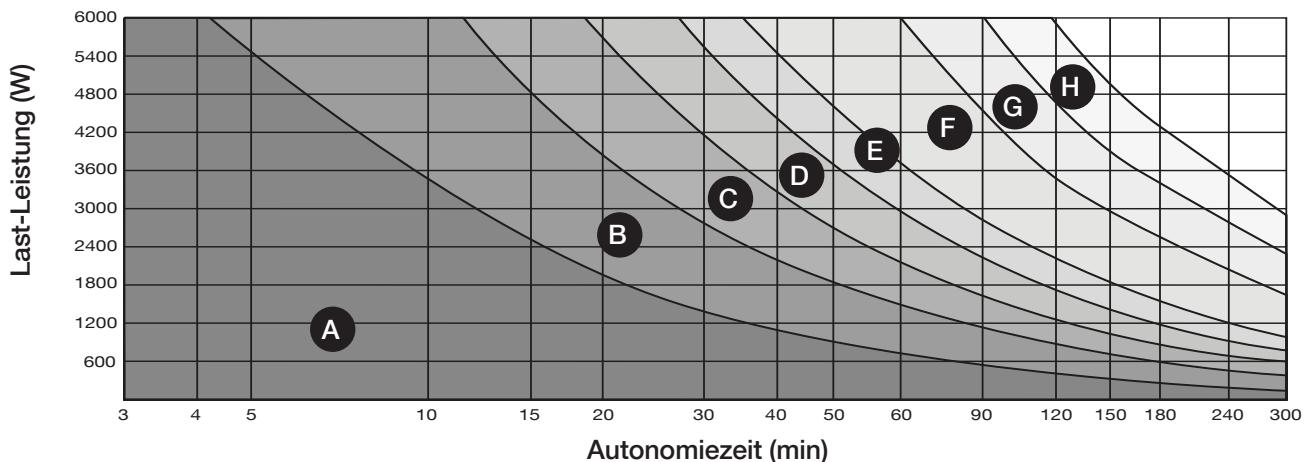


USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U050		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B060	1	2	3	4	5	6	7	8
NRT4-050K		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B060		1	2	3	4	5	6	7



HINWEIS! Die Modelle sind nicht für alle Märkte verfügbar. Kontaktieren Sie Socomec für weitere Informationen.

6000 VA

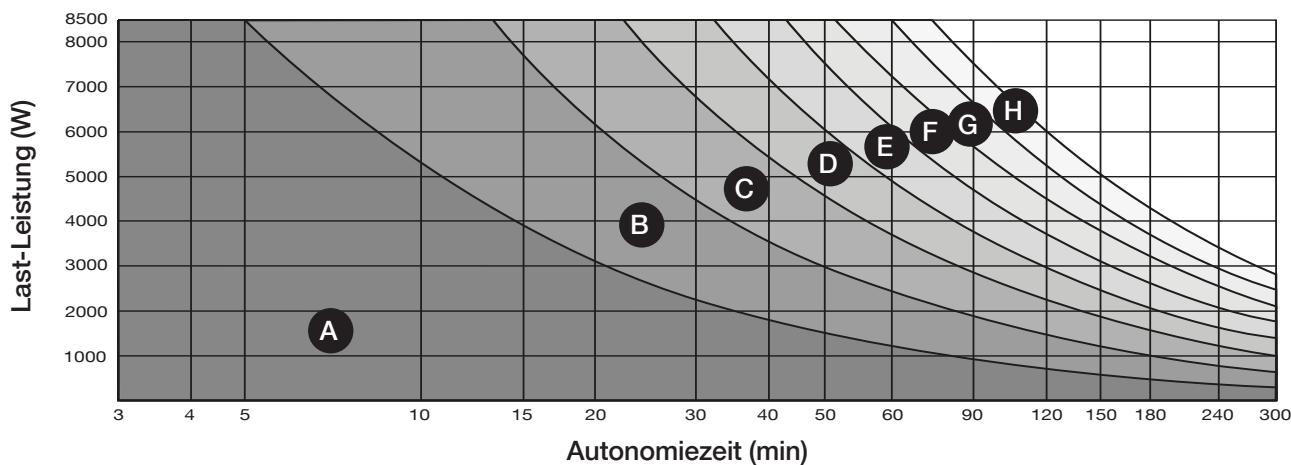


USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U060		1	1	1	1	1	1		
	NRT4-B060	1	2	3	4	5	8		
NRT4-060K		1	1	1	1	1	1		
	NRT4-B060		1	2	3	4	7		
NRT4-U060LB		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B060				4	5	8	11	14



HINWEIS! Die Modelle sind nicht für alle Märkte verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie bei Socomec.

8500 VA



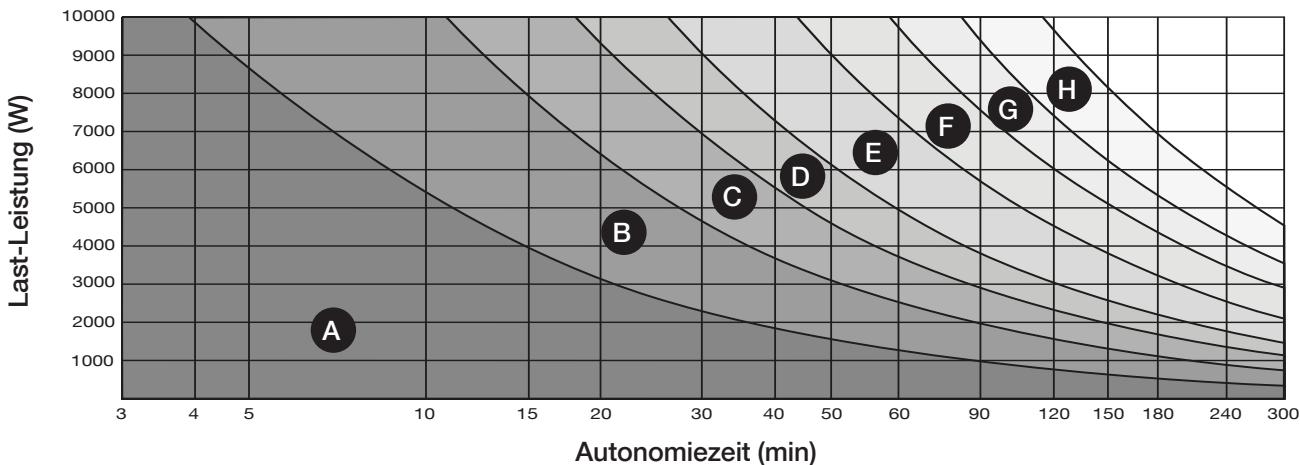
NETYS RT
1 to 10 kVA

USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U080 oder NRT4-U108		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B100	1	2	3	4	5	6	7	8
NRT4-080K oder NRT4-108K		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B100		1	2	3	4	5	6	7



HINWEIS! Die Modelle sind nicht für alle Märkte verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie bei Socomec.

10000 VA



USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT4-U100 oder NRT4-U110		1	1	1	1	1	1		
	NRT4-B100	1	2	3	4	6	8		
NRT4-100K oder NRT4-110K		1	1	1	1	1	1		
	NRT4-B100		1	2	3	5	7		
NRT4-U100LB		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT4-B100			3	4	6	8	10	13



HINWEIS! Die Modelle sind nicht für alle Märkte verfügbar. Kontaktieren Sie Socomec für weitere Informationen.

3. STANDARDMERKMALE UND OPTIONEN

Verfügbarkeit	
●	Standardausstattung
○	Optional verfügbar

Ausstattungsmerkmal	NETYS RT		Hinweise	Bestellnummer
	1000–3000 VA	5000–10.000 VA		
Kommunikationsoptionen				
USB-Port	●	●		
RS-232-Port	●	●		
EPO/REPO	●	●		
Potenzialfreier Kontakt 1 Eingang, 1 Ausgang	●	●		
Relaiskarte Programmierbare Relais mit 1 Eingang und 5 Ausgängen	○	○	⚠️  Net Vision-Karte	NRT4-OP-ADC
Net Vision-Karte oder -Box (professionelle WEB/SNMP-Schnittstelle für USV-Überwachung)	○	○	⚠️  Relaiskarte (nur bei NET VISION-KARTE)	NET-VISION-KARTE NET-VISION-BOX
EMD (Gerät zum Überwachen der Umgebung: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, 2 potenzialfreie Kontakte)	○	○	⚠️  Net Vision-Karte	NET VISION-EMD
Elektrische Optionen				
Eingangs-/Ausgangskabel	●			
IEC-Adapter für Großbritannien	○			ADP-IEC-UK-10A
IEC-Adapter für Deutschland	○			ADP-IEC-DE-10A
USB-Kabel	●	●		
	○			MBP-1U-IEC
Externer Wartungsbypass		○		NRT4-OP-MBP1 NRT4-OP-MBP3
Mechanische Option				
Schiene für Rackmontage	●	●		NRT4-OP-RAIL
Rack-Halterungen	●	●		
Tower-Standfüße	●	●		
Kabelhalter	●			

! Erforderliche Option

🚫 Inkompatible Option

4. TECHNISCHE DATEN – NETYS RT

4.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter											
Nennleistung (VA)		1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1)	10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang		1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang								1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
Wirkleistung	W	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500	10000
Nennwert/Höchstwert für Gleichrichter-Eingangsstrom (EN 62040-3) ⁽¹⁾	A	4,6 / 10	7,23 / 10	9,3 / 16	13,99 / 16	23,8 / 29	28,4 / 34	40,2	48,1	1 Ph: 21,3 / 47 3 Ph: L1 = 21,3 / 42 L2 = 21,3 / 16 L3 = 21,3 / 16	1 Ph: 16,1 / 65 3 Ph: L1 = 16,1 / 52 L2 = 16,1 / 22 L3 = 16,1 / 22
Wechselrichter Ausgangsstrom bei 230 V	A	4,2	6,5	8,7	13,2	22,8	27,3	38,7	45,5	38,7	45,5
Geräuschpegel	db(A)	< 45		< 50				< 55			
Verlustleistung unter bedingungen ⁽¹⁾	W	33	48	33	36	51	52	58	61	60	65
	kcal/h	28	42	29	31	44	45	50	52	52	56
	BTU/h	111	115	114	123	174	177	198	208	206	222
Abmessungen	Breite	mm	438		438		438				
	Tiefe	mm	445		600		570				
	Höhe	mm	85,5		85,5		86,3				
Gewicht ohne Batterien	kg		8,2 ⁽³⁾		10,9 ⁽³⁾	13,7	13,7	15,2	15,3	15,8	15,8
Gewicht mit Batterien (je nach Anzahl der Batterien)	kg	15,5	15,7	25,6	26,1						

1) Unter Berücksichtigung des Nenneingangsstroms (230 V, Batterie geladen) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

2) Unter Berücksichtigung des maximalen Eingangsstroms (niedrige Eingangsspannung) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

(3) LB-Modelle

4.2 ELEKTRISCHE KENNWERTE

Elektrische Kennwerte – Gleichrichtereingang																			
Nennleistung (VA)		1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1)	10.000 (x:1)								
Phasen Ein-/Ausgang		1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang								1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang									
Nennspannung Hauptnetzversorgung		230 V 1 Ph + N								1 Ph = 230 V 1 Ph + N 3 Ph = 400 V 3 Ph + N									
Spannungstoleranz (Phase zu Neutralleiter)		110 V bis 300 V (160–300 Vollast, bei 100 V Leistungsminderung auf 50 % Last)				110 V bis 276 V (160–276 Vollast, bei 100 V Leistungsminderung auf 50 % Last)													
Nennfrequenz		50/60 Hz (wählbar)																	
Frequenztoleranz		Von 40 bis 70 Hz																	
Leistungsfaktor (Eingang bei Volllast und Nennspannung)		$\geq 0,99$																	
Gesamt Oberschwingungsverzerrung (THDi)		< 5 % (R- und RCD-Last)				< 3 % (R-Last) < 5 % (RCD-Last)													
Max. Einschalt-Stromstoß	A	8*Ieff																	

Elektrische Kennwerte – Bypass									
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
Bypass-Nennspannung (Phase zu Neutralleiter)	187–264 V								
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz								
Bypass-Frequenztoleranz	±10 %								

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter										
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)	
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang		
Nennausgangsspannung Phase/Neutral (wählbar)	200 V / 208 V / 220 V / 230 V (Standard) / 240 V bei 200 V Leistungsminderung auf 80 %, bei 208 V Leistungsminderung auf 90 %									
Spannungstoleranz Ausgang	± 1 %									
Nennfrequenz am Ausgang	45 Hz bis 55 Hz (bei 50 Hz) 54 Hz bis 66 Hz (bei 60 Hz)									
Frequenztoleranz Ausgang	±0,1 Hz									
Last-Crestfaktor	3:1									
Oberschwingungsverzerrung Spannung (bei linearer Last)	< 1 %									
Vom Wechselrichter zugelassene Überlast	10 min	W	-			< 6250	< 7500	< 10.625	< 12.500	< 10.625 < 12.500
	5 min	W	< 1250	< 1875	< 2500	< 3750	-			
	30 s	W	< 1500	< 2250	< 3000	< 4500	< 7500	< 9000	< 12.750 < 15.000	< 12.750 < 15.000
	500 ms	W	> 1500	> 2250	> 3000	> 4500	> 7500	> 9000	> 12.750 > 15.000	> 12.750 > 15.000

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad											
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)		
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang			
Wirkungsgrad bei Doppelwandlung (Normalbetrieb – 230 V bei Volllast)	Bis zu 94,6 %				Bis zu 95,6 %						
Wirkungsgrad im Eco-Modus	Bis 97 %				Bis zu 98 %						

Elektrische Kennwerte – Umgebung									
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
Lagertemperaturen	-5 bis +50 °C (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielebensdauer)								
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C (40 °C bis 45 °C Leistungsminderung auf 80 %)				0 °C bis 45 °C				
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %								
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m								
Schutzart	IP20								
Transportfähigkeit	Besser als ISTA								
Farbe	RAL 7016								

Elektrische Kennwerte – Batterie									
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
In Batterie (Teile)	3			6			-		
Außenhalb Batterie (Teile)	2 × 3			2 × 6			16		20
Maximaler Ladestrom (A)	A	1,5	1,5 (8 ¹)	1,5	1,5 (8 ¹)	4	4 (12 ¹)	4	4 (12 ¹)

(1) LB-Modelle

4.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNG

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Eingang ⁽¹⁾									
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
LS-Schalter, C-Kurve (A)	10	10	16	16	-				-
LS-Schalter, D-Kurve (A)	-			50	63	80			

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang ⁽²⁾									
Nennleistung (kVA)	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang	
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,03 A				0,1 Typ A				

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang ⁽³⁾									
Modell	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)
Phasen Ein-/Ausgang	1/1								
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	20	25	36	54	54	54	110	110	110
LS-Schalter, B-Kurve ⁽³⁾ (A)	3	4	6	8	10		20		

KABEL – max. Kabelquerschnitt											
Modell	1000	1500	2000	3000	5000	6000	8500	10000	8500 (x:1) 10.000 (x:1)		
Phasen Ein-/Ausgang	1 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang							1 oder 3 Ph Eingang / 1 Ph Ausgang			
Gleichrichterklemmen (Litze / Draht) mm ²	IEC 320-C14		IEC 320-C20		min. 6 max. 16		min. 10 max. 16				
Batterieklemmen (Litze / Draht) mm ²					Klemme						
Ausgangsklemmen (Litze / Draht) mm ²	8 × IEC 320 C13			8 × IEC 320 C13 + 1 × IEC 320 C19		min. 6 max. 16		min. 10 max. 16			

(1) Ein Gleichrichterschutz ist nur im Fall getrennter Eingänge zu empfehlen. Der Bypass-Schutz wird gemäß Empfehlung herausgegeben. Wenn der Bypass- und der Gleichrichtereingang kombiniert werden (gemeinsamer Eingang), muss die allgemeine Eingangsschutzbewertung für beide (Bypass oder Gleichrichter) die jeweils höhere sein.

(2) Es muss sich um selektive Fehlerstromschutzschalter handeln, die dem USV-Ausgang nachgeschaltet werden. Wenn das Bypassnetz und die Gleichrichterschaltung voneinander getrennt sind bzw. bei einer parallel geschalteten USV-Konfiguration wird der USV ein gemeinsamer Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet.

(3) Selektive Verteilung nach der USV mit Wechselrichter-Kurzschlussspannung (Kurzschluss ohne angelegtes HILFSNETZ). Bei parallel geschaltetem USV-System kann der Wert einer nachgeschalteten Absicherung um das „n“-Fache erhöht werden, wobei „n“ die Anzahl der parallel geschalteten Module darstellt.

5. RICHTLINIEN UND NORMEN

5.1 ÜBERSICHT

Bei Installation, Verwendung und Wartung gemäß dem vorgesehenen Einsatzzweck, gemäß den entsprechenden Vorschriften und Normen sowie gemäß den Anweisungen und Bestimmungen des Herstellers erfüllt das Gerät die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften:

LVD 2014/35/EU

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

EMV 2014/30/EU

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

RoHS 2011/65/EU

Richtlinie 2011/65 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

5.2 NORMEN

5.2.1 SICHERHEIT

- EN 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
- IEC 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 1: Sicherheitsanforderungen (CB-Verfahren des TÜV)

5.2.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- EN 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (von unabhängiger Stelle überprüft und bestätigt)
- IEC 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

5.2.3 TEST UND LEISTUNG

- EN 62040-3 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV). Verfahren für die Festlegung des Betriebsverhaltens und Prüfanforderungen

5.3 RICHTLINIEN FÜR SYSTEM UND INSTALLATION

Bei der Ausführung elektrischer Installationen sind alle oben angeführten Normen einzuhalten. Es sind alle nationalen und internationalen Normen (z. B. IEC60364) für die jeweilige elektrische Installation einschließlich Batterien einzuhalten. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch im Kapitel „Technische Daten“.



ELITE USV: Ein Zeichen für Effizienz

Als Mitglied des USV-Herstellerverbands CEMEP hat Socomec einen Verhaltenskodex der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission (GFS) unterzeichnet, um den Schutz kritischer Anwendungen und Prozesse sicherzustellen und rund um die Uhr eine kontinuierliche, qualitativ hochwertige Stromversorgung zu gewährleisten. Die GFS verpflichtet sich zur Verringerung von Energieverlusten und Gasemissionen, die durch USV-Anlagen verursacht werden, um die Effizienz der USV zu maximieren.