



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

NETYS RT

1,1 bis 11 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 Vollast 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 PRODUKTREIHE

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 (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
NETYS RT	•	•	•	•	•	•	•	•
NETYS RT parallel oder 1+1					•	•	•	•
NETYS RT Hot-Swap						•		•
<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 NENNLEISTUNGEN VON 1,1 BIS 11 kVA

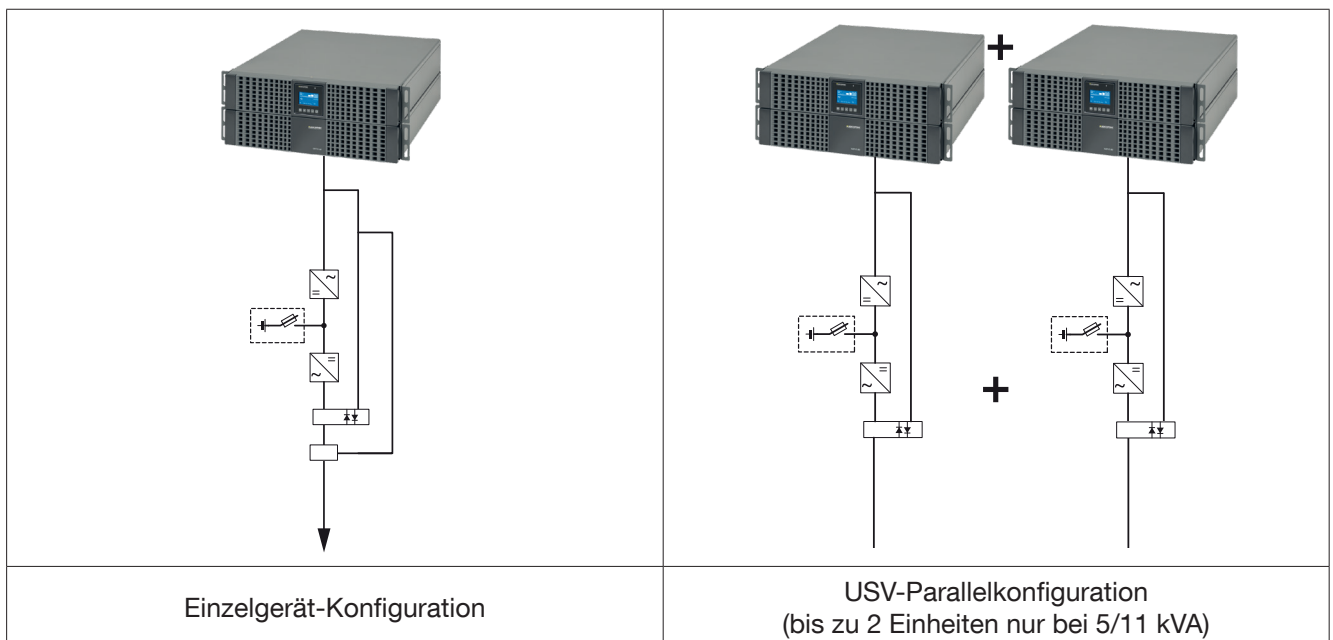
Abmessungen				
Schranktyp		Breite (B) [mm]	Tiefe (T) [mm]	Höhe (H) [mm]
	1100	89	332	440
	1700 2200	89	430	440
	3300	89	608	440
	5000 7000	89	430	440
	9000 11000	89	565	440
	7000 MBP	178	665	440

	11000 MBP	220	750	440
---	-----------	-----	-----	-----

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

NETYS RT ermöglicht 1+1 Parallelkonfiguration und redundante Konfiguration, um die Verfügbarkeit kritischer Verbraucher zu maximieren (bis zu 22 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 liegt weit über dem Marktstandard und SOCOMECS veröffentlicht seine MTBF-Daten

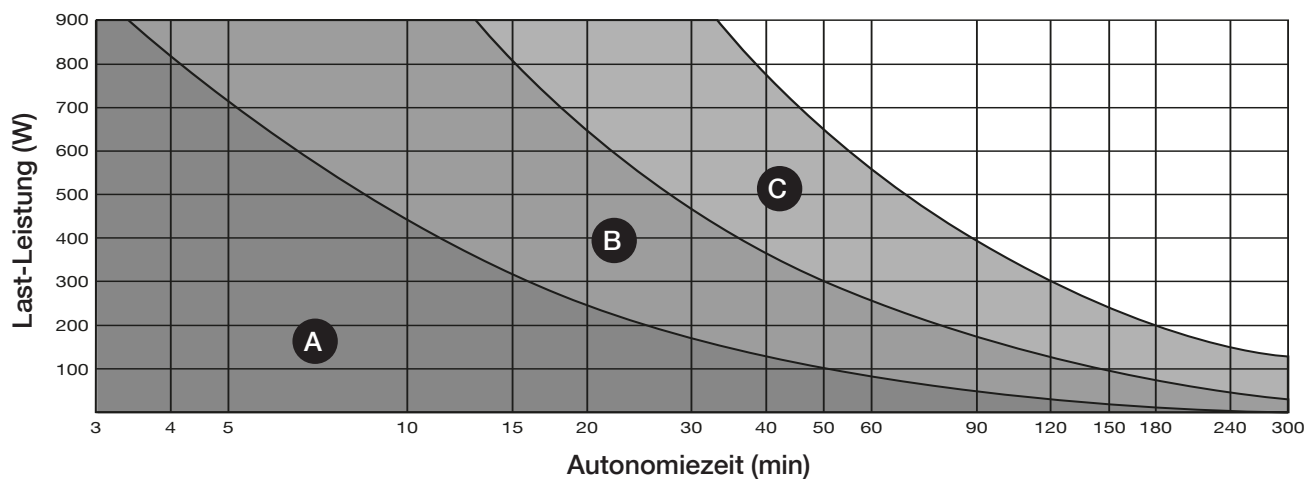
2.4 FLEXIBLE AUTONOMIEZEIT

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.

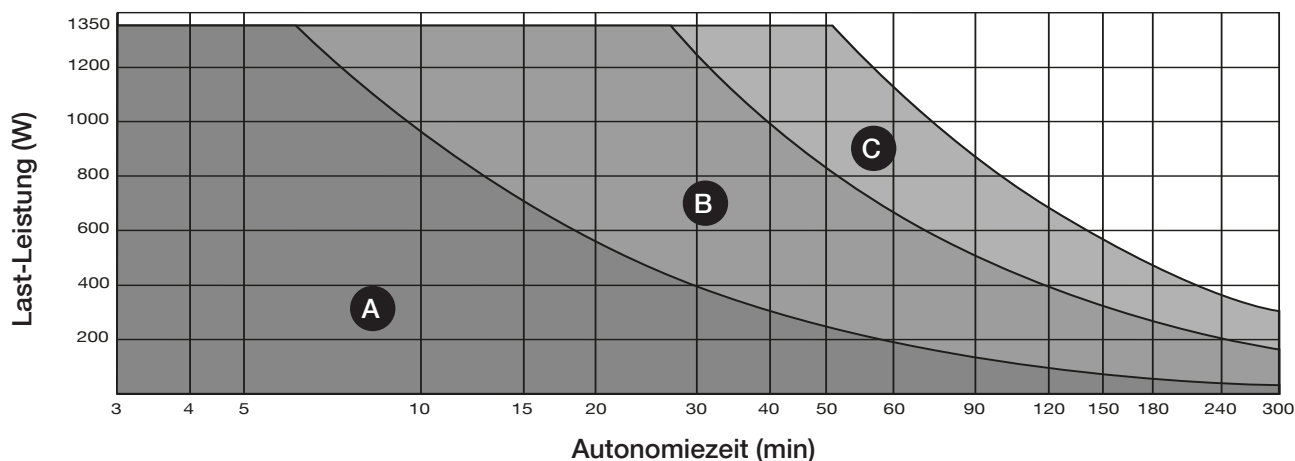
Ziehen Sie die nachfolgenden Diagramme heran, um das passende USV-Modell nach Leistung und Autonomiezeit auszuwählen.

1100 VA



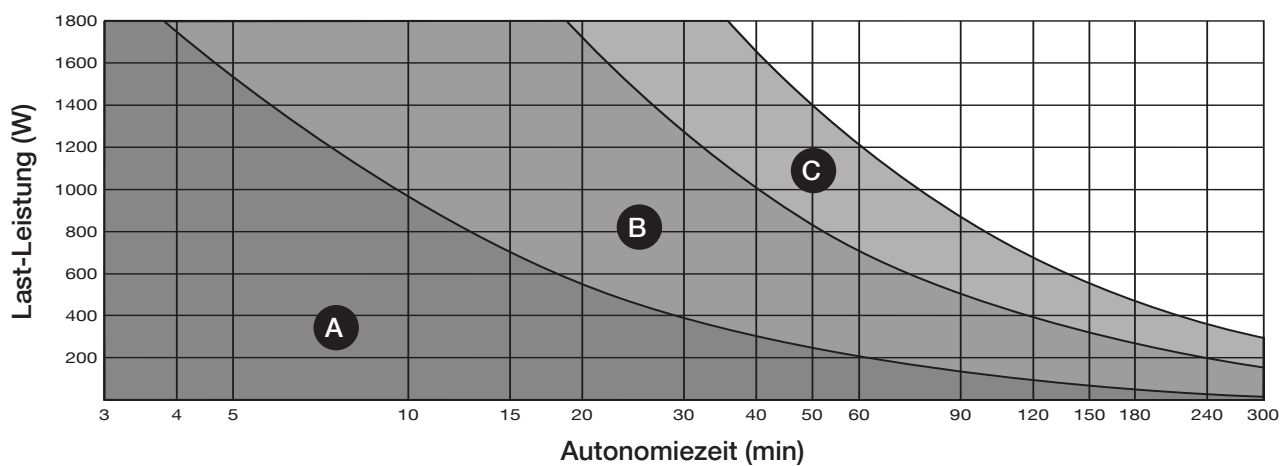
USV	BATTERIE	A	B	C
NRT2-U1100		1	1	1
	NRT-B1100		1	2

1700 VA



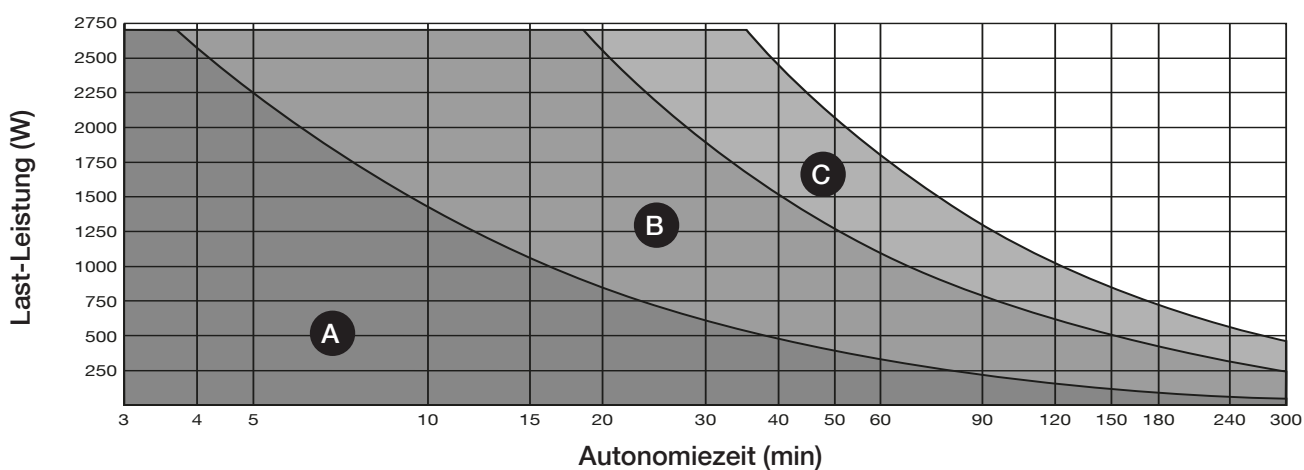
USV	BATTERIE	A	B	C
NRT2-U1700		1	1	1
	NRT-B2200		1	2

2200 VA



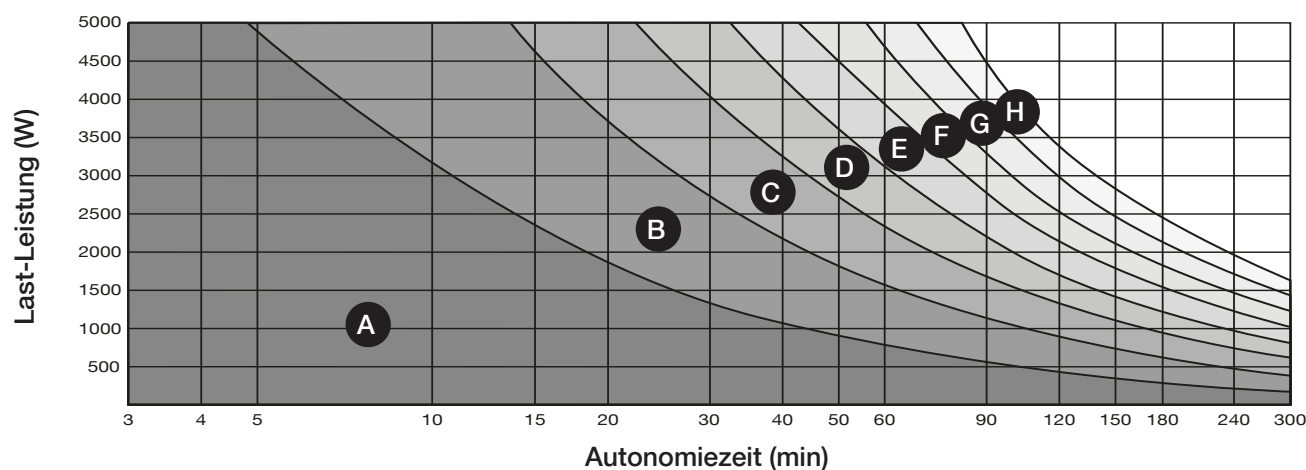
USV	BATTERIE	A	B	C
NRT2-U2200		1	1	1
	NRT-B2200		1	2

3300 VA



USV	BATTERIE	A	B	C
NRT2-U3300		1	1	1
	NRT-B3000		1	2

5000 VA



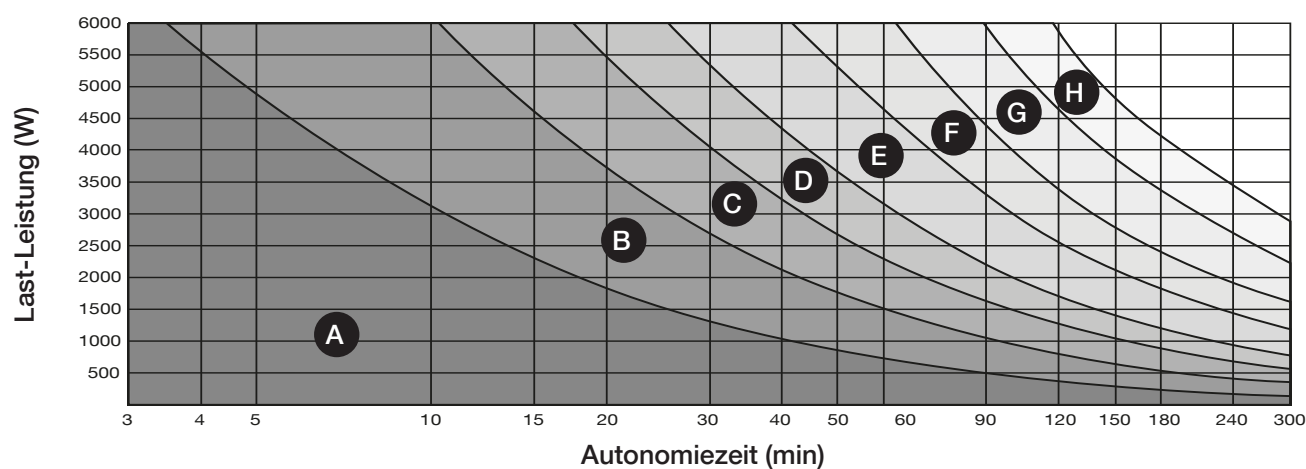
USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT3-U5000		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT3-B7000	1	2	3	4	5	6	7	8

NRT3-5000K		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT3-B7000		1	2	3	4	5	6	7



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

7000 VA



USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT3-U7000		1	1	1	1	1	1		
	NRT3-B7000	1	2	3	4	5	8		

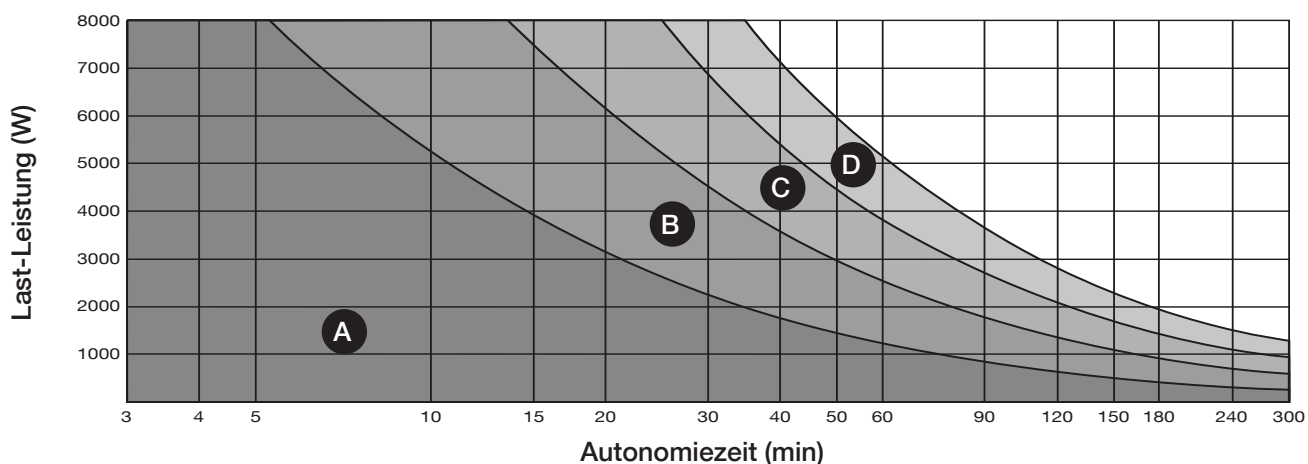
NRT3-7000CLA		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT3-B7000	1	2	3	4	5	8	11	14

NRT3-7000K		1	1	1	1	1	1		
	NRT3-B7000		1	2	3	4	7		



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

9000 VA



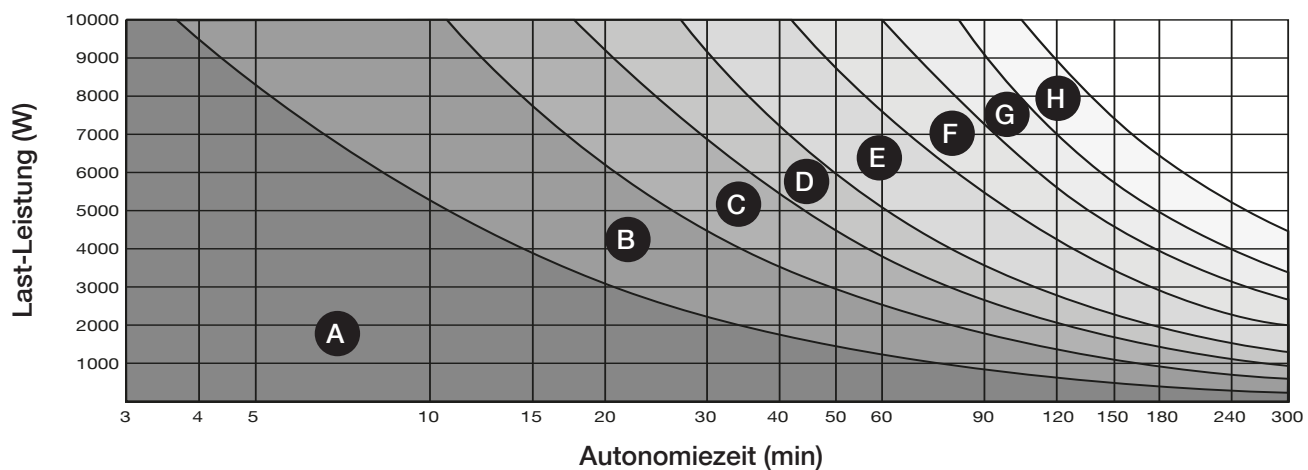
USV	BATTERIE	A	B	C	D
NRT3-U9000		1	1	1	1
	NRT3-B11000	1	2	3	4

NRT3-9000K		1	1	1	1
	NRT3-B11000		1	2	3



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

11000 VA



USV	BATTERIE	A	B	C	D	E	F	G	H
NRT3-U11000		1	1	1	1				
	NRT3-B11000	1	2	3	4				

NRT3-U11000CLA		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT3-B11000	1	2	3	4	6	8	10	13

NRT3-11000K		1	1	1	1	1	1	1	1
	NRT3-B11000		1	2	3	5	7	9	12



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

3. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN

Verfügbarkeit	
●	Standardausstattung
○	Optional verfügbar

Ausstattungsmerkmal	NETYS RT			Hinweise	Bestellnummer
	1100-3300 VA	5000-11000 VA			
Batterieoptionen					
Zusätzliches Ladegerät		●		nur bei Modellen mit 7-11 kVA, abhängig von der Region	
Kommunikationsoptionen					
USB	●	●			
RS232	●	●			
RS485		●			
EPO/REPO	●	●			
Potenzialfreier Kontakt 1 Eingang, 3 Ausgänge		●			
Relaiskarte Programmierbare Relais mit 1 Eingang, 6 Ausgängen	○	○	⚠	🚫 Net Vision-Karte 🚫 RT-VISION-Karte	NRT-OP-REL
RT-VISION WEB/SNMP-Karte	○	○	⚠	🚫 Net Vision-Karte 🚫 Relaiskarte	NRT-OP-SNMP
Umgebungssensor Temperatur, Luftfeuchtigkeit und 2 Eingänge	○	○	⚠	🔵 RT-VISION-Karte	NRT-OP-EMD
Net Vision-Karte <i>(professionelle WEB/SNMP-Schnittstelle für USV-Überwachung)</i>	○	○	⚠	🚫 RT-VISION-Karte 🚫 Relaiskarte	NET-VISION7-KARTE
EMD <i>(Gerät zur Umgebungsüberwachung: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, 2 potenzialfreie Kontakte)</i>	○	○	⚠	🔵 Net Vision-Karte	NET-VISION-EMD
Elektrische Optionen					
Eingangs-/Ausgangskabel	●				
Seriell RS232- und USB-Kabel	●	●			
Parallelschaltung und Wartungsbypass		○			NRT3-OP-PMB
Externer Wartungsbypass	○				NRT-OP-IEC16A ENT-OP-PDU16
		○			NRT3-OP-MBP
Mechanische Optionen					
Schiene für Rackmontage	●	●			NRT-OP-RAIL
Rack-Halterungen	●	●			
Tower-Standfüße	●	●			
Kabelverschraubungen und Aderendhülse		●			

ⓘ Erforderliche Option

⊘ Inkompatible Option

4. TECHNISCHE DATEN – NETYS RT

4.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter										
Nennleistung (VA)		1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000	
Phasen Ein-/Ausgang		1/1								
Wirkleistung	W	900	1350	1800	2700	5000	6000	8000	10000	
Gleichrichter-Eingangsstrom nominal/max. (EN 62040-3) ⁽¹⁾	A	4,4/5,2	6,6/8	8,6/10,4	12,9/15,6	23/	28/	37/	46/	
Bypass-Nenueingangsstrom ⁽¹⁾	A	4	6	8	12	22	27	35	44	
Wechselrichter-Ausgangsstrom bei 230 V	A	4,8	7,4	9,6	14,3	22	26	35	44	
Maximaler Luftstrom	m³/h	-				200	280			
Geräuschpegel	dB(A)	< 45	< 50		< 51	< 55				
Verlustleistung unter Nennbedingungen ⁽¹⁾	W	104	109	144	199	300	347	404	560	
	kcal/h	89	94	124	171	258	298	347	482	
	BTU/h	355	372	491	679	1024	1184	1379	1911	
Abmessungen	Breite	mm	89							
	Tiefe	mm	332	430	608	430	565			
	Höhe	mm	440							
Einzelgerät-Abstände	Betrieb	mm	Vorderseite ≥ 15; Rückseite ≥ 20; Seitlich 0							
	Wartung	mm	Frontseite ≥ 1000; Oberseite ≥ 0							
Gewicht ohne Batterien		kg	13	18	19	30	11	12	16	17
Gewicht mit Batterien (je nach Anzahl der Batterien)		kg	16	29	29	43	39	39	67	67

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.

4.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Gleichrichtereingang									
Nennleistung (VA)		1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang		1/1							
Nennspannung Hauptnetzversorgung		230 V 1Ph+N							
Spannungstoleranz		175 V bis 280 V (bis zu 100 V bei linearem Lastabfall von 100 % Pn auf 50 % Pn)							
Bemessungsfrequenz		50/60 Hz (wählbar)							
Frequenztoleranz		Von 40 bis 70 Hz							
Leistungsfaktor (Eingang bei voller Last und Nennspannung)		≥ 0,99							
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi)		< 5 %				< 3,4 %			
Max. Einschalt-Stromstoß	A	< 32	< 70	< 72	< 70	< 200			

Elektrische Kennwerte – Bypass								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	1 Hz/s (bis zu 2 Hz/s einstellbar)							
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung -20 % +15 % (einstellbar)							
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)							
Bypass-Frequenztoleranz	±3 % (konfigurierbar von 1 % bis 5 %)							

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Nennausgangsspannung Phase/Neutral (wählbar)	200/208/220/230/240 V							
Spannungstoleranz Ausgang	Statisch: ±1 %, Dynamisch: gemäß VFI-SS (EN 62040-3)							
Nennfrequenz Ausgang	50/60 Hz (wählbar)							
Frequenztoleranz Ausgang	±0,01 %							
Last-Crestfaktor	≥ 2,7							
Oberschwingungsverzerrung Spannung (bei linearer Last)	±1,5 %				±1 %		±2 %	
Vom Wechselrichter zugelassene Überlast	1 min	W	1125	1687	2250	3375	-	
	15 s	W	1350	2025	2700	4050		
	2 min	W	-				6250	7500
	30 s	W					7500	9000
							10000	12500
							12000	15000

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Wirkungsgrad bei Doppelwandlung (Normalbetrieb – 230 V bei Vollast)	bis zu 93 %				bis zu 95,5 %			
Wirkungsgrad im Eco-Modus	bis zu 97 %				bis zu 98 %			

Elektrische Kennwerte – Umgebung								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Lagertemperaturen	-15 bis +50 °C				-15 bis +55 °C			
	(15 bis 25 °C für eine bessere Batterielebensdauer)							
Betriebstemperatur	0 bis +40 °C				0 bis +40 °C, bis zu 45 bei 90 % Sn			
	(15 bis 25 °C für eine bessere Batterielebensdauer)							
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %							
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3300 ft)							
Schutzart	IP20							
Transportfähigkeit	Vibration: ISTA 1G, Fall: ISTA 1A							
Farbe	RAL 7012							

Elektrische Kennwerte – Batterie										
Nennleistung (kVA)			1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang			1/1							
Maximaler Ladestrom	Standard	A	1,5	1,6		2	2	2	2	
	CLA	A	-				8	-	6	
	Hot-Swap	A					8		6	
Batterieanschluss (parallel geschaltete USV)			Verteilt							

4.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNG

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Eingang ⁽¹⁾								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
LS-Schalter, C-Kurve (A)	8	13	16	-				
LS-Schalter, D-Kurve (A)	-				50	80		

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang ⁽²⁾								
Nennleistung (kVA)	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,03 A Typ A				0,1 A Typ A			

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang ⁽³⁾								
Modell	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	10,7	23	23	44	65	80	120	130
LS-Schalter, B-Kurve ⁽³⁾ (A)	-				≤ 10			

KABEL – max. Kabelquerschnitt								
Modell	1100	1700	2200	3300	5000	7000	9000	11000
Phasen Ein-/Ausgang	1/1							
Gleichrichterklappen (Litze / Draht) mm²	IEC320-C14	IEC320-C20			6		10	
Batterieklemmen (Litze / Draht) mm²	Klemme							
Ausgangsklemmen (Litze / Draht) mm²	6 x IEC320 C13	6 x IEC320 C13 + 1 x IEC320 C19			6		10	

- (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-Kurzschlussleistung (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 BEZUGSNORMEN

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:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014, zur Vereinheitlichung der Gesetze der Mitgliedsstaaten hinsichtlich der Markierung für elektrische Geräte, die auf dem Markt verfügbar sind, und die für die Nutzung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzwerte konzipiert sind.

EMV 2014/30/EU

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014, zur Vereinheitlichung der Gesetze der Mitgliedsstaaten hinsichtlich der elektromagnetischen 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 Stromversorgungen (USV) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen
- IEC 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 1: Sicherheitsanforderungen (CB-Verfahren des TÜV)

5.2.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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

5.2.4 UMWELT

- IEC 62040-4 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 4: Umweltaspekte – Anforderungen und Berichterstattung

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: Effizienz hat einen Namen

Für einen Entwickler und Hersteller von USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgungen) und integrierten Energielösungen wie Socomec steht Energieeffizienz stets an erster Stelle. Als Mitglied des Herstellerverbands von USV-Systemen CEMEP hat Socomec einen Verhaltenskodex unterzeichnet, der vom Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission erarbeitet wurde, um den Schutz kritischer Anwendungen und Prozesse zu gewährleisten und eine unterbrechungsfreie und qualitativ hochwertige Stromversorgung rund um die Uhr zu garantieren. Erklärtes Ziel des JRC ist es, die Energieverluste und Emissionen von USV-Anlagen zu reduzieren und damit die Energieeffizienz von USV-Systemen zu erhöhen.