EMERGENCY E-MEDICAL INDUSTRY

DATACENTRE TRANSPORT

NextEnergy

VFI TYPE **ON**LINE

Tower

6 ECO LEVEL

USB **USB** plug

service **Service** 1st start

Flywheel compatible

Supercaps UPS

Li+ **Lithium** compatible

SmartGrid ready

3:3 250–500 kVA/kW

NextEnergy

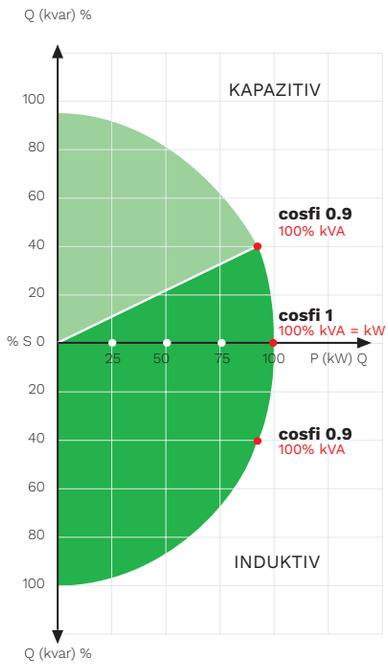
HIGHLIGHTS

- **Wirkungsgrad bis zu 97% im Doppelwandler-Betrieb**
- **kW = kVA (pf 1) bis 40 °C**
- **Transformatorlose USV**
- **Voller Frontzugriff, Wandaufstellung möglich**
- **Betrieb als aktiver Filter (ACTIVE ECO)**
- **Farbiger LCD-Touchscreen**
- **Spitzenlastkappung**

Die Riello UPS NextEnergy ist unsere neueste USV-Serie zum Schutz von kritischen Anwendungen wie Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerken und gewerblichen und industriellen Installationen.
Die dreiphasige transformatorlose USV arbeitet nach dem Doppelwandlerprinzip VFI SS 111 mit integriertem dreistufigem IGBT-Design. Die NextEnergy erfüllt mit ihrer unübertroffenen Leistung die Anforderungen an die Stromversorgung von morgen. Die NextEnergy ist vollständig skalierbar, um sich wachsenden Geschäftsanforderungen einfach anpassen zu können. Sie bietet ein Höchstmaß an Verfügbarkeit sowie geringe Betriebskosten (TCO), minimalen Energieverbrauch und somit geringe CO_2-Emissionen. Der hohe Leistungsfaktor und die einfache Erweiterbarkeit machen diese USV ideal für die Betriebssicherheit jeder IT-Anwendung. Dank ihrer fehlertoleranten Architektur, der Wartbarkeit im Betrieb und der Erweiterbarkeit ohne Unterbrechung garantiert die NextEnergy einen kontinuierlichen Betrieb und erstklassigen Schutz für das Geschäft Ihrer Kunden.

NETZRÜCKWIRKUNGSFREI UND SPITZENLASTMANAGEMENT

Die Next Energy ist mit der neuesten Technologie zur Vermeidung von Störungen im Stromnetz ausgerüstet, wie die Reduzierung von Oberschwingungen, die von nicht linearen Verbrauchern verursacht werden. Der AC/DC-Umrichter am Eingang ist als 3-Stufen IGBT-Gleichrichter



modernster Bauart ausgeführt. Seine Hauptmerkmale sind:

- Verzerrung des Eingangsstroms <3%.
- Leistungsfaktor am Eingang >0.99.
- Power-Walk-in-Funktion, die einen stufenweisen Start des Gleichrichters gewährleistet.
- Verzögertes Einschalten, um den Start des Gleichrichters nach Wiederherstellung der Netzversorgung zu verzögern.

SPITZENLASTKAPPUNG

Dank der Möglichkeit, die maximale Eingangsleistung (kW oder kVA) einzustellen, kann die NextEnergy in Wechselstromnetzen mit begrenzter Leistungsverfügbarkeit installiert werden, etwa mit einem Dieselgenerator oder vertraglich vereinbarten maximalen Leistungen. Die zusätzliche benötigte Energie wird dann von der Batterie geliefert (Spitzenlastkappung). Die NextEnergy verfügt über drei Betriebsarten für die Spitzenlastkappung:

- **Statisch:** Die Eingangsleistung der NXE wird bei der Inbetriebnahme programmiert.
- **Fernsteuerung durch Benutzer:** Der Benutzer entscheidet über Steuerbefehle, wann die Eingangsleistung der USV reduziert werden soll.
- **Dynamisch**: Die Spitzenlastkappung erfolgt automatisch gemäß den Bedingungen am Standort.

HERAUSRAGENDE LEISTUNG

- Die neueste Technologie der NextEnergy und die sorgfältig ausgewählten hochwertigen Komponenten tragen dazu bei, erstklassige Leistungen zu erreichen, wie einen einheitlichen Leistungsfaktor (kVA/kW) und die Fähigkeit, kapazitive Verbraucher, die in Rechenzentren sehr häufig zu finden sind, ohne jede Leistungsreduzierung bis 40 °C zu versorgen.
- Der herausragende Wirkungsgrad des Systems von bis zu 97% im ON LINE-Betrieb mit doppelter Umwandlung erhöht sich im ACTIVE ECO Mode auf 98.5% und im STANDBY Mode auf 99%.
- Besonderes Augenmerk wurde auf das Belüftungssystem gelegt, um beste Betriebsleistungen und lange Lebensdauer zu gewährleisten. Dies wird erreicht durch die automatische Drehzahlregelung, die sich ständig an das jeweilige Lastniveau anpasst, den Lüfterausfall-Alarm und die Lüfter-Redundanz erreicht.
- Die NextEnergy kann bei sehr hohen Umgebungstemperaturen von über 40 °C arbeiten. Die beständigen Sicherheitsreserven der USV gewähren unter bestimmten Bedingungen einen Betrieb bei bis zu 55 °C.

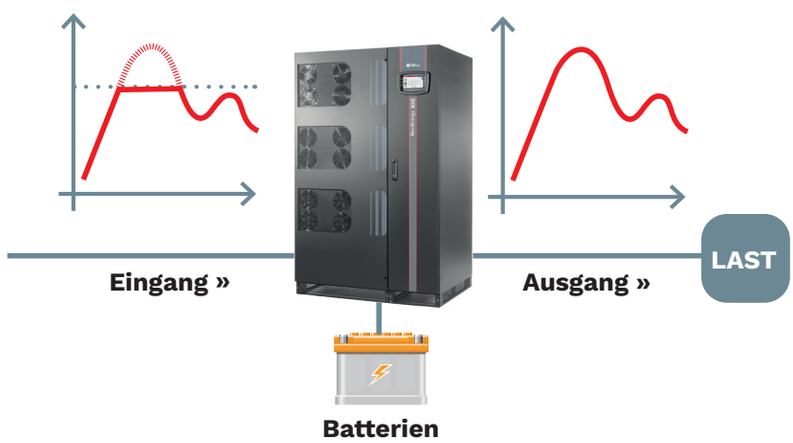
SMART BATTERY MANAGEMENT (SBM)

Das Batteriesystem bildet die Energiereserve in jeder USV-Anlage. Sie ist das wesentliche Element, das die einwandfreie Funktion der unterbrechungsfreien Stromversorgung bei Netzausfall gewährleistet, und muss daher sorgfältig gepflegt werden. Die NextEnergy arbeitet mit den neuesten technischen Verfahren, um die Batteriegebrauchsdauer zu verlängern und dauerhaft für effizienten Betrieb der Batterie zu sorgen. Sie warnt die Benutzer außerdem vor möglichen Problemen. Durch die Flexibilität bei der Anzahl der Batteriezellen erlaubt die NextEnergy dem Anwender zudem die kostengünstigste Konstellation zur Realisierung der benötigten Autonomiezeit zu wählen. Das Laden und Entladen der Batterie erfolgt über den STEP-UP/ STEP-DOWN-Spannungswandler. Das heißt, dass bei geladenen Batterien und verfügbarem Netz die Batterien nicht mehr mit der Stromversorgung verbunden sind. Dadurch ist der Überlagerte Wechselstrom praktisch nicht vorhanden, was die Batteriegebrauchsdauer deutlich erhöht.

FLEXIBLER BATTERIESPEICHER

Die NextEnergy bietet völlige Freiheit bei der Wahl des besten Energiespeichers für die jeweilige Installation oder Anwendung. Die Vielzahl der Lademethoden sowie die Flexibilität der Ladeelektronik und unsere jahrzehntelange Anwendungserfahrung ermöglichen die Installation der NextEnergy in Verbindung mit den gängigsten am Markt erhältlichen Batterietypen und -technologien wie VRLA, AGM, GEL und NiCd sowie mit anderen Energiespeichern wie Li-Ion-Akkulösungen. Für kurze Backup-Zeiten von einigen Sekunden bis zu einigen Minuten kann die NextEnergy

SPITZENLASTKAPPUNG



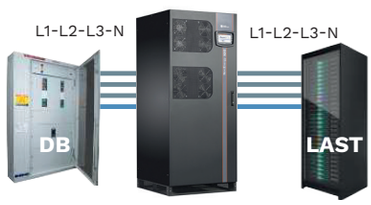
FLEXIBLE AUFSTELLUNG

auch Superkondensatoren oder Flywheels verwenden, die in solchen Anwendungen sehr zuverlässig sind.

FLEXIBLE KAPAZITÄT UND INSTALLATION

Die Auslegung der NextEnergy erlaubt maximale Kosteneinsparungen und die flexible Anpassung der Installation an verschiedene Anforderungen und Situationen.

- Die Belüftung erfolgt von der Schrankvorderseite nach oben, sodass eine Wandaufstellung möglich ist. Dies ermöglicht eine Vielzahl von Layouts, in einer Reihe, Rücken an Wand oder Rücken an Rücken. Das System lässt sich leicht an die verfügbare Fläche anpassen.
- Die geringen Abmessungen der Anlage und die Zugänglichkeit von der Vorderseite für alle Wartungsarbeiten sorgen für maximalen Platz für Installation und Wartung.
- Die NextEnergy verfügt über Kabeleinführungen von oben und unten (bei NXE 250 und NXE 500 von oben optional).
- Betrieb ohne Neutralleiter: Die NextEnergy kann mit (4-adrig) oder ohne (3-adrig) Neutralleiter betrieben werden (siehe folgende Abbildung). Dies ist ein wichtiges Merkmal zur Reduzierung der Gesamtbetriebskosten in Installationen, in denen der Neutralleiter nicht mitgeführt, sondern durch einen Trenntransformator nahe am Verbraucher gebildet wird. Das ist eine typische Lösung beispielsweise in modernen Rechenzentren oder in Installationen, bei denen der Neutralleiter überhaupt nicht benutzt wird. Es reduziert die Kosten für die Installation und erleichtert den Austausch älterer Anlagen.



4-adrige Installation (L1-L2-L3-N)

3-adrige Installation (L1-L2-L3)

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND VERFÜGBARKEIT

Die Architektur und Ausstattung der Baureihe NextEnergy ermöglichen erhebliche Kosteneinsparungen, da sie sich leicht an neue oder vorhandene Installationen anpassen lassen, ohne die Strominfrastruktur zu beeinträchtigen. Dies ist möglich durch die Skalierbarkeit, die eine geringere Anfangsinvestitionen ermöglicht, da bei steigendem Leistungsbedarf weitere Systeme hinzugefügt werden können:

- **Parallele Konfiguration mit bis zu 8 Anlagen**
  Bis zu 8 Einheiten der NextEnergy USV-Anlage können parallelgeschaltet werden, um die Leistung zu erhöhen oder zusätzliche Redundanz zu schaffen (N+1). Die Parallelschaltung ist sowohl mit gemeinsamen als auch mit separaten Batterien möglich.
- **Wirkungsgradsteuerung (ECM)**
  Da der Strombedarf eines typischen Verbrauchers von 20% bis 80% variieren kann, optimiert die ECM-Funktion den Wirkungsgrad einer parallelen USV-Konfiguration in Abhängigkeit vom Leistungsbedarf der Verbraucher: Bei geringer Last setzt sie einige USV in Ruhemodus, um so Redundanz zu gewährleisten und dafür zu sorgen, dass die aktiven USV mit einem effizienteren Betriebspunkt arbeiten (siehe folgende Abbildung).
- **Hot System Expansion (HSE)** ermöglicht die Integration weiterer USV-Anlagen in ein bestehendes System, ohne dass dafür die bestehenden Anlagen ausgeschaltet oder auf Bypass-Betrieb geschaltet werden müssen.

BETRIEBSARTEN

Die USV-Anlage kann in verschiedenen Betriebsarten betrieben werden, um für unterschiedliche Netzqualitäten und Verbraucher immer maximalen Schutz und höchste Effizienz zu gewährleisten.

ON LINE

Der ON LINE-Modus (Doppelte Wandlung) bietet ein Höchstmaß an Versorgungsqualität. Er schützt die Last vor Spannungs- und Frequenzschwankungen sowie vor allen Störungen im Versorgungsnetz. Der AC/AC-Wirkungsgrad beträgt bis zu 97%.

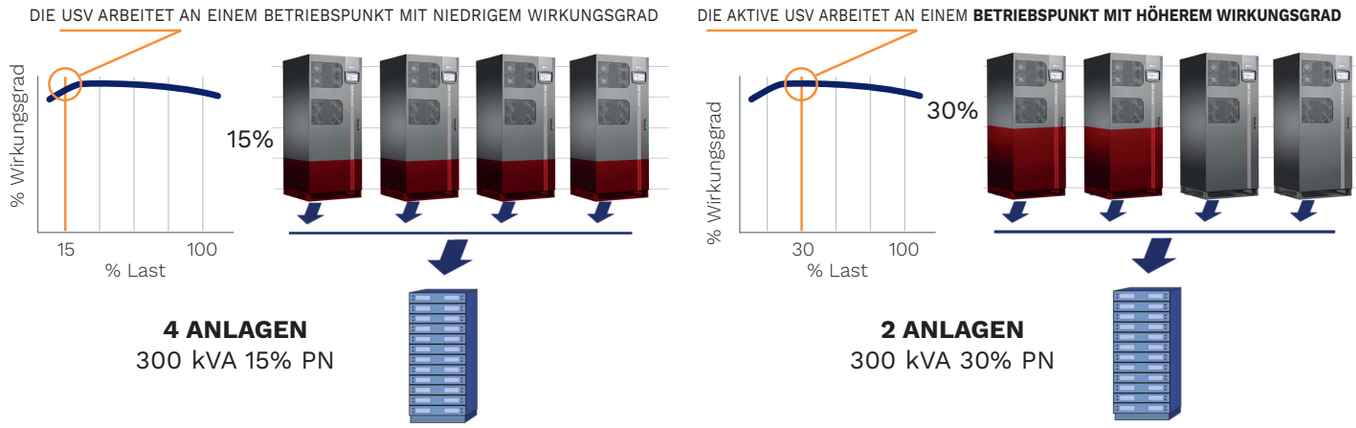
ECO Mode

Die Last wird über den Bypass versorgt, während der Gleichrichter die Batterie aufgeladen hält. Sollte das Netz die Grenzwerte überschreiten, erfolgt innerhalb von ca. 2 ms eine automatische Umschaltung in den ON LINE-Modus. Der Wirkungsgrad beträgt über 99%.

ACTIVE ECO

In diesem Modus arbeitet die NXE als aktiver Filter. Die Last wird über den Bypass mit Energie versorgt, während der Wechselrichter nur den Blindleistungsanteil der Last liefert. Dadurch wird sichergestellt, dass der Eingangsleistungsfaktor der USV unabhängig vom Leistungsfaktor der Last nah bei 1 liegt. Zusätzlich kompensiert diese Wechselrichterbetriebsart den THDi des Versorgungsnetzes. Bei einem Netzausfall liegt die Umschaltzeit zum Wechselrichter bei nahezu 0s (Klassifizierung VFD SS 111). Die Leistungsfaktorkorrektur trägt aktiv zur

WIRKUNGSGRADSTEUERUNG (ECM)



Reduzierung der Gesamtbetriebskosten der Installation bei. Sie bewirkt eine Verringerung von Stromwärmeverlusten und Spannungsabfall für die optimale Auslegung von elektrischer Ausrüstung wie Leistungstransformatoren, Kabeln, Sammelschienen und Schalt- und Schutzvorrichtungen. Die Energieverteilung ist effizienter und stabiler. Zudem verursachen die von nichtlinearen Lasten wie Wechselrichtern, Computern, Motoren usw. erzeugten Stromverzerrungen (Oberschwingungen) zahlreiche Probleme in einem elektrischen System und müssen daher unbedingt reduziert werden. Der ACTIVE ECO Mode verbindet eine hohe Verfügbarkeit mit der wichtigen Senkung der Investitions- und Betriebsausgaben. Der Wirkungsgrad beträgt über 98.5%

Hohe **VERFÜGBARKEIT** verbunden mit reduziertem **CAPEX** und **OPEX**

Höhere Verfügbarkeit oder ECO Mode

Höchste Effizienz sorgt für exzellente Kosteneinsparungen

Keine kostspielige Leistungsfaktorkorrektur erforderlich
(POWER FACTOR CORRECTION SYSTEMS)

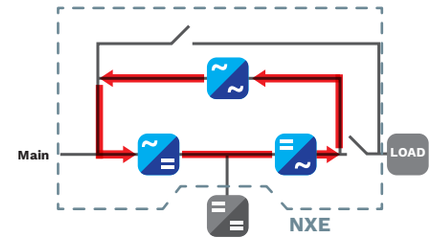
Eingangsseitige Probleme mit hohem THDi vermeiden

SMART ACTIVE

Die NextEnergy legt automatisch fest, ob im ON LINE- oder ECO-Modus gearbeitet werden soll. Die Qualität des Versorgungsnetzes wird hierfür ständig analysiert. Wenn die Versorgung für einen definierten Zeitraum stabil bleibt, bleibt das System im ECO-Modus, ansonsten erfolgt ein Wechsel in den ON LINE-Modus. Im SMART ACTIVE-Modus kombiniert die NextEnergy die überlegene Verfügbarkeit der ON LINE-Betriebsart mit den hervorragenden Energiekosteneinsparungen des ECO-Modus, um die Gesamtbetriebskosten zu reduzieren.

SMART CAPACITY TEST (SCT)

Mit der Funktion Smart Capacity Test (SCT) kann das System während der Inbetriebnahme vor Ort getestet werden, bevor es an die reale Last angeschlossen wird und ohne dass kostspielige Lastbänke, Kabel und Trennschalter verwendet werden müssen oder Energie aus dem Netz verschwendet wird. In diesem Modus versorgt der Ausgang den Eingang mit Energie im Umlaufmodus. Die NextEnergy verbraucht in diesem Modus nur die internen Verluste.

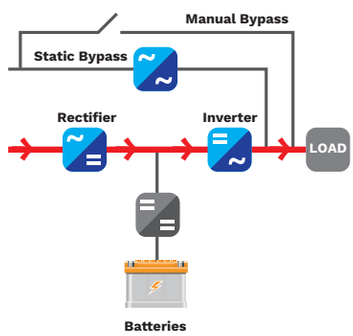


Keine kostspieligen Lastbänke, Kabel und Trennschalter. Keine Energieverschwendung.

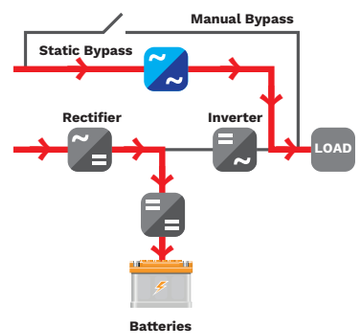
FARBIGER LCD-TOUCHSCREEN

Benutzer können von den verschiedenen Betriebs- und Überwachungssystemen profitieren, die speziell für IT-Mitarbeiter, Facility-Manager und Servicetechniker entwickelt wurden, um eine einfache Einrichtung, Steuerung und Überwachung der USV zu gewährleisten. Die NextEnergy ist mit einem 7-Zoll-LCD-Touchscreen-Display (800x480 Pixel) ausgestattet, das in einer benutzerfreundlichen grafischen Benutzeroberfläche die USV-Informationen bereitstellt: Ein Blockschaltbild informiert über den Systemstatus, nachgebildete Zeigerinstrumente informieren über alle Systemwerte und -zustände. Angezeigt werden auch die Wellenform von Spannung und Strom, sowie Betriebszustände und Alarme. Das Panel dient zur Konfiguration

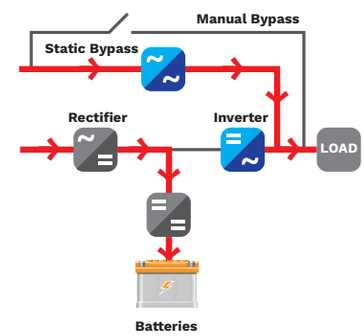
BETRIEBSARTEN



ON LINE



ECO Mode



ACTIVE ECO (Aktiver Filter)

und Einstellung der Parameter der USV.
Der Zugriff erfolgt über 3 unterschiedliche Ebenen für Benutzer und Servicetechniker, die jeweils mit einem separaten Passwort geschützt sind.
Die Haupteigenschaften sind:

- Sicherer Zugang über drei separate passwortgeschützte Ebenen für Benutzer, Techniker und Servicetechniker.
- Benutzerfreundliche grafische Benutzeroberfläche.
- Blockschaltbild mit Systemstatus.
- Nachgebildete Zeigerinstrumente für wichtige Systemwerte und -zustände
- Schematische Darstellung protokollierter Leistungs- und Umgebungsdaten.

ERWEITERTE KOMMUNIKATION UND ÜBERWACHUNG

Die NextEnergy bietet vielfältige Kommunikations- und Überwachungswerkzeuge sowie eine Schnittstelle, die eine einfache Integration in die Gebäudeleittechnik und Rechenzentrumsinfrastrukturen (DCIM) ermöglicht.

- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield[3] für die Windows-Betriebssysteme 7, 8, 10, Hyper-V 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, Mac OS X, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und viele andere Unix-Betriebssysteme.
- PowerNetGuard und Riello Connect für die Fernüberwachung.
- 2 Steckplätze für die Installation optionaler Kommunikationskarten wie Netzwerkadapter und GLT -Schnittstelle.
- Ethernet- und USB-Anschluss.
- Relaiskarten mit benutzerdefinierten Alarmen und Befehlen.

Immer mehr Anwendungen verlangen die Verwendung von Lithium-Batterien, die immer mit Batterieüberwachungssystemen gekoppelt sind. Die Serie NextEnergy verfügt daher über erweiterte Schnittstellen für den einfachen Austausch mit diesen Systemen.

PRODUKTENTWICKLUNG

Die Serie NextEnergy ist das Resultat der jahrzehntelangen Technologie- und Anwendungserfahrung von Riello UPS, gepaart mit unserer innovativen Entwicklungsarbeit.
Im Rahmen unseres kontinuierlichen Innovationsprozesses wird die Serie NextEnergy demnächst um Modelle mit anderen Nennleistungen wie 600 kVA, 800 kVA und höher erweitert werden.

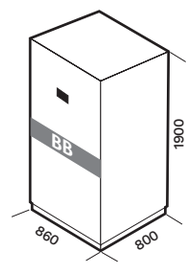
OPTIONEN

SOFTWARE
PowerShield[3]
PowerNetGuard

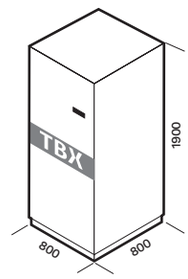
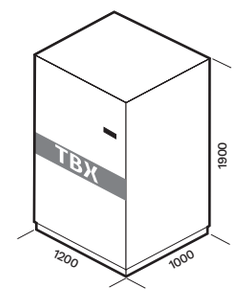
ZUBEHÖR
NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 411
MULTI I/O

PRODUKTZUBEHÖR
Batterietemperatursensor
Trenntransformator
Parallelkonfigurationsset
Synchronisierungsgerät (UGS)
Koppelschalterfreigabe Gerät (PSJ)
Batterieschränke
Versionen mit Schutzart IP21/IP31, andere auf Anfrage
Kaltstart: Start der USV von der Batterie ohne Netz

BATTERIESCHRANK

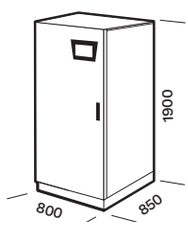
MODELLE	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9
USV-MODELLE	NXE 250-300-400-500
Abmessungen [mm]	

DREIPHASIGE TRENNTRANSFORMATOREN

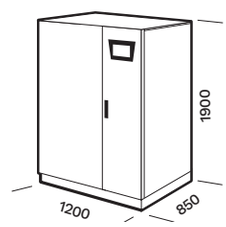
MODELLE	TBX 200 T – TBX 250 T	TBX 300 T – TBX 400 T TBX 500 T
USV-MODELLE	NXE 250	NXE 300-400-500
Abmessungen [mm]		

ABMESSUNGEN

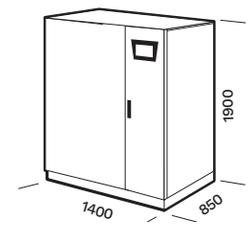
NXE 250



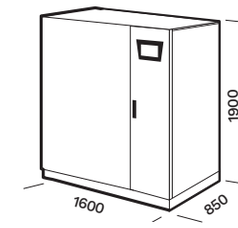
NXE 300



NXE 400



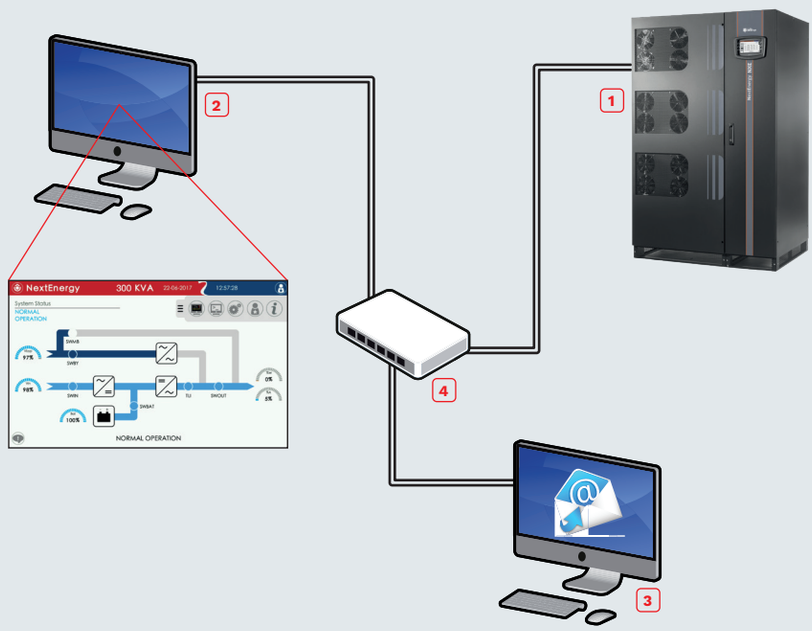
NXE 500



MODELLE	NXE 250	NXE 300	NXE 400	NXE 500
EINGANG				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig			
Spannungstoleranz [V]	400 ±20% bei Volllast[1]			
Frequenztoleranz [Hz]	45 – 65			
Leistungsfaktor	0.99			
THDI	<3%			
Progressiver Start	0–100% in 120 Sek. (einstellbar)			
Standard-Lieferumfang	Rückspeiseschutz, separate Bypass-Leitung			
BATTERIEN				
Typ	VRLA AGM/GEL, NiCd, Supercaps, Li-Ionen, Flywheels			
Überlagerter Wechselstrom	Null			
Ladespannungskompensation	–0.11% x V x °C			
AUSGANG				
Nennleistung [kVA]	250	300	400	500
Wirkleistung [kW]	250	300	400	500
Anzahl Phasen	3 + N			
Nennspannung [V]	380/400/415 dreiphasig + N (wählbar)			
Statische Stabilität	±1%			
Dynamische Stabilität	±5% in 10 ms			
Spannungsverzerrung	<1% bei linearer Last / <3% bei nichtlinearer Last			
Frequenzstabilität bei Batteriebetrieb	±0.05%			
Frequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Überlast	110% für 60 min, 125% für 2 min, 150% für 20 Sek.	110% für 60 min, 125% für 10 min, 150% für 1 min		110% für 60 min, 125% für 2 min, 150% für 20 Sek.
BYPASS				
Nennspannung [V]	380 / 400 / 415 dreiphasig + N			
Nennfrequenz [Hz]	50 oder 60 (wählbar)			
Frequenztoleranz	±2% (einstellbar von ±1% bis ±5%)			
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN				
Gewicht [kg]	634	880	1100	1300
Abmessungen (BxTxH) [mm]	800x850x1900	1200x850x1900	1400x850x1900	1600x850x1900
Eingangskabel	unten	oben und unten	oben und unten	unten
Fernanzeige	Potenzialfreier Kontakt (konfigurierbar)			
Fernsteuerungen	EPO, Bypass zyklisches Laden (konfigurierbar)			
Kommunikationsfunktionen	USB + potenzialfreie Kontakte + 2 Steckplätze für Kommunikationsschnittstellen			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Empfohlene Temperatur für max. Batteriestandzeit	+20 °C bis +25 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend			
Farbe	Dunkelgrau RAL 7016			
IP-Schutzart	IP20 (andere auf Anfrage)			
Wirkungsgrad (AC-AC) – ON LINE-Modus	bis zu 97%			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV IEC EN 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Klassifikation gemäß IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Transport der USV	Hubwagen			

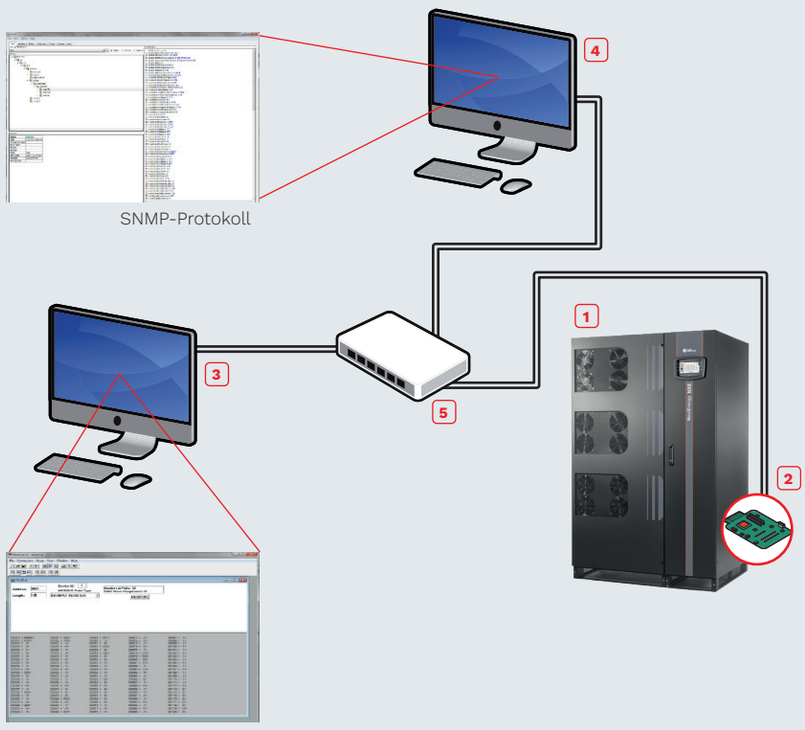
[1] *Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.*

NXE INTEGRIERTE PROTOKOLLE



1	NextEnergy USV
2	PowerShield[3]
3	E-Mail-Server
4	Ethernet Switch
═	Ethernet

NXE-PROTOKOLLE MIT NETZWERKKARTE NETMAN 204



1	NextEnergy USV
2	Karte NetMan 204
3	Modbus/TCP-Manager
4	SNMP Manager
5	Ethernet Switch
═	Ethernet