



Modulare USV „AGIL“ » Bleib an !

**Ändern Sie die Regeln
für die Fortführung kritischer
Geschäftsprozesse:**

- » Skalierbarkeit
- » Zuverlässigkeit
- » Fehlertoleranz
- » Dynamischer Wechsel der Energiequelle
- » Effizientes Batteriemanagement



TECHNOLOGIE, DIE ETWAS BEWIRKT

Ein großer Teil der Kosten, die für den Schutz wichtiger Wechselspannungsverbraucher aufgewendet werden, gehen auf die Konten Energieverbrauch, Infrastruktur und Instandhaltung.

Die Energieversorgung für Infrastruktur muss permanent einem steigenden Bedarf angepasst werden, wobei die Aufwendungen für Wartung, Instandhaltung und die Betriebskosten minimal gehalten werden müssen.



AGIL USV 160kVA (8x 20kVA) mit DC- und AC-Anschlüssen und Handumgehung; 600x800x2130mm [BxTxH]

» Die Herausforderungen:

- Schwerpunktsetzung auf höchste Verfügbarkeit der Ausgangswechselspannung
- Herstellen und einsetzen von flexiblen Lösungen hinsichtlich Anpassbarkeit an die Infrastruktur
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes jeglicher DC- und AC-Infrastruktur
- Gewährleistung von zuverlässiger Batterie-Modularität und -Management, um die Kosten über den Lebenszyklus zu optimieren, lange Reservezeiten zu garantieren und die Notwendigkeit eines Batterietauschs seltener zu gestalten

» CE+T's neue modulare USV-Baureihe basiert auf einem 20kVA-USV-Modul und bietet eine flexible Palette von 20kVA bis zu 640kVA

Ein Schrank kann bis zu 8 Module von 20kVA aufnehmen und bis zu 4 Schränke können parallel geschaltet werden.

» Um bis zu 40% geringeres Modulgewicht

» Unterbrechungsfreier dynamischer Wechsel der Energiequelle von Netz auf Batterie und umgekehrt

» Effiziente und fortschrittliche Batterieladung ohne Notwendigkeit separater Ladegeräte für lange Reservezeiten

» Kurzzeitige Überlastfähigkeit bis zu 4-fachem Nennstrom für 20ms (optional)

» Volle Redundanz über das ganze System betrachtet: Wechselrichter, Ladegerät, Batterie...



STÄRKER, WO ANDERE SCHWACHSTELLEN HABEN

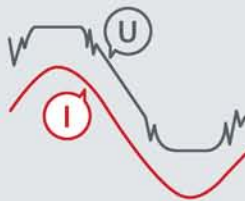
AGIL beseitigt die Einschränkungen konventioneller Systeme.



AGIL kombiniert einen modularen Wechselrichter 20kVA mit einem Batterielader
Die Module können unter Betriebsbedingungen getauscht werden, ohne besondere Verfahrensweisen zu beachten.



AGIL 20kVA-Modul und Blockschaltbild



AGIL hat Leistungsfaktor 1 am Netzeingang



AGIL liefert saubere AC-Ausgangsleistung, stabilisiert und gefiltert

» Dynamischer Übergang der Quelle (0ms Umschaltzeit)

Im Normalbetrieb speist das vorhandene Netz, die wichtigen Verbraucher sind versorgt und die Batterien bleiben geladen. Während einer Netzeingangsstörung, übergibt AGIL reibungslos (in 0ms) die Verbraucher auf Batteriespeisung. Ohne Schalter, ohne Schütze in den Modulen.

Die Architektur des dynamischen Übergangs erlaubt es, den Ausgang vollständig oder nur teilweise von der AC- oder DC-Quelle zu speisen.

» Effiziente Leistungssteuerung

AGIL stellt eine echte Leistungssteuerung auf Modulebene sicher:

- Phasen- und Frequenzverschiebung vom Eingang zum Ausgang
AGIL kann vom 50Hz-Eingang eine reine Sinusspannung von 60Hz am Ausgang liefern und umgekehrt
- Spitzenlasten können abgefangen werden durch komplette oder teilweise Speisung aus der Batterie
- Schrittweise Übergabe der Last bei Speisung aus schwächeren Netzen
- Module können als reine Ladegeräte zur Batterieaufladung bei langen Reservezeiten konfiguriert werden.

» Störungsfreie AC- und DC-Quellen

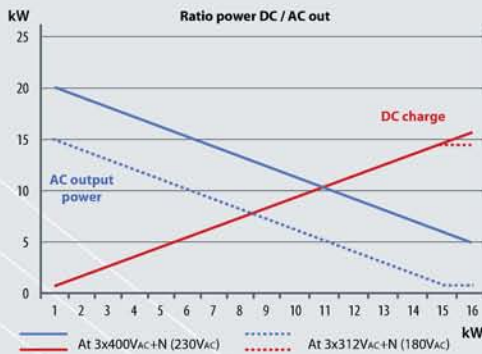
Der AC- zu AC-Übertragungskanal trennt den AC-Ausgang galvanisch vom AC-Eingang und sorgt so für eine doppelte Filterfunktion. Ein Leistungsfaktor von 1 am Netzeingang und eine neuartige DC-Eingangsstufe halten Störungen von der Batterie fern.

» Sauberer AC-Ausgang

Für die Versorgung der wichtigen Verbraucher wird reine Sinusspannung frei von allen Störungen, die üblicherweise aus der Netzversorgung stammen (Harmonische, Spannungstöße, Störimpulse...), geliefert. AGIL-Module können 1- oder 3-phasig konfiguriert werden.

AGIL MODULE

AGIL sorgt einerseits für Versorgung empfindlicher AC-Verbraucher und andererseits für sauberes Batteriemangement.



AGIL Module AC- und DC-Leistungsvermögen

» Kombination von Wechselrichter und Ladegerät

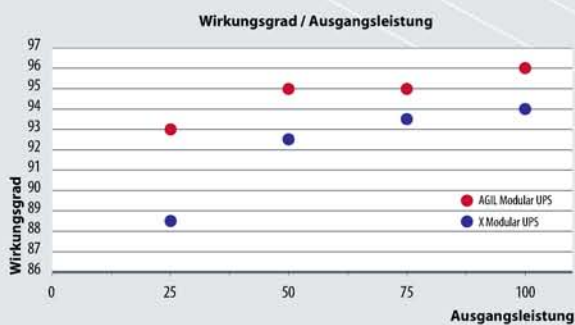
- Wechselrichter 20kVA/20kW
- η^+ Wirkungsgrad von bis zu 96% bei AC-DC/DC-AC
- Ladegerät 2,7kW_{DC}-Leistung mit 96% Wirkungsgrad
- Geringes Gewicht von 24kg

» Batterie-Ladegerät

- Ein einzelnes Modul kann als Batterielader 17kW konfiguriert werden
- 96% Wirkungsgrad in Batterie-Ladung/-Entladung

Technische Daten der Module

AC-Eingangsspannung	3x380/220V _{AC} +N, 3x 400/230V _{AC} +N, 3x 415/240V _{AC} +N
Eingangsfrequenz	50/60Hz, Synchronisierbereich 47-63Hz
DC-Eingangsspannung	300-475V _{DC} ($\pm 200V_{DC}$)
AC-Ausgangsspannung	3x380/220V _{AC} +N, 3x 400/230V _{AC} +N, 3x 415/240V _{AC} +N
Nennausgangsleistung	20kVA/20kW (265>U>195V _{AC} , 458>U>338V _{AC})
Wirkungsgrad AC-AC	η^+ 96%
Wirkungsgrad AC-DC	η^+ 96%
Überlast	130% für 15 Sec., 110% dauerhaft, 4x in 20ms (optional)
Gewicht	24kg

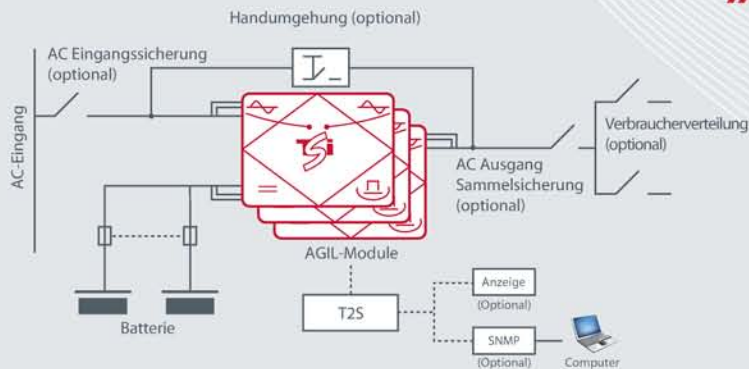


» Vorteile und Nutzen

- Hoher Wirkungsgrad spart Energie
- Reduzierte Kühlleistung notwendig
- Reduzierter CO₂-Ausstoß
- Längere Reservezeiten

SYSTEMARCHITEKTUR – VORTEILE UND NUTZEN

Eine optimierte Lösung, die überall passt.

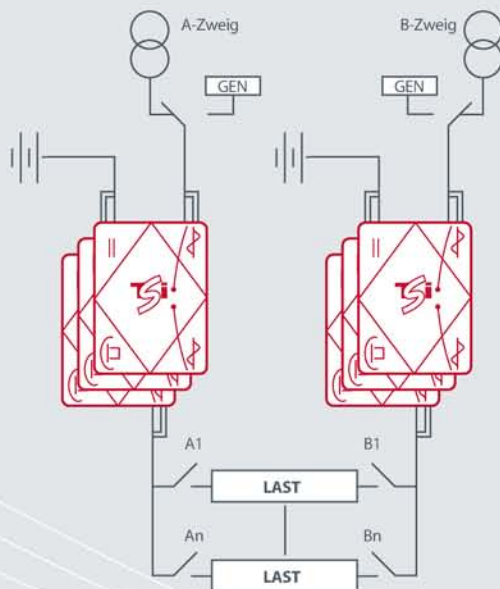


AGIL USV Blockdiagramm

» Optimale Lösung

- ▶ AGIL kann ein- oder dreiphasig arbeiten
- ▶ AGIL bietet verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten, wie:
 - ▷ 1P/1P: Einphasiger Ein- und Ausgang
 - ▷ 3P/3P: Dreiphasiger Ein- und Ausgang
 - ▷ 3P/1P: Dreiphasiger Eingang, einphasiger Ausgang
 - ▷ 1P/3P: Einphasiger Eingang, dreiphasiger Ausgang
- ▶ AC-Eingangs- und AC-Ausgangsfrequenz unabhängig voneinander
- ▶ Großer AC-Eingangsspannungsbereich (150-311V_{AC}), besonders für schwache Netze geeignet
- ▶ Reibungsloser Lasttransfer und Übergabe (schrittweise Übergabe der Last von DC- zu AC-Quelle)
- ▶ AC-Ausgangsverzögerung für schnelle Batterieladung
- ▶ Dynamische Lastübergabe kann die Last teilweise oder komplett zwischen AC- und DC-Quelle umschalten, z.B. können Lastspitzen von der Batterie abgefangen werden, um Energiekosten zu sparen
- ▶ Permanenter Energiesparmodus für optimalen Wirkungsgrad

AGIL-System mit viel Raum für AC-Eingangs- DC-Batterie- und AC-Ausgangsanschlüsse



AGIL-System mit viel Platz für alle Kabel

» 2 Schrankmodelle decken das ganze Spektrum ab

- ▶ 60 kVA (3x 20kVA)
 - ▷ Integrierte Batterie (Reservezeiten begrenzt)
 - ▷ Handumgehung
 - ▷ 600x800x2100mm [BxTxH]
 - ▷ Kabeleinführung von unten (von oben auf Anfrage)
- ▶ 160 kVA
 - ▷ 600x800mm Grundfläche je Schrank
 - ▷ Externe Batterien
 - ▷ Kabeleinführung von unten (von oben auf Anfrage)
- ▶ 200 bis 640kVA
 - ▷ 200kVA Hauptschrank
 - ▷ 2x220kVA Erweiterungsschränke



BATTERIE

Langandauernde Autonomie, Dynamische Ladesteuerung,...



AGIL-Module haben ein sauberes Batteriemanagement und Ladefunktion eingebaut



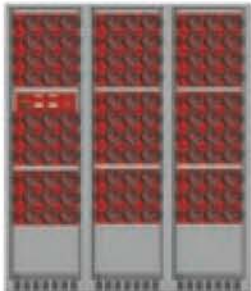
Batterianordnung mit 150-200AH Frontterminal-Batterien

- » Dynamische Ladesteuerung
- » Temperaturkompensierte Ladung
- » Abfangen von Lastspitzen
- » Voraussage der verbleibenden Reservezeit
- » Batterieverfügbarkeitstest (Speisung aus DC komplett oder teilweise) zur Voraussage der Batteriekapazität und Reservezeit
- » Externes Batterieüberwachungssystem (optional) mit Einzelblockmessung, Temperatur-, Impedanzmessung und Ausgleichladefunktion für gleichmäßige Zellenspannung
- » Standard-Batterieschränke oder Gestelle lieferbar. Fragen Sie CE+T nach spezifischer Batterieauslegung.

Maximale Ladeleistung je Modul	2,7kW @230V _{AC}
Batteriespannung	408V _{DC} (2x 200V _{DC} mit Mittenanzapfung) max. 2 Stränge parallel aus Wartungsgründen empfohlen
Anzahl Zellen	204 Zellen, verschlossen
Batterietypen	Verschlossene Bleibatterien 25 – 200 Ah
Batterieschränke	600x800x2000mm [BxTxH] mit Türen und Sicherungen 1200x800x2000mm [BxTxH] mit Türen und Sicherungen
Gewichte mit Batterien	600x800x2000mm mit 3 Batteriesträngen 3x 34 25Ah-Blöcke: 1000kg 1200x800x2000mm mit 6 Batteriesträngen 6x 34 25Ah-Blöcke: 2200kg 1200x800x2000mm mit 1 Batteriestrang 150 – 200AH: 2200kg 1200x800x2000mm mit 2 Batteriesträngen 2x 34 100Ah-Blöcke: 2500kg

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

AGIL Standard-Konfigurationen. Fragen Sie unseren Vertrieb nach kundenspezifischen Lösungen.

Schränke	AGIL 60	AGIL 160	AGIL 640
			
Konfiguration	max. 3 Module AGIL 20kVA	max. 8 Module AGIL 20kVA	max. 32 Module AGIL 20kVA
Max. Leistung per Schrank	60kVA	160kVA	200 bis 640kVA

» OPTIONEN

- Kit für Parallelverbindung
- TCP/IP-SNMP-Schnittstellenkarte
- Batteriemanagement für Einzelblocküberwachung
- Temperaturfühler

» INFORMATION / KOMMUNIKATION

- USB-Schnittstelle für Parametrierung und Systeminformationen
- 6 Digitaleingänge
- 7 Relaisausgänge
- CANDIS-Anzeige ist Standard

EINGANG	
Nennspannung	3x380/220V _{AC} +N, 3x 400/230V _{AC} +N, 3x 415/240V _{AC} +N
Frequenz	47 – 63Hz
Leistungsfaktor	>0,99 @80% Last
Stromklirrfaktor	Sinuswelle 2% @80% Last
AUSGANG	
Ausgangsspannung	3x380/220V _{AC} +N, 3x 400/230V _{AC} +N, 3x 415/240V _{AC} +N
Frequenz	50Hz oder 60Hz
Gesamte harmonische Verzerrung (THD)	<2% bei linearer Last, <4% bei nicht-linearer Last (EN63040-3)
Überlast	130% 15 Sekunden, 100% dauerhaft, 4xIn 20ms (optional)
Crestfaktor	2,7 :1
WIRKUNGSGRAD	
AC-AC	η^+ 96% bei Volllast
AC-DC	η^+ 96% bei Volllast
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Lagerung	-40°C - +70°C
Betrieb	0 - +40°C (empfohlen 15°C – 25°C für die Batterien)
Aufstellhöhe	< 1000m ohne Leistungsbegrenzung
NORMEN	
Sicherheit	EN62040-1-1, EN60950-1
EMV	EN62040-2, EN61000-3-3, EN61000-6-2, EN61000-6-4
Leistungsklasse	EN62040-3



» So bestellen Sie

Fragen Sie unseren Vertrieb nach mehr Informationen über unsere neue USV-Lösung.

» www.cet.be

» Vor mehr als 15 Jahren begann CE+T Power bahnbrechende modulare Wechselrichter mit fehlertolerantem Design zu entwickeln, die die größtmögliche Verfügbarkeit bieten.

Zwischenzeitlich hat sich diese Technologie als Standard in Telecom- und Industrieanwendungen etabliert. CE+T Power hat sich mit Produkten, die dauerhafte Zufriedenheit im Langzeitbetrieb unter den verschiedensten Verhältnissen gewähren, internationale Anerkennung geschaffen. Installationen, die 15 Jahre zurückliegen, sind immer noch in Betrieb.

CE+T Power bietet heutzutage das breiteste Spektrum an Wechselrichterlösungen. Ihre Vertriebspolitik beinhaltet auch die besondere Verpflichtung, frühere Produktgenerationen über einen besonders langen Zeitraum zu unterstützen. Dies birgt den großen Vorteil, bestehende Anlagen erweitern und ausbauen zu können.

» Durchgängige Schranklösungen

Dank eigener Produktion kann CE+T Power schlüsselfertige Systeme mit allen möglichen Wechselrichtern liefern. Für Kundenwünsche können Informationen über mechanische Einzelheiten geliefert und gezielte Unterstützung bei der Umsetzung eigener Lösungen geboten werden.

» Markenprodukte

Auf Anforderung und bei größeren Stückzahlen bietet CE+T Power

- Markenneutrale Produkte („no-name“)
- Kundenspezifische Produkte
- Eigenes Design nach Spezifikation

» CE+T Power steht hinter seinen Produkten

Die gesamte Mannschaft fühlt sich zur Unterstützung Ihrer Projekte verpflichtet und hilft, sie zu realisieren.



GERÄTE-TECHNIK GMBH

BEETHOVENSTRASSE 1
D-90592 SCHWARZENBRUCK
TEL. 09128/9228-0 • FAX. 09128/9228-70
E-MAIL POSTMASTER@GERTEK.COM
WWW.GERTEK.COM

» CE+T s.a.

Phone: +32 (0)4 345 67 00
Fax: +32 (0)4 345 67 01
www.cet.be

CE+T UK

Phone: +44 1246 25 11 11
Fax: +44 1246 25 11 33
www.cet.be

CE+T China

Phone: +86 756 853 2380
Fax: +86 756 853 2396
www.cet-china.com

CE+T America, Inc

Phone: +1 678 405 4636
Fax: +1 770 495 0992
www.cetamerica.com

CE+T Scandinavia Regional office

Phone: +46 70 3107812
Skype: marten.ribeaus

CE+T Power Solutions India PVT LTD

Phone: +1 678 405 4636
Email: sales@cetpsi.in