

# ABB String-Wechselrichter

TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD

20 bis 27.6 kW



**Dieser dreiphasige Wechselrichter für kommerzielle Anwendungen bietet ein Maximum an Flexibilität und Kontrolle für große Anlagen auch mit verschiedenen Ausrichtungen.**

Der Eingangsbereich mit zwei unabhängigen MPP-Trackern ermöglicht einen optimalen Energienertrag auch von zwei Teilfeldern mit unterschiedlichen Ausrichtungen.

Der TRIO bietet einen Hochgeschwindigkeits-MPP-Tracker für Leistungsnachführung in Echtzeit und einen noch höheren Energieertrag.

**Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Spannungsbereich**

Die flache Wirkungsgradkurve gewährleistet einen hohen Wirkungsgrad und somit hohe Erträge über den gesamten Eingangsspannungs- und Leistungsbereich.

Wirkungsgrad bis 98.2%.

Durch den extrem weiten Eingangsspannungsbereich ist das Gerät auch für kurze Strings geeignet.

Neben dem neuen Erscheinungsbild beinhaltet der Wechselrichter auch neue Eigenschaften wie das spezielle Kühlkonzept und die neue graphische Anzeige. Durch den Verzicht von Elektrolytkondensatoren ist eine lange Lebensdauer gewährleistet.

Mikro-  
Wechselrichter

String-  
Wechselrichter

Zentral-  
Wechselrichter

Megawatt-  
Stationen

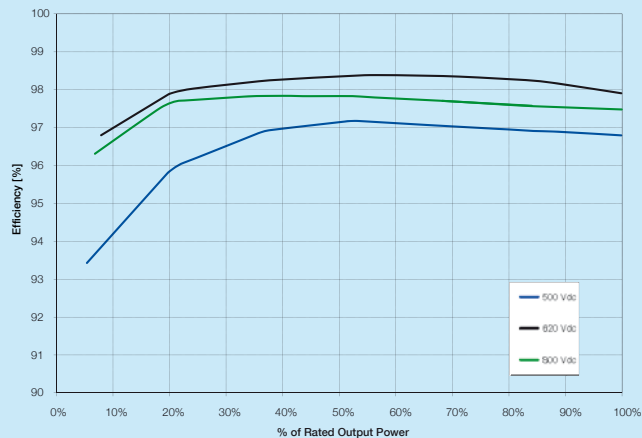
Photovoltaik und  
Speicher



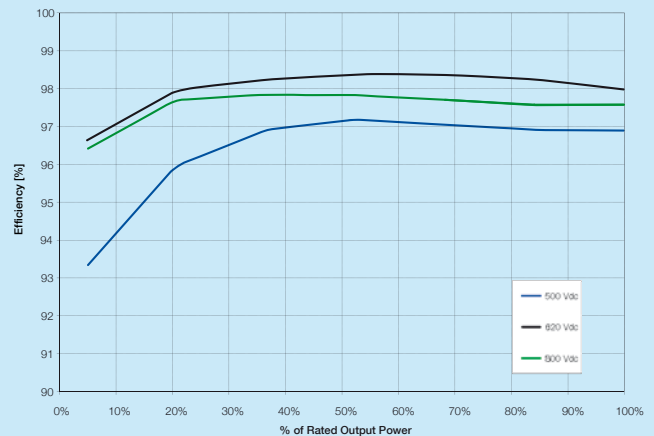
#### Highlights des optimierten Designs - dieses wird zum ersten Mal auf der Intersolar 2014 vorgestellt

- Echte Dreiphasenbrücke am Ausgang
- Trafolose Topologie
- Länderspezifische Netzparameter können vor Ort eingestellt werden
- Abnehmbare Anschlussbox ermöglicht einfachste Montage
- Weiter Eingangsspannungsbereich
- "Elektrolytfreier" Wechselrichter für eine lange Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit
- Integrierter String Combiner mit verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten, sowie ein integrierter DC-AC-Freischalter gemäss internationalen Standards (S2, S2F und S2X Version)
- Konvektionskühlung für maximale Zuverlässigkeit
- Outdoor Gehäuse für uneingeschränkten Außeneinsatz
- Anschlussmöglichkeit für externe Sensoren
- Spannungsausgang 24V / 300mA)

### Wirkungsgrad von TRIO-20.0-TL-OUTD



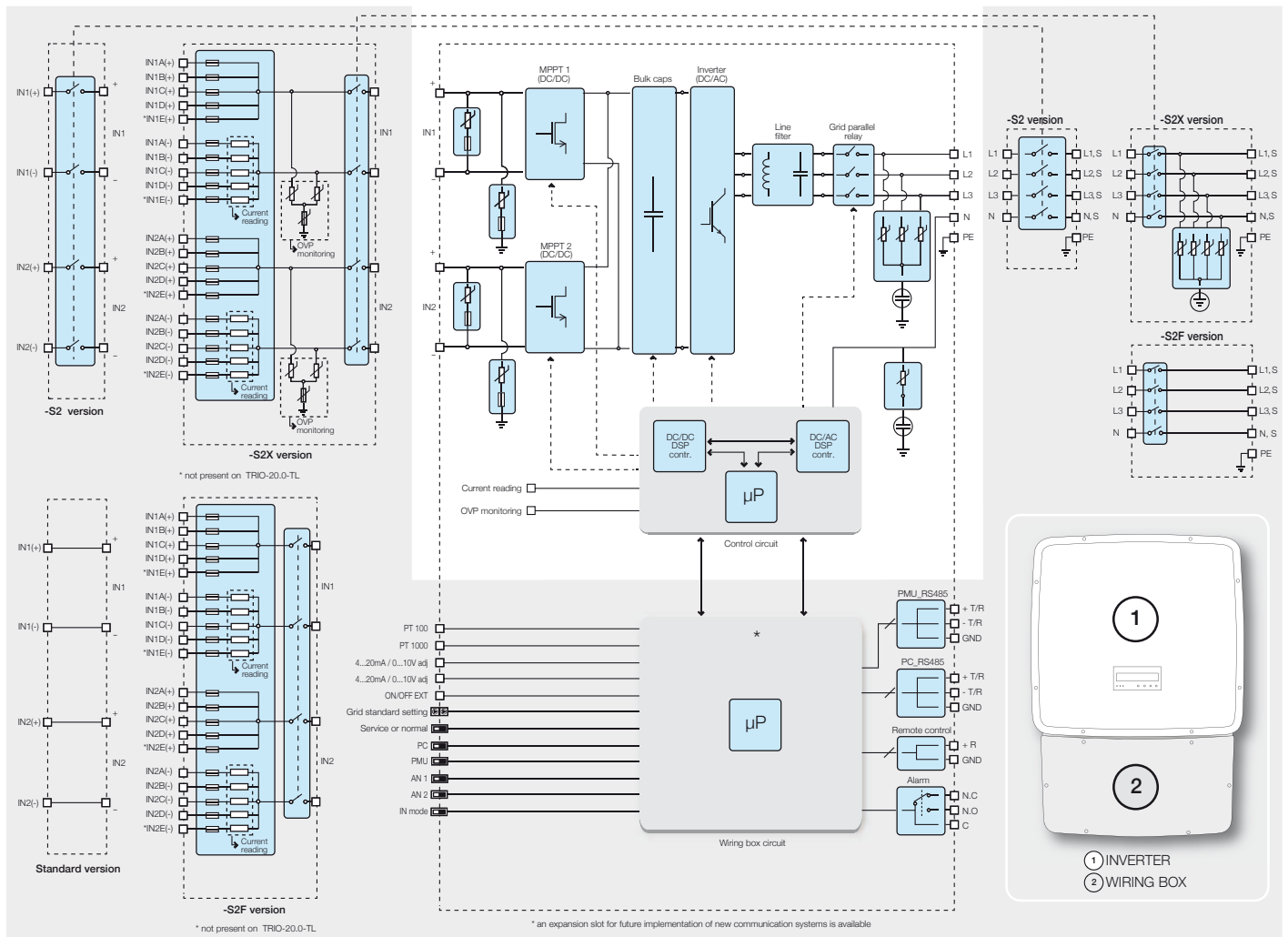
### Wirkungsgrad von TRIO-27.6-TL-OUTD



## Technische Daten und Typen

Typenschlüssel	TRIO-20.0-TL-OUTD	TRIO-27.6-TL-OUTD
<b>Eingang</b>		
Absolute maximale DC-Eingangsspannung ( $V_{max,abs}$ )	1000 V	
DC-Aufstartspannung Eingang ( $V_{start}$ )	360 V (einstellbar von 250...500 V)	
DC-Betriebseingangsspannungsbereich ( $V_{dmin}...V_{dmax}$ )	0.7 x $V_{start}...950$ V	
DC-Nenn Eingangsspannung ( $V_{dcr}$ )	620 V	
DC-Nenn-Eingangsleistung ( $P_{dcr}$ )	20750 W	28600 W
Anzahl von unabhängigen MPPT	2	
Maximale DC-Eingangsleistung für jeden MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )	12000 W	16000 W
DC-Eingangsspannungsbereich bei paralleler Konfiguration der MPPT bei $P_{acr}$	440...800 V	500...800 V
DC-Leistungsgrenze bei paralleler Konfiguration der MPPT	Lineare Leistungsminderung von MAX auf Null [800V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 950V]	
DC-Leistungsgrenze für jeden MPPT bei unabhängiger Konfiguration der MPPT bei $P_{acr}$ , max Ungleichheit Beispiel	12000 W [480V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800V] der andere Kanal: $P_{dcr}$ = 12000W [350V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800V]	16000 W [500V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800V] der andere Kanal: $P_{dcr}$ = 16000W [400V ≤ $V_{MPPT}$ ≤ 800V]
Maximaler DC-Eingangsstrom ( $I_{dcr,max}$ ) / für jeden MPPT ( $I_{MPPTmax}$ )	50.0 A / 25.0 A	64.0 A / 32.0 A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom für jeden MPPT	30.0 A	40.0 A
Anzahl von DC-Eingangspaaren für jeden MPPT	1 (4 -S2X und -S2F Versions)	1 (5 -S2X und -S2F Versions)
DC-Anschlussart	Werkzeuglose Photovoltaik-Verbindung WM / MC4 (Schraubklemmen bei Standard und -S2 Version)	
<b>Eingangsschutz</b>		
Verpolungsschutz	Nur Wechselrichterschutz von begrenzter Stromquelle für die Standard- und S2-Version. Für Version mit Stringsicherung wenn max. 2 Strings angeschlossen	
Eingangsüberspannungsschutz für jeden MPPT - Varistor	2	
Eingangsüberspannungsschutz für jeden MPPT - Plug-In Modularer Überspannungsschutz (-S2X Version)	3 (Class II)	
Photovoltaik-Array Isolationsüberwachung	Gemäß dem lokalen Standard	
DC-Schaltleistung für jeden MPPT (Version mit DC-Schalter)	40 A / 1000 V	
Sicherungswert (Version mit Sicherung)	15 A / 1000 V	
<b>Ausgang</b>		
AC-Netzanschluss	Drei Phasen, 3W oder 4W +PE	
AC-Nennleistung ( $P_{acr}$ @ $\cos\phi=1$ )	20000 W	27600 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ( $P_{ac,max}$ @ $\cos\phi=1$ )	22000 W <sup>(3)</sup>	30000 W <sup>(4)</sup>
Maximale Scheinleistung ( $S_{max}$ )	22200 VA	30000 VA
AC-Nenn-Netzspannung ( $V_{ac,n}$ )	400 V	
AC-Spannungsbereich	320...480 V <sup>(1)</sup>	
AC-Maximaler-Ausgangsstrom ( $I_{ac,max}$ )	33.0 A	45.0 A
Kurzschlussstrombeitrag	35.0 A	46.0 A
Nenn-Ausgangsfrequenz ( $f_n$ )	50 Hz / 60 Hz	
Frequenzbereich Ausgang ( $f_{min}...f_{max}$ )	47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>	
Nominaler Leistungsfaktor und Einstellbereich	$> 0.995$ , einstellbar $\pm 0.9$ mit $P_{acr}=20.0$ kW, $\pm 0.8$ mit max 22.2 kVA	
Gesamte harmonische Verzerrung	$> 0.995$ , einstellbar $\pm 0.9$ mit $P_{acr}=27.6$ kW, $\pm 0.8$ mit max 30 kVA	
AC-Anschlussart	< 3%	
<b>Ausgangsschutz</b>		
Anti-Islanding-Schutz	Schraubklemmen	
Maximaler AC-Überstromschutz	Gemäß dem lokalen Standard	
Ausgangsüberspannungsschutz - Varistor	34.0 A	46.0 A
Ausgangsüberspannungsschutz - Plug-In Modularer Überspannungsschutz (-S2X Version)	4 (Class II)	
<b>Betriebsverhalten</b>		
Maximaler Wirkungsgrad ( $\eta_{max}$ )	98.2%	
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	98.0% / 98.0%	
Schwellenwert Einspeiseleistung	40 W	
Eigenverbrauch im Stand-by-Betrieb	< 8W	

## Blockdiagramm von TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD



## Technische Daten und Typen

### Typenschlüssel

### TRIO-20.0-TL-OUTD

### TRIO-27.6-TL-OUTD

Kommunikation		
Fernüberwachung	VSN300 Wifi Logger Card <sup>(5)</sup> (opt.), PVI-AEC-EVO (opt.), VSN700 Data Logger (opt.)	
Kabellose lokale Überwachung	VSN300 Wifi Logger Card <sup>(5)</sup> (opt.)	
Display	Graphisches Display	
Umgebungsparameter		
Umgebungstemperatur	-25...+60°C / -13...140°F (mit Leistungsminderung ab 45°C/113°F)	
Relative Luftfeuchtigkeit	0...100% kondensierend	
Geräuschpegel	< 50 dB(A) @ 1 m	
Maximale Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m / 6560 ft	
Physikalische Eigenschaften		
Schutzgrad	IP 65	
Kühlung	Natürlich	
Abmessungen (H x B x T)	1061 mm x 702 mm x 292 mm / 41.7" x 27.6" x 11.5"	
Gewicht	< 70.0 kg / 154.3 lb (Standard version)    < 75.0 kg / 165.4 lb (Standard version)	
Montagesystem	Wandhalterung	
Sicherheit		
Isolierungsgrad	trafolos	
Zertifizierung	CE (nur 50 Hz)	
Sicherheits- und EMC-Standard	EN 50178, EN62109-1, EN62109-2, AS/NZS3100, AS/NZS 60950, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12	
Netzstandard (Sprechen Sie Ihren Vertriebskontakt bezügl. der Verfügbarkeit an)	CEI 0-21, CEI 0-16, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, C10/11, EN 50438 (nicht für alle nationalen Anhänge), RD1699, RD 1565, AS 4777, BDEW, ABNT NBR 16149, NRS-097-2-1, CLC/FprTS 50549, PEA, MEA	
Erhältliche Produktvarianten		
Standard	TRIO-20.0-TL-OUTD-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-400
Mit DC + AC - Schalter	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2-400
Mit DC + AC - Schalter und Sicherung	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2F-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2F-400
Mit DC + AC - Schalter, Sicherung und Überspannungsableiter	TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400	TRIO-27.6-TL-OUTD-S2X-400

- Der AC-Spannungsbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren
- Der Frequenzbereich kann gemäß dem länderspezifischen Netzstandard variieren
- Begrenzt auf 20000 W für Deutschland
- Begrenzt auf 27600 W für Deutschland
- Bitte überprüfen Sie vor der Bestellung die Verfügbarkeit

Eigenschaften welche nicht in diesem Datenblatt aufgeführt sind, sind nicht im Produkt enthalten