

AZZURRO - EINPHASIGE STRING-INVERTER

3000TLM/3680TLM/4000TLM/4600TLM
5000TLM/6000TLM



Die **einphasigen ZCS Azzurro-Inverter der TLM Serie** stellen die beste Lösung für Solaranlagen für Wohnhäuser oder Gewerbe dar. Sie sind in Größen von 3 bis 6 kW erhältlich, klein, handlich, einfach zu installieren und mit einem doppelten MPPT-Kanal ausgestattet. Dank des breiten Eingangsbereichs lassen sie sich leicht konfigurieren und passen sich jeder Art von Bedürfnis sowohl bei Neuanlagen als auch als Nachrüstung an bestehenden Anlagen an.

Über das graphische Multifunktionsdisplay können alle Daten sofort abgefragt werden und die WLAN-Konnektivität gestattet die Fernüberwachung ohne Zusatzkosten.



TECHNOLOGIE VON ZCS AZZURRO



- Optimierung des Ertrags
- WLAN-Einbindung auf der ZCS-Plattform für eine stabile, effiziente und intelligente Konnektivität.

MAXIMALE ENERGIELEISTUNG



- Maximaler Leistungsgrad 97,6%
- Stabiler Wirkungsgrad unter allen Arbeitsbedingungen
- Rascher und präziser MPPT-Algorithmus
 - Doppelter Eingangsabschnitt mit unabhängigen MPPT

EINE FLEXIBLE, WIRTSCHAFTLICHE UND LEICHT ZU INSTALLIERENDE LÖSUNG



- Schutzgrad IP65
- „Plug&Play“ Anschlüsse an DC- und AC-Seite
- Drahtlose Kommunikation mit eingebautem Web-Server
- Graphisches 4“ LCD-Display
- Enel-Selbsttest in Standard- oder Schnellversion (Fast)
- Aktualisierung und Diagnostik über eine SD-Karte

ZUVERLÄSSIGKEIT, STRAPAZIERFÄHIGKEIT UND FLEXIBILITÄT



- Außenhülle aus Aluminium mit Rost-, Korrosions- und UV-Schutz
- Kühlung durch natürliche Konvektion
- Rasche und flexible Verwaltung der Betriebsparameter
- Einfache und intuitive Überwachung
 - ZCS-Garantie 10 Jahre

INTELLIGENTE VERWALTUNG DES NETZES



- Dynamische Verwaltung der Einspeisung in das Netz
- Funktion „Nulleinspeisung“ in das Netz*
 - Fernkontrolle des abgebbaren aktiven/reaktiven Stromgrenzwerts

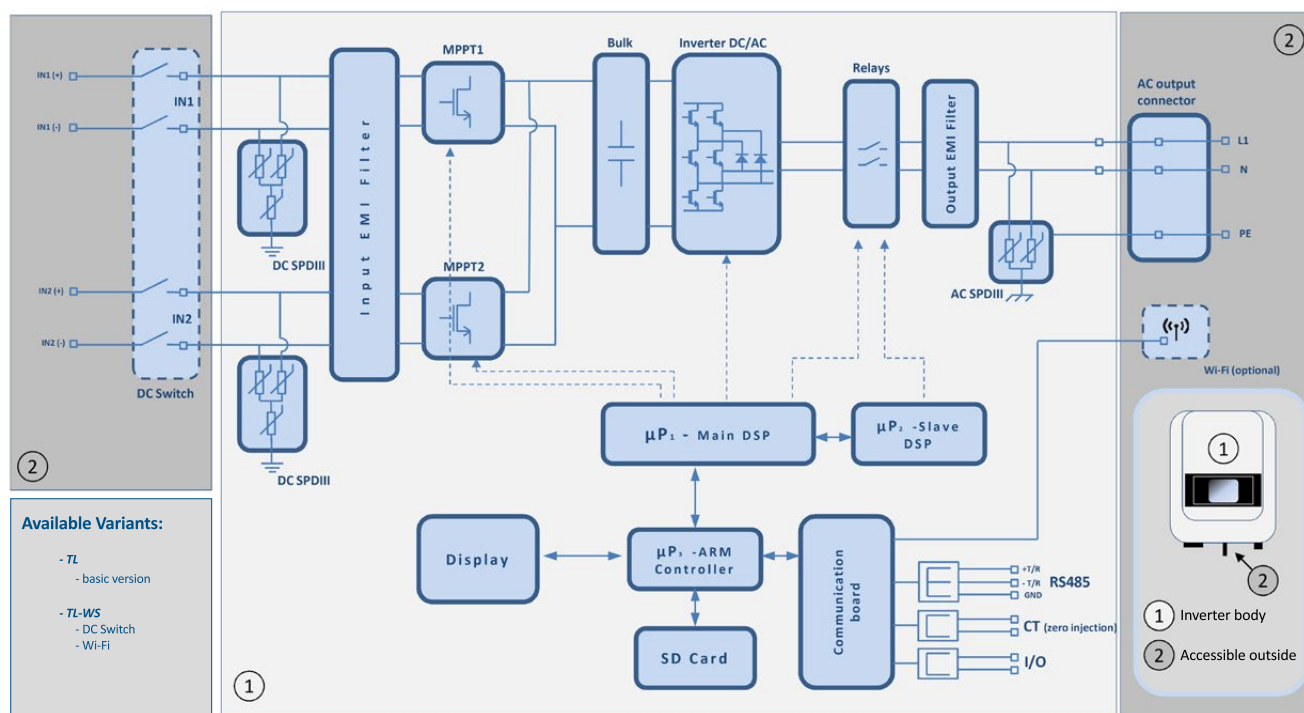
IDEAL FÜR DIE NACHRÜSTUNG



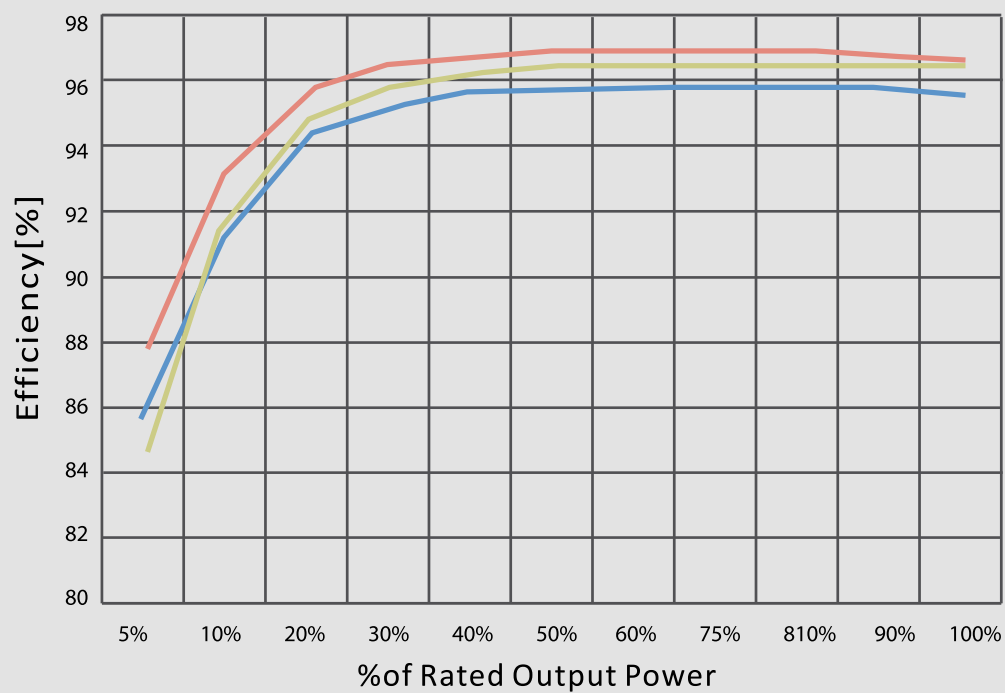
- Breiter Eingangsspannungsbereich von 100 V bis 550 V
- Kompakte Abmessungen
- Einfache und intuitive Installation und Konfiguration
 - Doppelter MPPT-Kanal

*Möglich mittels Stromsensor (ZST-ACC-TA)

BLOCKSCHALTPLAN



WIRKUNGSKURVE



| TECHNISCHE DATEN | 3000TLM | 3680TLM | 4000TLM | 4600TLM | 5000TLM | 6000TLM |
|---|---|----------------------|----------------------|-------------------|-----------|-------------------|
| Technische Daten DC-Eingang | | | | | | |
| DC-Nennleistung | 3300W | 4000W | 4400W | 5000W | 5500W | 6600W |
| Maximale Gleichstromleistung je MPPT | 2000W (200V-500V) | 2400W (200V-500V) | 2600W (200V-500V) | 3000W (200V-500V) | | 3150W (250V-520V) |
| Anz. Unabhängige MPPTs / Strings pro MPPT | 2/1 | | | | | |
| Maximale DC-Eingangsspannung | 600V | | | | | |
| Aktivierungsspannung | 100V | 120V | | | | |
| DC-Nenneingangsspannung | 360V | | | | | |
| MPPT-Spannungsbereich | 80V-580V | 100V-580V | | | | |
| DC-Spannungsbereich bei Vollast | 160V-520V | 165V-520V | | | 175V-520V | 250V-520V |
| Maximaler Eingangsstrom pro MPPT | 10A/10A | 12A/12A | 13A/13A | 15A/15A | | |
| Technische Daten AC-Ausgang | | | | | | |
| AC-Nennleistung | 3000W | 3680W | 4000W | 4600W | 5000W | 6000W |
| Maximale AC-Ausgangsleistung | 3000VA | 3680VA | 4000VA | 4600VA | 5000VA | 6000VA |
| Maximaler AC-Strom | 13A | 16A | 17.5A | 20A | 22A | 26A |
| Anschlusstyp/Nenn-Netzspannung | Einphasig L/N/PE / 220 V,230 V,240 V | | | | | |
| Netzspannungsbereich | 180 V ~ 270 V (je nach Standard von lokalen Netzen) | | | | | |
| Nenn-Netzfrequenz | 50 Hz / 60 Hz | | | | | |
| Netzfrequenzbereich | 45 Hz~53 Hz / 57 Hz~63 Hz (je nach Standard von lokalen Netzen) | | | | | |
| Klirrfaktor | <3 % | | | | | |
| Leistungsfaktor / Verschiebungsfaktor | Voreingestellt 1 / einstellbar: 0,8 über- bis 0,8 untererregt | | | | | |
| Anpassungsbereich aktive Leistung | 0~100 % | | | | | |
| Netzeinspeisungsbegrenzung | Einspeisung einstellbar von Null bis zum Soll-Leistungswert* | | | | | |
| Wirkungsgrad | | | | | | |
| Maximaler Wirkungsgrad | 97.6% | | | | | |
| Europäischer Wirkungsgrad | 97.1% / 97.3% | | | | | |
| Wirkungsgrad MPPT | >99.9% | | | | | |
| Nachtverbrauch | <1W | | | | | |
| Schutz | | | | | | |
| Sicherheitsschutz | Anti islanding, RCMU, Erdschlussüberwachung | | | | | |
| DC-Verpolschutz | Ja | | | | | |
| DC-Trennschalter | Optional (nur -WS Modelle) | | | | | |
| Überhitzungsschutz | Ja | | | | | |
| Schutzklasse / Überspannungskategorie | I/III | | | | | |
| Eingebaute Entlader | AC/DC MOV: Typ III Standard | | | | | |
| Norm | | | | | | |
| EMC | EN 61000-6-1/2/3/4, | | | | | |
| Sicherheitsnorm | IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2 | | | | | |
| Normen für Netzanschluss | AS 4777, AS 3100, VDE-AR-N 4105, EN50438, G83/G59, C10/11, CEI 0-21 | | | | | |
| Kommunikation | | | | | | |
| Kommunikationsschnittstellen | WLAN (nur -WS Modelle), RS485 (rechtlich proprietäres Protokoll), SD-Karte | | | | | |
| Weitere Eingänge oder Anschlüsse | Eingang für Anschluss eines Stromsensors | | | | | |
| Datenarchivierung auf SD | 25 Jahre | | | | | |
| Allgemeine Informationen | | | | | | |
| Zulässiger Temperaturbereich: | -25° C...+60° C (Leistungsbegrenzung oberhalb von 45° C) | | | | | |
| Topologie | Ohne Transformator | | | | | |
| Schutzart | IP65 | | | | | |
| Zulässige relative Luftfeuchtigkeit | 0 %.....95 % nicht kondensierend | | | | | |
| Maximale Standorthöhe für den Betrieb | 2000m über Meeresspiegel über Meereshöhe | | | | | |
| Schallpegel | < 25 dB in 1 m Entfernung | | | | | |
| Gewicht | 18 Kg | | | 19 Kg | | |
| Kühlung | Natürliche Konvektion | | | | | |
| Abmessungen (H*B*T) | 478 mm*344 mm*170 mm | | | | | |
| Display | LCD | | | | | |
| Garantie | 10 Jahre | | | | | |

* Möglich mittels Anschlusses eines Stromsensors (ZST-ACC-TA)