

# Onduleurs de chaînes ABB TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD 20 à 27.6 kW



L'onduleur triphasé TRIO offre aux professionnels une flexibilité unique dans le dimensionnement de leur centrale, petite ou grande, et notamment grâce à sa boîte de jonction attenante.

Les deux MPPT indépendants permettent une récupération optimale de l'énergie pour les champs PV répartis selon deux inclinaison ou orientations.

Algorithme MPPT précis et rapide garant d'un productible optimal.

## Rendement élevé quelque soit le taux de charge

Les courbes de rendement « plates » assurent une efficacité élevée quel que soit la charge de l'onduleur pour des performances stables et régulières sur toute la plage de puissance de sortie et de tension d'entrée.

Rendement jusqu'à 98,2 %.

La large plage de tensions d'entrée rend l'onduleur adapté aux installations avec une longueur de chaîne réduite.

Cet onduleur innove avec une nouvelle esthétique, un dissipateur thermique intégré, et un affichage intuitif en face avant. L'appareil est dépourvu de condensateurs à électrolyte, pour une durée de vie accrue.

## Points clés - Conception améliorée, présentée pour la première fois à Intersolar 2014

- Véritable topologie de pont triphasé pour un convertisseur de sortie DC/AC
- Topologie sans transformateur
- La protection de découplage de chaque onduleur est conforme aux spécificités locales du réseau électrique. Ces codes pays sont sélectionnés lors de la mise en service
- Boîte de jonction attenante pour une installation simplifiée
- Large plage de tensions d'entrée
- Convertisseur de puissance « sans électrolyte » pour prolonger davantage sa durée de vie et sa fiabilité à long terme

## Points clés additionnels

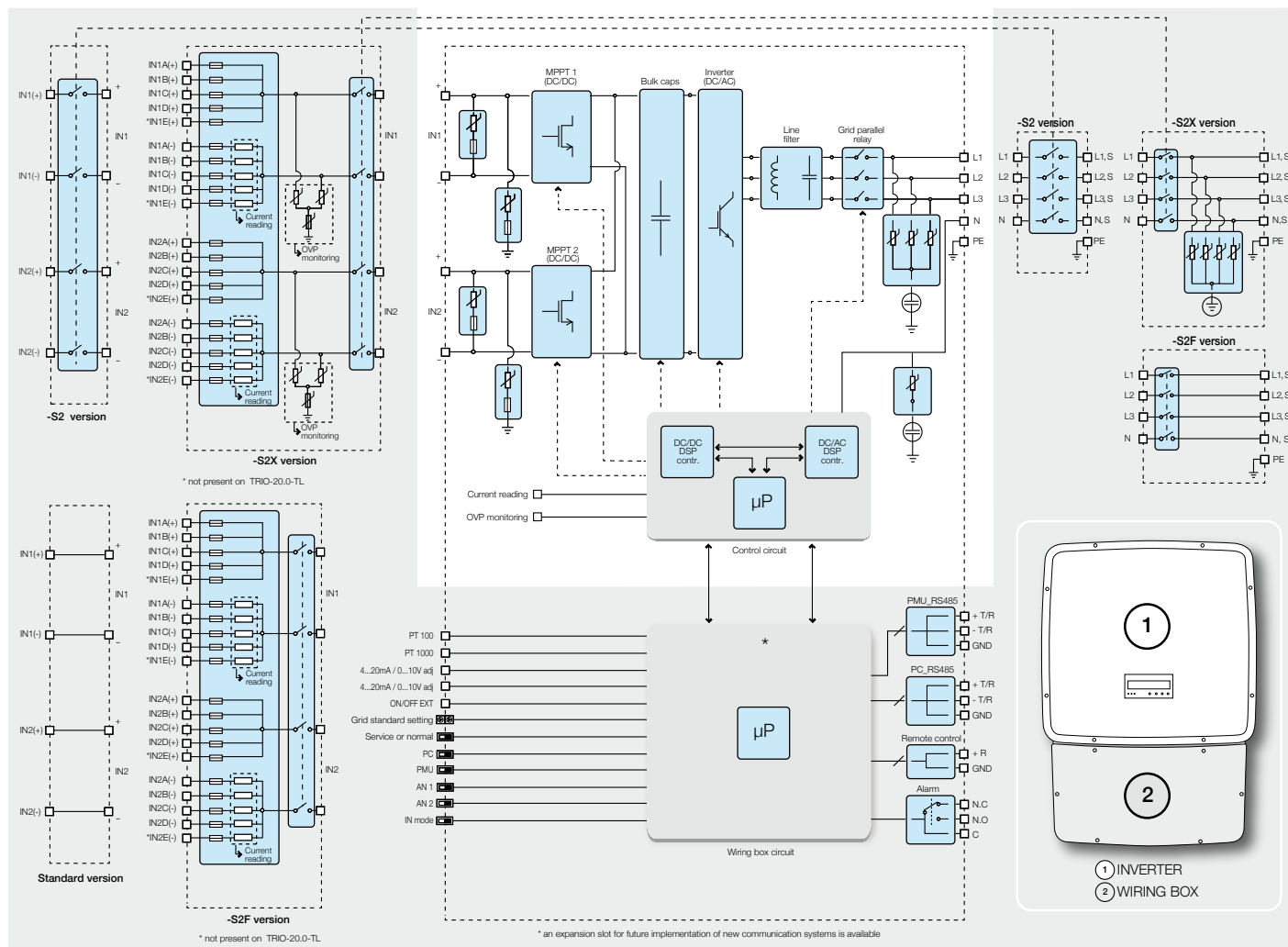
- Boîte de jonction attenante configurable avec inter-sectionneur DC/AC, fusibles et parafoudres conformes aux normes (version S2, S2F et S2X)
- Refroidissement par convection naturelle pour une fiabilité maximale
- Boîtier extérieur pour une utilisation sans restriction quelles que soient les conditions climatiques (indice de protection IP65)
- Possibilité de brancher des sondes environnementales
- Sortie auxiliaire DC 24V, 300 mA disponible



## Données techniques et types

| Code du type   | TRIO-20.0-TL-OUTD   | TRIO-27.6-TL-OUTD   |
|--|---|---|
| <b>En entrée</b>   |   |   |
| Tension d'entrée DC maximale absolue ( $V_{max,abs}$ )   | 1000 V  |   |
| Tension d'entrée DC de démarrage ( $V_{start}$ )   | 430 V (aj. 250...500 V)   |   |
| Plage de tensions d'entrée DC de fonctionnement ( $V_{dcmin}...V_{dcmax}$ )  | 0.7 x $V_{start}...950$ V   |   |
| Tension d'entrée Nominale DC ( $V_{dcr}$ )   | 620 V   |   |
| Puissance d'entrée DC nominale ( $P_{dcr}$ )   | 20750 W   | 28600 W   |
| Nombre de MPPT indépendants  | 2   |   |
| Puissance d'entrée DC maximale pour chaque MPPT ( $P_{MPPTmax}$ )  | 12000 W   | 16000 W   |
| Plage de tensions d'entrée DC avec configuration parallèle de MPPT à $P_{acr}$   | 440...800 V   | 500...800 V   |
| Limite de puissance DC avec configuration parallèle de MPPT  | Réduction linéaire de max à zéro [ $800 V \leq V_{MPPT} \leq 950 V$ ]   |   |
| Limite de puissance DC pour chaque MPPT avec configuration indépendante de MPPT à $P_{acr}$ , exemple déséquilibre max | 12000 W [ $480 V \leq V_{MPPT} \leq 800 V$ ]<br>l'autre canal : $P_{dcr} = 12000$ W<br>[ $350 V \leq V_{MPPT} \leq 800 V$ ] | 16000 W [ $500 V \leq V_{MPPT} \leq 800 V$ ]<br>l'autre canal : $P_{dcr} = 16000$ W<br>[ $400 V \leq V_{MPPT} \leq 800 V$ ] |
| Intensité d'entrée DC maximale ( $I_{dcmax}$ )/pour chaque MPPT ( $I_{MPPTmax}$ )                                      | 50.0 A / 25.0 A   | 64.0 A / 32.0 A   |
| Courant de court-circuit d'entrée maximal pour chaque MPPT   | 30.0 A  | 40.0 A  |
| Nombre de paires d'entrées DC pour chaque MPPT   | 1 ( 4 dans -S2X et -S2F versions)   | 1 (5 dans -S2X et -S2F versions)  |
| Type de connexion DC   | Connecteur PV sans outil WM/MC4 (Bornier à vis sur version Standard et -S2)   |   |
| <b>Protection d'entrée</b>   |   |   |
| Protection contre l'inversion de polarité  | Protection de l'onduleur vis-à-vis du générateur PV, pour les versions standard, -S2; et pour les versions -S2F, -S2X       |   |
| Protection contre les surtensions d'entrée de chaque MPPT - Varistance   | 2   |   |
| Protection contre les surtensions d'entrée de chaque MPPT - Varistance modulaires enfichables (version -S2X)           | 3 (Class II)  |   |
| Commande d'isolement champ PV  | Selon les normes locales  |   |
| Caractéristiques de l'interrupteur DC pour chaque MPPT (Version avec inter-sectionneur DC)                             | 40 A / 1000 V   |   |
| Calibre des fusibles (Versions avec fusibles)  | 15 A / 1000 V   |   |
| <b>En sortie</b>   |   |   |
| Type de connexion réseau AC  | Triphasée 3W ou 4W+PE   |   |
| Puissance AC nominale ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )   | 20000 W <sup>(6)</sup>  | 27600 W   |
| Puissance de sortie AC maximale ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )   | 22000 W <sup>(3)</sup>  | 30000 W <sup>(4)</sup>  |
| Puissance de sortie AC apparente maximale ( $S_{max}$ )  | 22200 VA  | 30000 VA  |
| Tension réseau AC nominale ( $V_{ac,r}$ )  | 400 V   |   |
| Plage de tensions AC   | 320...480 V <sup>(1)</sup>  |   |
| Intensité de sortie AC maximale ( $I_{ac,max}$ )   | 33.0 A  | 45.0 A  |
| Contribution au courant de court-circuit   | 35.0 A  | 46.0 A  |
| Fréquence de sortie nominale ( $f_l$ )   | 50 Hz / 60 Hz   |   |
| Plage de fréquences de sortie ( $f_{min}...f_{max}$ )  | 47...53 Hz / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>  |   |
| Facteur de puissance nominal et plage de réglage   | > 0.995, adj. $\pm 0.9$ with $P_{acr} = 20.0$ kW,<br>$\pm 0.8$ with max 22.2 kVA  | > 0.995, adj. $\pm 0.9$ with $P_{acr} = 27.6$ kW,<br>$\pm 0.8$ with max 30 kVA  |
| Distorsion harmonique totale en courant  | < 3%  |   |
| Type de connexion AC   | Bornier à vis, presse étoupe PG36   |   |
| <b>Protection de sortie</b>  |   |   |
| Protection anti-îlotage  | Selon les normes locales  |   |
| Protection contre les surintensités AC maximum   | 34.0 A  | 46.0 A  |
| Protection contre les surtensions de sortie - Varistance   | 4   |   |
| Protection contre les surtensions de sortie - Parasurtenseur modulaire enfichable (version -S2X)                       | 4 (Class II)  |   |
| <b>Performance opérationnelle</b>  |   |   |
| Rendement maximum ( $\eta_{max}$ )   | 98.2%   |   |
| Rendement pondéré (EURO/CEC)   | 98.0% / 98.0%   |   |
| Seuil de puissance d'alimentation  | 40 W  |   |
| Consommation en veille   | < 8W  |   |

## Schéma fonctionnel du TRIO-20.0/27.6-TL-OUTD



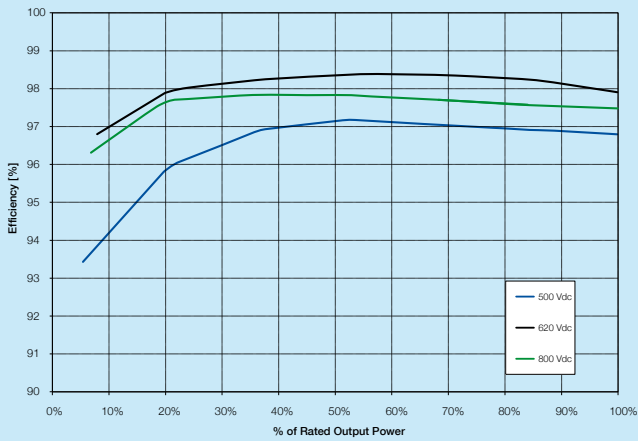
## Données techniques et types

| Code de type  | TRIO-20.0-TL-OUTD  | TRIO-27.6-TL-OUTD                       |
|---|--|---|
| <b>Communication</b>  |  |   |
| Surveillance locale filaire   | PVI-USB-RS232_485 (opt.)   |   |
| Télesurveillance  | VSN300 Wifi Logger Card <sup>®</sup> (opt.), PVI-AEC-EVO (opt.), VSN700 Data Logger (opt.)   |   |
| Surveillance locale sans fil  | VSN300 Wifi Logger Card <sup>®</sup> (opt.)  |   |
| Interface utilisateur   | Affichage graphique  |   |
| <b>Paramètres environnementaux</b>                                      |  |   |
| Plage de température de fonctionnement                                  | -25...+60 °C/-13...140 °F avec réduction au-delà de 45 °C/113 °F   |   |
| Humidité relative   | 0...100% condensation  |   |
| Émission de bruit   | < 50 dB(A) à 1 m   |   |
| Altitude de fonctionnement maximale sans réduction de puissance         | 2000 m/6560 pieds  |   |
| <b>Caractéristiques générales</b>                                       |  |   |
| Indice de protection environnementale                                   | IP 65  |   |
| Refroidissement   | Naturel  |   |
| Dimensions (H x l x P)  | 1061 mm x 702 mm x 292 mm/ 41.7" x 27.6" x 11.5"   |   |
| Poids   | < 70.0 kg / 154.3 lb (version Standard)  | < 75.0 kg / 165.4 lb (version Standard) |
| Système de fixation   | Support mural  |   |
| <b>Sécurité</b>   |  |   |
| Niveau d'isolement  | Sans transformateur  |   |
| Marquage  | CE (50Hz seulement)  |   |
| Norme CEM et de sécurité  | EN 50178, EN62109-1, EN62109-2, AS/NZS3100, AS/NZS 60950, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12   |   |
| Norme réseau (Vérifiez la disponibilité auprès de votre canal de vente) | CEI 0-21, CEI 0-16, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, G59/3, C10/11, EN 50438 (pas pour toutes les annexes nationales), RD1699, RD 1565, AS 4777, BDEW, ABNT NBR 16149, NRS-097-2-1, CLC/Fpr/TS 50549, PEA, MEA |   |
| <b>Variantes disponibles des produits</b>                               |  |   |
| Standard  | TRIO-20.0-TL-OUTD-400  | TRIO-27.6-TL-OUTD-400                   |
| Avec inter-sectionneur DC+AC  | TRIO-20.0-TL-OUTD-S2-400   | TRIO-27.6-TL-OUTD-S2-400                |
| Avec inter-sectionneur DC+AC et fusibles                                | TRIO-20.0-TL-OUTD-S2F-400  | TRIO-27.6-TL-OUTD-S2F-400               |
| Avec inter-sectionneur DC+AC, fusibles et parasurtenseurs               | TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400  | TRIO-27.6-TL-OUTD-S2X-400               |

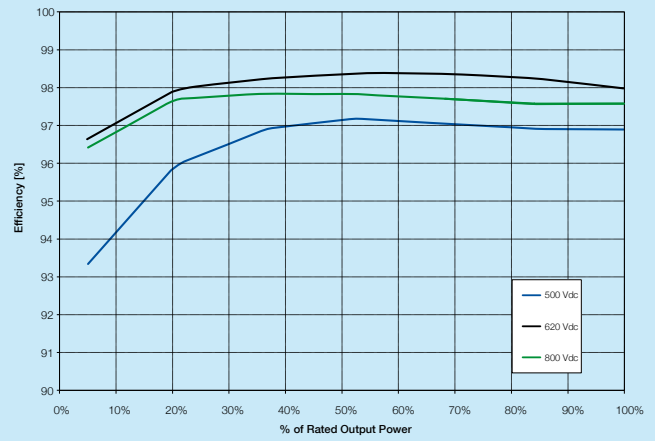
1. La plage de tension AC peut varier selon la norme réseau spécifique à chaque pays
2. La plage de fréquence peut varier selon la norme réseau spécifique à chaque pays
3. Limité à 20000 W pour l'Allemagne
4. Limité à 27600 W pour l'Allemagne
5. Vérifiez la disponibilité avant de passer commande

Remarque. Les fonctionnalités non spécifiquement mentionnées dans la présente fiche ne sont pas incluses dans le produit

Courbes de rendement du TRIO-20.0-TL-OUTD



Courbes de rendement du TRIO-27.6-TL-OUTD



**Assistance et service**

ABB accompagne ses clients avec une offre de services et un réseau de professionnels qui intervient dans plus de 60 pays. Les services couvrent le cycle de vie complet des produits : installation et mise en service, maintenance préventive, pièces de rechange, réparation et recyclage.

Pour en savoir plus, contactez votre représentant local ABB ou rendez-vous sur le site :

[www.abb.fr/solarinverters](http://www.abb.fr/solarinverters)  
[www.abb.fr](http://www.abb.fr)

© Copyright 2014 ABB. Tous droits réservés.  
 Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

