

**ONDULEURS  
CENTRAUX SANS  
TRANSFORMATEUR  
AVEC UN SEUL BLOC  
DE PUISSANCE****Jusqu'à 1 800 kVA avec technologie 1 500 Vdc****Concentration de puissance**

Ces onduleurs centraux offrent un meilleur rapport puissance produite/m<sup>3</sup> et, grâce à l'utilisation de composants haute qualité, ils travaillent au plus haut niveau.

**Électronique nouvelle génération**

Les onduleurs Série B possèdent une carte de contrôle innovante qui fonctionne plus rapidement et permet un contrôle de l'onduleur plus sophistiqué et efficace, puisqu'elle utilise un processeur de signaux numériques de nouvelle génération. De plus, le hardware de la carte de contrôle permet des mesures plus précises et un plus grand degré de protection.

Ces onduleurs supportent des creux de tension et consomment moins grâce à une carte électronique plus efficace.

**Alimentations DC et AC sur une seule et unique armoire**

Les alimentations à l'entrée et à la sortie sont intégrées dans une même armoire, facilitant ainsi les opérations de maintenance et de réparation.

**Protection maximale**

Ces équipements triphasés sont dotés d'un interrupteur-sectionneur DC d'ouverture en charge motorisé qui permet le découplage du générateur photovoltaïque de l'onduleur. En option, il peut incorporer un disjoncteur magnétothermique AC, les fusibles, la mesure des courants d'entrée et le kit de mise à la terre.

**Des valeurs de rendement imbattables**

L'utilisation de nouvelles topologies de conversion électronique permet obtenir des valeurs de rendement de l'ordre de 98,9%. Grâce à un algorithme de contrôle sophistiqué, cet équipement garantit un rendement maximum fonction de la puissance PV disponible.

**Des prestations améliorées**

La nouvelle gamme d'onduleurs INGETEAM® SUN Power possède une enveloppe améliorée qui, couplée à un tout nouveau système de refroidissement par air, permet à l'onduleur de fonctionner à une température supérieure, permet d'augmenter la température de fonctionnement de l'onduleur.



## Jusqu'à 1 800 kVA avec technologie 1 500 Vdc

### Une conception solide

La conception de ces équipements et les essais de stress auxquels ils sont soumis permettent de garantir une durée de vie utile de plus de 20 ans. Garantie standard de 5 ans, extensible jusqu'à 25 ans.

### Soutien du réseau

La famille INGECON® SUN Power Série B est conçue pour satisfaire les exigences de connexion au réseau des différents pays, contribuant ainsi à la qualité et à la stabilité du système électrique. Ces équipements sont par exemple capables de supporter des creux de tension, d'injecter de la puissance réactive et de contrôler la puissance active injectée au réseau. En plus, ces onduleurs peuvent fonctionner là où le réseau est faible et avec un bas short-circuit ratio (SCR).

### Maintenance facile

Tout les éléments peuvent être remplacés directement sur le front de l'onduleur grâce à son nouveau design.

### Faciles à manier

Les onduleurs INGECON® SUN Power sont dotés d'un écran LCD qui permet de visualiser de manière simple et commode l'état de l'onduleur ainsi que ses différentes variables internes.

Sur l'écran, plusieurs LEDs indiquent aussi l'état de fonctionnement de l'onduleur et avertissent de tout incident via un signal lumineux, simplifiant et facilitant ainsi les opérations de maintenance sur l'équipement.

### Surveillance et communication

Communication Ethernet et RS-485 intégrées de série. Les applications INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor et sa version pour smartphone iSun Monitor pour la surveillance et l'enregistrement des données de l'onduleur via Internet, sont fournies avec l'onduleur sans aucun coût supplémentaire.

Deux ports de communication disponibles (un pour le monitoring et l'autre pour le contrôle de la centrale), permettant un contrôle rapide et simultané de la centrale PV.

#### PROTECTIONS

- Polarisation inverse DC.
- Courts-circuits et surcharges en sortie.
- Anti-flotage avec découplage automatique.
- Contrôle d'isolement DC.
- Jusqu'à 15 paires de porte-fusibles.
- Parafoudres DC et AC, type II.
- Interrupteur sectionneur DC motorisé pour déconnecter l'onduleur du champ PV.
- Disjoncteur magnétothermique AC motorisé.
- Supporte des creux de tension.
- Protection du hardware via firmware.
- Protection additionnelle pour l'électronique de puissance.

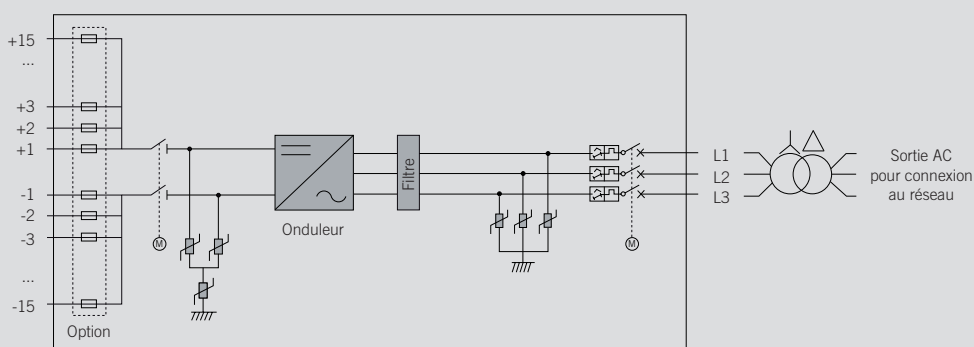
#### ACCESSOIRES OPTIONNELS

- Kit de surveillance du disjoncteur magnétothermique AC.
- Contrôle d'isolement AC.
- Kit de mise à la terre.
- Kit pour travailler à une température ambiante de -30 °C.
- Parafoudres DC, type I+II.
- Kit piège-de-sable.
- Fusibles DC.
- Surveillance des courants groupés à l'entrée DC.
- Wattmètre partie AC.
- Kit dépolarisateur nocturne (prévient le PID : Potential Induced Degradation).
- Injection de puissance réactive pendant la nuit.
- Combiner box DC intégrée.

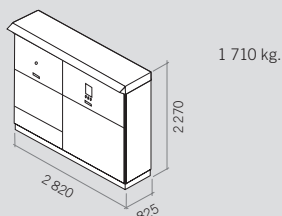
#### AVANTAGES DE LA SÉRIE B

- Concentration de puissance plus large.
- Composants dernière génération.
- Protection électrique améliorée.
- Possibilité de communiquer avec l'onduleur de nuit.
- Performance améliorée.
- Maintenance facile grâce au design de la nouvelle enveloppe.
- Pièces de rechange plus légères.
- Permet la mise à la terre du champ photovoltaïque.
- Éléments facilement remplaçables.

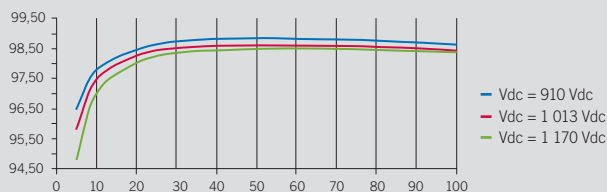
### Power Série B



### Dimensions et poids (mm)



### Rendement INGECON® SUN 1640TL B630



	1170TL B450	1400TL B540	1500TL B578	1560TL B600	1600TL B615
<b>Valeurs d'Entrée (DC)</b>					
Plage puis. champ PV recommandée <sup>(1)</sup>	1 157 - 1 520 kWp	1 389 - 1 824 kWp	1 487 - 1 952 kWp	1 543 - 2 027 kWp	1 582 - 2 077 kWp
Plage de tension MPP <sup>(2)</sup>	655 - 1 300 V	782 - 1 300 V	837 - 1 300 V	868 - 1 300 V	889 - 1 300 V
Tension maximum <sup>(3)</sup>	1 500 V				
Courant maximum	1 850 A				
N° entrées avec porte-fusibles	6 jusqu'à 15 (jusqu'à 12 avec la combiner box)				
Dimensions fusibles	Fusibles de 63 A / 1 500 V à 500 A / 1 500 V (optionnel)				
Type de connexion	Connexion aux barres de cuivre				
Blocs de puissance	1				
MPPT	1				
Courant maximum à chaque entrée	Pour courant max. de 40 A à 350 A sur les pôles positif et négatif				
<b>Protections d'entrée</b>					
Protections de surtension	Parafoudres type II (optionnel type I-II)				
Interrupteur DC	Sectionneur d'ouverture en charge DC motorisé				
Autres protections	Jusqu'à 15 paires de fusibles DC (optionnel) / Surveillance d'isolement / Protection anti-îlotage / Bouton d'urgence				
<b>Valeurs de Sortie (AC)</b>					
Puissance IP54 @30 °C / @50 °C	1 169 kVA / 1 052 kVA	1 403 kVA / 1 263 kVA	1 502 kVA / 1 352 kVA	1 559 kVA / 1 403 kVA	1 598 kVA / 1 438 kVA
Courant IP54 @30 °C / @50 °C	1 500 A / 1 350 A				
Puissance IP56 @27 °C / @50 °C <sup>(4)</sup>	1 169 kVA / 1 035 kVA	1 403 kVA / 1 242 kVA	1 502 kVA / 1 330 kVA	1 559 kVA / 1 380 kVA	1 598 kVA / 1 415 kVA
Courant IP56 @ 27°C / @ 50°C <sup>(4)</sup>	1 500 A / 1 328 A				
Tension nominale <sup>(5)</sup>	450 V Système IT	540 V Système IT	578 V Système IT	600 V Système IT	615 V Système IT
Fréquence nominale	50 / 60 Hz				
Cosinus Phi réglable	Oui, 0-1 (leading / lagging)				
THD (Taux de Distorsion Harmonique Total) <sup>(6)</sup>	<3%				
<b>Protections de Sortie</b>					
Protections de surtension	Parafoudres type II				
Disjoncteur AC	Disjoncteur magnétothermique AC motorisé				
Protection anti-îlotage	Oui, avec déconnexion automatique				
Autres protections	Courts circuits et surcharges AC				
<b>Prestations</b>					
Rendement maximum	98,9%				
Rendement Euro	98,5%				
Consommation max. des services aux.	4 700 W (25 A)				
Consommation énergie stand by <sup>(7)</sup>	90 W				
Consommation moyenne chaque jour	2 000 W				
<b>Données Générales</b>					
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C				
Humidité relative (sans condensation)	0 - 100%				
Degré de protection	IP54 (IP56 avec le kit piège-de-sable)				
Protection contre la corrosion	C5H				
Altitude maximale	4 500 m (pour installations à une altitude supérieure à 1 000 m, contacter le département commercial PV d'Ingeteam)				
Système de refroidissement	Ventilation forcée avec contrôle thermique (alimentation 230 V phase + neutre)				
Plage de débit d'air	0 - 7 800 m <sup>3</sup> /h				
Débit d'air moyen	4 200 m <sup>3</sup> /h				
Émission acoustique (100% / 50% charge)	<66 dB(A) à 10m / <54.5 dB(A) à 10m				
Certification	CE				
Normes CEM et normes de sécurité	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Normes de connexion au réseau	IEC 62116, UE 2016/631, Arrêté du 9 juin 2020, CEI 0-16, VI:2020-12, Terna A68, G99, VDE-AR-N 4110, P.O.12.2 (NTS), P.O. 12.3, South African Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid Code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, GGC&CGC China, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code, RETIE Colombia				

**Notes :** <sup>(1)</sup> Suivant le type d'installation et l'emplacement géographique. Données pour conditions STC <sup>(2)</sup> V<sub>mp</sub>.min pour des conditions nominales (Vac=1 p.u. et Cosinus phi=1) <sup>(3)</sup> Tenir compte de l'augmentation de tension des panneaux 'Voc' à basses températures <sup>(4)</sup> Avec le kit piège-de-sable <sup>(5)</sup> Autres puissances et tensions sont disponibles sur demande <sup>(6)</sup> Pour P<sub>ac</sub>>25% de la puissance nominale et tension suivant IEC 61000-3-4 <sup>(7)</sup> Consommation depuis le champ photovoltaïque.

	1640TL B630	1665TL B640	1690TL B650	1740TL B670	1800TL B690
<b>Valeurs d'Entrée (DC)</b>					
Plage puiss. champ PV recommandée <sup>(1)</sup>	1 620 - 2 128 kWp	1 646 - 2 162 kWp	1 672 - 2 196 kWp	1 723 - 2 263 kWp	1 775 - 2 330 kWp
Plage de tension MPP <sup>(2)</sup>	911 - 1 300 V	925 - 1 300 V	939 - 1 300 V	968 - 1 300 V	996 - 1 300 V
Tension maximum <sup>(3)</sup>	1 500 V				
Courant maximum	1 850 A				
N° entrées avec porte-fusibles	6 jusqu'à 15 (jusqu'à 12 avec la combiner box)				
Dimensions fusibles	Fusibles de 63 A / 1 500 V à 500 A / 1 500 V (optionnel)				
Type de connexion	Connexion aux barres de cuivre				
Blocs de puissance	1				
MPPT	1				
Courant maximum à chaque entrée	Pour courant max. de 40 A à 350 A sur les pôles positif et négatif				
<b>Protections d'entrée</b>					
Protections de surtension	Parafoudres type II (optionnel type I+II)				
Interrupteur DC	Sectionneur d'ouverture en charge DC motorisé				
Autres protections	Jusqu'à 15 paires de fusibles DC (optionnel) / Surveillance d'isolement / Protection anti-îlotage / Bouton d'urgence				
<b>Valeurs de Sortie (AC)</b>					
Puissance IP54 @30 °C / @50 °C	1 637 kVA / 1 473 kVA	1 663 kVA / 1 496,5 kVA	1 689 kVA / 1 520 kVA	1 741 kVA / 1 567 kVA	1 793 kVA / 1 613 kVA
Courant IP54 @30 °C / @50 °C	1 500 A / 1 350 A				
Puissance IP56 @27 °C / @50 °C <sup>(4)</sup>	1 637 kVA / 1 449 kVA	1 663 kVA / 1 472 kVA	1 689 kVA / 1 495 kVA	1 741 kVA / 1 541 kVA	1 793 kVA / 1 587 kVA
Courant IP56 @ 27°C / @ 50°C <sup>(4)</sup>	1 500 A / 1 328 A				
Tension nominale <sup>(5)</sup>	630 V Système IT	640 V Système IT	650 V Système IT	670 V Système IT	690 V Système IT
Fréquence nominale	50 / 60 Hz				
Cosinus Phi réglable	Oui, 0-1 (leading / lagging)				
THD (Taux de Distorsion Harmonique Total) <sup>(6)</sup>	<3%				
<b>Protections de Sortie</b>					
Protections de surtension	Parafoudres type II				
Disjoncteur AC	Disjoncteur magnétothermique AC motorisé				
Protection anti-îlotage	Oui, avec déconnexion automatique				
Autres protections	Courts circuits et surcharges AC				
<b>Prestations</b>					
Rendement maximum	98,9%				
Rendement Euro	98,5%				
Consommation max. des services aux.	4 700 W (25 A)				
Consommation énergie stand by <sup>(7)</sup>	90 W				
Consommation moyenne chaque jour	2 000 W				
<b>Données Générales</b>					
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C				
Humidité relative (sans condensation)	0 - 100%				
Degré de protection	IP54 (IP56 avec le kit piège-de-sable)				
Protection contre la corrosion	C5H				
Altitude maximale	4 500 m (pour installations à une altitude supérieure à 1 000 m, contacter le département commercial PV d'Ingeteam)				
Système de refroidissement	Ventilation forcée avec contrôle thermique (alimentation 230 V phase + neutre)				
Plage de débit d'air	0 - 7 800 m³/h				
Débit d'air moyen	4 200 m³/h				
Émission acoustique (100% / 50% charge)	<66 dB(A) à 10m / <54,5 dB(A) à 10m				
Certification	CE				
Normes CEM et normes de sécurité	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Normes de connexion au réseau	IEC 62116, UE 2016/631, Arrêté du 9 juin 2020, CEI 0-16, V1:2020-12, Terna A68, G99, VDE-AR-N 4110, P.O.12.2 (NTS), P.O. 12.3, South African Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid Code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, GGC&CGC China, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code, RETIE Colombia				

Notes : <sup>(1)</sup> Suivant le type d'installation et l'emplacement géographique. Données pour conditions STC <sup>(2)</sup> V<sub>mp</sub>.min pour des conditions nominales (Vac=1 p.u. et Cosinus phi=1) <sup>(3)</sup> Tenir compte de l'augmentation de tension des panneaux 'Voc' à basses températures <sup>(4)</sup> Avec le kit piège-de-sable <sup>(5)</sup> Autres puissances et tensions sont disponibles sur demande <sup>(6)</sup> Pour P<sub>ac</sub>>25% de la puissance nominale et tension suivant IEC 61000-3-4 <sup>(7)</sup> Consommation depuis le champ photovoltaïque.