

ONDULEUR MONOPHASÉ SANS TRANSFORMATEUR À DOUBLE SYSTÈME MPPT

2,5TL M / 2,7TL M / 3TL M / 3,3TL M / 3,68TL M /
4,6TL M / 5TL M / 5,5TL M / 6TL M

Les onduleurs INGECON® SUN 1Play ont été conçus pour fournir les plus hauts niveaux de rendement énergétique et faciliter à l'utilisateur l'accès à son installation photovoltaïque. Cette famille d'onduleurs est valable aussi bien pour les installations domestiques de peu de kilowatts que pour des systèmes commerciaux et industriels décentralisés de plusieurs centaines de kilowatts.

Dans les installations domestiques, ces onduleurs présentent le grand avantage d'être compatibles avec des disjoncteurs différentiels de 30 mA, les protections les plus couramment utilisées contre les décharges électriques mortelles.

High efficiency system

Ingeteam a développé sa propre technologie pour maximiser les niveaux d'efficacité de l'onduleur INGECON® SUN 1Play TL M.

Grâce à ce Système Haute Efficacité et à l'utilisation de nouvelles topologies de conversion électronique, il est possible d'atteindre des niveaux d'efficacité maximum de 98%. Un double MPPT à algorithme avancé permet par ailleurs d'extraire à tout moment le maximum d'énergie du champ photovoltaïque, même dans des conditions difficiles telles que nébulosités ou ombres partielles.

Facile à installer

Les onduleurs INGECON® SUN 1Play TL M sont équipés de connecteurs rapides du côté DC (type 4) et du côté AC afin de faciliter et d'accélérer la connexion au système.

Toutes les langues et les configurations spécifiques à chaque pays peuvent être sélectionnées depuis l'écran de l'équipement.

Les onduleurs INGECON® SUN 1Play TL M sont par ailleurs compatibles avec toutes les technologies de modules PV du marché.

Simplicité d'utilisation et de maintenance

Grâce au positionnement d'Ingeteam à l'avant-garde du développement de firmware, les onduleurs INGECON® SUN 1Play TL M sont très faciles à utiliser. Le menu qui s'affiche sur l'écran LCD du moniteur a été conçu pour assurer une manipulation simple et pratique.

Ces onduleurs présentent un datalogger interne, accessible depuis un PC, pour stocker des données de plusieurs mois. Chaque onduleur permet l'accès à l'information interne, à distance depuis un PC ou *in situ*, depuis le clavier tactile de l'écran LCD. Plusieurs LEDs indiquent aussi sur le moniteur l'état de fonctionnement de l'onduleur et avertissent de tout incident à travers un signal lumineux, simplifiant et facilitant ainsi les opérations de maintenance de l'équipement.



2,5TL M / 2,7TL M / 3TL M / 3,3TL M / 3,68TL M / 4,6TL M / 5TL M / 5,5TL M / 6TL M

Mise à jour de firmware (FW)

Les équipements INGECON® SUN 1Play TL M permettent à l'utilisateur de télécharger depuis le site internet **www.ingeteam.com** la dernière version de firmware de l'onduleur et de l'actualiser en utilisant une simple carte mémoire SD.

Surveillance et communication

Pour surveiller les variables de fonctionnement interne ainsi que l'historique des données de production à travers différents supports, comme par exemple par USB, intégré de série. Les communications RS-485, Ethernet, GSM / GPRS ou Bluetooth sont également disponibles en option.

Les applications INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor et sa version pour smartphone iSun Monitor – disponible sur App Store – pour la surveillance et l'enregistrement des données à travers Internet, sont fournies avec l'onduleur sans aucun coût supplémentaire.

Résistance aux conditions extrêmes

La famille d'onduleurs 1Play TL M présente une carcasse résistante aux intempéries (degré de protection IP65). Leur tout nouveau système de ventilation permet aussi leur utilisation dans des conditions atmosphériques extrêmes, avec des plages de température comprises entre -25 °C et +65 °C.

Tecnologie SiC

Cet onduleur solaire contient des composants en carbure de silicium (SiC). La technologie SiC permet d'augmenter les niveaux d'efficacité et d'obtenir des équipements plus fiables, plus légers et plus compacts.

Durée de vie utile supérieure à 20 ans

Ingeteam apporte le plus grand soin à la sélection et au dimensionnement des composants électroniques utilisés dans ses onduleurs. La conception des onduleurs 1Play 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

ACCESSOIRES OPTIONNELS

- Communication entre onduleurs à travers RS-485, Bluetooth, Ethernet ou communication à distance GSM / GPRS.
- Sectionneur DC.
- INGECON® SUN WeatherBox pour l'enregistrement et la mesure de variables météorologiques.
- Entrées numériques.
- Kit de consommation.

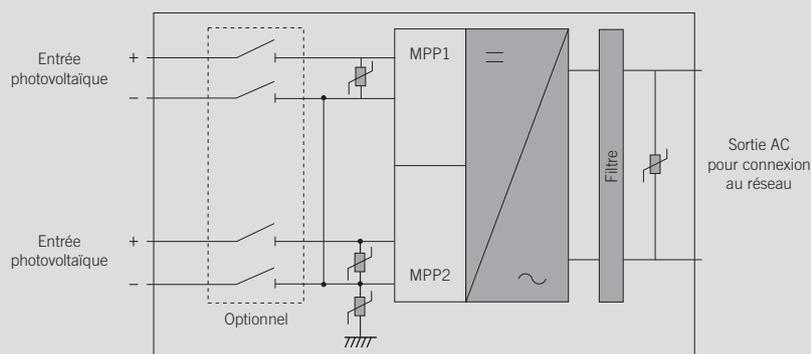
PROTECTIONS

- Polarisation inverse.
- Parafoudres de type 3 à l'entrée et à la sortie.
- Courts-circuits et surcharges en sortie.
- Anti-îlotage avec découplage automatique.
- Défauts d'isolement.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Compatible avec 30 mA RCDs.
- Double système MPPT.
- Puissance de 2,5 à 6 kW.
- Rendement maximum 98%.
- Technologie SiC intégrée.
- Niveaux d'efficacité supérieurs.
- Mise à jour de firmware à travers une carte mémoire SD.
- Communications USB de série.
- Logiciel INGECON® SUN Manager pour la visualisation des paramètres et l'enregistrement des données de la centrale.
- Affichage des données de la centrale à travers le logiciel INGECON® SUN Monitor.
- Écran LCD.
- Maintenance facile.
- Adapté aux installations à l'intérieur comme à l'extérieur (IP65).
- Contact libre de potentiel configurable depuis le moniteur pour indiquer les défauts d'isolement ou de connexion au réseau.
- Design compact.

1Play TL M



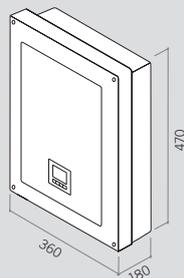
	2,5TL M	2,7TL M	3TL M	3,3TL M	3,68TL M	4,6TL M	5TL M	5,5TL M	6TL M
Valeurs d'Entrée (DC)									
Plage puiss. champ PV recommandée ⁽¹⁾	2,8 - 3,3 kWp	3 - 3,6 kWp	3,2 - 4 kWp	3,8 - 4,4 kWp	3,9 - 4,8 kWp	5,2 - 6 kWp	5,7 - 6,5 kWp	6 - 6,8 kWp	6,3 - 7 kWp
Plage de tension MPP1 ⁽²⁾	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V	125 - 750 V
Plage de tension MPP2 ^{(2) (3)}	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V	90 - 750 V
Tension Min. pour Pnom avec entrées en parallèle	125 V	127 V	141 V	155 V	172 V	216 V	234 V	258 V	281 V
Tension maximale ⁽⁴⁾	850 V	850 V	850 V	850 V	850 V	850 V	850 V	850 V	850 V
Courant maximal (Entrée 1 / Entrée 2)	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A	11 / 11 A
N° entrées (Entrée 1 / Entrée 2)	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
MPPT	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Valeurs de Sortie (AC)									
Puissance nominale	2,5 kW	2,7 kW	3 kW	3,3 kW	3,68 kW	4,6 kW	5 kW	5,5 kW	6 kW
Max. température pour puissance nominale ⁽⁵⁾	60 °C	57 °C	55 °C	52 °C	50 °C	58 °C	55 °C	50 °C	45 °C
Courant maximal	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	26,2 A	26,2 A	26,2 A	26,2 A
Tension nominale	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Plage de tension	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V	122 - 265 V
Fréquence nominale	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Cosinus Phi	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cosinus Phi réglable	Oui. Smax=2,5 kVA	Oui. Smax=2,7 kVA	Oui. Smax=3 kVA	Oui. Smax=3,3 kVA	Oui. Smax=3,68 kVA	Oui. Smax=4,6 kVA	Oui. Smax=5 kVA	Oui. Smax=5,5 kVA	Oui. Smax=6 kVA
THD	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendement									
Rendement maximal	97,6%	97,6%	97,7%	97,7%	97,8%	97,9%	98%	98%	98%
Rendement Euro	97,3%	97,3%	97,4%	97,4%	97,5%	97,5%	97,6%	97,6%	97,6%
Données Générales									
Refroidissement par air	Convection naturelle								
Consommation énergie stand-by ⁽⁶⁾	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W	<10 W
Consommation énergie nocturne	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Température de fonctionnement	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C	-25 °C à +65 °C
Humidité relative (sans condensation)	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%	0 - 100%
Degré de protection	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Certification	CE								
Normes CEM et normes de sécurité	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS 3100								
Normes de connexion au réseau	RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-08, G59/2, G83/2 ⁽⁷⁾ P.O.12.3, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, South African Grid code, Chilean Grid Code, Romanian Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruan Grid code, IEEE 929, Thailand MEA & PEA requirements								

Notes : ⁽¹⁾ Suivant le type d'installation et l'emplacement géographique ⁽²⁾ La puissance à l'entrée dépendra de la configuration de tension et de courant choisie à chaque entrée ⁽³⁾ Pour descendre jusqu'à 90 V, l'autre entrée doit être au moins à 125 V ⁽⁴⁾ A ne dépasser en aucun cas. Tenir compte de l'augmentation de tension des panneaux 'Voc' à basses températures ⁽⁵⁾ Pour chaque °C d'augmentation de la température, la puissance de sortie diminuera de 1,8% ⁽⁶⁾ Consommation depuis le champ photovoltaïque ⁽⁷⁾ Uniquement pour onduleurs de 16 A max. de sortie.

Rendement INGECON® SUN 5TL M V_{dc} = 680 V



Dimensions et poids (mm)



2,5TL M / 2,7TL M / 3TL M / 3,3TL M / 3,68TL M
20 kg.

4,6TL M / 5TL M / 5,5TL M / 6TL M
21 kg.



Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel.: +34 948 288 000 / Fax: +34 948 288 001
e-mail: solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam S.r.l.
Via Emilia Ponente, 232
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy
Tel.: +39 0546 651 490 / Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

Ingeteam GmbH
Herzog-Heinrich-Str. 10
80336 MUNICH - Germany
Tel.: +49 89 99 65 38 0 / Fax: +49 89 99 65 38 99
e-mail: solar.de@ingeteam.com

Ingeteam SAS
La Naurouze B - 140 rue Carmin
31670 Labège - France
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00 / Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
e-mail: france@ingeteam.com

Ingeteam INC.
5201 Great American Parkway, Suite 320
SANTA CLARA, CA 95054 - USA
Tel.: +1 (415) 450 1869 / +1 (408) 524 2929 / Fax: +1 (408) 824 1327
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Ingeteam INC.
3550 W. Canal St.
MILWAUKEE, WI 53208 - USA
Tel.: +1 (414) 934 4100 / +1 (855) 821 7190 / Fax: +1 (414) 342 0736
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Ingeteam, a.s.
Technologická 371/1
70800 OSTRAVA - PUSTKOVEC
Czech Republic
Tel.: +420 59 732 6800 / Fax: +420 59 732 6899
e-mail: czech@ingeteam.com

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.
Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 SHANGHAI - P.R. China
Tel.: +86 21 65 07 76 36 / Fax: +86 21 65 07 76 38
e-mail: shanghai@ingeteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.
Ave. Revolución, n° 643, Local 9
Colonia Jardín Español - MONTERREY
64820 - NUEVO LEÓN - México
Tel.: +52 81 8311 4858 / Fax: +52 81 8311 4859
e-mail: northamerica@ingeteam.com

Ingeteam Ltda.
Estrada Duílio Beltrami, 6975
Chácara Sao Bento
13278-078 VALINHOS SP - Brazil
Tel.: +55 19 3037 3773 / Fax: +55 19 3037 3774
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark, Midrand 1682 - South Africa
Tel.: +2711 314 3190 / Fax: +2711 314 2420
e-mail: southafrica@ingeteam.com

Ingeteam SpA
Cerro El Plomo 5630, Piso 9, Oficina 901
7560742 Las Condes - Santiago de Chile - Chile
Tel.: +56 2 26664370
e-mail: chile@ingeteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.
2nd Floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel.: +91 124 420 6491-5 / Fax: +91 124 420 6493
e-mail: india@ingeteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.
Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel.: +48 22 821 9930 / Fax: +48 22 821 9931
e-mail: polska@ingeteam.com

Ingeteam Australia Pty Ltd.
Suite 5, Ground Floor, Enterprise 1
Innovation Campus, Squires Way
North Wollongong, NSW 2500 - Australia
e-mail: australia@ingeteam.com