

## 10TL M2 / 15TL M2 / 20TL M2

### INVERTER FV TRIFASE CON DUE MPPT

### LA MIGLIORE SOLUZIONE PER I SISTEMI DI AUTOCONSUMO COMMERCIALI

Famiglia di inverter trifase per impianti fotovoltaici trifase residenziali e commerciali in autoconsumo.

#### Massima efficienza con due ingressi MPPT indipendenti

Un unico stadio di conversione di potenza da DC a AC con un avanzato sistema di inseguimento del punto di massima potenza (MPPT), che consente di sfruttare la massima energia del campo fotovoltaico in ogni momento, anche in situazioni difficili come nuvole sparse e ombra parziale. Grande flessibilità nella configurazione del campo solare, grazie ai due inseguitori MPP indipendenti con una vasta gamma di tensioni in ingresso. Inoltre, consente di collegare potenze d'ingresso DC diverse a ciascun inseguitore MPP (configurazione asimmetrica).

#### Tecnologia Plug & Play

Estremamente facile da installare. Il collegamento dell'inverter è semplice e veloce. La configurazione e la lingua specifiche del Paese possono essere facilmente selezionate dall'App dell'inverter.

#### Design robusto

Involucro in alluminio pressofuso, appositamente progettato per applicazioni interne ed esterne (IP66). Gli inverter INGECON® SUN 3Play TL M sono stati progettati per garantire una lunga durata e per resistere a temperature estreme.

#### Facilità di manutenzione

Datalogger interno per la memorizzazione dei dati.  
Controllo da PC remoto o in loco. LED di stato e di allarme.

#### Software incluso

Sono inclusi senza costi aggiuntivi l'INGECON® SUN Monitor e la sua versione per smartphone iSun Monitor per il monitoraggio e la registrazione dei dati dell'inverter via Internet. Inoltre, gli utenti possono scaricare l'ultima versione del firmware dal sito di Ingeteam [www.ingeteam.com](http://www.ingeteam.com) e aggiornarlo con una semplice connessione remota. Le comunicazioni Ethernet e Wi-Fi sono fornite di serie.

**Garanzia standard di 5 anni, estendibile fino a 10 anni.**

## 10TL M2 / 15TL M2 / 20TL M2

### La migliore soluzione per i sistemi di autoconsumo commerciali

Tutti i modelli sono dotati di scaricatori di sovratensione DC e AC di tipo II e di un interruttore DC integrato.

#### Caratteristiche principali

- EMS interno.
- Sistema a doppio MPPT.
- 98% di efficienza massima.
- Ingressi digitali.
- Comunicazioni Ethernet, Wi-Fi e RS-485 fornite di serie.
- Configurazione e aggiornamento da remoto.
- Software INGECON® SUN Monitor per il monitoraggio dell'impianto fotovoltaico.
- LED di stato.
- Manutenzione semplice.
- Tecnologia Plug & Play. Adatto per installazioni interne ed esterne (IP66).
- Prestazioni ad alta temperatura.
- Design compatto.
- Lingua, tensione nominale e codice paese, configurabile da App.
- Compatibile con moduli ad alta potenza (+600 W).

#### Protezioni

- Inversione di polarità.
- Cortocircuiti e sovraccarichi in uscita.
- Anti-islanding con disconnessione automatica.
- Guasti di isolamento.
- Sovratensioni in ingresso e in uscita con scaricatori di sovratensione di tipo II.

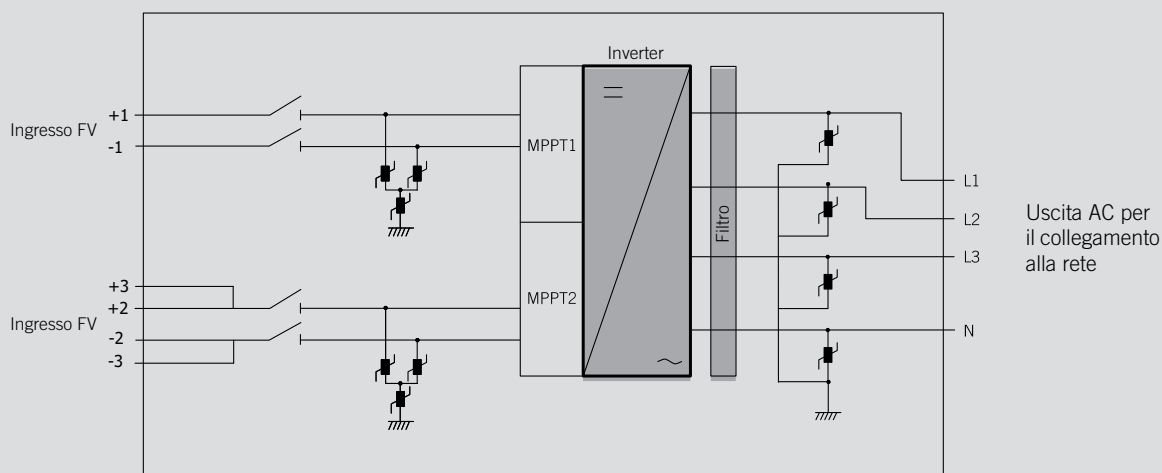
#### Accessori opzionali

- Kit di autoconsumo.

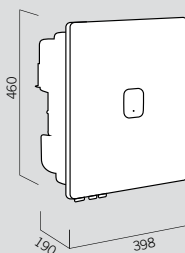
#### Vantaggi

- Maggiori prestazioni grazie al doppio sistema MPPT.
- Manutenzione semplice.
- Maggiore durata dell'inverter.
- Corpo in alluminio pressofuso.
- Impermeabile e a prova di polvere con classe di protezione IP66.
- Anticorrosione con classe di protezione C5.

#### INGECON SUN 15TL M2 (10kW)



#### Dimensioni e peso (mm)



10TL M2 / 15TL M2 / 20TL M2  
17,2 kg / 19,1 kg / 20,5 kg

## 10TL M2

## 15TL M2

## 20TL M2

## INGRESSO (DC)

Intervallo di potenza del campo fotovoltaico consigliato	10.3 - 15 kWp	15.5 - 22.5 kWp	20.6 - 30 kWp
Intervallo di tensione MPPT	160 - 1.000 V		
Tensione d'ingresso iniziale	180 V		
Tensione massima <sup>(1)</sup>	1,100 V		
Tensione di ingresso nominale	620 V		
Corrente di cortocircuito massima	2*20A	20A + 2*20A	2*40A
Corrente massima	2*15A	15A + 2*15A	2*30A
Ingressi con connettori FV	2 (1/1)	3 (1/2)	4 (2/2)
Numero di MPPT	2		

## USCITA (AC)

Potenza nominale	10 kW	15 kW	20 kW
Potenza apparente massima <sup>(2)</sup>	11.2 kVA	16.7 kVA	22 kVA
Potenza attiva massima (PF = 1) <sup>(2)</sup>	11.2 kW	16.7 kW	22 kW
Corrente di uscita massima	3*17A	3*25.3A	3*33.7A
Tensione nominale	400 V		
Intervallo di tensione <sup>(3)</sup>	260 - 510 V (Regolabile)		
Frequenza	50 Hz / 60 Hz		
Tipo di rete	TT / TN		
Fattore di potenza	> 0,99 Potenza nominale (Regolabile 0,8 LD - 0,8 LG)		
THD	< 3% alla potenza nominale		

## EFFICIENZA

Massima efficienza	98%	98.2%	98.2%
Euroefficienza massima	97.3%	97.6%	97.9%

## INFORMAZIONI GENERALI

Sistema di refrigerazione	Ventilazione naturale	Ventilazione forzata
Consumo notturno	< 10 W	
Temperatura ambiente	Da -25°C a 60°C	
Umidità relativa (senza condensa)	0 - 100 %	
Classe di protezione	IP66	
Marcatura	CE	
Emissioni acustiche	< 30 dB	< 45 dB
Massima altitudine di esercizio	4,000 m	
Standard EMC e di sicurezza	EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2018, EN 61000-3-3:2013+A1, EN 61000-3-11:2017, EN 61000-3-12:2011, EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011	
Standard di connessione alla rete	IEC 61727:2004, IEC 62116:2014, EN 50549-1:2019, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020, NTS SEPE 2.1 type A, CEI 0-21 v1 November 2022 (including Allegato B), VDE-AR-N 4105:2018, CEI 0-16:2022/V1:2022( Including Allegato N), RD647:2020	

## Notes

<sup>(1)</sup> Tensione massima che l'inverter può sopportare senza subire danni. L'intervallo di tensione DC in ingresso per la connessione alla rete è la tensione dell'intervallo MPPT.

<sup>(2)</sup> In Spagna, secondo le norme locali, la potenza attiva massima sarà uguale a quella nominale.

<sup>(3)</sup> L'intervallo di tensione e la frequenza di uscita possono variare a seconda dei diversi codici di rete. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

## Elementi integrati

Interruttore DC	✓
Protezione anti-islanding	✓
Protezione da sovracorrente AC	✓
Protezione da cortocircuito AC	✓
Connessione inversa DC	✓
Scaricatori di sovratensione DC e AC, tipo II	✓
Rilevamento dell'isolamento	✓
Protezione dalla corrente di dispersione	✓

## EUROPE

**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: [evc.energy@ingeteam.com](mailto:evc.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](mailto:italia.energy@ingeteam.com)

**Ingeteam SAS**  
140 Rue Carmin - Le Naurouze B  
31670 Labège - France  
Tel.: +33 (0)5 61 25 00 00  
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11  
e-mail: [france@ingeteam.com](mailto:france@ingeteam.com)

**Ingeteam, a.s.**  
Technologická 371/1  
70800 Ostrava - Pustkovec  
Czech Republic  
Tel.: +420 59 747 6800  
Fax: +420 59 732 6899  
e-mail: [czech@ingeteam.com](mailto:czech@ingeteam.com)

**Ingeteam GmbH**  
Grand Bateau – Zollhof 6  
D-40221 – Düsseldorf, Germany  
Tel.: +49 (0) 211 78177950  
e-mail: [deutschland@ingeteam.com](mailto:deutschland@ingeteam.com)

**Ingeteam Poland Spzoo**  
Ul. Koszykowa 60/62 m 39  
00-673, Warsaw, Poland  
Tel.: (+48) 22 821 99 30  
e-mail: [polska@ingeteam.com](mailto:polska@ingeteam.com)

## Ingeteam LTD.

Unit 10 Gordano 19, Garonor Way, Portbury  
Bristol, BS20 TXE - United Kingdom  
Tel.: +44 (0) 331 630 0305

## NORTH AMERICA

**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: [usa@ingeteam.com](mailto:usa@ingeteam.com)

**Ingeteam Power Technology México S de RL de CV**  
Av. Ejército Nacional Mexicano 351,  
Chapultepec Morales, Granada,  
Miguel Hidalgo,  
CP: 11520  
Ciudad de México, CDMX  
Tel.: (+52) 55 6586 9930  
e-mail: [proveedores.iptm@ingeteam.com](mailto:proveedores.iptm@ingeteam.com)

## SOUTH AMERICA

**Ingeteam Ltda.**  
Rua Estácio de Sá, 560  
Santa Genebra  
Campinas - SP  
CEP: 13080-010; São Paulo - Brazil  
Tel.: (+55) 19 30 37 37 73  
e-mail: [brazil@ingeteam.com](mailto:brazil@ingeteam.com)

**Ingeteam Chile SpA**  
Balmoral n.º 309, Piso 10º, Oficina 1008,  
7561282 Las Condes  
Santiago, Chile  
Tel.: (+56) 229 253 825  
e-mail: [chile@ingeteam.com](mailto:chile@ingeteam.com)

## ASIA

**Ingeteam Power Technology Shanghai, Co. Ltd.**  
Room 2606-F, No.360 South Pudong Road  
China (Shanghai) pilot free trade zone  
C.P 200120  
Tel.: +86 139 1622 4886  
e-mail: [liu.yimin@ingeteam.com](mailto:liu.yimin@ingeteam.com)

**Ingeteam India Pvt. Ltd.**  
Survey No. 111/1-111/3 & 111/5-111/7,  
Village No.155, Mambakkam Village,  
Chennai - Bangalore Main Road,  
Sriperumbudur Taluk,  
Kancheepuram District - 602106,  
Tamilnadu, India

**Ingeteam Power Technology S.A. UAE Branch**  
Al Bateen tower c6 Bainunah 1st floor  
Street 34  
Abu Dhabi - UAE  
Tel.: +971 2 207 6666

**Ingeteam Power Technology S.A.**  
Thailand representative office  
100/67 Vongvanij B Building, 22nd floor,  
Rama IX Road., HuayKwang,  
10320 Bangkok  
Te.: +66 22461798  
e-mail: [Thailand.pga@ingeteam.com](mailto:Thailand.pga@ingeteam.com)

## AUSTRALIA

**Ingeteam Australia Pty Ltd.**  
Iaccelerate Centre, Building 239  
Innovation Campus, Squires Way  
North Wollongong, NSW 2500 - Australia  
Tel.: +61 429 111 190  
e-mail: [australia@ingeteam.com](mailto:australia@ingeteam.com)

# Ingeteam

[www.ingeteam.com](http://www.ingeteam.com)