



MICRON 60P ADVANCE

THE MICRON MODULE THINNER THAN EVER

IL MODULO MICRON PIÙ SOTTILE DI SEMPRE

10
years

10 years of guaranteed performance
at an output power of 90%
10 anni di prestazioni garantite per il 90% della potenza in uscita

25
years

25 years of guaranteed performance
at an output power of 80%
25 anni di prestazioni garantite per l'80% della potenza in uscita

12
years

12 year product guarantee
against manufacturing defects.
12 anni di garanzia del prodotto da difetti di costruzione.

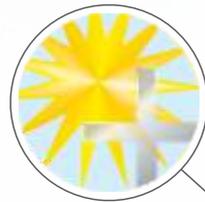
ANTI PID TECHNOLOGY
HOT SPOT PROTECT



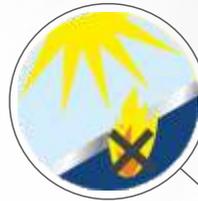
m i c r o n
PHOTOVOLTAIC MODULES

THE NEW POLYCRYSTALLINE MICRON 60P ADVANCE MODULE IS THE RESULT OF CAREFUL DESIGN AND FURTHER OPTIMIZATION OF PRODUCTS BRANDED MICRON, SYNONYMOUS WITH SUPERIOR QUALITY AND RELIABILITY.

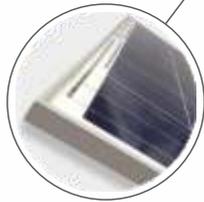
NEW ULTRA-THIN FRAME AND NEW HIGH-TECH COMPONENTS FOR GREATER EFFICIENCY AND IMPROVED PERFORMANCE. 12 YEARS WARRANTY CERTIFICATED AGAINST MANUFACTURING DEFECTS AND UP TO 25 YEARS ON THE PERFORMANCE.



Positive power tolerance (0/+5W)
Tolleranza positiva della potenza in uscita (0/+5 W)



Protection against Hot Spot thanks to cells without overheating, always ensuring the maximum power.
Protezione dagli Hot Spot con celle prive di fenomeni di surriscaldamento, assicurando sempre la massima potenza.



Resistance and lightness, thanks to the new aluminium profile that ensures the module strength, even in extreme conditions.
Resistenza e leggerezza, grazie al nuovo profilo in alluminio che assicura al modulo solidità, anche in condizioni estreme.

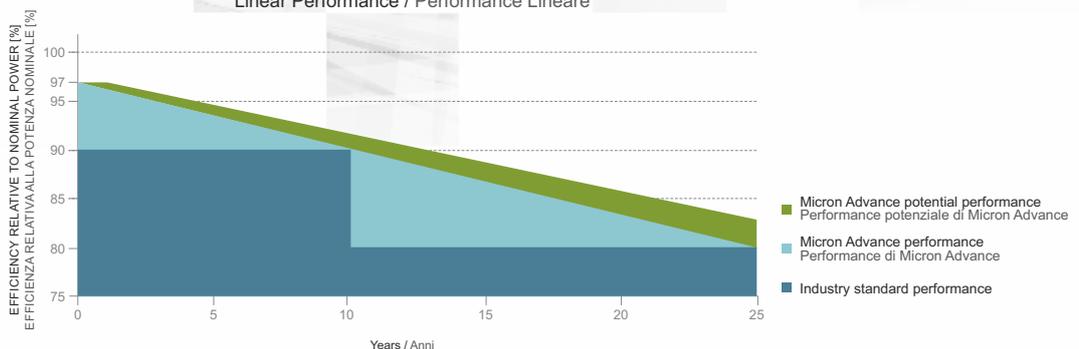


12 years product guarantee against manufacturing defects.
12 anni di garanzia del prodotto da difetti di costruzione.



PID free technology, able to protect every cell from potential induced degradation that could reduce the performance.
Tecnologia Anti PID, in grado di proteggere ogni cella solare dal degrado di potenziale indotto che potrebbe ridurre il rendimento.

MICRON ADVANCE
Linear Performance / Performance Lineare



MICRON 60P ADVANCE

IL NUOVO MODULO FOTOVOLTAICO MICRON 60P ADVANCE POLICRISTALLINO È IL RISULTATO DI UNA PROGETTAZIONE ATTENTA E DELL'ULTERIORE OTTIMIZZAZIONE DEI PRODOTTI A MARCHIO MICRON, SINONIMO DI QUALITÀ SUPERIORE ED AFFIDABILITÀ.

NUOVA CORNICE ULTRASOTTILE E NUOVI COMPONENTI AD ELEVATA TECNOLOGIA PER UNA MAGGIORE EFFICIENZA A VANTAGGIO DELLE PERFORMANCE, CERTIFICATE CON 12 ANNI DI GARANZIA DA DIFETTI DI COSTRUZIONE E FINO A 25 ANNI SULLE PRESTAZIONI.

**Antireflection glass, thickness 3,2 mm.
Reflected component reduced to the
minimum and high mechanical strength.**

Vetro antiriflesso spessore 3,2 mm.
Componente riflessa ridotta
al minimo ed elevata resistenza
meccanica.

**Polycrystalline solar cells
with 3 bus bar for a superior
performance.**

Celle solari policristalline con
3 bus bar per una
performance superiore.

**Even thinner, lighter and more
manageable than before, with
the same reliability as always.**

Ancora più sottile, più leggero e
maneggevole, con la stessa
affidabilità di sempre.

**Up to 50% more photovoltaic
modules in the same pallet,
with a reduction in transport
and storage costs.**

Fino al 50% di pannelli
fotovoltaici in più nello stesso
pallet, con una riduzione dei
costi di trasporto e stoccaggio.

**Guarantee, originality and traceability
Micron mark, stamped on the frame.**

Marchio di garanzia, originalità e
tracciabilità Micron impresso su ogni
telaio.

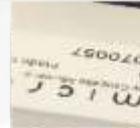
**Resistance of the module to heavy
snow or wind loads: 5400 Pa
(approximately 550 Kg/m²).**

Resistenza del modulo a carichi di neve
o vento pari a 5400 Pa (circa 550 Kg/m²).



Further characteristics of the module Micron 60P Advance
 Altre caratteristiche del modulo Micron 60P Advance

Dimensions (±3 mm) Dimensioni (±3 mm)	1658x994x32,80 mm
Weight Peso	60P module with frame mm 32,80, glass mm 3,2, 20,6 kg. Modulo 60P con cornice da 32,80 mm, 20,6 kg con vetro da mm 3,2.
Junction Box	Tyco Electronics, protection level IP 65. Contains 3 Schottky-type bypass diodes to minimize any losses due to the shadowing of the module. Tyco Electronics, livello di protezione IP 65. Contiene n.° 3 diodi di bypass di tipo Schottky per minimizzare eventuali perdite dovute ad ombreggiamento.
Connector Connettore	MC4, protection level IP 67, quick connect. MC4, livello di protezione IP 67, connessione rapida.
Cable Cavo	Tyco Electronics, 4 mm ² , section lenght 90/100 cm, maximum sustainable voltage 1000V. Tyco Electronics sezione 4 mm ² , lunghezza 90/100 cm, massima tensione sostenibile 1000V.
Smooth Glass Vetro	Tempered, prismatic, antireflection, low iron content, thickness 3,2 mm. Temprato, prismatico, antiriflesso, a basso contenuto di ferro, spessore 3,2 mm.
Photovoltaic cells Celle fotovoltaiche	60 photovoltaic polycrystalline silicon cells with 3 busbars. Cell dimensions 15,6 cm x 15,6 cm - Cell area 243,36 cm ² . The cells are encapsulated in layers of EVA (ethylene vinyl acetate). 60 celle fotovoltaiche quadrate in silicio policristallino con 3 bus-bar. Dimensioni della cella 15,6x15,6 cm. - Area della cella 243,36 cm ² . Le celle sono incapsulate in strati di E.V.A. (Etilene Vinil Acetato).
Ribbon	Rame rivestito da Sn 68%, Pb 30%, Ag 2% Copper coated with Sn 68%, Pb 30%, Ag 2%.
Back layer Strato posteriore	Double layer of high-performance polyester with guaranteed resistance against atmospheric agents. Colour: white (other colours on demand). Doppio strato di poliestere ad alta prestazione con garantita resistenza agli agenti atmosferici. Colorazione bianco (su richiesta anche altri colori).
Frame	32,80 mm thick aluminium frame, silver painted coating (matt RAL 9006). Other colours available on demand. Resistance of the module to heavy snow and/or wind loads (maximum pressure 5400 Pa - about 550 Kg/m ²) Alluminio con spessore da 32,80 mm, verniciato silver (RAL 9006 opaco). Differenti colorazioni sono disponibili su richiesta. Resistenza del modulo a gravosi carichi di neve e vento (pressione massima di 5400Pa-circa 550 kg/m ²)



Top performances

The use of polycrystalline solar cells with 3 bus bar, that reduces the series resistance of the module and limits the operating temperature of the cells, combined with the high and certified quality of all components results in the maximized performance of the Micron 60P Advance module.

Lighter, easier to handle

The new slim frame guarantees a lighter and less bulky module compared to standard modules. A key factor that allows to store and carry a greater number of modules more easily, in the same area. Space saving, lower costs in storage and logistics.

Maximum solar radiation absorption with the new anti-reflective glass

The glass of the Micron 60P Advance module ensures high values of resistance and mechanical strength, due to its thickness of 3,2 mm, and minimize the amount of reflected solar radiation. The anti-reflection coating is deposited only on the outer side of the glass minimizing the reflection at the air-glass interface, moreover, since the deposition occurs on one side only, the adhesion between the glass and the other components of the module, that occurs during the lamination process, it is not affected. The treatment is performed during the quenching of the glass allowing an excellent aesthetic result and optimal durability over time.

New frame

The new light and functional Advance frame (silver painted aluminum profile) guarantees the resistance of the module to heavy snow loads and wind (maximum pressure 5400 Pa - about 550 kg/m²).

A design all made in Italy, designed for a better aesthetic and reduced visual impact, customizable, on demand, in other custom colors for better integration of the modules in the architecture.

PID free technology

The modules of a photovoltaic system may be subject to differences in voltage due to the system between the frame and the cells. Such voltage differences can cause undesired leakage currents that negatively affect the performance of the cell.

PID Free Technology (potential induced degradation), integrated in the Micron modules, optimizes the production process in such a way that the negative effects of leakage currents are eliminated already at the level of the cells, guaranteeing the highest possible performance.

Protection from Hot Spot

When a cell is shaded stops to generate current unlike the other cells of the module. Reverse currents pass through any small defects in the material that are present in the cells, if cells have low electrical resistance. Because of this strong overload, Hot Spot areas are generated and can overheat and reach temperatures above 250 °C. This can also lead to the fusion of the cell or to its combustion. The cells of the Micron Advance module are individually tested by applying a reverse current, and a thermal imaging camera is then used to identify each hot spot. Every cell with Hot Spot is discarded and removed, so Micron modules are full Hot Spot free.

Only positive tolerance

Tolerance of the output power is a percentage figure that identifies the quality standards of the production of the modules. The Micron modules feature only positive tolerance of the output power, guaranteeing higher performance than those estimated in the design phase. The only positive tolerance of the output power of the module Micron Advance means higher energy efficiency and economic return.

Environment friendly

Cappello Group S.p.A. adheres to the mandatory consortium COBAT for the disposal of photovoltaic modules at the end of their life, in the territory of the Italian state. For other States it relies on other authorized consortia.

Prestazioni Top

L'utilizzo di celle solari policristalline con 3 bus bar, che consentono di ridurre la resistenza in serie del modulo e di limitare la temperatura operativa delle celle, unito all'elevata e certificata qualità di tutti i componenti consente di massimizzare le performance del modulo Micron 60P Advance.

Più leggeri, più maneggevoli

La nuova cornice slim garantisce un peso ed un ingombro minori rispetto ai moduli standard. Un fattore essenziale che consente di stoccare e trasportare, più facilmente, un numero maggiore di moduli a parità di spazio disponibile. Minor ingombro, minori costi distribuiti sull'immagazzinamento e sulla logistica.

Massimo assorbimento della radiazione solare col nuovo vetro antiriflesso

Il vetro del modulo Micron 60P Advance assicura elevati valori di resistenza e robustezza meccanica, grazie al suo spessore di 3,2 mm, e una componente riflessa minima. Il rivestimento antiriflesso viene depositato sul solo lato esterno del vetro minimizzando la riflessione all'interfaccia aria-vetro, inoltre, poiché la deposizione avviene su un solo lato, non viene influenzata l'adesione tra il vetro e gli altri componenti del modulo che avviene durante il processo di laminazione. Il trattamento viene eseguito in fase di tempra del vetro consentendo di ottenere un eccellente risultato estetico e una durata ottimale nel tempo.

Nuova cornice

Leggero e funzionale il nuovo frame Advance, in profilato di alluminio verniciato silver, garantisce la resistenza del modulo a gravosi carichi di neve e di vento (pressione massima di 5400 Pa - circa 550 Kg/m²).

Un design tutto made in Italy, pensato per una maggiore resa estetica ed un minor impatto visivo, personalizzabile, su richiesta, in altre colorazioni custom per una migliore integrazione dei moduli alle strutture architettoniche.

Tecnologia Anti PID

I moduli di un impianto fotovoltaico possono essere soggetti a differenze di potenziale - dovute al sistema- tra la cornice e le celle. Tali differenze di potenziale possono provocare correnti di dispersione indesiderate che influenzano negativamente le prestazioni della cella.

La tecnologia Anti PID (degrado del potenziale indotto) integrata nei moduli Micron, ottimizza il processo di produzione in modo tale che gli effetti negativi delle correnti di dispersione vengano eliminati già al livello delle celle, garantendo nel tempo il massimo rendimento possibile.

Protezione contro gli Hot Spot

Quando una cella del modulo è ombreggiata cessa di generare corrente a differenza delle altre celle. Si creano, quindi, correnti inverse che tendono a percorrere eventuali piccolissimi difetti di materiale presenti nelle celle quando queste ultime presentano una resistenza elettrica piuttosto bassa. A causa di questo forte sovraccarico si creano delle aree di Hot Spot che possono surriscaldarsi e raggiungere temperature ben superiori ai 250°C. Questo può portare anche alla fusione della cella o alla sua combustione. Le celle del modulo Micron Advance vengono testate singolarmente applicando una corrente inversa. Una telecamera ad infrarossi individua ogni hot spot, scartando ed eliminando quelle danneggiate. In questo modo i moduli Micron non presentano alcun rischio Hot Spot.

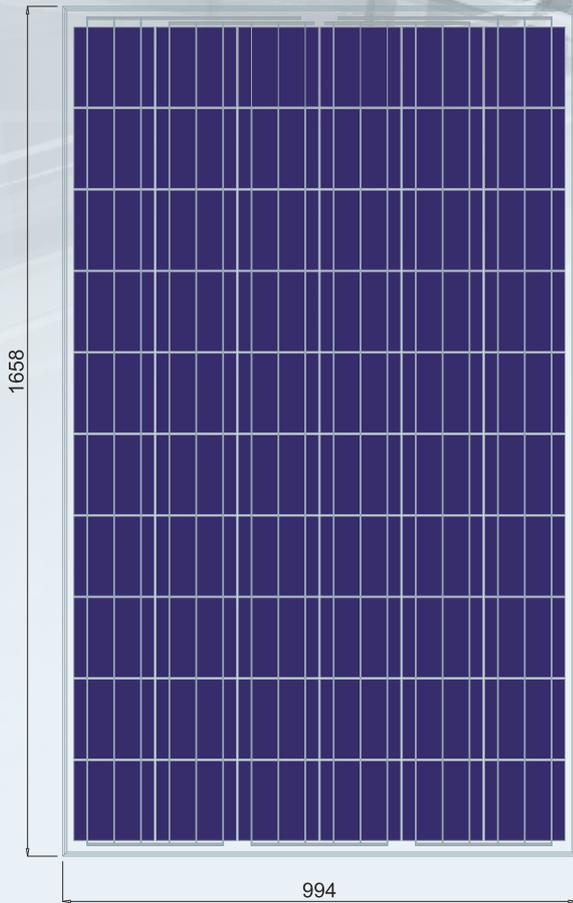
Tolleranza della potenza in uscita solo positiva

La tolleranza della potenza in uscita è un dato percentuale che individua gli standard qualitativi di produzione dei moduli. I moduli Micron presentano tolleranza della potenza in uscita solo positiva, garantendo prestazioni uguali o superiori a quelle stimate in fase di progetto. La tolleranza della potenza in uscita solo positiva del modulo Micron Advance significa maggiori rendimenti energetici ed economici nel tempo.

Attenzione all'ambiente

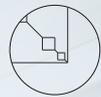
Cappello Group S.p.A. è socio del consorzio obbligatorio COBAT per lo smaltimento dei moduli fotovoltaici a fine ciclo vita nel territorio dello Stato Italiano. Per gli altri Stati si avvale di altri consorzi autorizzati.

Front view

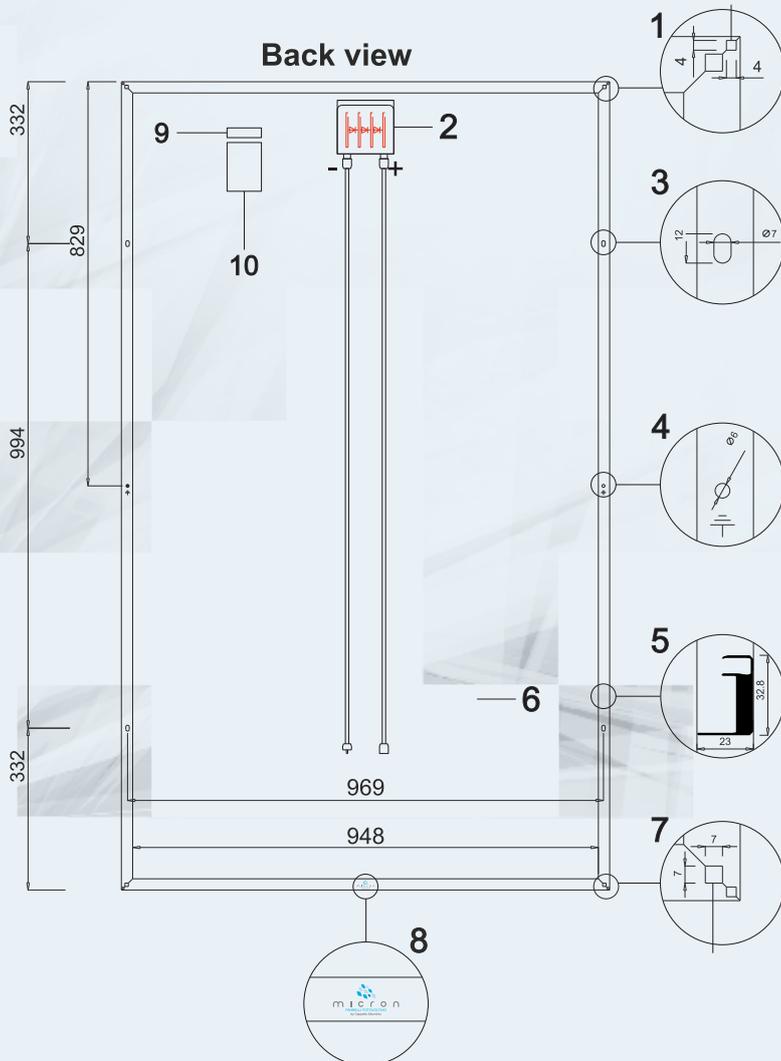


CAPPELLO GROUP presents the new photovoltaic module **MICRON 60P ADVANCE**. Versatile, durable, powerful and suitable for architectural integration. 12 year guarantee against manufacturing defects.

Dalla ricerca CAPPELLO GROUP il nuovo modulo fotovoltaico **MICRON 60P ADVANCE**. Versatile, resistente, performante ed integrabile architettonicamente. Garantito 12 anni da difetti di costruzione.



Back view



LEGENDA

- 1) Buttonhole for the drainage of the internal frame;
- 1) Asola per il drenaggio profilo interno cornice;
- 2) Junction box;
- 2) Scatola di giunzione;
- 3) Buttonhole (dim. 12x7 mm) for the fixing of the module;
- 3) Asola (dim. 12x7 mm) per il fissaggio modulo;
- 4) Buttonhole (Ø 6 mm) for the grounding of the module;
- 4) Asola (Ø 6 mm) per la messa a terra del modulo;
- 5) Aluminum frame;
- 5) Cornice in alluminio;
- 6) Back-Sheet;
- 6) Back-Sheet;
- 7) Buttonhole for the drainage of the frame;
- 7) Asola per il drenaggio della cornice;
- 8) Brand of originality Micron;
- 8) Marchio di originalità Micron;
- 9) Module serial number with barcode;
- 9) Serial number del modulo con codice a barre;
- 10) Datasheet label of the module.
- 10) Etichetta datasheet del modulo.

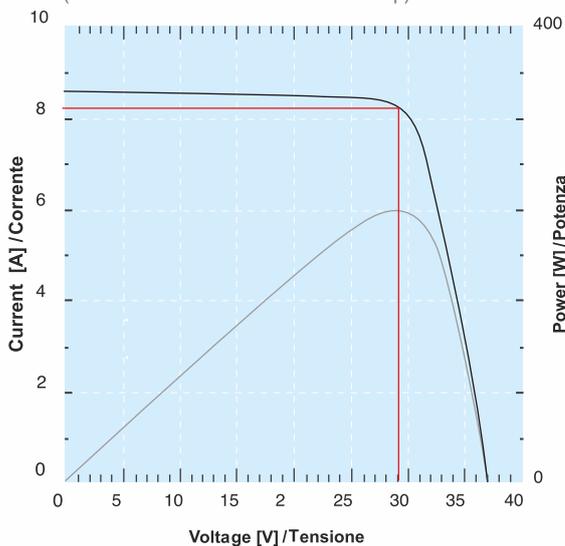
Electrical characteristic of the pv module Micron 60P Advance
Caratteristiche elettriche modulo fotovoltaico Micron 60P Advance

PERFORMANCE AT STANDARD TEST CONDITIONS (STC: 1000 W/m², 25 °C, AM 1.5 G SPECTRUM)¹
PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI STANDARD DI TEST (STC: irraggiamento 1000 W/m², temperatura del modulo 25 °C, massa d'aria 1.5)¹

ARTICLE CODE	CODICE ARTICOLO	A60PAK06BC240	A60PAK06BC245	A60PAK06BC250	A60PAK06BC255	A60PAK06BC260
MODULE CATEGORY	CATEGORIA MODULO	CA240P60	CA245P60	CA250P60	CA255P60	CA260P60
Maximum power Massima Potenza	P _{max} [Wp]	240	245	250	255	260
Open circuit voltage Tensione a circuito aperto	V _{oc} [V]	37,02	37,15	37,28	37,74	38,20
Voltage at maximum power Tensione alla massima potenza	V _{mp} [V]	29,78	30,11	30,38	30,69	31,00
Short-circuiting current Corrente di corto circuito	I _{sc} [A]	8,24	8,33	8,43	8,53	8,63
Current at maximum power Corrente alla massima potenza	I _{mp} [A]	8,06	8,14	8,23	8,31	8,39
Maximum system voltage Massima tensione di sistema	V _{max} [V]	1000	1000	1000	1000	1000
Module dimensions (long side) Dimensioni del modulo (lato lungo)	LL [mm]	1658	1658	1658	1658	1658
Module dimensions (short side) Dimensioni del modulo (lato corto)	Lc [mm]	994	994	994	994	994
Module surface area Area di superficie del modulo	A _m [mq]	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Module efficiency Efficienza del modulo	%	14,54	14,84	15,15	15,45	15,75

**Current/voltage and Power/voltage curves
(240 Wp Micron 60P Advance module)**

Curve Corrente/tensione e Potenza/tensione
(modulo Micron 60P Advance da 240 Wp)



TEMPERATURE COEFFICIENT ² COEFFICIENTE DI TEMPERATURA ²	NOCT
POWER/POTENZA	-0,41 %/K
CURRENT/CORRENTE	+0,04 %/K
VOLTAGE/TENSIONE	-0,30 %/K
	44,7°



CERTIFICATO FACTORY INSPECTION
NR. 11-PP1-000006901-06-1W01-TIC
The Micron module conforms with CEI EN Standard 61215,
CEI EN Standard 61730-2
Il modulo Micron è conforme alle norme CEI EN 61215,
CEI EN 61730-2

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
UNI EN ISO 18001:2007



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO

(1) Measurement tolerances STC: ± 3 % (P_{MPP}); ± 10 % (I_{SC}, V_{OC}, I_{MPP}, V_{MPP}).
(1) Tolleranza dei valori misurati alle STC: ± 3 % (P_{MPP}); ± 10 % (I_{SC}, V_{OC}, I_{MPP}, V_{MPP}).
(2) Measurement tolerances NOCT: ± 5 % (P_{MPP}); ± 10 % (I_{SC}, V_{OC}, I_{MPP}, V_{MPP}).
(2) Tolleranza dei valori NOCT: ± 5 % (P_{MPP}); ± 10 % (I_{SC}, V_{OC}, I_{MPP}, V_{MPP}).
The Micron module complies with CEI EN Standard 61215, CEI EN Standard 61730-

NOTE: Instructions contained in the installation, use and maintenance manual must be followed or contact the technical service for further information on proper installation and use of this product.
NOTA: Per l'installazione dei moduli devono essere seguite le istruzioni presenti nel manuale d'uso, installazione e manutenzione dei moduli oppure contattare il servizio tecnico per ulteriori informazioni per la corretta installazione dei moduli.



www.micronsun.it



CAPPELLO GROUP S.p.A.

Z. I. IV Fase Viale 3 n°5 - 97100 Ragusa (Italy)
Tel. +39 0932 660 211/261 (centralino)
Fax +39 0932 660 222/250/252
info@cappelloalluminio.it



www.cappellogroup.it



The images and text contained in this document are indicative, Cappello Group S.p.A. reserves the right to make changes to the information provided without prior notice.
The partial or full reproduction of this catalogue is prohibited. ©2015 Cappello Group S.p.A. All rights reserved.
Le immagini e i testi contenuti nel presente documento sono indicativi, Cappello Group S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche alle informazioni riportate senza nessun obbligo di preavviso.
E' vietata la riproduzione totale o parziale dei contenuti del catalogo. © 2015 Cappello Group S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati.

The company reserves the right to change, without prior notice, materials and product specifications for technical and/or manufacturing reasons.
L'azienda si riserva il diritto di modificare, senza alcun preavviso, i materiali e le caratteristiche tecniche dei prodotti per motivi tecnici e/o produttivi.