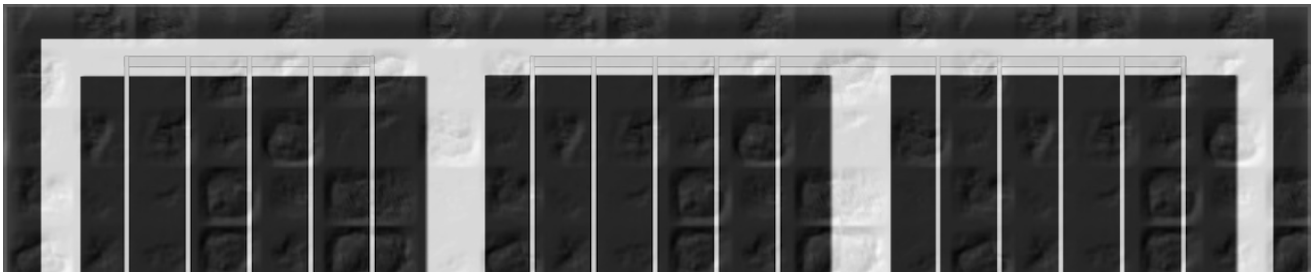
ПРОИЗВОДИТЕЛ

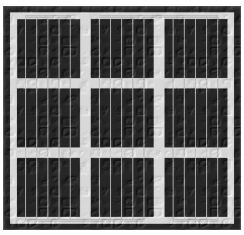
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия	БИПВ-ПЛОЧКИ	**Препратка**	SI-ESF-M-BIPV-FL-M158-9	**Тип**	МОНОКРИСТАЛНИ

ВЪВЕДЕНИЕ





МАТЕРИАЛИ

Solar Innova използва най-новите материали за производство на фотоволтаични модули.

УПОТРЕБА

Нашите модули са идеални за всяко приложение, което използва фотоелектричния ефект като чист източник на енергия поради своята минимална химическо замърсяване и не шумовото замърсяване. Благодарение на своя дизайн, могат лесно да бъдат интегрирани в някоя инсталация.

ФРОНТ

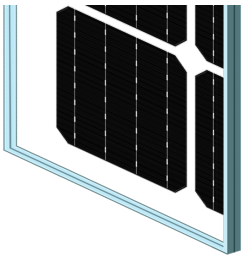
Предната част на модула съдържа закалено соларно стъкло:
- Висока трансмисия.
- Ниска отразяваща способност.
- Ниско съдържание на желязо.

PV КЛЕТКИ

Фотоволтаичните модули са изградени от високоефективни клетки от монокристален силикон, трансформиращи слънчевата енергия в електрическа такава.

Всяка клетка е подбрана, така че да се осигури оптимална ефективност на модула..

Изпълнението му е отлично в целия спектър на светлинния спектър, с особено високи добиви при ситуации с ниска осветеност или облачност от пряка слънчева светлина (дифузно излъчване).



КАПСУЛОВКА

Модулите представляват ламинирана:
- PVB (Поливинил Бутирал).

ОБРАТНО

Задната част на модула съдържа закалено стъкло, което осигурява пълна защита и уплътнения срещу околната среда и електрическа изолация.

СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

Съединителните кутии IP67 се произвеждат от пластмаса, издръжлива при високи температури и съдържат клеми, свързващи клеми и предпазни диоди (by-pass).

Тези модули са снабдени със симетрични дължини на кабела, с диаметър на медното сечение от 4 мм и изключително ниско съпротивление, предназначени за постигане на минимални загуби от падане на

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

Нашите модули отговарят на всички изисквания за безопасност, не само за гъвкавост, но и двойна изолация и висока устойчивост на UV лъчи, всички са подходящи за използване в приложения на открито.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

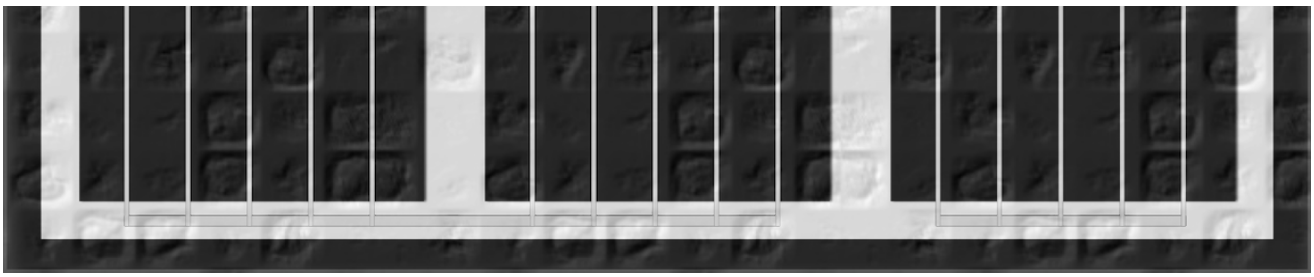
Осъществяваме контрол на качеството на три нива:
- Регулярни инспекции, гарантиращи качеството на суровините.
- Контрол на качеството при производствения процес.
- Контрол на качеството на крайния продукт, подсигурен чрез инспекции и тестове за надеждност и производителност.

ГАРАНЦИИ

Производствените ни бази работят в съответствие с:
- ISO 9001, по отношение на качеството на системите и процедурите.
- ISO 14001, за системи за управление на околната среда.
- ISO 45001, за системи за управление на професионално здраве и безопасност.

СЕРТИФИКАТИ

Модулите са сертифициран от международно признати лаборатории и са доказателство за стриктното ни придържане към международните стандарти за безопасност, дългосрочно изпълнение и цялостното качество на продуктите.



ПРОИЗВОДИТЕЛ

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия	БИПВ-ПЛОЧКИ	**Препратка**	SI-ESF-M-BIPV-FL-M158-9	**Тип**	МОНОКРИСТАЛНИ

PV КЛЕТКИ

Тип	Monofacial		sc-Si		
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ			**ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ**		
Размер	мм	158,75 x 158,75 ±0,25	**Tk Напрежение**	%/K	-0,36
Дебелина	µм	180 ±20	**Tk Ток**	%/K	0,06
Преден	[-]	Si3N4 антирефлексно покритие	**Tk Мощност**	%/K	-0,36
Преден	[+]	Алуминиева (Al-BSF)			

PV МОДУЛИ

ЕЛЕКТЛРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ НА STC

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	49	±3% (*)
Избор на мощност	[Pmpp]	%	±5	
Напрежние при максимална мощност	[Vmpp]	V	5,16	IEC 60904-1
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	9,46	IEC 60904-3
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	6,11	±3% (*)
Ток късо съединение	[Isc]	A	10,03	±4% (*)
Максимално напрежение на системата	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Предпазител	[Icf]	A	15	
Ефективност	[ηм]	%	13,56	
Фактор попълване	[FF]	%	79,71	

STC (Стандартни Условия на Изпитване): Радиация: 1000 W/m2 + Клетъчна температура: 25º C + Качество на въздуха: 1,5

* (Имайки предвид LID, обхвата на мощност на сертифицирящия орган)

УСЛОВИЯ НА NMOT

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	36	IEC 61215
Напрежние при максимална мощност	[Vmpp]	V	4,70	
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	7,68	
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	5,58	
Ток късо съединение	[Isc]	A	8,13	

NMOT (Номинална Работна Температура на Клетката): Радиация: 800 W/m2 + Температура на въздуха: 20º C + Качество на въздуха: 1,5 + Скорост на вятъра: 1 m/s

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДУЛИ	ШИРИНА (X)		ВИСОЧИНА (Y)		ДИАГОНАЛ		ПЛОЩ	МОЩНОСТ/ПЛОЩ
Размер - Стъкло-1	600	x	600	мм			0,36 м2	136 Wp/м2
Размер - Стъкло-2	600	x	590	мм			0,35 м2	
КЛЕТКИ								
Размер	158,75	x	158,75	мм	223 мм		0,03 м2	
Разстояние - Връх			58	мм				
Разстояние Между Клетки	4	x	4	мм				
Разстояние - Наляво	58	мм						
Разстояние - Прав	58	мм						
Разстояние - Дъно			58	мм				
Количество	3	x	3	=	9 единици		0,23 м2	

КОМПОНЕНТИ

МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО		ДЕБЕЛИНА (Z)		ОПИСАНИЕ	ПЛЪТНОСТ	ОБЩО ТЕГЛО	ТЕРМИЧНА УСТОЙЧИВОСТ
Рамка	1	единици	1	мм	AISI 316	7,85 kg/м2	0,15 kg	
Стъкло-1	1	единици	8	мм	FTG-UClear	20,25 kg/м2	7,29 kg	0,1776 m2K/W
Лист херметизация	1	единици	0,76	мм	PVB	0,81 kg/м2	0,29 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5	единици	1	мм	CuSn6	0,10 kg/м2	0,02 kg	
PV клетки	9	единици	0,21	мм	sc-Si	0,20 kg/м2	0,05 kg	
Лист херметизация	2	единици	0,76	мм	PVB	1,62 kg/м2	0,58 kg	0,0064 m2K/W
Стъкло-2	1	единици	10	мм	FTG	25,31 kg/м2	8,96 kg	0,1795 m2K/W
Съединителна кутия	1	единици	10	мм	PVC-IP68	0,10 kg/м2	0,10 kg	
Диоди (Байпас)	1	единици				0,01 kg/м2	0,02 kg	
Кабели (+/-)	2	единици	4	мм2	400 mm	0,10 kg/м2	0,20 kg	
Конектори	2	единици	MC4-T4	препратка	PVC-IP67	0,05 kg/м2	0,10 kg	
ОБЩО			**20,7**	**мм**		**56,39 kg/м2**	**17,76 kg**	**0,37 m2K/W**

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ		МОНОКРИСТАЛНИ		
Температурен коефициент – Ток късо съединение	α	[Isc]	0,0814	%/º C
Температурен коефициент – Напрежение при празен ход	β	[Voc]	-0,3910	%/º C
Температурен коефициент – Максимална мощност	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/º C
Температурен коефициент – Ток максимална мощност		[Impp]	0,1000	%/º C
Температурен коефициент – Напрежение при максимална мощност		[Vmpp]	-0,3800	%/º C
Номинална Работна Температура на Клетката		[NMOT]	+ 47 ± 2	º C

ТЕРМИЧЕН ПРЕДАВАНЕ (U)			СЛЪНЧЕВ ФАКТОР (G)		
Ug-Стойност	2,73 W/m2 K	EN 673	**G-Стойност**	0,37 %	EN 410
ПРЕДАВАНЕ НА СВЕТЛИНА (LT)					
LT-Стойност	37,00 %	380-780 nm EN 410	**Непрозрачност**	63,00 %	CIE D65 ISO 9050
ВЪНШНА РЕФЛЕКЦИЯ (LRe)			**ВЪТРЕШНА РЕФЛЕКСИЯ (LRi)**		
LRe-Стойност	8,00 %	EN 410	**LRi-Стойност**	15,00 %	EN 410

ОТКЛОНЕНИЯ

Работна температура	- 40 / + 85 ºC		**Размери на стъкло**	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Напрежение –ел. Изолация	3000 V		**Стъклена симетрия**	< ± 3 mm	EN 12543-5
Относителна влажност	0 / 100 %		**Раздробяване на единичен низ от**	< ± 1 mm	EN 12543-6
Устойчивост на вятър	2400 Pa	245 kg/m2	**клетки**		IEC 61215
Товароустойчив коефициент	32400 Pa	3304 kg/m2	**Максимална устойчивост на градушка**	Ø 35 97 m/s	IEC 61215
Проводимост на земята	≤ 0.1 Ω		**Съпротивление**	≥ 100 Ω	

КЛАСИРАНЕ

Приложение	A Клас		IEC 61730	**Замърсяване**	1 Степен	IEC 61730
безопасност	II Клас	IEC 61140	IEC 61730	**Материална**	I Група	IEC 61730
Пожароустойчивост	A Клас	ANSI/UL 790	IEC 61730	**безопасност**	1.5 Фактор	IEC 61730

ЛАМИНИРАНО СТЪКЛО (EN 14449)

Устойчивост на удар	1B1 Клас		EN 12600	**Висока температура**	OK	EN 12543-4
Ръчна атака	P2A Клас		EN 356	**Влажност**	OK	EN 12543-4

ПРОТИВ ПОДХЛЪЗВАНЕ

DIN 51130	R12	> 27º - 35º		**DIN 51097**	C Клас	≥ 24°
EN 41901/EN 41902	3 Клас	Rd > 45		**ASTM C-1028**	CoF.DRY ≥ 0.7	CoF.WET ≥ 0.6

ПРОИЗВОДИТЕЛ

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия	БИПВ-ПЛОЧКИ	**Препратка**	SI-ESF-M-BIPV-FL-M158-9	**Тип**	МОНОКРИСТАЛНИ

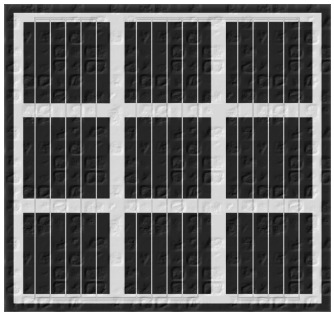
РИСУНКА

СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

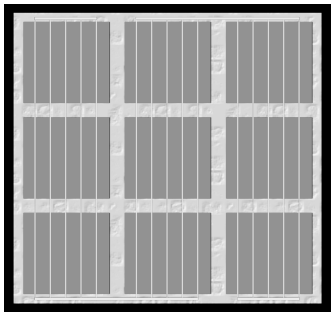
Позиция	Предна	-	Заден	■	Граница	■	Ос (X)	■	Ос (Y)	-

МОДУЛИ

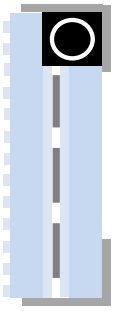
ПРЕДНА



ОБРАТНО



РАЗДЕЛ



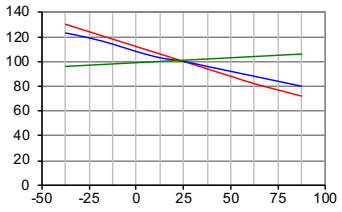
ШИРИНА (X) 600 **мм** | **ДЕБЕЛИНА (Z)** 20,70 **мм**

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

КЛЕТКИ

ТЕМПЕРАТУРА

Температура в зависимост от Isc, Voc и Pmax

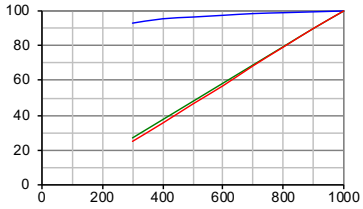


Температура на клетките (º C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

ИЗЛЪЧВАНЕ

Излъчване в зависимост от Isc, Voc и Pmax
(температура на клетките: 25º C)



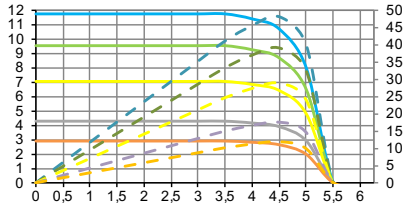
Излъчване (W/m2)

--- Voc --- Isc --- Pmax

МОДУЛИ

ТЕМПЕРАТУРА

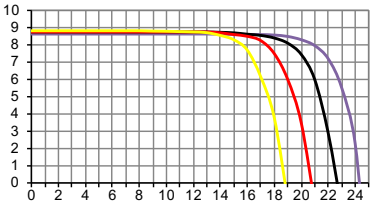
Електротехника Изпълнение
(температура на клетките: 25º C)



Волтаж (V)

--- I-V 1000 W/m2	- - - P-I 1000 W/m2
--- I-V 800 W/m2	- - - P-I 800 W/m2
--- I-V 600 W/m2	- - - P-I 600 W/m2
--- I-V 400 W/m2	- - - P-I 400 W/m2
--- I-V 200 W/m2	- - - P-I 200 W/m2

IV-ИЗЛЪЧВАНЕ



Волтаж (V)

I-V (-25ºC) I-V (0ºC) I-V (+25ºC) I-V (+50ºC) I-V (+75ºC)

СЛЪНЧЕВ СИМУЛАТОР

Клас	AAA	IEC 60904-9	**Несигурност на измерването на**	± 3 %

ЕЛЕКТРИЧНО ИЗМЕРВАНЕ

УСЛОВИЯ НА STC			**УСЛОВИЯ НА NMOT**		
Радиация	1000 W/m2	IEC 60904-1	**Радиация**	800 W/m2	IEC 61215
Клетъчна температура	25 ºC	IEC 60904-3	**Температура на въздуха**	20 ºC	
Качество на въздуха	1,5	ASTM G173	**Качество на въздуха**	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	**Скорост на вятъра**	1 m/s	

ПРОИЗВОДИТЕЛ

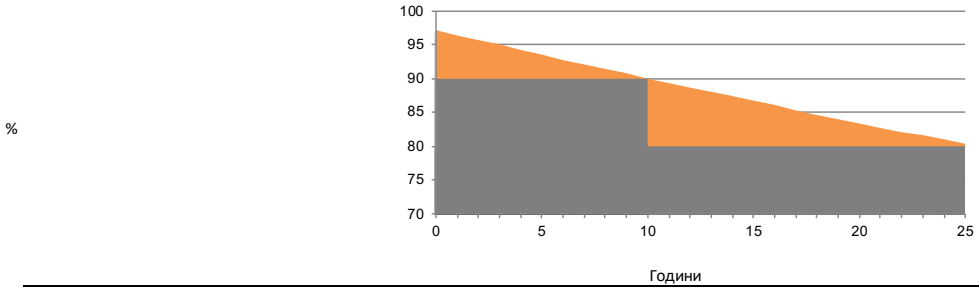
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия	БИПВ-ПЛОЧКИ	**Препратка**	SI-ESF-M-BIPV-FL-M158-9	**Тип**	МОНОКРИСТАЛНИ

ГАРАНЦИЯ

ГАРАНЦИЯ ЗА ЛИНЕЙНО ПРЕДСТАВЯНЕ



За производствени дефекти	12	Години.			
За изпълнение	90	%	от номиналната мощност след	12	години работа,
	80	%	от номиналната мощност след	25	години работа.
Продължителност на живота	> 30	Години.			

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

					kWh	**Въглища**	**Бензин/Газ**	**Комбинирано**	
Слънчеви Часове Пик	6	ден			1	0,961	0,828	0,372	kg/CO2
Средно радиация	1000	W/ m2		**Избягвайте**	**ден**	0,28	0,24	0,11	kg/CO2
Генерирана енергия	0,29	kWh/ ден		**емисиите**	**месец**	8,45	7,28	3,27	kg/CO2
	9	kWh/ месец		**на CO2**	**година**	102,76	88,53	39,78	kg/CO2
	107	kWh/ година							

СЕРТИФИКАТИ

ISO 9001	Системи за управление на качеството.
ISO 14001	Системи за управление по отношение на околната среда.
ISO 45001	Системи за управление на здравето и безопасността при работа.
CE	Директива 2014/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението текст от значение за ЕИП.
БДС-EN IEC 61215	Наземни фотоволтаични (PV) модули. Квалификация на конструкцията и одобряване на типа.
БДС-EN IEC 61730-1	Квалификации за безопасност на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Изисквания за конструкцията.
БДС-EN IEC 61730-2	Квалификации за безопасност на фотоволтаични модули (PV). Част 2: Изисквания за изпитванията.
БДС 63092-1	Фотоволтаици в сгради - Част 1: BIPV модули.
UL 1703	Стандарт за фотоволтаични модули и панели с плоска плоскост.
EN 13501	Пожарна класификация на строителни продукти и строителни елементи - Част 1: Класификация, използваща данни от изпитвания за реакция на огън.
EN 14449	Стъкло в строителството - Ламинирано стъкло и многослойно безопасно стъкло - Оценка на съответствието/Продуктов стандарт.
EN 12543	Стъкло в строителството - ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло.
EN 12600	Стъкло в строителството - Изпитване с махало - Метод за изпитване на удар и класификация за плоско стъкло.
EN 50583	Фотоволтаици в сгради - Част 1: BIPV модули.

ПАКЕТИРАНЕ

КОНТЕЙНЕР 20			**КОНТЕЙНЕР 40'HQ**		
PANELS X PALLET	**PALLETS**	**TOTAL**	**PANELS X PALLET**	**PALLETS**	**TOTAL**
-	-	-	26	22	572

БДС-EN IEC 62759-1	Изпитване на транспортиране на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Транспортиране и доставка на опаковани модули.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗНОС

HS код	85.41.43.00	**TARiC код**	85.41.43.00

РЕГИСТЪР НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ

WEEE	7378	**Субект**	ECOASIMELEC

ОПИСАНИЕ

Фотоволтаичен слънчев модул от силициеви клетки sc-Si, БИПВ-Плочки серии, за архитектурна интеграция, от производителя SOLAR INNOVA, максимална мощност (Wp) 48 W, напрежние при максимална мощност (Vmp) 5,16 V, ток при максимална мощност (Imp) 9,46 A, напрежение при празен ход (Voc) 6,11 V, ток късо съединение (Isc) 10,03 A, ефективност 13,56 %, съставен от 9 клетки, преден слой закалено стъкло 8 мм, капсулиращи слой от клетки от PVB, заден слой от закалено стъкло 10 mm, съединителна кутия (диоди кабели 4 мм2, 400 mm и конектори MC4-T4), работна температура - 40 / + 85 ºC, размери 600 x 600 x 20,7 мм, устойчивост на вятър 2400 Pa, товароустойчив коефициент 32400 Pa, тегло 17,76 kg.

КОМЕНТАРИ

СЪОБЩЕНИЕ

Спецификациите и техническите данни могат да бъдат обект на промяна без предизвестие.
Този факт лист отговаря на изискванията, изложени в EN 50380.
Изображения само за илюстративни цели.