

FABRICANTE					
SOLAR INNOVA		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	
MÓDULO FOTOVOLTAICO					
Séries	BIPV-COLORED-PLASTERED	Referência	BIPV-CL-PL-07-M158-60	Tipo	
MONOCRISTALINO					
INTRODUÇÃO					
					
	MATERIAIS	Solar Innova usa os últimos materiais para a fabricação de seus módulos solar.			
	USE	Nossos módulos são ideais para qualquer aplicativo que usa o efeito fotoelétrico como uma fonte de energia limpa por causa da sua poluição química mínima e sem poluição sonora.			
	ANTERIOR	A frente do módulo contém um vidro temperado solar com: ☑ Alta transmissividade. ☑ Baixa refletividade. ☑ Baixo teor de ferro.			
	CELULAS	Estes módulos fotovoltaicos usando células de silício monocristalino (alta eficiência de células são feitas de um único cristal de silício de alta pureza) para transformar a energia da radiação solar em eletricidade DC.			
Cada célula é classificado eletricamente para otimizar o comportamento do módulo.					
Seu desempenho é excelente em toda a gama de espectros de luz, com rendimentos particularmente altos em situações de pouca luz ou nebulosidade à luz solar direta (radiação difusa).					
	ENCAPSULANTE	O circuito celular é laminada com um encapsulante: ☑ PVB (Polivinil Butiral).			
	POSTERIOR	A parte traseira do módulo contém um vidro temperado que fornece uma proteção completa e selado contra os agentes ambientais e isolamento elétrico.			
	CAIXA DE JUNÇÃO	A caixa de junção com IP67, é feito de plásticos resistentes a altas temperaturas e que contém terminais, os terminais de ligação e de by-pass diodos.			
Estes módulos são fornecidos com cabos simétricos de comprimento, com uma secção de diâmetro cobre de 4 mm e uma muito baixa resistência de contato, projetado para atingir as perdas mínimas de queda de tensão.					
DESEMPENHO	Nossos módulos cumprir todos os requisitos de segurança, não só flexibilidade mas também de isolamento duplo e alta resistência aos raios UV, para todos os que são adequados para uso em aplicações no exterior. O design desses módulos faz sua integração em edifícios industriais e residenciais (um dos setores mais emergentes do mercado fotovoltaico) e outras infraestruturas, simples e estéticas.				
CONTROLE DE QUALIDADE	Nós temos um controle de qualidade dividido em três elementos: ☑ Inspeções regulares nos permitem garantir a qualidade da matéria-prima. ☑ Controle de qualidade no processo de nossos processos de fabricação. ☑ Controle de qualidade dos produtos acabados, que por inspeção e teste de confiabilidade e desempenho.				
GARANTIAS	Nossas instalações de produção foram elaboradas em conformidade com as disposições da norma: ☑ ISO 9001, Sistema de Gestão da Qualidade. ☑ ISO 14001, Sistema de Gestão Ambiental. ☑ ISO 45001, Serviços de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional.				
CERTIFICADOS	Nossos módulos de PV são certificados por laboratórios reconhecidos internacionalmente e são a prova da nossa adesão estrita às normas internacionais de segurança, desempenho a longo prazo e qualidade geral dos produtos.				
					

Página

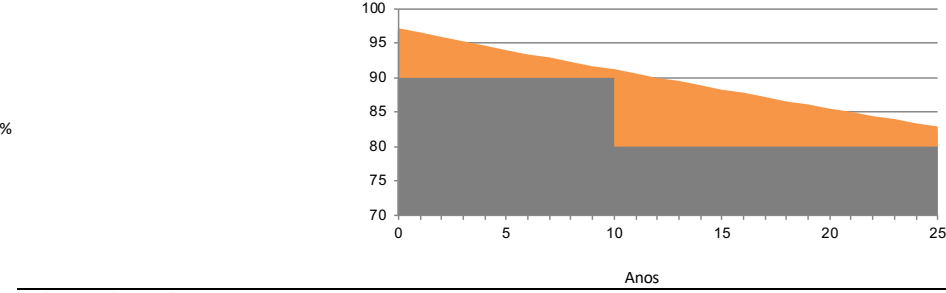
1/4

FABRICANTE									
		SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.							
		N.I.F.: ESB-54.627.278				T/F: +34965075767			
		Paseo de los Molinos, 12				E: info@solarinnova.net			
		03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN				W: www.solarinnova.net			
									
MÓDULO FOTOVOLTAICO									
Séries	BIPV-COLORED-PLASTERED			Referência	BIPV-CL-PL-07-M158-60			Tipo	MONOCRISTALINO
CÉLULAS FV									
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS									
Tipo	Monofacial			sc-Si					
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS					COEFICIENTES DE TEMPERATURA				
Tamanho	mm	158,75 x 158,75 ±0,5			Tk Tensão	%/K	-0,36		
Espessura	µm	210 ±20			Tk Corrente	%/K	0,07		
Anterior	[-]	Si3N4 revestimento anti-reflexo			Tk Potência	%/K	-0,38		
Posterior	[+]	Alumínio (Al-BSF)							
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS									
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS									
CONDIÇÕES STC									
Potência máxima	[Pmpp]	Wp	228			±3% (*)			
Seleção de potência	[Pmpp]	%	±3						
Tensão de potência máxima	[Vmpp]	V	34,44			IEC 60904-1			
Corrente de potência máxima	[Impp]	A	6,62			IEC 60904-3			
Tensão de circuito aberto	[Voc]	V	40,64			±3% (*)			
Corrente de curto-circuito	[Isc]	A	7,02			±4% (*)			
Tensão máxima do sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000			IEC / UL			
Fusível máximo em serie	[Icf]	A	15						
Eficiência	[ηm]	%	12,77						
Fator de Forma	[FF]	%	79,95						
STC (Condições Padrão de Teste):		Irradiação: 1000 W/m2 + Temperatura da célula: 25° C + Massa de ar: 1,5							
		* (Considerando o LID, a faixa de potência da autoridade de certificação)							
CONDIÇÕES NMOT									
Potência máxima	[Pmpp]	Wp	168			IEC 61215			
Tensão de potência máxima	[Vmpp]	V	31,36						
Corrente de potência máxima	[Impp]	A	5,37						
Tensão de circuito aberto	[Voc]	V	37,14						
Corrente de curto-circuito	[Isc]	A	5,69						
NMOT (Temperatura de Operação Nominal del Módulo):		Irradiação: 800 W/m2 + Temperatura ambiente: 20° C + Massa de ar: 1.5 + Velocidade do vento: 1 m/s							
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS									
MÓDULO	LARGURA (X)		ALTURA (Y)		DIAGONAL		ÁREA	POTÊNCIA/ÁREA	
Tamanho - Vidro-1	1050	x	1700	mm			1,79 m2	128 Wp/m2	
Tamanho - Vidro-2	1050	x	1700	mm			1,79 m2		
CÉLULAS									
Tamanho	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2		
Distância - Superior			47	mm					
Distância entre Células	2	x	2	mm					
Distância - Esquerda	44	mm							
Distância - Direita	44	mm							
Distância - Inferior			47	mm					
Quantidade	6	x	10	=	60 unidades		1,51 m2		
COMPONENTES									
MATERIAL	QUANTIDADE	ESPESSURA (Z)	DESCRIÇÃO	DENSIDADE	PESO TOTAL	RESISTÊNCIA TÉRMICA			
Vidro-1	1 uds	4 mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W			
Folha Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W			
Busbars	5 uds	0,2 mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg				
Células FV	60 uds	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg				
Folha Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W			
Folha posterior	1 uds	0,5 mm	TPT-RAL 900	0,47 kg/m2	0,84 kg	0,0032 m2K/W			
Vidro-2	1 uds	4 mm	FTG	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W			
Caixa de Junção	1 uds	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg				
Diodos (By-pass)	5 uds			0,01 kg/m2	0,02 kg				
Cabos (+/-)	2 uds	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg				
Conectores	2 uds	MC4-T4 tipo	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg				
TOTAL		10,23 mm		26,94 kg/m2	40,74 kg	0,36 m2K/W			
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS									
COEFICIENTES DE TEMPERATURA					MONOCRISTALINOS				
Coefficiente de temperatura corrente de curto-circuito	α	[Isc]			0,0814	% / ° C			
Coefficiente de temperatura tensão de circuito aberto	β	[Voc]			-0,3910	% / ° C			
Coefficiente de temperatura de potência máxima	γ	[Pmpp]			-0,5141	% / ° C			
Coefficiente de temperatura corrente de potência máxima		[Impp]			0,1000	% / ° C			
Coefficiente de temperatura tensão de potência máxima		[Vmpp]			-0,3800	% / ° C			
Temperatura Nominal de Operação do Módulo		[NMOT]			+ 47 ± 2	° C			
TRANSMISSÃO TÉRMICA (U)					FATOR SOLAR (G)				
Valor Ug	2,80 W/m2 K	EN 673		Valor G	0,36 %	EN 410			
TRANSMISSÃO UV					ISOLAMENTO ACÚSTICO (R)				
Valor UV	0,00 %	300-380 nm	EN 410	Valor R	32(-1;-3)	EN 12758			
TRANSMISSÃO DA LUZ (LT)									
Valor LT	0,00 %	380-780 nm	EN 410	Opacidade	100,00 %	CIE D65	ISO 9050		
REFLEXÃO INTERIOR (LRe)					REFLEXÃO EXTERIOR (LRi)				
Valor LRe	8,00 %	EN 410		Valor LRi	15,00 %	EN 410			
TOLERÂNCIAS									
Temperatura de trabalho	- 40 / + 85 °C			Dimensão de vidro	< ± 2,5 mm		EN 12543-5		
Tensão isolamento dielétrico	3000 V			Tolerância de simetria de vidro	< ± 3 mm		EN 12543-5		
Umidade relativa	0 / 100 %			Distorção de cadeia única celular	< ± 1 mm		EN 12543-6		
Resistência ao vento	15345 Pa	1565 kg/m2					IEC 61215		
Resistência mecânica	15345 Pa	1565 kg/m2		Máxima resistência ao granizo	Ø 25	23 m/s	IEC 61215		
Condutividade no solo	≤ 0.1 Ω			Resistência	≥ 100 Ω				
CLASSIFICAÇÕES									
Aplicação	A Classe	IEC 61730		Poliuição	1 Grau	IEC 61730			
Proteção elétrica	II Classe	IEC 61140	IEC 61730	Materiais	I Grupo	IEC 61730			
Resistência ao fogo	A Classe	ANSI/UL 790	IEC 61730	Segurança	1.5 Fatores	IEC 61730			
VIDRO LAMINADO (EN 14449)									
Resistência ao impacto	1B1 Classe	EN 12600		Temperatura alta	OK	EN 12543-4			
Ataque manual	P2A Classe	EN 356		Umidade	OK	EN 12543-4			
								Página	2/4

INNOVA		FABRICANTE 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		
MÓDULO FOTOVOLTAICO						
Séries BIPV-COLORED-PLASTERED		Referência BIPV-CL-PL-07-M158-60		Tipo MONOCRISTALINO		
DESENHO						
CAIXA DE JUNCÃO						
Posição Anterior - Traseira ■		Borda - Eixo (X) ■		Eixo (Y) -		
MÓDULO						
FRENTE		TRASEIRO		SEÇÃO		
		LARGURA (X) 1050 mm		ESPESSURA (Z) 10,23 mm		
DESEMPENHO						
CÉLULAS						
TEMPERATURA			IRRADIÂNCIA			
Temperatura dependendo de Isc, Voc y Pmax			Irradiância dependendo de Isc, Voc y Pmax (temperatura celular: 25° C)			
Temperatura Celular (° C)			Irradiância (W/m2)			
--- Pmax --- Voc --- Isc			--- Voc --- Isc --- Pmax			
MÓDULO						
TEMPERATURA			IV-IRRADIÂNCIA			
Desempenho Elétrico (temperatura célula: 25° C)						
Tensão (V)			Tensão (V)			
--- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2			I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)			
--- 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						
SIMULADOR SOLAR						
Classe AAA		IEC 60904-9		Incerteza de medição de energia ± 3 %		
MEDIDAS ELÉTRICAS						
CONDICIONES STC			CONDICIONES NMOT			
Irradiação 1000 W/m2		IEC 60904-1		Irradiação 800 W/m2 IEC 61215		
Temperatura da Célula 25 °C		IEC 60904-3		Temperatura ambiente 20 °C		
Massa de Ar 1,5		ASTM G173		Massa de Ar 1,5 ASTM G173-03		
		ASTM 1036		Velocidade do vento 1 m/s		

Página

3/4

FABRICANTE					
		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	
					
MÓDULO FOTOVOLTAICO					
Séries	BIPV-COLORED-PLASTERED		Referência	BIPV-CL-PL-07-M158-60	
			Tipo	MONOCRISTALINO	
GARANTIAS PADRÃO					
GARANTIA LINEAR DE DESEMPENHO					
					
Defeitos de fabricação		12 anos.			
Desempenho		90 % da potência nominal após 12 anos de operação,			
		80 % da potência nominal após 25 anos de operação.			
Vida útil		> 30 anos.			
INFORMAÇÃO AMBIENTAL					
Pico das Horas Solares	6 dia		kWh	Coal	Petrol/Gas Combined
Irradiação média	1000 W/ m2			1	0,961 0,828 0,372 kg/CO2
Energia gerada	1,37 kWh/ dia		Evite	dia	1,31 1,13 0,51 kg/CO2
	41 kWh/ mês		emissões	mês	39,43 33,98 15,26 kg/CO2
	499 kWh/ ano		de CO2	ano	479,77 413,37 185,72 kg/CO2
CERTIFICADOS					
ISO 9001	Sistemas de gestão da qualidade.				
ISO 14001	Sistemas de gestão ambiental.				
ISO 45001	Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional.				
CE	Diretiva 2014/35/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão.				
IEC/EN 61215	Módulos fotovoltaicos (PV) terrestres de silício cristalino – Aprovação do tipo e qualificação de projeto.				
IEC/EN 61730-1	Qualificação de segurança do módulo fotovoltaico (PV) - Parte 1: Requisitos para construção.				
IEC/EN 61730-2	Qualificação de segurança do módulo fotovoltaico (PV) - Parte 2: Requisitos para teste.				
IEC 63092-1	Fotovoltaicos em edifícios - Parte 1: Requisitos para módulos fotovoltaicos integrados em edifícios.				
UL 1703	Padrão para módulos e painéis fotovoltaicos de placa plana.				
EN 13501	Classificação ao fogo de produtos de construção e elementos de construção - Parte 1: Classificação usando dados de testes de reação ao fogo.				
EN 14449	Vidros na construção - Vidros laminados e vidros laminados de segurança - Avaliação da conformidade/Norma do produto.				
EN 12543	Vidro na construção - Vidro laminado e vidro laminado de segurança.				
EN 12600	Vidro na construção - Ensaio de pêndulo - Método de ensaio de impacto e classificação para vidro plano.				
EN 50583	Fotovoltaica em edifícios - Parte 1: Módulos BIPV.				
     					
EMBALAGEM					
CONTAINER 20'			CONTAINER 40'HQ		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572
IEC 62759-1 Módulos fotovoltaicos (PV) - Teste de transporte - Parte 1: Transporte e envio de unidades de pacotes de módulos.					
EXPORT INFORMATION					
HS Code	85.41.43.00		TARIC code	85.41.43.00	
REGISTRO DE PRODUTORES DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS					
WEEE	7378		Entidade	ECOASIMELEC	
DESCRIÇÃO					
Módulo solar fotovoltaico de células de Silício sc-Si, série BIPV-Colored-Plastered, para integração arquitetônica, do fabricante SOLAR INNOVA, potência máxima (Wp) 227 W, tensão de potência máxima (Vmp) 34,44 V, corrente de potência máxima (Imp) 6,62 A, tensão de circuito aberto (Voc) 40,64 V, corrente de curto-circuito (Isc) 7,02 A, eficiência 12,77 %, composto de 60 células, camada frontal de vidro temperado espessura 4 mm, camadas encapsulantes de células de PVB, camada posterior de vidro temperado espessura 4 mm, caixa de junção (diodos, cabos 4 mm2, 900 mm e conectores MC4-T4), temperatura de trabalho - 40 / + 85 °C, dimensões 1050 x 1700 x 10,23 mm, resistência ao vento 15345 Pa, resistência mecânica 15345 Pa, peso 40,74 kg.					
COMENTÁRIOS					
_____ _____ _____					
AVISO					
As especificações e dados técnicos podem ser sujeitas a alterações sem aviso. Esta ficha de dados está em conformidade com os requisitos estabelecidos na norma EN 50380. Imagens apenas para fins ilustrativos.					