

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-06-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

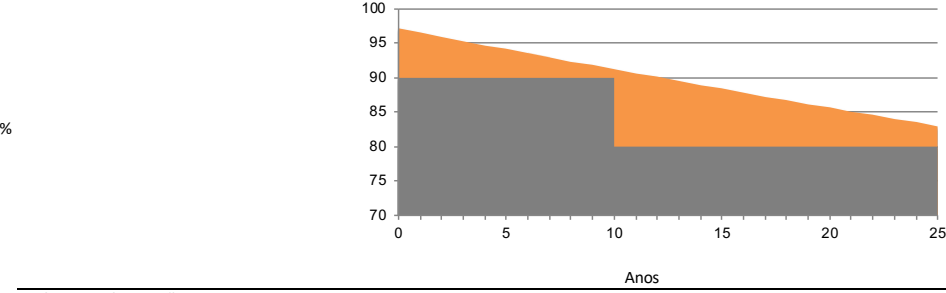
1/4

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		FABRICANTE													
MÓDULO FOTOVOLTAICO															
Séries		BIPV-COLORED-PLASTERED			Referência		BIPV-CL-PL-06-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		195		±3% (*)							
Seleção de potência		[Pmpp]		%		±3									
Tensão de potência máxima		[Vmpp]		V		34,44		IEC 60904-1							
Corrente de potência máxima		[Impp]		A		5,67		IEC 60904-3							
Tensão de circuito aberto		[Voc]		V		40,64		±3% (*)							
Corrente de curto-circuito		[Isc]		A		6,01		±4% (*)							
Tensão máxima do sistema		[Vsyst]		V		1500 / 1000		IEC / UL							
Fusible máximo em série		[Icf]		A		15									
Eficiência		[ηm]		%		10,95									
Factor de Forma		[FF]		%		79,95									
STC (Condições Padrão de Teste):						Irradiação: 1000 W/m2 + Temperatura da célula: 25º C + Massa de ar: 1,5									
						* (Considerando o LID, a faixa de potência da autoridade de certificação)									
CONDIÇÕES NMOT															
Potência máxima		[Pmpp]		Wp		144		IEC 61215							
Tensão de potência máxima		[Vmpp]		V		31,36									
Corrente de potência máxima		[Impp]		A		4,61									
Tensão de circuito aberto		[Voc]		V		37,14									
Corrente de curto-circuito		[Isc]		A		4,88									
NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo):						Irradiação: 800 W/m2 + Temperatura ambiente: 20º 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		109 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									
Coeficiente de temperatura corrente de curto-circuito				α		[Isc]		0,0814				%º C			
Coeficiente de temperatura tensão de circuito aberto				β		[Voc]		-0,3910				%º C			
Coeficiente de temperatura de potência máxima				γ		[Pmpp]		-0,5141				%º C			
Coeficiente de temperatura corrente de potência máxima						[Impp]		0,1000				%º C			
Coeficiente de temperatura tensão de potência máxima						[Vmpp]		-0,3800				%º C			
Temperatura Nominal de Operação do Módulo						[NMOT]		+ 47 ± 2				º 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 ºC				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		Poluição		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-06-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) --- Pmax --- Voc --- Isc			Irradiância (W/m2) --- Voc --- Isc --- Pmax			
MÓDULO						
TEMPERATURA			IV-IRRADIÂNCIA			
Desempenho Elétrico (temperatura celula: 25° C)						
Tensão (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			Tensão (V) I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)			
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-06-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
Energia gerada	1,17 kWh/ dia		Evite	dia	1,13
	35 kWh/ mês		emissões	mês	33,80
	428 kWh/ ano		de CO2	ano	411,23
					0,372 kg/CO2
					0,44 kg/CO2
					13,08 kg/CO2
					159,19 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) 195 W, tensão de potência máxima (Vmp) 34,44 V, corrente de potência máxima (Imp) 5,67 A, tensão de circuito aberto (Voc) 40,64 V, corrente de curto-circuito (Isc) 6,01 A, eficiência 10,95 %, 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.					