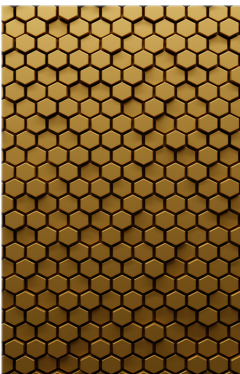
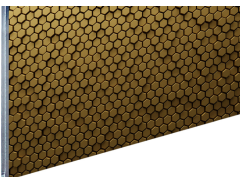
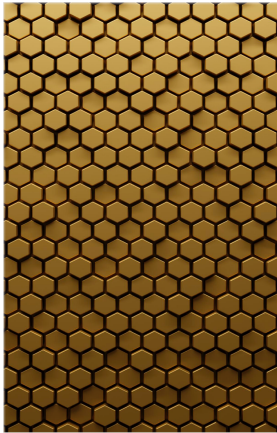
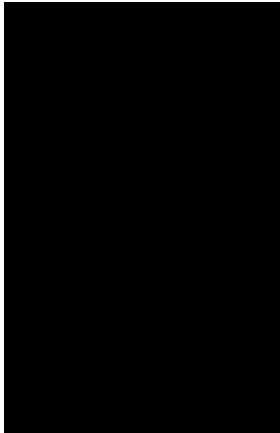
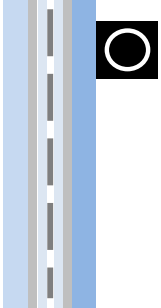
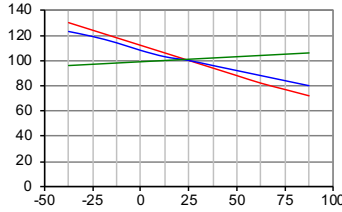
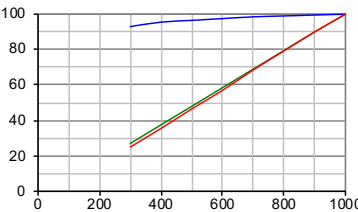
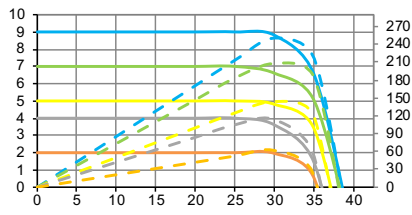
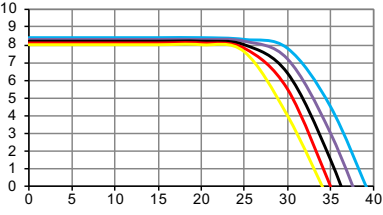


FABRICANTE					
INNOVA		SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L. N.I.F.: ESB-54.627.278 Paseo de los Molinos, 12 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN		T/F: +34965075767 E: info@solarinnova.net W: www.solarinnova.net	
MÓDULO FOTOVOLTAICO					
Serie	BIPV-COLORED-METALS	Referencia	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Tipo	
MONOCRISTALINO					
INTRODUCCIÓN					
					
	MATERIALES	Solar Innova utiliza materiales de última generación para fabricar sus módulos fotovoltaicos.			
	USO	Nuestros módulos son ideales para cualquier tipo de aplicación que utilice el efecto fotoeléctrico como fuente de energía limpia, debido a su mínima polución química y nula contaminación acústica.			
	PARTE FRONTAL	La parte frontal del módulo contiene un vidrio solar templado con: ☒ Alta transmisividad. ☒ Baja reflectividad. ☒ Bajo contenido en hierro.			
	CÉLULAS FV	Estos módulos fotovoltaicos utilizan células de silicio monocristalino de alta eficiencia (las células están hechas de un solo cristal de silicio de muy alta pureza) para transformar la energía de la radiación solar en energía eléctrica de corriente continua. Cada célula es clasificada eléctricamente para optimizar el comportamiento del módulo. Su rendimiento es excelente en todo el rango del espectro de luz, con rendimientos particularmente altos en situaciones de poca luz o nubosidad a la luz solar directa (radiación difusa).			
	ENCAPSULANTE	El circuito de células se lamina utilizando: ☒ PVB (Butiral de Polivinilo).			
	PARTE TRASERA	La parte posterior contiene un vidrio templado que proporciona una completa protección y sellado frente a los agentes ambientales y aislamiento eléctrico.			
	CAJA DE CONEXIONES	La caja de conexiones con IP67, está fabricada con plásticos resistentes a altas temperaturas y contienen terminales, terminales de conexión y diodos de by-pass. Estos módulos se suministran con cables simétricos en longitud, con un diámetro con sección de cobre de 4 mm y una resistencia de contacto muy baja, diseñados para lograr las mínimas pérdidas por caída de tensión.			
RENDIMIENTO	Nuestros módulos cumplen con todos los requerimientos de seguridad, tanto de flexibilidad, como de doble aislamiento, o alta resistencia a los rayos UV, por todo ello son idóneos para su uso en aplicaciones de intemperie.				
CONTROLES DE CALIDAD	Contamos con un control de calidad dividido en tres elementos: ☒ Inspecciones periódicas que nos permiten garantizar la calidad de la materia prima. ☒ Control de calidad dentro del proceso sobre nuestros procedimientos de fabricación. ☒ Control de calidad de los productos terminados, que realizamos mediante inspecciones y test de fiabilidad y de rendimiento.				
FABRICACION	Nuestras plantas de producción han sido preparadas de acuerdo con lo dispuesto por las Normas: ☒ ISO 9001, en cuanto a Sistemas de Calidad y Gestiones. ☒ ISO 14001, en cuanto a Sistemas de Gestión Ambiental. ☒ ISO 45001, en cuanto a Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.				
CERTIFICADOS	Nuestros módulos fotovoltaicos han sido certificados por Laboratorios de reconocido prestigio internacional y son prueba de nuestra estricta observancia de las normas internacionales de seguridad, rendimiento a largo plazo y calidad general de los productos.				
					

Página

1/4

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									
Serie	BIPV-COLORED-METALS			Referencia	BIPV-CL-ME-09-M158-60			Tipo	MONOCRISTALINO
CÉLULAS FV									
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS									
Tipo	Monofacial			sc-Si					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					COEFICIENTES DE TEMPERATURA				
Tamaño	mm	158,75 x 158,75 ±0,5			Tk Tensión	%/K	-0,36		
Grosor	µm	210 ±20			Tk Corriente	%/K	0,07		
Frontal	[-]	Revestimiento antirreflectante Si3N4			Tk Potencia	%/K	-0,38		
Trasera	[+]	Aluminio (Al-BSF)							
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS									
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS									
CONDICIONES STC									
Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	244			±3% (*)			
Selección de potencia	[Pmpp]	%	±3						
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	34,44			IEC 60904-1			
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	7,09			IEC 60904-3			
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	40,64			±3% (*)			
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	7,52			±4% (*)			
Tensión máxima del sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000			IEC / UL			
Fusible máximo en serie	[Icf]	A	15						
Eficiencia	[ηm]	%	14,37						
Factor de Forma	[FF]	%	79,95						
STC (Condiciones de Ensayo Estándar):					Irradiancia: 1000 W/m2 + Temperatura de la célula: 25º C + Masa del aire: 1,5				
					* (Considerando LID, el rango de potencia de la autoridad de certificación)				
CONDICIONES NMOT									
Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	180			IEC 61215			
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	31,36						
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	5,76						
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	37,14						
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	6,10						
NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo):					Irradiancia: 800 W/m2 + Temperatura ambiente: 20º C + Masa del aire: 1.5 + Velocidad del aire: 1 m/s				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS									
PANEL	ANCHURA (X)		ALTURA (Y)		DIAGONAL		ÁREA	POTENCIA/ÁREA	
Tamaño - Vidrio-1	1000	x	1700	mm			1,70 m2	144 Wp/m2	
Tamaño - Vidrio-2	1000	x	1700	mm			1,70 m2		
CÉLULAS									
Tamaño	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2		
Distancia - Superior			47	mm					
Distancia entre Células	2	x	2	mm					
Distancia - Izquierda	19	mm							
Distancia - Derecha	19	mm							
Distancia - Inferior			47	mm					
Cantidad	6	x	10	=	60 unidades		1,51 m2		
COMPONENTES									
MATERIAL	CANTIDAD	GROSOR (Z)	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD	PESO TOTAL	RESISTENCIA TÉRMICA			
Vidrio-1	1 uds	4 mm	HST-UClear	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W			
Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W			
Busbars	5 uds	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,15 kg				
Células FV	60 uds	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg				
Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W			
Lámina	1 uds	0,5 mm	TPT (RAL 9005)	0,47 kg/m2	0,80 kg	0,0032 m2K/W			
Vidrio-2	1 uds	4 mm	TVG	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W			
Caja de Conexiones	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				
Cables (+/-)	2 uds	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg				
Conectores	2 uds	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg				
TOTAL		9,73 mm		25,69 kg/m2	38,84 kg	0,36 m2K/W			
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS									
COEFICIENTES DE TEMPERATURA					MONOCRISTALINOS				
Coefficiente de temperatura corriente de corto circuito	α	[Isc]			0,0814	%/º C			
Coefficiente de temperatura tensión de circuito abierto	β	[Voc]			-0,3910	%/º C			
Coefficiente de temperatura de máxima potencia	γ	[Pmpp]			-0,5141	%/º C			
Coefficiente de temperatura corriente de máxima potencia		[Impp]			0,1000	%/º C			
Coefficiente de temperatura tensión de máxima potencia		[Vmpp]			-0,3800	%/º C			
Temperatura de Operación Nominal del Módulo		[NMOT]			+ 47 ± 2	º C			
TRANSMITANCIA TÉRMICA (U)					FACTOR SOLAR (G)				
Valor Ug	2,80 W/m2 K	EN 673		Valor G	0,36 %	EN 410			
TRANSMITANCIA UV					AISLAMIENTO ACÚSTICO (R)				
Valor UV	1,50 %	300-380 nm	EN 410	Valor R	32(-1;-3)	EN 12758			
TRANSMISIÓN LUMINOSA (LT)									
Valor LT	0,00 %	380-780 nm	EN 410	Opacidad	100,00 %	CIE D65	ISO 9050		
REFLEXIÓN EXTERIOR (LRe)					REFLECTANCIA INTERIOR (LRI)				
Valor LRe	8,00	EN 410		Valor LRI	15,00 %	EN 410			
TOLERANCIAS									
Temperatura de trabajo	- 40 / + 85 ºC	Dimensiones del vidrio			< ± 2,5 mm	EN 12543-5			
Tensión aislamiento dieléctrico	3000 V	Simetría del vidrio			< ± 3 mm	EN 12543-5			
Humedad relativa	0 / 100 %	Distorsión en cadena de células			< ± 1 mm	EN 12543-6			
Carga máxima al viento	2400 Pa	245 kg/m2				IEC 61215			
Carga máxima a nieve	5400 Pa	551 kg/m2		Resistencia máxima al granizo	Ø 35	97 m/s	IEC 61215		
Conductividad a tierra	≤ 0.1 Ω			Resistencia	≥ 100 Ω				
CLASIFICACIÓN									
Aplicación	A Clase	IEC 61730	Contaminación	1 Grado	IEC 61730				
Seguridad eléctrica	II Clase	IEC 61140	Materiales	I Grupo	IEC 61730				
Resistencia al fuego	A Clase	ANSI/UL 790	Seguridad	1.5 Factor	IEC 61730				
VIDRIO LAMINADO (EN 14449)									
Resistencia al impacto	1B1 Clase	EN 12600	Alta temperatura	OK	EN 12543-4				
Ataque manual	P2A Clase	EN 356	Humedad	OK	EN 12543-4				
Página 1/3									

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						
Serie	BIPV-COLORED-METALS		Referencia	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Tipo	MONOCRISTALINO
ESQUEMAS						
CAJA DE CONEXIONES						
Posición	Frontal	-	Trasera	■	Borde	-
					Eje (X)	■
					Eje (Y)	-
PANEL						
DELANTE			DETRÁS		SECCIÓN	
						
			ANCHURA (X)		ALTURA (Y)	
			1000 mm		9,73 mm	
RENDIMIENTO CELULAS						
TEMPERATURA			IRRADIANCIA			
Temperatura dependiendo de Isc, Voc y Pmax			Irradiancia dependiendo de Isc, Voc y Pmax (temperatura de la célula: 25° C)			
						
Temperatura de la célula (° C)			Irradiancia (W/m2)			
--- Pmax --- Voc --- Isc			--- Voc --- Isc --- Pmax			
PANELES						
TEMPERATURA			IV-IRRADIANCIA			
Rendimiento eléctrico (temperatura de la célula: 25° C)						
						
Corriente (A)			Potencia (W)			
Voltaje (V)			Voltaje (V)			
--- I-V 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						
--- I-V 600 W/m2						
--- I-V 400 W/m2						
--- I-V 200 W/m2						
--- P-I 1000 W/m2						
--- P-I 800 W/m2						
--- P-I 600 W/m2						
--- P-I 400 W/m2						
--- P-I 200 W/m2						
SIMULADOR SOLAR						
Clase	AAA	IEC 60904-9	Incertidumbre de medición de potencia	± 3 %		
MEDICIÓN ELÉCTRICA						
CONDICIONES STC (Condiciones de Ensayo Estándar)			CONDICIONES NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo)			
Irradiación	1000 W/m2	IEC 60904-1	Irradiación	800 W/m2	IEC 61215	
Temperatura de la célula	25 °C	IEC 60904-3	Temperatura ambiente	20 °C		
Masa del aire	1,5	ASTM G173	Masa del aire	1,5	ASTM G173-03	
		ASTM 1036	Velocidad del viento	1 m/s		
Página				3/4		

SOLAR 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								
Serie	BIPV-COLORED-METALS		Referencia	BIPV-CL-ME-09-M158-60		Tipo	MONOCRISTALINO	
GARANTÍAS ESTÁNDAR								
GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL								
<								