

adportas i2MPro-1



Gateway de interconexión de sistemas, gestión remota y telemetría



1. Descripción.

Adportas i2M es un robusto dispositivo *IoT gateway* con capacidades de comunicación celular (*UMTS/HSPA+/EDGE/GPRS/GSM*) orientado a la interconexión de sistemas y máquinas a internet, gestión remota, automatización y telemetría en general.

Este complejo sistema integrado de comunicación 3G ha sido íntegramente programado, diseñado electrónicamente y ensamblado por los departamentos de *software* y *hardware* de *Adportas*.

Adportas i2M permite capturar información desde algún dispositivo (medidores eléctricos, refrigeradores, camiones, nodos, etc) o equipos inalámbricos en red (*Zigbee*, *6LowPan*, *Mesh*) y enviarla como paquete de datos a través de la red celular (*UMTS/HSPA+/EDGE/GPRS/GSM*) hasta un servidor o destinatario que requiera la información.

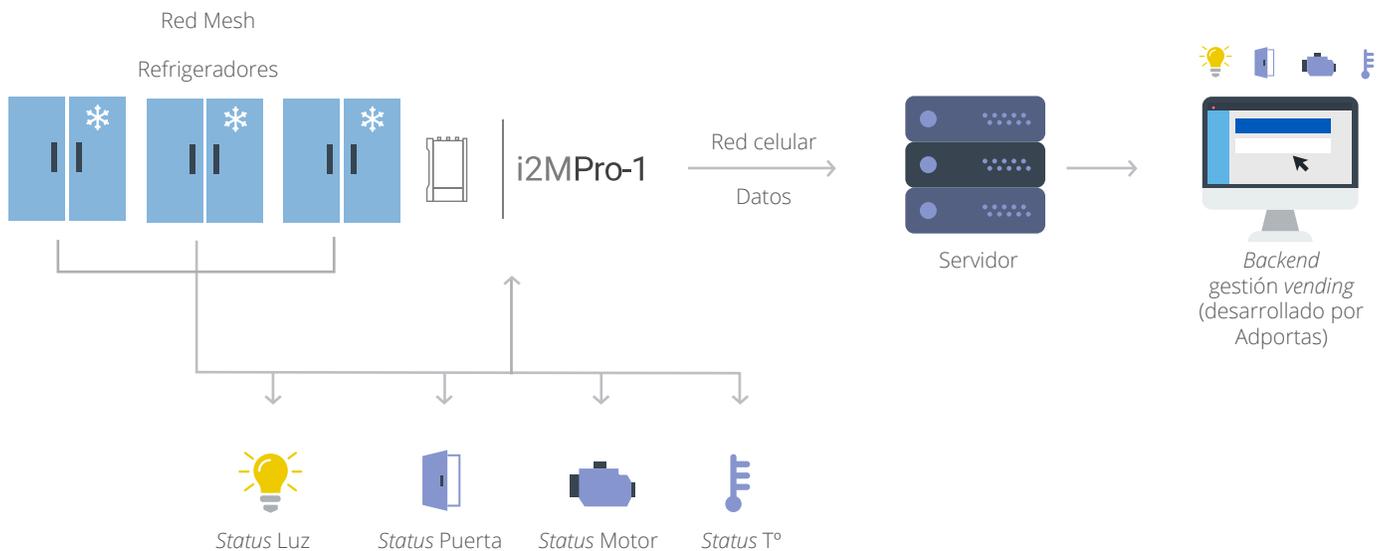
2. El poder de las soluciones *end to end*.

Este producto permite un sinfín de aplicaciones en cuanto a telemetría y automatización de todo tipo (eléctrica, automotriz, control de ingreso, temperatura, *vending*, etc).

Gracias a la capacidad y experiencia de su equipo de I+D en el desarrollo de *softwares*, *Adportas* es capaz de ofrecer soluciones *end to end* de la más alta tecnología y robustez del mercado.

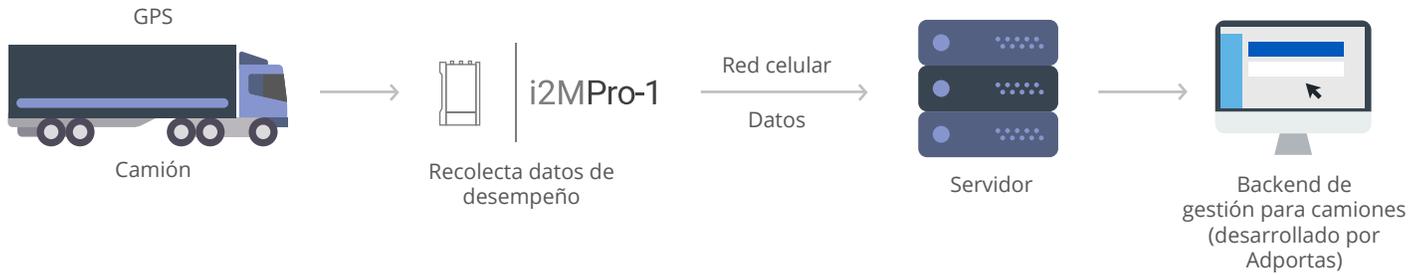
2.1 CASO DE USO N°1 - *VENDING*.

El siguiente diagrama muestra varios refrigeradores cuyos parámetros son monitoreados por *Adportas i2M*, desde el control de apertura de sus puertas (a través de sus dos relés) hasta el *sensing* de temperatura interna (por puerto serial). *Adportas i2M* envía vía red celular 3G los datos recolectados hasta el servidor de aplicaciones, donde el usuario puede administrarlas mediante la interfaz web del producto.



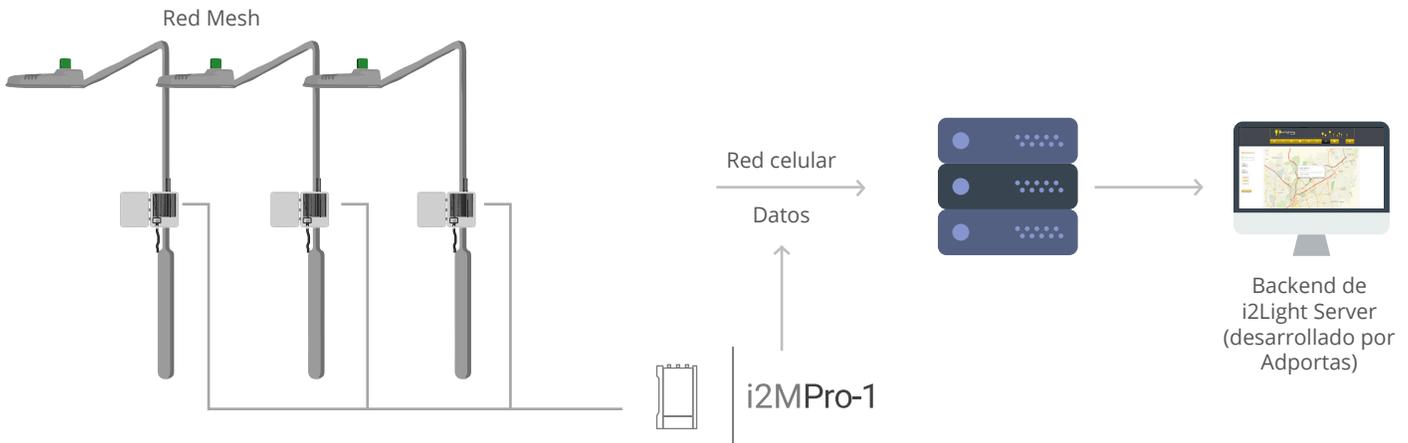
2.2 CASO DE USO N°2 - CONTROL DE FLOTA.

El siguiente ejemplo muestra camiones equipados con *Adportas i2M*, permitiéndoles ganar conectividad 3G y localización GPS para un mayor control de sus rutas de acceso y tiempos de traslado, además de mejorar la seguridad de la flota en caso de imprevistos. Conectado al computador de a bordo desde puerto serial, *Adportas i2M* recolecta los datos de desempeño del motor, aceite, rotación y/o kilometraje, permitiendo así un incremento sustancial en el control preventivo para cada camión de la flota.



2.3 CASO DE USO N°3 - ALUMBRADO PÚBLICO INTELIGENTE.

Adportas i2M conecta cada luminaria al *backend* de administración a través de una red inalámbrica (*Mesh, Zigbee, 6LowPan*) vía señal 3G, permitiendo una gestión remota de mantenimiento, encendido y apagado, control de *dimming*, falla en luminarias y localización *GPS*, entre otras opciones.



3. Principales funcionalidades de *Adportas i2M Pro-1*.

3.1 Puente de comunicación 3G para conexión remota mediante puertos seriales (*RS 232* y *RS 485*) LAN y USB a softwares de funciones específicas.

3.2 Permite la interacción con sus puertos *GPIO* y sus dos relés a través de *http*.

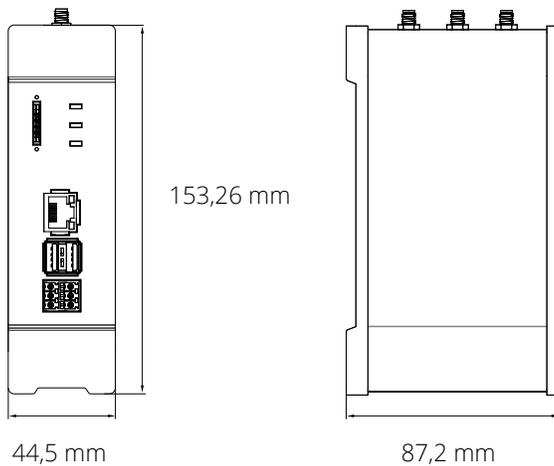
4. Hardware.

Descripción del sistema:

- SoC: CPU de doble núcleo a 500 MHz y 32 bits.
- RAM: 1 GB de memoria LPDDR3 POP (2 canales 32 bits @ 800 MT / seg).
- Almacenamiento *flash*: 4 GB eMMC (especificación v4.51).

Características físicas:

- Carcasa: aluminio anodizado negro / plata
- Peso: 490 gr.
- Dimensiones:



4.1. Especificaciones.

Tensión de alimentación *standard*:
12V/1A.

Protección de corriente inversa.

Sistema operativo:
Ubilinux (Sistema Adportas)

Corriente Tx:
Corriente media:
240 mA @ +12 VDC;
Corriente *peak* instantánea:
800 mA @ +12 VDC.

Corriente *standby*:
Corriente media:
<150mA @ +12 VDC

Rango operativo de humedad:
<60% humedad relativa

Rango operativo de temperatura:
-25°C a 60°C // Carga de batería sólo ocurre entre 10°C y 45°C para cumplir con especificación *JEITA* para carga de baterías Ion-Litio o Polímero de Litio.

4.2 Características principales.

4.2.1 3G/LTE (Parámetros celulares)

Celular:

- UMTS/HSPA+/EDGE/GPRS/GSM.
- Estándar y bandas de frecuencia:
- Dual-Band UMTS/HSPA+ 850/1900 MHz.
- Quad-Band GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz.

Especificaciones para transferencia de datos:

- HSPA+
- Max. 14.4 Mbps (DL), Max. 5.76 Mbps (UL).
- WCDMA
- Max. 384 Kbps (DL), Max. 384 Kbps (UL).
- EDGE Class:
- Max. 236.8 Kbps (DL), Max. 236.8 Kbps (UL).
- GPRS
- Max. 85.6 Kbps (DL), Max. 85.6 Kbps (UL).

Certificaciones

Modem SIM5360A:

- FCC
- ROHS
- REACH

4.2.2 GPS

Especificaciones:

- CELL assistant Location
- A-GPS: MS-Based, MS-Assisted
- Stand-alone GPS
- QUALCOMM XTRA GPS mode
- GLonass

4.2.3 Parámetros de WIFI

Tipo:

- Dual-band 2.4 GHz y 5 GHz IEEE
- 802.11 a/b/g/n
- IEEE 802.11n de una sola corriente
- Soporta SDIO v2.0 estándar y gSPI (48 MHz) interfaz de host

Seguridad:

WPA y WPA2

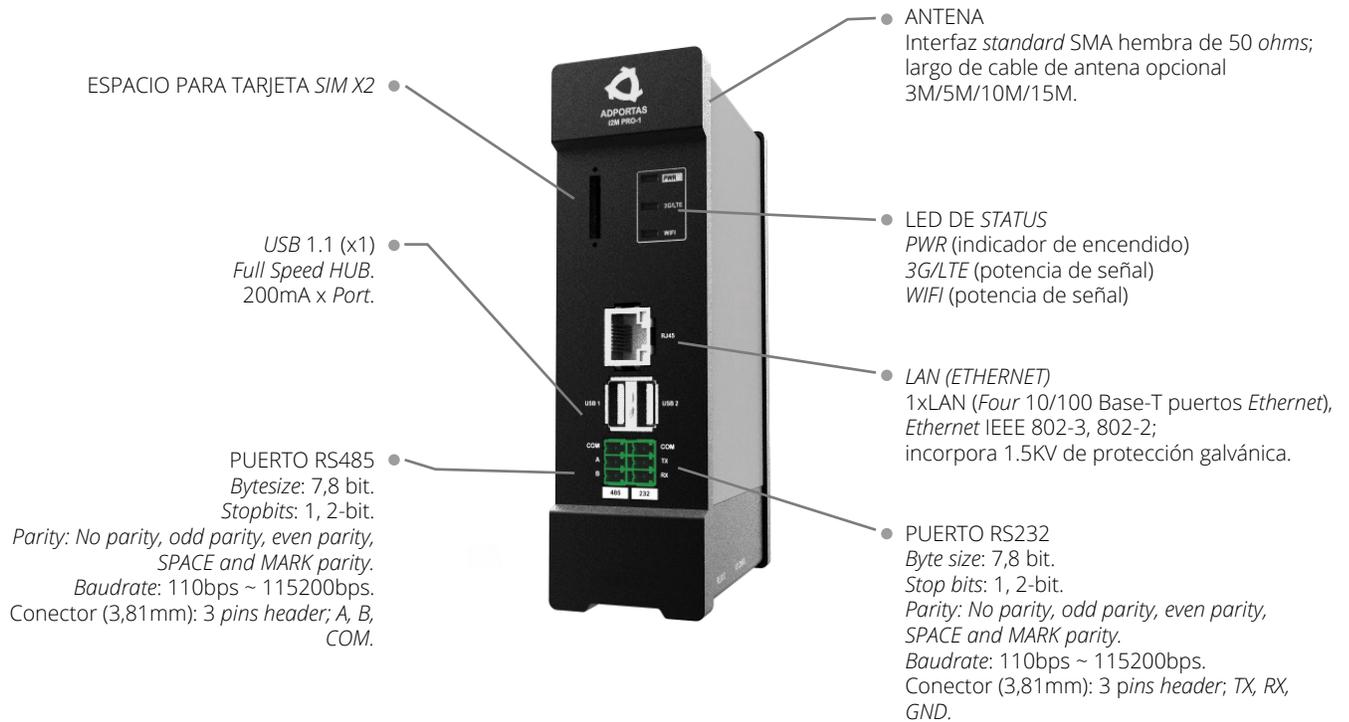
Modos:

Cliente y Punto de Acceso



4.3 Partes y especificaciones

Tipos de Interfaces



Periféricos



5. Interfaz de administración

Provisto de un potente *backend* de aplicaciones de control y gestión, el *IoT gateway Adportas i2M* ofrece toda la capacidad de administración remota necesaria para control de parámetros monitoreados desde sus puertos de comunicación (puerto serial, LAN, USB) y la interacción con sus puertos *GPIO* y sus dos relés vía red celular 3G.

Pantalla general: Muestra el status del sistema, IP de *WIFI*, conexión 3G, conexión *ethernet*, estado de los puertos digitales, relés, datos *GPS*, estado de fases, etc.

The screenshot shows the 'General' status page of the Adportas i2MPro-1 gateway. The interface includes a navigation bar with tabs for 'Adportas', 'General', 'Serial RS 232', 'Serial RS 485', '3G', 'WIFI', 'Email', 'Digital IO', 'Lan', and 'Relays'. The 'General' tab is active, displaying various system parameters:

- 3G:** APN: adp.adportas.cl, APN User: adportas, APN Pas: adportas, ID Sim 1: 5346576584687876600A, ID Sim 2: SIM not inserted, ID: 11.111.0.111, Default Gateway: 0.0.0.0, Mascara de Subred: 255.255.255.260, Potencia Señal: 100%, Red: 3G.
- Serial RS 232:** Baud Rate: 9600, Data Bits: 7, Parity: 2, Stop Bits: 1, Hand Shake: 0, Port Name: Port Socket.3900, WIFI: Nombre SSID: Adportas_AP_000CY, Tipo encryption: WPA-PSK, Password: Adportas, IP: 192.187.11.0, Default Gateway: 192.187.11.0, Mascara de Subred: 255.255.255.0.
- Datos GPS:** Latitud: -33.38534, Longitud: -70.56699.
- In:** Two digital input ports (2 and 5) are shown with green status indicators.
- Out:** One digital output port (6) is shown with a green status indicator.
- Open Collectors:** Four digital input ports (1, 2, 3, 4) are shown with status indicators (green for 1, red for 2, 3, 4).
- Relés:** Two relays (Relé 1 and Relé 2) are shown with red status indicators.
- Fases:** Three phase status indicators (Fase 1, Fase 2, Fase 3) are shown with green status indicators.

Vista de RS 232: Configuraciones de conexión (*baudrate*, *paridad*, tamaño de los datos, etc.) con el puerto RS 232.

The screenshot shows the 'Serial RS 232' configuration page of the Adportas i2MPro-1 gateway. The interface includes a navigation bar with tabs for 'Adportas', 'General', 'Serial RS 232', 'Serial RS 485', '3G', 'WIFI', 'Email', 'Digital IO', 'Lan', and 'Relays'. The 'Serial RS 232' tab is active, displaying configuration options for serial communication and server communication:

- Configuración de la Comunicación Serial:**
 - Baud Rate: 9600
 - Data Bits: 7
 - Parity: Even
 - Stop Bits: 1
 - Hand Shake: NONE
 - Puerto Socket: 3900
- Configuración de la Comunicación Con Servidor:**
 - IP: 0.0.0.0
 - Puerto: 0
 - ID Cliente: 0
 - Clave Cliente: adportas

Buttons for 'Grabar' (Save) and 'Testear' (Test) are located at the bottom left of the configuration area.

Vista de RS 485: Configuraciones de conexión con el puerto RS 485.

Adportas General Serial RS 232 **Serial RS 485** 3G WIFI Email Digital IO Lan Relays

Configuración de la Comunicación Serial

Baud Rate : 9600
Data Bits : 8
Parity : None
Stop Bits : 1
Hand Shake : NONE
Puerto Socket : 20002

Grabar Testear

Configuración de la Comunicación Con Servidor

IP : 0.0.0.0
Puerto : 0
ID Cliente : 0
Clave Cliente : adportas

Vista de las interfaces de testeo:

Adportas General Serial RS 232 Serial RS 485 3G WIFI Email Digital IO Lan Relays [Cerrar Sesión](#)

Comunicación Serial

Enviar :

Enviar Enviar Como Hexadecimal volver

Vista de 3G: Configuración de la conexión 3G.

Adportas General Serial RS 232 Serial RS 485 **3G** WIFI Email Digital IO Lan Relays

Cambiar Sim 1 Cambiar Sim 2

SIM 1 Activa

id 5346576584687876600A

Configuración

Predeterminada

APN : adp.adportas.cl

Usuario APN : adportas

Password APN : *****

Grabar

SIM 2

id SIM not inserted

Configuración

Predeterminada

APN : adp.adportas.cl

Usuario APN : adportas

Password APN : *****

Datos de Red

IP : 11.111.0.111
Default Gateway : 0.0.0.0
Mascara de Subred : 255.255.255.255
Potencia Señal : 100%
Red : 3G

Vista de **WiFi**: Configuración de la conexión *WiFi* y selección de modo Cliente o AP (*Access Point*).

Adportas General Serial RS 232 Serial RS 485 3G **WiFi** Email Digital IO Lan Relays Cerrar Sesión

Configuración WiFi AP

Nombre Red : Adportas_AP_132CO

Password :

Tipo Encriptación : WPA-PSK

Datos de Red

IP : 11.111.0.111
Default Gateway : 11.111.0.111
Mascara de Subred : 255.255.255.0
Conectados AP :

Grabar

Configuración WiFi

Nombre Red : Adportas

Password :

Tipo Encriptación : WPA

Grabar

Vista de configuración de **e-mail**: Configuración de cuenta *e-mail* para recepción de alertas del sistema.

Adportas General Serial RS 232 Serial RS 485 3G WiFi **Email** Digital IO Lan Relays

Configuración Email

Nombre Servidor : 192.187.11.0

Puerto SMTP : 25

Usuario : adp@adportas.com

Password :

SSL :

From : adp@adportas.com

Asunto : Prueba Alarma

Mensaje : Alarma generada

Enviar a : adp@adportas.com

Grabar

Vista de **digital IO**: Configuración de los puertos digitales, fases y alertas de encendido o apagado.

Adportas General Serial RS 232 Serial RS 485 3G WiFi Email **Digital IO** Lan Relays Cerrar Sesión

Digital I/O

Configuración Avanzada

Configuración Fases

In

2	●	1	Email	Asunto, Mensaje
5	●	1	URL	http://www.w3schools.com/bootstrap/bs_navbar.asp

Out

6	●
---	---

Grabar

Fases

1	●	1	Email	Asunto, Mensaje
3	●	1	Email	Asunto, Mensaje
4	●	1	Email	Asunto, Mensaje

Open Collectors

1	●	2	●	3	●	4	●
---	---	---	---	---	---	---	---

Vista de LAN: Configuración de la conexión *ethernet*.

Vista de relés: Conmutación de relés.

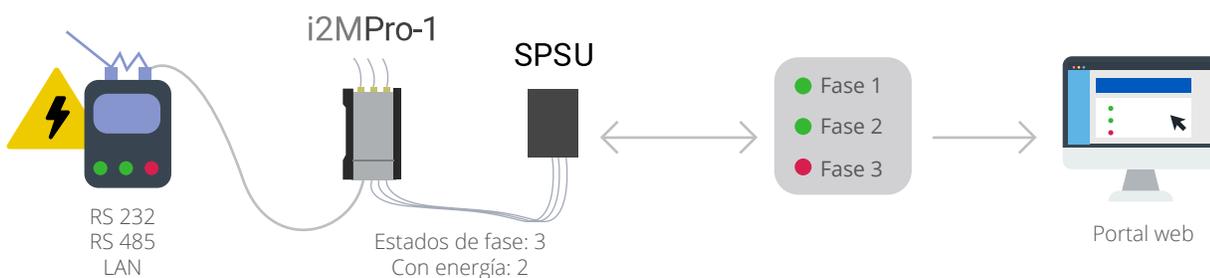
6. Adportas i2m Smart Power Supply Unit (SPSU).

El SPSU (*Smart Power Supply Unit*) de Adportas i2M es una fuente de poder conmutada inteligente con sensor de fases.

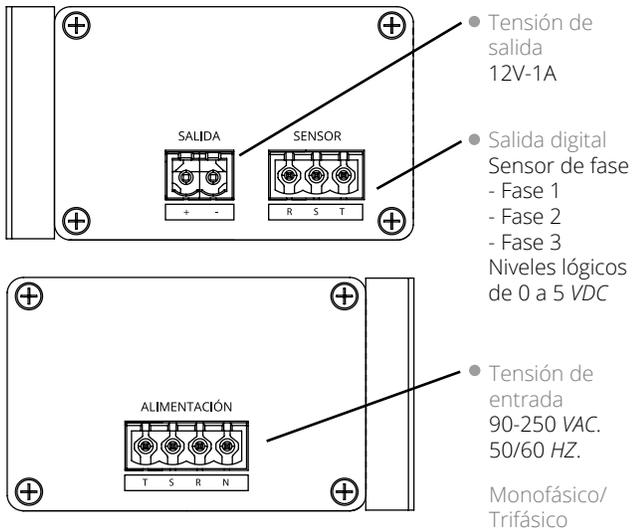
Esta fuente suministra energía transformando la corriente alterna (CA) de la red eléctrica en corriente continua (CC), con tensión de alimentación 90 - 265 VAC trifásica y niveles lógicos de 0 a 5 VDC. Funciona con cualquiera de las tres fases eléctricas gracias a un sensor de fases que detecta su correcto funcionamiento, recibiendo y entregando la información necesaria cuando alguna de éstas falla, permitiendo eventualmente resolver el problema antes de una falla total en los circuitos eléctricos.

Ejemplo de uso:

Desde el portal web de administración del *IoT gateway* Adportas i2M es posible detectar cualquier falla eventual y obtener los parámetros que indiquen si una o más fases están con defecto.



6.1 Especificaciones de SPSU.



6.2 Características de SPSU.

Carcasa: aluminio anodizado negro
Dimensiones: 64,20 x 38,14 x 104 mm
Peso: 250 gr

• Tensión de alimentación:
90 - 265 VAC monofásico/trifásico.

• Potencia máxima de salida:
12 W

• Protección sobretensión:
285 VAC

• Protección sobrecorriente:
3.85 A.

• Protección sobretensión salida:
15 VDC

• Rango operativo de humedad:
<60% Humedad Relativa

• Rango operativo de temperatura:
-25°C a 60°C

Descripción	Símbolo	Mín.	Tipo	Max.	Unidades	Comentario
Entrada						
Voltaje	VIN	85	-	265	VAC	-
Frecuencia	fLINE	47	50/60	64	Hz	-
Energía de entrada sin carga	-	-	-	0.05	W	-
Salida						
Voltaje de salida	VOUT	11	12	13	VDC	-
Salida Ripple Voltaje	VRIPPLE	-	-	100	mV	-
Corriente de salida	IOUT	-	-	1	A	-
Potencia de salida total	POUT	-	-	12	W	-
Sobretensión de salida	VOV	15	-	18	V	-
Eficiencia						
Carga completa	η	75	-	-	%	Medido en POUT 25 ° C
Surge	-	1	-	-	kV	1.2 / 50 μ s de sobretensión, IEC 1000-4-5
Rendimiento térmico	-	-	-	50	°C	Con sellado envolvente
Protecciones						
Fusible de entrada	-	-	3.15	-	A	-

7. Accesorios.

- Antena GPS
- Antena WIFI
- Antena 3G/LTE