# AWZ 224

**v.2.4**

# AWZ 27,6V/2A/2x7Ah/LM

## Fuente de alimentación con bufer lineal Grade 2

ES**

Edición: n°10 del 20.09.2019

Sustituye a la edición: n°9 del 02.11.2017

GREY POWER plus

## Características:

- Conformidad a la norma EN50131-6 en grado 1, 2 la clase ambiental II
- Voltaje de alimentación ~230 V
- Alimentación ininterrumpida DC 27,6 V
- Sitio para batería 2x7 Ah/12 V
- capacidad de la corriente de la fuente de alimentación:
  - 0,58 A – para grado 1, 2 *
  - 2 A – para empleo general **

  (véase el capít. 1.1)
- estabilizador lineal del voltaje
- sistema de microprocesador de automatización
- control del voltaje de salida
- prueba dinámica de la batería
- Control de la continuidad del circuito de la batería
- Control de voltaje de la batería
- Control del estado del fusible de la batería
- control de carga y el mantenimiento de la batería
- Protección contra descarga completa de la batería (UVP)
- Protección de la salida del acumulador contra el cortocircuito y la conexión con la polaridad errónea.
- Corriente de carga de la batería 0,4 A
- Función START para la conexión manual de la batería
- Función STOP para la desconexión manual durante el uso de la batería
- Señalización óptica LED
- Señalización acústica
- salidas técnicas EPS del fallo de la red - tipo OC
- salida técnica PSU de señalización de una avería de la fuente de alimentación y de la batería - tipo OC
- salida técnica APS señalización de una avería de las batería - tipo OC
- opción del montaje de un módulo de relé MPSBS que cambia las salidas técnicas de tipo OC a de relé
- Tiempos regulados de la señalización de un fallo en el suministro de la red AC
- protecciones:
  - contra el cortocircuito SCP
  - Contra la sobrecarga OLP
  - Contra la sobretensión OVP
  - Contra picos de voltaje
  - Contra el sabotaje
- Garantía – 5 años desde la fecha de fabricación

---

**ĹNDICE:**

**1. Descripción técnica.**
- **1.1. Descripción general**
- **1.2. Diagrama de bloques**
- **1.3. Descripción de los componentes y conectores**
- **1.4. Especificaciones**

**2. Instalación.**
- **2.1. Requisitos**
- **2.2. Procedimiento de instalación**

**3. Señalización del funcionamiento de la fuente de alimentación.**
- **3.1. Señalización óptica**
- **3.2. Señalización óptica**
- **3.3. Señalización óptica**
- **3.4. Salidas técnicas de relé.**

**4. Operación con batería.**
- **4.1. Arranque de la fuente de alimentación con batería**
- **4.2. Protección de la batería contra descargas excesivas UVP.**
- **4.3. Prueba dinámica de la batería**
- **4.4. Periodo de disponibilidad**
- **4.5. Tiempo de carga de la batería**

**5. Operación y uso.**
- **5.1. Protección contra sobretensiones OVP de la salida de la fuente de alimentación**
- **5.2. Sobretensión o cortocircuito de la salida de la fuente de alimentación (arranque del SCP)**
- **5.3. Mantenimiento.**

---

## 1. Descripción técnica.

### 1.1. Descripción técnica.

La fuente de alimentación con búfer ha sido diseñada conforme a los requisitos de la norma EN 50131-6 en grado 1, 2 y clase ambiental II. La fuente de alimentación con búfer ha sido diseñada para alimentar ininterrumpidamente los sistemas de alarma que requieren el voltaje estabilizado de **24 V DC (+/-15%).** El sistema de estabilización lineal aplicado en el dispositivo suministra tensión con un nivel de ruidos más bajo y con la respuesta a las interferencias más rápida que en el caso de estabilizador de voltaje conmutado.

Dependiendo del grado de protección del sistema de alarma en el lugar de instalación la capacidad de la fuente de alimentación y la corriente de carga de la batería se ha de establecer de la siguiente manera:

* Grado 1, 2 - tiempo en espera 12h
**Corriente de salida 0,58 A + corriente de carga de la batería corriente de carga de la batería 0,4 A**

** Empleo general - si la fuente de alimentación no es montada en una instalación que cumple los requisitos de la norma de alarma según EN 50131 entonces la capacidad de la corriente de la fuente de alimentación es:

**1. Corriente de salida 2 A (sin batería)**
**2. Corriente de salida 1,6 A + 0,4 A carga de batería**

**La corriente total de receptores + acumulador es máx. 2 A.**

En caso de un fallo del voltaje de red se conecta de manera ininterrumpida la alimentación de reserva en forma de las baterías. La fuente de alimentación está colocada dentro de una caja de metal con ubicación para una batería 2x7 Ah/12 V. La caja ha sido equipada con un microinterruptor que señaliza apertura de la puerta (en la parte frontal).

**La fuente de alimentación ha sido pre-configurada para operar en los sistemas de alarma en el nivel 1, 2 conforme a la norma PN-EN 50131-6.**
**El cambio de los parámetros de la fuete de alimentación (configuración de los jumpers, regulación del voltaje de salida etc.) puede causar un pérdida de la conformidad a la norma PN-EN 50131-6.**

### 1.2. Diagrama de bloques (fig.1).

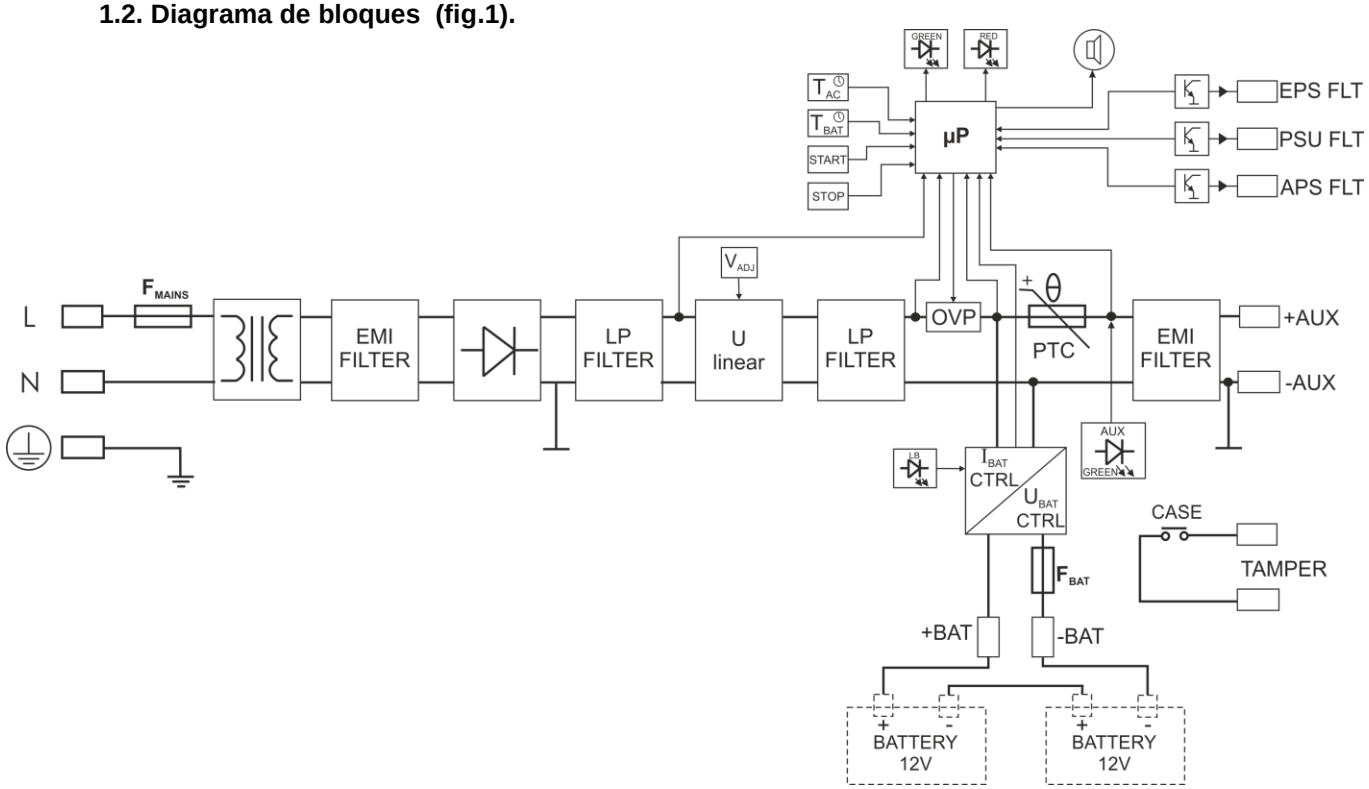



Fig.1. Diagrama de bloques de la fuente de alimentación.

### 1.3. Descripción de los componentes y los conectores.

**Tabla 1. Componentes de la placa PCB (véase fig. 2).**

| Componente n° | Descripción del componente |
|---|---|
| ① | **$T_{AC}$; jumpers J1, J2** - confoguración del tiempo de retraso de la señalización del fallo de la red AC<br>• J1= ▪▪, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 0s<br>• J1= ▬, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 10s<br>• J1= ▪▪, J2= ▬ tiempo de retraso T= 5min<br>• J1= ▬, J2= ▬ tiempo de retraso T= 1h<br><br>**$T_{BAT}$; jumpers J1, J2** – configuración del tiempo de la desconexión de una batería descargada<br>• J1= ▪▪, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 20s<br>• J1= ▬, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 15min<br>• J1= ▪▪, J2= ▬ tiempo de retraso T= 1h<br>• J1= ▬, J2= ▬ falta de desconexión de la batería = falta de protección de la batería UVP<br>Descripción: ▬ jumper puesto, ▪▪ jumper quitado |
| ② | **STOP** botón (desconexión de la fuente de la batería o arranque/apagado de la prueba de la batería) |

| | |
|---|---|
| 3 | **Bornes ~AC~** – Entrada de alimentación AC |
| 4 | **START** botón (arranque de la fuente desde la batería) |
| 5 | •)) – jumper; arranque de la señalización acústica<br>▬ - señalización activada<br>▪▪ - señalización apagada<br>Descripción: ▬ jumper puesto, ▪▪ jumper quitado |
| 6 | **$V_{ADJ}$** potenciómetro, regulación de voltaje DC 26 ÷ 28 V |
| 7 | **BUZZER** – señalizador acústico |
| 8 | **LB** – señalización óptica de la carga de la batería |
| 9 | **EL DIODO ROJO** señalización óptica |
| 10 | **EL DIODO ROJO** señalización óptica |
| 11 | **OVP** – señalización óptica del arranque del sistema de sobretensiones |
| 12 | **$F_{BAT}$** fusible en el circuito del acumulador, F3,15 A / 250 V |
| 13 | **Bornes:**<br>**TAMPER** – bornes del microinterruptor de la protección contra sabotajes<br>**APS** – salida que señaliza de avería de la batería<br>estado hi-Z = avería de la batería<br>estado 0V = Batería O.K.<br>**EPS** – salida técnica que señaliza falta de la red AC<br>estado hi-Z = avería de la alimentación AC<br>estado 0V = alimentación AC - O.K.<br>**PSU** – salida técnica de señalización de una avería de la fuente de alimentación<br>estado hi-Z = avería<br>estado 0V = operación de la fuente de alimentación O.K.<br>**+BAT-** – salida de la batería<br>**+AUX-** – salida de alimentación DC (+AUX= +U, -AUX=GND)<br>Descripción: hi-Z – alta impedancia, 0V – cortocircuito a masa GND |

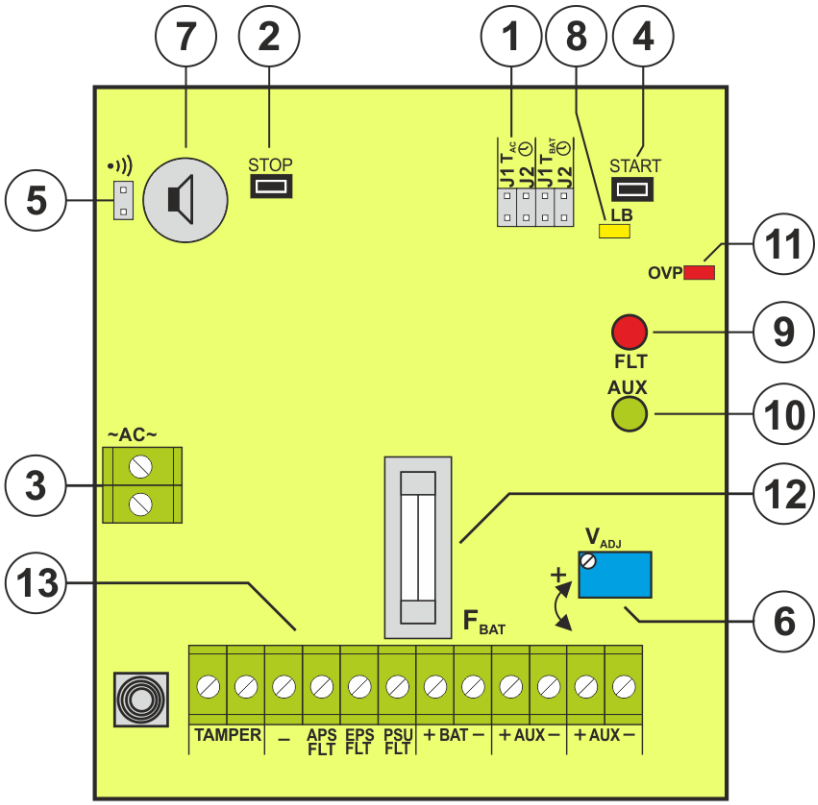



Fig. 2. Vista de la placa PCB de la fuente de alimentación.

**Tabla 2. Componentes de la fuente de alimentación (véase fig. 3).**

| Componente n° | Descripción |
|---|---|
| 1 | Transformador de aislamiento |
| 2 | PCB de la fuente de alimentación (tab. 1, fig. 2) |
| 3 | **TAMPER;** del microinterruptor de la protección contra sabotajes (NC) |
| 4 | **L-N** conector de la alimentación 230 V, Conector de la protección |
| 5 | $F_{MAIN}$ fusible en el circuito de alimentación 230 V, T1A / 250 V |
| 6 | Conectores de la batería: +BAT = rojo, - BAT = negro |

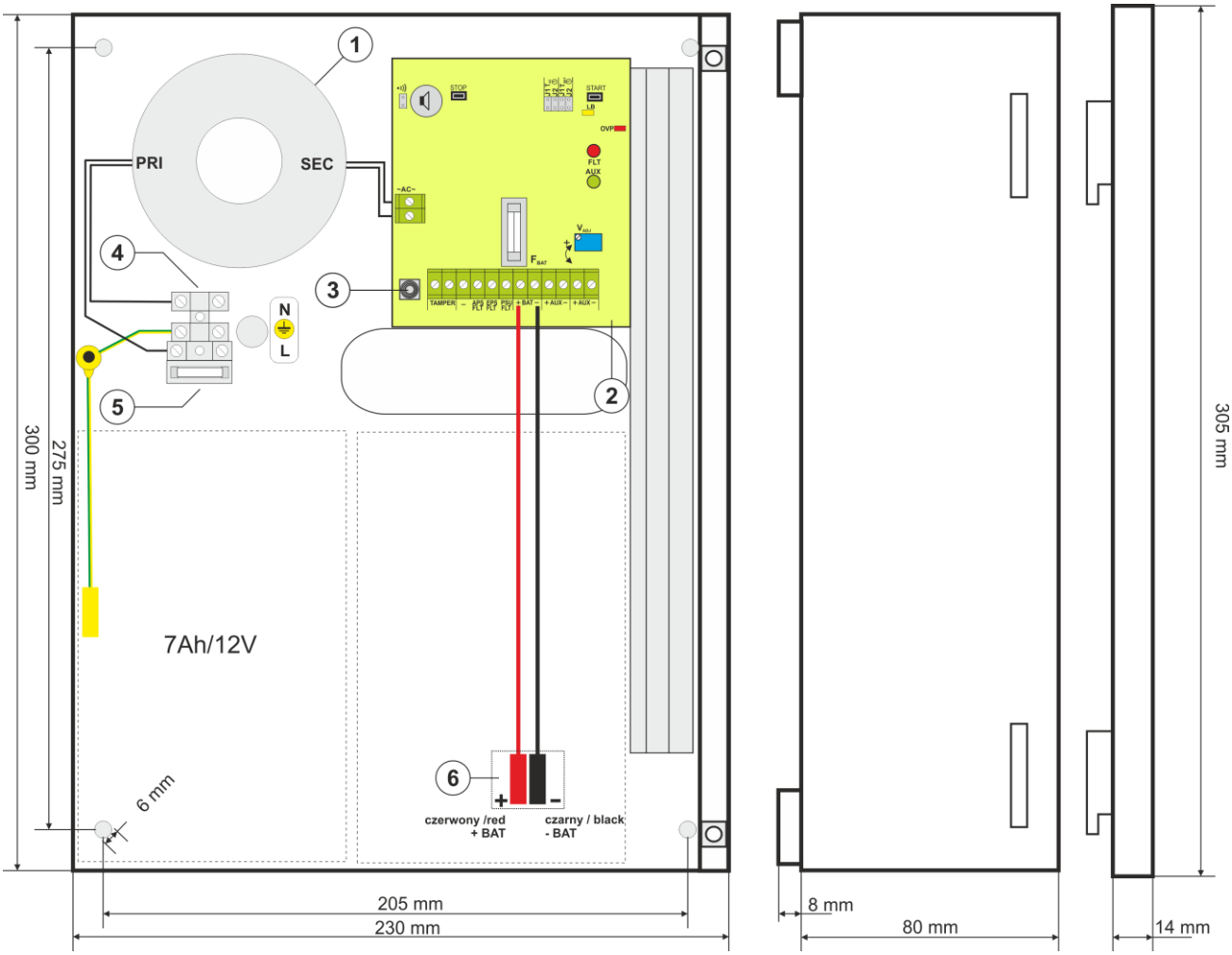
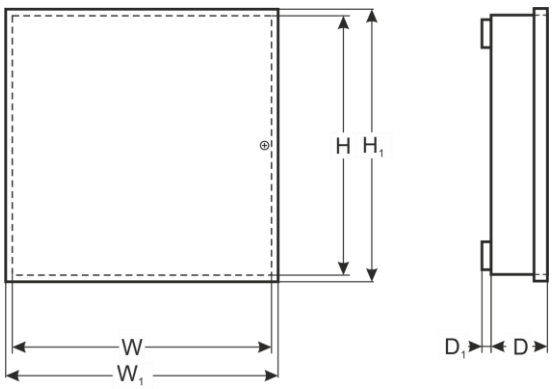



Fig.3. Vista de la fuente de alimentación.




**1.4. Especificaciones:**

- **parámetros eléctricos (tab.3)**
- **parámetros eléctricos (tab.4)**
- **seguridad de la operación (tab.5)**
- **parámetros de explotación (tab. 6)**

**Tabla 3. Parametros eléctricos.**

| | |
|---|---|
| Tipo de fuente de alimentación | A (EPS - External Power Source),<br>grado de protección 1, 2, grado de protección II |
| Voltaje de alimentación | ~230 V; 50 Hz |
| Consumo de corriente | 0,4 A |
| Potencia de la fuente de alimentación | 55 W |
| Voltaje de salida | 22 - 27,6 V DC – operación con búfer<br>20 - 27,6 V DC – operación con búfer |

| | |
|---|---|
| Corriente de salida | **- para grado 1, 2:**<br>**Io = 0,58 A + 0,4 A carga de batería**<br>**- para empleo general:**<br>**Io = 2 A (sin batería)**<br>**Io = 1,6 A + 0,4 A carga de batería** |
| Alcance de ajuste del voltaje | 26 - 28 V DC |
| Voltaje de ondulación | 20 mV p-p |
| Consumo de la corriente por los sistemas de la fuente de alimentación | 15 mA max. |
| Corriente de carga de batería | 0,4 A |
| Protección contra el cortocircuito SCP | 200% ÷ 250% de la potencia de la fuente de alimentación – la limitación de la corriente y/o daño al fusible $F_{BAT}$ en el circuito de la batería (requiere sustitución del elemento fusible). Reestablecimiento automatico |
| Protección contra sobrecarga OLP | 110% ÷ 150% (@25ºC÷65ºC) de la potencia de la fuente de alimentación – limitación de la corriente por el fusible reconfigurable PTC, reinicio manual (desconexión del circuito de salida DC) |
| Protección en el circuito de las baterías SCP y contra conexión con polaridad errónea | F3,15 A- limitación de la corriente, fusible estándar $F_{BAT}$ (avería requiere un reemplazo del fusible) |
| Protección contra picos de voltaje | Varistores |
| Protección contra sobrevoltaje OVP | U>33 V desconexión del voltaje de salida (desconexión de AUX+), reestablecimiento automatico<br>U> 29 V señalización de avería |
| Protección de la batería contra la descarga excesiva UVP | U<20 V (± 0,5 V) – desconexión del borne de la batería |
| Protección contra sabotajes:<br>- TAMPER - salida que señaliza la apertura de la caja de la fuente de alimentación | <br>- microswitch, contactos NC (caja cerrada), 0,5 A@50 V DC (máx.) |
| Salidas técnicas:<br>- EPS; salida que señaliza una avería de la alimentación AC<br><br><br><br>- PSU; salida que señaliza falta del voltaje DC/una avería de la fuente de alimentación<br><br><br>- APS; salida de señalización de una avería de la batería | <br>- tipo OC: 50mA max.<br>estado normal: nivel L (0V),<br>avería: nivel hi-Z,<br>- retraso 0s÷1h (+/-20%) - configuración a través del jumper $\mathbf{T_{AC}}$<br><br>- tipo OC: 50mA máx.<br>estado normal: nivel L (0V),<br>avería: nivel hi-Z,<br><br>- tipo OC, 50mA máx.<br>estado normal: nivel L (0V),<br>avería: nivel hi-Z |
| Señalización óptica | Los diodos LED: estado de alimentación AC/DC, avería |
| Señalización acústica | Señalizador piezoelectríco 75dB/0,3m, conmutado por el jumper |
| Fusible:<br>- $F_{MAINS}$<br>- $F_{BAT}$ | <br>T 1 A / 250 V<br>F 3,15 A / 250 V |

**Tabla 4. Parámetros mecánicos.**

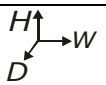
| | |
|---|---|
| Dimensiones | W=230 H=300 D+$D_1$=82+8 mm [+/- 2 mm]<br>$W_1$=235, $H_1$=305 [+/- 2 mm] |
| Fijación | Véase la figura 3 |
| Ubicación para el acumulador | 2x7 Ah/12 V (SLA) max.<br>185x165x78mm (WxHxD) max   |
| Peso neto/bruto | 3,5 / 3,7 kg |
| Caja | Chapa de acero DC01 0,7mm, color RAL 9003 |
| Cierre | Tornillo cilíndrico (frente de la caja) |
| Conectores | Alimentación 230 V: Φ0,51÷2,05 (AWG 24-12), 0,5÷1,5mm$^2$<br>Salidas: Φ0,51÷2,05 (AWG 24-12), 0,5÷1,5mm$^2$<br>Salidas de la batería BAT: 6,3F-0,5, 30cm |
| Notas | La caja no tiene contacto con la superficie de montaje dejando espacio para los cables. |

**Tabla 5. Seguridad de operación.**

| | |
|---|---|
| Clase de protección EN 60950-1:2007 | I (primera) |
| Nivel de protección EN 60529: 2002 (U) | IP20 |
| Resistencia eléctrica del aislamiento:<br>- entre el circuito de entrada (de la red) y los circuitos de salida<br>- entre el circuito de entrada y el circuito protector<br>- entre el circuito de salida y el circuito protector | <br>3000 V AC min.<br>1500 V AC min.<br>500 V AC min. |
| Resistencia del aislamiento:<br>- entre el circuito de entrada y el de salida o protector | <br>100 MΩ, 500 V DC |

**Tabla 6. Parámetros de explotación.**

| | |
|---|---|
| Clase ambiental | II |
| Temperatura de operación | -10ºC...+40ºC |
| Temperatura de almacenaje | -20ºC...+60ºC |
| Humedad relativa | 20%...90%, sin condensación |
| Vibraciones durante el tiempo de operación | Inadmisible |
| Sobretensiones durante la operación | Inadmisible |
| Insolación directa | Inadmisible |
| Vibraciones y sobretensiones durante el transporte | Wg PN-83/T-42106 |

## 2. Instalación.

### 2.1 Requisitos.

La fuente de alimentación con búfer está predispuesta para ser montada por un instalador cualificado, con permisos y licencias (requeridas en el país dado) para interferir en las instalaciones 230 V y las instalaciones de bajo voltaje. El dispositivo debe ser montado en espacios cerrados de acuerdo con la 1°clase ambiental, con humedad del aire normal (RH=90% máx. Sin condensación y la temperatura del alcance de -10°C do +40°C. La fuente de alimentación debe operar en la posición vertical para garantizar libre flujo de aire de convección por los agujeros de ventilación de la caja.

La fuente de alimentación ha sido diseñada para operar continuamente, por eso no tiene un interruptor de alimentación. Por este motivo se hace necesario garantizar protección adecuada contra sobrecarga en el circuito de alimentación. También hay que informar el usuario sobre las formas de desconexión de la fuente de alimentación de la red (normalmente por asignar y marcar el fusible apropiado en la caja de fusibles). La instalación eléctrica debe ser hecha conforme a las normas y reglas válidas.

### 2.2 Procedimiento de instalación.

**PRECAUCIÓN!**
**Antes de la instalación hay que asegurarse que el voltaje en el circuito de alimentación 230 V está desconectado.**
**Para desconectar la alimentación se debe utilizar un interruptor externo en el que las distancias entre los contactos de todos los polos en un estado de desconexión sean por lo menos de 3mm.**

**Se requiere instalar en los circuitos de alimentación, a excepción de la fuente de alimentación, un interruptor de instalación con una corriente nominal de mín. 3 A.**

1. Montar la fuente de alimentación en el lugar elegido y conectar los cables.
2. Conectar los cables de alimentación ~230 V al borne AC 230 V del transformador. Conectar el cable de toma de tierra con el borne marcado con el símbolo de toma de tierra ⏚. La conexión debe ser hecha con un cable de tres hilos (con un conductor de protección ⏚ amarillo-verde). Los cables de alimentación se han de conectar a los bornes apropiados la fuente de alimentación de conexión por el buje de aislamiento.

**Se ha de habilitar el circuito de la protección contra un choque eléctrico con preocupación: el conductor amarillo-verde de la protección del cable de alimentación debe ser conectado de un extremo al borne marcado ⏚ en la caja de la fuente de alimentación. La operación de la fuente de alimentación sin un circuito de la protección contra un choque eléctrico que ha sido hecho de manera correcta y que funciona bien es INADMISIBLE! Puede causar un fallo del dispositivo o un choque eléctrico**.

3. Conectar los cables de los receptores a los conectores +AUX, -AUX en la regleta en la placa base de la fuente de alimentación.
4. En caso de necesidad conectar los cables de los dispositivos a las salidas técnicas:
   - EPS; salida técnica de señalización del fallo de la red AC
   - PSU; salida técnica de una avería de la fuente de alimentación.
   - APS; salida técnica de señalización de una avería de la batería
   - opción del montaje de un módulo de relé MPSBS que cambia las salidas técnicas de tipo OC al tipo de relé (p. 11, capítulo. 3.4)

5. A través del jumper $\mathbf{T_{AC}}$ establecer el tiempo de la señalización de falta de la red 230 V .
6. A través del jumper $\mathbf{T_{BAT}}$ establecer el tiempo de la desconexión de la batería en caso de operación con batería, después del arranque de la protección UVP.
7. Montar la batería en un lugar elegido de la caja (fig. 3). Hacer conexiones entre la batería y la placa de la fuente de alimentación, prestando especial atención al mantenimiento de la polaridad correcta.
8. Conectar la alimentación 230 V. Los diodos adecuados en el circuito impreso de la fuente de alimentación deben iluminarse: verde AC y amarillo LB durante la carga de la batería.

**La tensión de salida de una fuente de alimentación sin carga - U = 27,6 V DC.**
**Durante la carga de la batería el voltaje puede ascender a U = 22 - 27,6V DC**

9. Utilizando el botón **STOP** encender y apagar la prueba dinámica de la batería.

La desconexión de la prueba desconecta también la señalización de avería de la batería en la salida APS FLT, pero no desconecta el sistema de protección contra una descarga excesiva de la batería.

9. Hacer la prueba de la fuente de alimentación; comprobar la señalización óptica (Tab.7), salidas técnicas a través de:

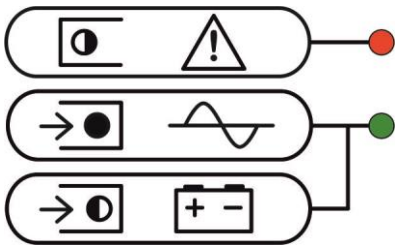
- **La desconexión de la alimentación 230 V**: señalización óptica y acústica –inmediatamente, la salida técnica EPS FLT después del tiempo determinado por los jumpers $\mathbf{T_{AC}}$
- **La desconexión de la batería –** señalización óptica, acústica, salida técnica APS FLT – después de hacer la prueba del acumulador (~10 min.)

10. Utilizando el jumper •)) establecer si la señalización acústica debe ser activada o desactivada.
11. Después de instalar y comprobar el funcionamiento correcto de la fuente de alimentación se puede cerrar la caja.

## 3. Señalización del funcionamiento de la fuente de alimentación.

La fuente de alimentación ha sido equipada con una señalización óptica y acústica del estado de la operación. El estado de la fuente de alimentación puede ser controlado de forma remota por dos salidas técnicas.

### 3.1 Señalización óptica.



**El diodo rojo**

- **parpadea – señaliza estado de avería ( Tab.7)**

**El diodo verde**

- **iluminado - la fuente alimentada por voltaje 230 V, funcionamiento correcto.**
- **parpadea – falta de voltaje 230 V, operación con batería**

**Tabla 7.**

| Número de centelleos LED (red) | Tipo de avería | Causa | Notas |
|---|---|---|---|
| **1** | Batería rota | Batería no cargada, batería desconectada, fusible de la batería quemado | Comprobar la conexión y el fusible de la batería |
| **2** | Batería descargada | | Durante la operación con batería |
| **3** | El voltaje de salida demasiado bajo U <20 V | La salida sobrecargada | Eliminar la causa, desconectar la carga y conectar después de 30-60 segundos |
| **4** | El voltaje de salida demasiado bajo U <29 V | El estabilizador del voltaje roto, ajuste del potenciómetro P1 incorrecto | |
| **5** | Protección contra sobrevoltaje Uout > 33 V | Estabilizador de voltaje roto | El diodo iluminado **OVP** |

### 3.2 Señalización acústica.

Las situaciones de avería son señalizadas de manera acústica por el zumbador. La frecuencia y el número de sonidos depende del tipo de avería (Tab.8) Se puede apagar la señalización acústica por quitar el jumper marcado con el símbolo •)).

**Tabla 8.**

| N° | Descripción | Situación |
|---|---|---|
| **1** | 1 sonido cada 8s | Operación con batería, falta de alimentación 230 V |
| **2** | 2 sonidos cada 16s | Batería no cargada, falta de batería durante la operación con la alimentación de la red, fusible de la batería quemado |
| **3** | Sonidos rápidos durante 1,5s | Reinicio de la fuente de alimentación |
| **4** | 12 sonidos | Terminación de la prueba de la batería |
| **5** | 3 sonidos | Iniciación de la prueba de la batería |
| **6** | Señalización continua | Avería, diodo LED rojo está iluminado |

### 3.3 Salidas técnicas.

La fuente está equipada con salidas señalizadoras:

- **EPS FLT - salida de señalización del fallo de la red 230 V**.
  Esta salida señaliza el fallo de la alimentación 230 V. En estado normal, con la alimentación 230 V presente, la salida está cortocircuitada a masa GND. En caso de una perdida de la alimentación la fuente de alimentación cambiará la salida a un estado de alta impedancia hi-Z después de un tiempo ajustado por el jumper $T_{AC}$ (J1, J2).

  J1= ▪▪, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 0s
  J1= ▬, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 10s
  J1= ▪▪, J2= ▬ tiempo de retraso T= 5min
  J1= ▬, J2= ▬ tiempo de retraso T= 1h

- **PSU FLT - salida de señalización de una avería de la fuente de alimentación**.
  La salida que señaliza una avería de la fuente de alimentación. En estado normal (con funcionamiento correcto) la salida está cortocircuitada a masa GND, en caso de una falta del voltaje DC en la salida (ej. un cortocircuito) la salida es cambiada al estado de la alta impedancia hi-Z.
  La avería puede ser causada por los siguientes eventos:
  - cortocircuito de la salida
  - Bajo voltaje de salida $U_{AUX}$ inferior a 20 V
  - Alto voltaje de salida $U_{AUX}$ superior a 29 V
  - arranque del fusible de salida PTC
  - corriente nominal de la fuente de alimentación excedida
  - arranque del sistema contra sobretensiones OVP
  - deterioro interno de la fuente de alimentación

- **APS FLT - salida de señalización de una avería de la batería.**
  La salida señaliza una avería del circuito de la batería. En un estado normal (funcionamiento correcto) la salida esta cortocircuitada a masa GND, en caso de una avería la salida cambia a un estado de alta impedancia hi-Z.
  La avería puede ser causada por los siguientes eventos:
  - batería defectuosa o no cargada suficientemente
  - fusible de la batería quemado
  - falta de continuidad en el circuito de la batería
  - voltaje de las baterías inferior a 23 V durante operación con batería.

**Después de cambiar de la operación de la batería a la operación de la red, la señalización de avería de la batería está inactiva hasta que la batería se carga, o durante 24 horas desde el momento de la vuelta de la energía.**

Las salidas técnicas de la fuente de alimentación han sido realizadas en un sistema de colector abierto OC (open collector) como ha sido presentado esquemáticamente abajo.

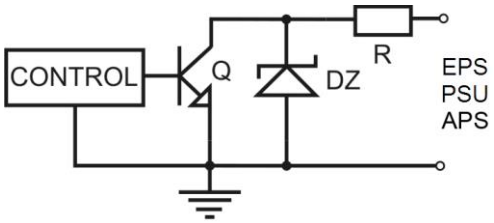



Fig. 4. Esquema eléctrico de las salidas técnicas OC.

### 3.4 Salidas técnicas de relé.

Si las salidas de tipo OC no son suficientes para controlar el dispositivo entonces se puede utilizar un módulo MPSBS que cambia la funcionalidad de las salidas OC a las salidas de relé.

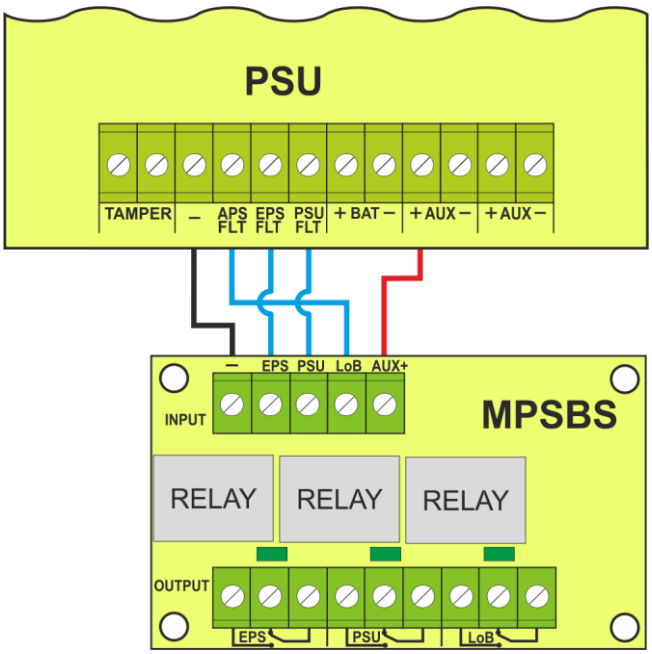



Fig. 5. El esquema de la conexión del módulo MPSB.

## 4. Operación con batería.

### 4.1. Arranque de la fuente de alimentación desde la batería.

La fuente de alimentación ha sido equipada con dos botones en el circuito impreso que posibilitan, si es necesario, el arranque o desconexión de la fuente de alimentación durante operación con batería.

- **Arranque de la fuente de alimentación desde batería**: Se ha de apretar el botón **START** en la placa del dispositivo y mantenerlo presionado por 3s.
- **Desconexión de la fuente de alimentación desde batería**: Se ha de apretar el botón **STOP** en la placa del dispositivo y mantenerlo presionado por 3s.

### 4.2. Protección de la batería contra descargas excesivas UVP.

La fuente de alimentación ha sido equipada con un sistema de desconexión de una batería descargada. Durante la operación con la batería la reducción del voltaje en los bornes de la batería por debajo de 20 V±0.5 V causará una desconexión de la batería después del tiempo t que depende de la configuración de los jumpers $\mathbf{T_{BAT}}$. **En caso de los jumpers J1, J2 puestos, la protección de la batería está desactivada.**

J1= ▪▪, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 20s
J1= ▬, J2= ▪▪ tiempo de retraso T= 15min
J1= ▪▪, J2= ▬ tiempo de retraso T= 1h
J1= ▬, J2= ▬ falta de desconexión de la batería = falta de protección de la batería UVP

**Precaución.**
No se recomienda la desactivación de la función UVP porque una descarga excesiva de la batería causará una limitación de su capacidad de almacenamiento de energía, reducción de la capacidad y la vida útil.

### 4.3 La prueba dinámica de la batería.

Cada 10 minutos la fuente de alimentación realiza una prueba de batería, a través de bajar la tensión en la salida por un momento y medir la tensión en los bornes de la batería. La avería es señalizada en caso de un voltaje inferior a aprox. 24,4 V. Se puede desactivar la función de la prueba de la batería.

**La desconexión y el arranque de la prueba:** apretar el botón STOP y mantenerlo presionado por 3 segundos durante la operación con alimentación de la red. El dispositivo va a confirmar acústicamente el arranque o la desconexión de la prueba de la siguiente manera. (Tab. 8).

- **Prueba encendida 12 sonidos**
- **Prueba apagada 3 sonidos**

**Utilizando el botón STOP encender la prueba dinámica de la batería.**

**Precaución:**

- **El arranque y la desconexión de la prueba se guarda en la memoria incluso después de la desconexión del dispositivo de alimentación**
- **La desconexión de la prueba también apaga la señalización de avería de la batería en la salida APS FLT, pero no desconecta el sistema de protección de la batería contra una descarga completa.**
- **Después de cambiar de la operación de la batería a la operación de la red, la señalización de avería de la batería está inactiva hasta que la batería se carga, o durante 24 horas desde el momento de la vuelta de la energía.**

### 4.4 Periodo de disponibilidad.

El tiempo de operación de la fuente de alimentación durante operación con batería depende de la capacidad de las baterías, el grado de carga y la corriente de carga. Para conservar el tiempo de espera adecuado se ha de limitar la corriente consumida de la fuente de alimentación durante la operación con batería. Datos para una batería 2x7 Ah/12 V SLA:

**Grado 1, 2 - tiempo en espera 12h**
**Corriente de salida 0,58 A + 0,4 A corriente de carga de la batería**

### 4.5 Tiempo de carga de la batería.

La fuente de alimentación tiene un circuito de carga de la batería con una corriente continua. La tabla abajo contiene tiempos en las que la batería se cargará (una batería descargada) hasta los 80% de su capacidad nominal.

**Tabla 9. Tiempo de carga de la batería.**

| Tiempo de carga de la batería 2x7 Ah hasta la capacidad 0,8*C | Corriente de carga [A] |
|---|---|
| 15h45min | 0,4A |

## 5. Operación y uso.

### 5.1 Protección contra sobretensiones OVP de la salida de la fuente de alimentación.

En caso de aparición del voltaje en la salida del estabilizador cuyo valor que excede 33 V el sistema desconecta inmediatamente la alimentación de las salidas para proteger la batería y los receptores contra deterioro. Las salidas entonces son alimentadas desde batería. El arranque del sistema está señalizado por iluminación del diodo rojo LED OVP en el circuito impreso de la fuente de alimentación, parpadeo del diodo rojo AWARIA en el panel frontal de la fuente de alimentación y una señalización con un buzzer. El estado de la salida técnica PSU FLT se cambia también.

### 5.2 Sobrecarga o cortocircuito de la salida de la fuente de alimentación (arranque del SCP).

La fuente de alimentación ha sido equipada con una protección del grado de salida utilizando un fusible polimérico PTC. En caso de una carga de la fuente de alimentación con corriente que excede Izn (110% ÷ 150%) ocurre una desconexión automática de la tensión de salida, señalizada por el diodo rojo AWARIA en el panel de la fuente de alimentación (tab.7). Entonces se ha de desconectar de la carga de la salida de la fuente de alimentación para aproximadamente 1min.

### 5.3 Mantenimiento.

Todas las operaciones de mantenimiento se puede llevar a cabo después de haber desconectado la fuente de alimentación de la red eléctrica. La fuente de alimentación no requiere ninguna operación de mantenimiento especial, pero en caso de presencia de mucho polvo en el aire, se recomienda desempolvar el interior de la caja con aire comprimido. En caso de cambio de fusible se debe utilizar repuestos conforme a los originales.

**Marca RAEE (WEEE)**
**Está terminantemente prohibido desechar residuos eléctricos y electrónicos junto a la basura doméstica. Según la directiva RAEE, que está vigente en UE para residuos eléctricos y electrónicos se ha de emplear otras maneras de utilización**

*La fuente de alimentación hace uso de una batería de plomo y acido. Después del periodo de explotación no se ha de tirarla, se ha de utilizarla de manera conforme a la ley aplicable.*

**Pulsar sp. j.**
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl