HPSBOC 3512C

v.1.1

HPSBOC 13,8V/3A/17Ah/OC

Fuente de alimentación con búfer conmutada

con salidas técnicas.

ES**

Edición n° 9 del día 01.03.2018

Sustituye a la edición n° 8 del día 01.06.2016

GREEN POWER plus

Propiedades de la fuente de alimentación:

- alimentación ininterrumpida DC 13,8V/3A*
- ubicación para la batería 17Ah/12V
- amplia gama del voltaje de alimentación AC 176÷264V
- alta eficiencia 76%
- control de la carga y del mantenimiento de la batería
- protección de la batería contra descargas excesivas (UVP)
- corriente de carga de la batería 0,5A
- protección de la salida de la batería contra un cortocircuito y una conexión con polaridad errónea
- señalización óptica LED
- salidas técnicas EPS del fallo de la red 230V – tipo de relé y tipo OC
- salida técnica PSU de avería de la fuente de alimentación – tipo de relé y tipo OC
- salida técnica LoB del bajo voltaje de la batería – tipo de relé y tipo OC
- protecciones:
  - contra cortocircuitos SCP
  - contra sobretensiones OVP
  - contra picos de voltaje
  - contra sabotajes
  - contra sobrecargas OLP
- garantía – 2 años desde la fecha de fabricación

ÍNDICE:

1. Descripción técnica.
1.1. Descripción general
1.2. Diagrama de flujo
1.3. Descripción de los componentes y los conectores de la fuente de alimentación
1.4. Parámetros técnicos
2. Instalación.
2.1. Requisitos
2.2. Procedimiento de instalación
3. Señalización de la operación de la fuente de alimentación.
3.1. Señalización óptica de la operación
3.2. Salidas técnicas
4. Operación y uso.
4.1. Sobretensión o cortocircuito de la salida de la fuente de alimentación (arranque del SCP)
4.2. Operación con la batería
4.3. Mantenimiento

1. Descripción técnica

1.1. Descripción general.

La fuente de alimentación con búfer ha sido diseñada para alimentar ininterrumpidamente a los dispositivos que requieren un voltaje estabilizado de **12V DC (+/-15%).** La fuente de alimentación proporciona un voltaje de **U=13,8V DC** de la capacidad de la corriente **I=3A + 0,5A carga de la batería*.** En caso de un fallo en el suministro de la alimentación de la red, se conecta inmediatamente la alimentación desde la batería. La fuente de alimentación ha sido construida basándose en un módulo de una fuente de alimentación conmutada, con una alta eficiencia energética, colocada en una caja de metal (color RAL 9003) con ubicación para una batería 17Ah/12V. La caja ha sido equipada con un microinterruptor que señaliza la apertura de la puerta (en el panel frontal).

Durante una explotación normal la corriente total consumida por los receptores no puede exceder I=3A*. La corriente máxima de carga de la batería es 0,5A*. Corriente total de los receptores + la batería es máx. 3,5A*.

CONFIGURACIONES OPCIONALES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN:
(la visualización disponible en www.pulsar.pl)

CON UNA BATERÍA 17Ah:

1. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/3x1A/17Ah.
- HPSBOC3512C + LB4 3x1,0A (AWZ576 o AWZ575) + 17Ah

2. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/6x0,5A/17Ah.
- HPSBOC3512C + LB8 6x0,5A (AWZ580 o AWZ578) + 17Ah

3. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/12V/3A/17Ah.
- HPSBOC3512C + RN250 (13,8V/12V) + 17Ah

4. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/12V/3x1A/17Ah.
- HPSBOC3512C + RN500 (13,8V/12V) + LB4 3x1,0A (AWZ576 o AWZ575) + 17Ah

5. Fuente de alimentación con búfer HPSB 13,8V/5V÷7,4V/2A/17Ah.

* Véase el gráfico 1

- HPSBOC3512C + DCDC20 (5V÷7,4V/2A) + 17Ah

CON UNA BATERÍA 7Ah:

1. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/12V/6x0,5A/7Ah.
- HPSBOC3512C + RN500 (13,8V/12V) + LB8 6x0,5A (AWZ580 o AWZ578) + 7Ah

2. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/2x5V÷7,4V/2x2A/7Ah.
- HPSBOC3512C + 2xDCDC20 (2x5V÷7,4V/2x2A) + 7Ah

3. Fuente de alimentación con búfer HPSBOC 13,8V/5V÷7,4V/4x0,5A/7Ah.
- HPSBOC3512C + DCDC20 (5V÷7,4V) + LB4 4x0,5A (AWZ574 o AWZ576) + 7Ah

1.2 Diagrama de flujo (fig.1)

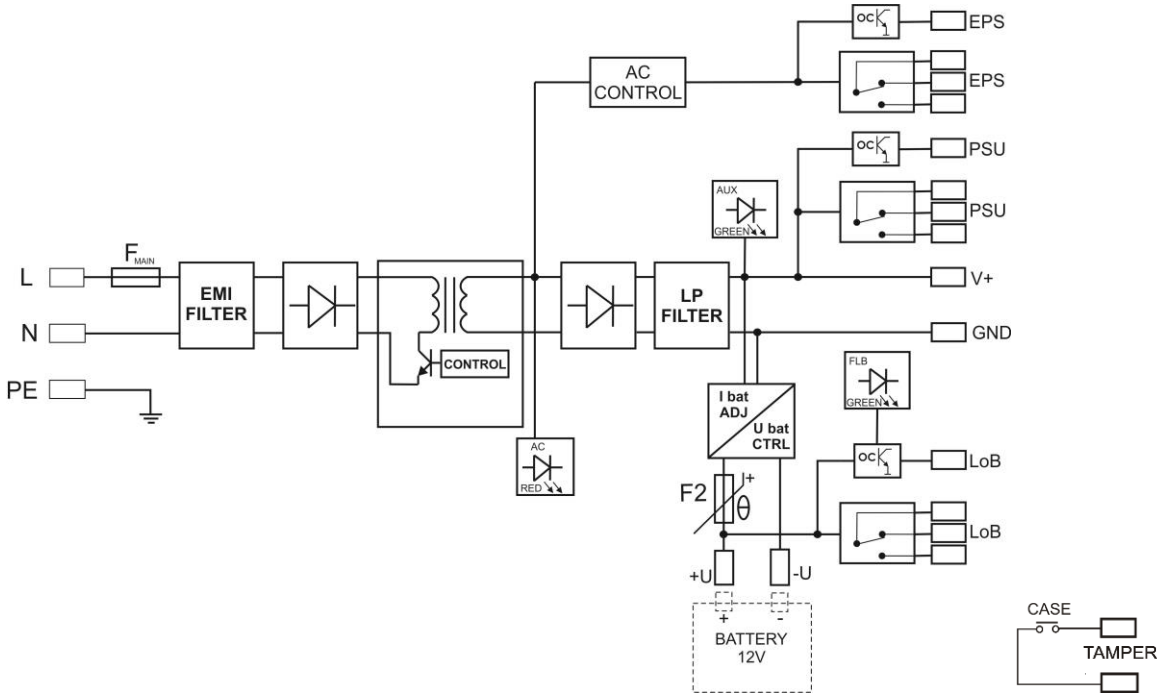


Fig.1. Diagrama de flujo de la fuente de alimentación.

1.3 Descripción de los componentes y los conectores de la fuente de alimentación (tab.1, fig.2).

Tabla 1. Componentes del módulo de la fuente de alimentación (véase fig. 2).

Componente n°	Descripción
[1]	diodo LED que señaliza presencia del voltaje AC
[2]	diodo LED que señaliza presencia del voltaje de salida DC
[3]	diodo LED que señaliza voltaje correcto de la batería
[4]	**EPS -** salida técnica que señaliza falta de la red AC – salida de relé
[5]	**PSU -** salida que señaliza falta del voltaje DC/ avería de la fuente de alimentación – salida de relé
[6]	**LoB -** salida que señaliza bajo nivel del voltaje de la fuente de alimentación – salida de relé
[7]	**EPS -** salida técnica que señaliza falta de la red AC – tipo OC
[8]	**PSU -** salida que señaliza falta del voltaje DC/ avería de la fuente de alimentación - tipo OC
[9]	**LoB -** salida que señaliza bajo nivel del voltaje de la batería - tipo OC
[10]	**V_{ADJ}** -potenciómetro, regulación del voltaje DC
[11]	**+V ,-V-** salida de alimentación DC
[12]	**L-N** conector de alimentación 230V AC, Conector de protección PE
[13]	Conectores de la batería: +BAT = rojo, - BAT = negro
[14]	Placa de la señalización óptica LED en el panel frontal de la fuente de alimentación

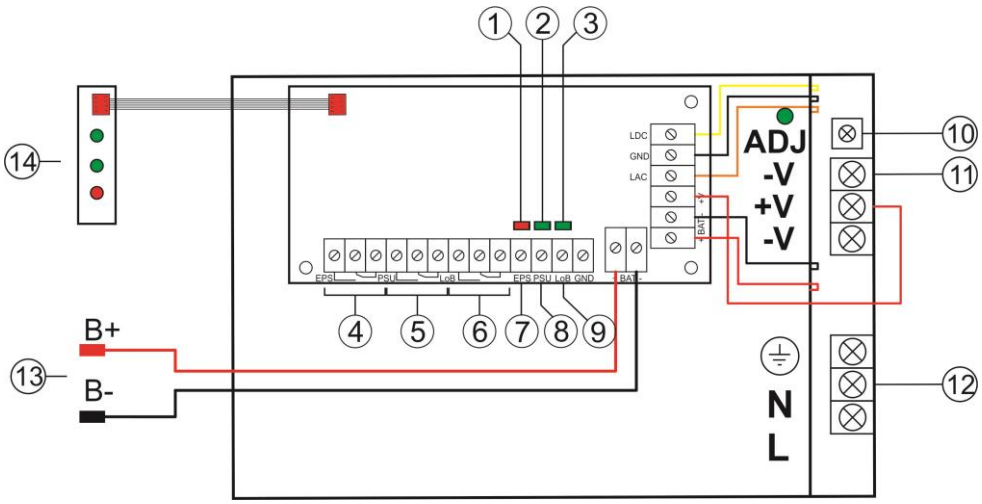


Fig. 2. Vista del módulo de la fuente de alimentación.

Descripción de los componentes de la fuente de alimentación (tab.2, fig.3)

Componente n° [Fig. 3]	Descripción
[1]	**Módulo de la fuente de alimentación**
[2]	**TAMPER,** contacto de la protección contra sabotajes **(NC)**

Tab.2. Componentes de la fuente de alimentación.

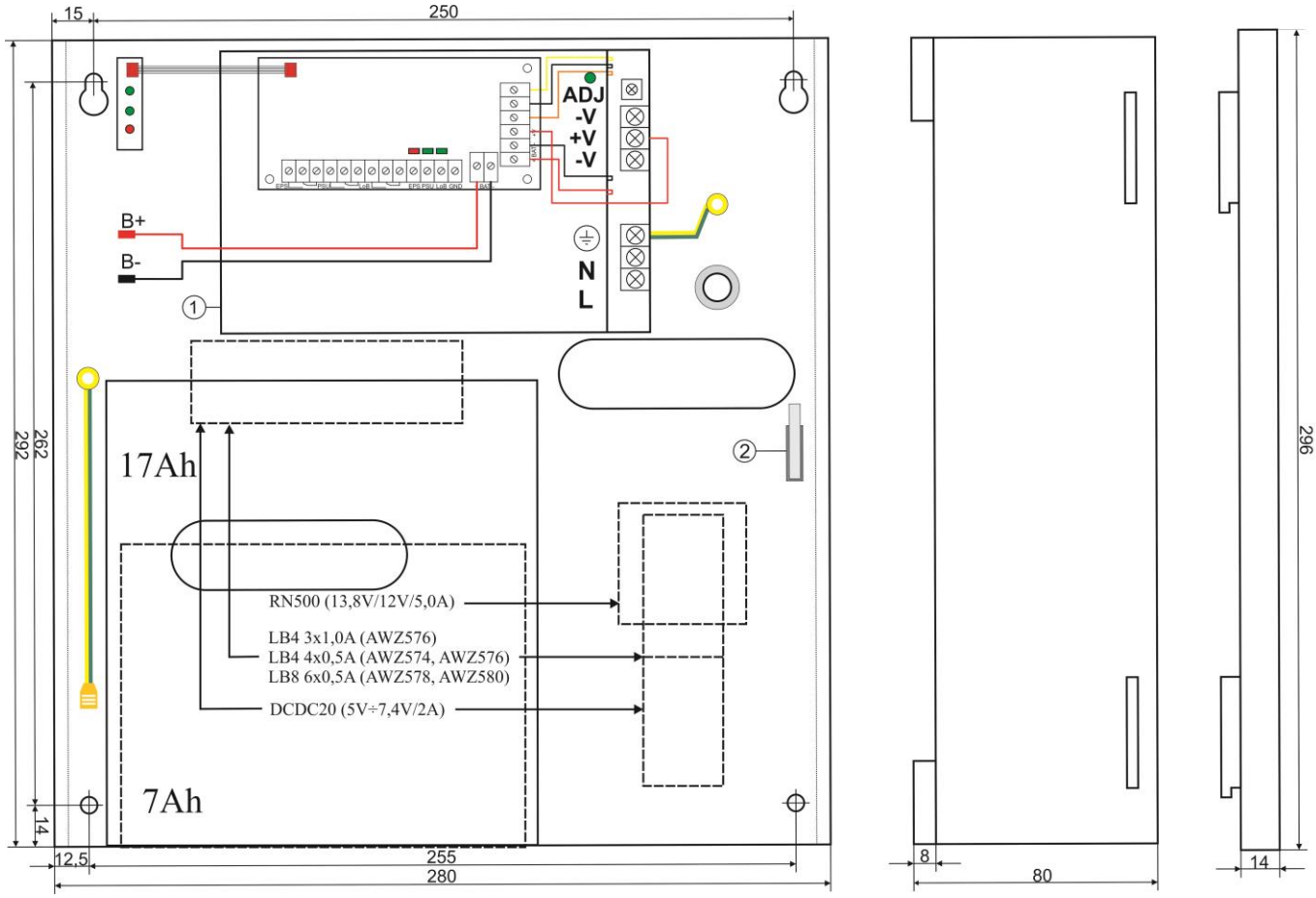


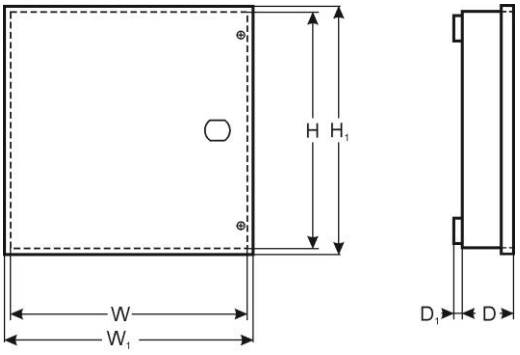
Fig.3. Vista de la fuente de alimentación.

1.4 Parámetros técnicos.:

- parámetros eléctricos (tab.3)
- parámetros mecánicos (tab.4)
- seguridad del uso (tab.5)
- parámetros de explotación (tab.6)

Parámetros eléctricos (tab. 3)

Voltaje de alimentación	176÷264V AC
Consumo de la corriente	0,6A@230V AC máx.
Potencia de la fuente de alimentación	50W máx.
Eficiencia	76%
Voltaje de salida	11V ÷ 13,8V DC – operación con búfer 9,5V ÷ 13,8V DC – operación con batería
Corriente de salida t_{AMB}<30°C	**3A + 0,5A carga de la batería - véase el gráfico 1**
Corriente de salida t_{AMB}=40°C	**2,1A + 0,5A carga de la batería - véase el gráfico 1**
Gama de la regulación del voltaje de salida	12÷14V DC
Voltaje de la pulsación	120mV p-p máx.
Consumo de la corriente por los sistemas de la fuente de alimentación	60 mA
Corriente de carga de la batería	0,5A máx. @ 17Ah (± 5%)
Protección contra cortocircuitos SCP	Electrónica, restablecimiento automático
Protección en el circuito de la batería OLP	105-150% de la potencia de la fuente de alimentación, restablecimiento automático
Protección en el circuito de la batería SCP y contra conexión con la polaridad errónea	fusible polimérico
Protección contra picos de voltaje	varistores
Protección contra sobretensiones OVP	>16V (restablecimiento automático)
Protección de la batería contra descargas excesivas UVP	U<9,5V (± 5%) – desconexión del borne de la batería
Protección contra sabotajes: - TAMPER - salida que señaliza la apertura de la caja de la fuente de alimentación	- microswitch, contactos NC (caja cerrada), 0,5A@50V DC (máx.)
Señalización óptica: panel frontal de la fuente de alimentación - AC diodo que señaliza el estado de la alimentación AC - AUX diodo que señaliza el estado de la alimentación DC en la salida de la fuente de alimentación - BAT diodo que señaliza el nivel del voltaje de la batería	- rojo, estado normal: iluminado de manera permanente, avería: no iluminado - verde, estado normal: iluminado de manera permanente, avería: no iluminado - verde, estado normal: iluminado de manera permanente, avería: no iluminado
Salidas técnicas: - EPS; salida que señaliza una avería de la alimentación AC - PSU; salida que señaliza falta del voltaje DC/una avería de la fuente de alimentación - LoB salida que señaliza bajo nivel del voltaje de la batería	- tipo de relé: 1A@ 30VDC/50VAC, tiempo del retraso del funcionamiento: aprox. 10s. - tipo OC: 50mA máx. estado normal: nivel L (0V), avería: nivel hi-Z, retraso10s. - tipo de relé: 1A@ 30VDC/50VAC - tipo OC, 50mA máx. estado normal: L (0V), avería: nivel hi-Z - tipo de relé: 1A@ 30VDC/50VAC, - tipo OC, 50mA máx. estado normal (U_{BAT} >11,5V): L (0V), avería (U_{BAT} <11,5V): nivel hi-Z La fuente de alimentación no tiene la función de detección de la batería.



Parámetros mecánicos (tab. 4)

Dimensiones	W=280, H=292, D+D_1=82+8 [+/- 2mm] W_1=285, H_1=296 [+/- 2mm]
Ubicación para la batería	190x170x75mm (WxHxD) max
Montaje	Véase la figura 3
Peso neto/bruto	2,2kg / 2,4kg
Caja	Chapa de acero, DC01 0,7mm color RAL 9003
Cierre	Tornillo cilíndrico x 2 (en la parte frontal) posibilidad del montaje de una cerradura
Conectores	Alimentación: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Salidas: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Salidas de la batería BAT: 6,3F-2,5 Salida TAMPER: conductores
Notas	La caja no tiene contacto con la superficie de montaje dejando espacio para los cables.

Seguridad del uso (tab.5)

Clase de protección PN-EN 60950-1:2007	I (primera)
Grado de protección PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Resistencia eléctrica del aislamiento: - entre el circuito de entrada (de la red) y los circuitos de salida (I/P-O/P) - entre el circuito de entrada y el circuito protector PE (I/P-FG) - entre el circuito de salida y el circuito protector PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Resistencia del aislamiento: - entre el circuito de entrada y el de salida o protector	 100 MΩ, 500V/DC

Parámetros de explotación (tab.6)

Temperatura de operación	-10ºC...+40ºC (véase: Gráfico 1)
Temperatura de almacenaje	-20ºC...+60ºC
Humedad relativa	20%...90%, sin condensación
Vibraciones durante el tiempo de operación	Inadmisibles
Impulsiones durante la operación	Inadmisibles
Insolación directa	Inadmisible
Vibraciones e impulsiones durante el transporte	Wg PN-83/T-42106

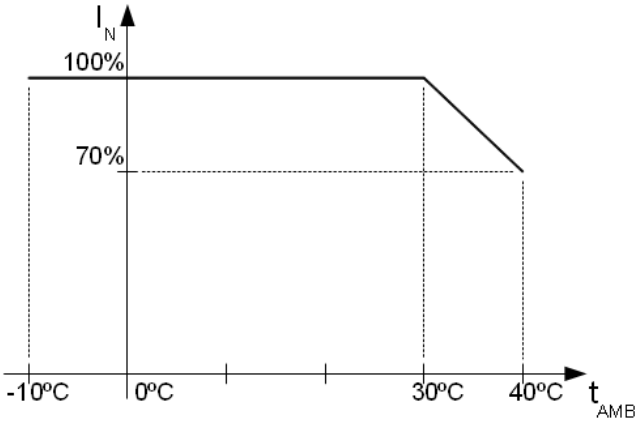


Gráfico 1. Corriente de salida de la fuente de alimentación que es admisible dependiendo de la temperatura ambiental.

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 230V AC y las instalaciones de bajo voltaje. El dispositivo debe ser montado en espacios cerrados de acuerdo con la 2°clase ambiental, con humedad del aire normal (RH=90% máx., sin condensación) y la temperatura desde los -10°C hasta los +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.

Durante una explotación normal la corriente total consumida por los receptores no puede exceder I=3A*. La corriente máxima de carga de la batería es 0,5A*. Corriente total de los receptores + la batería es máx. 3,5A*.

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 una 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 vigentes.

2.2 Procedimiento de instalación.

1. Antes de la instalación hay que asegurarse que el voltaje en el circuito de alimentación 230V está desconectado.
2. Montar la fuente de alimentación en el lugar elegido y conectar los conductores de conexión
3. Conectar los cables de alimentación (~230V AC) a los bornes L-N de la fuente de alimentación. El cable de toma de tierra con el borne marcado con el símbolo PE (conector del módulo de la fuente de alimentación). La conexión debe ser hecha con un cable de tres hilos (con un conductor de protección PE amarillo-verde). Los cables de alimentación se han de conectar a los bornes apropiados de la placa de conexión por el buje de aislamiento.

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

4. Conectar los conductores de los receptores a los conectores V+ (+), V-(-) del módulo de la fuente de alimentación.
5. Conectar la alimentación (~230V)
6. Conectar la batería:
- salida de la batería (+V): conductor BAT+ / rojo,
- salida de la batería (0V): conductor BAT- / GND / negro.
7. Comprobar la señalización óptica de la operación de la fuente de alimentación: diodo LED (verde en el módulo de la fuente de alimentación).
8. Comprobar el voltaje de salida de la fuente de alimentación:
- el voltaje de salida de la fuente de alimentación no cargada debería ser U= 13,8V DC.
9. Después de la instalación y comprobación del funcionamiento correcto de la fuente de alimentación se puede cerrar la caja.

3. Señalización de la operación de la fuente de alimentación.

3.1 Señalización óptica.

La fuente de alimentación ha sido equipada con tres diodos en el panel frontal:

DIODO ROJO:
- iluminado – la fuente de alimentación alimentada con voltaje 230V AC
- no iluminado – falta de alimentación 230V AC

DIODO VERDE:
- iluminado – voltaje DC en la salida AUX
- no iluminado – falta del voltaje DC en la salida AUX
- iluminado – voltaje de la batería U_{BAT} > 11,5V
- no iluminado – voltaje de la batería U_{BAT} < 11,5V

Además la fuente de alimentación está equipada con 3 diodos LED en el circuito impreso:
- Diodo LED rojo (Fig.2, componente 1) en estado normal (alimentación AC) diodo está iluminado de manera permanente. Falta de alimentación AC está señalizada por un apagado del diodo AC.
Precaución: Diodo LED señaliza falta del voltaje si la falta dura >10s.

- Diodo LED verde (Fig.2, componente 2) señaliza el estado de la alimentación DC en la salida de la fuente de alimentación. En estado normal está iluminado de manera permanente, en caso de un cortocircuito o sobrecarga de la salida el diodo está apagado.
- Diodo LED verde (Fig.2, componente 3) señaliza el nivel del voltaje de la batería. En estado normal (U_{BAT} >11,5V) está iluminado de manera permanente, si el voltaje de la batería se reduce por debajo de (U_{BAT} < 11,5V) el diodo está apagado.

* Véase el gráfico 1

3.2 Salidas técnicas.

La fuente está equipada con dos salidas señalizadoras:

- **EPS – salida técnica que señaliza falta de alimentación AC**:

- salida de tipo OC. En estado normal, con alimentación 230V AC la salida está cortocircuitada a masa (estado L – 0V), en caso de una perdida de la alimentación la fuente de alimentación cambiará la salida a un estado de la alta impedancia hi-Z después de aproximadamente 10s.

- salida de relé. En caso de una perdida de la alimentación la fuente de alimentación conmutará los contactos después de aproximadamente 10s.

PRECAUCIÓN! En la figura 2 la distribución de los contactos muestra el estado del relé sin tensión que corresponde al estado que señaliza falta de la red AC (avería de la red AC)

- **PSU - salida técnica que señaliza falta de tensión DC en la salida de la fuente de alimentación**:

- salida de tipo OC señaliza una avería de la fuente de alimentación. En estado normal (con funcionamiento correcto) la salida está cortocircuitada a masa (estado L – 0V), en un caso de una falta de la tensión DC en la salida (ej. cortocircuito), la salida es cambiada al estado de la alta impedancia hi-Z.
- salida de relé. En caso de una avería ocurre una conmutación de los contactos del relé.

Precaución! En la figura 2 la distribución de los contactos muestra el estado del relé sin tensión que corresponde al estado que señaliza falta de la tensión DC (avería de la fuente de alimentación).

- **LoB - salida técnica que señaliza nivel del voltaje de la batería**:

- salida de tipo OC. En estado normal (U_{BAT} > 11,5V) la salida está cortocircuitada a masa (estado L – 0V), en caso de una reducción del voltaje de la batería (U_{BAT} < 11,5V) la salida es cambiada a un estado de la alta impedancia hi-Z.
- salida de relé. En caso de una reducción del voltaje de la batería U_{BAT} < 11,5V ocurre una conmutación de los contactos del relé.

La fuente de alimentación no tiene la función de detección de la batería, cuando no hay batería o no está conectada, la salida está en el estado normal.

Precaución! En la figura 2 la distribución de los contactos muestra el estado del relé sin tensión que corresponde al estado que señaliza bajo nivel de la batería (U_{BAT} <11,5V).

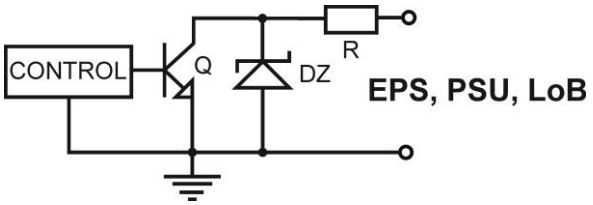


Fig. 4. Esquema eléctrico de las salidas OC.

4. Operación y uso.

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

En caso de sobrecarga de la fuente de alimentación se produce una desconexión automática del voltaje de salida señalizada por el apagado del diodo LED. El voltaje se restablece automáticamente cuando la avería (sobrecarga) se resuelve.

4.2 Operación con batería.

En caso de un fallo en el suministro de la red, se arranca inmediatamente la alimentación desde la batería.

La fuente de alimentación ha sido equipada con un sistema de desconexión de la batería descargada. Si durante la operación desde la batería el voltaje en los bornes de la batería se reduce por debajo de 9,5V esto causará la desconexión de la batería.

4.3 Mantenimiento.

Todas las operaciones de mantenimiento se pueden llevar a cabo después de desconectar la fuente de alimentación de la red eléctrica. La fuente de alimentación no requiere ningún mantenimiento especial, pero en caso de presencia de mucho polvo se debe limpiar su interior con aire comprimido. Para reemplazar el fusible, hay que utilizar fusibles recomendadas por el fabricante.

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