PSBEN 10A12D/LCD

v.1.1

PSBEN 13,8V/10A/40Ah/EN/LCD
Fuente de alimentación con búfer conmutada Grade 3.

ES*

Edición nº 7 del 02.11.2017

Sustituye a la edición: nº 6 del 02.02.2015

LCD Version

BLACK POWER

ÍNDICE

1. PROPIEDADES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 4

2. REQUISITOS FUNCIONALES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN SEGÚN EN 50131-6.5

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA. 6

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL. 6
3.2 DIAGRAMA DE FLUJO. 7
3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y BORNES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 8

4. INSTALACIÓN. 10

4.1 REQUISITOS. 10
4.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN. 10

5. FUNCIONES. 12

5.1 PANEL DE CONTROL. 12
5.2 LA PRIMERA CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN – PANTALLA DE LA SELECCIÓN DEL IDIOMA DE LOS COMUNICADOS. 12
5.3 PANTALLA PRINCIPAL DEL VISUALIZADOR LCD. 13
5.4 INFORMACIÓN MOSTRADA EN EL PANEL LCD. 13
5.4.1 Menú de la vista previa. 13
5.4.2 Pantalla - parámetros actuales 15
5.4.3 LED – averías actuales 16
5.4.4 Pantalla - historial de los parámetros 16
5.4.5 Pantalla - historial de los eventos 17
5.4.6 los códigos de averías y los comunicados informativos. 18
5.5 SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA. 20
5.6 SALIDAS TÉCNICAS. 20
5.7 ENTRADA DE AVERÍA COMPLETA EXT IN. 21
5.8 SEÑALIZACIÓN DEL SABOTAJE DE LA CAJA - TAMPER. 22
5.9 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES OVP DE LA SALIDA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 22
5.10 SOBRECARGA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 22

6. CONFIGURACIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 23

6.1 CONTRASEÑA DE ACCESO. 23
6.1.1 Introducción de la contraseña. 23
6.1.2 Cambio de la contraseña. 24
6.1.3 Deshabilitación del acceso utilizando la contraseña. 24
6.1.4 Cancelación de las contraseñas. 24
6.1.5 Bloqueo del teclado. 25
6.2 LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. 26
6.2.1 Configuración de la presencia de la batería. 26
6.2.2 Activación/desactivación de la prueba de la batería. 27
6.2.3 Activación/desactivación de la protección de la batería. 28
6.2.4 Ajuste EPS del retraso de la señalización de un fallo en el suministro del voltaje 230V AC. 28
6.2.5 Configuración de la dirección de comunicación concierne a la cooperación con la aplicaci ón PowerSecurity. 29
6.2.6 Configuración de los parámetros de transmisión concierne a la cooperación con la PowerSecurity. 30
6.3 ESCRITORIO. 31
6.3.1 Configuración del idioma de los comunicados 31
6.3.2 Configuración de la fecha. 32
6.3.3 Configuración de la hora. 32
6.3.4 Configuración del modo de iluminación. 33
6.3.5 Configuración del contraste. 33
6.3.6 Las luces intermitentes durante una avería 34

7. CIRCUITO DE LA ALIMENTACIÓN DE RESERVA. 35

7.1 ARRANQUE DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DESDE BATERÍA. 35
7.2 LA PROTECCIÓN DE LA BATERÍA CONTRA DESCARGAS EXCESIVAS UVP. 35
7.3 PRUEBA DE LA BATERÍA. 35
7.4 PERIODO DE DISPONIBILIDAD. 36
7.5 TIEMPO DE CARGA DE LA BATERÍA. 36
7.6 OPERACIÓN SIN BATERÍA. 36

8. MONITOREO A DISTANCIA (OPCIÓN: WI-FI, ETHERNET, RS485, USB). 37

8.1 COMUNICACIÓN POR LA INTERFACE USB-TTL. 37
8.2 COMUNICACIÓN EN LA RED ETHERNET. 37
8.3 COMUNICACIÓN EN LA RED INALÁMBRICA WI-FI. 38
8.4 COMUNICACIÓN EN LA RED RS485. 39
8.5 EL PROGRAMA „POWERSECURITY”. 40

9. PARÁMETROS TÉCNICOS. 41

TABLA 16. PARÁMETROS ELÉCTRICOS. 41
TABLA 17. PARÁMETROS MECÁNICOS. 42
TABLA 18. SEGURIDAD DEL USO. 42

10. INSPECCIONES TÉCNICAS Y MANTENIMIENTO. 43

10.1 REEMPLAZO DE LA PILA DEL ESCRITORIO LCD. 43

1. Propiedades de la fuente de alimentación.

- Conformidad a la norma EN50131-6 en grado 1÷3 y la clase ambiental II
- Voltaje de alimentación 230VAC
- alimentación ininterrumpida 13,8VDC
- ubicación para batería 40Ah/12V
- alta eficiencia 80%
- capacidad de la corriente de la fuente de alimentación:
  - 3,33A – para grado 1 , 2 *
  - 1,33A – para grado 3 **
  - 10A – para empleo general ***

  (véase el capít. 3.1)
- bajo nivel de pulsaciones del voltaje
- sistema de microprocesador de automatización
- La gestión inteligente del grado de salida de la fuente de alimentación
- Puerto de comunicación „SERIAL" con un protocolo MODBUS RTU implementado
- Monitoreo a distancia (opción: WiFi, Ethernet, RS485, USB)
- Programa gratuito „PowerSecurity" para el monitoreo de los parámetros de operación de la fuente de alimentación
- control de la corriente de carga
- control del voltaje de salida
- control del estado de los fusibles de salida
- prueba dinámica de la batería
- control de la continuidad del circuito de las baterías
- control de los voltajes de la batería
- control del estado del fusible de la batería
- control de carga y el mantenimiento de la batería.
- protección de las baterías contra descargas excesivas (UVP)
- protección de la batería contra sobrecargas
- protección de la salida de la batería contra cortocircuito y conexión con polaridad errónea
- corriente de carga de la batería 0,6A/1,5A/2,2A/3A cambiada a través de un jumper
- Prueba a distancia de la batería (módulos adicionales requeridos)
- botón START del arranque de la batería
- botón STOP del apagado durante operación sin batería
- señalización óptica – panel LCD
  - indicaciones de los parámetros eléctricos, ej.: voltaje, corriente
  - señalización de una avería
  - configuración de los ajustes de la fuente de alimentación desde el nivel del panel
  - 3 niveles de acceso protegidas con contraseñas
  - historial de la operación de la fuente de alimentación
  - historial de averías
  - el reloj del tiempo real que funciona mediante una pila
- señalización óptica de una sobrecarga de la fuente de alimentación OVL
- señalización acústica de una avería
- selección del tiempo de señalización del fallo de a red AC
- entradas/salidas técnicas con aislamiento galvánico
- entrada de una avería completa EXT IN
- salida técnica EPS señalización del fallo de la red 230V AC
- salida técnica PSU de señalización de una avería de la fuente de alimentación
- salida técnica APS de señalización de una avería de las baterías
- memoria interna del estado de operación de la fuente de alimentación
- protecciones:
  - contra cortocircuitos SCP
  - contra sobrecargas OLP
  - térmicas OHP
  - contra sobretensiones OVP
  - contra picos de voltaje
  - contra sabotajes: apertura de la caja y desprendimiento de la superficie- TAMPER
- enfriamiento por convección
- garantía - 5 años desde la fecha de fabricación

2. Requisitos funcionales de la fuente de alimentación según EN 50131-6.

Requisitos funcionales	Requisitos de la norma EN 50131-6			PSBEN10A12D/ LCD
	Grado 1	Grado 2	Grado 3	
Falta de red EPS	SÍ	SÍ	SÍ	SI
Bajo voltaje de la batería	SÍ	SÍ	SÍ	SI
Protección de la batería contra una descarga completa	-	-	SÍ	SI
Deterioro de la batería	-	-	SI	SI
Falta de carga de la batería	-	-	SI	SI
Bajo voltaje de salida	-	-	SI	SI
Alto voltaje de salida	-	-	SI	SI
Deterioro de la fuente de alimentación	-	-	SI	SI
Protección contra picos de voltaje	-	-	SI	SI
Protección contra cortocircuitos	SI	SI	SI	SI
Protección contra sobrecargas	SI	SI	SI	SI
Arranque del fusible de salida	-	-	-	SI
Deterioro del fusible de la batería	-	-	-	SI
Salida técnica EPS	SI	SI	SI	SI
Salida técnica APS	SI	SI	SI	SI
Salida técnica PSU	SI	SI	SI	SI
Entrada de avería completa	-	-	-	SI
Prueba de la batería a distancia	-	-	-	SI
Tamper de apertura de la caja	SI	SI	SI	SI
Tamper del desprendimiento de la superficie	-	-	SI	SI

3. Descripción técnica.

3.1 Descripción general.

La fuente de alimentación con búfer ha sido diseñada conforme a los requisitos de la norma EN 50131-6 en grado 1÷3 y clase ambiental II. La fuente de alimentación está destinada a alimentar ininterrumpidamente a los dispositivos de los sistemas de alarma que requieren un voltaje estabilizado 12VDC (±15%).

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 3,33A + 3A carga de la batería

** Grado 3 - tiempo en espera 30h si los daños de la fuente de energía principal se presentan en el centro de recepción de alarmas ARC (conforme a 9.2 – EN 50131-1).

Corriente de salida 1,33A + 3A carga de la batería

- tiempo en espera 60h si los daños de la fuente de energía principal no se presentan en el centro de recepción de alarmas ARC (conforme a 9.2 – EN 50131-1).

Corriente de salida 0,66A + 3A carga de la batería

*** 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 10A + 0,6A carga de la batería
3. Corriente de salida 9,1A + 1,5A carga de la batería
4. Corriente de salida 8,4A + 2,2A carga de la batería
5. Corriente de salida 7,6A + 3A carga de la batería

Corriente total de los receptores + batería es máx. 10,6A.

En caso de un fallo del voltaje de red se conecta de manera ininterrumpida la alimentación de reserva en forma de la batería. La fuente de alimentación está colocada dentro de una caja de metal (color RAL 9005 - negro) con ubicación para una batería 40Ah/12V. La caja ha sido equipada con un microinterruptor que señaliza apertura de la puerta (en la parte frontal) y desprendimiento de la superficie.

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

1. **Fuente de alimentación con búfer PSBEN 13,8V/10x1A/40Ah/INTERFACE**
   - PSBEN 10A12D/LCD + LB8 8x1A(AWZ579, AWZ580)+LB2 2x1A (AWZ585, AWZ586)+40Ah+INTERFACE
2. **Fuente de alimentación con búfer PSBEN 13,8V/2x12V/2x5A/40Ah/INTERFACE**
   - PSBEN 10A12D/LCD + 2xRN500(13,8V/12V)+40Ah+INTERFACE

3.2 Diagrama de flujo.

La fuente de alimentación ha sido diseñada basándose en un sistema de alto rendimiento del convertidor DC / DC. El sistema de microprocesador empleado es responsable del diagnóstico completo de los parámetros de la batería y la fuente de alimentación.

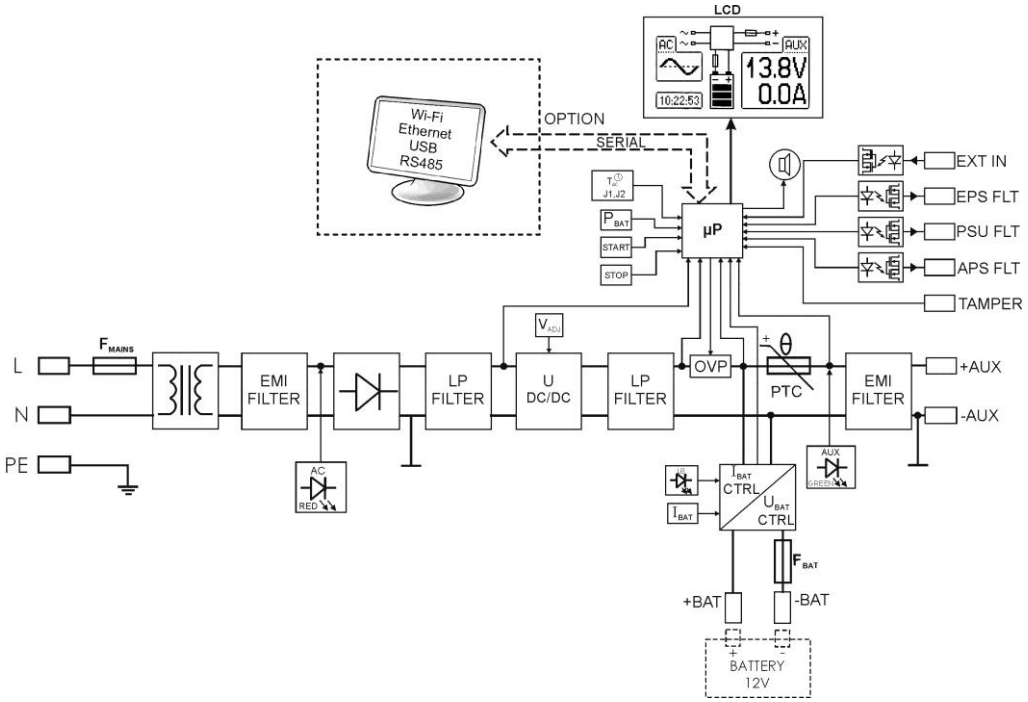


Fig. 1. Diagrama de flujo de la fuente de alimentación.

3.3 Descripción de los componentes y bornes de la fuente de alimentación.

Tabla 1. Componentes del circuito impreso de la fuente de alimentación (fig. 2).

Componente nº	Descripción
1	**PANEL** – conector de señalización óptica
2	**P_{BAT}** – jumper; inactivo en este modelo **T_{AC}** – jumper J1, J2; inactivo en este modelo PRECAUCIÓN! *Funciones de los jumpers en este modelo se manejan desde el nivel del escritorio LCD (véase capít. 6.2).*
3	**I_{BAT}** – jumper; configuración de la corriente de carga de la batería J1= ▬, J2= ▪▪ J3= ▪▪ I_{BAT} =0,6 A J1= ▪▪, J2= ▬ J3= ▪▪ I_{BAT} =1,5 A J1= ▪▪, J2= ▪▪ J3= ▬ I_{BAT} =2,2 A J1= ▪▪, J2= ▪▪, J3= ▪▪ I_{BAT} =3 A Descripción: ▬ Jumper puesto, ▪▪ Jumper quitado
4	**START** – botón(arranque de la fuente de alimentación desde batería) **STOP** – botón(apagado de la fuente de alimentación durante operación con batería)
5	•)) – jumper; arranque de la señalización acústica ▬ - señalización activada ▪▪ - señalización apagada Descripción: ▬ Jumper puesto, ▪▪ Jumper quitado
6	**V_{ADJ}** – potenciómetro, regulación de voltaje DC
7	**BUZZER** – señalizador acústico
8	**F_{BAT}** – fusible en el circuito de la batería
9	**Bornes:** **~AC~** – Entrada de alimentación AC **+BAT-** – Salida de alimentación DC de la batería **+AUX-** – Salida de alimentación DC (+AUX= +U, -AUX=GND) **EPS FLT** – Salida técnica de señalización del fallo de la red AC estado decortocircuitado = avería de la alimentación AC estado cortocircuitado = alimentación AC- O.K. **PSU FLT** – Salida técnica de avería de la fuente de alimentación estado decortocircuitado = avería estado cortocircuitado = operación de la fuente de alimentación O.K. **APS FLT** – Salida técnica de avería de la batería estado decortocircuitado = avería de la batería estado cortocircuitado = Batería O.K. **EXT IN** – Entrada de avería completa
10	**Jumper V_{EXT}** – polarización del circuito EXT IN
11	**Conector de comunicación**
12	**Diodos LED – señalización óptica:** **AC** – voltaje AC **AUX** – voltaje de salida DC **OVL** – sobrecarga de la fuente de alimentación **PSU** – avería de la fuente de alimentación **APS** – avería de la batería **EXT** – estado de la entrada EXT IN **LB** – carga de la batería
13	**OVP** – señalización óptica del arranque del sistema de sobretensiones
14	**TAMPER** – conector del microinterruptor de protección contra sabotajes

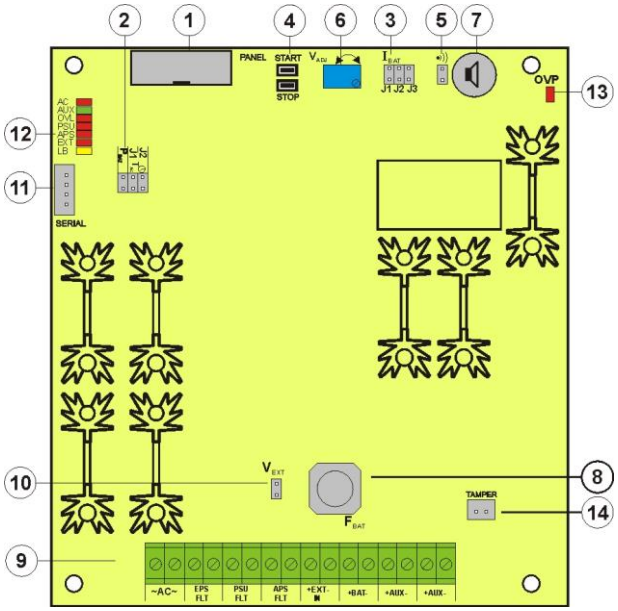


Fig. 2. Vista del circuito impreso de la fuente de alimentación.

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

Componente nº	Descripción
1	Transformador de aislamiento
2	Placa de la fuente de alimentación (véase tab. 1, fig. 2)
3	**TAMPER;** microinterruptor (contactos) de protección contra sabotajes **(NC)**
4	**F_{MAINS}** fusible en el circuito de alimentación (230V/AC)
5	**L-N** borne de alimentación 230V/AC, Borne de protección PE
6	Conectores de la batería; positivo: +BAT = rojo, negativo: - BAT = negro
7	Mango del tamper contra sabotajes

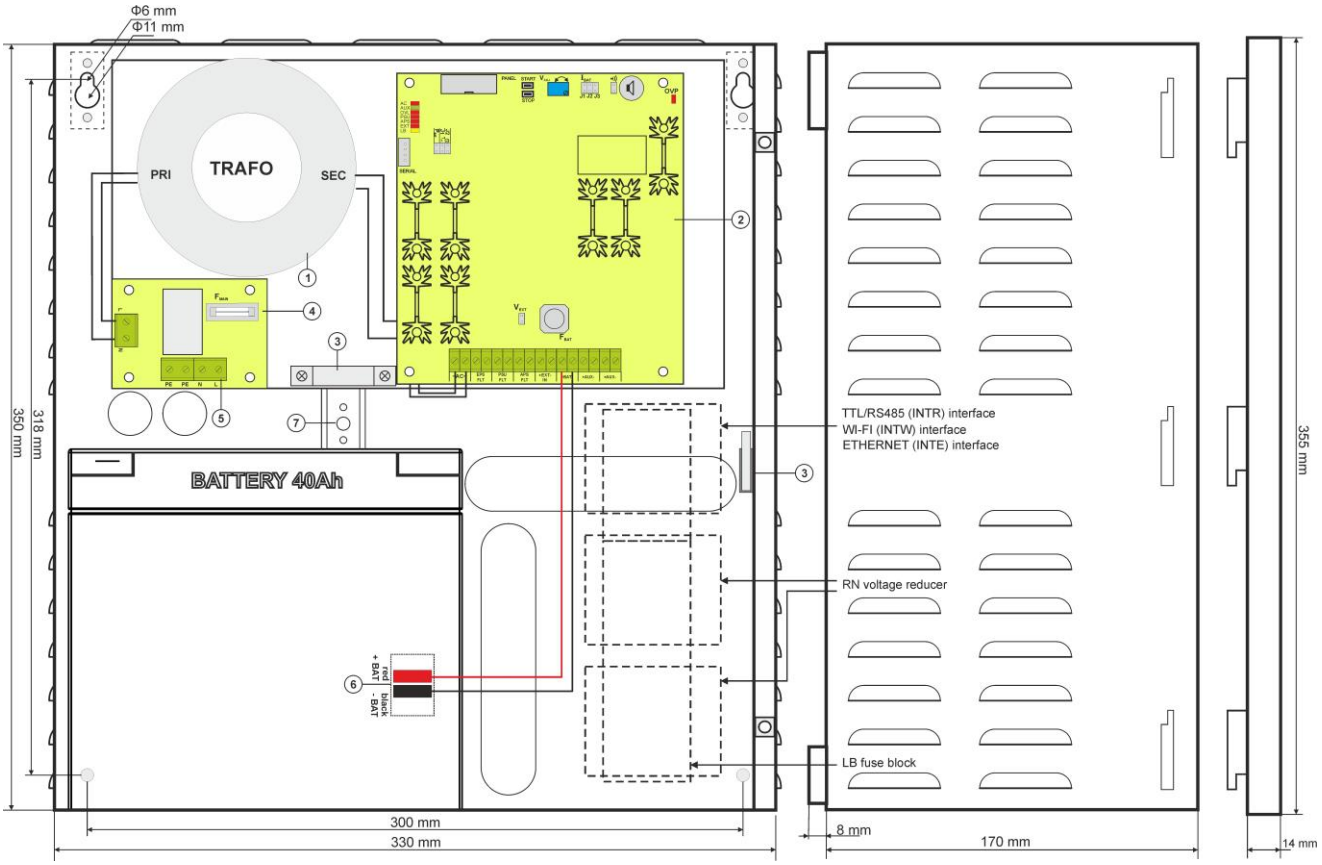


Fig.3. Vista de la fuente de alimentación.

4. Instalación.

4.1 Requisitos.

La fuente de alimentación 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.

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. La fuente de alimentación debe operar en posición vertical para garantizar el flujo de aire por convección por los agujeros de ventilación.

La fuente de alimentación tiene protecciones contra acceso al menú de configuración a través de las contraseñas de acceso de dos niveles. Si durante la instalación se necesitará una modificación de los ajustes de fábrica entonces se debe desbloquear el acceso a través de introducir la contraseña del instalador – tabla 4 y capítulo 6.1.

4.2 Procedimiento de instalación.

PRECAUCIÓN!
Antes de empezar la instalación se ha de asegurarse que el voltaje en el circuito de alimentación 230V 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.

1. Montar la fuente de alimentación en el lugar elegido. Es muy importante atornillar con un tornillo el bracket del tamper contra sabotajes colocado en la parte central (véase fig. 3 [7]), responsable de la señalización de un intento de desprendimiento de la caja de la superficie. La realización correcta de esta operación es uno de los requisitos de la norma EN 50131-6.

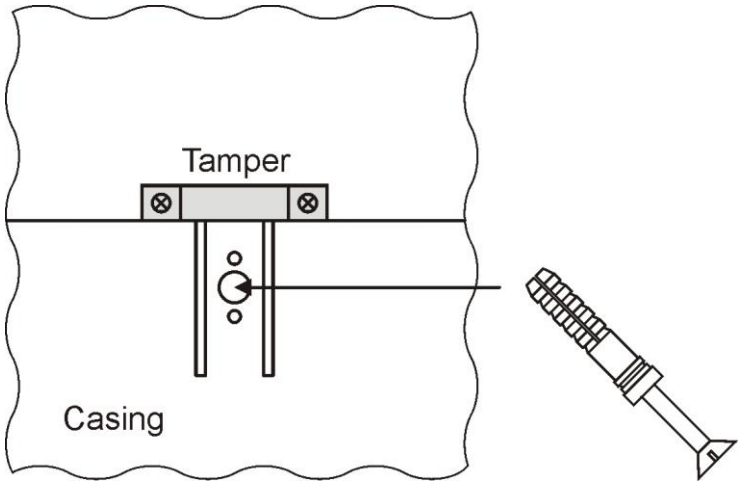


Fig. 4. Montaje del bracket del tamper contra sabotajes.

2. Conectar los conductores de alimentación 230V AC a los bornes L-N de la fuente de alimentación. Conectar el conductor de toma de tierra al borne marcado con el símbolo de toma de tierra PE. La conexión se debe realizar utilizando un cable de tres hilos (con un conductor de protección PE amarillo-verde). Pasar los conductores de alimentación a los bornes adecuados de la fuente de alimentación por el buje de aislamiento.

Se ha de habilitar el circuito de la protección contra descargas eléctricas con preocupación: el conductor amarillo-verde de la protección del cable de alimentación debe ser conectado de un extremo al borne marcado PE en la caja de la fuente de alimentación. La operación de la fuente de alimentación sin un circuito de la protección contra descargas eléctricas 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 conductores de los receptores a los bornes +AUX, -AUX de la regleta en el circuito impreso de la fuente de alimentación.
4. Si es necesario conecte los conductores de los dispositivos a las salidas y entradas técnicas:
- EPS FLT; salida técnica de señalización del fallo de la red AC (central de alarma, controlador, señalizador, etc.) -
- PSU FLT; salida técnica de una avería de la fuente de alimentación.

- APS FLT; salida técnica de una avería de la batería
- TAMPER; señalización de la apertura de la caja o desprendimiento de la fuente de alimentación de la superficie.
- EXT IN; Entrada de avería completa.

5. A través del jumper $\mathbf{I_{BAT}}$ se ha de establecer la corriente máxima de carga de la batería teniendo en cuenta los parámetros de la batería.
6. A través del jumper $\mathbf{P_{BAT}}$ se ha de determinar si la función de desconexión de una batería descargada U<10V (+/- 5%) debe ser activada o no. **Protección de la batería está activada en caso de un jumper quitado P_{BAT}.**
7. Conectar la alimentación ~230V AC (diodos: rojo AC y verde AUX deben ser iluminadas).
8. Comprobar el voltaje de salida (el voltaje de la fuente de alimentación sin carga y sin batería conectada debe ser 13,7V ÷ 13,9V, con una batería conectada y durante su carga 11,0V÷13,8V). Si el valor de voltaje requiere una corrección se ha de desconectar la batería y realizar la configuración utilizando un potenciómetro V_{ADJ}, monitoreando el voltaje en la salida AUX de la fuente de alimentación.
9. Conectar la batería conforme a las indicaciones: +BAT rojo a '+', -BAT negro a '-'. El diodo LB debe iluminarse durante la carga.
10. Utilizando el botón STOP arrancar la prueba dinámica de la batería. El apagado de la prueba desconecta también la señalización de avería de la batería en la salida APS FLT, pero no desconecta el sistema de protección de la batería contra descarga completa.
11. Comprobar el consumo de la corriente por los receptores y tener en cuenta la corriente de carga de la batería para no exceder la capacidad total de la corriente de la fuente de alimentación.
12. Después de hacer pruebas y el control de funcionamiento, cerrar la tapa de la fuente de alimentación.

Tabla 3. Parámetros de explotación.

Clase ambiental	II
Temperatura de operación	-10ºC...+40ºC
Temperatura de almacenaje	-20ºC...+60ºC
Humedad relativa	20%...90%, sin condensación
Vibraciones sinusoidales durante la operación:	Según EN 50130-5
Impulsiones durante la operación	Según EN 50130-5
Insolación directa	inadmisible
Vibraciones e impulsiones durante el transporte	Según PN-83/T-42106

Tabla 4. Ajustes de fábrica de la fuente de alimentación.

Tiempo de señalización del fallo de la red EPS	5s	capítulo 5.6
Corriente de carga de la batería	1,5A	capítulo 7.5
Presencia de la batería	SÍ (batería presente)	capítulo 7.6
Prueba de la batería	Activada	capítulo 6.2.2 capítulo 7.3
Protección de la batería contra descargas excesivas UVP	Activada	capítulo 7.2
Señalización acústica	Activada	capítulo 5.5
Dirección de comunicación	1	capítulo 6.2.5
Transmisión	115.2k 8E1	capítulo 6.2.6
Iluminación	Fija – 50%	capítulo 6.3.4
Las luces parpadeantes durante una avería	ENC	capítulo 6.3.6
Contraseñas: - del usuario - del instalador - Bloqueo del teclado	 1111 1234 No	capítulo 6.1

5. FUNCIONES.

5.1 Panel de control.

La fuente de alimentación ha sido equipada con un panel con botones y un visualizador LCD que permite la lectura de todos los parámetros eléctricos accesibles. Los botones del panel sirven para seleccionar y confirmar los parámetros que están actualmente mostrados.

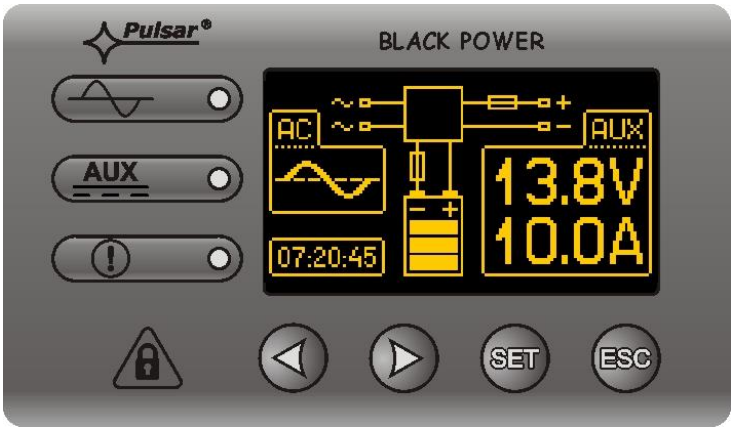
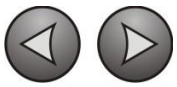


Fig. 5. Panel de control.

Tabla 5. Descripción de los botones y diodos del panel LCD.

	- movimiento del indicador en el visualizador - selección de las pantallas siguientes del visualizador
	- confirmación de la selección
	- salida del modo de edición sin cambiar los valores - entrada en el modo de menús de vistas previas
	- diodo LED rojo que señaliza presencia del voltaje 230V AC
	- diodo LED verde que señaliza la presencia del voltaje en la salida AUX de la fuente de alimentación
	- diodo LED rojo que señaliza una avería de la fuente de alimentación

5.2 la primera conexión de la fuente de alimentación – pantalla de la selección del idioma de los comunicados.

Durante la primera conexión de la fuente de alimentación a la red de alimentación en la pantalla del visualizador aparecerá una pantalla que permitirá la selección del idioma de los comunicados.
La selección se debe hacer utilizando los botones ”<” o „>” que causarán el movimiento del campo en el área de los idiomas. Después de marcar el idioma de comunicados adecuado, confirmar la selección con el botón „SET” que mostrará una muestra de la pantalla principal.

Fig. 6. Pantalla de la selección del idioma de los comunicados.

Si la selección del idioma de los comunicados no ha sido realizada previamente entonces durante el próximo arranque de la fuente de alimentación será posible hacerlo otra vez. Si la selección ha sido hecha previamente entonces el cambio del idioma de los comunicados se puede realizar siguiendo las instrucciones en el capítulo 6.3.1.

5.3 Pantalla principal del visualizador LCD.

Pantalla principal del visualizador LCD muestra los parámetros eléctricos básicos e informa sobre el estado actual de la fuente de alimentación.

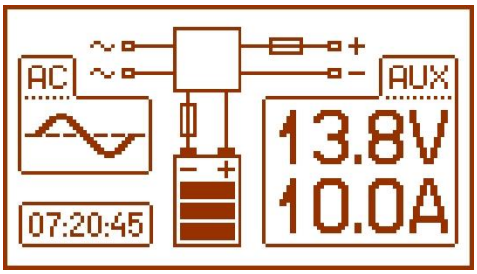
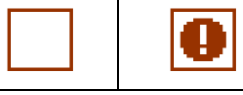


Fig. 7. Pantalla principal.

La resolución de la medida del voltaje es: 0.1V y de la medida de la corriente es 0.1A. Los valores mostrados del voltaje y la corriente se deben tratar como valores aproximados, si se necesita valores exactos, utilice un multímetro.

Tabla 6. Descripción de los símbolos de la pantalla principal.

Campo de la pantalla	Estado de operación	Estado de avería
		La inscripción „Falta” está parpadeando
	Información sobre el voltaje actual y el consumo de la corriente en la salida AUX.	El parámetro cuyo valor ha sido excedido está parpadeando
	Información sobre el estado actual de la carga de la batería	Símbolo gráfico está parpadeando.
		Aparece un símbolo de advertencia intermitente.
		El símbolo del fusible está parpadeando.
	Reloj	

5.4 Información mostrada en el panel LCD.

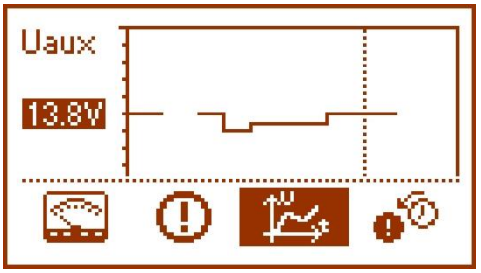
5.4.1 Menú de la vista previa.

Después de pulsar ”ESC” en la parte inferior del visualizador aparecerá el menú de la vista previa que posibilitará la selección de una de las cuatro pantallas accesibles de la fuente de alimentación.
Para seleccionar la pantalla adecuada se ha de marcar el campo requerido utilizando los botones con flechas „<” o „>”, confirmar la selección con el botón „SET”.

- parámetros actuales de la fuente de alimentación (capítulo 5.4.2)

- averías actuales de la fuente de alimentación (capítulo 5.4.3)

- historial de los parámetros de la fuente de alimentación (capítulo 5.4.4)



- historial de eventos (capítulo 5.4.5)

5.4.2 Pantalla - parámetros actuales

Para configurar la pantalla se ha de pulsar „ESC", utilizando los botones"<" o „>" seleccionar el ícono y a continuación confirmar con el botón „SET".

La pantalla muestra parámetros eléctricos y el estado de las salidas técnicas de la fuente de alimentación durante la operación. Iluminación del componente significa el estado activo y refleja el estado de los diodos LED en el circuito impreso de la fuente de alimentación (tabla 1, [12]).

Fig. 8 Pantalla – parámetros de la fuente de alimentación.

Tabla 7. Descripción de los símbolos gráficos de la pantalla - parámetros de la fuente de alimentación.

Campo de la pantalla	Descripción	Información adicional
AC	- Señalización de presencia del voltaje 230V AC (iluminación = alimentación de red presente 230V AC)	capítulo 6.2.4
LB	- Señalización de carga de las baterías (iluminación = carga de las baterías)	
OVL	- Señalización de sobrecarga de la fuente de alimentación (iluminación = la fuente de alimentación sobrecargada) - Señalización del exceso de la corriente „Imax a"	capítulo 5.10
PSU	- Señalización de una avería de la fuente de alimentación (iluminación = avería de la fuente de alimentación)	capítulos: - 5.4.6 - 5.6
APS	- Señalización de una avería de la batería (iluminación = avería de la batería)	capítulos: - 5.4.6 - 5.6
EXT	- Señalización del estado de la entrada EXTi (iluminación = entrada EXTi activo)	capítulos: - 5.4.6 - 5.7
P J1 J2	Indicaciones de la configuración actual de los jumpers **P_{BAT}**, J1, J2.	
TAMPER	Estado de la entrada TAMPER (iluminación = entrada activa)	capítulo 5.8
Ubat : 13.8V Uaux : 13.8V Iaux : 0.0A	Parámetros actuales eléctricos de la fuente de alimentación: **U_{BAT}** – voltaje de la batería **U_{AUX}** – voltaje de salida AUX **I_{AUX}** – corriente de salida	capítulo 5.4.4
EPS PSU APS	El estado de las salidas técnicas de la fuente de alimentación: **EPS -** Señalización de presencia de voltaje AC estado decortocircuitado= avería de la alimentación AC estado cortocircuitado = alimentación AC– O.K. **PSU** - señalización de una avería de la fuente de alimentación estado decortocircuitado= avería de la fuente de alimentación estado cortocircuitado = operación de la fuente de alimentación O.K. **APS** - señalización de una avería de las baterías estado decortocircuitado= avería de la batería estado cortocircuitado = batería O.K.	capítulos: 5.4.6 5.6

5.4.3 LED – averías actuales

En caso de aparición de los parámetros eléctricos incorrectos durante la operación la fuente de alimentación empezará a señalizar la avería mostrando una advertencia acorde en el visualizador LCD, iluminando el diodo LED en el panel, arrancando la señalización acústica (si no ha sido desactivada) y cambiando el estado de la salida técnica dedicada.

Fig. 9. Comunicado que señaliza quemadura del fusible en la salida AUX.

En un momento puede ocurrir más de una avería. Para averiguar que tipo de avería está señalizando la fuente de alimentación se ha de pasar a la pantalla de las averías actuales.

Para hacerlo se ha de pulsar el botón „ESC”, utilizando los botones ”<” o „>” seleccionar el ícono y confirmar la selección con el botón „SET”.

Fig. 10. Pantalla - averías actuales de la fuente de alimentación.

En la pantalla se mostrarán los códigos y la descripción de todas las averías. El orden en la lista corresponde a la prioridad de importancia. Las averías con la mayor prioridad están primeras en la lista.

Si ocurren simultáneamente más de cinco eventos entonces una vista previa de las siguientes será posible en la pantalla siguiente a la que se puede pasar utilizando los botones con flechas „<” o „>”.

5.4.4 Pantalla - historial de los parámetros

Para configurar la pantalla se ha de pulsar el botón „ESC”, utilizando los botones”<” o „>” seleccionar el ícono y a continuación confirmar con el botón „SET”.

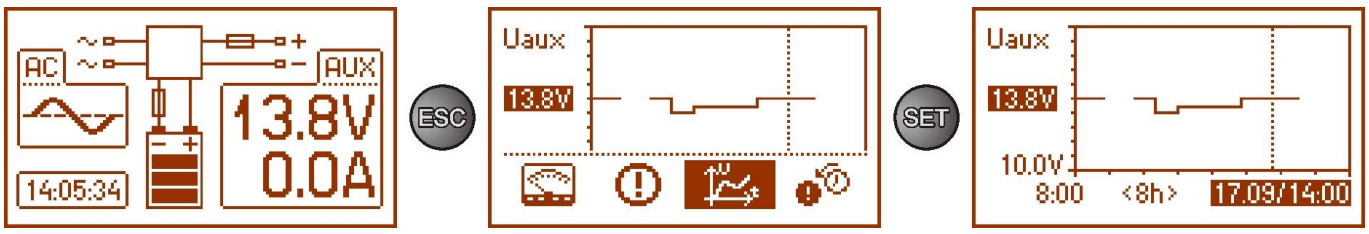


Fig. 11. Pantalla - historial de los parámetros de la fuente de alimentación.

Durante operación normal la fuente de alimentación registra los valores del voltaje y la intensidad de la corriente en los circuitos de salida y los guarda en la memoria interna no volátil. El registro se hace en intervalos de 5 minutos y la capacidad de la memoria basta para 6144 entradas. La memoria está grabada en un circuito circular - después de llenar la memoria, las entradas más viejas se sustituyen por nuevas.

La pantalla de los parámetros de la fuente de alimentación posibilita la lectura de los parámetros registrados en la memoria y posibilita investigar los valores en el gráfico del visualizador. La pantalla consiste de un eje de tiempo colocado horizontalmente en la parte inferior del gráfico y un eje con el valor del parámetro elegido ubicado verticalmente a la izquierda. Utilizando los botones „<” y „>” se puede mover el cursor en lugares diferentes de tiempo del gráfico en el que ha ocurrido el registro de la medida indicada.

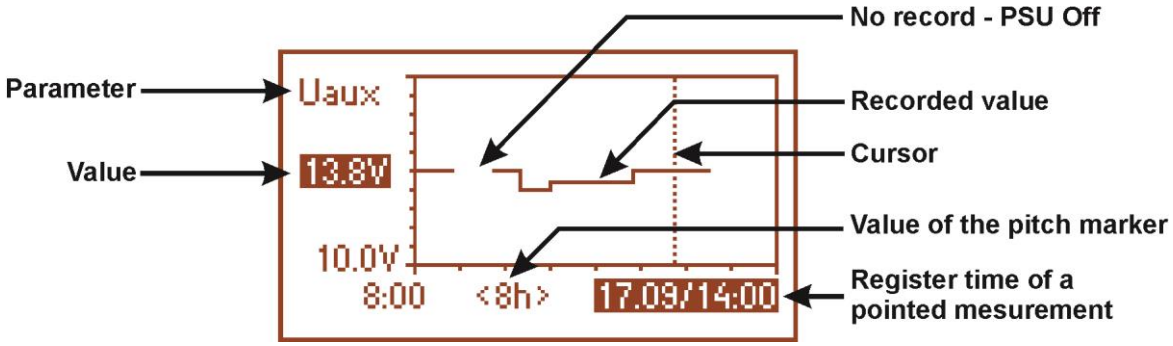


Fig. 12. Pantalla del historial de parámetros de la fuente de alimentación.

Para hacer cambios en la manera de mostrar el parámetro registrado se ha de retroiluminar su nombre pulsando el botón “SET” y a continuación utilizando los botones „<” o „>” seleccionar el parámetro deseado. Pulsando otra vez „SET” se retroiluminará el rango de tiempo del gráfico, que se puede cambiar utilizando los botones „<” o „>”. Si pulsamos, por ejemplo el botón „SET” otra vez, esto nos posibilitará mover el cursor (La línea vertical de puntos en el gráfico) utilizando los botones ”<” y „>” en el eje de tiempo. Se retroiluminarán también los valores actuales del parámetro seleccionado y del tiempo de registro indicados por el cursor.

Entre las posiciones disponibles en la tabla, se puede observar los valores:
- temporales – valor registrado al final del ciclo de medida
- mínimos – el valor más bajo registrado durante 5 minutos
- máximos – valor máximo registrado durante 5 minutos
De los siguientes parámetros:

- $\mathbf{U_{AUX}}$ - voltaje de salida AUX
- $\mathbf{U_{AUX\ MIN}}$ - voltaje de salida AUX mínimo
- $\mathbf{U_{AUX\ MAX}}$ - voltaje de salida AUX máximo

- $\mathbf{I_{AUX}}$ - Corriente de salida
- $\mathbf{I_{AUX\ MIN}}$ - Corriente de salida mínima
- $\mathbf{I_{AUX\ MAX}}$ - Corriente de salida máxima

Para poder leer y analizar de manera óptima los valores mostradas en el gráfico en el eje inferior se puede cambiar el rango de tiempo de la ventana del gráfico. Los rangos accesibles son:
<8h>
<24h>
<2dni>
<sem> (semanal)

5.4.5 Pantalla - historial de los eventos

Si aparecen parámetros eléctricos incorrectos durante la operación la fuente de alimentación empezará a señalar la avería mostrando una advertencia acorde, arrancando y apagando cíclicamente la iluminación del visualizador LCD, iluminando el diodo LED ALARM en el panel y arrancando la señalización acústica (si no ha sido apagada antes). Las salidas técnicas adecuadas son activadas también.

Para configurar la pantalla del historial de eventos se ha de pulsar el botón „ESC”, utilizando los botones”<” o „>” seleccionar el ícono y a continuación confirmar con el botón „SET”.

Fig. 13. Pantalla del historial de eventos.

La pantalla del historial de eventos de la fuente de alimentación posibilita una vista de los eventos registrados por el sistema diagnóstico interno. En la memoria podemos registrar 2048 eventos que pueden mostrar información sobre el tipo de avería, tiempo de ocurrencia y los valores de otros parámetros eléctricos. Adicionalmente basándose en los parámetros leídos el sistema diagnóstico asigna un código característico para cada evento.

El historial de eventos se puede mirar utilizando los botones „<" o „>". El historial de eventos se puede mirar en dos modos: abreviado (fecha, tiempo, código, descripción de avería) y completo con información adicional sobre los valores eléctricos y el estado de las entradas y salidas. Las conmutaciones entres los modos se pueden hacer utilizando el botón „SET".

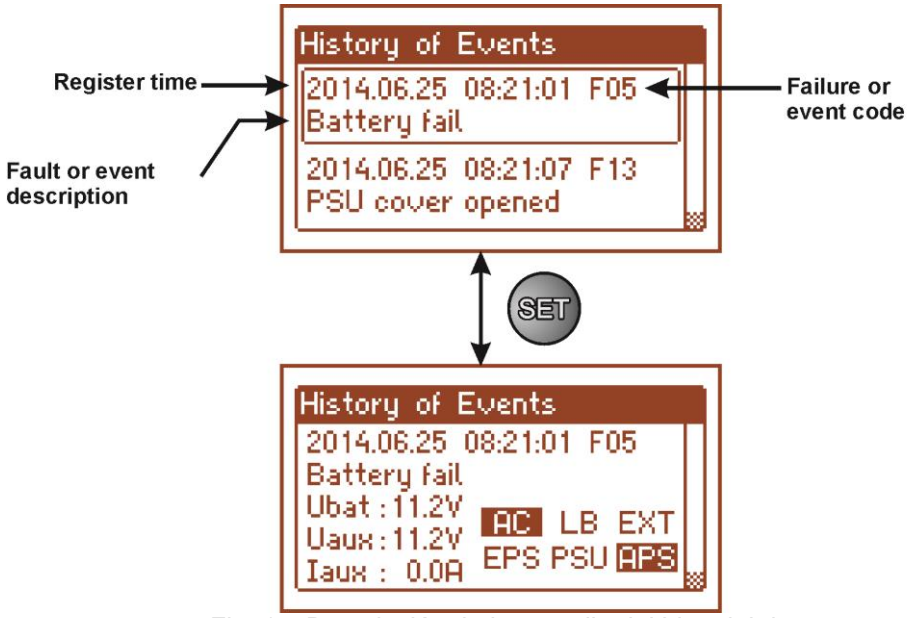


Fig. 14. Descripción de la pantalla del historial de eventos.

En el capítulo 5.4.6 han sido presentados todos los códigos de eventos que pueden aparecer durante la operación de la fuente de alimentación. Cada código está acompañado por una señalización óptica correspondiente en el panel, la señalización acústica y el arranque de una salida técnica dedicada.

En el historial de una fuente de alimentación nueva se encuentran los eventos grabados que son resultado de las pruebas de eficiencia conducidas durante la producción.

5.4.6 los códigos de averías y los comunicados informativos.

La fuente de alimentación señaliza el estado de su operación con un código adecuado. Los códigos han sido divididos en dos grupos: con la primera letra "F" e "I".

Los códigos que empiezan por letra „F" informan sobre una avería. Los códigos que empiezan por la "I" informan sobre el estado correcto de la operación de la fuente de alimentación o sobre la eliminación de una avería relacionada con, por ejemplo, un reemplazo de un fusible "I03 – fusible BAT reemplazado".

Tabla 8. Lista de códigos de las averías de la fuente de alimentación.

Código de avería	Comunicado	Activación de las salidas técnicas	Causas, notas	Información adicional
F01	Falta de aliment. AC	EPS FLT	- Falta del voltaje de red AC - Fusible de red quemado F_{MAIN}	
F02	Defecto fusible AUX	PSU FLT	- Fusible quemado F_{AUX1} - Salida AUX sobrecargada	
F03	Defecto fusible BAT	APS FLT	- Fusible quemado F_{BAT} - Cortocircuito en el circuito de la batería - Cortocircuito en el circuito de la salida AUX	
F04	Sobrecarga de salida	PSU FLT	- Sobrecarga de la fuente de alimentación	capítulo 5.10
F05	Defecto de la batería	APS FLT	- Batería usada - Batería no cargada suficientemente - Batería no conectada	capítulo 5.6 capítulo 7
F06	Alta Tensión AUX	PSU FLT	- Voltaje de salida superior a 14.7V	
F07	Alta tensión batería	PSU FLT	- Voltaje de la batería >14V	
F08	Circuito de carga-falla	PSU FLT	- voltaje de salida de la fuente de alimentación demasiado bajo, inferior a 13V - Deterioro del circuito de carga de la fuente de	

			alimentación	
F09	Baja Tensión AUX	PSU FLT	- Voltaje de salida inferior a 11,8V (durante operación con búfer)	
F10	Baja tensión batería	APS FLT	- voltaje de la batería inferior a 11,5V (durante operación con batería)	
F11	Baja tens. de batería-OFF	APS FLT	- voltaje de la batería inferior a 10V (durante operación con batería)	
F12	Entrada externa EXT		- Arranque de la entrada de una avería completa EXT IN	capítulo 5.7
F13	Tapa de PSU abierta	PSU FLT		
F50-F54	Falla int. aliment.	PSU FLT	- Códigos de servicio	
F60	Falta de comunicación	PSU FLT	- Falta de comunicación con el escritorio LCD	
F61-F64	Falla panel de contr.	PSU FLT	- Códigos de servicio	
F65	Acceso desbloqueado		- desbloqueo de las contraseñas	

Tabla 9. Lista de códigos de comunicados de la fuente de alimentación.

Código del comunicado	Descripción
I00	Start de alimentador
I01	Regreso de aliment. AC
I02	Fusible AUX combiado
I03	Fusible BAT combiado
I04	Batería en orden
I05	Prueba de Batería – START
I06	Tapa alimentador cerrada

Tabla 10. Señalización óptica de avería con un diodo led PSU en el circuito impreso de la fuente de alimentación.

El número de parpadeos del diodo PSU en el circuito impreso de la fuente de alimentación	Código de avería	Descripción de avería
1	F06	Alto voltaje AUX!
2	F07	Alto voltaje de la batería!
3	F08	Deter. Del circuito de carga!
4	F09	Bajo voltaje AUX!
5	F50-F54 F60	Deterioro interno de la fuente de alimentación. Falta de comunicación.
6	F13	La tapa de la fuente de alimentación abierta.

5.5 Señalización acústica.

Las situaciones de avería que pueden aparecer durante la operación de la fuente de alimentación son señalizadas acústicamente. La frecuencia y el número de señales dependen del tipo de evento (véase el capít. 5.4.6). Se puede desactivar la señalización acústica quitando el jumper adecuado. (fig. 2, [5]).

Tabla 11. Señalización acústica.

Nº	Descripción	Evento
1	1 señal cada 10s, operación con batería	Falta de alimentación de red AC
2	1 señal cada 10s, operación con red	Fallo de batería, batería no cargada suficientemente
3	2 señales cada 10s, operación con batería	Bajo nivel de carga de las batería
4	Señales rápidos, operación con batería	Ocurrirá un apagado de la fuente de alimentación a causa de una descarga de la batería
5	Señalización continua	Avería de la fuente de alimentación [véase el capít. 5.4.6]
6	1 señal	Apagado de la prueba de la batería
7	2 señales	Arranque de la prueba de la batería

5.6 Salidas técnicas.

La fuente de alimentación tiene las salidas de señalización con aislamiento galvánico, que cambian su estado después de una ocurrencia de un evento:

- **EPS FLT - salida de señalización del fallo de la red 230V**.
  Salida señaliza falta de alimentación 230V. En estado normal, con alimentación 230V presente salida está cortocircuitada, en caso de un fallo en el suministro de alimentación la fuente de alimentación conmutará la salida en estado decortocircuitado después del tiempo establecido a través de la función „Retraso de la salida EPS” (capit. 6.2.4).

- **APS FLT - salida de señalización de una avería de la batería.**
  La salida señaliza una avería del circuito de las baterías. En estado normal (con operación correcta) la salida está cortocircuitada, en caso de una avería la salida es conmutada en estado decortocircuitado. La avería puede ser causada por los siguientes eventos:
  - batería defectuosa o no cargada suficientemente
  - voltaje de las baterías inferior a 11,5V durante operación con batería
  - fusible de la batería quemado
  - falta de continuidad en el circuito de la batería

- **PSU FLT - salida de señalización de una avería de la fuente de alimentación**.
  La salida señaliza una avería de la fuente de alimentación. En estado normal (con operación correcta) la salida está cortocircuitada, en caso de una avería la salida es conmutada en estado decortocircuitado. La avería puede ser causada por los siguientes eventos:
  - Bajo voltaje de salida Uaux inferior a 11,8V
  - Alto voltaje de salida Uaux superior a 14,7V
  - alto voltaje de la batería Uaku>14V (cuando la prueba de la batería está arrancada)
  - arranque del fusible de salida PTC
  - corriente nominal de la fuente de alimentación excedida
  - avería del circuito de carga de la batería
  - arranque del sistema contra sobretensiones OVP
  - tapa de la fuente de alimentación abierta- TAMPER
  - deterioro interno de la fuente de alimentación
  - activación de la salida EXT IN

Las salidas técnicas han sido realizadas conservando el aislamiento galvánico entre los sistemas de la fuente de alimentación y los dispositivos conectados.

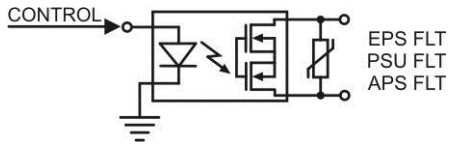


Fig. 15. Esquema eléctrico de las salidas técnicas.

5.7 Entrada de avería completa EXT IN.

La entrada técnica EXT IN (external input) es una entrada que señaliza una avería completa y ha sido diseñada para conectar dispositivos adicionales externos que generan la señal de avería. La aparición del voltaje en la entrada EXT IN causará una avería de la fuente de alimentación, grabación de información sobre el evento en la memoria interna y pondrá la señal de avería en la salida PSU FLT.

La entrada técnica EXT IN ha sido realizada conservando el aislamiento galvánico entre los sistemas de la fuente de alimentación y el dispositivo conectado.

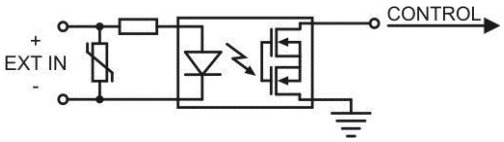


Fig. 16. Esquema eléctrico de la entrada EXT IN.

La manera de conectar los dispositivos externos a la entrada EXT IN ha sido presentada en el esquema eléctrico abajo. Se puede utilizar la salida OC (open collector) o de relé como la fuente de señal.

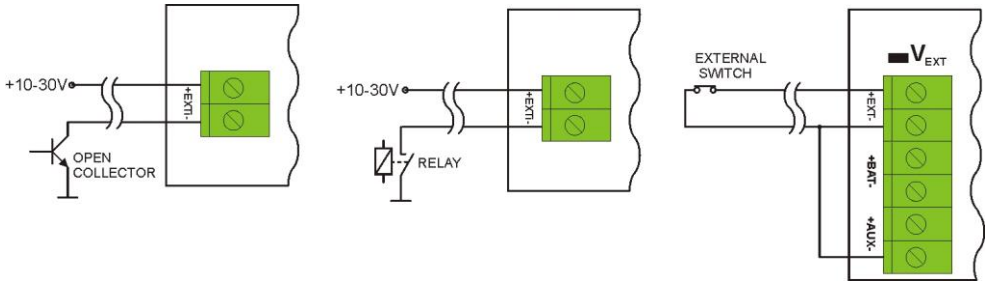


Fig. 17. Modos ejemplares de conexión.

En la opción con un conmutador externo se debe poner el jumper V_{EXT} que sirve para polarizar el circuito de entrada EXT IN y es necesaria en esta configuración.

Entrada EXT IN ha sido adaptada a cooperación con los módulos de fusible que generan una señal de avería en caso de una quemadura del fusible en cualquier sección de salida (ej. AWZ535, AWZ536). Para posibilitar el funcionamiento correcto del bloque de fusibles con la entrada EXT IN de la fuente de alimentación se ha de hacer una conexión conforme a la figura abajo y poner el jumper V_{EXT}.

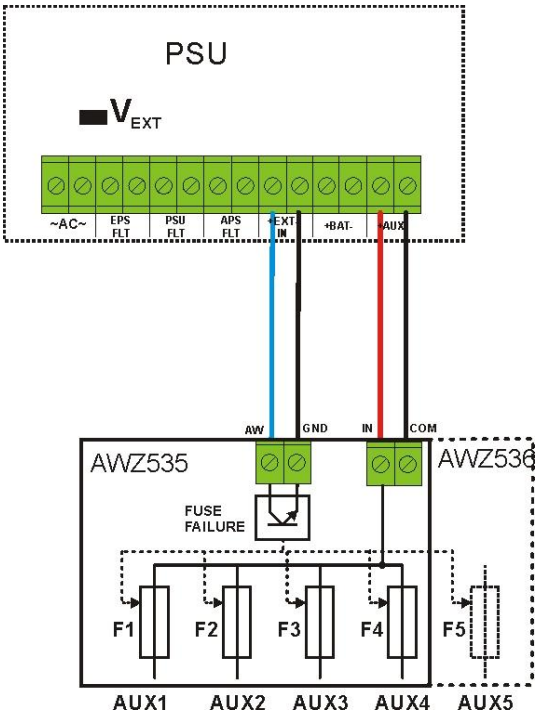


Fig. 18. Manera ejemplar de conexión con el bloque de fusibles AWZ535 o AWZ536.

5.8 Señalización del sabotaje de la caja - TAMPER.

La fuente de alimentación ha sido equipada con un microinterruptor tamper que señaliza apertura de la tapa de la fuente de alimentación o desprendimiento de la superficie.

En la versión de fábrica la fuente de alimentación es entregada con el conductor del tamper no conectado al borne. Para activar la función de señalización se ha de quitar el jumper del conector del tamper. (fig. 2 [14]) y en su lugar conectar un enchufe con el conductor del tamper.

Cada apertura de la tapa o desprendimiento de la caja de la superficie causa una generación de la señal de avería en la salida técnica PSU FLT y registro del evento en la memoria interna de la fuente de alimentación.

5.9 Protección contra sobretensiones OVP de la salida de la fuente de alimentación.

En caso de aparición de un voltaje que excede 15,5V±0.5V en la salida del estabilizador conmutado, el sistema desconecta inmediatamente la alimentación de las salidas para proteger la batería y los receptores contra deterioro. Las salidas en esta situación serán alimentadas desde la batería. El arranque del sistema es señalizado a través de la iluminación del diodo rojo LED OVP en el circuito impreso de la fuente de alimentación y un cambio del estado de la salida técnica PSU FLT.

5.10 Sobrecarga de la fuente de alimentación.

La fuente de alimentación ha sido equipada con una luz indicadora LED OVL (overload) en el circuito impreso que informa sobre el estado de sobrecarga de la salida. En caso de exceso de la corriente nominal de la fuente de alimentación tendrá lugar la iluminación de la lámpara indicadora y el microprocesador empezará un procedimiento especialmente implementado. Dependiendo del tiempo de duración y el grado de sobrecarga de la fuente de alimentación el microprocesador puede decidir desconectar la salida AUX y cambiará al modo de operación con batería. La reinicialización ocurrirá después de 1min.

El estado de sobrecarga de la fuente de alimentación es señalizado a través de un cambio del estado de la salida técnica PSU FLT.

6. Configuración de la fuente de alimentación.

La fuente de alimentación tiene un menú de configuración, utilizando este menú se puede hacer configuraciones de los ajustes a través del cambio o activación de algunos parámetros. Para entrar en el modo de configuración se ha de pulsar el botón “SET” desde el nivel de la pantalla principal.

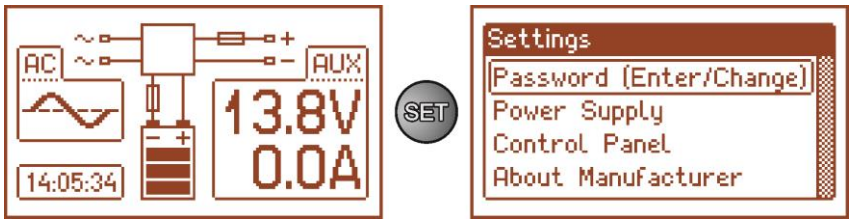


Fig. 19. Pantalla de configuración de la fuente de alimentación.

6.1 Contraseña de acceso.

La fuente de alimentación ofrece dos niveles de acceso a la configuración que limitan la posibilidad del cambio de los ajustes de la fuente de alimentación desde el nivel del escritorio LCD. Ambos niveles son protegidos a través de contraseñas individuales.

Contraseña del instalador – acceso completo a los ajustes de la fuente de alimentación
Contraseña del usuario – bloquea el acceso del usuario al menú de configuración „La fuente de alimentación”

Tabla 12. Alcances de acceso.

CONTRASEÑA	Alcance de acceso	
	Configuración „Escritorio”	Configuración „La fuente de alimentación”
DEL INSTALADOR	•	•
DEL USUARIO	•	-

Ajustes de fábrica de las contraseñas:
Contraseña del usuario – 1111
Contraseña del instalador – 1234

6.1.1 Introducción de la contraseña.

Si el acceso a la configuración de la fuente de alimentación ha sido bloqueado por la activación de las contraseñas del instalador o del usuario entonces para desbloquear la configuración de la fuente de alimentación se ha de hacer las operaciones siguientes:

- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Contraseña (introduzca/cambia)**

- pulsar el botón „SET”, aparecerá la ventana siguiente con niveles accesibles de contraseñas

- utilizando los botones „<” o „>” seleccionar el nivel adecuado de las contraseñas

- confirmar la selección con el botón „SET”

- utilizando los botones „<” o „>”introducir el primer número

- confirmar la selección con el botón „SET”

- utilizando los botones „<” o „>” introducir el segundo número

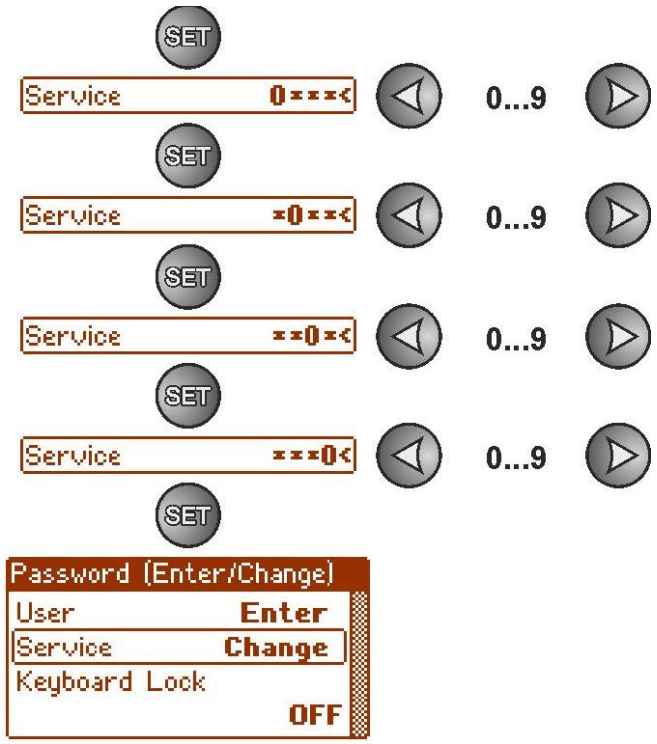
- confirmar la selección con el botón „SET”

- utilizando los botones „<” o „>”introducir el tercer número

- confirmar la selección con el botón „SET”

- utilizando los botones „<” o „>” introducir el cuarto número

- confirmar la selección con el botón „SET”



Si la contraseña introducida no es correcta aparecerá una advertencia:

Fig. 20. Comunicado después de introducir la contraseña del teclado incorrecta.

Después de introducir la contraseña correcta ocurre un desbloqueo del acceso a la configuración de la fuente de alimentación. El bloqueo de la configuración de la fuente de alimentación con la contraseña ocurre automáticamente después de 5min de inactividad de los botones del escritorio.

6.1.2 Cambio de la contraseña.

Después de introducir la contraseña de acceso correcta es posible cambiarla. Para hacerlo se ha de seleccionar la contraseña, que queremos cambiar (del instalador o del usuario) y a continuación introducir la nueva.

6.1.3 Deshabilitación del acceso utilizando la contraseña.

Si no se requiere una contraseña de acceso a la configuración de la fuente de alimentación entonces se puede desactivarla. El acceso a la configuración de la fuente de alimentación será bloqueado automáticamente después de 5min de inactividad.

La desactivación ocurre a través de introducir una contraseña nueva **„0000”**

Contraseña del usuario igual a **„0000”** desbloquea el acceso desde el nivel del usuario.
Contraseña del instalador igual a **„0000”** desbloquea el acceso desde el nivel del instalador.

6.1.4 Cancelación de las contraseñas.

Si por alguna razón las contraseñas se pierden entonces se puede hacer un procedimiento que permite una asignación de contraseñas.

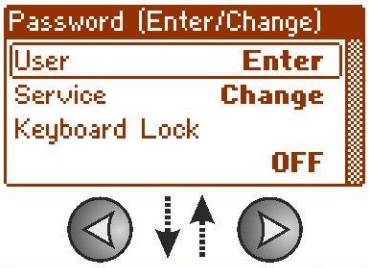
Para hacerlo se debe:

a) desconectar la fuente de alimentación de la red AC y de la batería durante por lo menos 10 segundos
b) pulsar el botón STOP en el circuito impreso de la fuente de alimentación
c) conectar la batería y la alimentación AC – mantener pulsado el botón durante 10 segundos
d) la fuente de alimentación mostrará en el visualizador el comunicado **„Acceso desbloqueado”,**
e) confirmar pulsando el botón „SET”
f) pasar al menú **„Configuración -> Contraseña”** y cambiar las contraseñas a las nuevas.

6.1.5 Bloqueo del teclado.

Durante la activación del acceso a la configuración de la fuente de alimentación a través de poner las contraseñas se puede decidir si los botones serán bloqueados en el escritorio frontal de la fuente de alimentación. La opción **„Bloqueo del teclado"** lo posibilita.

- ajustar utilizando los botones „<" o „>" el menú **Bloqueo del teclado**



- pulsar el botón „SET", aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „<" o „>" realizar el ajuste
  ENC – Bloqueo del teclado activado
  APAG – Bloqueo del teclado no activado

- confirmar la selección con el botón „SET"

Si el teclado ha sido bloqueado y se da cierto periodo de inactividad de los botones del escritorio durante por lo menos 5 minutos el bloqueo se activará. Después de este tiempo si pulsamos cualquier botón en el escritorio esto dará lugar a la aparición de una pantalla que requerirá la contraseña de acceso. La contraseña se ha de introducir utilizando los botones „<" o „>" de manera similar a la descrita arriba.

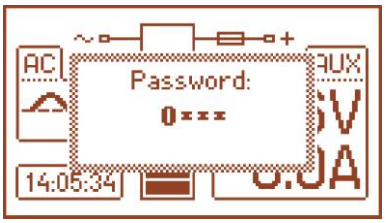


Fig. 21. Demanda de introducción de la contraseña de teclado.

Introducción correcta de las contraseñas del usuario desbloquea el acceso a la configuración de la fuente de alimentación desde el nivel del usuario por otro lado la introducción de las contraseñas del instalador desbloquea el acceso a la configuración de la fuente de alimentación desde el nivel del instalador - acceso completo.

El bloqueo de la configuración de la fuente de alimentación con contraseña tendrá lugar automáticamente después de 5min de inactividad de los botones del escritorio.

6.2 La fuente de alimentación.

La función menú „La fuente de alimentación” es visible sólo después de introducir correctamente la contraseña del instalador.

La selección en el menú de configuración de la posición „La fuente de alimentación” posibilita pasar al menú siguiente que permite realizar la configuración completa de los ajustes de la fuente de alimentación: enc/apag de la prueba de baterías, enc/apag de la protección de la batería, configuración del retraso de la señalización de la salida EPS, configuración de los parámetros de comunicación. Después de introducir los ajustes necesarios todos estos serán grabados en la memoria no volátil de la fuente de alimentación que protege contra la perdida de datos en caso de una avería o una desaparición del voltaje de alimentación.

Fig. 22. Pantalla „La fuente de alimentación”.

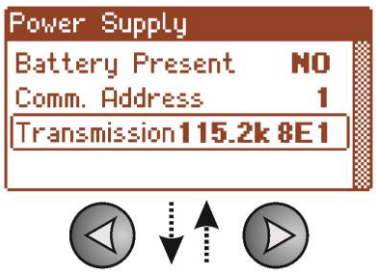
Tabla 13. Descripción de la pantalla „La fuente de alimentación”.

Posición	Descripción	Informaciones adicionales
Batería presente	**SÍ** – batería conectada a la fuente de alimentación **NO** – la batería no es conectada a la fuente de alimentación	(véase el capít. 7.6)
Prueba de la batería	**ENC** – prueba de la batería encendida **APAG** –prueba de la batería apagada	Capítulo 6.2.2 y 7.3
Protección de la batería	**ENC** función de protección (desconexión) de la batería encendida **APAG** – función de protección (desconexión) de la batería apagada	Capítulo 6.2.3
Retraso de la salida EPS	Configuración del tiempo de retraso de la señalización del fallo de la red AC: **5s/2min 20s/17min/2h20min**	Capítulo 6.2.4
Dirección de comunicación	**1÷ 247** dirección de la fuente de alimentación requerida durante la comunicación con el ordenador **1** – ajuste de fábrica	Capítulo 6.2.5
Transmisión	Determina la velocidad y el protocolo de comunicación. **9.6k 8N2** **9.6k 8E1** **9.6k 8O1** **:** **115.2k 8N2** **115.2k 8E1** (ajuste de fábrica) **115.2k 8O1**	Capítulo 6.2.6

6.2.1 Configuración de la presencia de la batería.

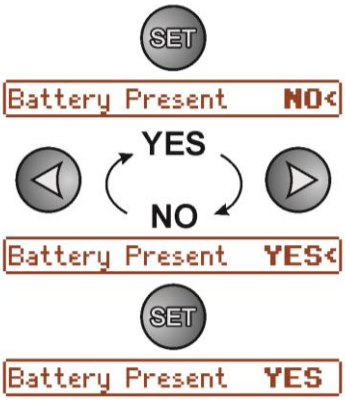
La fuente de alimentación tiene la posibilidad de operar sin batería conectada. En este modo de operación el sistema de automatización permite realizar la regulación del voltaje de salida de la fuente de alimentación sin la señalización de avería relacionada con la operación de la batería.

PRECAUCIÓN! En el modo de operación sin batería, la fuente de alimentación no realiza el control de los parámetros relacionados con su funcionamiento correcto así que se ha de elegir este modo conscientemente.



- utilizando los botones „<” o „>” ajustar el menú **Prueba de las baterías**

- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

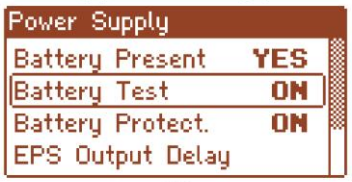


- utilizando los botones „>„ o „<„ realizar el ajuste
  - **SÍ** – si la batería está conectada a la fuente de alimentación
  - **No** – si la batería no está conectada a la fuente de alimentación
- confirmar la selección con el botón „SET”

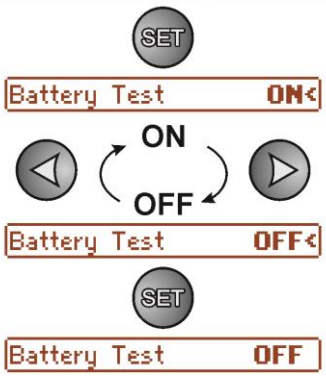
6.2.2 Activación/desactivación de la prueba de la batería.

La función posibilita activación o desactivación de la prueba de la batería (capítulo 7.3) conectada a la fuente de alimentación durante la que el controlador de la fuente de alimentación realiza una medida delos parámetros eléctricos conforme al procedimiento de medida implementado.

- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Prueba de la batería**



- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea



- utilizando los botones „>„ o „<„ realizar el ajuste
  - **ENC** –prueba de la batería encendida
  - **APAG** –prueba de la batería apagada
- confirmar la función con el botón „SET”

Desactivación/activación de la prueba con el botón STOP en el circuito impreso de la fuente de alimentación.

Pulsar y mantener pulsado durante 3 s el botón STOP en el circuito impreso durante operación con la red de la fuente de alimentación. El dispositivo confirmará acústicamente la activación o desactivación de la prueba.

- Una señal acústica
- Dos señales acústicas

Activación/desactivación de la prueba se guarda en la memoria incluso después de un apagado del dispositivo de alimentación.
El apagado de la prueba desactiva también la señalización de avería de la batería en la salida APS FLT, pero no desactiva el sistema que protege la batería contra descarga completa.

6.2.3 Activación/desactivación de la protección de la batería.

La función posibilita activación o desactivación del de la protección de la batería contra descargas excesivas UVP (capítulo 7.2).

- utilizando los botones „<" o „>" ajustar el menú **Protección de la batería**

- pulsar el botón „SET", aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „>„ o „<„ realizar el ajuste
  ENC – función de protección (desconexión) de la batería encendida
  APAG – función de protección (desconexión) de la batería apagada

- confirmar la selección con el botón „SET"

6.2.4 Ajuste EPS del retraso de la señalización de un fallo en el suministro del voltaje 230V AC.

La fuente de alimentación tiene la función de retraso programado de señalización en caso de un fallo en el suministro de la red 230V. El tiempo que puede tardar la señalización se puede seleccionar entre las cuatro opciones accesibles:

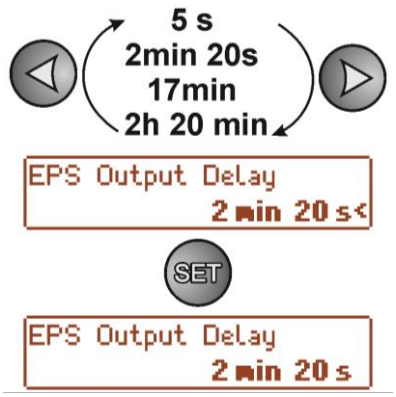
- 5s (ajuste de fábrica)
- 2min 20s
- 17min
- 2h 20min

La señalización del fallo de la red 230V ocurre a través del cambio del estado de la salida técnica „EPS FLT".

- ajustar utilizando los botones „<" o „>" el menú **Retraso de la salida EPS**

- pulsar el botón „SET", aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea abajo

- utilizando los botones „<” o „>” seleccionar el tiempo de retraso:
  - **5s**
  - **2min 20s**
  - **17min**
  - **2h 20min**



- confirmar la selección con el botón „SET”

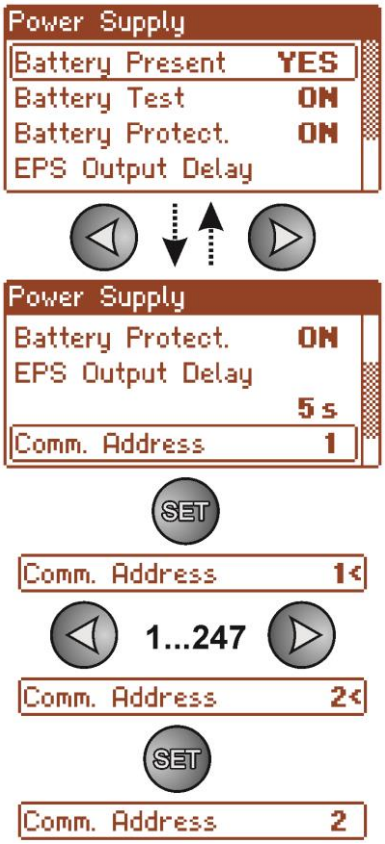
6.2.5 Configuración de la dirección de comunicación ⚠ concierne a la cooperación con la aplicaci ón PowerSecurity.

Todas las fuentes de alimentación tienen como ajuste de fábrica la dirección 1.

Todos los parámetros responsables de la comunicación de la fuente de alimentación con el ordenador, es decir, la dirección de la fuente de alimentación, configuración de la paridad y la velocidad deben tener el mismo ajuste en la configuración de la fuente de alimentación y en la aplicación del programa PowerSecurity.

La dirección de comunicación posibilita el reconocimiento de las fuentes de alimentación que operan en la misma red de comunicación.

- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Dirección de comunicación**



- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste de la dirección
  1÷ 247 – la dirección de la fuente de alimentación durante la comunicación con el ordenador

- confirmar la selección con el botón „SET”

6.2.6 Configuración de los parámetros de transmisión ⚠ concierne a la cooperación con la PowerSecurity.

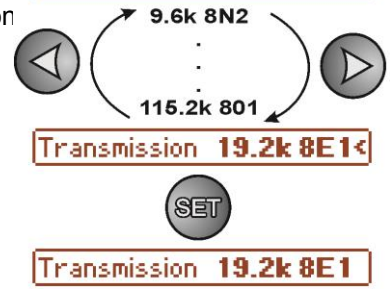
Todos los parámetros responsables por la comunicación de la fuente de alimentación con el ordenador, es decir, la dirección de la fuente de alimentación, configuración de la paridad y la velocidad deben tener el mismo ajuste en la configuración de la fuente de alimentación y en la aplicación del programa PowerSecurity.

La fuente de alimentación tiene como ajuste de fábrica los parámetros de transmisión iguales a 115200 baudios 8E1 pero si está conectado a la red con parámetros definidos de otra manera entonces se ha de realizar cambios en su configuración.

- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Transmisión**

- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste de la velocidad de transmisión
  - **9.6k 8N1**
  - **:**
  - **115.2k 8E1 (ajuste de fábrica)**
  - **:**
  - **115.2k 801**



- confirmar la selección con el botón „SET”

6.3 Escritorio.

La función menú es visible sólo después de introducir correctamente la contraseña del usuario o del instalador.

El menú „Escritorio” posibilita realizar ajustes relacionados directamente con la interface del usuario. Podemos realizar el ajuste del idioma de menú, fecha, tiempo, intensidad de iluminación, contraste y señalización de una avería de la fuente de alimentación con iluminación parpadeante.

La configuración de la fecha correcta y de tiempo es importante para conservar la cronología de la grabación de los eventos en el historial. La iluminación y configuración adecuada de contraste tiene influencia sobre la cualidad de los comunicados mostrados.

La intensidad de iluminación del visualizador LCD se puede ajustar en un rango de 0 a 100% con paso de 10%.El visualizador tiene la función de iluminación permanente o temporal. En el modo temporal la iluminación de la pantalla se apagará después de 5 minutos desde la última vez que un botón en el escritorio ha sido pulsado.

Fig. 23. La pantalla „Escritorio”.

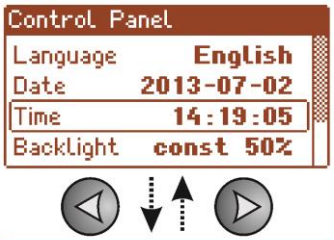
Tabla 14. Descripción de la pantalla „Escritorio”.

Posición	Descripción
Idioma	Lista de idiomas accesibles
Fecha	Fecha actual
Tiempo	Tiempo actual
Iluminación	**5 min** - apagado de la iluminación después de 5 min de inactividad de los botones del escritorio **permanente** - la iluminación no se apagará **0÷100% -** intensidad de iluminación
Contraste	**0÷ 100% -** contraste del visualizador
Las luces parpadeantes durante una avería	**ENC** –iluminación parpadea durante una avería **APAG** – iluminación permanente durante una avería

6.3.1 Configuración del idioma de los comunicados.

Una de las funciones del menú ESCRITORIO el la posibilidad de seleccionar el idioma de los comunicados. El idioma de los comunicados del visualizador puede ser ajustado conforme a las preferencias del usuario.

- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Idioma**



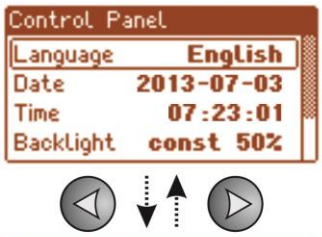
- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „<” o „>” seleccionar el idioma de comunicados

- confirmar la selección con el botón „SET”

6.3.2 Configuración de la fecha.

La función „Fecha” en el menú „ESCRITORIO” posibilita configurar la fecha adecuada según la cual se grabarán los comunicados de eventos y el historial de las operaciones de la fuente de alimentación. El reloj empotrado de tiempo real no toma en cuenta el año bisiesto los cambios resultantes de la transición entre el tiempo de verano y de invierno. Los cambios mencionados se han de tomar en cuenta durante el análisis de los eventos grabados en el historial.

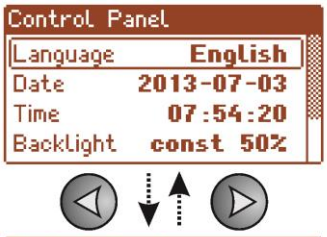


- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Data**

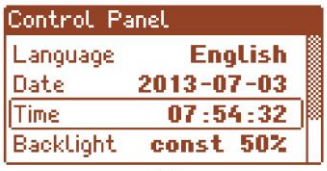
- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al lado de los números del año
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste del año
- pulsar el botón „SET”, el símbolo de sistema cambiará a la posición del mes
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste Del mes actual
- pulsar el botón „SET”, el símbolo de sistema cambiará a la posición de días
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste del día actual
- confirmar los ajustes introducidos utilizando el botón „SET

6.3.3 Configuración de la hora.

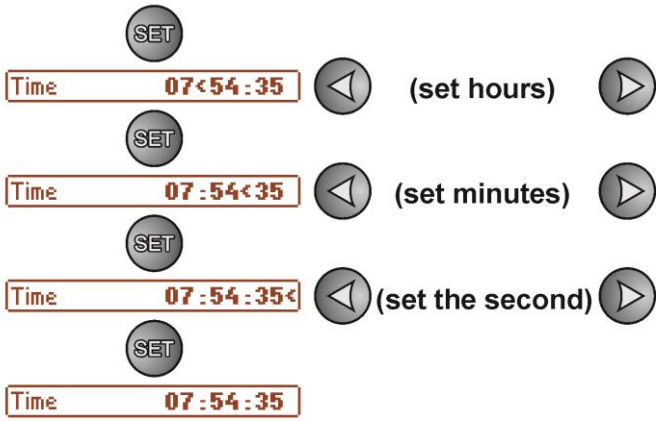
La función „Tiempo” en el menú „ESCRITORIO” posibilita ajustar el tiempo adecuado según el cual serán grabados los comunicados de eventos o el historial de la operación de la fuente de alimentación. El reloj empotrado de tiempo real no toma en cuenta el año bisiesto o los cambios resultantes de la transición entre el tiempo de verano y de invierno. Los cambios mencionados se han de tomar en cuenta durante el análisis de los eventos grabados en el historial.



- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Tiempo**

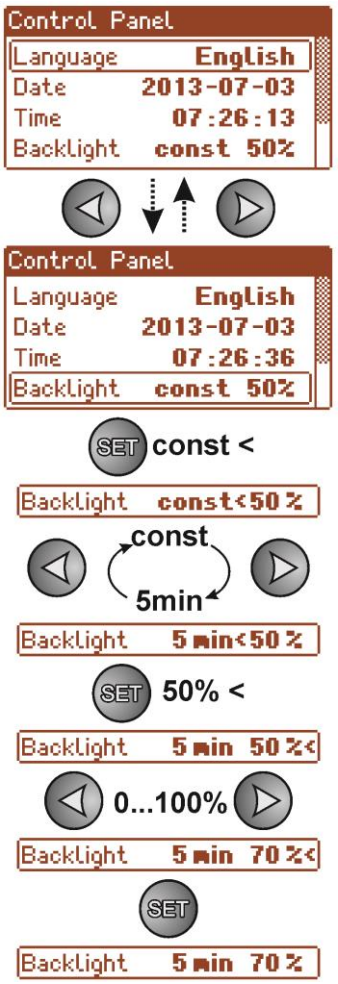


- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al lado de los números de la hora
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste de la hora
- pulsar el botón „SET”, el símbolo de sistema cambiará a la posición de minutos
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste de minutos
- pulsar el botón „SET”, el símbolo de sistema cambiará a la posición de segundos
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste de los segundos
- confirmar los ajustes introducidos con el botón „SET”



6.3.4 Configuración del modo de iluminación.

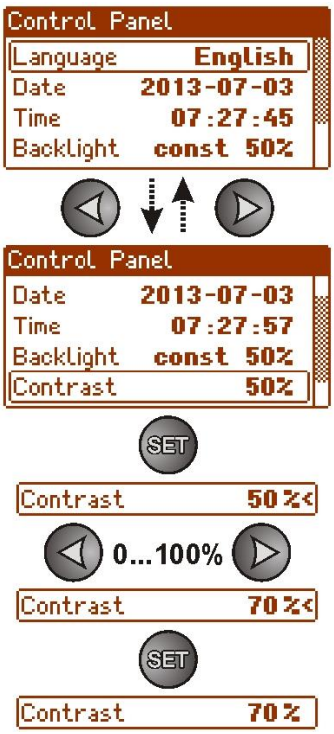
La función „Iluminación” posibilita el arranque de la función de apagado de la iluminación durante inactividad durante 5 min desde la última vez que cualquiera de los botones haya sido pulsado y la configuración de la intensidad de la iluminación.



- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Iluminación**
- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al lado de la opción **permanente<**
- utilizando los botones „<” o „>”cambiar el ajuste a **5 min**
- pulsar el botón „SET”, el símbolo de sistema aparecerá al final de la línea
- utilizando los botones „<” o „>”ajustar el brillo deseado de la pantalla
- confirmar la selección con el botón „SET”

6.3.5 Configuración del contraste.

La función „Contraste” en el menú „ESCRITORIO” posibilita ej. ajuste del contraste de los textos mostrados en el visualizador.



- ajustar utilizando los botones „<” o „>” el menú **Contraste**
- pulsar el botón „SET”, aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea
- utilizando los botones „<” o „>” realizar el ajuste del contraste
- confirmar la selección con el botón „SET”

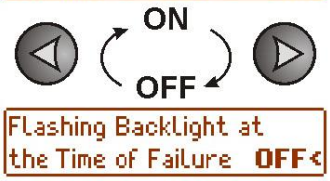
6.3.6 Las luces intermitentes durante una avería

La función "Las luces intermitentes durante una avería" posibilita ajustar la conservación de la iluminación de la fuente de alimentación en el momento de señalización de la avería. El arranque de la función permitirá que durante una avería la iluminación sea intermitente.

- ajustar utilizando los botones „<" o „>" el menú **Las luces intermitentes durante**

- pulsar el botón „SET", aparecerá el símbolo de sistema al final de la línea

- utilizando los botones „<" o „>" realizar el ajuste
  ENC – Las luces intermitentes durante una avería encendidas
  APAG – Las luces intermitentes durante una avería apagadas



- confirmar la selección con el botón „SET"

7. Circuito de la alimentación de reserva.

La fuente de alimentación ha sido equipada en circuitos inteligentes: de carga de las baterías con la función de carga acelerada y el control de batería – su tarea principal es monitorear el estado de las baterías y las conexiones en su circuito.

Si el controlador de la fuente de alimentación detecta una avería en el circuito de las baterías entonces ocurre una señalización adecuada y un cambio del estado de la salida técnica APS FLT.

7.1 Arranque de la fuente de alimentación desde batería.

La fuente de alimentación ha sido equipada en dos botones en el circuito impreso que posibilitan el arranque o el apagado de la fuente de alimentación durante operación con batería.

- **Arranque de la fuente de alimentación desde batería**: se ha de pulsar y mantener pulsado durante 1s el botón START en el circuito impreso del dispositivo.
- **Apagado de la fuente de alimentación desde batería**: se ha de pulsar i mantener pulsado durante 5s el botón STOP en el circuito impreso del dispositivo.

7.2 La protección de la batería contra descargas excesivas UVP.

La fuente de alimentación ha sido equipada con un sistema de desconexión y señalización de una batería descargada. Durante operación con batería una reducción del voltaje en los bornes de la batería por debajo de 10V±0.2V causará el arranque de la señalización acústica y la desconexión de la batería durante 15s.

La reconexión de la batería a la fuente de alimentación ocurre automáticamente cuando aparece el voltaje de red 230V AC.

Apagado/arranque de la función de la protección de la batería:

Desde el nivel del escritorio LCD se ha de entrar en la configuración de la fuente de alimentación pulsando botón „SET” y a continuación seleccionar:

„Fuente de alimentación -> Protección de la batería: ENC/APAG” (véase capit. 6.2.3).

Precaución.

No se recomienda apagar la función UVP porque una descarga excesiva de la batería causa la limitación de su capacidad de almacenar energía, reducción de su capacidad y una reducción de su vida útil.

7.3 Prueba de la batería.

Cada 5 min la fuente de alimentación realiza una prueba de la batería. Durante la ejecución de la prueba el controlador de la fuente de alimentación hace medidas de los parámetros eléctricos conforme al procedimiento implementado de medida.

Un resultado negativo de la prueba ocurre cuando la continuidad del circuito de baterías es rota o el voltaje en los bornes es inferior a 12V.

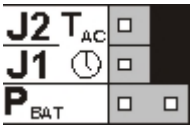
La prueba de las baterías puede ser arrancada manualmente desde el nivel del menú de la fuente de alimentación (capítulo 6.2.2) o con el botón STOP en el circuito impreso ej. Para hacer una prueba de la batería después de un reemplazo

La fuente de alimentación tiene una protección programada que protege contra la realización de la prueba de baterías demasiado frecuente, que puede causar su carga insuficiente. La protección consiste en bloquear la realización de la prueba durante 60s desde el último arranque.

En esta situación en el visualizador LCD en el menú Configuración -> La fuente de alimentación -> Prueba de las baterías, aparecerá para 1s un comunicado „ESPERA”.

Fig. 24. Bloqueo temporal de la prueba de baterías.

La función del bloqueo temporal puede ser apagada a través de poner el jumper entre J1-J2 en el circuito impreso de la fuente de alimentación (fig.2 [2]).



La función de la prueba de baterías será bloqueada automáticamente si la fuente de alimentación estará en el modo de operación en el que la ejecución de la prueba de batería será imposible. Este estado aparece, por ejemplo, durante la operación con batería y cuando la fuente de alimentación está sobrecargada.

7.4 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 40Ah/12V SLA:

Grado 1, 2 - tiempo en espera 12h

Corriente de salida 3,33A + 3A carga de la batería

Grado 3 - tiempo en espera 30h si los daños de la fuente de energía principal se presentan en el centro de recepción de alarmas ARC (conforme a 9.2 – EN 50131-1).

Corriente de salida 1,33A + 3A carga de la batería

- tiempo en espera 60h si los daños de la fuente de energía principal no se presentan en el centro de recepción de alarmas ARC (conforme a 9.2 – EN 50131-1).

Corriente de salida 0,66A + 3A carga de la batería

7.5 Tiempo de carga de la batería.

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

Tabla 15. Tiempo de carga de la batería.

Tiempo de carga de la batería 40Ah hasta la capacidad 0,8*C	Corriente de carga [A]	Configuración del jumper I_{BAT}
12h	3	J1= ▪▪, J2= ▪▪, J3= ▪▪
16h24m	2,2	J1= ▪▪, J2= ▪▪ J3= ▬
24h	1,5	J1= ▪▪, J2= ▬ J3= ▪▪
	0,6	J1= ▬, J2= ▪▪ J3= ▪▪

7.6 Operación sin batería.

En caso de operación de la fuente de alimentación sin batería, desde el nivel del escritorio LCD se ha de hacer ajustes en la configuración (véase capit. 6.2.1).

„Ajustes -> Fuente de alimentación -> Batería presente: SÍ/No”

En este modo de trabajo el sistema de automatización permite la realización de la regulación del voltaje de salida de la fuente de alimentación sin señalización de una avería relacionada con la operación de la batería.

PRECAUCIÓN! En el modo de operación sin batería, la fuente de alimentación no conduce el control de los parámetros relacionados con su funcionamiento correcto así que se ha de elegir este modo conscientemente.

8. Monitoreo a distancia (opción: Wi-Fi, Ethernet, RS485, USB).

La fuente de alimentación ha sido ajustada a la operación en el sistema en el que se requiere el control a distancia de los parámetros de operación en el centro de monitoreo. La transmisión de información sobre el estado de la fuente de alimentación es posible a través de un módulo adicional externo de comunicación que realiza la comunicación en el estándar Wi-Fi, Ethernet o RS485. Es posible conectar la fuente de alimentación al ordenador a través de la interface USB-TTL.

Las varias topologías de conexión presentadas en las siguientes partes de este capítulo son sólo una parte de las realizaciones posibles de los esquemas de comunicación. Más ejemplos se pueden encontrar en los manuales de usuario dedicadas a las interfaces particulares.

Instalando en la fuente de alimentación componentes opcionales se ha de tener en cuenta el parámetro del consumo de la corriente para las necesidades propias de la fuente de alimentación que está utilizado para contar el tiempo de espera. (capit. 7.4).

8.1 Comunicación por la interface USB-TTL.

La manera más fácil de comunicar la fuente de alimentación con el ordenador es ofrecida por la interface USB-TTL „INTU”. Esta interface posibilita la conexión del ordenador directamente con la fuente de alimentación y es reconocida por el sistema operativo como un puerto COM virtual.

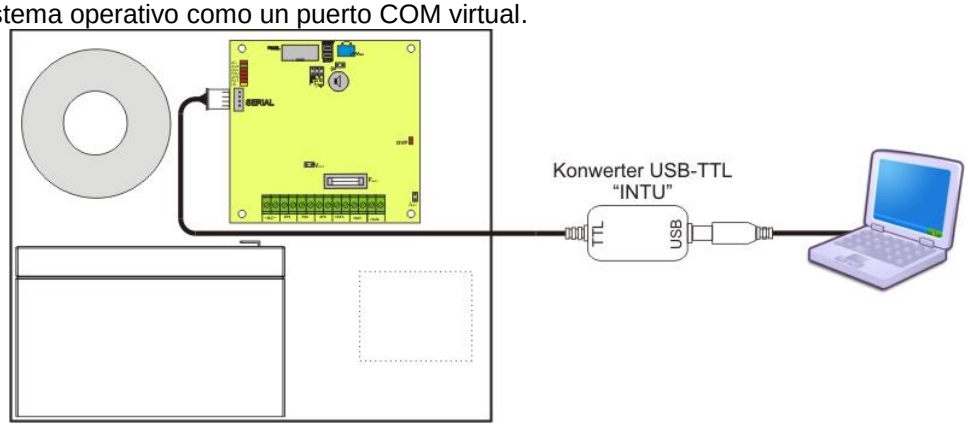


Fig. 25. Comunicación USB-TTL utilizando la interface USB-TTL „INTU”.

8.2 Comunicación en la red ETHERNET.

La comunicación en la red Ethernet es posible gracias a las interfaces adicionales: Ethernet „INTE” y RS485-ETH „INTRE”, conforme al estándar IEEE802.3.

La interface Ethernet „INTE” tiene una separación galvánica completa y una protección contra picos de voltaje. El lugar de su montaje ha sido previsto dentro de la caja de la fuente de alimentación.

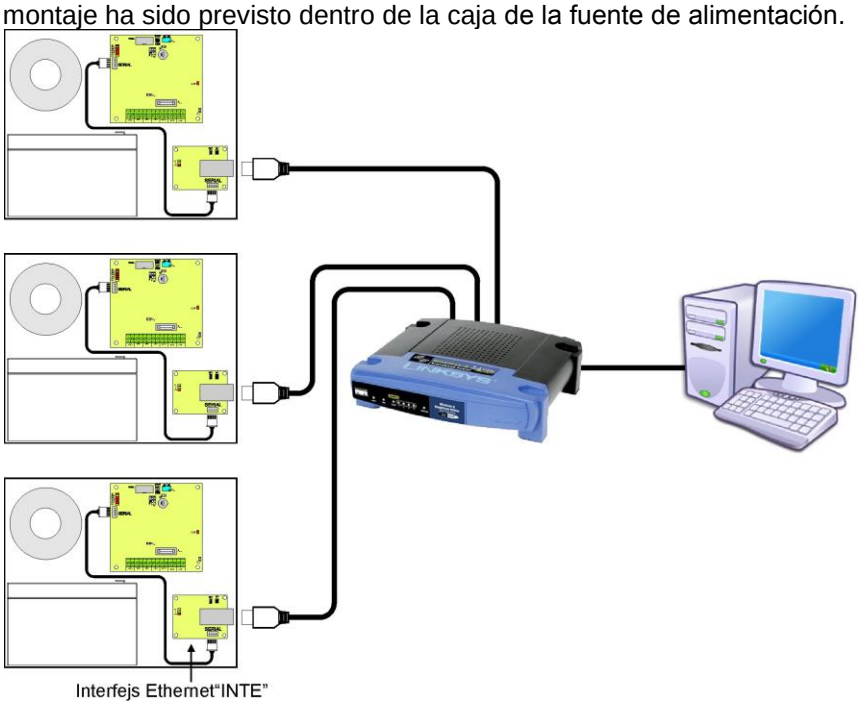


Fig. 26. Comunicación Ethernet utilizando la interface Ethernet „INTE”.

La interface RS485-ETHERNET „INTRE” es un dispositivo que sirve para la conversión de las señales entre el bus RS485 y la red Ethernet. Para operar correctamente el dispositivo requiere una alimentación de un rango de 10÷30V DC ej. de la fuente de alimentación de serie PSBEN. La conexión física de la interface se lleva a cabo con el mantenimiento de la separación galvánica. El dispositivo ha sido montado en una caja hermética que protege contra influencia de las malas condiciones ambientales.

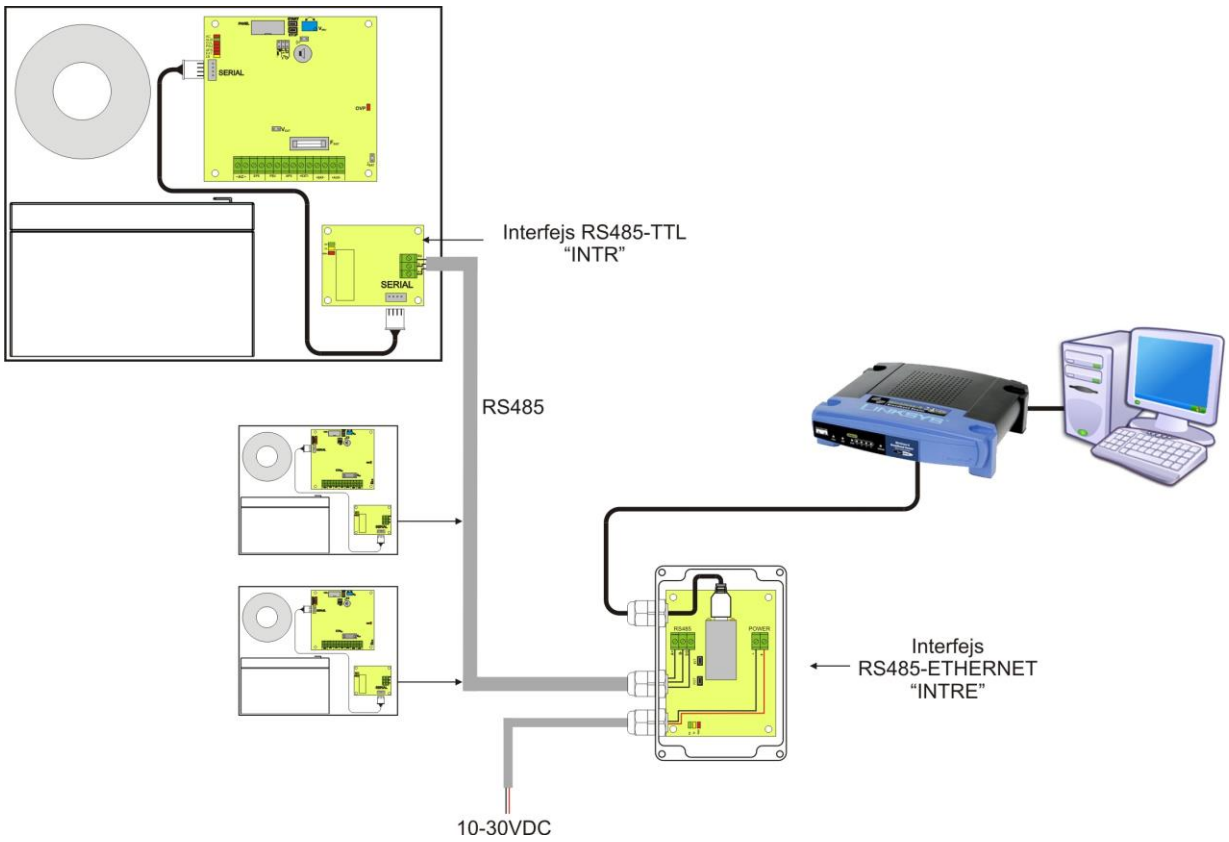


Fig. 27. Comunicación Ethernet utilizando la interface RS485-Ethernet „INTRE”.

8.3 Comunicación en la red inalámbrica Wi-Fi.

La comunicación inalámbrica WI-FI se puede realizar basándose en interfaces adicionales: WI-FI „INTW” y RS485-WiFi, que operan en la banda de frecuencia 2,4GHz conforme al estándar IEEE 802.11bgn.

La interface WiFi „INTW” debe ser montada en un lugar especialmente previsto dentro de la caja, su antena debe sobresalir al exterior.

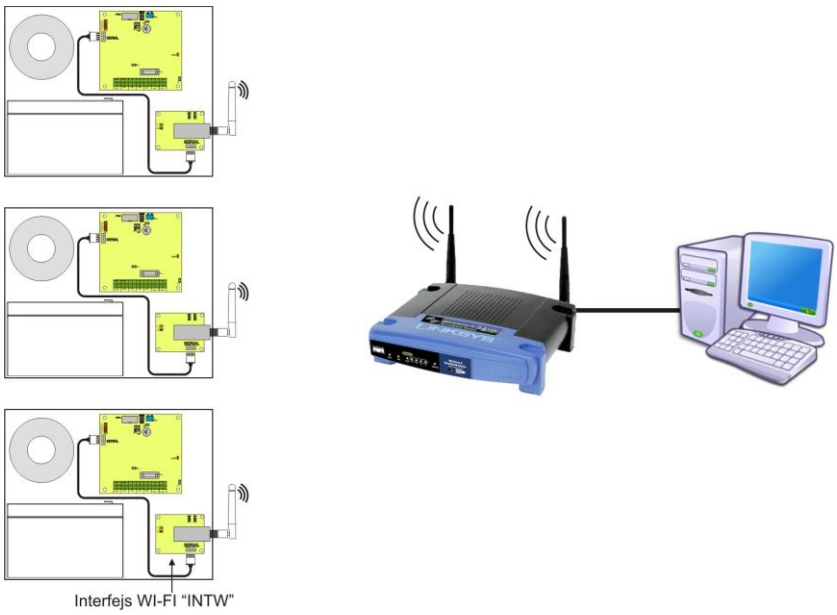


Fig. 28. Comunicación WI-FI utilizando la interface Wi-Fi „INTW”.

La interface RS485-WiFi „INTRW” es un dispositivo que sirve para la conversión de las señales entre el bus RS485 y la red Wi-Fi. Para operar de manera correcta el dispositivo requiere una alimentación externa del rango de 10÷30V DC ej. de la fuente de alimentación de serie PSBEN. El dispositivo ha sido montado dentro de una caja hermética que lo protege de las malas condiciones ambientales.

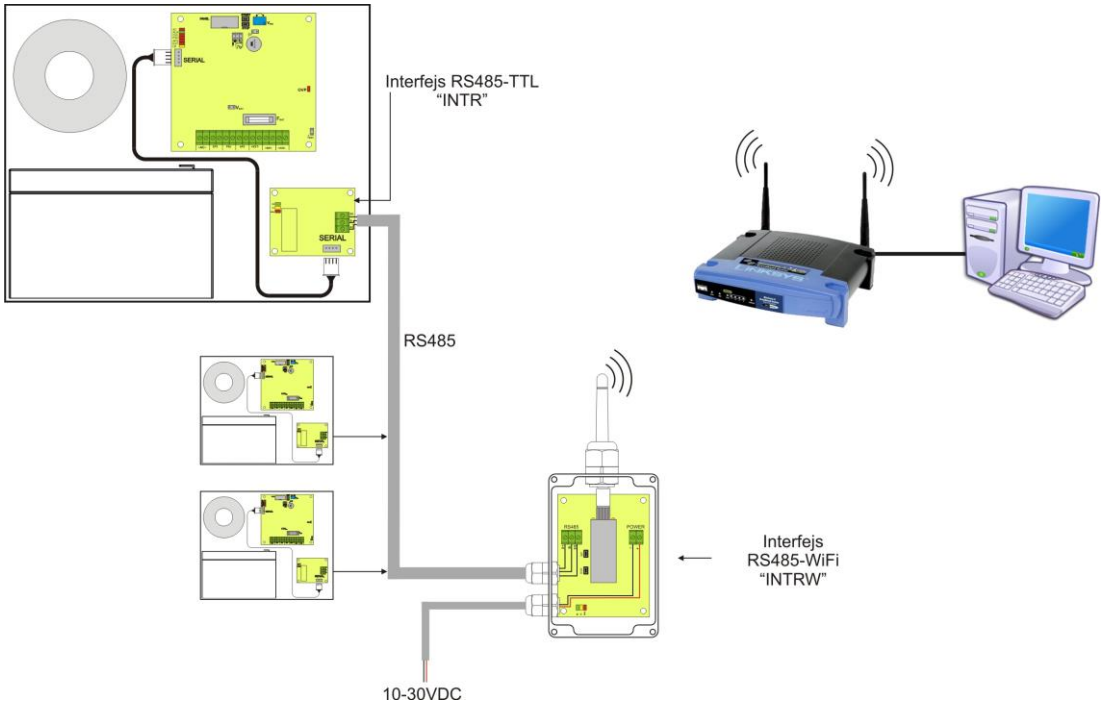


Fig. 29. Comunicación WI-FI utilizando la interface RS485-WiFi „INTRW”.

8.4 Comunicación en la red RS485.

Otro tipo de comunicación de red es la comunicación RS485 que utiliza un camino de transmisión de dos hilos. Para lograr este tipo de intercambio de datos se debe equipar la fuente de alimentación con una interface adicional RS485-TTL "INTR" que convierte los datos de la fuente de alimentación en estándar RS485 y una interface USB-RS485 "INTUR" que convierte los datos de la red RS485 a USB. Las interfaces ofrecidas tienen un aislamiento galvánico completo y una protección contra picos de voltaje.

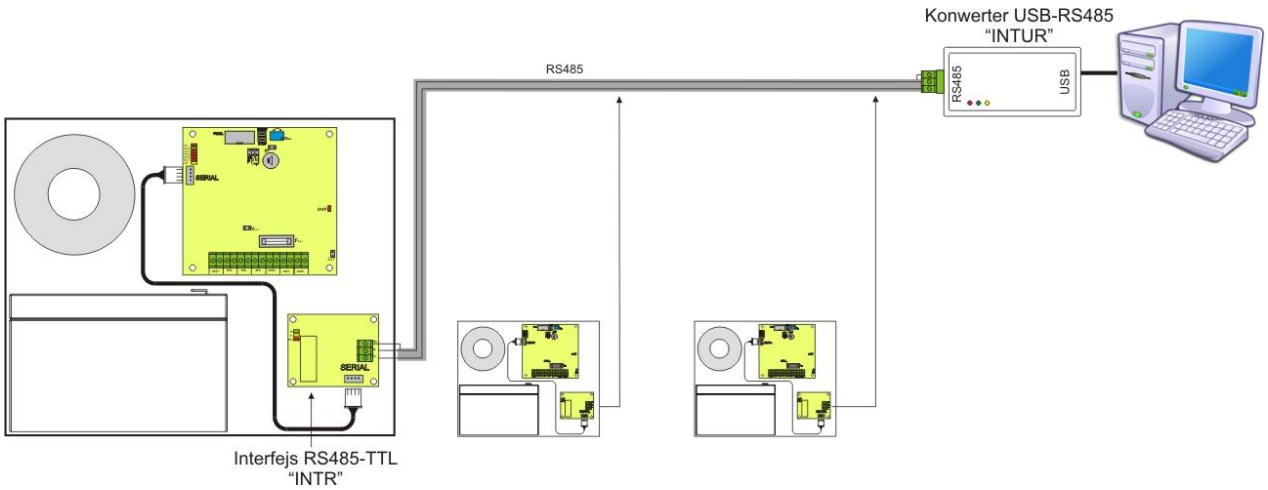


Fig. 30. Comunicación RS485 utilizando las interfaces „INTR” y „INTUR”.

8.5 El programa „PowerSecurity”.

El programa „PowerSecurity” es accesible en la página web www.pulsar.pl
Y su descripción detallada se encuentra en el manual de usuario del programa.

Para la visualización y el análisis de las informaciones transmitidas de lugares de instalación la fuente de alimentación ha sido elaborado el programa gratuito **„PowerSecurity”** cuyo escritorio principal ha sido presentado abajo.

Fig. 31. Escritorio principal del programa „Power security”.

El escritorio principal del programa ha sido elaborado así que es posible dividirlo en áreas más pequeñas dependiendo del número de fuentes de alimentación que serán monitoreadas.

El programa ha sido equipado en una pestaña del administrador que posibilita agrupar las fuentes de alimentación para poder analizarlas de manera más fácil y la orientación de pertenencia a las áreas particulares.

La aplicación posibilita tanto la visualización como el análisis de los datos recibidos. La superación de los parámetros permitidos se indica mediante un cambio de color de la iluminación del campo adecuado a rojo o con una luz indicadora intermitente. En cada pestaña es posible hacer una vista previa de los parámetros de la fuente de alimentación en el gráfico y leer el historial de averías junto con la información sobre el estado de las salidas técnicas y los parámetros eléctricos.

9. Parámetros técnicos.

Parámetros eléctricos (tab. 16).
Parámetros mecánicos (tab. 17).
Seguridad del uso (tab. 18).

Tabla 16. Parámetros eléctricos.

Tipo de fuente de alimentación	A, grado de protección 1÷3, clase ambiental II
Voltaje de alimentación	230V AC 50Hz (-15%/+10%)
Consumo de la corriente	1,1 A
Potencia de la fuente de alimentación	146 W
Eficiencia	80%
Voltaje de salida	11 V÷ 13,8 V DC – operación con búfer 10 V÷ 13,8 V DC – operación con batería
Corriente de salida	**- para grado 1, 2:** **Io = 3,33A + 3A carga de la batería** **- para grado 3:** **Io = 1,33A + 3A carga de la batería -** (requiere conexión a ARC, conforme a z 9.2 – EN 50131-1) **Io = 0,66A + 3A carga de la batería** **- para empleo general:** **Io = 10A + 0,6A carga de la batería** **Io = 9,1A + 1,5A carga de la batería** **Io = 8,4A + 2,2A carga de la batería** **Io = 7,6A + 3A carga de la batería**
Gama de regulación del voltaje de salida	12 V÷ 14,5 V
Voltaje de pulsación	120 mV p-p máx.
Consumo de la corriente por los sistemas de la fuente de alimentación durante operación con batería	I = 26mA I = 17 mA – iluminación del escritorio LCD apagada
Corriente de carga de la batería	0,6A/1,5A/2,2A/3A – cambiada a través de un jumper I_{BAT}
Señalización del bajo nivel de voltaje de la batería	Ubat < 11,5V, durante operación con batería
Protección contra picos de voltaje	varistores
Protección contra sobretensiones OVP	U>15,5V, desconexión del voltaje de salida (desconexión de AUX+), restablecimiento automático
Protección contra cortocircuitos SCP	Electrónica – limitación de la corriente y/o deterioro del fusible estándar F_{BAT} en el circuito de la batería (requiere un reemplazo del fusible estándar) Restablecimiento automático
Protección contra sobrecargas OLP	Software - hardware
Protección en el circuito de las baterías SCP y contra conexión con polaridad errónea	T 10A – limitación de la corriente, fusible estándar F_{BAT} (avería requiere un reemplazo del fusible)
Protección de la batería contra descargas excesivas UVP	U<10V (± 2%) – desconexión (-BAT) de la batería, Configuración desde el escritorio LCD
Señalización de la apertura de la tapa de la fuente de alimentación o desprendimiento de la superficie	Microinterruptor TAMPER
Salidas técnicas: **- EPS FLT; salida que señaliza una avería de alimentación AC**	- tipo – electrónica, máx. 50mA/30V DC, aislamiento galvánico1500V_{RMS} - retrasos aprox. 5s/140s/17m/2h 20m (+/-5%)
- APS FLT; salida que señaliza una avería de las baterías	- tipo – electrónica, máx. 50mA/30V DC, aislamiento galvánico1500V_{RMS}
- PSU FLT; salida que señaliza una avería de la fuente de alimentación	- tipo – electrónica, máx. 50mA/30V DC, aislamiento galvánico1500V_{RMS}
Entrada técnica EXT IN	Voltaje del arranque– 10÷30V DC Voltaje del apagado– 0÷2V DC Nivel del aislamiento galvánico 1500V_{RMS}
Señalización óptica:	- diodos LED en el circuito impreso de la fuente de alimentación, - panel LCD • indicaciones de los parámetros eléctricos • señalización de una avería • configuración de los ajustes de la fuente de alimentación desde el nivel del panel

	• 3 niveles de acceso protegidas con contraseñas • historial de la operación de la fuente de alimentación – 6144 valores • historial de eventos- 2048 eventos • el reloj del tiempo real funciona mediante pila
Señalización acústica :	- señalizador piezoeléctrico ~75dB /0,3m, arrancado a través de un jumper
Batería del visualizador LCD	3V, de litio, CR2032
Fusible F_{BAT} **Fusible F_{MAIN}**	T 10A / 250V T 6,3A / 250V
Accesorios adicionales (que no están en juego con la fuente de alimentación)	- interface USB-TTL „INTU"; comunicación USB-TTL - interface RS485 „INTR"; comunicación RS485 - interface USB-RS485 „INTUR"; comunicación USB-RS485 - interface Ethernet „INTE"; comunicación Ethernet - interface WiFi "INTW"; comunicación inalámbrica WiFi - interface RS485-Ethernet "INTRE"; comunicación RS485-Ethernet - interface RS485-WiFi "INTRW"; comunicación inalámbrica RS485-WiFi

Tabla 17. Parámetros mecánicos.

Dimensiones	W=330, H=350, D+D_1=173+8 [+/- 2mm] W_1=335, H_1=355 [+/- 2mm]
Ubicación para baterías	205 x 165 x 165mm (WxHxD) máx.
Montaje	Véase la figura 3
Peso neto/bruto	8,3/9,5 kg
Caja	Chapa de acero DC01 1mm, color RAL 9005 (negro)
Cierre	Tornillo cilíndrico x 2 (en la parte frontal), posibilidad de montaje de una cerradura
Bornes	Alimentación: Φ0,63÷2,50 (AWG 22-10) Salidas: Φ0,51÷2 (AWG 24-12), salidas de la batería BAT: 6,3F-2,5, 30cm
Notas	La caja no tiene contacto con la superficie de montaje dejando espacio para los cables. Enfriamiento por convección.

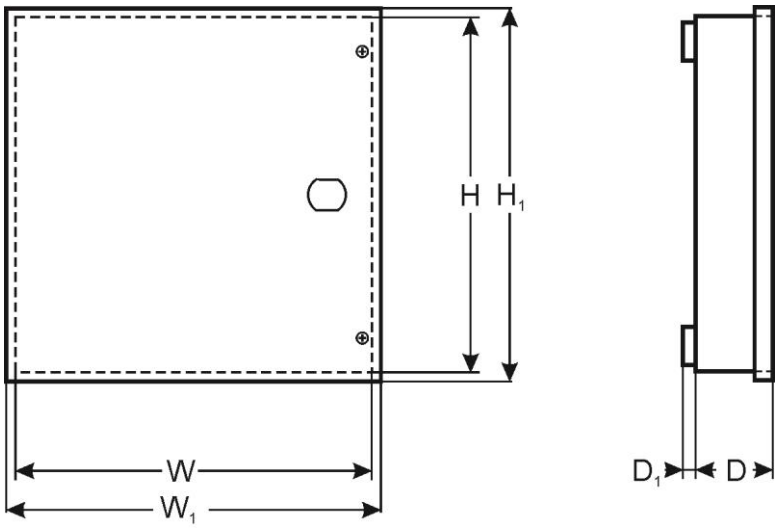


Tabla 18. Seguridad del uso.

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

10. Inspecciones técnicas y mantenimiento.

Las inspecciones técnicas y de mantenimiento se pueden realizar después de la desconexión de 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 iguales a los originales.

Las inspecciones deben ser realizadas al menos una vez al año. Durante la inspección se debe comprobar y hacer pruebas de las baterías.

Después de cuatro semanas de la instalación de la fuente de alimentación se ha de atornillar otra vez todos los conectores por tornillo fig. 2 [9].

10.1 Reemplazo de la pila del escritorio LCD.

Tiempo estimado para trabajar con la batería CR2032 es de aprox. 6 años. Después de este período, tendrá que ser reemplazada la pila.

El reemplazo de la pila del panel LCD debe llevarse a cabo cuando la fuente de alimentación está en el modo de operación de red o con batería para evitar la eliminación de los ajustes de tiempo.

PRECAUCIÓN!
Las pilas utilizadas deben desecharse en un punto de recogida apropiado. No cambien los polos de las pilas. No usen pilas de otros tipos. Un manejo inadecuado de la pila puede causar una explosión.

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.

PRECAUCIÓN! 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
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska
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