



Technosystem s.r.l.

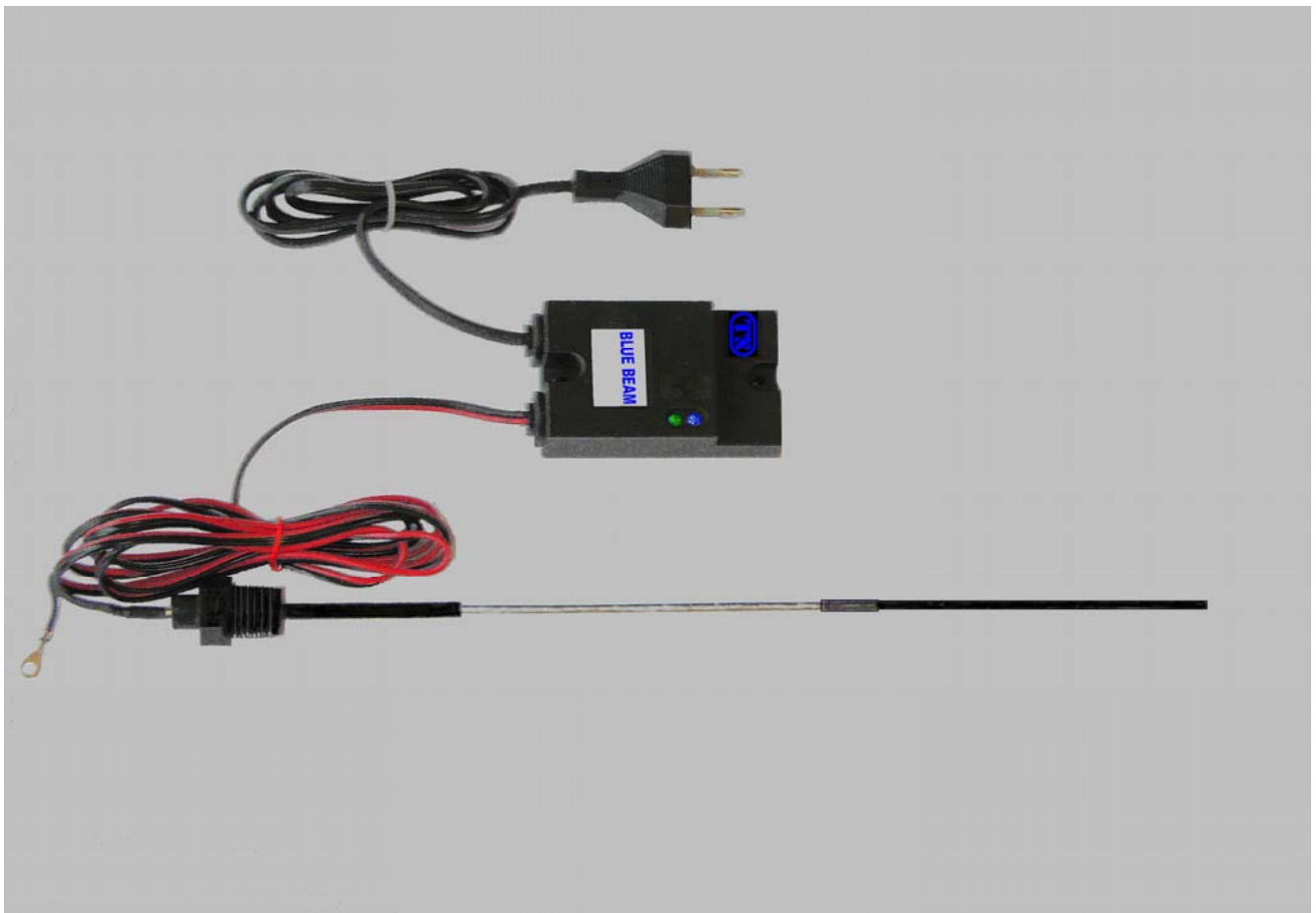
Via Postale Vecchia 6
23854 Olginate (Lc)

Tel. 0341/650071
Fax. 0341/653564

info@technosystemsrl.com

BLUE BEAM

SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA A CORRIENTE IMPRESA / DSA





Technosystem s.r.l.

Via Postale Vecchia 6
23854 Olginate (Lc)

Tel. 0341/650071
Fax. 0341/653564

info@technosystemsrl.com

SISTEMA DINÁMICO PARA LA PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA LA CORROSIÓN DE ACUMULADORES

Como cualquier estructura metálica en contacto directo con un electrolito (agua), los acumuladores, termos y calentadores están sujetos al fenómeno de la corrosión. Reacciones electroquímicas provocan la degradación y la recomposición con otros elementos de los metales con los que están hechos comprometiendo inevitablemente la estructura del aparato.

Para superar los evidentes límites de las tecnologías protectivas comunmente utilizadas en la industria moderna, Technosystem ha realizado el **Blue Beam**, un innovativo sistema de protección global.

Blue Beam tiene la posibilidad de integrar o substituir de manera completa e inteligente las siguientes soluciones protectivas disponibles actualmente en el mercado:

- **Tratamiento de las superficie interna del depósito sea esmaltado o vitrificado.**

La protección pasiva del acumulador obtenida con este procedimiento es a menudo incompleta. Incluso respetando los límites impuestos por la normativa vigente, (Norma DIN 4753-Apdo. 3°) de Max. 7cm²/m², si la superficie interna tiene ausencia o imperfecciones de esmaltado/vitrificado, queda anulado la eficacia este tratamiento.

El uso del **Blue Beam**, en combinación al tratamiento de la superficie interna devuelve el grado de protección del acumulador al nivel máximo.

- **Uso de ánodo de magnesio.**

Si bien está demostrado que es una solución válida, el uso de un ánodo de magnesio presenta grandes limitaciones debido a la necesidad periódica de substituirlo. Si bien puede parecer una solución inicialmente económica, ésta en breve tiempo pasa a ser muy costosa e ineficaz en caso de que no se cambie el ánodo.

La vida del ánodo viene dada en función de la composición química del agua y, en el mejor de los casos no supera los 24 meses.

Siendo además la estructura del magnesio mucho más porosa e irregular, como confirman recientes estudios, el ánodo de magnesio se presenta como un terreno fértil para colonias de bacterias nocivas para la salud (ejemplo Legionela). La substitución del ánodo de magnesio por el **Blue Beam** es la solución óptima.

Al ser su ánodo en **titanio activado** no hay que substituirlo periódicamente por desgaste y no existen indicaciones sobre su nocividad directa o indirecta sobre la salud.

- **Empleo de sistemas de corriente impresa de tipo analógico.**

El límite de estos sistemas viene dado por su propia naturaleza. Habiendo sido proyectada desde hace años, mediante conceptos actualmente superados, su electrónica está basada en componentes "discretos" y de tipo analógico, que en virtud de los continuos y rapidísimos progresos de la tecnología, lo convierten en anticuado: Los tiempos de respuesta, la precisión, la fiabilidad, la flexibilidad y los consumos energéticos quedan ampliamente superados con el **Blue Beam**.

Lo que hoy en día consideramos requisitos esenciales en un sistema electrónico, son absolutamente inalcanzables en un sistema de tipo analógico.

La flexibilidad que ofrece el **Blue Beam**, entendida como la posibilidad de adaptarse de manera óptima a las variadas condiciones operativas, hacen el producto absolutamente incomparable. Al tener que funcionar ininterrumpidamente el **Blue Beam** ha sido proyectado para operar consumiendo, poqísima energía en cualquier condición de trabajo.



Technosystem s.r.l.

Via Postale Vecchia 6
23854 Olginate (Lc)

Tel. 0341/650071
Fax. 0341/653564

info@technosystemsrl.com

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA **BLUE BEAM**

Blue Beam es la aplicación lógica de protección por **corriente impresa**, comunmente dicha de “tipo activo”.

Se hace circular una corriente continua, mediante un ánodo especial de titanio **activado** situado en el interior del acumulador .

El cerebro del sistema es la innovativa electrónica gestionada por un microprocesador de última generación, en grado de alcanzar prestaciones impensables para este tipo de aplicación.

Un cuidado firmware, desarrollado específicamente por Technosystem, la cual tiene el derecho sobre la propiedad intelectual del mismo, realiza la gestión inteligente de todo el sistema.

La regulación del valor de la corriente impresa está basada en un eficiente algoritmo de cálculo, el cual permite el control de la intensidad justa, de acuerdo con el grado de protección instantáneo y al tiempo de reacción del acumulador.

La lectura del valor de potencia del sistema, efectuada a través del mismo ánodo de titanio, produce la activación del **Blue Beam** permitiendo, una vez alcanzando el valor de equilibrio, mantener el flujo de corriente sin interrupción y sin variaciones en la intensidad.

La capacidad del **Blue Beam** de aprender por sí solo y regularse según las condiciones electro-químicas de la estructura puesta bajo protección, permiten que la generación de corriente impresa sea de una manera dinámica y perfectamente equilibrada según la necesidad que en cada momento se precise.

El empleo del microprocesador y la arquitectura del software permiten al **Blue Beam** tiempos de intervención y respuesta velocísimos que se traducen en llegar al punto de equilibrio de potencial (estado de protección) tan rapidos como inalcanzables mediante otros sistemas.



Technosystem s.r.l.

Via Postale Vecchia 6
23854 Olginate (Lc)

Tel. 0341/650071
Fax. 0341/653564

info@technosystemsrl.com

EL AMBIENTE

Blue Beam es un sistema ecológico y limpio respecto al ambiente y sus problemáticas, pensado y proyectado para funcionar utilizando la menor cantidad de energía posible.

Mediante la tecnología switching el consumo de energía se reduce substancialmente así como el coste de mantenimiento.

La reducción en el peso y volumen simplifican su transporte y ulterior montaje.

Estas características hacen del **Blue Beam** el instrumento ideal para la protección de acumuladores para sistemas solares forzados.

Las aplicaciones del **Blue Beam** obviamente son ampliables a:

- Termos eléctricos.
- Acumuladores a gas
- Acumuladores con intercambiador
- Acumuladores con serpentín.

FLEXIBILIDAD

Las características intrínsecas del producto permiten al **Blue Beam** adaptarse a múltiples y diferentes condiciones aplicativas como:

- Diferentes materiales del acumulador.
- Dimensiones
- Superficie y posicionamiento del serpentín o intercambiador.
- Características químicas y de temperatura del electrolito (agua).

Blue Beam puede personalizarse o dimensionarse según las aplicaciones o exigencias del cliente ya sean de tipo comercial (estética) o técnica (dimensionándolo según las características específicas del acumulador).



FUNCIONES

- Regulación dinámica de la corriente impresa.
- Señalización del estado de funcionamiento.
- Señalización de averías o malfuncionamiento.

Regulación dinámica de la corriente impresa.

La regulación del valor de corriente viene efectuada a través del algoritmo realizado por Technosystem, el cual permite controlar la intensidad justa de conformidad al grado de protección y al tiempo de reacción del acumulador, con el fin de alcanzar y mantener el justo potencial de protección en el menor tiempo posible.

La distribución de corriente y las medidas del potencial de protección se dan por medio del único electrodo, realizado en titanio activado, el cual es una parte esencial del sistema.

Además de la regulación normal, el dispositivo está diseñado para indicar eventuales anomalías de funcionamiento del sistema.

Señalización del estado de funcionamiento.

En la parte de la centralita hay predisuestos dos LED para la señalización del estado de funcionamiento. Cuando el **Blue Beam** funciona correctamente, el led **L2 de color verde** indica la correcta alimentación del dispositivo mientras el led **L1 de color azul** indica el estado de erogación de la corriente impresa en el ánodo.

Diagnóstico.

Mediante los dos LED del **Blue Beam** se señalan, con las oportunas combinaciones, los eventuales fallos en el sistema como por ejemplo: cortocircuito entre el electrodo y el acumulador, electrodo no conectado, etc. Se debe subrayar que este tipo de fallo no provoca ningún tipo de daño al dispositivo, el cual funciona debidamente una vez se solucione el mismo.

Señalización.

LD1 azul	LD2 verde	SEÑALIZACIÓN
OFF	OFF	DISPOSITIVO NO ALIMENTADO
ON / FLASHING	ON	DISPOSITIVO EN FUNCIONAMIENTO / PROTECCION CORRECTA
FLASHING	FLASHING	ELECTRODO NO CONECTADO (FLASHING SIMULTANEO)
FLASHING	FLASHING	ELECTRODO NO CONECTADO/AUSENCIA AGUA (FLASHING ALTERNATIVO)



CARATTERISTICAS TECNICAS

Electrónica

Alimentación	90 - 253Vac 50 - 60Hz
Potencia absorbida Max.....	3W
Tensión máxima de salida.....	20Vdc
Corriente máxima de salida	15mAdc
Temperatura de funcionamiento	-10 – 85°C.
Grado de protección.....	IP44
Dimensiones.....	80x55x26mm
Posición de montaje	Cualquier posición
Long. cable alimentación.....	1mt
Long. cable del electrodo.....	2mt
Long cable a masa.....	2mt

Electrodo

Electrodo de protección	Titanio activado diam. 3mm
Fijación	1/2"
Par de apriete.....	Max. 25 N
Longitud total.....	tipo <u>A =200 mm</u> / tipo <u>B =250 mm</u> tipo <u>C =375 mm</u> / tipo <u>D =700 mm</u>
Longitud activación	tipo <u>A =50 mm</u> / tipo <u>B =75 mm</u> tipo <u>C =125 mm</u> / tipo <u>D =200 mm</u>

Temperatura de funcionamiento

.....	-10 – 100°C.
-------	--------------

Conexiones

Cable de alimentación.....	Cable con doble aislamiento T Max 105°C.
Tipo di conexión	Enchufe 2 polos 10A
Cable de protección.....	platina 2x0,50mm rojo/negra (cable rojo: electrodo)
Conexión al electrodo	Pin Diam. 3mm
Conexión al acumulador	Arandela diam. 5mm.

Notas para la instalación

- Cualquier operación de montaje, conexionado y mantenimiento debe realizarse con el dispositivo desconectado de la red.
- Situar el dispositivo alejado de fuentes de calor directo y evitar que pueda mojarse.
- No abrir la caja protectora del aparato: dentro no hay piezas sustituibles.
- No invertir las conexiones del electrodo – acumulador.
- No acoplar los cables electrodo-acumulador a otros con tensión de red. Buscar recorridos alternativos para garantizar la máxima inmunidad a las interferencias.



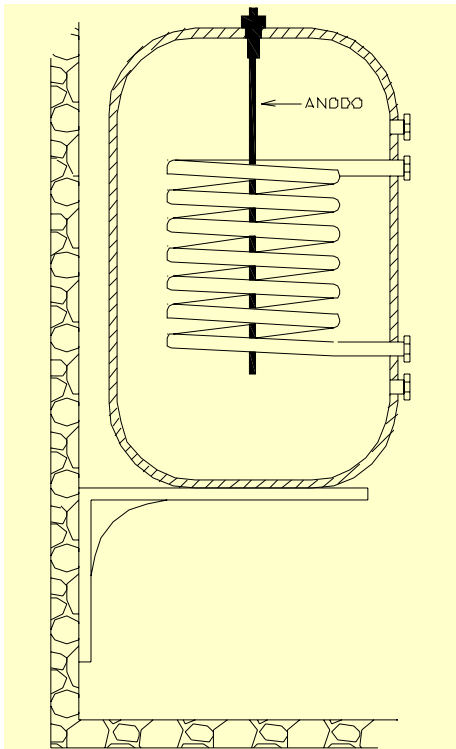
Technosystem s.r.l.

Via Postale Vecchia 6
23854 Olginate (Lc)
info@technosystemsrl.com

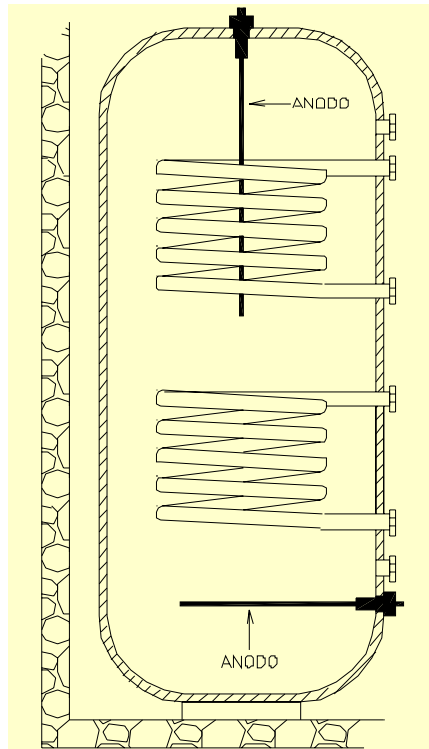
Tel. 0341/650071
Fax. 0341/653564

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Acumulador con serpentín único



Acumulador doble serpentín



Termo eléctrico

