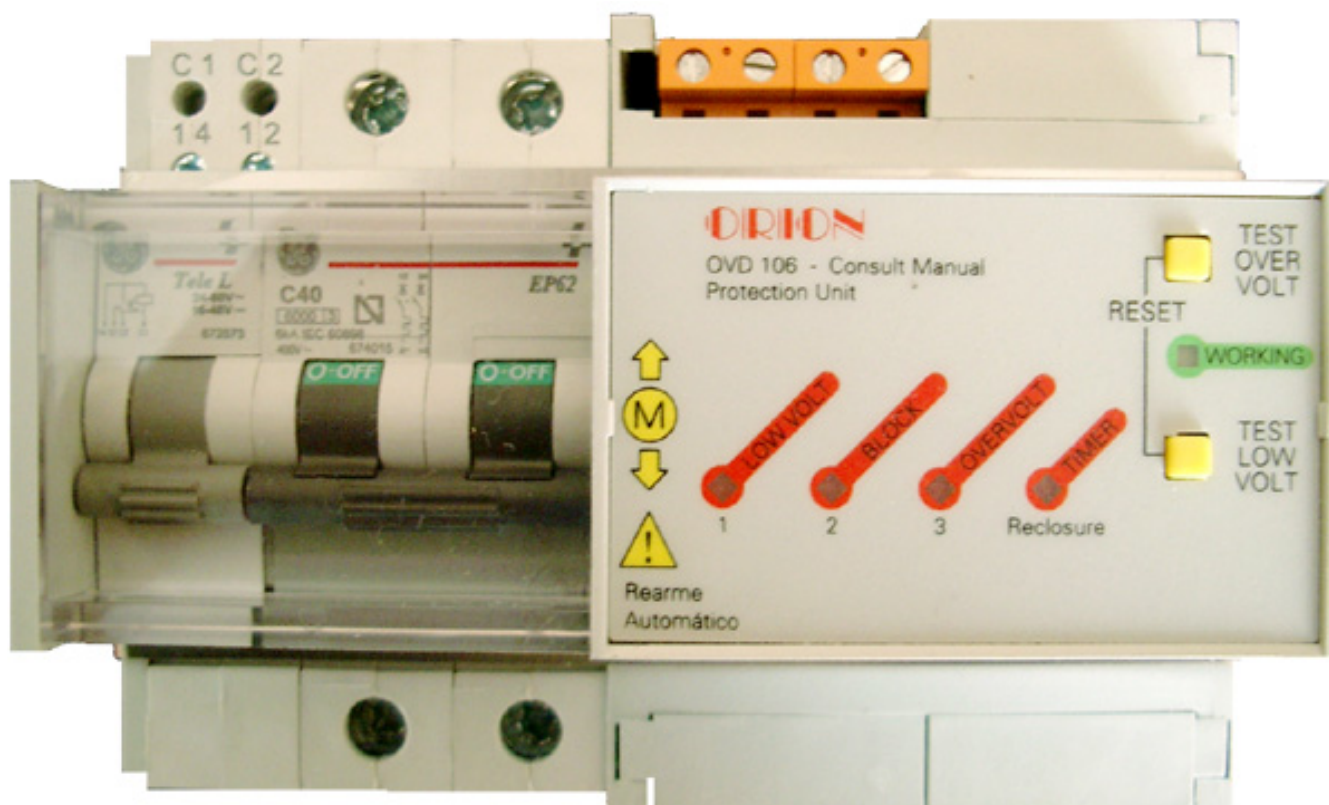


# Manual de Usuario/Instalador

## OVD106H, 2P (Desconexión en 8 mS)



H.T. SISTEMAS, S.L. Protecciones Eléctricas de Máxima Seguridad  
C/ Fuente del Real, 41 (Esq. Ramiro I) 33206 GIJON (Asturias) España  
Phone: +34 985387309 Mobile: +34 619237014  
[info@htsistemas.com](mailto:info@htsistemas.com) [www.htsistemas.com](http://www.htsistemas.com)

# MANUAL DEL USUARIO / INSTALADOR

Es imprescindible que el usuario/instalador entienda completamente este manual antes de utilizar el equipo. Si existieran dudas, consultar al Distribuidor Autorizado o al Fabricante.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, grabado, fotocopiado, etc., sin el previo permiso expreso de H.T. Sistemas, S.L. Aunque se hayan tomado las precauciones posibles en la preparación del presente manual, H.T. Sistemas, S.L. no asume ninguna responsabilidad en relación al uso de la información contenida en el mismo debido a cualquier error u omisión. Tampoco asume ninguna responsabilidad por daños que puedan derivarse de una incorrecta utilización de la información contenida.

H.T. Sistemas, S.L., así como sus afiliados, no es responsable ante el comprador o ante terceras partes por los daños, materiales o personales, costes, etc. en los que pudiera incurrir el comprador o la tercera parte como resultado de accidente o utilización indebida de este producto o como resultado de cualquier modificación, alteración o reparación no autorizada realizada en el producto o por el hecho de no respetar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del aparato.

Pensando siempre en mejorar la calidad de sus aparatos, la sociedad H.T. Sistemas, S.L. se reserva el derecho de modificar cualquier norma o característica del presente manual sin previo aviso. Las características técnicas que aportan estas normas son a título informativo.

ORION es una marca comercial de H.T. Sistemas, S.L.

Publicado en España por H.T. Sistemas, S.L.

3ª Edición (Noviembre 2005)

# INTRODUCCIÓN - Descripción y Características

Las protecciones **ORION** incorporan tecnología altamente avanzada e innovadora de protección de sobretensión infratensión y diferencial, con motor rearmador integrado en el propio módulo.

A destacar, desconexión de muy alta velocidad (8mS típica en modelo ORION OVD106); rearme automático inteligente (condicionado); rearme automático secuencial ante desconexión de magnetotérmico y diferencial.

Proporciona una protección universal que vigila, evalúa, avisa y toma decisiones automáticas. De muy reducido tamaño, esta unidad para carril DIN 35mm viene preparada para ser instalada en caja normalizada y utilizada en cualquier instalación o sector de instalación. Integra estas protecciones en régimen automático, siendo susceptible de ampliación de características y protecciones por simple adición de otros módulos ORION.

## - Descripción

Presentado en caja para carril DIN 35mm standard (EN 50 022), es un compacto equipo controlado por microcomputador, altamente estable al incorporar doble supervisor de estado de proceso (Watchdog). Soporta sobretensiones permanentes y transitorias, así como infratensiones. Es capaz de proteger múltiples líneas, monofásicas o trifásicas, de hasta 63A.

Proporciona diversas protecciones:

- ◇ **Protección contra sobretensión por desconexión de muy alta velocidad**
- ◇ **Protección contra infratensión**

Además, la constante vigilancia en la entrada de alimentación permite realizar un Rearme Automático Inteligente (condicionado). Es decir, rearma únicamente al restablecerse la normalidad en el suministro. Ciertos modelos/versiones disponen de Control Remoto de entrada y salida.

## - Características técnicas modulo rearmador (consultar sinópticos de características de modelos y versiones)

<b>Protección Sobretensión</b>	> 374 Vpk / Delay >800 microsegundos (265 V)
<b>Protección Infratensión</b>	<180 V (Delay >500mS)
<b>Desconexión preventiva</b>	Por falta de alimentación
<b>Tiempo desconexión gama OVD106</b>	8 a 9mS típico 2polos (consultar "Desconexión. Tiempos de disparo")
<b>Delay REMOTE IN</b>	3 mS
<b>Endurancia mecánica modulo rearmador Orion</b>	20.000 Maniobras completas (on off)
<b>Endurancia mecánica magnetotérmico Schupa</b>	20.000 Maniobras completas (on off)
<b>Endurancia mecánica magnetotérmico General Electric</b>	20.000 Maniobras completas (on off)
<b>Consumo</b>	1W a 230V
<b>Tensión de entrada (régimen normal)</b>	230V AC ± 25 % 50 Hz alterna senoidal
<b>Tensión de entrada (régimen anormal)</b>	hasta 450V eficaces AC 50 Hz alterna senoidal
<b>Tensión transitoria de entrada</b>	1 KV máx. (vp) / 1 seg.
<b>Especificaciones de precisión típica del módulo en sobretensión</b>	1 año ± (2 % ) con 22°C ± 5 °C
<b>Temperatura de funcionamiento 230V AC ± 25 %</b>	0 a +40° C. Versión Domestica -10° a +50° C. Versión Industrial (I)
<b>Dimensiones 2 Polos</b>	128 mm (7 módulos) altura: 81 mm carril DIN 35mm
<b>Peso 2 Polos</b>	900 gr.
<b>Peso Toroide (TRDF18)</b>	185 gr.
<b>Garantía</b>	3 años
<b>Diseño conforme a normas</b>	EN 61008-1 (CEI 1008-1) EN 61008-2-1 (CEI 1008-2)  UNE 20-600-77 (CEI-278)
<b>Directiva Europea de EMC</b>	89336 (compatibilidad electromagnética) en proceso de verificación

## - Descripción de Carátula de mando OVD106

1- Pulsadores amarillos (teclas cuadradas) de significado según contexto:

- Pulsador TEST OVER VOLT (test sobretensión)
- Pulsador TEST LOW VOLT (test infratensión) (versión monofásica)
- Pulsador TEST OVER VOLT + TEST LOW VOLT = reset (reinicio)

2 – LED indicadores luminosos de significado según contexto:

- LED iluminado permanente verde de WORKING (trabajando), indica que se esta en proceso de medición
- LED iluminado permanente verde de L1,L2 y L3, indica la línea a la cual se refiere la causa de sobretensión ó infratensión (versión trifásica)
- LED iluminado intermitente rojo de TIMER Reclosure (temporizador de rearme), indica que se esta en proceso de descuento del temporizador de rearme, al concluir el descuento se procederá a rearmar.
- LED iluminado intermitente rojo de OVERVOLT, indica desconexión por sobretensión (doble destello sobretensión permanente).
- LED rojo BLOCK iluminado de forma intermitente, indica bloqueo por termino de rearmes secuenciales.

LED iluminado intermitente rojo de LOW VOLT, indica desconexión por infratensión (doble destello infratensión permanente).

LEDS rojos LOW VOLT, BLOCK, OVERVOLT, TIMER en secuencia periódica de ida y vuelta, indica atención rearre inminente

LED iluminado permanente verde de WORKING y LEDS rojos LOW VOLT, BLOCK, OVERVOLT en secuencia periódica de ida cada 3 segundos, indica autotest.

### 3 – LEDS rojos permanentemente iluminados (anomalía)

LED iluminado permanente rojo de LOW VOLT, indica anomalía en la tensión de entrada de red.

Por tensión anormalmente baja, menor a 150 V AC. Aprox.

Otros LEDS rojos permanentemente iluminados, indicación de anomalía, no utilizar el equipo y consultar servicio técnico.

### - descripción de Bornas de conexión del módulo parte trasera

◇ A CONTROL OUT	SALIDA BOBINA EMISIÓN DESCONECTADOR DE MUY ALTA VELOCIDAD BORNA A
◇ B CONTROL OUT	SALIDA BOBINA EMISIÓN DESCONECTADOR DE MUY ALTA VELOCIDAD BORNA B
◇ L1 POWER 230V	ALIMENTACION FASE (LINEA) 230V + ENTRADA SENSOR DE MEDICION INPUT L1
◇ N POWER 230V	ALIMENTACION NEUTRO + ENTRADA SENSOR DE MEDICION INPUT N

### PRECAUCIONES:

- ◇ A pesar de ser éste un equipo de máxima seguridad, tanto en su diseño como en sus prestaciones, deben siempre adoptarse las mayores precauciones en su utilización. No debe utilizarse el aparato hasta haber comprendido completamente sus características y funcionamiento.
- ◇ En líneas generales, las precauciones a adoptar con este equipo no difieren de las que deben seguirse con cualquier otro aparato electrónico conectado a la red. En especial, las siguientes precauciones principales:
- ◇ Se prestará especial atención al hecho de que el equipo rearra automáticamente el interruptor magnetotérmico esclavo, lo que podría ocasionar algún daño a operarios o usuarios poco atentos. Para evitarlo:
  - desconectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)
- ◇ El elemento esclavo, interruptor magnetotérmico no tiene como fin la protección magnetotérmica, sino la de simple interruptor esclavo. Por tanto, la instalación debe estar dotada de elementos de protección contra sobretensiones (interruptores magnetotérmicos, fusibles). El cableado de la instalación tiene que estar previsto para la intensidad máxima de los elementos de protección.
- ◇ No alimentar ni utilizar el equipo hasta que esté correctamente instalado en caja normalizada
- ◇ No conectar el aparato a tensiones distintas a 230V AC  $\pm$  25%.
- ◇ No conectar a instalaciones que puedan suministrar intensidades superiores a 25 KA, 10 KA ó 6 KA (según interruptor magnetotérmico esclavo)
- ◇ Cuando se suspende la alimentación del equipo ó la alimentación esta por debajo de mínimos (150V AC Aprox.) Se genera un reset total, reseteando (reiniciando, puesta a cero) contadores, temporizadores y condiciones.
- ◇ Los bornes A y B del "CONTROL OUT" no deben cortocircuitarse bajo ningún concepto, pues provocaría una avería irreversible en el módulo de protección.
- ◇ Atención: los bornes de conexión del equipo no presentan aislamiento de la línea de red.
- ◇ No exponer a líquidos o humedades.
- ◇ No exponer a caídas, golpes y vibraciones.
- ◇ No exponer a fuentes de calor.
- ◇ No exponer a temperaturas ambientales inferiores a 0°, -15° C. o superiores a 40°, 55°, 70° C (según versión).
- ◇ No exponer a fuentes o emisiones electromagnéticas (emisores de radiofrecuencia, motores, transformadores eléctricos, electroimanes, etc.).
- ◇ Por ningún motivo, abrir el equipo o manipular el interior. Los precintos deben permanecer inviolados. En caso de violación, podría peligrar el buen funcionamiento del aparato.
- ◇ Ante cualquier eventualidad de las descritas, contactar inmediatamente con el Servicio Técnico Autorizado y hacer revisar inmediatamente el aparato.
- ◇ La limpieza del aparato se realizará con la línea totalmente desconectada, en seco con un cepillo suave y, eventualmente, con un paño ligeramente humedecido en agua. No debe conectarse la línea mientras no se tenga la seguridad de que esté completamente seco.

#### ◇ - Conexionado

Es de suma importancia que **se asegure la correcta polaridad en<sup>4</sup> la conexión de las bornas "L1" y "N" del ORION.** En caso de no respetar dicha polaridad, se malogran sus altas precisiones, originando errores de medida y funcionamientos anormales en las protecciones

Un riesgo de funcionamiento incorrecto del equipo puede ser originado, principalmente, por un deficiente conexionado de los bornes de conexión. Por ello, **es de máxima importancia asegurar el correcto conexionado** ateniéndose al siguiente protocolo:

- ◇ al alma descubierta del conductor flexible pelado se le incorpora un terminal "pin macho" homologado
- ◇ dichos terminales se colocan en las correspondientes ranuras de los bornes, de forma que lleguen hasta su tope.
- ◇ se comprobará que el cableado conductor se fije correctamente con su par de apriete adecuado, sin que ello signifique desplazamiento del terminal, deterioro de tornillos en sus cabezas, filetes, roscas, que perjudicaría la posterior utilización de los ensambles y de las conexiones por tornillo.

El usuario deberá realizar el test completo de protecciones periódicamente, según se describe en el capítulo 3.

## **CAPITULO 1 - Instalación**

### **◇ Transporte y manipulación**

Al ser un aparato electrónico altamente sofisticado, su transporte y manipulación deben realizarse con cuidado, siguiendo las precauciones señaladas en el capítulo "PRECAUCIONES".

### **◇ Instalación**

La instalación debe realizarse por personal técnico responsable, capacitado y cualificado, una vez comprendido el presente manual.

El emplazamiento del aparato debe cumplir los requerimientos y precauciones señalados en el capítulo "PRECAUCIONES" y, especialmente, los del apartado "Muy Importante".

El equipo debe emplazarse en una instalación estándar, monofásica, fase activa y neutro con una diferencia de potencial de 230V AC. Además, esta instalación debe disponer, en cabecera, de adecuados interruptores magnetotérmicos o fusibles y un interruptor diferencial.

### **Conexionado**

Los bornes de conexión son de alta calidad. Cada borne dispone de muescas que facilitan la fijación del cable y dificultan su extracción accidental. Asimismo, los tornillos de apriete disponen de un sistema de autofijación para evitar que se pierdan en caso de estar flojos.

Por otra parte, la serigrafía identifica los correspondientes bornes enfrentados de la regleta. Sus indicaciones gráficas son apoyadas por colores de identificación intuitiva.

- 1 Conectar los bornes POWER L1 a la línea 1 (fase 1) y POWER N al neutro de la línea de suministro eléctrico de 230V corriente alterna senoidal 50Hz
- 2 Conectar el resto de bornes de acuerdo al esquema típico o configuración adecuada. Véanse "Esquemas Tipo".

La colocación del cableado en los bornes, así como el correcto apriete de los tornillos de las regletas, se realizarán conforme a las buenas artes.

Consultar "Esquemas Tipo". Si surgiera alguna duda, consultar al fabricante o distribuidor autorizado

## **CAPITULO 2 - Comprobación y puesta en marcha**

### **Puesta en marcha**

Conectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)

(Automáticamente se ejecutará la secuencia de inicio con el posterior rearme del magnetotérmico esclavo y el equipo estará operativo)

Ejecutar todos los Test de protecciones.

Para efectuar correctamente el test de protección, el aparato deberá estar en posición ON permanente antes de pulsar el test. Para ello, comprobar que el magnetotérmico esté armado y, en caso contrario, realizar el proceso de "Puesta en marcha".

**El funcionamiento es correcto cuando**, una vez pulsado el Test, el aparato gestiona un estado de desconexión + el correspondiente diagnóstico. Seguidamente el equipo Rearmará automáticamente en los casos de TEST OVERVOL Y LOW VOLT.

### **Dispositivos redundantes de desconexión**

Como seguridad redundante, el equipo incluye **doble** magnetotérmico esclavo; a saber:

- Dispositivo 1 de desconexión, mediante bobina de emisión de alta velocidad.

5

**dispositivo de desconexión** del interruptor

- Dispositivo 2 de desconexión, mediante motor rearmador integrado.

Además para gobernar el doble dispositivo de desconexión, el equipo incorpora **dos circuitos de desconexión independientes**, a saber:

1 - Circuito de desconexión de alta velocidad del magnetotérmico mediante bobina. Incorpora un almacenamiento exclusivo de energía que le permite desconectar el magnetotérmico incluso sin alimentación de red.

**2 - Circuito de desconexión mediante motor. Permite desconectar y conectar el magnetotérmico. Incorpora un almacenamiento exclusivo de energía que le permite conectar y desconectar el magnetotérmico incluso sin alimentación de red.**

## **CAPITULO 3 - Descripción de Protecciones**

### **Protección contra sobretensión permanente y transitoria**

Al producirse una sobretensión, permanente o transitoria, de valor superior al programado (Consultar características técnicas), el equipo gestiona una desconexión de muy alta velocidad por medio de la bobina de desconexión y del motor rearmador.

El aparato soporta sobretensiones permanentes de 450V RMS, y transitorias (1 segundo) de 1000V de pico. A partir de 1100V de pico, el equipo se autoprotege mediante la actuación de un fusible incorporado de 315mA T. No se recomienda un funcionamiento prolongado con tensiones en el rango superior. El equipo rearmará automáticamente cuando cese la irregularidad. Mientras exista una sobretensión, el equipo no rearmará

### **Protección contra infratensión permanente y transitoria**

Al producirse una infratensión, permanente o transitoria de valor inferior al programado (Consultar características técnicas), el equipo gestiona una desconexión por medio de la bobina de desconexión y motor rearmador. Mientras exista una infratensión, el equipo no rearmará.

## **CAPITULO 4 - Desconexión. Tiempos de disparo.**

En caso de actuación de protección, la desconexión del interruptor magnetotérmico esclavo se efectúa en un tiempo típico:

- entre 8mS y 9mS en 2P (dependiendo de modelo y marca de magnetotérmico y bobina utilizados) los modelos de 8 mS.

**Disponible separadamente el protocolo de medición, así como gráficas de tiempos de desconexión de los diferentes modelos y marcas de interruptores magnetotérmicos y bobinas de disparo utilizados.**

### **TIEMPO TOTAL DE DESCONECION DEL INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO:**

Para calcular el tiempo total de desconexión de actuación de protecciones, hay que sumar a las gráficas señaladas (tiempo típico de desconexión entre 2mS y 3mS) el tiempo adicional del delay (retardo) programado de la alarma que actúa. Además, se debe tener en cuenta el efecto de ionización en el momento de la desconexión entre los contactos del elemento esclavo de desconexión (MAGNETOTERMICO). Esta ionización prolonga la extinción de la intensidad, si bien no varía el punto de inicio de extinción. Los factores que aumentan el tiempo de dicha extinción son directamente proporcionales a la intensidad y a la tensión, además de a la naturaleza de las cargas (inductivas, capacitivas o resistivas).

## **CAPITULO 5 - Utilización**

Dado el carácter automático de las diversas protecciones del aparato, después de haberse entendido completamente este manual y haber procedido a la puesta en marcha, el usuario podrá proceder a conectar los elementos de consumo en la línea protegida y el aparato actuará como se describe en los capítulos 3 y 4.

Antes de utilizar el aparato, debe efectuarse el Test de Protecciones completo. Si el uso es permanente, esta comprobación debe realizarse rutinariamente. Después de realizar el test completo, si éste no resultara correcto, el aparato no debe utilizarse en ninguna circunstancia. Debe contactarse de inmediato el Servicio Técnico Autorizado.

Si se desean desconectar la línea y el aparato, podrá dispararse manualmente el interruptor magnetotérmico de cabecera (aguas arriba).

◊ Se prestará especial atención al hecho de que el equipo<sup>6</sup> rearma automáticamente el interruptor magnetotérmico esclavo, lo que podría ocasionar algún daño a operarios o usuarios poco atentos. Para evitarlo:

- desconectar aguas arriba todos los conductores, (por medio de interruptores, seccionadores u otros.)

## CAPITULO 6 - Descripción componentes básicos

### Interrupor Magnetotérmico esclavo 2 Polos

Marca: General Electric  
Tipo: EP 60 (Poder de corte 10KA IEC 60947-2 ó 6KA IEC 60898)  
Curva C  
Intensidades 40, 50, 63A  
Para más información, consultar al fabricante

### Desconectador de Alta Velocidad (bobina de emisión)

Marca: General Electric  
Tipo: TELE L-1 CA 24/60V  
Para más información, consultar al fabricante

## CAPITULO 7 - Averías. Diagnóstico y localización

Consultar Servicio Técnico Autorizado.

SERVICIO TECNICO AUTORIZADO: EXCLUSIVAMENTE POR EL FABRICANTE:  
H.T. SISTEMAS, S.L.  
c/ Fuente del Real, 41, (Esquina Ramiro I)  
33209 GIJON Principado de Asturias ESPAÑA  
Tel. +34 985387309 Fax +34 985340342 Mobile +34619237014  
E-mail: [info@htsistemas.com](mailto:info@htsistemas.com) Web: [www.htsistemas.com](http://www.htsistemas.com)

## CAPITULO 8 - Mantenimiento

ORION OVD106, no precisa mantenimiento como tal. Sin embargo, antes de su utilización, el usuario debe realizar el Test completo de protecciones, descrito en el capítulo 3. Si el uso es permanente, esta comprobación debe realizarse rutinariamente.

Después de realizar el test completo de protecciones, si éste no resulta correcto, el aparato no debe utilizarse en ninguna circunstancia. Debe contactarse de inmediato el Servicio Técnico Autorizado y hacerlo revisar, igual que ante cualquier eventualidad de las descritas en el capítulo "PRECAUCIONES".

No obstante, con periodicidad mínima anual, debe verificarse que las medidas de los parámetros eléctricos que proporciona el equipo coincidan con las señaladas en las características técnicas, Para ello, personal técnico capacitado procederá a su verificación y eventualmente a su calibración en fábrica.

## CAPITULO 9 - Opciones adicionales

La nueva gama de equipos de protección medida y registro, comparten la filosofía ORION de extraordinaria versatilidad. Este carácter permite configuraciones múltiples en arquitectura modular de expansión, con opciones ORION tanto actuales como futuras, así como con otros elementos disponibles en el mercado, constituyéndose en un equipo complementario y complementable con otras características y prestaciones, sean éstas de ORION u otras. Consultar a H.T. Sistemas.

### ♦ Protección contra transitorios intensos de corta duración

Debido a su muy alta velocidad de corte físico y su amplio rango de tensión, que le permiten una vigilancia permanente, así como su rearme inteligente y su carácter multicombinable, los equipos ORION responden protegiendo el más amplio espectro de situaciones. No obstante, existen ciertas situaciones muy concretas donde se sufren transitorios intensos de corta duración. En tales casos, debe complementarse el equipo ORION con una protección específica.

La protección específica, que H.T. SISTEMAS, S.L. considera adecuadamente complementaria, contra transitorios de picos extremadamente intensos y cortos (KV/ $\mu$ S), es proporcionada por un módulo a base de varistores, descargador de este tipo de sobretensiones.

Aunque la técnica de protección, basada en varistores, únicamente es eficaz para transitorios de corta duración, constituye, sin embargo, el complemento idóneo a las protecciones brindadas por el ORION.

## GARANTIA (copia de propietario)

H.T. SISTEMAS, S.L., como líder en equipos de medida, seguridad eléctrica y electrónica, procura mantener un amplio servicio a los usuarios de sus productos, así como información actualizada. Para ello, es imprescindible que el usuario rellene y devuelva la presente garantía tan pronto haya adquirido su producto ORION.

**Período de garantía:** a partir de la fecha de la compra, 3 años.

**Términos y aplicación de la garantía ORION:** Su equipo ORION está garantizado contra cualquier defecto de fabricación o de componentes incorporados de origen, cuando ello fuese determinado por nuestro Servicio Técnico Oficial. El hecho de su reparación o sustitución no da lugar a la prolongación de la garantía.

◆ La garantía cubre:

- Recepción del equipo para su servicio de reparación.
- Coste de todos los componentes, recambios y mano de obra sobre los componentes originales.

◆ La garantía no cubre:

- Transporte.
- Averías causadas por componentes o dispositivos que no sean de origen.
- Defectos causados por instalación incorrecta
- Daños causados por uso incorrecto o indebido, o errores provocados debido a reparaciones o manipulaciones internas por personal no autorizado.
- Consumibles: fusibles, fusibles térmicos, varistores y mano de obra relacionada con su sustitución

◆ La garantía se pierde automáticamente por:

- Desprecintado o deterioro de cualquiera de los sistemas originales de sellado de ORION.
  - Uso incorrecto desacorde con las recomendaciones del manual ORION.
  - No haberse recibido la Tarjeta de Garantía completamente cumplimentada dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la compra (H.T. SISTEMAS, S.L. remitirá el acuse de recibo de la garantía cumplimentada).
- ◆ Servicio de reparación: Los servicios de reparación dentro y fuera de la garantía son proporcionados por H.T. SISTEMAS, S.L. y los Servicios de Asistencia Técnica autorizados.

## NOTAS

(Sugerimos anotar número de serie, la clave de propietario (original o modificada) y otros datos de su interés)

## TARJETA DE GARANTIA (Fotocopiar y enviar a H.T. Sistemas, S.L.)

Modelo ORION .....

Nº de serie .....

Fecha de compra .....

Sello del establecimiento vendedor

(con dirección completa)

Nombre y dirección **completa** del comprador

Correo electrónico: (autoriza a que H.T. Sistemas, S.L. le mantenga informado periódicamente)

Uso principal del equipo ORION .....

Notas.....

## GARANTIA

H.T. SISTEMAS, S.L., como líder en equipos de medida, seguridad eléctrica y electrónica, procura mantener un amplio servicio a los usuarios de sus productos, así como información actualizada. Para ello, es imprescindible que el usuario rellene y devuelva la presente garantía tan pronto haya adquirido su producto ORION.

**Período de garantía:** a partir de la fecha de la compra, 3 años.

**Términos y aplicación de la garantía ORION:** Su equipo ORION está garantizado contra cualquier defecto de fabricación o de componentes incorporados de origen, cuando ello fuese determinado por nuestro Servicio Técnico Oficial. El hecho de su reparación o sustitución no da lugar a la prolongación de la garantía.

◆ La garantía cubre:

- Recepción del equipo para su servicio de reparación.
- Coste de todos los componentes, recambios y mano de obra sobre los componentes originales.

◆ La garantía no cubre:

- Transporte.
- Averías causadas por componentes o dispositivos que no sean de origen.
- Defectos causados por instalación incorrecta
- Daños causados por uso incorrecto o indebido, o errores provocados debido a reparaciones o manipulaciones internas por personal no autorizado.
- Consumibles: fusibles, fusibles térmicos, varistores y mano de obra relacionada con su sustitución

◆ La garantía se pierde automáticamente por:

- Desprecintado o deterioro de cualquiera de los sistemas originales de sellado de ORION.
- Uso incorrecto desacorde con las recomendaciones del manual ORION.
- No haberse recibido la Tarjeta de Garantía completamente cumplimentada dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la compra (H.T. SISTEMAS, S.L. remitirá el acuse de recibo de la garantía cumplimentada).
- ◆ Servicio de reparación: Los servicios de reparación dentro y fuera de la garantía son proporcionados por H.T. SISTEMAS, S.L. y los Servicios de Asistencia Técnica autorizados.



Proteja todos sus equipos con nuestros sistemas de máxima seguridad ante Sobretensiones, (del tipo que sean), fugas de Intensidad Diferencial, Infratensiones, todos dotados de Reame Secuencial Condicionado.

Disponemos de protectores para líneas de datos ADSL, RTC, cables de video, (RG-59), líneas de operadores de cable, líneas cable estructurado categoría 5, 5E, 6, con terminal RJ-45, etc.

Garantía de todos nuestros fabricados: 3 Años.

Disponemos de protectores vía TCP/IP con aviso a movil ó Email, de la incidencia producida.

Medidores digitales para carril DIN, en clase 0,5 en versiones monofásica ó trifásica.

Contactar:

H.T. SISTEMAS c/ Fuente del Real, 41,(Esq. Ramiro I), 33209 GIJON Telf. +34985387309 [info@htsistemas.com](mailto:info@htsistemas.com)