

## Módulos de Seguridad **NC96/NC95** para supervisión de alfombras, bordes sensibles, bumpers de seguridad, interruptores magnéticos 2NA, interruptores mecánicos 2NC, paros de emergencia 2NC



### Descripción

El módulo NC96/NC95 ha sido diseñado para su aplicación en sistemas de seguridad, de acuerdo con la normativa EN81-1:2005, CEI EN60204-1:2006, EN ISO13849-1:2007, EN ISO 13850:2007, EN 1088:2007, EN1760-1:2000. El funcionamiento de éste módulo, viene determinado por la utilización de relés de seguridad, con sus contactos guiados.

### Precauciones de seguridad

El fabricante de la máquina o instalación es responsable de su función siempre correcta y segura.

La salida auxiliar NC31-32 está opto-aislada y suministra información sobre el estado del aparato, no debe ser utilizada, de ningún modo, como salida de seguridad.

El NC96 no permite su funcionamiento en presencia de radiaciones ionizantes, o no ionizantes (rayos X, microondas, laser, rayos ultravioletas)  
(CEI EN60204-1:2006. \*4.4.7)

### Funcionamiento

#### Dispositivos con dos contactos NA separados

El módulo de seguridad NC96/NC95 ha sido diseñado para controlar el estado de dos contactos (sensores magnéticos Reed de seguridad, pulsadores de emergencia, interruptores mecánicos de seguridad, etc.): La salida queda activada al activar el pulsador de MARCHA (rearme), únicamente cuando los dos contactos han sido cerrados. La apertura de incluso uno sólo de los contactos de entrada, determina una situación de seguridad, provocando la apertura de los contactos de salida, de seguridad, e impidiendo su nuevo cierre, incluso accionando el pulsador de MARCHA (rearme), una vez se han vuelto a cerrar los contactos de entrada.

Para lograr el rearme automático, sólo en aplicaciones de ascensores, vease el esquema de conexionado.

En aplicaciones dentro del campo de la seguridad en máquinas NO se puede aceptar el rearme automático; se debe utilizar un contacto de rearme (UNI EN ISO 13850; 2007,\* 4.1.12, CEI EN 60204-1;2006,\*9.3.1).

En el caso de utilizar el módulo para el control de un mando de paro de emergencia, o de mutuo bloqueo de perfiles móviles, se deberán conectar dos contactos normalmente cerrados (N.C.) a las entradas del módulo.

(cat. 4 UNI EN ISO 13849-1; 2007).

Si el mando de paro de emergencia sólo tiene un contacto NC, conectarlo entre el terminal positivo (L+) de la tensión de alimentación, y el terminal A1, puenteando S11-S12 y S21-S22 (cat. 2 UNI EN ISO 13849-1; 2007).

La categoría de seguridad 4 sólo queda garantizada si (ver esquema de conexionado):

- si se utilizan dos relés para desconectar la carga, cada uno de ellos conectado, a una de las salidas del módulo.
- los contactos de los relés controlados por el módulo deben estar insertados en el circuito de realimentación.

### Alfombras de seguridad sensibles a la presión

El módulo NC96 puede ser utilizado para el control de alfombras de seguridad, sensibles a la presión, sólo en caso de rearme automático según la norma UNI EN 1760-1; 2000.

En éste caso, se debe conectar un pulsador de MARCHA (rearme) a los contactos Y1 - Y2; eventualmente, podrán conectarse únicamente los contactos de realimentación de los relés o contactores externos.

Para configurar el sistema con marcha (rearme) manual es necesario utilizar el módulo NC95 (homologado para su aplicación exclusiva en alfombras de seguridad).

El sistema NC96 + dispositivo sensible a la presión alcanza la categoría de seguridad 3 según la norma UNI EN ISO 13849-1; 2007.

La seguridad viene garantizada por el empleo de relés de contactos guiados, por la redundancia y por el circuito de interconexión de los contactos. Es responsabilidad del usuario la selección de los componentes adecuados para aplicaciones de seguridad, por ejemplo la utilización de relés de contactos guiados.

### Montaje

La instalación debe ser realizada únicamente por personal autorizado.

La unidad de control NC96/NC95 debe situarse en una zona operativa adecuada (Armario de conmutación, caja de protección, por lo menos con IP54).

La instalación de la unidad se realiza mediante su fijación por encliquetaje a una guía DIN de 35 mm.

**El NC95 puede ser utilizado únicamente con un rearme manual monitorizado (caída de flanco), por lo que para un rearme automático debemos utilizar el NC96.**



## Conexión eléctrica

El conexionado eléctrico, sólo debe ser realizado por personal autorizado.

Todas las entradas eléctricas deberán estar aisladas de la fuente principal de alimentación, mediante transformadores separadores con arrollamientos aislados entre si, de acuerdo con EN IEC 61558-2-6 con tensión de salida limitada, para el caso de un defecto, o de cualquier otro movimiento equivalente susceptible de cambio. Las salidas de los relés tienen una corriente máxima de 3 A; la alimentación conectada a las salidas debe estar protegida de sobretensiones / sobrecorrientes, adecuadas a las cargas que deban ser protegidas.

Todos los contactos de salida, deben tener un circuito de protección contra cargas inductivas y capacitivas.

En caso de utilizar una fuente de alimentación común, todas las cargas inductivas y capacitivas (por ej. relés, contactores...) conectados a la fuente de alimentación deben llevar los supresores de interferencia adecuados.

## Mantenimiento y control

El correcto funcionamiento del módulo NC96/ NC95 debe ser controlado por el operario y / o por el circuito de la máquina a la que esté utilizado, y esto con una cadencia periódica (al inicio de cada turno), verificando lo siguiente:

- Conmutación correcta
- Fijación segura de sus componentes
- Fijación correcta de las conexiones.

La función de monitorización del dispositivo se efectuará en cada intervención del dispositivo afectado.

En caso de desgaste o deterioro, el sistema dañado debe ser sustituido.

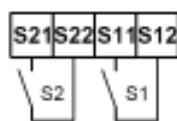
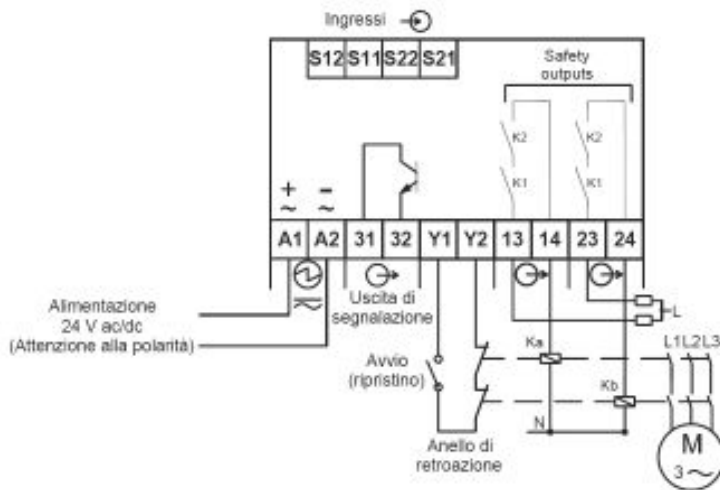
### La validez de la garantía queda anulada en los casos siguientes:

- En caso de no seguir las instrucciones
- Disconformidad con la normativa de seguridad
- Instalación, y conexionado eléctrico efectuado por personal no autorizado
- No realización de los controles de funcionamiento

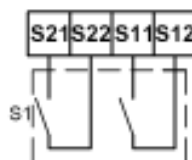
## Configuración

Si la unidad de control no parece funcionar al aplicar la tensión de alimentación (el LED de PWR no se enciende), la unidad debe ser devuelta al fabricante, sin haber sido abierta. Controlar si las salidas de seguridad efectúan la conmutación (ver la tabla de LEDs) activando las entradas y accionando el pulsador de MARCHA (rearme).

**El NC95 puede ser utilizado únicamente con un rearme manual monitorizado (caída de flanco), por lo que para un rearme automático debemos utilizar el NC96.**



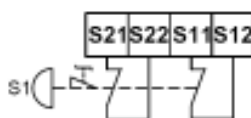
- 1) Para utilización en el campo del control de elevación (EN 81 1/2:2005)  
1.1) Sensores Reed S1 y S2



- 2) Para utilizar en el campo de la Seguridad en máquinas (Cat.4 EN ISO13849-1:2007)  
Sensor (S1) con 2 contactos normalmente abiertos (N.O.)

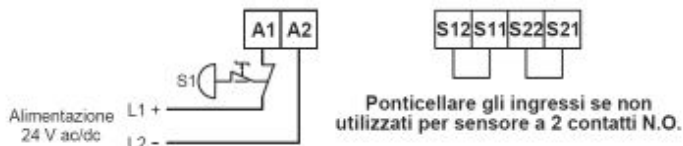


- 3) Sensor interlock para resguardos de protección móviles con contactos normalmente cerrados (N.C.) (EN1088:1997; cat4 EN ISO13849-1:2007; CEI EN60204-1:2006, 9.3)

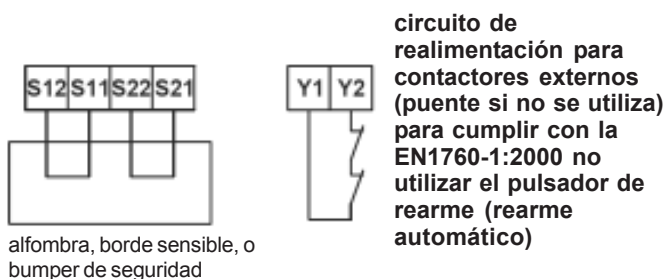


- 4) Mando de control para Paro de Emergencia (S1) con 2 contactos N.C. (Categoría stop 0, EN ISO13850-1:2007; CEI EN60204-1:2006, 9.2.5.4, cat4 EN ISO13849-1:2007)

- 5) Mando de control para Paro de Emergencia (S1) con 1 contacto N.C. (Categoría stop 0, EN ISO13850-1:2007; CEI EN60204-1:2006, 9.2.5.4, cat2 EN ISO13849-1:2007)

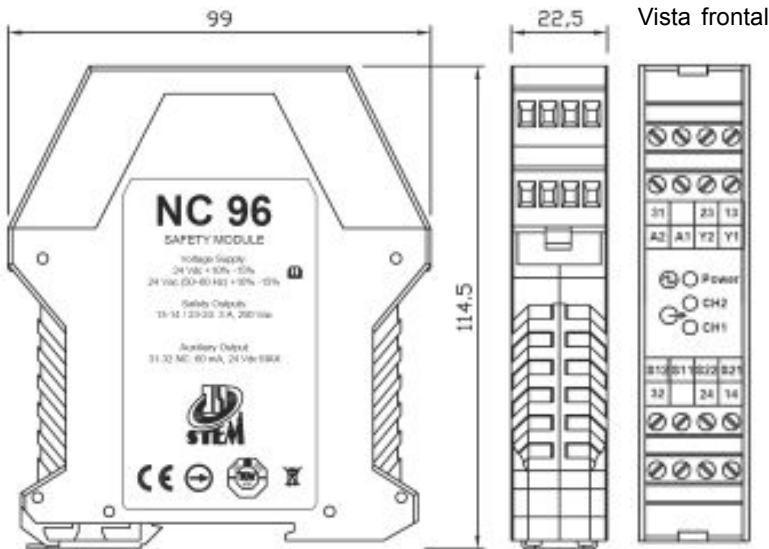


- 6) Supervisión de elementos sensibles a la presión (EN 1760-1:2000, cat.3 EN ISO13849-1:2007)



Módulos de Seguridad NC96/NC95 para supervisión de interruptores magnéticos 2NA, interruptores mecánicos 2NC, paro de emergencia 2NC/1NC, alfombras, bordes sensibles o bumpers de seguridad

Dimensiones exteriores



**El NC95 puede ser utilizado únicamente con un rearme manual monitorizado (caída de flanco), por lo que para un rearme automático debemos utilizar el NC96.**

### Datos Técnicos

Parámetros	Valor	Unidades
Material de la caja	PA	
Dimensiones	114,5x99x22,5	mm.
Peso	160	g
Condiciones climáticas de funcionamiento	Temperatura: -5...+55° Humedad relativa:4%...100%	°C
Condiciones climáticas de almacenaje	Temperatura: -25...+70 Humedad relativa:5%...95%	°C
Grado de protección (IEC60529)	Presión atmosférica:86...106	kPa
Grado de contaminación	Temperatura: -25...+70	°C
Montaje	Humedad relativa:5%...95%	°C
Tensión de alimentación	Presión atmosférica:86...106	kPa
Fusible interno en alimentación	Terminales:IP20 Encapsulado: IP40	
Corriente de consumo típico	2	
Tiempo de respuesta el estado de off	2	
Terminales de salida de Seguridad	24 +/- 15%/ -10%(AC50-60Hz)	V AC/DC
Tensión conmutable en la salida de SEGURIDAD	630 mA Fusible rápido	
Corriente conmutable (AC1/vida eléctrica)	24VDC:25min,100máx;24VAC:110min,220máx	mA
Poder de conmutación de la salida (máx.)	20	ms
Fusible externo a la salida	13-14 y 23-24 (NA)	
Salidas de Seguridad	240 (máx.)	V AC
Salidas auxiliares	3A/>10 <sup>5</sup> ciclos	
Tensión de salida auxiliar	720(máx)	VA
Corriente de salida auxiliar	4A gG (según EN60269-1)	
Categoría de utilización	2NA (13-14,23-24)	
Categoría de Seguridad	31-32 NC (optoaislada)	
Clasificación(EN60947-5-3:2005)	24	VDC
Categoría de paro(EN ISO 13850:2007)	60 (máx)	mA
Resistencia a la vibración	AC-15:2A, 230/240V/10 <sup>5</sup> ciclos	
Vida mecánica del relé	DC-13:1A,24V/10 <sup>5</sup> ciclos	
Cumplimiento EMC	4 con un sensor (3 con más sensores o con elementos electrosensibles)	
Cumple con la normativa	PDF-S serie	
Aceptación	0	
	Conforme con EN60068-2-6, EN 60947-5-3:2005 y EN81-1/2:2005	
	10 <sup>7</sup> maniobras	
	Conforme con EN 61000-6-2:2005 / EN61000-6-3:2001, EN5501:1999	
	EN60947-5-3:2005	
	EN81-1/2:2005, EN60204-1:2006, EN ISO13849-1:2007, EN1760-1:2000	
	EN1088:2007, EN ISO13850:2007	
	CV xxx-x/xx	