



Serie 12 Interruptores a prueba de explosión, de presión, de vacío y de presión diferencial



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

Instrucciones de instalación y mantenimiento

Lea atentamente y con detenimiento todo el material instructivo antes de comenzar. Consulte la última página para obtener la lista de prácticas recomendadas, responsabilidades y garantías.

GENERALIDADES

EL USO INDEBIDO DE ESTE PRODUCTO PUEDE OCASIONAR EXPLOSIONES Y LESIONES PERSONALES. SE DEBEN LEER DETENIDAMENTE Y ENTENDER ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR EL PRODUCTO.

ESTE PRODUCTO ES ADECUADO PARA USARLO EN LUGARES DE CLASE I, DIVISIONES 1 Y 2, GRUPOS A, B, C Y D; CLASE II, DIVISIONES 1 Y 2, GRUPOS E, F Y G; CLASE III; O ÚNICAMENTE EN LUGARES QUE NO SEAN PELIGROSOS. -50 °C (-58 °F) $\leq T_{amb.} \leq 80\text{ °C}$ (176 °F), TIPO DE CAJA 4X.

ESTE PRODUCTO TIENE CERTIFICACIÓN DE ATEX E IECEx PARA EQUIPOS DE CATEGORÍA 2. APTO PARA USO APROPIADO EN APLICACIONES DE ZONA DE GAS 1 Y DE ZONA DE POLVO 21.

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2009

IEC 60079-0:Ed.6, IEC 60079-1:Ed.6, IEC 60079-31:Ed.2

0539 DEMKO 08 ATEX 0717128x



IECEx UL 14.0072X



II 2 G Ex d IIC T6 Gb

Ex d IIC T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db

Ex tb IIIC T80°C Db

IP66

IP66

$-50\text{ °C} \leq T_{amb.} \leq +80\text{ °C}$

$-50\text{ °C} \leq T_{amb.} \leq +80\text{ °C}$

Las declaraciones de la UE y las certificaciones emitidas por terceros del Organismo están disponibles para su descarga en www.ueonline.com.

ANTES DE LA INSTALACIÓN, VERIFIQUE EL MATERIAL DE PIEZAS HÚMEDAS PARA COMPROBAR LA COMPATIBILIDAD CON LOS MEDIOS DEL PROCESO.

EL MÉTODO DEL DISPOSITIVO CON DOBLE SELLO PARA ANUNCIAR LAS FALLAS DEL SELLO PRIMARIO ES UNA FUGA VISIBLE DESDE LA CAJA. SEGÚN LOS MEDIOS DETECTADOS, SE PUEDEN NECESITAR MÉTODOS ADICIONALES DE DETECCIÓN DE FUGAS.

LOS LÍMITES DE LA PRESIÓN DE PRUEBA* QUE SE ESTABLECEN EN LA DOCUMENTACIÓN Y QUE ESTÁN IMPRESOS EN LA CARCASA DEL PRODUCTO NO DEBEN EXCEDERSE, INCLUSO POR PICOS EN EL SISTEMA. ES ACEPTABLE EL FUNCIONAMIENTO OCASIONAL DEL PRODUCTO HASTA LA PRESIÓN DE PRUEBA (P. E.J., ARRANQUE, PRUEBAS). EL FUNCIONAMIENTO CONTINUO NO DEBE EXCEDER LA PRESIÓN FUERA DE RANGO DESIGNADA** NI EL RANGO DE PRESIÓN DE TRABAJO***.

*Presión de prueba: presión máxima a la que se puede someter ocasionalmente un sensor de presión, que no provoca un daño permanente (por ejemplo, prueba de arranque). El producto puede requerir una regulación del punto de ajuste después de alcanzar la presión de prueba.

**Presión fuera de rango: valor de presión a la que se puede someter continuamente un sensor de presión sin causar daño y manteniendo la repetibilidad del punto de ajuste.

***Rango de presión de trabajo: rango de presión dentro del cual pueden operarse con seguridad dos sensores opuestos mientras se mantiene la repetibilidad del punto de ajuste.



LA RESINA EPOXI NO DEBERÁ ESTAR SUJETA A UNA TEMPERATURA SUPERIOR A 125 °C .



ESTE PRODUCTO NO TIENE NINGUNA PIEZA REEMPLAZABLE EN EL CAMPO. CUALQUIER REEMPLAZO DE COMPONENTES INVALIDARÁ LAS APROBACIONES Y CERTIFICACIONES EMITIDAS POR TERCEROS, Y PUEDE PERJUDICAR LA IDONEIDAD DEL PRODUCTO PARA UNA UBICACIÓN DE CLASE I, DIVISIÓN 1.

El interruptor de la serie 12 utiliza un diafragma o un sensor de pistón para detectar un cambio de presión. La respuesta, en un punto de ajuste predeterminado, acciona un interruptor de contacto unipolar de dos vías (Single Pole Double Throw, SPDT) o de contacto bipolar de dos vías (Double Pole Double Throw, DPDT) de acción rápida, que convierte una señal de presión en una señal eléctrica. El punto de ajuste del control se puede modificar girando el tornillo de ajuste ranurado interno de acuerdo con los procedimientos descritos en la Parte II: Ajustes.

Consulte el boletín informativo del producto para obtener las especificaciones. El boletín del producto está en www.ueonline.com.

El formato del código de la fecha en la placa de identificación es "AASS" para el año y la semana.

Parte I: Instalación

Herramientas necesarias

Llave de boca de 1-1/6"

MONTAJE



SIEMPRE UBIQUE EL PRODUCTO EN UN LUGAR DONDE EL IMPACTO, LA VIBRACIÓN Y LAS FLUCTUACIONES DE LA TEMPERATURA AMBIENTE SEAN MÍNIMOS. NO LO INSTALE EN ÁREAS CUYAS TEMPERATURAS AMBIENTES SUPEREN LOS 80 °C (176 °F).



SI SE ESPERA LA OCURRENCIA DE PICOS DE PRESIÓN, CONSIDERE UTILIZAR UNA RETENCIÓN DE PRESIÓN.



EN EL CASO DE LOS MODELOS DE PRESIÓN, MÓNTELOS CON UNA CONEXIÓN DE PRESIÓN: SIEMPRE USE UNA LLAVE PLANA EN LA CONEXIÓN DE PRESIÓN. (CONSULTE LA FIGURA 1)

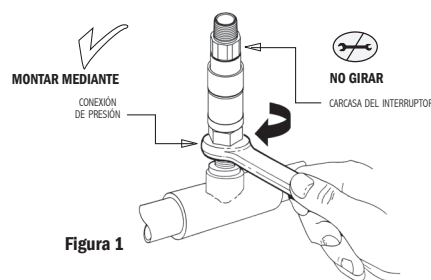


Figura 1



EN EL CASO DE MODELOS DE PRESIÓN DIFERENCIA, MÓNTELOS CONTRA UN SOPORTE RÍGIDO MEDIANTE LA MÉNSULA DE MONTAJE ACOPLADA AL CONJUNTO DEL SENSOR. LUEGO, CONECTE LAS CONEXIONES DE ALTA Y BAJA PRESIÓN (EL PUERTO DE ALTA PRESIÓN ESTÁ A LA IZQUIERDA, CUANDO SE MIRA LA UNIDAD DE FRENTE).



EN EL CASO DE CONJUNTOS CON CAJAS DE EMPALMES, SE RECOMIENDA MONTAR EL PRODUCTO EN POSICIÓN VERTICAL CON LA CONEXIÓN DE PRESIÓN HACIA ABAJO.



EL PRODUCTO PUEDE INSTALARSE EN CUALQUIER POSICIÓN. SIN EMBARGO, SI EL LUGAR DE INSTALACIÓN QUEDA EXPUESTO CON FRECUENCIA A LÍQUIDOS, SE RECOMIENDA MONTAR EL PRODUCTO DE MODO VERTICAL CON LA CONEXIÓN DE PRESIÓN HACIA ABAJO. SI EL PRODUCTO SE CONFIGURARÁ LUEGO DE MONTARLO, VERIFIQUE QUE LA ABERTURA DE AJUSTE QUEDE ACCESIBLE. LA MARCA "FRENTE" DE LA PLACA DE DATOS DEBE QUEDAR DE FRENTE AL OPERADOR.

NOTA: Debido a la sensibilidad del producto en los sensores de tipo W, se recomienda montar estos modelos de manera vertical con la conexión de presión hacia abajo. Otros tipos de montaje pueden producir un leve desplazamiento del punto de ajuste, lo cual puede requerir un reajuste.

Montaje en panel mediante una conexión eléctrica M20 o NPTM de 1/2"

Cuando se monte en panel, hágalo mediante un orificio de paso de 7/8" en el panel. Use una tuerca para conductos M20 o de 1/2" para sujetarlo en su lugar. Siempre sostenga el producto con una llave en su parte hexagonal.



PARA COLOCAR LA CONEXIÓN DEL CONDUCTO, MANTENGA ESTABLE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA CON UNA LLAVE EN SU PARTE HEXAGONAL Y LUEGO ENROSQUE EL CONDUCTO.

Juego de ménsula de montaje superficial (N/P 62169-13) (consulte la Fig. 6)

Abra la tapa de ajuste y oriente la unidad de manera que la abertura de ajuste quede accesible cuando se instale el interruptor. Cierre la tapa de ajuste y asegúrese de que la ménsula no interfiera con la tapa, ya que esta sirve como método del dispositivo con doble sello para anunciar las fallas del sello primario y como ventilación. Si no se instala la unidad correctamente con la ménsula de montaje, la tapa de ajuste podría no ventilar correctamente.

CABLEADO



DESCONECTE TODOS LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN ANTES DE INSTALAR EL CABLEADO DEL PRODUCTO. HÁGALO DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES. LOS CABLES DEBEN ESTAR PROTEGIDOS DEL DAÑO MECÁNICO MEDIANTE UN CONDUCTO U OTRO MEDIO ADECUADO.



LOS VALORES NOMINALES ELÉCTRICOS INDICADOS EN LA DOCUMENTACIÓN E IMPRESOS EN LA CARCASA DEL PRODUCTO NO DEBEN EXCEDERSE. LA SOBRECARGA DE UN INTERRUPTOR PUEDE PRODUCIR FALLAS EN EL PRIMER CICLO.



EL CONECTOR DIN (OPCIÓN M515, FIGURA 4) NO ESTÁ APROBADO PARA LUGARES PELIGROSOS DE CLASE I, DIV. 1/ATMÓSFERAS A PRUEBA DE LLAMAS.



PARA REALIZAR UNA INSTALACIÓN SEGÚN ATEX, SE REQUIERE UN TORNILLO DE PUESTA A TIERRA EXTERNA (OPCIÓN M460) PARA SISTEMAS DE CONDUCTOS NO METÁLICOS. (CONSULTE LA FIGURA 2)



PARA REALIZAR UNA INSTALACIÓN SEGÚN ATEX EN LUGARES PELIGROSOS, EL CABLEADO HACIA EL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEBE CONECTARSE SOLAMENTE EN EL ÁREA SEGURA O MEDIANTE UNA CAJA DE TERMINALES APROBADA Y CERTIFICADA SEGÚN LOS ESTÁNDARES EN 60079-0:2012, 60079-1:2007, 60079-31:2009, 60079-7:2007, IEC 60079-0:ED.6, IEC 60079-1:ED.6, IEC 60079-31:ED.1, IEC 60079-7:ED.4

En la parte superior del producto, se encuentra una conexión para conductos de 1/2" NPT (macho) o M20 (macho) con conductores de 18 AWG y 72" de longitud. El producto está disponible para funcionamiento SPDT o DPDT. Se proporcionan un tornillo y una abrazadera de puesta a tierra externa en la opción M460 para realizar la instalación según ATEX con sistemas de conductos no metálicos (consulte la figura 2).

Los conductores sellados de fábrica tienen el siguiente código de colores:

TERMINALES	SPDT	DPDT	
		Circuito 1	Circuito 2
Común	Marrón	Marrón	Amarillo
Normalmente cerrado	Rojo	Rojo	Negro
Normalmente abierto	Azul	Azul	Violeta
Tierra	Verde	Verde	

Opción M460, tornillo de puesta a tierra externa

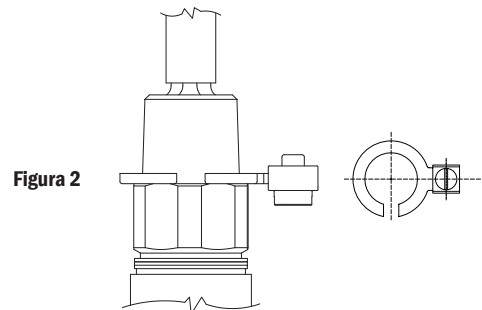


Figura 2

Conector DIN con 4 terminales macho (consulte la figura 4)

El conector cumple con la norma DIN 43650. Utilice un conector DIN hembra acorde (no suministrado por UE).

Codificación: TERMINALES

Terminal No. 1	Común
Terminal No. 2	Normalmente cerrado
Terminal No. 3	Normalmente abierto
	Tierra

Parte II: Ajustes

Herramientas necesarias

Destornillador de punta plana de 3/16" o 1/4" de ancho

1. Conecte el control a la fuente de presión.
2. Con la alimentación desconectada, deslice la tapa hacia las terminaciones eléctricas mientras la gira para superar la fricción.
3. Conecte la alimentación a los terminales o conductores.
4. Inserte el destornillador en la ranura de ajuste y gírela a la derecha para **aumentar** el ajuste o a la izquierda para **disminuirlo**. (Consulte la figura 3)

Para ajuste ELEVADO, aplique la presión deseada y gire el ajuste hacia la derecha hasta que el interruptor actúe (el circuito entre los terminales N.O. y COM se cierra).

Para un ajuste BAJO, aplique presión igual a la presión operativa normal del sistema. Reduzca la presión de la fuente al valor de ajuste. Gire el ajuste hacia la izquierda hasta que el interruptor actúe (el circuito entre los terminales N.C. y COM se cierra).

Detalles de la junta y la holgura para instalaciones ignífugas en lugares en zonas peligrosas

Conexión roscada para el conector del conducto eléctrico: M20 x 1,5; enganche de 7 hilos de rosca como mínimo

Dimensiones

Los planos de las dimensiones de todos los modelos se encuentran en www.ueonline.com

Configuración estándar

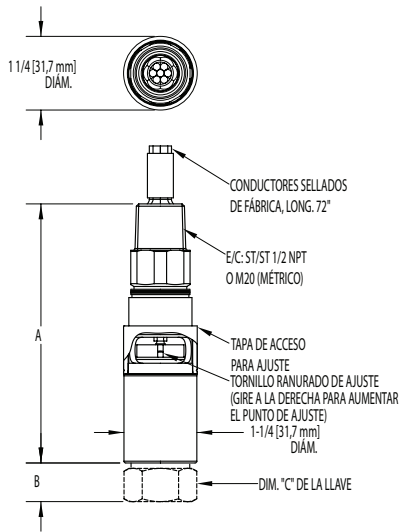
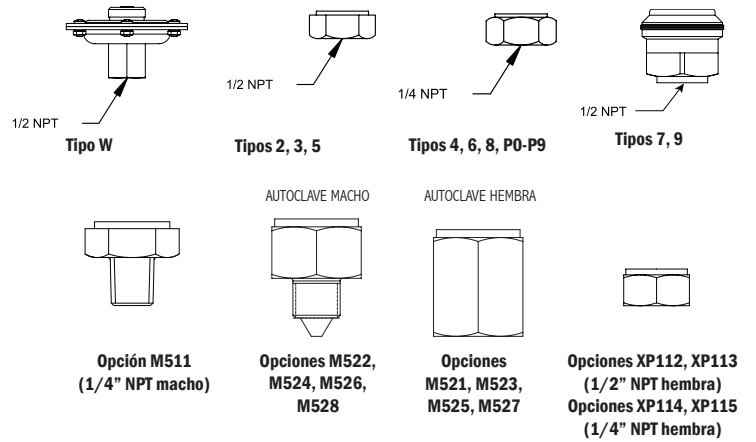


Figura 3

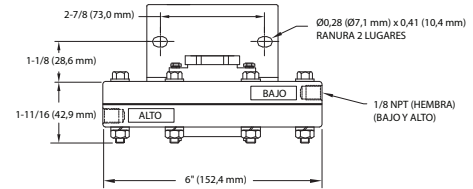
INTERRUPTOR DE PRESIÓN/ CUADRO DE CONEXIONES

Tipo	Descripción	Dimensión "A"		Dimensión "B"		Dimensión "C"	
		Pulg.	mm	Pulg.	mm	Pulg.	mm
2	1/2" NPT (hembra)	4,4	111,1	0,7	16,5	1-1/16	27,0
3, 5	1/2" NPT (hembra)	4,4	111,1	0,6	15,2	1-1/16	27,0
4, 6, 8	1/4" NPT (hembra)	4,4	111,1	0,6	15,2	1-1/16	27,0
7, 9	1/2" NPT (hembra)	4,0	100,3	1,6	40,6	1-1/8	28,6
P0-P9	1/4" NPT (hembra)	4,4	111,1	1,0	25,4	1-1/16	27,0
W1-W2	1/2" NPT (hembra)	4,0	100,3	2,2	55,9	1-1/16	27,0
W3-W4	1/2" NPT (hembra)	4,0	100,3	1,7	42,9	1-1/16	27,0
K1-K3	1/8" NPT (hembra)	4,4	111,1	1,7	42,9	N/D	N/D
K4-K6	1/8" NPT (hembra)	4,4	111,1	1,8	44,5	N/D	N/D
Opción	Descripción						
M511	1/4" NPT (macho)			1,1	27,9	1-1/16	27,0
M521	Autoclave LF4 1/4" (hembra)			1,2	29,7	1-1/16	27,0
M522	Autoclave LM4 1/4" (macho)			1,4	34,8	1-1/16	27,0
M523	Autoclave LF6 3/8" (hembra)			1,4	36,1	1-1/16	27,0
M524	Autoclave LM6 3/8" (macho)			1,5	38,4	1-1/16	27,0
M525	Autoclave HF4 1/4" (hembra)			1,2	29,7	1-1/16	27,0
M526	Autoclave HM4 1/4" (macho)			1,3	32,8	1-1/16	27,0
M527	Autoclave HF6 3/8" (hembra)			1,4	36,1	1-1/16	27,0
M528	Autoclave HM6 3/8" (macho)			1,5	37,6	1-1/16	27,0
XP112	1/2" NPT (hembra)			0,6	15,2	1-1/16	27,0
XP113	1/2" NPT (hembra)			0,6	15,2	1-1/16	27,0
XP114	1/4" NPT (hembra)			0,6	15,2	1-1/16	27,0
XP115	1/4" NPT (hembra)			0,6	15,2	1-1/16	27,0

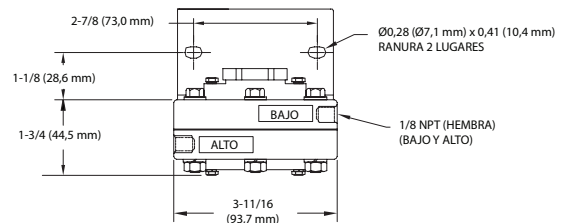
Conexiones de presión



Conexiones de presión diferencial



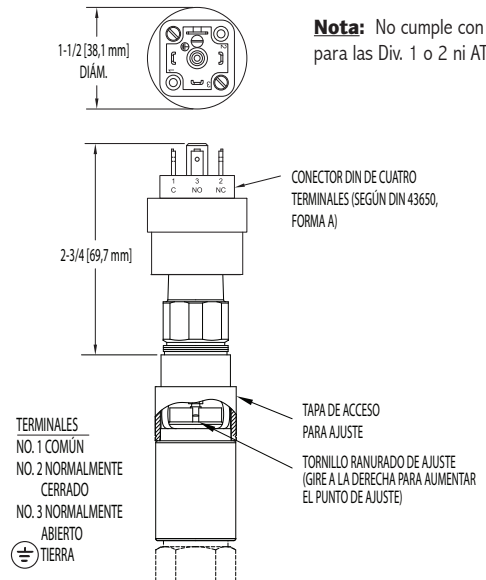
Tipo K1-K3



Tipo K4-K6

Los tipos K1-K3 y K4-K6 se muestran con la ménsula de montaje colocada

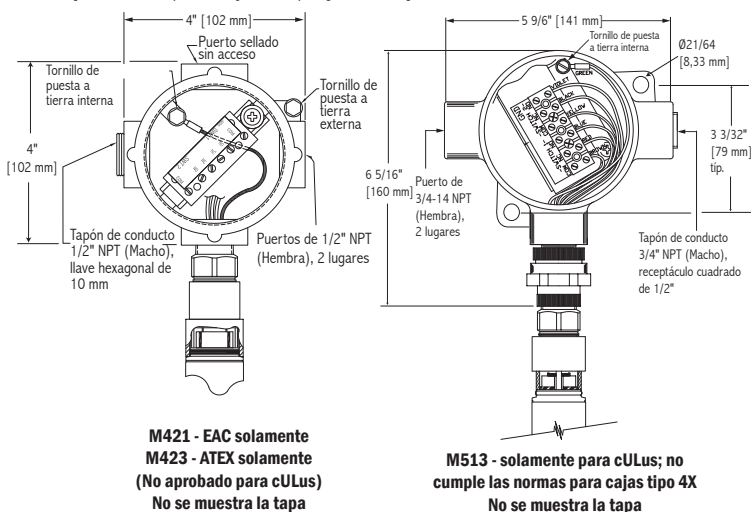
Opción M515, conexión DIN



Nota: No cumple con los requisitos para las Div. 1 o 2 ni ATEX.

Figura 4

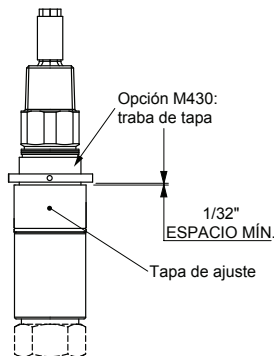
Opción M421, M423 y M513, cajas de empalmes



M421 - EAC solamente
M423 - ATEX solamente
(No aprobado para cULus)
No se muestra la tapa

M513 - solamente para cULus; no cumple las normas para cajas tipo 4X
No se muestra la tapa

Opción M430, traba de tapa de ajuste



Nota: Se debe mantener un espacio mínimo de 1/32" entre la parte inferior de la traba de la tapa y la parte superior de la tapa de ajuste para asegurar un aviso de sello doble y ventilación correctos.

Figura 5

Ménsula de montaje superficial (Juego, N/P 62169-13)

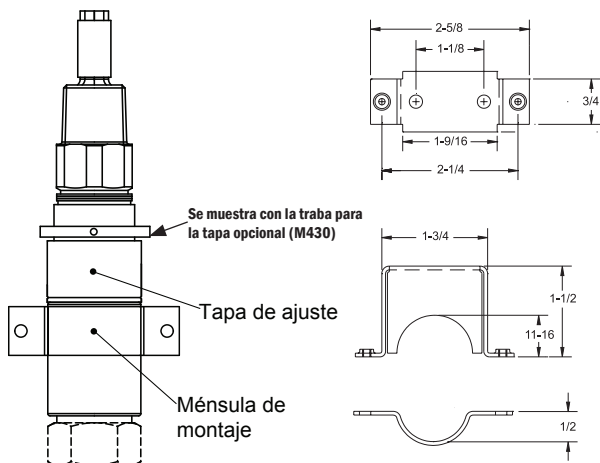


Figura 6

PRÁCTICAS RECOMENDADAS Y ADVERTENCIAS

United Electric Controls Company recomienda considerar atentamente los siguientes factores al especificar e instalar unidades de temperatura y presión UE. Antes de instalar una unidad, se deben leer y comprender las instrucciones de Instalación y mantenimiento provistas con esta unidad.

- Para evitar daños a la unidad, los límites de prueba de presión y de temperatura máxima indicados en la documentación y en las placas de datos nunca deben excederse, esto incluye los picos que puedan ocurrir en el sistema. La operación de la unidad hasta la temperatura máxima es aceptable de manera limitada (es decir, arranque, pruebas) pero el funcionamiento continuo en estas condiciones debe estar restringido al rango aceptable designado. Un funcionamiento en ciclos excesivo en los límites máximos de temperatura podría reducir la duración del sensor.
- Es necesario contar con una unidad de respaldo en aplicaciones donde el daño a la unidad primaria pudiera poner en riesgo la vida, partes del cuerpo o la propiedad. Es necesario utilizar un interruptor de límite alto o bajo en aplicaciones donde pudiera producirse una condición de escape peligroso.
- El rango ajustable debe seleccionarse de modo que un ajuste incorrecto, inadvertido o malicioso en cualquier punto del rango no resulte en una condición insegura del sistema.
- Instale la unidad donde el impacto, la vibración y las fluctuaciones de la temperatura ambiente no dañen la unidad ni afecten el funcionamiento. Oriente la unidad de modo que la humedad no penetre la caja desde la conexión eléctrica. Cuando corresponda, este punto de entrada debe sellarse para evitar la entrada de humedad.
- La unidad no debe alterarse ni modificarse luego de su envío. Consulte a UE si fuera necesario realizar alguna modificación.
- Monitoree el funcionamiento para observar señales de advertencia de posible daño a la unidad, como una desviación del punto de ajuste o una pantalla con fallas. Revise la unidad inmediatamente.
- Es necesario realizar un mantenimiento preventivo y pruebas para aplicaciones críticas donde los daños pudieran poner en peligro la propiedad y al personal.
- Para todas las aplicaciones, una unidad configurada en fábrica se debe probar antes del uso.
- Los valores nominales eléctricos indicados en la documentación e impresos en la carcasa del producto no deben excederse. La sobrecarga en un interruptor puede causar daños, incluso en el primer ciclo. Coloque los cables de la unidad de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales, con el tamaño de cable recomendado en la hoja de instalación.
- No monte la unidad en ambientes donde la temperatura supere los límites publicados.

GARANTÍA LIMITADA

El Vendedor garantiza que el producto comprado en el presente está, a su entrega, libre de defectos de materiales y fabricación y que, si tal producto presentase defectos de fabricación o materiales, será reparado o reemplazado por el Vendedor (Ex-works, fábrica, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); sin embargo, esta garantía se aplica solamente a equipos que se declaren defectuosos dentro de un periodo de 36 meses a partir de la fecha de fabricación por parte del Vendedor. El Vendedor no estará obligado por esta garantía en caso de presuntos defectos que, al examinarse, se descubra que son debidos a modificaciones, mal uso, negligencia, almacenamiento indebido y en cualquier caso en que los productos hayan sido desarmados por cualquier persona que no sea representante autorizado del Vendedor. SALVO POR LA GARANTÍA LIMITADA DE REPARACIÓN Y REEMPLAZO ESTABLECIDA ANTERIORMENTE, EL VENDEDOR NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNA OTRA GARANTÍA CON RESPECTO AL PRODUCTO, LO QUE INCLUYE TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA CUALQUIER FIN PARTICULAR.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR

La responsabilidad del Vendedor ante el Comprador por pérdidas o reclamos, inclusive la responsabilidad incurrida relacionada con (i) violación de cualquier garantía, expresa o implícita, (ii) incumplimiento de contrato, (iii) acto negligente o actos (o incapacidad negligente para actuar) cometidos por el Vendedor, o (iv) un acto por el cual la responsabilidad estricta se imputará al vendedor, está limitada a la "garantía limitada" de reparación y/o reemplazo tal como se indica en nuestra garantía del producto. En ningún caso, el Vendedor será responsable de daños especiales, indirectos, resultantes ni de otros daños de naturaleza general similar, entre otros, lucro cesante o pérdida de producción, o pérdida o gasto de cualquier naturaleza incurridos por el comprador o terceros.

Las especificaciones de UE están sujetas a cambio sin previo aviso.



UNITED ELECTRIC CONTROLS

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143
 Watertown, MA 02471-9143 EE. UU.
 Teléfono: 617 926-1000 Fax: 617 926-2568
<http://www.ueonline.com>