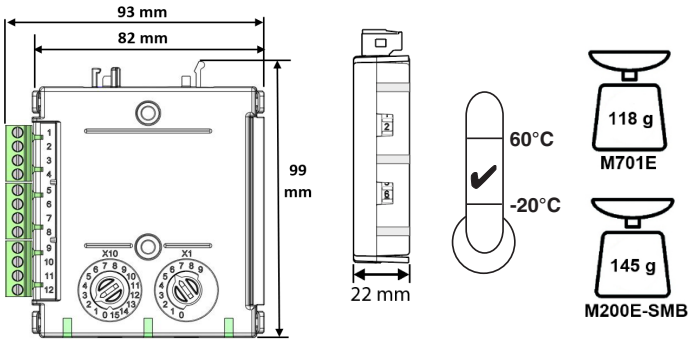
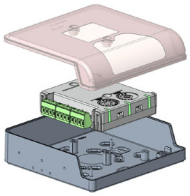


Fig./Abb. 1

1:1 M200E-SMB



1:2 DIN

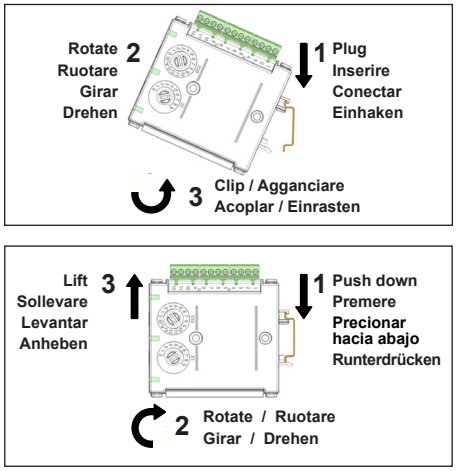


Fig./Abb. 2

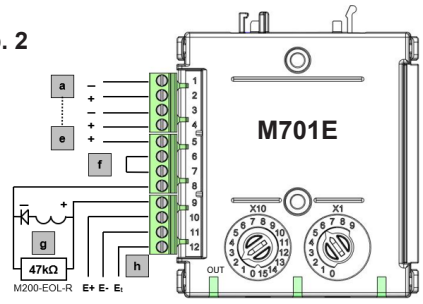
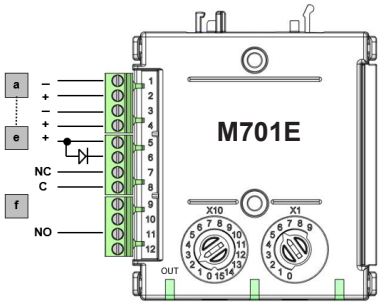


Fig./Abb. 3



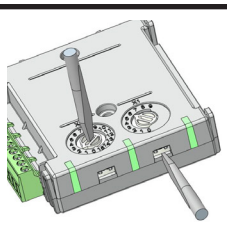


Fig./Abb. 4

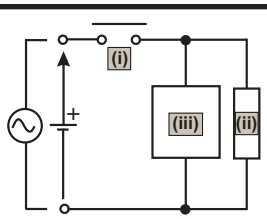


Fig./Abb. 5

UK CA 0359 23 | CE 0905 21 | DOP-IOD074, EN 54-17: 2005, EN 54-18: 2005 | Notifier by Honeywell, Pittway Tecnologica S.r.l, Via Caboto 19/3, 34147 Trieste, Italy

EN INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR THE M701E OUTPUT MODULE

This manual is intended as a quick reference installation guide. Please refer to the control panel manufacturers installation manual for detailed system information.

The M700 series of modules are a family of microprocessor controlled interface devices permitting the monitoring and/or control of auxiliary devices. The M701E is an output module that allows the control of auxiliary devices such as fire shutters or sounders.

A single tri-colour LED indicates the status of the module. In normal conditions, the LED can be set by command from the control panel to blink green when the module is polled. When the control panel switches the relay to the energised state the LED can be set to continuous green.

SPECIFICATIONS

Operating Voltage Range:	15 to 32 VDC (Min 16.5 VDC for LED operation)
Maximum Standby Current	160 µA - No Communication
LED Current (Red):	1.5 mA
LED Current (Yellow):	5.5 mA
Isolator features:	see S00-7100
Humidity:	5% to 95% relative humidity (non-condensing)
Maximum Wire Gauge	2.5 mm²

INSTALLATION

Note: These modules must only be connected to control panels using compatible proprietary analogue addressable communication protocols for monitoring and control.

M700 series modules can be mounted in several ways (See **Figure 1**):

1:1 An M200E-SMB custom low profile surface-mounting box. The SMB Base is affixed to mounting surface, and then the module and cover are screwed onto the base using the two screws supplied. Box dimensions: 132 mm (H) x 137 mm (W) x 40 mm (D)

1:2 The DIN bracket on top allows mounting onto standard 35 mm x 7.5 mm "Top Hat" DIN rail inside a control panel or other suitable enclosure. Install and remove as shown in **Figure 1:2**.

Wiring to all series M700 modules is via plug in type terminals capable of supporting conductors up to 2.5 mm²

CAUTION

Disconnect loop power before installing modules or sensors.

The module address is selected by means of rotary decade address switches (see **Figure 4**). A screwdriver should be used to rotate the wheels to select the desired address, either from the front or the top of the module. (Note: The number of addresses available will be dependent on panel capability, check the panel documentation for information on this.)

Short Circuit Isolators

All M700 series modules are provided with short circuit monitoring and isolators on the intelligent loop. If required the isolators may be wired out of the loop to facilitate the use of the modules on high current loaded loops, for example if sounders are used. To achieve this, the loop out positive should be wired to terminal 5 rather than terminal 2. See the relevant wiring diagram for details.

M701E WIRING

The M701E can be wired for either **Supervised (Figure 2)** or **Non-Supervised (Figure 3)** operation respectively.

CAUTION

Electrostatic Sensitive Device
Observe precautions when handling and making connections

M701E Single Output Module with Supervised Output

When the module is used in supervised mode and power is supplied to the module, a switched negative input on terminal 12 can be used to signal an external fault condition, such as a power supply fault. Loss of power is also supervised in this mode such that if the supply voltage falls below 7V a fault indication is achievable. Note that the use of this fault mode is dependant on panel software. Please contact the panel manufacturer for further details.

PSU monitoring is not available when the module switches the output to ***Alarm***.

Wire as follows (see **Figure 2**):

a: T1 Loop Output -. **b: T2** Loop Output +. **c: T3** Loop Input -. **d: T4** Loop Input +

e: T5 Loop Output +. If short circuit isolation is not required, loop output+ should be wired to terminal 5 and not 2. Terminal 5 is internally connected to terminal 4.

f: To enable output circuit supervision, the link supplied must be fitted across terminals 6 and 7, and the load must be polarised.

h: External power supply max. 32 V DC, min. 7 V DC. In supervised mode, the module monitors the power supply voltage across terminals 10 and 11 to ensure it does not drop below 7V, and also monitors for a switched negative fault signal from the power supply to terminal 12 (optional). If a fault is seen the yellow LED will blink, and a fault may be indicated at the panel. The use of these fault warnings is dependant on panel software; please refer to your panel supplier.

M701E Single Output Module with Unsupervised Output

To use the module in unsupervised mode, connect terminal 6 to Loop + (for example terminal 5) through the provided diode with anode on terminal 5 and cathode on terminal 6 and wire as follows (see **Figure 3**):

a: T1 Loop Output -. **b: T2** Loop Output +. **c: T3** Loop Input -. **d: T4** Loop Input +

e: T5 Loop Input +. If short circuit isolation is not required, loop output+ should be wired to terminal 5 and not 2. Terminal 5 is internally connected to terminal 4.

f: Relay contact rating: 30V DC, 2A resistive load.

WARNING: Switching Inductive Loads

See **Figure 5**. Inductive loads can cause switching surges, which may damage the module relay contacts **(i)**.

To protect the relay contacts, connect a suitable Transient Voltage Suppressor **(iii)** - for example 1N6284CA - across the load **(ii)** as shown in figure 5.

Alternatively, for unsupervised DC applications, fit a diode with a reverse breakdown voltage greater than 10 times the circuit voltage.

I ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE DEL MODULO DI USCITA M701E

Il presente manuale è stato concepito come guida all'installazione di rapida consultazione. Per informazioni dettagliate sul sistema, consultare il manuale di installazione fornito in dotazione dal produttore del pannello di controllo.

I moduli della serie M700 sono una famiglia di dispositivi di interfaccia controllati da un microprocessore che consentono di monitorare e/o controllare dispositivi ausiliari.

Un singolo LED tricolore indica lo stato del modulo. In condizioni normali, è possibile impostare il LED con un comando dal pannello di controllo affinché lampeggi di luce verde ogniqualvolta il modulo viene interrogato. Quando il pannello di controllo attiva il relè in stato energizzato, è possibile impostare il LED su una luce verde fissa.

SPECIFICHE

Range tensione operativa: da 15 a 32 V CC (16,5 Vcc per funzionamento del LED)
Massima corrente di standby (Nessuna comunicazione): 160 µA a 24 V e 25°C
LED corrente (rosso): 1,5 mA
LED corrente (giallo): 5,5 mA
Caratteristiche dell'isolatore: vedere S00-7100
Umidità: Umidità relativa compresa tra il 5% e il 95% (in assenza di condensa)
Massimo calibro del filo: 2,5 mm²

INSTALLAZIONE

Nota: Questi moduli possono essere collegati esclusivamente a pannelli di controllo dotati di opportuno protocollo di comunicazione proprietario, indirizzabile ed analogico, compatibile con funzioni di monitoraggio e controllo.

I moduli della serie M700 possono essere montati in diversi modi (ved. **Figura 1**):

1.1 Una scatola M200E-SMB con montaggio su superficie personalizzato a basso profilo. La base della scatola per montaggio su superficie viene fissata sulla superficie di montaggio, quindi il modulo e il coperchio vengono avvitati sulla base utilizzando le due viti fornite in dotazione. Dimensioni 132 mm (A) x 137 mm (L) x 40 mm (P).

1:2 La staffa DIN in alto consente il montaggio su binario DIN “Top Hat” standard da 35 mm x 7,5 mm all’interno di un pannello di controllo o dentro un’altra scatola da muro chiusa. Installare e rimuovere come mostrato in **Figura 1:2**.

Per quanto riguarda il cablaggio, tutti i moduli della serie M700 utilizzano morsetti di tipo a spina, in grado di supportare conduttori fino a 2,5 mm².

ATTENZIONE
Prima di installare i moduli o i sensori, scollegare l'alimentazione del circuito

L'indirizzo del modulo viene scelto per mezzo di switch rotativi per indirizzamento decimale (ved. **Figura 4**). A questi è possibile accedere dalla parte anteriore o superiore del modulo. Utilizzare un cacciavite per girare le ruote e quindi selezionare l'indirizzo desiderato dalla parte anteriore o da quella superiore del modulo. (Nota: il numero di indirizzi disponibili dipende dalla capacità del pannello: per informazioni a questo proposito consultare la documentazione relativa al pannello).

Isolatori di corto circuito

Tutti i moduli della serie M700 sono dotati di un dispositivo di monitoraggio e di isolatori di corto circuito sul loop intelligente. Se necessario, è possibile cablare gli isolatori al loop in modo da agevolare l'utilizzo dei moduli in loop ad alta corrente se, ad esempio, si utilizzano avvisatori acustici. A questo scopo, cablare l'uscita loop positiva al morsetto 5 anziché al morsetto 2.

CABLAGGIO DEL MODELLO M701E

È possibile cablare il modello M701E affinché funzioni in modalità di **Supervisione (Figura 2)** o di **Non Supervisione (Figura 3)**.

ATTENZIONE
Dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche
Effettuare i collegamenti e maneggiare con cautela

Modulo con Uscita Singola M701E con Uscita Supervisionata

Quando il modulo è utilizzato in modalità di supervisione ed è collegato ad una fonte di alimentazione, è possibile utilizzare il terminale 12, un ingresso a negativo commutato, per attivare una segnalazione di guasto, quale per esempio il malfunzionamento dell'alimentatorè esterno. La tensione di alimentazione esterna viene comunque monitorata del modulo che, in caso ne identifichi un livello inferiore a 7V, provvederà a segnalare la situazione di guasto. Si noti che l'uso di questa modalità dipende dal software della centrale di controllo, contattarne il costruttore.

Il monitoraggio PSU non è disponibile quando il modulo commuta l'uscita su **Allarme**.

Cablaggio (ved. **Figura 2**):

a: T1 Uscita Loop -. **b: T2** Uscita Loop +. **c: T3** Ingresso Loop -. **d: T4** Ingresso Loop +

e: T5 Uscita Loop +. Se non è richiesto alcun isolamento da corto circuito, collegare l'uscita loop + al morsetto 5 e non al 2. Il morsetto 5 è collegato internamente al morsetto 4.

f: Per abilitare la supervisione del circuito di uscita, è necessario stabilire il collegamento tra i morsetti 6 e 7 e il carico deve essere polarizzato.

h: Alimentazione esterna massima 32 V CC, minima 7 V CC. In modalità di supervisione, il modulo monitora la tensione di alimentazione tra i morsetti 10 e 11 affinché non scenda al di sotto di 7 V e controlla anche un eventuale segnale di guasto negativo attivato dall'alimentazione al morsetto 12 (opzionale). In presenza di un guasto, il LED giallo lampeggia. Un guasto può essere visualizzato anche su pannello. L'uso delle indicazioni di guasto dipende dal software della centrale di controllo, contattarne il costruttore.

Modulo con Uscita Singola M701E con Uscita Non Supervisionata

Per utilizzare il modulo in modalità senza supervisione, collegare il terminale 6 al Loop + (ad esempio il terminale 5) tramite il diodo incluso con l’anodo sul terminale 5 e il catodo sul terminale 6 e cablare come segue (ved. **Figura 3**):

a: T1 Uscita Loop -. **b: T2** Uscita Loop +. **c: T3** Ingresso Loop -. **d: T4** Ingresso Loop +

e: T5 Ingresso Loop +. Se non è richiesto alcun isolamento da corto circuito, collegare l'uscita loop + al morsetto 5 e non al 2. Il morsetto 5 è collegato internamente al morsetto 4.

f: Caratteristiche contatti relè: 30 VDC, 2A (carico resistivo).

ATTENZIONE - Commutazione di Carichi Induttivi

Ved. **Figura 5**. Nella commutazione di carichi induttivi, per proteggere il modulo da picchi di tensione è importante proteggere i contatti del relè **(i)**. Questo può essere realizzato collegando un soppressore di transienti **(iii) -** Tranzorb, adesempio il codice 1N6284CA - in parallelo al carico **(ii)** - Ved. Figura 5. Alternativamente, per applicazioni switching DC non supervisionate, può essere applicato un diodo con una tensione inversa di breakdown di almeno dieci volte la tensione del circuito.

ES INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS MÓDULOS DE SALIDA M701E

Este manual ha sido preparado para que sirva como guía de referencia rápida en la instalación. Si desea información más detallada, consulte el manual de instalación del fabricante del panel de control.

La serie de módulos M700 es una gama de dispositivos de interfaz controlados por microprocesador que permiten supervisar y/o controlar dispositivos auxiliares, como puertas cortafuego o sirenas.

El estado del módulo se indica con un solo LED de tres colores. En condiciones normales, desde el panel, se puede configurar para que el led verde parpadee cuando se interrogue el módulo. Si el panel de control activa el relé, se puede fijar el LED para que permanezca encendido en verde.

ESPECIFICACIONES

Tensión de funcionamiento: 15 a 32 Vcc. (mín. 16,5 Vcc. para que funcione el LED)
Corriente máxima en reposo (Sin comunicación): 160 µA a 24 V y 25ºC
Corriente de LED (rojo): 1,5 mA
Corriente de LED (amarillo): 5,5 mA
Características del aislador: consulte S00-7100
Humedad: 5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)
Sección máxima de cable: 2,5 mm²

INSTALACIÓN

Nota: Estos módulos sólo se deben conectar a paneles de control utilizando protocolos de comunicaciones analógicas direccionables compatibles y exclusivos para supervisión y control.

Los módulos de la serie M700 se pueden montar de distintas formas (**Figura 1**):

1.1 Una caja para montaje en superficie M200E-SMB de bajo perfil. La base de la caja para montaje en superficie se fija a la superficie de montaje y, a continuación, el módulo y la tapa se atornillan a la base utilizando los dos tornillos suministrados. Dimensiones: 132 mm (alto) x 137 mm (ancho) x 40 mm (fondo)

1:2 El soporte DIN en la parte superior que permite el montaje en rieles estándar DIN “Top Hat” de 35 mm x 7,5 mm dentro de un panel de control u otro tipo de alojamiento adecuado. Instale y retire como se muestra en la **Figura 1: 2**.

Las conexiones de todos los módulos de la serie M700 se realizan mediante terminales extraíbles con capacidad para cables con sección de hasta 2,5 mm².

PRECAUCIÓN

Desconecte la alimentación del lazo antes de instalar módulos o sensores

La dirección de ambos módulos se selecciona por medio de selectores de dirección giratorios y decádicos (**Figura 4**) a los que se accede desde la parte delantera o superior del módulo. Hay que utilizar un destornillador para girar llos selectores y elegir la dirección deseada.

En los módulos que tienen más de un canal, la dirección seleccionada será la del primer canal de entrada. El módulo asignará automáticamente la dirección o las dos direcciones siguientes, según el caso, al segundo canal de entrada y al canal de salida. Como resultado, la dirección 159 no es válida para módulos con dos canales, y las direcciones 158 y 159 no son válidas para módulos con tres canales. El módulo no responderá si se seleccionan estas direcciones. Nota: El número de direcciones disponibles depende de la capacidad de la central, consulte la documentación de la central de incendios.

Aisladores de cortocircuitos

Todos los módulos de la serie M700 incluyen supervisión y aislamiento de cortocircuitos en el lazo analógico. Si es necesario, se pueden eliminar por conexionado los aisladores para facilitar el uso de los módulos en lazos de alta corriente, por ejemplo cuando se utilizan sirenas. Para ello, hay que conectar la salida positiva del lazo al terminal 5 en vez de al terminal 2. Si desea información más detallada, consulte los diagramas de conexión correspondientes.

CONEXIONES DEL M701E

El M701E se puede conectar para que funcione **Con Supervisión (Figura 2)** o **Sin Supervisión (Figura 3)**.

PRECAUCIÓN

Equipo sensible a la electricidad estática
Tome las precauciones necesarias al manejar el equipo y hacer las conexiones

Módulo de Salida Única M701E con Salida Supervisada

Cuando el módulo se utiliza en modo supervisado y con alimentación, se puede utilizar una entrada negativa conmutada en el terminal 12 para indicar una avería externa, como un fallo de alimentación. En este modo, también se supervisa la pérdida de alimentación, de manera que si la tensión cae por debajo de 7V, se indica una avería. Obsérvese que el uso de este modo de avería depende de la versión de software del panel. Póngase en contacto con el fabricante.

La supervisión de la fuente de alimentación no está disponible cuando el módulo cambia la salida a ***Alarma***.

Conexiones (consulte la **Figura 2**):

a: T1 Salida del lazo -. **b: T2** Salida del lazo +.

c: T3 Entrada del lazo -. **d: T4** Entrada del lazo +

e: T5 Salida del lazo +. Si no se necesita el aislamiento de cortocircuitos, se debe conectar la salida + del lazo al terminal 5 en vez de al terminal 2. El terminal 5 está conectado internamente con el terminal 4.

f: Para que sea posible supervisar el circuito de salida, es necesario realizar un puente con el cable suministrado entre los terminales 6 y 7, y la carga debe estar polarizada.

h: Alimentación externa a máxima 32 VCC, mínima 7 VCC. En modo supervisado, el módulo controla la tensión de la fuente de alimentación en los terminales 10 y 11 para garantizar que no caiga por debajo de 7V. También detecta una señal negativa conmutada de avería que va desde la fuente de alimentación hasta el terminal 12 (opcional). Si se detecta una avería, el LED amarillo parpadea y el panel puede indicar la avería. El uso de estas indicaciones de avería depende de la versión de software del panel. Póngase en contacto con su suministrador.

Módulo de Salida Única M701E con Salida No Supervisada

Para usar el módulo en modo no supervisado, conecte el terminal 6 al Loop + (por ejemplo, el terminal 5) a través del diodo provisto con ánodo en el terminal 5 y cátodo en el terminal 6 y cablee de la siguiente manera (consulte la **Figura 3**):

a: T1 Salida del lazo -. **b: T2** Salida del lazo +.

c: T3 Entrada del lazo -. **d: T4** Entrada del lazo +

e: T5 Salida del lazo +. Si no se necesita el aislamiento de cortocircuitos, se debe conectar la salida + del lazo al terminal 5 en vez de al terminal 2. El terminal 5 está conectado internamente con el terminal 4.

f: Contactos de relé: 30 Vdc 2 A (Carga resistiva).

PRECAUCIÓN: Cargas Inductivas

consulte la **Figura 5**. Al activar cargas inductivas, con el fin de proteger el módulo de sobretensiones causadas por retornos de campos electromagnéticos al activar la carga, es importante proteger los contactos de relé **(i)**.

En las aplicaciones supervisadas, conecte un supresor de tensión de transitorios **(iii)**, por ejemplo los de ref.: 1N6284CA, entre la carga **(ii)**, tal como muestra el esquema.

En las aplicaciones no supervisadas de corriente continua (dc), se puede utilizar un diodo con tensión de corte de, como mínimo, diez veces la tensión del circuito.

D

INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DIE MODULE M701E

Diese Kurzbedienungsanleitung ermöglicht einen schnellen Überblick zur Installation der Module. Für detaillierte Informationen lesen Sie bitte in der Installationsanleitung der Brandmelderzentrale.

Die Module der Serie M700 sind Mikroprozessor gesteuerte Elemente, die eine Überwachung und/oder Steuerung von externen Baugruppen ermöglichten. Das M701E Modul ermöglicht die Ansteuerung von externen Baugruppen wie z.B. Feuerabschlusstüren oder Signalgebern.

Eine 3-farbige LED zeigt den Modulzustand an. Im Normalfall blinkt die grüne LED bei der Kommunikation mit der Zentrale. Bei einer Ansteuerung des Relaisausganges leuchtet die LED zur Anzeige dauerhaft grün auf.

SPEZIFIKATION

Betriebsspannungsbereich: 15 bis 32 VDC (Min. 16,5 VDC zur LED Ansteuerung)
Max. Ruhestrom (ohne Kommunikation): 160 µA bei 24 V und 25°C

LED Strom (Rot):	1,5 mA
LED Strom (Gelb):	5,5 mA
Isolatorfunktionen:	siehe S00-7100
Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95% Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Max. Kabelquerschnitt:	2,5 mm²

INSTALLATION

Hinweis: Diese Module dürfen nur an kompatible Zentralen mit der analog adressierbaren Kommunikation und den geforderten Eigenschaften für die Steuerung und Überwachung angeschlossen werden.

Module der Serie M700 können auf verschiedene Weise montiert werden (Siehe **Abbildung 1**):

1:1 In der M200E-SMB aP-Montagebox, flache Bauform. Die Rückseite der Montagebox wird an der Montagefläche befestigt und anschließend das Modul und die Abdeckung mit den zwei beigestellten Schrauben an dem Gehäuserückteil festgeschraubt. Abmessungen aP-Montagebox: 132 mm (H) x 137 mm (B) x 40 mm (T).

1:2 Die DIN-Halterung oben ermöglicht die Montage auf einem Standard 35 mm x 7.5 mm C-Hutschienenprofil in der Brandmelderzentrale oder einem anderen geeigneten Gehäuse. Installieren und entfernen wie in **Abbildung 1:2**.

Die Verdrahtung der Serie M700 Module erfolgt über die Steckverbinder mit einem Kabelquerschnitt von max. 2,5 mm²

ACHTUNG
Vor der Installation von Meldern oder Modulen ist die Ringleitung spannungsfrei zu schalten.

Die Moduladresse wird mit einem geeigneten Schraubendreher an dem Drehschalter eingestellt (siehe **Abbildung 4**). Dieser kann von vorne oder der rechten Seite des Moduls erreicht werden (Anmerkung: Einige Brandmelderzentralen können nur 99 Adressen benutzten).

Isolator

Alle Module der Serie M700 sind mit einer Kurzschlussüberwachung und einem Isolator für die Ringleitung ausgerüstet. Falls erforderlich können die Isolatoren aus der Verdrahtung herausgenommen werden. In diesem Fall sollte der Ausgang "Ringleitung+" direkt an Klemme 5 und nicht an Klemme 2 angeschlossen werden.

M701E Verdrahtung

Das Modul M701E kann für den **überwachten (Abbildung 2)** oder **nicht überwachten (Abbildung 3)** Betrieb verdrahtet werden.



ACHTUNG
Elektrostatisch empfindliches Gerat Beachten Sie die Vorschriften fur den Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Geraten

M701E Steuermodul mit einem berwachten Ausgang

Der minusgeschaltete Eingang an Klemme 12 kann zur Meldung einer externen Störung, z.B. für den Störungsmeldekontakt eines externen Netzteiles, genutzt werden. Der Ausfall der Versorgungsspannung wird ebenfalls überwacht, ebenso wie ein Absinken der Spannung unter 7V. Die Nutzung dieser Störungsmeldung ist abhängig vom Typ der Brandmelderzentrale.

Die Netzteilüberwachung ist nicht verfügbar, wenn das Modul den Ausgang auf ***Alarm*** schaltet.

Verdrahtung (siehe **Abbildung 2**)

a: T1 Ringleitung Ausgang -. **b: T2** Ringleitung Ausgang +.

c: T3 Ringleitung Eingang -. **d: T4** Ringleitung Eingang +.

e: T5 Ringleitung Ausgang +. Falls die Trennung im Kurzschlussfall nicht erforderlich ist sollte der Ausgang "Ringleitung+" direkt an Klemme 5 anstatt an Klemme 2 angeschlossen werden. Klemme 5 ist intern direkt mit Klemme 4 verbunden.

f: Zur Aktivierung der Ausgangsüberwachung muss die mitgelieferte Verbindung zwischen Klemme 6 und 7 und eine gepolte Last angeschlossen werden.

h: Externes Netzteil max. 32 VDC, min. 7 VDC. Im überwachten Betrieb wird die Betriebsspannung zwischen den Klemmen 10 und 11 überwacht und geprüft, dass der Wert 7V nicht unterschritten wird. Zusätzlich wird ein minusgeschaltetes Störungssignal des Netzteiles an Klemme 12 überwacht (optional) und im Störungsfall die blinkende gelbe LED sowie die entsprechende Anzeige an der Zentrale angesteuert. Diese Funktion ist abhängig vom Typ der Brandmelderzentrale.

M701E Steurmodul mit einem nicht-überwachten Ausgang

Um das Modul im unbeaufsichtigten Modus zu verwenden, schließen Sie Klemme 6 an Loop + (z. B. Klemme 5) an durch die mitgelieferte Diode mit Anode an Klemme 5 und Kathode an Klemme 6 und wie folgt (siehe **Abbildung 3**):

a: T1 Ringleitung Ausgang -. **b: T2** Ringleitung Ausgang +.

c: T3 Ringleitung Eingang -. **d: T4** Ringleitung Eingang +.

e: T5 Ringleitung Ausgang +. Falls die Trennung im Kurzschlussfall nicht erforderlich ist, sollte der Ausgang "Ringleitung+" direkt an Klemme 5 anstatt an Klemme 2 angeschlossen werden. Klemme 5 ist intern direkt mit Klemme 4 verbunden.

f: Schaltleistung Relais: 30 VDC, 2A Ohmsche last.

WARNUNG: Induktive Lasten Geschaltet

siehe **Abbildung 5**. Um das Modul vor Uberspannungen zu schutzen, wenn induktive Lasten geschaltet werden, ist es wichtig die Relais-Kontakte **(i)** abzusichern.

Dies kann durch Verwendung eines Transient-Spannungs-Supressors, z.B. 1N6284CA, oder Diode (nur bei DC im nicht-berwachten Betrieb) - wie gezeigt **(iii)** - über der Last **(ii)** erreicht werden.

Alternativ dazu kann bei nicht überwachter Anschaltung von Gleichspannung, eine Diode mit eine Sperrspannung zehn mal so hoch wie die zu schaltende Spannung verwendet werden.