

MANUAL DE USUARIO

MÓDULO ACTUADOR

MC-ACT



Copyright © 2023 C.A.E., S.L.

Elaborado y aprobado en Revisión 3 el 12/2023 por Dpto. Calidad. Consta de 20 páginas.

Toda reproducción parcial o total de este documento sin la autorización previa por escrito de C.A.E., S.L., está estrictamente prohibida.

La información contenida en este documento no es contractual y está sujeta a modificación sin previo aviso.

C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS®

Paseo Ubarburu, 12 20014 San Sebastián (España)

Tfno. +34 943 463 069

Móvil +34 636 996 706

Email: cae@fidegas.com

ÍNDICE

ADVERTENCIAS	4
GARANTÍA	4
CONTROL DE CALIDAD	5
MARCADO	5
PRODUCTOS COMPATIBLES	5
1. GENERALIDADES	6
2. FUNCIONAMIENTO	7
2.1. Arranque	7
2.2. Modo Normal	7
2.2.1. Entradas	7
2.2.2. Salidas	8
2.2.3. Indicaciones	9
2.2.4. Averías	10
2.2.5. Asignación de dirección	11
2.2.6. Test de salidas	12
2.2.7. Medición de la Temperatura interna	12
2.3. Modo Configuración	13
2.4. Pulsador de Funciones	13
2.4.1. Modo Normal	13
2.4.2. Silenciamiento de alarmas	14
2.4.3. Modo Configuración	14
2.5. Comunicación Serie	14
3. PLANOS Y COTAS	15
4. CONEXIONES	15
4.1. Entradas	15
4.2. Salidas	15
4.3. Comunicación Serie	16
5. TABLA DE INDICACIONES	16
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	17
DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	18

ADVERTENCIAS



Leer el manual de usuario cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento o servicio.

- Durante la obra de construcción, acondicionamiento o mantenimiento de las instalaciones, el módulo debe protegerse de modo que se eviten daños resultantes de los trabajos tales como soldaduras o de pinturas y deben instalarse lo más tarde posible. Si ya se ha instalado el módulo, se debe proteger mediante un envoltorio hermético durante toda la duración de las obras señalándose claramente que no está operativo.
- El módulo debe estar protegido contra las vibraciones, contra los riesgos de impactos mecánicos y la exposición directa a los rayos solares.
- No sumergir el módulo en agua u otro líquido bajo ningún concepto.
- Téngase en cuenta que la falta de observancia de estas precauciones básicas puede llevar a un funcionamiento incorrecto del equipo, no siendo responsabilidad del fabricante.
- Una mala conexión puede resultar en una avería tanto en el módulo como en los equipos asociados.

GARANTÍA

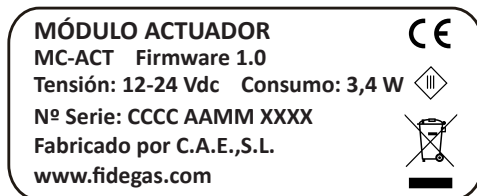
- La garantía por dos (2) años es otorgada por C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® frente a cualquier defecto de fabricación desde la adquisición del equipo y dejará de ser efectiva si este equipo no se instala, utiliza y mantiene respetando las indicaciones contempladas en el Manual de Usuario.
- Esta garantía quedará invalidada en los casos en los que se comprobara que:
 - a) El equipo ha sido reparado, manipulado indebidamente o se le hayan agregado accesorios ajenos al mismo, habiendo intervenido personas ajenas a nuestro Servicio Técnico Autorizado.
 - b) Haya sufrido algún golpe o desperfecto.
 - c) El número de serie/fabricación haya sido alterado o manipulado y no coincida con nuestros registros.
- C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® no se hace responsable de los daños que se pudieran ocasionar como consecuencia de un uso incorrecto del equipo.
- Se han hecho todos los esfuerzos necesarios para asegurar la exactitud de la información proporcionada en este documento. Sin embargo, C.A.E., S.L. fabricante de FIDEGAS® se reserva el derecho de efectuar mejoras o introducir modificaciones en este equipo sin previo aviso.
- La no observancia de estas advertencias anula automáticamente esta garantía, siendo todos los gastos por cuenta del usuario.

CONTROL DE CALIDAD



Este producto se ha diseñado, fabricado y comercializado bajo la honestidad de la postventa, controlado dentro de un Sistema de Gestión de Calidad certificado según la norma ISO 9001:2015 y auditado por AENOR.

MARCADO



PRODUCTOS COMPATIBLES

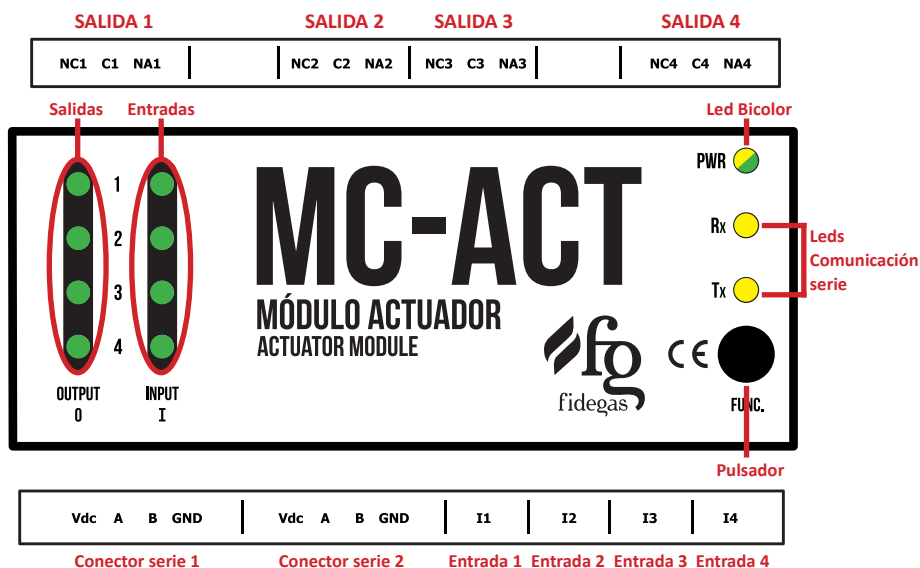
- Sensores remotos S/3 y S/2 con módulo RS-485
- Sensores remotos S/10 Gases Tóxicos con módulo RS-485
- Módulo Modbus MC-MOD
- Módulo Ethernet MC-ETH
- Módulo de Control MC-CPU
- Software de configuración MC-CONFIG

1. GENERALIDADES

El **MC-ACT V1** es un módulo actuador configurable apto para su instalación en carril DIN, con comunicación serie para su integración como esclavo en un bus serie CAE.

Se compone de:

- 4 Entradas digitales LP (libre de potencial).
- 4 Salidas conmutadas LP.
- 1 Pulsador de funciones.
- 4 Leds verdes para indicar el estado de las entradas.
- 4 Leds verdes para indicar el estado de las salidas.
- 1 Led bicolor verde-ámbar para indicar los estados de funcionamiento y avería.
- 2 Leds ámbar de comunicación serie.
- 2 Conectores de bus serie en formato 485.
- 1 Switch interno de 4 vías (SW1), accesible al quitar la tapa, para la asignación de la dirección del módulo.



Las salidas pueden ser configuradas, vía software, para funcionar con o sin enclavamiento.

2. FUNCIONAMIENTO

Existen dos tipos de funcionamiento diferenciados en el Módulo Actuador: **Modo Configuración** y **Modo Normal**. Durante el **Modo Configuración** el usuario realiza manualmente la asignación de las salidas a cada una de sus entradas. En **Modo Normal** se ejecutan las funciones de vigilancia y control de las entradas y salidas.

2.1 Arranque

Tras el encendido, el led bicolor se ilumina en todo momento con color ámbar, realizándose una serie de tareas consecutivas:

- **Test de memorias internas** (ver 2.2.4).
- **Test de asignación**, indicación de la configuración de entradas - salidas mediante la iluminación secuencial durante un segundo del led correspondiente a cada una de las entradas y del led correspondiente a la salida que tiene asignada dicha entrada. En caso de que ninguna salida se haya asignado a una entrada, entonces no se ilumina ninguna salida cuando se muestra dicha entrada en concreto.
- **Test de salidas** (ver 2.2.6).

Finalizado este proceso de arranque se indica que entra en **Modo Normal** mediante la iluminación del led bicolor en color verde.

2.2 Modo Normal

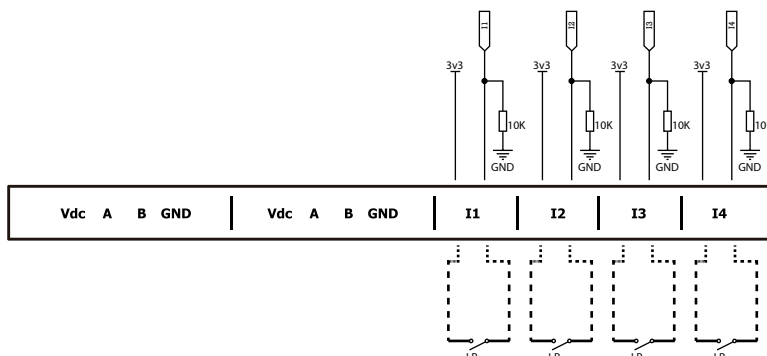
A este modo de funcionamiento se accede automáticamente tras el arranque, y se indica mediante la iluminación de color verde del led bicolor. También se accede tras finalizar el proceso de configuración del módulo.

En Modo Normal el módulo se encuentra vigilando constantemente el estado de sus entradas, actuando sobre las salidas en función de la configuración establecida y del modo de funcionamiento de las mismas (con o sin enclavamiento).

También en este modo de funcionamiento se monitoriza de manera continua los diferentes parámetros de avería detectadas en el módulo (ver 2.2.4).

2.2.1. Entradas

Las entradas se componen de 2 contactos, uno de ellos con una tensión de 3V3 y el otro conectado directamente al microcontrolador, a los cuales **solo se deben conectar contactos LP (libres de potencial)**.

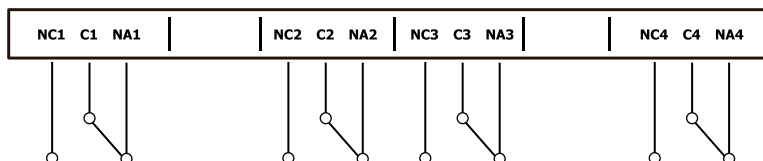


Las entradas funcionan como entradas NA (normalmente abiertas), es decir, se activan (situación de alarma) con el contacto LP externo cerrado.

2.2.2. Salidas

Las salidas son contactos conmutados de relé NA-C-NC libres de potencial.

Por motivos de seguridad, las salidas siguen el **principio de “seguridad positiva”**, es decir, el contacto normalmente cerrado (NC) de la salida correspondiente al contacto normalmente abierto (NA) del relé, de forma que ante la pérdida de alimentación la salida NC permanezca abierta.



Las salidas tienen **2 modos de funcionamiento**, con y sin enclavamiento. Por defecto las salidas se encuentran en **Modo sin enclavamiento**, sólo se puede cambiar el modo de funcionamiento de las salidas a través de la comunicación serie, para más información consultar **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

Las salidas pueden encontrarse asignadas a algunas entradas seleccionadas por el usuario, con lo que en **modo sin enclavamiento**, la actuación sobre dichas salidas dependerá del estado en el que se encuentren las entradas a las que están asignadas:

Con la entrada LP abierta el contacto de salida se encuentra en NC, con la entrada LP cerrada (situación de alarma) el contacto se encuentra en NA.

Si varias entradas están asignadas a una misma salida, esta permanecerá en NA con la activación de cualquiera de las entradas.

Ejemplo del estado de las salidas dependiendo de la asignación y estado de las entradas.

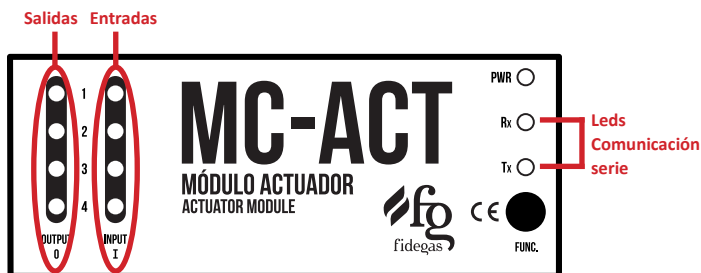
Entrada	4	3	2	1	Estado de las salidas			
Salida asignada	0 (no asignada)	2	2	4	Salida 4	Salida 3	Salida 2	Salida 1
Estado de las entradas	OFF	OFF	OFF	OFF	NC	NA	NC	NA
	OFF	OFF	OFF	ON	NA	NA	NC	NA
	OFF	OFF	ON	OFF	NC	NA	NA	NA
	OFF	OFF	ON	ON	NA	NA	NA	NA
	OFF	ON	OFF	OFF	NC	NA	NA	NA
	OFF	ON	OFF	ON	NA	NA	NA	NA
	OFF	ON	ON	OFF	NC	NA	NA	NA
	OFF	ON	ON	ON	NA	NA	NA	NA
	ON	OFF	OF	OFF	NC	NA	NC	NA
	ON	OFF	OFF	ON	NA	NA	NC	NA
	ON	OFF	ON	OFF	NC	NA	NA	NA
	ON	OFF	ON	ON	NA	NA	NA	NA
	ON	ON	OFF	OFF	NC	NA	NA	NA
	ON	ON	OFF	ON	NA	NA	NA	NA
	ON	ON	ON	OFF	NC	NA	NA	NA
	ON	ON	ON	ON	NA	NA	NA	NA

En **modo con eclavamiento**, una vez activada una salida es necesario realizar una **pulsación corta** del pulsador de funciones para su **rearme manual**, el cual se producirá si **ninguna entrada asociada está activa**.

Con las entradas activas, es posible realizar un **silenciamiento de alarmas** (ver 2.4.2).

Siempre que las **salidas no** se encuentren **asignadas** a ninguna entrada, existe la opción de **controlarlas a través de la comunicación serie**, para más información consultar el **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

2.2.3. Indicaciones



2.2.3.1. Led de estado (PWR):

Led bicolor que indica el estado de funcionamiento del módulo.

- **Verde:** Indica que el **funcionamiento es correcto**.
- **Ámbar:** Indica que existe algún tipo de **avería** (ver 2.2.4).
Durante el proceso de **arranque** el led se ilumina en **ámbar**.
- **Parpadeo:** En **modo configuración** parpadea de color **verde a ámbar**.
- **Apagado:** Indica que el módulo **no** se encuentra **alimentado** o ha sufrido una **avería catastrófica**.

2.2.3.2. Led de comunicación serie (Rx, Tx):

El módulo dispone de 2 leds ámbar para indicar que se encuentra en comunicación.

- **Rx iluminado** indica que el módulo está **recibiendo datos**.
- **Tx iluminado** indica que el módulo está **enviando datos**.

2.2.3.3. Leds de entradas (I1, I2, I3, I4):

Cada entrada tiene asociado un led verde, **encendido** con la **entrada activada** y apagado en caso contrario.

Con las **salidas** en modo **con eclavamiento**, cuando una **entrada** se haya **activado**, su **led correspondiente** se mantendrá encendido **hasta** que se produzca el **rearme manual**.

Con las **salidas silenciadas** (ver 2.4.2), las entradas afectadas se muestran con un **parpadeo**.

2.2.3.4. Leds de salidas (O1, O2, O3, O4):

Existen 4 leds verdes para indicar el estado de las 4 salidas, cuando están **encendidos** el contacto se encuentra en **NC**.

Los leds de las **salidas** que **no** están **asignadas** a ninguna entrada se encontrarán **apagados** en todo momento salvo que se activen a través de la comunicación serie.

2.2.5. Asignación de dirección

Para su integración en buses de comunicación, el módulo es **direccionable** a través de **hardware** o a través de **software** (comunicación serie).

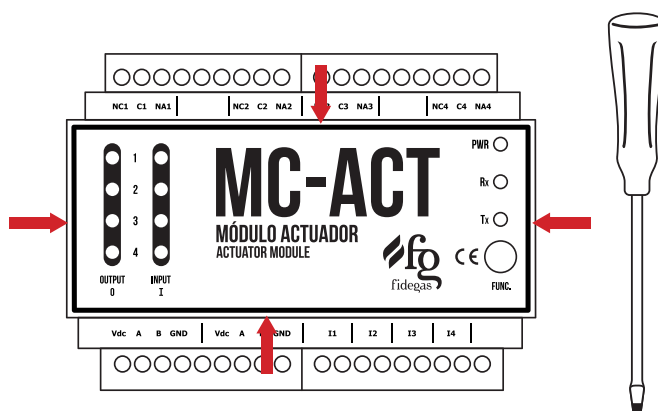
En el primer caso se le puede asignar una dirección entre 0 y 15, en el segundo caso entre 1 y 200.

La **dirección de hardware prevalece**, es decir, la dirección asignada por hardware será la dirección del módulo, salvo con la dirección 0, en cuyo caso se asignará la dirección almacenada en la memoria.

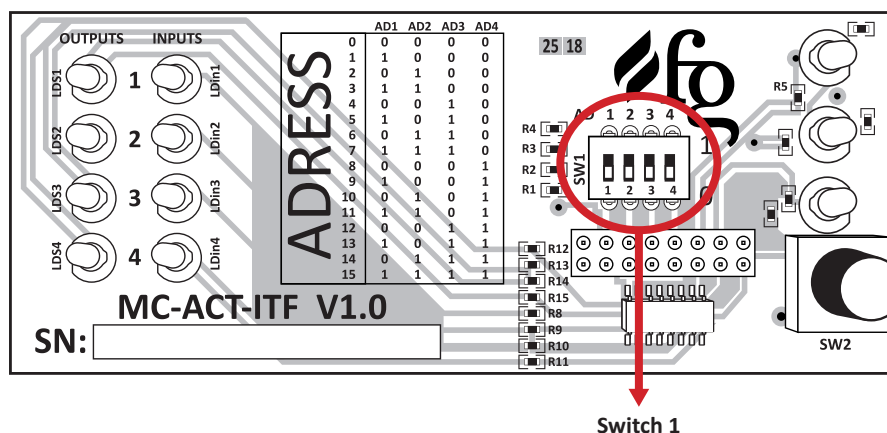
Asignación de dirección mediante hardware:

La asignación de la dirección del módulo mediante hardware se realiza a través del switch SW1, accesible al retirar la tapa.

Para quitar la tapa introducir un destornillador plano en las flechas señaladas en la imagen.



Posición de switch SW1 en la placa electrónica.



Según la posición de los switches se asignará una u o otra dirección siguiendo la siguiente tabla:

Dirección	Posición Switch SW1			
	AD1	AD2	AD3	AD4
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1
10	0	1	0	1
11	1	1	0	1
12	0	0	1	1
13	1	0	1	1
14	0	1	1	1
15	1	1	1	1

La dirección asignada por hardware se hace efectiva de 2 formas, automáticamente durante el arranque, o tras una pulsación corta en ausencia de alarmas.

La dirección asignada por hardware **no es almacenada** en la **memoria**.

Asignación de dirección mediante software:

Únicamente será posible asignar la dirección mediante software cuando por hardware se haya asignado la **dirección 0**. Para más información consultar el **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

Una vez asignada la dirección por software, esta se guardará en la memoria, de forma que ante una pérdida de alimentación la dirección asignada se mantiene.

2.2.6. Test de salidas

A fin de poder testear el funcionamiento de todas las salidas e indicaciones, el módulo incluye un test de salidas, en el que se activan consecutivamente por este orden durante un segundo las siguientes salidas: Leds de salida, leds de entrada, leds de comunicación serie, led de alimentación del módulo, relés de salida.

El test de salidas se ejecuta automáticamente durante el arranque, aunque vía software es posible su ejecución a petición del usuario. Para más información consultar el **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

2.2.7. Medición de la Temperatura interna

A efectos de diagnóstico, el microcontrolador realiza mediciones constantes de la temperatura interna.

La información de la temperatura medida es accesible a través de la comunicación serie. Para más información consultar el **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

2.3 Modo Configuración

A este **Modo Configuración** se accede mediante una **pulsación larga** sin que existan alarmas en las entradas del módulo actuador. El Módulo indica que se encuentra en **Modo Configuración** cuando el led de estado se ilumina alternativamente en verde y en ámbar. En este estado las **salidas** se encuentran **desactivadas**.

En este modo de funcionamiento el usuario realiza manualmente la asignación de las salidas a cada una de sus entradas.

Durante el proceso de asignación se indica mediante los leds de entrada y salida, qué asignación desea el usuario dar a cada una de las entradas, de manera que el led que parpadea es el correspondiente a la entrada a la cual se le va a asignar una salida concreta y el led que mantiene su iluminación fija es el correspondiente a la salida que se desea asignar a dicha entrada.

Mediante pulsaciones cortas del pulsador de funciones se podrá seleccionar la salida que se desea asignar entre (0 y 4).

Una pulsación larga valida la asignación de la salida seleccionada en ese momento y selecciona la siguiente entrada para proceder a su configuración.

Para no asignar ninguna salida es necesario asignar la salida 0.

Una vez que se haya terminado de configurar todas las entradas se accede al modo normal.

Si en pleno proceso de configuración se ha superado un tiempo máximo de 10 minutos sin haberse asignado una entrada determinada, el módulo sale del **Modo Configuración** y pasa al **Modo Normal**, quedándose actualizadas solo las entradas que ya habían sido asignadas.

En este modo de funcionamiento no se permite la modificación de parámetros ni de configuración vía software.

2.4 Pulsador de Funciones

El módulo distingue entre 2 tipos de pulsaciones:

Pulsación corta, entre 1 y 5 segundos.

Pulsación larga, mayor a 5 segundos.

La función de las pulsaciones varía según el estado del módulo y del modo de funcionamiento.

2.4.1. Modo Normal

Existe una jerarquía en cuanto a la funcionalidad del pulsador según el estado del módulo.

En la siguiente tabla se muestra el orden de prioridad de mayor (4) a menor (1) en modo normal de funcionamiento:

ESTADO	PRIOR.	PULSACIÓN CORTA	PRIOR.	PULSACIÓN LARGA
AVERÍA	4	Muestra averías	3	Muestra averías
Salidas enclavadas	3	Desenclava salidas	1	Entra en Modo configuración
Sin alarmas	1	Asigna dirección	1	Entra en Modo configuración
En alarma	2	NO APLICA	2	Silencia salidas
Salidas silenciadas	2	NO APLICA	2	Fin silencio de salidas

Orden de prioridades para **pulsación corta**:

4. En caso de **avería**, mientras se mantenga pulsado se muestran los errores a través de los leds de entrada y salida (Ver 2.2.4).
3. En caso de **entradas enclavadas**, con una pulsación corta se desenchava la entrada siempre y cuando la condición de alarma de cualquiera de las entradas asociadas no persista.
1. Una pulsación corta cuando los switches tienen un valor diferente de 0 (ver 2.2.5), **asigna dirección** del módulo el valor de los switches.

Orden de prioridades para **pulsación larga**:

3. En caso de **avería**, mientras se mantenga pulsado se muestran los errores a través de los leds de entrada y salida.
2. Con las entradas asociadas **no enclavadas**, en caso de **entradas en alarma**, se silencia durante 24 horas las salidas asignadas a las entradas en alarma.
2. En caso de **salidas silenciadas** finalizará dicho silenciamiento.
1. En estado normal, y en ausencia de alarmas, se accede al **Modo Configuración**.

2.4.2. Silenciamiento de alarmas

En caso de que existan alarmas se pueden silenciar durante 24 horas las salidas asociadas a las entradas en alarma mediante una **pulsación larga** del **pulsador de funciones**.

La orden de silenciamiento solo afecta a las salidas que están asignadas a alguna entrada en alarma en ese momento, provocando que dichas salidas pasen a NA. Alarmas posteriores no se verán afectadas por ese silenciamiento.

El silenciamiento se revierte mediante otra nueva pulsación larga del **pulsador de funciones** o cuando las entradas de las salidas afectadas abandonan su situación de alarma.

Otra manera de finalizar el silenciamiento de las salidas previamente a las 24 horas se produce cuando se enclavan las salidas en alarma a través de la comunicación serie. En ese momento las alarmas de entrada actúan en las salidas que tienen asignadas y se quedan enclavadas. En este caso la finalización del silenciamiento se produce para todas las salidas del módulo que se hayan silenciado.

El silenciamiento de las salidas únicamente se podrá realizar cuando no existan averías en el módulo.

2.4.3. Modo Configuración

En Modo Configuración no existe una jerarquía en la funcionalidad del pulsador por no darse dos condiciones al mismo tiempo (Ver 2.3).

Pulsación larga: Selección de la siguiente entrada.

Pulsación corta: Selección de la siguiente salida.

2.5 Comunicación Serie

La conectividad serie se realiza mediante un cable de 4 hilos en formato 485 (Ver apdo. 3).

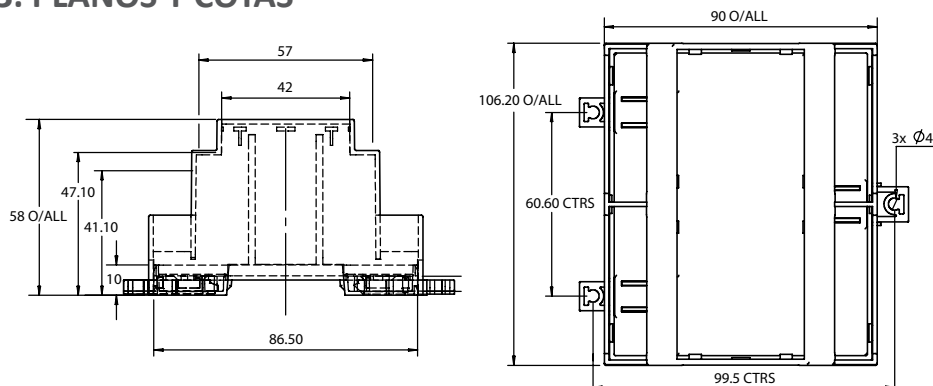
La mayoría de las acciones e indicaciones del módulo son accesibles a través de la comunicación serie, para más información consultar el **Procedimiento de Conexión de MC-ACT a través de MC-CONFIG**.

En **Modo Configuración** no se permite realizar vía serie cambios en la configuración del módulo, respondiendo este, ante una petición de cambio, con el valor que tiene en ese momento o con el comando si fuera el caso.

En **Modo Normal** únicamente se puede modificar el estado de una salida mediante software cuando no se encuentre asignada a ninguna entrada.

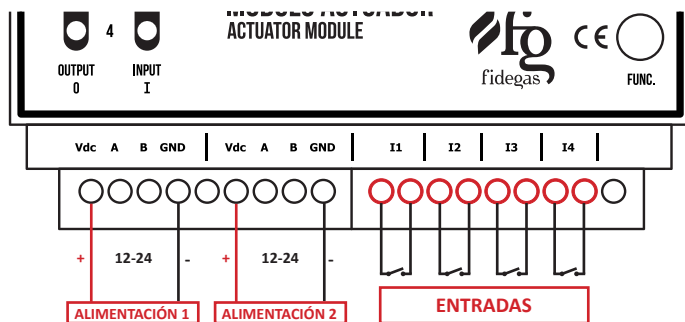
El enclavamiento de las salidas únicamente se puede realizar mediante comunicación serie.

3. PLANOS Y COTAS

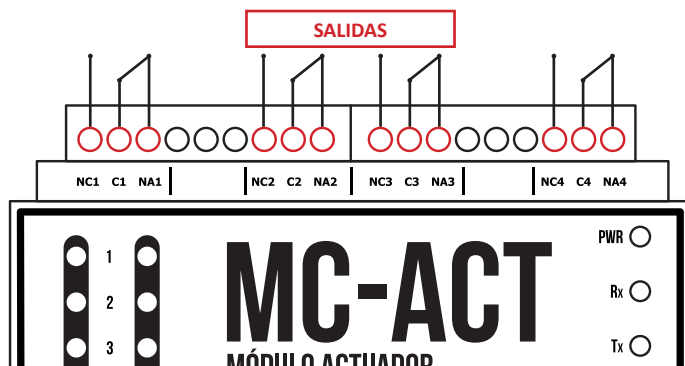


4. CONEXIONES

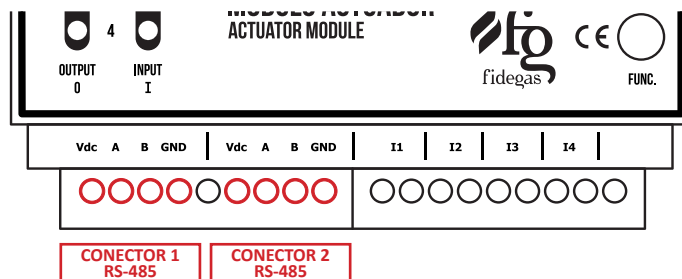
4.1 Entradas



4.2 Salidas



4.3 Comunicación serie



5. TABLA DE INDICACIONES

MODO NORMAL						MODO CONFIGURACIÓN		AVERÍA		
LED	Arranque		Sin silenciamiento	Silenciamiento		Asignado	No asignado	Pulsador		Avería Catastrófica o apagado
	Test de asignación	Test de salidas		Alarma	Sin alarma			ON	OFF	
IN1	ON, Seleccionado	OFF/ON 1 seg	Según ENTRADA 1	Parpadea	OFF	Parpadea	OFF	OFF	OFF	OFF
IN2	ON, Seleccionado	OFF/ON 1 seg	Según ENTRADA 2	Parpadea	OFF	Parpadea	OFF	Fallo Vin	OFF	OFF
IN3	ON, Seleccionado	OFF/ON 1 seg	Según ENTRADA 3	Parpadea	OFF	Parpadea	OFF	Fallo Memoria	OFF	OFF
IN4	ON, Seleccionado	OFF/ON 1 seg	Según ENTRADA 4	Parpadea	OFF	Parpadea	OFF	Fallo Firmware	OFF	OFF
O1	ON si asignado	OFF/ON 1 seg	ON, salida 1 en NC			ON	OFF	Fallo RAM	OFF	OFF
O2	ON si asignado	OFF/ON 1 seg	ON, salida 2 en NC			ON	OFF	Fallo Vcc	OFF	OFF
O3	ON si asignado	OFF/ON 1 seg	ON, salida 3 en NC			ON	OFF	Fallo Programa	OFF	OFF
O4	ON si asignado	OFF/ON 1 seg	ON, salida 4 en NC			ON	OFF	Silenciado	OFF	OFF
Tx	No aplica	OFF/ON 1 seg	ON, transmisión de datos por RS-485							OFF
Rx	No aplica	OFF/ON 1 seg	ON, recepción de datos por RS-485							OFF
pwr	No aplica	ON Ámbar/Verde 1 seg	Verde			Verde/Ámbar		Ámbar		OFF

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de Alimentación	12 a 24 Vdc
Consumo	2,5 W
Entradas	4 entradas para contactos libres de potencial (LP) normalmente abiertas (NA)
Salidas	4 Salidas LP conmutadas NA-C-NC
Potencia máxima en salidas	250 Vac, 4A
Comunicación serie	Protocolo propietario CAE
Auto diagnóstico	Detección automática de averías
Temperatura de funcionamiento	-20 a 60 °C
Nº serie	C C C C : Código de producto A A M M : Año y Mes de fabricación X X X X : Número de fabricado
Dimensiones	79 x 40 x 22 mm
Peso	100 gr



DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

FABRICANTE: Comercial de Aplicaciones Electrónicas S.L.

DIRECCIÓN: Paseo Ubarburu 12 - 20014 San Sebastián - España

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Módulo Actuador Ref. MC-ACT

El producto arriba mencionado es declarado, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, conforme a las disposiciones de las siguientes directivas:

1. **Directiva 2014/30/UE** Compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 2004/108/CE (DOCE 29/03/2014 - Serie L, nº 96/379).

Esta conformidad es asumida en referencia a las siguientes normas armonizadas:

- **EN IEC 61000-6-1:2019** Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.

Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

- **EN IEC 61000-6-3:2021** Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

En San Sebastián a:

JULIO BOUZAS FUENTETAJA
GERENTE



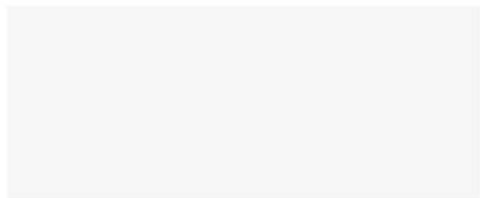
Respetuosos y Solidarios con el Medio Ambiente

Este producto cumple con la Directiva europea 2012/19/UE WEEE, transpuesta a la legislación Española a través del RD 110/2015 RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). La Directiva proporciona el marco general válido en todo el ámbito de la Unión Europea para la retirada y la reutilización de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos. No tire este producto a la basura al final de su vida útil, llévelo a su distribuidor FIDEGAS® o a los puntos de recogida habilitados por los ayuntamientos.



P. Ubarburu 12
20014 San Sebastián España
Tel. (+34) 943 463 069
Móvil (+34) 636 996 706
cae@fidegas.com

DISTRIBUIDOR OFICIAL



www.fidegas.com

EXPERTOS EN DETECCIÓN DE GASES