

# Manual de instrucciones

## Módulo de mando de robots REV 800 Manual de instalación

**SAMES KREMLIN SAS** - 13, Chemin de Malacher - 38240 MEYLAN - FRANCE  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - [www.sames-kremlin.com](http://www.sames-kremlin.com)

Toda publicación o reproducción de este documento, en cualquier forma que sea, y toda explotación o publicación de su contenido están prohibidas, excepto si se dispone de la autorización explícita y por escrito de **SAMES KREMLIN**.

Las descripciones y características contenidas en este documento pueden ser modificadas sin aviso previo.

© **SAMES KREMLIN 2015**



**CUIDADO :** **SAMES KREMLIN SAS** ha sido declarado organismo de capacitación por el ministerio del trabajo.

Nuestra sociedad realiza capacitaciones que permiten adquirir el conocimiento necesario para usar y mantener sus equipos a lo largo de todo el año.

Tenemos un catálogo a su disposición que puede conseguir por simple pedido. También puede escoger, en la gama de programas de capacitación, el tipo de aprendizaje o de competencia que corresponde a sus necesidades y objetivos de producción.

Estas formaciones se pueden realizar en los locales de su empresa o en el centro de formación situado en nuestra sede de Meylan.

**Servicio formación :**

**Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04**

**E-mail : formation-client@sames-kremlin.com**

**SAMES KREMLIN SAS** establece su manual de empleo en francés y lo hace traducir en inglés, alemán, español, italiano y portugués.

Emite todas las reservas sobre las traducciones efectuadas en otros idiomas y declina toda responsabilidad en cuanto a ellas.

# Módulo de mando de robots

## REV 800

### Manual de instalación

1. Instrucciones de salud y seguridad-----	4
2. Presentación-----	5
3. Instalación -----	7
3.1. Descripción .....	7
3.2. Condiciones de uso .....	10
3.3. Conservación y mantenimiento del pupitre táctil .....	10
3.4. Características mecánicas .....	11
3.4.1. Características generales del módulo .....	11
3.4.2. Dimensiones del módulo .....	11
3.5. Características eléctricas .....	12
3.5.1. Características del módulo .....	12
3.5.2. Sistema de conexiones .....	12
3.5.3. Entradas .....	13
3.5.4. Salidas integrados .....	14
3.5.5. Alimentación 24V continua .....	15
3.6. Esquema general de la instalación .....	16
3.6.1. Robot .....	16
3.6.2. Interfaz Instalación .....	17
4. Conexión -----	18
4.1. Conexión a tierra .....	18
4.2. Conexión de la tensión de alimentación del módulo ...	18
4.2.1. Esquemas eléctricos .....	18
4.2.2. Módulo de mando .....	18
4.3. Conexión de los robots RFV 2000 .....	19
4.3.1. Esquemas eléctricos .....	19
4.3.2. Módulo de mando .....	20
4.4. Conexión de los rociadores de pulverización .....	23
4.4.1. Esquemas eléctricos .....	23
4.4.2. Módulo de mando .....	25
4.5. Conexión de las interfaces con el sistema industrial ....	26
4.5.1. Esquemas eléctricos .....	26
4.5.2. Módulo de mando .....	27
5. Piezas de repuesto -----	32

## 1. Instrucciones de salud y seguridad

Este manual contiene enlaces hacia los siguientes manuales de empleo:

- [ver RT nº 6364](#) para el manual de empleo de los sistemas eléctricos.



**CUIDADO** : Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza de conformidad con las reglas de seguridad precisadas en este manual.

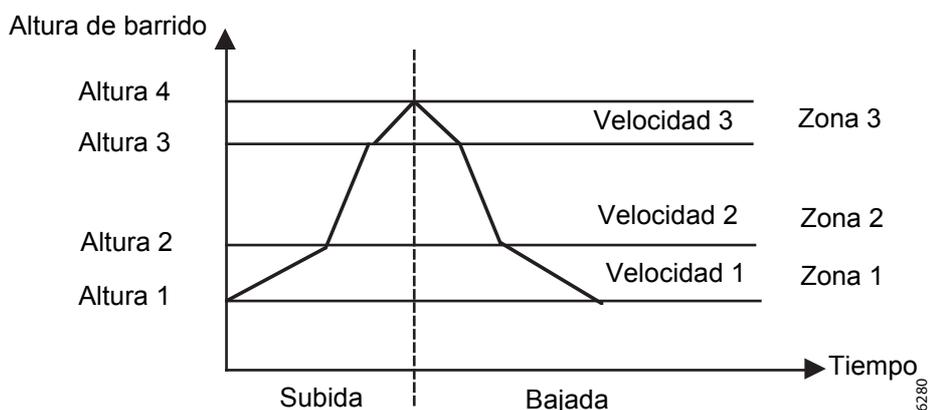
- El módulo REV 800 está previsto para instalarse en un armario eléctrico fabricado por **SAMES KREMLIN** que garantiza el grado mínimo de estanqueidad del producto respecto a su entorno (proyección de agua, contaminación con suciedades y polvo...). Corre bajo la responsabilidad del usuario cualquier otro uso (utilización fuera del armario o fabricación de armario eléctrico que no sea de **SAMES KREMLIN**).
- El módulo REV 800 se debe instalar fuera de una zona ATEX.
- El módulo REV 800 se debe instalar fuera de una zona contaminada con polvo.
- El módulo REV 800 no se debe instalar al exterior.
- La temperatura ambiente cerca de los módulos REV 800 debe ser inferior o igual a 40°C.
- El módulo REV 800 se debe conectar independientemente a la tierra de la planta por un cable verde/amarillo de 6 mm\_ como mínimo.
- El módulo REV 800 no debe funcionar sin su tapa.
- El módulo REV 800 no debe modificarse respecto a su estado original.
- Sólo las piezas de recambio **SAMES KREMLIN** o una reparación efectuada por el servicio de reparación de **SAMES KREMLIN** aseguran y garantizan la seguridad de funcionamiento del módulo REV 800.
- Cortar la alimentación eléctrica del módulo REV 800 antes de desconectar los conectores del módulo.
- **La información que indica que la ventilación de la cabina está en funcionamiento debe estar obligatoriamente conectada al módulo REV 800 para autorizar la pulverización sólo cuando está presente la ventilación de la cabina. Si esta información no está conectada o es inexistente, entonces la utilización corre bajo la responsabilidad del operador.**
- La pantalla del módulo REV 800 se hace para utilizarse con las manos limpias o protegidas. Existe una película de protección a instalar a nivel de la pantalla, la garantía no cubre las contaminaciones de la pantalla táctil del módulo REV 800 por contaminaciones de pintura en polvo.
- El módulo REV 800 está previsto para funcionar sólo con uno o dos robots RFV **SAMES KREMLIN** que debe instalarse obligatoriamente en zona ATEX. Cualquier otra utilización del robot corre bajo la responsabilidad del operador.
- **El módulo REV 800 está previsto para funcionar sólo con los potenciómetros SAMES KREMLIN equipados en los robots RFV. Se trata de un sistema eléctrico certificado por SAMES KREMLIN que garantiza que el potenciómetro se puede utilizar en zona ATEX. La barrera zener de este sistema debe estar instalada en la zaga del REV 800 sobre el carril previsto con este fin y ajustada.**
- **La sonda térmica del motor RFV debe obligatoriamente estar conectada al módulo REV 800 para garantizar la utilización en zona ATEX del robot RFV.**
- Cualquier intervención con tensión en el módulo REV 800 sólo debe ser realizada por personal habilitado y formado a las intervenciones eléctricas.

## 2. Presentación

El módulo de mando **REV 800** puede pilotar hasta dos robots **SAMES KREMLIN RFV 2000**. Permite efectuar un movimiento de barrido de sube y baja (altura) programado en cada uno de los robots en función del tipo de pieza en curso.

Este movimiento puede ser diferente por robot.

En el caso de utilizar el módulo de mando sin detección o con una detección simple de las piezas a pintar, este movimiento puede descompuesto en un máximo de 3 zonas diferentes. Cada una de las zonas puede tener una velocidad de barrido diferente y una autorización de pulverización.



En el caso de utilizar el módulo con una detección por barrera células, un área de escaneado se puede dividir en seis zonas de pulverización. En cada zona está asociado una autorización de pulverización.

También asocia un pilotaje en marcha/parada gatillo hasta 12 proyectores o pulverizadores **SAMES KREMLIN** tanto para el polvo como para la pintura líquida, y esto a través de un módulo de pulverización **SAMES KREMLIN**.

Se conecta fácilmente a un sistema industrial gracias a la disponibilidad de las funciones siguientes:

- Pulverización que se puede automatizar gracias a la detección de las piezas a pintar por sensor o célula fotoeléctrica o barrera de células.
- Entrada prevista para conectar una parada de emergencia eventual.
- Entrada de defecto exterior
- Entrada ventilación en marcha
- Entrada transportador en marcha
- Entrada pulso codificador transportador
- Salida autorización marcha transportador
- Salida de módulo OK

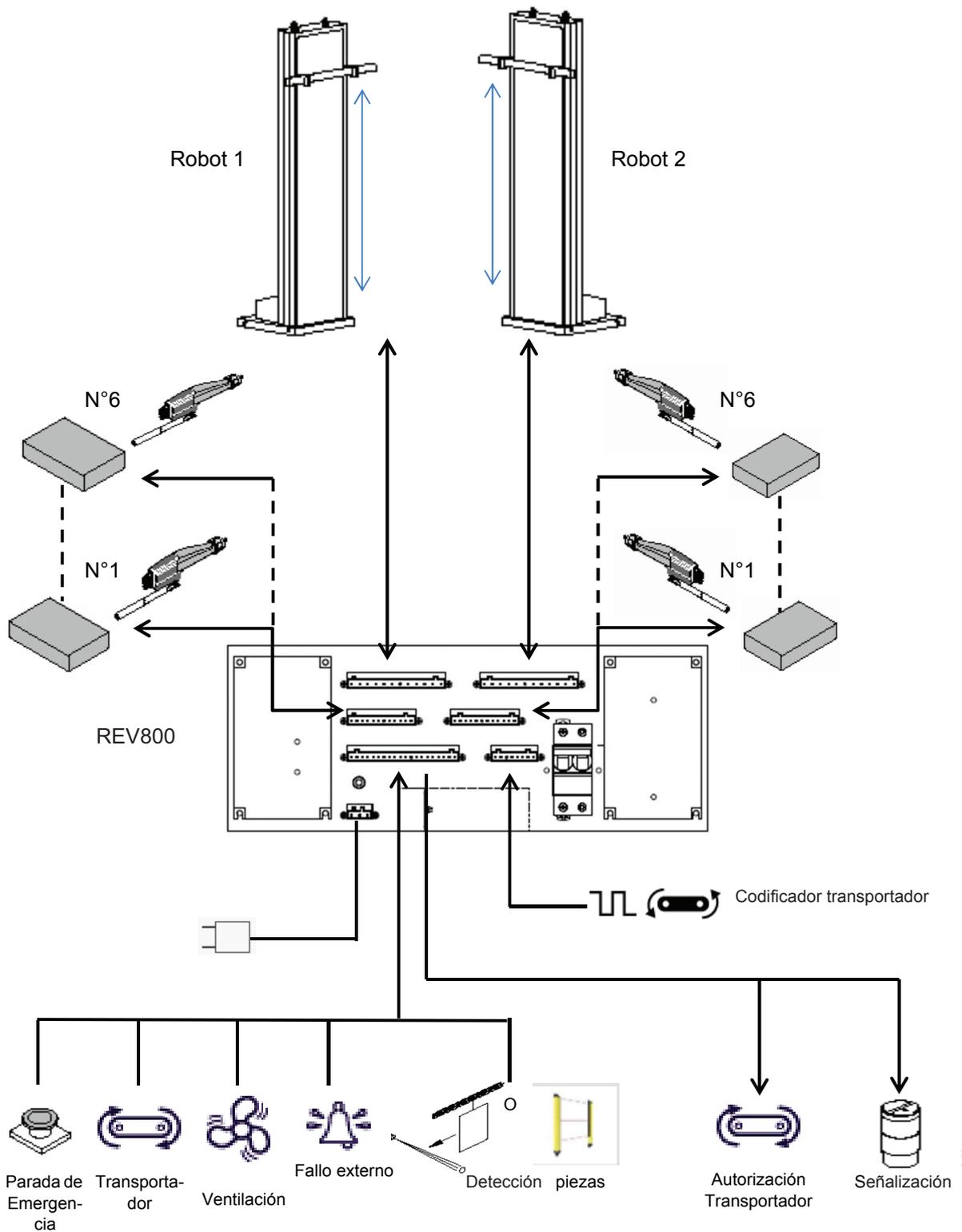
El módulo REV800 se puede instalar en un rack de 19 pulgadas, destinado a ser integrado en un armario modular **SAMES KREMLIN** FCR o SLR, asociado a los diferentes módulos instalados en rack de 19 pulgadas de pulverización **SAMES KREMLIN**.

También se puede usar solo, es decir fuera del armario, en este caso, se necesita un cofre de instalación **SAMES KREMLIN**.



**CUIDADO :** El módulo REV 800 se debe instalar obligatoriamente fuera de la zona ATEX y en una atmósfera no contaminada por residuos de polvo o de pintura.

## Esquema de base del sistema

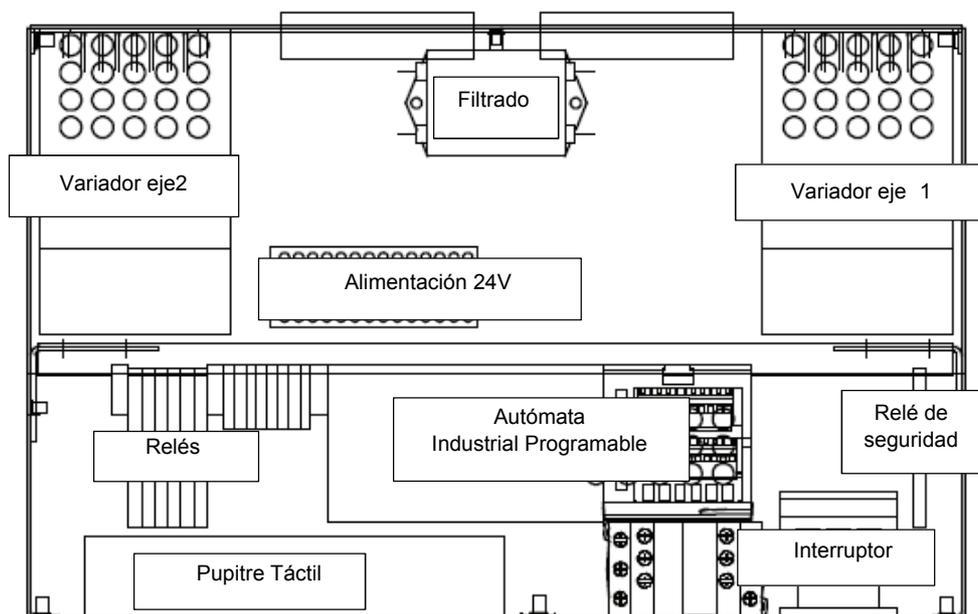


**Nota:** [ver § 4 page 18](#) para el detalle de las conexiones.

### 3. Instalación

#### 3.1. Descripción

El módulo REV 800 se compone de una arquitectura basada en un autómata programable industrial pilotado, asociado a un pupitre operador táctil que pilota 2 variadores de velocidad.



DES06282

**El autómata programable industrial (API)** se compone de 2 módulos:

- Módulo CPU con entradas/salidas todo o nada y analógicas integradas
- Módulos adicional de salidas relés

Las entradas/salidas todo o nada permiten principalmente:

- gestionar las interfaces con el sistema industrial
- pilotar en marcha/parada los proyectores o pulverizadores
- gestionar las informaciones propias al módulo

Las entradas analógicas recuperan las informaciones de posicionamiento dadas por los potenciómetros giratorios de cada eje.

Las salidas analógicas permiten pilotar en velocidad los variadores de velocidad.

**Los variadores de velocidad** permiten:

- dar una tensión de referencia a los potenciómetros giratorios
- pilotar los accionadores, es decir los motores asíncronos de los robots RFV 2000

**El pupitre gráfico y táctil** en enlace con el autómata programable industrial realiza la interfaz hombre-máquina del módulo.

Una **alimentación 24 Voltios continuos** alimenta los diferentes módulos del API.

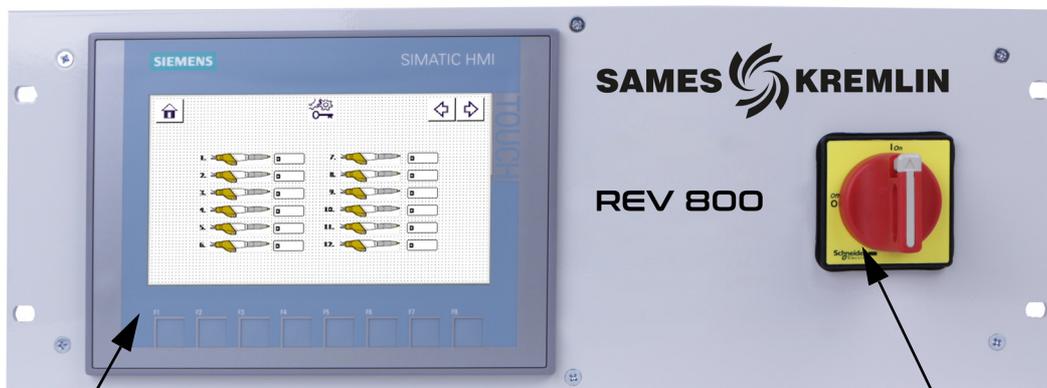
**El interruptor seccionador** permite garantizar la seguridad de las intervenciones de mantenimiento en los robots cortando la potencia de los variadores de velocidad.

**El bloque de relés** permite:

- la interfaz en marcha/parada con los proyectores o pulverizadores
- los intercambios de informaciones propias al módulo

Una protección por **disyuntor** disponibles en el panel posterior se ha previsto en la alimentación de corriente del módulo a fin de protegerlo.

### Vista frontal



Pupitre operador táctil 7 pulgadas / color

Interruptor seccionador

La interfaz operador con el módulo se realiza sólo con un pupitre gráfico y táctil en enlace con el autómata programable industrial:

- Widescreen LCD TDT de 7 pulgadas con retroiluminación LED bien legible incluso en presencia de condiciones luminosas desfavorables
- Visualización táctil analógica resistiva, para mandos por dedo, objeto (no puntiagudo) y guante
- Caja plástica robusta, nivel de protección IP65(en fachada), IP20 (en cara posterior)

**El interruptor seccionador** permite garantizar la seguridad de las intervenciones de mantenimiento en los robots cortando la potencia de los variadores de velocidad  
El interruptor se puede bloquear con un candado.

**Se requiere un reinicio con un botón de validación en el pupitre operador para restaurar la energía a los variadores de velocidad.**



**CUIDADO :** Aunque el interruptor esté en 0 (Parada), el pupitre operador sigue en tensión, pero no se puede accionar eléctricamente las operaciones relacionadas con los movimientos y la pulverización.

Cuando el interruptor es accionado en 1 y que el poder se restablece en la interfaz de operador, la instalación pasa entonces a modo manual o automático.

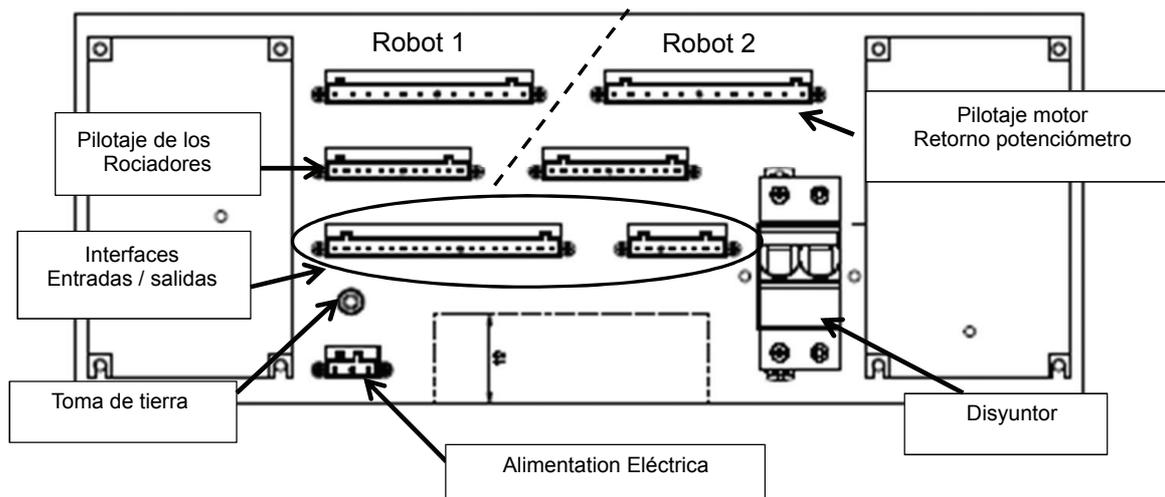
Antes de pasar el interruptor a 1 y para validar el botón de validación, el operador debe cerciorarse de que nadie esté presente en la zona de trabajo de la instalación.

El no respeto de esta consigna corre bajo la responsabilidad del usuario.



**CUIDADO :** Al cabo de 5 minutos, la pantalla se pone en espera "modo protector de pantalla" como si estuviera apagada. Una simple presión con el dedo basta para sacarla del modo espera.

## Vista posterior



DES06284

La interfaz de conexión con el sistema se realiza a partir de conectores de bornes con resorte. Por esto, no se necesita el uso de terminales para los hilos y la conexión es más segura al nivel de las vibraciones y los problemas de apriete.

El sistema de conexión posee un bloqueo por enganche de uso fácil pues no necesita ninguna herramienta.

Los conectores están protegidos individualmente contra la inversión.

Además, cada conector hembra tiene una placa de tracción que permite reunir varios cables en el mismo conector y evitar que se tiren los hilos.

Para la parte potencia, alimentación y variadores de velocidad, los conectores tienen un paso de 7,5 mm, mientras que en la parte mando tienen un paso de 5,08 mm.

### Placa de identificación del aparato

	
TYPE:           REV 800 REF.: 910019970	
Input voltage: 230V (Mono) +/- 10% Input frequency: 47-63 Hz Input current: 16 A	
Serial N°	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Date	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Software	<input style="width: 90%;" type="text"/>

### 3.2. Condiciones de uso

Temperatura ambiente	< 40°C
Humedad ambiente	< 85% sin condensación
Altitud	< 1000m (si no, desclasificación de los variadores necesaria)
Zona	no explosivo

### 3.3. Conservación y mantenimiento del pupitre táctil

El pupitre de control-mando se ha diseñado para funcionar con muy poca conservación. La conservación del aparato se limita a la limpieza regular de la pantalla y la membrana de teclado.

#### Limpieza de la pantalla

##### Preparación

Limpie periódicamente la pantalla de su pupitre. Use con este fin un paño húmedo y limpie desde el borde de la pantalla hacia el interior. Hágalo sólo con el aparato apagado. De esta manera evitará el accionamiento involuntario de las funciones.

##### Limpieza de la imagen

Si la función Limpieza de la imagen está configurada en su proyecto, puede limpiar la pantalla durante el lapso de tiempo indicado (barra de temporización) mientras esté encendida y esto sin accionar involuntariamente las funciones. Todos los ingresos se bloquean durante este intervalo de tiempo.

##### Hoja protectora

Una hoja de protección existe en opción para la pantalla **(Ref 110002029)**. Esta hoja impide que la pantalla se raye y se ensucie.

##### Productos de limpieza

Para humedecer el paño, use sólo agua y jabón para vajilla o un producto de espuma especial para pantallas. No vaporice el producto de limpieza directamente en la pantalla, hágalo en el paño. No use jamás un solvente agresivo o un producto de fregado.



**CUIDADO :** La pantalla táctil sólo se debe poner en contacto con los productos líquidos o polvo durante su utilización, so pena de dañarla.

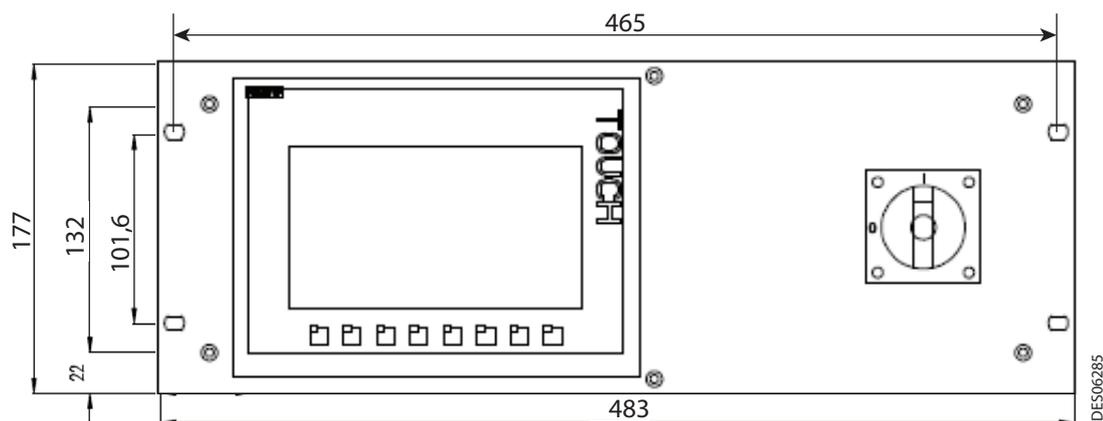
### 3.4. Características mecánicas

#### 3.4.1. Características generales del módulo

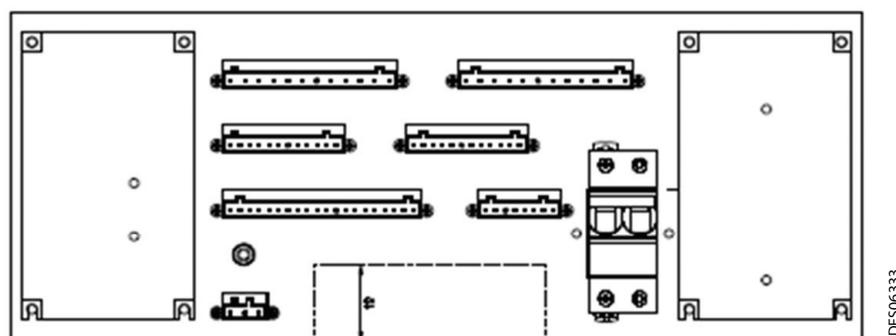
Instalable en rack	19 pulgadas
Altura	4 U
Índice de protección	IP20 (cubierta), fachada IP 54
Peso	13,8 Kg

#### 3.4.2. Dimensiones del módulo

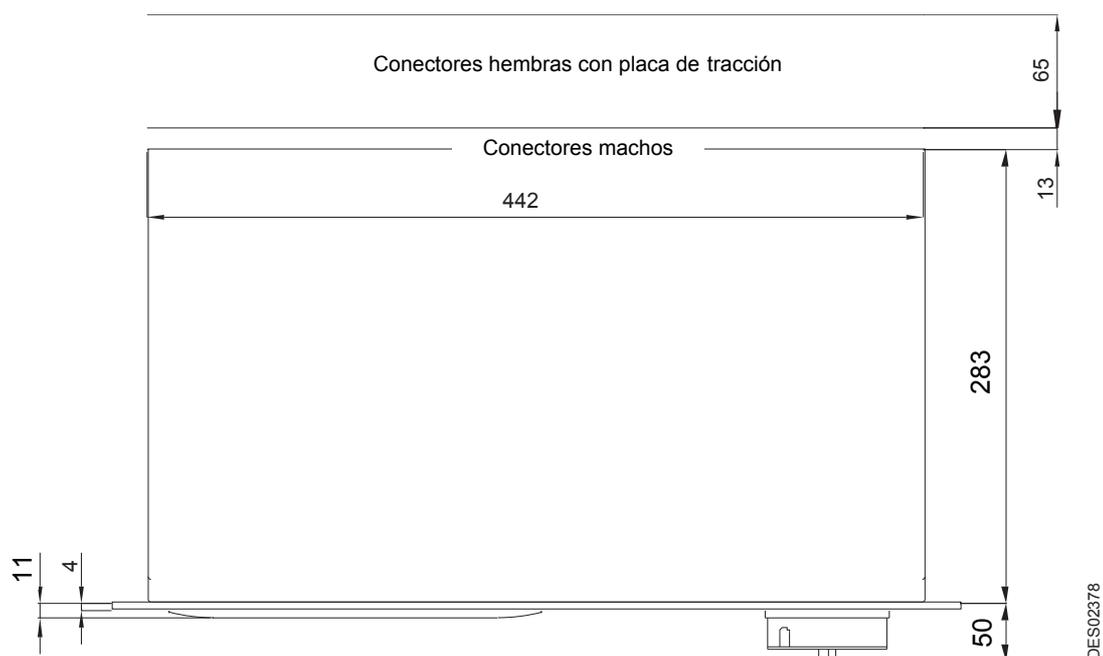
##### Fachada



##### Cara posterior



## Vista desde arriba



### 3.5. Características eléctricas

#### 3.5.1. Características del módulo

Tensión de entrada	230 mono (+/- 10 %)
Gama de frecuencia de entrada	47-63 Hz
Corriente de entrada máxima consumida	16 A

#### 3.5.2. Sistema de conexiones

<b>Conector de un paso de 7,5 mm</b>	
Tensión máxima	300 V
Intensidad máxima	15 A
Sección nominal de los conductores	0,08 a 2,5 mm <sup>2</sup>

<b>Conector de un paso de 5,08 mm</b>	
Tensión máxima	300 V
Intensidad máxima	10 A
Sección nominal de los conductores	0,08 a 2,5 mm <sup>2</sup>

### 3.5.3. Entradas

#### 3.5.3.1. Entradas todo o nada integrado

Generalidades	Entrada 24V
Tipo	P/N (CEI tipo 1 en modo P)
Tensión nominal	24 VCC a 4mA, típico
Tensión máxima continua admitida	30 VCC
Tensión de choque	35 VCC para 0,5 s
1 lógica (mín.)	15 VCC a 2,5 mA
0 lógica (máx.)	5 VCC a 1 mA
Tiempo de filtrado	Seleccionable 0,05 - 20,0 ms
Consumo de corriente	4mA / entrada utiliza
Aislamiento (sitio a lógica)	500 VAC para 1 minute
Grupo de aislamiento	1
Frecuencia de entrada rápida HSC (máx.) 1 lógica = 15 a 26 V para entrada pulso transportadora	20kHz
Entradas simultáneamente a 1	Todas 55°C horizontalmente, a 45°C en vertical
Longitud de cable (máx.) Blindado No blindado	500 m entradas normales, 50 m entradas HSC 300 m entradas normales

#### 3.5.3.2. Entradas analógicas integrado

Generalidades	
Tipo	tensión modo simple
Gama tensión (unipolar)	0 a 10 V
Gama plena escala (palabra de datos)	0 a 27648
Rango de rebasamiento	10,001 a 11,759 V
Rango de rebasamiento (palabra de datos)	27649 a 32511
Rango de desbordamiento	11,760 a 11,852 V
Rango de desbordamiento (palabra de datos)	32512 a 32567
Resolución	10 bits
Máxima tensión no disruptiva	35 V
Suavizar	Ninguno, débil, medio o fuerte
Supresión de ruido	10, 50 o 60 Hz
Impedancia	≥ 100 kΩ
Aislamiento (sitio a lógica)	Nada
Precisión (25 °C / 0 a 55 °C)	3,0% / 3,5% de la plena escala
Longitud de cable (meter)	100 m, par trenzado blindado

### 3.5.4. Salidas integrados

#### 3.5.4.1. Salidas con relés

Módulo 8 relés adicional (pilotaje de rociadores 3-6 cada robot)

<b>Generalidades</b>	
Tipo	Relé, contacto conmutado
Tensión nominal / máxima conmutable	5 a 30 VDC o 5 a 250 VAC
Corriente (máx.)	2 A
Corriente de choque (máx.)	7 A con contactos cerrados
Carga de lámparas (max.)	30 W DC / 200 W AC
Resistencia activado estado (contacto)	0,2 $\Omega$ max cuando nuevo
Protección contra la sobrecarga	no
Aislamiento (sitio a lógica)	1500 VAC para 1 minute (bobina de contacto)
Resistencia de aislamiento	100 M $\Omega$ min. cuando nuevo
Aislamiento entre contactos abiertos	750 V CA para 1 minute
Grupo de aislamiento	8
Retardo de conexión (max)	10 ms
Frecuencia de conmutación máx	1Hz
Vida mecánica (sin carga)	10 000 000 ciclos abiertos / cerrados
Calificación vida de carga (contacto N0)	100 000 ciclos abiertos / cerrados
Salidas simultáneamente 1	Todas 55°C horizontalmente, a 45°C en vertical
Longitud de cable (máx.)	
Blindado	500 m
No blindado	150 m

Bloque de relés (pilotaje de rociadores 1-2 de cada robot y los intercambios de informaciones propias al módulo)

#### **Contacto seco**

Tensión máxima conmutable	250 VAC
Corriente máx.	6 A
Potencia máx conmutable	1500 VA AC
Carga nominal (230 VAC)	400 VA
Carga mínima conmutable	10 VDC / 10 mA, 24 VDC / 1 mA
Materiales de los contactos	AgNi

Periodo de vida mecánica CA / CC	5 000 000 ciclos
Tiempos de respuesta excitación / desexcitación	8 / 4 ms
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	1000 V AC

### 3.5.4.2. Salidas todo o nada transistorizadas integrado

Generalidades	Salida 24 V
Tipo	Transistor de tecnología MOS (Modo N)
Gama de tensión	20,4 a 28,8 VCC
Corriente de choque (máx.)	8 A para 100 ms
1 lógica (mín.)	20 VCC a la corriente máxima
0 lógica (máx.)	0,1 VCC con carga de 10 kΩ
Corriente (máx.)	0,5 A
Corriente de fuga de salida (máx.)	10 μA
Carga de lámpara (máx.)	5 W
Resistencia (lógica de contacto)	0,6 Ω max
Protección contra la sobrecarga	no
Aislamiento (sitio a lógica)	500 V para 1 minuto
Grupos de aislamiento	1
Retraso Conmutación (máx.) desactivado a activado / activado a desactivado	1/3 μs (Qa.0 a Qa.3) 50/200 μs (todos los demás)
Salidas simultáneamente a 1	Todas a 55°C horizontalmente, a 45°C en vertical
Longitud de cable (máx.)	
Blindado	500 m
No blindado	150 m

### 3.5.4.3. Salidas analógicas integrado

Generalidades	
Tipo	Corriente
Gama plena escala	0 a 20 mA
Gama plena escala (palabra de datos)	0 a 27648
Rango de rebasamiento	20,01 a 23,52 mA
Rango de rebasamiento (palabra de datos)	27649 a 32511
Rango de desbordamiento	
Rango de desbordamiento (palabra de datos)	32512 a 32767
Resolución	10 bits
Impedance de salida	≤ 500 Ω max
Aislamiento (sitio a lógica)	Nada
Precisión (25 °C / 0 a 55 °C)	3,0% / 3,5% de la plena escala
Tiempo de establecimiento	2 ms
Longitud de cable (meter)	100 m, par trenzado blindado

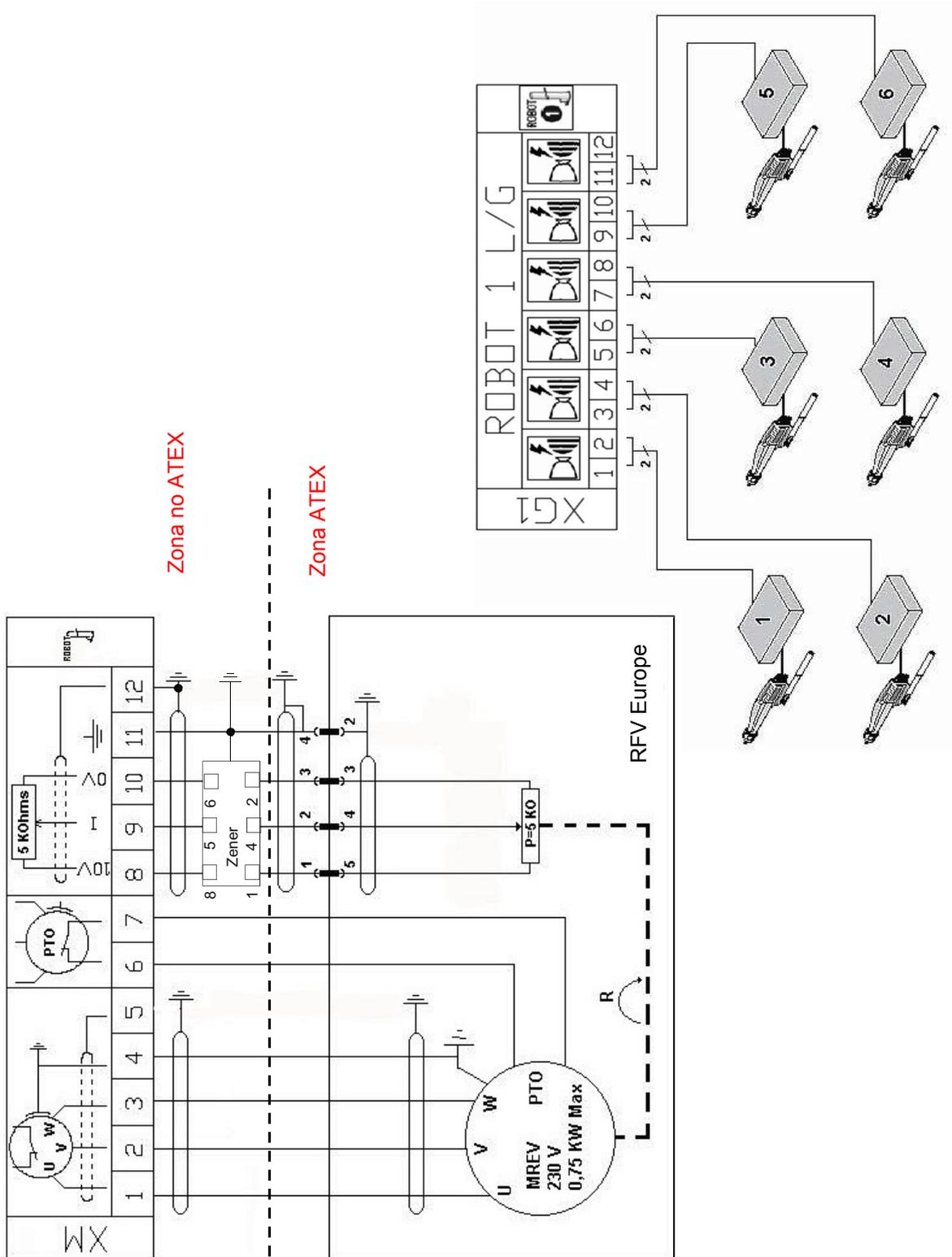
### 3.5.5. Alimentación 24V continua

Alimentación con separación protegida contra cortocircuitos, sobrecargas y sobretensiones.

Tensión de salida	24 VDC
Tolerancia	± 1 %
Intensidad máxima	3,2 A
Potencia	76,8 W
Rendimiento	88,5 %

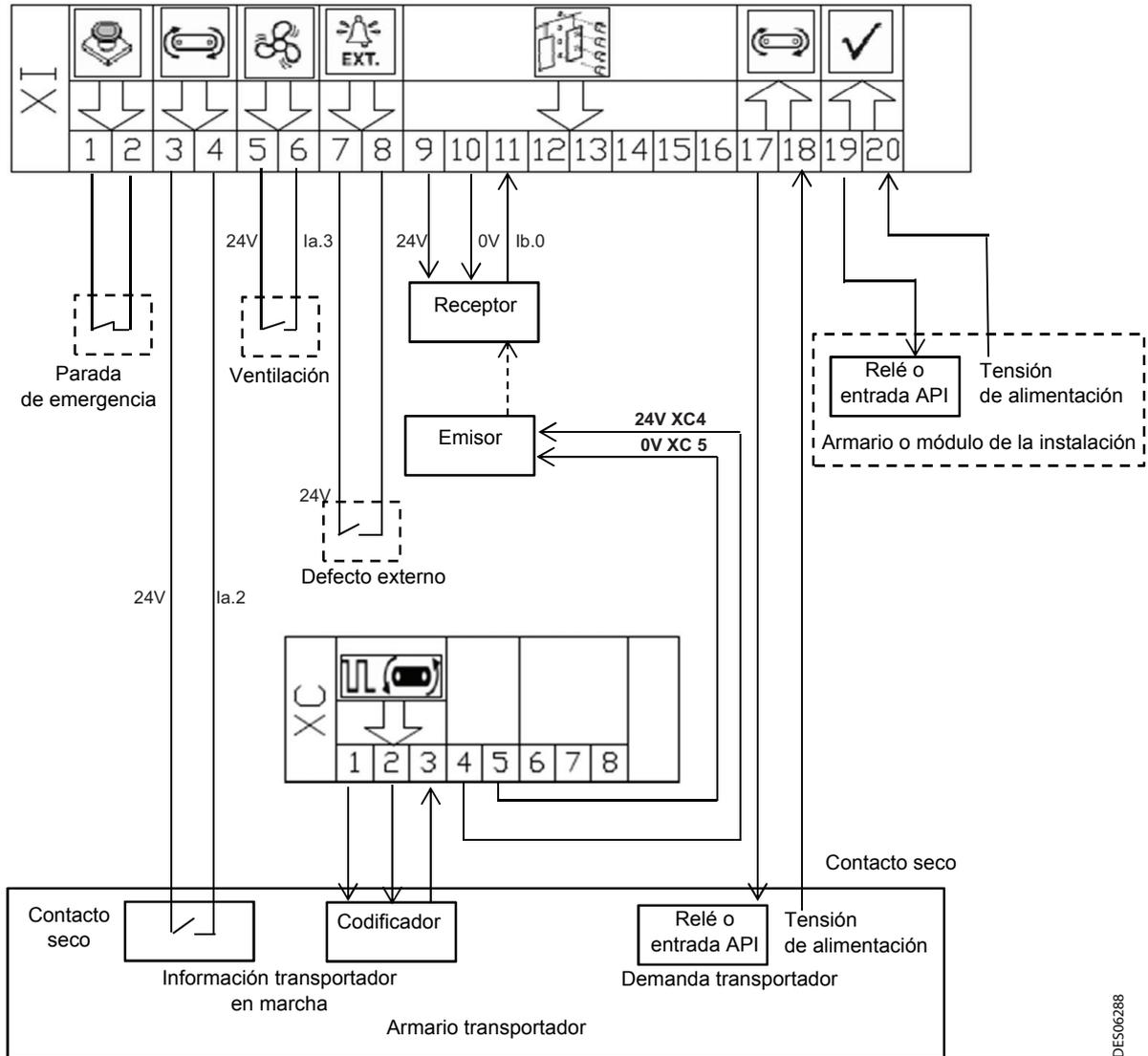
### 3.6. Esquema general de la instalación

#### 3.6.1. Robot



### 3.6.2. Interfaz Instalación

Ejemplo de instalación con una detección de pieza por célula y una entrada codificador para la nave de escolta



DE506288

## 4. Conexión

### 4.1. Conexión a tierra

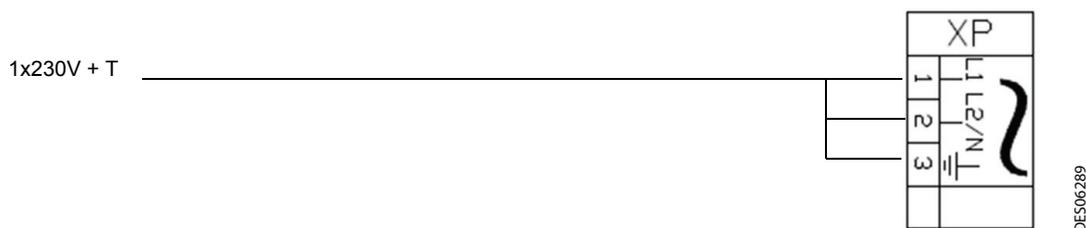


**CUIDADO : Este equipo se debe conectar obligatoriamente a tierra!  
Si no se conecta a tierra se pueden generar condiciones peligrosas.**

Un hilo verde/amarillo de tierra de sección suficiente se debe conectar al terminal apropiado y marcar en la cara posterior del módulo. La sección mínima recomendada es de 2,5 mm<sup>2</sup>.

### 4.2. Conexión de la tensión de alimentación del módulo

#### 4.2.1. Esquemas eléctricos



La tensión de alimentación debe ser de 230 voltios monofásica  $\pm 10\%$ .

La frecuencia debe encontrarse entre 47 y 63 Hercios.

La corriente disponible debe ser superior a 16 Amperios.

El cable de alimentación recomendado por **SAMES KREMLIN** (Referencia: E4PCAL580) tiene una longitud de 2,5 m y está equipado de un enchufe a la norma francesa.

#### 4.2.2. Módulo de mando.

Regla de bornes XP	Potencia
Espiga 1	L1
Espiga 2	L2 /N
Espiga 3	Tierra (Verde / Amarillo)

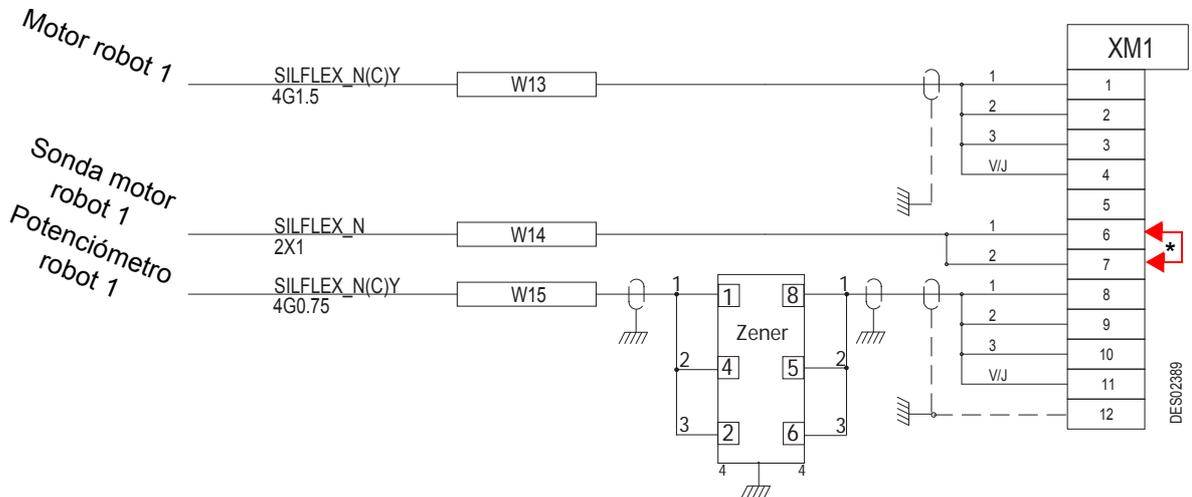


### 4.3. Conexión de los robots RFV 2000

#### 4.3.1. Esquemas eléctricos

##### Motor con sonda térmica integrada

La información devuelta por los sensores de temperatura se introducen en serie de un módulo integrado de relé de seguridad para cortar la alimentación del variador.

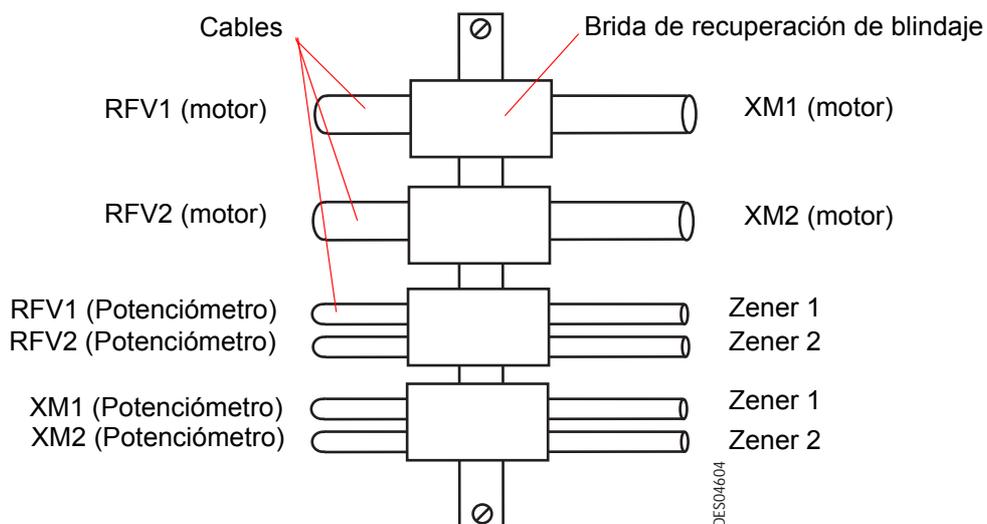


**CUIDADO :** (\*) Originalmente se instala un puente entre los bornes 6 y 7 del segundo motor. Hay que retirarlo cuando se conecta la información de la sonda térmica del motor 2.

Los cables recomendados son:

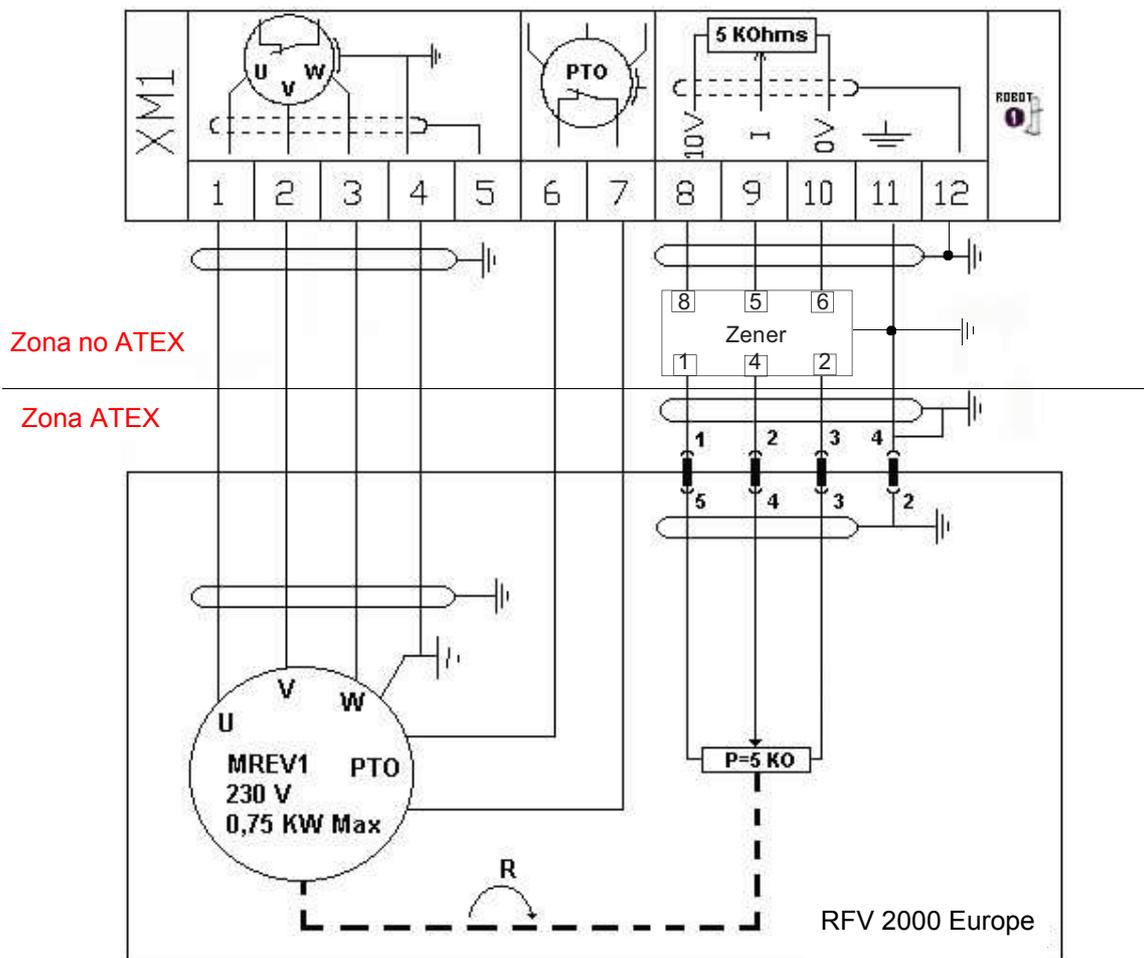
Motor	4 G 1,5 mm <sup>2</sup> blindado	Referencia: 1411222
Sonda térmica	2 x 1 mm <sup>2</sup>	Referencia: 1411223
Potenciómetro	4 G 0,75 mm <sup>2</sup> blindado	Referencia: 1409971

**Asignación de los cables en las bridas de recuperación de blindaje en la zaga del módulo REV 800:**



### 4.3.2. Módulo de mando.

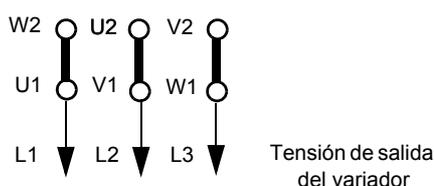
#### 4.3.2.1. Robot RFV 2000 Europe



DES06291

Regla de bornes XM	Eje cinemático
Espiga 1	Fase motor U
Espiga 2	Fase motor V
Espiga 3	Fase motor W
Espiga 4	Tierra
Espiga 5	Blindaje cable motor
Espiga 6	Sonda térmica
Espiga 7	Sonda térmica
Espiga 8	Alimentación potenciómetro 10 voltios
Espiga 9	Señal potenciómetro 0-10 voltios
Espiga 10	Común potenciómetro 0 voltios
Espiga 11	Tierra
Espiga 12	Blindaje cable potenciómetro

El variador está configurado en la fábrica para un motor de 0,75 kW / 230 voltios.  
 Por esto, el motor se debe configurar en "triángulo" de la manera siguiente:



Estas características del motor programadas en el variador son las siguientes:

Tensión asignada al motor	230 V
Corriente nominal del motor	3,60 A
Potencia asignada al motor	0,75 kW
Cos Phi asignado al motor	0,72
Frecuencia del motor asignada	50 Hz
Velocidad nominal del motor	1400 mín <sup>-1</sup>
Tiempo de subida	0,3 seg
Tiempo de bajada	0,3 seg
Frecuencia de separación	4 kHz



**CUIDADO :** La conexión al potenciómetro se debe interconectar con una protección por barrera zener que es un sistema eléctrico certificado (POT11).

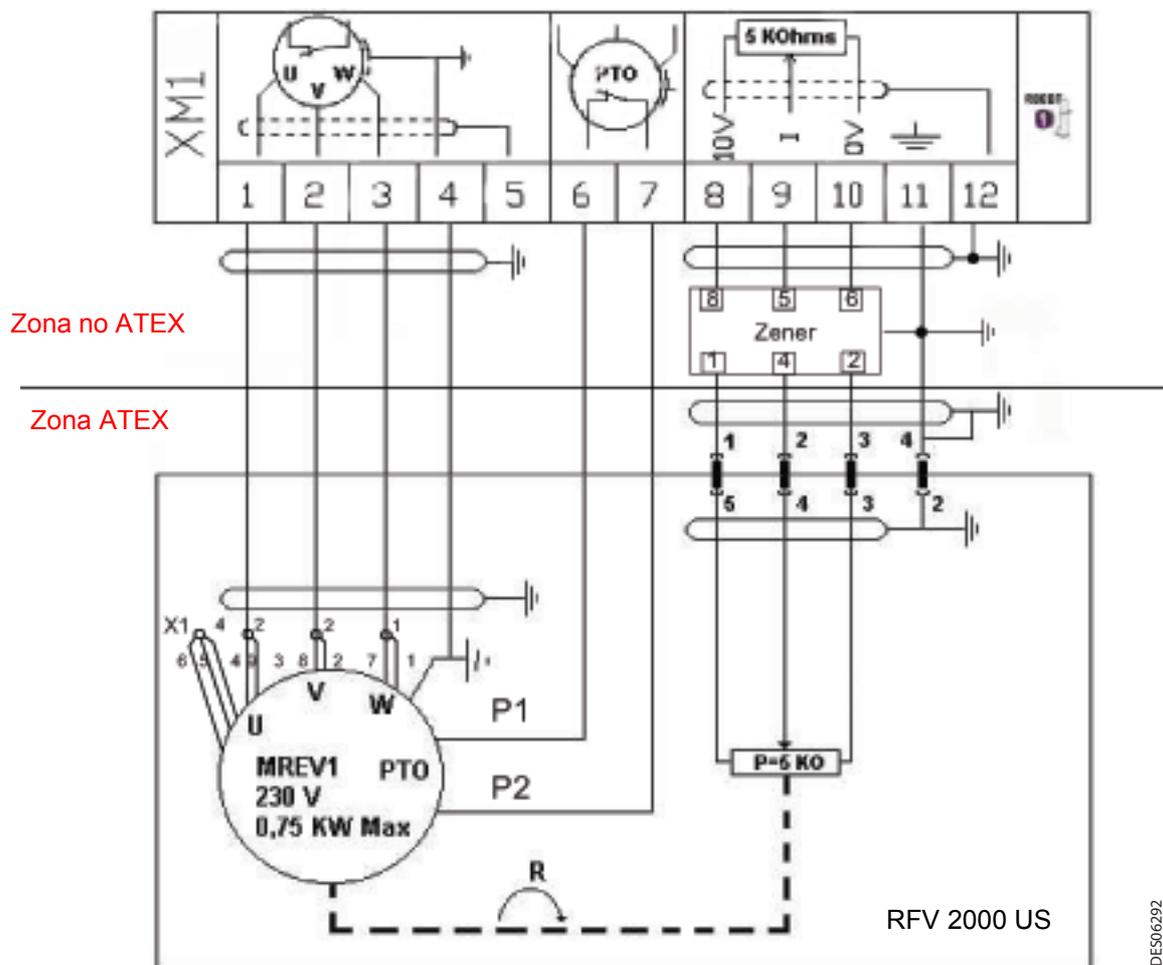
Esta barrera zener debe estar instalada en la zaga del módulo de mando REV 800 sobre el carril previsto con este fin.

Referencia del cable de enlace de la barrera zener al REV 800: 1411224.

Referencia del cable del potenciómetro: 1409971.

Referencia della barrera zener: 110002447AT

4.3.2.2. Robot RFV 2000 US



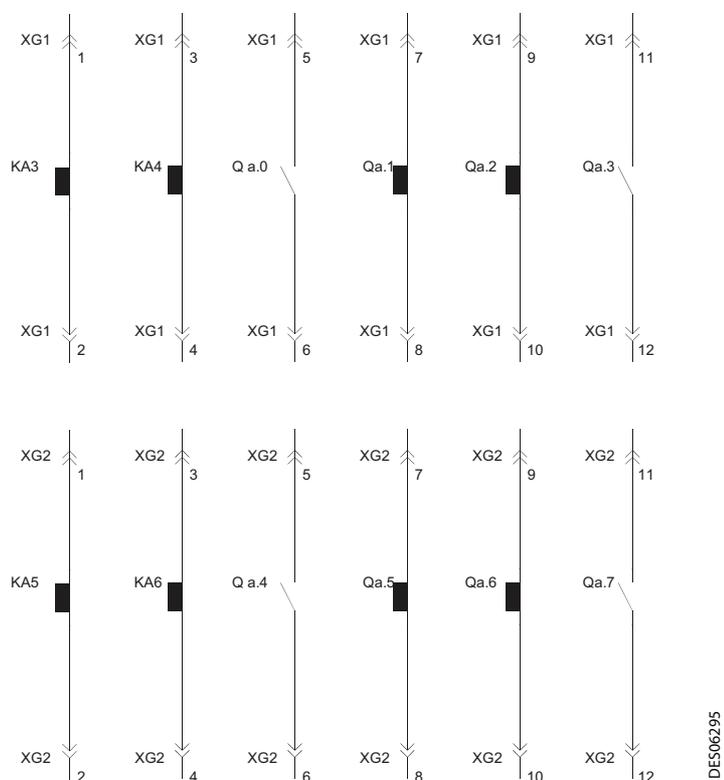
DES06292

## 4.4. Conexión de los rociadores de pulverización

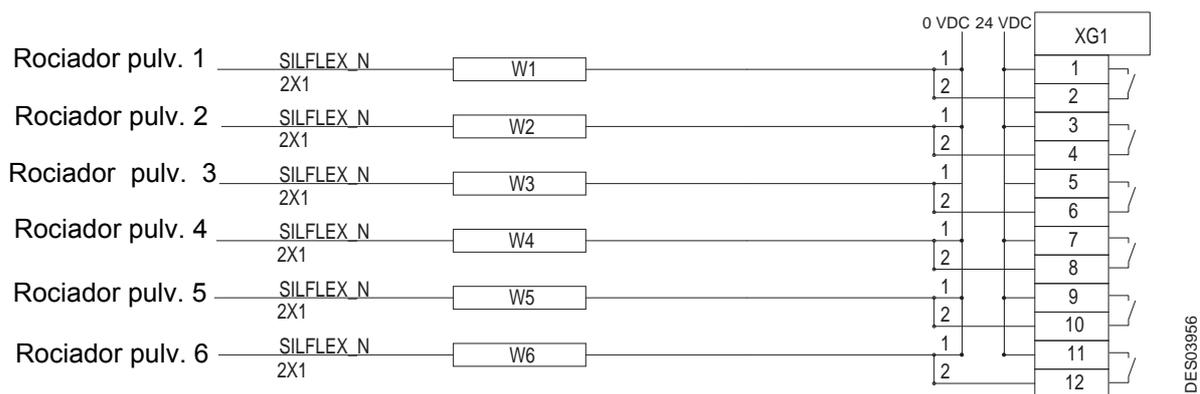
### 4.4.1. Esquemas eléctricos

Cada robot puede gestionar hasta 6 rociadores de pulverización independiente.

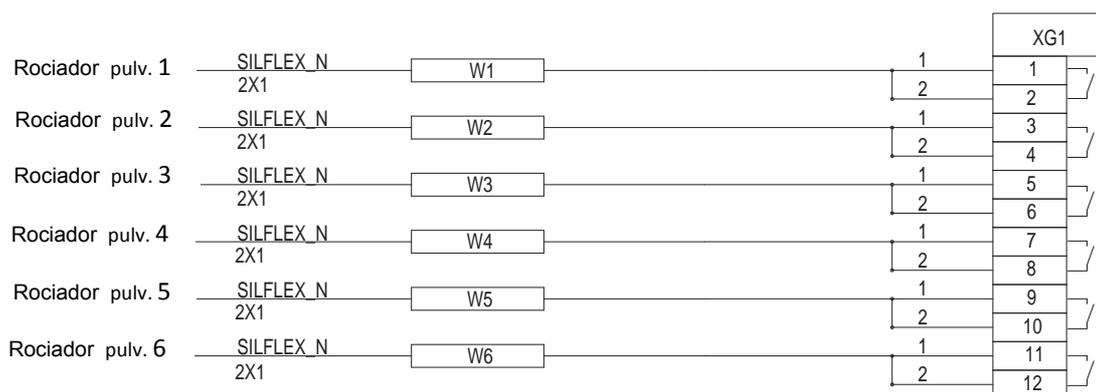
Se llama un "rociador de pulverización" una señal que permite pilotar un módulo de pulverización.



Ejemplo de conexión para el módulo de mando CRN 457.



Ejemplo de conexión para el módulo de mando TCR:

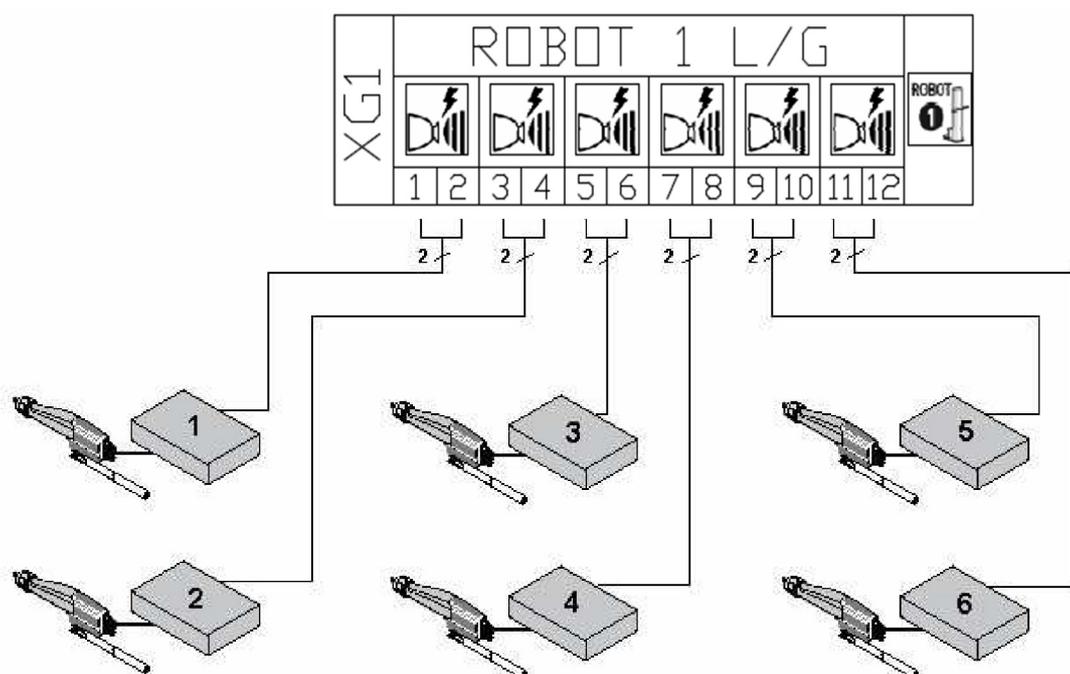


DES02393

El cable recomendado por **SAMES KREMLIN** es un 2 x 1 mm<sup>2</sup> (Referencia: E2LAAB100). El módulo reenvía un contacto seco normalmente abierto para pilotar el módulo de pulverización.

Los rociadores están pilotados **individualmente**, correspondiente a los planes definidos en la interfaz operador.

#### 4.4.2. Módulo de mando.

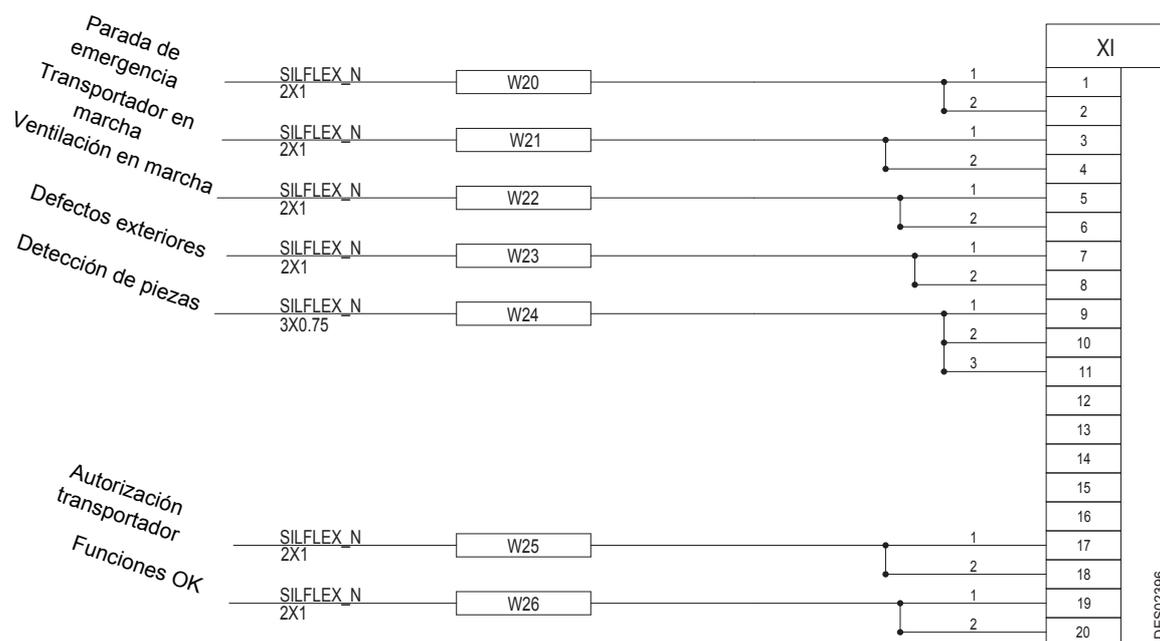


Los 6 rociadores están pilotados **individualmente**, correspondiente a los planes definidos en la interfaz operado

Regla de bornes XG	Pilotaje pulverización
Espiga 1	Rociador 1
Espiga 2	Rociador 1
Espiga 3	Rociador 2
Espiga 4	Rociador 2
Espiga 5	Rociador 3
Espiga 6	Rociador 3
Espiga 7	Rociador 4
Espiga 8	Rociador 4
Espiga 9	Rociador 5
Espiga 10	Rociador 5
Espiga 11	Rociador 6
Espiga 12	Rociador 6

## 4.5. Conexión de las interfaces con el sistema industrial

### 4.5.1. Esquemas eléctricos



Los cables recomendados por **SAMES KREMLIN** son:

- 2 x 1 mm<sup>2</sup> (Referencia: E2LAAB100).
- 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (Referencia: E2LDAC075).

Las salidas accionan un contacto seco normalmente abierto.

Regla de bornes XI	Interfaz Entradas / salidas
Espiga 1	Parada de emergencia
Espiga 2	Parada de emergencia
Espiga 3	24 voltios transportador en marcha
Espiga 4	Entrada transportador en marcha
Espiga 5	24 voltios ventilación en marcha
Espiga 6	24 voltios ventilación en marcha la.3
Espiga 7	24 voltios defecto exterior
Espiga 8	Entrada de defecto exterior la.4
Espiga 9	24 voltios detección piezas
Espiga 10	0 voltio detección piezas
Espiga 11	Entrada detección piezas 1 lb.0
Espiga 12	Entrada detección piezas 2 lb.1
Espiga 13	Entrada detección piezas 3 lb.2
Espiga 14	Entrada detección piezas 4 lb.3
Espiga 15	Entrada detección piezas 5 lb.4
Espiga 16	Entrada detección piezas 6 lb.5
Espiga 17	Salida autorización transportador Qa.5
Espiga 18	Salida autorización transportador
Espiga 19	Salida OK módulo Qa.4
Espiga 20	Salida OK módulo

Regla de bornes XC	Interfaz Entradas / salidas
Espiga 1	24 voltios
Espiga 2	0 voltio
Espiga 3	Entrada codificador transportador la.5
Espiga 4	24 voltios
Espiga 5	0 voltio
Espiga 6	
Espiga 7	
Espiga 8	

#### 4.5.2. Módulo de mando.

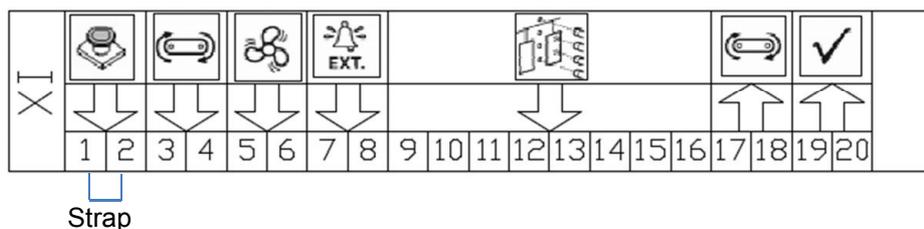
##### 4.5.2.1. Integración de una parada de emergencia auxiliar.



**CUIDADO : Si no se usa esta posibilidad, se debe agregar un puente entre los bornes 1 y 2 de la regla de bornes XI**

La parada de emergencia se intercala en el pilotaje del relé de alimentación. De esta manera permite cortar la potencia en el módulo de mando y los robots gestionados por él.

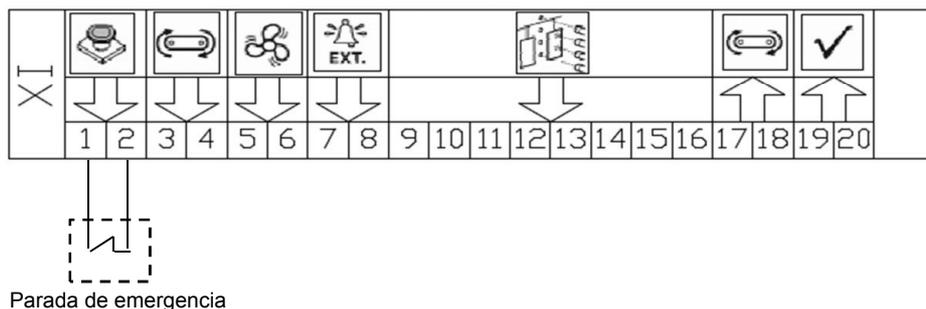
#### Sin parada de emergencia



#### Con parada de emergencia

El sistema de parada de emergencia reenvía un contacto seco normalmente abierto en reposo (cuando no está accionado).

Si la parada de emergencia está accionada, el REV 800 pasa a "PARADA".



Visualización = Parada en el visualizador

##### 4.5.2.2. Informaciones autorización transportador y transportador en marcha - Entrada top codificador

El módulo se puede conectar con el sistema de gestión del transportador de la instalación.

Sistema interactivo:

En caso de fallo del módulo REV 800, el módulo para el transportador hasta el reconocimiento del defecto.

Si el transportador está parado, el módulo REV 800 se pone en espera y presenta el mensaje de defecto "falta transportador" hasta que el transportador rearranque automáticamente.

Protocolo:

Cuando el REV 800 está listo, reenvía una información "autorización transportador" - bornes 17 y 18 - al sistema de gestión del transportador a través de un contacto seco.

El transportador puede ponerse en funcionamiento, el sistema de gestión reenvía entonces una información al REV 800 "transportador en marcha" - bornes 3 y 4 - a través de un contacto seco.



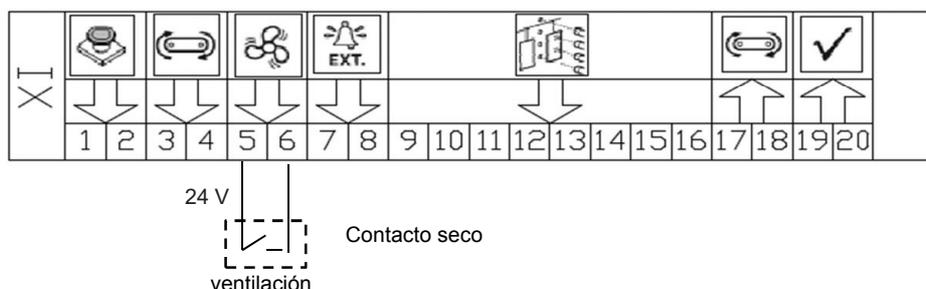
### 4.5.2.3. Información ventilación en marcha

El módulo de mando se puede conectar con el sistema de ventilación de la instalación.

En este caso, la pulverización sólo se autoriza si la información "ventilación cabina" - bornes 5 y 6 - está presente a través de un contacto seco.

Si este no es el caso, un mensaje de defecto "defecto ventilación" aparece en la vista de los defectos.

Luego, se corta la pulverización, el barrido de los robots está parado y en modo automático la salida "autorización transportador" cambia de estado a fin de parar el transportador.



DES06300

#### Observación:

Por defecto, la entrada está configurada para que no haya defecto de ventilación.

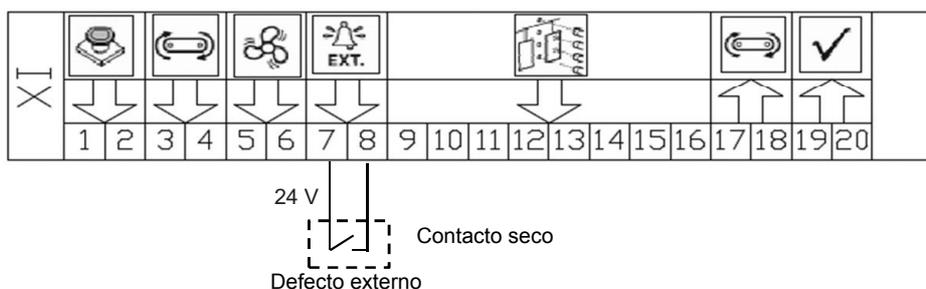
### 4.5.2.4. Información de defecto exterior

El módulo de mando puede recibir una información de defecto exterior, reenviada por otro módulo o armario de la instalación.

Esta información "defecto exterior" - bornes 7 y 8 - se genera a través de un contacto seco.

En caso de defecto exterior, el mensaje de defecto "defecto exterior" aparece en la interfaz operador.

El barrido de los robots está parado y en modo automático se corta la pulverización y la salida "autorización transportador" cambia de estado a fin de parar el transportador.



DES06301

#### Observaciones:

Varios defecto exteriores (contacto seco) de diferentes módulos o armarios de la instalación se pueden poner en serie.

Por defecto, la entrada está configurada para que no haya defecto exterior.

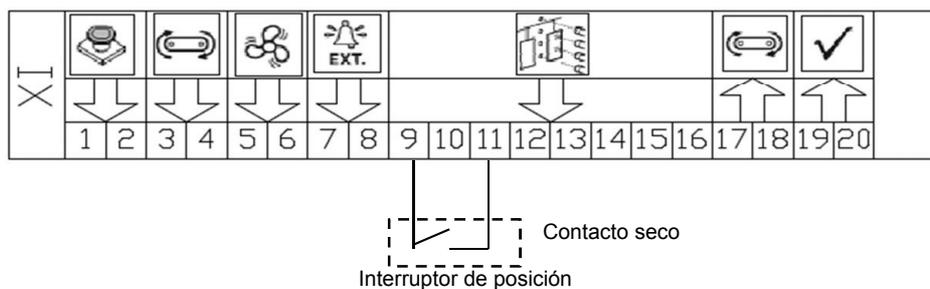
#### 4.5.2.5. Detección de piezas

##### Por detección de posición

La detección se efectúa mecánicamente por la acción con la pieza a pintar o la estructura que soporta la pieza.

El detector de posición reenvía una información "detección piezas" en los bornes 9 y 11 por contacto seco normalmente abierto o cerrado.

La entrada se puede configurar para adaptarla a la naturaleza del contacto (normalmente abierto o cerrado).

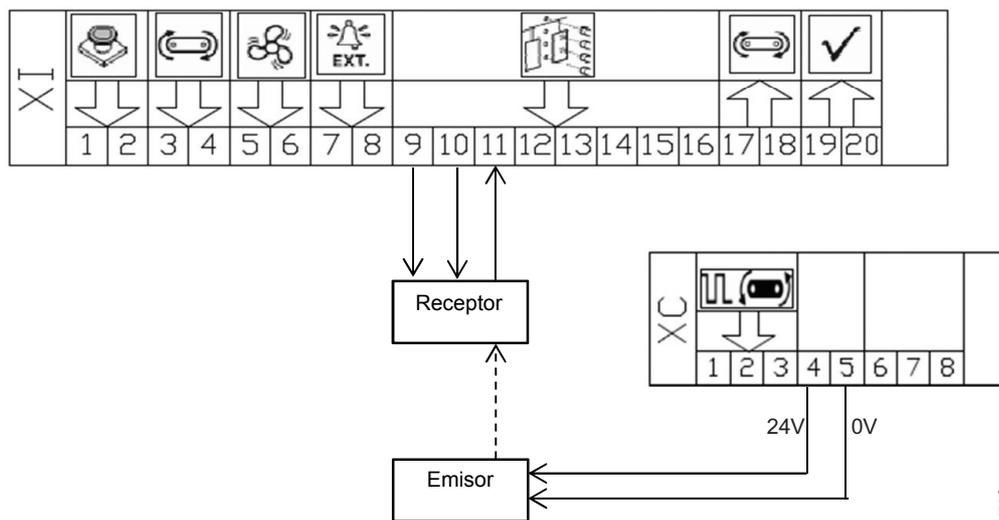


##### Por detector fotoeléctrico

La detección se efectúa fotoeléctricamente por corte del haz con la pieza a pintar o la estructura que soporta la pieza.

La célula fotoeléctrica reenvía una información "detección piezas" en el borne 11.

La entrada se puede configurar para adaptarla a la naturaleza de la información (nivel alto o bajo).



## Por barrera fotoeléctrica o barrera de detección

La detección se realiza fotoeléctricamente por escisión de la viga con la pieza de trabajo o el columpio que apoya la pieza de trabajo. El módulo REV 800 puede manejar hasta 6 información de detección del altitud "piezas" en los bornes 11 a 16 del terminal XI.

Las entradas se pueden configurar para adaptarse a la naturaleza de la información (alta o baja).

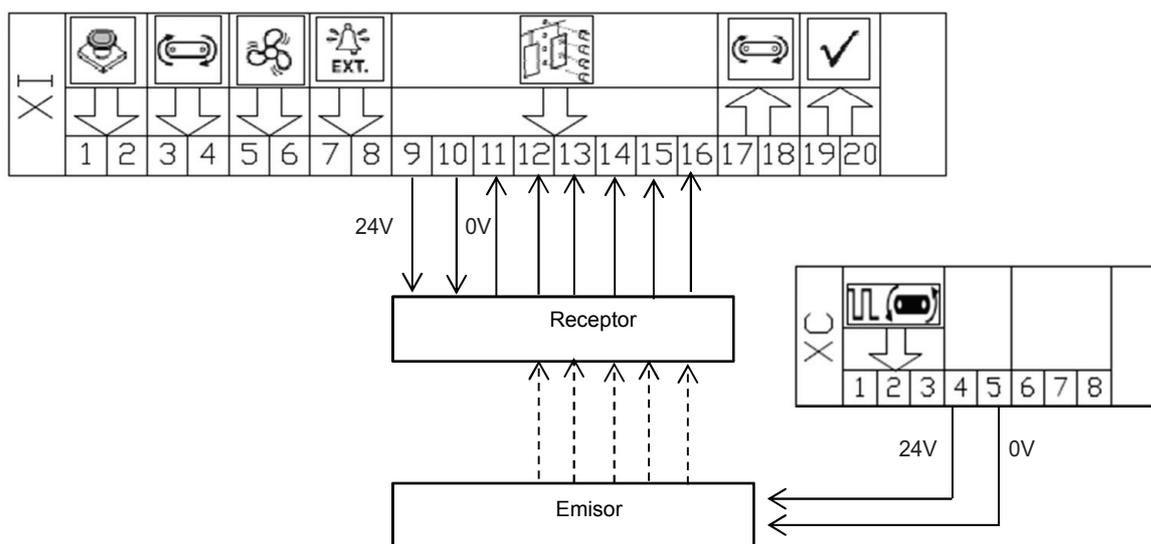
El uso de una barrera de detección permite una mejor detección de piezas en comparación con las fotocélulas, la resolución de detección es más pequeño en la barrera de detección (50 mm en general).



**CUIDADO :** la configuración de las zonas del ocultación no es manejado por el módulo REV 800. Este ajuste se realiza mediante el software de programación de la barrera de detección.

**El usuario debe hacer una copia de esta configuración en el módulo REV 800.**

La barrera fotoeléctrica es configurable en 6 áreas de detección y envía 6 informaciones de detección de la piezas en los bornes 11 a 16 del XI terminal XI.

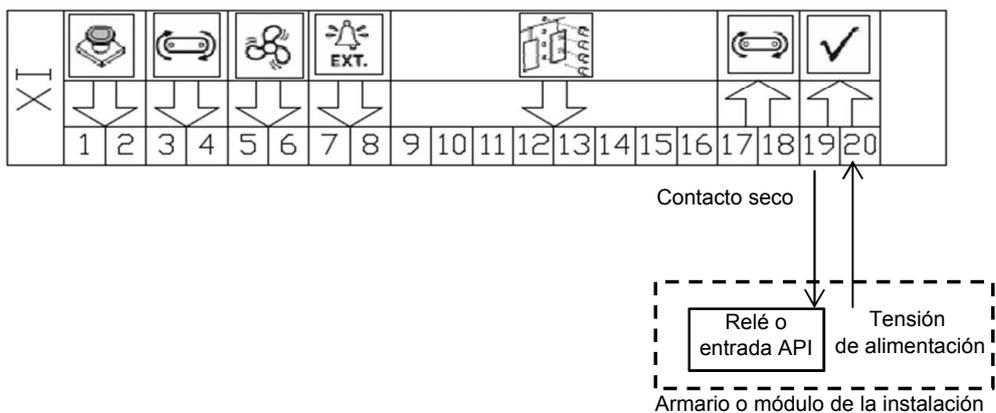


DES06304

#### 4.5.2.6. Información módulo de mando OK

El módulo de mando envía una información " módulo OK " - limitar 19 y 20 - a través de un contacto seco. La información se puede conectar a un módulo o un armario de la instalación a través de un relé o una entrada automática.

Cuando el REV 800 es en marcha, la salida devuelve un contacto seco normalmente cerrado.



DES06305

## 5. Piezas de repuesto

Referencia	Descripción	Cantidad	Unidad de venta	Nivel Pieza de repuesto (*)
<b>910019970</b>	<b>Módulo de mando REV 800</b>	-	<b>1</b>	<b>3</b>
110002447AT	Barrera Zener	-	1	1
110000966	Conector XP	-	1	3
E4PTRF590	Conector XI	-	1	3
110000967	Conector XC	-	1	3
E4PTRF587	Conector XM1/XM2	-	1	3
E4PTRF588	Conector XG1/XG2	-	1	3

(\*)

**Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar**

**Nivel 2: Mantenimiento correctivo**

**Nivel 3: Mantenimiento excepcional**