



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



# Manual de empleo

## Armario y Caja SLR S-BOX (Versión $\geq 2.0$ ) Manual de instalación

**SAS SAMES Technologies** 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.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 Technologies.

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

© SAMES Technologies 2012



**CUIDADO :** SAS Sames Technologies 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.com**

**SAS Sames Technologies** 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.

# Armario y Caja SLR S-BOX

(Versión  $\geq$  2.0)

## Manual de instalación

1. Consigna de salud y de seguridad - - - - -	4
2. Descripción del armario o caja SLR "Sames Liquid Rack" - - - - -	5
2.1. <i>Presentación</i> . . . . .	5
2.2. <i>Las diferentes configuraciones posibles</i> . . . . .	6
3. Traslado e instalación - - - - -	7
3.1. <i>Caja 12U</i> . . . . .	7
3.2. <i>Armario 42U</i> . . . . .	8
4. Conexiones exteriores - - - - -	10
4.1. <i>Alimentaciones</i> . . . . .	10
4.1.1. <i>Eléctricas</i> . . . . .	10
4.1.2. <i>Neumáticos</i> . . . . .	10
4.2. <i>Interfaces exteriores</i> . . . . .	11
5. Módulos - - - - -	13
5.1. <i>Módulo SLR</i> . . . . .	13
5.1.1. <i>Descripción</i> . . . . .	13
5.1.2. <i>Protecciones internas</i> . . . . .	14
5.1.3. <i>Conexión</i> . . . . .	15
5.2. <i>S-BOX BELL</i> . . . . .	16
5.2.1. <i>Descripción</i> . . . . .	16
5.2.2. <i>Conexión</i> . . . . .	17
5.3. <i>S-BOX-2-GUN</i> . . . . .	22
5.3.1. <i>Descripción</i> . . . . .	22
5.3.2. <i>Conexión</i> . . . . .	23
5.4. <i>Módulo GPC</i> . . . . .	25
5.4.1. <i>Descripción</i> . . . . .	25
5.4.2. <i>Conexión</i> . . . . .	25
5.4.3. <i>Utilización de una válvula 3 vías de recirculación</i> . . . . .	27
5.5. <i>Módulo PFS</i> . . . . .	28
5.5.1. <i>Descripción</i> . . . . .	28
5.6. <i>REV 600</i> . . . . .	31
5.6.1. <i>Descripción</i> . . . . .	31
5.6.2. <i>Conexión</i> . . . . .	32
5.7. <i>Módulo RLC</i> . . . . .	34
5.7.1. <i>Descripción</i> . . . . .	34
5.7.2. <i>Conexión</i> . . . . .	34
6. Piezas de repuesto - - - - -	37

## 1. Consigna de salud y de seguridad

Este manual de empleo comprende vínculos hacia el siguiente manual de empleo:

- [ver RT n° 6213](#) para el módulo de mando GNM 200.
- [ver RT n° 6423](#) para la tarjeta de regulación velocidad turbina
- [ver RT n° 6316](#) y [ver RT n° 6317](#) para la REV 600



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

- El armario SLR no debe ser modificado por el usuario y debe quedar de conformidad respecto a la instalación realizada por Sames Technologies. Toda modificación efectuada se hace bajo la responsabilidad del operador.
- El armario SLR debe estar instalado fuera de zona ATEX.
- El armario SLR debe estar instalado fuera de contaminación.
- El armario SLR no se debe instalar al exterior.
- El armario SLR debe estar instalado en una zona en la que la temperatura ambiente sea inferior o igual a 35°C y razonablemente seca (higrometría < 85% sin condensación).  
Con la opción climatización, el armario SLR se puede instalar en una zona en la que la temperatura es > 35°C.
- El armario SLR debe estar conectado a la tierra de la planta por un cable verde/amarillo de diámetro al menos igual al diámetro del cable de alimentación eléctrica.
- El armario SLR debe funcionar con los 2 paneles laterales y la puerta trasera serrada para conservar el grado de protección IP 20 y así evitar todo contacto directo e indirecto.
- Sólo las piezas de recambio Sames Technologies o una reparación efectuada por el servicio de reparación Sames aseguran y garantizan la seguridad de funcionamiento del armario SLR.
- Cortar la alimentación eléctrica y/o neumática antes de cualquier intervención en el armario SLR.
- **La información que indica que la ventilación cabina está en funcionamiento debe estar obligatoriamente conectada al armario SLR de modo a autorizar la pulverización sólo cuando la ventilación cabina está presente. Si esta información no está conectada o es inexistente, entonces la utilización se hace bajo la responsabilidad del operador.**

## 2. Descripción del armario o caja SLR "Sames Liquid Rack"

### 2.1. Presentación

Estos equipamientos tienen por finalidad pilotar las instalaciones de tipo pintura líquida en versión con solvente o hidrosoluble utilizando pulverizadores o pistolas electroneumáticas.

Los equipamientos modulares siempre son pilotados por un módulo principal SLR.

El módulo SLR está diseñado para alimentar y controlar:

- como máximo 2 S-BOX (BELL o 2-GUN).
- 1 Módulo PFS (módulo cambio de color)
- 1 Módulo GPC (módulo de control de bomba de engranaje)
- 1 Módulo REV600 (módulo de mando completo de robot de tipo RFV 2000)
- o 1 Módulo RLC (módulo de mando simplificado de robot de tipo RFV 2000).

**Armario 42U: pilotaje de 2 pulverizadores con 2 SBOX BELL,1 REV600 ó 1 RLC, 1PFS, 1GPC**



**Caja 12U: Pilotaje sencillo de 1 pulverizador con 1 SBOX-BELL o de 2 TRP con 1 SBOX-2-GUN**



## 2.2. Las diferentes configuraciones posibles

<b>Versión caja</b>	1 Módulo SLR 1 Módulo S BOX	1 PPH o 1 Nanobell o 1 a TRP
<b>Versión armario</b>	1 Módulo SLR 1 Módulo S BOX de 1 a 3 Módulos periféricos: - 1 Módulo RLC o REV 600 <b>y / o</b> - 1 Módulo GPC <b>y / o</b> - 1 Módulo PFS	1 PPH o 1 Nanobell o 1 a 2 TRP  de 1 a 2 Robots RFV  de 1 a 2 bombas  de 1 a 2 circuitos
	1 Módulo SLR 2 Módulos S Box de 1 a 3 Módulos periféricos: - 1 Módulo RLC o REV 600 <b>y / o</b> - 1 Módulo GPC <b>y / o</b> - 1 Módulo PFS	2 PPH o 2 Nanobell o de 2 a 4 TRP  de 1 a 2 Robots RFV  de 1 a 2 bombas  de 1 a 2 circuitos

### 3. Traslado e instalación

#### 3.1. Caja 12U

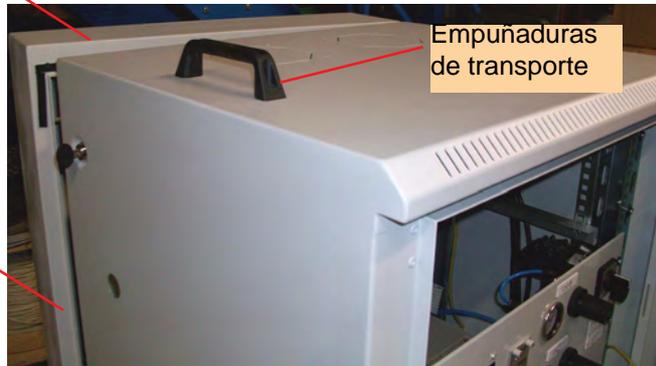
Dimensiones totales	H = 850 mm L = 680 mm, P = 800 mm.
Peso	entre 45 y 55 kg
Color	RAL7035
Puerta delantera encristalada	
IP	20

La caja 12U está equipada con empuñaduras de transporte en la parte superior.

La caja se puede colocar sobre un soporte (mesa) o fijada contra una pared por detrás ya que la cara trasera es articulada.

El paso de los cables y tubo se efectúa por encima o por debajo, a través de las placas pasacables de escobilla.

Paso de cables por encima o por debajo



Empuñaduras de transporte

Parte trasera sobre bisagras

Orificios para fijación de la caja por detrás



### 3.2. Armario 42U

Dimensiones totales	H = 2000 +100 mm L = 680 mm (con alimentación neumática) P = 600
Peso	entre 95 y 155 kg
Color	RAL7035
Puerta delantera encristalada	
IP	20



**CUIDADO : El armario obligatoriamente está levantado por debajo, está estrictamente prohibido utilizar anillos de elevación en este armario.**

Se recomienda insistentemente fijar el armario contra un soporte fijo (enclavado al suelo por la base, por ejemplo) para evitar todo basculamiento.

La conexión se hace por detrás, por lo tanto, hay que dejar suficiente espacio detrás para poder abrir la puerta (L = 600).

El paso de los cables y tubo se efectúa por encima o por debajo, a través de las placas pasacables de escobilla.

Vista superficie trasera



Paso tubos / cables por arriba

Alimentación neumática  
Parada de emergencia

Paso tubos / cables por abajo

Puerta trasera L = 600

Vista superficie delantera



Puerta delantera encristalada

**El armario es diferente si está equipado con la opción climatización:**

Dimensiones totales	H = 2000 +100 mm L = 680 mm + 280 mm P = 600
Peso	entre 110 y 180 kg
Color	RAL7035
Puerta delantera encristalada	
IP	54

## 4. Conexiones exteriores

### 4.1. Alimentaciones

#### 4.1.1. Eléctricas

Tensión	230 V ca monofásica + tierra
Frecuencia	50/60 Hz
Corriente de entrada máxima	16A
Sección de conexión máxima	2.5 mm <sup>2</sup>
Protección interna	16A Am

Conexión de la alimentación en la bornera XP en la superficie trasera del módulo SLR



#### 4.1.2. Neumáticos

Presión	6 bar mínimo - 7 bar máximo
La conexión se hace en el lado	3/4G, en versión 42U y 1/2G en versión 12U
Consumo de aire	80 Nm <sup>3</sup> /h para 1 S-Box, 160 Nm <sup>3</sup> /h para 2 S-Box
<b>Características generales del aire según norma (NF ISO 8573-1)</b>	
Contenido máximo de impurezas sólidas	5mg/m <sup>3</sup> (clase 3)**
Tamaño máximo de las impurezas sólidas	5 µm (clase 3)
Contenido máximo de aceite	0,01 mg/ m <sup>3</sup> (clase 1)
Punto de rocío a 6 bar (87 psi)	3 °C (37°F) (clase 4)

(\*\*) Valores dados para una temperatura de 20°C (68°F) a presión atmosférica de 1013 mbar.

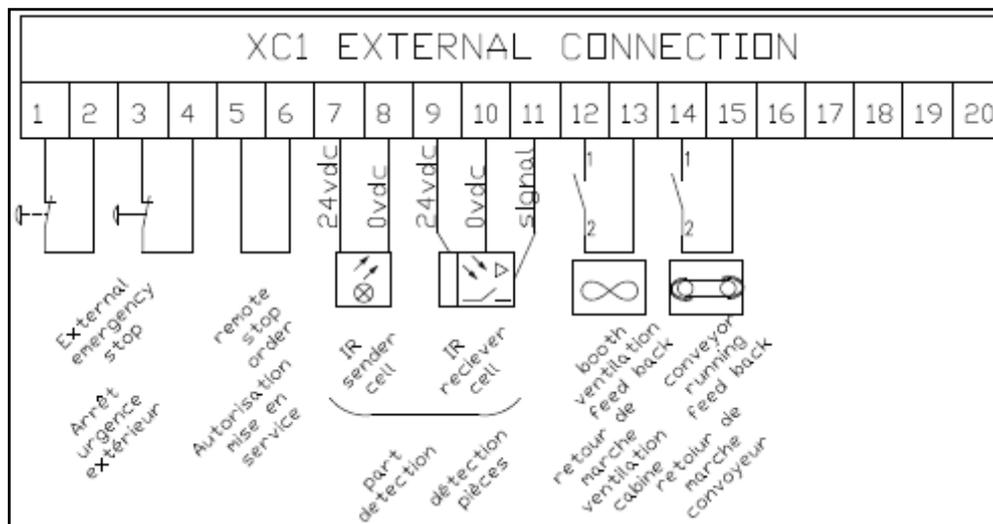
La conexión se hace arriba de la válvula de corte en el lado izquierdo de la caja o del armario

## 4.2. Interfaces exteriores

El armario SLR está conectado a los entornos exteriores por dos borneras del módulo SLR:

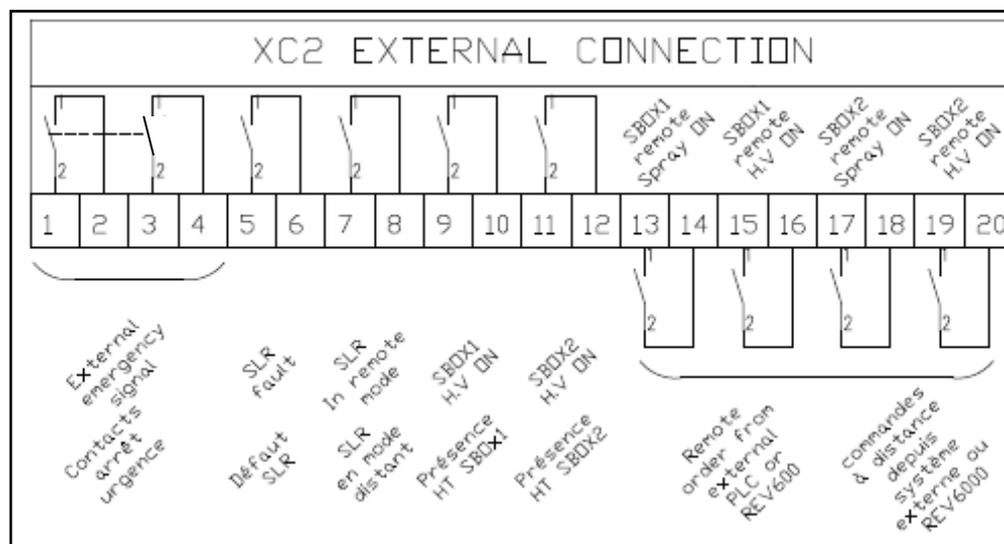
### Bornera XC1

Designación	Bornes	Tipo de entradas	Observaciones
Parada de emergencia procedente del exterior	1-2 3-4	2 contactos secos Cadena parada de emergencia	<b>A derivar si no se utiliza</b>
Autorización de puesta en servicio exterior	5-6	1 contacto seco Cadena de puesta en servicio	Corta la puesta en servicio del armario SLR. <b>Derivado inicialmente</b>
Detección piezas, entradas cabina	7-8 9-10-11	Contacto seco, o celdas emisora y receptora en 24 V cc. o celda reflejo	Utilizada para la gestión de pulverización. <b>Inicialmente derivada entre 9&amp;11.</b>
Retorno máquina ventilación cabina	12-13	Contacto seco Entrada automática	Autoriza el funcionamiento del armario SLR. <b>A derivar si no se utiliza</b> (ver parte seguridad al comienzo del documento).
Retorno marcha transportador piezas	14-15	Contacto seco Entrada automática	Autoriza el funcionamiento de la pulverización. <b>A derivar si no se utiliza.</b>



## Bornera XC2

Designación	Bornes	Tipo de salidas	Observaciones
Parada de emergencia SLR	1-2 3-4	1 contacto N.A 1 contacto N.A 24VDC-4A / 230 VAC-3A	
Defecto SLR	5-6	1 contacto seco 24VDC-0,6A / 230 VAC-0,9A	Contacto cerrado en caso de defecto (imagen del indicador luminoso rojo en la superficie delantera). A conectar en la cadena de puesta en marcha transportador.
SLR en modo distante	7-8	1 contacto seco 24VDC-0,5A / 230 VAC-2A	Contacto cerrado cuando el armario SLR se puede pilotar (pulverización y gatillo alta tensión), a distancia.
SBOX 1 AT ON	9-10	1 contacto seco 24VDC-5A / 230 VAC-5A	Retorno de marcha generador alta tensión GNM200, para SBOX 1
SBOX 2 AT ON	11-12	1 contacto seco 24VDC-5A / 230 VAC-5A	Retorno de marcha generador alta tensión GNM200, para SBOX 2
Designación	Bornes	Tipo de entradas	Observaciones
SBOX 1 pulverización distante	13-14	1 contacto seco	Mando de pulverización a distancia para el SBOX-1. Válido sólo si la SLR está en modo distante.
SBOX 1 gatillo alta tensión	15-16	1 contacto seco	Mando de gatillo alta tensión a distancia para el SBOX-1. Válido sólo si la SLR está en modo distante.
SBOX 2 pulverización distante	17-18	1 contacto seco	Mando de pulverización a distancia para el SBOX-2. Válido sólo si el SLR está en modo distante.
SBOX 2 gatillo alta tensión	19-20	1 contacto seco	Mando de gatillo alta tensión a distancia para el SBOX-2. Válido sólo si la SLR está en modo distante.



## 5. Módulos

### 5.1. Módulo SLR

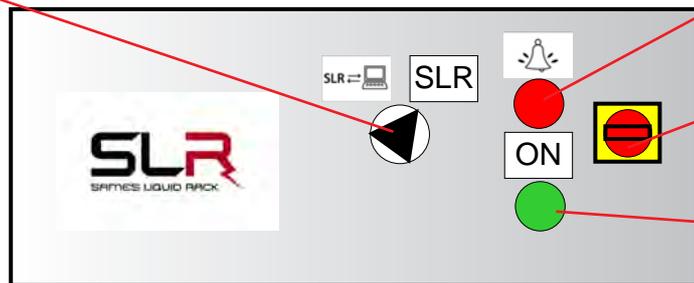
#### 5.1.1. Descripción

El módulo principal SLR sirve para alimentar y controlar los módulos SBOX y los diferentes módulos periféricos.

El módulo SLR está en formato 19" 4U que se puede poner en rack, de chapa de acero pintada RAL7035.

#### Superficie delantera de control:

Conmutador selección mando distante / local.  
Indicador luminoso modo OK



Indicador luminoso de defecto SLR

Interruptor general

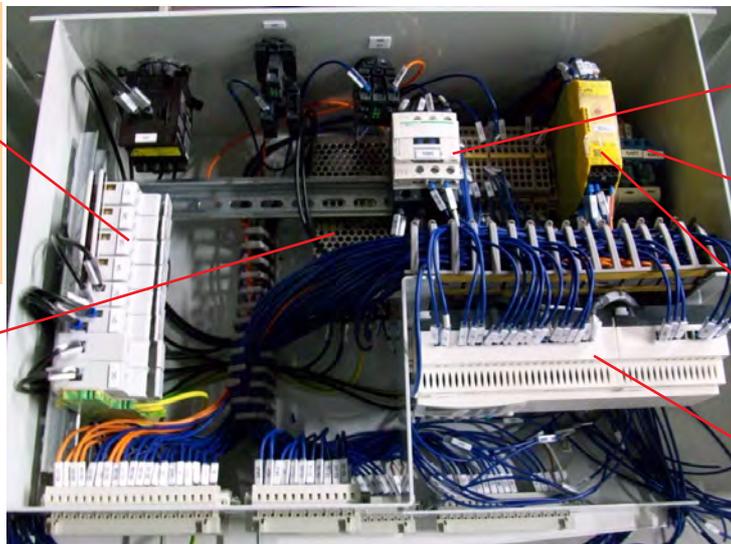
Botón de puesta en servicio.  
Rearma defecto

#### Interior del módulo:

##### Fusibles de protección:

- General
- Alim. 24 V CC
- GNM 200
- EV
- PFS
- GPC
- REV/RLC

Alimentaciones 24 V CC



Contactor principal

Relé 24 V CC de control

Relé parada de emergencia

Microautómata 24 V CC  
40 E/S

### 5.1.2. Protecciones internas

En el módulo SLR se encuentran todas las protecciones de las alimentaciones de los módulos periféricos así como de los equipamientos internos. Estas protecciones se efectúan por fusibles:

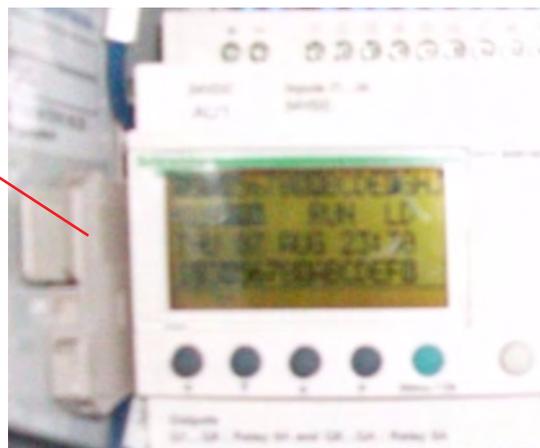
Número	Designación	Calibre
QC	Protección general	16A Am 10.3*38
Q1	Protección alimentaciones 24 VCC	2A Am 10.3*38
Q3	Protección EV general	1A Am 10.3*38
Q4	Protección GNM 200	1A Am 10.3*38
Q5	Protección módulo GPC	10A Am 10.3*38
Q6	Protección módulo RLC o REV600	10A Am 10.3*38
Q7	Protección módulo PFS	4A Am 10.3*38
F1	Protección automático 24 VCC	1A 5*20

Los portafusibles QC, Q1 y de Q3 a Q7 están instalados en el lado izquierdo:



El portafusible F1 está instalado del lado del automático:

Borne fusible F1  
Protección  
automata

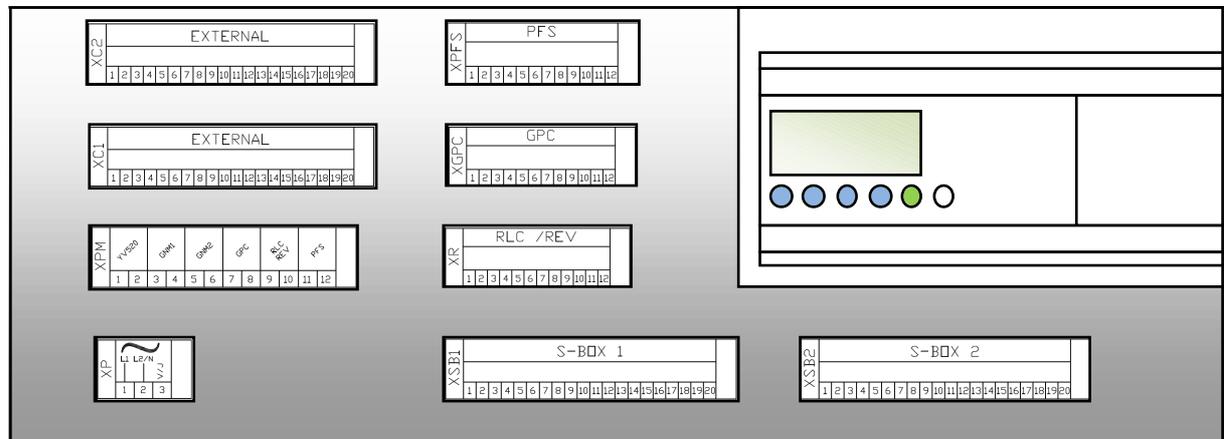


### 5.1.3. Conexión

Las borneras son de conector desenchufable, con conexión de resorte y de sección de cable 2,5 mm<sup>2</sup>. Sólo los conectores XP, XC1 y XC2 se utilizan para la conexión exterior, los otros conectores están destinados a las conexiones internas con los otros módulos.

Conectores	Tipo	Función
XP	3 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Alimentación del armario SLR
XC1	20 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaces exteriores
XC2	20 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaces exteriores
XPM	12 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Alimentación con 230 V CA de los siguientes elementos: - Electroválvula aire general - GNM SBOX-1 - GNM SBOX-2 - GPC - RLC / REV600 - PFS
XSB1	20 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaz con el módulo de mando SBOX 1 (maestro)
XSB2	20 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaz con el módulo de mando SBOX 2 (esclavo)
XPFS	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaz con el módulo PFS.
XGPC	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaz con el módulo GPC.
XR	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaz con el módulo RLC o REV600

### Vista trasera del módulo SLR V2.0:



## 5.2. S-BOX BELL

### 5.2.1. Descripción

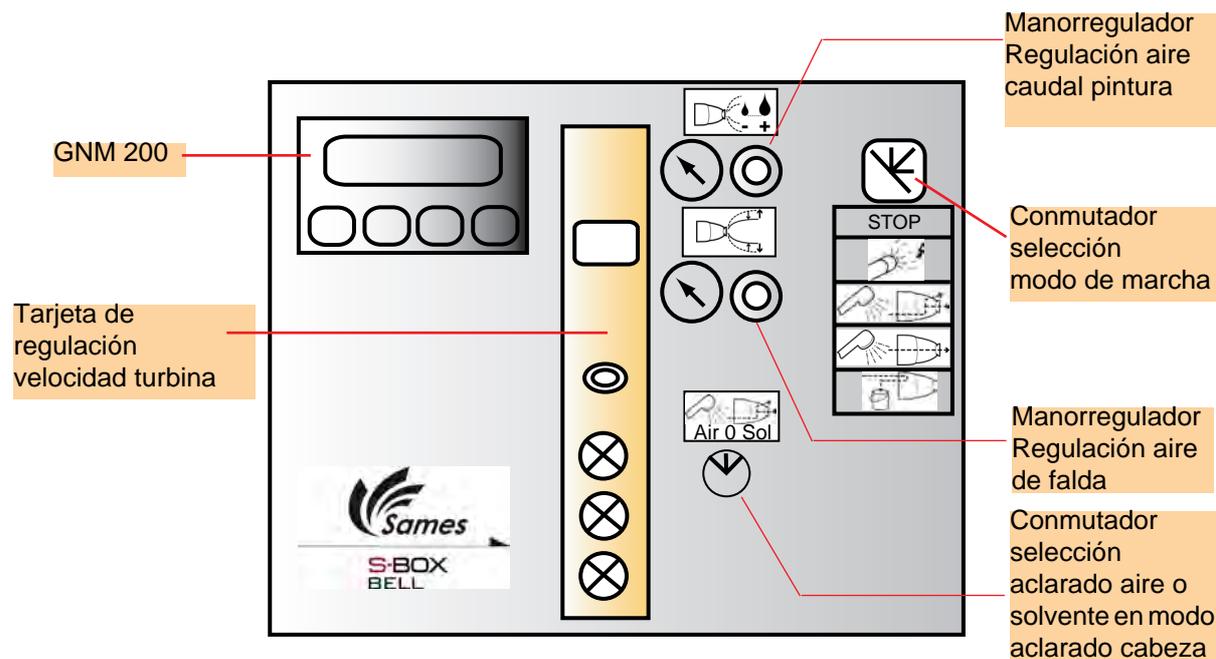
El S-BOX BELL sirve para pilotar un pulverizador equipado con una copa giratoria.

Cuando están integrados 2 SBOX BELL hay una versión maestro (SBOX-BELL 1 con 1 conmutador de modo de marcha principal) y una versión esclavo (SBOX-BELL-2 con un conmutador de modo marcha y parada).

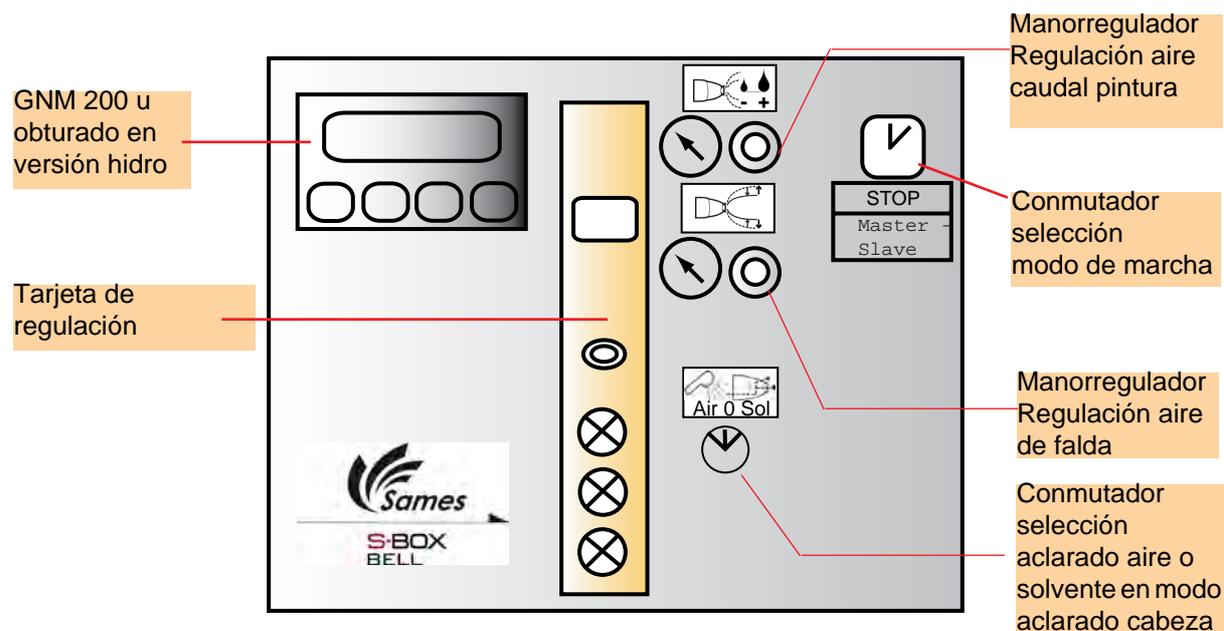
Para una aplicación de pintura a base de agua, el módulo de mando GNM 200 está instalado en el SBOX-BELL-1.

El módulo S-BOX BELL está en formato 19" 8U que se puede poner en rack de chapa de acero pintada RAL7035.

#### Superficie delantera versión maestro:



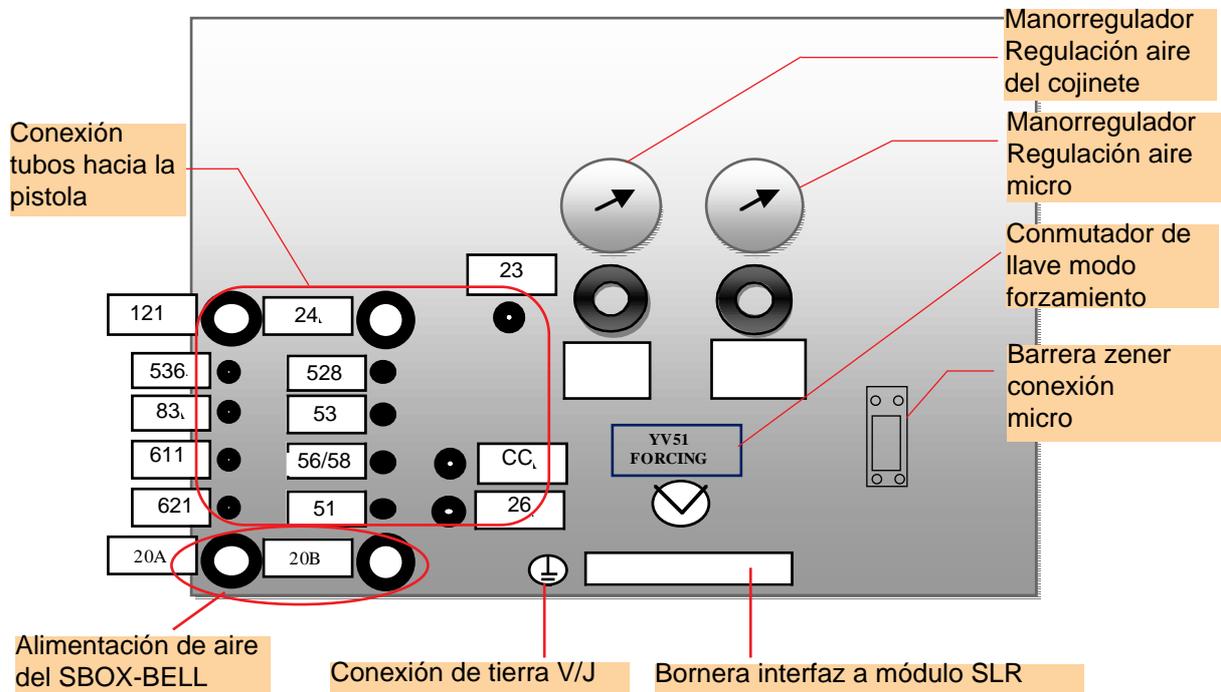
#### Superficie delantera versión esclavo:



### 5.2.2. Conexión

Las conexiones del SBOX BELL se hacen por detrás, son idénticas en las dos versiones maestro o esclavo.

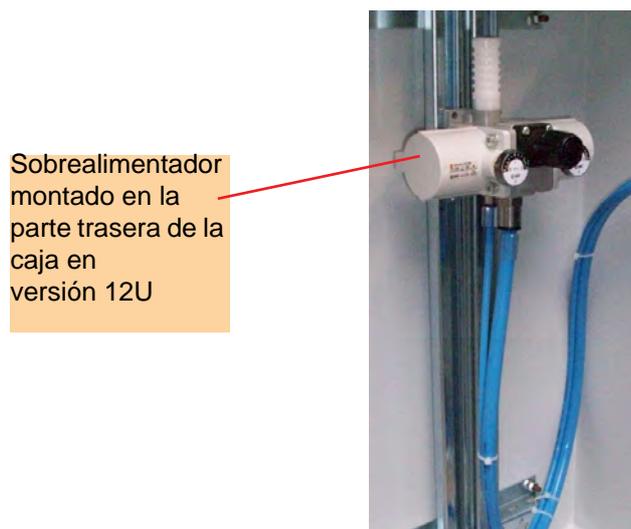
#### Vista superficie trasera:



**Observación:** en versión PPH707, un sobrealimentador de aire se añade en la caja para alimentar con aire con sobrepresión los distribuidores pilotos del SBOX-BELL.

Este sobrealimentador está montado atrás de la caja (versión 12U) o abajo del armario. (versión 42U).

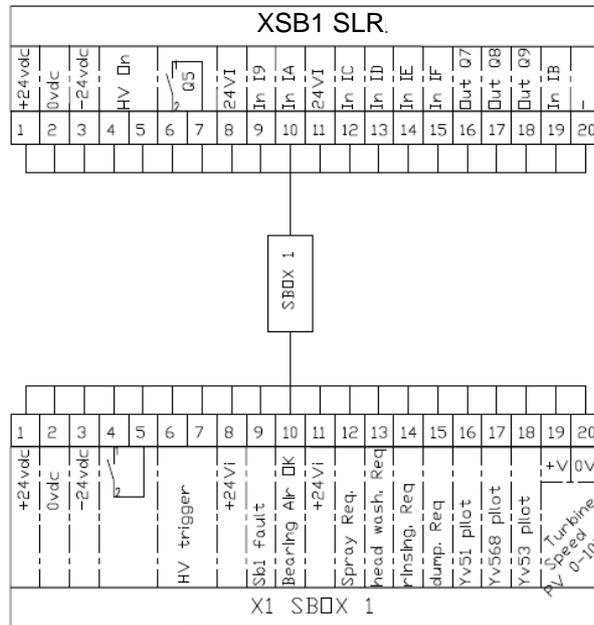
El sobrealimentador está alimentado en presión 20A y su salida viene a alimentar directamente el bloque de distribuidor en el interior del SBOX-BELL.



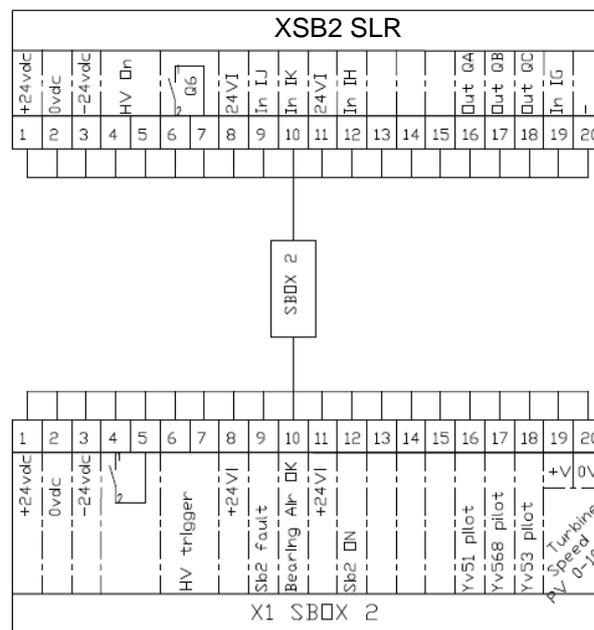
### 5.2.2.1. Conexiones SLR

Estas conexiones ya se realizan en la planta

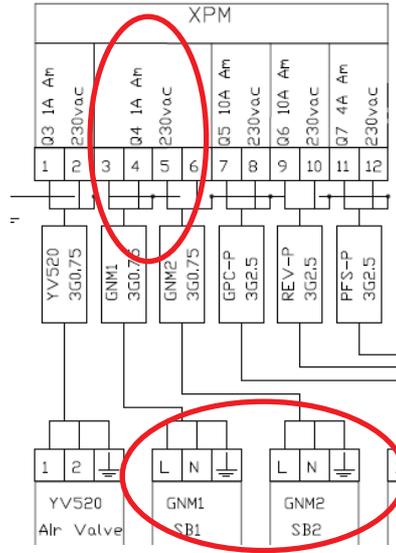
#### SBOX BELL -1 Maestro a bornera XSB1 módulo SLR



#### SBOX BELL -2 Esclavo a bornera XSB2 módulo SLR



## Alimentación con 230 VCC de 1 ó 2 GNM



### 5.2.2.2. Conexiones a pulverizadores

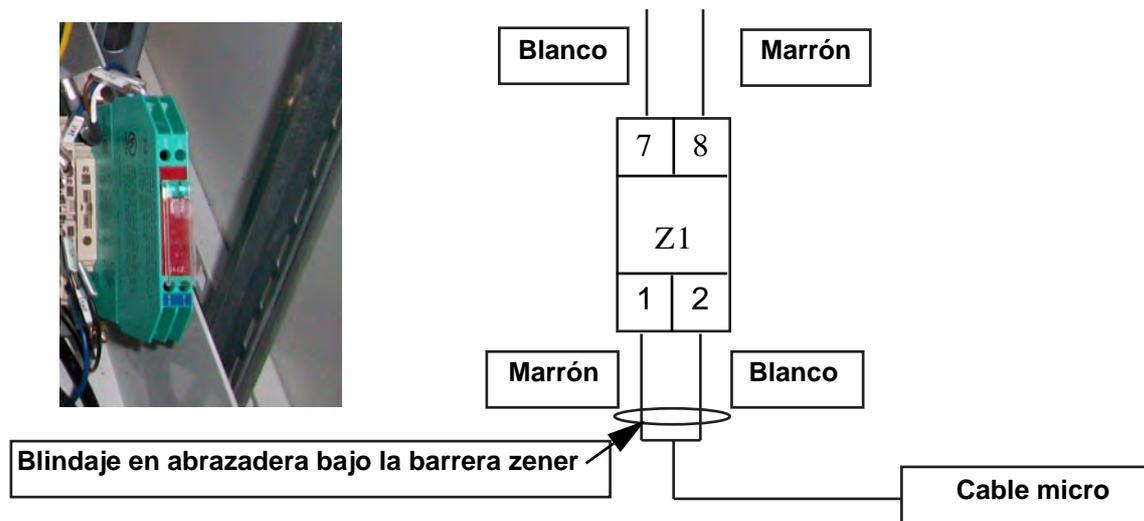
#### Conexiones neumáticas

Núm.	Tubo Polia mida	Función	Mar- cado sobre PPH 308	Mar- cado sobre Nano- bell	Mar- cado sobre PPH 607
20A	10/12	Alimentación del S-BOX BELL (presión abajo de la EV general) conectada inicialmente			
20B	10/12	Alimentación del S-BOX BELL (presión arriba de la EV general) conectada inicialmente			
CC	4/6	Utilizado para los productos conductores: Alimentación del cilindro cortocircuitador de descarga, presión de aire cortada cuando la instalación está fuera de servicio Dejar el tapón diámetro 6 si no utilizado			
23	4/6	Aire cojinete de la turbina, siempre a presión, salvo cuando la válvula manual de aire general está cerrada.	23	23	23
26	4/6	Alimentación aire micrófono	26	26	26
121	8/10	Alimentación del regulador de presión de aire de la rotación turbina (pilotado por el 621) fuera de armario SLR			
	8/10	Salida del regulador del regulador de presión de aire de la rotación turbina (pilotado por el 621) fuera de armario	21	21	21A & 21B 8/10*-> 2x6/8
24	2.7/4	Alimentación aire falda (ajustada por el regulador en superficie delantera)	24 8/10*-> 6/8	24 & 25 8/10-> 9/ 12*	24A & 24B & 25 8/10*-> 3x6/8
611	2.7/4	Aire de pilotaje del booster de alimentación con producto (pintura o solvente) fuera de armario SLR Poner el regulador manual en en superficie delantera en cero si no se utiliza			
621	2.7/4	Aire de pilotaje del regulador de presión de aire turbina controlado por la tarjeta de rotación turbina			
51	2.7/4	Pilotaje de la válvula de alimentación de pulverización	51	51	51
53	2.7/4	Pilotaje de la válvula de purga (dejar el tapón diámetro 4 si no se utiliza)	53	53	53
56/58	2.7/4	Pilotaje de las válvulas 56 y 58 de enjuague inyector y exterior copa (dejar el tapón diámetro 4 si no se utiliza)	56 & 58	56	58
528	2.7/4	Pilotaje de la válvula de aire del bloque de enjuague exterior copa (dejar el tapón diámetro 4 si no se utiliza).			
536	2.7/4	Pilotaje de la válvula de solvente del bloque de enjuague exterior copa (dejar el tapón diámetro 4 si no se utiliza).			
83	2.7/4	Presión de presencia copa. (seguridad en la cadena de defectos), Poner esta entrada a la presión CC (diámetro 4) si no se utiliza.			83

\* Principio de conexión: entre el módulo SBOX y el pulverizadord, las longitudes de tubos con diámetro más grande son utilizadas.

### Conexión cable micrófono

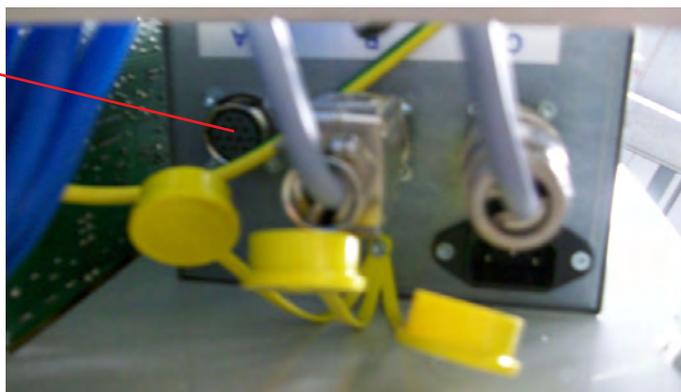
El cable del micrófono (suministrado con el micrófono) se conecta en la barrera zener Z1 detrás del SBOX-BELL.



### Conexión cable UHT:

El cable equipado con un conector se conecta bajo el GNM 200 a través de la abertura para el paso de la mano.

Toma para cable alta tensión



[ver RT n° 6213](#)

### 5.3. S-BOX-2-GUN

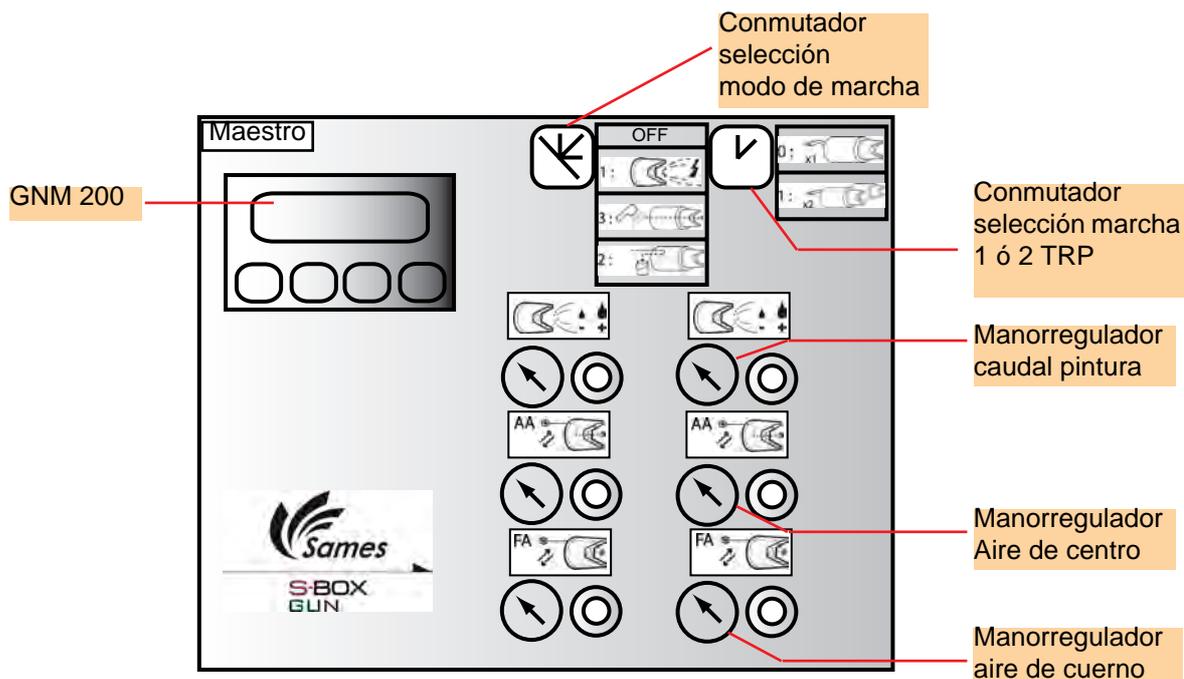
#### 5.3.1. Descripción

El S-BOX-2-GUN sirve para pilotar dos pistolas electroneumáticas funcionando de modo sincronizado. Cuando están integrados 2 SBOX-2-GUN hay una versión maestro (SBOX-2-GUN-1 con 1 conmutador de modo de marcha principal) y una versión esclavo (SBOX-2-GUN-2 con un conmutador de modo marcha y parada).

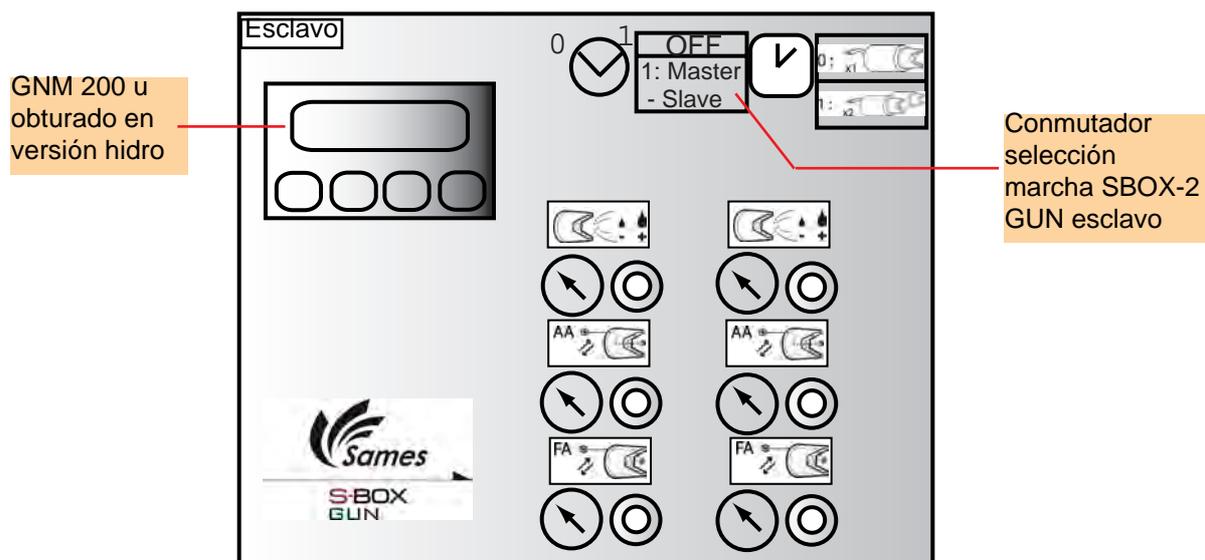
Para una aplicación de pintura a base de agua, el módulo de mando GNM 200 está instalado en el SBOX-2-GUN-1.

El módulo S-BOX2-GUN está en formato 19" 8U que se puede poner en rack de chapa de acero pintada RAL7035.

#### Superficie delantera versión maestro:



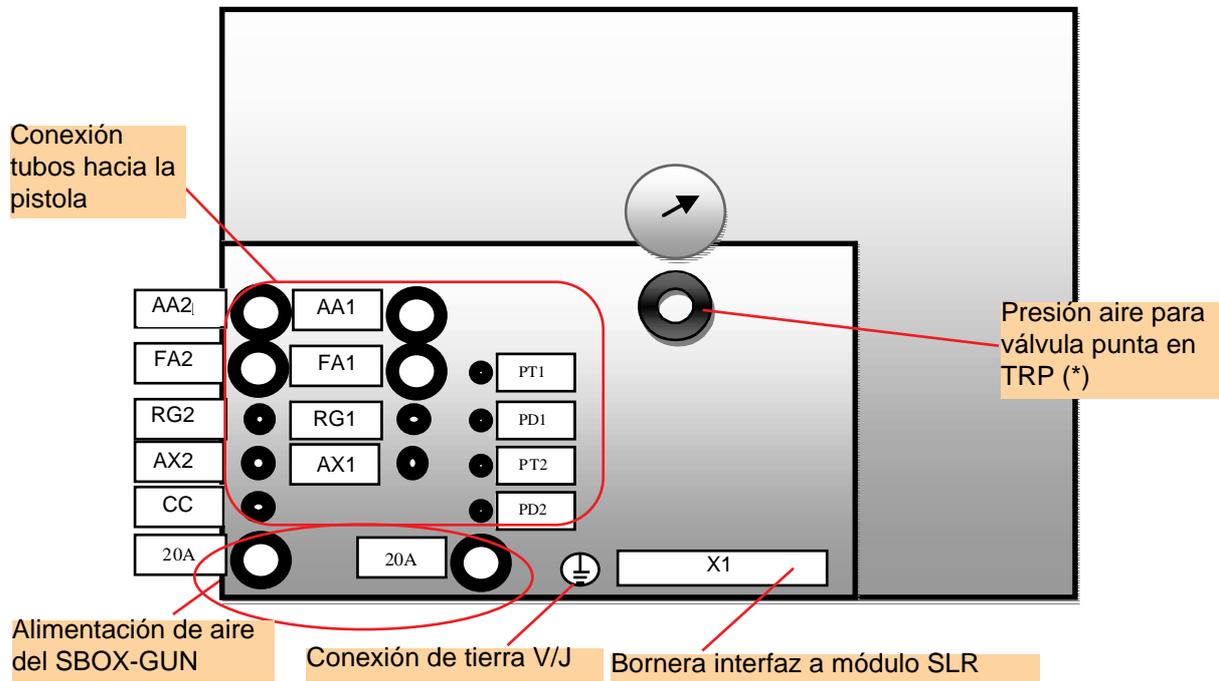
#### Superficie delantera versión esclavo:



### 5.3.2. Conexión

Las conexiones del SBOX-2-GUN se hacen por detrás, son las mismas conexiones tanto si es un SBOX-2-GUN maestro o 1 SBOX-2-GUN esclavo.

#### Vista superficie trasera:



(\*): Este regulador en la superficie trasera con manómetro 0-6 bar para la presión válvula punta no existía en las versiones precedentes de SBOX- 2-GUN. Al ajustar a 4 bares mínimo.

#### 5.3.2.1. Conexión SLR

Esta conexión ya se realiza en planta, es idéntica a una conexión para un SBOX-BELL ([ver § 5.2.2.1 página 18](#)).

### 5.3.2.2. Conexiones pistola electroneumática

#### Conexiones neumáticas

Núm.	Tubo Polia mida	Función	Marcado sobre TRP1	Marcado sobre TRP2
20A	10/12	Alimentación del SBOX-GUN (presión abajo de la EV general) conectada inicialmente		
20A	10/12	Alimentación del SBOX-GUN (presión abajo de la EV general) conectada inicialmente		
CC	4/6	Utilizado para los productos conductores: Alimentación del cilindro cortocircuitador de descarga, presión de aire cortada cuando la instalación está fuera de servicio (dejar el tapón diámetro 6 si no utilizado)		
AX1	6/8	Alimentación de un sistema de enjuague. (dejar el tapón diámetro 8 si no utilizado)		
FA1	8/10	Alimentación aire de cuerno pistola 1 (ajustada por el regulador en superficie delantera)	FA	
AA1	8/10	Alimentación aire de centro pistola 1 (ajustada por el regulador en superficie delantera)	AA	
RG1	2.7/4	Aire de pilotaje del regulador de alimentación en producto (pintura o solvente) fuera de armario SLR Poner el regulador manual en en superficie delantera en cero si no se utiliza		
PT1	4/6	Pilotaje de la válvula punta de pulverización pistola 1	PT	
PD1	4/6	Pilotaje de la válvula punta de purga (dejar el tapón diámetro 6 si no se utiliza)	PD	
AX2	6/8	Alimentación de un sistema de enjuague (dejar el tapón diámetro 8 si no utilizado)		
FA2	8/10	Alimentación aire de cuerno pistola 2 (ajustada por el regulador en superficie delantera)		FA
AA2	8/10	Alimentación aire de centro pistola 2 (ajustada por el regulador en superficie delantera)		AA
RG2	2.7/4	Aire de pilotaje del regulador de alimentación en producto (pintura o solvente) fuera de armario SLR Poner el regulador manual en en superficie delantera en cero si no se utiliza		
PT2	4/6	Pilotaje de la válvula punta de pulverización		PT
PD2	4/6	Pilotaje de la válvula punta de purga (dejar el tapón diámetro 6 si no se utiliza) pistola 2		PD

#### Conexión cable UHT:

El cable equipado con un conector se conecta bajo el GNM 200 a través de la abertura para el paso de la mano ([ver § 5.2.2.2 página 20](#))

## 5.4. Módulo GPC

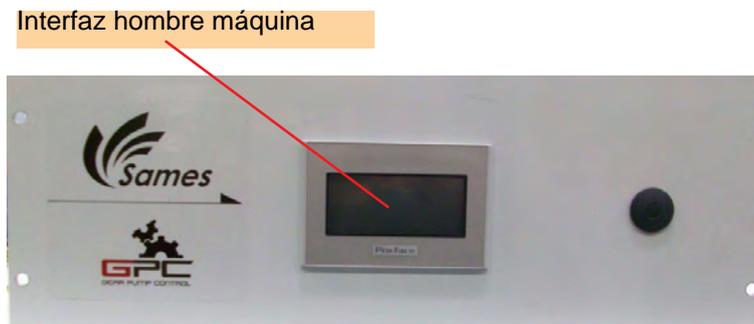
### 5.4.1. Descripción

El módulo GPC puede pilotar hasta dos bombas de engranaje (1 por circuito SBOX).

El módulo GPC está en formato 19" 4U que se puede poner en rack, de chapa de acero pintada RAL7035.

Comprende principalmente dos variadores de velocidad con microcontrolador embarcado y 1 pantalla táctil para la interfaz hombre máquina.

**Vista superficie delantera:**

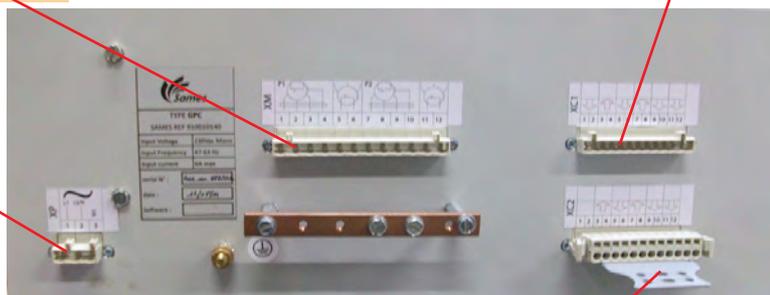


**Vista superficie trasera:**

Conector interfaz bombas XM

Conector interfaz módulo SLR XC1

Conector alimentación 230 V CA XP



Conector interfaz control a distancia XC2

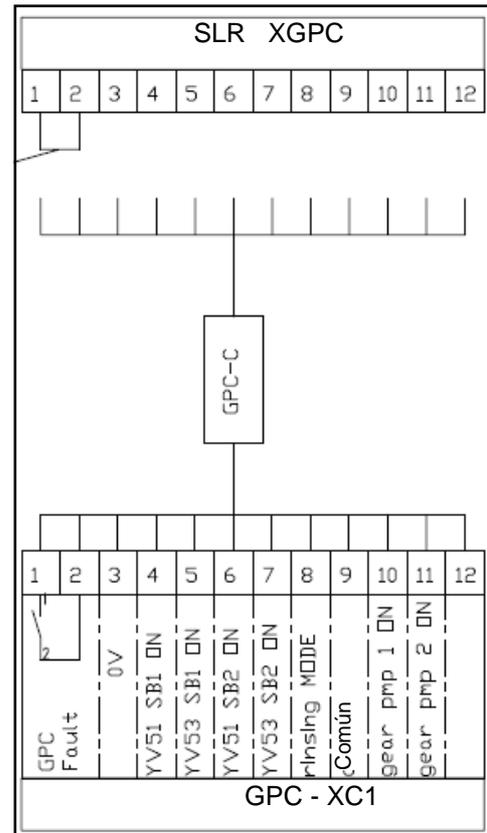
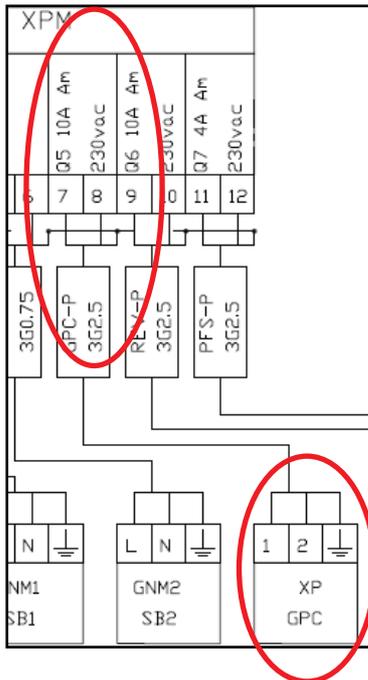
### 5.4.2. Conexión

Las interfaces con los módulos se hacen a través de conectores de la parte trasera del módulo.

Conectores	Tipo	Función
XP	3 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Alimentación del armario SLR con corriente monofásica 230 VCA.
XC1	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaces con el módulo SLR.
XC2	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Control a distancia de las bombas.
XM	12 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Interfaz con las bombas

### 5.4.2.1. Interfaces SLR

Estas conexiones (XP y XC1) ya se realizan en la planta



### 5.4.2.2. Control a distancia

#### Bornera XC2

N°	Tipo	Designación
1	Entrada T.O.N GPC	Orden de puesta en marcha de la bomba 1 en modo distante
2		
3	0V	Consigna caudal bomba 1 en modo control a distancia. 0-10 Vcc: 0-100%
4	Entrada analógica 10 V	
5	Salida (contacto seco)	Retorno marcha bomba 1
6		
7	Entrada T.O.N GPC	Orden de puesta en marcha de la bomba 2 en modo distante
8		
9	0V	Consigna caudal bomba 2 en modo control a distancia. 0-10 Vcc: 0-100%
10	Entrada analógica 10 V	
11	Salida (contacto seco)	Retorno marcha bomba 2
12		

### 5.4.2.3. Interfaz bombas

#### Bornera XM

N°	Tipo	Designación
1	Fase U bomba 1	Características motor: <b>U :230 VCA (3 fases)</b> , cableado triángulo si motor 400 V/ 230 V. P = 0.25kW Cos_=0.77 In=1.3 A Cable recomendado 4G1.5 blindado Conexión del blindaje a través de la abrazadera en la barra de masa.
2	Fase V bomba 1	
3	Fase W bomba 1	
4	Tierra V/J bomba 1	
5	Entrada T.O.N GPC	Contacto sonda defecto térmico del motor bomba 1 <b>A derivar si no se utiliza.</b>
6		
7	Fase U bomba 2	Características motor: <b>U : 230 VCA (3 fases)</b> , cableado triángulo si motor 400 V/ 230 V. P = 0.25kW Cos_=0.77 In=1.3 A Cable recomendado 4G1.5 blindado Conexión del blindaje a través de la abrazadera en la barra de masa.
8	Fase V bomba 2	
9	Fase W bomba 2	
10	Tierra V/J bomba 1	
11	Entrada T.O.N GPC	Contacto sonda defecto térmico del motor bomba 2 <b>A derivar si no se utiliza.</b>
12		

### 5.4.3. Utilización de una válvula 3 vías de recirculación

Es posible añadir una válvula 3 vías de recirculación que permite hacer recircular el producto haciendo funcionar la bomba sin interrupción.

Su pilotaje se hace paralelo de la válvula de alimentación pintura para un pulverizador (válvula punta de pulverización para un TRP) añadiendo "Y" en salida de la válvula de alimentación pintura.



**CUIDADO :** La longitud del tubo de pilotaje de esta válvula 3 vías debe ser superior a la del pilotaje de la válvula de alimentación pintura

## 5.5. Módulo PFS

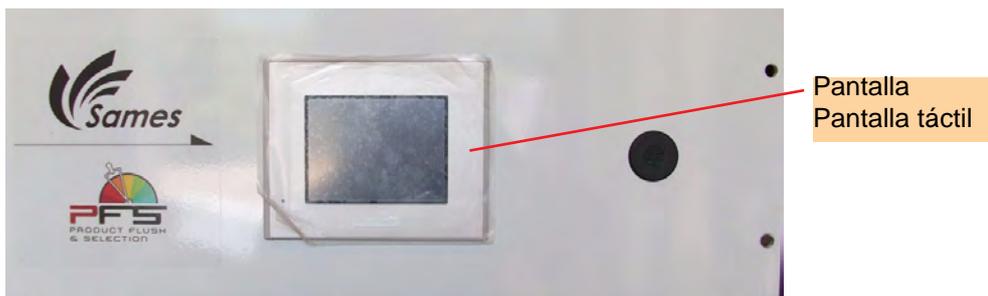
### 5.5.1. Descripción

El módulo PFS puede pilotar hasta dos bloques de cambio de colores (6 colores por bloque), uno por circuito SBOX.

El módulo PFS está en formato 19" 4U que se puede poner en rack, de chapa de acero pintada RAL7035.

Comprende principalmente 1 microautómata con pantalla táctil y 1 bloque de 10 distribuidores 2 x 3/2 o distribuidores dobles 3/2.

#### Vista superficie delantera:

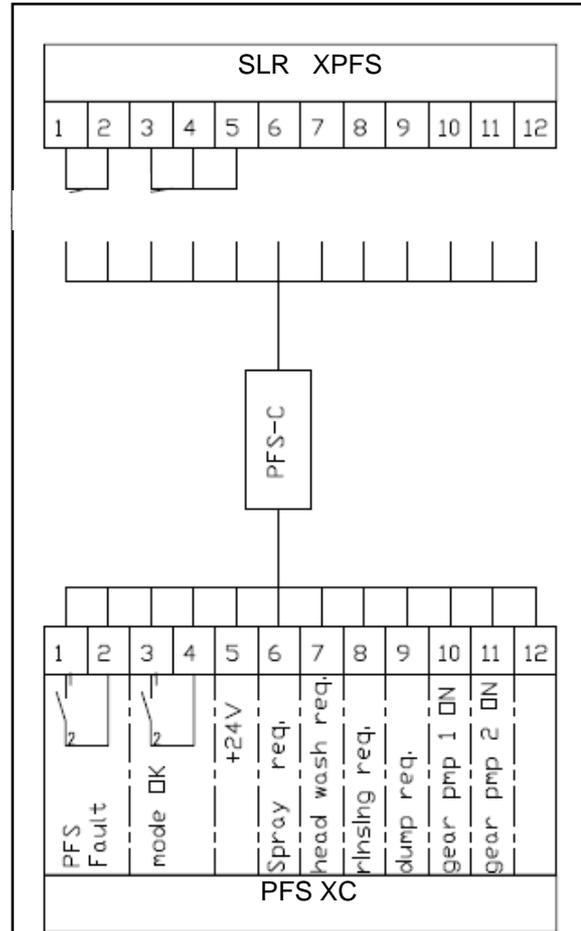
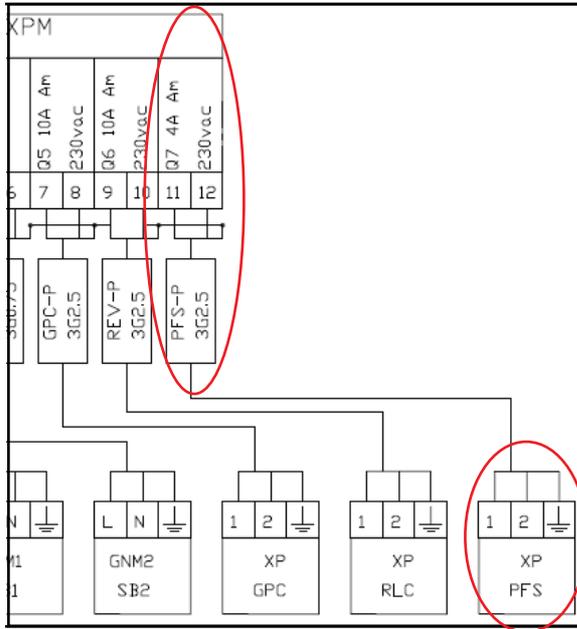


#### Vista superficie trasera:



### 5.5.1.1. Interfaces módulo SLR

Las conexiones XP y XC se realizan en planta.



5.5.1.2. Interfaz BR-BCC - neumático

La conexión de la alimentación del bloque de distribuidor se hace en tubos de diámetro 5.5/8 poliuretano.

Recuperación de la presión 20A abajo de la electroválvula general.

Los escapes de los distribuidores se hacen al aire libre a través de los silenciadores.

Conexión de los tubos de salida de los distribuidores en diámetro 2.7/4.

**Salidas del bloque del distribuidor:**

1YV528 Aire aclorado cabeza	1YV5211 Aire Aclarado circuito	1YV81.1 Color 1 Circuito 1	1YV81.3 Color 3 Circuito 1	1YV81.5 Color 5 Circuito 1	2YV528 Aire aclorado cabeza	2YV5211 Aire Aclarado circuito 2	2YV81.1 Color 1 Circuito 2	2YV81.3 Color 3 Circuito 2	2YV81.5 Color 5 Circuito 2
1YV536 Solvente aclorado cabeza	1YV533 Solvente aclorado circuito 1	1YV81.2 Color 2 Circuito 1	1YV81.4 Color 4 Circuito 1	1YV81.6 Color 6 Circuito 1	2YV536 Solvente aclorado cabeza	2YV533 Solvente aclorado circuito 2	2YV81.2 Color 2 Circuito 2	2YV81.4 Color 4 Circuito 2	2YV81.6 Color 6 Circuito 2
<b>BR</b>	<b>BCC</b>			<b>BR</b>	<b>BCC</b>				
<b>Circuito 1</b>					<b>Circuito 2</b>				

## 5.6. REV 600

### 5.6.1. Descripción

Para el módulo de mando REV 600 [ver RT n° 6316](#) y [ver RT n° 6317](#).

El módulo REV600 puede pilotar hasta 2 robots RFV subida y bajada.

También puede administrar el pilotaje de los gatillos de pulverización y de alta tensión de los módulos SBOX, en función de las informaciones clientes (marcha transportador, detección piezas entrada cabina... etc)

El módulo REV600 está en formato 19" 4U de chapa de acero galvanizada con 1 superficie delantera de aluminio pintada en rojo pantone 200C.

#### Superficie delantera de control:

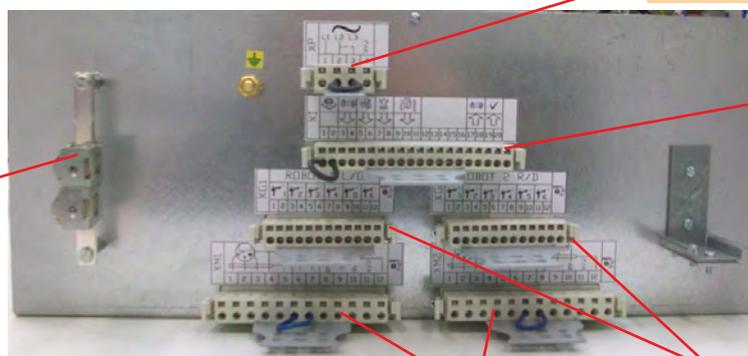
Pantalla de control



Interruptor  
corte  
potencia

#### Superficie trasera:

Puesta a la  
masa de los  
cables  
blindados



Bornera de alimentación  
XP 230 V CA

Bornera interfaces  
exteriores X1

Borneras control  
robots XM1, XM2

Borneras control  
gatillos XG1, XG2

## 5.6.2. Conexión

Conectores	Tipo	Función
XP	3 puntos hembra, paso de 7,5mm	Alimentación del armario SLR en corriente monofásica 230 VCA, Puente entre los bornes 2 y 3
XI	20 puntos hembra, paso de 5mm	Interfaces exteriores - Puente entre XI 1 y 2 (parada de emergencia exterior) - Transmisión del defecto XI 19 y 20 al rack SLR - Informaciones desde el SLR (*): - Marcha transportador - Detección pieza
XG1	12 puntos hembra, paso de 7,5mm	Control de los gatillos robot 1 utilizados para el SBOX (gatillo pulverización y gatillo alta tensión, a la bornera XC2 del módulo SLR)
XG2	12 puntos hembra, paso de 7,5mm	Control de los gatillos robot 2 utilizados para el SBOX (gatillo pulverización y gatillo alta tensión, a la bornera XC2 del módulo SLR)
XM1	12 puntos hembra, paso de 7,5mm	Interfaz con el robot 1: - Potencia motor (3*230 V CA) - Sonda térmica motor (con puente si no se utiliza) - Retorno potenciómetro (a través de una barrera zener)
XM2	12 puntos hembra, paso de 7,5mm	Interfaz con el robot 2: - Potencia motor (3*230 V CA) - Sonda térmica motor (con puente si no se utiliza) - Retorno potenciómetro (a través de una barrera zener).

### Observación: Control de los gatillos con 2 SBOX:

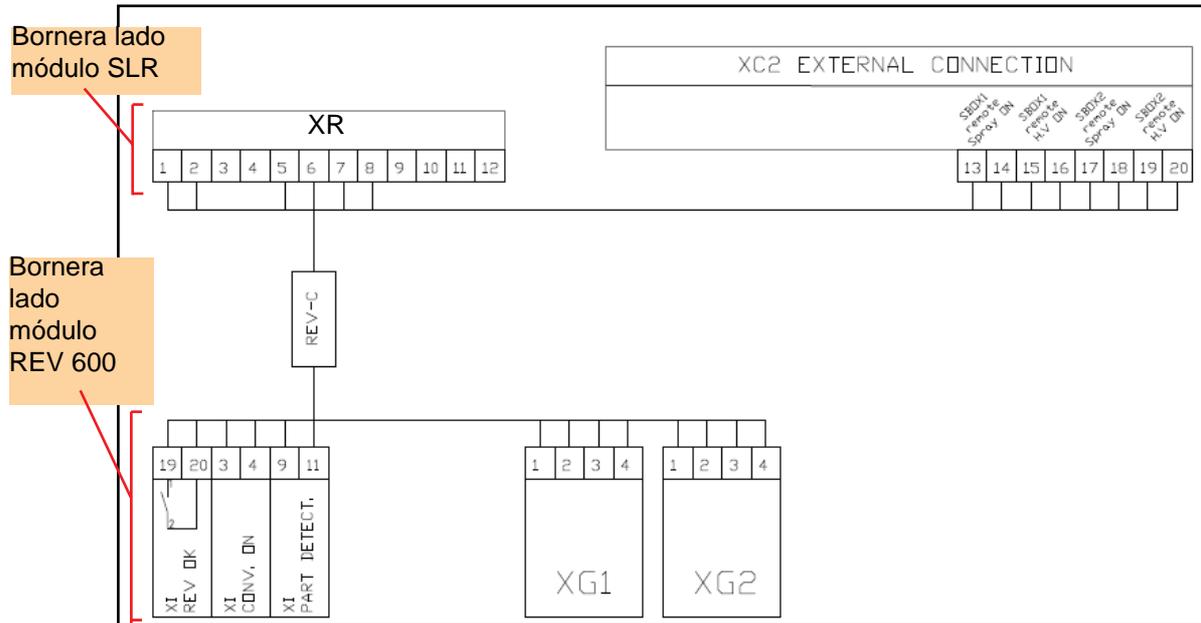
**Por defecto se considera que cada pulverización o pistola está montado en un robot diferente (ROBOT 1 y ROBOT 2)**

**Si no es el caso (2 PPH o TRP en un mismo robot), entonces habrá que conectar los gatillos de control a distancia del SBOX-2 a la bornera XC2 (bornes 17, 18, 19 y 20) en la bornera de XG1 (bornes 5, 6, 7 y 8).**

(\*): En las versiones precedentes de armario SLR, las informaciones detección piezas y retorno marcha ventilación cabina se debían informar en el conector X1, ahora esto se hace de forma interna.

### 5.6.2.1. Interfaces SLR

Estas conexiones ya se realizan en la planta



### 5.6.2.2. Interfaces con los robots

Remitirse al manual de empleo del REV 600 ([ver RT n° 6316](#)) para la conexión en la borneras XM1 y XM2.

## 5.7. Módulo RLC

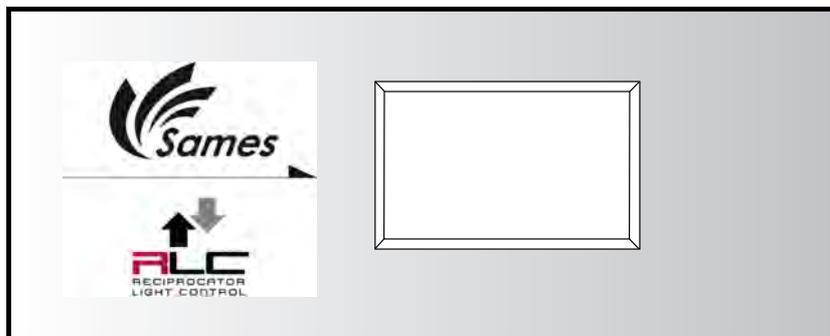
### 5.7.1. Descripción

El módulo RLC puede pilotar hasta 2 robots subida y bajada.

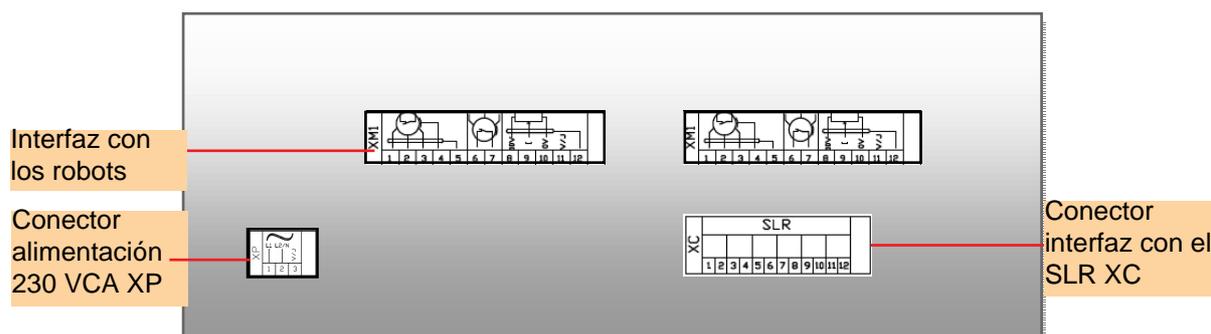
El módulo RLC está en formato 19" 4U que se puede poner en rack, de chapa de acero pintada RAL7035.

Comprende principalmente dos variadores de velocidad con microcontrolador embarcado y una pantalla táctil para la interfaz hombre máquina.

**Vista superficie delantera:**



**Vista superficie trasera:**



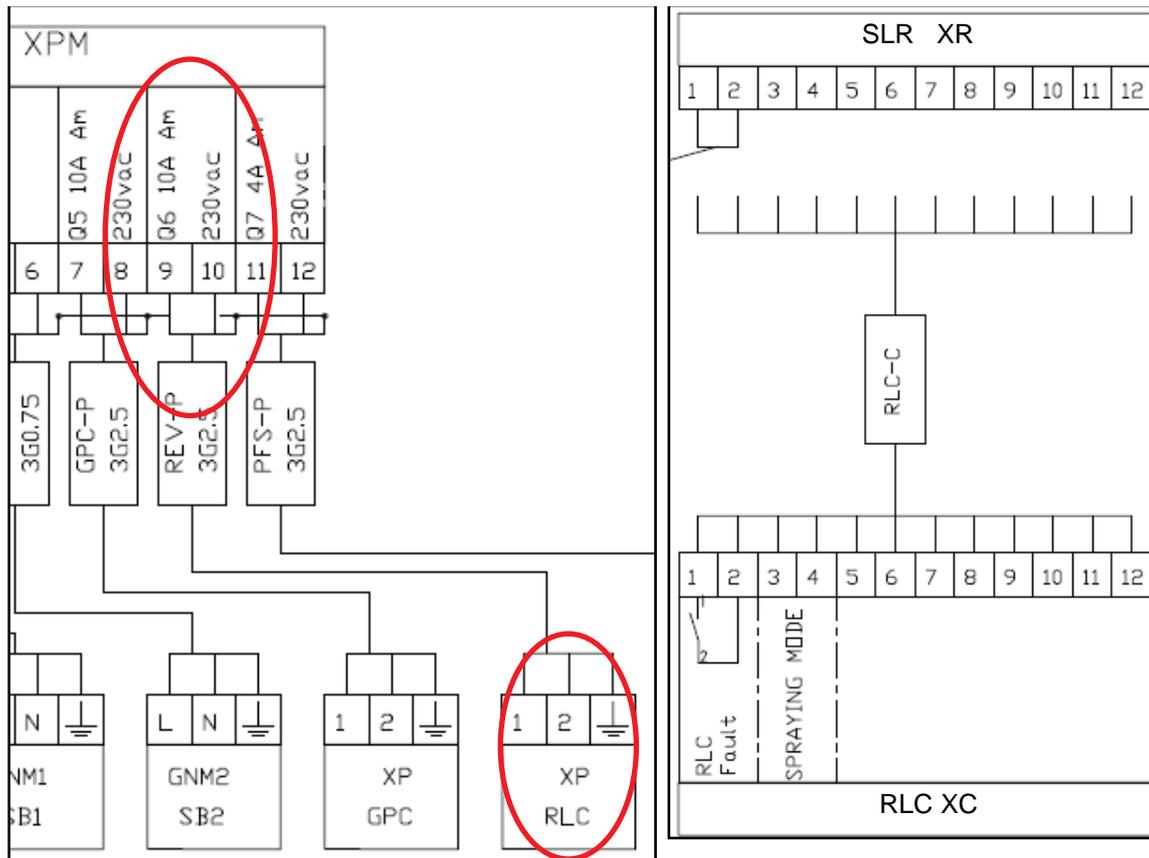
### 5.7.2. Conexión

Las interfaces con los módulos se hacen a través de conectores de la parte trasera del módulo.

Conectores	Tipo	Función
XP	3 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Alimentación del armario SLR con corriente monofásica 230 VCA.
XC	12 puntos hembra, paso de 5 mm	Interfaces con el módulo SLR
XM1	12 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Interfaz con el robot 1
XM2	12 puntos hembra, paso de 7.5 mm	Interfaz con el robot 2

### 5.7.2.1. Interfaces SLR

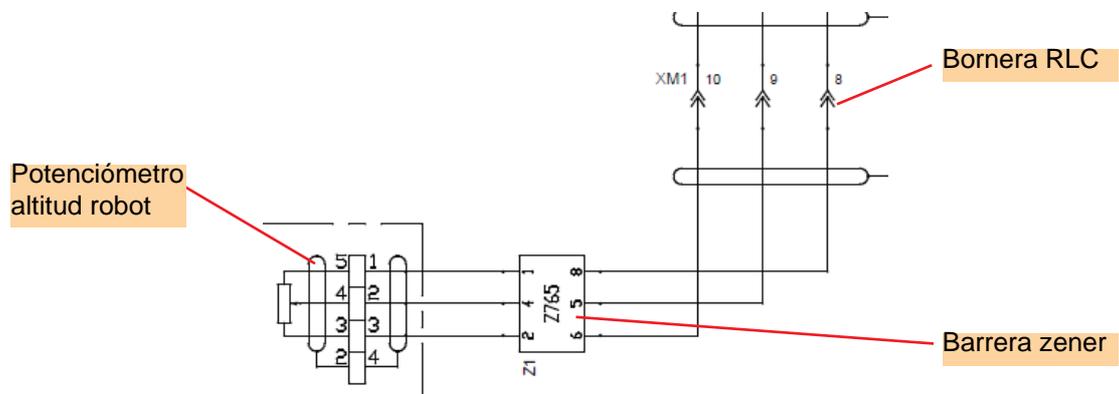
Las conexiones XP y XC ya se realizan en planta.



5.7.2.2. Interfaz robot

**Borneras XM1 o XM2:**

N°	Tipo	Designación
1	Fase U robot 1	Características motor: <b>U: 230 VCA (3 fases)</b> , cableado triángulo si motor 400 V/230 V. P=0.75 kW Cos_ = 0.73 In = 3.55 A Cable recomendado 4G1.5 blindado Conexión del blindaje a través de la abrazadera en la barra de masa.
2	Fase V robot 1	
3	Fase W robot 1	
4	Tierra V/J robot 1	
5	Entrada T.O.N RLC	Contacto sonda defecto térmico del motor bomba 1 <b>A derivar si no se utiliza.</b>
6		
8	10 V CC	Robot en posición baja: señal cerca a 0 V CC Robot en posición alta: señal cercana a 10 V CC Utilización de una barrera ZENER Z765 obligatoria si el robot está en zona peligrosa. La barrera está montada en la parte trasera del módulo RLC.  Cable recomendado 4G*0.75 blindado Conexión del blindaje a través de la abrazadera en la barra de masa.
9	Señal potenciómetro - entrada analógica Var1	
10	0 V CC	



## 6. Piezas de repuesto

Módulo	Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta	Nivel Piezas de repuesto (*)
SLR	910009451	Microautómata con extensión IO programado SLR V1.4	1	1	3
SLR	910014339	Microautómata con extensión IO programado SLR V $\geq$ 2.0	1	1	3
SLR, RLC, GPC, PFS	E1TALM208	Alimentación 24 V	1	1	3
SLR	110001627	Relé parada de emergencia PNOZ S4	1	1	2
Modo módulo	110000966	Conector desenchufable hembra 3 puntos paso de 7,5 mm	1	1	2
Modo módulo	E4PTRF587	Conector desenchufable hembra 12 pts paso de 7,5 mm	1	1	2
Modo módulo	E4PTRF588	Conector desenchufable hembra 12 pts paso de 5mm	1	1	2
Modo módulo	E4PTRF590	Conector desenchufable hembra 20 pts paso de 5mm	1	1	2
SBOX	<b>1517071</b>	Módulo de control GNM 200 ( <a href="#">ver RT n° 6213</a> )	1	1	3
SBOX BELL con PPH707	<b>220000010</b>	Tarjeta de regulación velocidad turbina 100 krpm ( <a href="#">ver RT n° 6423</a> )	1	1	3
SBOX BELL	<b>220000157</b>	Tarjeta de regulación velocidad turbina 60 krpm ( <a href="#">ver RT n° 6423</a> )	1	1	3
SBOX BELL	E6GPSR067AT	Barrera ZENER para tarjeta turbina	1	1	2
SBOX BELL	220000163	Válvula proporcional	1	1	2
SBOX BELL	220000160	Presóstato 0-10 bar	1	1	2
SBOX BELL con PPH707	R4RSUR012	Sobrealimentador	1	1	2
SBOX BELL	160000143	Filtro de aire G 1/4 1 micrón	1	1	2
SBOX	220000258	Regulador de presión en panel - G 1/4" - 0-8 bar	1	1	2
SBOX	220000261	Manómetro 0-6 bar para montaje en fachada D40	1	1	2
SBOX	220000262	Manómetro 0-4 bar vertical D40	1	1	2
SBOX	220000263	Manómetro 0-6 bar vertical D40	1	1	2
SBOX	220000260	Distribuidor 3/2 24 VCC	2	10	2
RLC	910014343	Variador 1 (0,75 KW) programado RLC	1	1	3

RLC	910014344	Variador 2 (0,75 KW) programado RLC	1	1	3
RLC	910014340	Pantalla programada RLC	1	1	3
RLC	E6GPSR077AT	Barrera zener para RLC	1	1	2
GPC	910014346	Variador 1 (0,37 KW) programado GPC	1	1	3
GPC	910014347	Variador 2 (0,37 KW) programado GPC	1	1	3
GPC	910014341	Pantalla programada GPC 2 bombas	1	1	3
PFS	910014342	Pantalla automática programada PFS	1	1	3
PFS	220000259	Distribuidor 2*3/2 24 VCC	1	1	2

(\*)

**Nivel 1: Mantenimiento preventivo estándar**

**Nivel 2: Mantenimiento correctivo**

**Nivel 3: Mantenimiento excepcional**