



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 utilização

## Módulo de comando de robot REV 600 Manual de instalação

FRANCE

**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)

USA

**SAMES Technologies Inc.** 11998 Merriman Road, Livonia, Michigan, 48 150  
Tel. (734) 261.5970 - Fax. (734) 261.5971 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

Toda comunicação, exploração ou reprodução deste documento, mesmo parcial, realizada por qualquer procedimento que seja, é ilícita, excepto em caso de consentimento expresso por escrito da SAMES Technologies.

As descrições e as características apresentadas neste documento podem ser modificadas sem pré-aviso.

© SAMES Technologies 2003



**IMPORTANTE :** A Sames Technologies SAS é declarada organismo de formação junto ao Ministério do Trabalho.

A nossa sociedade ministra, durante todas as épocas do ano, formações que permitem adquirir o know-how indispensável à instalação e à manutenção dos seus equipamentos.

Um catálogo pode ser obtido a pedido. Nele, é possível escolher, entre um leque de programas de formação, o tipo de aprendizagem ou de competência mais adaptada às suas necessidades e objectivos de produção.

Estas formações podem ser dispensadas nas dependências da sua empresa ou no centro de formação localizado na nossa sede, em Meylan.

**Departamento de Formação:**

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

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

**A Sames Technologies SAS** redige o seu manual de utilização em Francês e o faz traduzir em Inglês, Alemão, Espanhol, Italiano e Português.

A nossa empresa emite todas as devidas reservas sobre as traduções efectuadas em outras línguas, e declina qualquer responsabilidade a este título.

Módulo de comando de robot  
REV 600  
Manual de instalação

1. Instruções de saúde e segurança - - - - -	4
2. Apresentação - - - - -	5
3. Instalação- - - - -	7
3.1. Descrição . . . . .	7
3.2. Condições de utilização . . . . .	11
3.3. Limpeza e manutenção do painel de comando táctil . . . . .	11
3.4. Características mecânicas . . . . .	12
3.4.1. Características gerais do módulo . . . . .	12
3.4.2. Dimensões do módulo sem o estojo . . . . .	12
3.4.3. Dimensões do módulo com o estojo . . . . .	13
3.4.4. Instalação do módulo no estojo . . . . .	13
3.5. Características eléctricas . . . . .	13
3.5.1. Características do módulo . . . . .	13
3.5.2. Ligações. . . . .	14
3.5.3. Entradas. . . . .	14
3.5.4. Saídas . . . . .	15
3.5.5. Alimentação 24V CC . . . . .	17
3.6. Esquema geral de instalação . . . . .	18
3.6.1. Robot . . . . .	18
4. Ligação - - - - -	20
4.1. Ligação à terra . . . . .	20
4.2. Ligação da tensão de alimentação do módulo . . . . .	20
4.2.1. Esquemas eléctricos . . . . .	20
4.2.2. Módulo de comando . . . . .	20
4.3. Ligação dos robots RFV 2000 . . . . .	21
4.3.1. Esquemas eléctricos . . . . .	21
4.3.2. Módulo de comando . . . . .	22
4.4. Ligação dos gatilhos pulverização . . . . .	25
4.4.1. Esquemas eléctricos . . . . .	25
4.4.2. Módulo de comando . . . . .	26
4.5. Ligação da interface com o sistema industrial . . . . .	27
4.5.1. Esquemas eléctricos . . . . .	27
4.5.2. Módulo de comando . . . . .	28
5. Peças sobressalentes - - - - -	32

## 1. Instruções de saúde e segurança



**IMPORTANTE:** Este equipamento pode ser perigoso quando não utilizado de acordo com as regras de segurança especificadas neste manual.

- O módulo REV 600 foi previsto para ser instalado num armário eléctrico fabricado pela Sames Technologies que garante o grau mínimo de estanquidade do produto em relação ao seu ambiente ( projecção de água, poluição de pó e poeira, etc.). O utilizador será o único responsável por qualquer outro caso de utilização (utilização fora do armário ou fabricação de um armário eléctrico diferente do da Sames).
- O módulo REV 600 deve ser instalado fora de zonas ATEX.
- O módulo REV 600 deve ser instalado fora de zonas de poluição de pó.
- O módulo REV 600 não deve ser instalado no exterior.
- A temperatura ambiente à proximidade dos módulos REV 600 deve ser inferior ou igual a 40° C.
- O módulo REV 600 deve ser ligado independentemente à terra da fábrica com um fio verde/amarelo de no mínimo 6 mm<sup>2</sup>.
- O módulo REV 600 não deve funcionar sem a sua tampa.
- O módulo REV 600 não deve ser modificado em relação ao seu estado original.
- As peças de reposição Sames Technologies ou uma reparação pelo serviço de reparação Sames são as únicas capazes de certificar e garantir a segurança de funcionamento do módulo REV 600.
- Cortar a alimentação eléctrica do módulo REV 600 antes de desligar os conectores do módulo.
- A informação indicando que a ventilação da cabina está em funcionamento deve ser imperativamente ligada ao módulo REV 600 de maneira a autorizar a pulverização apenas quando a ventilação da cabina está presente. Se esta informação não estiver ligada ou for inexistente, a responsabilidade pela utilização caberá à sociedade exploradora.
- O ecrã do módulo REV 600 é feito para ser utilizado com as mãos limpas ou protegidas. Existe um filme de protecção que deve ser instalado no ecrã. A garantia não cobre a contaminação do ecrã táctil do módulo REV 600 por poluições de pintura a pó.
- O módulo REV 600 é previsto para funcionar unicamente com um robot RFV Sames Technologies que deve ser imperativamente instalado em zona ATEX.  
A sociedade exploradora será a única responsável em caso de qualquer outro tipo de utilização.
- O módulo REV 600 é previsto para funcionar unicamente com os potenciómetros Sames equipados nos robots RFV. Trata-se de um sistema eléctrico certificado pela Sames que garante que o potenciómetro pode ser utilizado em zonas ATEX.
- A sonda térmica do motor RFV deve ser imperativamente ligada ao módulo REV 600 para garantir a utilização do robot RFV em zonas ATEX.
- Toda intervenção no módulo REV 600 sob tensão deverá ser exclusivamente efectuada por pessoal habilitado e formado em intervenções eléctricas.

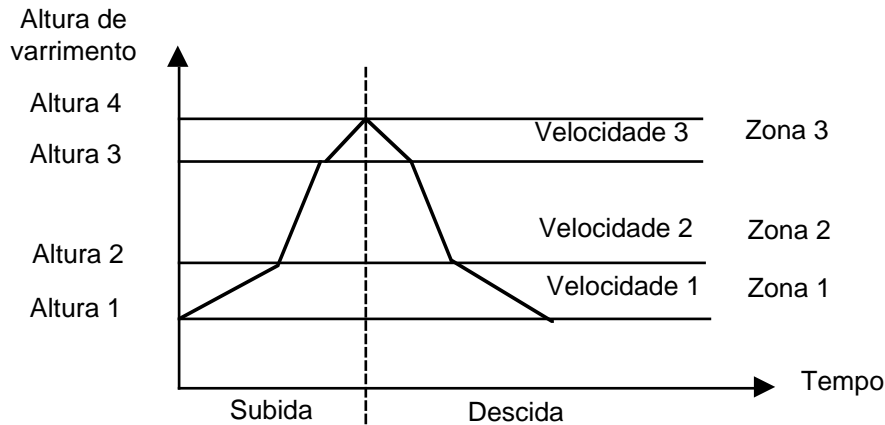
## 2. Apresentação

O módulo de comando **REV 600** pode operar até dois robots Sames **RFV 2000**.

Ele permite efectuar um movimento de varrimento tipo sobe-e-desce (altura) programado em cada um dos robots em função do tipo de peça em curso.

Este movimento pode diferir de um robot a outro, e pode ser decomposto em, no máximo, 3 zonas diferentes.

Cada uma das zonas pode comportar uma velocidade de varrimento diferente e uma autorização de pulverização.



Ele também associa uma operação em ON/OFF de 12 projectores ou pulverizadores Sames, seja para a pintura a pó ou para a pintura líquida, por intermédio de um módulo de pulverização Sames.

O REV 600 pode ser facilmente interfaceado a um sistema industrial, graças à disponibilidade das seguintes funções :

- Possibilidade de pulverização automatizada, graças a um sistema de detecção das peças a pintadas por sensor ou célula fotoelétrica.
- Entrada prevista para a ligação de uma eventual paragem de emergência
- Entrada de falha externa
- Saída de falha externa
- Entrada de ventilação accionada
- Entrada de transportador accionado
- Saída de autorização do funcionamento do transportador

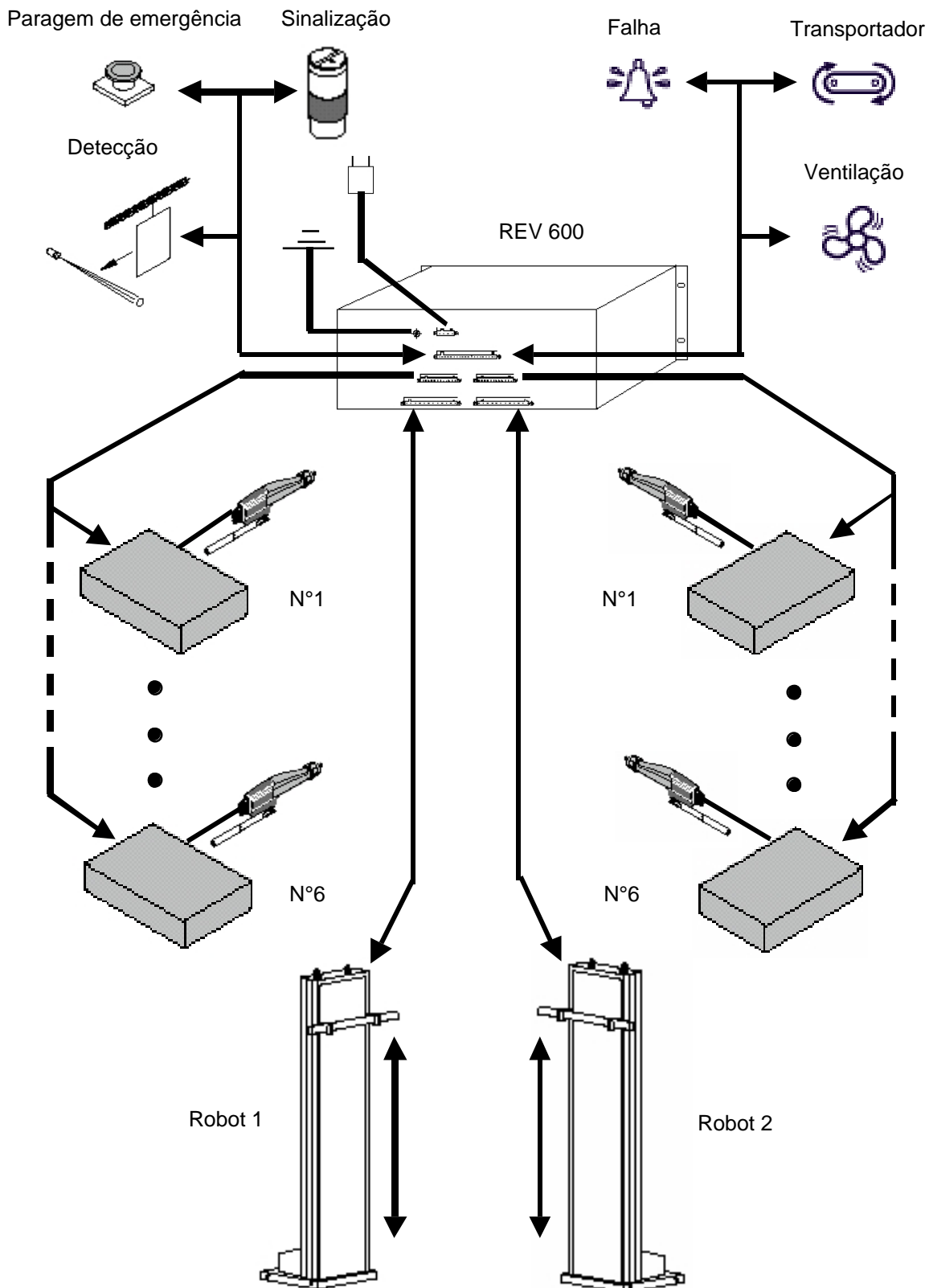
O módulo REV 600 é um equipamento de 19 polegadas para rack, destinado à integração num armário modular Sames FCR, associado aos diferentes módulos de pulverização Sames de 19 polegadas para rack.

O REV 600 também pode ser utilizado sozinho, ou seja, fora do armário. Nesse caso, é necessário adquirir uma caixa de instalação Sames.



**IMPORTANTE:** O módulo REV 600 deve ser obrigatoriamente instalado fora de zonas ATEX e numa atmosfera não poluída por resíduos de pó ou de tinta.

### Esquema do princípio do sistema



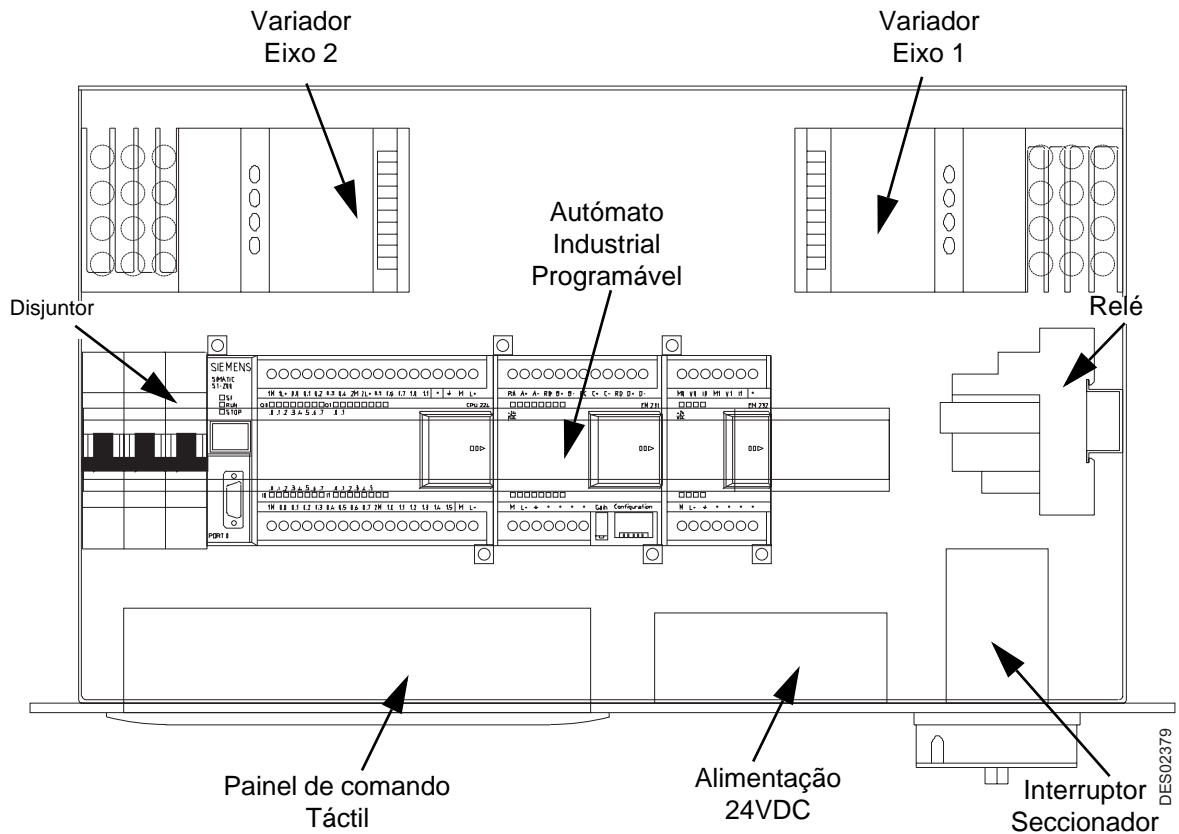
Nota: [voir § 4 página 20](#) para informações detalhadas sobre as ligações.

### 3. Instalação

#### 3.1. Descrição

O módulo REV 600 é composto por uma arquitectura baseada num autómato programável industrial operado, associado a um painel de comando táctil que opera 2 variadores de velocidade.

#### Vista superior da implantação



O **Autómato Programável Industrial (API)** é composto por 3 módulos:

- Módulo CPU com entradas/saídas ON/OFF integradas
- Módulo de entradas analógicas
- Módulo de saídas analógicas

As entradas/saídas ON/OFF integradas permitem principalmente:

- gerir a interface com o sistema industrial
- operar em ON/OFF os projectores ou pulverizadores
- gerir as informações específicas do módulo

As entradas analógicas colectam as informações de posicionamento fornecidas pelos potenciômetros rotativos de cada eixo.

As saídas analógicas permitem operar a velocidade dos variadores de velocidade.

**Os variadores de velocidade permitem:**

- fornecer uma tensão de referência aos potenciômetros rotativos
- operar os actuadores, ou seja, os motores assíncronos dos robots RFV 2000

O **painel de comando gráfico e táctil** ligado ao autómato programável industrial realiza a interface homem-máquina do módulo.

Uma **corrente 24 V CC** alimenta os diferentes módulos do API.

O **interruptor seccionador** permite securizar as intervenções de manutenção dos robots cortando a potência dos variadores de velocidade.

O **bloco de relés** permite:

- a interface em ON/OFF com os projectores ou pulverizadores
- a troca de informações específicas do módulo

Uma protecção por **disjuntor** foi prevista na alimentação eléctrica do módulo para protegê-lo.

**Vista frontal**



Painel de comando táctil STN de 5,6 polegadas / 4 níveis de azul

Interruptor seccionador

A interface do operador com o módulo é realizada unicamente por intermédio de um painel de comando gráfico e táctil ligado ao autómato programável industrial:

- Ecrã STN de 5,6 polegadas, com retroiluminação por CCFL, extremamente legível, mesmo em condições luminosas desfavoráveis
- Cold Cathode Fluorescence Lamps
- Mostrador táctil analógico resistivo, para o comando com o dedo, com um objecto (não pontiagudo) ou com luva
- Caixa plástica robusta, com grau de protecção IP54 (na fachada) e IP20 (na face traseira)

O interruptor seccionador permite cortar a potência eléctrica dos robots RFV2000, de maneira a assegurar as intervenções de manutenção.

O interruptor pode ser interdito com cadeado.



**IMPORTANTE:** Mesmo com o interruptor em 0, o painel de comando permanece sob tensão, só que não é possível accionar electricamente as operações relacionadas aos movimentos e à pulverização.

Quando o interruptor é accionado em 1, a instalação passa ao modo manual ou automático.



Antes de colocar o interruptor em 1, o operador deve certificar-se de que nenhuma pessoa está presente na zona de trabalho da instalação.

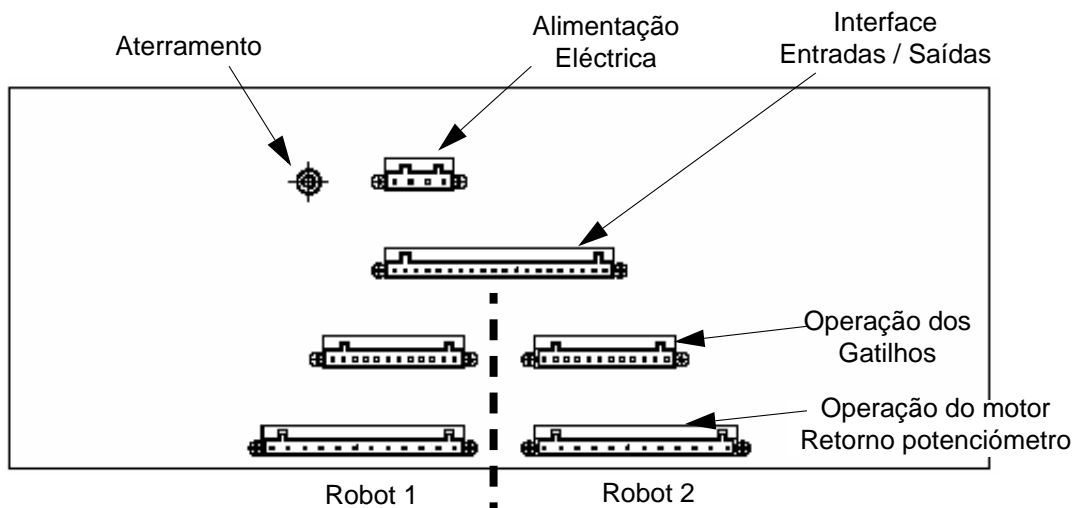
O utilizador será o único responsável em caso de inobservância desta instrução.



**IMPORTANTE:** Após 5 minutos, o ecrã passa ao modo standby " modo de economia de energia" como se estivesse desligado. Basta uma simples pressão do dedo para sair do modo standby.

Uma folha de protecção está disponível em opção para o ecrã ref. E1AAUZ090. Esta folha protege o ecrã de arranhões e da sujidade.

#### Vista traseira




A interface de ligação com o sistema é realizada a partir de conectores com terminais de mola. Isso dispensa a utilização de encaixe para os cabos e torna as ligações mais seguras ao nível das vibrações e restrições de aperto.

O sistema de ligações possui um bloqueio por roquetes fácil de operar, já que não requer ferramentas. Os conectores são protegidos individualmente contra a inversão.

Além disso, cada conector fêmea possui uma placa de tracção, de maneira a poder agrupar vários cabos num mesmo conector, evitando puxá-los.

Para a parte de potência, alimentação e variadores de velocidade, os conectores apresentam um passo de 7,5 mm, enquanto que para a parte de comando, o passo é de 5,08 mm.

**Placa de identificação do aparelho**

	
SAMES	
TIPO:	REV 600
SAMES REF.: 1523227	
Tensão de entrada: 230V (Mono/Tri) +/- 10%	
Frequência de entrada: 47-63 Hz	
Corrente de entrada: 16 A	
N° de série°	<input type="text"/>
Data	<input type="text"/>
Software	<input type="text"/>

### 3.2. Condições de utilização

Temperatura ambiente	< 45°C
Humidade ambiente	< 85% sem condensação
Altitude	< 1000m (senão, desclassificação dos variadores necessária)
Zona	não explosiva

### 3.3. Limpeza e manutenção do painel de comando táctil Extensiva

O painel de controlo-comando foi projectado para funcionar com pouquíssima manutenção. A manutenção do aparelho limita-se à limpeza regular do ecrã.

#### Limpeza do ecrã

##### Preparação

Limpar periodicamente o ecrã do painel de comando.

Para tal, utilizar um pano húmido. Só efectuar a limpeza com o aparelho desligado. Isso evitará a activação involuntária das funções.

##### Imagem Limpeza

Se a função Imagem Limpeza estiver configurada no seu projecto, é possível limpar o ecrã durante o lapso de tempo indicado (barra de desfile) enquanto este se encontra activado, sem accionar involuntariamente as funções. Todas as introduções de dados ficam bloqueadas durante este período.

##### Folha de protecção

Uma folha de protecção está disponível para os painéis de comando tácteis. Esta folha protege o ecrã de arranhões e da sujidade.

##### Produtos de limpeza

Para humedecer o pano, utilizar apenas água e um detergente lava-loiças ou um produto de espuma especial para ecrãs. Não vaporizar o produto de limpeza directamente sobre o ecrã. Aplicá-lo no pano. Nunca utilizar solventes agressivos e produtos abrasivos.



**IMPORTANTE:** O ecrã táctil não deve entrar em contacto com os produtos líquidos ou a pó durante a sua utilização, pois isso pode avariá-lo.

### 3.4. Características mecânicas

#### 3.4.1. Características gerais do módulo

Sem o estojo:

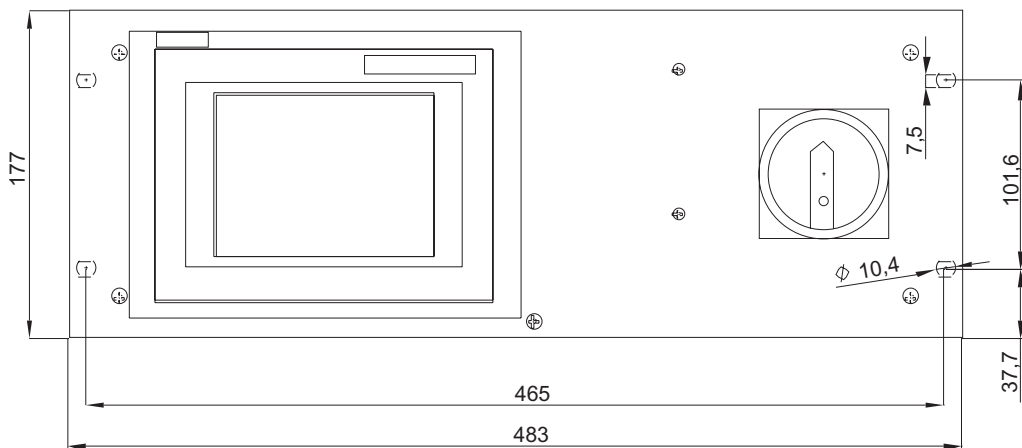
Para rack	19 polegadas
Altura	4 U
Índice de protecção	IP20 (carcaça), fachada: IP 54
Peso	11,2 Kg

Com o estojo:

Índice de protecção	IP54
Peso	21,7 kg

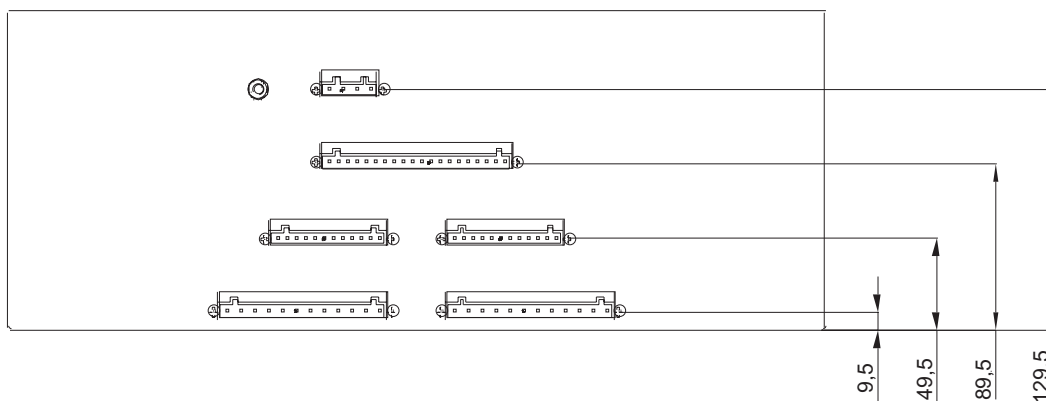
#### 3.4.2. Dimensões do módulo sem o estojo

**Fachada:**



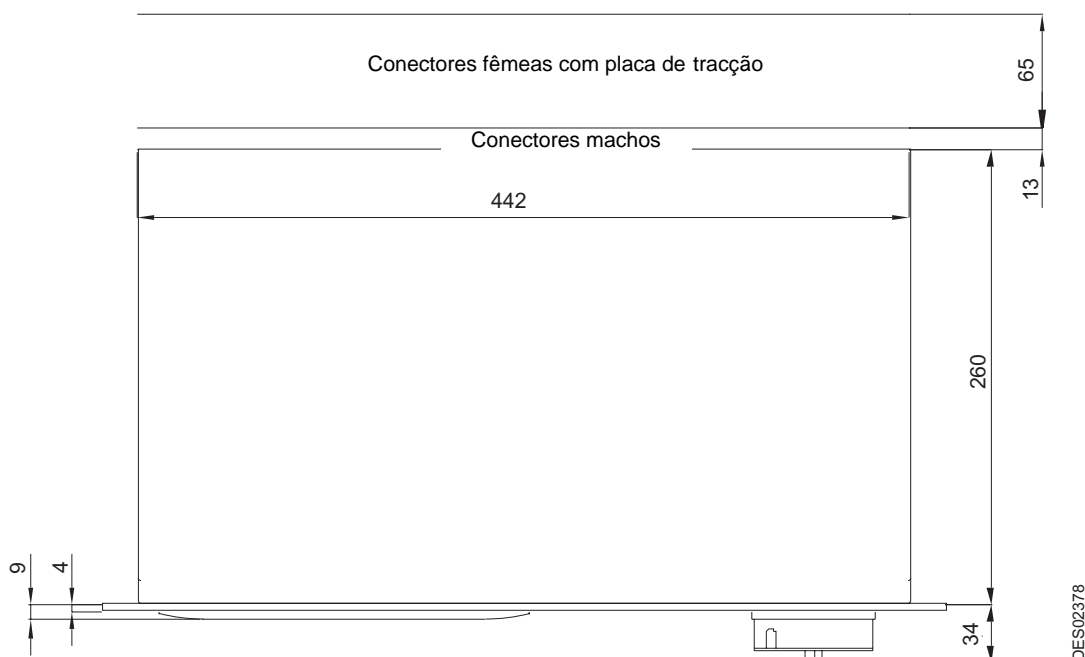
DES02376

**Face traseira**



DES02377

## Vista superior



### 3.4.3. Dimensões do módulo com o estojo

	Dimensões	de fora a fora
Largura	525 mm	
Altura	227 mm	240 mm
Profundidade	408 + 8 mm	+ 25 mm

### 3.4.4. Instalação do módulo no estojo

- **Etapa 1:** Fixar o REV 600 à fachada do estojo
- **Etapa 2:** Ligar o fio de terra verde/amarelo entre o estojo e o REV 600.
- **Etapa 3:** Ligar o REV 600 à instalação. Enfiar os cabos nos empanques e ligá-los aos conectores REV 600. Aparafusar correctamente os empanques.
- **Etapa 4:** Aparafusar a fachada no estojo, certificando-se de que a estanquicidade é suficiente.

## 3.5. Características eléctricas

### 3.5.1. Características do módulo

Tensão máxima de entrada	230 mono/tri (+/- 10 %)
Faixa de frequência de entrada	47-63 Hz
Corrente de entrada máx. consumida	16 A

### 3.5.2. Ligações

<b>Conectores com passo de 7,5 mm</b>	
Tensão máxima	300 V
Intensidade máxima	15 A
Secção nominal dos condutores	0,08 a 205 mm <sup>2</sup>

<b>Conectores com passo de 5,08 mm</b>	
Tensão máxima	300 V
Intensidade máxima	10 A
Secção nominal dos condutores	0,08 a 2,5 mm <sup>2</sup>

### 3.5.3. Entradas

#### 3.5.3.1. Entradas ON/OFF

<b>Generalidades</b>	<b>Entrada 24V</b>
Tipo:	P/N (CEI tipo 1 em modo P)
Tensão nominal	24 V a 4mA, típica
Tensão contínua máx. admitida	30 V
Tensão de choque	35 V para 0,5 s
1 lógico (mín.)	15 V a 2,5 mA
0 lógico (máx.)	5 V a 1 mA
atraso de entrada	Selecionável (0,2 a 12,8 ms)
Ligação de sensor de proximidade de 2 fios (Bero) Corrente de fuga admitida (máx.)	1 mA

<b>Generalidades</b>	<b>Entrada 24V</b>	
Isolação (local de lógica) Galvânica	Sim 500 V para 1 minuto	
Frequência de entrada rápida (máx.) 1 lógico = 15 a 30 V 1 lógico = 15 a 26 V	Monofásica 20 kHz 30 kHz	Bifásica 10 kHz 20 kHz
Entradas simultaneamente a 1	Todas a 55°C	
Comprimento do cabo (máx.) Blindado Não blindado	500 m para as entradas normais, 50 m para as entradas HSC 300 m para as entradas normais	

### 3.5.3.2. Entradas analógicas

<b>Generalidades</b>	
Formato da palavra de dados faixa bipolar, escala máxima faixa unipolar, escala máxima	- 32000 a + 32000 0 a 32000
Impedância de entrada CC	Entrada de tensão $\geq 10 \text{ M}\Omega$ Entrada de corrente $250 \Omega$
Atenuação do filtro de entrada	-3 db a 3,1 kHz
Tensão máx. à entrada	30 V
Corrente máx. de entrada	32 mA
Resolução	Conversor A/D 12 bits
Isolação (local de lógica)	Nenhuma
Tipo	Entrada diferencial
Faixas tensão (unipolar)	0 a 10 V
Resolução de entrada tensão (unipolar)	2,5 mV
Tempo de conversão analógico/digital	< 250 $\mu\text{s}$
Resposta de salto analógico	1,5 ms a 95 %
Rejeição em modo comum	40 dB, CC para 60 Hz
Tensão em modo comum	Tensão de sinal mais tensão de modo comum deve ser $\leq \pm 12 \text{ V}$
Faixa de tensão de alimentação 24 V	20,4 a 28,8

### 3.5.4. Saídas

#### 3.5.4.1. Saídas com relés

##### **Contacto seco**

Tensão nominal / máx. comutável	250/250 V AC
Corrente nominal / máx.	8 A / 15 A
Carga nominal	2000 VA
Carga nominal (230 VAC)	400 VA
Poder de corte em DC1	30 / 110 / 220V : 8 / 0,3 / 0,12 A
Carga mín. comutável	300 mW (5 V / 5 mA)
Material dos contactos	AgNi

Tempo de vida útil mecânica AC / DC	10 000 000 / 20 000 000 ciclos
Tempo de vida útil eléctrica com carga máxima AC1	100 000 ciclos
Tempo de resposta de excitação/desexcitação	10 / 10 ms
Rigidez dieléctrica contactos abertos	1000 V AC

### 3.5.4.2. Saídas ON/OFF transistorizadas

<b>Generalidades</b>	<b>Saída 24V</b>
Tipo	Transistor de tecnologia MOS <sup>1</sup>
Tensão nominal	24V
Faixa de tensão	20,4 a 28,8 V
Corrente de choque (máx.)	8 A para 100 ms
1 lógico (mín.)	20 V com corrente máxima
0 lógico (máx.)	0,1 V com carga de 10 k $\Omega$
Corrente nominal por saída (máx.)	0,75 A
Corrente nominal por neutro (máx.)	6 A
Corrente de fuga (máx.)	10 $\mu$ A
Carga da lâmpada (máx.)	5 W
Tensão de bloqueio indutivo	L+ menos 48 V, dissipação 1 W
Resistência estado activado (contacto)	0,3 $\Omega$ máx.
Isolação Galvânica (local de lógica) Lógica de contacto Contacto a contacto Resistência (lógica de contacto) Grupos de isolação	500 V para 1 minuto    Ver o esquema de cablagem
Atraso desactivado a activado / activado a desactivado (máx.) Comutação (máx.)	2/10 $\mu$ s (Q 0,0 e Q 0,1) 15/100 $\mu$ s (outros)
Frequência de impulso (máx.) Q 0,0 e Q 0,1	20 kHz
Tempo de utilização mecânica	
Tempo de utilização dos contactos	
Saídas simultaneamente a 1	Todas a 55 °C
Ligação de duas saídas em paralelo	Sim
Comprimento do cabo (máx.) Blindado Não blindado	500 m 150 m



### 3.5.4.3. Saídas analógicas

<b>Generalidades</b>	
Isolação (local de lógica)	Nenhuma
Faixa de sinal Saída de tensão Saída de corrente	±10 V 0 a 20 mA
Resolução, escala máxima Tensão Corrente	12 bits 11 bits
Formato da palavra de dados Tensão Corrente	- 32000 a + 32000 0 a + 32000
Precisão No pior dos casos, 0°C a 55°C Saída de tensão Saída de corrente Típica, 25°C Saída de tensão Saída de corrente	± 2 % da escala máxima ± 2 % da escala máxima ± 0,5 % da escala máxima ± 0,5 % da escala máxima
Tempo de estabelecimento Saída de tensão Saída de corrente	100 µs 2 ms
Excitação máxima Saída de tensão Saída de corrente	5000 Ω mín. 500 Ω máx.

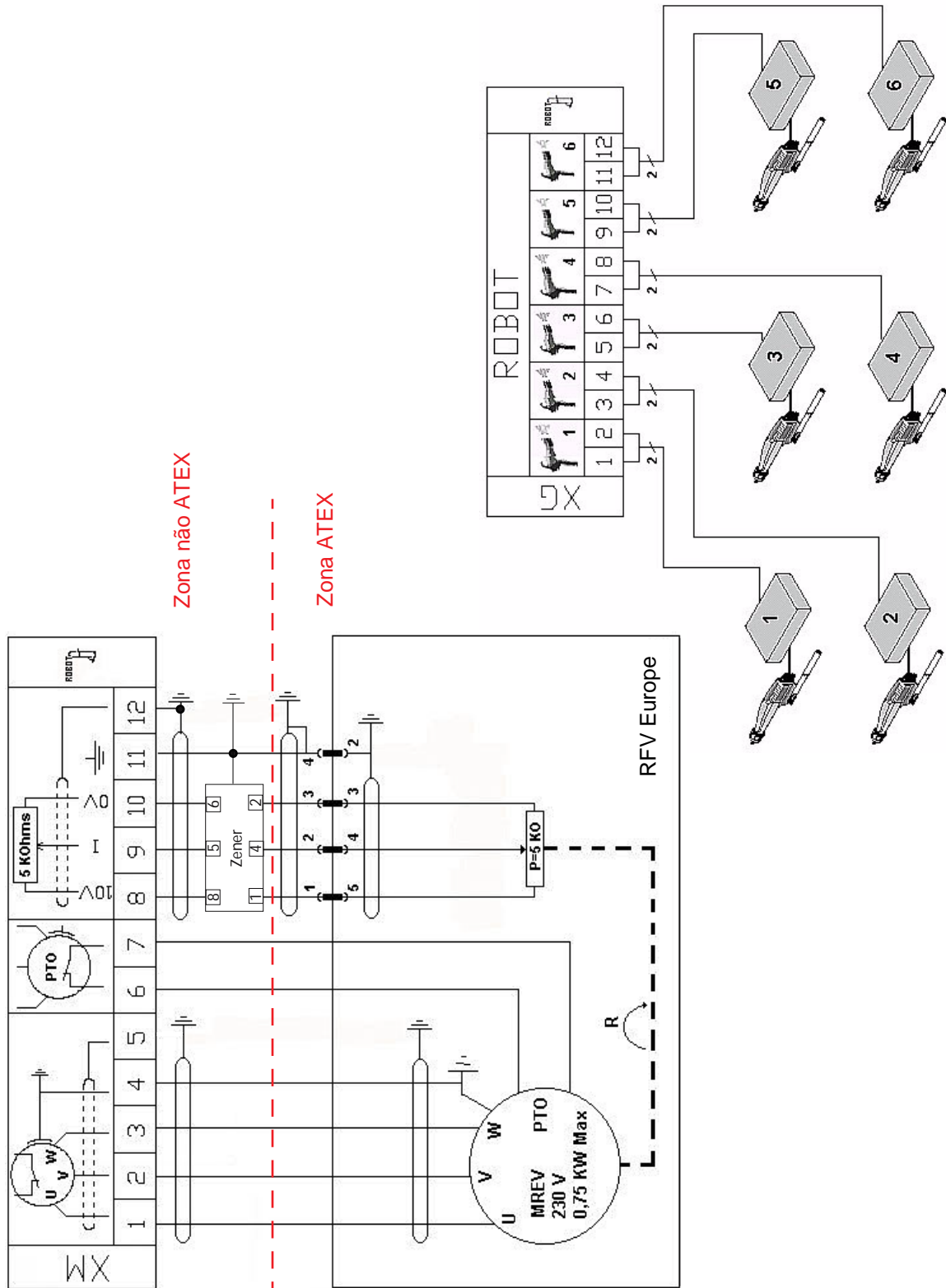
### 3.5.5. Alimentação 24V CC

Alimentação de corte protegida contra curto-circuitos, sobrecargas e sobretensões.

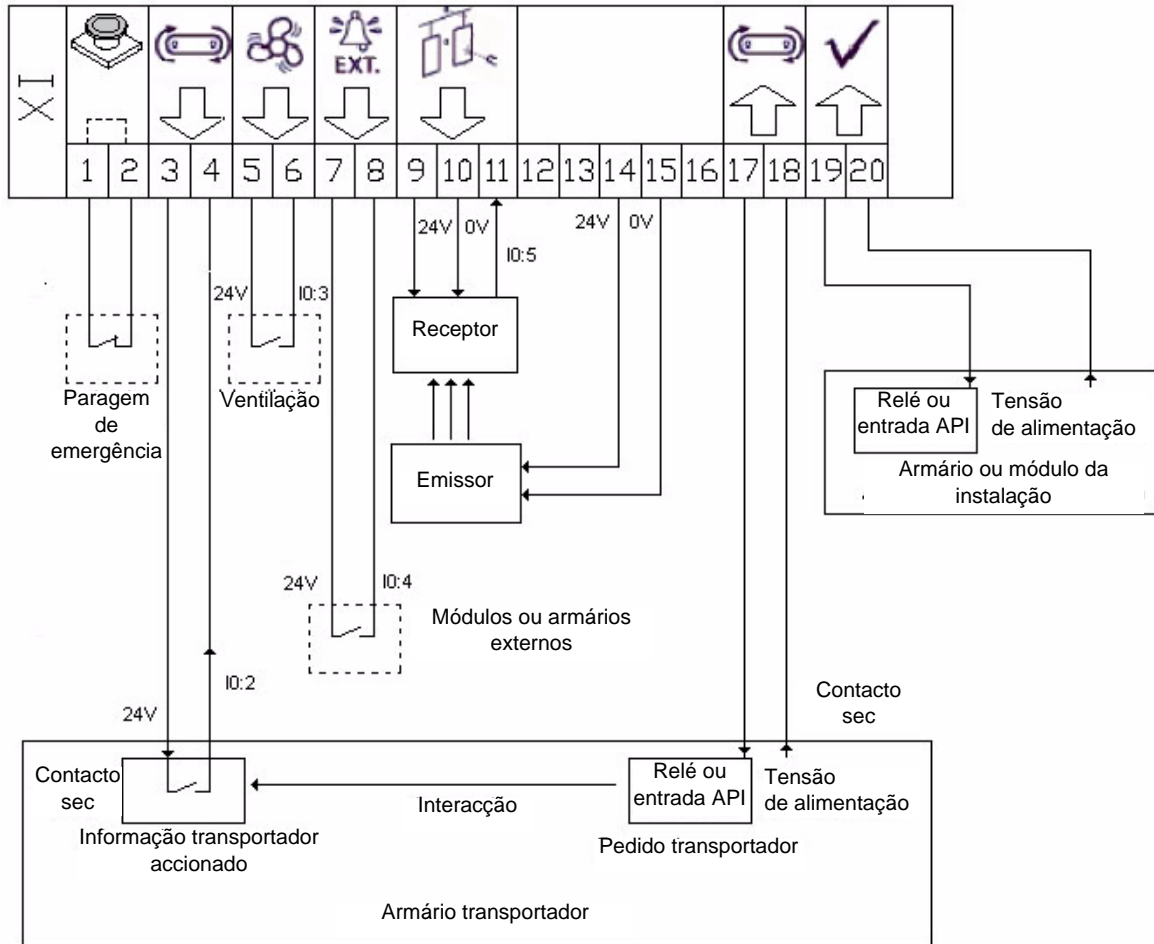
Tensão de saída	24 VDC
Tolerância	± 1 %
intensidade máxima	2,5 A
Potência	60 W
Rendimento	79 %

### 3.6. Esquema geral de instalação

#### 3.6.1. Robot



### 3.6.1.1. Instalação



## 4. Ligação

### 4.1. Ligação à terra



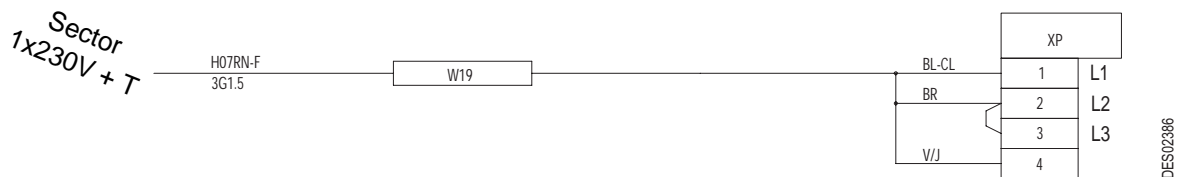
**IMPORTANTE: Este equipamento deve ser imperativamente aterrado!  
O seu não aterramento pode gerar condições perigosas.**

Um fio de terra verde/amarelo de secção suficiente deve ser conectado ao contacto apropriado e identificado na face traseira do módulo. A secção mínima recomendada é de 2,5 mm<sup>2</sup>.

### 4.2. Ligação da tensão de alimentação do módulo

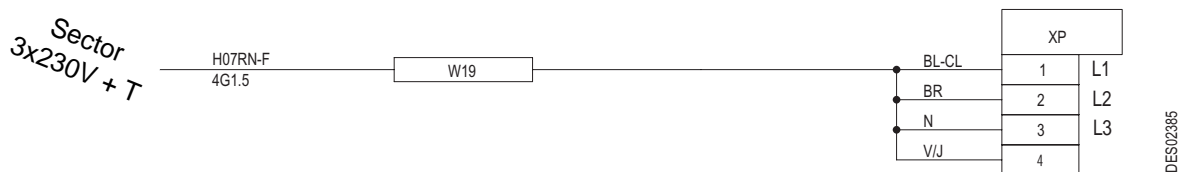
#### 4.2.1. Esquemas eléctricos

Se o módulo possuir uma alimentação 230 Volts monofásica, curto-circuitar os terminais 2 e 3.



Se o módulo possuir uma alimentação 230 Volts trifásica, a potência de cada eixo é repartida numa fase diferente.

A fase L2 alimenta a potência do robot 1, enquanto que a fase L3 alimenta a potência do robot 2.



A tensão de alimentação deve ser de 230 Volts monofásica ou trifásica  $\pm 10\%$ .  
A frequência deve ficar compreendida entre 47 e 63 Hertz.  
A corrente disponível deve ser superior a 16 Ampères.

#### Para 220V trifásicos:

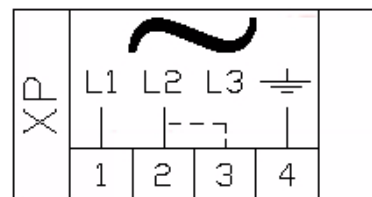
O cabo recomendado pela Sames é o 4 G 1,5 mm<sup>2</sup> (ref. E2CDKR004).

#### Para 220V monofásicos:

O cabo de alimentação recomendado pela Sames (ref. E4PCAL580) possui 2,5 m de comprimento, e está equipado com uma tomada francesa standard.

#### 4.2.2. Módulo de comando

Caixa de terminais XP	Potência
Pólo 1	L1/N
Pólo 2	L2 (Robot 1)
Pólo 3	L3 (Robot 2)
Pólo 4	Terra (verde / amarelo)

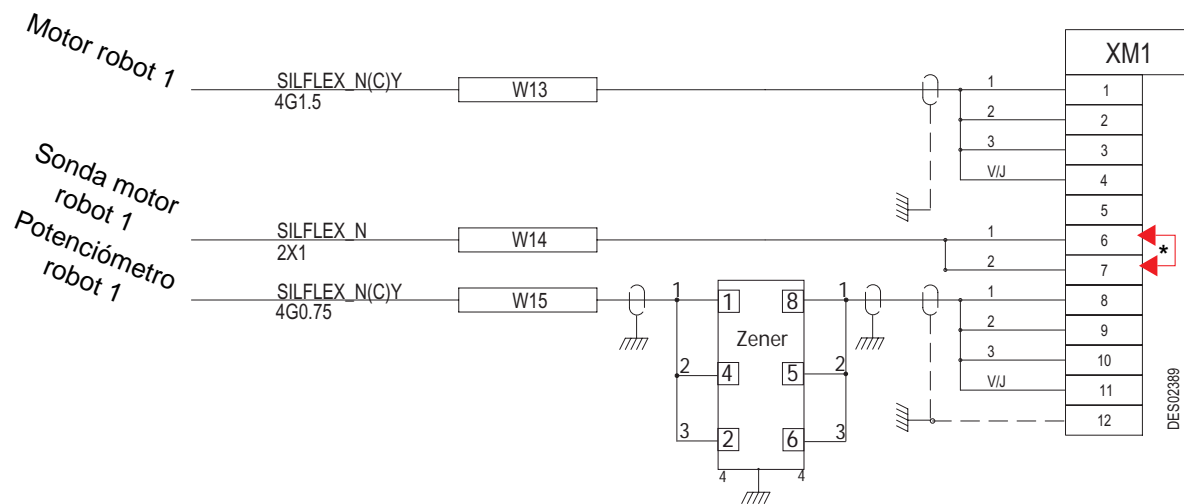


### 4.3. Ligação dos robots RFV 2000

#### 4.3.1. Esquemas eléctricos

##### Motor com sonda térmica integrada

A informação transmitida pela sonda térmica é colocada em série com a falha do variador.

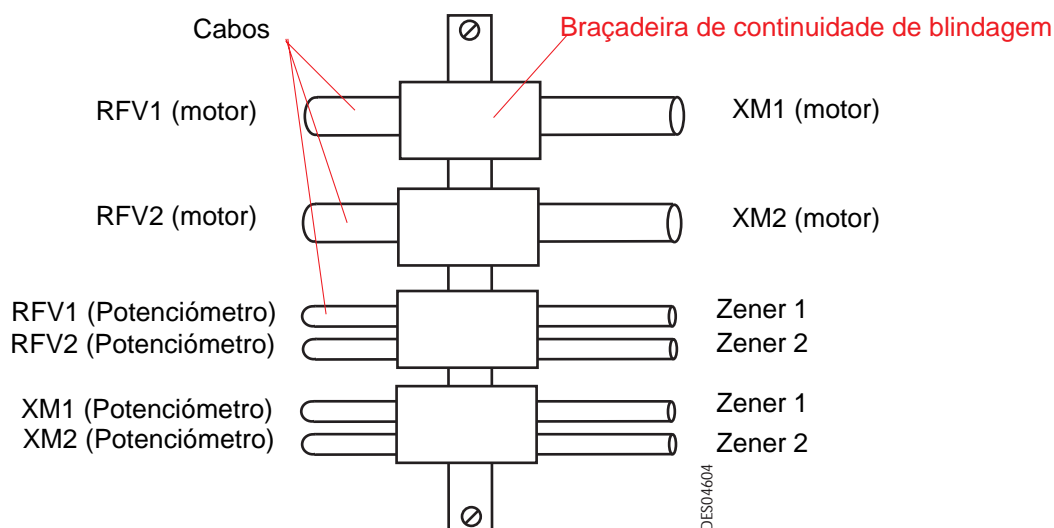


(\*) Uma ponte entre os terminais 6 e 7 vem instalada de fábrica. Esta ponte deve ser retirada no momento da ligação da informação da sonda térmica.

Os cabos recomendados são:

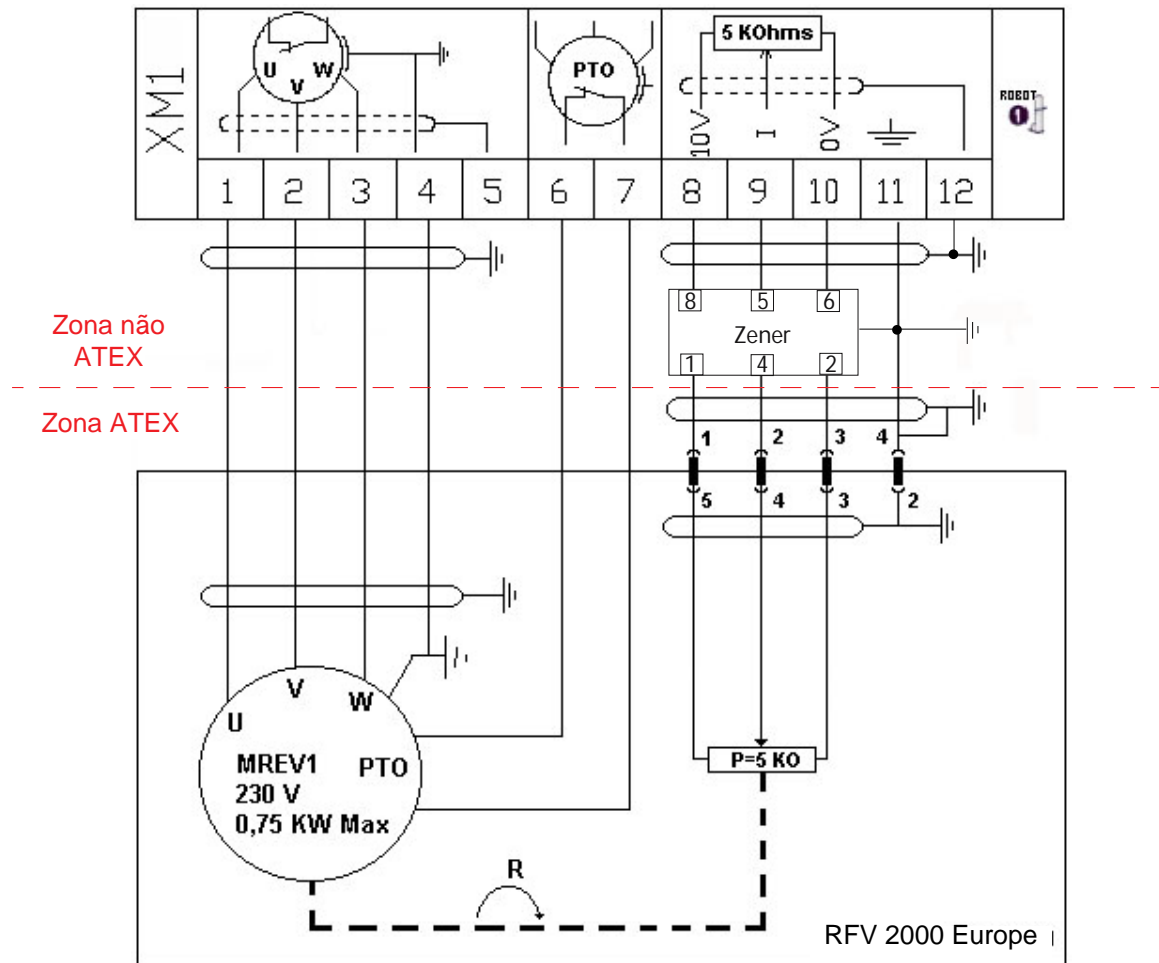
Motor	4 G 1,5 mm <sup>2</sup> blindado	Referência: 1411222
Sonda térmica	2 x 1 mm <sup>2</sup>	Referência: 1411223
Potenciômetro	4 G 0,75 mm <sup>2</sup> blindado	Referência: 1409971

#### Atribuição dos cabos nas braçadeiras de continuidade de blindagem:



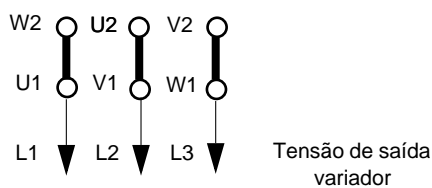
### 4.3.2. Módulo de comando

#### 4.3.2.1. Robot RFV 2000 Europe



Caixa de terminais XM	Eixo cinemático
Pólo 1	Fase motor U
Pólo 2	Fase motor V
Pólo 3	Fase motor W
Pólo 4	Terra
Pólo 5	Blindagem cabo motor
Pólo 6	Sonda térmica
Pólo 7	Sonda térmica
Pólo 8	Alimentação potenciômetro 10 Volts
Pólo 9	Sinal potenciômetro 0-10 Volts
Pólo 10	Comum potenciômetro 0 Volts
Pólo 11	Terra
Pólo 12	Blindagem cabo potenciômetro

O variador vem configurado de fábrica para um motor de 0,75 Kw / 230 Volts.  
O motor deve, portanto, ser configurado em " triângulo", da seguinte maneira:



Estas características do motor programadas no variador são as seguintes:

Tensão atribuída motor	230 V
Corrente nominal motor	3,55 A
Potência atribuída motor	0.75 KW
Cos Phi atribuído motor	0,75
Frequência atribuída motor	50 Hz
Velocidade nominal do motor	1355 min <sup>-1</sup>
Tempo de subida	0,3 seg
Tempo de descida	0,3 seg
Frequência de corte	4 kHz



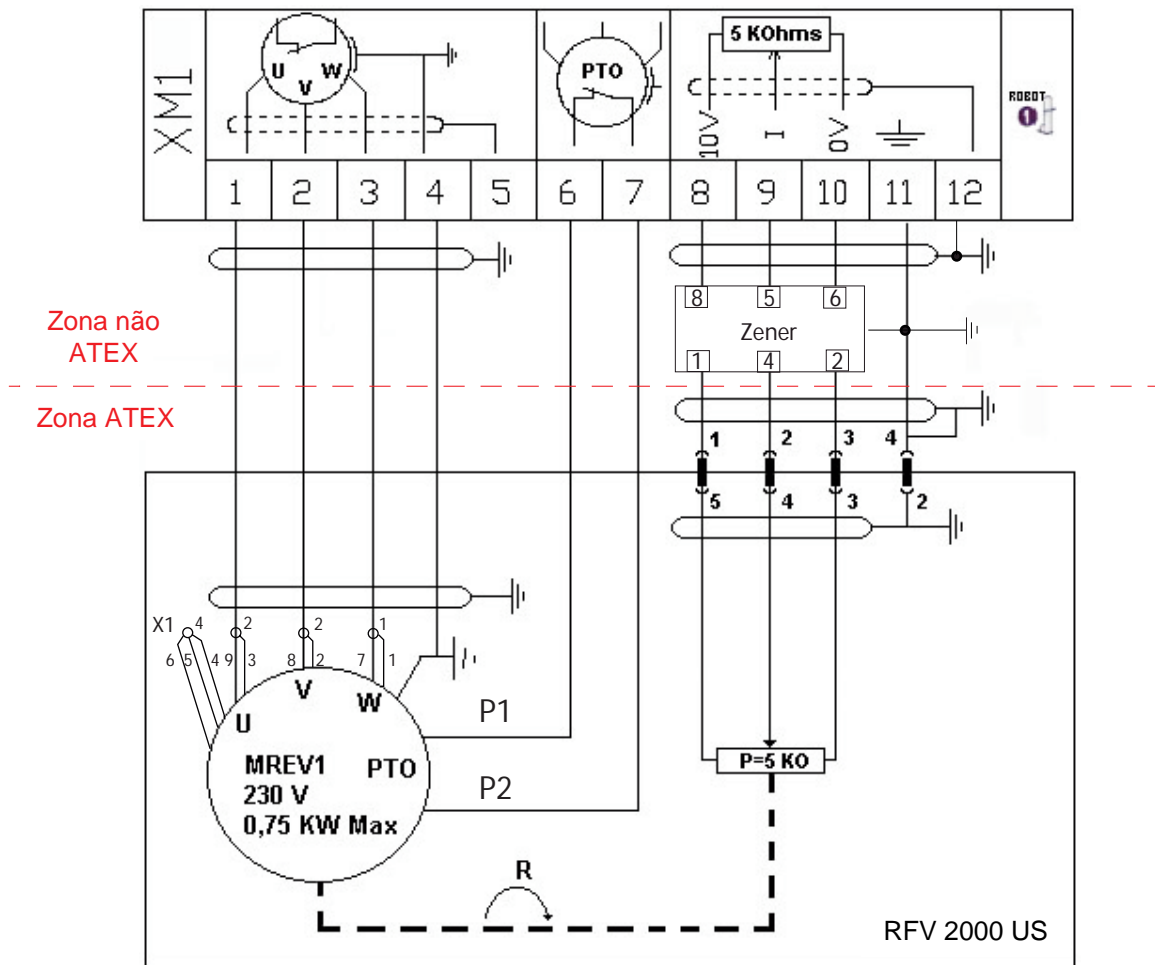
**IMPORTANTE:** A ligação ao potenciômetro deve ser interfaceada com uma protecção por barreira zener, que é um sistema eléctrico certificado (POT31).

Esta barreira zener será instalada na traseira do módulo de comando REV600, no trilho previsto com este efeito.

Referência do cabo de ligação da barreira zener ao REV 600: 1411224.

Referência do cabo do potenciômetro: 1409971.

4.3.2.2. Robot RFV 2000 US



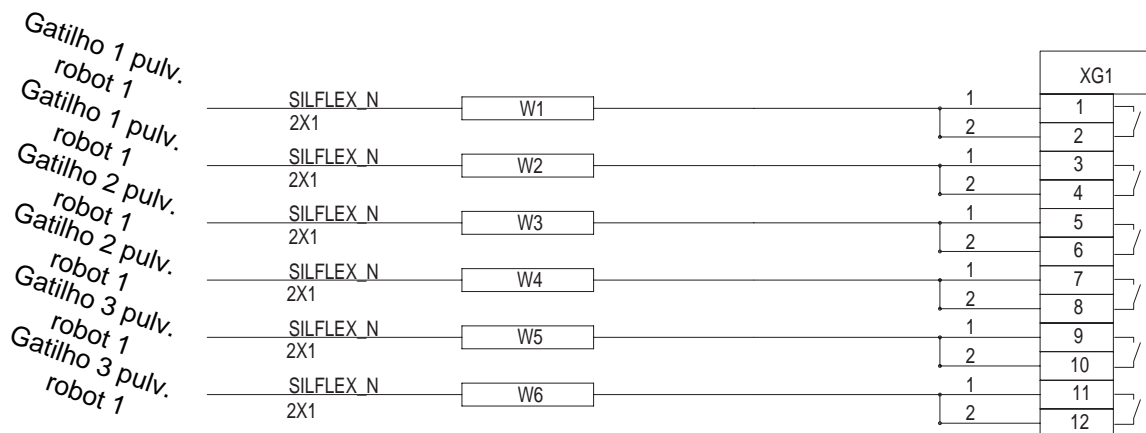


#### 4.4. Ligação dos gatilhos pulverização

##### 4.4.1. Esquemas eléctricos

Cada robot pode gerir até 6 gatilhos de pulverização.

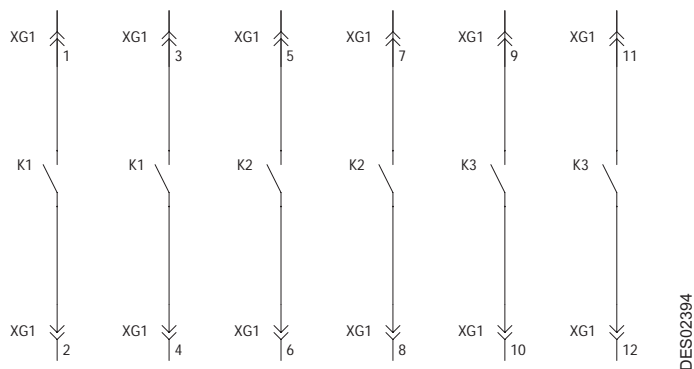
Chamamos "gatilho de pulverização" um sinal que permite operar um módulo de pulverização.



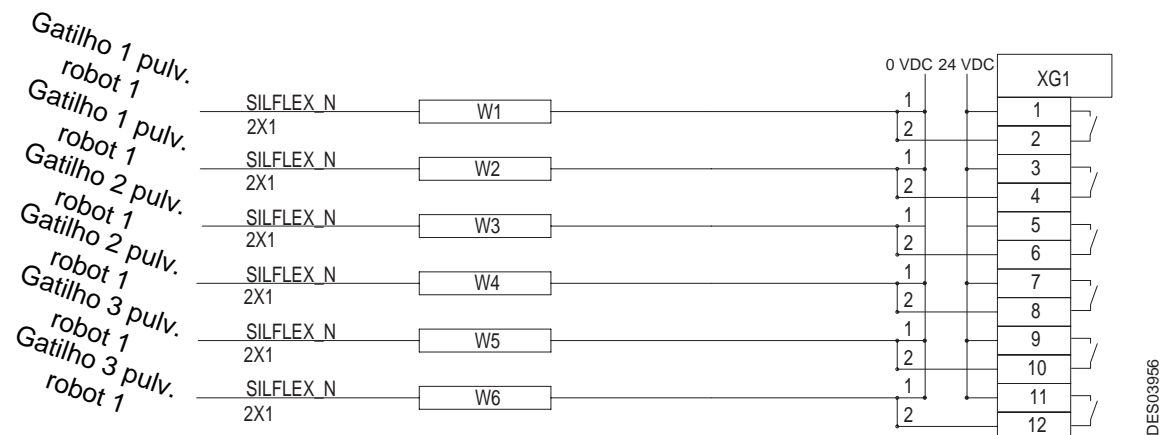
O cabo recomendado pela Sames é um cabo de 2 x 1 mm<sup>2</sup> (ref. E2LAAB100).

O módulo envia um contacto seco normalmente aberto para operar o módulo de pulverização.

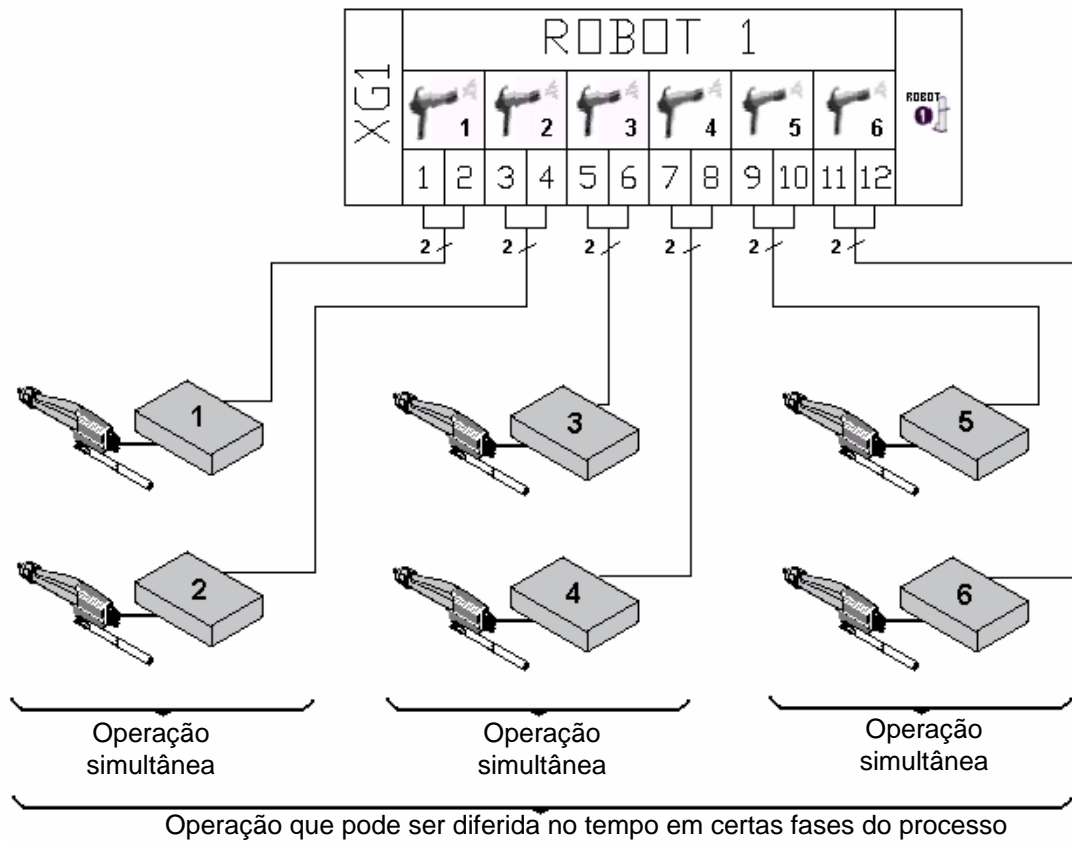
Os gatilhos são operados por pares, correspondendo aos planos definidos na interface do operador.



Exemplo de conexão para o módulo de comando CRN 457.



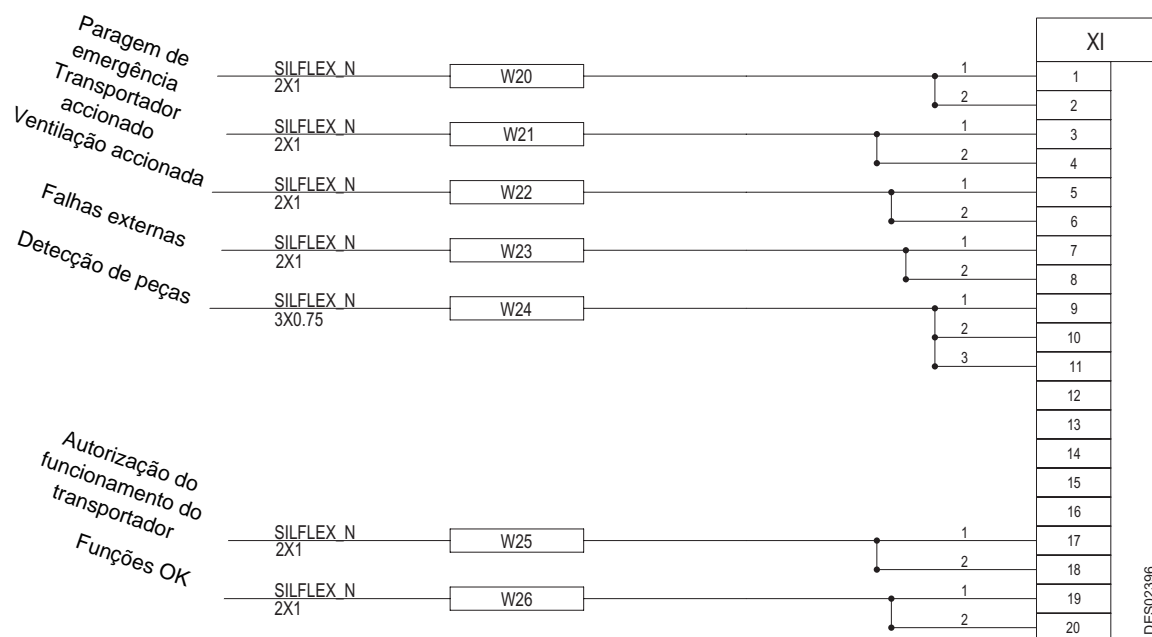
4.4.2. Módulo de comando



Caixa de terminais XG	Operação da pulverização
Pólo 1	Gatilho 1
Pólo 2	Gatilho 1
Pólo 3	Gatilho 2
Pólo 4	Gatilho 2
Pólo 5	Gatilho 3
Pólo 6	Gatilho 3
Pólo 7	Gatilho 4
Pólo 8	Gatilho 4
Pólo 9	Gatilho 5
Pólo 10	Gatilho 5
Pólo 11	Gatilho 6
Pólo 12	Gatilho 6

## 4.5. Ligação da interface com o sistema industrial

### 4.5.1. Esquemas eléctricos



Os cabos recomendados pela Sames são:

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

As sorties accionam um contacto seco normalmente aberto.

Caixa de terminais XI	Interface Entradas/Saídas
Pólo 1	Paragem de emergência
Pólo 2	Paragem de emergência
Pólo 3	24 Volts transportador accionado
Pólo 4	Entrada de transportador accionado
Pólo 5	24 Volts ventilação accionada
Pólo 6	Entrada de ventilação accionada
Pólo 7	24 Volts falha externa
Pólo 8	Entrada de falha externa
Pólo 9	24 Volts detecção de peças
Pólo 10	0 Volt detecção de peças
Pólo 11	Entrada de detecção de peças
Pólo 12	Entrada de reserva
Pólo 13	Entrada de reserva
Pólo 14	24 Volts
Pólo 15	0 Volt
Pólo 16	Entrada de reserva
Pólo 17	Saída de autorização do transportador
Pólo 18	Saída de autorização do transportador
Pólo 19	Saída OK módulo
Pólo 20	Saída OK módulo

#### 4.5.2. Módulo de comando

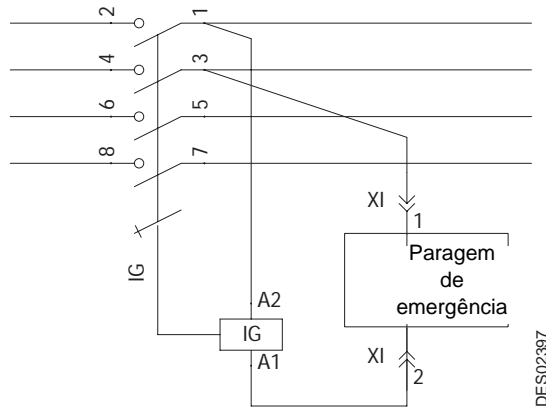
##### 4.5.2.1. Integração de uma paragem de emergência auxiliar



**IMPORTANTE: Se esta possibilidade não for utilizada, instalar um strap entre os terminais 1 e 2 da caixa de terminais XI**

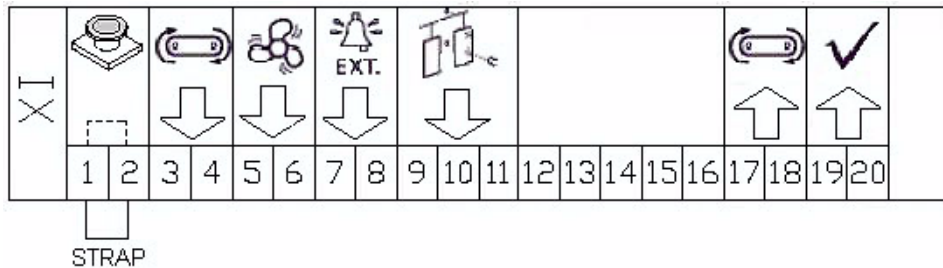
A paragem de emergência é intercalada na bobina de fecho automático do interruptor seccionador situado na fachada do módulo.

Ela permite cortar a potência do módulo de comando e os robots por ele gerenciados.



DES02397

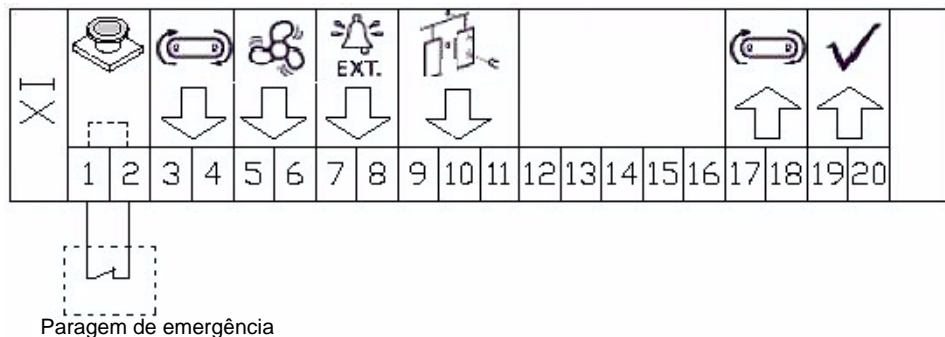
Sem paragem de emergência



Com paragem de emergência

O sistema de paragem de emergência envia um contacto seco normalmente fechado em repouso (quando não accionado).

Quando a paragem de emergência é accionada, o REV600 passa a "STOP".



Visualização = Stop no mostrador

#### 4.5.2.2. Informações de autorização do transportador e transportador accionado

O módulo pode ser interfaceado com o sistema de gestão do transportador da instalação.

Sistema interativo:

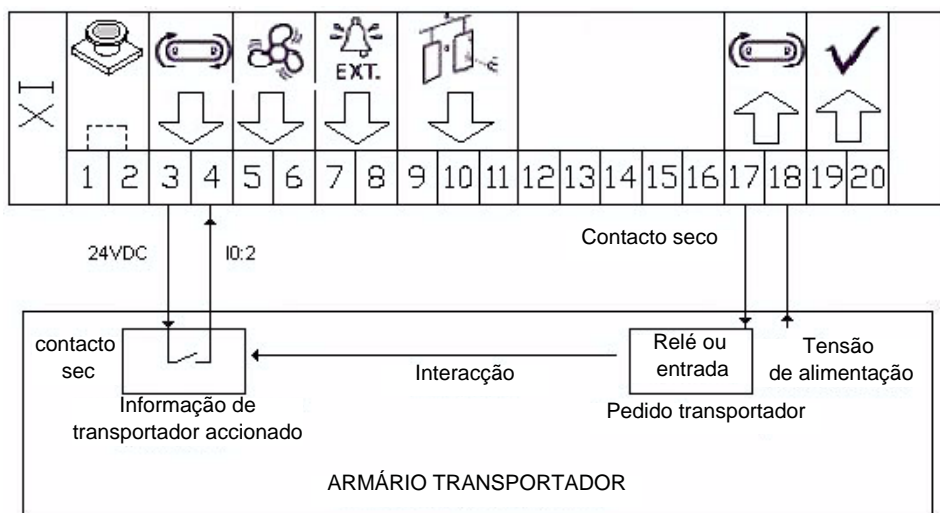
Em caso de falha do módulo REV600, o funcionamento do transportador é interrompido pelo módulo até que a falha seja validada.

Se o funcionamento do transportador for interrompido, o módulo REV600 se coloca à espera e exibe a mensagem de falha "transportador ausente" até que o transportador re arranque automaticamente.

Protocolo:

O REV600, quando pronto, envia uma informação de "autorização do transportador" - terminais 17 e 18 – ao sistema de gestão do transportador por intermédio de um contacto seco.

O transportador pode então entrar em funcionamento. O sistema de gestão envia então uma informação de "transportador accionado" ao REV600 - terminais 3 e 4 – por intermédio de um contacto seco.



**OBS.:**

Se não receber a informação "transportador accionado" em modo automático, o REV600 exibirá a falha "transportador ausente".

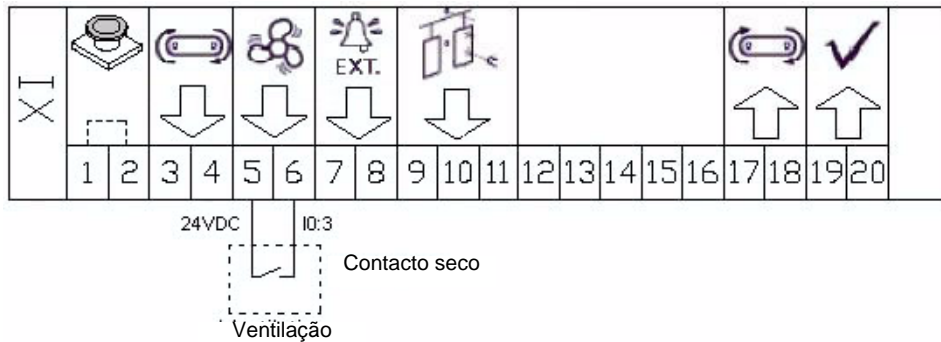
#### 4.5.2.3. Informação de ventilação accionada

O módulo pode ser interfaceado com o sistema de ventilação da instalação.

A pulverização só é autorizada se a informação de "ventilação da cabina" - terminais 5 e 6 – for apresentada por intermédio de um contacto seco.

Caso contrário, a mensagem de falha "falha de ventilação" aparece no mostrador de falhas.

A pulverização é então cortada, e a saída "autorização do transportador " muda de estado, de maneira a parar o transportador.



#### OBS.:

A entrada é configurada por defeito para que não haja falha de ventilação.

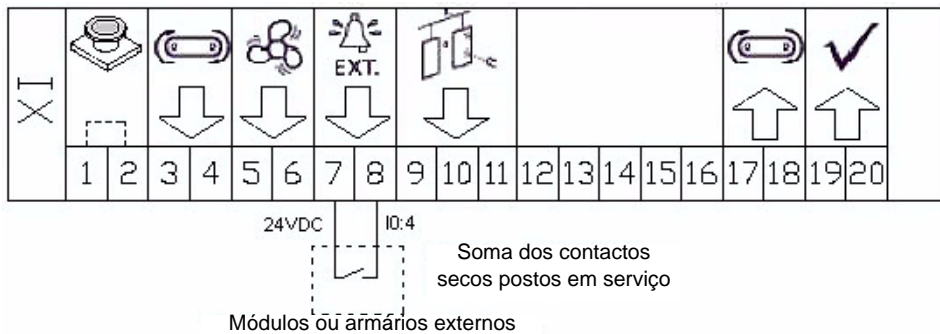
#### 4.5.2.4. Informação de falha externa

O módulo de comando pode receber uma informação de falha externa, enviada por um outro módulo ou armário da instalação.

Esta informação de "falha externa" - terminais 7 e 8 – é gerada por intermédio de um contacto seco.

Em caso de falha externa, a mensagem de falha "falha externa " aparece na interface do operador.

A pulverização é então cortada, e a saída "autorização do transportador " muda de estado, de maneira a parar o transportador.



#### OBS.:

Várias falhas externas (contacto seco) de diferentes módulos ou armários da instalação podem ser colocadas em série.

A entrada é configurada por defeito para que não haja falha externa.

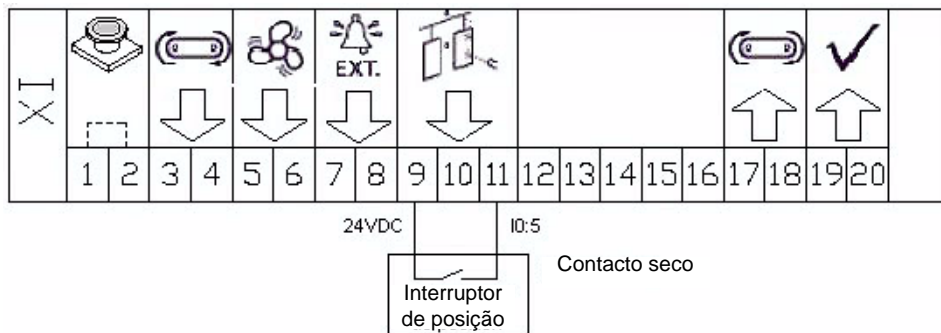
#### 4.5.2.5. Detecção de peças

##### Por detector de posição

A detecção é realizada mecanicamente por acção com a peça a pintar ou o transportador que suporta a peça.

O detector de posição envia uma informação de "detecção de peças" aos terminais 9 e 11 por contacto seco normalmente aberto ou fechado.

A entrada pode ser configurada para adaptar-se à natureza do contacto (normalmente aberto ou fechado).

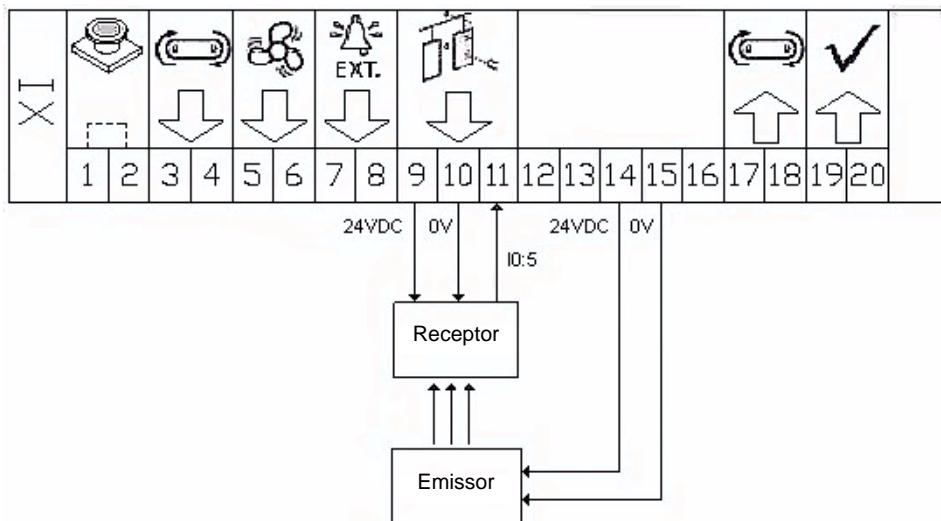


##### Por detector fotoeléctrico

A detecção é realizada fotoelectricamente por corte do feixe com a peça a pintar ou o transportador que suporta a peça.

A célula fotoeléctrica envia uma informação de "detecção de peças" ao terminal 11.

A entrada pode ser configurada para adaptar-se à natureza da informação (nível alto ou baixo).

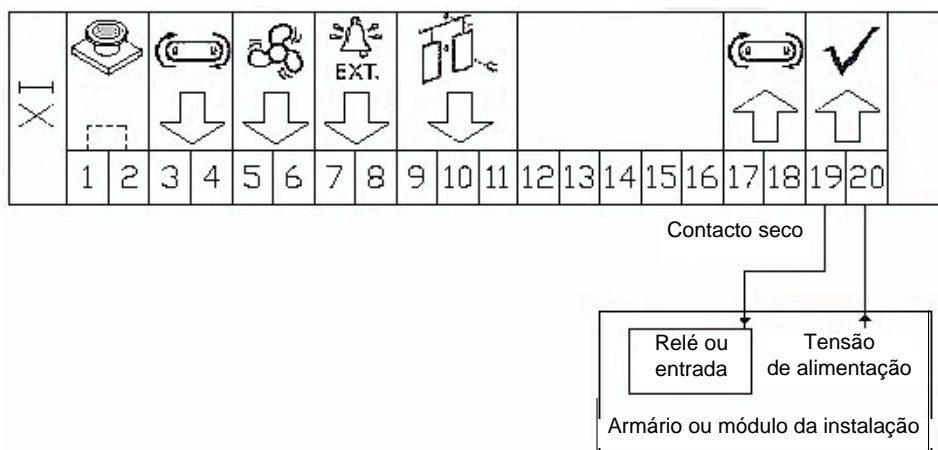


### .Informação de módulo de comando OK

O módulo de comando envia uma informação de "módulo OK" - terminais 19 e 20 – por intermédio de um contacto seco.

A informação pode ser ligada a um módulo ou a um armário da instalação através de um relé ou de uma entrada do autómato.

Quando o REV600 está em estado de funcionamento, a saída envia um contacto seco normalmente fechado.



## 5. Peças sobressalentes

Cód. artigo	Designação	Qde	Uni- dade de venda	1a. Neces- sidade	Des- gaste
1523227	Módulo de comando REV 600	-	1	-	-
E6GPSR077AT	Barreira zener	-	1	X	-
E1AAUZ577	Bateria de salvaguarda	-	1	-	X
E4PTRF589	Conector XP	-	1	-	-
E4PTRF590	Conector XI	-	1	-	-
E4PTRF587	Conector XM1/XM2	-	1	-	-
E4PTRF588	Conector XG1/XG2	-	1	-	-