

APALPADOR PROPORCIONAL

# TRACKMATIC ST

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE EMPREGO E DE MANUTENÇÃO



EDIÇÃO : PT  
REVISÃO : M  
DATA : 06-2024

Manual de instruções

REF : 8695 6860

*Manual original*

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**O fabricante agradece-lhe a confiança que lhe depositou adquirindo este equipamento que lhe dará inteira satisfação se respeitar as suas condições de emprego e de manutenção.**

**A sua concepção, a especificação dos componentes e o seu fabrico estão em acordo com as directivas europeias aplicáveis.**

**Pedimos-lhe que consulte a declaração CE junta para conhecer as directivas às quais ele é submetido.**

**O fabricante não se responsabiliza pela associação de elementos que não seria da sua responsabilidade.**

**Para a sua segurança, indicamos-lhe abaixo uma lista não limitativa de recomendações ou obrigações de que uma parte importante figura no código do trabalho.**

**Pedimos-lhe finalmente que informe o seu fornecedor de qualquer erro que poderia ter sido introduzido na redacção deste manual de instruções.**

# SUMÁRIO

<b>A - IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>2</b>
BARULHO AÉREO.....	2
<b>C - DESCRIÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1 - CARACTERÍSTICAS .....	4
2 - OPÇÕES .....	9
3 - ESPECIFICAÇÕES.....	10
<b>D - MONTAGEM INSTALAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1 - MONTAGEM .....	12
2 - LIGAÇÃO .....	17
3 - CONFIGURAÇÃO .....	31
4 - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO.....	34
5 - MONTAGEM DAS OPÇÕES .....	37
<b>E - MANUAL OPERADOR.....</b>	<b>44</b>
<b>F - MANUTENÇÃO .....</b>	<b>48</b>
1 - LIMPEZA .....	48
2 - SUBSTITUIÇÃO DA PLACA NO MODELO N° 101 A 202 .....	49
3 - SINÓPTICO E ORGANIGRAMA.....	50
4 - PEÇAS SOBRESSELENTES .....	53
<b>NOTAS PESSOAIS.....</b>	<b>56</b>

# INFORMAÇÕES

## INDICADORES E MANÓMETROS

Os aparelhos de medidas ou indicadores de tensão, intensidade, velocidade, pressão...quer sejam analógicos ou digitais devem ser considerados como indicadores.

Para as instruções de funcionamento, regulações, avarias e peças sobresselentes consultar as instruções de segurança de emprego, e de manutenção específicas

ISEE	N°
MOTORISATION ELECTRIQUE CTP	8695 6885
UNITE DE TRANSLATION	8695 6844
REFRIJET	8695 5807

## REVISÕES

### REVISÃO H 05/05

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Criação	

### REVISÃO I 06/06

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Mudança do logo	-

### REVISÃO J 02/08

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização completa	

### REVISÃO K 09/08

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização completa + sparesparts newoffer	-

### REVISÃO L 10/09

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Actualização (BEAM-MATIC)	C7-F54-F55

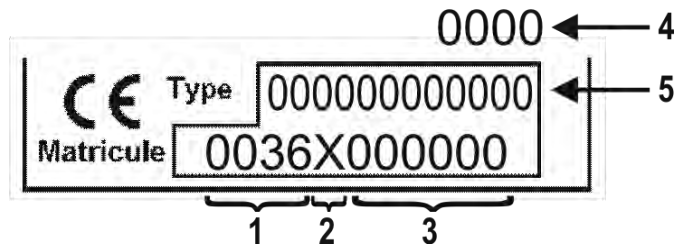
### REVISÃO M 06/24

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Mudança do logo	

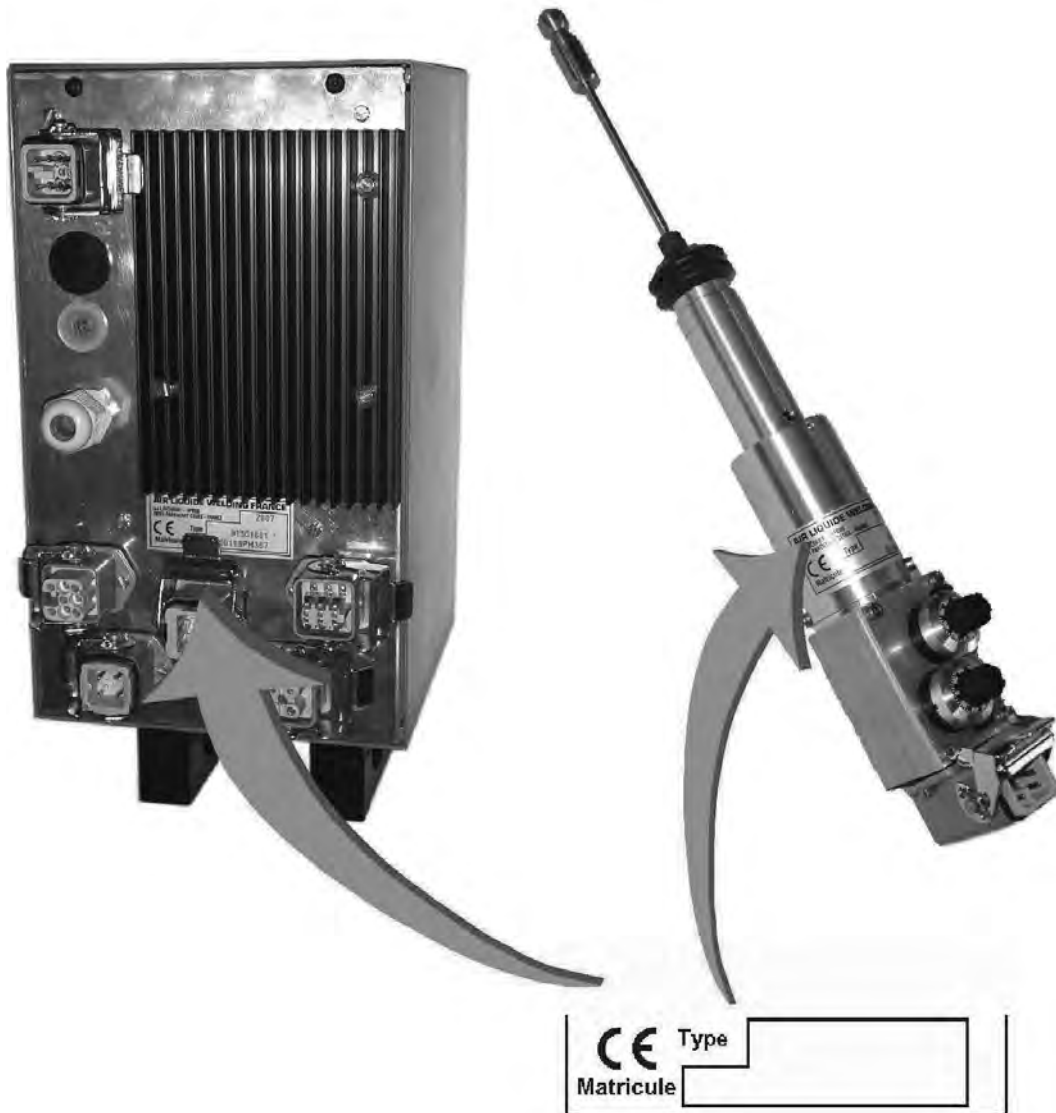
# A - IDENTIFICAÇÃO

Marque o número do seu aparelho no quadro abaixo

Em toda a correspondência forneça-nos estas informações.



1	Código oficina de fabricação	4	Ano de fabricação
2	Código ano de fabricação	5	Tipo de produto
3	Nº de série do produto		



## B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para as instruções de segurança gerais consulte o manual específico fornecido com este equipamento.



### BARULHO AÉREO

Consulte o manual específico fornecido com este equipamento.



# C - DESCRIÇÃO

## 1 - CARACTERÍSTICAS

O palpador proporcional é uma ferramenta de posicionamento que serve para fazer o acompanhamento da junta.

Instala-se sobre uma cabeça de soldagem AS (ARC SUBMERGE) ou MIG.

A palpação é monodireccional quando o dedo estiver associado a uma caixa e torna-se bidireccional com duas caixas.

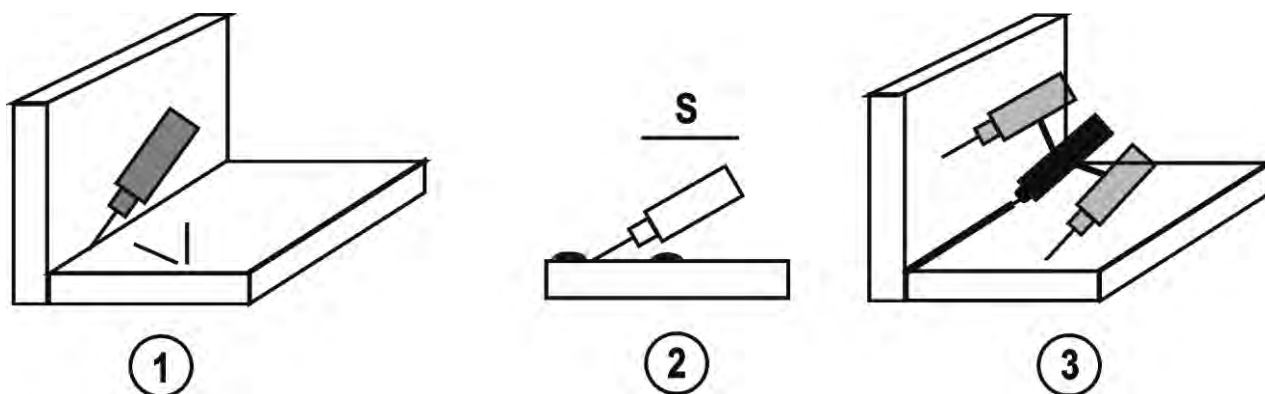
### CONFIGURAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO DA JUNTA

A palpação decompõe-se em duas etapas:

- A aproximação palpação procura de referências.
- O acompanhamento da junta propriamente dito.

Comportamento de palpação em diferentes configurações de soldagem.

#### A) SOLDAGEM NO INTERIOR



A aproximação palpação é possível bem como o acompanhamento da junta (ver desenho 1).

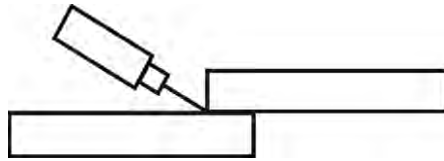
Mas atenção ao estado de limpeza das superfícies, possibilidade de aumentar a força de deslocação através da modificação temporária do offset (página D29 ). **Porque uma vez a aproximação vertical efectuada, se a aproximação horizontal for demasiado longa por mau deslize sobre uma superfície não lisa pode provocar a informação "palpação" frequentemente retida como início de soldagem.**

Duas soluções são possíveis para evitar este problema:

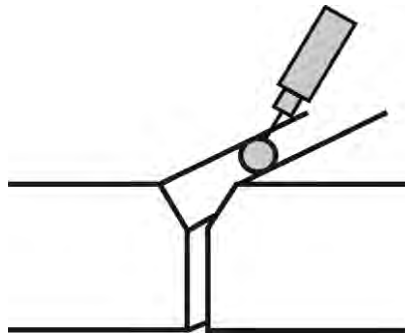
Deve imperativamente puxar o dedo de palpação para a referência e não empurrá-lo (ver desenho 2)

Senão utilizar dois dedos de palpação para cortar bem as duas aproximações; atenção esta solução só é possível conforme as dimensões à volta da tocha (ver desenho 3).

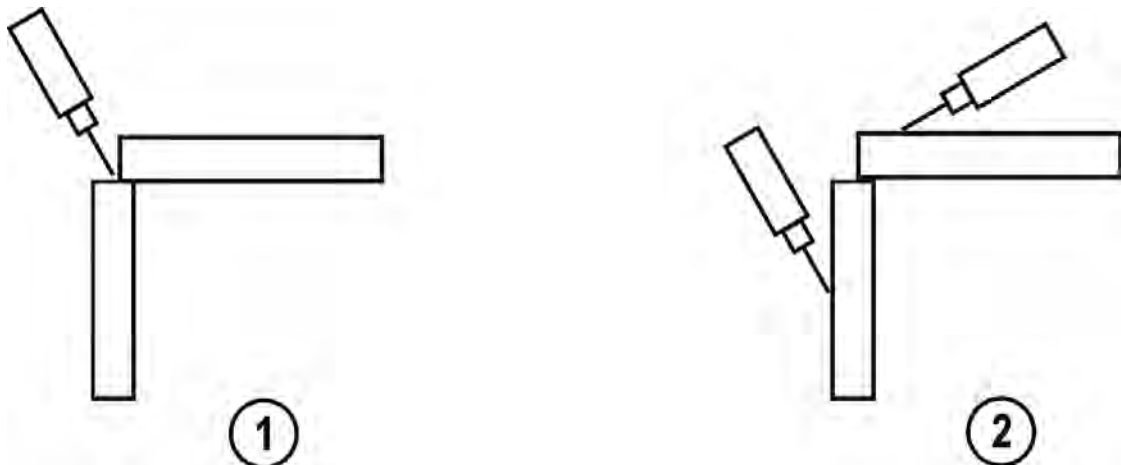


**B) SOLDADURA DE ÂNGULO**

A aproximação palpação é possível, pelo contrário o acompanhamento da junta é delicado. Geralmente, apalpará apenas se a espessura da chapa, dedução feita dos saltos de ponto eventuais, for superior ou igual a 1.5 vez o raio da tocha mais 2 mm.

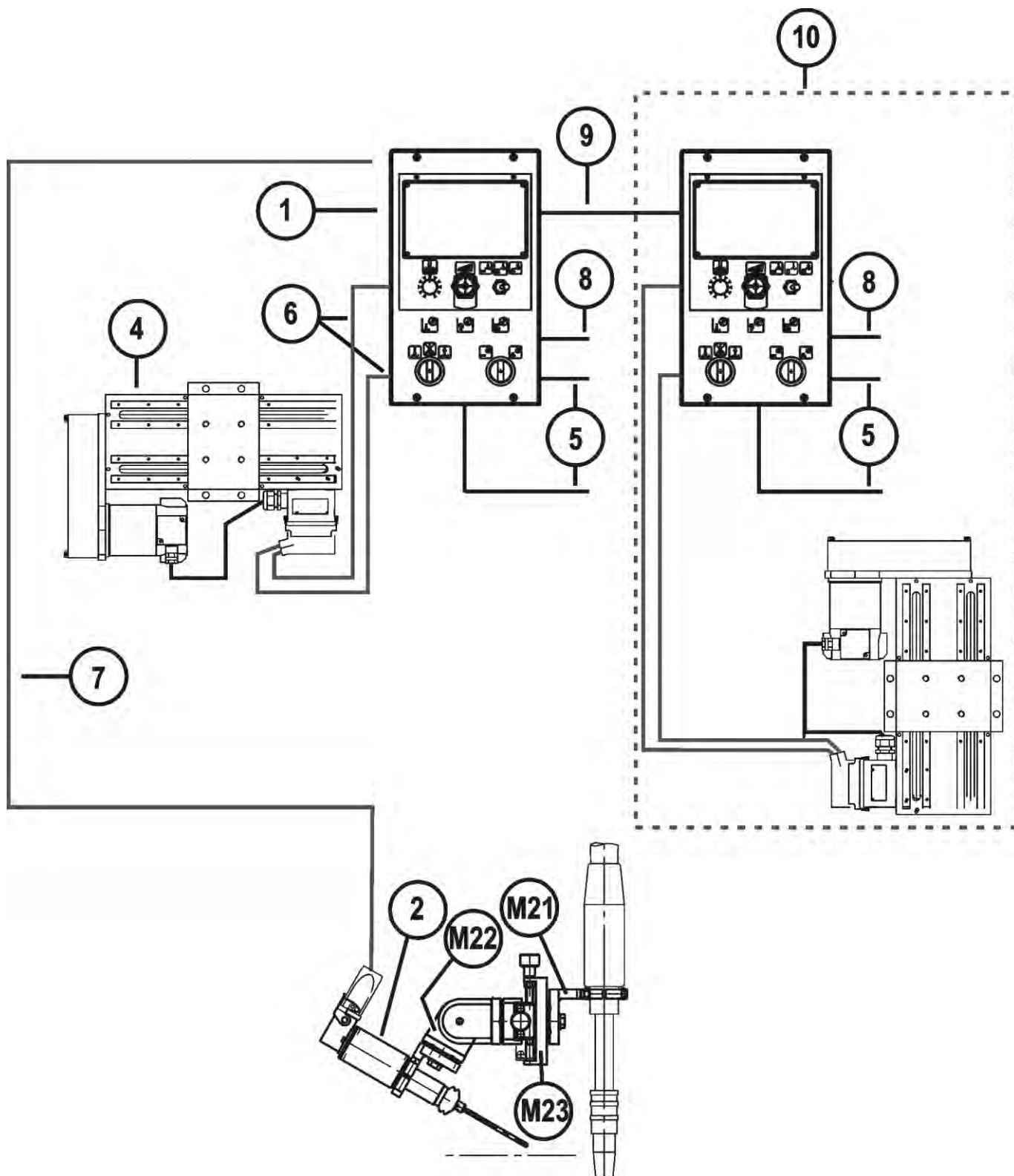
**C) SOLDADURA EM CHANFRO**

A aproximação palpação e o acompanhamento da junta são possíveis. Mas atenção aos pontos que podem fazer sair o palpador da sua junta e provocar a procura de uma nova referência horizontalmente.

**D) SOLDADURA EXTERIOR**

Para o caso de uma ponta de palpador a aproximação é impossível, mas o acompanhamento da junta é possível (ver desenho 1).

Não há nenhum constrangimento para o caso de duas pontas de palpador (ver desenho 2).



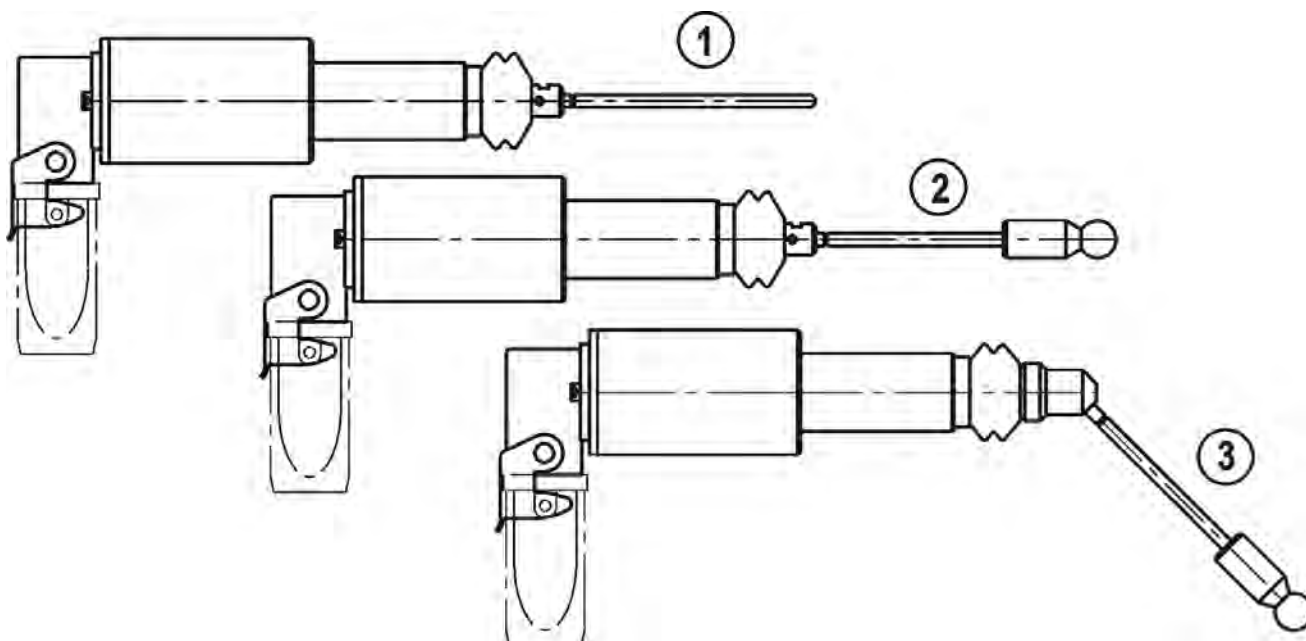
A fixação da tocha deve ser rígida.

<b>Para Formar Um Conjunto De Palpação É Necessário Encomendar:</b>				
		<b>Tipo de motorização</b>	<b>Excepto BEAM-MATIC</b>	<b>Com BEAM-MATIC</b>
<b>1</b>	<b>Caixa de Comando incluindo</b> - Na face dianteira os comandos do utilizador. - Na face traseira a ligação dos cabos de ligação do motor; palpador; fim de cursos; comandos exteriores, alimentação 42 Volts	<b>A77</b>	<b>N°W000315489</b>	<b>9130 1900</b>
		<b>SANYO</b>	<b>N°9130 1881</b>	<b>9130 1902</b>
<b>M21</b>	<b>Braçadeira tocha</b> Serve para fixar o conjunto suporte articulado ponta do palpador sobre uma tocha AS.		<b>N°W000315497</b>	
<b>M22</b>	<b>Suporte articulado</b> Entre a ponta do palpador e os mini guias		<b>N°W000315498</b>	
<b>M23</b>	<b>Mini guias</b> cruzadas curso 40mm.		<b>N°W000315496</b>	
<b>2</b>	<b>ponta do palpador</b> que permite acompanhar a junta através de contacto mecânico com a ajuda de uma tocha.			
	- Sem potenciómetro		<b>N°W000315597</b>	
	- Com 2 potenciómetros que permitem a regulação do zero palpador		<b>N°9130 4155</b>	
<b>5</b>	<b>Cabo de alimentação 42V</b>			
	Comprimento : 10 m		<b>N°W000315490</b>	
	Comprimento : 17 m		<b>N°W000315491</b>	
	Comprimento : 22 m		<b>N°W000315492</b>	
<b>6</b>	<b>Cabo motor fim de curso</b>			
	Comprimento : 3 m		<b>N°W000315596</b>	
	Comprimento : 22 m		<b>N°W000315494</b>	
<b>7</b>	<b>Cabo palpador</b>			
	Comprimento : 2 m		<b>N°W000315485</b>	

<b>Motorização associada:</b>		
A apalpação pode ser associada ou a:		
- unidades de translação curso 200		<b>N°W000315480</b>
- unidades de translação curso 200 com o motor SANYO.		<b>N°9130 3101</b>
- motorização CTP 3 metros/min		<b>N°9130 6009</b>
<b>Com duas unidades de translações</b>		
<b>9</b>	Cabo interconexão palpador para funcionamento em 2 eixos	<b>N°W000315484</b>

A tecla da ponta do palpador pode ser montada de três maneiras diferentes:

- (1) Uma tecla unicamente para superfícies sem rugosidades.
- (2) Uma tecla com uma extremidade quilha, tolerando uma certa rugosidade de superfície.
- (3) Uma extremidade que se fixa sobre a ponta do palpador permite posicionar a 45° a tecla que pode ser montada com ou sem a extremidade quilha.



**RECAPITULATIVO:** o sistema TRACKMATIC ST é incompatível com as motorizações 10 m/min. tipo W000315361 e W000315377.

**NOTA:**

Um dínamo taquímetro pode ser ligado à guia para escravizar a velocidade de deslocação, mas não é obrigatório.

## 2 - OPÇÕES

➤ **Um cabo comandos exteriores** (Sinal 8)

**Ref :** W000315493 comprimento 10 m

**Ref :** W000315483 comprimento 17 m

**Ref :** 9130 1810 comprimento 22 m

Permitindo a ligação com um autómato ou qualquer painel de comando.

➤ **Um sistema de arrefecimento Ref.:** W000315482 a montar na ponta do palpador.

É recomendado num funcionamento intensivo.

➤ **Um comando à distância Ref.:** W000315488 permite o comando da palpação à distância (manual ou automático) comprimento do feixe 22 metros.

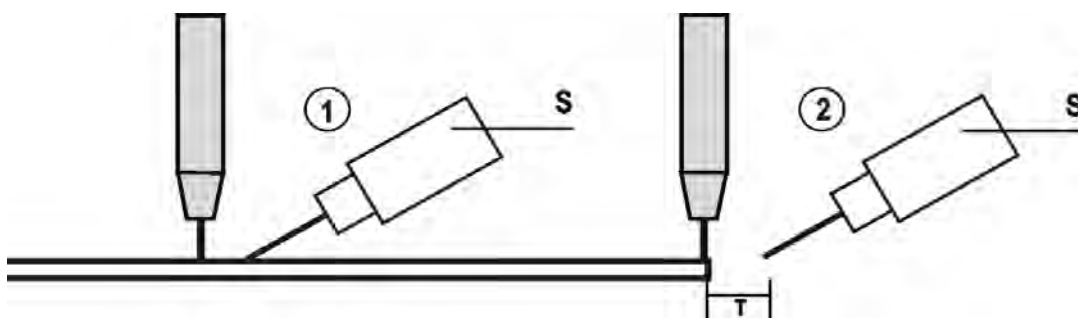
➤ **Opção borda da chapa Ref.:** W000315486



**Atenção: Não é possível instalar o galvanómetro bem como a opção «Borda de chapa» no mesmo cofre.**

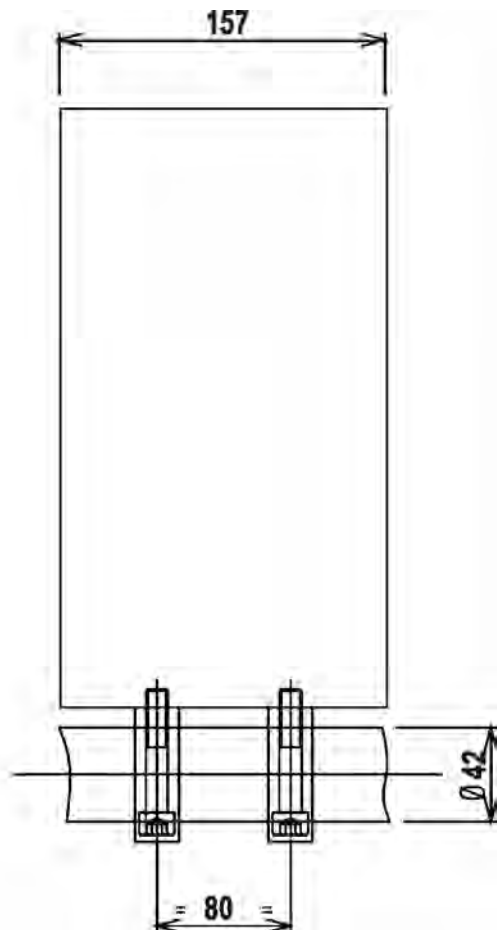
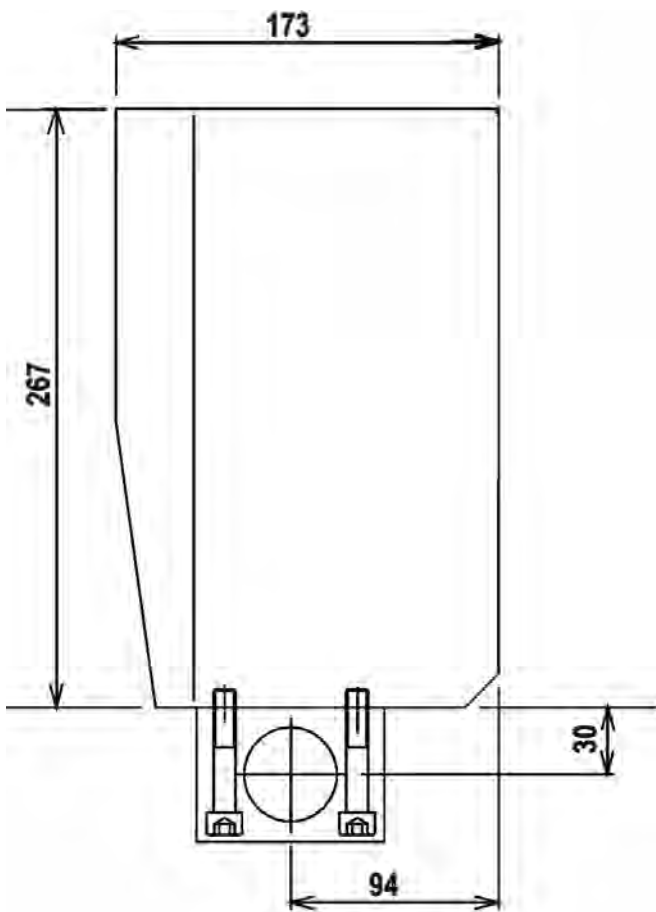
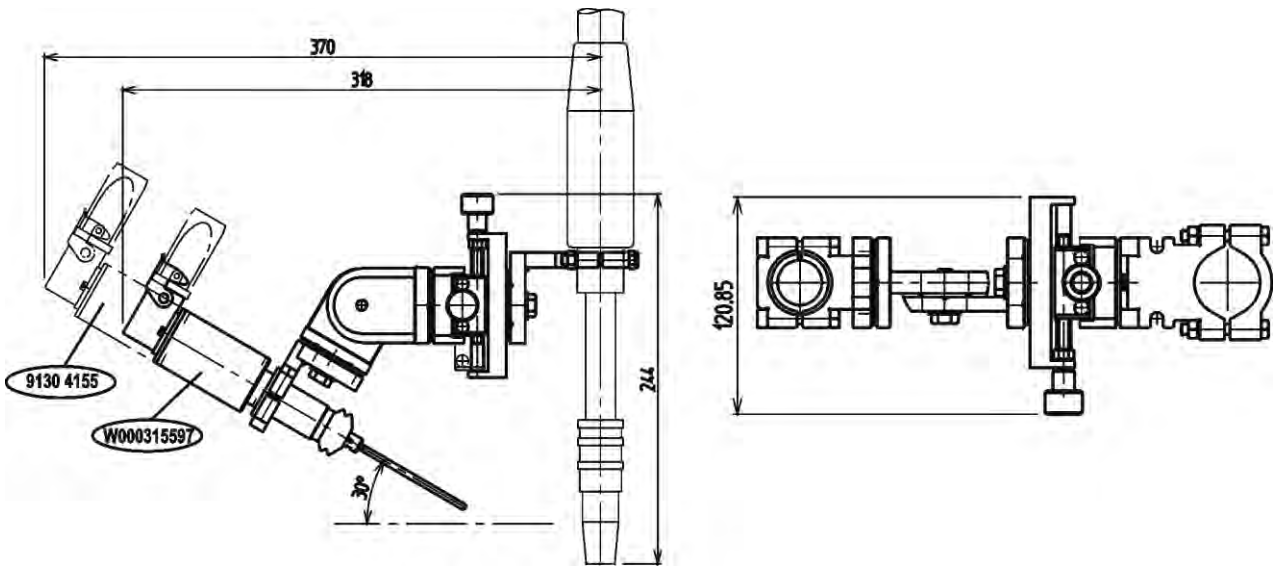
- **Deteção borda de chapa**

- Caso 1: o palpador detecta a chapa
- Caso 2: o palpador não detecta a chapa, a palpação fica bloqueada mas a tocha pode acabar a sua deslocação até à borda da chapa durante o tempo T. Este é regulável na face dianteira.



**A detecção Borda de chapa ligeiramente temporizada para evitar disparar à menor aspereza. Uma detecção Borda de chapa é tomada em conta unicamente quando a ponta estiver ligeiramente livre mais de um segundo.**

### 3 - ESPECIFICAÇÕES



Alimentação da caixa:	42V 50Hz 60Hz 10A
Temperatura de funcionamento:	0 à +40° C
Peso palpador + suporte:	2 kg
Peso caixa:	5,8 kg
Motor tipo A77: <b>TRACKMATIC</b> N°W000315489 N° <b>9130 1900</b>	Vmax 5000 rpm
o	
Motor SANYO: <b>TRACKMATIC</b> N°9130 1881 N° <b>9130 1902</b>	Vmax 1250 rpm
Velocidade de deslocação máxima da motorização fora palpação:	2,5 m/min
Velocidade máxima em palpação:	0,8 m/min
Precisão de palpação:	+/- 0,2mm

# D - MONTAGEM INSTALAÇÃO

## 1 - MONTAGEM



**A INSTALAÇÃO QUE SUPORTA O SISTEMA DE PALPAÇÃO NÃO ACEITA NENHUMA VIBRAÇÃO.**

- Colocar a caixa de palpação perto do operador. Ela fixa-se com braçadeiras de plástico colocadas por cima da caixa sobre um tubo de 42 mm de diâmetro.

NOTA: o comprimento máxima do cabo entre a ponta do palpador e a caixa não deve exceder 4 m.

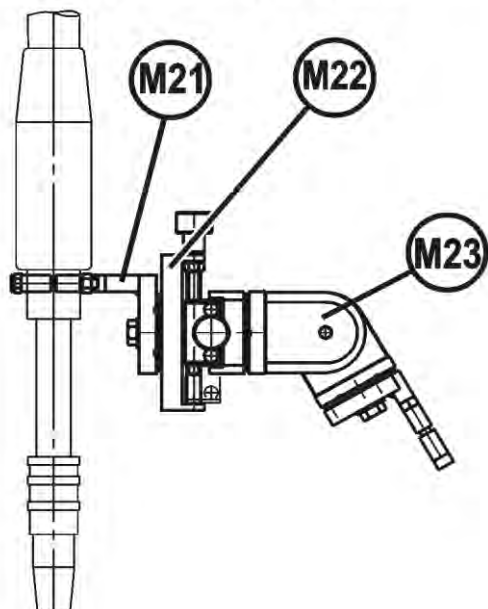
- Nos casos em que há uma motorização a instalar consultar os manuais de instruções específicos.

Para a fixação de um guia consultar o ISEE **8695 6844**.

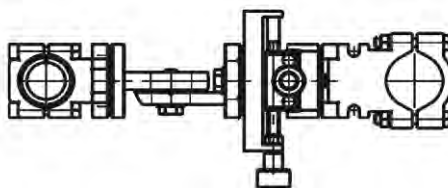
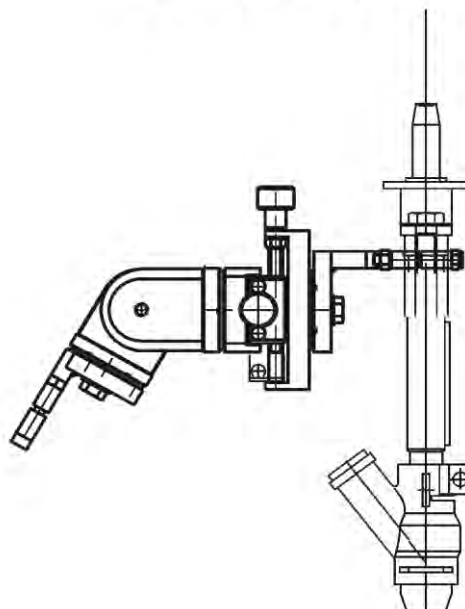
Para a fixação de uma motorização consultar o ISEE **8695 6813**.

- Montar a braçadeira M21 sobre a tocha, as mini corredeiras M22 e em seguida o suporte articulado M23.

### MONTAGE TORCHE MIG



### MONTAGE TORCHE AS

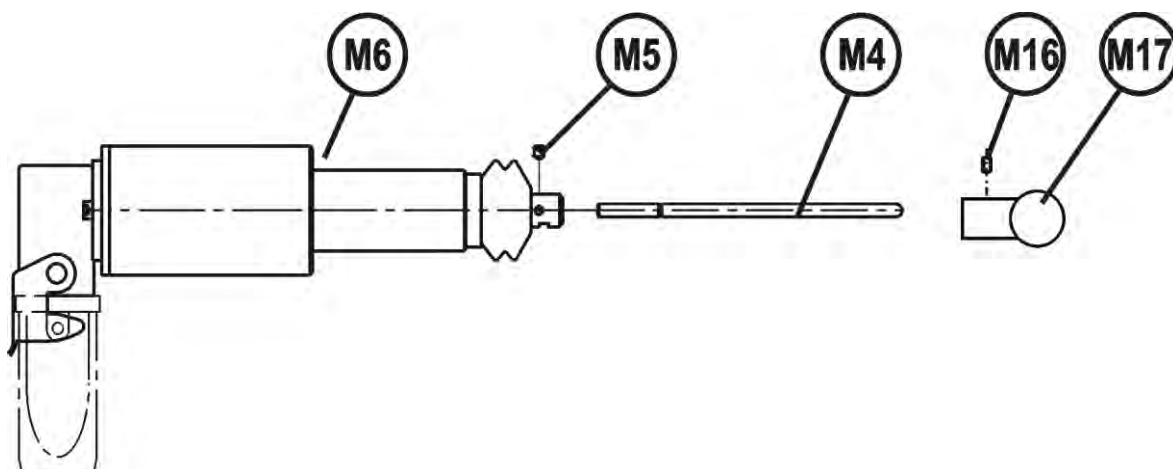




- **A fixação das teclas no palpador.**

O palpador (Sinal M6) é entregue com uma tecla direita (Sinal M4).

O parafuso (Sinal M5) mantém a tecla.



**Para o caso de uma montagem de uma extremidade 9130 1709 ou 9224 0541.**

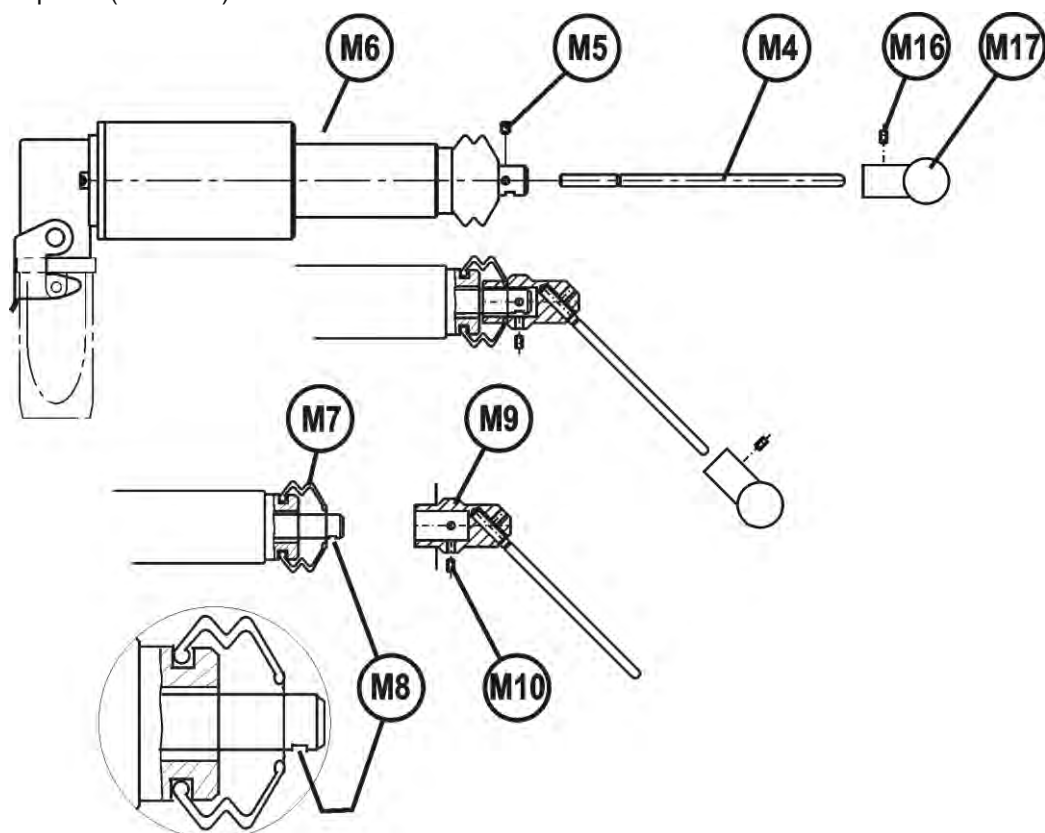
Desapertar e retirar o parafuso (Sinal M5).

Retirar a tecla direita da ponta do palpador.

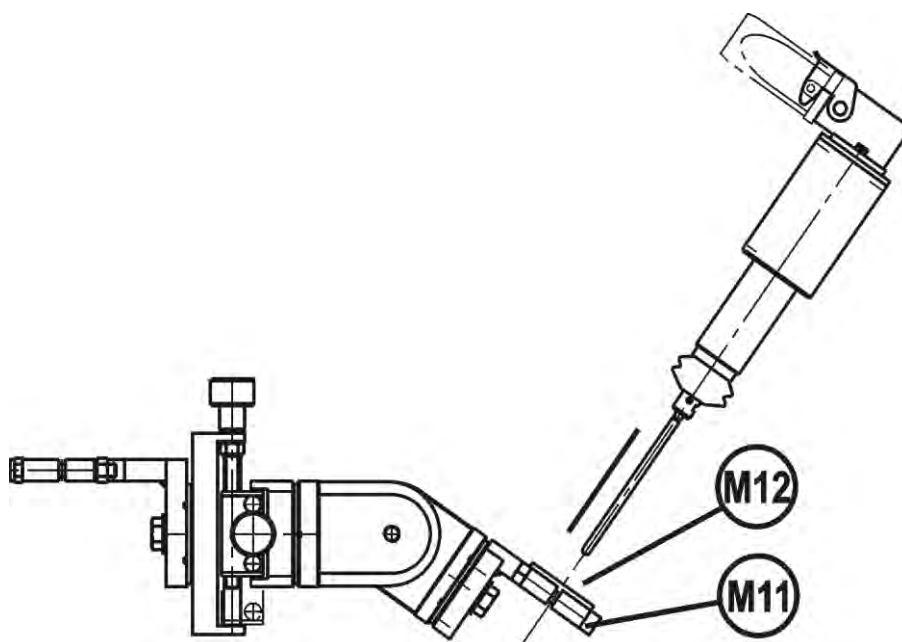
Colocar a extremidade (Sinal M9) sobre o palpador entrando-o no fole (Sinal M7).

Apertar o parafuso (Sinal M10).

Atenção deverá durante o aperto do parafuso (Sinal M10) posicionar-se na parte plana (Sinal M8).

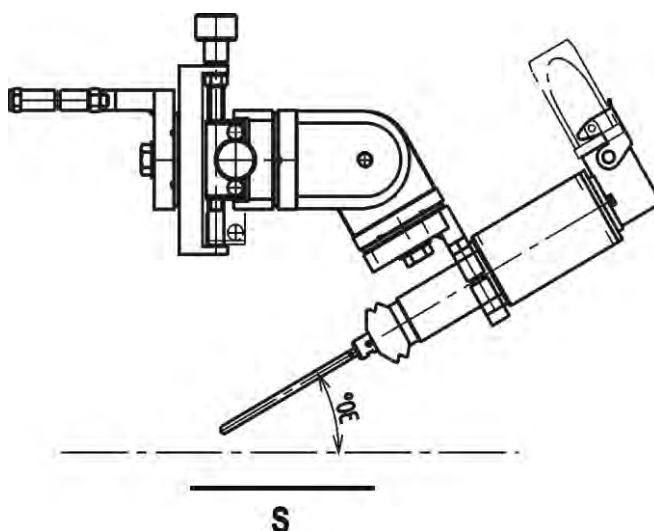


- A fixação da ponta do palpador sobre a tocha faz-se por intermédio da articulação.
- Desapertar os parafusos Sinal M11 e colocar a ponta do palpador em M12 e apertar.



**ATENÇÃO** Seja qual for a tecla utilizada, ela deve ser inclinada a 30° no máximo no sentido da soldadura. Isto a fim de evitar um desgaste prematuro da tecla.

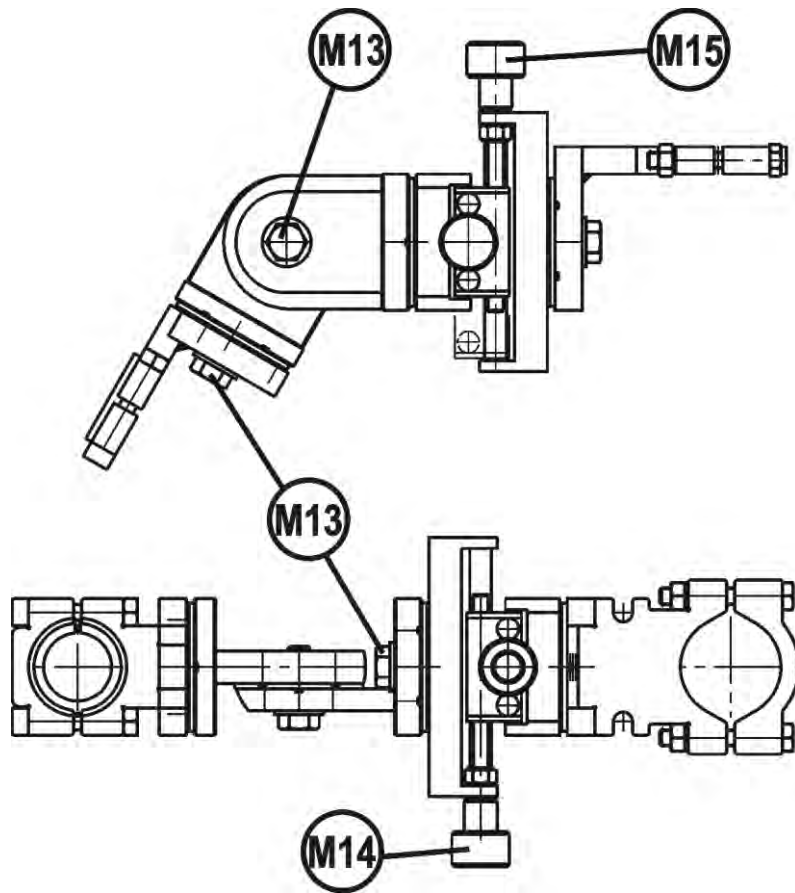
**S = Sentido da soldadura**



- Montagem a utilizar de preferência para a palpação bidireccional.

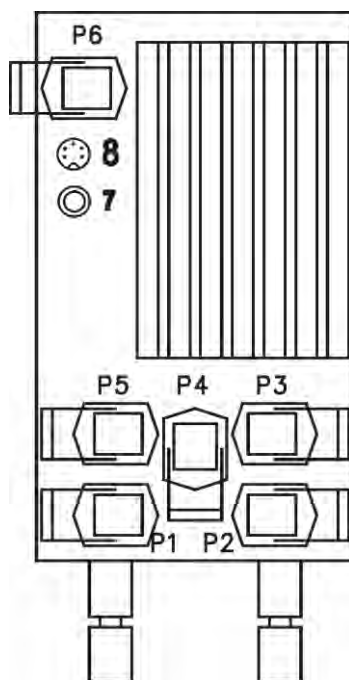
A regulação da ponta do palpador em relação à peça faz-se em duas etapas sobre a articulação:

- Uma primeira regulação para a aproximação da ponta.  
Basta desaparafusar ligeiramente os parafusos (Sinal M13) e mover a articulação até que a extremidade da tecla fique em contacto com a peça. Em seguida apertar os parafusos.
- Uma segunda regulação para afinar. Basta aparafusar ou desaparafusar as anilhas recartilhadas (Sinal M15) para o eixo vertical e (Sinal M14) para o eixo horizontal.



## 2 - LIGAÇÃO

### SINÓPTICO DE CABOS CAIXA PALPAÇÃO



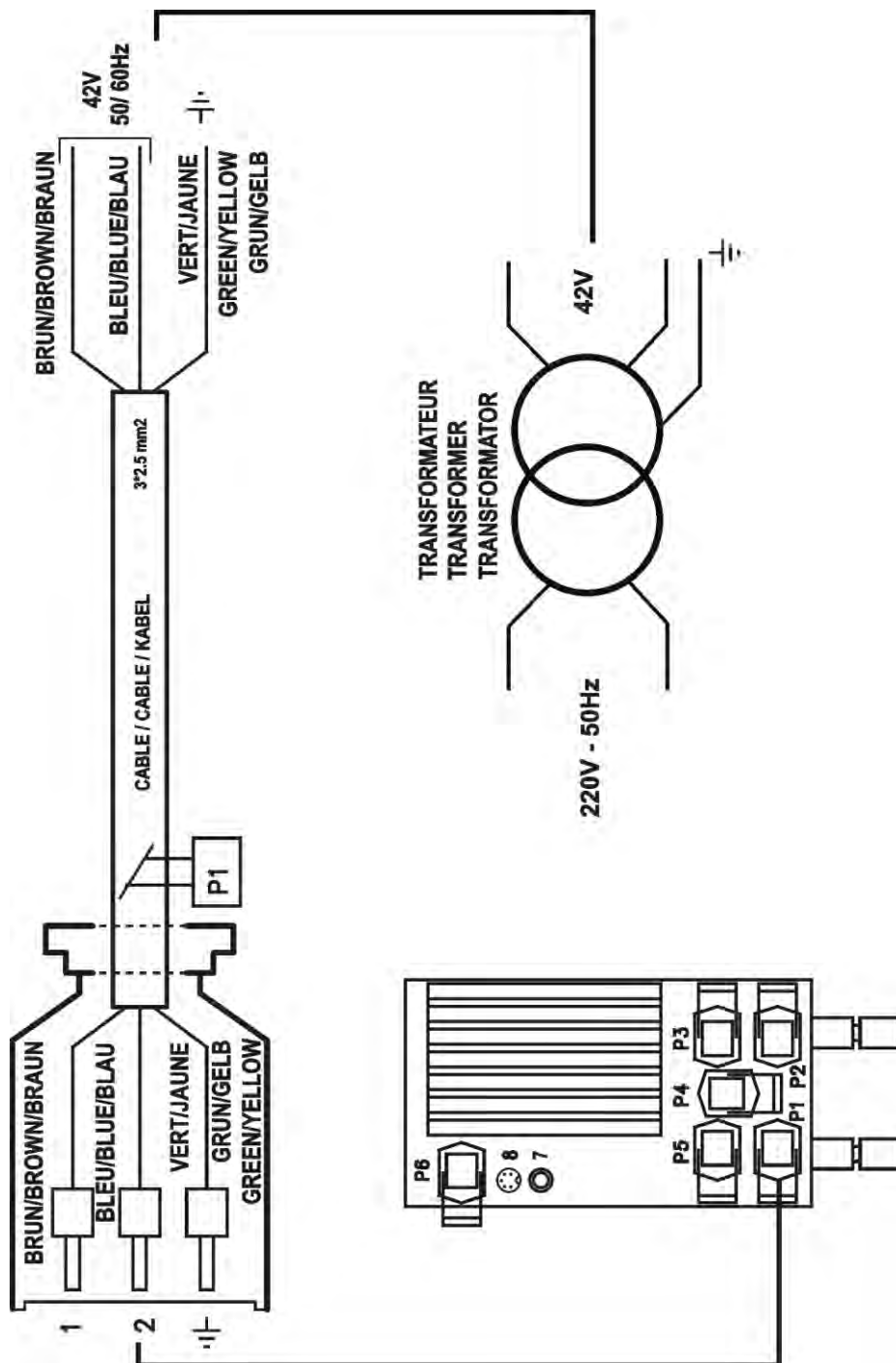
SINAL	Cabos
P1	Cabo alimentação 42V
P2	Cabo Motor
P3	Cabo Guia
P4	Cabo Saídas
P5	Cabo Comandos exteriores
P6	Cabo Palpador
7	Cabo Interconexão Palpador
8	Cabo Ligação Sincronização Palpador

## CABO ALIMENTAÇÃO 42V

**Caso para uma caixa. Utilizar um transformador 42V/10A.**

Ligar a tomada do cabo na tomada P1 da caixa de palpação. A outra extremidade deve ser ligada ao transformador 42V.

Comprimento do cabo 10 m, 17 m, 22 m.



## CABO ALIMENTAÇÃO 42V

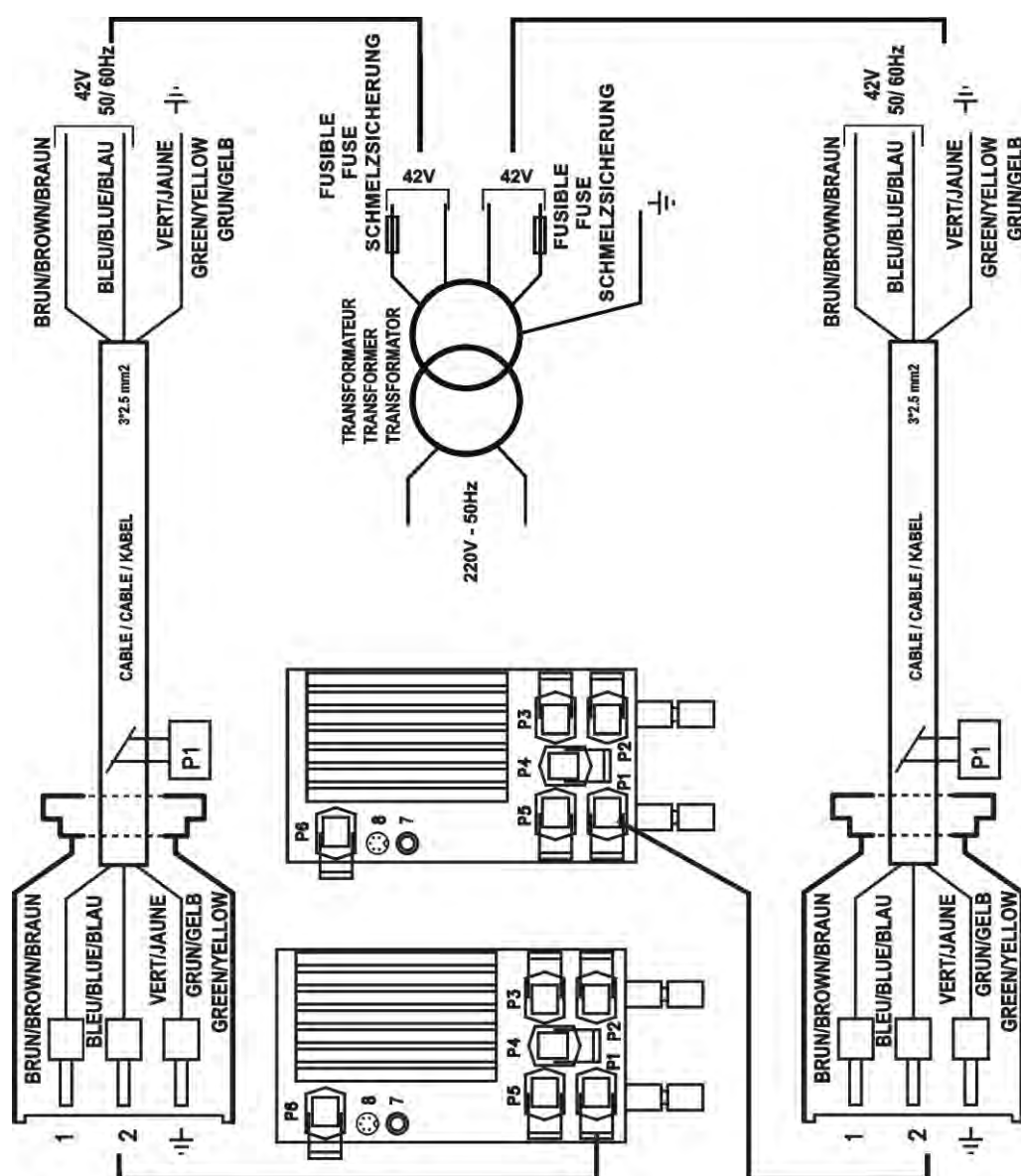
Caso para duas caixas:

**IMPERATIVO:** utilizar um transformador 2x42V/10A (rolamentos separados)

Suprimir a régua que liga o neutro à terra ao secundário do transformador e acrescentar um fusível no lugar.

Ligar as tomadas dos cabos às tomadas P1 das caixas de palpação. As outras extremidades devem ser ligadas ao transformador 42V.

Comprimento do cabo 10 m, 17 m, 22 m.



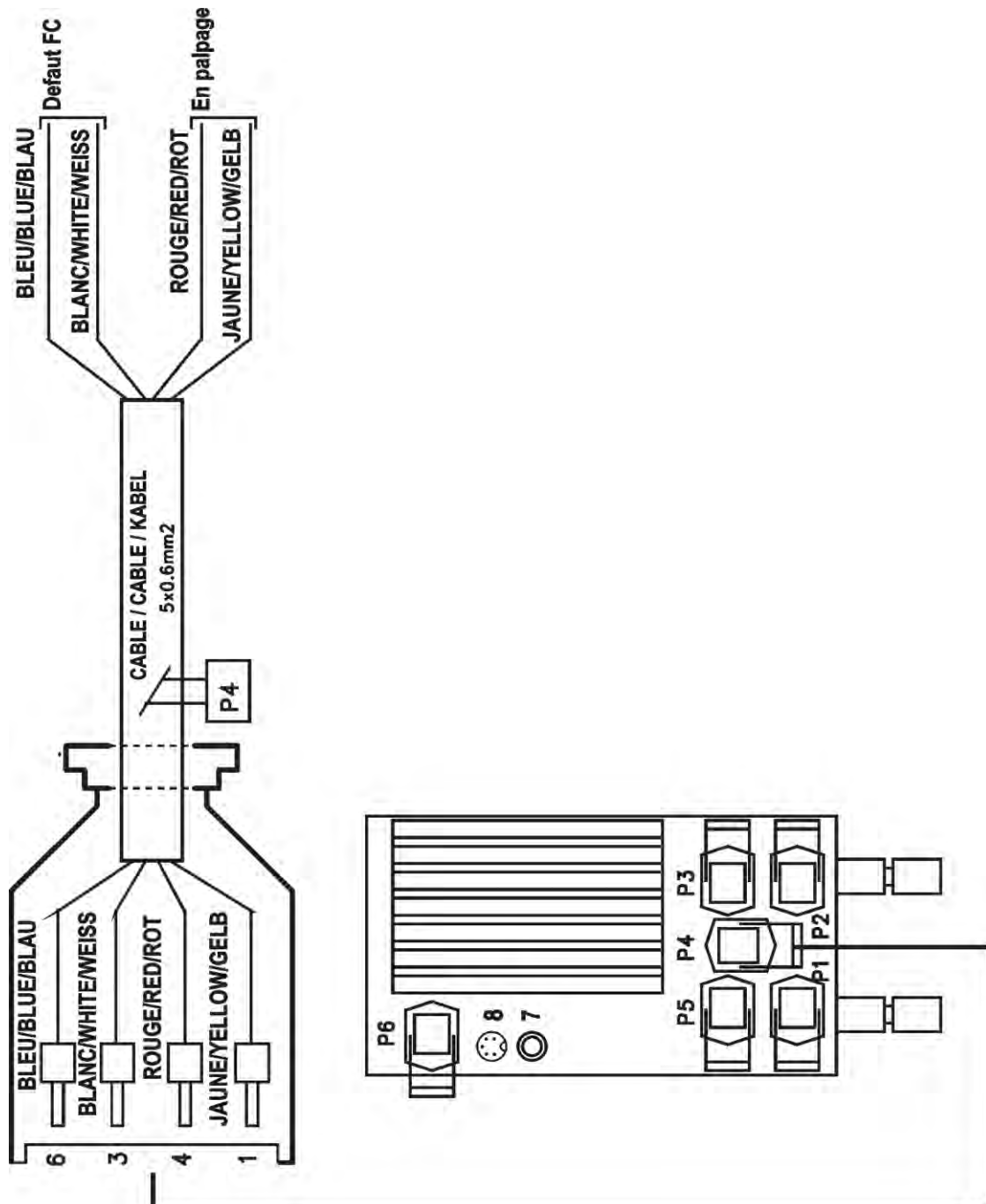
## CABO SAÍDAS

Este cabo é utilizado para fornecer as informações de palpação ou de defeito fim de curso no painel de comando.

Ligar a tomada P4 na caixa de palpação. Ligar a outra extremidade do cabo para o autômato.

$I_{max}=0,3A$  -  $U=30V$

Comprimento do cabo 10 m, 17 m, 22 m.

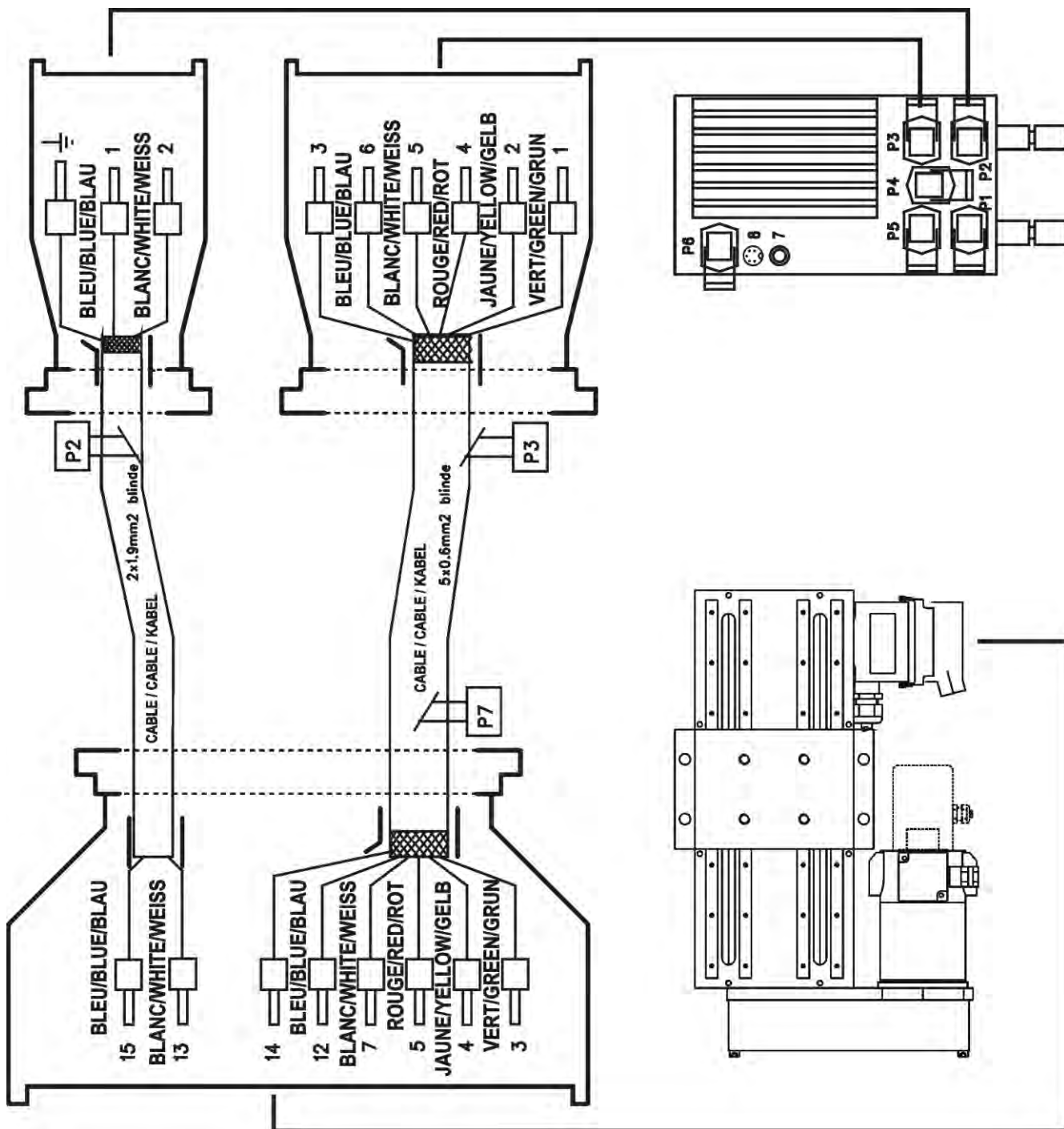


### CABO GUIA

#### a) Ligação para um guia com tomada Harting

Ligar a tomada harting P7 ao guia. As tomadas P2 e P3 devem ser ligadas à caixa de palpção.

Comprimento do cabo 3 m.



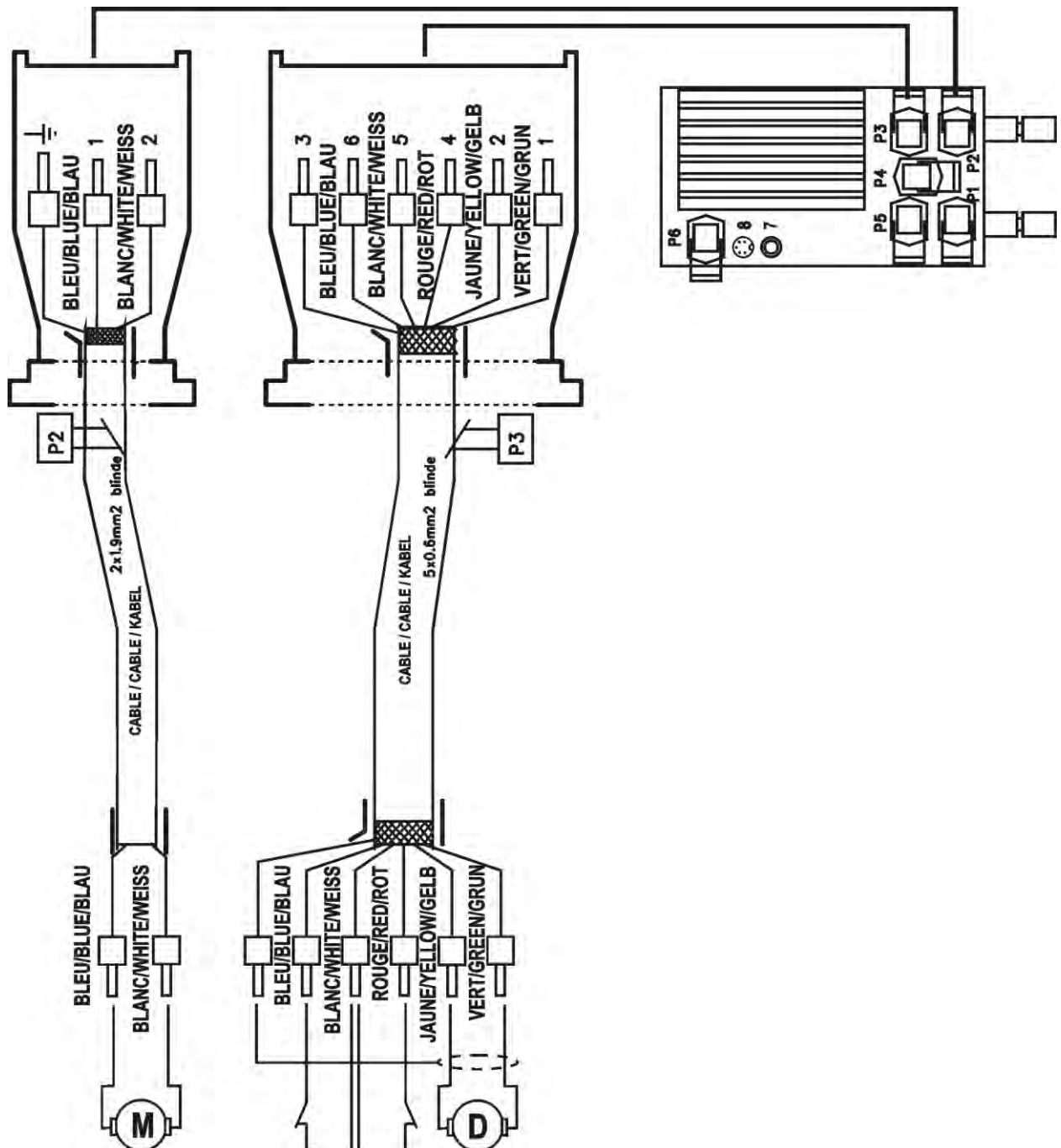


## CABO GUIA

### b) Ligação para um guia sem tomada ou uma motorização CTP.

Ligar os cabos no terminal de uma caixa de derivação. As tomadas P2 e P3 são ligadas na caixa de palpação.

Comprimento do cabo 3 m.



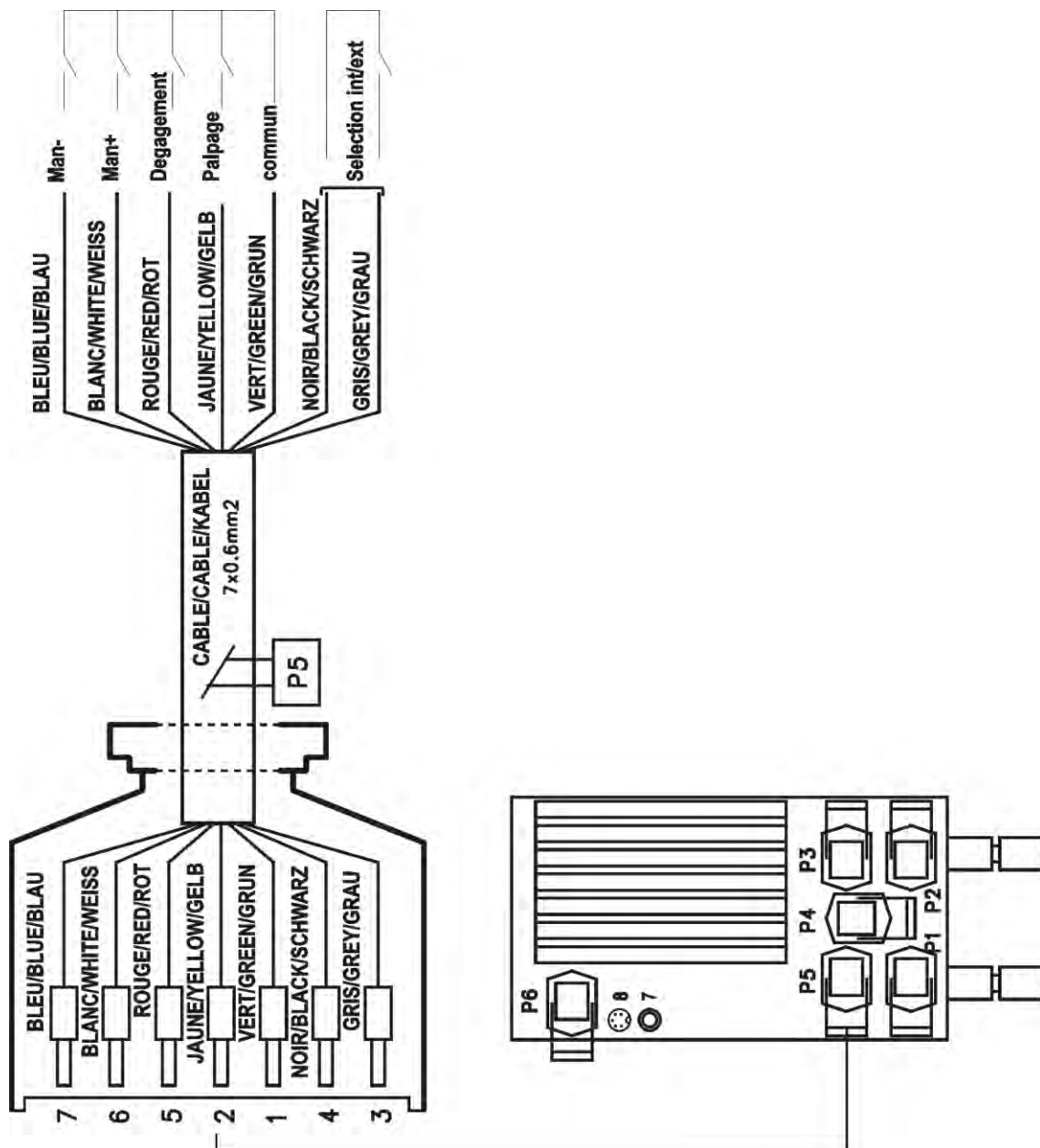
### CABO COMANDOS EXTERIORES (OPÇÃO) N° W000315483

Este cabo é utilizado para ligar o sistema a um autómato ou outro painel de comando.

Os comandos fazem-se através de contactos secos  $I < 0,1A$

Ligar a tomada P5 à caixa de palpação. Ligar a outra extremidade do cabo ao autómato.

Comprimento do cabo 10 m, 17 m, 22 m.

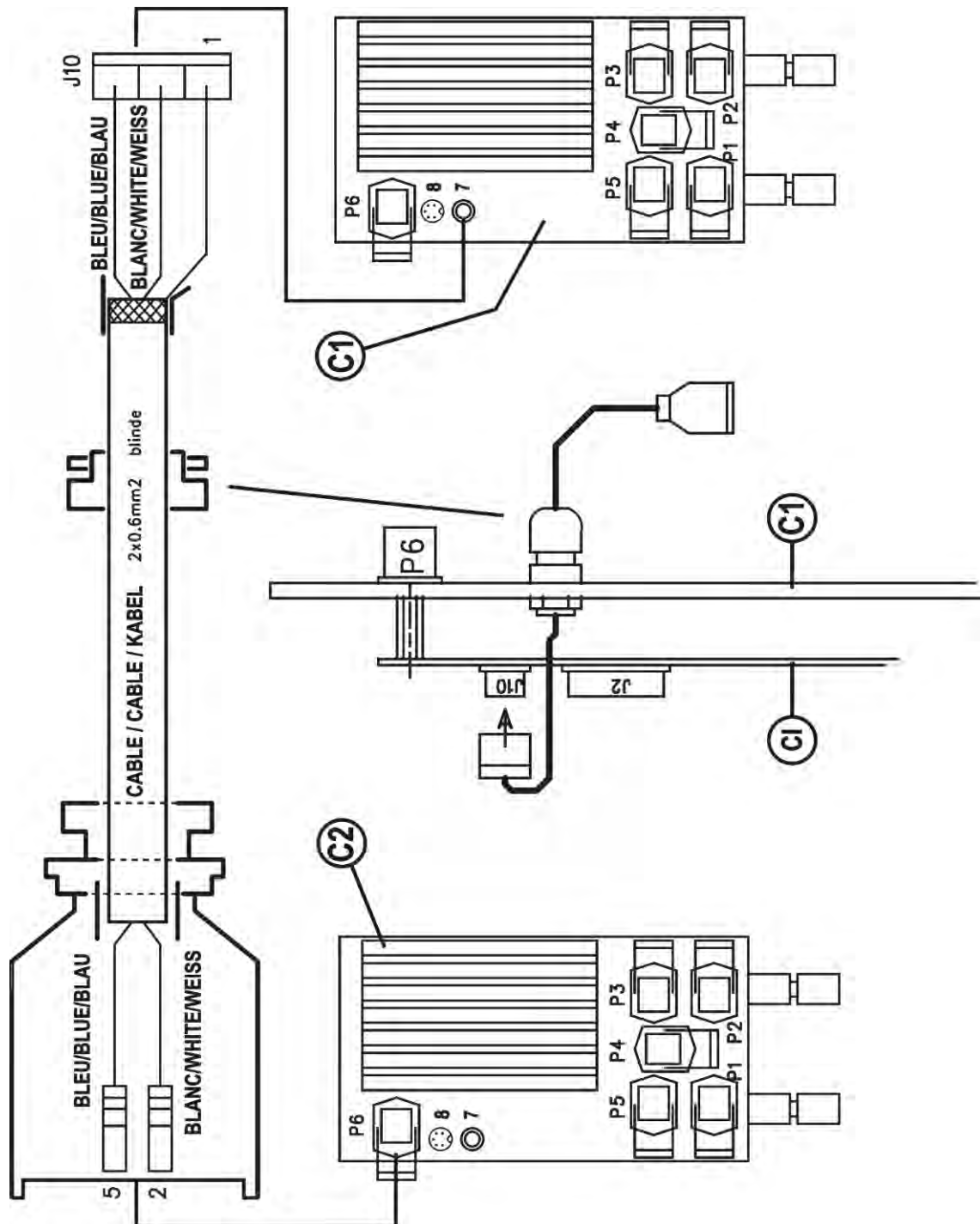


## CABO INTERCONEXÃO PALPADOR

Cabo a utilizar na montagem de dois eixos.

Ligar a Tomada P6 na caixa C2 (Eixo 2), e passar o conector J10 através do orifício 7 da caixa de palpação C1 fixar o empanque. Ligar J10 à placa CI.

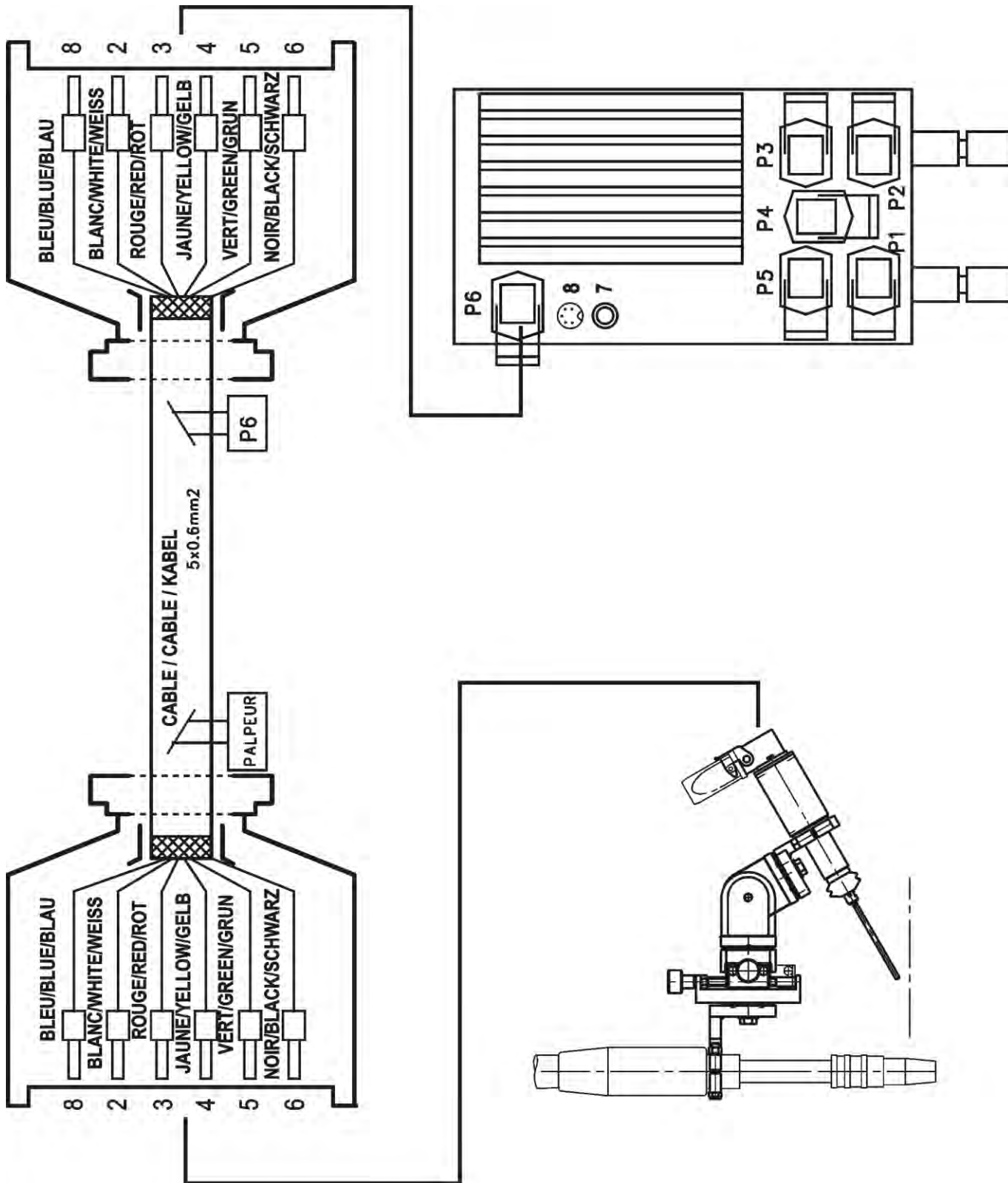
Comprimento do cabo 500 mm.



### CABO PALPADOR

Ligar a tomada P6 à caixa de palpação. A outra tomada deve ser ligada à ponta do palpador.

Comprimento do cabo 2 m.



## OPÇÃO LIGAÇÃO SINCRONIZAÇÃO PALPADORES N° W000315495

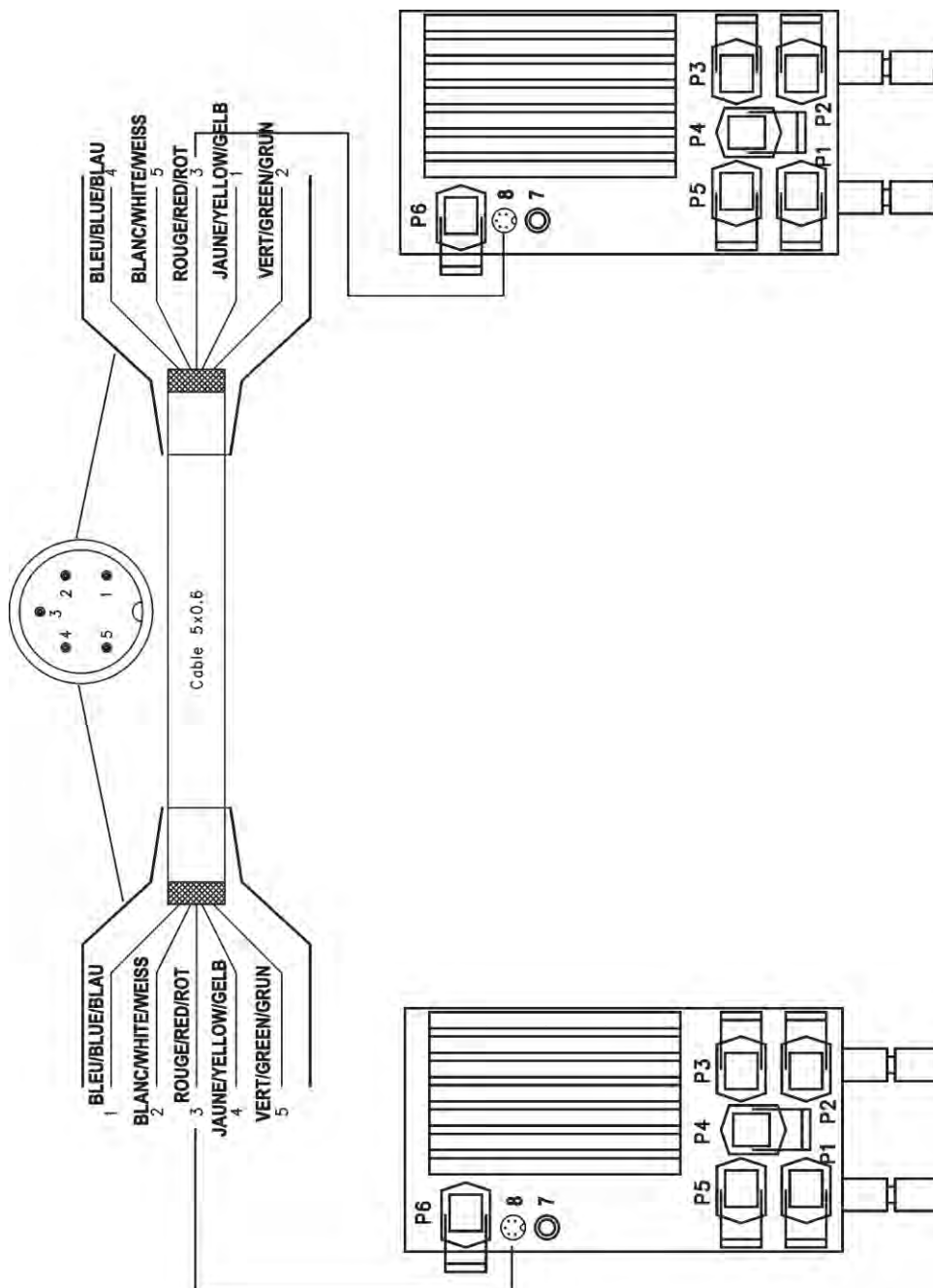
A utilizar numa montagem de dois eixos, cada um sendo equipado da opção "Salto de ponto borda de chapa"

A detecção de um ponto ou de uma borda de chapa sobre um eixo dispara a mesma função sobre o outro eixo.

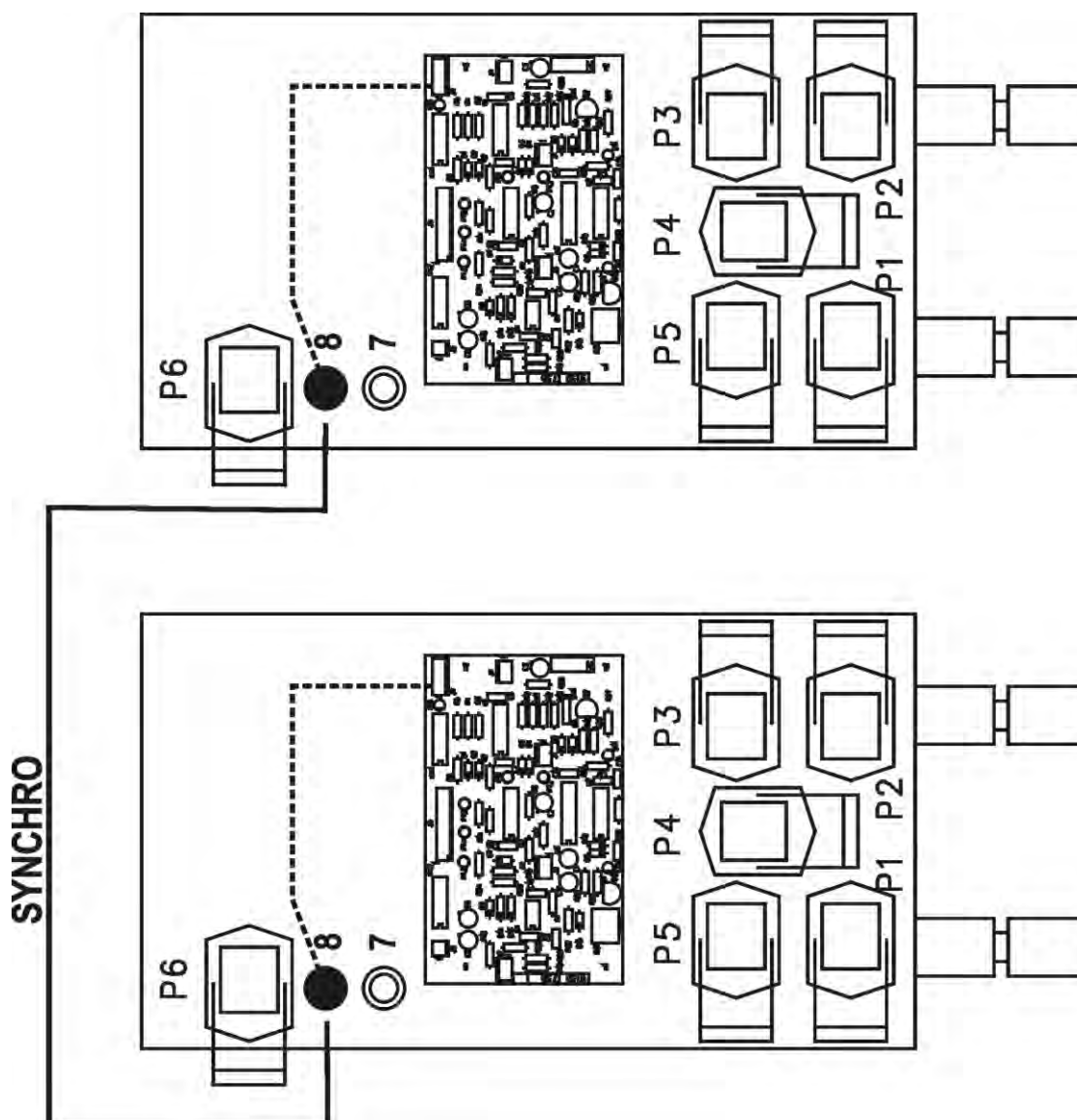
A opção inclui:

- dois cabos interiores
- um cabo comprimento 600 mm. Que liga as duas caixas.

Montagem da opção na página seguinte



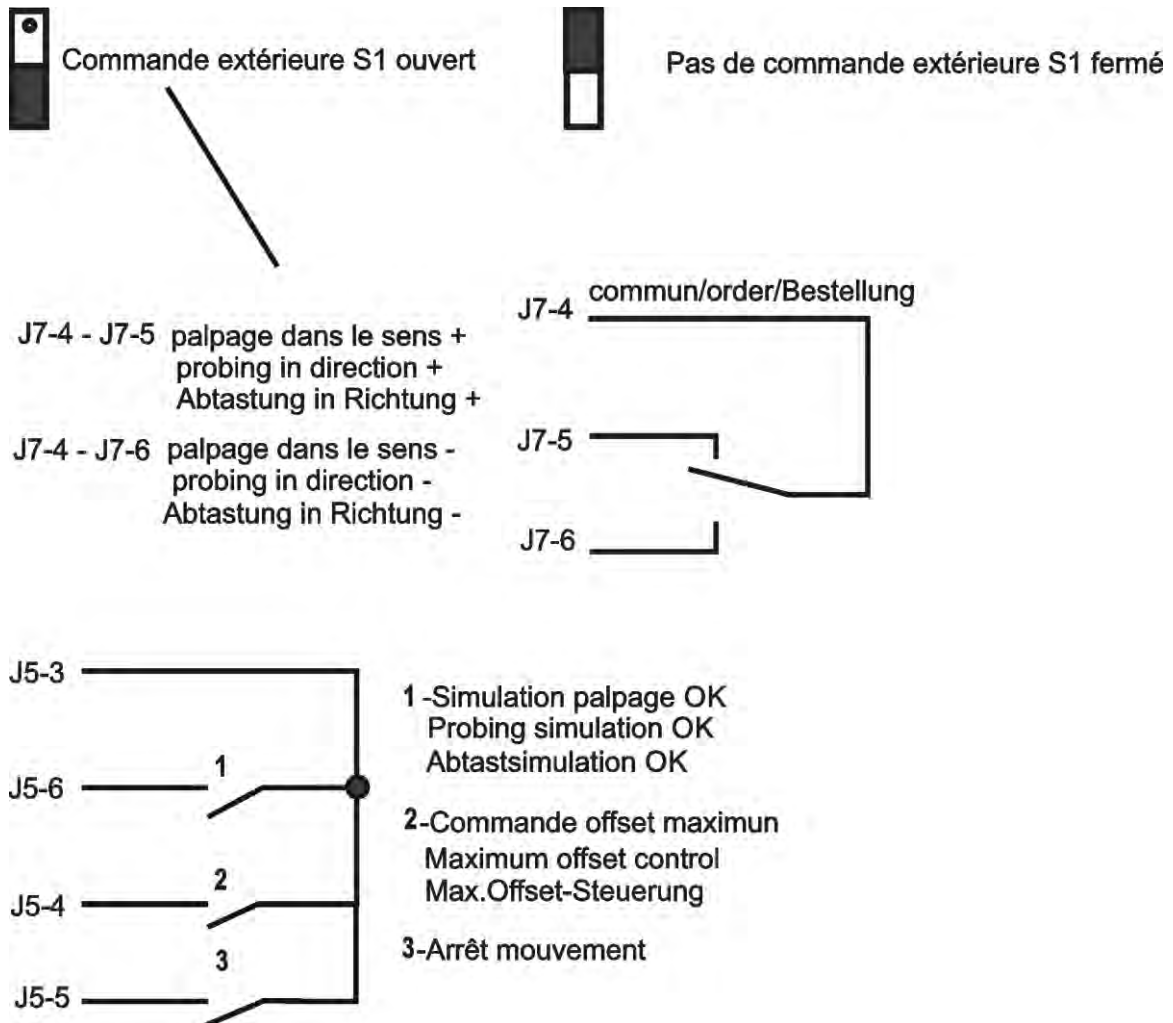
## MONTAGEM DA OPÇÃO LIGAÇÃO SINCRONIZAÇÃO PALPADORES



### Nas duas caixas:

- ⇒ Retirar a tampa sinal 8.
- ⇒ Passar J7 pelo orifício meter a porca (da tomada).
- ⇒ Ligar o conector J7 na placa «salto de ponto borda d e chapa».
- ⇒ Montar a tomada e apertar a porca.
- ⇒ Ligar o cabo SINCRONIZAÇÃO entre as 2 tomadas sinal 8.

Comandos disponíveis em interno no conector J5 e J7 na placa Ref. W000140790 para cabos na fábrica (página **Erreur ! Signet non défini.**).



Contacto J5-3 e 6 fechado:

- a informação comando soldadura (J5-9 e 10) é sempre validada mesmo em caso de erro de palpação.

Contacto J5-3 e 4 fechado:

- impõe ao palpador um offset máximo (regulável em interno através de R29). Isto facilita a pesquisa de uma junta sobre uma superfície rugosa, este comando deve ser suprimido durante a palpação.

Contacto J5-3 e 5 fechado:

- paragem movimento

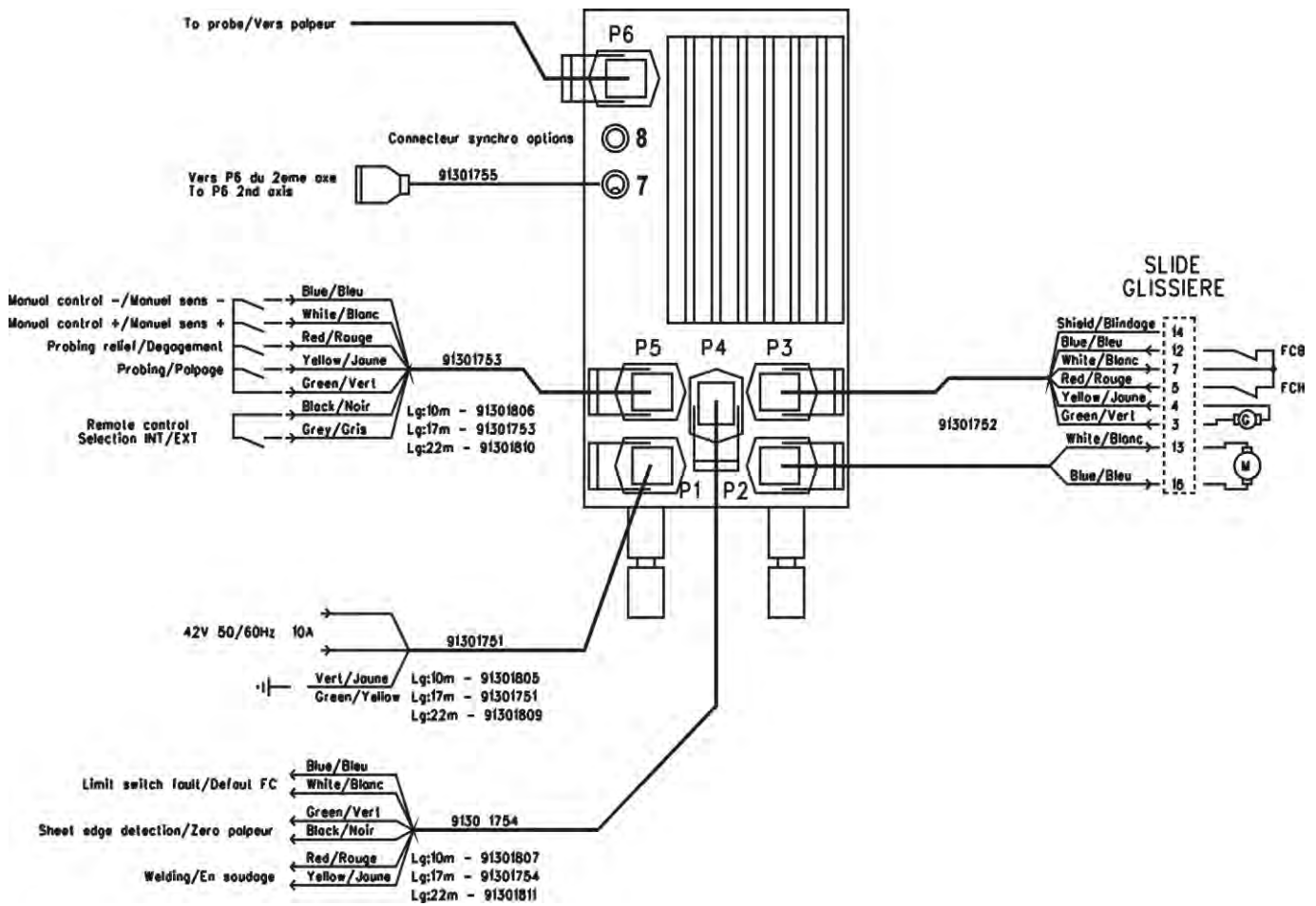


**ATENÇÃO RISCO DE DETERIORAÇÃO DA PONTA.**

Contacto J5-1 e 2 fechado:

- coloca o offset em 0 (potenciômetro da face dianteira sem efeito).

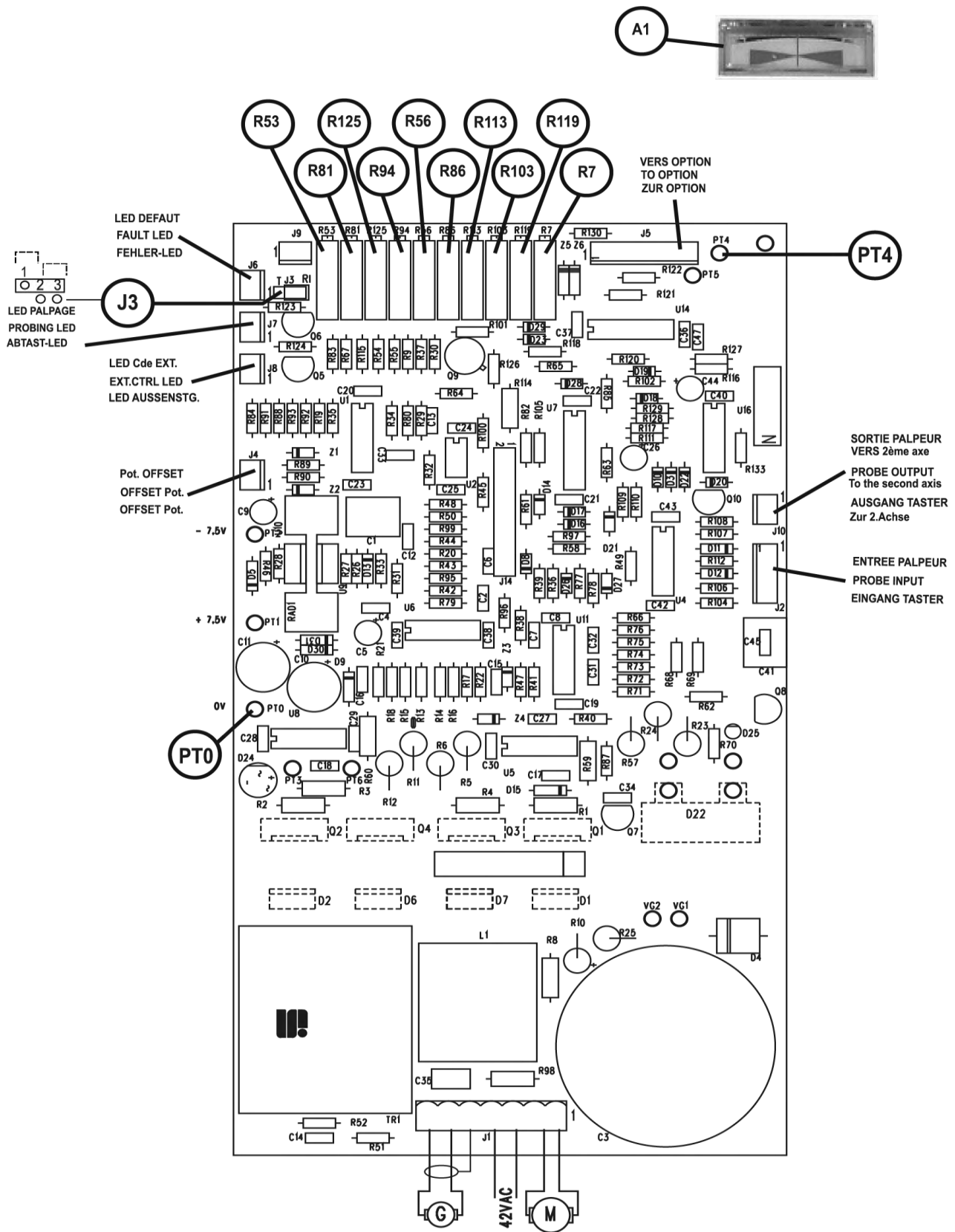
# CAIXA PALPAÇÃO SINÓPTICO DE LIGAÇÃO







### 3 - CONFIGURAÇÃO




## A) CONFIGURAÇÃO

Para aceder às configurações e regulações, deve desapertar os quatro parafusos 4x16 do painel traseiro porque a placa é fixada por cima dele.

Apenas o tipo de regulação de velocidade do motor deve ser seleccionado através do cabo de suporte em **J3**.

- Cabo de suporte entre 2 e 3 para a regulação sem geradora taquimétrica.
- Cabo de suporte entre 1 e 2 para a regulação com geradora taquimétrica.

 Uma inversão de ligação da geradora taquimétrica provoca uma rotação à velocidade máxima do motor e a perda de controlo deste.

## B) COMPENSADORES DE REGULAÇÕES

### 1) REGULAÇÃO PALPAÇÃO

**R103 : Regulação do zero do palpador.**


➤ Com dedo W000315597

Ligar um voltímetro numérico entre PT0 e PT4. A ponta do palpador não deve estar em contacto. Regular R103 para ler 0v +/- 5mv

➤ Com dedo **9130 4155**

Posicionar os potenciómetros do dedo em meio curso (posição 5), e em seguida regular R103 para obter o zero no visualizador Sinal A1.

**NOTA:** como o palpador pode ser associado a duas unidades de translação, um único potenciómetro é associado a cada visualizador.

 Qualquer reposicionamento da ponta necessita uma nova regulação do zero.

- **R119:** Regulação da velocidade de deslocação em palpação.

Uma velocidade demasiado importante pode provocar oscilações da máquina. Uma velocidade demasiado lenta pode provocar um defeito de palpação por falta de reajustamento do defeito do ponto.

- **R86:** Regulação da ampliação em palpação. O potenciómetro é colocado na face dianteira e é chamado P1 (ver página E46).

O aumento da ampliação reduz o erro da cota de palpação. Uma ampliação demasiado importante pode provocar oscilações da máquina. Deve fazer um compromisso entre as regulações de R119 e R86.

Esta ampliação age na medida da ponta do palpador e no potenciómetro face dianteira de regulação do offset P1.

- **R113:** Regulação da sensibilidade de detecção da cota de palpação.

- Uma sensibilidade demasiado importante pode criar uma informação defeito de palpação à menor aspereza na peça a palpar.

- Se a regulação for difícil, aumentar a ampliação P1 reduzindo a velocidade (R119).

- Uma sensibilidade demasiado fraca suprime qualquer informação de defeito palpação bem como a supressão da segurança de constrangimento da ponta em modo manual.

- **R125:** Regulação da velocidade de deslocação em modo manual ou recuo. Em recuo, obtém-se uma subida da ponta do palpador durante um tempo fixo a uma velocidade regulável pelo potenciómetro R125 que determina assim a distância de recuo. Em todos os casos, a ponta do palpador não deve tocar a peça em modo fora de palpação.

## 2) REGULAÇÃO VARIADOR

### NOTA: NENHUMA REGULAÇÃO PARA FAZER ELAS SÃO FEITAS NA FÁBRICA

- **R56:** Regulação da velocidade de rotação máxima do motor.

Para um motor A77 N°W000315489, sem geradora taquimétrica.

A regulação consiste em fazer rodar o motor A77 em modo manual com R125 no máximo e acrescentar a sua velocidade de rotação com R56 para obter 5000 rpm.

Para um motor SANYO N°9130 1881, o modo de regulação é idêntico mas regular a velocidade de rotação a 1250 rpm.

- **R53:** Regulação do zero variador.

Em modo manual com R125 no mínimo, regular R53 para que o motor não rode.

- **R81:** Regulação da amplitude do variador em regulação sem geradora taquimétrica.

Esta regulação pode ser retomada se o motor vibra a fraca velocidade (demasiada amplitude) ou não regula (falta de amplitude).

- **R94:** Regulação do limite de intensidade (regulação fábrica a 7A para o motor A77 e a 5,5A para o motor SANYO).

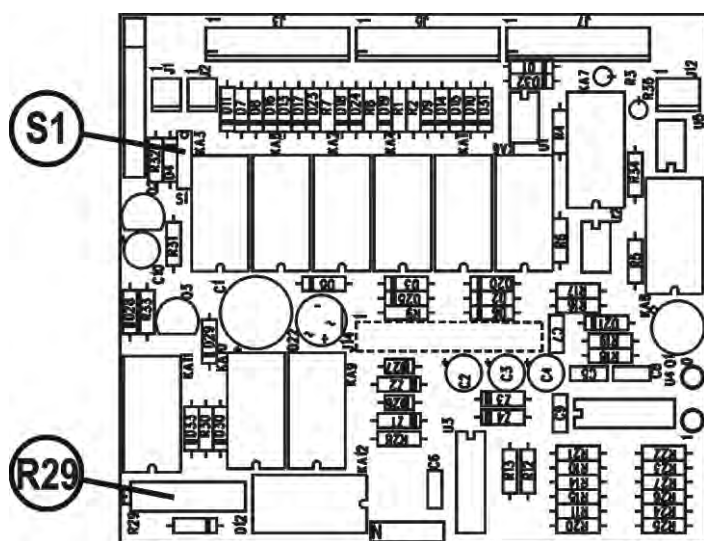
**NÃO TOCAR.**

- **R7:** Regulação fábrica dos sinais triangulares do variador



**NÃO TOCAR.**

Na placa principal é ligada a placa de comando palpação W000140790.

Ela recebe as informações dos fins de curso do guia ou da motorização e do diálogo entrada saída com um autómato ou outro painel de comando.

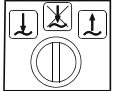



- **R29:** Regulação da velocidade offset máxima

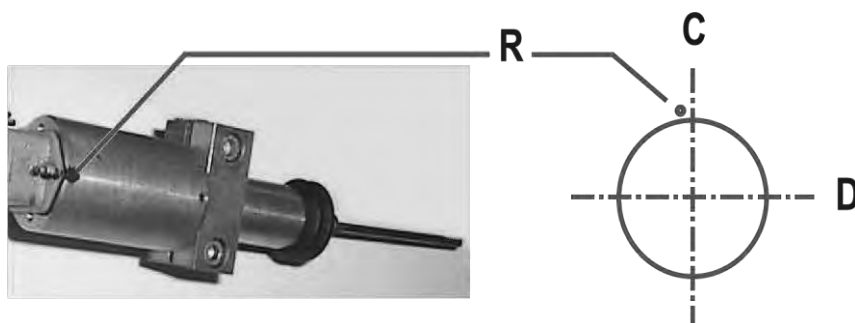
<b>S1</b>	Validação do sentido de palpação exterior (ver página 27)
	sem
	com

## 4 - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

A colocação em serviço necessita apenas a regulação dos zeros palpador (potenciómetro R103) página **Erreur ! Signet non défini.**

<p>Na colocação sob tensão do trackmatic st, este deverá estar em posição</p> <p>"FORA DE PALPAÇÃO"</p> 	 <p>Se a ponta do palpador estiver em contacto com a peça, deve desimpedi-la antes de passar para o modo palpação.</p>	<p>Qualquer posicionamento da ponta do palpador antes de uma colocação sob tensão provoca imperativamente o reajustamento dos potenciómetros (página <b>Erreur ! Signet non défini.</b>)</p>
---	---	--

### DEFINIÇÃO DA NOÇÃO DE EIXO

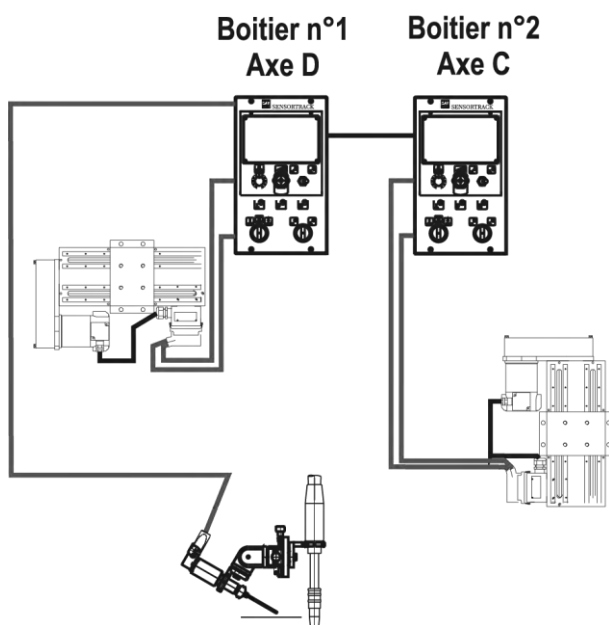


O dedo de palpação pode apalpar 2 eixos: **C e D**.

O eixo **C** passa pelo ponto de verniz vermelho (**senal R**) no conector da ponta do apalpador.

#### Palpação em 2 eixos:

A caixa n° 1 ligada na ponta do palpador cria o eixo D, e a caixa n° 2 (ligada na caixa n° 1) cria o eixo C.



#### Palpação num eixo:

No caso de uma palpação sobre um eixo, é o eixo perpendicular ao ponto (**senal R**) que é activo (**eixo D**).

No caso em que esse eixo não esteja na direcção de palpação desejada, basta aplicar à ponta uma rotação de um quarto de volta para mudar de eixo de palpação.

Esta primeira etapa permitiu fazer coincidir as direcções de palpação e as direcções de movimento das corredeiras.

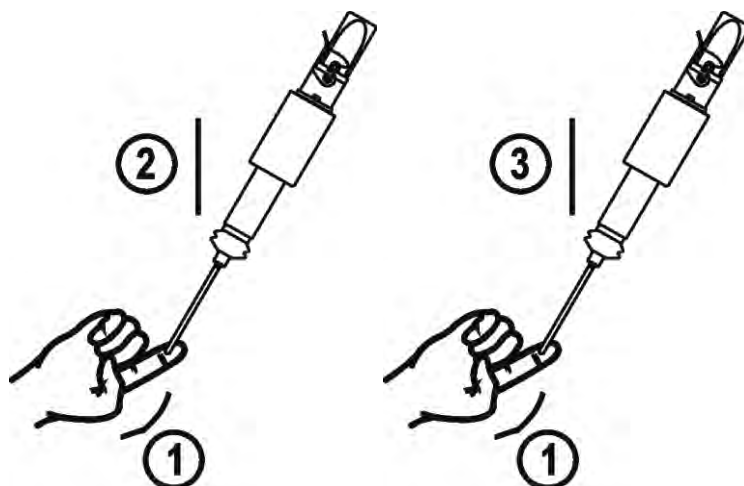
Deve então verificar os sentidos de palpação.

## VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE PALPAÇÃO



Para evitar qualquer risco de imobilização é imperativo desimpedir a ponta do palpador da peça e deixar espaço debaixo deste.

a) Procura do sentido de palpação:



Accionar o comando palpação, a ponta desce

⇒ ① Opor a descida com a mão, 2 casos podem apresentar-se:

⇒ ② o palpador tenta subir:  
o sentido de palpação é **correcto**

⇒ ③ o palpador tenta descer:  
o sentido de palpação é **mau**

Nota: se o sentido de palpação estiver correcto a colocação em serviço está terminada

b) Remédios contra o sentido de palpação mau:

- **Palpação num único eixo**

- Rodar a ponta de 180°

- Inverter o sentido do botão



- **Palpação bidireccional**

2 casos podem apresentar-se:

1º) O sentido de palpação está ao contrário nos 2 eixos:

- rodar a ponta de 180°
- inverter o sentido do botão



⇒ Verificar se o sentido de palpação está correcto

2º) Um único eixo está ao contrário:

- rodar o dedo de 90°
- inverter os 2 cabos guia (do lado das caixas de palpação ou então do lado dos guias)
- adaptar o sentido do botão



Testar novamente o sentido de palpação nos 2 eixos:

- ou tudo está correcto:
  - ⇒ fim de colocação em serviço
- ou os 2 eixos estão ao contrário:
  - ⇒ aplicar o parágrafo 1º)



Sem movimento.



## 5 - MONTAGEM DAS OPÇÕES

### OPÇÃO CABO COMANDOS EXTERIORES

Ref.: W000315493 comprimento 10 m

Ref.: W000315483 comprimento 17 m

Ref.: **9130 1810** comprimento 22 m

#### LIGAÇÃO

Ver página 22.

### OPÇÃO ARREFECEDOR

Nº W000315482

Esta opção é recomendada numa utilização intensiva.

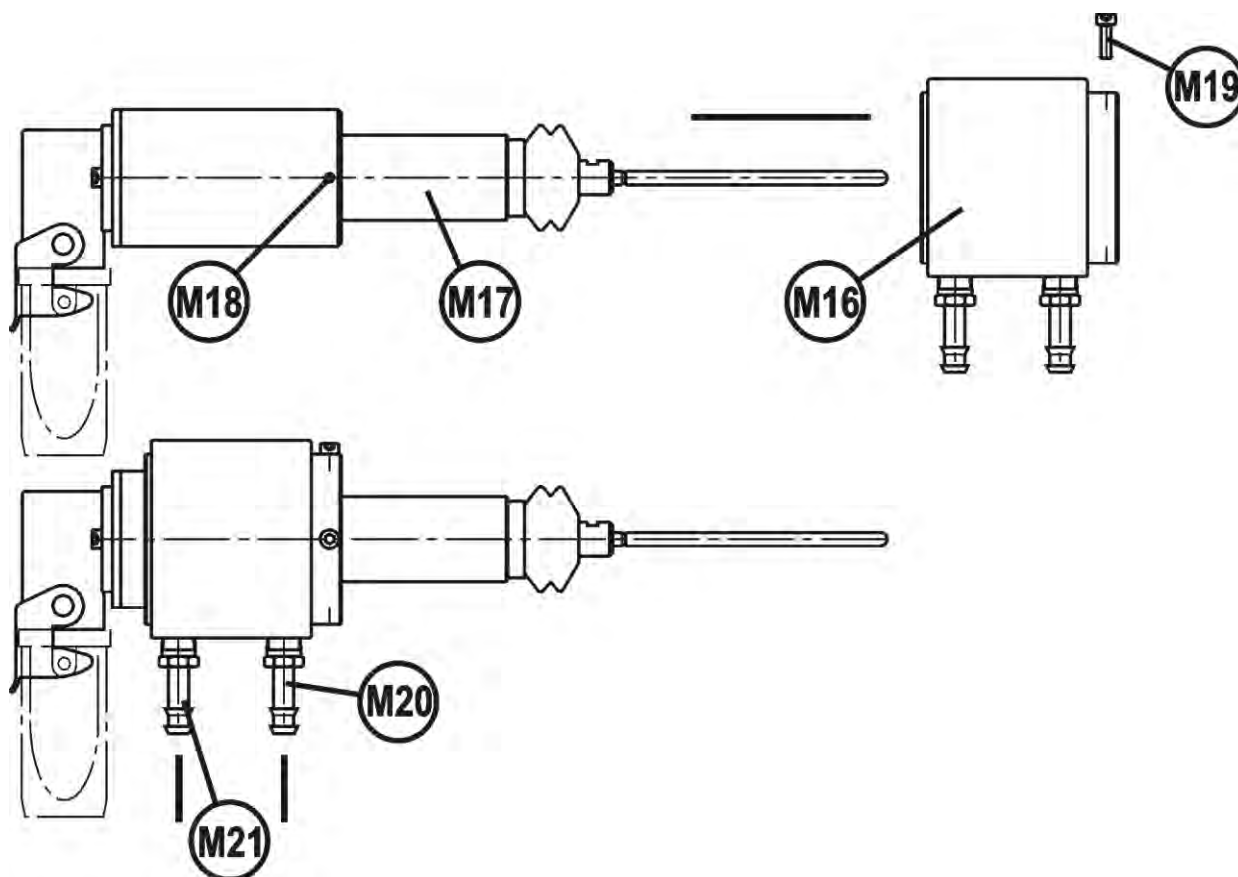
#### MONTAGEM

Meter o arrefecedor (Sinal M16) na ponta do palpador (Sinal M17).

Apertar o parafuso (Sinal M19) ele deve aparafusar na perfuração (Sinal M18).

Ligar dois tubos para o circuito água nas extremidades (Sinal M20 e M21) do arrefecedor.

Estes devem ser ligados a um REFRIJET. Ver ISEE Nº **8695 5807**.





## OPÇÃO BORDO DE CHAPA

N° W000315486

### MONTAGEM

Desaparafusar os quatro parafusos POELIER 4x16 da face dianteira.

Desaparafusar as quatro porcas (Sinal B) colocadas no interior da caixa.

Desimpedir o galvanómetro

Retirar a placa suporte do galvanómetro (Sinal A)

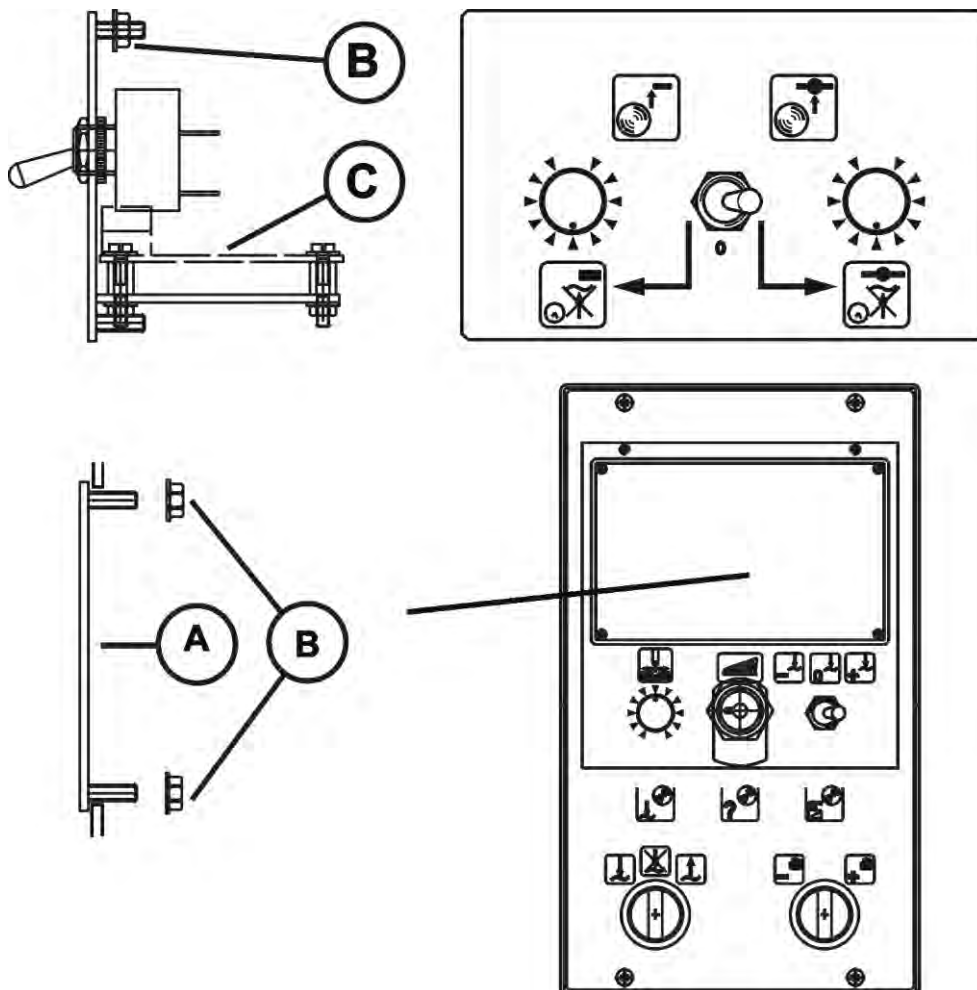


**Atenção: Não é possível instalar o galvanómetro bem como a opção «Borda de chapa» no mesmo cofre.**

Instalar a opção Borda de chapa na face dianteira.

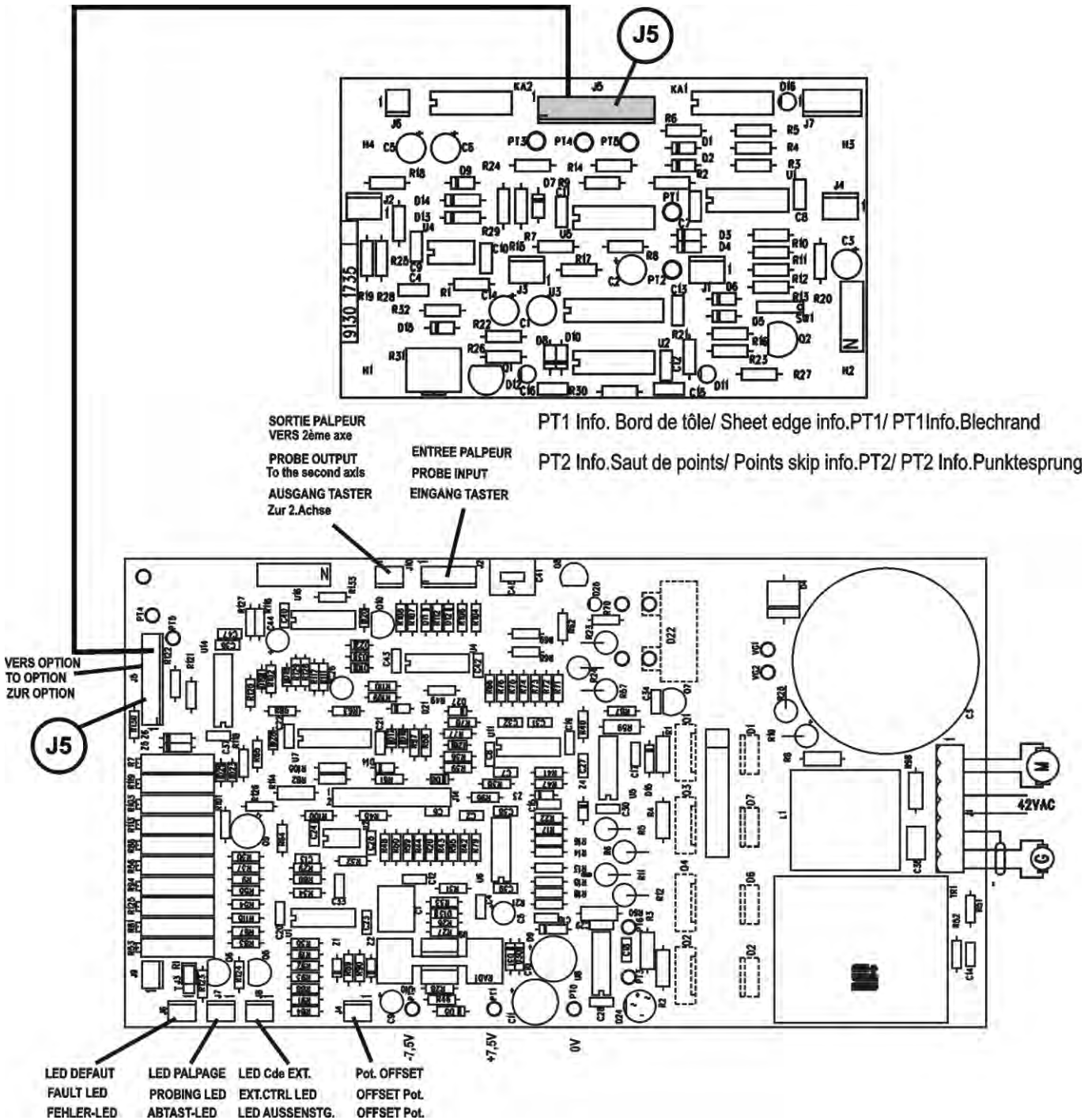
Apertar as quatro porcas (Sinal B) de suporte da opção.

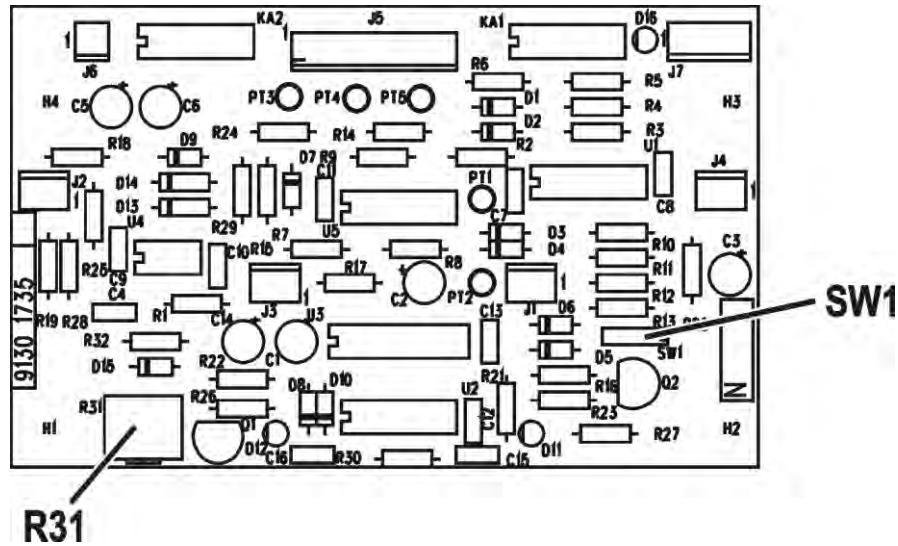
A placa (Sinal C) é fixada sobre o suporte.



## LIGAÇÃO

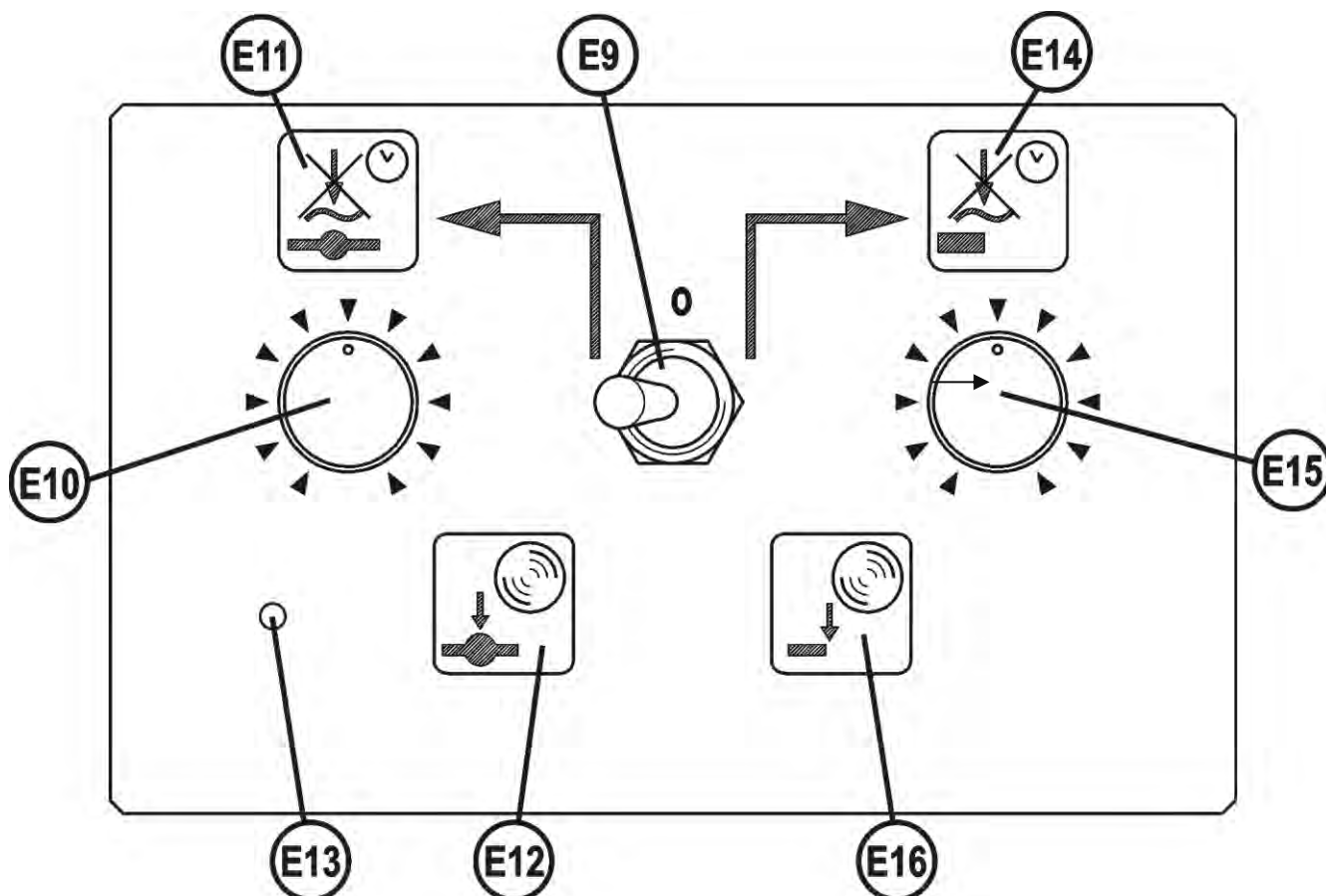
Ligar o feixe na placa principal em J5, a outra extremidade deve ser ligada em J5 da placa opção.









PT1	Informação Borda de chapa.
PT2	Informação salto de pontos.
PT3	+ 7,5 volts.
PT4	0 volt.
PT5	- 7,5 volts.
D11	Acesa durante a temporização borda de chapa.
D12	Acesa durante a temporização salto de pontos.
D16	Acesa durante a temporização salto de pontos do segundo eixo se opção sincronização.
SW1	Inibe a detecção borda de chapa durante a detecção de um ponto.
R31	Regulação da sensibilidade de detecção salto de pontos.

## APRESENTAÇÃO



E9	Seleção da detecção do salto de pontos e detecção da borda de chapa.
E10	Regulação da temporização do salto de pontos.
E15	Regulação da temporização borda de chapa.
 E10	Quando a detecção do salto de pontos estiver em serviço através de E9, a mudança rápida da cota de palpação através da sobreespessura dos pontos bloqueia a palpação durante um tempo regulável através de E10. O sinal luminoso E12 acende-se o tempo da paragem da palpação. O sinal de comando soldagem não é interrompido.
 E12	Sinal luminoso de sinalização do bloqueio do palpador após detecção após uma detecção de ponto durante o tempo da temporização regulável através de E10.
E13	Regulação da sensibilidade salto de ponto (Regulação a fazer com uma chave de fendas).
 E14	Quando a ponta do palpador se encontrar sem contacto durante a palpação, considera-se que está em borda de chapa. A palpação bloqueia-se logo e uma temporização regulável através de E15 lança-se para manter o comando soldadura. A led E16 acende-se o tempo da temporização.
 E16	Sinal luminoso de sinalização de desenrolar da temporização borda de chapa.

### A BORDA DE CHAPA NÃO DISPARA

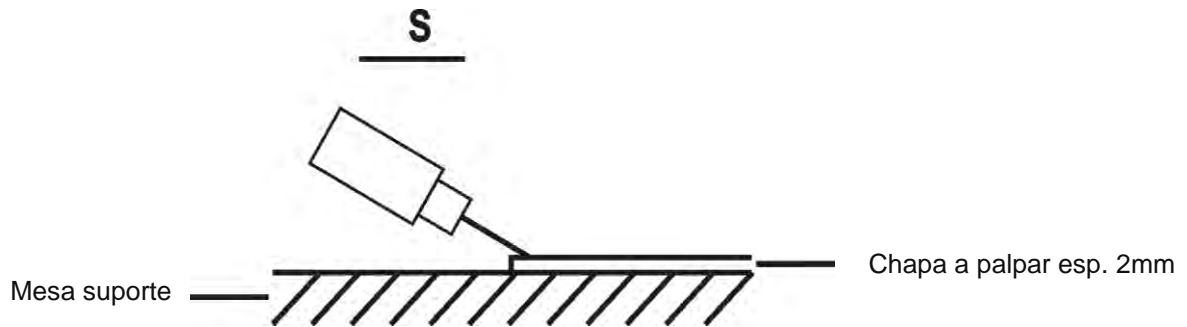
- Verificar se inter E9 está em



- Problema de offset palpador (O V  $\pm$  5 mV entre PT0 e PT4 regulação através de R103).
- Verificar se a distância de afrouxamento da ponta é superior à cota de offset palpação.

Ex. = Regulação offset palpação na face dianteira = 3 mm

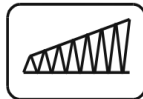
Cota de afrouxamento 2 mm  $\Rightarrow$  sem detecção Borda de chapa.



### A BORDA DE CHAPA DISPARA INTEMPESTIVAMENTE

- Se a ponta do palpador já não está em contacto com a peça, considera-se que há borda de chapa.
- Se o offset palpação está regulado para uma cota < 1 mm, haverá detecção borda de chapa.
- A solução é aumentar o offset na face dianteira (potenciômetro R1).
- Se a amplitude da palpação for demasiado importante, há risco de oscilações dos guias de palpação que podem disparar a borda de chapa.

Diminuir a amplitude



na face dianteira do TRACKMATIC ST sem no entanto colocá-la no mínimo.



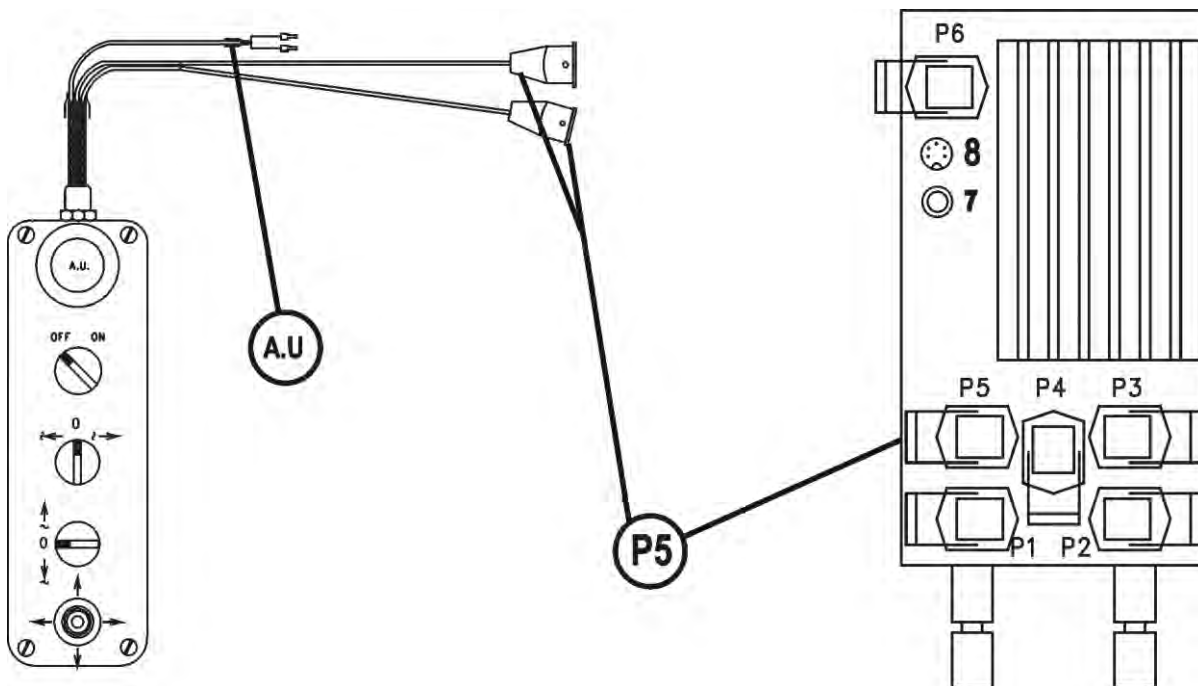
## OPÇÃO COMANDO À DISTÂNCIA

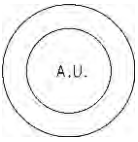
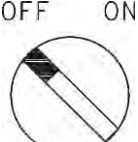
N° W000315488

### DESCRIÇÃO E LIGAÇÃO:

O comando à distância permite o comando de 2 caixas de palpação TRACKMATIC ST em 2 eixos.

Ligar as 2 tomadas na parte traseira das caixas nos conectores P5

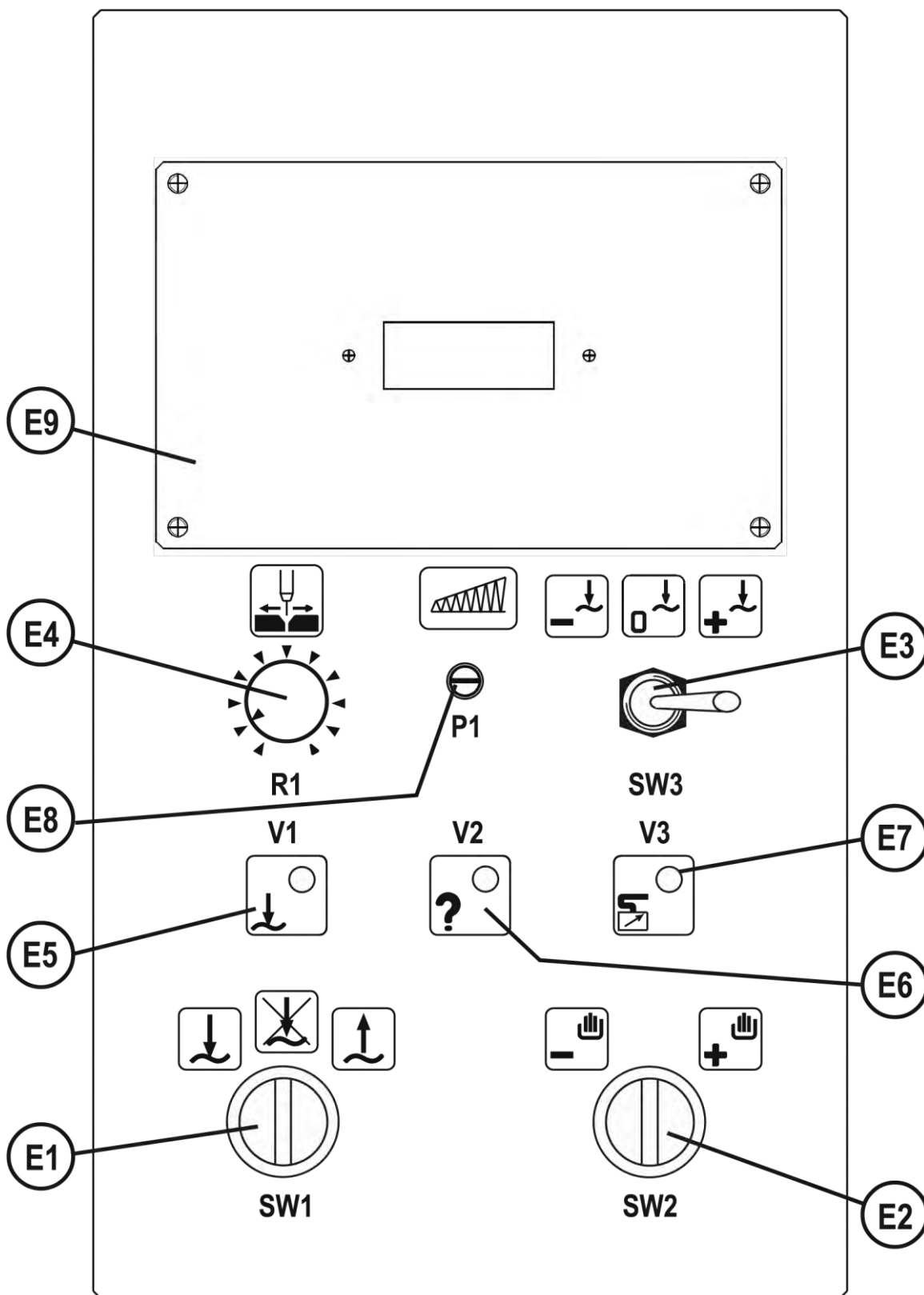


	Botão de paragem de emergência cabo A.U a ligar na instalação
	OFF: comando à distância inactivo ON: caixa de comando à distância operacional

	<p>Colocação em palpação. Se a ponta do palpador não estiver em contacto com a peça, há movimento no sentido seleccionado para encontrar a peça e posicionar-se na cota de palpação. Esta posição inibe o manipulador</p>
	<p>Paragem palpação. É a posição de paragem do sistema que autoriza os movimentos manuais, na paragem de palpação um pequeno recuo automático produz-se.</p>
	<p>Recoo palpação. Esta posição do botão permite deslocar-se no sentido inverso ao da palpação.</p>
	<p>Manipulador de deslocação manual, permite deslocar-se em modo manual à velocidade regulada através de R125. Se a ponta encontrar um obstáculo, o movimento para</p>
	<p>Movimento sentido horizontal</p>
	<p>Movimento sentido vertical</p>
	<p>Na montagem da caixa, enquanto o "zero" palpador não estiver regulado, estes 2 comandos podem estar inactivos.</p>

# E - MANUAL OPERADOR

## FACE DIANTEIRA PALPAÇÃO





## E9 Visualizador do zero palpador

### E1 SW1: Botão de palpação.



Colocação em palpação.

Se a ponta do apalpador não estiver em contacto com a peça, há movimento no sentido seleccionado pelo SW3 para encontrar a peça e posicionar-se na cota de palpação. Esta posição inibe o SW2.



Paragem palpação.

É a posição de paragem do sistema que autoriza os movimentos manuais, na paragem da palpação um pequeno recuo automático produz-se.

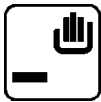


Recuo palpação.

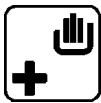
Esta posição do botão permite deslocar-se no sentido inverso aquele da palpação.

### E2 SW2: Botão de deslocação manual.

Este comutador permite deslocar-se em modo manual à velocidade regulada por R125. Se a ponta encontrar um obstáculo, o movimento pára.




Movimento sentido -



Movimento sentido +

### E3 SW3: Botão de selecção do sentido de palpação.

 Na montagem da caixa, enquanto o "zero" apalpador não estiver regulado, estes 2 comandos podem estar inactivos



Palpação no sentido -



Sem direcção e sem pesquisa de palpação nem desimpedimento

 - NÃO É NECESSÁRIO FAZER UM RECUIO MANUAL EM CADA PARAGEM DA PALPAÇÃO.



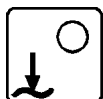
Palpação no sentido +

**E4** R1: Regulação do offset.

Este potenciómetro permite modificar a cota de palpação para ajustar a posição da tocha em relação à junta.



Sem acção quando o interruptor está no sentido 0.

**E5**

V1: Este sinal luminoso acende-se quando a cota de palpação for atingida.

**E6**

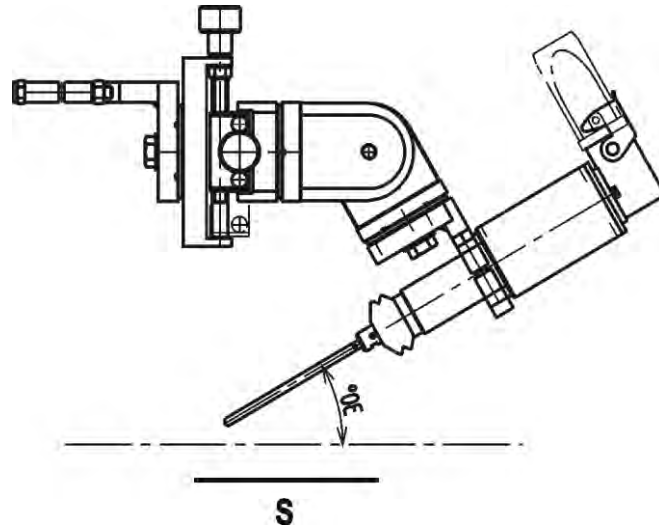
V2: Este sinal luminoso assinala uma perda da cota de palpação ou um defeito no fim de curso.

**E7**

V3: este sinal luminoso acende-se quando os comandos exteriores estão activos.

**E8**

P1: Controlo de ampliação (Regulação a fazer com uma chave de fendas).



Posição da ponta para uma boa utilização.

Em cada posição mecânica da ponta do apalpador e em cada junta corresponde uma regulação diferente do offset e da ampliação.



**Se numa instalação um dedo de palpação TRACKMATIC ST deve assegurar o acompanhamento da junta em várias posições diferentes, as regulações offset e ampliações são necessariamente diferentes conforme essas posições.**

**Estes casos particulares devem ser tratados pelo gabinete de estudos e necessitam uma regulação na fábrica.**

Para ajustar a regulação do zero palpador, modificar a posição dos potenciômetros



# F - MANUTENÇÃO

## 1 - LIMPEZA

- Para que a máquina possa assegurar os melhores serviços permanentemente, um mínimo de cuidados e de limpeza são necessários.
- A periodicidade destas limpezas é dada para uma produção de 1 posto de trabalho por dia. Para uma produção mais importante aumentar as frequências de limpeza em consequência.

O seu serviço limpeza poderá fotocopiar estas páginas para seguir as datas de limpeza e as operações efectuadas (a assinalar com uma cruz).

A tocha é uma peça de desgaste: substituí-la conforme o seu estado de desgaste que varia enormemente conforme o emprego de uma superfície mais ou menos rugosa.

### Diária



Limpar e aplicar todos os dias um inibidor de projecção na sonda (AEROSSOL Ref. 9159 0020).

### Semanal

Data de limpeza:    /    /



Limpar o corpo da sonda e a articulação uma vez por semana.

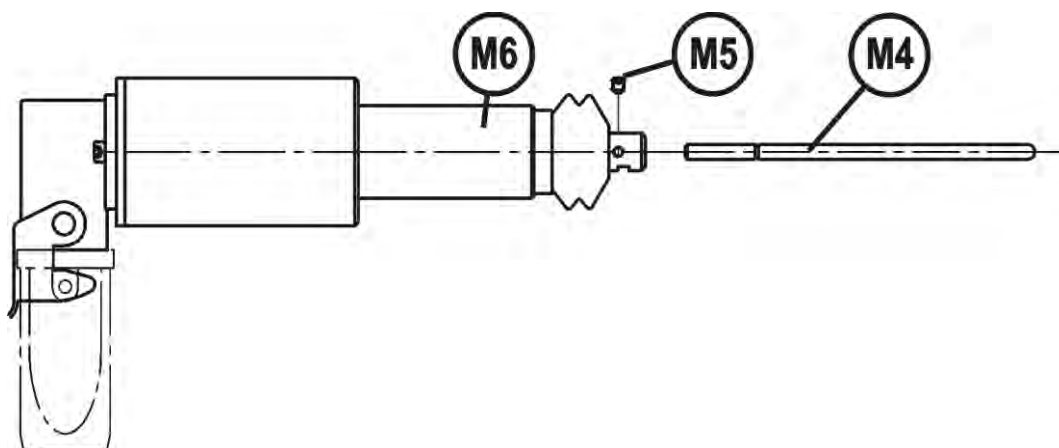
Para a substituição de uma tocha direita

Desenroscar o parafuso (M5)

Retirar a extremidade da tocha da ponta do palpador (M6).

Substituir por uma nova (Sinal M4).

Apertar o parafuso (M5) moderadamente.



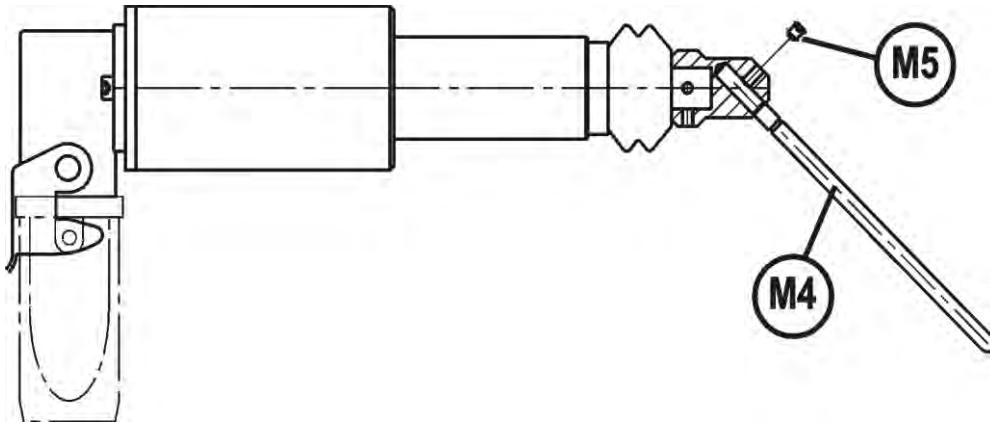
Para a substituição de uma tocha numa extremidade a 45°.

Desenroscar o parafuso (M5)

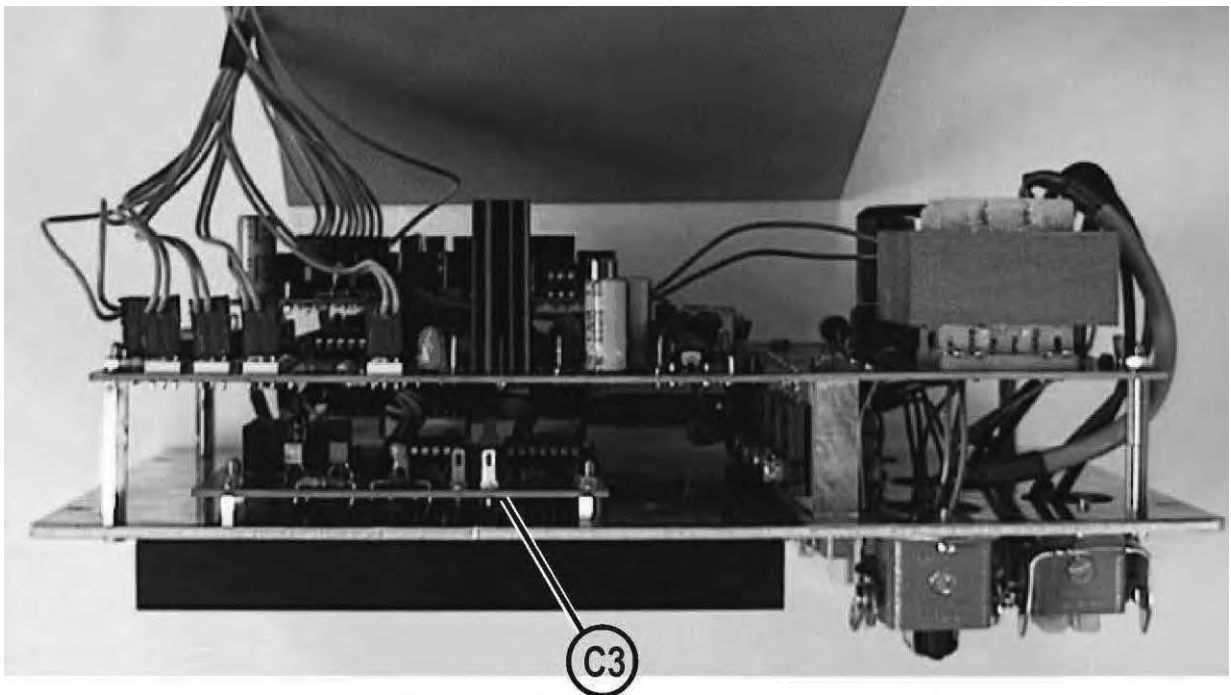
Retirar a ponta restante da tecla da ponta do palpador.

Substituir por uma nova (M4).

Apertar o parafuso (M5) moderadamente.



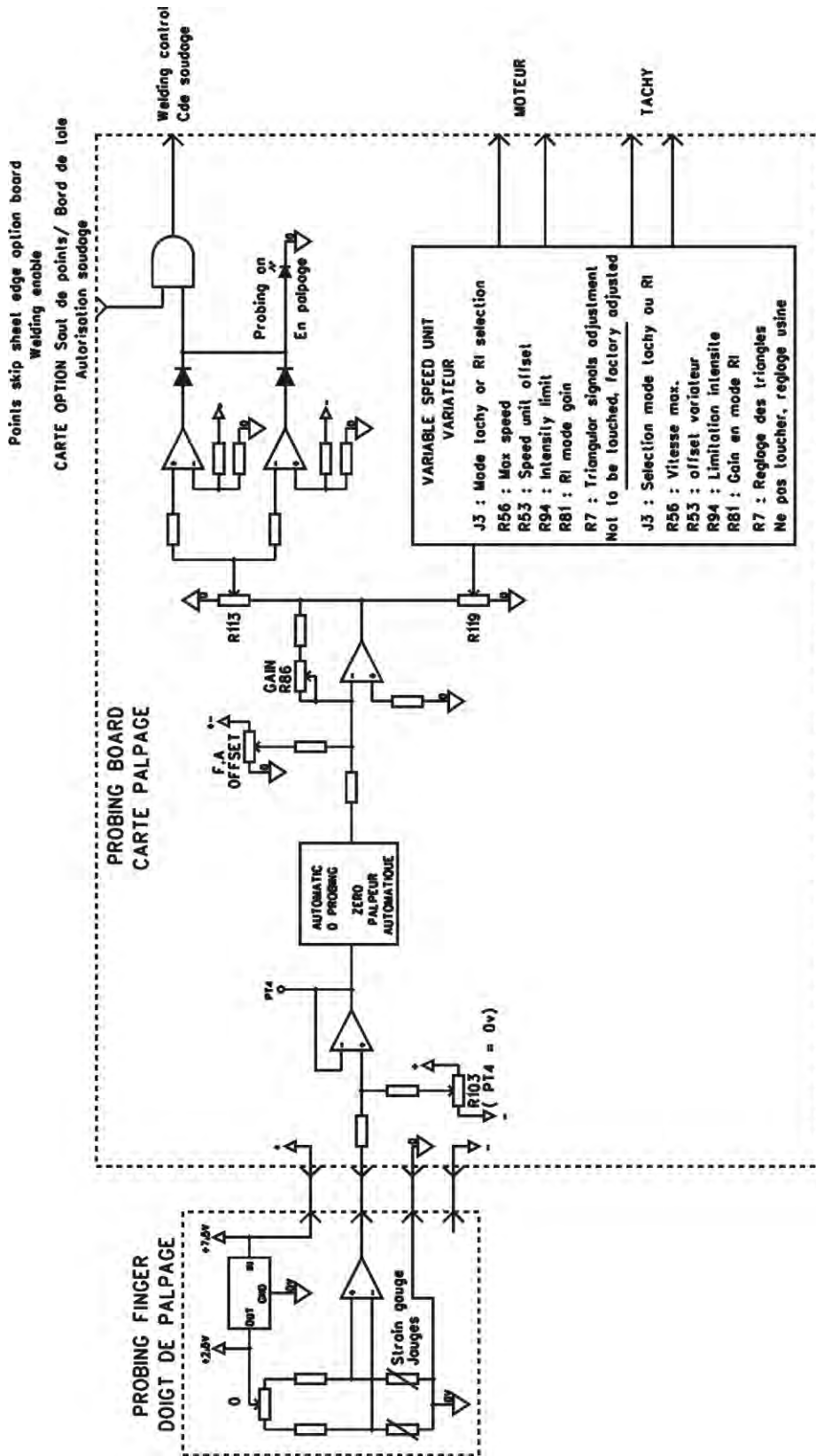
## 2 - SUBSTITUIÇÃO DA PLACA NO MODELO N° 101 A 202

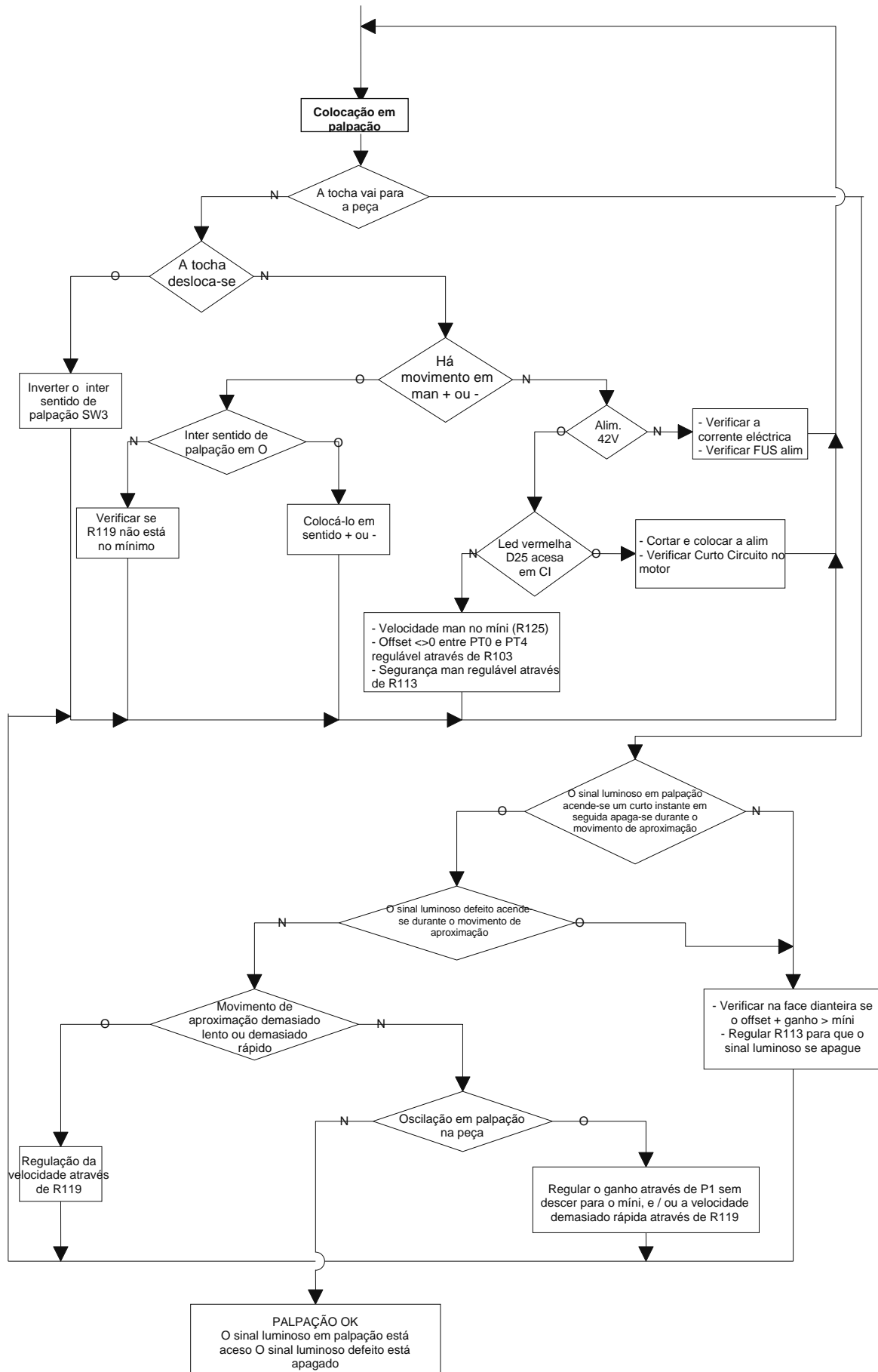


### ATENÇÃO

- Suprimir a placa colocação a zero 9130 1890 sinal C3.
- A placa palpação W000140725 não é compatível com o subconjunto da face traseira: → encomendar a placa W000140790.

### 3 - SINÓPTICO E ORGANIGRAMA









## 4 - PEÇAS SOBRESSELENTES

### Como encomendar:

As fotos e esboços assinalam quase a totalidade das peças componentes duma máquina ou uma instalação.

Os quadros das descrições comportam 3 tipos de artigos:

- artigos normalmente mantidos em stock: ✓
- artigos não tidos em stock: ✗
- artigos a pedido : sem sinais

(Para estes, aconselhamos enviar-nos uma cópia da página da lista das peças devidamente preenchida. Indicar na coluna Encomenda a quantidade de peças desejadas e mencionar o tipo e o número do seu aparelho.)

Para os artigos assinalados nas fotos ou esboços e que não figuram nos quadros, enviar uma cópia da respectiva página e colocar em evidência o sinal em questão

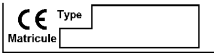
### Exemplo:

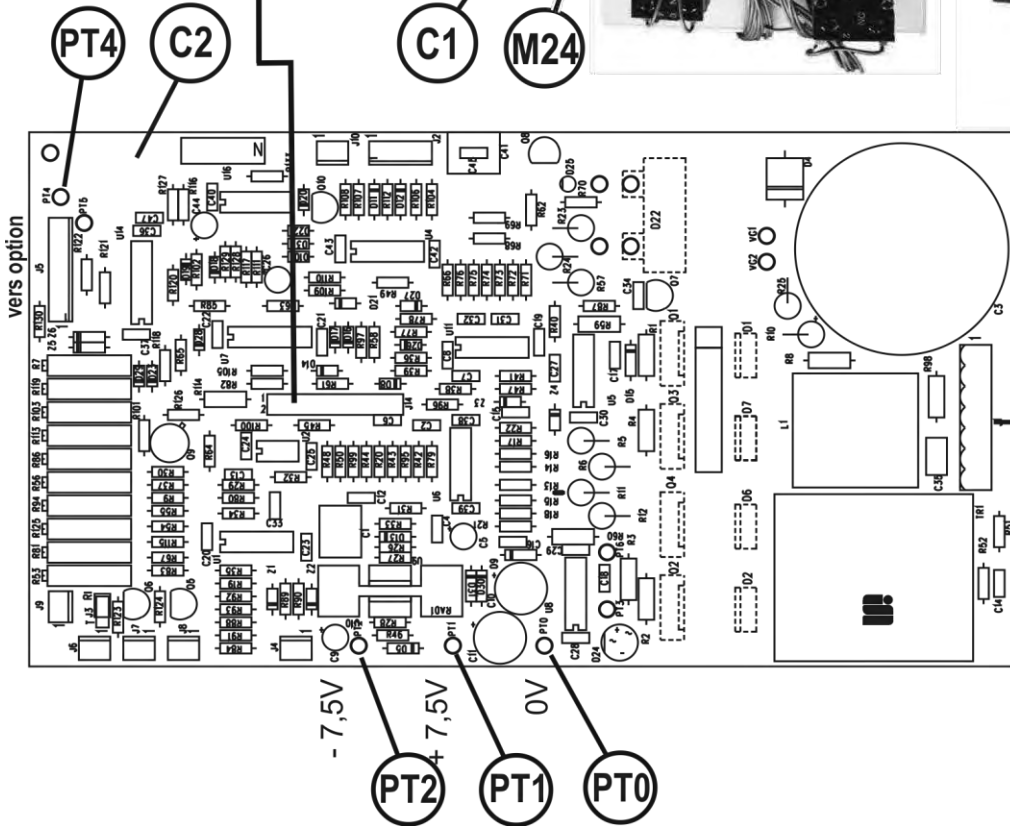
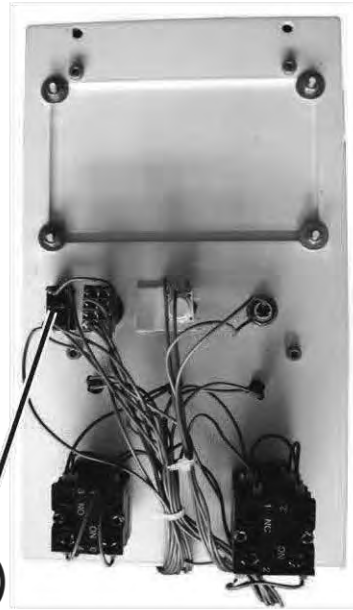
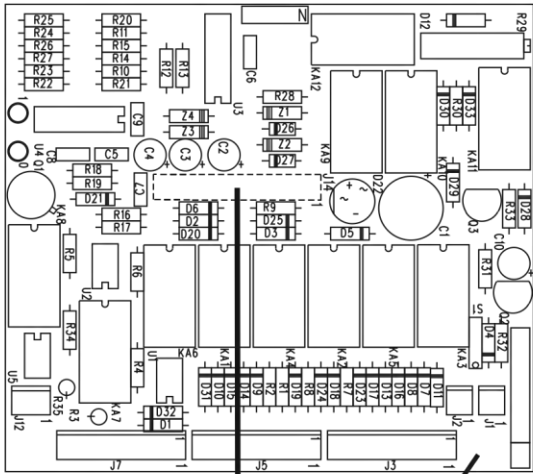
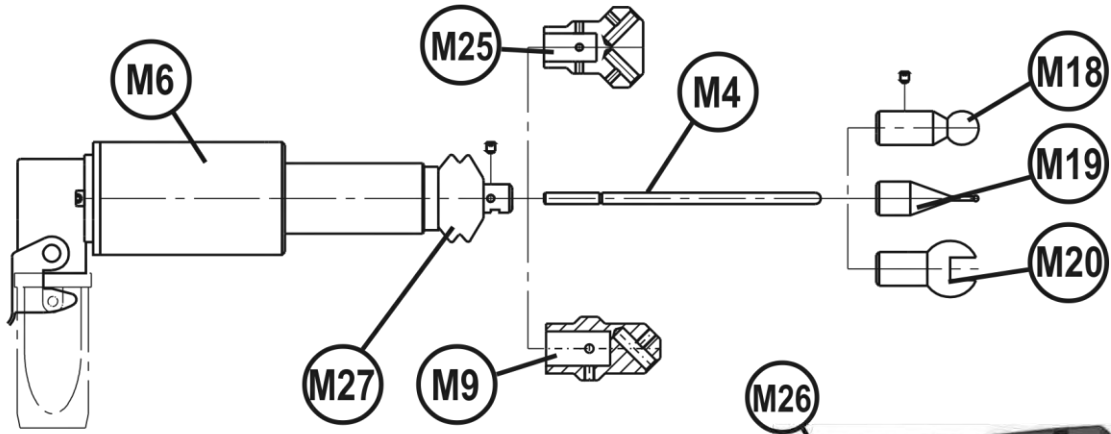
Sinal	Ref.	Stock	Enco-menda	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Placa interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Fluxímetro
A3	P9357XXXX			Chapa face dianteira serigrafada

✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.


	TIPO :
	Número :



✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enco-menda	Designação
M4	W000140720	✓		Lote de 2 teclas direitas standards Ø4 aço
M18	W000140742	✓		Extremidade quilha Ø12 cobre
M19	W000140741	✓		Extremidade tecla fina Ø2 aço
M20	W000140743	✓		Extremidade forquilha Ø20 cobre
	W000140721	✓		Lote de 2 teclas direitas, 2 extremidades quilhas aço
M9	9130 1709			Extremidade a 45°
M25	9224 0541			Extremidade a 45° múltipla
M27	W000140723	✓		Lote de 2 foles
M6	W000315597	✓		Palpador
	9130 4155			Palpador com 2 potenciômetros
	W000315486	✓		Opção salto de pontos borda de chapa
M24	.560 6085			Relé 12 V DC 2RT
E3	W000161037	✓		Interruptor tetrapolar 3 posições fixas
E1	W000137817	✓		Comutador 3 posições 2 a reenvio no centro
E2	W000137820	✓		Comutador 3 posições fixas
C1	W000140790	✓		Placa comando palpação para <b>TRACKMATIC ST</b> N°203 e superior excepto em <b>BEAM-MATIC</b>
	9130 1901			Placa comando palpação para <b>BEAM-MATIC</b>
C2	W000140791	✓		Subconjunto face traseira para <b>TRACKMATIC ST</b> N°203 e superior <i>com motor A77</i>
	W000140725	✗		Placa comando palpação para <b>TRACKMATIC ST</b> N° 101 a 202 <i>com motor A77</i>
	9130 1885			Subconjunto face traseira para <b>TRACKMATIC ST</b> com motor <b>SANYO</b>
M26	9130 1865			Kit indicador palpação

➤ Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO :
	Número :

