

# VIP5 pro CONTROLLER



*Controlo de Sistemas de Lubrificação pequenos e médios*

**Versão SW 3.0**

Versão conforme a diretiva CE 94/9 (ATEX)

## Manual de instalação, Utilização, Manutenção e segurança

**Instruções originais em língua italiana**

### ÍNDICE

---

1. INTRODUÇÃO
2. MARCAÇÃO DO PRODUTO
3. CARATERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS
4. FUNÇÕES DISPONÍVEIS
5. DESCRIÇÃO DOS MODOS DE FUNCIONAMENTO
6. ENTRADAS/SAÍDAS
7. INTERLIGAÇÃO PAINEL FRONTAL
8. CICLOS DE TRABALHO
9. MONITORIZAÇÃO DO CICLO
10. PROGRAMAÇÃO
11. DADOS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO
12. PROBLEMAS E SOLUÇÕES
13. PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO
14. ELIMINAÇÃO
15. INFORMAÇÕES DE ENCOMENDA
16. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE
17. FORMAÇÃO E CUIDADOS DE UTILIZAÇÃO

**CE**  **II 2GD Exd IIB+H2 T6 IP65**

Manual elaborado em conformidade com a Dir  
CE 06/42

C2163IP WK 41/14

<http://www.dropsa.com>

Via Benedetto Croce, 1  
Vimodrone, MILÃO (IT)  
t. +39 02 250791

Os produtos Dropsa podem ser adquiridos nas filiais Dropsa e distribuidores autorizados;  
consulte o site [www.dropsa.com/contact](http://www.dropsa.com/contact) o escreva para [sales@dropsa.com](mailto:sales@dropsa.com)




**ATENÇÃO: dispositivo de ativação automática.**

O sistema realiza um ciclo automático que pode dar lugar à ativação de eletroválvulas, motores, bombas e outros órgãos de controlo.

A falta de cumprimento de todas as prescrições incluídas neste manual pode originar ferimentos graves.

## 1. INTRODUÇÃO

Obrigado por ter comprado o **VIP5 pro controller**  – **Dispositivo de controlo para Sistemas de Lubrificação da Dropsa.** O “controller” objeto do presente Manual de utilização e manutenção é criado como evolução do produto VIP5 e mantém todas as características de base, permitindo uma série de funções adicionais e a possibilidade de controlar diretamente cargas trifásicas. A versão objeto deste manual está certificada para utilização em ambientes explosivos e, desse modo, conforme à diretiva 94/9 CE.

Pode ser obtida a última documentação mediante pedido dirigido ao Gabinete Técnico Comercial, ou consultando o nosso site <http://www.dropsa.com>.

O presente manual de uso e manutenção contém informações importantes para a proteção da saúde e da segurança do pessoal que pretenda utilizar este equipamento. É necessário ler com atenção este manual e conservá-lo com cuidado de modo a que esteja sempre disponível para os operadores que pretendam consultá-lo.

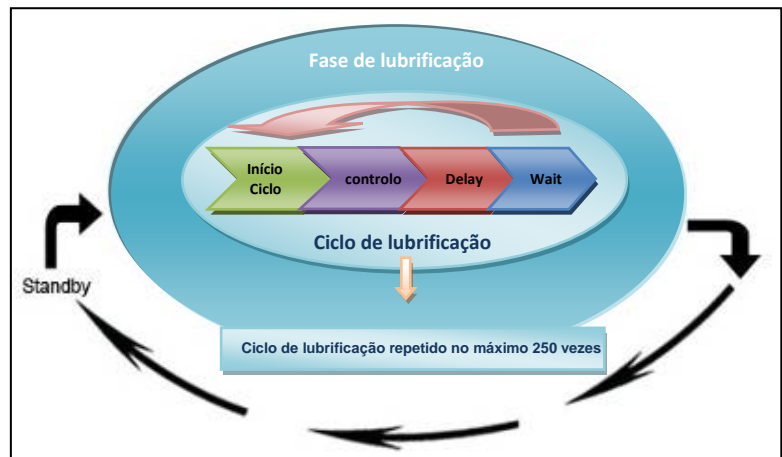
### 1.1 DEFINIÇÕES FASES DE LUBRIFICAÇÃO, STANDBY E CICLO DE LUBRIFICAÇÃO

No presente Manual de utilização e manutenção **FASE DE LUBRIFICAÇÃO** e **CICLO DE LUBRIFICAÇÃO** referem-se a momentos específicos em que a bomba trabalha para lubrificar o Sistema.

Um **CICLO DE LUBRIFICAÇÃO** é composto por: **Início Ciclo** -> **Controlo** do sensor -> **Delay** time (Tempo de atraso) -> **Wait** Time (Tempo de espera).

Este sub-ciclo pode ser repetido enquanto for necessário, e o fim deste ciclo é considerado a conclusão da **FASE DE LUBRIFICAÇÃO**.


A Fig. 1 ilustra o ciclo graficamente.



Uma fase de lubrificação pode conter mais Ciclos de Lubrificação

A **FASE DE STANDBY** define o intervalo de tempo entre qualquer **FASE DE LUBRIFICAÇÃO**.

## 2. MARCAÇÃO DO PRODUTO

Na cobertura do **VIP5 pro controller**  está colocada uma placa relativa à marcação ATEX (fig. 2).

### 2.1 Legenda da marcação ATEX

- II** Grupo de aparelhos para superfície (não para minas ou subsolo)
- 2GD** Aparelhos para atmosferas explosivas devido à presença de gases inflamáveis e poeiras combustíveis. A categoria 2GD é indicada para zonas classificadas como zona 1 (incluindo a zona 2) e zona 21 (incluindo a zona 22).
- EEx d** Proteção à prova de explosões.
- IIB+H2** Grupo de gases inflamáveis permitidos IIB mais hidrogénio (inclui também o grupo de gás IIA).
- EEx tD** Proteção vedada contra o pó.
- T6** Classe de temperatura máxima para os gases inflamáveis.
- T 85°C** Temperatura máxima superficial para as poeiras combustíveis.
- IP65** Grau de proteção.

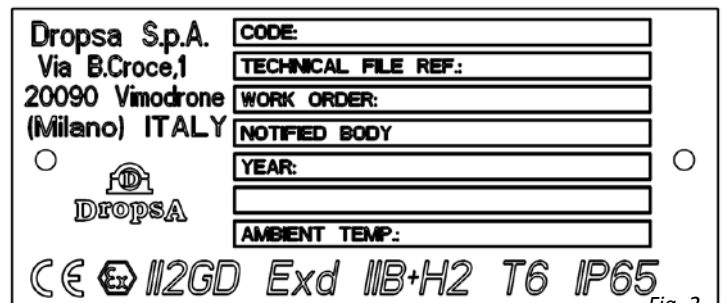



Fig. 2

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

Tensão de alimentação	110V~ - 230V~ - 400V~ - 460V~
Absorção	2 W (In Stop) - 10 W (In Start)
Temperatura de utilização	- 5 °C ÷ + 70 °C
Temperatura de armazenamento	- 20°C ÷ + 80 °C
Humidade de operação	90% max


### 4. FUNÇÕES DISPONÍVEIS

O VIP5pro  permite ter diversas funções, a seguir descritas brevemente:

- Ecrã LCD integrado de diagnóstico e de fácil utilização.
- Diagnóstico e contador de lubrificante para operações de funcionalidade e alarme.
- Três entradas separadas (para monitorizar o funcionamento dos pressóstatos de Linha Dupla, a variação do ciclo progressivo, a pressão dos injetores e dos sinais externos a utilizar como contadores para a fase de standby ou de lubrificação).
- Os sinais de entrada podem ser NPN, PNP ou Contactos diretos.
- As fases de Lubrificação ou de Standby são determinadas pelo timer ou pelos contadores.
- Os contadores para a fase de Lubrificação podem ser utilizados independentemente enquanto decorre a monitorização do correto funcionamento do ciclo, sendo ideal para utilizar num sistema comandado por impulsos (por exemplo, correntes e correia transportadora).
- Capacidade para configurar as saídas para bombas elétricas ou pneumáticas (os valores de Bomba On/off podem ser definidos individualmente).
- A Relé de saída do alarme geral pode ser um sinal constante ou gerar um alarme codificado para permitir que um PLC remoto determine a natureza do alarme.
- Controlo admissão de proteção térmica e sinalização correspondente
- Entrada de Nível Mínimo.
- Controlo de nível máximo
- Sinalização separada Alarme mínimo / Alarme geral
- Leitura do nível em contínuo com entrada 4-20 mA
- Gestão da inversão pela linha dupla com atuadores eletromagnéticos ou pneumáticos
- Possibilidade de alimentar separadamente os circuitos de entrada/saída em relação aos circuitos de controlo
- Possibilidade de separar a tensão do inversor das outras alimentações do quadro
- Sinalização remota de bomba em funcionamento
- Gestão automática do carregamento
- Cancelamento remoto de erros
- Possibilidade de seleção modo local/remoto
- Start de ciclo em remoto quando no modo remoto

Todos os parâmetros de configuração podem ser definidos no menu de Setup através do ecrã LCD utilizando as teclas do painel frontal. Não é necessário programar os comandos internos complexos.


### 5. DESCRIÇÃO DOS MODOS DE FUNCIONAMENTO

O VIP5 Pro  permite três modos de funcionamento: **CYCLE**, **PULSE** e **FLOW**:

Os modos **CYCLE** e **PULSE** foram concebidos para sistemas de lubrificação contínua ou intermitente que exigem o controlo de uma bomba e a monitorização dos sinais de controlo para determinar quando a lubrificação foi concluída com sucesso.


**FLOW** foi concebido apenas para monitorizar a fase operativa permitindo ao utilizador controlar os sinais de impulso e o nível de fluxo atual. É útil para o controlo dos processos e, geralmente, é utilizado para os sistemas de recirculação.

#### 5.1 PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO DOS MODOS DE CONTROLO CYCLE E PULSE

O VIP5 Pro  foi concebido sobretudo para controlar o sistema de lubrificação contínua ou intermitente com múltiplos input de controlo.


O princípio de funcionamento intermitente baseia-se em três fases distintas:

- **Fase PRELUBE** -> a Pré-Lubrificação ocorre quando se liga o sistema;
- **Fase LUBRICATION (Lube->Wait time)** -> esta fase ocorre quando o lubrificante é distribuído.
- **Fase STANDBY**-> o sistema está inativo à espera da próxima FASE DE LUBRIFICAÇÃO.


Além disso, o **VIP5 Pro**  pode ser utilizado como dispositivo de simples monitorização no modo “FLOW” descrita mais à frente no manual.

### 5.1.1 Fase PRELUBE

O utilizador pode especificar um número de ciclos de lubrificação (até 250) que podem ser definidos após a entrada em funcionamento da unidade.

Se o **Prelube** for configurado a zero o **VIP5 Pro**  voltará a realizar as operações anteriores.

A **Prelube** está ativa:

- Quando o VIP5 é ligado.
- Depois de a tecla RESET ter sido ativada.
- Depois de ter sido definida no menu de configuração do **VIP5 Pro** .

Tal como se indica mais acima, se o **Prelube** for configurado a “0” a fase Prelube fica omissa e, se a configuração do Start for “Resume”, quando o sistema for ligado continuará a seguir o programa partindo de onde o tinha interrompido, ou iniciará um ciclo de lubrificação se a configuração do Start for “Lube”.

### 5.1.2 Fase LUBE (Lubrificação)

A Fase de Lube é composta por uma série de Ciclos de Lubrificação que podem ser repetidas até 250 vezes.


Um Ciclo de Lubrificação (**Cycle**) consiste na ativação da bomba de Lubrificação e um sinal de feedback por parte do **Control** se estiver ligado a um sensor.

Há depois um período de **Delay** antes do desligamento da bomba e um período de **Wait** antes que o ciclo de Lubrificação seja repetido.


Mais especificamente:

- **Cycle** (time) determina quanto tempo é necessário esperar o sinal de controlo antes que seja determinada uma condição de alarme.
- **Control** (Type): determina de que tipo é o sinal de controlo (Linha Única, Linha Dupla, Injetores). Em alternativa é possível configurar um timer se não ocorrer um controlo do ciclo.
- **Delay** (time) indica quanto tempo o sinal deve permanecer ativo para validar a entrada em funcionamento da bomba (aplicações com pressóstato).
- **Wait** (time) determina quanto tempo é necessário esperar, na fase em que a bomba está inativa, antes de o ciclo ser repetido. Este é necessário em sistemas com válvulas doseadoras e representa o período de tempo mínimo necessário para reconfigurar os injetores. Nos sistemas progressivos, por ex., este pode ser configurado em zero.

### 5.1.3 Fase STANDBY

Durante a fase **Standby** o **VIP5 Pro**  desliga a bomba e espera o início de um outro **Ciclo de Lubrificação**. A duração da fase de **Standby** pode ser determinada por um timer ou por um sinal de impulso externo utilizado como contador. O VIP5 permite ainda uma combinação do timer e sinais de impulso externos que determinam a fase seguinte de Lubrificação ou a sinalização de alarme (se os sinais de impulso externos não forem recebidos dentro do intervalo de tempo pré-definido).

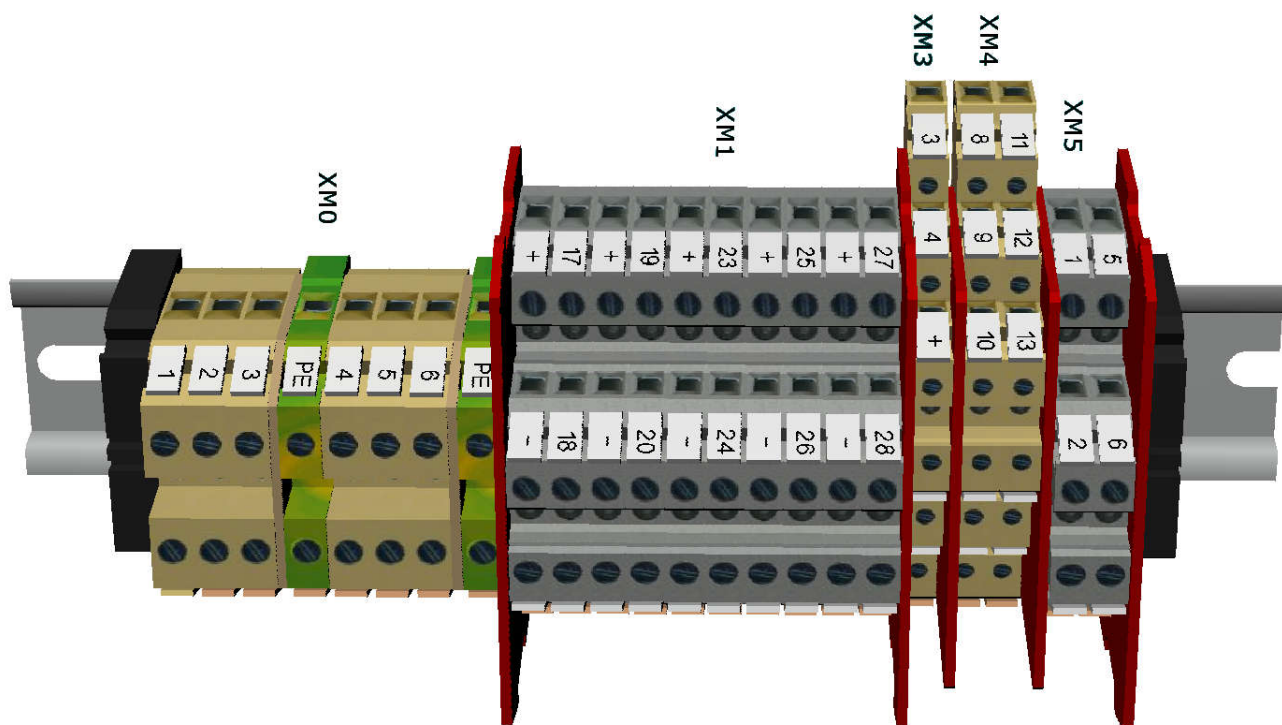
## 5.2. PRINCÍPIOS OPERACIONAIS MODO FLOW

O **VIP5 Pro**  também pode ser utilizado como um simples sistema de controlo do fluxo. Quando o modo **Flow** é selecionado, a unidade funciona como um display de fluxo e controla um sinal externo para o cálculo do fluxo baseado em impulsos externos.

O utilizador pode, além disso, definir o limite mínimo e máximo. Se o fluxo estiver fora destes limites é ativado o contacto de alarme remoto e acende-se o LED de alarme no painel frontal.

## 6. ENTRADAS/SAÍDAS

### 6.1 LIGAÇÕES ELÉTRICAS



No interior do quadro estão disponíveis 6 terminais de ligação (Ver imagem em baixo).

XM0 ligação alimentação do quadro e o controlo trifase da bomba à saída

XM1 ligação entradas digitais

XM3 ligação entradas analógicas

XM4 ligação sinais de mudança

XM5 ligação saída digital (válvula pneumática ou eletromagnética)

XD ligação sinais sob barreira (dispositivos simples)

A ligação dos cabos no terminal depende do tipo de configuração utilizada (SEP,DUAL,TIME,DUAL TIME,PS).

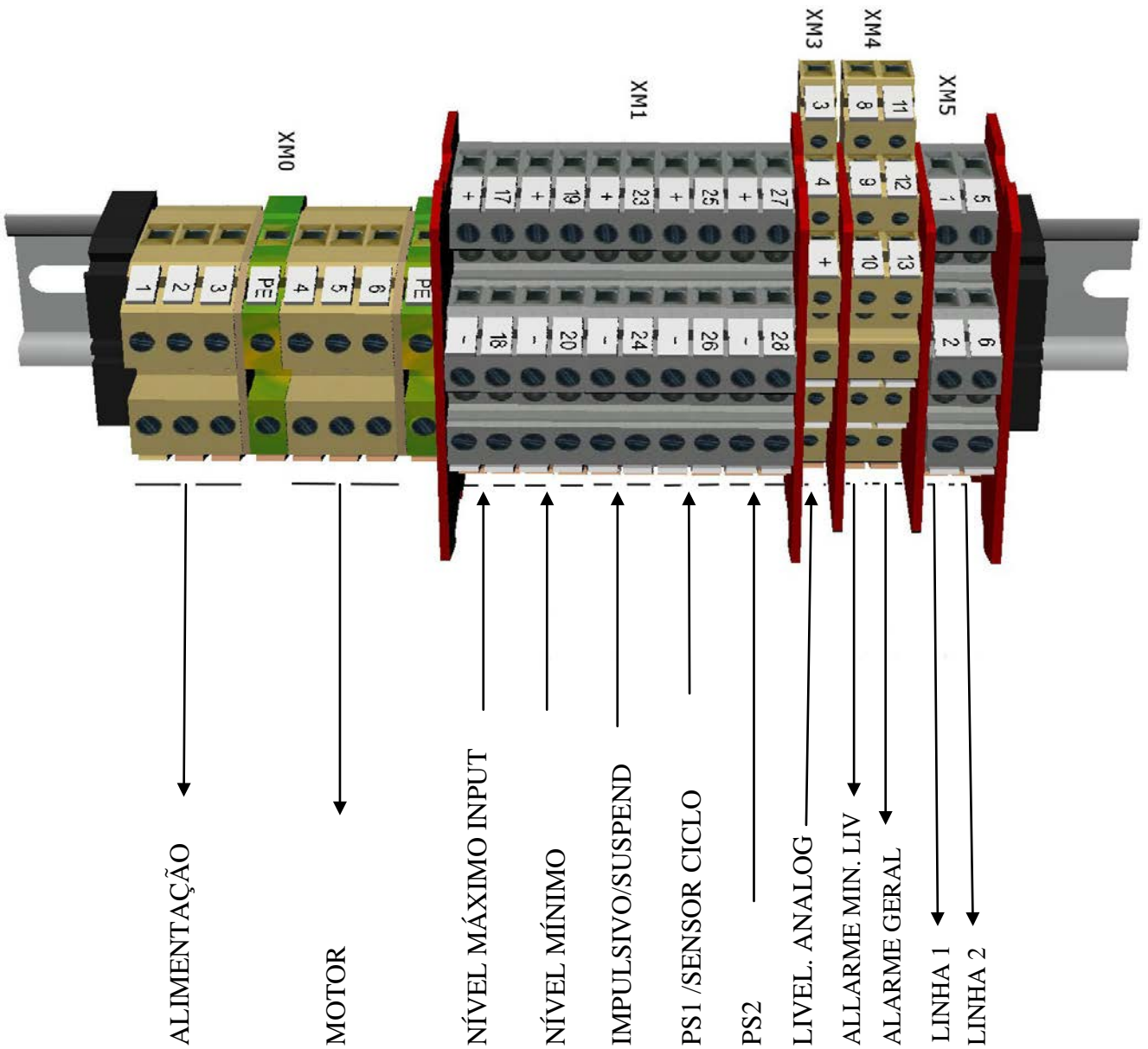
Na Tabela 1 estão presentes as diversas associações. O terminal XM1 pode ser configurado para a ligação dos dispositivos PNP ou NPN, bastando deslocar a barra comum (ver Tabela 2 e 3, destacada a amarelo). Em algumas configurações, estes são "dispositivos simples", que devem ser interligados com o Vip através das barreiras. Nestes casos as ligações devem ser efetuadas no terminal EXD (azul).



Na ligação dos dispositivos "de e para o campo", utilizar as canalizações pré-instaladas internamente no quadro; ter atenção que os fios não sejam curtos, que possuam sempre isolamento adequado e integro até à sua entrada no terminal, e que estejam presos corretamente.

Realizar as ligações sempre com o quadro sem alimentação.

Todas as ligações devem ser feitas por pessoal qualificado e autorizado de acordo com as normas em vigor.



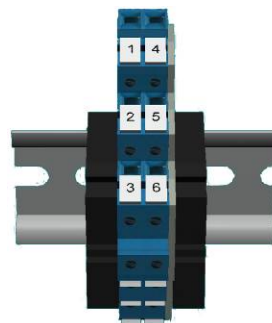
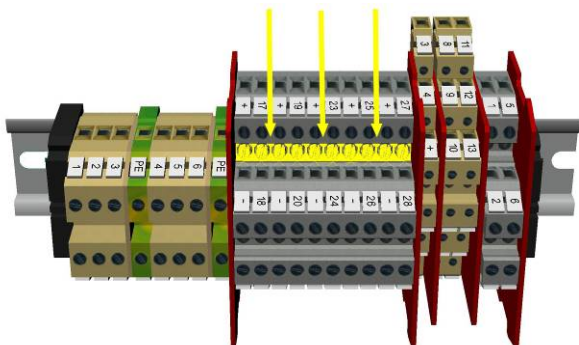
SEP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DUAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DUAL TIME	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P=PS1 / C=SENSOR CICLO

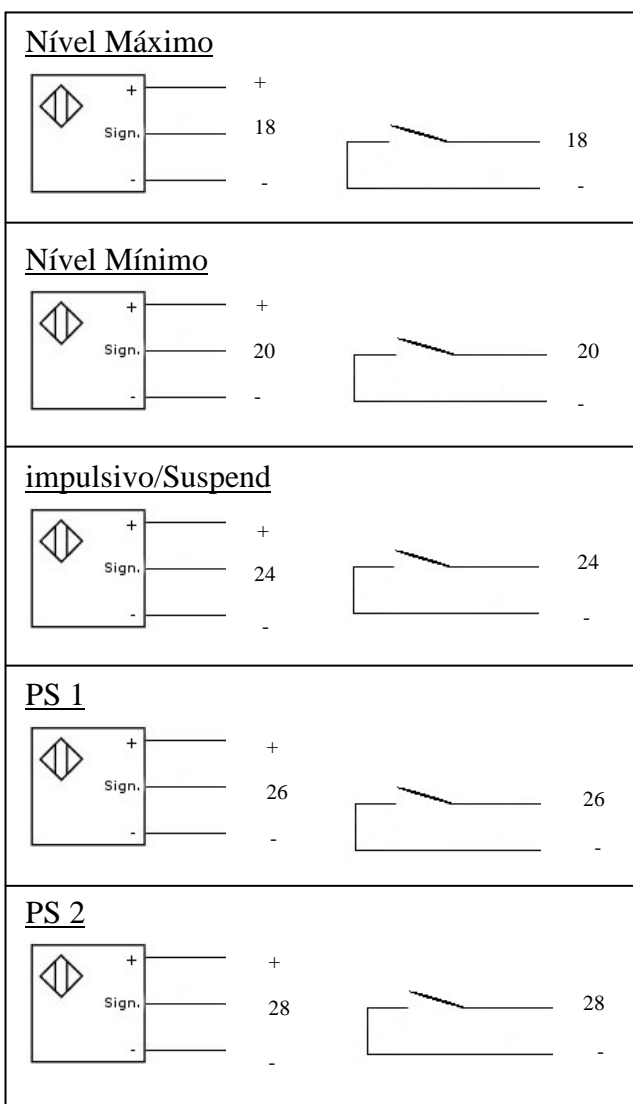
Tab.1

## Ligações NPN

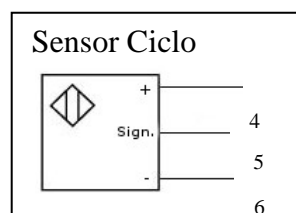
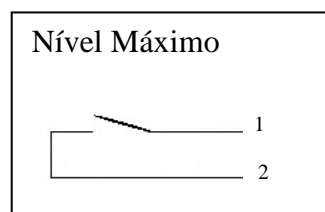
Inserir a barra comum (em amarelo) conforme o desenho em baixo.



Ligações sem barreira

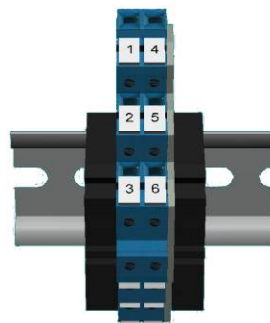
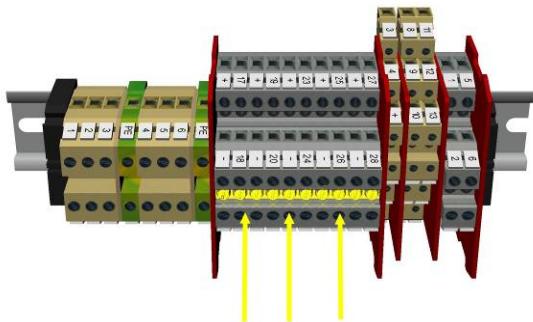


Ligações à barreira



## Ligações PNP

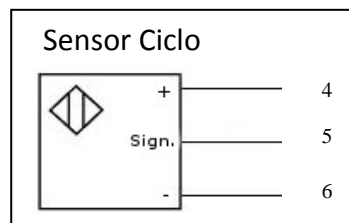
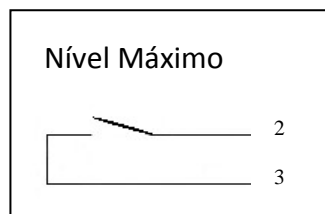
Inserir a barra comum (em amarelo) conforme o desenho em baixo.



Ligações sem barreira

Ligações à barreira

<p><b><u>Nível Máximo</u></b></p>	
<p><b><u>Nível Mínimo</u></b></p>	
<p><b><u>impulsivo/Suspend</u></b></p>	
<p><b><u>PS 1</u></b></p>	
<p><b><u>PS 2</u></b></p>	



Tab.3



Terminal		Função
Term.	Num.	
XM0	1	ALIMENTAÇÃO
	2	
	3	
	4	
	5	MOTOR/BOMBA
	6	

Terminal		Tipo de sinal	Função	Notas	
Term.	Num				
XM1	+	+	ENTRADA DIGITAL	NÍVEL MÁXIMO	SE O SENSOR NÃO FOR CERTIFICADO EX, É LIGADO AO TERMINAL XD 1/2 (DISPOSITIVOS SIMPLES)
	17	PNP			
	-	-			
	18	NPN	ENTRADA DIGITAL	NÍVEL MÍNIMO	
	+	+			
	19	PNP			
	-	-	ENTRADA DIGITAL	IMPULSIVO/SUSPEND	
	20	NPN			
	+	+			
	23	PNP	ENTRADA DIGITAL	PRESSÓSTATO 1	SE O SENSOR NÃO FOR CERTIFICADO EX, É LIGADO AO TERMINAL XD 4/5/6 (DISPOSITIVOS SIMPLES)
	-	-			
	24	NPN			
	+	+	ENTRADA DIGITAL	PRESSÓSTATO 2	
	25	PNP			
-	-				
26	NPN	ENTRADA DIGITAL	PRESSÓSTATO 2		
+	+				
27	PNP				
-	-	ENTRADA DIGITAL	PRESSÓSTATO 2		
28	NPN				

XM3	3	IN	ENTRADA ANALÓGICA	NÍVEL LASER
	4	IN		
	+	+		

XM4	8	C	CONTACTOS EM TROCA	ALARME NÍVEL MÍNIMO
	9	NC		
	10	NO		
	11	C	CONTACTOS EM TROCA	ALARME GERAL
	12	NC		
	13	NO		

XM5	1	OUT	VÁLVULA SELENOIDE	LINHA 1
	2	OUT		
	5	OUT	VÁLVULA SELENOIDE	LINHA 2
	6	OUT		

XD	1	+	ENTRADA DIGITAL	NÍVEL MÁXIMO	CONEXÃO SOB BARREIRA
	2	SINAL			
	3	-			
	4	+	ENTRADA DIGITAL	SENSOR DE CICLO	CONEXÃO SOB BARREIRA
	5	SINAL			
	6	-			

A disposição e a numeração apresentadas na imagem são meramente indicativas

As ligações também podem ser realizadas diretamente aos terminais referidos na ficha 1639186, de acordo com a tabela detalhada mais adiante. Para uma correta cablagem, ter em atenção também as seguintes indicações:

1. Todos os sinais de entrada e de saída referem uma tensão nominal de 24Vdc.
2. As entradas no terminal M1 referem uma tensão indicada como Vio presente nos terminais 6 e 7 de M2.
3. O quadro é fornecido com Vio que coincide com a alimentação interna Vint através de pontos nos terminais de M2: M2.5 com M2.7 e M2.4 com M2.6.
4. As entradas estão dotadas de isoladores galvanizados; se se pretender entrar com sinais ativos cuja alimentação esteja ligada externamente ao quadro, é necessário retirar os pontos M2.5 com M2.7 e M2.4 com M2.6; é necessário ainda trazer a M2.7 e M2.6 essa alimentação respeitando as polaridades.
5. As ligações para os comandos de linha dupla em M5 são configuradas para inversores 24Vdc. Se forem utilizados inversores com alimentação diferente, remover as ligações entre os terminais M7 e M5 e levar a M5 a tensão que se pretende para o inversor em M5.3 e M5.4.
6. As ligações no terminal M6 não são contactos diretos.
7. As ligações no terminal M4 são contactos diretos do tipo SPDT ou SPST.

Para mais pormenores consultar o esquema elétrico completo colocado no aparelho.

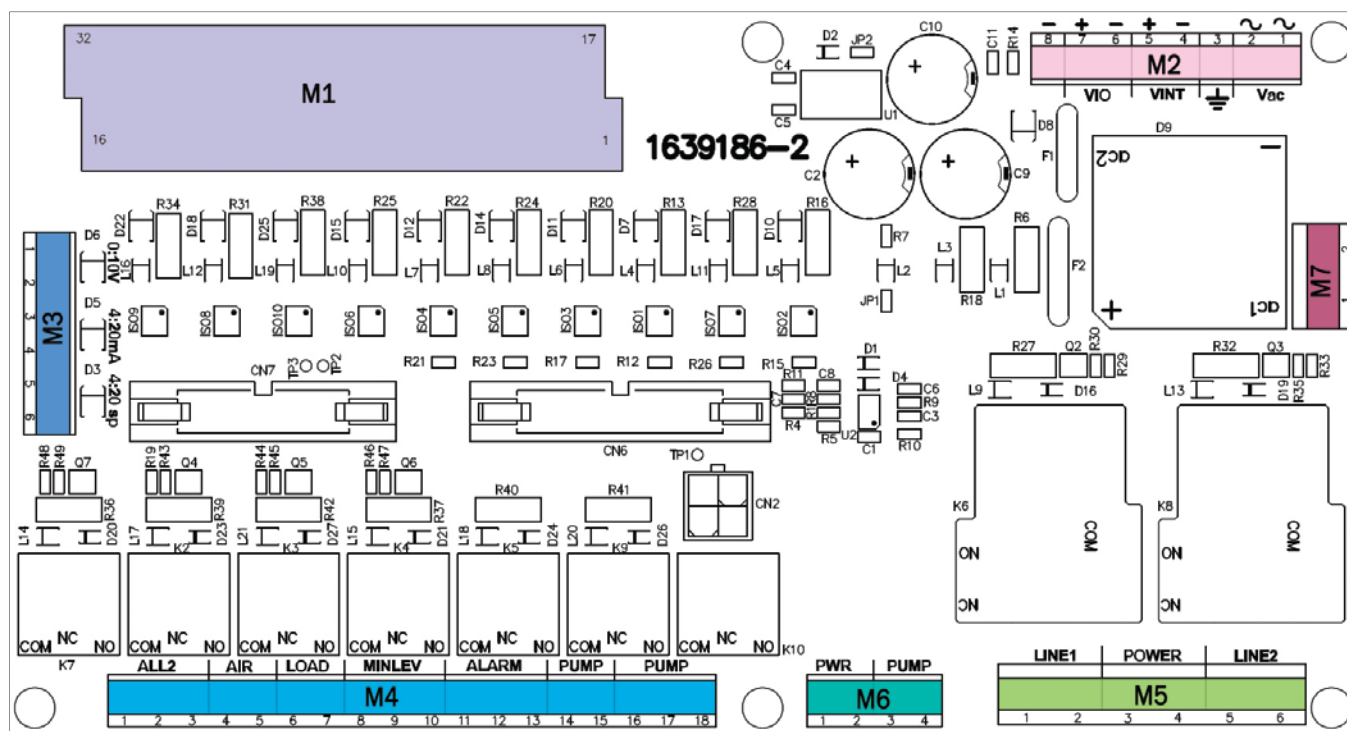


Fig. 4



Para ligar microinterruptores ou contactos diretos às entradas que estão equipadas com terminais também para a alimentação positiva (+) e a entrada P (IN+), é necessário fazer uma ponte entre (+) e (IN+) e ligar os 2 fios do microinterruptor a (-) ou (IN-).

Local		Sinal de nível na entrada		Função	Notas
Bloco	Num				
M1	1	+	24 Vdc entradas (Vio+)	nível máximo	
	17	IN +	entrada P		
	2	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	18	IN -	entrada N		
	3	+	24 Vdc entradas (Vio+)	nível mínimo	
	19	IN +	entrada P		
	4	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	20	IN -	entrada N		
	5	+	24 Vdc entradas (Vio+)	pressóstato ar	pressóstato de segurança, por exemplo para sistemas ar-óleo
	21	IN +	entrada P		
	6	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	22	IN -	entrada N		
	7	+	24 Vdc entradas (Vio+)	PULSE	para dispositivos de contagem
	23	IN +	entrada P		
	8	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	24	IN -	entrada N		
9	+	24 Vdc entradas (Vio+)	P1	primeiro sensor de entrada para a monitorização do sistema. (pressóstato para injetores, controlo ciclo para progressivo, suspend per timer...)	
25	IN +	entrada P			
10	-	0 Vdc entradas (Vio-)			
26	IN -	entrada N			
M1	11	+	24 Vdc entradas (Vio+)	P2	segundo sensor de entrada para a monitorização do sistema. (pressóstato 2 para linha dupla, Boost por ciclo SEP...)
	27	IN +	entrada P		
	12	-	0 Vdc entradas (Vio-)		
	28	IN -	entrada N		
	13	-	0 Vdc entradas (Vio-)	proteção térmica	entrada para proteção térmica do motor
	29	IN -	entrada N		
	14	-	0 Vdc entradas (Vio-)	controlo remoto	ativa o controlo do ciclo para remoto
	30	IN -	entrada N		
	15	-	0 Vdc entradas (Vio-)	ciclo start remoto	se ativada a entrada de controlo remoto, é ativado o ciclo start
	31	IN -	entrada N		
	16	-	0 Vdc entradas (Vio-)	cancela erros	cancela eventuais erros presentes
	32	IN -	entrada N		

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M2	1	Vac1	19 Vac	entrada em alternância	possível entrada também com 24Vdc
	2	Vac2	19 Vac		
	3	Earth	terra	ligação de terra	ligar estes 2 terminais caso se pretenda fazer a ligação de terra à alimentação
	4	Vint -	GND lógica interna	alimentação da parte lógica e do controlo de relé	
	5	Vint +	24 V lógica interna		max 1,5 A
	6	Vio -	0 Vdc entradas	alimentação das entradas externas	max 1,2 A
	7	Vio +	24 Vdc entradas		
	8	Vio -	0 Vdc entradas		

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M3	1	0:10V	0:10 V input	entrada analógica 0:10V para expansão futura	não isolado, sem buffer, carga 20 Kohm
	2	0 V	0:10 V referência		
	3	4:20mA	4:20 mA input	entrada analógica 4:20mA para entrada	não isolado, sem buffer, carga 220R
	4	0 V	4:20 mA referência		
	5	4:20mA	4:20 mA input	entrada analógica 4:20mA para expansão	não isolado, com buffer, carga 100R
	6	0 V	4:20 mA referência		

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M4	1	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	controlo "Alarm" no painel Vip5	
	2	NC			
	3	NO			
	4	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	controlo limpeza pulverizadores	
	5	NO			
	6	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	controlo de carregamento	
	7	NO			
	8	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	alarme nível mínimo	
	9	NC			
	10	NO			
	11	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	alarme geral	
	12	NC			
	13	NO			
	14	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	controlo bomba principal	
	15	NO			
	16	C	SPST, 3 A 250Vac carga resistiva	controlo bomba principal	
	17	NC			
	18	NO			

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M5	1	V inv	SPST-NO 30 A 250Vac, 20 A 28Vdc	comando inversor linha 1	linha direta em carga
	2	NO			linha comutada, contacto NO
	3	V inv	linha direta em carga	alimentação inversor de linha	levar a estes terminais a tensão adaptada ao tipo de inversor utilizado
	4	C	linha nos contactos C		
	5	V inv	SPST-NO 30 A 250Vac, 20 A 28Vdc	comando inversor linha 2	linha direta em carga
	6	NO			linha comutada, contacto NO

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M6	1	Vint +	alimentação positiva	presença alimentação placa 1639186	
	2	Vint -	alimentação negativa		
	3	24V		controlo bomba	
	4	0 V			

Local		Sinal de nível		Função	Notas
Bloco	Num				
M7	1	24 Vdc	alimentação positiva	alimentação inversor de linha	para inversores de 24Vdc
	2	0 Vdc	alimentação negativa		

### 6.3 ATIVAÇÃO DA BATERIA COM FUNÇÕES DE RELÓGIO EM TEMPO REAL

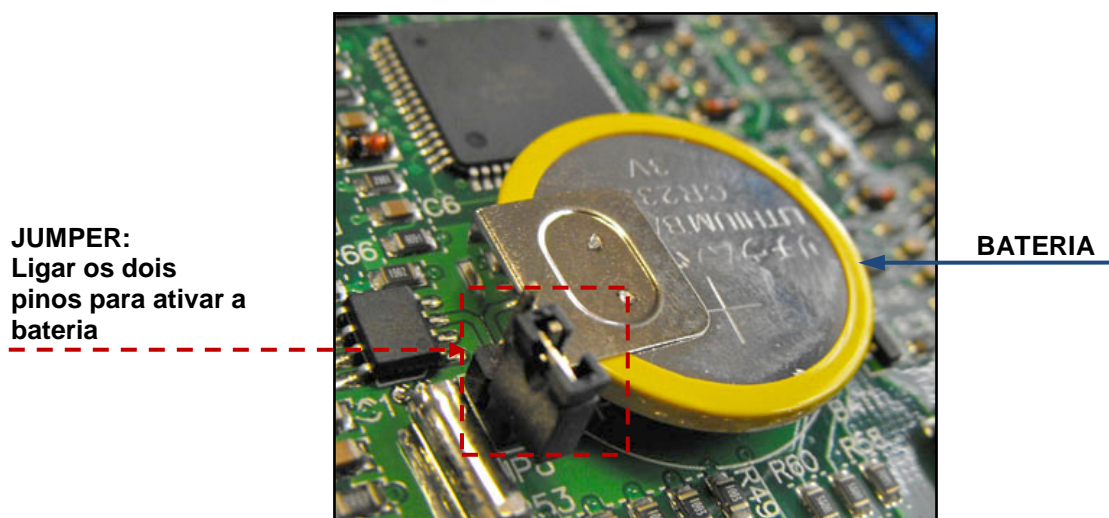




Fig. 5

No caso em que a placa do **VIP5 Pro**  prever uma ponte para dois pinos (na frente da bateria), **inserir ambos os pinos** para ativar a bateria e manter as definições de Dados/Hora no aparelho desligado.



**Nota: Sempre que a ponte for removida, as funções de Data/Hora são restabelecidas. Recomenda-se, nesse caso, que sejam reprogramadas sempre que a ponte for removida e depois inserida novamente.**

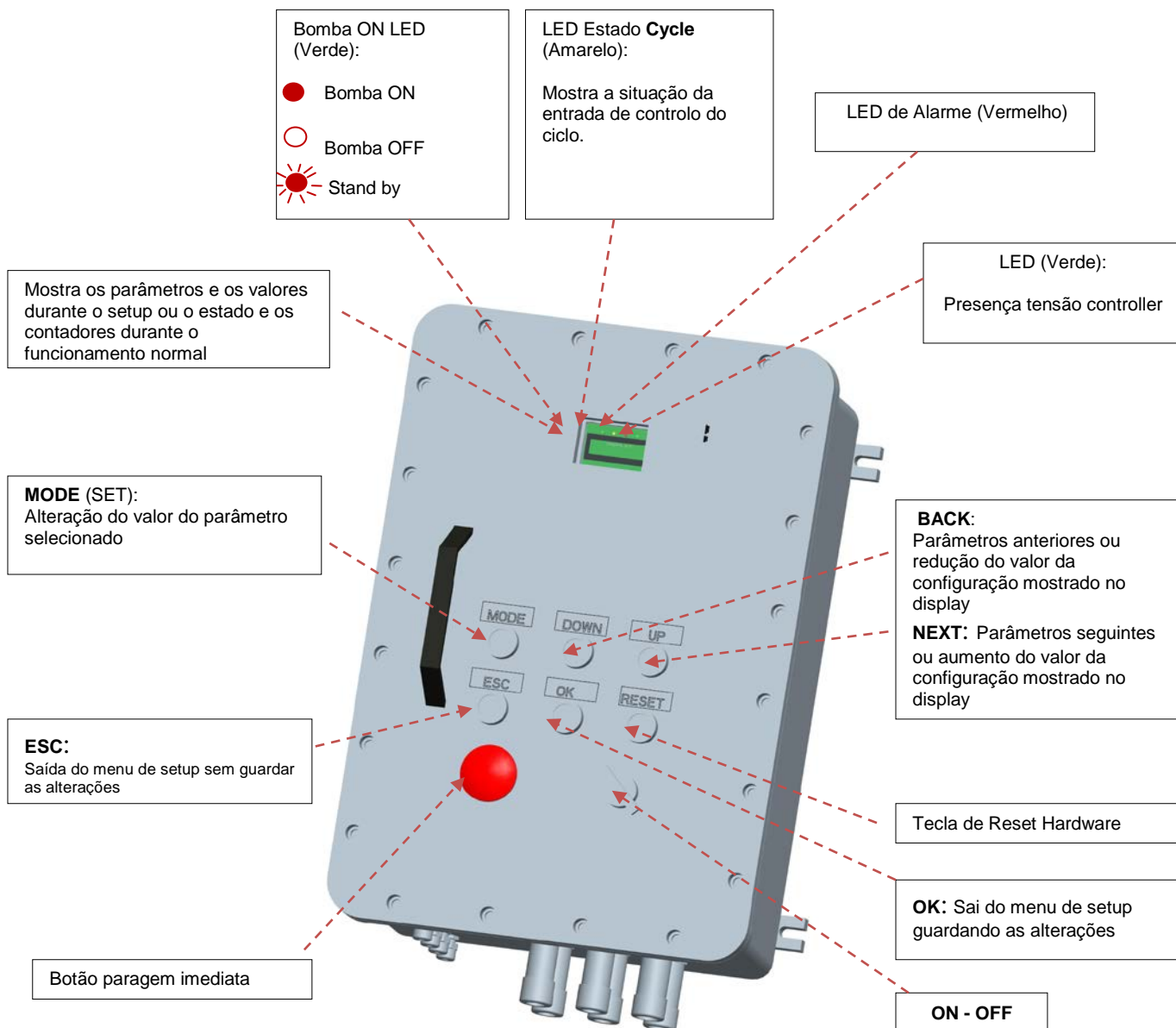
### 6.4 PRECAUÇÕES PARTICULARES DURANTE A EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES

A utilização do aparelho **VIP5 Pro**  não apresenta contraindicações. Usar as precauções padrão de utilização para um dispositivo eletrônico. As ligações elétricas devem ser realizadas por um técnico competente.

- Antes de ligar o aparelho certifique-se de que a tensão de alimentação é compatível com a indicada na etiqueta do produto.
- Efetuar as ligações só depois de se ter certificado de que cortou a alimentação a montante das ligações em causa.
- Deve ser previsto na instalação elétrica um dispositivo de seccionamento facilmente acessível e que tenha uma distância entre os contactos de, pelo menos, 3 mm.
- As ligações de alimentação e bomba devem ter isolamento reforçado até á entrada nos terminais. O cabo deve ser posicionado de modo a não haver danificação da bainha de isolamento.
- No caso de ligações em alta tensão, para prevenir o perigo de eletrocussão devido a contacto direto ou indireto com as partes em tensão, é necessário que a linha de alimentação elétrica esteja convenientemente protegida por um interruptor especial magnetotérmico diferencial, com limiar de intervenção de 0,03 Amperes e tempo de intervenção max. de 1 milissegundo. A capacidade de interrupção do interruptor deve ser  $\geq 10\text{kV}$  e a corrente nominal  $I_n = 6\text{A}$ .


## 7. INTERLIGAÇÃO PAINEL FRONTAL

### 7.1 INDICAÇÃO DOS ESTADOS DO VIP5 PRO



ESTADO DO VIP5	LED BOMBA ON	LED ENTRADA CICLO	LED ALARME
Alarme	OFF	ON	ON
Fase Standby	OFF	ON	OFF
Fase de Lubrificação/ciclo	ON	ON	OFF
Setup	OFF	OFF	ON

## 8. CICLOS DE TRABALHO

VIP5 Pro  tem três modos de funcionamento diferentes determinados durante a fase de setup descrita anteriormente. São estes: **CYCLE**, **PULSE** e **FLOW**.

### 8.1 MODO CYCLE (CICLO)

No modo **Cycle** um sensor de ciclo determina a conclusão da FASE DE LUBRIFICAÇÃO. Se for utilizada uma configuração do tipo *temporizador*, o Ciclo de lubrificação estará completo quando o *temporizador* termina. A fase de *Standby* é determinada por um *temporizador*, por um contador de entradas externas ou pela combinação de ambos.

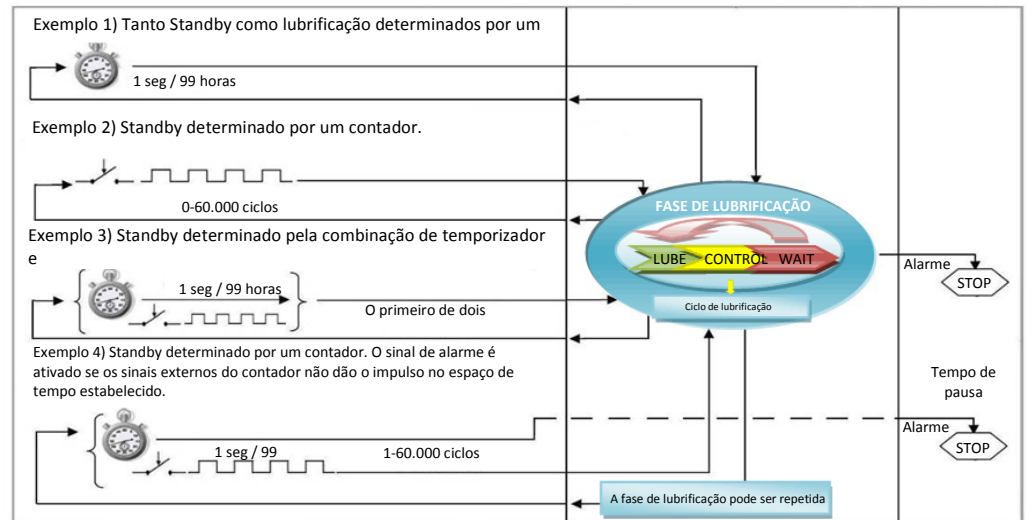


Fig. 6

### 8.2 MODO PULSE (INTERMITENTE)

No modo **Pulse** a duração da Fase de Standby e a duração da Fase de Lubrificação são determinadas por um contador externo. O correcto funcionamento do **Ciclo de Lubrificação** pode ser controlado utilizando um sensor de ciclo.

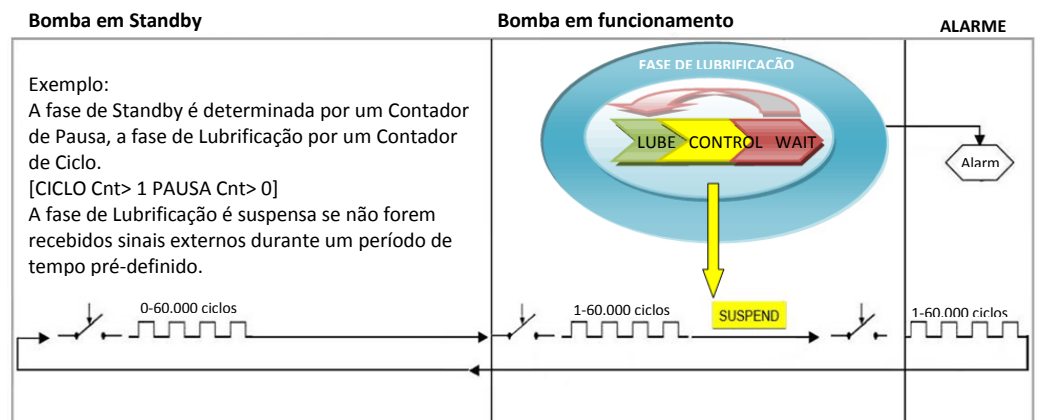



Fig. 7

### 8.3 MODO FLOW (FLUXO)

Neste modo o VIP5  pode ser utilizado para a simples monitorização do fluxo ou como display.

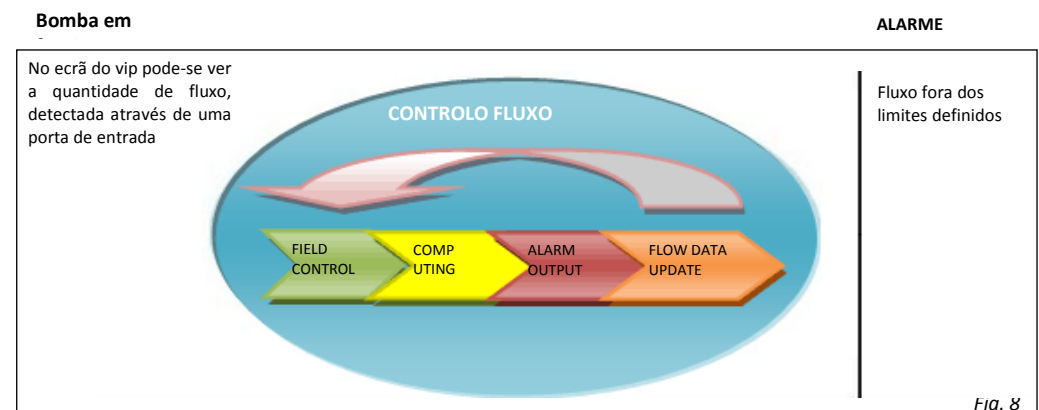


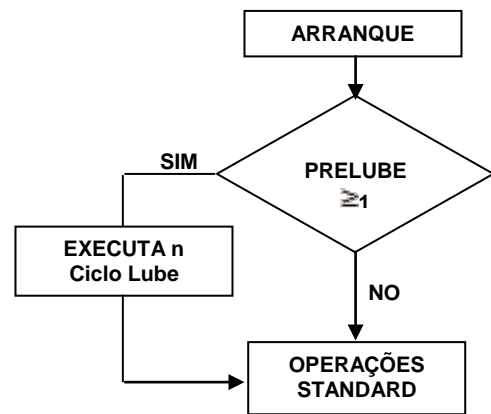
Fig. 8

## 8.4 PRELUBE

O *Prelube* é um ciclo de pré-lubrificação, desencadeado quando o sistema é colocado em funcionamento ou reconfigurado.

Se o valor do ciclo de prelube for definido em 1 ou maior, o VIP5 realizará o número definido de **Fases de Lubrificação**.


De assinalar que se cada **Fase de Lubrificação** compreender 2 ou mais **Ciclos de Lubrificação** o total dos ciclos realizados será igual ao **Ciclos de Lubrificação** multiplicados pelos ciclos de **Prelube**.



## 9. MONITORIZAÇÃO DO CICLO

### 9.1 OPERAÇÕES PARA A MONITORIZAÇÃO DO CICLO

Existem diversas Operações de Monitorização do Ciclo possíveis.

Nas 4 a seguir indicadas, a primeira é a operação de monitorização em que o **VIP5 Pro**  revela as suas potencialidades.

#### 1) DL - LINHA DUPLA

O ciclo de linha dupla usa geralmente 2 pressóstatos ligados respetivamente a **P1** e **P2**.

O **VIP5 Pro** inicia a bomba e espera que o pressóstato **P1** fique fechado no limite de tempo de timeout.

Depois disto, as linhas de Lubrificação são invertidas utilizando um inversor.

Também o **P2** deve ser fechado no período de tempo de timeout.

Um utilizador pode configurar um tempo de **DELAY** útil para filtrar os picos de pressão, como no modo de funcionamento **PS**.

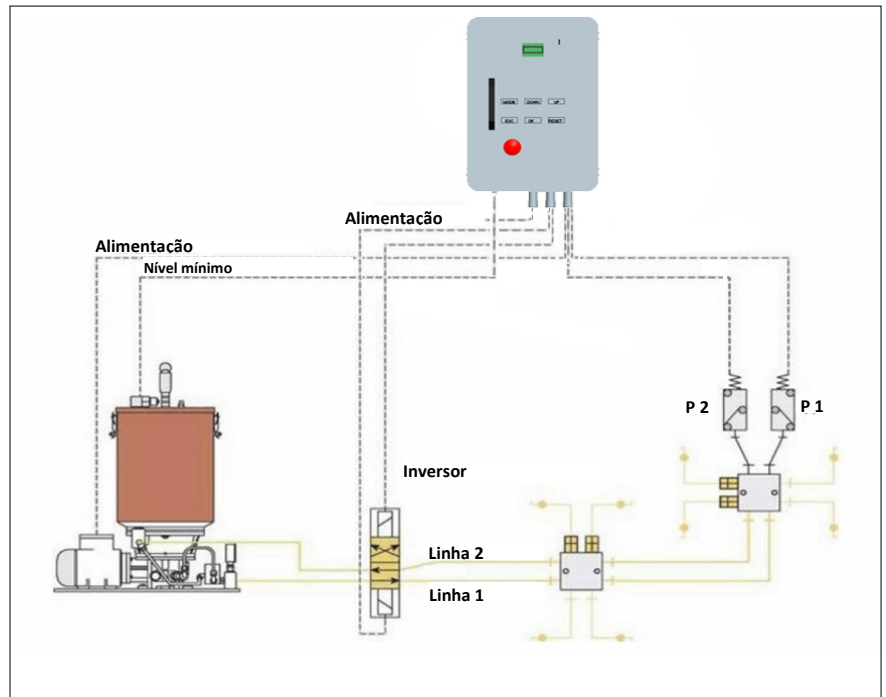


Fig. 9



## 2) TIMER - APENAS TEMPO

O Ciclo de Lubrificação ocorre apenas de acordo com o valor definido no timer.

Portanto, **não é monitorizado qualquer input** que confirme a correta execução do Ciclo de Lubrificação.

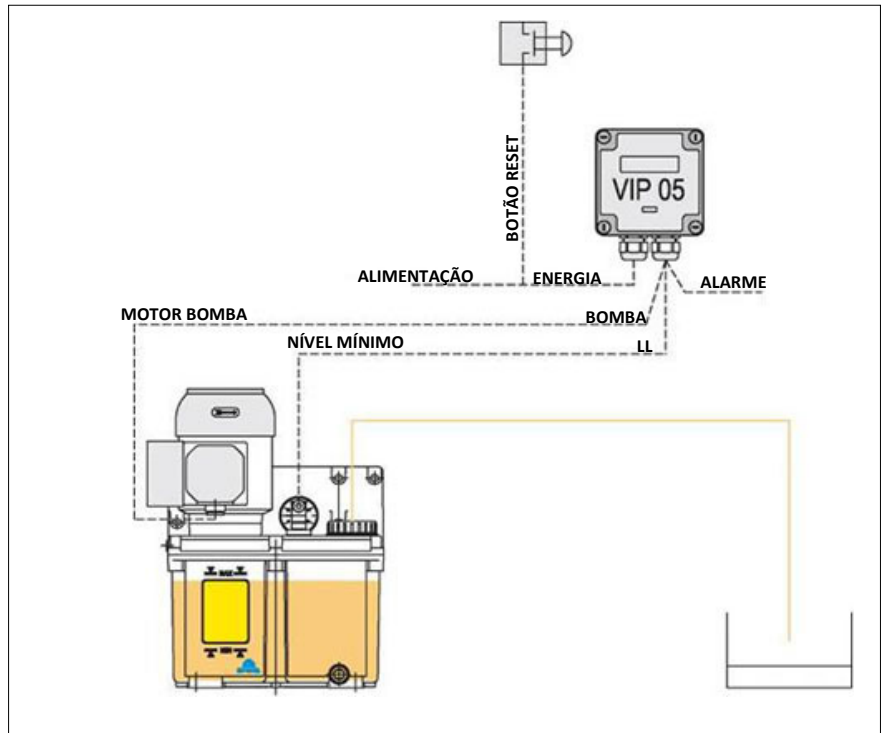


Fig. 10

## 3) PS- PRESSÁSTATOS

O controlo através de pressóstatos é usado tipicamente nos sistemas com válvulas doseadoras.

O **VIP5 Pro Atex** controlará a entrada **P1** para verificar que está em contacto **ABERTO** no início do ciclo.

A bomba está ativada e o pressóstato deve **FECHAR-SE** dentro do tempo limite, caso contrário entrará em função o ciclo de alarme.

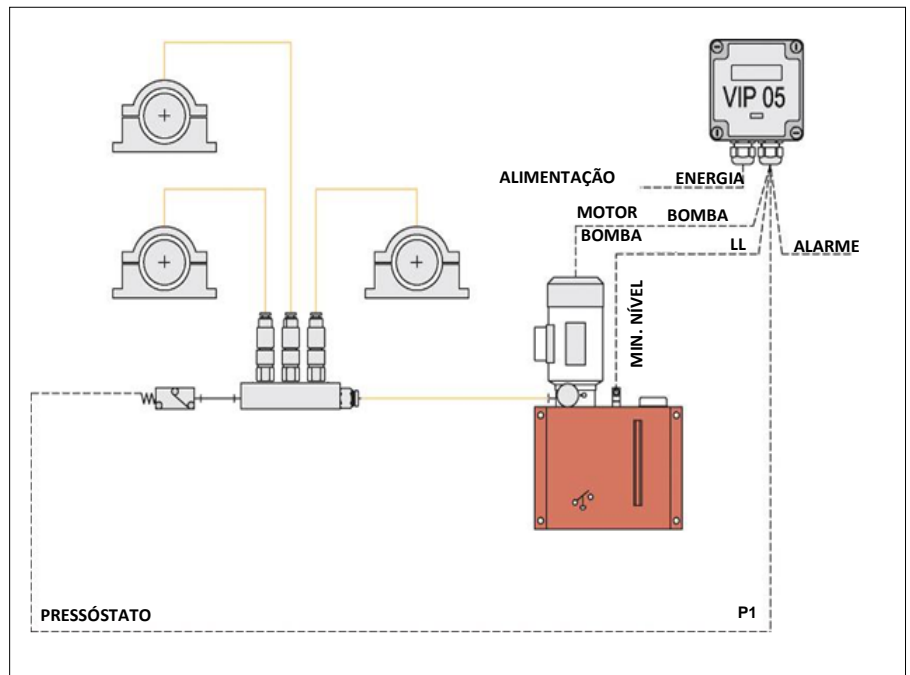


Fig. 11

Assim que o contacto **P1** esteja fechado, um tempo de **DELAY** controla que a variação não seja interrompida durante o período definido antes de a bomba se desligar. Isto assegura que picos de pressão no início do ciclo de lubrificação em linhas longas sejam filtrados.

Um tempo de espera (**WAIT**) pode ser definido para permitir que os injetores sejam reconfigurados no caso de uma configuração com ciclos múltiplos.

#### 4) SEP - SÉRIE PROGRESSIVA

O modo operativo de Série Progressiva é usado nos sistemas progressivos para o controlo dos ciclos.

A bomba é ligada, o input P1 é controlado e deve mudar de estado duas vezes sem ultrapassar o período de tempo limite, caso contrário é gerado um alarme de timeout.

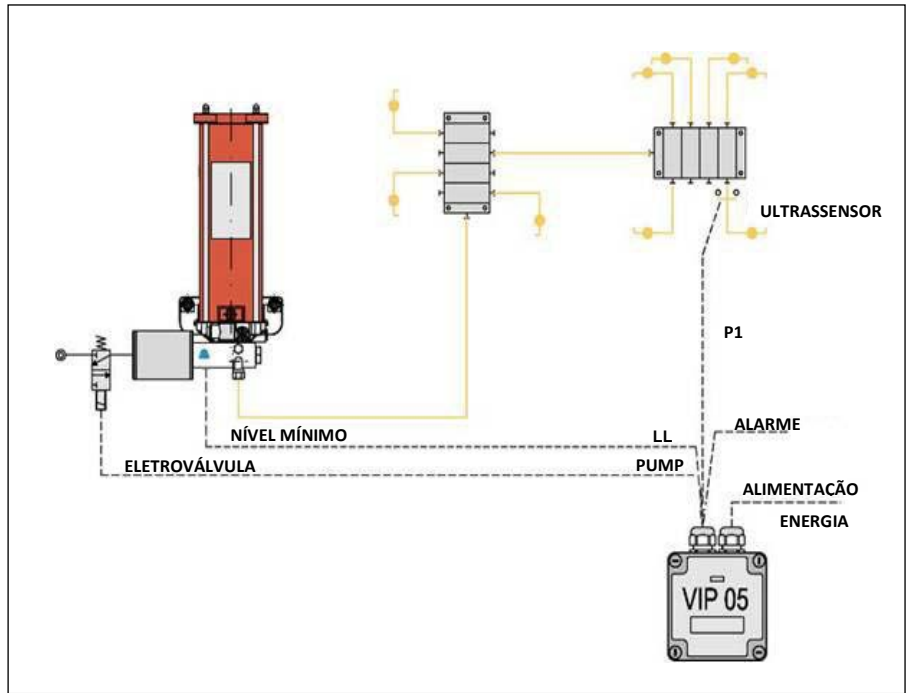


Fig. 12

Assim que P1 mudar de estado 2 vezes, a bomba desliga-se e o VIP5 entra em standby ou o ciclo de lubrificação é repetido um número de vezes desejado.

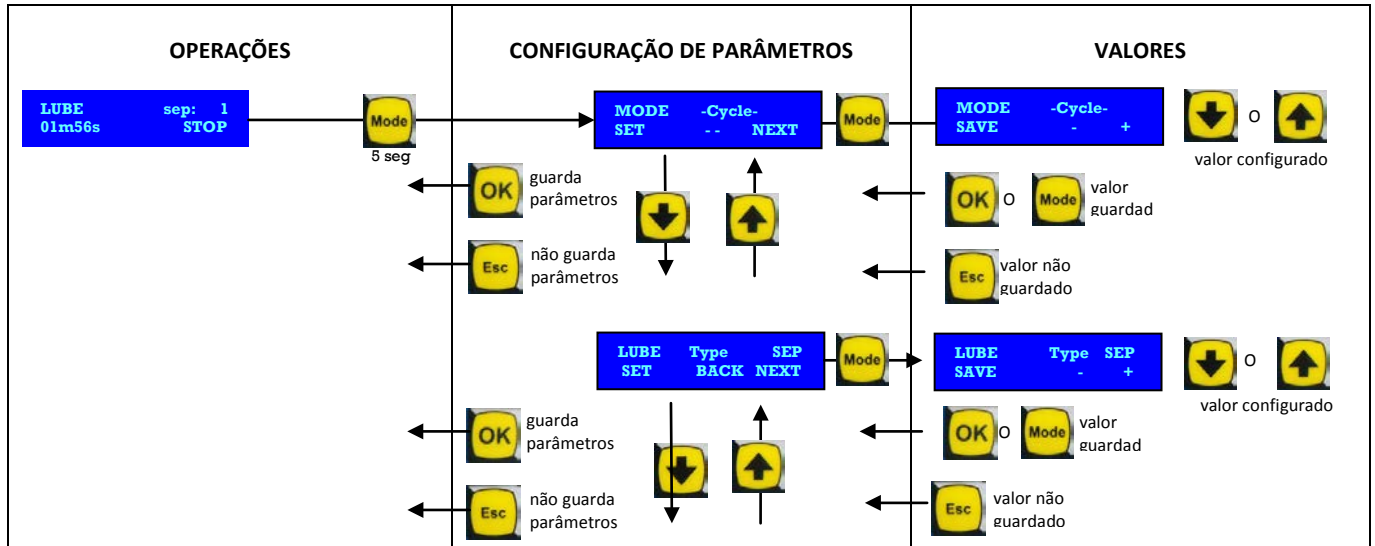
Não existe tempo de espera neste modo, o sistema progressivo não precisa de tempo de arrefecimento.

## 10. PROGRAMAÇÃO

A secção seguinte explica como navegar entre os menus de configuração **VIP5 Pro** e contém uma explicação pormenorizada de todos os parâmetros e possíveis valores.

### 10.1 NAVEGAÇÃO

Na figura abaixo pode visualizar-se o modo de navegação no menu de configuração.



Para aceder ao menu SETUP do modo de funcionamento, manter premida a tecla (Mode) durante 5 segundos.

As teclas (Subir e Descer) permitem percorrer os parâmetros.

Premindo novamente no botão Mode, o valor do parâmetro indicado pode ser modificado utilizando os botões Baixo e Cima.


Para sair utilizar o botão (OK) ou (Esc) para sair sem guardar.

### 10.2 MENU BASIC / EXTENDED

Ao arrancar o VIP5 Pro apresenta um menu "BASIC" que permite ao operador uma configuração rápida inicial da instalação. Este menu é muito útil para configurar os parâmetros principais de um ciclo e é predominantemente utilizado com o produto VIP5. Para este tipo de produto, por sua vez, criado principalmente para a gestão de instalações de linha dupla, é necessário seleccionar "extended" para aceder ao menu completo de configuração.

**Para a lista completa dos parâmetros avançados do VIP5 Pro configuráveis através do menu extenso, consultar a tabela do par. 10.3.**

### 10.3 VALORES E PARÂMETROS

A tabela seguinte ilustra os parâmetros e possíveis valores do **VIPS** . Os primeiros dois parâmetros (**MODE** e **TYPE**) determinam que parâmetros estão disponíveis no menu e são os primeiros que devem ser configurados.

NOME PARÂMETROS	VALORES DE DEFAULT	DESCRIÇÃO	VALORES/RANGE	APLICABILIDADE								
MODE	CYCLE	<b>SELECIONA O MODO DE FUNCIONAMENTO</b>										
		Modo de medição do fluxo	<b>FLOW</b>									
		Ciclo de lubrificação completo quando o sensor de ciclo confirma que a lubrificação está correta	<b>CYCLE</b>									
		Fase de Lubrificação e <i>Standby</i> , ambas determinadas por um sinal externo	<b>PULSE</b>									
TYPE	SEP	<b>SELECIONA O CICLO DE CONTROLO:</b>							X	X		
		Ciclo por tempo	<b>TIMER</b>									
		Ciclo com pressostato	<b>PS</b>									
		Controlo Ciclo com Progressivo	<b>SEP</b>									
		Ciclo linha dupla com sinas de controlo	<b>DUAL</b>									
		Ciclo linha dupla apenas temporizado	<b>DUAL TIMED</b>									
INVERTER	PNEUM	Tipo de inversor ligado por sistemas DUAL	PNEUM-ELETT		X					X	X	
INVER.Ton	3s	Tempo de controlo inversão de linha	0,1s - 25,0s	X	X					X	X	
INVE.Wait	.null.	Tempo de espera entre comando inversão e bomba	1s - 1h	X	X					X	X	
CYCLE TOUT	30 seg	Determina quanto tempo esperar para concluir o ciclo antes que seja gerado um alarme.	1s - 1h		X	X	X			X	X	X
LUBE TIME	30 seg	No modo <i>Timer</i> , determina quanto tempo a bomba funciona	0s - 99h					X			X	
CYCLE CNT	1	Duração do Ciclo de lubrificação (em modo PULSE)	1 - 60000	X	X	X	X	X	X			
DELAY TIM	5s	Quando o pressóstato é acionado, determina quanto tempo manter a bomba em funcionamento para garantir que o sinal é real e não seja um pico de pressão.	0s - 2min	X	X		X			X	X	
		No modo Flow é o tempo de estabilidade do alarme antes de ser assinalado										X
SUSPEND T	1s	No modo Pulse, a fase de Lubrificação será suspensa após este tempo se não for recebido o sinal de contagem	Zero - 2min	X	X	X	X	X	X			
PAUSE CNT	1	Contador para a fase de <i>Standby</i> (entrada PULSE). Ver também: PAUSE MULTIP.	Zero -250 (cycle mode) Zero -60000 (pulse mode)	X	X	X	X	X	X	X	X	
SUSPEND	Never	No modo Cycle pode ser ligado um sinal remoto SUSPEND na entrada PULSE. O ciclo único de lubrificação é terminado antes de ocorrer a suspensão	Never, In Pause In Cycle, Always	X	X	X	X	X			X	
PAUSE BY	Timer	Determina a fase <i>Standby</i>										
		<i>Standby</i> por tempo	Time									
		Um certo número de sinas externos PULSE	Counter	X	X	X	X	X			X	
		De dois eventos, o que ocorrer primeiro	Time & Counter									
		Com sinas PULSE. Contudo, se for acrescentado o PAUSE TIM, é dado o alarme	Tout & Count									
PAUSE TIM.	6 m 00s	Tempo de <i>Standby</i> . Null significa que a fase de <i>Standby</i> é ignorada	Zero - 99h 00m	X	X	X	X	X			X	
PUMP	Continuous	A saída da bomba pode ser um sinal constante ou por impulsos ou sincronizado com o sinal de comando (ver os próximos três parâmetros)	Continuous, Pulsed	X	X	X	X	X	X	X	X	
			synchronyzed							X		
PUMP TON	3.0	Define o tempo do impulso ON da bomba	0,1-25,0s	X	X	X	X	X	X	X	X	
PUMP TOFF	2.0	Define o tempo do impulso OFF da bomba	0,1-25,0s	X	X	X	X	X	X	X	X	
PAUSE MULTIP.	1	Multiplica as configurações de Pausa por um fator 10 ou 100 para atingir valores mais elevados. Ver também: PAUSE CNT	1; 10; 100	X	X	X	X	X	X			
LUBE CYCLES	1	Número de Ciclos de Lubrificação para completar uma Fase de lubrificação.	1 - 250	X	X	X	X	X			X	
BOOST CYCLES	1	No modo SEP, se a entrada P2 estiver fechada os valores do CICLO de LUBRIFICAÇÃO aumentam relativamente ao valor presente nesta configuração	1 - 250			X					X	

PRELUBE	0	Número de Ciclos PreLube	0 - 250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
WAIT TIME	10s	Tempo de intervalo ente dois <b>Ciclos de Lubrificação</b> dentro da <b>Fase de Lubrificação</b>	Zero - 2 min	X	X	X	X	X	X	X	X	X
START IN	Resume	Determina o tipo de restabelecimento do										
		Arranque em Fase de lubrificação	Lube	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Retoma a partir do estado desligado	Resume									
FLOW VALUE	1,0	Valor informativo de quanto lubrificante é distribuído no <b>Ciclo de Lubrificação</b>	0,0 - 1000	X	X	X	X	X	X	X	X	
UNITS	Counts	Unidade de medida para os parâmetros do valor <b>do fluxo</b> usado para a visualização.	Counts, CubicC., Liters, Pints, Gallons, Kilos, Grams, Cubic mm	X	X	X	X	X	X	X	X	
FLOW MIN	10,0	Definição Fluxo mínimo Se nulo exclui totalmente alarme fluxo	0,0 - 6000								X	
FLOW MAX	100,0	Definição Fluxo máximo	0,0 - 6000								X	
ALARM	Standard	Como é gerido o alarme REMOTO										
		A <i>Relé</i> é desligada durante o alarme	Standard	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		A <i>Relé</i> é ligada durante o alarme	Inverted									
		É dado um alarme codificado por impulsos	Coded									
STOP	On all	Determina as condições de alarme em que deve ser interrompido o ciclo de Lubrificação do VIP5										
		Nunca interrompe o ciclo de Lubrificação	On None									
		Em todas as condições de alarme	On all	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Em todos, exceto para o nível mínimo	All But Min Level									
		Em todos, exceto para o nível máximo	All But Max Level									
		Só em caso de nível mínimo	Minlev Only									
MIN. LEV. INPUT	NC	Configuração para o sinal de entrada do nível mínimo	NC, NO, 4 - 20mA	X	X	X	X	X	X	X	X	
LO LEVEL MA	19,8	Configuração de nível baixo se for utilizada entrada 4-20mA	4,0 - 20,0	X	X	X	X	X	X	X	X	
HI LEVEL MA	4,2	Configuração de nível máximo se for utilizada entrada 4-20mA	4,0 - 20,0	X	X	X	X	X	X	X	X	
MININPUT DELAY	0,5s	Quando é restabelecido o alarme de baixo nível, período de atraso antes de monitorar o input do nível	0s-5s	X	X	X	X	X	X	X	X	
HI LEVEL IN	NO	Configuração para sinal de nível máximo	NC, NO	X	X	X	X	X	X	X	X	
Thermal Input	NO	Configuração para o sinal de proteção térmica	NC, NO	X	X	X	X	X	X	X	X	
FILL Tout	.null.	Tempo máximo de ativação do controlo de enchimento a partir de quando o nível ultrapassa o mínimo.	Zero - 10 h	X	X	X	X	X	X	X	X	
AIR Delay	0,5s	Atraso de desexcitação do controlo, a partir do desligamento do controlo da bomba	0,1 - 25,0s	X	X	X	X	X	X	X	X	
DATETIME	Disable	Ativa ou desativa as funções do relógio em tempo real. Nota: certifique-se de que a bateria está ligada	Enable, Disable	X	X	X	X	X	X	X	X	
DAY	1	DateTime: Configuração dia	1 - 31	X	X	X	X	X	X	X	X	
MONTH	1	DateTime: Configuração mês	1 - 12	X	X	X	X	X	X	X	X	
YEAR	2000	DateTime: Configuração ano	2000 - 2099	X	X	X	X	X	X	X	X	
HOURL	0	DateTime: configuração hora	0 - 23	X	X	X	X	X	X	X	X	
MINUTE	00	DateTime: Configuração minutos	0 - 59	X	X	X	X	X	X	X	X	
SET DEFAULT VAL.		REPÕE AS CONFIGURAÇÕES PREDEFINIDAS DE FÁBRICA	Yes - No	X	X	X	X	X	X	X	X	

## 10.4 FUNÇÕES ESPECIAIS

### 1) REGULAÇÃO CONTRASTE LCD:

Premindo o botão *ESC* ou *OK* antes de ligar ou logo após um reset, acende-se o menu de regulação do contraste do LCD; mantendo premido o botão *OK* o contraste diminui, com *ESC* aumenta.

### 2) CONSULTA DOS DADOS DE FLUXO:

Durante a fase de trabalho ou de pausa, premindo o botão *OK* visualizam-se os dados relativos ao fluxo médio ou o volume total distribuído nos últimos DIAS, HORAS ou TOTAL até ao último reset.

### 3) ZERAMENTO DOS DADOS DE FLUXO:

É visualizada a possibilidade de cancelamento durante a fase de consulta dos dados de fluxo. Em alguns é possível executar o zeramento através da tecla direcional *DESCER*.

### 4) VISUALIZAÇÃO HORA/DATA:

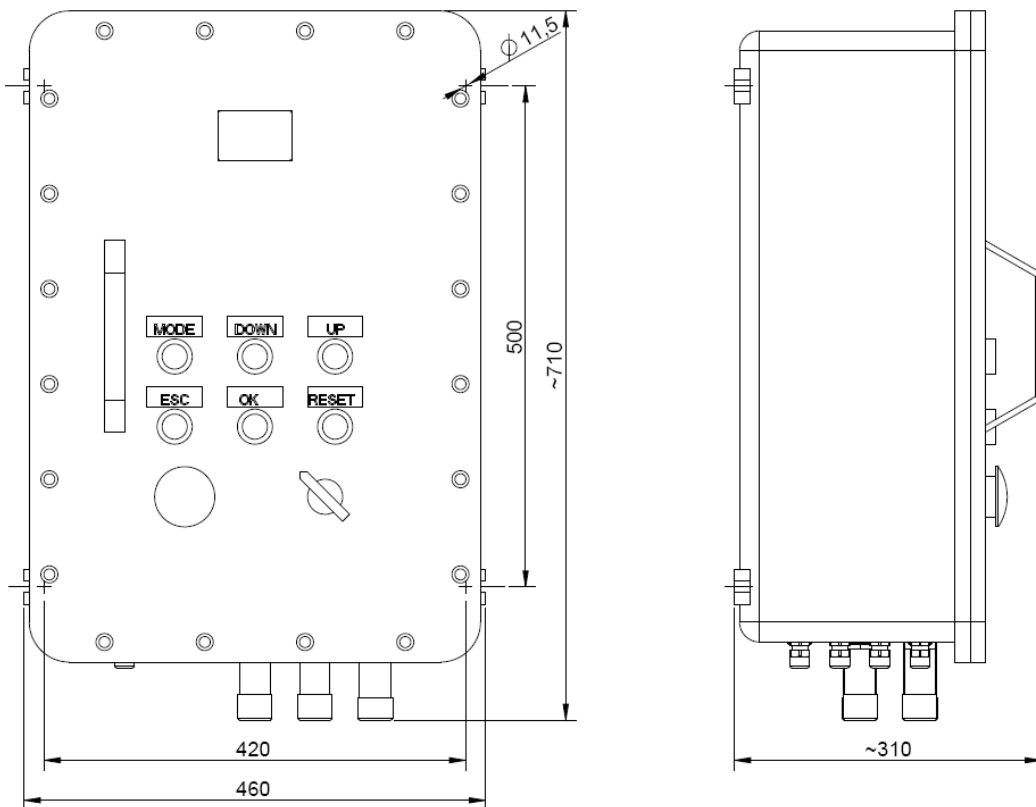
Durante o ciclo de pausa é possível visualizar hora e data através da tecla *ESC* desde que o parâmetro *DATETIME* tenha valor "enable"

### 5) VISUALIZAÇÃO EVENTOS E CONTADORES:

Premindo por cinco segundo a tecla direcional *DESCER* é possível entrar num menu para a visualização dos eventos (disponível na versão FW 2.xx).

## 11. DADOS DE FIXAÇÃO E DE INSTALAÇÃO


A seguir são apresentadas as dimensões máximas e as posições de fixação do painel.



### 11.1 DESEMBALAGEM

Uma vez identificado o lugar previsto para a instalação, abra a embalagem e retire o aparelho. Verifique se a unidade não sofreu danos durante o transporte. O material de embalagem não exige cuidados especiais de eliminação, não sendo de modo algum perigoso ou prejudicial. Para efeitos de eliminação deverá consultar os regulamentos locais.

### 11.2 INSTALAÇÃO

O VIP5 pro  deve ser fixado de forma segura, preso fisicamente a um suporte de montagem e ligado por cabos a todos os componentes do Sistema de Lubrificação.

Recomenda-se que:

- o aparelho seja instalado numa posição adequada para evitar posturas anormais para o pessoal durante a utilização do aparelho e ter uma boa visibilidade do ecrã.
- sejam previstos espaços adequados para a instalação e a manutenção, deixando um espaço mínimo perimetral de 100 mm (3,93 in.), e instalar a unidade numa posição facilmente acessível.
- não seja instalada a unidade em ambientes particularmente perigosos ou explosivos/inflamáveis ou em superfícies sujeitas a vibrações;
- para a instalação, utilizar os furos mencionados no parágrafo anterior.



Fig. 13 VIP5 pro 

## 12 PROBLEMAS E SOLUÇÕES



**ATENÇÃO:** A máquina pode ser aberta e reparada apenas por pessoal autorizado da Dropsa.

### 12.1 TABELA ALARMES CODIFICADOS

A tabela seguinte contém uma lista dos possíveis alarmes gerados pelo VIP5 com informações para a resolução dos problemas.

CÓDIGO	TIPO	NOTAS/CONTROLOS/SOLUÇÕES
ALARM 01	LOW LEVEL	O sensor de baixo nível foi ativado. Encher o reservatório com lubrificante.
ALARM 02	CYCLE TIMEOUT	O sinal de controlo de ciclo não foi recebido no tempo especificado. Certificar-se de que o timer foi configurado num valor que permite concluir o ciclo.
ALARM 03	BOOST WARNING	A entrada P2 foi ativada e a função Boost aumentou o número de ciclos de lubrificação na fase de lubrificação.
ALARM 04	THERMAL PROT.	O sinal de alarme térmico foi detetado. Verificar e reparar.
ALARM 05	PS ALREDY ON	Na modalidade ciclo PS, o pressóstato já está ativo antes de se ligar a bomba. Verificar se o sistema funciona corretamente.
ALARM 06	PS AFTER WAIT	Na modalidade do ciclo PS, o pressóstato não pode atingir a pressão pelo espaço de tempo do parâmetro de tempo DELAY. Verifique se os parâmetros estão corretos e se a bomba funciona corretamente e mantém a pressão.
ALARM 07	NOT IN PRESS.	Nenhum pressóstato detetado dentro do período de timeout. Verifique se a bomba e o pressóstato funcionam corretamente e que não existem fugas no sistema.
ALARM 08	PAUSE TIMEOUT	Na modalidade TOUT&Count não foi recebido qualquer sinal externo dentro do tempo pré-estabelecido. Verifique o correto funcionamento do dispositivo externo.
ALARM 09	HI LEVEL	Sinal de nível máximo presente no reservatório.
ALARM 10	BAD SET 420MA	Erro de programação na entrada 4-20 mA, modificar os parâmetros para ter um intervalo MIN-MAX>4mA.
ALARM 11	BAD IN 420MA	Calibragem errada em 4-20 mA, sinal fora ou abaixo do intervalo.
ALARM 12	LO FLOW	No modo de fluxo, o fluxo corrente é inferior ao nível mínimo fixado.
ALARM 13	HI FLOW	No modo de fluxo, o fluxo corrente é superior ao nível máximo fixado.
ALARM 14	LO FLOWT	No modo de fluxo, o fluxo corrente é inferior ao nível mínimo fixado devido à ausência do sinal de entrada do fluxo no tempo de timeout. Isto indica geralmente uma falha do sensor ou que o sistema está desligado.
ALARM 15	UNCODED FAIL	Ocorreu um erro interno desconhecido. Tente reiniciar a unidade. Se o erro ocorrer novamente, a unidade deve ser devolvida à Dropsa para ser examinada.
ALARM 16	EXTERNAL PRESSURE	Sinal de alarme do pressóstato de segurança dos sistemas ar-óleo.


## 12.2 RESTART/RESET DO SISTEMA

Quando se manifeste um dos alarmes acabados de descrever, no ecrã será visualizado:


Ex.:




Premindo o botão que se encontra sob a etiqueta "Setup", o utilizador pode proceder à modificação dos valores dos parâmetros se tiverem sido parâmetros errados a provocar o alarme.


Premindo o botão que se encontra sob a etiqueta "Reset" (ou o botão reset), o VIP5 Pro  regressará à sua programação do último parâmetro guardado.

## 12.3 FUNÇÕES DO ALARME REMOTO CODIFICADO

O VIP5 Pro  tem a capacidade de utilizar um contacto de alarme codificado por impulsos.

Cada vez que o VIP5 Pro  entra numa condição de alarme, é ativado o contacto do relé de alarme.

A maior parte dos contactos de alarme são um simples contacto NC ou NO, que indica ao sistema remoto que o dispositivo de controlo local se encontra numa condição de alarme.

Por outro lado, o VIP5 Pro  pode enviar o alarme codificado ao controlador programável ou a uma LÂMPADA remota para tornar evidente o tipo de alarme gerado.

Esta operação é realizada comutando o relé de alarme com conjuntos de impulsos de 500 ms, com pausas de 2000 ms entre cada conjunto.

O gráfico seguinte mostra a lógica da interface com o controlador programável.

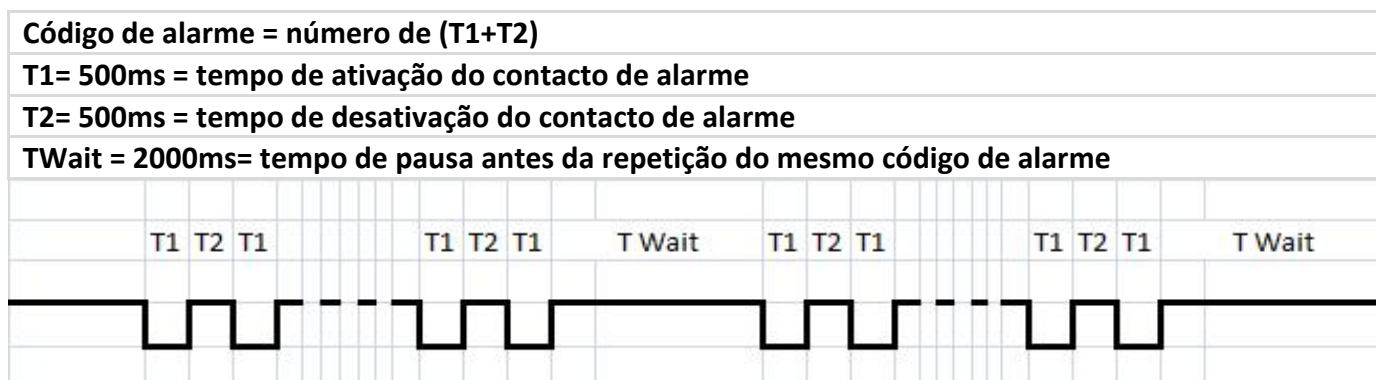



Fig. 14

## 13. PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO

O VIP5 Pro  foi concebido de modo a não necessitar de qualquer manutenção. No entanto, recomenda-se:

- Limpar a caixa exterior com um pano húmido;
- Não usar solventes.

A duração da bateria é de 10 anos. Em caso de substituição deverá proceder de um dos seguintes modos:

- a) Em caso de bateria fixada no circuito, deverá proceder-se ao desencaixe da bateria e reencaixe da nova bateria com o código BT-CR2032-H, que se adquire facilmente em qualquer parte do mundo.
- b) Em caso de porta bateria, deverá proceder-se à remoção da bateria descarregada e à inserção da nova bateria com o código CR2032, que se adquire facilmente em qualquer parte do mundo.


## 14. ELIMINAÇÃO

A unidade não contém substâncias nocivas e deve ser eliminada segundo os regulamentos locais, incluindo as eventuais informações de reciclagem dos seus componentes.



## 15. INFORMAÇÕES DE ENCOMENDA

VIP5 Pro 

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1639213	VIP 05 pro  (400V-460V)

### 15.1 EQUIPAMENTO STANDARD

O equipamento standard dos prensa-cabos do Vip5 Pro  inclui:

- 4 prensa-cabos M20
- 2 prensa-cabos M25
- 4 prensa-cabos M16
- 4 tampas M20

### 15.2 SOBRESSELENTES E ACESSÓRIOS

Segue-se uma lista dos códigos dos prensa-cabos e da tampa que podem ser encomendados à Dropsa SpA:

Cod.: 75053 Prensa-cabos M20

Cod.: 75066 Prensa-cabos M25

Cod.: 39384 Prensa-cabos M16

Cod.: 75070 Tampa M20

## 16. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

Antes da expedição, a unidade é cuidadosamente embalada numa caixa de cartão. Quando for recebida, verificar se a embalagem não está danificada e armazenar a aparelhagem em local seco.

O aparelho não exige a utilização de qualquer meio para a sua movimentação.

## 17. FORMAÇÃO E CUIDADOS DE UTILIZAÇÃO

O pessoal responsável pela instalação, pelas ligações elétricas e pela manutenção corrente e extraordinária deve ter uma formação específica sobre aparelhos para atmosferas explosivas devido à presença de gases inflamáveis e poeiras combustíveis de, no mínimo, 8 horas, ministrada por uma entidade competente.



**ATENÇÃO:** Não deve ser efetuada qualquer intervenção na máquina antes de esta ser desligada da alimentação elétrica e certificar-se de que ninguém a pode voltar a ligar durante a intervenção. Todos os aparelhos instalados (elétricos e eletrónicos), reservatórios e estruturas de apoio, devem estar ligados ao cabo de terra.