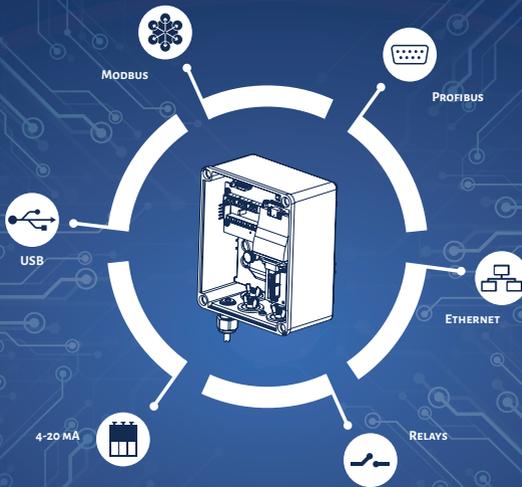


# Lovibond® Testes de Água

Tintometer® Group



## Módulo de Energia e Comunicações



### Série PTV

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA INTENCIONALMENTE EM BRANCO

• <b>Introdução</b> .....	<b>4</b>
Informações Gerais .....	4
Notificações de Segurança .....	4
Guia de Símbolos .....	5
Certificação .....	6
Aviso Classe A FCC .....	6
Aviso Classe A DOC – Avis DOC, Classe A .....	6
Introdução .....	7
Visão Geral do Produto .....	8
• <b>Especificações</b> .....	<b>11</b>
• <b>Instalação</b> .....	<b>12</b>
Desembalamento .....	12
Desembalagem .....	12
Instalação de Alta Tensão .....	14
Instalação 4–20 mA .....	18
Conexão do Sensor .....	20
• <b>Interface Digital</b> .....	<b>22</b>
Profibus DP-V1 .....	23
Modbus TCP .....	27
Modbus (Ethernet) RTU RS485/RS232 .....	31
• <b>Manutenção</b> .....	<b>35</b>
Substituição do Fusível .....	35
Limpeza .....	35
• <b>Resolução de Problemas</b> .....	<b>36</b>
• <b>Peças Sobressalentes</b> .....	<b>37</b>

## Informações Gerais

 **PERIGO**

Existe um risco que resultará em morte ou danos severos se não evitado.

 **ATENÇÃO**

Existe um risco que pode resultar em morte ou danos severos se não evitado.

 **CUIDADO**

Existe um risco que pode resultar em dano menor ou moderado.

**AVISO**

Informações importantes ou instruções específicas precisam ser seguidas rigorosamente.

## Notificações de Segurança

Não inicie a operação ou instalação deste equipamento antes de ler e compreender os riscos associados com este equipamento. Danos ao equipamento e/ou lesões severas ou morte podem ocorrer se as informações e declarações de risco apresentadas nesse documento forem desconsideradas

 **PERIGO**

Desabilitar, adulterar ou danificar os dispositivos de segurança ou as etiquetas deste instrumento pode resultar em danos severos ou morte.

**PODEM HAVER RISCOS QUÍMICOS E/OU BIOLÓGICOS ONDE ESTE PRODUTO É UTILIZADO. CUMPRE TODAS AS LEIS, REGULAMENTAÇÕES E PROTOCOLOS GOVERNAMENTAIS QUANDO OPERAR, MANTIVER OU TOMAR AÇÕES REMEDIADORAS EM RELAÇÃO A ESTE EQUIPAMENTO.**

## Guia de Símbolos

Rótulos anexados ao instrumento devem ser rigorosamente observados para evitar danos pessoais ou ao instrumento. Consulte a tabela abaixo para informações com relação à natureza do perigo ou risco antes de executar qualquer acção onde tal rótulo está presente.

	ATENÇÃO! – Indica que informações importantes ou instruções específicas precisam ser seguidas rigorosamente: (Informações ou instruções que podem ser encontradas no manual).  
	<p><b>Para utilizadores profissionais na União Europeia:</b> Se deseja descartar equipamento eléctrico e electrónico (EEE), favor contactar seu revendedor ou fornecedor para maiores informações.</p> <p><b>Para descarte em países fora da União Europeia.</b> Este símbolo é válido apenas na União Europeia (UE). Se deseja descartar este produto, favor contactar as autoridades locais ou revendedor e solicitar pelo método de descarte adequado.</p>
	PERIGO! - Um risco de dano severo ou morte por choque ELÉTRICO.
	PERIGO! – Um risco de dano QUÍMICO.
	ATENÇÃO! – Um risco de queimadura severa: SUPERFÍCIE QUENTE.
	ATENÇÃO! – Um risco de dano severo: PROTEÇÃO OCULAR exigida.
	ATENÇÃO - Emissões de onda de rádio.

## Certificação

EMC conduziu e irradiou emissões	CISPR 11 (Limites Classe A)	Marca CE
Imunidade EMC	EN 61326-1 (Limites industriais)	Marca CE
Segurança	EN 61010-1	Marca de segurança TÜV
FCC	FCC Classe A	Marca FCC

### Aviso FCC Classe A

Este dispositivo está de acordo com Parte 15 das Regras FCC. Operação sujeita às duas condições seguintes

- Este dispositivo não pode causar interferência perigosa.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, a incluir interferência que possa causar operação indesejável.

**Nota:** Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme a Parte 15 das Normas FCC. Esses limites são estabelecidos para oferecer uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento estiver instalado em um ambiente comercial. Este Equipamento gera, utiliza e pode irradiar radiofrequência e, se não instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções poderá causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. É provável que a utilização deste equipamento em uma área residencial cause interferência prejudicial, caso no qual será solicitado ao utilizar que corrija a interferência por conta própria.

### Cabos Blindados

Conexões entre o sistema e seus periféricos deve ser feita através de cabos blindados, a fim de manter concordância com os limites de emissão de frequência de rádio FCC.

### Modificações

Quaisquer modificações feitas no dispositivo que não estejam aprovadas pela Tintometer podem anular a autoridade concedida ao utilizador pela FCC para operar este equipamento.

### Aviso DOC Classe A – Avis DOC Classe A

Este aparato digital Classe A cumpre todos os requisitos das Regulações de Equipamentos Causadores de Interferência do Canadá.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Introdução

O Módulo de Energia e Comunicações (PCM) contém a fonte de alimentação de alta tensão, interfaces de comunicação digital e analógica para os Sensores de Processo Lovibond®.

Um electricista qualificado e treinado na instalação de equipamentos elétricos deve ler e compreender este manual antes de trabalhar com este componente, uma vez que riscos potencialmente letais se fazem presentes.

A fabricante não se responsabiliza por quaisquer questões causadas por uso da unidade em desacordo com as instruções deste manual.

## Prefácio

Não exceda temperaturas ou intervalos de tempo em qualquer caso.

Todas as etiquetas de aviso DEVEM PERMANECER no equipamento e devem ser substituídas caso sejam danificadas ou ficarem desbotadas.

## Informação Importante

O PCM pode ser montado em um painel ou em uma parede.

## Notas sobre conexão de energia

O PCM deve permanecer conectado à principal fonte de energia. Veja códigos de construção local para conexão permanente de equipamento.

## Instruções de segurança para operação

Nunca abra a proteção de alta tensão enquanto o PCM estiver conectado à rede elétrica. Há risco de choque elétrico e outros perigos.

A área de alta tensão pode ser aberta e atendida somente por profissionais qualificados.

Garanta aterramento apropriado da placa de ligação de metal próxima à base do invólucro. Deve estar conectado a GND para operação adequada.

## Visão Geral do Produto

#	Item	Descrição
1	Interruptor de Energia 24 VDC	Um interruptor de Energia 24 VDC é fornecido no local SW1. Ele liga/desliga a energia para o sensor anexado, mas não remove energia da placa de alta tensão.
2	Saídas Analógicas	As duas saídas isoladas 0-20/ 4-20 mA são controladas pelo sensor. Veja o manual do sensor para atribuir valores de zero e escala total para cada saída analógica e ajustar as saídas analógicas.
3	Conexão de Serviço	Para uso somente de serviço autorizado
4	Indicador de Energia 24 VDC	Ilumina quando a alimentação para a placa de baixa tensão e para o sensor anexo for ligada.
5	Indicador de Energia USB	O indicador de energia USB se ilumina quando um dispositivo host USB é conectado ao PCM
6	Micro Conector USB	Um conector Micro USB (lado posterior da placa) é fornecido para a conexão com um computador Windows ou um Tablet Android comatível. (Consulte o manual específico do dispositivo).
7	LED de Comunicação de Módulo Anybus	Pisca uma vez por segundo quando o módulo Anybus se comunicar com a rede.
8	LED de Comunicação de Dispositivo	Pisca quando o PCM se comunicar com o dispositivo conectado.
9	Saídas de Relês	Cada um dos três (3) relês é controlado pelo sensor. Veja o manual apropriado do sensor para a atribuição de alarmes de baixa, lata, falha de energia ou outros alarmes para cada relê.
10	Conexão de Alta Tensão	Fios de energia AC e terra de proteção.

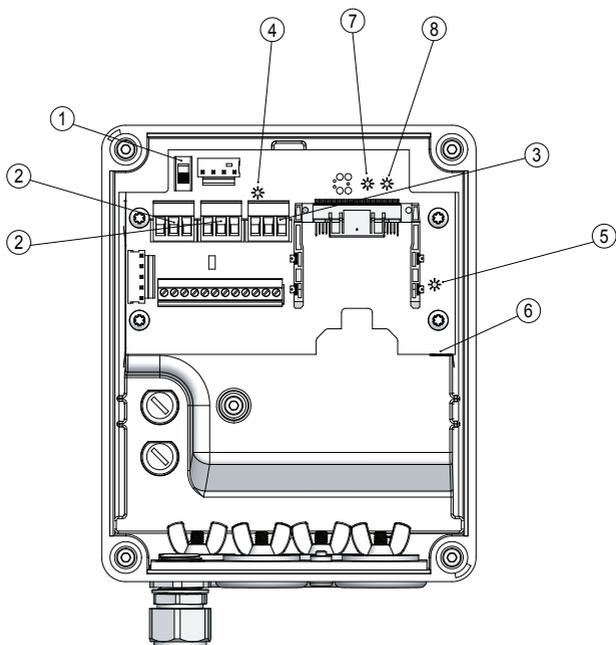


Figura 10: Locais de recurso – Placa de Baixa Tensão

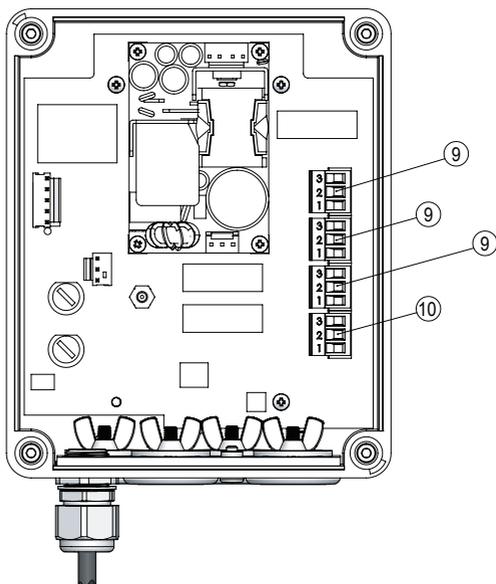


Figura 11: Locais de recurso – Placa de Alta Tensão

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA INTENCIONALMENTE EM BRANCO

## **PT** Especificações

### Especificações

<b>Especificação</b>	<b>Detalhes</b>
Fonte de alimentação	100 – 240 V / 50-60 Hz
Energia	40 W
Saída	24 Vcc para um instrumento
Saídas Analógicas (2)	Saídas isoladas 0-20/ 4-20 mA tensão de loop de 10 Vcc
Saídas de Relé (3)	10-240 V máximo 5A resistivo
Tamanho	170 mm x 140 mm x 95 mm (6.7" x 5.5" x 3.7")
Peso	1,7 Kg (3,8 lbs)
Materiais de construção	Invólucro termoplástico
Avaliação IP	IP66
Furos de Conduíte	4X 12.7mm (4X ½")
Temperatura de Operação	0° a 50 °C (32° a 122 °F)
Umidade	0 – 95 %RH (Sem condensação)
Interface Digital	Profibus DP-V1 Modbus TCP (Ethernet) Modbus RTU RS485/RS232
Garantia	1 Ano

## Instalação

### Desembalagem

Inspecione cuidadosamente para garantir que todos os itens listados abaixo estejam presentes e que nenhum dano visível tenha ocorrido durante o transporte.

Armazene o material de embalagem para retornar a unidade para reparo ou outros tipos de transporte.

A tabela abaixo mostra as peças incluídas na embalagem.

### Lista de peças

Peça	Descrição	Quantidade
1	PCM	1
2	Manual de Instrução	1

### Montagem

1. Remova os quatro parafusos na tampa frontal do PCM.
2. Alinhe o PCM sobre a parede ou painel, e marque e perfure 4 furos de montagem
3. Instale quatro parafusos de montagem M\$ x 20 ou similares.

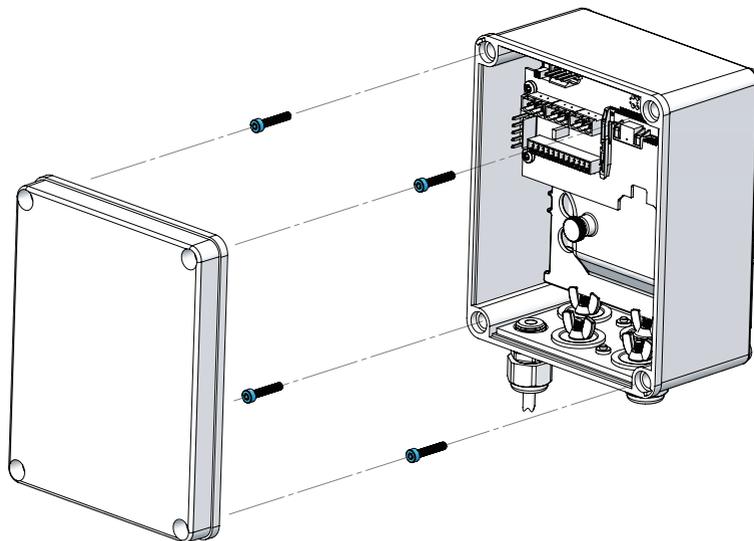


Figura 1: Localização dos parafusos de montagem

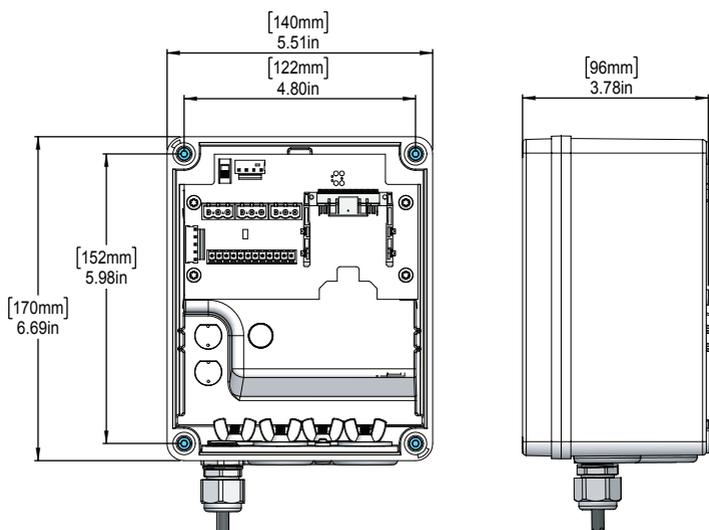


Figura 2: Dimensionais de montagem e do produto

Instalação de Alta Tensão

 **PERIGO**



**DESCONECTAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DA MANUTENÇÃO!** Somente um técnico de instalação qualificado deverá conectar a energia CA ao PCM.

**AVISO**

Um interruptor de desconexão local montado em um local adequado e facilmente acessível deve estar incluído na instalação deste equipamento. O interruptor local deve estar identificado como o dispositivo de desconexão para este equipamento.

**AVISO**

Esta unidade foi testada com conduíte metálico conforme UL 61010-1 com um momento fletor de 34 Nm (300 lb-in) em uma distância horizontal de 300 mm (12"). Não exceda este momento fletor.

1. Remova o parafuso manual vermelho e os conectores nas posições J102 e J109.
2. Remova a placa de circuito de baixa tensão e a barreira de alta tensão.

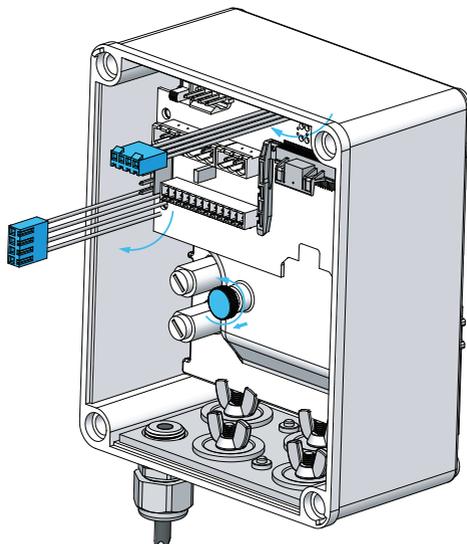


Figura 3: Parafuso manual vermelho, locais J102 e J109

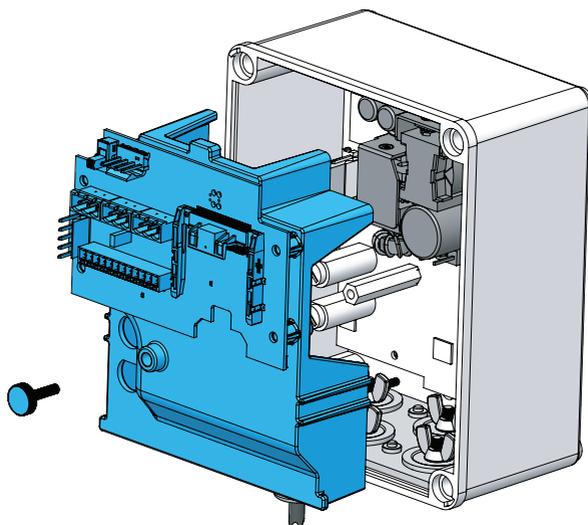


Figura 4: Remova a barreira de alta tensão

### Instalação de Alta Tensão

#### ⚠ PERIGO



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. A barreira deve permanecer em seu lugar, exceto quando um técnico de instalação qualificado necessitar conectar a alimentação e/ou as saídas de relés.

3. Remova os tampões de furo apropriados na placa de ligação. Os dois próximos da parte posterior são destinados para o uso em alta tensão. Utilize aparatos de conexão apropriados para garantir a conexão de aterramento para a placa de conexão metálica. (Veja a figura 5)

#### ⚠ CUIDADO



GARANTA ATERRAMENTO ADEQUADO. Conecte a placa metálica de conexão ao terra de proteção para operação adequada.

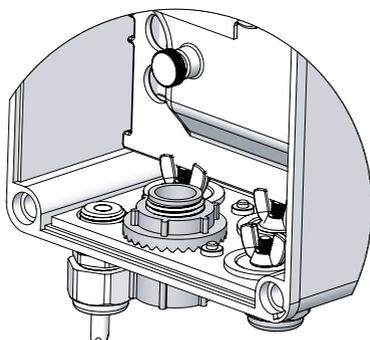


Figura 5: Conexão de aterramento

4. Conectar a energia CA no conector rotulado J1 (Veja a figura 6 para identificar o local do conector de energia). Os fios de energia CA e do terra de proteção devem ser de 12 a 18 AWG. Um interruptor de desconexão local ou disjuntor, o que cumprir com as normas elétricas locais, também é exigido na entrada CA, e deve estar localizado próximo ao PCM.

#### ⚠ ATENÇÃO

RISCO POTENCIAL DE INCÊNDIO. Os contatos de relé não são protegidos por fusível e são dimensionados para no máximo 5A. Dispositivos externos devem possuir um dispositivo limitador para manter a corrente abaixo de 5A.

5. Conecte as saídas dos relés aos conectores marcados como J2, J3 e J4. Observe que são fornecidos Contatos Normalmente Abertos (NO) e Normalmente Fechados (NC). Veja a figura 6 para informações de conexão.
6. Reinstale os conectores da placa de baixa tensão na posição J102 e J109 e o parafuso manual vermelho.

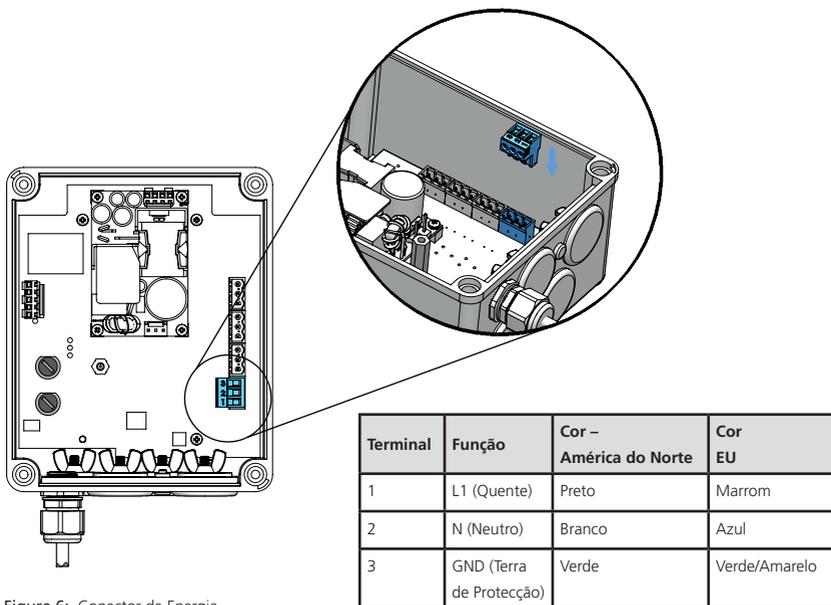


Figura 6: Conector de Energia

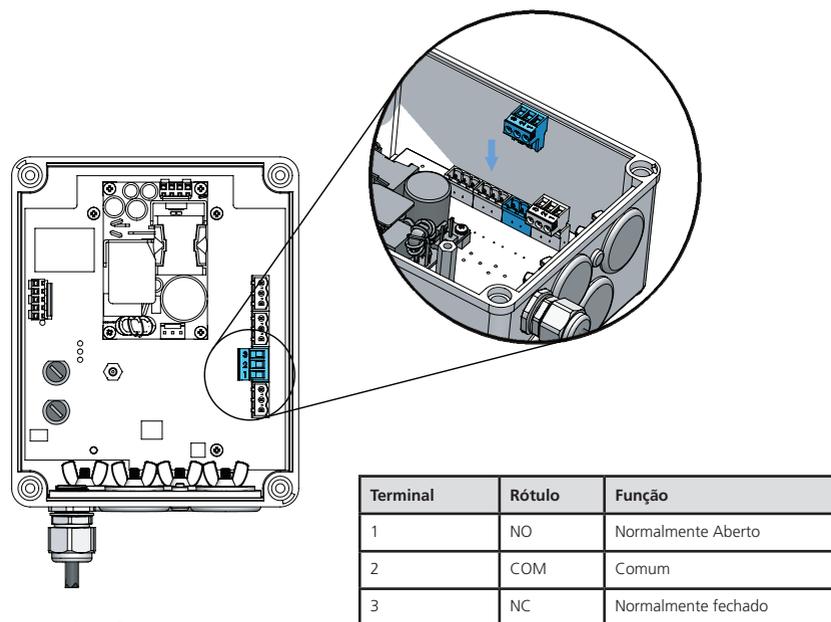


Figura 7: Conexões de relé

**Instalação 4–20 mA**

As duas saídas isoladas 0-20 / 4-20mA são controladas pelo sensor.

1. Remova os tampões de furo apropriados da placa de ligação. Os dois próximos da frente são destinados ao uso em baixa tensão. Conecte os dispositivos 0-20mA ou 4-20mA nos conectores marcados como J5 e J6.
2. Conecte dispositivos 0-20mA ou 4-20mA para conectores rotulados J5 e J6.

<b>Terminal</b>	<b>Rótulo</b>	<b>Função</b>
1	-	Analógico –
2	+	Analógico +
3	S	Proteção

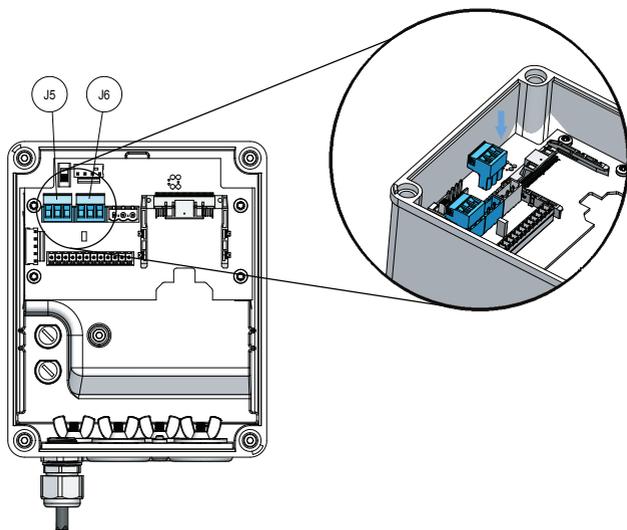


Figura 8: Conexões 4-20 mA

## Conexão de Sensor

O condutor de 12 fios do sensor localizado na posição J2 é pré conectado na fábrica. Se o cabo for removido durante a instalação, conecte os fios conforme segue.

Terminal	Cor	Função
1	PRETO	24Vcc (GND)
2	VERMELHO	24Vcc (+)
3	BRANCO	RS232 TXD
4	VERDE	RS232 RXD
5	AMARELO	RS485A+
6	CINZA	RS485B-
7	ROSA	4-20mA (-)
8	AZUL	4-20mA (+)
9	LARANJA	CANL
10	BRONZE	CANH
11	MARROM	FLUXO
12	VIOLETA	PE

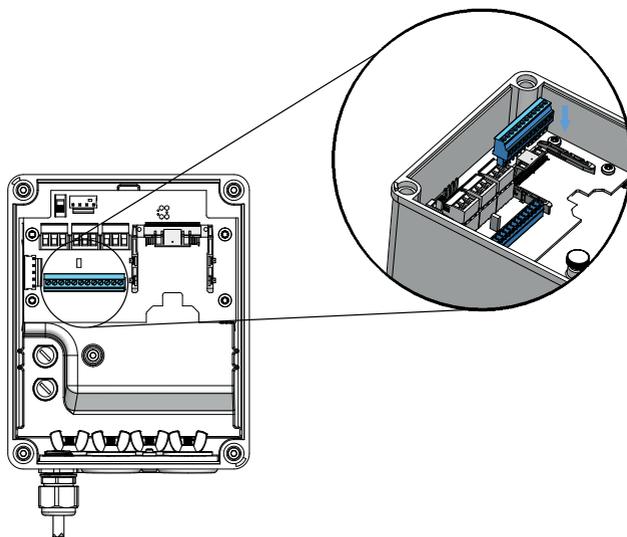


Figura 9: Conexão de 12 pinos

### Interface Digital do PCM

#### Descrição

A interface digital do PCM utiliza os módulos de rede Anybus para conectar o PCM a uma rede digital tal como o Profibus DP ou o Modbus TCP. Um bloco de registradores está disponível para leitura pelo mestre da rede, incluindo medições, alarmes, erros e informações de estado.

#### Instalação

Um único módulo Anybus é instalado no PCM como a seguir.

#### PERIGO

DESCONECTAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DA MANUTENÇÃO! Apenas um técnico de instalação autorizado deverá conectar a energia CA ao PCM.

1. Remova os 4 parafusos da tampa frontal do PCM.
2. Deslize o módulo Anybus para a posição J100 na placa de circuito de baixa tensão.
3. Se necessário, termine no campo o conector adequado (DB9, RJ-45, etc) e insira o conector no módulo Anybus.
4. Recoloque a tampa frontal e fixe com os 4 parafusos.

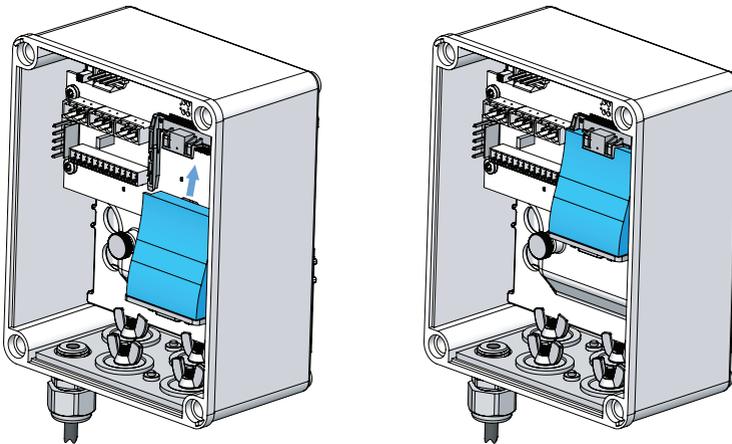


Figura 10: Conector Anybus

## PROFIBUS-DP

### Introdução

O PROFIBUS-DP suporta ambos PROFIBUS-DP-V1 e DP-V0.

### Recursos

- Suporta PROFIBUS-DP-V1 e DP-V0
- Conector PROFIBUS (fêmea 9 pinos D-Sub)
- Detecção automática de taxa de transmissão
- Leitura de dados de processo máximo: 244 bytes
- Escrita de dados de processo máximo: 244 bytes
- Dados de processo máximos (leitura + escrita): 488 bytes
- Suporte de diagnóstico genérico e específico PROFIBUS
- Suporte de Dados de Parametização do usuário
- Suporte de Definição do Endereço do Escravo
- Acesso ADI através de serviços de leitura/ escrita DP-V1
- Customização de identidade do dispositivo
- Arquivo GSD fornecido
- Suporte para Modo de Dispositivo Modular

### Ficheiro GSD

Consulte o manual específico do instrumento para informações.

### Conector

Um conector fêmea D-sub de 9 pinos fornece conexão à rede PROFIBUS.

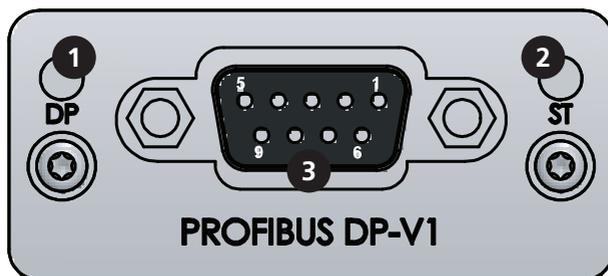


Figura 11: Conector fêmea D-sub de 9 pinos

#	Item
1	LED de Estado da Rede
2	LED de Estado do Módulo
3	Conector Fêmea de 9 pinos

## LED de Estado da Rede

Estado LED	Indicação
Desligado	Não ativo/ Sem energia
Verde	Ativo. troca de dados
Verde piscando	Ativo, transparente
Vermelho Piscante (1 piscada)	Erro de parametrização
Vermelho Piscante (2 piscadas)	Erro de configuração de Profibus

## LED de Estado do Módulo

Estado LED	Indicação
Desligado	Não inicializado
Verde	Inicializado
Verde piscando	Inicializado, evento de diagnóstico presente
Vermelho	Erro de exceção

## Conector Fêmea de 9 pinos

Pino	Sinal	Descrição
1	-	-
2	-	-
3	Linha B	RxD/TxD Positivo, nível RS485
4	RTS	Solicitação para enviar
5	GND Bus	Terra (isolado)
6	Saida +5V Bus	Energia de terminação +5V (isolado, protegido contra curto circuito)
7	-	-
8	Linha A	RxD/TxD Negativo, nível RS485
9	-	-
Caixa	Blindagem do cabo	Conectado internamente ao terra de protecção do Anybus através de filtros de escudo de cabo de acordo com o padrão Profibus

### Conector de Placa de Acoplamento

1. Conecte o conector de 9 pinos da placa de acoplamento no módulo Anybus.
2. Conecte os cabos da rede PROFIBUS no bloco terminal. São fornecidos dois conjuntos de blocos terminais.
3. Ajuste

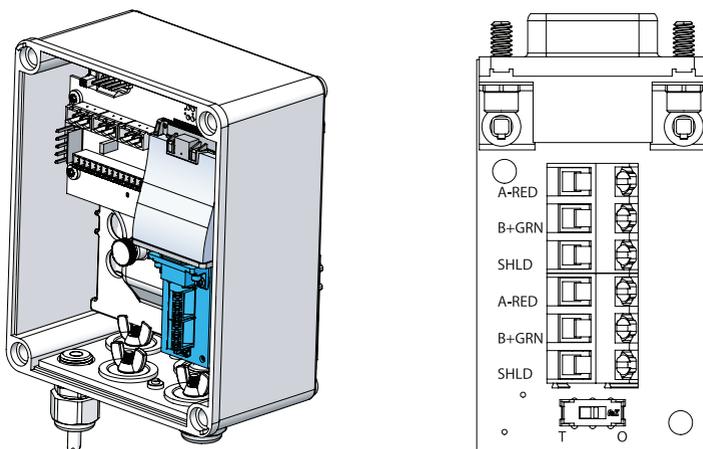


Figura 12: Conector Profibus

## Modbus TCP (Ethernet)

### Introdução

O módulo Modbus TCP oferece suporte ao protocolo Modbus TCP de padrão industrial sobre Ethernet. Dois conectores RJ-45 fornecem conexão à rede Ethernet.

### Recursos

- Operação Ethernet 10/100 Mbit/s
- Compatível com Modbus TCP V3.0
- 2x portas RJ-45 Modbus TCP 100 Mbit/s disponíveis simultaneamente
- Suporta todos os códigos de função Modbus padrão:  
01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16, 23, 43/15
- Transferência rápida de dados: Até 1536 bytes de dados I/O em cada direcção
- Suporta DHCP e recuperará os ajustes IP de um servidor DHCP automaticamente

### Mapa de Registo

Consulte o manual específico do instrumento para informações.

## PT Interface Digital

### Conector

Dois conectores RJ-45 fornecem conexão à rede Ethernet Modbus TCP.

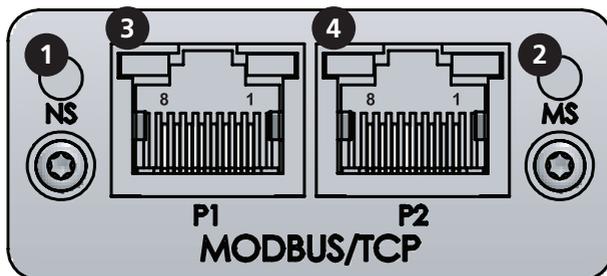


Figura 13: Conector fêmea RJ-45

Dois conectores fêmea RJ-45 fornecem conexão à rede Modbus/TCP. Além disso, dois LEDs informam o estado do módulo.

#	Item
1	LED de Estado da Rede
2	LED de Estado do Módulo
3	LED de Link/ Atividade Porta 1
4	LED de Link/ Atividade Porta 2

### Conector fêmea RJ-45

Pino		
1	TxD+	Transmitir positivo
2	TxD-	Transmitir negativo
3	RxD+	Receber positivo
4	-	-
5	-	-
6	RxD-	Receber negativo
7	-	-
8	-	-

## LED de Estado da Rede

Estado LED	Indicação
Desligado	Sem endereço IP ou em estado de EXCEÇÃO
Verde	Pelo menos uma mensagem Modbus recebida
Verde piscando	Aguardando mensagens Modbus
Vermelho Piscante (1 piscada)	Conflito de endereço IP detectado, ERRO FATAL
Vermelho Piscante (2 piscadas)	Tempo esgotado de conexão. Nenhuma mensagem Modbus foi recebida dentro do tempo configurado "tempo limite de atividade do processo"

## LED de Estado do Módulo

Estado LED	Descrição
Desligado	Sem Energia
Verde	Operação normal
Vermelho	Falha maior (incluindo exceção Anybus) FATAL
Vermelho, a piscar	Falha menor
Alternância vermelho/verde	Atualização de firmware do sistema de arquivos em progresso

## LED 3/4 de Link/Actividade

Estado LED	Descrição
Desligado	Sem link, sem atividade
Verde	Link (100 Mbit/s) estabelecido
Verde, a oscilar	Atividade (100 Mbit/s)
Amarelo	Link (10 Mbit/s) estabelecido
Amarelo, a oscilar	Atividade (10 Mbit/s)

ESTA PÁGINA FOI INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## Modbus RS485/RS232

### Introdução

O Módulo suporta Modbus-RTU (8 bit) sobre RS485/RS232.

### Recursos

- Faixa de endereçamento de nó de 1-247.  
(Veja o manual específico do instrumento para configurar o endereço do nó)
- Paridade Par com 1 bit de parada
- A taxa de transmissão é 192000 bps.
- Suporta todos os código padrão de função Modbus:  
01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16, 23

### Mapa de Registo

Consulte o manual específico do instrumento para informações.

### Conector

Um conector fêmea D-sub de 9 pinos fornece conexão à rede Modbus.



Figura 14: Conector fêmea D-sub de 9 pinos

#	Item
1	LED de Estado da Rede
2	LED de Estado do Módulo
3	Conector Fêmea de 9 pinos

## LED de Estado da Rede

Estado LED	Indicação
Desligado	Não ativo. Sem energia
Amarelo	Este LED piscará durante a recepção e transmissão correta (20 ms ligado, 40 ms desligado)
Vermelho	Um erro fatal ocorreu

## LED de Estado do Módulo

Estado LED	Indicação
Desligado	Não inicializado
Verde	Inicializado
Vermelho	Erro interno ou falha maior irre recuperável
Vermelho, uma piscada	Falha de comunicação ou erro de configuração Caso 1: Ajustes inválidos no Objeto de Configuração de Rede Caso 2: Ajustes no Objeto de Configuração da Rede foram alterados durante o tempo de execução (em outras palavras, os ajustes não correspondem à configuração utilizada atualmente).
Vermelho, piscada dupla	Diagnóstico de aplicação disponível

## Conector Fêmea de 9 pinos

A interface Modbus é galvanicamente isolada e oferece tanto conexão RS-232 quanto RS-485.

Pino	Direção	Sinal	Comentário
Caixa	-	PE	Terra de Protecção
1	-	GND	Polarização de barramento, terra (isolado)
2	Saída	5V	Polarização de barramento alimentação +5Vcc (isolada). Qualquer corrente extraída deste pino afetará o consumo total de energia.
3	Entrada	PMC	Conecte ao pino #2 para operação RS-232. Deixe desconectado para operação RS-485
4	-	-	-
5	Bidireccional	Linha B	RS-485 Linha B (+)
6	-	-	-
7	Entrada	Rx	RS-232 Dados Recebidos
8	Saída	Tx	RS-232 Dados Transmítidos
9	Bidireccional	Linha A	RS-485 Linha A (-)

### Conector da Placa de Acoplamento

O Adaptador de Cabeamento Modbus contém 2 interruptores deslizantes SW1 e SW2.

SW1 permite a combinação do resistor integrado. Configurar SW1 para o lado "T" conecta o resistor de terminação à rede. Configurar SW1 para o lado "O" desconecta o resistor de terminação, que pode ser utilizado para alterar de RS485 para RS232.

SW2 é utilizado para selecionar a RS485 ou a RS232 para comunicação. Ajustar SW2 para "RS232" habilita a RS232. Ajustar SW2 para "RS485" habilita a RS485.

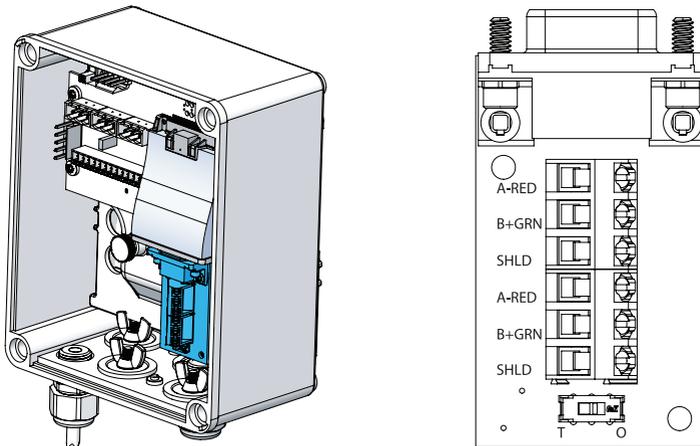


Figura 15: Conector Modbus RS485/ RS232

### Manutenção

**PERIGO**



**DESCONECTE A ALIMENTAÇÃO ANTES DA MANUTENÇÃO!**  
Sempre remova a energia CA do PCM antes de realizar a manutenção no dispositivo.

#### Substituição do Fusível

A unidade é protegida por dois fusíveis de 1,6A, 250 Vca. Caso os fusíveis necessitem substituição, desconecte a unidade da energia CA e abra a tampa com uma ferramenta adequada para acessar os fusíveis.

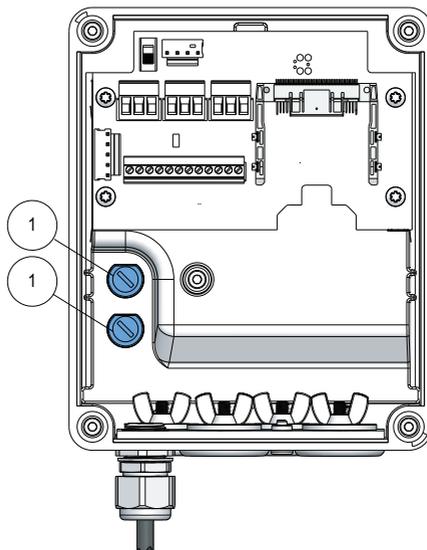


Figura 16: Localização dos Fusíveis

#### Limpeza

Nenhuma manutenção especial é necessária.

Se desejado, o exterior do gabinete pode ser limpo com um tecido isento de poeira com detergente não inflamável e não agressivo.

## **PT** Resolução de Problemas

### Resolução de Problemas

<b>Sintoma</b>	<b>Acção</b>
Sem saída 0–20/4–20 mA	Verifique a conexão com o sensor.
Relés continuamente desligados	Verifique a conexão com o sensor. Verifique o cabo na posição J3 na placa de baixa tensão.
Relés continuamente ligados	Verifique a conexão com o sensor.
Sem luz verde de energia	Verifique os fusíveis. Verifique o interruptor/ disjuntor da rede CA. Verifique o cabo em J9 na placa de baixa tensão.
Sem conexão USB	Verifique a alimentação USB LED1.
Driver USB não encontrado	Descarregue e instale “Drivers Windows CP210x”

---

**PT Peças Sobressalentes**

---

**Peças Sobressalentes**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Código</b>
Fusível, 1.6 A, 250 VAC	5X20MM, SÉRIE 218	19806-717
Conectores	Conjunto, Conector de Instalação	19806-718
Anybus, PROFIBUS	Conjunto de Instalação	19806-070
Anybus, Modbus TCP (Ethernet)	Conjunto de Instalação	19806-073
Anybus, Modbus RS-485/RS-232	Conjunto de Instalação	19806-074

ESTA PÁGINA FOI INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

ESTA PÁGINA FOI INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
sales@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Germany

**The Tintometer Limited**

Lovibond House  
Sun Rise Way  
Amesbury, SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
water.sales@lovibond.uk  
www.lovibond.com  
UK

**Tintometer Inc.**

6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: 941.756.6410  
Fax: 941.727.9654  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.us  
USA

**Tintometer Spain**

Postbox: 24047  
08080 Barcelona  
Tel.: +34 661 606 770  
sales@tintometer.es  
www.lovibond.com  
Spain

**Tintometer China**

9F, SOHO II C.  
No.9 Guanghualu,  
Chaoyang District,  
Beijing, 100020  
Customer Care China Tel.:  
4009021628  
Tel.: +86 10 85251111 Ext. 330  
Fax: +86 10 85251001  
chinaoffice@tintometer.com  
www.lovibond.com  
China

**Tintometer South East Asia**

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
Klang, 41200, Selangor D.E  
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0)3 3325 2287  
lovibond.asia@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Malaysia

**Tintometer Brazil**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiaí – SP  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.com.br  
Brazil

**Tintometer Indien Pvt. Ltd.**

Door No: 7-2-C-14, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> Floor  
Sanathnagar Industrial Estate,  
Hyderabad: 500018, Telangana  
Tel.: +91 (0) 40 23883300  
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892  
indiaoffice@lovibond.in  
www.lovibondwater.in  
India

Technical Changes without notice

Printed in Germany 02.2024  
No.: 00386690\_V2.1

Lovibond® and Tintometer®  
are registered trademarks of the  
Tintometer Group of Companies

