



Hydro-View/Hydro-Hub Manual do Utilizador



Para voltar a encomendar mencione o número da peça:	HD0864pt
Revisão:	1.4.0
Data da revisão:	Outubro de 2026

Direitos de autor

É proibida a adaptação ou reprodução sob qualquer forma material da totalidade ou de parte das informações contidas ou do produto descrito nesta documentação, salvo aprovação prévia por escrito da Hydronix Limited, daqui em diante designada por Hydronix.

© 2026

Hydronix Limited
Units 11 & 12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX
United Kingdom

Número da Empresa: 01609365 | Número de IVA: GB384155148

Todos os direitos reservados

RESPONSABILIDADE DO CLIENTE

Ao utilizar o produto descrito na presente documentação, o cliente aceita que este é um sistema eletrónico programável intrinsecamente complexo, que poderá não estar completamente isento de erros. Ao fazê-lo, o cliente assume a responsabilidade de garantir que o produto é instalado e colocado em serviço corretamente e que a operação e manutenção deste são efetuadas por pessoas com as competências e as qualificações adequadas e em conformidade com quaisquer instruções ou precauções de segurança disponibilizadas ou boas práticas de engenharia, bem como de verificar meticolosamente a utilização do produto na aplicação específica.

INCORREÇÕES NA DOCUMENTAÇÃO

O produto descrito na presente documentação está sujeito a desenvolvimento e melhoramento constantes. Todas as informações de natureza técnica e especificidades do produto e da respetiva utilização, incluindo as informações e especificidades contidas na presente documentação, são disponibilizadas pela Hydronix de boa-fé.

A Hydronix agradece o envio de comentários e sugestões relacionados com o produto e a presente documentação

INFORMAÇÕES DE MARCAS REGISTRADAS

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View e Hydro-Control são marcas comerciais registadas da Hydronix Limited

FEEDBACK DOS CLIENTES

A Hydronix procura constantemente melhorar não só os seus produtos, mas também os serviços que oferece aos seus clientes. Se tiver sugestões relativamente à forma como o podemos fazer ou se tiver outro tipo de feedback que possa ser útil, preencha o nosso breve formulário, em www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php.

Se o seu feedback disser respeito a um produto com certificação ATEX ou um serviço associado, será extremamente útil dar-nos os seus dados de contacto, o número do modelo e o número de série do produto, se possível. Isso permitir-nos-á entrar em contacto consigo com eventuais recomendações de segurança relevantes, se tal for necessário. Não é obrigatório fornecer os seus dados de contacto e qualquer informação será tratada com confidencialidade.

Escritórios da Hydronix

Sede no Reino Unido

Morada: Hydronix Limited
Units 11 & 12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX

Tel.: +44 1483 468900

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Web site: www.hydronix.com

Filial na América do Norte

Abrange a América do Norte e do Sul, os territórios dos Estados Unidos, Espanha e Portugal

Morada: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
EUA

Tel.: +1 888 887 4884 (Gratuito)
+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (Gratuito)
+1 231 439 5001

Filial na Europa

Abrange a Europa Central, Rússia e África do Sul

Tel.: +49 2563 4858
Fax: +49 2563 5016

Filial em França

Tel.: +33 652 04 89 04

Histórico de revisão

N.º da revisão	Versão do software	Data	Descrição da alteração
1.0.0	1.0.0.0	Agosto de 2019	Primeira edição
1.1.0	1.6.0.0	Janeiro de 2022	Adição da secção de instalação do "Suporte de montagem na parede HV05" Adição da secção "Hora e data do sistema" Adição da secção "Entrada/saída do díodo de proteção"
1.2.0	1.8.0.0	Novembro de 2022	Capturas de ecrã atualizadas para incluir funcionalidades adicionais da IU - foi adicionada seleção de calibragem e mudança de SSD a partir da visualização em tempo real
~~1.3.0~~	~~1.14.0.0~~		
1.4.0	1.14.0.0	Outubro de 2026	Informações de segurança adicionadas Obtenção e manipulação do endereço IP utilizando a descrição da funcionalidade do dispositivo de memória USB. Lista de especificações técnicas expandida. Adicionadas secções de informação sobre cibersegurança. Capturas de ecrã atualizadas.

Índice

Capítulo 1 Introdução	13
Capítulo 2 Informações de segurança	15
1 Utilização prevista	15
2 Condições especiais de utilização	15
3 Requisitos de segurança geral e de segurança elétrica	15
4 Instalação	17
5 Manutenção	17
Capítulo 3 Instalação mecânica	19
1 Hydro-View	19
2 Hydro-Hub	21
3 Suporte de montagem na parede HV05	23
Capítulo 4 Instalação elétrica	25
1 Atribuições de pinos de ligação	26
Capítulo 5 Visão geral do sistema	33
1 Visão geral	33
Capítulo 6 Acesso remoto	47
1 Vista geral	47
2 Ligação remota usando um Web browser	47
3 Ligação remota usando o Hydro-Com	50
4 API Web (asp.net)	51
Capítulo 7 Configuração de sensores	53
1 Ligar a um sensor	53
2 Configuração de sensores	53
Capítulo 8 Calibragem	67
3 Introdução à calibragem	67
4 Calibrar um sensor	67
5 Procedimento de calibragem	74
6 Copiar uma calibragem do sensor para a base de dados	79
Apêndice A Regras de calibragem rápida	81
1 Regras de calibragem rápida	81
Apêndice B Obtenção e definição do endereço IP utilizando USB	83
1 Obter a configuração IP do dispositivo	83
2 Modificar a configuração de IP do dispositivo	84
Apêndice C Especificações técnicas	87
1 Especificações e características	87
Apêndice D Referência cruzada de documentos	91
1 Referência cruzada de documentos	91
Apêndice E Avaliação dos riscos	93
1 Avaliação dos riscos	93

Índice de imagens

Figura 1: Hydro-View (esquerda) Hydro-Hub (direita)	13
Figura 2: Vista geral da comunicação no sistema	13
Figura 3: Localização da terra de proteção - Hydro-Hub.....	16
Figura 4: Localização da terra de proteção - Hydro-View	16
Figura 5: Vista traseira do Hydro-View	19
Figura 6: Suportes de montagem	20
Figura 7: Instalação dos suportes de montagem.....	20
Figura 8: Abertura do painel de controlo.....	20
Figura 9: Hydro-View instalado num painel de controlo	21
Figura 10: Vista traseira do Hydro-Hub	21
Figura 11: Suportes de montagem para a calha DIN do Hydro-Hub.....	22
Figura 12: Remoção do Hydro-Hub da calha DIN	23
Figura 13: Suporte de montagem na parede HV05.....	23
Figura 14: Posicionamento da fonte de alimentação.....	24
Figura 15: Diagrama de ligações do Hydro-View	25
Figura 16: Conectores do Hydro-View	25
Figura 17: Sistema existente.....	27
Figura 18: Hydro-View/Hydro-Hub a serializar a RS485	27
Figura 19: Ligações de seleção de calibragem	28
Figura 20: Ligação da saída de alarme- Exemplo 1	30
Figura 21: Ligação da saída de alarme - Exemplo 2	30
Figura 22: Proteção E/S.....	30
Figura 23: Proteção E/S.....	31
Figura 24: Vista geral do sistema	33
Figura 25: Configuração de sensores	33
Figura 26: Apresentação em tempo real.....	33
Figura 27: Apresentação bloqueada.....	34
Figura 28: Apresentação desbloqueada	34
Figura 29: Configuração da apresentação em tempo real	34
Figura 30: Gráfico de tendências.....	35
Figura 31: Informações	35
Figura 32: Guardar apresentação em tempo real.....	35
Figura 33: Apresentação em tempo real após reinício	35
Figura 34: Bloquear apresentação.....	37
Figura 35: Desbloquear apresentação em tempo real	37
Figura 36: Tendências e registo	37
Figura 37: Pesquisa de sensores	37
Figura 38: Configuração de tendências e registo	38
Figura 39: Adicionar linha	38

Figura 40: Iniciar o registo.....	38
Figura 41: Parar o registo	38
Figura 42: Transferir registo.....	39
Figura 43: Visualização de registo	39
Figura 44: Definições	39
Figura 45: Definições do sistema.....	40
Figura 46: Atualizar o software	41
Figura 47: Cópia de segurança das definições do sistema	41
Figura 48: Restaurar definições do sistema	41
Figura 49: Definições regionais	41
Figura 50: Definições do endereço IP.....	42
Figura 51: Configuração da comunicação do sensor	43
Figura 52: Definições de escala do eixo de visualização em tempo real	43
Figura 53: Modificar palavra-passe de início de sessão.....	44
Figura 54: Pesquisar rede do sensor	44
Figura 55: Pesquisa em curso	44
Figura 56: Teste da saída de alarme	45
Figura 57: Teste da placa de expansão.....	45
Figura 58: Vista geral do acesso remoto	47
Figura 59: Contas de utilizadores	48
Figura 60: Definições do sistema.....	48
Figura 61: Endereço IP	48
Figura 62: Acesso ao Web browser do Hydro-View	49
Figura 63: Endereço IP do Hydro-Hub.....	49
Figura 64: Acesso ao Web browser do Hydro-Hub	50
Figura 65: Pesquisa de Ethernet Hydro-Com	50
Figura 66: Sensor.....	51
Figura 67: Sensores na rede.....	53
Figura 68: Pesquisa manual	53
Figura 69: Seletor de valores em tempo real.....	53
Figura 70: Valores em tempo real.....	54
Figura 71: Seletor da secção de calibragem	54
Figura 72: Seletor de definições dos sensores.....	54
Figura 73: Detalhes do sensor	55
Figura 74: Analógicas	56
Figura 75: E/S digital.....	57
Figura 76: Processamento de sinal	57
Figura 77: Cálculo de média	58
Figura 78: Compensação de temperatura	59
Figura 79: Definiç. fábrica	59
Figura 80: Início de sessão na secção Definiç. fábrica	60

Figura 81: Calibragem de fábrica de ar/água	60
Figura 82: Atualizar calibragem da água	60
Figura 83: Atualizar calibragem do ar	61
Figura 84: Guardar definições de fábrica.....	61
Figura 85: AutoCal	61
Figura 86: Seleção de braço	61
Figura 87: Procedimento AutoCal bem-sucedido	62
Figura 88: Seletor de diagnóstico	63
Figura 89: Diagnóstico	63
Figura 90: Resposta típica do ressoador	64
Figura 91: Estado atual do sensor	64
Figura 92: Valores de saída atuais do sensor	64
Figura 93: Separador de teste de hardware	65
Figura 94: Controlo da saída analógica	65
Figura 95: Controlo da saída digital	65
Figura 96: Coeficientes para todos os modos de medição.....	67
Figura 97: Tabela de dados de calibragem	68
Figura 98: Coeficientes legados	68
Figura 99: Nova calibragem	68
Figura 100: Cálculo da média remoto	69
Figura 101: Cálculo da média do sensor iniciado	70
Figura 102: Cálculo da média do sensor parado	70
Figura 103: Adicionar linha	70
Figura 104: Média não graduada adicionada ao gráfico de calibragem.....	70
Figura 105: Vários valores não graduados	70
Figura 106: % de humidade adicionada ao gráfico	71
Figura 107: Calcular calibragem	71
Figura 108: Coeficientes de calibragem atualizados	71
Figura 109: Gráfico de calibragem expandido	72
Figura 110: Painel de seleção de gráfico de calibragem	72
Figura 111: Seletor de regras de calibragem rápida	72
Figura 112: Regras de calibragem rápida aplicadas	73
Figura 113: Nova calibragem	74
Figura 114: Recipiente de recolha	75
Figura 115: Valores de média não graduada obtidos durante o cálculo da média	75
Figura 116: Adicionar linha de calibragem.....	75
Figura 117: Valores de média não graduada adicionados ao gráfico	75
Figura 118: Limpar o recipiente	75
Figura 119: Vedação hermética	76
Figura 120: Pesar o material húmido	76
Figura 121: Aquecer o material.....	76

Figura 122: Desfazer grumos.....	76
Figura 123: Pesar novamente o material.....	76
Figura 124: Humidade adicionada à tabela de dados	78
Figura 125: Vários pontos de calibragem	78
Figura 126: Paginação	78
Figura 127: Pontos selecionados.....	78
Figura 128: Pontos de calibragem adicionados ao gráfico.....	78
Figura 129: Gráfico de calibragem com todos os modos de medição disponíveis apresentados	79
Figura 130: Separador de calibragem do sensor	79
Figura 131: Caminho do ficheiro de configuração IP.....	83
Figura 132: Detalhes da configuração IP atual.....	83
Figura 133: Configuração de IP estático.....	84
Figura 134: Configuração de IP dinâmico.....	84
Figura 135: Sinalizador de configuração de DHCP/IP estático no ficheiro .json.....	85
Figura 136: Sinalizador de configuração de DHCP/IP estático no ficheiro .json.....	85
Figura 137: Exemplo de definições de configuração IP	86

O computador com ecrã tátil Hydro-View e o ponto de acesso Hydro-Hub são dispositivos que possibilitam uma ligação remota aos sensores de humidade por micro-ondas Hydronix, para visualizar dados e para proceder à calibragem e configuração dos sensores. O presente manual do utilizador descreve a operação e instalação das duas unidades.

Ambas as unidades funcionam utilizando o mesmo software Hydronix Hydro-Net. O Hydro-View permite o acesso ao software através de um ecrã tátil integrado. Tanto o Hydro-View como o Hydro-Hub possibilitam o acesso remoto, através de uma rede Ethernet, utilizando um browser de Internet adequado.

Todas as referências ao software Hydro-Net são relevantes tanto para o hardware Hydro-View como Hydro-Hub. Podem ser esperadas algumas diferenças na disposição no ecrã, quando se estabelece a ligação remota, dependendo do browser de Internet que estiver a ser utilizado.

Para obter as especificações técnicas completas do dispositivo, ver Apêndice C. Ao longo deste documento, "Hydro-View/Hydro-Hub" e "O dispositivo" são utilizados indistintamente.

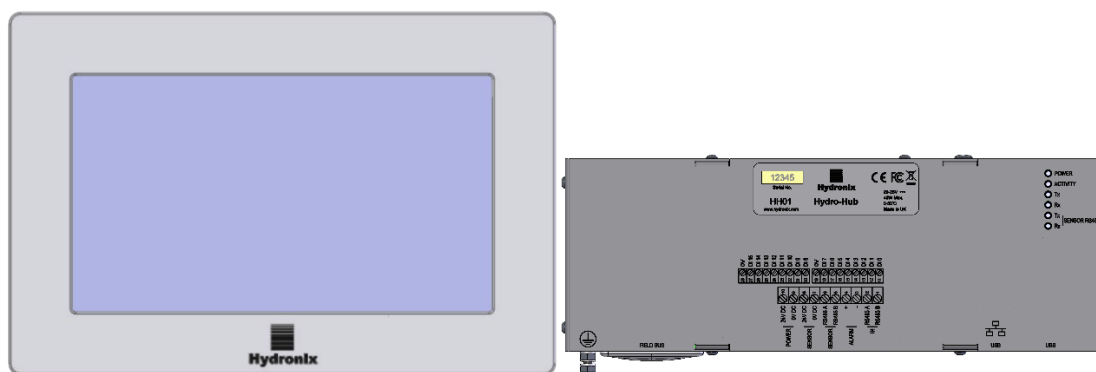


Figura 1: Hydro-View (esquerda) Hydro-Hub (direita)

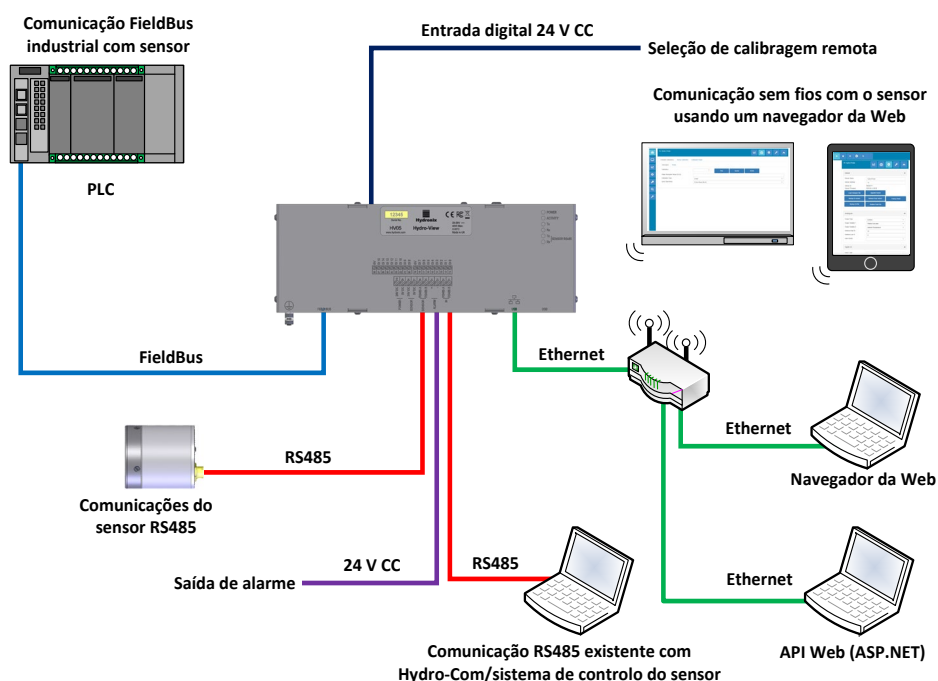


Figura 2: Vista geral da comunicação no sistema

1 Utilização prevista

O Hydro-View/Hydro-Hub destinam-se a ser utilizados com a gama de sensores Hydronix para monitorizar os níveis de humidade num processo.

2 Condições especiais de utilização

- O dispositivo só pode ser utilizado de acordo com a sua utilização prevista.
- O dispositivo só pode ser instalado e utilizado em espaços interiores.
- O dispositivo deve ser instalado com folgas de ventilação desobstruídas, conforme especificado no Apêndice C, Secção 1.6.
- Se as condições de instalação ou de funcionamento puderem exceder a temperatura máxima especificada no Apêndice C, Secção 1.6, deve ser instalado um arrefecimento adicional.
- Apenas as fontes de alimentação que cumpram os requisitos definidos no Apêndice C, Secções 1.3 e 1.5 devem ser utilizadas para alimentar o dispositivo
- O dispositivo deve ser instalado numa carcaça adequada. As peças sob tensão elétrica não devem ser expostas. A instalação segura de uma fonte de alimentação adequada é da responsabilidade do instalador.
- A terra de proteção deve ser ligada à terra de proteção conforme especificado no Capítulo 2, Secções 3.1 e 3.2, para manter a CEM e a segurança.
- O dispositivo deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais relativos a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).

2.1 Cibersegurança

Para comunicar uma potencial vulnerabilidade de segurança ou incidente relacionado com produtos Hydronix, contacte security@hydronix.com. Isto assegura a conformidade com as obrigações de comunicação da UE 2024/2847.

3 Requisitos de segurança geral e de segurança elétrica

NOTA: A proteção será prejudicada se a unidade for utilizada de uma forma não especificada pelo fabricante.

- O Hydro-View/Hydro-Hub não contém peças sob tensão perigosas. Se existirem peças sob tensão perigosas dentro da carcaça onde o dispositivo está instalado, estas só devem poder ser acedidas através de um acesso com ferramenta ou com chave.
- O Hydro-View/Hydro-Hub só pode ser instalado por pessoal qualificado com os conhecimentos necessários sobre as classificações de proteção exigidas para o local e os regulamentos locais, além de possuir todas as certificações relevantes.
- O dispositivo não pode ser instalado ou utilizado se estiver danificado.
- Durante a instalação, não posicionar o dispositivo de modo a dificultar o acionamento do dispositivo de corte.

3.1 Informações de ligação à terra de proteção

Para cumprir os regulamentos CEM, o Hydro-Hub/Hydro-View tem de ser ligado à terra utilizando o perno de ligação à terra.

A proteção (blindagem) do cabo do sensor não deve ser conectada ao perno de ligação à terra do dispositivo.

Qualquer sensor ligado ao Hydro-View/Hydro-Hub tem de ter uma ligação à terra suficiente, conforme definido no Manual de instalação elétrica do sensor Hydronix (HD0678).



O símbolo de terra de proteção indica que a terra deve ser ligada a este ponto.

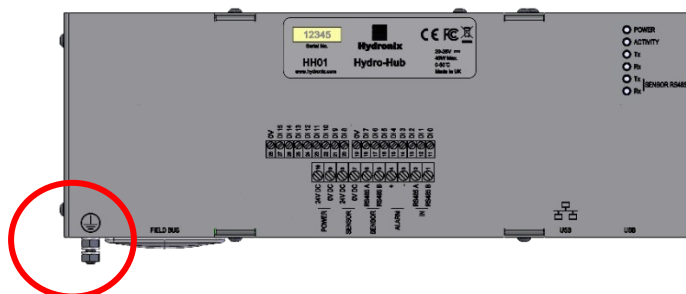


Figura 3: Localização da terra de proteção - Hydro-Hub

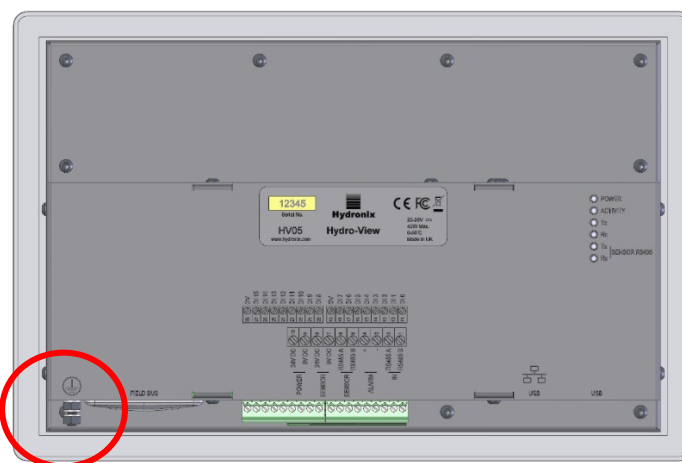


Figura 4: Localização da terra de proteção - Hydro-View

3.2 Requisitos de instalação da terra de proteção

Ao efetuar a instalação elétrica, respeitar os seguintes requisitos:

- As ligações do condutor de proteção dos cabos de saída devem ser acessíveis, protegidas contra o desaperto accidental e individualmente separáveis.
- As ligações dos condutores de proteção de saída devem ser dispostas ou assinaladas de modo a que o circuito associado seja claramente visível.
- Se um condutor de proteção for partilhado por vários circuitos, a secção transversal desse condutor deve corresponder ao condutor maior.
- A cablagem da terra de proteção deve ser capaz de suportar todos os esforços térmicos e dinâmicos a que possa ser sujeita antes de a sobreintensidade de corrente de um dispositivo de proteção desligar o equipamento da fonte de alimentação.
- Se a cablagem da terra de proteção for também utilizada para outros fins de ligação, o condutor de proteção deve ser aplicado em primeiro lugar e fixado independentemente de outras ligações.

4 Instalação

4.1 Requisitos gerais de instalação

- O instalador é responsável por determinar se este dispositivo é adequado para a aplicação e o local.
- Não instalar o Hydro-Control, se estiver danificado.
- As condições e limites ambientais estão enumerados no Apêndice C, Secção 1.6.

5 Manutenção

- Antes de efetuar trabalhos que impliquem o acesso e o manuseamento da cablagem do dispositivo, desligar o dispositivo da alimentação elétrica.
- Assegurar que a alimentação elétrica do dispositivo e a alimentação elétrica do equipamento ligado às entradas e saídas do dispositivo permanecem isoladas durante os trabalhos efetuados no dispositivo.
- Os trabalhos no dispositivo ou na sua cablagem devem ser efetuados por pessoal competente.
- A única parte do dispositivo que pode ser alvo de manutenção é a placa de expansão. Se outras peças estiverem danificadas, o dispositivo deve ser devolvido para reparação.
- Não desligue qualquer cablagem, que esteja sob tensão.
- Deve proceder-se a inspeções regulares do dispositivo para assegurar que não está danificado. Se forem detetados danos, interromper imediatamente a utilização do dispositivo.

5.1 Limpeza

O painel frontal do Hydro-View deve ser limpo com um pano macio. Não devem ser utilizados materiais e líquidos abrasivos.

1 Hydro-View

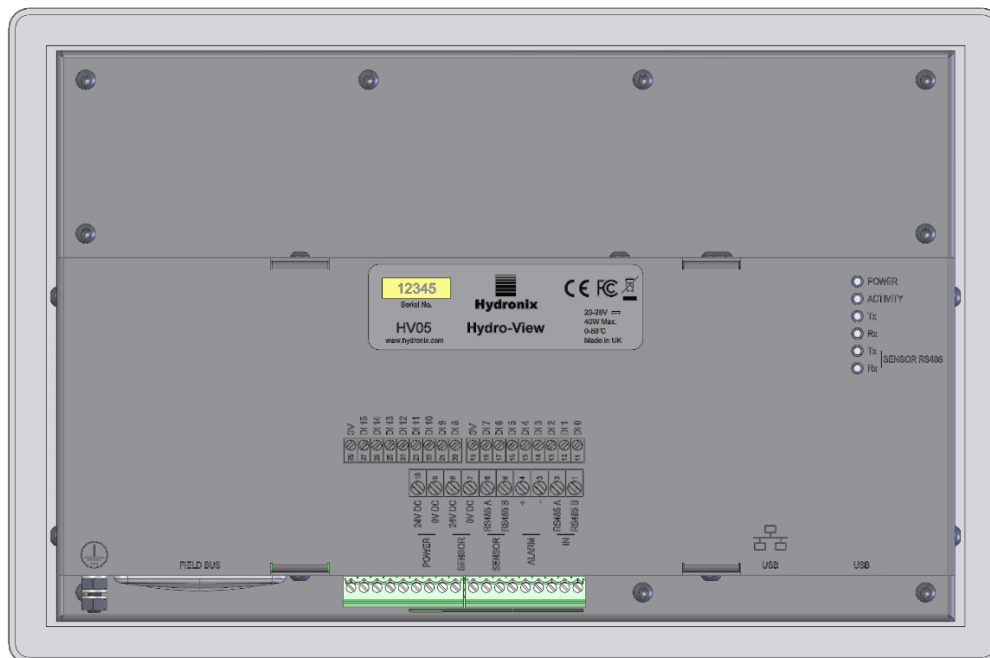


Figura 5: Vista traseira do Hydro-View

NOTA:

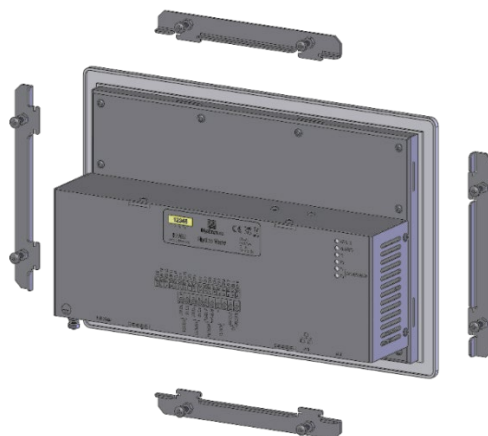
Todas as ligações elétricas são feitas na base da unidade, pelo que é necessário proporcionar acesso aos cabos e conectores.

Deve deixar-se um mínimo de 100 mm de espaço em redor da unidade para a circulação de ar de refrigeração. As aberturas de ventilação não devem ser tapadas.

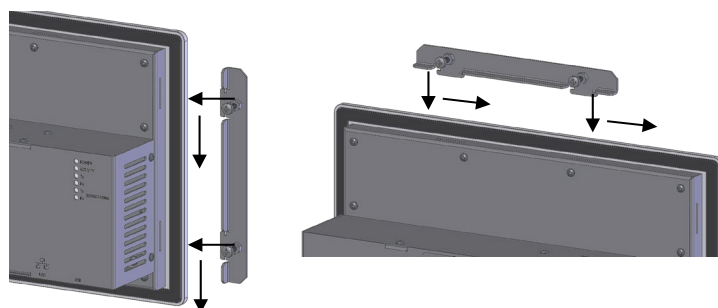
Na parte inferior esquerda da unidade (vista da parte posterior), encontra-se um perno de ligação à terra.

1.1 Montagem

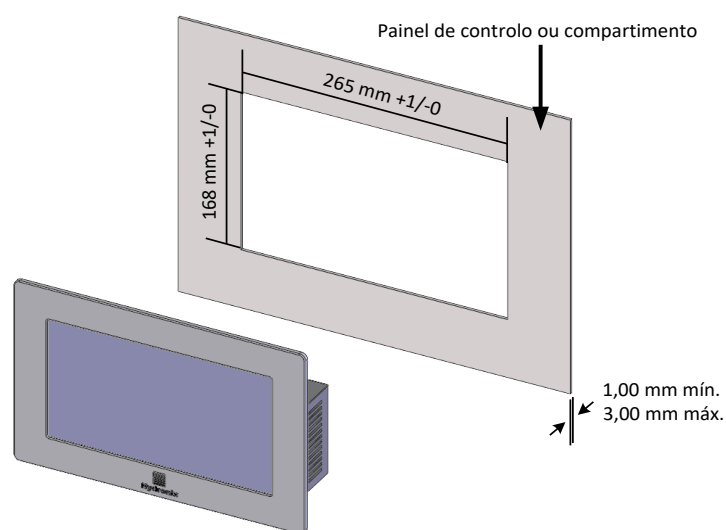
O Hydro-View foi concebido para ser montado num painel de controlo com uma espessura máxima de 3 mm. A unidade é fornecida com quatro suportes de montagem, uma para cada borda (superior, inferior, esquerda e direita).

**Figura 6: Suportes de montagem**

Para instalar os suportes de montagem laterais, insira-os na ranhura e deslize-os para baixo. Para os suportes superior e inferior, insira-os na ranhura e deslize-os para a direita.

**Figura 7: Instalação dos suportes de montagem**

Para instalar o Hydro-View num painel de controlo ou compartimento, é necessária uma abertura com 265 mm x 168 mm.

**Figura 8: Abertura do painel de controlo**

Para instalar o Hydro-View, remova os suportes de montagem e insira a unidade através da abertura. Volte a instalar os suportes de montagem e aperte os parafusos uniformemente para puxar o painel na direção do painel de controlo.

Certifique-se de que a junta está comprimida contra o painel de controlo.

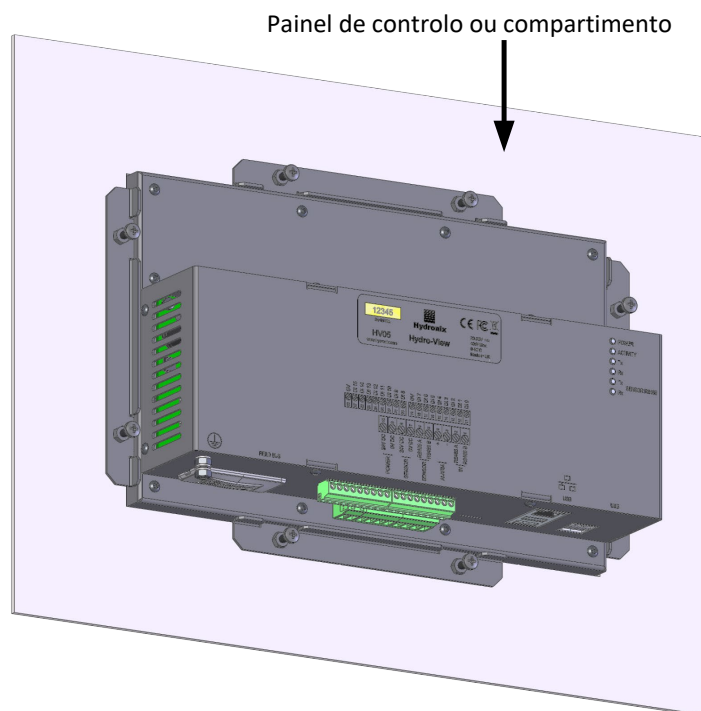


Figura 9: Hydro-View instalado num painel de controlo

2 Hydro-Hub

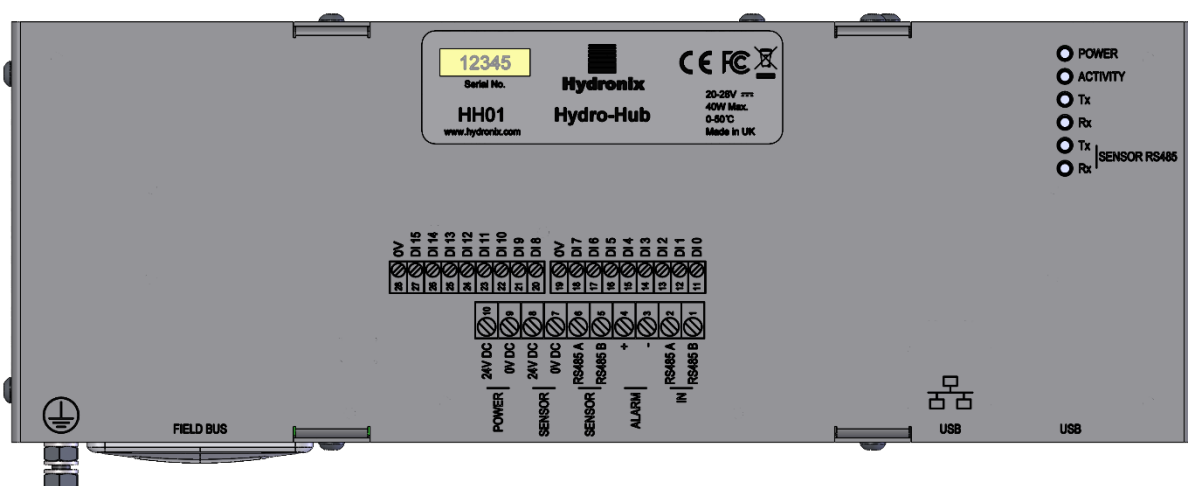


Figura 10: Vista traseira do Hydro-Hub

NOTA:

Todas as ligações elétricas são feitas na base da unidade, pelo que é necessário proporcionar acesso aos cabos e conectores.

Deve deixar-se um mínimo de 100 mm de espaço em redor da unidade para a circulação de ar de refrigeração. As aberturas de ventilação não devem ser tapadas.

Na parte inferior esquerda da unidade (vista da parte posterior), encontra-se um perno de ligação à terra.

2.1 Montagem

O Hydro-Hub foi concebido para ser instalado numa calha DIN padrão de 35 mm. A unidade dispõe de dois suportes de montagem para a calha DIN.

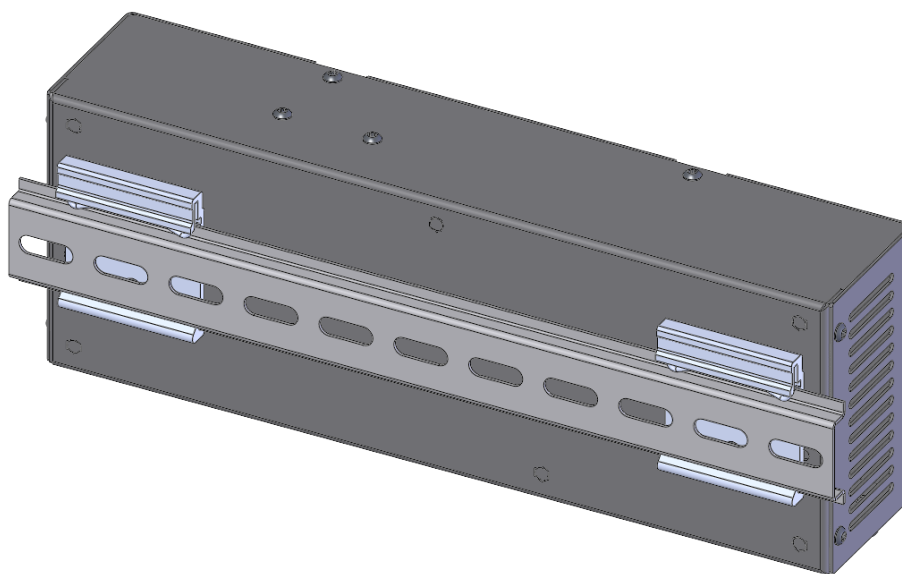


Figura 11: Suportes de montagem para a calha DIN do Hydro-Hub

Para remover o Hydro-Hub da calha DIN, carregue para baixo na parte superior e incline a parte de baixo da unidade para fora da calha.

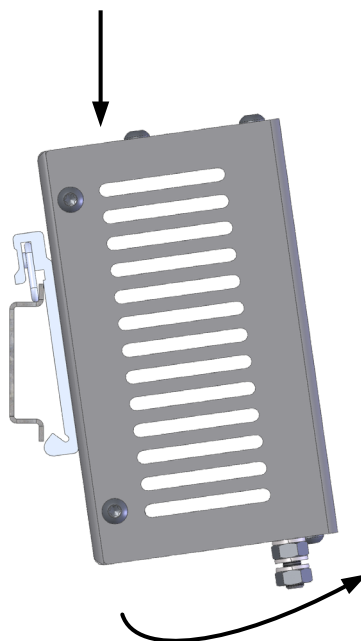


Figura 12: Remoção do Hydro-Hub da calha DIN

3 Suporte de montagem na parede HV05

É possível instalar o Hydro-View utilizando o Suporte de montagem na parede HV05 (Figura 13). O método de montagem do Suporte de montagem na parede HV05 é o ilustrado na secção 1.1: Montagem. O suporte inclui um conector USB para montagem em painel, para permitir que um dispositivo de memória USB seja ligado ao HV05 sem que tenha de se abrir o suporte

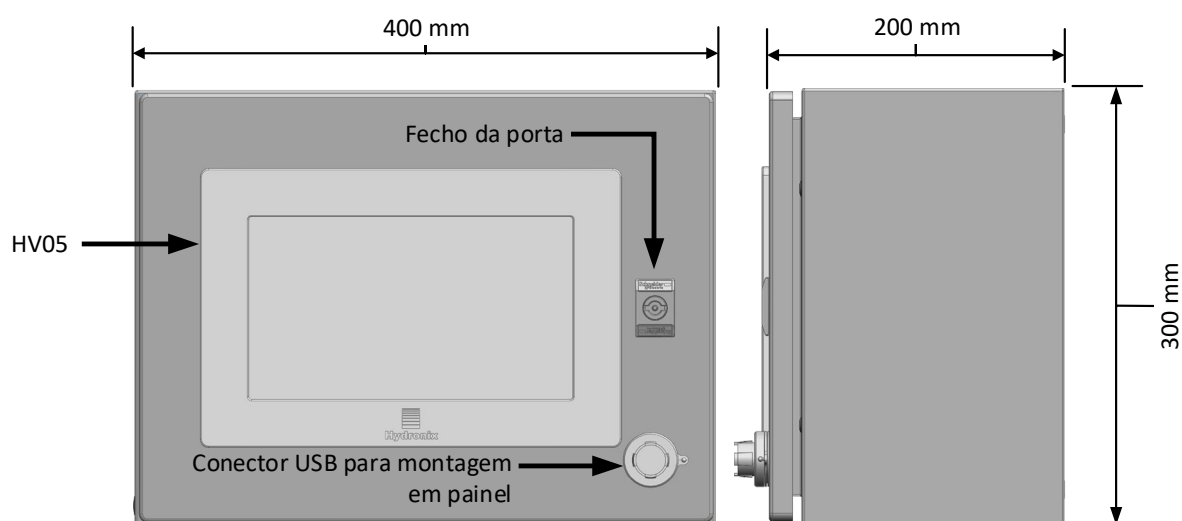


Figura 13: Suporte de montagem na parede HV05

O suporte é fornecido com uma calha DIN que pode ser utilizada para suportar uma fonte de alimentação (não incluída) e quaisquer blocos de terminais necessários (Figura 14). Para caber no suporte, a fonte de alimentação tem de ter um tamanho máximo de: 125 mm (A) x 40 mm (L) x 120 mm (P). A fonte de alimentação tem de ser instalada na localização da forma ilustrada na Figura 14.

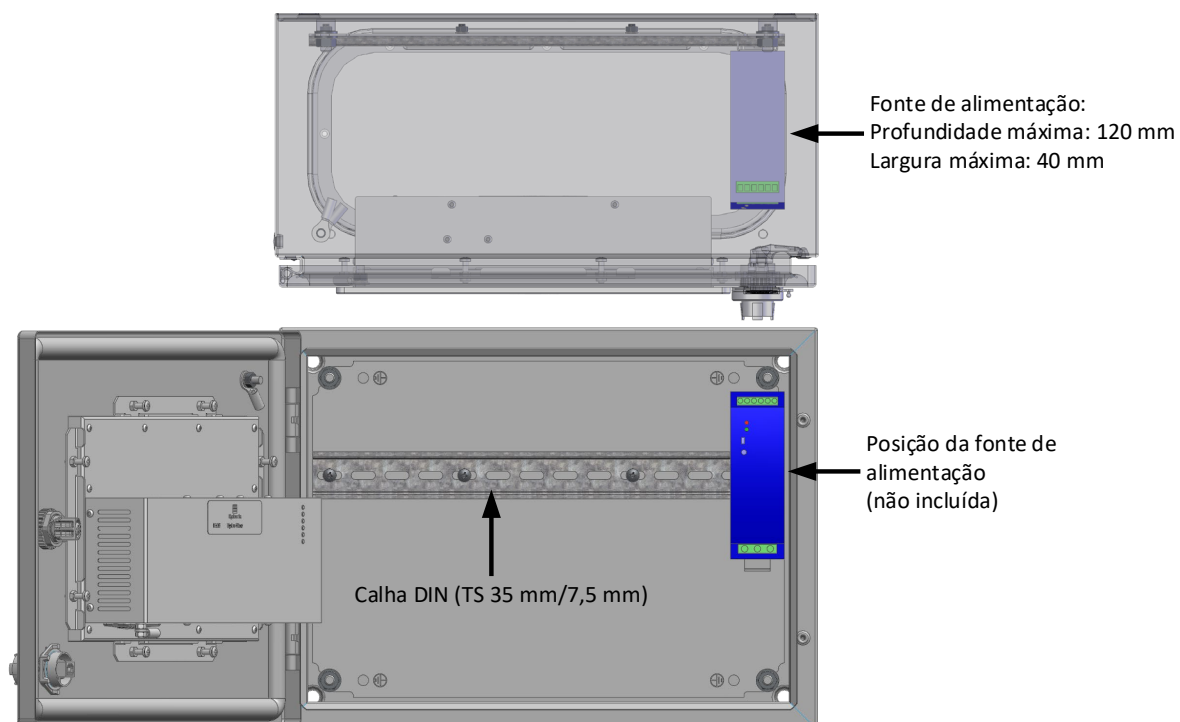


Figura 14: Posicionamento da fonte de alimentação

Este capítulo descreve a instalação elétrica do Hydro-Hub/Hydro-View. As ligações necessárias irão depender dos requisitos de configuração e integração da conceção do sistema.

Todas as imagens apresentadas neste capítulo são do Hydro-View. Contudo, o Hydro-Hub utiliza o mesmo esquema e configuração de ligações.

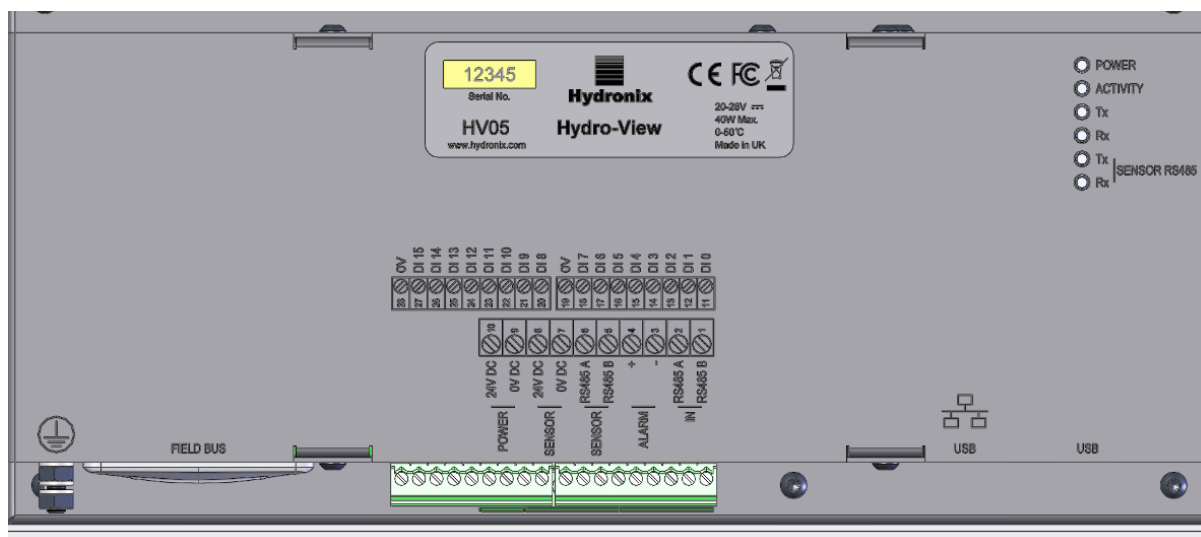


Figura 15: Diagrama de ligações do Hydro-View

A imagem abaixo apresenta os conectores elétricos. Consoante o modelo de unidade em utilização, alguns conectores não estarão disponíveis.

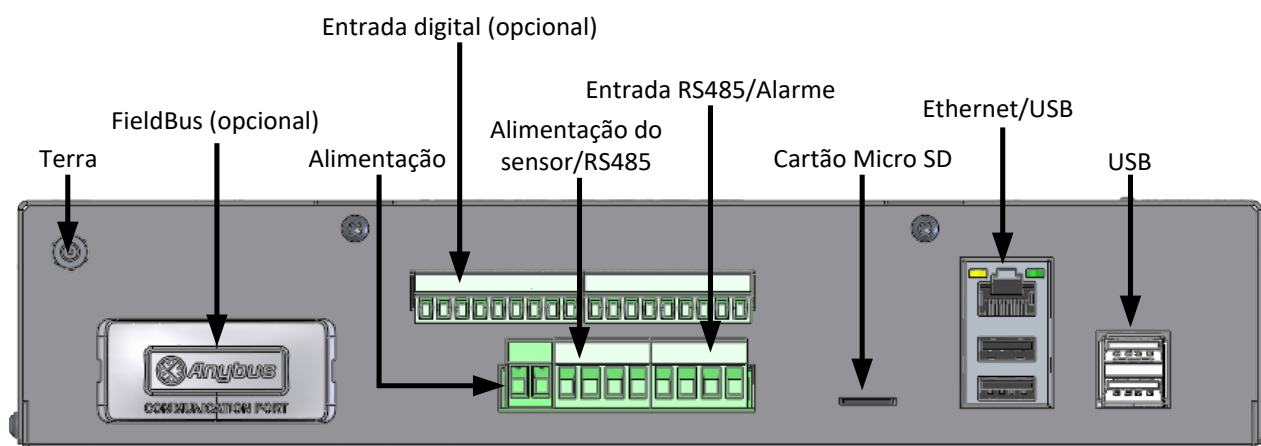


Figura 16: Conectores do Hydro-View

1 Atribuições de pinos de ligação

Número do pino	Nome	Descrição
1	RS485 B (Entrada)	RS485 de passagem
2	RS485 A (Entrada)	RS485 de passagem
3	Alarme -	Contacto sem tensão 0 V CC
4	Alarme +	Contacto sem tensão +24 V CC
5	RS485 B (Sensor)	Canal de comunicação para o sensor
6	RS485 A (Sensor)	Canal de comunicação para o sensor
7	0 V CC (Sensor)	Alimentação do sensor
8	+24 V CC (Sensor)	Alimentação do sensor
9	0 V CC	Alimentação do Hydro-View
10	+24 V CC	Alimentação do Hydro-View
11-18	Entradas digitais 0-7 (+24 V CC)	8 entradas digitais +24 V CC Estas entradas são usadas para seleção de calibragem remota
19	Entrada digital comum	Entradas digitais 0 V CC
20-27	Entradas digitais 8-15	8 entradas digitais +24 V CC Estas entradas são usadas para seleção de calibragem remota
28	Entrada digital comum	Entradas digitais 0 V CC

1.1 Fonte de alimentação

A unidade necessita de 24 VCC, com uma potência nominal de 44 W (com um sensor ligado); ver Apêndice C, secções 1.3 e 1.5 para mais informações.

1.2 Comunicações

1.2.1 RS485

Esta unidade possui duas ligações de comunicação RS485 separadas.

RS485 dos sensores

A ligação marcada no dispositivo como "Sensor RS485 A&B" é utilizada para comunicar com os sensores ligados. A interface de série RS485 permite a ligação de até 16 sensores através de uma rede multiponto. Ver o Manual de instalação elétrica do sensor Hydronix (HD0678) para mais informações sobre os requisitos da rede multiponto.

Entrada RS485

A ligação marcada no dispositivo como "IN RS485 A&B" é uma interface de passagem fornecida para permitir que os sistemas que foram configurados para comunicar diretamente com o sensor, utilizando o protocolo RS485, adicionem um Hydro-View/Hydro-Hub à rede.

As redes RS485 são concebidas para terem um mestre único a comunicar com os sensores. Como resultado, não é possível permitir ao sistema de controlo e ao Hydro-View/Hydro-Hub comunicarem ao mesmo tempo. A entrada RS485 está configurada para permitir que as comunicações do sistema de controlo e do Hydro-View/Hydro-Hub sejam serializadas. A serialização irá assegurar que apenas é possível transmitir uma mensagem de cada vez. As mensagens do sistema de controlo e do Hydro-View/Hydro-Hub serão transmitidas por ordem de chegada.

Todas as comunicações que utilizem a entrada RS485 têm de ser configuradas da seguinte forma:

Taxa de transmissão: 9600

Bits de paragem: 1

Controlo de fluxo: Nenhum

Bits de dados: 8

Paridade: Nenhuma

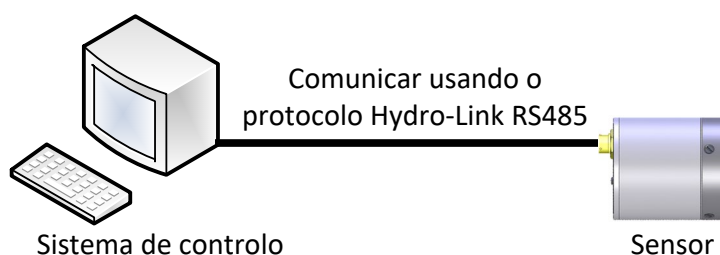


Figura 17: Sistema existente



Figura 18: Hydro-View/Hydro-Hub a serializar a RS485

1.3 FieldBus

Este terminal destina-se a um módulo de expansão de bus de campo dedicado. Este módulo é comprado separadamente. Consulte o manual do utilizador associado para obter detalhes de ligação.

1.4 Entradas digitais da placa de expansão

As entradas digitais da placa de expansão opcional podem ser usadas para selecionar uma calibragem a utilizar com os sensores ligados. Isto permite aos sensores medir vários materiais sem a necessidade de selecionar manualmente a calibragem. As calibrações são selecionadas utilizando um formato binário. Quando é necessária uma mudança na calibragem, todos os dados armazenados na base de dados, para a calibragem selecionada, são transferidos para o sensor relevante.

Nota: No caso de se utilizar cablagem exterior para a placa de expansão, esta deverá ser limitada a 30 metros ou menos.

As entradas digitais 1-4 são utilizadas para selecionar o sensor, e as entradas 8-15 são utilizadas para selecionar o número de calibragem pretendido. A entrada digital 0 é utilizada para ativar a mudança de calibragem. As entradas 5, 6 e 7 estão reservadas para utilização futura.

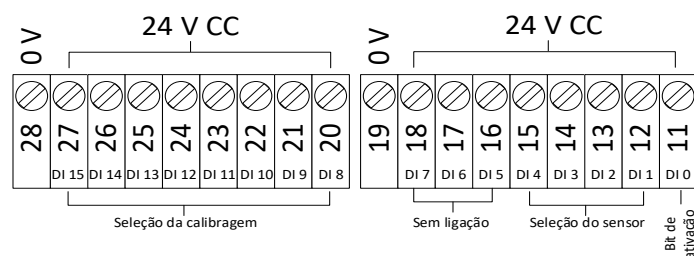


Figura 19: Ligações de seleção de calibragem

Nota: Se a placa de expansão se destinar a ser instalada retrospectivamente, o trabalho apenas deve ser realizado por um técnico competente. Consulte EN0098 para obter conselhos de instalação.

1.4.1 Modo de entrada

As entradas digitais estão configuradas para aceitar sinais de entrada em formato binário.

Entrada digital																Valor selecionado
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	0	0	0	0	NC	NC	NC	1	0	0	0	0	0	0	0	Sensor 1, Calibragem 1
1	1	0	0	0	NC	NC	NC	0	1	0	0	0	0	0	0	Sensor 2, Calibragem 2
1	0	1	0	0	NC	NC	NC	1	1	0	0	0	0	0	0	Sensor 3, Calibragem 3
1	1	1	0	0	NC	NC	NC	0	0	1	0	0	0	0	0	Sensor 4, Calibragem 4
1	1	1	1	0	NC	NC	NC	0	0	0	1	0	0	0	0	Sensor 8, Calibragem 8
1	1	1	0	1	NC	NC	NC	1	0	1	1	0	1	0	0	Sensor 12, Calibragem 45
1	1	1	1	1	NC	NC	NC	0	0	0	0	1	0	1	0	Sensor 16, Calibragem 80

Tabela 1: Entradas digitais para seleção de calibragem

1.4.2 Selecionar um sensor

As entradas digitais 1-4 são usadas para selecionar que sensor ligado na rede é configurado. Os sensores são selecionados usando os respetivos endereços de nó RS485 (1-16).

O binário 0000 é usado para selecionar o endereço de sensor 1.

O binário 1111 é usado para selecionar o endereço de sensor 16.

1.4.3 Selecionar uma calibragem

Para selecionar uma calibragem, usa-se as entradas 8-16. É possível selecionar qualquer calibragem na lista "Calibragem disponível" para o sensor selecionado. Cada calibragem é atribuída a um número exclusivo quando é criada. É possível selecionar qualquer número de calibragem até 255.

1.4.4 Ativar a mudança de calibragem

Para ativar uma mudança de calibragem, deve definir-se a entrada digital 0 para alta. A mudança é ativada na margem ascendente do bit de ativação.

1.5 Saída de alarme

A unidade tem uma saída de alarme de 24 V CC que está configurada para se ativar quando a temperatura do sistema eletrónico atinge os 80°C. Se este alarme for ativado, será necessária refrigeração forçada, ou a unidade reduz automaticamente o desempenho para proteger o sistema eletrónico. É essencial que a temperatura seja mantida abaixo dos 80°C, para garantir que o sistema eletrónico não sofre danos. A saída é um contacto sem tensão e deve ter uma carga ligada (ver Figura 20 e Figura 21).

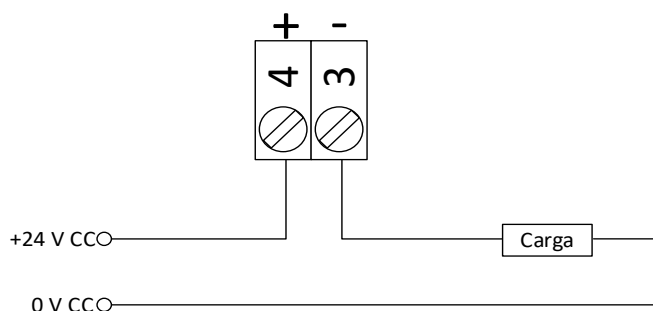


Figura 20: Ligação da saída de alarme- Exemplo 1

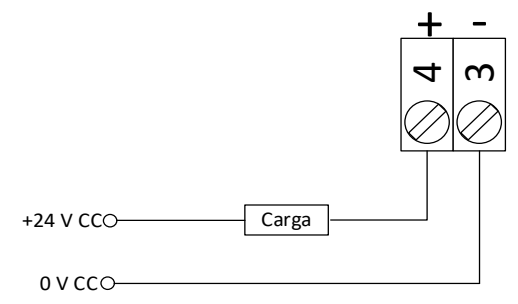


Figura 21: Ligação da saída de alarme - Exemplo 2

1.5.1 Proteção de E/S digital

A força eletromotriz inversa, também conhecida como força contraeletromotriz, é a força eletromotriz que se opõe à mudança na corrente através de um condutor. Quando a corrente atravessa uma bobina, como um indutor, uma bobina de relé ou um enrolamento de motor ou solenoide, a energia é armazenada na forma de um campo magnético à volta da bobina. Quando se remove a alimentação do circuito, o campo magnético colapsa e produz um grande pico de tensão inversa, o que pode danificar componentes sensíveis do circuito, como transístores ou díodos.

Recomenda-se que seja ligado um díodo de roda livre a qualquer carga indutiva que esteja ligada às entradas ou saídas do Hydro-View ou Hydro-Hub. Este díodo irá suprimir o pico de tensão inversa e proteger as entradas contra danos. Para obter esta proteção, recomenda-se o díodo 1N4007 ou equivalente. Deverá ser ligado conforme ilustrado na Figura 22 e na Figura 23.

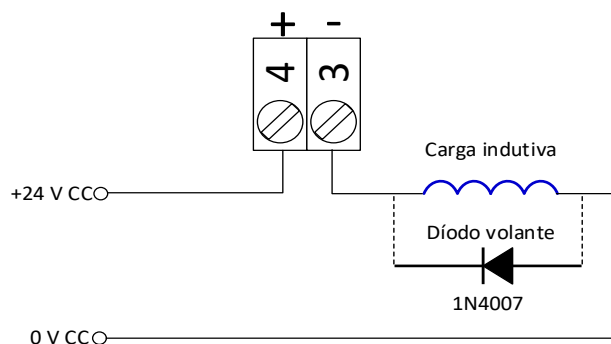
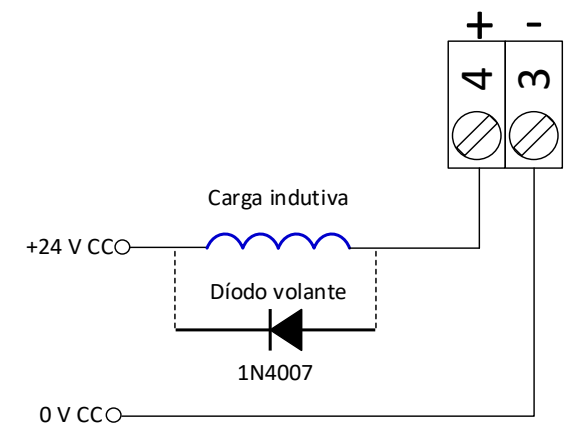


Figura 22: Proteção E/S

**Figura 23: Proteção E/S**

1.6 Ethernet

A porta Ethernet é fornecida para permitir que o Hydro-View/Hydro-Hub seja ligado a uma rede local. Uma vez ligada à rede, é possível aceder remotamente à unidade utilizando o Hydro-Com ou qualquer browser de Internet compatível.

1.7 USB

A unidade possui quatro portas USB incorporadas para permitir a cópia de segurança dos dados, a atualização do software e a ligação de um teclado/rato.

1 Visão geral

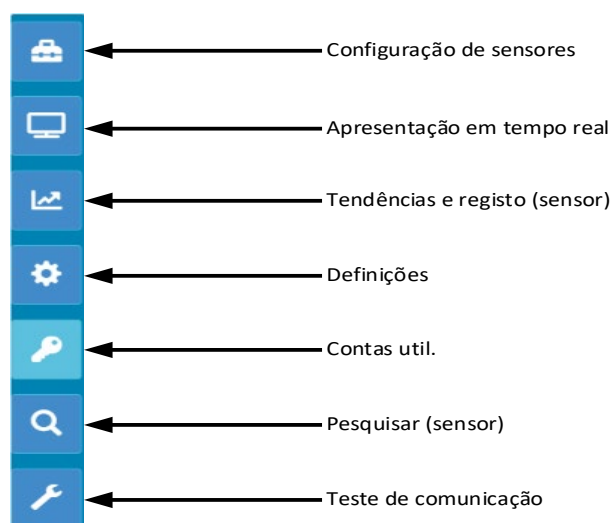


Figura 24: Vista geral do sistema

O ecrã de vista geral proporciona acesso à configuração do sistema, bem como a quaisquer sensores ligados.

O ecrã de vista geral está dividido em sete secções. Se os botões de controlo não estiverem disponíveis, clique ou toque em qualquer parte do visor para que fiquem visíveis.

Nota: *Algumas opções só estão disponíveis com uma conta de utilizador válida.*

1.1 Configuração de sensores

A secção de configuração de sensores proporciona acesso a qualquer sensor ligado na rede. Consulte o Capítulo 7 para obter detalhes.



Figura 25: Configuração de sensores

1.2 Apresentação em tempo real

A secção da apresentação em tempo real é usada para apresentar valores em tempo real de qualquer sensor ligado na rede.



Figura 26: Apresentação em tempo real

1.2.1 Adicionar uma apresentação em tempo real

Para apresentar um valor de um sensor, é preciso configurar o ecrã. Quando é aberta pela primeira vez, a apresentação em tempo real está bloqueada. Para desbloquear a apresentação, clique no botão vermelho de bloqueio.

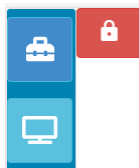


Figura 27: Apresentação bloqueada

Depois de se desbloquear, ficam disponíveis as seguintes opções:

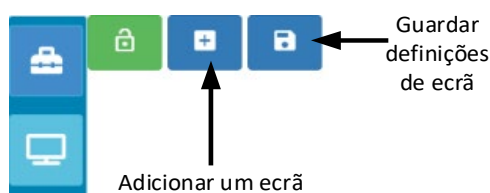


Figura 28: Apresentação desbloqueada

Para adicionar um sensor à apresentação, clique no botão "Adicionar uma apresentação". A apresentação em tempo real está dividida em três secções.

Valores em tempo real

Para configurar a apresentação em tempo real, selecione os valores necessários no ecrã.

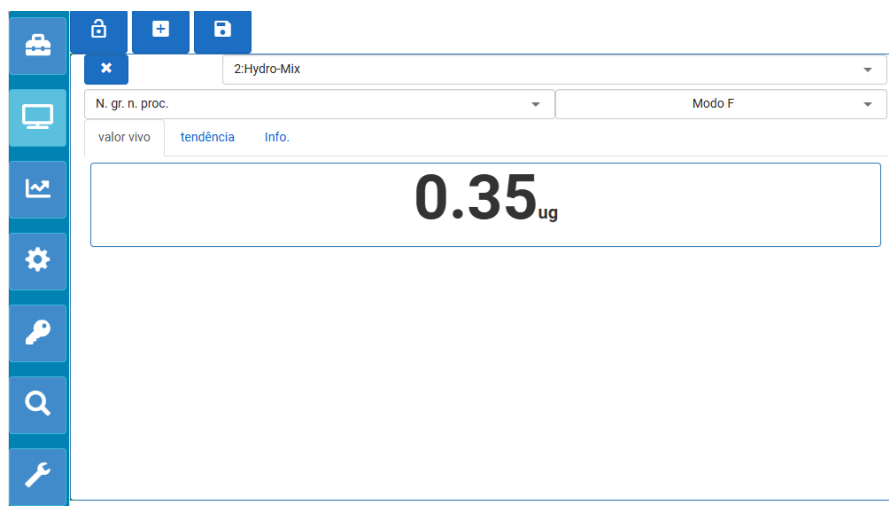


Figura 29: Configuração da apresentação em tempo real

É possível adicionar apresentações em tempo real clicando no botão "Adicionar uma apresentação".

Tendência

A saída de cada sensor pode ser apresentada graficamente seleccionando o separador "Tendência".

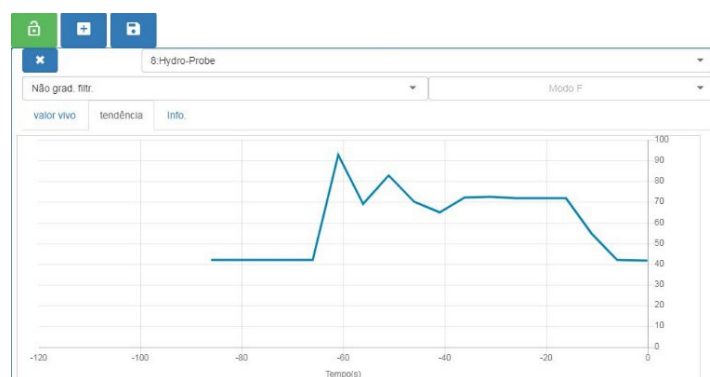


Figura 30: Gráfico de tendências

Informações

A ID do sensor e a versão atual de firmware são apresentadas selecionando o separador "Informações".

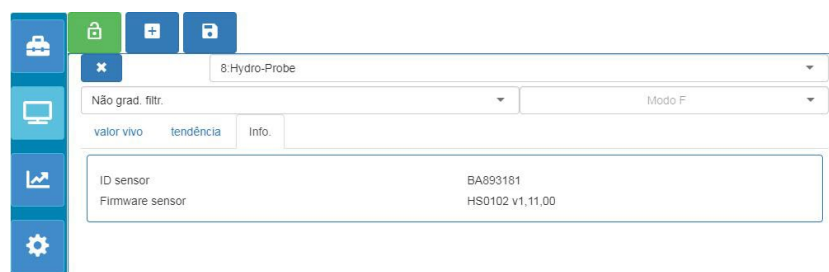


Figura 31: Informações

1.2.2 Guardar uma apresentação em tempo real

Depois de se configurar uma apresentação, esta pode ser guardada para permitir o acesso rápido aos mesmos valores. Clique no botão "Guardar apresentação" para guardar a configuração.



Figura 32: Guardar apresentação em tempo real

Quando o software for reiniciado, a visualização em tempo real previamente configurada poderá ser exibida clicando no botão "Visualização em tempo real" (Figura 26).

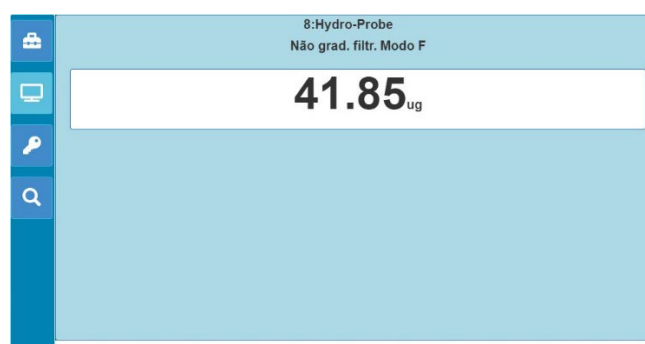


Figura 33: Apresentação em tempo real após reinício

1.2.3 Bloquear a apresentação em tempo real

Para definir o software para apresentar os valores dos sensores no ecrã da vista geral principal, clique no botão de bloqueio verde.



Figura 34: Bloquear apresentação

Os valores do sensor selecionado são agora apresentados na página da vista geral principal.

1.2.4 Desbloquear a apresentação em tempo real

Quando uma apresentação em tempo real é bloqueada, a edição da apresentação fica desativada. Para editar a apresentação em tempo real, clique no botão de bloqueio vermelho.



Figura 35: Desbloquear apresentação em tempo real

1.3 Tendências e registo (sensor)

A secção de tendências e registo permite ao utilizador registar qualquer valor de um sensor ligado num ficheiro de texto. Ao utilizar o Hydro-View, é necessário inserir um dispositivo de memória USB na unidade, numa das portas USB disponíveis, para armazenar os dados. O dispositivo de memória USB deve ter a formatação FAT32 e uma capacidade máxima de 32 GB.

Para sistemas ligados através de uma ligação remota, não é necessário um dispositivo de memória USB. Os dados serão armazenados numa localização dependente das definições atuais do browser.



Figura 36: Tendências e registo

1.3.1 Configuração de tendências e registo

Para configurar as tendências e registo, clique no botão de tendências e registo (Figura 36). Na secção de configuração do registo, selecione qualquer sensor disponível e confirme a saída pretendida para registo (Figura 38). Também é possível configurar a frequência de registo.

Se não forem apresentados sensores, clique no botão de pesquisa.



Figura 37: Pesquisa de sensores

Se a funcionalidade de tendências e registo estiver a ser usada para configurar os filtros de sinal dos sensores, ou para registar pequenos lotes de material, defina a frequência de registo para "Não processada" (25 vezes por segundo).

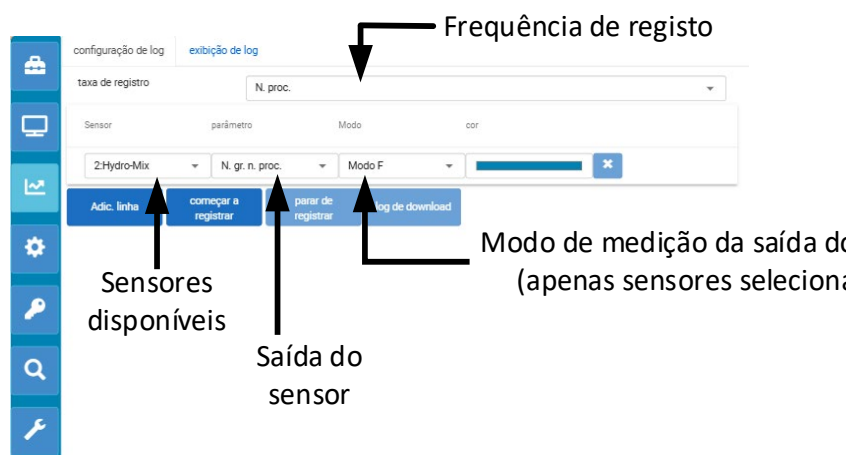


Figura 38: Configuração de tendências e registo

É possível registar sensores e valores adicionais clicando em "Adicionar linha" (Figura 39).).

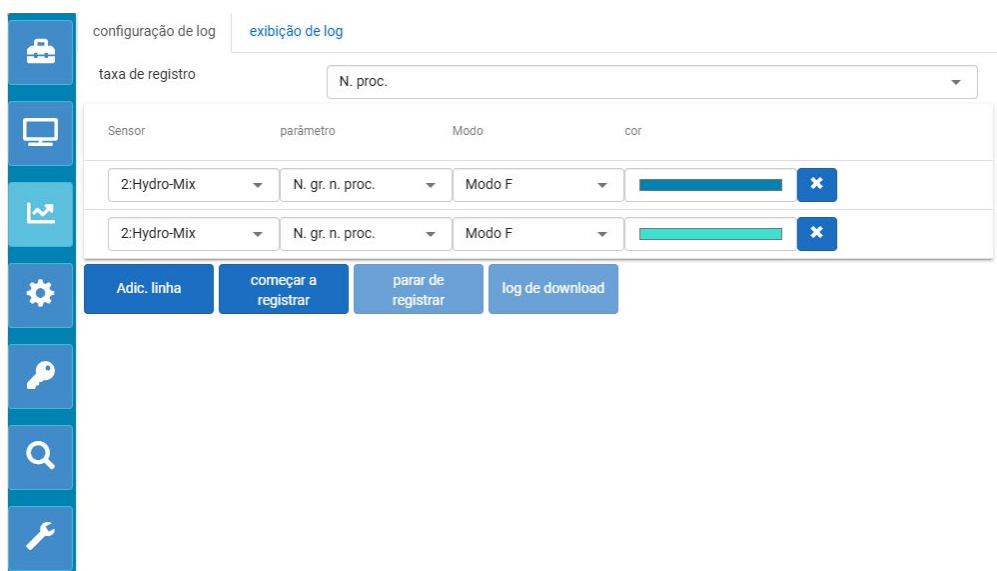


Figura 39: Adicionar linha

Para iniciar a funcionalidade de tendências e registo, clique em "Iniciar o registo".

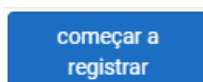


Figura 40: Iniciar o registo

Clique em "Parar o registo" para parar o registo.

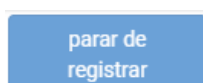


Figura 41: Parar o registo

Depois de se parar o registo, é possível transferir os dados. Caso se esteja a usar uma unidade Hydro-View com ecrã tátil, os dados são transferidos para o dispositivo de memória

USB inserido. Caso se esteja a usar uma ligação remota (browser de Internet), os dados são transferidos para o dispositivo que estiver a executar o browser. A localização dos dados transferidos irá depender das definições atuais do browser.

Para transferir os dados, clique em "Transferir registo".



Figura 42: Transferir registo

Os dados transferidos podem ser visualizados usando o software Hydro-Com ou outro software de processamento de dados.

1.3.2 Visualização de tendências e registo

Para visualizar os dados do sensor num gráfico de tendência em escala personalizável, selecione o separador "Visualização de registo".

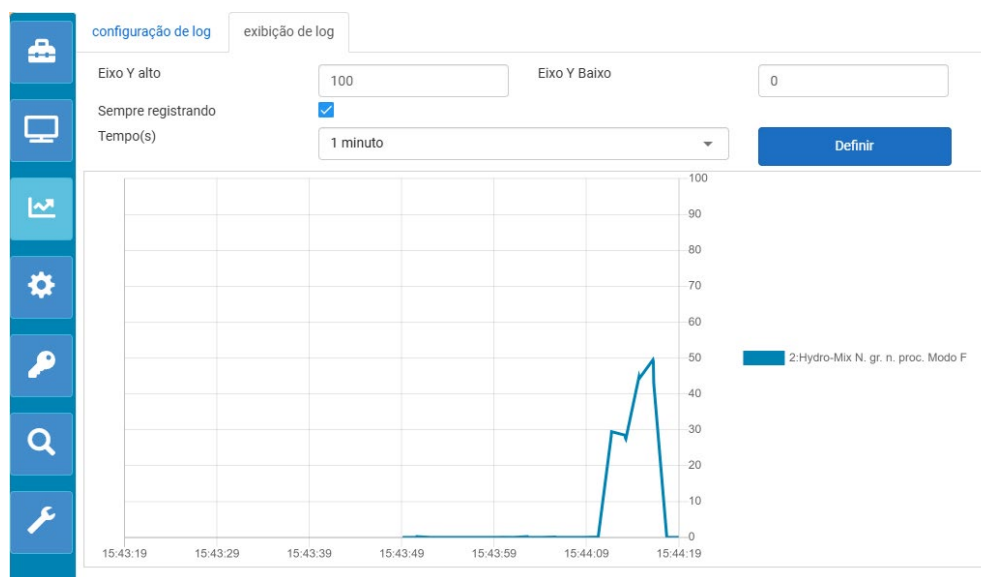


Figura 43: Visualização de registo

1.4 Definições

A secção de definições do sistema (Figura 44) oferece ao utilizador a possibilidade de visualizar e atualizar o software Hydro-Net. Também disponibiliza acesso às definições de Ethernet que podem ser usadas para configurar o sistema para um endereço DHCP ou IP estático. A configuração da comunicação RS485 dos sensores também está disponível nesta secção.



Figura 44: Definições

1.4.1 Definições do sistema

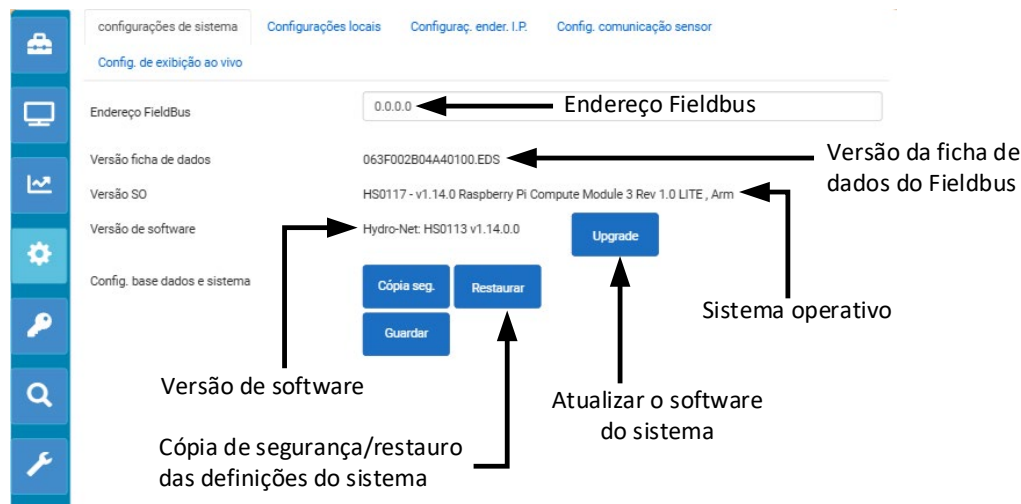


Figura 45: Definições do sistema

Endereço Fieldbus

Os sistemas que utilizam comunicações Fieldbus necessitam deste endereço para serem configuradas de forma a corresponderem ao dispositivo ligado.

Versão da ficha de dados

Trata-se da ficha de dados Fieldbus instalada na unidade. Tem de corresponder à ficha de dados usada no dispositivo ligado.

Versão do software

O software atualmente instalado na unidade

Atualizar o software do sistema

Permite atualizar o software Hydro-Net. As atualizações de software estão disponíveis em <https://www.hydronix.com>. Consulte a secção 1.4.2 para obter detalhes.

Cópia de segurança/restauro das definições do sistema

As definições atuais na unidade podem ser guardadas para ficheiro ou restauradas a partir de uma versão guardada anteriormente. Consulte a secção 1.4.3 para obter detalhes.

1.4.2 Atualizar o software do sistema

Para atualizar o software Hydro-Net, é necessário transferir o ficheiro de atualização a partir do Web site da Hydronix: <https://www.hydronix.com>

Para atualizar o software num Hydro-View, é necessário guardar o ficheiro num dispositivo de memória USB inserido na unidade.

Para atualizar o software, clique em "Atualizar" (Figura 46) e selecione o ficheiro de atualização de software.



Figura 46: Atualizar o software

1.4.3 Cópia de segurança/restauro das definições do sistema

O software Hydro-Net tem a capacidade de criar uma cópia de segurança das definições do sistema. Isto permite a um técnico de colocação em serviço configurar o sistema e, depois, manter uma cópia do sistema para restaurar a unidade posteriormente, se tal for necessário.

Cópia de segurança

Caso se esteja a utilizar uma unidade Hydro-View com ecrã tátil, é necessário inserir um dispositivo de memória USB para criar a cópia de segurança. Todos os dados serão guardados no dispositivo de memória USB.

Para sistemas ligados através de uma ligação remota, os dados serão armazenados numa localização dependente das definições atuais do browser.

Para fazer uma cópia de segurança do sistema, clique em "Cópia de segurança" (Figura 47).



Figura 47: Cópia de segurança das definições do sistema

Restaurar

Para restaurar uma unidade usando uma cópia de segurança guardada anteriormente, clique em "Restaurar" (Figura 48)



Figura 48: Restaurar definições do sistema

1.4.4 Definições regionais

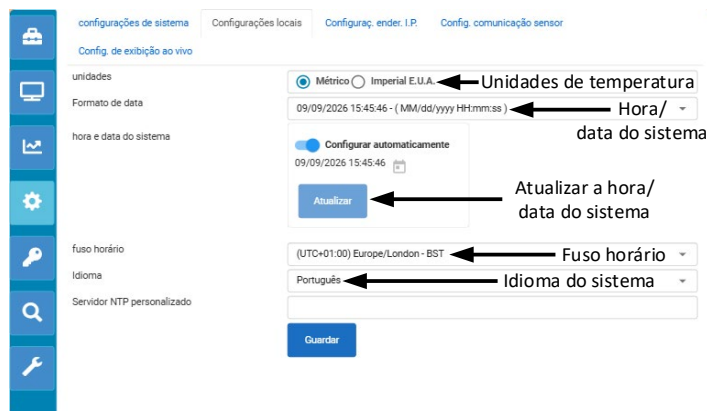


Figura 49: Definições regionais

Unidades de temperatura

O software pode ser configurado para apresentar os valores de temperatura em Celsius ou Fahrenheit.

Hora e data de sistema

A hora e data do sistema atual. Este valor é atualizado automaticamente se a unidade estiver ligada a uma rede com acesso à Internet. Se a unidade não estiver ligada à Internet, a hora e a data podem ser atualizadas manualmente, conforme necessário. A alteração da data e da hora do sistema garantirá que todos os ficheiros de registo criados com a função Tendências e registo apresentam a hora correta.

Fuso horário

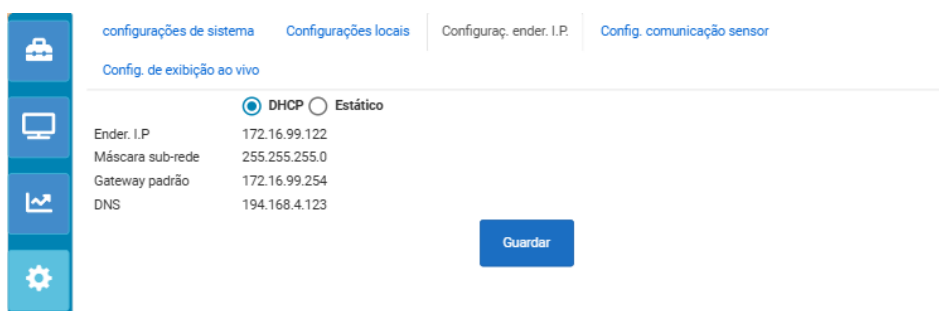
Seleção do fuso horário. A hora do sistema será atualizada para corresponder ao fuso horário selecionado.

Servidor DNS personalizado

Ainda não implementado.

1.4.5 Definições de endereço IP

O ecrã de definição do endereço IP permite configurar o software Hydro-Net de forma a utilizar um endereço DHCP ou IP estático (Figura 50).



The screenshot shows the 'Configurações de sistema' (System Settings) window with the 'Configurações locais' (Local Settings) tab selected. The 'Config. de exibição ao vivo' (Live display config) sub-tab is active. The 'Config. de exibição ao vivo' section has two radio buttons: 'DHCP' (selected) and 'Estático' (Static). Below this, the following IP configuration details are displayed:

Configuração	Valor
Ender. I.P	172.16.99.122
Máscara sub-rede	255.255.255.0
Gateway padrão	172.16.99.254
DNS	194.168.4.123

A 'Guardar' (Save) button is located at the bottom right of the configuration area.

Figura 50: Definições do endereço IP

Para além de definir um endereço IP DHCP ou estático através do software Hydro-Net, o Hydro-View também suporta a obtenção e modificação da sua configuração IP utilizando um dispositivo de memória USB. Este método permite que as definições de IP atuais sejam lidas ou atualizadas quando a interface do dispositivo está inacessível. Para mais pormenores sobre este procedimento, ver Apêndice B.

1.4.6 Configuração da comunicação do sensor

A secção de configuração da comunicação do sensor (Figura 51) configura a taxa de transmissão usada pela RS485 do sensor. A taxa de transmissão pode ser configurada para "Automática" ou "Fixa". Se for definida para "Transmissão automática", o software determina automaticamente a velocidade mais rápida disponível com os sensores ligados na rede. Quando definida para "Transmissão fixa", o software tenta comunicar à velocidade configurada. Se a comunicação não for possível à velocidade configurada, a taxa de transmissão será definida para o máximo disponível para o sensor ligado, até à taxa de transmissão máxima.

Depois de se guardar as definições da taxa de transmissão, a taxa de transmissão atual é atualizada para indicar a velocidade de comunicação da rede.

Recomenda-se deixar a taxa de transmissão definida para "Transmissão automática".

Nota: Caso se verifiquem problemas de comunicação, recomenda-se configurar a comunicação como "Transmissão fixa 9600".

Figura 51: Configuração da comunicação do sensor

1.4.7 Configuração da Visualização em tempo real

O ecrã de configuração da visualização em tempo real permite ajustar a escala dos gráficos da visualização em tempo real.

Figura 52: Definições de escala do eixo de visualização em tempo real

1.5 Contas de utilizadores

A secção de contas de utilizadores pode ser usada para disponibilizar vários níveis de acesso ao software. Os níveis de acesso são configuráveis em três níveis: Bloqueado, Supervisão e Engenharia.

1.5.1 Níveis de acesso

Bloqueado

No arranque, o software é bloqueado automaticamente, permitindo acesso para pesquisar sensores ligados e apresentações em tempo real guardadas anteriormente.

Supervisão

O nível de supervisão proporciona acesso para pesquisar sensores ligados. Os valores em tempo real do sensor podem ser apresentados, e as páginas de calibragem também estão ativadas. A funcionalidade de tendências e registo também está disponível.

Engenharia

O nível de engenharia possibilita o acesso completo a todas as funções.

1.5.2 Palavras-passe predefinidas

No arranque, o software fica bloqueado automaticamente. Para desbloquear o software, use as seguintes palavras-passe predefinidas:

Supervisão: 3737

Engenharia: 0336

1.5.3 Modificar palavras-passe de contas de utilizadores

É possível modificar as palavras-passe predefinidas seleccionando "Mudar palavra-passe", junto ao nível de acesso necessário.

Para modificar a palavra-passe, introduza a palavra-passe existente e a nova.

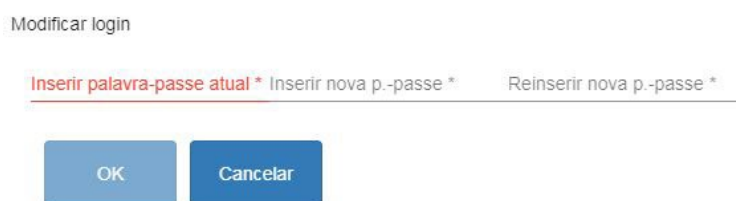


Figura 53: Modificar palavra-passe de início de sessão

1.6 Pesquisar (Sensor)

Depois de ativado, o Hydro-View inicia automaticamente uma pesquisa da rede RS485, para encontrar quaisquer sensores ligados. Para comunicar com um sensor que tenha sido adicionado à rede após o arranque ou para pesquisar manualmente, clique no botão de pesquisa (Figura 54).



Figura 54: Pesquisar rede do sensor

Enquanto a unidade estiver a pesquisar a rede do sensor, todas as outras funções estão desativadas (Figura 55).



Figura 55: Pesquisa em curso

1.7 Teste de E/S digital

A secção Teste de E/S permite ao utilizador efetuar diagnósticos na saída de alarme e nas entradas opcionais da placa de expansão.

1.7.1 Saída de alarme

A saída de alarme pode ser ligada e desligada para permitir que a cablagem seja testada (Figura 56).



Figura 56: Teste da saída de alarme

1.7.2 Teste de entradas de placa de expansão

Cada entrada pode ser ativada com um sinal de 24 VCC para testar o funcionamento utilizando as luzes indicadoras. O teste calculará também o endereço do sensor e o número de calibragem selecionados utilizando os sinais de entrada (Figura 57). Se a placa de expansão não estiver instalada, as luzes indicadoras não serão visíveis.

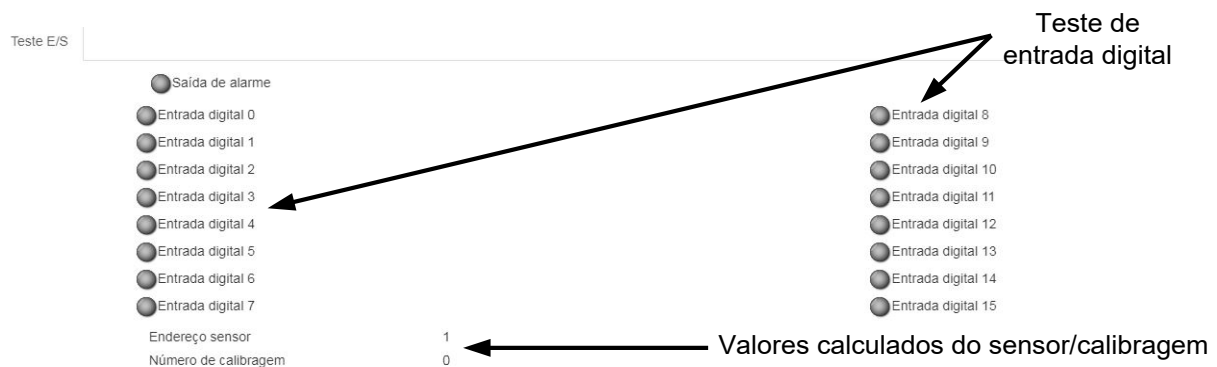


Figura 57: Teste da placa de expansão

O software Hydro-Net está configurado para funcionar como um servidor Web. Isto permite à unidade proporcionar acesso remoto através de qualquer Web browser compatível. Para permitir o acesso remoto, a unidade tem de ser ligada à rede Ethernet local.

1 Vista geral

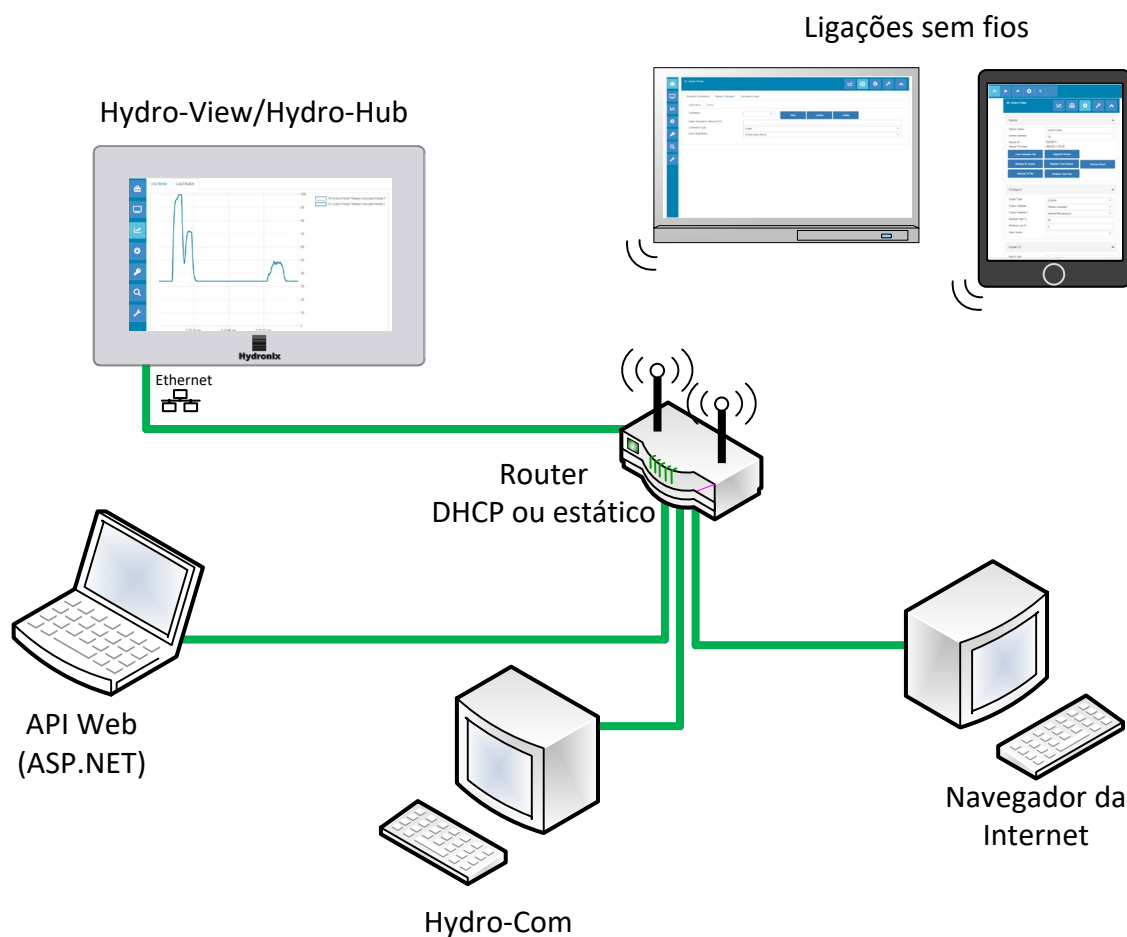


Figura 58: Vista geral do acesso remoto

2 Ligação remota usando um Web browser

2.1 Navegadores compatíveis

O acesso remoto ao Hydro-View/Hydro-Hub está disponível através dos seguintes browsers da Web compatíveis:

Chrome, Edge, Firefox, Safari e Internet Explorer 11

2.2 Configurar uma ligação

Para aceder remotamente à unidade, usando um Web browser compatível, ligue o Hydro-View/Hydro-Hub à rede Ethernet local.

2.2.1 Hydro-View

Para configurar uma ligação remota ao Hydro-View, é preciso conhecer o endereço IP da unidade. O endereço IP do Hydro-View está registado nas definições do sistema.

Após ligar o Hydro-View, é possível localizar o endereço IP através dos seguintes passos.

Ligue o Hydro-View e abra a secção de contas de utilizadores.



Figura 59: Contas de utilizadores

Inicie sessão como utilizador de nível de engenharia.

Selecione as definições do sistema e abra o separador de definições de IP.



Figura 60: Definições do sistema

Registe o endereço IP atual.

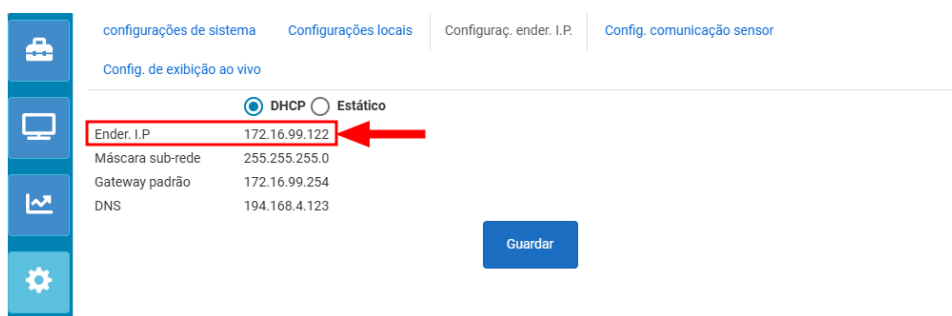


Figura 61: Endereço IP

Abra um browser da Internet compatível numa máquina ligada à mesma rede local do Hydro-View. Introduza o endereço IP e o número de porta 5000.

Por exemplo: 192.168.10.53:5000

O software irá procurar quaisquer sensores ligados na rede e apresenta-os na parte superior do ecrã.



Figura 62: Acesso ao Web browser do Hydro-View

2.2.2 Hydro-Hub

Antes de configurar uma ligação remota ao Hydro-Hub, é preciso conhecer o endereço IP da unidade. Para localizar o endereço IP do Hydro-Hub, recomenda-se a utilização do software Hydro-Com. É possível encontrar o endereço IP usando o seguinte procedimento.

Abra o Hydro-Com e expanda a secção de definições do sistema. Expanda a secção da Ethernet e o Hydro-Com procurará dispositivos disponíveis. Quaisquer dispositivos ligados serão listados.



Figura 63: Endereço IP do Hydro-Hub

Respeitar as limitações descritas em Capítulo 6, Secção 3.1. Se não for possível efetuar a ligação através do Hydro-Com, consultar a funcionalidade descrita em Apêndice B.

Se mais do que um dispositivo Ethernet Hydronix estiver ligado à rede, certifique-se de que conhece o endereço IP de quaisquer dispositivos configurados anteriormente, antes de iniciar a pesquisa. Recomenda-se limpar a lista da Ethernet antes de se pesquisar um Hydro-Hub na rede. Para limpar a lista, clique com o botão direito do rato em qualquer endereço IP na lista e selecione "Eliminar". Depois de eliminado, clique com o botão direito do rato em Ethernet e selecione pesquisar.

Depois de o endereço IP ter sido registado, abra um browser da Internet compatível numa máquina ligada à mesma rede local do Hydro-Hub. Introduza o endereço IP e o número de porta 5000.

Por exemplo: 192.168.10.53:5000

O software irá procurar quaisquer sensores ligados na rede e apresenta-os na parte superior do ecrã.



Figura 64: Acesso ao Web browser do Hydro-Hub

Acesso Multicast DNS

Se apenas um Hydro-View/Hydro-Hub estiver ligado à rede local, é possível aceder à unidade escrevendo o seguinte endereço no browser:

`http://hydrohub.Local:5000`

Nota: Para aceder ao software Hydro-Net usando esta ligação, o computador que estiver a executar o browser tem de ter o software Bonjour Print Services instalado. O Multicast DNS tem de estar ativado na rede.

3 Ligação remota usando o Hydro-Com

3.1 Limitações

A ligação remota ao dispositivo utilizando o Hydro-Com só é possível com a definição de máscara de rede de 255.255.255.0. Qualquer outra configuração de máscara de sub-rede impedirá o Hydro-Com de estabelecer uma ligação bem sucedida.

A ligação remota pode não ser possível quando a velocidade de comunicação da rede Ethernet é prejudicada pelo facto de o Hydro-Hub ser acedido através de várias camadas de rede (routers, VPN), uma vez que isso pode impedir o Hydro-Com de receber a resposta do sensor dentro dos limites de tempo exigidos.

3.2 Configurar uma ligação

Para comunicar com um sensor ligado a um Hydro-View/Hydro-Hub, abra o Hydro-Com e selecione "Ethernet" nas secções de configuração de sensores, tendências e registo, ou apresentação em tempo real. O software procura quaisquer unidades Hydro-View/Hydro-Hub ligadas na rede.



Figura 65: Pesquisa de Ethernet Hydro-Com

Selecione o endereço IP da unidade e o software pesquisa quaisquer sensores ligados.



Figura 66: Sensor

Selecione o sensor a configurar/monitorizar usando o Hydro-Com.

4 API Web (asp.net)

A API Hydro-Net permite aos programadores estabelecer contacto de forma rápida e simples com uma rede de sensores Hydronix utilizando um serviço Web. A API Hydro-Net envia todas as respostas de dados como objetos JSON. Para detalhes sobre a utilização da API, consulte o Manual para Programadores de API Hydro-Net HD0801.

1 Ligar a um sensor

A secção de configuração de sensores é utilizada para aceder a dados de configuração, calibragem e diagnóstico de qualquer sensor ligado.

No arranque, o software pesquisa automaticamente quaisquer sensores ligados na rede. Os sensores disponíveis são apresentados na parte superior do ecrã.



Figura 67: Sensores na rede

Para detetar manualmente um sensor na rede, use a funcionalidade de pesquisa.



Figura 68: Pesquisa manual

2 Configuração de sensores

A secção de configuração de sensores está dividida em quatro secções.

2.1 Valores em tempo real



Figura 69: Seletor de valores em tempo real

A secção de valores em tempo real apresenta a saída de corrente do sensor. Todos os valores de saída são apresentados como um número e graficamente.

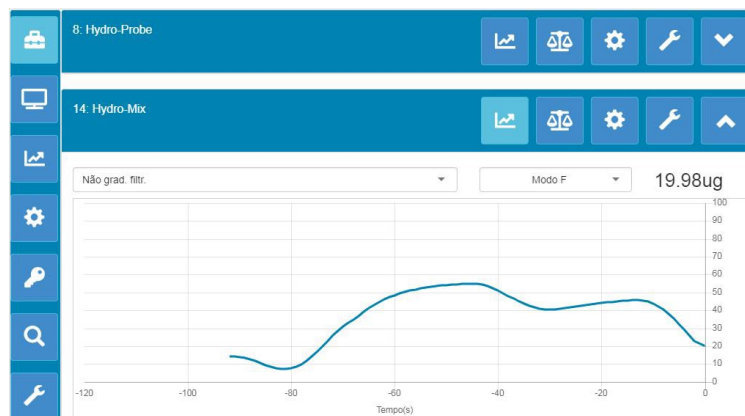


Figura 70: Valores em tempo real

2.2 Calibragem



Figura 71: Seletor da secção de calibragem

A secção de calibragem permite ao utilizador visualizar quaisquer dados de calibragem existentes contidos no sensor, bem como criar uma nova calibragem. Para detalhes sobre como calibrar o sensor, consulte o Capítulo 8e o Manual de Configuração e Calibragem de Sensores HD0679

A secção de calibragem está dividida em três separadores.

2.2.1 Calibrações disponíveis

As calibrações disponíveis são calibrações que foram criadas usando o software Hydro-Net e estão armazenadas na base de dados. Cada calibragem tem um número exclusivo para permitir a seleção usando a placa de expansão opcional (consulte a página 28 para obter detalhes).

2.2.2 Calibrações do sensor

As secções de calibragem do sensor permitem ao utilizador visualizar os dados de calibragem armazenados no sensor. Estes são os valores atualmente a serem usados pelo sensor.

2.2.3 Gráfico de calibragem

O gráfico de calibragem permite ao utilizador visualizar os dados de calibragem graficamente.

2.3 Definições dos sensores



Figura 72: Seletor de definições dos sensores

As definições dos sensores estão divididas em sete secções.

Para descrições detalhadas da definição de configuração de cada sensor, consulte o Manual de Configuração e Calibragem de sensores HD0679.

2.3.1 Detalhes

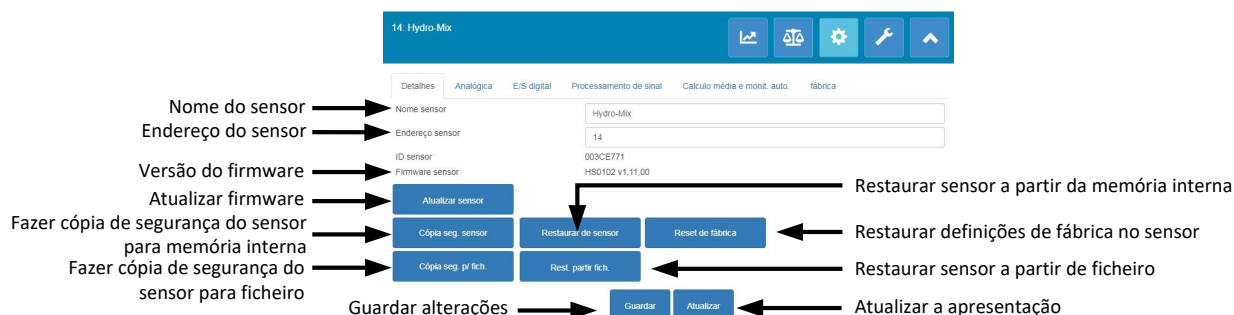


Figura 73: Detalhes do sensor

Endereço do sensor

Por predefinição, todos os sensores Hydronix estão configurados para o endereço 16. Se existir mais de um sensor ligado a uma rede, cada sensor tem de ter um endereço de nó exclusivo atribuído. Para alterar o endereço de nó dos sensores, ligue um sensor de cada vez e altere o respetivo endereço de nó utilizando o seletor. Clique em "Guardar" para atualizar o sensor.

Firmware

O número de versão indica o firmware instalado no sensor. O firmware contido na memória flash dos sensores pode ser atualizado usando um ficheiro disponível para transferência a partir do Web site da Hydronix.

Nota: Se estiver a ser usada uma ligação remota, o ficheiro deve ser guardado numa unidade local do computador e não numa unidade de rede. Se estiver a ser usada uma unidade Hydro-View, o ficheiro deve ser guardado num dispositivo de memória USB.

A funcionalidade de atualização de firmware do software utiliza um único ficheiro de atualização que contém o firmware para todos os sensores Hydronix. O software Hydro-Net seleciona o firmware relevante para o sensor específico e carrega os dados. Esta funcionalidade impede o carregamento de firmware incorreto num sensor, o que o poderá tornar inoperacional. Se clicar no botão "Atualizar sensor", é apresentada uma janela de abertura de ficheiro. Procure o ficheiro transferido e confirme a seleção. O processo de atualização poderá demorar alguns minutos.

Antes de continuar, é imperativo que a alimentação e a comunicação do sensor sejam mantidas enquanto a atualização estiver em curso. Caso contrário, é possível que a memória flash fique num estado indeterminado, tornando o sensor inoperacional.

Fazer cópia de segurança para um ficheiro e restaurar a partir do ficheiro

A função de cópia de segurança e restauro permite guardar as definições do sensor num ficheiro XML. Fazer a cópia de segurança de um sensor depois de o colocar em serviço permite restaurá-lo mais facilmente se a configuração for alterada por acidente. Esta função também permite que o utilizador guarde um registo de todas as definições.

Para criar uma cópia de segurança, ligue o sensor e, em seguida, selecione "Cópia de segurança" e escolha uma localização para o ficheiro. Depois de criar uma cópia de segurança do sensor, poderá restaurá-lo utilizando este ficheiro. Para restaurar um sensor ligado, clique em "Restaurar" e selecione o ficheiro de cópia de segurança pretendido.

Fazer cópia de segurança para o sensor e restaurar a partir do sensor

Todos os sensores Hydronix que tiverem instalado o firmware HS0102 e mais recente têm a possibilidade de guardar as definições de configuração do sensor na memória interna. Esta funcionalidade permite que o utilizador faça uma cópia de segurança da configuração do sensor, de forma a poder restaurá-la posteriormente, se tal for necessário.

Restaurar definições de fábrica

Durante o processo de fabrico, todas as definições de fábrica são guardadas numa localização de memória reservada, permitindo que o sensor seja restaurado para o estado predefinido.

2.3.2 Analógicas

14: Hydro-Mix

Detalhes Analógica E/S digital Processamento de sinal Cálculo média e monit. auto fábrica

Tipo saída 0-20mA

Variável da saída 1 Não grad. filtr.

Modo 1 variável saída Modo F

Variável da saída 2 Temp. do material

% humidade alta 20

% humidade baixa 0

Modo de alarme Legado

Guardar Atualizar

Figura 74: Analógicas

A secção de configuração analógica permite configurar as seguintes definições do sensor:

- Tipo de saída
- Variável da saída 1 e 2
- Modo de variável de saída
- % humidade baixa e % humidade alta
- Modo de alarme

O seletor do modo de variável da saída configura o modo de medição utilizado para o tipo de saída. A opção só está disponível para os tipos "Humidade" e "Saída não graduada". Os modos de medição disponíveis (F, E, V e Legado) dependem do sensor ligado.

2.3.3 E/S digital

Figura 75: E/S digital

O separador de configuração de entrada/saída digital é utilizado para configurar as entradas e saídas digitais dos sensores. É possível definir o seguinte:

- E/S digital 1
- E/S digital 2
- Temperatura alta e baixa do material - configuração da saída do alarme de temperatura do material.

2.3.4 Processamento de sinal

Figura 76: Processamento de sinal

O separador de processamento de sinal é utilizado para configurar a filtragem aplicada à saída não processada dos sensores e para definir o modo de medição utilizado para a saída não graduada (esta funcionalidade não está disponível com todos os sensores).

O separador de processamento de sinal permite configurar o seguinte:

Filtragem

Consulte o Manual de Configuração e Calibragem HD0679 para obter informações detalhadas sobre como configurar a filtragem no sensor.

- Tempo de filtragem (tempo de suavização)
- Velocidade de variação +
- Velocidade de variação –
- Processamento de sinal digital (DSP)
- Ponto definido de inclusão de filtro

Modo não graduado

- Tipo de modo de medição não graduada 1 (apenas nos sensores selecionados)
- Tipo de modo de medição não graduada 2 (apenas nos sensores selecionados)

2.3.5 Cálculo de média

Figura 77: Cálculo de média

A secção de cálculo de média configura a forma como é calculada a média da saída não processada ou filtrada do sensor e o alarme de monitorização automática.

Cálculo de média

A secção de cálculo de média permite configurar o seguinte

- Atraso média/constante
- Modo de cálculo de média
- Limite de % de humidade alta/baixa
- Limite alto/baixo não graduado

Monitorização automática

A secção de monitorização automática permite configurar o seguinte:

- Tempo de monitorização automática
- Limiar de desvio de monitorização automática

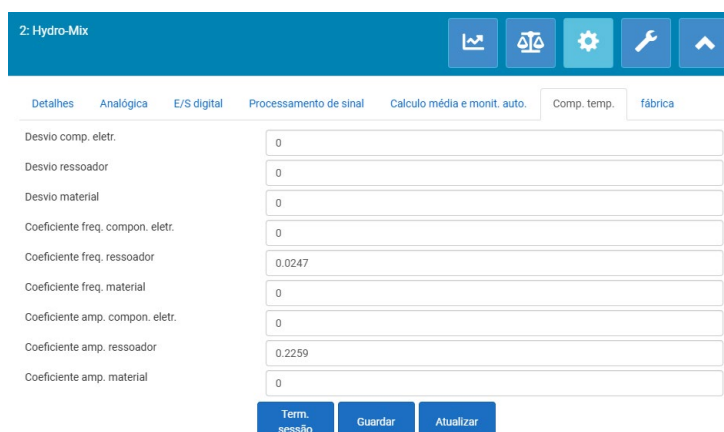
Configuração de monitorização automática

O alarme da saída de monitorização automática é utilizado para indicar quando o desvio na leitura de humidade do sensor se encontra abaixo do limite configurado durante um período de tempo definido. Para configurar a monitorização automática, o utilizador tem de calcular o desvio máximo aceitável. Além do desvio, o utilizador tem de configurar o número de pontos de dados a amostrar pelo sensor (segundos). Após a configuração, o sensor irá calcular a média da saída de humidade ao longo do período de tempo definido.

As definições de desvio e tempo serão exclusivas para cada aplicação. Estas definições dependem do desvio aceitável na leitura de humidade da aplicação.

O alarme de saída será ativado quando o desvio na humidade se encontrar abaixo do limite durante o período de tempo definido. Isto é útil em aplicações de misturadora e para materiais em fluxo contínuo, onde é necessário um sinal estável.

2.3.6 Compensação de temperatura



Detalhes	Analogica	E/S digital	Processamento de sinal	Calculo média e monit. auto.	Comp. temp.	fábrica
Desvio comp. eletr.	0					
Desvio ressoador	0					
Desvio material	0					
Coefficiente freq. compon. eletr.	0					
Coefficiente freq. ressoador	0.0247					
Coefficiente freq. material	0					
Coefficiente amp. compon. eletr.	0					
Coefficiente amp. ressoador	0.2259					
Coefficiente amp. material	0					

Term. sessão Guardar Atualizar

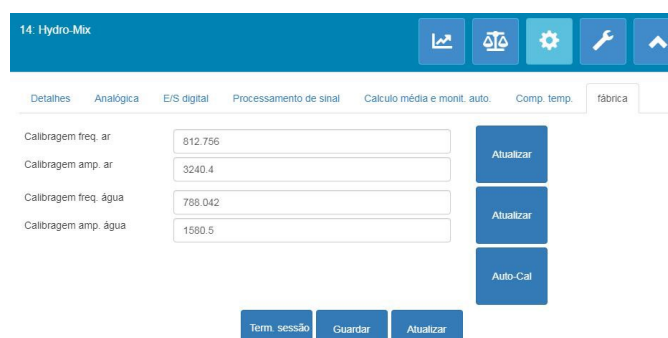
Figura 78: Compensação de temperatura

Os coeficientes utilizados para compensação da temperatura são configurados nesta secção.

A secção Compensação da temperatura não está disponível enquanto não for iniciada a sessão na secção Definiç. fábrica. Consulte 2.3.7 (Definiç. fábrica (Ar/Água)) para obter instruções de início de sessão.

Nota: Estes valores não devem ser alterados, salvo indicação por um técnico da Hydronix.

2.3.7 Definiç. fábrica (Ar/Água)



Detalhes	Analogica	E/S digital	Processamento de sinal	Calculo média e monit. auto.	Comp. temp.	fábrica
Calibragem freq. ar	812.756					Atualizar
Calibragem amp. ar	3240.4					
Calibragem freq. água	788.042					Atualizar
Calibragem amp. água	1580.5					

Term. sessão Guardar Atualizar

Figura 79: Definiç. fábrica

Quando é fabricado, cada sensor é calibrado individualmente num ambiente controlado, de modo a que um valor zero (0) corresponda à medição no ar e 100 corresponda à medição na água. Este valor é utilizado para fornecer um valor de saída bruto de um sensor Hydronix que varia entre 0 e 100 e é designado por Valor não graduado.

Os valores do ar (Zero não graduado) e da água (100 não graduado) são exibidos e configurados utilizando o quadro de definições de fábrica. Não é necessário alterar estes valores durante o funcionamento normal. Para verificar se as definições de fábrica estão corretas, consulte a secção sobre o ressoador, na página 63.

Nota: A alteração da calibragem pode afetar negativamente o funcionamento do sensor. Se for necessário repetir a calibragem, contacte o Suporte Técnico da Hydronix.

Para aceder a esta secção, introduza a palavra-passe 0336.

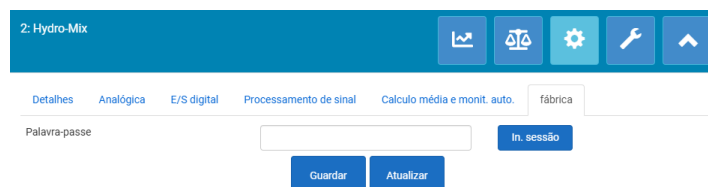


Figura 80: Início de sessão na secção Definiç. fábrica

Efetuar a calibragem de fábrica de ar e água

Se for necessária uma nova calibragem de fábrica para ar e água, deverá efetuar o procedimento seguinte para garantir um resultado exato. Este teste só deve ser efetuado após contactar o suporte da Hydronix para orientação (support@hydronix.com).

1. Limpe o sensor, garantindo que os resíduos de material são removidos da superfície do sensor.
2. Encha um recipiente circular de plástico com água limpa a uma temperatura de 20 °C. O nível de água tem de cobrir a placa cerâmica do sensor, sendo necessário um mínimo de 200 mm de água em frente da cerâmica.
3. Adicione 0,5% de sal por peso (por exemplo: 50 g de sal por 10 litros de água).
4. Coloque o sensor na água. No caso do Hydro-Probe Orbiter, sugerimos que o sensor seja colocado no recipiente de lado, com a superfície voltada para o centro do recipiente.

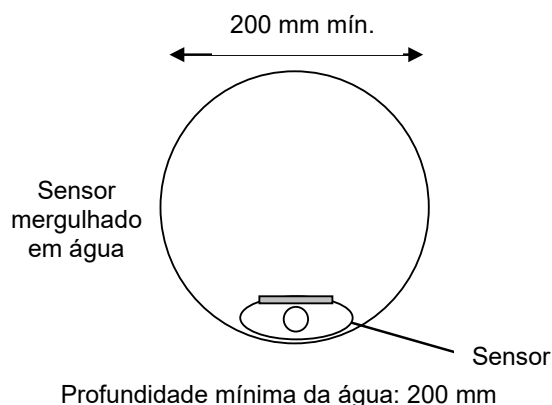


Figura 81: Calibragem de fábrica de ar/água

5. Aguarde até que a temperatura de funcionamento do sensor estabilize.
6. Abra a secção de definições de fábrica e prima o botão "Atualizar" junto ao valor de água atual. O software irá efetuar uma medição e, em seguida, as novas leituras de frequência e amplitude serão apresentadas na caixa de leitura "Água".

Calibragem freq. água	788.042	Atualizar
Calibragem amp. água	1580.5	

Figura 82: Atualizar calibragem da água

7. Remova o sensor da água e seque a placa cerâmica.
8. A leitura do ar deverá ser efetuada com a placa do sensor limpa, seca e sem obstruções. Prima o botão "Atualizar" junto ao valor de ar atual. O software irá

efetuar uma medição e, em seguida, as novas leituras de frequência e amplitude serão apresentadas na caixa de leitura "Ar".

Figura 83: Atualizar calibragem do ar

9. Para carregar as definições de fábrica para o sensor, prima o botão "Guardar".



Figura 84: Guardar definições de fábrica

Nota: Alguns sensores não suportam a medição de amplitude e só irão atualizar o valor da frequência. O software Hydro-Net irá detetar os modos de medição suportados pelo sensor ligado.

Calibragem automática (AutoCal)

Quando instalar um novo braço de deteção num Hydro-Probe Orbiter, ou quando substituir a cerâmica num Hydro-Mix, terá de atualizar as calibrações de fábrica de ar e água. No entanto, se o sensor estiver instalado num misturador, nem sempre é possível efetuar manualmente as leituras de ar e água. Para ajudar a resolver este problema, é possível utilizar uma função alternativa chamada AutoCal. Esta função efetua uma leitura do ar e, em seguida, calcula a leitura da água com base na diferença ar-água anterior.



Figura 85: AutoCal

Quando utilizar a função AutoCal com um Hydro-Probe Orbiter, terá de selecionar o tipo e comprimento de alguns tipos de braço no menu pendente. Se esta opção não estiver disponível, o braço ligado foi detetado automaticamente pela unidade de cabeça do Hydro-Probe Orbiter.

Figura 86: Seleção de braço

Durante o procedimento AutoCal, a superfície cerâmica tem de estar limpa, seca e sem obstruções. Quando premir o botão "Calibragem automática", a medição AutoCal é iniciada e deverá demorar cerca de 30 segundos. Em seguida, o sensor estará pronto para ser utilizado no misturador.

Nota: A calibragem de ar e água ainda é necessária para aplicações de correia transportadora ou de queda livre.



The screenshot displays a software interface for sensor configuration. It includes a dropdown menu for 'Tipo braço Orbiter' set to 'ORBA2 560mm', a text field for 'ID braço' with the value '73F97490', and a status message 'Calibragem bem sucedida'. A large blue 'Auto-Cal' button is positioned to the right. Below the status message, there are three smaller blue buttons: 'Term. sessão', 'Guardar', and 'Atualizar'.

Figura 87: Procedimento AutoCal bem-sucedido

Nota: Para obter o máximo desempenho em termos de consistência, recomendamos que efetue uma calibragem de ar e água completa. Consulte a página 59 para obter detalhes

2.4 Diagnóstico



Figura 88: Seletor de diagnóstico

A secção de diagnóstico está dividida em duas secções: "Dados em tempo real" e "Teste de hardware". Isto permite que o utilizador diagnostique quaisquer falhas existentes no sensor.

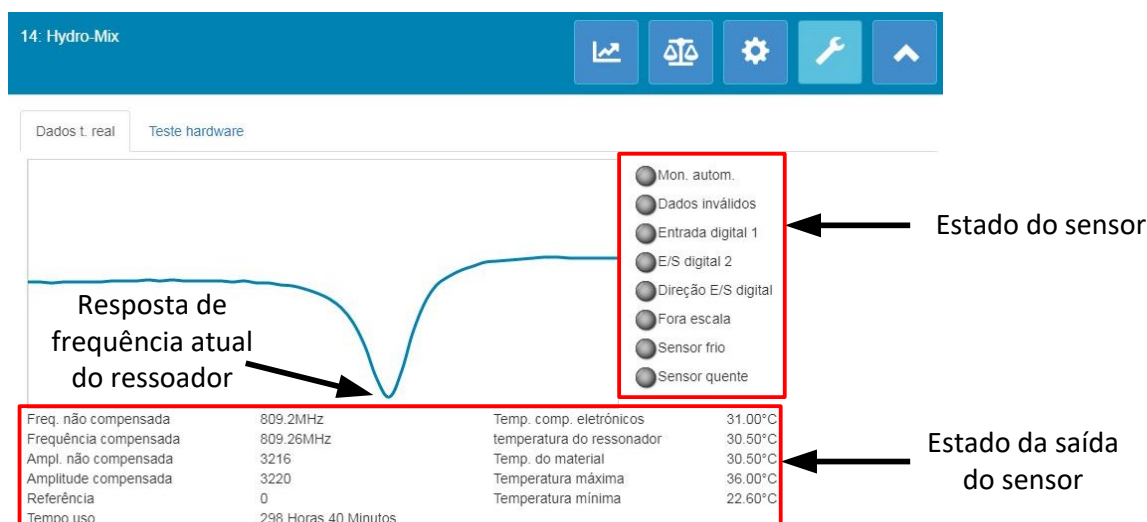


Figura 89: Diagnóstico

2.4.1 Ressorador

O gráfico do ressoador apresenta a resposta de frequência atual do ressoador do sensor. A resposta do ressoador pode ser útil para determinar se um sensor está a funcionar corretamente.

A resposta de frequência e amplitude deverá encontrar-se sempre dentro dos valores de fábrica de ar e água (página 59). Com o sensor limpo e sem obstruções em frente da placa cerâmica, a frequência e a amplitude deverão estar muito próximas do valor de fábrica de ar. Quando é colocada uma mão na placa cerâmica, a frequência e a amplitude deverão encontrar-se no intervalo de fábrica de ar e água. Contacte o suporte da Hydronix para obter ajuda se o sensor não funcionar dentro do intervalo de ar/água (support@Hydronix.com).

A Figura 90 mostra a resposta típica do ressoador com o sensor no ar e com uma mão colocada na cerâmica (alguns sensores irão apresentar o gráfico como um pico em vez de uma quebra).

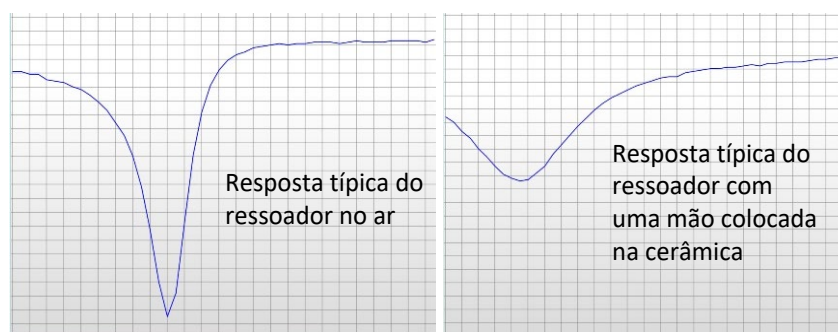


Figura 90: Resposta típica do ressonador

2.4.2 Estado do sensor

O estado do sensor apresenta o estado atual da E/S digital e do alarme (Figura 91). Normalmente, estes valores podem ser utilizados para confirmar a funcionalidade das saídas digitais e para garantir que o sensor está a funcionar dentro dos limites predefinidos.

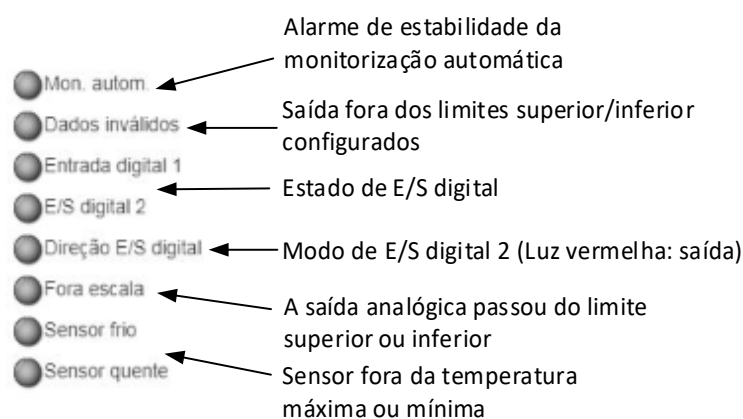


Figura 91: Estado atual do sensor

2.4.3 Estado da saída do sensor

O estado da saída do sensor apresenta as medições atuais de frequência, amplitude e temperatura. Também é apresentado o tempo de funcionamento atual do sensor (o tempo de funcionamento indica tempo durante o qual o sensor esteve ligado).

Freq. não compensada	809.22MHz	Temp. comp. eletrônicos	31.40°C
Frequência compensada	809.28MHz	temperatura do ressonador	30.70°C
Ampl. não compensada	3218	Temp. do material	30.60°C
Amplitude compensada	3222.1	Temperatura máxima	36.00°C
Referência	0	Temperatura mínima	22.60°C
Tempo uso	298 Horas 41 Minutos		

Figura 92: Valores de saída atuais do sensor

2.4.4 Teste de hardware

O separador de teste de hardware permite que o utilizador teste o funcionamento das saídas analógicas, circuitos de corrente e E/S digitais.



Figura 93: Separador de teste de hardware

Saídas analógicas (circuito de corrente)

Quando se liga as saídas analógicas do sensor a um PLC, é necessário dimensionar a saída do sensor para garantir que o PLC está a apresentar o valor correto. A secção de teste de hardware permite impor um valor conhecido às saídas analógicas, para confirmar o funcionamento correto.

Para forçar a saída analógica, defina um valor específico para a saída pretendida e prima "Iniciar". A saída irá agora utilizar o valor definido até que o botão "Parar" seja premido.



Figura 94: Controlo da saída analógica

E/S digitais

O separador de entrada e saída digital permite verificar o funcionamento das entradas e saídas digitais. É apresentado o estado atual de ambas as E/S digitais e é possível definir a E/S digital 2 como entrada ou saída para confirmar o funcionamento correto. O teste só é realizado depois de o botão "Iniciar" ser premido.



Figura 95: Controlo da saída digital

3 Introdução à calibragem

Para as aplicações do sensor em que a % de humidade tem de ser emitida diretamente, será necessário calibrar o sensor para o material a medir.

A funcionalidade de calibragem do software Hydro-Net é utilizada para capturar valores não graduados e para os comparar com os valores de humidade correspondentes obtidos a partir da recolha e secagem de amostras. Esta funcionalidade destina-se a ser utilizada com sensores que efetuam medições em materiais em fluxo, como materiais existentes em depósitos ou correias transportadoras. O procedimento de calibragem para aplicações de misturador (nas quais água é adicionada em condições controladas para atingir um valor de humidade especificado) é efetuado pelo sistema de controlo do misturador ou por um Hydro-Control Hydronix e não pelo software Hydro-Net.

Para obter detalhes completos sobre o processo de calibragem, consulte o Manual de Configuração e Calibragem HD0679 ou o manual do utilizador do sensor específico.

4 Calibrar um sensor

4.1 Coeficientes

O processo de calibragem é efetuado para permitir o cálculo dos coeficientes necessários para converter a saída não graduada do sensor numa % de humidade real. A maior parte das aplicações só necessita dos coeficientes B e C. Consulte o Manual de Configuração e Calibragem HD0679 para obter informações detalhadas.

Todos os sensores de humidade Hydronix mais recentes (excluindo o Hydro-Probe) têm a capacidade de selecionar o modo de medição utilizado para calcular a saída não graduada. A emissão da humidade utilizando os vários modos de medição necessita de coeficientes separados para cada modo (F, E e V). Nos sensores Hydronix mais antigos (anteriores ao firmware HS0102), o sensor tem de ser calibrado separadamente em cada modo para criar os coeficientes.

Quando o software Hydro-Net está ligado às versões mais recentes dos sensores (firmware HS0102 ou superior), os valores não graduados para cada modo de medição são armazenados simultaneamente. Esta funcionalidade permite que o utilizador calcule simultaneamente os coeficientes de cada modo de medição disponível. Com todos os modos de medição calibrados, é possível selecionar o modo mais adequado para utilização com um material específico sem que seja necessário repetir o processo de calibragem. O sensor armazena internamente os coeficientes para cada modo, permitindo que o sensor emita a % de humidade para qualquer modo pretendido.

Modo F	A: 0.0000	B: 0.2390	C: 0.1090	R ² : 0.9992
Modo V	A: 0.0000	B: 0.2890	C: 0.3590	R ² : 0.9811
Modo E	A: 0.0000	B: 0.2990	C: 0.3560	R ² : 0.9965

Figura 96: Coeficientes para todos os modos de medição

4.2 Tabela de dados de calibragem

Todos os pontos de dados de calibragem, incluindo os valores não graduados para cada modo de medição e a % de humidade resultante, são armazenados na memória do sensor (apenas disponível nos sensores com o firmware HS0102 ou superior). Isto permite que o utilizador consulte os valores utilizados para criar os coeficientes e o intervalo de humidade das amostras recolhidas. O gráfico também indicará as amostras incluídas nos cálculos.

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 09:39:00	4	15.9	11.32	11.59	☒	
21/08/2019 09:39:00	6.5	27.25	23.47	21.44	☒	
21/08/2019 09:39:00	12	49.51	39.27	38.56	☒	

Figura 97: Tabela de dados de calibragem

4.3 Coeficientes de calibragem legados

Quando as versões mais recentes dos sensores de humidade por micro-ondas Hydronix (firmware HS0102 ou superior) são ligadas a produtos legados, como o Hydro-Com anterior a 2.0.0 e o Hydro-View IV anterior a 2.0.0, o sensor só terá os coeficientes de um modo de medição armazenados. Isto será apresentado no separador de calibragem do sensor, em "Coeficientes legados". Os coeficientes legados são só de leitura no software Hydro-Net.

Se a calibragem do sensor tiver sido criada utilizando software legado, recomendamos que crie uma nova calibragem utilizando os dados de calibragem existentes. No entanto, isto só irá criar uma calibragem num nodo de medição. Se necessitar de todos os modos de medição, o processo de calibragem terá de ser repetido.

Calibragem	sand		
Valor de absorção da água (S.S.D)	0		
Modo F	A: 0.0000	B: 0.3650	C: 0.1090
Modo V	A: 0.0000	B: 0.3820	C: 1.3660
Modo E	A: 0.0000	B: 0.4030	C: 1.4130
Legado	A: 0.0000	B: 0.4500	C: 1.5000

Coeficientes definidos
com software Hydro-Hub

Coeficientes definidos
com software legado

Figura 98: Coeficientes legados

4.4 Criar uma nova calibragem

Para criar uma nova calibragem, clique em "Nova", introduza um nome na caixa de texto "Calibragem" e selecione "OK". Consoante o sensor ligado, são apresentados os modos de medição disponíveis e os coeficientes de calibragem atuais.

Calibrações disponíveis		Calibragem do sensor		gráfico de calibração	
em formação pontos					
Calibragem	Sand	Novo Atualizar Eliminar			
Número de calibragem	1				
Valor de absorção da água (S.S.D)	0				
Modo F	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000	R ² : 0.0000	
Modo V	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000	R ² : 0.0000	
Modo E	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000	R ² : 0.0000	
Tipo calibragem	Linear				

Figura 99: Nova calibragem

4.5 Adicionar um ponto de calibragem

O cálculo da média da saída do sensor ao longo de um período de tempo é essencial para a criação de uma amostragem representativa na maior parte das aplicações. No caso de um Hydro-Probe montado num depósito de areia, o fluxo de areia começa quando a porta é aberta e só termina quando a porta é fechada. Visto que as leituras variam durante este período de tempo, a forma mais fiável de obter um valor não graduado representativo é calcular a média continuamente durante o fluxo.

4.5.1 Modo de cálculo de média

O modo de cálculo da média utilizado para calcular a média não graduada pode ser definido como "Não processado" ou "Filtrado" (página 58). Para aplicações em que equipamento mecânico (como as pás ou parafusos do misturador) passam em frente ao sensor e afetam a leitura, a utilização do valor "Filtrado" irá remover os picos e as quebras do sinal. Se o fluxo de material for estável (por exemplo, durante a medição da saída de um silo ou numa correia transportadora, o cálculo da média deve ser definido como "Não processado".

Consulte o Manual de Configuração e Calibragem de Sensores Hydronix HD0679 ou o manual do utilizador do sensor específico para obter informações detalhadas sobre como definir a funcionalidade de cálculo da média para aplicações específicas.

4.5.2 Cálculo da média automático

A entrada digital 1 pode ser utilizada para determinar quando o cálculo da média deve ser iniciado. Para a instalação num depósito, a entrada do sensor poderá ser gerada a partir do interruptor de porta do depósito, para gerar uma entrada de +24 V CC quando a porta é aberta. É possível utilizar a mesma configuração para outras instalações, como em correias transportadoras. Também é possível instalar um interruptor manual para indicar quando o sensor deve iniciar o cálculo da média.

Em ambos os casos, a entrada digital do sensor deve ser definida como "Média/Constante" para esta finalidade (consulte a página 57).

Consulte o Manual de Instalação Elétrica de Sensores Hydronix HD0678 ou o manual do utilizador do sensor específico para obter informações detalhadas sobre como efetuar a ligação da entrada digital.

4.5.3 Cálculo da média remoto

Se a instalação não tiver uma entrada que possa ser comutada para controlar a função de cálculo da média, o software Hydro-Net tem uma funcionalidade para selecionar manualmente o início e o fim do período de cálculo da média. Isto é chamado "Cálculo da média remoto".

Se o cálculo da média for iniciado manualmente, utilizando o software Hydro-Net, quaisquer sinais aplicados à entrada digital 1 serão ignorados durante este período.



Figura 100: Cálculo da média remoto

4.5.4 Registrar a média não graduada

Depois de o cálculo da média começar, manual ou automaticamente, os valores de média não graduada irão mudar e apresentar os valores de média atuais.

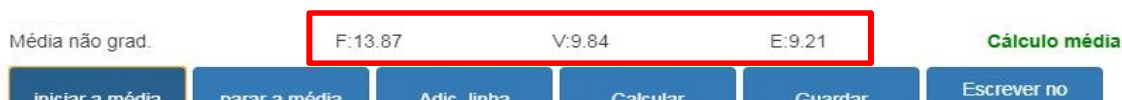


Figura 101: Cálculo da média do sensor iniciado

Depois de o cálculo da média parar, os valores de média não graduada serão mantidos constantes. Os valores não graduados apresentados junto a "Média não graduada" são os valores médios do lote utilizado na calibragem (Figura 102).



Figura 102: Cálculo da média do sensor parado

Os valores de média não graduada são adicionados ao gráfico de calibragem clicando em "Adicionar linha".



Figura 103: Adicionar linha

Os valores não graduados de todos os modos de medição disponíveis são incluídos no gráfico (Figura 104).

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 14:36:00		25.9	20.08	18.95	☐	x

Figura 104: Média não graduada adicionada ao gráfico de calibragem

É possível adicionar vários valores não graduados ao gráfico, conforme necessário (Figura 105).

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 14:36:00		25.9	20.08	18.95	☐	x
21/08/2019 14:36:00		35.8	30.89	28.89	☐	x
21/08/2019 14:36:00		54	45.8	42.56	☐	x

Figura 105: Vários valores não graduados

A % de humidade correspondente associada ao valor não graduado é adicionada manualmente na coluna % de humidade. Os valores de humidade e não graduados necessários podem ser adicionados à calibragem clicando na coluna "Incluir" de cada ponto (Figura 106).

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 14:36:00	6	25.9	20.08	18.95	☒	
21/08/2019 14:36:00	9	35.8	30.89	28.89	☒	
21/08/2019 14:36:00	17	54	45.8	42.56	☒	

Figura 106: % de humidade adicionada ao gráfico

Clique em "Calcular" para adicionar os pontos seleccionados ao gráfico de calibragem.



Figura 107: Calcular calibragem

Depois da conclusão do cálculo, os coeficientes de calibragem são atualizados e apresentados no separador de informações (Figura 108). É também incluído um valor R^2 para o coeficiente de cada modo de medição. O R^2 pode ser utilizado para indicar a proximidade dos dados da calibragem com a linha de melhor ajuste calculada. Numa calibragem ideal, a linha de melhor ajuste passa por cada ponto e irá originar um R^2 de 1.

Calibragens disponíveis

Calibragem do sensor

gráfico de calibração

em formação

pontos

Calibragem

Sand

Novo

Atualizar

Eliminar

Número de calibragem

1

Valor de absorção da água (S.S.D)

0

Modo F

A: 0.0000

B: 0.3970

C: -4.6610

R^2 : 0.9923

Modo V

A: 0.0000

B: 0.4340

C: -3.3430

R^2 : 0.9731

Modo E

A: 0.0000

B: 0.4730

C: -3.5900

R^2 : 0.9728

Tipo calibragem

Linear

Figura 108: Coeficientes de calibragem atualizados

Clique no separador do gráfico de calibragem para apresentar o gráfico (Figura 109).

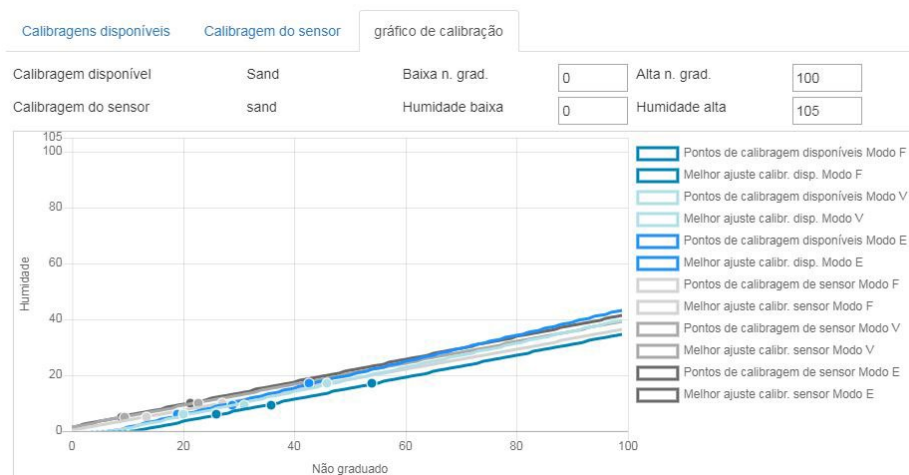


Figura 109: Gráfico de calibragem expandido

O gráfico pode ser configurado para apresentar qualquer um ou todos os modos de medição e linhas de melhor ajuste disponíveis para a calibragem, bem como os pontos de calibragem atuais armazenados no sensor (nem todos os sensores suportam esta funcionalidade). Isto permite que o utilizador selecione o modo de medição mais adequado para a aplicação (Figura 110)

Consulte o Manual de Configuração e Calibragem HD0679 para obter conselhos sobre como selecionar o modo de medição mais adequado.

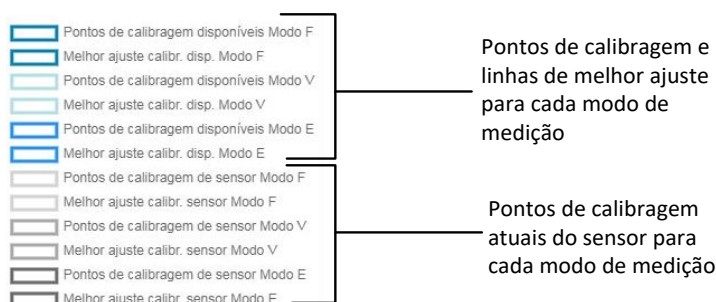


Figura 110: Painel de seleção de gráfico de calibragem

4.6 Regras de calibragem rápida

As regras de calibragem rápida só estão disponíveis com sensores selecionados. O software Hydro-Net apresentará a caixa de seleção "Regras de calibragem rápida" se estas estiverem disponíveis no sensor ligado (Figura 111).

O seletor de regras de calibragem rápida apresenta a seguinte configuração:

- Calibragens disponíveis:** Sand
- Calibragem do sensor:** Sand
- gráfico de calibração:**
 - em formação
 - pontos
- Calibragem:** Sand
- Número de calibragem:** 0
- Valor de absorção da água (S.S.D):** 0
- Modo F:** A: 0.0000 B: 0.1500 C: -0.2900 R²: 0.6000
- Tipo calibragem:** Linear
- Regras calibr. rápida:** Sem regras

Figura 111: Seletor de regras de calibragem rápida

Os pontos de dados de calibragem definem uma linha de melhor ajuste matemático e é esta linha, descrita utilizando as variáveis A, B e C, que define a calibragem. O efeito das regras de calibragem rápida é melhorar esta linha de calibragem caso os dados de calibragem não satisfaçam os critérios descritos no Apêndice A. Nestes casos, a linha de melhor ajuste matemático é modificada. As regras de calibragem rápida podem ser utilizadas quando as amostras de calibragem recolhidas não originam uma variação de humidade suficiente para produzir uma calibragem exata. As regras de calibragem rápida não devem ser utilizadas quando a humidade do material tem uma alteração suficientemente grande para permitir a recolha de amostras de calibragem com um intervalo de humidade maior.

Deve ser salientado que as regras de calibragem rápida foram concebidas com base num sensor montado com o ângulo sugerido. Consulte os manuais de utilizador dos sensores individuais para obter mais informações.

O software Hydro-Net permite a seleção de um de cinco tipos de material de calibragem rápida:

- 0-2 mm areia (n.º 8)
- 0-4 mm areia (n.º 4)
- 4-8 mm gravilha (3/8 pol.)
- 8-16 mm pedra (0,5-0,75 pol.)
- 16-22 mm pedra (1 pol.)

No entanto, se estiverem a ser medidos materiais diferentes ou se a instalação for diferente do método sugerido, as regras de calibragem rápida devem ser desativadas. Isto varia consoante a aplicação e deve ser determinado pelo técnico responsável pela colocação do equipamento em serviço.

No gráfico abaixo, foram introduzidos três pontos de calibragem na tabela com as regras de calibragem rápida ativadas. Os dados não satisfazem todos os critérios e, conseqüentemente, é apresentada uma mensagem de aviso. Os coeficientes de calibragem B e C que descrevem esta linha foram modificados.

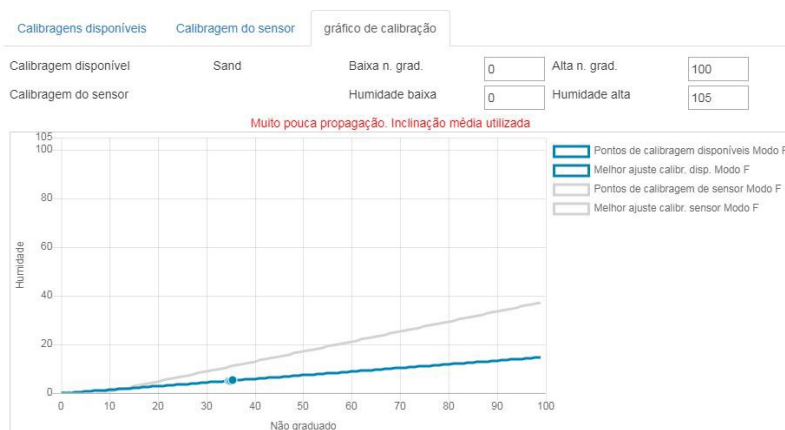


Figura 112: Regras de calibragem rápida aplicadas

5 Procedimento de calibragem

O procedimento que se segue descreve o processo de calibragem de um sensor em materiais de base mineral. Caso esteja a calibrar para produtos orgânicos ou substâncias que contenham material volátil, as normas localmente reconhecidas para realização de testes têm de ser seguidas. A recodificação do valor do sensor e a recolha das amostras é igual para todos os materiais.

5.1 Equipamento necessário

Para recolher as amostras para calibragem, é necessário o equipamento seguinte:

- Forno de micro-ondas
- Balança com capacidade de pesagem até 2 kg com uma precisão de 0,1 g
- Recipientes adequados para utilização no micro-ondas
- Colher metálica
- Luvas à prova de calor e proteção ocular
- Tapete resistente ao calor colocado na balança para a proteger do calor do recipiente

5.2 Recolha de amostras

Para recolher amostras e registar os valores de média não graduada do sensor, siga o procedimento descrito abaixo:

1. Ligue ao sensor e abra a secção de calibragem.
2. Crie uma nova calibragem clicando em "Nova" e introduza um nome na caixa de texto do nome da calibragem e clicando em OK.

Calibragens disponíveis		Calibragem do sensor	gráfico de calibração
em formação	pontos		
Calibragem	Sand	Novo	Atualizar
Número de calibragem	1		
Valor de absorção da água (S.S.D)	0		
Modo F	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000
Modo V	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000
Modo E	A: 0.0000	B: 0.0000	C: 0.0000
Tipo calibragem	Linear		

Figura 113: Nova calibragem

3. Se estiver a utilizar o cálculo da média automático através do sinal de porta do depósito, confirme se "Cálculo da média" é apresentado na página de pontos quando a porta do depósito está aberta e "Constante" é apresentado quando a porta está fechada. Se pretender utilizar o cálculo da média manual, certifique-se de que este só é iniciado quando o material estiver em movimento e que é parado antes de a porta ser fechada ou de o fluxo parar.

Nota: Se utilizar a porta do depósito para ativar o cálculo da média, a posição da porta não deverá ser alterada após a dose principal; caso contrário, o cálculo da média será reiniciado.

4. Após verificar e confirmar que o sistema está a funcionar corretamente, recolha uma amostra do material. Utilizando um método de recolha adequado, proceda à recolha de pequenas amostras do fluxo de material, com o objetivo de recolher um total de cerca de 5 kg de material. O material tem de ser recolhido num local próximo do sensor, para que a leitura do sensor esteja relacionada com o lote específico de material que passa pelo sensor. Ao mesmo tempo, o sensor tem de ser definido para registar a média não graduada. Caso pretenda iniciar o cálculo da média manualmente, prima "Iniciar cálculo da média" assim que a recolha da amostra comece. Prima "Parar cálculo

da média" assim que a recolha da amostra termine. Certifique-se de que isto é feito antes de o fluxo de material parar.

- Coloque todo o material recolhido num recipiente ou saco hermético, para garantir que o teor de humidade é preservado.



Figura 114: Recipiente de recolha

- A média não graduada de todos os modos de medição disponíveis é apresentada na página de calibragem.

Não grad. filtr.	F:12.64	V:9.73	E:8.77	
Média não grad.	F:12.63	V:9.74	E:8.77	Const.

Figura 115: Valores de média não graduada obtidos durante o cálculo da média

- Adicione os valores não graduados ao gráfico clicando em "Adicionar linha".



Figura 116: Adicionar linha de calibragem

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 09:39:00		12.63	9.74	8.77	☐	

Figura 117: Valores de média não graduada adicionados ao gráfico

- Misture cuidadosamente o material recolhido para garantir uma distribuição homogénea da humidade.

- Pese um recipiente limpo e vazio resistente ao calor.

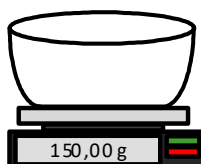


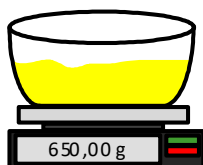
Figura 118: Limpar o recipiente

- Coloque um mínimo de 500 g de material no recipiente. O resto de material deverá permanecer no recipiente hermético até ser necessário.

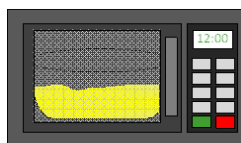
**Figura 119: Vedação hermética**

Alguns materiais, como grânulos, poderão ter de ser moídos antes de serem analisados. Se a moagem for necessária, utilize um triturador adequado e respeite as normas industriais.

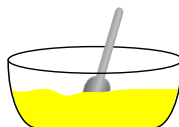
11. Pese o recipiente e o material húmido.

**Figura 120: Pesar o material húmido**

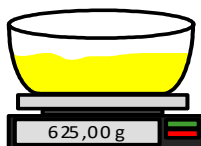
12. Aqueça o material no micro-ondas durante aproximadamente cinco minutos. Pese o recipiente e anote o resultado. Deverão ser observadas normas laboratoriais durante o processo de aquecimento, especialmente se o material for orgânico, visto que as temperaturas elevadas poderão originar a incineração de outros constituintes do material. Consulte as normas da indústria para a temperatura máxima adequada para o material.

**Figura 121: Aquecer o material**

13. Desfaça cuidadosamente quaisquer grumos de material utilizando uma colher metálica. Não deixe que o material existente no recipiente seja perdido ou fique colado à colher. Só deverá desfazer os grumos após a superfície do material estar seca.

**Figura 122: Desfazer grumos**

14. Reaqueça o material no micro-ondas durante mais cinco minutos. Pese o material e anote o resultado.

**Figura 123: Pesar novamente o material**

15. Continue a reaquecer e pesar o material até que o peso permaneça constante entre dois ciclos de aquecimento. Isto indica que o material está totalmente seco.

16. Repita os passos 9-15 para mais duas amostras do material recolhido.

Nota: Poderá seguir o mesmo procedimento se utilizar um forno convencional em vez de um micro-ondas; no entanto, terá de aumentar o tempo necessário para aquecer o material em conformidade. É possível secar as três amostras ao mesmo tempo, para acelerar o processo.

17. Calcule a % de humidade das três subamostras utilizando a equação seguinte:

Teor de humidade do peso seco

Se o processo de controlo em utilização implicar a necessidade de a % de humidade se basear no peso seco (Md) do material (comum na indústria da construção), pode utilizar-se o cálculo seguinte:

$$\% \text{ de humidade (Md)} = \frac{(B - C)}{(C - A)} \times 100$$

Em que A = Peso do recipiente vazio

B = Peso do recipiente e do material húmido

C = Peso do recipiente e do material seco

No exemplo acima, a % de humidade é calculada como:

$$\% \text{ de humidade (Md)} = \frac{(650 - 625)}{(625 - 150)} \times 100$$

$$\% \text{ de humidade (Md)} = \frac{25}{475} \times 100$$

$$\% \text{ de humidade (Md)} = 5.26\%$$

Teor de humidade do peso húmido

Se o processo de controlo em utilização implicar a necessidade de a % de humidade se basear no peso húmido (Mw) do material (comum na indústria agrícola e alimentar), pode utilizar-se o cálculo seguinte:

$$\% \text{ de humidade (Mw)} = \frac{(B - C)}{(B - A)} \times 100$$

No exemplo acima, a % de humidade é calculada como:

$$\% \text{ de humidade (Mw)} = \frac{(650 - 625)}{(650 - 150)} \times 100$$

$$\% \text{ de humidade (Mw)} = \frac{25}{500} \times 100$$

$$\% \text{ de humidade (Mw)} = 5\%$$

18. Se as três subamostras se situarem dentro dos 0,3% de humidade, calcule a média dos três resultados. Se as subamostras não se situarem dentro dos 0,3% de humidade, o teste terá de ser repetido. As variações nos resultados indicam possíveis erros de amostragem ou de laboratório.

19. Adicione manualmente o resultado da % de humidade ao gráfico de calibragem

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☐	

Figura 124: Humidade adicionada à tabela de dados

20. Repita o processo para recolher amostras com uma % de humidade diferente. O objetivo do processo de calibragem é recolher amostras que abranjam a totalidade do intervalo de humidade esperado do material.

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☐	
21/08/2019 09:39:00	8	16.54	15.4	14.95	☐	
21/08/2019 09:39:00	10.5	21.2	20.8	19.5	☐	

Figura 125: Vários pontos de calibragem

O software Hydro-Net apresentará apenas 3 pontos de calibragem de cada vez. Para visualizar pontos adicionais, use as setas de paginação para pesquisar.



Figura 126: Paginação

21. Após o cálculo dos pontos de calibragem, selecione a coluna "Incluir" para adicionar os pontos ao gráfico de calibragem.

Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☒	
21/08/2019 09:39:00	8	16.54	15.4	14.95	☒	
21/08/2019 09:39:00	10.5	21.2	20.8	19.5	☒	

Figura 127: Pontos selecionados

22. Clique em "Calcular" para atualizar o gráfico com os pontos selecionados.

Calcular

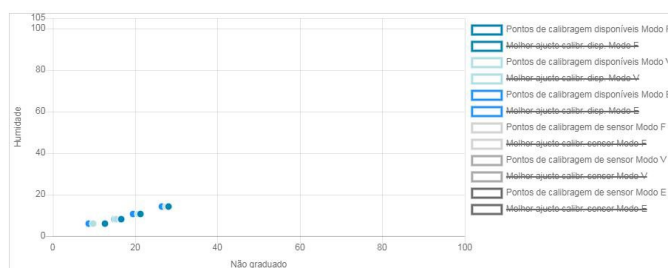


Figura 128: Pontos de calibragem adicionados ao gráfico

23. Agora, é possível avaliar os pontos e inspecionar a linha de melhor ajuste gerada. A saída dos sensores de humidade Hydronix é linear com a alteração da humidade, pelo que as amostras recolhidas e analisadas com exatidão devem encontrar-se na linha de melhor ajuste ou muito próximas desta. É possível apresentar simultaneamente todos os modos de medição disponíveis para permitir comparações.

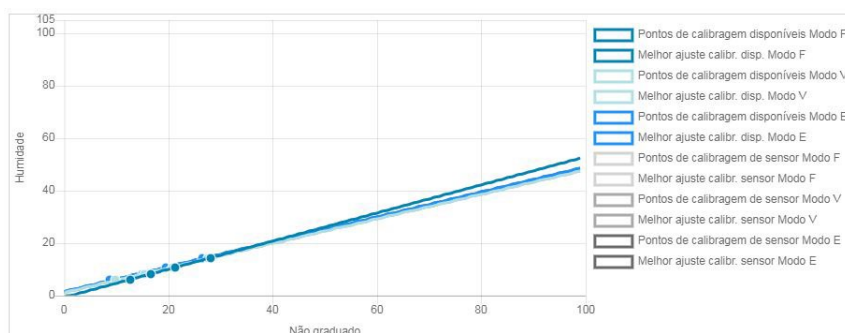


Figura 129: Gráfico de calibragem com todos os modos de medição disponíveis apresentados

Consulte o manual do utilizador do sensor adequado para obter conselhos sobre o modo de medição a selecionar.

24. Guarde as alterações efetuadas à calibragem.

Guardar

25. Após concluir uma calibragem com êxito, é possível gravar os dados no sensor. Os coeficientes de todos os modos de medição disponíveis serão atualizados e, se o sensor suportar a funcionalidade, os pontos de calibragem (não graduado e % de humidade) também serão transferidos para o sensor.

Escrever no sensor

Selecione "Escrever no sensor" para atualizar o sensor.

Após a atualização, os dados de calibragem atuais estarão disponíveis no separador "Calibragem do sensor".

Calibragens disponíveis						
Calibragem do sensor						
gráfico de calibração						
em formação						
pontos						
Data	Humidade	Modo F	Modo V	Modo E	Incluir	Notas
21/8/2019 9:39	6	12.63	9.74	8.77	☒	
21/8/2019 9:39	8	16.54	15.4	14.95	☒	
21/8/2019 9:39	10.5	21.2	20.8	19.5	☒	
21/8/2019 16:0	14.3	28.12	27.54	26.5	☒	

Figura 130: Separador de calibragem do sensor

6 Copiar uma calibragem do sensor para a base de dados

Se os dados de calibragem do sensor ligado não estiverem armazenados na base de dados Hydro-Net, é possível copiar os pontos de dados e os coeficientes do sensor para a base de dados. Isto permite que o utilizador copie uma calibragem criada numa versão diferente do software. Visto que os dados existentes no separador "Calibragem do sensor" são só de leitura, é necessário copiar os dados para a base de dados se for necessário atualizar ou ajustar a calibragem. A calibragem pode ser modificada depois de ser atualizada para a base de dados.

Para atualizar a calibragem, abra o separador "Calibragem do sensor" e selecione "Atualizar calibragem".

Após a atualização, os dados de calibragem podem ser selecionados através do seletor de calibragem e visualizados no separador de calibragem disponível.

1 Regras de calibragem rápida

- Os declives de limite (B) de qualquer calibragem devem ter um valor máximo de 2,0 e um valor mínimo de 0,06.
- Calibrações de um ponto:
 - O declive de calibragem será definido para a média das duas calibrações de areia conhecidas.
 - Se o valor não graduado com humidade zero for menor do que 5, o valor não graduado com humidade zero será definido como 5, um novo declive de calibragem será calculado através deste ponto e o ponto único introduzido.
 - Se o valor não graduado com humidade zero for maior do que 50, o valor não graduado com humidade zero será definido como 50, um novo declive de calibragem será calculado através deste ponto e o ponto único será introduzido.
 - Se o declive resultante for maior do que o declive de calibragem máximo ou menor do que o declive de calibragem mínimo, não será efetuada qualquer calibragem e o utilizador será informado.
- Calibragem de mais de um ponto – dispersão em pontos: Humidade < 1% ou Não graduado < 2
 - Será efetuada a calibragem de um ponto.
- Calibragem de mais de um ponto – dispersão em pontos: Humidade < 3% ou Não graduado < 6
 - Se a inclinação calculada for superior à inclinação de calibragem de início rápido dos materiais selecionados, defina a inclinação calculada para a inclinação de calibragem de início rápido. Se a inclinação calculada for inferior à inclinação de calibragem de início rápido selecionada, defina a inclinação calculada para a inclinação de calibragem de início rápido. Caso contrário, mantenha a inclinação como está. (Recalcule o valor de interceção a partir da média de todos os pontos)
 - Se o valor não graduado com humidade zero for menor do que 5, o valor não graduado com humidade zero será definido como 5 e um novo declive de calibragem será calculado através deste ponto e a média dos pontos introduzida.
 - Se o valor não graduado com humidade zero for maior do que 50, o valor não graduado com humidade zero será definido como 50 e um novo declive de calibragem será calculado através deste ponto e a média dos pontos introduzida.
 - Se o declive resultante for maior do que o declive de calibragem máximo ou menor do que o declive de calibragem mínimo, não será efetuada qualquer calibragem e o utilizador será informado.
- Calibragem de mais de um ponto – dispersão em pontos: Humidade > 3% e Não graduado > 6
 - O declive de calibragem é calculado e o utilizador é avisado:
 - Se o valor não graduado com humidade zero for menor do que 5.
 - Se o valor não graduado com humidade zero for maior do que 50.
 - Se o declive resultante for maior do que a calibragem máxima ou menor do que a calibragem mínima.

Este Apêndice fornece instruções para obter e alterar a configuração de IP do Hydro-View e do Hydro-Hub quando as definições de IP do dispositivo são desconhecidas e não é possível aceder à interface de utilizador padrão do dispositivo.

Esta funcionalidade está disponível a partir da versão 1.13.0.0 do Hydro-Net.

1 Obter a configuração IP do dispositivo

É necessário utilizar um dispositivo de memória USB vazio.

Para determinar as definições de configuração IP atuais do dispositivo, ligue um dispositivo de memória USB vazio a uma das portas na parte inferior e reinicie o dispositivo desligando a fonte de alimentação durante dez segundos e voltando a ligá-la.

Durante a inicialização, o dispositivo emite as suas definições de configuração IP num ficheiro chamado `InterfaceSettings.json` e guarda-as no dispositivo de memória USB ligado, no seguinte caminho: `USB_root > HydroHub_Files > SystemFiles` (ver Figura 131).



Figura 131: Caminho do ficheiro de configuração IP

O ficheiro pode ser aberto e visualizado com um editor de texto básico num PC ou portátil.

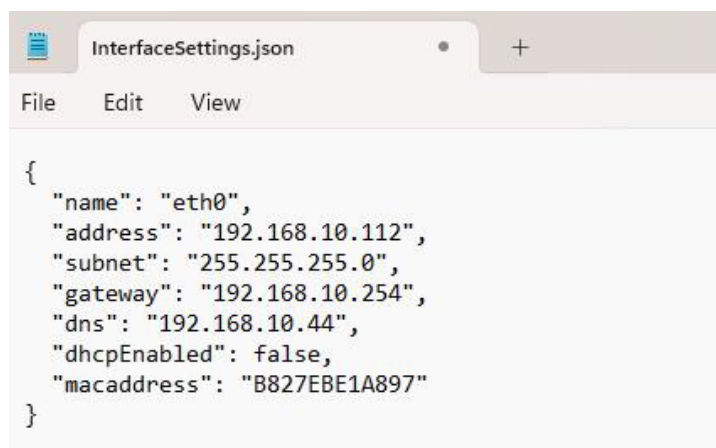


Figura 132: Detalhes da configuração IP atual

Se o sinalizador "dhcpEnabled" for "false", o dispositivo está definido para IP estático e as definições de configuração guardadas no dispositivo são mostradas por cima da linha do sinalizador "dhcpEnabled" (ver Figura 133).

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": false,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

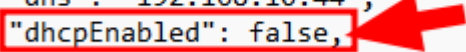


Figura 133: Configuração de IP estático

Se o sinalizador "dhcpEnabled" for "true", o dispositivo está definido para um IP dinâmico e as últimas definições de configuração de IP emitidas para o dispositivo pelo servidor DHCP são mostradas por cima da linha do sinalizador "dhcpEnabled" (ver Figura 134).

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": true,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

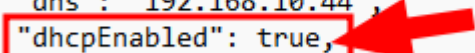


Figura 134: Configuração de IP dinâmico

2 Modificar a configuração de IP do dispositivo

Para modificar as definições de IP do dispositivo:

1. Modificar o ficheiro InterfaceSettings.json que o dispositivo guarda num dispositivo de memória USB.
2. Aplicar as alterações pretendidas no dispositivo utilizando o dispositivo de memória USB e o ficheiro modificado.

O ficheiro pode ser editado com um editor de texto básico num PC ou portátil.

2.1 Alterar a configuração de estática para dinâmica

Para alterar a configuração IP do dispositivo de estática para DHCP, o sinalizador "dhcpEnabled" no ficheiro InterfaceSettings.json deve ser alterado para "true" (ver Figura 135).

O ficheiro deve ser guardado no mesmo local e com o mesmo nome.

Não são necessárias quaisquer outras alterações. Uma vez editado e guardado o ficheiro, continuar na secção 2.3, Aplicar alterações de configuração ao dispositivo.

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": true,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

Figura 135: Sinalizador de configuração de DHCP/IP estático no ficheiro .json

2.2 Alterar a configuração de dinâmica para estática

Para alterar a configuração IP do dispositivo de DHCP para estática, o sinalizador "dhcpEnabled" deve ser alterado para "false" (ver Figura 136) e as definições de configuração IP nas quatro linhas acima da linha do sinalizador "dhcpEnabled" devem ser editadas para os valores pretendidos (ver Figura 137).

O ficheiro deve ser guardado no mesmo local e com o mesmo nome.

Uma vez editado e guardado o ficheiro, passar à secção 2.3, Aplicar alterações de configuração ao dispositivo.

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": false,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

Figura 136: Sinalizador de configuração de DHCP/IP estático no ficheiro .json

```
{  
  "name": "eth0",  
  "address": "192.168.10.112",  
  "subnet": "255.255.255.0",  
  "gateway": "192.168.10.254",  
  "dns": "192.168.10.44",  
  "dhcpEnabled": false,  
  "macaddress": "B827EBE1A897"  
}
```

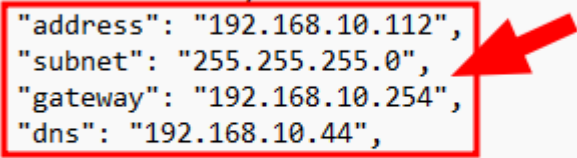


Figura 137: Exemplo de definições de configuração IP

2.3 Aplicar alterações de configuração ao dispositivo

Ligar o dispositivo de memória USB com o ficheiro InterfaceSettings.json modificado a uma das portas na parte inferior do dispositivo. O ficheiro deve ter o caminho e o nome originais.

Reiniciar o dispositivo para que as alterações tenham efeito, desligando a fonte de alimentação durante dez segundos e voltando a ligá-la. Não remover o dispositivo de memória USB durante o reinício.

Se o ficheiro tiver sido modificado corretamente, o dispositivo aceitará a nova configuração definida no ficheiro InterfaceSettings.json.

1 Especificações e características

Salvo indicação em contrário, as especificações técnicas aplicam-se tanto ao Hydro-View como ao Hydro-Hub.

1.1 Peso e dimensões (Hydro-View)

Moldura:	290 mm (11,4") (L) x 192 (7,6") (A) x 5 mm (0,2") (P)
Recorte no painel:	265 mm (10,4") (L) x 168 (6,6") (A)
Espessura máxima do painel:	3 mm (0,12")
Profundidade:	72 mm (2,8")
Profundidade atrás da moldura:	67 mm (2,6")
Peso:	2,2 kg (4,9 lbs) (aprox.)

1.2 Peso e dimensões (Hydro-Hub)

Profundidade:	63 mm (2,5") (incl. suporte de calha DIN)
Largura:	262 mm (10,3")
Altura:	93 mm (3,7") (excl. conectores)
Peso:	1,1 kg (2,4 lbs) (aprox.)

1.3 Características elétricas

Consumo máximo de potência (sem sensores):	40 W
Intervalo de tensão de alimentação:	20 a 28 VCC
Intervalo de tensão de entrada da placa de expansão:	20 a 28 VCC
Intervalo de tensão de alimentação da saída do alarme	20 a 28 VCC

1.4 Especificações da cablagem

A cablagem utilizada para fazer a ligação elétrica ao dispositivo deve cumprir os critérios mínimos abaixo indicados:

Tensão máxima de funcionamento:	1000 VCA
Mín. Resistência de isolamento a 20 °C:	10 MΩ.km
Espessura radial do isolamento:	0,3 mm
Temperatura nominal do condutor:	85 °C
Condutores de alimentação elétrica:	24 AWG, 7/0,2 mm, área mínima da secção transversal: 0,22 mm ²
Condutores de E/S:	
Para a corrente de saída ≤ 0,5 A:	24 AWG, 7/0,2 mm, área mínima da secção transversal: 0,22 mm ²

Área mínima da secção transversal do condutor de ligação à terra de proteção:

2,5 mm² se o condutor PE estiver protegido mecanicamente,

4 mm² se o condutor PE não estiver protegido mecanicamente

1.5 Sistema de alimentação elétrica

Fonte recomendada:	A fonte de alimentação utilizada tem de cumprir os requisitos de consumo de energia do Hydro-View/Hydro-Hub e tem de ter certificação IECEE.
Alimentação mínima:	24 VCC, 40 W + 4 W por sensor ligado
Importante:	A fonte de alimentação designada para alimentar o Hydro-View/Hydro-Hub não deve ser usada para alimentar qualquer circuito externo para reduzir a probabilidade de interferência entre os dois sistemas.
Proteção contra sobreintensidade de corrente:	Deve ser instalado um disjuntor adequado
Categoria de sobretensão:	Categoria II (até 300 V)
Desligamento:	Deve ser instalado um dispositivo de desligamento (ou seja, disjuntor ou interruptor). A posição desligada do dispositivo de corte deve estar claramente assinalada. O dispositivo de desligamento tem de ser montado perto do dispositivo Hydro-View/Hydro-Hub, facilmente acessível e sem necessidade de acesso com ferramentas.

Os circuitos externos devem ter a sua própria fonte de alimentação e disjuntor e não devem ser alimentados através do disjuntor designado para o Hydro-View/Hydro-Hub.

1.6 Condições ambientais

Temperatura de funcionamento:	0 °C a +50 °C (32 °F a 122 °F)
Temperatura de armazenamento:	-20 °C a +75 °C (-4 °F a 167 °F)
Altitude máxima:	2000 m
Tipo de localização de utilização prevista:	Apenas para utilização no interior
Humidade relativa máxima:	80%*
Grau de poluição:	2**
Espaço de ventilação:	Mínimo de 60 mm nos lados e na traseira
Classificação IP/NEMA:	IP65/NEMA3*** Utilização no interior

Vedação da moldura (apenas Hydro-View)

NOTA: Quando a temperatura ambiente varia, pode ser necessário instalar um sistema de regulação da temperatura.

*para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente até 50% de humidade relativa a 40 °C

** (Equipamento elétrico em zonas industriais ou agrícolas, salas não tratadas e salas de caldeiras)

*** Vedação da moldura do Hydro-View apenas quando corretamente instalada com 4X suportes de montagem num compartimento adequado.

1.7 Software

Sistema operativo:	HS0117
Software de aplicação:	HS0113

1 Referência cruzada de documentos

Esta secção lista todos os outros documentos referidos neste manual do utilizador. Poderá ser útil ter uma cópia disponível ao ler o presente manual.

Número do documento	Título
HD0678	Manual de instalação elétrica do sensor
HD0679	Manual de configuração e calibragem do sensor
HD0865	Manual de Configuração do Profibus do Hydro-View/Hydro-Hub
HD0922	Manual de configuração de EtherNet/IP do Hydro-View/Hydro-Hub
HD0801	Manual para Programadores de API Hydro-Net
HD0682	Manual do Utilizador do Hydro-Com

1 Avaliação dos riscos

As informações nesta secção têm como objetivo auxiliar na análise dos riscos.

Grupo de gravidade	Pessoas	Equipamento/instalação	Ambiente
Catastrófico	Uma ou mais fatalidades	Perda do sistema ou da instalação	Sem impacto ambiental catastrófico
Grave	Lesão/doença incapacitante	Perda de subsistema principal ou danos significativos na instalação	N/A
Moderado	Tratamento médico ou atividade profissional condicionada.	Perda de subsistema menor ou danos significativos na instalação	N/A
Menor	Apenas primeiros socorros	Danos não graves no equipamento ou na instalação	N/A

Tabela 2: Gravidade do dano

Probabilidade	Taxa de ocorrência esperada
Frequente	Mais de cinco vezes por ano.
Provável	Mais de uma vez por ano, mas não mais de cinco vezes por ano.
Possível	Mais de uma vez em cinco anos, mas não mais de uma vez por ano.
Raro	Mais de uma vez em dez anos, mas não mais de uma vez em cinco anos.
Improvável	Não mais de uma vez em dez anos.

Tabela 3: Probabilidade de dano

Avaliação dos riscos/Categoria de risco			
Risco	Probabilidade de dano	Gravidade	Observações
Choque elétrico	Improvável	Menor	O dispositivo é alimentado com 24 VCC, não causando danos.
Cortes (apenas Hydro-View)	Improvável	Menor	O dispositivo não deve ser utilizado se o ecrã do dispositivo estiver danificado.

Tabela 4: Categoria de risco

Índice remissivo

Acesso remoto	47	AutoCal	61
API Web	51	Especificações	
Endereço IP	48, 49	Consumo máximo de potência	89
Multicast DNS	50	Humidade	88
Navegadores compatíveis	47	Intensidade da saída do sinal	88
Apresentação em tempo real		Intervalo da temperatura de funcionamento	88
Adicionar	34	Intervalo de temperatura de	
Bloquear apresentação	37	armazenamento	88
Desbloquear apresentação	37	Instalação elétrica	25
Guardar uma apresentação em tempo real	35	Alarme	29
Tendência	34	Atribuição de pinos	26
Valores em tempo real	34	Ethernet	31
Cálculo de média		FieldBus	27
Automático	69	Placa de expansão	28
Modo de cálculo de média	69	Potência nominal	26
Remoto	69	RS485	26
Calibragem		Serialização da RS485	27
Adicionar um ponto de calibragem	69	USB	31
Calibrar um sensor	67	Instalação mecânica	
Coeficientes	67	Abertura do painel	19
Equipamento necessário	74	Calha DIN	22
Material	67	Circulação do ar	19, 22
Nova calibragem	68	Montagem	19, 22
Procedimento	74	Painel de controlo	20
Recolha de amostras	74	Suportes de montagem	20
Regras de calibragem rápida	72	Legado	
Tabela de dados	67	Coeficientes de calibragem	68
Configuração de sensores		Pesquisa de sensores	44
Estado da saída do sensor	64	Placa de expansão	
Estado do sensor	64	Ativar	29
Teste de hardware	64	Modo de entrada	29
Contas de utilizadores	43	Selecionar calibragem	29
Modificar	44	Selecionar sensor	29
Níveis de acesso	43	Segurança	
Palavras-passe predefinidas	44	Limpeza	17
Definições	39	Tendências e registo	37
Atualização do software	40	Configuração	37, 39
Atualizar o software	40	Iniciar	38
Comunicação do sensor	42, 43	Parar	38
Cópia de segurança/restauro	40	Transferir	39
Endereço IP	42	Teste de comunicação	45
Ficha de dados Fieldbus	40	ES	45
Fieldbus	40	Sensor	45
Sistema	40	Visão geral	33
Software	40	Vista geral	
Unidades de temperatura	42	Apresentação em tempo real	33
Definições de fábrica		Configuração	33
Ar e água	60		