

VISY-X

VISY-Stick e VISY-Reed



Edição: 04/2010
Versão: 1
N.º art.: 207199

Índice

1	Introdução	4
1.1	Este manual.....	5
1.2	Requisitos para o técnico de assistência	5
1.3	Instruções de segurança	5
2	Variantes do sistema VISY-X	6
2.1	Versão com cabos (padrão)	6
2.2	Sistema por rádio (wireless)	6
3	Sonda do valor de medição VISY-Stick.....	7
3.1	Descrição e modo de funcionamento.....	7
3.2	Versões	8
3.2.1	VISY-Stick Standard / Biodiesel / E10.....	9
3.2.2	VISY-Stick Advanced / Biodiesel	10
3.2.3	VISY-Stick Standard Ethanol	11
3.2.4	VISY-Stick Advanced Ethanol.....	12
3.2.5	VISY-Stick N para solução de uréia (AdBlue®).....	13
3.2.6	VISY-Stick Flex / Biodiesel	14
3.2.7	VISY-Stick LPG.....	15
3.2.8	VISY-Density	16
4	Sensores ambientais	16
4.1	Versões	17
4.1.1	VISY-Stick Interstitial.....	17
4.1.2	VISY-Reed Interstitial Dry	18
4.1.3	VISY-Reed Interstitial Wet.....	19
4.1.4	VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser.....	20
4.1.5	VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser	21
5	Instalação	22
5.1	Instruções de montagem e segurança.....	22
5.2	Variantes.....	23
5.2.1	Instalação com conexão com rosca	24
5.2.2	Instalação em tubo (com riser).....	25
5.2.3	Instalação do VISY-Stick N e do VISY-Stick LPG sem kit de instalação	25
5.2.4	Instalação do VISY-Stick Flex.....	26
5.2.5	Instruções para a substituição	27
5.2.6	Kit de instalação para o VISY-Stick Sump	27
5.2.7	Kit de instalação GLP para gás liquefeito.....	28

5.2.8	Kit de instalação variável GLP para gás liqüefeito	29
5.2.9	Conjunto de montagem de 1 "	30
5.3	Terminal elétrico.....	31
5.3.1	Proteção contra sobretensão	31
5.4	Offset da montagem	32
6	Índice das figuras.....	33
7	Índice das tabelas	33
8	Anexo	34
8.1	VISY-Stick.....	34
8.1.1	Manual de instruções	34
8.2	VISY-Reed	37
8.2.1	Manual de instruções	37
8.3	Dados técnicos	39

© Copyright:

Cópia e tradução só com autorização escrita da FAFNIR.
A FAFNIR se reserva o direito de alterar os produtos sem prévio aviso.

1 Introdução

O sistema VISY-X (sistema de informações sobre volumes) é um sistema de medição do nível de enchimento preciso e contínuo para todos os combustíveis convencionais em até 16 tanques. Simultaneamente, esse sistema também mede a temperatura do produto e o nível de água no fundo do tanque.

Deste sistema fazem parte:

- as sondas do valor de medição VISY-Stick para a medição do conteúdo do tanque nas versões:
 - VISY-Stick Standard
 - VISY-Stick Advanced
 - VISY-Stick Flex
 - VISY-Stick LPG para gás liquefeito
- o concentrador de medição e monitoramento VISY-Command
- o software VISY-Setup para a configuração do VISY-Command

Adicionalmente, as seguintes sondas e sensores ambientais podem ser operados com o sistema VISY-X:

- VISY-Stick Sump para o controle do sump do tanque ou do sump da bomba com diferenciamento de líquidos entre o produto e a água
- VISY-Reed Sump para o controle do sump do tanque ou do sump da bomba sem diferenciamento de líquidos
- VISY-Stick Interstitial (com área de medição ajustável) para o controle da área intermédia do tanque em tanques de parede dupla
- VISY-Reed Interstitial (com pontos de medição fixos) para o controle da área intermédia do tanque em tanques de parede dupla
- VISY-Stick Advanced com módulo VISY-Density para o controle da densidade do produto e para a detecção de água em álcool e em misturas de gasolina e álcool

A montagem do robusto VISY-Stick é possível tanto por meio de uma conexão com rosca macho, como por meio de uma instalação em tubo (com riser), sem quaisquer problemas. As sondas podem ser utilizadas numa Zona 0 com presença de atmosfera explosiva.

As sondas do valor de medição e os sensores ambientais estão ligados ao concentrador de medição e monitoramento VISY-Command instalado no edifício do posto de serviço.

O VISY-Command tem de ser configurado antes da operação com o software VISY-Setup, por meio de um PC ou Notebook. Com o software VISY-Setup, são introduzidos os parâmetros para as sondas do valor de medição e os tanques.

O VISY-Command reúne os dados das sondas do valor de medição e transfere-os, mediante pedido, a um sistema superior (p.ex. POS).

1.1 Este manual...

... guiá-lo-á através da instalação das sondas do valor de medição VISY-Stick.

Neste manual são descritos todos os passos necessários para a instalação. Após a instalação da sonda do valor de medição, é necessário instalar o concentrador de medição e monitoramento VISY-Command e configurá-lo por meio do software VISY-Setup. Respeite as instruções correspondentes:

- Documentação Técnica VISY-Command VI-4... (português) – N.º art. 207189
- Documentação Técnica VISY-Setup V4... (espanhol) – N.º art. 207172

1.2 Requisitos para o técnico de assistência

A instalação do sistema completo VISY-X só deverá ser efetuada por técnicos de assistência formados para o efeito.

1.3 Instruções de segurança

O sistema VISY-X está otimizado para a utilização na área do posto de serviço. Destina-se a medir e monitorar os níveis de enchimento e a controlar os tanques e as respectivas ligações. Utilize esse sistema exclusivamente para esse fim. Observe e cumpra todas as indicações relativas à segurança do produto, bem como as instruções de serviço. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por qualquer dano causado por uma utilização incorreta do aparelho!

A sonda do valor de medição VISY-Stick foi desenvolvido, fabricado, testado e calibrado segundo as tecnologias e as normas técnicas de segurança mais modernas reconhecidas. Apesar disso, esse aparelho ainda pode apresentar alguns perigos. Para reduzir o perigo de ferimentos, de choques elétricos, incêndio ou danos nos aparelhos, devem respeitar-se as seguintes medidas de segurança:

- Nunca altere o sistema, nem lhe acrescente componentes sem autorização prévia do fabricante.
- Utilize apenas peças originais. Essas peças correspondem aos requisitos técnicos do fabricante.
- A instalação, a operação e a manutenção do VISY-Stick só devem ser efetuadas por técnicos especializados.
- Operadores, instaladores e técnicos de manutenção têm de respeitar todas as normas de segurança aplicáveis. Da mesma forma, têm também de respeitar todas as normas de prevenção de acidentes e de segurança locais que não sejam referidas nesse manual de instruções de operação.

As instruções de segurança desse manual estão assinaladas da seguinte forma:



Se não respeitar essas instruções de segurança, corre risco de acidente ou de danificar o sistema VISY-X.



Informações úteis, que deverá ter em conta, são apresentadas em itálico e sinalizadas pelo símbolo ao lado.

2 Variantes do sistema VISY-X

O sistema VISY-X está disponível em duas variantes, que se distinguem na tecnologia da transferência de dados:

- (1) a versão com cabos (padrão)
- (2) a versão sem cabos/sistema por rádio (wireless)

2.1 Versão com cabos (padrão)

Na maior parte dos casos, os dados entre a sonda do valor de medição e o VISY-Command são transmitidos por cabo. Do mesmo modo, a alimentação de tensão das sondas do valor de medição é efetuada através deste cabo. A versão com cabos é a versão padrão do sistema VISY-X.

Esta versão pode consistir nos seguintes componentes:

- VISY-Command
- VISY-Stick para a medição do conteúdo do tanque
- Outras sondas do valor de medição ou sensores ambientais opcionais
- Unidade Input/Output

2.2 Sistema por rádio (wireless)

Quando já não há mais canais de cabos livres disponíveis no posto de serviço, é possível transferir a medição do conteúdo do tanque para o sistema por rádio (wireless). Neste caso, a instalação do sistema por rádio é mais vantajosa, visto não ser necessário esburacar a parede para instalar os fios. No sistema por rádio, os VISY-Sticks e os emissores VISY-RFT são alimentados com tensão por uma bateria.

A instalação do sistema por rádio é descrita no seguinte manual de instruções:

- Documentação Técnica do sistema por rádio VISY-RF (inglês) – N.º art. 207116



O sistema por rádio só pode ser utilizado para a medição do conteúdo do tanque com o VISY-Stick. No sistema por rádio não se podem utilizar sensores ambientais ou unidades Input/Output.

A versão sem fios é composta pelos seguintes componentes:

- VISY-Command RF (versão sem fios do VISY-Command)
- VISY-Stick para a medição do conteúdo do tanque
- Emissor VISY-RFT com bateria

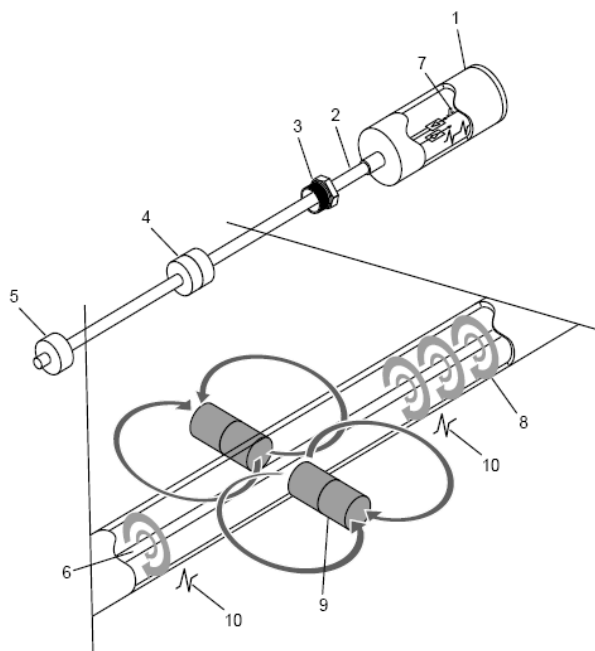


Ao utilizar o sistema por rádio, há que contar com condições de recepção variáveis no posto de serviço devido ao tráfego intenso de veículos pesados e ligeiros. Tal pode conduzir, em determinadas circunstâncias, a uma interrupção prolongada da recepção de dados no VISY-Command. Deste modo, os dados dos tanques poderão não vir a ser atualizados no intervalo de tempo selecionado para a emissão e os dados dos fornecimentos poderão, assim, perder-se totalmente.

3 Sonda do valor de medição VISY-Stick

3.1 Descrição e modo de funcionamento

A sonda do valor de medição é composto por uma cabeça do sensor (1) e pelo tubo da sonda (2) em aço inoxidável. O tubo da sonda é montado no tanque com uma conexão com rosca (3) ajustável em altura. Na instalação em tubo, a conexão com rosca não é necessária. No tubo da sonda há um flutuador (4) que se desloca para a medição do nível do produto e outro flutuador (5) que serve para a detecção contínua de água. No caso de produtos com uma densidade superior a 0,9 kg/l, não é possível efetuar a detecção de água e o flutuador para água tem de ser removido!



- 1 – Cabeça do sensor
- 2 – Tubo da sonda
- 3 – Conexão com rosca
- 4 – Flutuador para combustível
- 5 – Flutuador para água
- 6 – Fio magnetostritivo
- 7 – Sistema eletrônico do sensor
- 8 – Campo magnético circular
- 9 – Ímã permanente
- 10 – Impulso de torção

Figura 1: Modo de funcionamento do princípio de medição de magnetostrição

A sonda do valor de medição funciona de acordo com o princípio de medição de magnetostrição. No tubo da sonda está montado um fio (6) que é feito de material magnetostritivo. Através do sistema eletrônico do sensor, são enviados impulsos através do fio, que geram um campo magnético circular (8). Como sonda do nível de enchimento, utilizam-se ímãs permanentes (9), os quais são montados tanto no flutuador para combustível como no flutuador para água. O campo magnético dos ímãs dos flutuadores magnetiza axialmente o fio nesta área. Devido à sobreposição de ambos os campos magnéticos, é gerado um impulso de torção (10) na área dos ímãs dos flutuadores,

impulso este que percorre o fio nos dois sentidos a partir da posição do flutuador. Um impulso de torção vai diretamente para a cabeça do sensor, enquanto o outro é reflectido na extremidade inferior do tubo da sonda. É medido o tempo que vai desde a emissão do impulso de corrente e o momento em que ambos os impulsos de torção se encontram na cabeça do sensor e calculada a posição do flutuador. A posição do flutuador para água é calculada através da medição de um segundo impulso.

3.2 Versões

A sonda do valor de medição VISY-Stick é idêntico tanto na versão com cabo como na versão sem cabo (solução via rádio).

Conforme o método de montagem, a sonda do valor de medição pode ser fornecido nos seguintes modelos:

- VISY-Stick para a instalação em tubo (com riser)
- VISY-Stick com conexão com rosca para a instalação na tampa do tanque

De seguida, descrevem se os tipos das sondas do valor de medição:

- VISY-Stick Standard
- VISY-Stick Advanced
- VISY-Stick Biodiesel
- VISY-Stick E10
- VISY-Stick Ethanol
- VISY-Stick N para AdBlue
- VISY-Stick Flex
- VISY-Stick LPG
- VISY-Stick Advanced com módulo VISY-Density
- VISY-Stick Interstitial
- VISY-Reed Interstitial Wet
- VISY-Reed Interstitial Dry
- VISY-Stick Sump
- VISY-Reed Sump

3.2.5 VISY-Stick N para solução de uréia (AdBlue®)

A sonda do valor de medição VISY-Stick N é adequado para a medição do nível de enchimento de AdBlue.

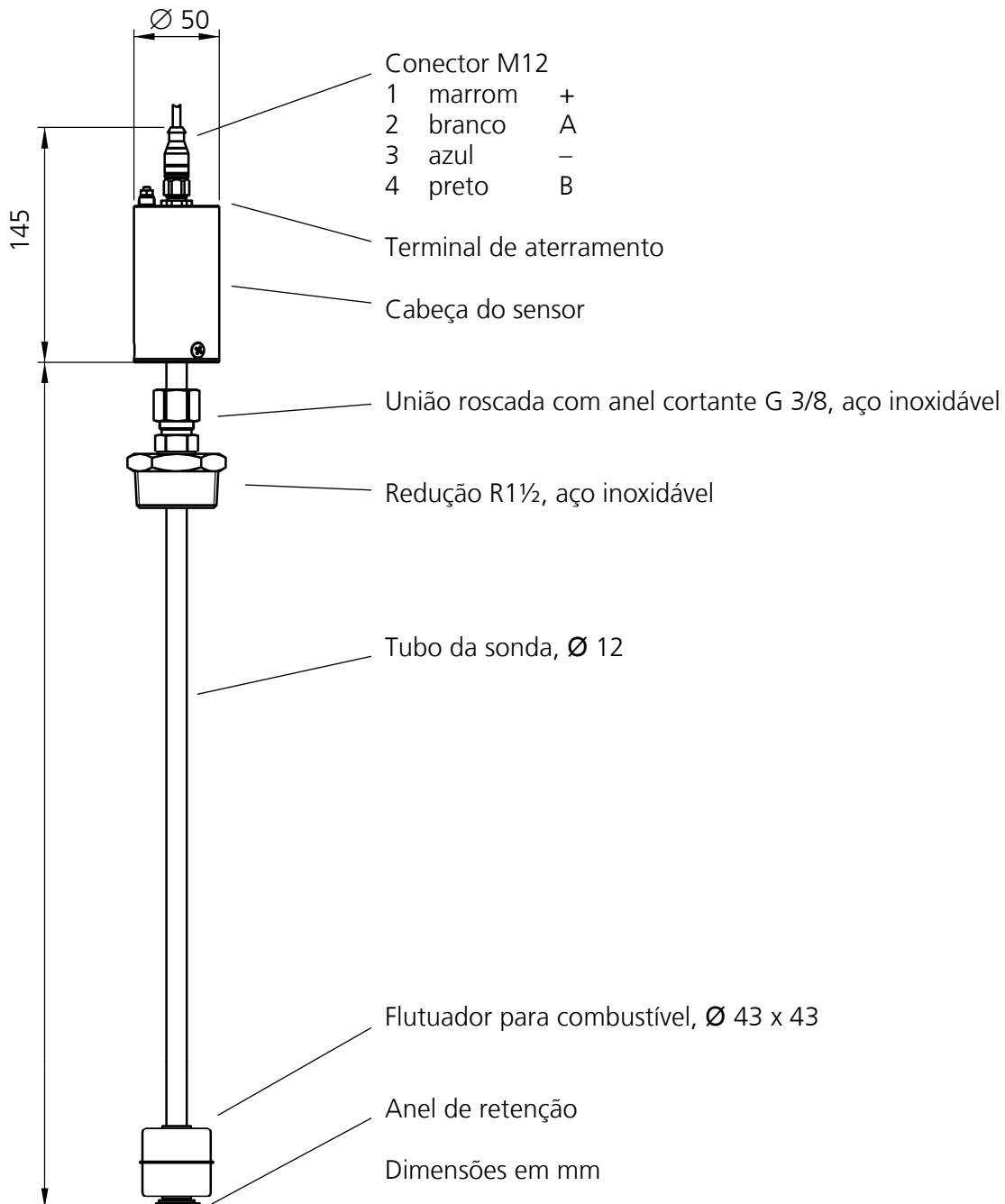


Figura 6: VISY-Stick N para solução de uréia (AdBlue®)

3.2.6 VISY-Stick Flex / Biodiesel

A sonda VISY-Stick Flex é uma sonda do valor de medição VISY-Stick com tubo da sonda flexível. O pé magnético na extremidade inferior da sonda fixa-a ao fundo do tanque após a montagem. A instalação da sonda só é possível com conexão com rosca.

⚠ Por enquanto, o VISY-Stick Flex só pode ser utilizado para combustível diesel.

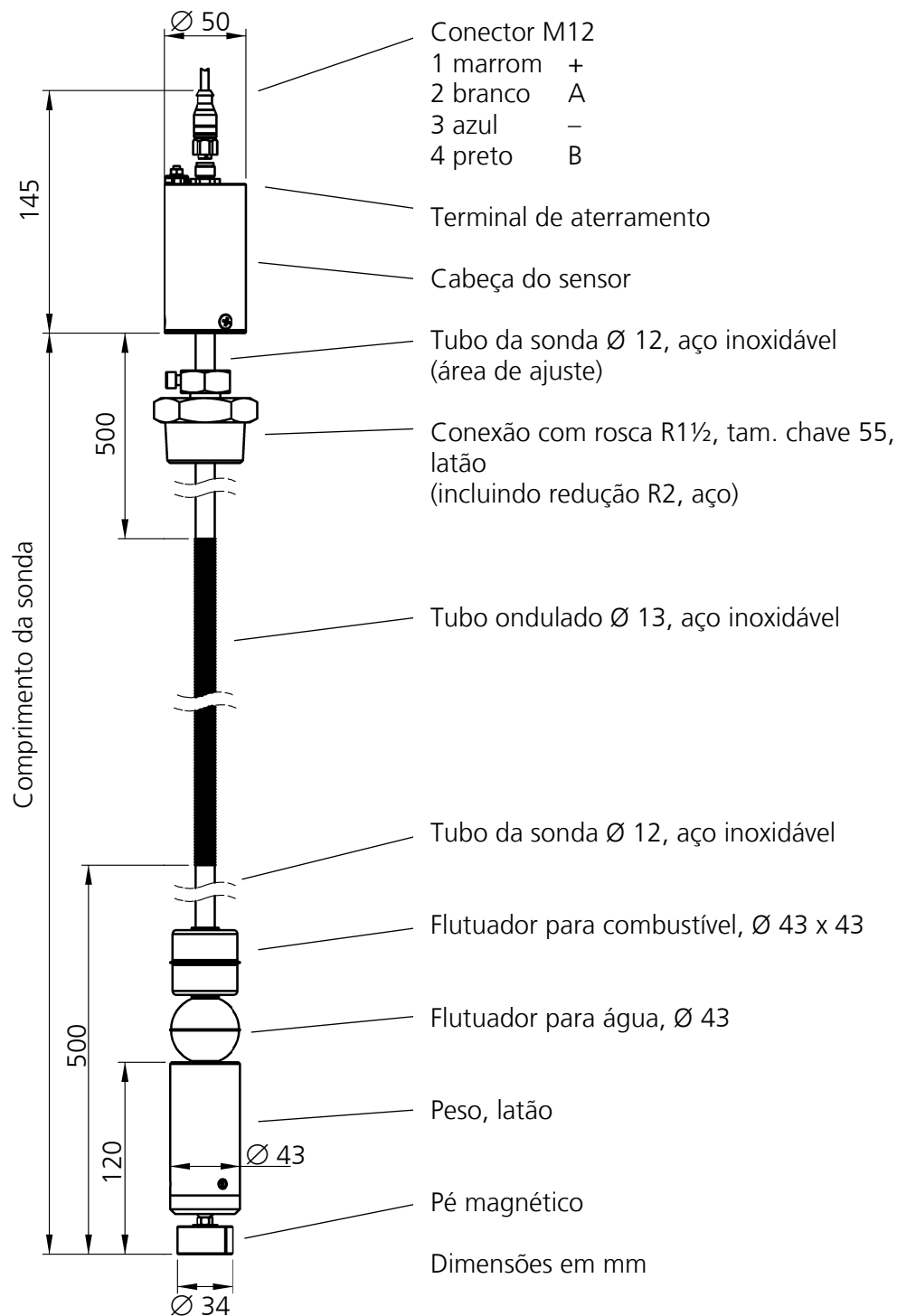


Figura 7: VISY-Stick Flex

3.2.7 VISY-Stick LPG

A sonda de valor de medição VISY-Stick LPG é adequado para a medição do nível de enchimento de gás liqüefeito.

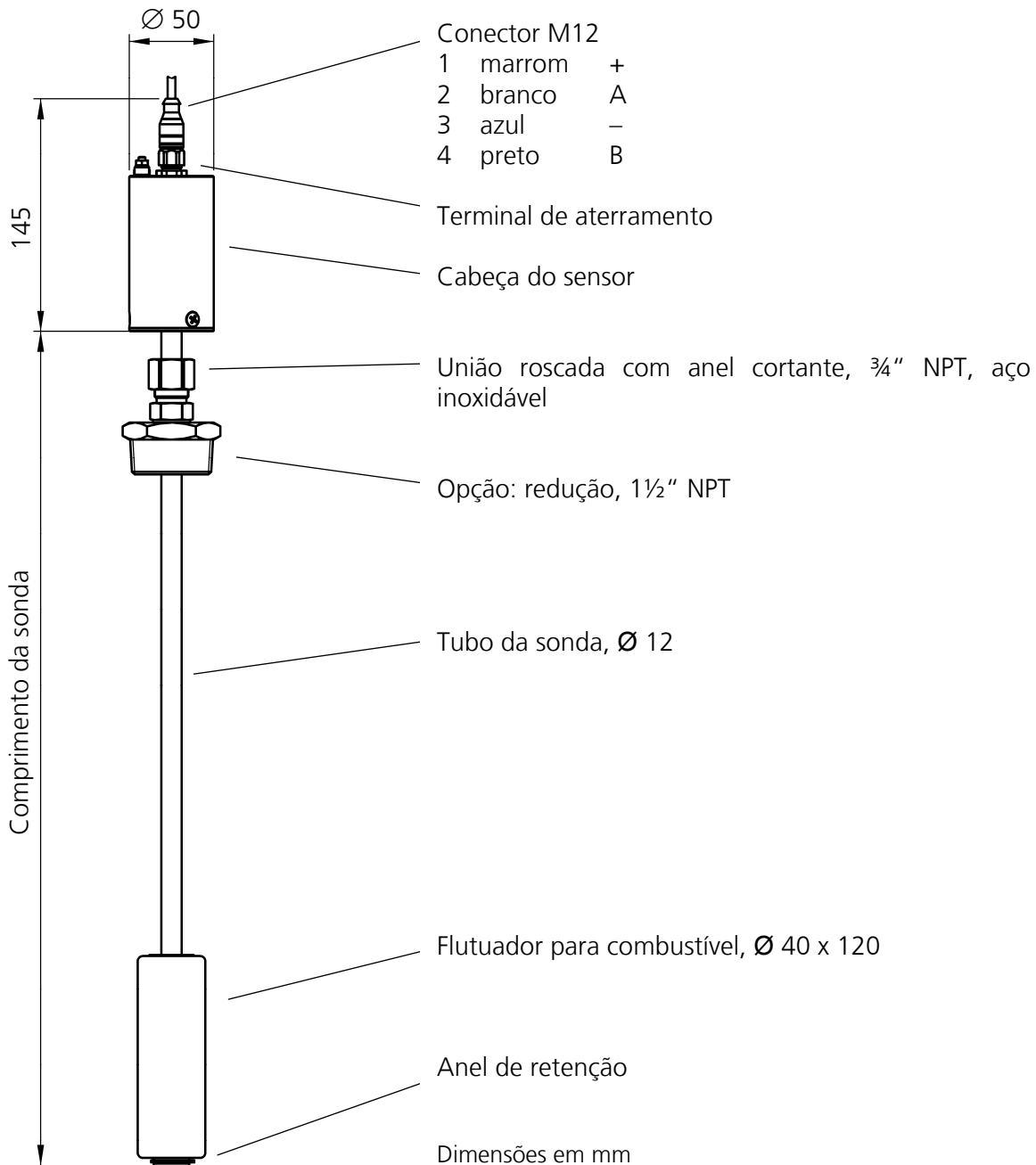


Figura 8: VISY-Stick LPG

3.2.8 VISY-Density

O módulo medidor de densidade VISY-Density permite determinar a densidade do combustível. O módulo medidor de densidade VISY-Density é montado no tubo da sonda do VISY-Stick Advanced e fixado com os pinos roscados de acordo com o ponto de medição pretendido.



O VISY-Density só pode ser utilizado com sondas do valor de medição VISY-Stick Advanced, cujos números de aparelho sejam superiores a 36.000.



O flutuador do VISY-Density está protegido por um dispositivo de travamento de transporte, que é composto por três tampões inseridos lateralmente. O dispositivo de travamento de transporte tem de ser removido antes de operar o VISY-Density.

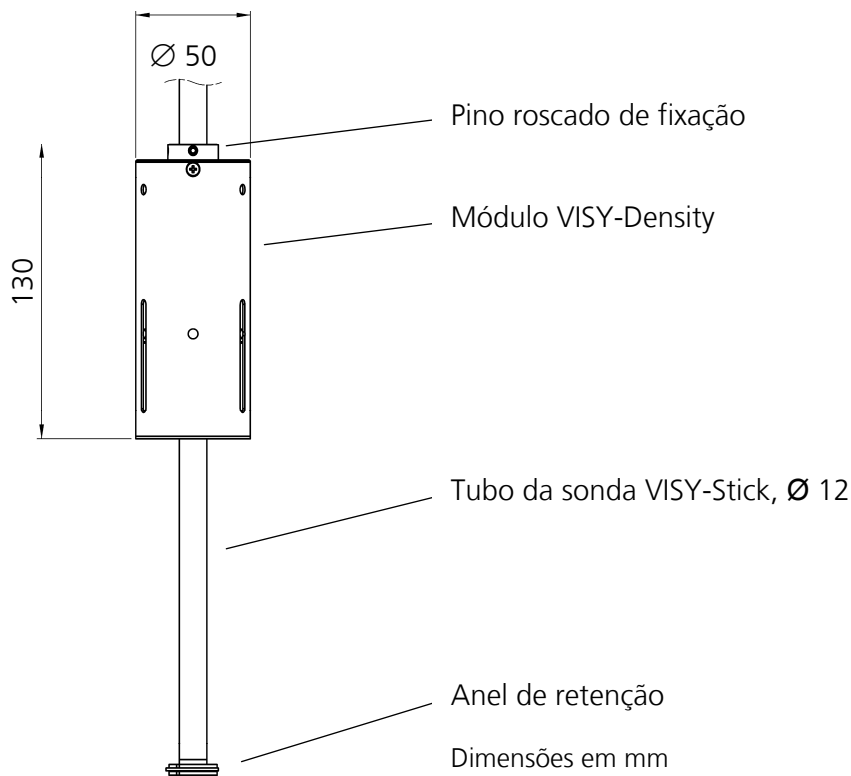


Figura 9: VISY-Density

4 Sensores ambientais

Dos sensores ambientais fazem parte os sensores Interstitial para o controle de fugas de tanques, e os sensores Sump para a detecção de líquidos no sump do tanque ou no sump da bomba.

Ambos os tipos estão disponíveis como sensores com procedimentos de medição magnetostriativos ou na versão Reed com base nos contatos Reed.

4.1 Versões

4.1.1 VISY-Stick Interstitial

A sonda do valor de medição VISY-Stick Interstitial adequa-se à monitoração de áreas intermédias em tanques de parede dupla, quando a área intermédia está cheia com um líquido de controle (p.ex. solução salina, glicol, etc.). A sonda do valor de medição comunica quando os valores-limite definidos são excedidos ou insuficientes.

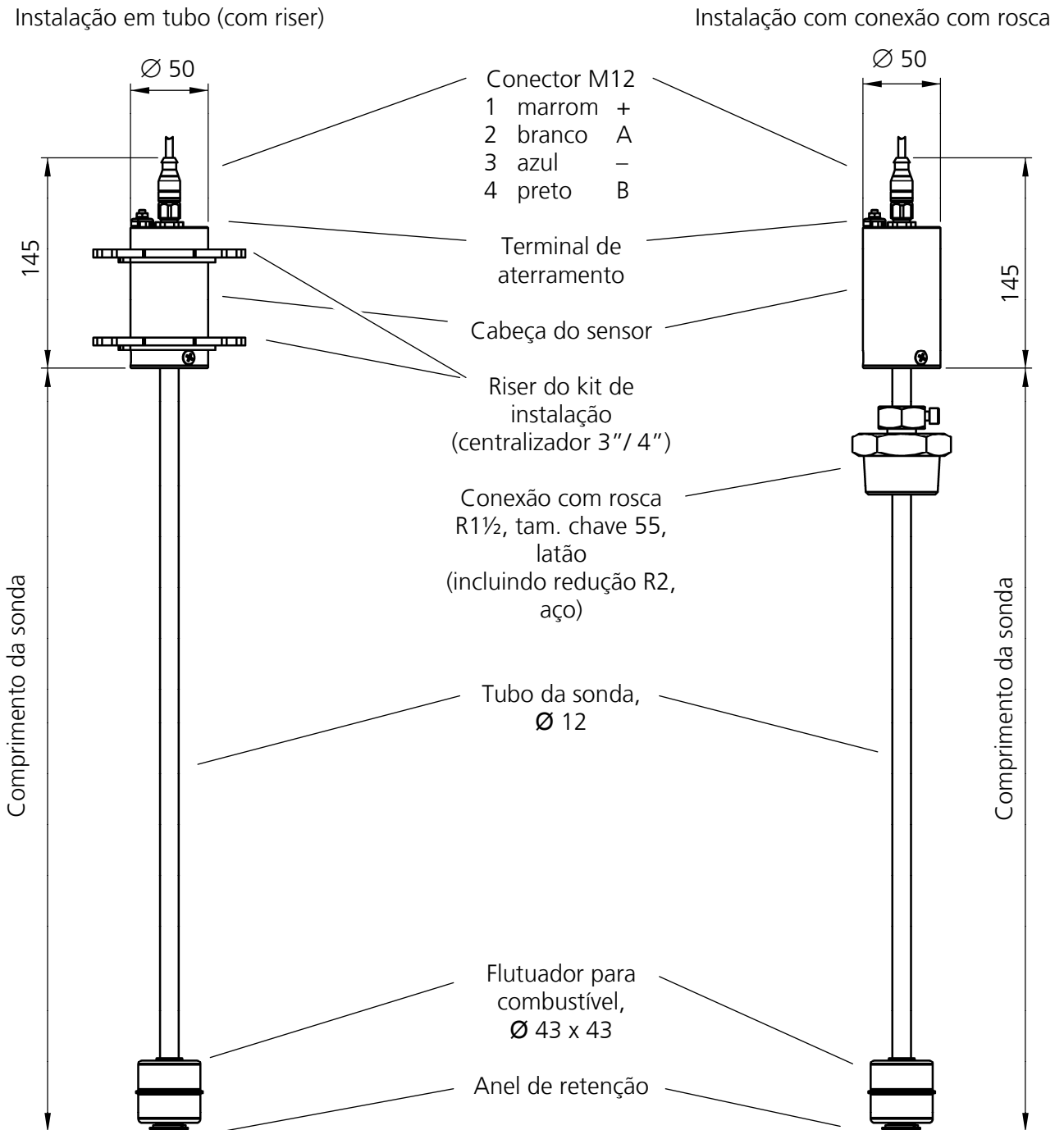


Figura 10: VISY-Stick Interstitial

4.1.2 VISY-Reed Interstitial Dry

O sensor VISY-Reed Interstitial Dry é adequado para a monitoração de áreas intermédias secas em tanques de parede dupla. O contato Reed comunica a penetração de um líquido na área intermédia seca.

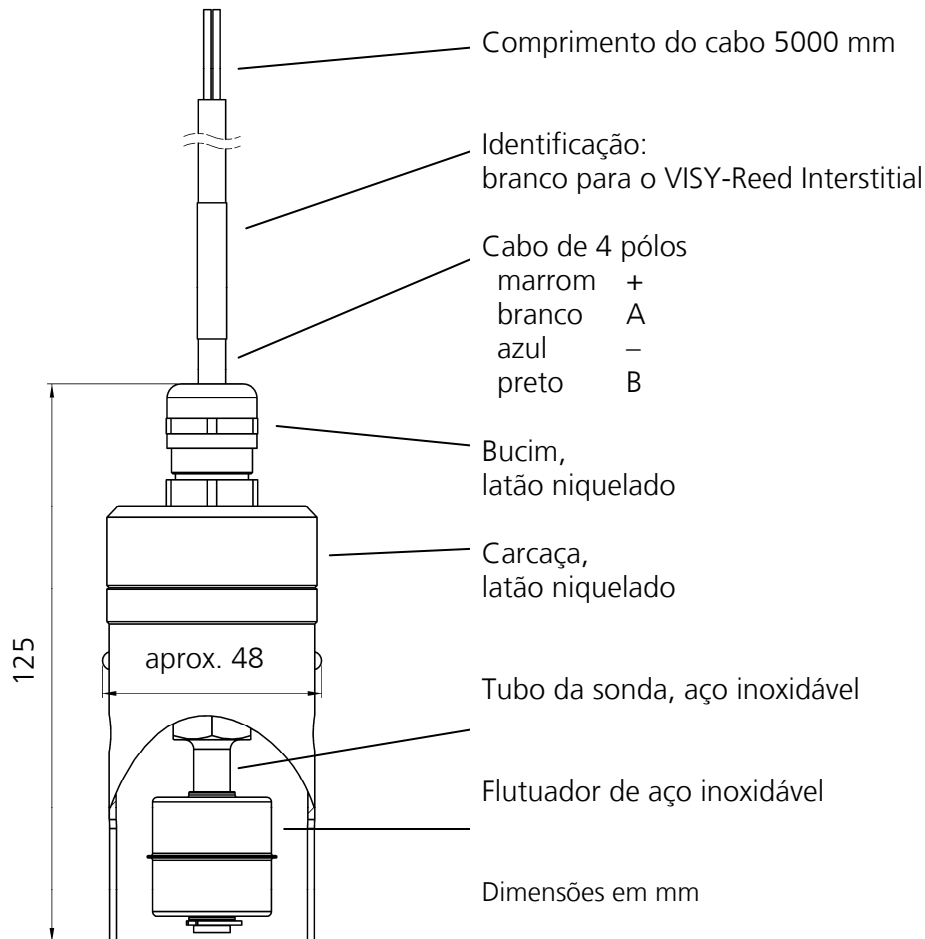


Figura 11: VISY-Reed Interstitial Dry

4.1.3 VISY-Reed Interstitial Wet

O sensor VISY-Reed Interstitial Wet adequa-se à monitoração de áreas intermédias em tanques de parede dupla, quando a área intermédia está cheia com um líquido de controle (p.ex. solução salina, glicol, etc.). O sensor VISY-Reed Interstitial Wet tem dois interruptores Reed de posição fixa (valores-limite), que comunicam sempre que os valores são excedidos ou insuficientes.

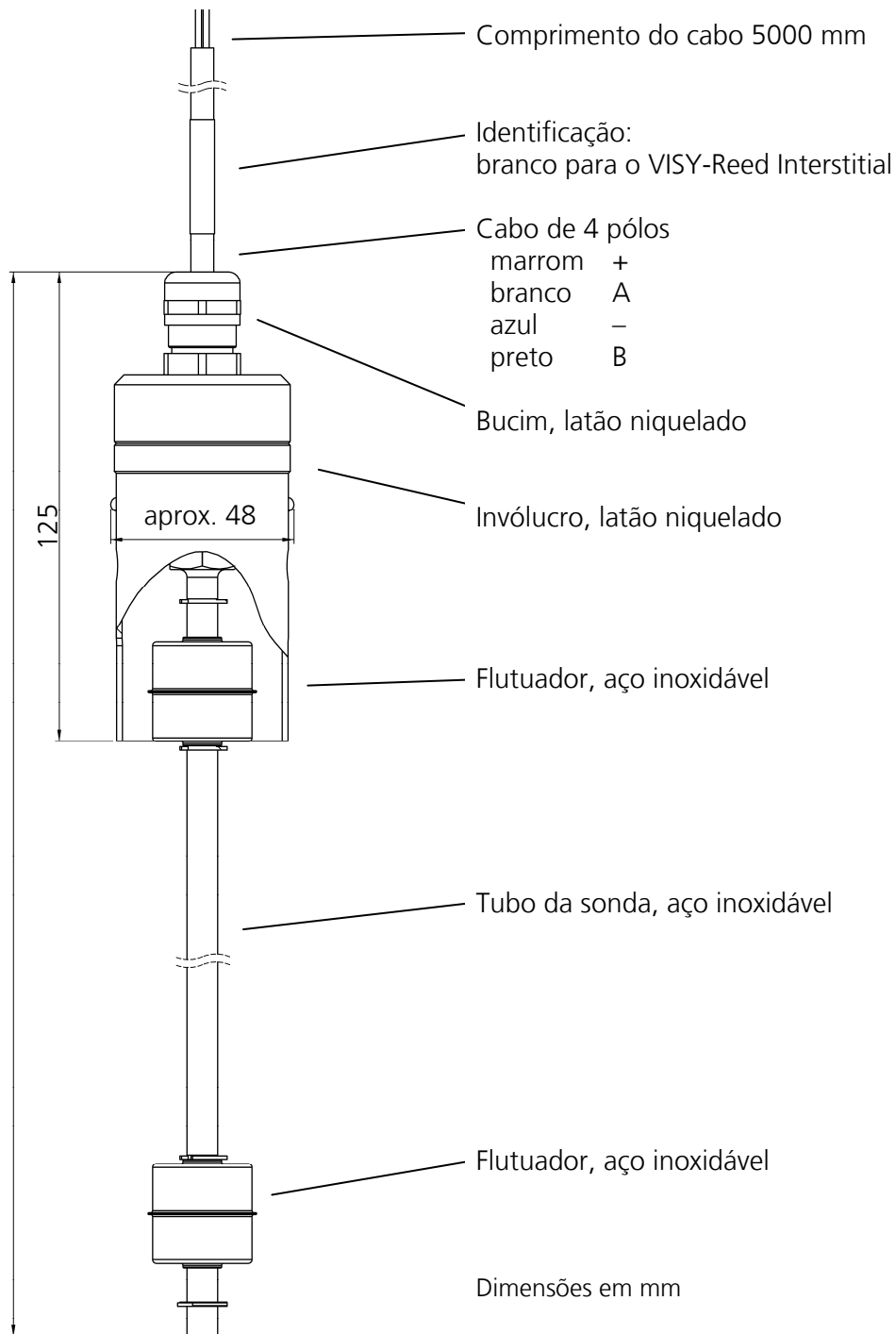


Figura 12: VISY-Reed Interstitial Wet

4.1.4 VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser

A sonda do valor de medição VISY-Stick Sump é adequado para a monitoração do sump do tanque e do sump por baixo da bomba. A sonda do valor de medição detecta líquidos, que se possam ter acumulado nos sumps, e distingue entre água e combustível. A sonda do valor de medição está equipado com uma proteção contra manipulação. Para efeitos de montagem, está disponível um kit de instalação (N.º art. 910036).

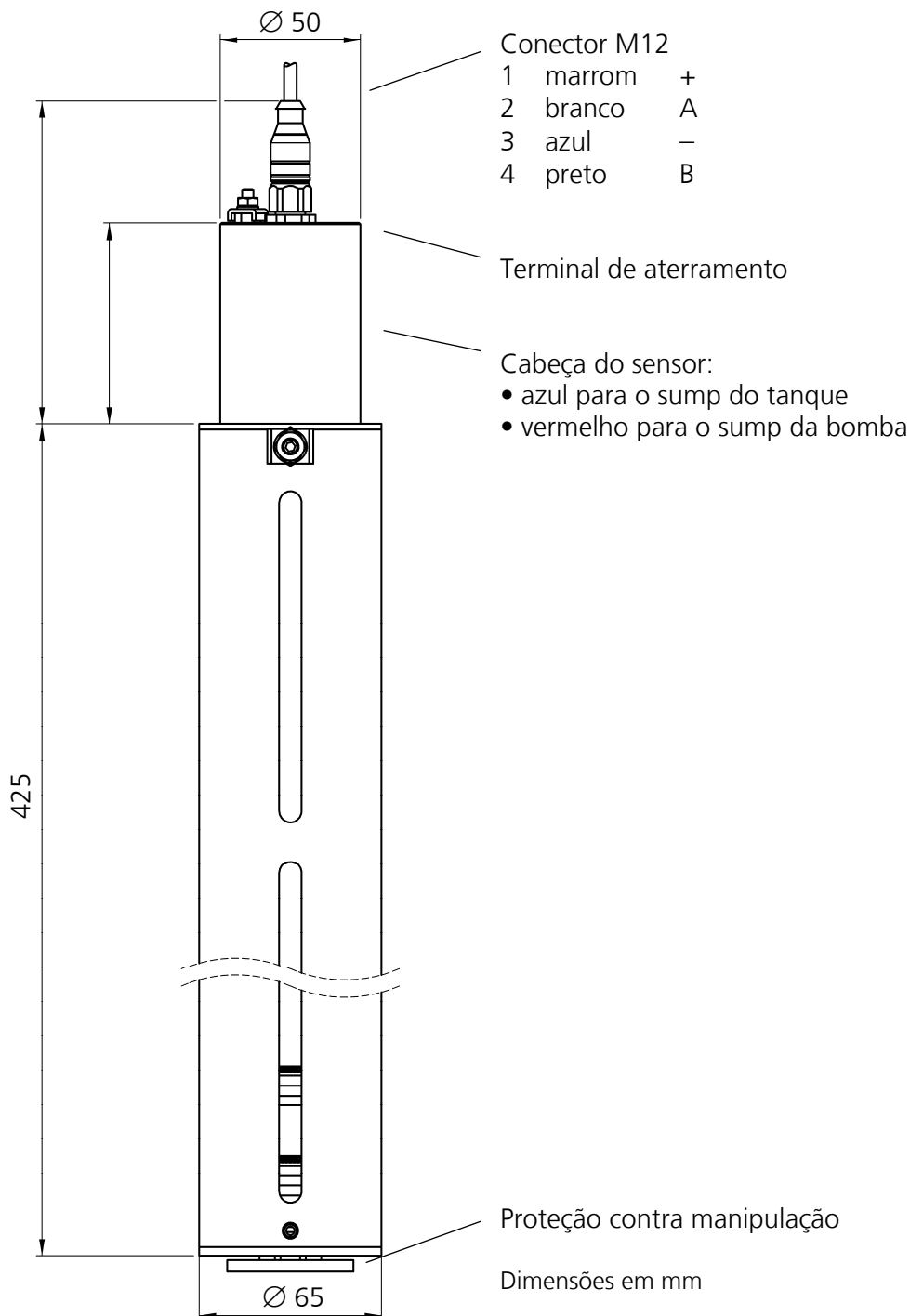


Figura 13: VISY-Stick Sump

4.1.5 VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser

O sensor VISY-Reed Sump é adequado para a monitoração do sump do tanque e do sump por baixo da bomba, quando se possa prescindir de uma distinção entre os líquidos. O sensor detecta líquidos que se possam ter acumulado nos sumps. O interruptor de flutuador serve puramente como gerador de alarme.

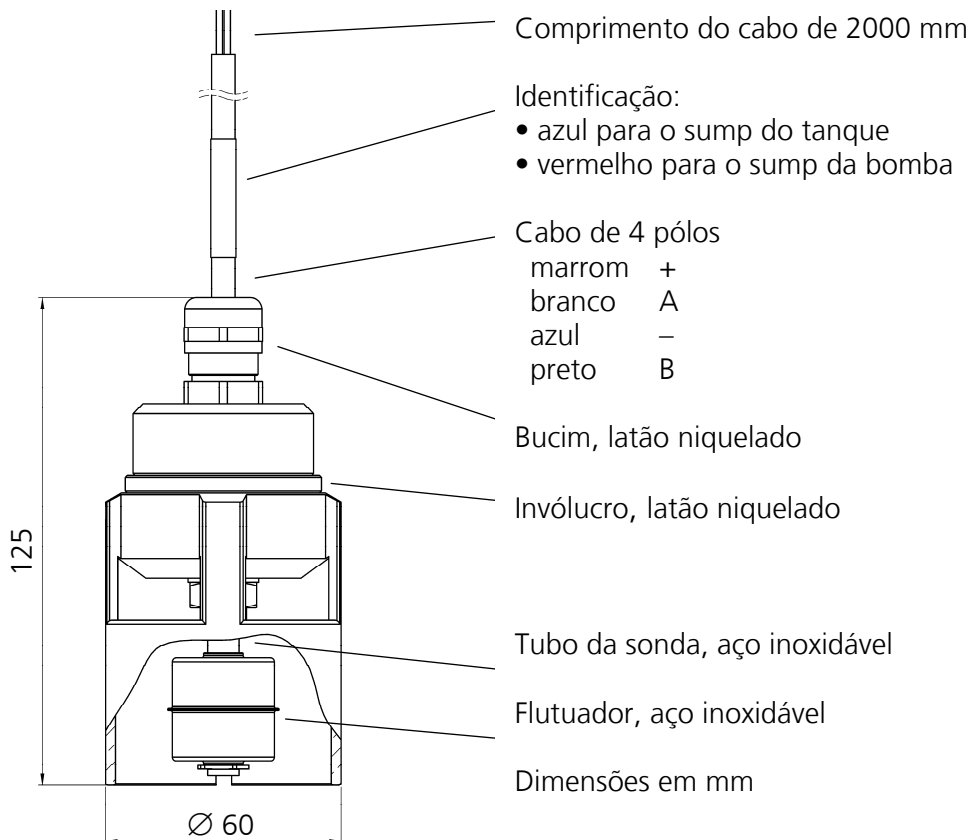


Figura 14: VISY-Reed Sump

5 Instalação

5.1 Instruções de montagem e segurança



Para a montagem e a manutenção das sondas do valor de medição, devem respeitar-se sobretudo as normas em conformidade com os regulamentos relativos à proteção contra explosão e os regulamentos relativos à segurança de funcionamento alemães, a legislação sobre a segurança de aparelhos e as regras gerais da técnica reconhecidas, assim como este manual de instruções.



Respeite também todas as normas de prevenção de acidentes e de segurança locais que não sejam referidas nesse manual de instruções.



Durante a montagem, é necessário ter atenção para não dobrar o tubo da sonda. É impreterível evitar embates contra o flutuador! Não pode haver penetração de umidade no conector M12.



Antes da instalação, empurre o flutuador disponível até à extremidade inferior do tubo da sonda, para que este, ao levantar as sondas do valor de medição, não escorregue para baixo e não fique danificado ao colidir com o anel de retenção.



Para a montagem do VISY-Stick Flex, ver as instruções especiais de montagem e segurança.



Durante a instalação, é necessário registrar os seguintes dados do VISY-Stick, dos tanques e dos produtos:

- números de aparelho das sondas do valor de medição,
 - atribuição de tanques das sondas do valor de medição,
 - atribuição de tanques das qualidades de produto,
 - atribuição de conexões das sondas do valor de medição no VISY-Command,
 - distância da sonda relativamente ao eixo central vertical (ver capítulo 5.4)
- Estes dados são necessários para a configuração do VISY-Command.*



Para facilitar a respectiva identificação, as cabeças das sondas dos tipos especiais do VISY-Stick são revestidas por uma rede colorida que tem de ser removida antes da instalação:

VISY-Stick N para AdBlue:	marcação azul
VISY-Stick Intersticial:	marcação marrom
VISY-Stick LPG:	marcação amarela
VISY-Stick Biodiesel:	marcação verde
VISY-Stick Ethanol (>10 %):	marcação laranja
VISY-Stick E10 (5-10 %):	sem marcação até ao momento
VISY-Stick Standard / Advanced:	sem marcação

5.2 Variantes

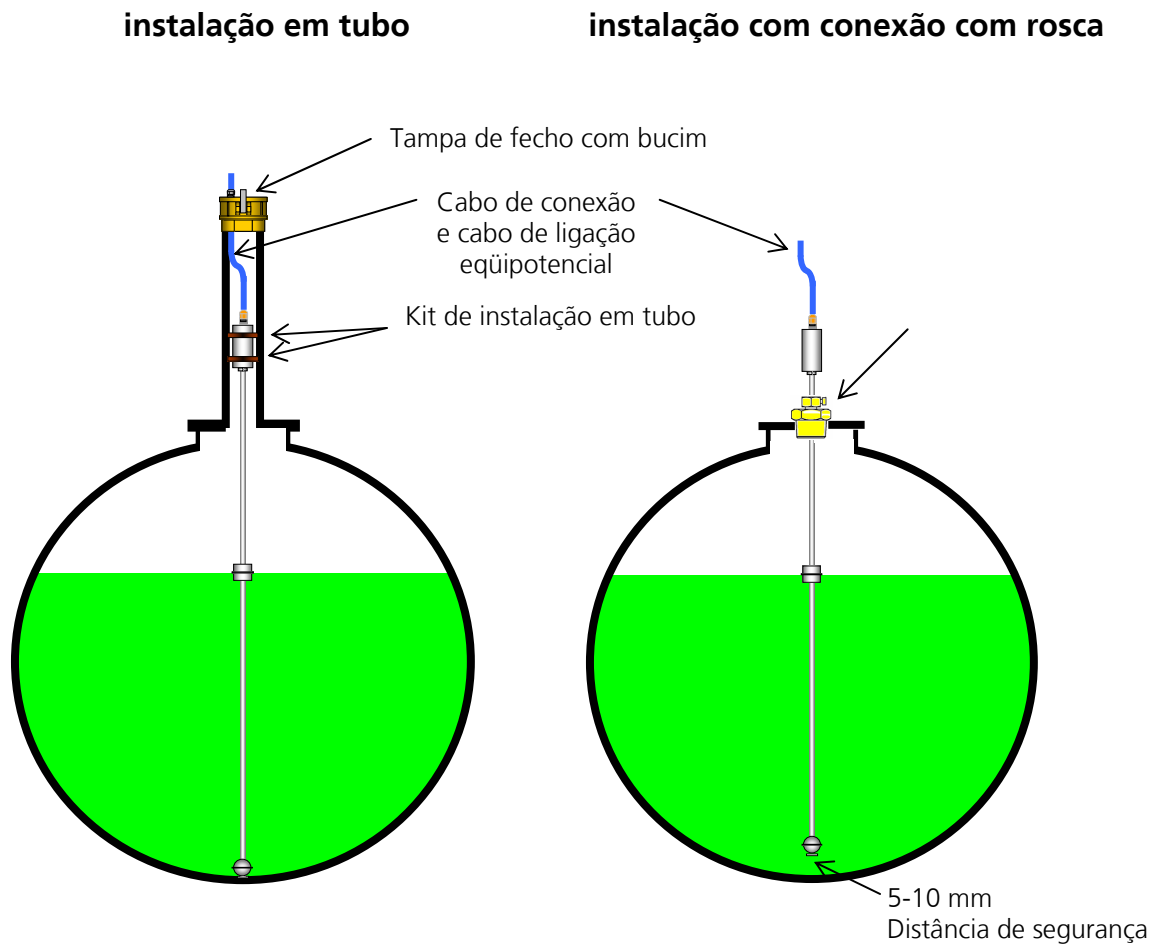


Figura 15: VISY-Stick para instalação em tubo ou com conexão com rosca

5.2.1 Instalação com conexão com rosca

Para a instalação da sonda do valor de medição VISY-Stick Standard, a manga do tanque prevista para a montagem tem de ter uma rosca fêmea de, no mínimo, 1½", e para a instalação da sonda do valor de medição VISY-Stick Advanced uma rosca fêmea de , no mínimo, 2".

A montagem das sondas do valor de medição com conexões com rosca (ver Figura 15) é efetuada tal como se descreve em seguida. No caso de mangas do tanque com rosca fêmea maior do que 1½", têm de utilizar-se adicionalmente as respectivas peças redutoras:

- (1) Controlar o assentamento firme do anel de retenção na extremidade do tubo da sonda, para impedir que os flutuadores caiam no tanque.
- (2) Os flutuadores têm de ser deslocados para o tubo da sonda com a marcação "TOP" virada para a cabeça do sensor.
- (3) Soltar o parafuso de aperto com a chave Allen (5 mm) e a caixa de empanque (tam. chave 30), de modo que a conexão com rosca possa ser ligeiramente deslocada no tubo da sonda.
- (4) Utilizar uma conexão com rosca com material vedante apropriado e aparafusar com o VISY-Stick na manga do tanque.
- (5) Pressionar levemente o tubo da sonda no fundo do tanque e voltar a puxar 5 ... 10 mm para cima como distância de segurança. Para fixar o tubo da sonda, apertar em primeiro lugar a caixa de empanque e depois o parafuso de aperto.



Registrar a distância de segurança para a configuração com o VISY-Setup



Se o tubo da sonda não tiver uma distância de segurança relativamente ao fundo do tanque, ao apertá-lo poderá dobrá-lo e danificá-lo.

- (6) Conectar o cabo de aterramento ou o cabo de ligação equipotencial com o borne de aterramento exterior.
- (7) Conectar o cabo de conexão M12 fornecido com o VISY-Stick. Em primeiro lugar, apertar manualmente a porca de capa do conector M12 e, de seguida, fixar com uma chave, rodando a 180°. O torque de aperto deverá ser entre 100 e 150 Ncm.

Opcionalmente, está também disponível um conjunto de montagem de 1". Este conjunto de montagem é composto por um flutuador para água e um para combustível, bem como uma conexão com rosca. Permite a montagem de um VISY-Stick por meio de uma manga de encaixe R1.

5.2.2 Instalação em tubo (com riser)

A instalação em tubo usual é efetuada em tubos de 3" ou 4" (o diâmetro dos tubos tem de ser de, pelo menos, 2" no caso de tubos estirados, ou de 2,5" no caso de tubos soldados!). A montagem do VISY-Stick para a instalação em tubo (ver Figura 15) é efetuada nos seguintes passos:

- (1) Controlar o assentamento firme do anel de retenção na extremidade da sonda, para impedir que os flutuadores caiam no tanque.
- (2) Os flutuadores têm de ser deslocados para o tubo da sonda com a marcação "TOP" virada para a cabeça do sensor.
- (3) Puxar o kit de instalação do riser (número de referência: 900074) ao longo da cabeça do sensor, em direção ao centralizador da cabeça do sensor do VISY-Stick no tubo de instalação, e, se necessário, ajustá-lo ao tubo.
- (4) Conectar o cabo de aterramento ou o cabo de ligação eqüipotencial com o borne de aterramento exterior.
- (5) Conectar o cabo de conexão M12 fornecido com o VISY-Stick. Em primeiro lugar, apertar manualmente a porca de capa do conector M12 e, de seguida, fixar com uma chave, rodando a 180°. O torque de aperto deverá ser entre 100 e 150 Ncm.
- (6) Deslizar a sonda do valor de medição VISY-Stick lentamente no tubo (riser) e colocá-lo com cuidado no fundo do tanque.
- (7) Na tampa de fecho do tubo (riser), instalar uma passagem de cabos adequada, através da qual são introduzidos o cabo de conexão M12 e o cabo de ligação eqüipotencial.

Se o riser penetrar no tanque, é necessário alinhar o tubo coaxialmente durante a instalação da sonda do valor de medição VISY-Stick. Os flutuadores têm de poder deslocar-se livremente e não podem tocar no tubo.

5.2.3 Instalação do VISY-Stick N e do VISY-Stick LPG sem kit de instalação

Analogamente ao capítulo 5.2.1, mas neste caso a união roscada com anel cortante ou é solta ou apertada.

5.2.4 Instalação do VISY-Stick Flex



Devido à sua estrutura flexível, é necessário ter atenção à elevada sensibilidade mecânica da sonda VISY-Stick Flex. A sonda só pode ser desembalada no local de instalação.



O tubo ondulado não pode ser dobrado com mais força do que já é na embalagem.

Para a montagem da sonda, a manga do tanque prevista para a montagem tem de ter uma rosca fêmea de 1½”.

A sonda do valor de medição é fornecido numa caixa de cartão especial para o transporte. Os flutuadores e o peso já se encontram montados. Antes da montagem, preparar uma chave (tam. chave 55) e o material vedante para a conexão com rosca, uma chave Allen (5 mm), uma chave (tam. chave 30) para a caixa de empanque e uma ferramenta de medição.

A montagem tem de ser realizada por, pelo menos, duas pessoas, uma das quais desenrola o tubo ondulado e a outra o introduz no tanque.

- Retirar a sonda da embalagem
- Se, ao passar do tubo da sonda para o tubo ondulado, o mesmo ficar deformado ou vincado, é necessário endireitá-lo com cuidado
- Soltar o parafuso sextavado interior e a caixa de empanque, deslocar a conexão com rosca em direção à cabeça do sensor e fixá-la, vedar a rosca da conexão
- Deslocar os flutuadores até ao peso na extremidade inferior da sonda
- Introduzir a extremidade inferior da sonda (pé magnético) no tanque
- Desenrolar o tubo ondulado, sem causar abrasão, na manga do tanque, até que a extremidade superior do tubo ondulado alcance a manga
- De seguida, descer a sonda muito devagar, até começar a sentir a força magnética (apenas em tanques de aço), utilizando-a para colocar o pé magnético no fundo do tanque
- Nesta posição, medir a distância que vai desde o rebordo inferior da cabeça do sensor até à tampa do tanque (**dimensão de montagem**) e registrá-la
- Descer a cabeça do sensor ligeiramente, empurrar a conexão com rosca para a manga do tanque e apertar
- Elevar a cabeça do sensor exatamente até à **dimensão de montagem** previamente determinada, **Atenção:** não elevar para além desta dimensão, pois, caso contrário, a sonda pode soltar-se do fundo
- Apertar bem a caixa de empanque e fixá-la com o parafuso sextavado interior
- De seguida, encaixar o conector M12 fornecido na sonda e conectar o cabo ao VISY-Command (opcionalmente ao emissor VISY-RFT da versão sem fios)
- Configurar o VISY-Command com o software VISY-Setup e ajustar o alarme do nível da água para um valor superior a 150 mm
- Comparar o nível de enchimento indicado com o nível de enchimento real, desde que seja conhecido (pelo menos, controlo de plausibilidade)

5.2.5 Instruções para a substituição

Após a substituição da sonda do valor de medição VISY-Stick, é necessário voltar a introduzir os seguintes valores relativos no VISY-Setup:

- o número do aparelho da nova sonda do valor de medição VISY-Stick
- controlar o valor do offset de montagem e corrigir, se necessário

5.2.6 Kit de instalação para o VISY-Stick Sump

Para a fixação do VISY-Stick Sump, está disponível um kit de instalação (n.º art.: 910036).

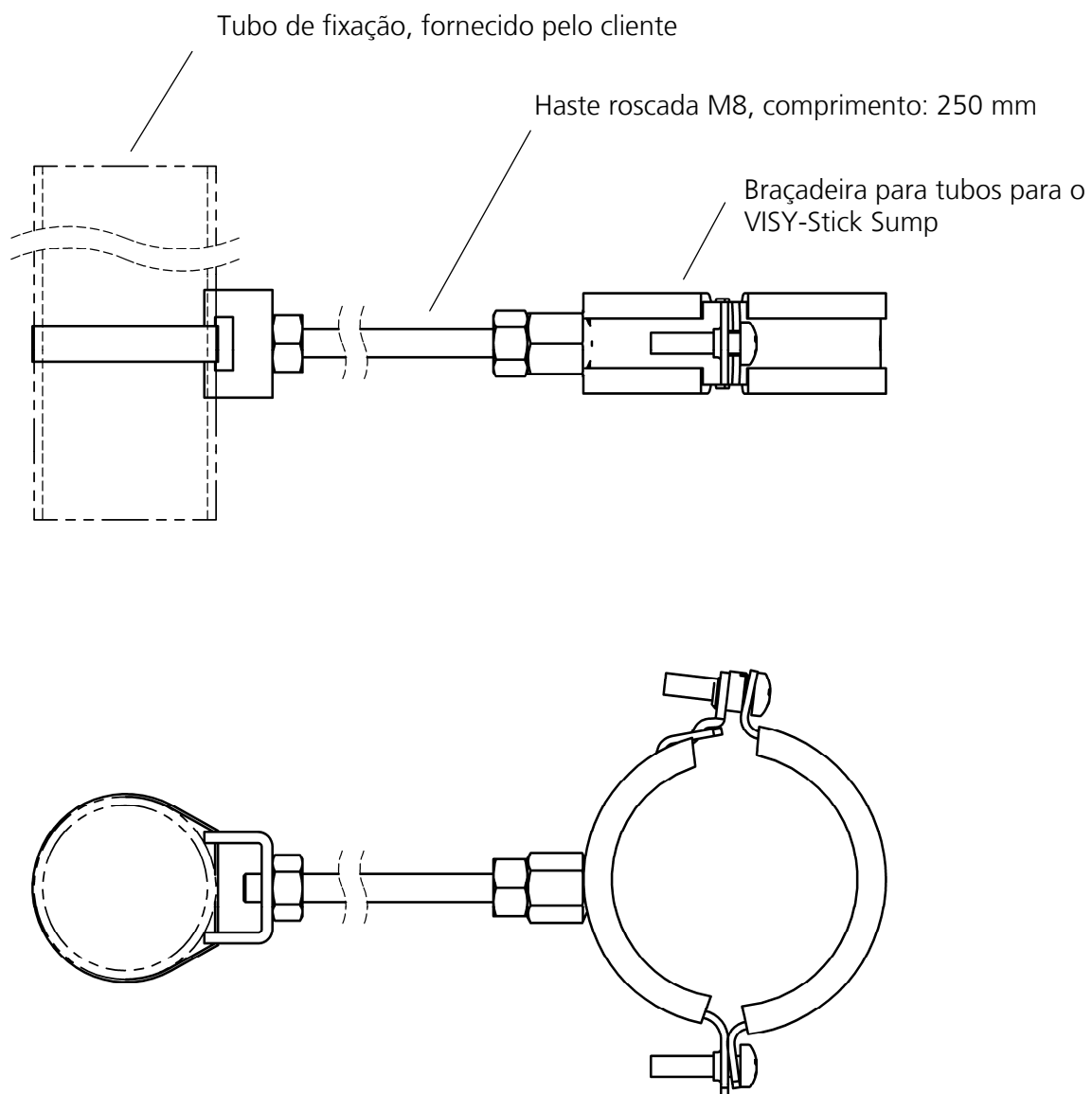


Figura 16: Kit de instalação para o VISY-Stick Sump

5.2.7 Kit de instalação GLP para gás liqüefeito

O kit de instalação opcional GLP (n.º art.: 910019) é composto por um tubo revestido com flange e um flutuador especial. Após a instalação do kit de instalação GLP no tanque, a sonda do valor de medição VISY-Stick LPG sem flutuadores é introduzido no tubo revestido e aparafusado ao mesmo. A sonda do valor de medição não se encontra na área do tanque sujeita a pressão. Isto possibilite que uma sonda do valor de medição possa ser substituído em qualquer altura, sem ser preciso abrir o tanque. Os materiais utilizados são aço inoxidável e buna, de que são feitos os flutuadores.

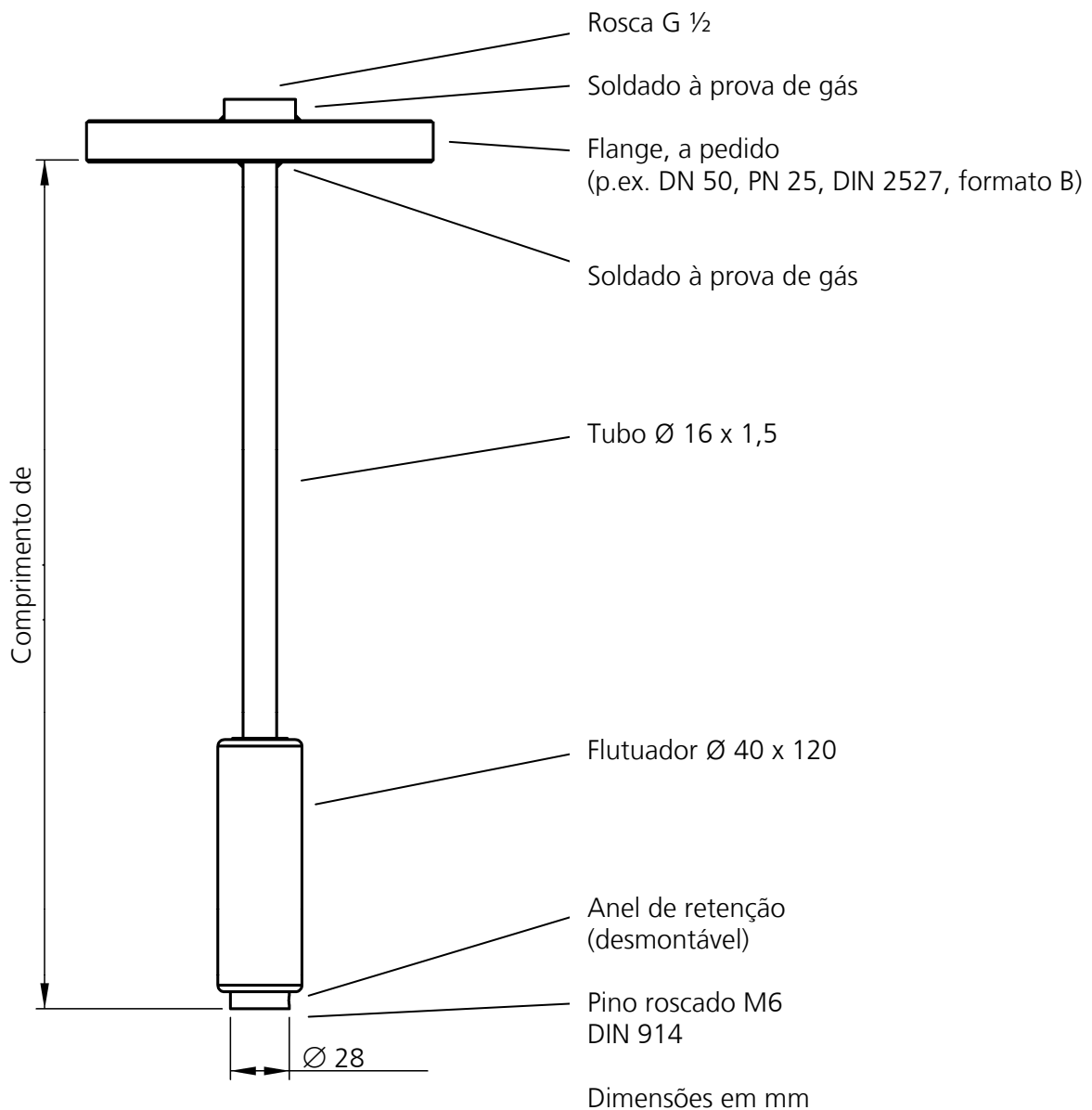


Figura 17: Conjunto de montagem GLP

5.2.8 Kit de instalação variável GLP para gás liqüefeito

O kit de instalação GLP variável é composto por um tubo revestido com um flutuador especial GLP e uma união roscada com anel cortante de 3/4" NPT. O comprimento de instalação do tubo revestido é variável e é fixado com a união roscada com anel cortante. Por sua vez, pode ser aparafusado na conexão de processo do tanque, p.ex. flange ou rosca (redução). O comprimento do tubo revestido pode ser reduzido no local. O sensor de nível de enchimento é deslocado no tubo revestido e fixado.

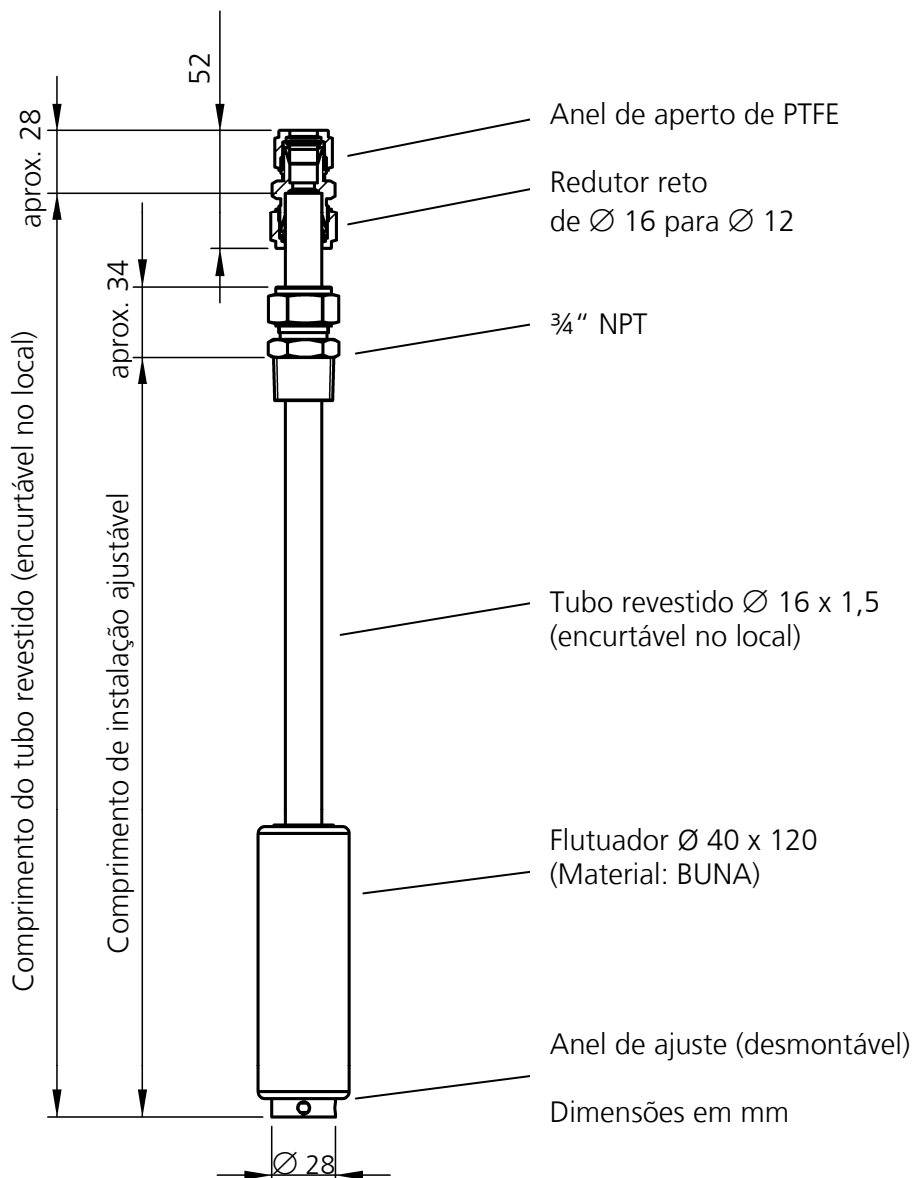


Figura 18: Kit de instalação variável

5.2.9 Conjunto de montagem de 1"

O conjunto de montagem opcional de 1" (n.º art.: 908484) permite a montagem das sondas do valor de medição VISY-Stick por meio de uma manga de encaixe R1.

O conjunto de montagem de 1" não se adequa para biodiesel

O conjunto de montagem é composto por uma conexão com rosca de 1", bem como de um flutuador para água de 1" e um flutuador para combustível de 1". A conexão com rosca está disponível opcionalmente também em aço inoxidável.

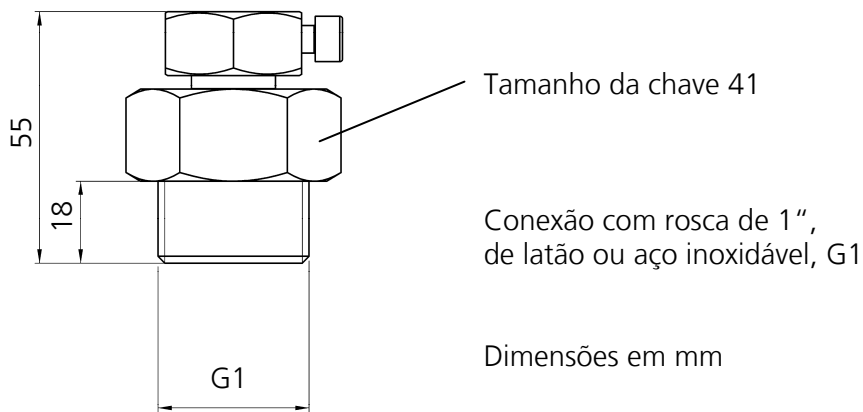


Figura 19: Conexão com rosca de 1"

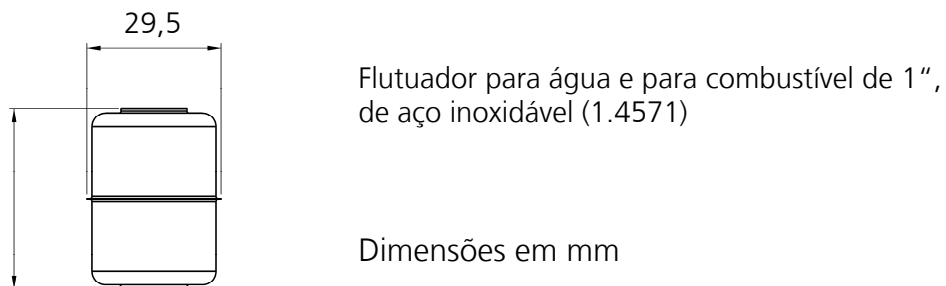
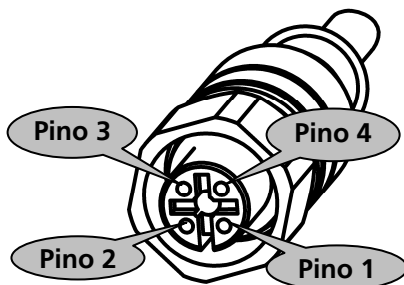


Figura 20: Flutuador para água e para combustível de 1"

5.3 Terminal elétrico

A cablagem das sondas do valor de medição VISY-Stick com o concentrador de medição e monitoramento VISY-Command só pode efetuada sem tensão. Para efetuar a cablagem, proceda da seguinte maneira:

- Se ainda não tiver efetuado a ligação, encaixe o acoplamento do cabo de conexão fornecido no conector M12 da cabeça do sensor. Em primeiro lugar, rode a porca de capa do acoplamento à mão e, de seguida, fixe a porca com uma chave de bocas, rodando a 180°. O torque de aperto deverá ser entre 100 e 150 Ncm.
- Conecte o cabo instalado (vindo do VISY-Command) com o cabo de conexão FAFNIR, p.ex. utilizado um conector para cabos (número de referência 900035), com a seguinte configuração:



Pino 1	marrom	+
Pino 2	branco	A
Pino 3	azul	-
Pino 4	preto	B

Tabela 1: Configuração do acoplamento FAFNIR

O cabo conexão entre o VISY-Stick e o VISY-Command tem de ter as seguintes características:

- Cabo tetrafilar, não blindado, resistente a óleo
- Seção do cabo (4 x 0,5 mm² a 100 m ou 4 x 1,0 mm² a 200 m)
- Cor azul ou azul marcação (cabo para circuitos elétricos de segurança intrínseca)
- Diâmetro máximo de 6–10 mm, para que o cabo possa ser vedado em segurança a partir da passagem de cabos no VISY-Command.



O aterramento ou a ligação equipotencial têm de ser efetuados pelo instalador em conformidade com as respectivas normas de instalação nacionais em vigor. O terminal de aterramento da cabeça do sensor pode ser utilizado para o aterramento ou a ligação equipotencial.

Respeite as normas de instalação gerais relativas à ligação equipotencial.

5.3.1 Proteção contra sobretensão

De modo a proteger as sondas do valor de medição VISY-Stick de sobretensões, recomendamos a instalação da proteção contra sobretensão BA 350 Duo diretamente antes da sonda no sump do tanque ou no sump da bomba. A proteção contra sobretensão BA 350 Duo pode ser instalada entre o cabo fornecido com o acoplamento M12 e o cabo assente no local para o VISY-Command (n.º art. 903313).

5.4 Offset da montagem

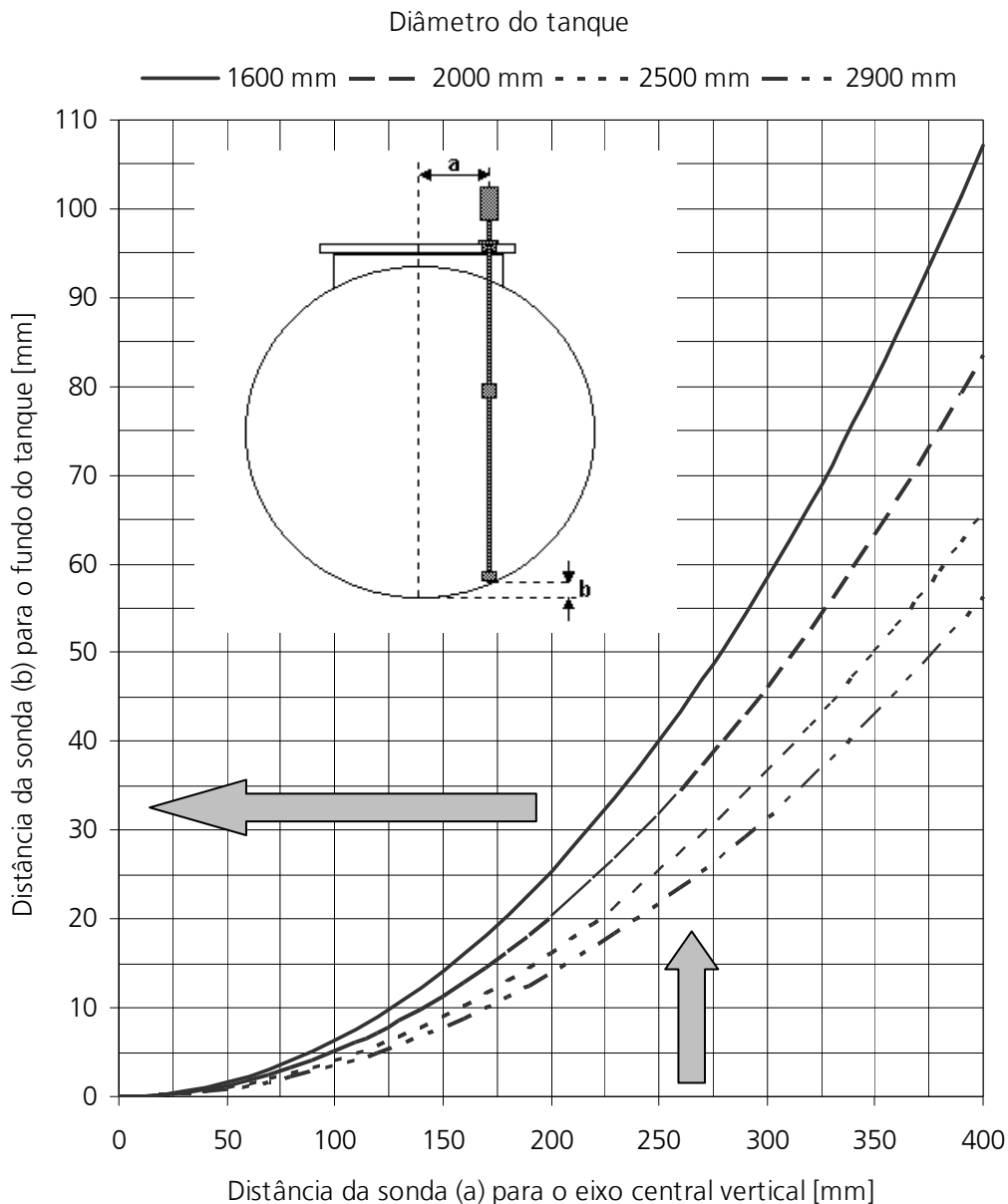


Figura 21: Offset da montagem

Os VISY-Sticks têm de ser montados o mais verticalmente possível perto do eixo central vertical nos tanques. O VISY-Command tem de ser configurado posteriormente de acordo com a posição das sondas do valor de medição com o offset da montagem. O offset compõe-se da distância da sonda (b) (ver Figura 21) e da distância de segurança do tubo da sonda para a montagem (ver Figura 15). Durante a configuração dos pontos de medição individuais com o software VISY-Setup, o offset da montagem é transmitido ao VISY-Command.

A Figura 21 mostra a distância da sonda (b) relativamente ao ponto com mais profundidade no fundo do tanque, para tanques cilíndricos de acordo com as normas DIN 6608, 6616, 6617 e 6624, consoante, respectivamente, a distância da sonda (a) relativamente ao eixo central vertical, caso a mesma toque na parede do tanque.

6 Índice das figuras

Figura 1: Modo de funcionamento do princípio de medição de magnetostricção	7
Figura 2: VISY-Stick Standard	9
Figura 3: VISY-Stick Advanced	10
Figura 4: VISY-Stick Standard Ethanol	11
Figura 5: VISY-Stick Advanced Ethanol	12
Figura 6: VISY-Stick N para solução de uréia (AdBlue®)	13
Figura 7: VISY-Stick Flex	14
Figura 8: VISY-Stick LPG	15
Figura 9: VISY-Density	16
Figura 10: VISY-Stick Interstitial	17
Figura 11: VISY-Reed Interstitial Dry	18
Figura 12: VISY-Reed Interstitial Wet	19
Figura 13: VISY-Stick Sump	20
Figura 14: VISY-Reed Sump	21
Figura 15: VISY-Stick para instalação em tubo ou com conexão com rosca	23
Figura 16: Kit de instalação para o VISY-Stick Sump	27
Figura 17: Conjunto de montagem GLP	28
Figura 18: Kit de instalação variável	29
Figura 19: Conexão com rosca de 1"	30
Figura 20: Flutuador para água e para combustível de 1"	30
Figura 21: Offset da montagem	32

7 Índice das tabelas

Tabela 1: Configuração do acoplamento FAFNIR	31
Tabela 2: Dados Técnicos dos VISY-Stick Standard / Advanced / Flex / Biodiesel / E10	39
Tabela 3: Dados Técnicos dos VISY-Stick Standard Ethanol / Advanced Ethanol / N	40
Tabela 4: Dados Técnicos VISY-Stick LPG / Sump, VISY-Reed Sump	41
Tabela 5: VISY-Stick Interstitial, VISY-Reed Interstitial Wet / Dry	42

8 Anexo

8.1 VISY-Stick

8.1.1 Manual de instruções

Versão: 05.2008

Sensor de nível de enchimento VISY-Stick ...

Modo de funcionamento

O sensor de nível de enchimento destina-se às medições contínuas de níveis do líquido. Para a detecção do nível do líquido utilizam-se flutuadores. Estes flutuadores deslizam sobre o tubo do sensor.

O princípio de funcionamento do sensor serve o efeito físico da magnetostricção. No flutuador há um ímã, no tubo do sensor há um fio tensionado de material magnetostritivo. O campo magnético do flutuador deforma o fio. Um segundo campo magnético, a curto prazo, é produzido longitudinalmente ao fio através de um impulso de corrente que se dá no fio. A sobreposição dos dois campos magnéticos aciona uma onda mecânica no fio. Na ponta do fio na cabeça do sensor, a onda mecânica é convertida num sinal elétrico por um conversor piezo cerâmico. O ponto de saída da onda mecânica e, conseqüentemente, a posição do flutuador são determinados através de uma medição do tempo de funcionamento.

Para a detecção de água, há um segundo flutuador montado no tubo do sensor. Este flutuador (ímã) gera um segundo impulso.

A duração dos impulsos é medida por um microcontrolador na cabeça do sensor, testada quanto a plausibilidade e encaminhada para análise como protocolo digital. Simultaneamente, é transmitida a temperatura do sensor. A energia auxiliar para os sensores de nível de enchimento, bem como o reencaminhamento dos dados de medição a um sistema de análise principal, ocorre através do concentrador de medição e monitoramento de tipo VISY-VP ... O sensor possui uma conexão de 4 cabos

Modelos do aparelho

Há diversos modelos do aparelho. A ligação elétrica é efetuada por meio de um conector M12. A versão VISY-Stick Raiser é instalada num tubo sem conexão de processo.

O sensor de nível de enchimento VISY-Stick-Advanced está equipado com flutuadores especiais e sensores de temperatura integrados no tubo do sensor. É utilizado para medições do nível do líquido muito precisas.

O modelo VISY-Stick Sump tanto pode ser utilizado no sump do tanque como no sump da bomba. Em ambos os casos, serve para emitir um alarme em caso de detecção de combustível e/ou água. Para evitar cargas estáticas nas partes em plástico, é necessário garantir que não podem ocorrer fluxos muito grandes de líquidos não condutores e que as partes em plástico são limpas apenas com panos úmidos.

Utilização de flutuadores de plástico na Zona 0

Condições especiais

Em caso de utilização de flutuadores de plástico na Zona 0, há que evitar o perigo oferecido por cargas estáticas. Cada flutuador tem uma placa que informa sobre estas condições especiais. Esta placa tem de ser colocada no sensor, num local visível, ou tem de ser mencionada na placa de características.

Atenção!

Flutuador de plástico

É necessário evitar o perigo de eletricidade estática.

- É proibido utilizar o flutuador em líquidos correntes, não condutores.
 - Não é permitido haver agitação no tanque.
 - O flutuador não pode ser limpo a seco.
- Deve evitar-se friccionar o flutuador em componentes não condutores

Utilização do VISY-Stick Sump ... numa atmosfera potencialmente explosiva

Condições especiais

O VISY-Stick Sump ... tem de ser instalado de modo que não possam ocorrer grandes fluxos de líquidos não condutores. As partes em plástico não podem ser limpas a seco. Estas condições especiais são indicadas numa placa colocada diretamente sobre o tubo de proteção.

Atenção!

Partes em plástico

É necessário evitar o perigo de eletricidade estática.

- É proibida a utilização em líquidos correntes, não condutores.
- As partes em plástico não podem ser limpas a seco.
- Deve evitar-se friccionar o flutuador em componentes não condutores

Dados técnicos

Tensão	$U_i \leq 15 \text{ V DC}$
Corrente	$I_i \leq 60 \text{ mA}$
Consumo de energia	$P_i \leq 0,1 \text{ W}$
Indutância (externa):	$L_i < 0,1 \text{ mH}$
Capacidade (externa):	$C_i < 10 \text{ nF}$
Tipo de proteção antideflagrante	II 1 G EEx ia IIC T4 ou II 1/2 G EEx ia IIC T6
Tipo de proteção	IP 68

Área de aplicação

A temperatura ambiente máxima admissível deve ser retirada da seguinte tabela:

Categoria 1/2

Classe de temperatura	T_{Ambiente}	$T_{\text{Líquido}}$
T6	-20 ... +50 °C	até 60 °C
T5	-20 ... +65 °C	até 60 °C
T4	-20 ... +75 °C	até 60 °C

Categoria 1

Classe de temperatura	T_{Ambiente}	$T_{\text{Líquido}}$
T4	-20 ... +60 °C	até 60 °C

Instalação

A cablagem só deve ser efetuada sem tensão. Devem respeitar-se as normas especiais da VDE ou as normas de instalação locais. A cablagem do sensor de nível de enchimento para alimentação (preferencialmente o cabo azul em atmosferas potencialmente explosivas) é efetuada com um cabo tetrafilar. As conexões +, - A e B do sensor de nível de enchimento têm de ser conectadas com as mesmas conexões do concentrador de medição e monitoramento.

Instruções de serviço

Numa operação correta, o sensor de nível de enchimento está, por norma, isento de tensão.

Antes da colocação em funcionamento, é necessário verificar se todos os aparelhos estão corretamente conectados e se funcionam devidamente. Controlar a alimentação elétrica e também a dos aparelhos ligados a jusante.

Observar as instruções de serviço gerais dos aparelhos utilizados.

8.2 VISY-Reed

8.2.1 Manual de instruções

Manual de instruções da sonda do valor de medição VISY-Reed ... Versão: 09.2009

Modo de funcionamento

A sonda do valor de medição VISY-Reed ... destina-se à detecção dos níveis de enchimento. Um flutuador com ímãs incorporados desliza sobre um tubo da sonda e fecha ou abre um contato Reed. Este contato Reed pode acionar um alarme, estando tanto aberto como fechado.

O interruptor do nível do líquido é fabricado ora com um ora com dois contatos Reed. O VISY-Reed ... com um contato Reed pode, p.ex., ser instalado no sump da bomba ou do tanque. Em ambos os casos, é emitido um alarme em caso de detecção de líquidos. O interruptor do nível do líquido com dois contatos Reed é utilizado, preferencialmente, para a monitoração do líquido de controle de um tanque de parede dupla. Se um determinado nível for excedido ou não for suficiente, é emitido um alarme de alta ou de baixa intensidade. O concentrador de medição e monitoramento VISY-VP ... fornece a alimentação de tensão de segurança intrínseca e encaminha o sinal de alarme para um sistema superior.

Modelos do aparelho

Há diversos modelos do aparelho.

VISY-Reed Sump ... (um contato Reed)

VISY-Reed Interstitial Dry (um contato Reed)

VISY-Reed Interstitial Wet (dois contatos Reed)

A conexão elétrica **das sondas** do valor de medição VISY-Reed ... é efetuada por meio de um cabo com 10 de comprimento máx. O cabo é fundido à sonda do valor de medição.

Dados técnicos

Tensão	$U_i \leq 15$ V DC
Corrente	$i_i \leq 60$ mA
Consumo de energia	$P_i \leq 0,1$ W
Indutância (externa):	$L_i < 120$ nH
Capacidade (externa):	$C_i < 10$ nF
Tipo de proteção antideflagrante	II 1 Ga Ex ia IIC T4 bzw. II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6
Tipo de proteção	IP 68

Área de aplicação

A temperatura ambiente máxima admissível deve ser retirada da seguinte tabela:

Categoria 1

Classe de temperatura	T_{Ambiente}
T4	-20 ... +60 °C

Categoria 2

Classe de temperatura	T _{Ambiente}
T6	-40 ... +50 °C
T5	-40 ... +65 °C
T4	-40 ... +75 °C

Instalação

A cablagem só deve ser efetuada sem tensão. É necessário respeitar as normas de instalação locais. A cablagem do sensor de nível de enchimento para alimentação (preferencialmente o cabo azul em atmosferas potencialmente explosivas) é efetuada com um cabo tetrafilar. As conexões +, - A e B da sonda do valor de medição têm de ser conectadas com as mesmas conexões do concentrador de medição e monitoramento. Também podem ser paralelamente ligadas à sonda do valor de medição VISY-Stick. Neste caso, é necessário certificar-se de que os condutores são interligados pelas mesmas cores. Além disso, durante a interligação, é necessário ter atenção aos valores elétricos máximos. O conector exterior da caixa tem de ser integrado com a ligação equipotencial.



Instruções de serviço

Numa operação correta, a sonda do valor de medição está, por norma, isento de tensão.

Antes da colocação em funcionamento, é necessário verificar se todos os aparelhos estão corretamente conectados e se funcionam devidamente. Controlar a alimentação elétrica e também a dos aparelhos ligados a jusante.

Observar as instruções de serviço gerais dos aparelhos utilizados.

Marcação

de acordo com a Diretiva  0044  II 1 Ga Ex ia IIC T4 bzw. II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6
CE 94/9:

8.3 Dados técnicos

Sonda do valor de medição	VISY-Stick Standard / Biodiesel / E10	VISY-Stick Advanced / Biodiesel	VISY-Stick Flex / Biodiesel / E10
Proteção contra explosão	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4	em preparação
Certificações	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	ATEX em preparação
Temperatura ambiente admissível (cabeça do sensor)	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6
Tipo de proteção	IP 68	IP 68	IP 68
Material	1.4301 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor)	1.4301 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor)	1.4571 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor) 1.4404 (tubo ondulado) MS (peso), revestimento de plástico para ímã do fundo
Comprimento da sonda (padrão) Mais comprimentos a pedido	2,00 m (tanque ø 1,60 m) 2,40 m (tanque ø 2,00 m) 2,90 m (tanque ø 2,50 m) 3,30 m (tanque ø 2,90 m)	2,00 m (tanque ø 1,60 m) 2,40 m (tanque ø 2,00 m) 2,90 m (tanque ø 2,50 m) 3,30 m (tanque ø 2,90 m)	até 10 m, no máximo
Conexão de processo	Conexão com rosca R1½ Ms para um ajuste em altura gradual, incluindo redução R2 St	Conexão com rosca R1½ Ms para um ajuste em altura gradual, incluindo redução R2 St	Conexão com rosca R1½ Ms para um ajuste em altura gradual na área de ajuste, incluindo redução R2 St
Opção	- Conjunto de montagem R1 (não para biodiesel) - Conexão com rosca, aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾	- Conexão com rosca, aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾	- Conexão com rosca aço inoxidável - Peso aço inoxidável
Terminal elétrico	Conector M12 para conexão do cabo	Conector M12 para conexão do cabo	Conector M12 para conexão do cabo
Opção	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento
Dados de conexão	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$
Cabeça do sensor	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm
Flutuador para combustível	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 54 mm x 33 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Precisão de produto medição	±0,5 mm	±0,25 mm	±2,0 mm ±0,05 %
Flutuador para água	Ø 43 mm	Ø 43 mm x 62 mm	Ø 43 mm
Precisão de medição de Água	±2,0 mm ±3,0 mm (Biodiesel / E10)	±2,0 mm ±3,0 mm (Biodiesel)	±3,0 mm ±0,05 % + 1 mm
Deteção do nível de água	contínua, a partir de 30 mm para combustível para motores Otto, contínua a partir de 23 mm para diesel	contínua, a partir de 30 mm para combustível para motores Otto, contínua a partir de 23 mm para diesel	a partir de aprox. 160 mm
Medição Temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±0,3 °C (20 °C)	±1,5 °C (20 °C)

Tabela 2: Dados Técnicos dos VISY-Stick Standard / Advanced / Flex / Biodiesel / E10

Sonda do valor de medição	VISY-Stick Standard Ethanol (>10 %)	VISY-Stick Advanced Ethanol (>10 %)	VISY-Stick N
Proteção contra explosão	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4
Certificação	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx
Temperatura ambiente admissível (cabeça do sensor)	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6
Tipo de proteção	IP 68	IP 68	IP 68
Material	1.4301 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor)	1.4301 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor)	1.4301 (tubo da sonda), 1.4305 (cabeça do sensor)
Comprimento da sonda (padrão) Mais comprimentos a pedido	2,00 m (tanque ø 1,60 m) 2,40 m (tanque ø 2,00 m) 2,90 m (tanque ø 2,50 m) 3,30 m (tanque ø 2,90 m)	2,00 m (tanque ø 1,60 m) 2,40 m (tanque ø 2,00 m) 2,90 m (tanque ø 2,50 m) 3,30 m (tanque ø 2,90 m)	2,00 m (tanque ø 1,60 m) 2,40 m (tanque ø 2,00 m) 2,90 m (tanque ø 2,50 m) 3,30 m (tanque ø 2,90 m)
Conexão de processo	Conexão com rosca R1½ Ms para um ajuste em altura gradual, incluindo redução R2 St	Conexão com rosca R1½ Ms para um ajuste em altura gradual, incluindo redução R2 St	União roscada com anel cortante G 3/8 de aço inoxidável, incluindo redução R1½ de aço inoxidável
Opção	- Conjunto de montagem R1 - Conexão com rosca, aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾	- Conjunto de montagem R1 - Conexão com rosca, aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾	- Conjunto de montagem R1 - Conexão com rosca, aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾
Terminal elétrico	Conector M12 para conexão do cabo	Conector M12 para conexão do cabo	Conector M12 para conexão do cabo
Opção	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento
Dados de conexão	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$
Cabeça do sensor/dimensão de montagem	ø 50 mm	ø 50 mm	ø 50 mm
Flutuador para combustível	ø 43 mm x 43 mm	ø 54 mm x 33 mm	ø 43 mm x 43 mm
Precisão de medição do produto	±0,5 mm	±0,25 mm	±0,5 mm
Flutuador para água	—	—	—
Precisão de medição da água	—	—	—
Precisão de medição Temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±0,3 °C (20 °C)	±1,0 °C (20 °C)

Tabela 3: Dados Técnicos dos VISY-Stick Standard Ethanol / Advanced Ethanol / N

Sonda do valor de medição	VISY-Stick LPG	VISY-Stick Sump	VISY-Reed Sump
Proteção contra explosão	II 1/2 G EEx ia IIC T6	II 1/2 G EEx ia IIC T6	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6
Certificação	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 09 ATEX 374581
Temperatura ambiente admissível (cabeça do sensor)	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-40 °C até 75 °C em T4 -40 °C até 65 °C em T5 -40 °C até 50 °C em T6
Tipo de proteção	IP 68	IP 68	IP 68
Material	1.4301 (tubo da sonda) 1.4305 (cabeça do sensor)	1.4301 (tubo da sonda) Alumínio (tubo de proteção), PET	Aço inoxidável e latão
Comprimento da sonda (padrão) Mais comprimentos a pedido	1,40 m (tanque ø 1,25 m) 2,00 m (tanque ø 1,60 m)	Ø 65 mm x 550 mm (comprimento total incl. conector de ligação)	Ø 60 mm x 125 mm
Conexão de processo	União roscada com anel cortante ¾" NPT de aço inoxidável	—	—
Opção	- Peça redutora 1½" NPT de aço inoxidável - Kit de instalação GLP com flange e G½ - Kit de instalação variável - Adaptador Conduit G¾	- Kit de instalação - Tubo de proteção do cabo	—
Terminal elétrico	Conector M12 para conexão do cabo	Conector M12 para conexão do cabo	Cabo (2 m)
Opção	Emissor alimentado por bateria para a transmissão via rádio ao concentrador de medição e monitoramento	—	—
Dados de conexão	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,12 \text{ mH}$
Cabeça do sensor/dimensão de montagem	Ø 50 mm	Ø 65 mm	Ø 60 mm
Flutuador para combustível	Ø 40 mm x 120 mm	incorporado	incorporado
Precisão de medição do produto	±2,0 mm	±1,0 mm	—
Limiar de resposta do combustível	—	70 mm	35 mm
Flutuador para água	—	incorporado	—
Limiar de resposta da água	—	70 mm	30 mm
Precisão de medição da água	—	±2,0 mm	—
Precisão de medição Temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C)	—

Tabela 4: Dados Técnicos VISY-Stick LPG / Sump, VISY-Reed Sump

Sonda do valor de medição	VISY-Stick Interstitial	VISY-Reed Interstitial Wet	VISY-Reed Interstitial Dry
Proteção contra explosão	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6
Certificação	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 09 ATEX 374581	TÜV 09 ATEX 374581
Temperatura ambiente admissível (cabeça do sensor)	-25 °C até 75 °C em T4 -25 °C até 65 °C em T5 -25 °C até 50 °C em T6	-40 °C até 75 °C em T4 -40 °C até 65 °C em T5 -40 °C até 50 °C em T6	-40 °C até 75 °C em T4 -40 °C até 65 °C em T5 -40 °C até 50 °C em T6
Tipo de proteção	IP 68	IP 68	IP 68
Material	1.4301 (tubo da sonda) 1.4305 (cabeça do sensor)	Aço inoxidável / latão	Aço inoxidável / latão
Comprimentos da sonda	Adequado às necessidades do cliente	385 mm	125 mm
Conexão de processo	Conexão com rosca R1½, Ms, para o ajuste gradual em altura, com peça redutora R2, St	—	—
Opção	- Conjunto de montagem R1 - Conexão com rosca aço inoxidável - Instalação em tubo (com riser) - Adaptador Conduit G¾	—	—
Terminal elétrico	Conector M12 para conexão do cabo	Cabo (5 m)	Cabo (5 m)
Opção	—	—	—
Dados de conexão	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,12 \text{ mH}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$ $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i \leq 0,12 \text{ mH}$
Cabeça do sensor/dimensão de montagem	Ø 50 mm	Ø 48 mm	Ø 48 mm
Flutuador	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 28 mm x 28 mm	Ø 28 mm x 28 mm
Precisão de medição do líquido de controle	±0,5 mm	—	—
Limiar de resposta do líquido de controle	30 mm	35 mm	35 mm
Limiar de resposta da água	—	30 mm	30 mm
Precisão de medição Temperatura	±2,0 °C (20 °C)	—	—

Tabela 5: VISY-Stick Interstitial, VISY-Reed Interstitial Wet / Dry