Documentação técnica

VISY-X

Sondas VISY-Stick/Reed

(pt)

Nº. do art.	Versão	Edição
207199	16	2024-03

Índice

1 Introdução 1

1.1 Documentação relacionada 2

1.2 Instruções de segurança 3

2 Variantes do sistema VISY-X 4

2.1 Versão com cabos 4

2.2 Versão sem cabos e/ou sistema por rádio (wireless) 4

3 Sensores de nível 5

3.1 Montagem e modo de funcionamento 5

3.2 Método de instalação 6

3.3 Versões 6

3.3.1 VISY-Stick / Biodiesel / E15 7

3.3.2 VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15 8

3.3.3 VISY-Stick Ethanol 9

3.3.4 VISY-Stick Advanced Ethanol 10

3.3.5 VISY-Stick N para solução de uréia AdBlue® 11

3.3.6 VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15 12

3.3.7 VISY-Stick LPG 13

3.3.8 Módulo VISY-Density (GLP) 13

4 Sensores ambientais 14

4.1 Versões 14

4.1.1 VISY-Stick Interstitial 15

4.1.2 VISY-Reed Interstitial Dry 16

4.1.3 VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser 17

4.1.4 VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser 18

4.1.5 VISY-Stick Oil 19

5 Instalação 20

5.1 Instruções de montagem e segurança 20

5.2 Variantes 21

5.2.1 Instalação com conexão de rosca 22

5.2.2 Instalação de tubo (Riser) 23

5.2.3 Instalação do VISY-Stick N e do VISY-Stick LPG sem kit de instalação 24

5.2.4 Instalação do VISY-Stick Flex 24

5.2.5 Instruções de substituição do sensor 26

5.2.6 Kit de instalação para o VISY-Stick Sump ... 26
5.2.7 Kit de instalação GLP variável para tanques de gás liquefeito ... 27
5.2.8 Kit de instalação de 1" ... 29
5.3 Conexão elétrica ... 29
5.3.1 Proteção contra sobrecarga ... 30
5.4 Offset da Montagem ... 31

6 Manutenção ... 32
6.1 Reparação ... 32
6.2 Devolução ... 32

7 Índice das figuras ... 32

8 Índice das tabelas ... 32

9 Anexo ... 33
9.1 VISY-Stick ... 33
9.1.1 Declaração de conformidade CE ... 33
9.1.2 Certificado de exame UE de tipo ... 34
9.1.3 Instruções de operação ... 42
9.2 VISY-Reed ... 49
9.2.1 Declaração de conformidade CE ... 49
9.2.2 Certificado de exame UE de tipo ... 50
1. Complemento ... 52
9.2.3 Instruções de operação ... 54
9.3 Dados técnicos ... 57

© Copyright:

Reprodução e tradução permitidas somente com autorização por escrito da FAFNIR GmbH. FAFNIR GmbH reserva-se o direito de fazer alterações nos produtos sem aviso prévio.

1 Introdução

O sistema VISY-X (Sistema de Informação de Volume) é um sistema de medição de nível de enchimento contínuo e de alta precisão 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.

Fazem parte do sistema:

- **VISY-Command** (Unidade de avaliação da medição)
- **VISY-Setup** (Software) para a configuração do VISY-Command
- **VISY-Stick** (sensores de nível) para a medição do conteúdo do tanque nas versões VISY-Stick, VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Advanced com módulo VISY-Density, VISY-Stick Flex, VISY-Stick LPG (gás liquefeito), …

Adicionalmente, os seguintes sensores ambientais podem ser operados com o sistema VISY-X:

- **VISY-Stick Sump** para a monitoração do sump do tanque ou do sump da bomba com diferenciação de líquidos entre o produto e a água
- **VISY-Reed Sump** para a monitoração do sump do tanque ou do sump da bomba sem diferenciação de líquidos
- **VISY-Stick Interstitial** (com área de medição ajustável) para a monitoração dos espaços intermédios dos tanques de parede dupla
- **VISY-Reed Interstitial** (com pontos de medição fixos) para a monitorização dos espaços intermédios dos tanques de parede dupla
- **VIMS-Sensores** (VIMS-Tank, VIMS-Product Pipe, VIMS-Delivery Pipe) para a monitoração dos espaços intermédios dos tanques de parede dupla, linhas de enchimento e linhas de produto do nosso parceiro de sistemas SBG GmbH, ver capítulo 1.1
- **COMS (Continuous Oil-separator Monitoring System) com VISY-Stick Oil e VISY-Sludge sondas** para a monitoração da camada de óleo e lodo em separadores de óleo, ver capítulo 1.1
- **VPS** para a monitoração das pressões, ver capítulo 1.1

A montagem dos sensores é possível tanto por meio da conexão com rosca macho, como por meio da instalação em tubo (com riser), sem quaisquer problemas. Os sensores podem ser utilizados em áreas com risco de explosão, incluindo a zona 0.

Neste manual, você será guiado para a instalação e comissionamento dos sensores VISY-Stick e VISY-Reed. Este manual contém a descrição de todos os passos necessários para a instalação.

1.1 Documentação relacionada

As sondas de medição VISY devem ser conectados com a unidade de avaliação VISY-Command instalada no prédio do posto de gasolina. O VISY-Command deve ser configurado antes do uso com o software VISY-Setup, por meio de um computador ou notebook. O VISY-Command colhe os dados dos sensores e os transfere, quando solicitado, para um sistema primário (p. ex. POS). Siga as outras instruções dos manuais de VISY-Command:

Documentação Técnica VISY-Command VI-4, Nº. do art. 207189

Documentação Técnica VISY-Setup V4..., Nº. do art. 207181

Para a instalação e ativação dos sensores VIMS favor contatar:

SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Alemanha
Tel.: +49 271 48964–0, Fax: +49 271 48964–6, e-mail: sgb@sgb.de

O software VISY-SoftView é utilizado para o módulo de indicação no VISY-Command GUI e no VISY-View Touch. O VISY-SoftView serve para indicar os dados atuais dos tanques, do fornecimento de dados e dos diversos alarmes que são disponibilizados pela unidade de avaliação VISY-Command. Para a configuração e a operação do módulo de indicação com VISY-SoftView ver as seguintes instruções:

Documentação Técnica VISY-SoftView manual do usuário, inglês, n.º art. 350026

Documentação técnica do VISY-SoftView Administrador, inglês, n.º art. 350144

As sondas VISY-Stick Oil e VISY-Sludge são utilizadas para a monitoração de separadores de óleo **(COMS Continuous Oil-separator Monitoring**). O sensor VISY-Stick Oil monitora continuamente a altura da camada de líquido leve, VISY-Sludge monitora continuamente a altura da camada de lama. Para a instalação e operação, consulte a seguinte documentação técnica:

Especificações técnicas COMS (multilíngue), N°. do art. 350273

Guia de instalação rápida COMS (inglês), Nº. do art. 350240

Tabela Camada de óleo COMS (inglês), N°. do art. 350007

O sensor VPS é adequado para a monitoração das pressões hidrostáticas. O sensor monitora continuamente a pressão de uma coluna de líquido. Para a instalação e operação, consulte a seguinte documentação técnica:

Sensores de pressão VPS (inglês), N°. do art. 350204

1.2 Instruções de segurança

O sistema VISY-X está otimizado para a utilização em postos de gasolina e pode ser empregado para todos os combustíveis convencionais. Destina-se à medição e avaliação dos níveis de preenchimento dos tanques. Nunca utilize esse sistema para outra finalidade.

Observe e cumpra todas as indicações de segurança como às instruções de operação. O fabricante não assume responsabilidade alguma por danos causados pela utilização incorreta do aparelho!

Os sensores do nível de preenchimento e os sensores ambientais foram desenvolvidos, fabricados e testados segundo as tecnologias e as normas técnicas de segurança mais modernas. Apesar disso, esses aparelhos podem apresentar alguns perigos.

Para reduzir o risco de ferimentos, choques elétricos, incêndio ou danos aos aparelhos, deve-se respeitar as seguintes medidas de segurança:

- A instalação do sistema somente deverá ser efetuada por técnicos de manutenção treinados.
- A operação e manutenção só devem ser executadas por técnicos especializados.
- Operadores, instaladores e técnicos de manutenção devem respeitar todas as normas de segurança aplicáveis. Da mesma forma, deve-se respeitar as normas de prevenção de acidentes e de segurança locais que não estejam referidas neste manual.
- O produto só pode ser alimentado com energia auxiliar admissível.
- Nunca altere o sistema, nem acrescente componentes sem autorização prévia do fabricante.
- Utilize apenas peças originais. Essas peças correspondem aos requisitos técnicos do fabricante.

As instruções de segurança contidas neste manual estão assinaladas da seguinte forma:

⚠ *Em caso de desrespeito destas instruções de segurança, há risco de acidente ou de dano ao sistema VISY-X.*

☞ *Neste manual, as informações úteis que devem ser seguidas são apresentadas em itálico e indicadas com o símbolo ao lado.*

O regulamento REACH

☞ *Os sensores VISY-Stick contêm um óxido de chumbo-titânio-zircônio, que pertence às substâncias de alta preocupação (SVHC) de acordo com o regulamento (EC) n. 1907/2006 (REACH). Você encontrará um aviso correspondente em nosso site em www.fafnir.com.*

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

(2) A versão sem cabos e/ou sistema por rádio (wireless)

2.1 Versão com cabos

Na maior parte dos casos, os dados entre os sensores e a unidade de avaliação são transmitidos por cabo. Do mesmo modo, a alimentação de tensão dos sensores é efetuada através deste cabo. A versão com cabos é a versão padrão do sistema VISY-X.

2.2 Versão sem cabos e/ou sistema por rádio (wireless)

Quando já não há canais de cabos livres disponíveis no posto de serviço, é possível recorrer à medição do nível do tanque por sistema via rádio (wireless). Neste caso, a instalação do sistema via rádio verificou-se mais vantajosa, visto não ser necessário realizar nenhum trabalho de escavação.

No sistema via rádio os sensores são ligados a um transmissor e alimentados por uma tensão de bateria. A versão sem fio da unidade de avaliação da medição está equipada com um módulo receptor.
O sistema via rádio é composto por componentes adicionais:

- VISY-RFR (receptor de radiofrequência no VISY-Command ... RF instalado)
- VISY-RFT (transmissor de radiofrequência com bateria)

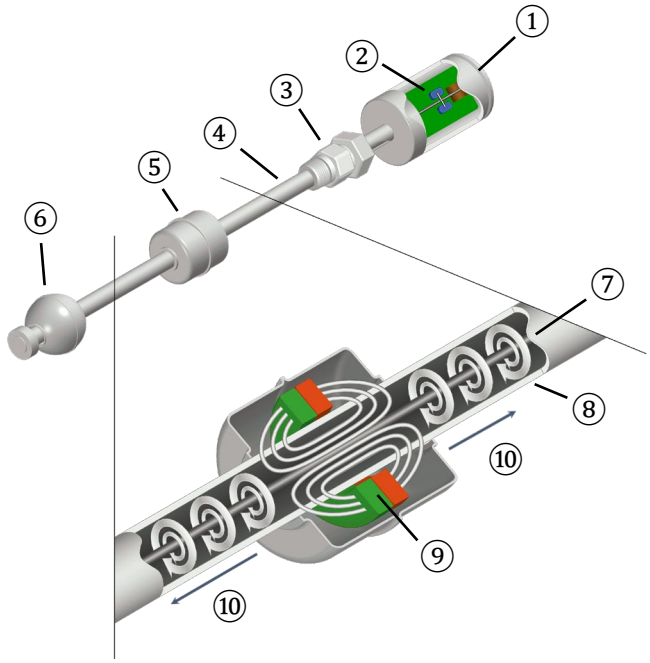
A instalação do sistema via rádio está descrita no seguinte manual:

Documentação técnica VISY-RF III (inglês), Nº. do art. 350272

3 Sensores de nível

3.1 Montagem e modo de funcionamento

Os sensores de nível consistem de uma cabeça de sonda (1) e um tubo de sonda (4) de aço inoxidável. O tubo da sonda é montado no tanque com uma conexão com rosca (3) ajustável em altura. Na instalação do tubo, a conexão com rosca não é necessária. No tubo da sonda há um flutuador (5) que se desloca para a medição do nível do produto e outro flutuador (6) 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 deve ser removido!



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

Figura 1: Modo de funcionamento do princípio de medição magnetostritiva

O sensor funciona de acordo com o princípio de medição magnetostritiva. No tubo da sonda está montado um fio (7) que é feito de material magnetostritivo. Através do sensor eletrônico (2), pulsos são transmitidos pelo fio, que geram um campo magnético circular (8). Como um sensor de nível, são usados ímãs permanentes (9), que são instalados tanto no flutuador do produto (5) quanto no flutuador da água (6). O campo magnético dos ímãs flutuadores (9) 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 é enviado diretamente à cabeça da sonda, enquanto o outro impulso de torção é refletido na extremidade inferior do tubo da sonda. É medido o tempo decorrido desde a emissão do impulso de corrente até o momento em que ambos os impulsos de torção se encontram na cabeça da sonda e é calculada a posição do flutuador. A posição do flutuador para água é calculada através da medição de um segundo impulso.

3.2 Método de instalação

Dependendo do método de instalação, os sensores podem ser fornecidos nos seguintes modelos:

- para a instalação de tubo (com Riser)
- conexão com rosca para montagem na tampa do tanque

3.3 Versões

A seguir os seguintes sensores de nível são descritos:

- VISY-Stick / Biodiesel / E15
- VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15
- VISY-Stick Ethanol
- VISY-Stick Advanced Ethanol
- VISY-Stick N para AdBlue®
- VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15
- VISY-Stick LPG
- VISY-Stick Advanced com módulo VISY-Density

3.3.1 VISY-Stick / Biodiesel / E15

O sensor VISY-Stick é adequado para a medição do nível de preenchimento do combustível para motores Otto e diesel. Na sua versão especial é igualmente apropriado para a medição de biodiesel ou E15 (mistura de gasolina e etanol com 0 … 15% de etanol). O sensor está disponível para a instalação de tubo ou conexão com rosca.

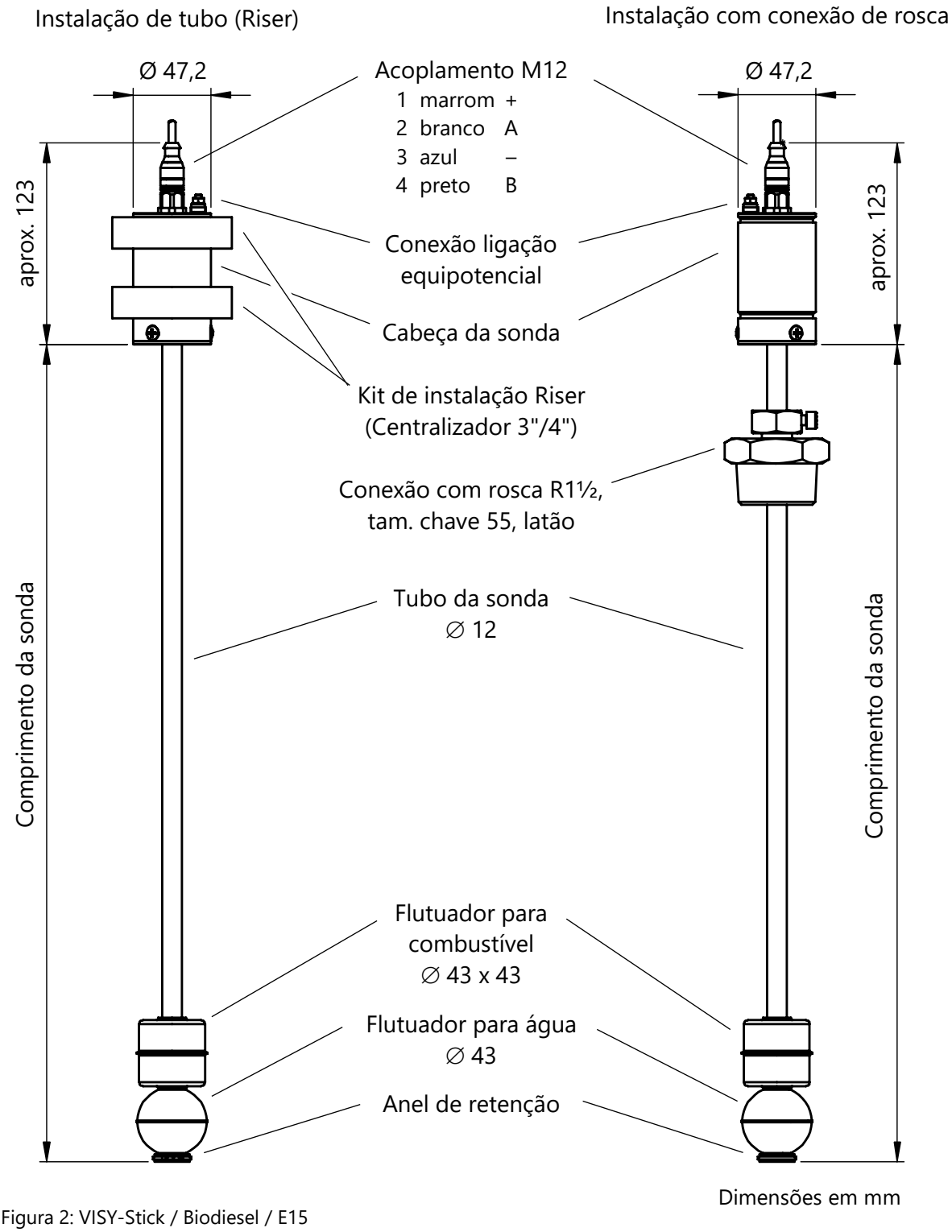


Figura 2: VISY-Stick / Biodiesel / E15

3.3.2 VISY-Stick Advanced / Advanced Biodiesel / Advanced E15

O sensor VISY-Stick Advanced tem um nível de precisão de medição muito superior ao do VISY-Stick. Adequa-se à medição do nível de preenchimento dos combustíveis para motores Otto e diesel. Na sua versão especial é igualmente apropriado para a medição de biodiesel ou E15 (mistura de gasolina e etanol com 0 … 15% de etanol). O sensor está disponível para a instalação de tubo ou conexão com rosca.

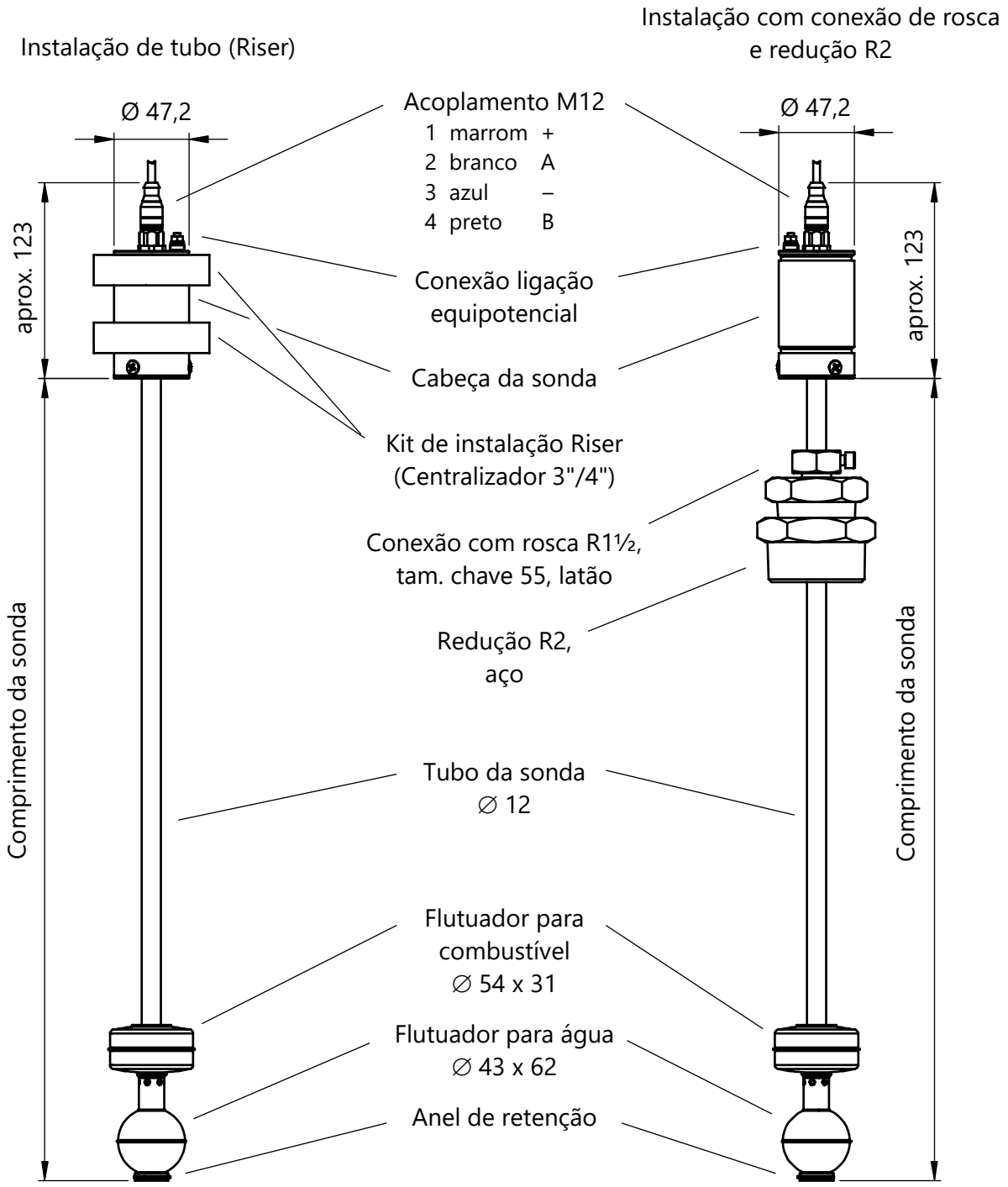


Figura 3: VISY-Stick Advanced

Dimensões em mm

3.3.3 VISY-Stick Ethanol

O sensor VISY-Stick Ethanol é adequado para a medição do nível de preenchimento de misturas gasolina-etanol com um teor de etanol acima de 15%. O sensor está disponível para a instalação de tubo ou conexão com rosca.

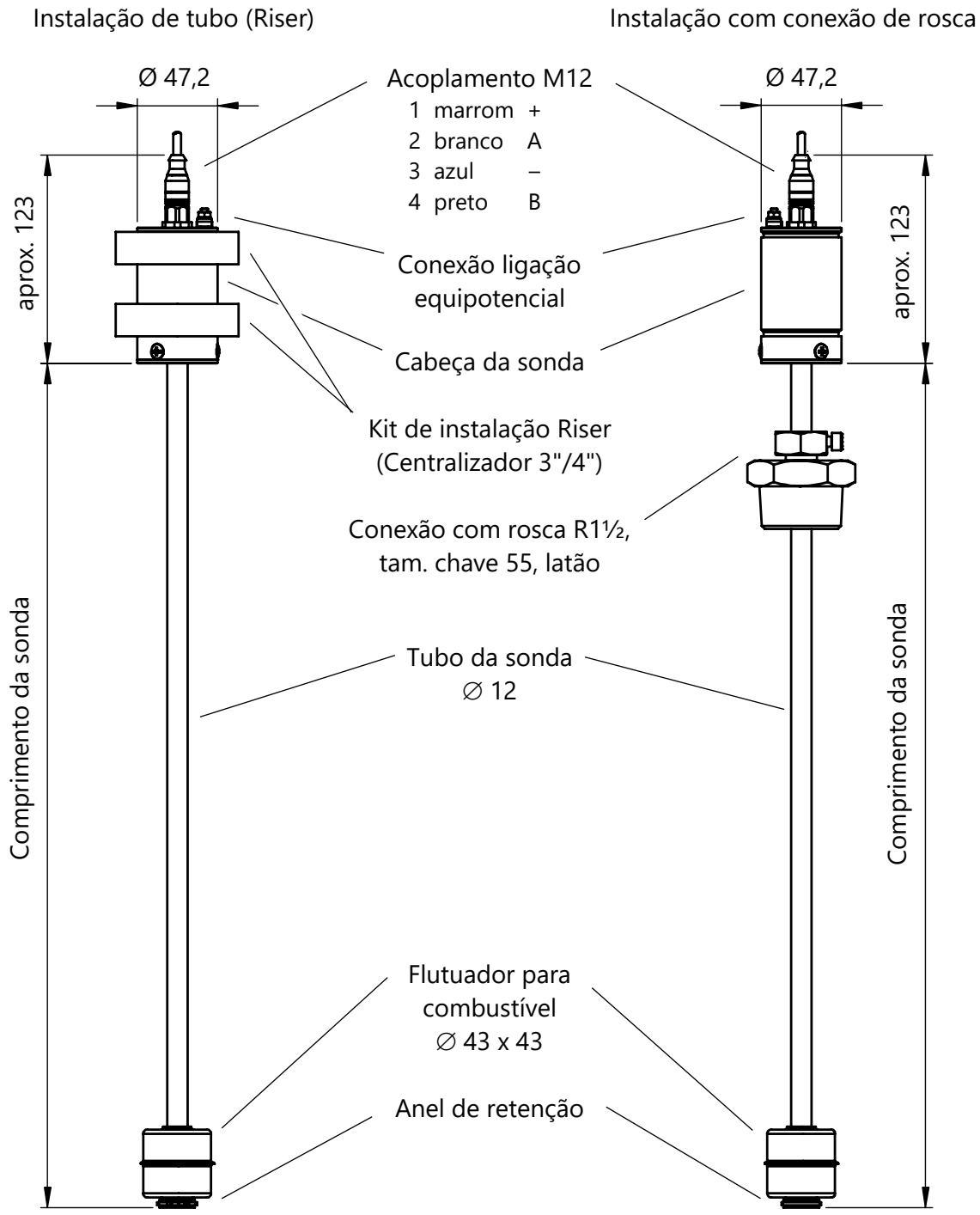


Figura 4: VISY-Stick Ethanol

Dimensões em mm

3.3.4 VISY-Stick Advanced Ethanol

O sensor VISY-Stick Advanced Ethanol tem um nível de precisão de medição muito superior ao do VISY-Stick Ethanol. É adequado para medição de nível de preenchimento de misturas gasolina-etanol com um teor de etanol acima de 15%. O sensor está disponível para a instalação de tubo ou conexão com rosca.

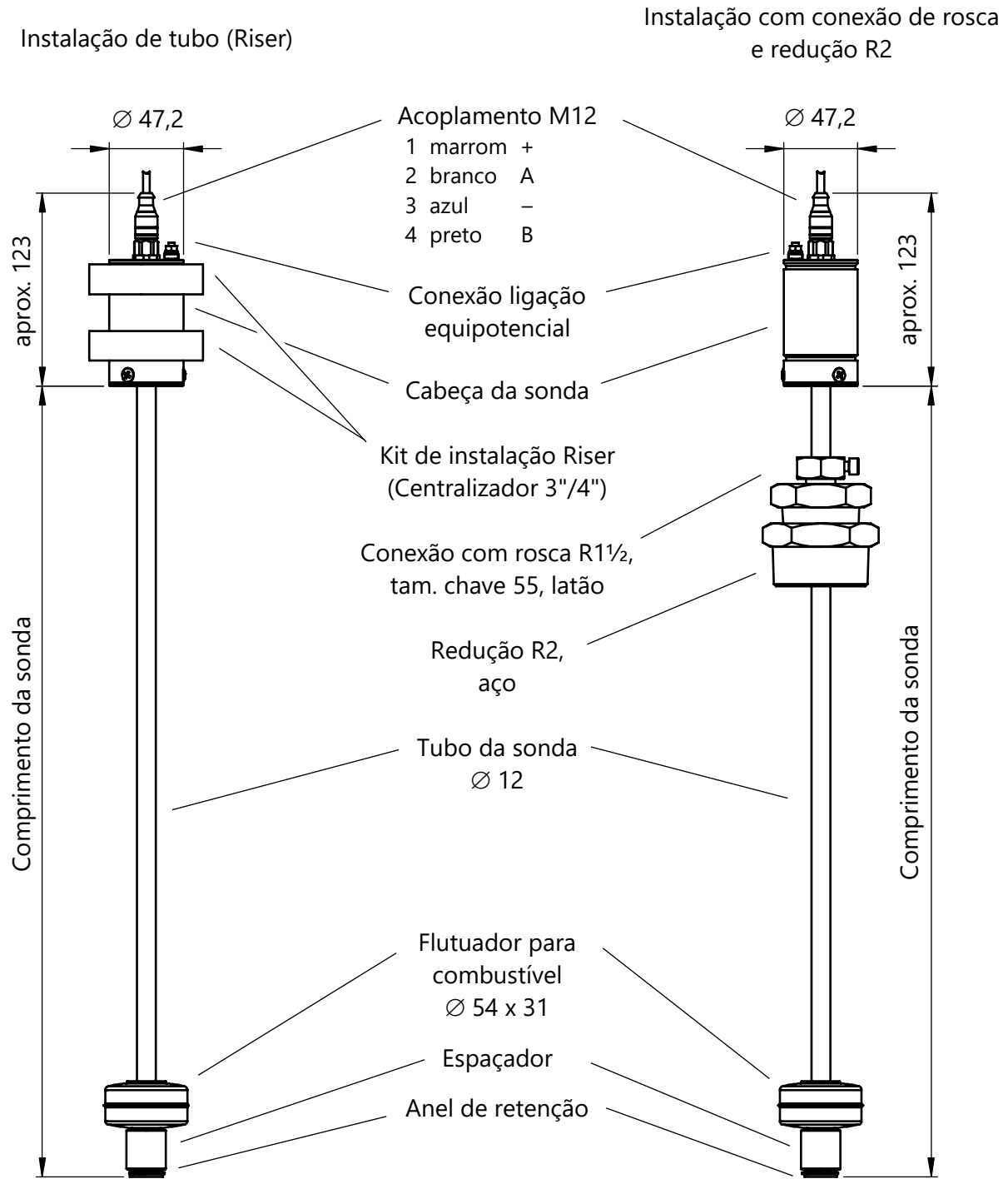


Figura 5: VISY-Stick Advanced Ethanol

Dimensões em mm

3.3.5 VISY-Stick N para solução de uréia AdBlue®

O sensor VISY-Stick N é adequado para a medição do nível de preenchimento de AdBlue®.

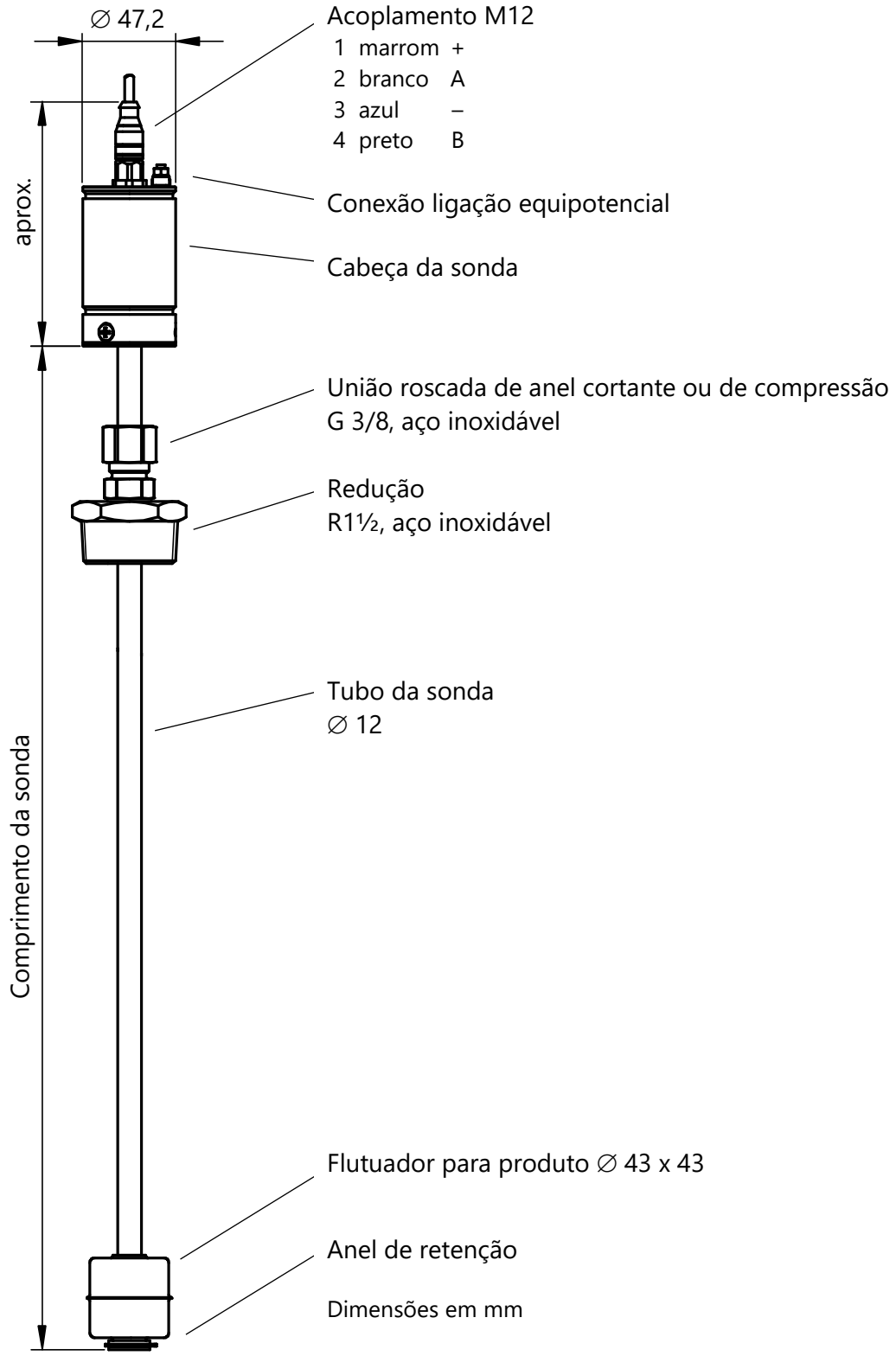


Figura 6: VISY-Stick N para solução de uréiaAdBlue®

3.3.6 VISY-Stick Flex / Flex Biodiesel / Flex E15

O sensor VISY-Stick Flex é uma sonda VISY-Stick com tubo da sonda flexível com comprimento máximo de 22,5 m. O pé magnético na extremidade inferior da sonda fixa o sensor após a montagem no fundo do tanque. A instalação do sensor somente é possível com a conexão de rosca.

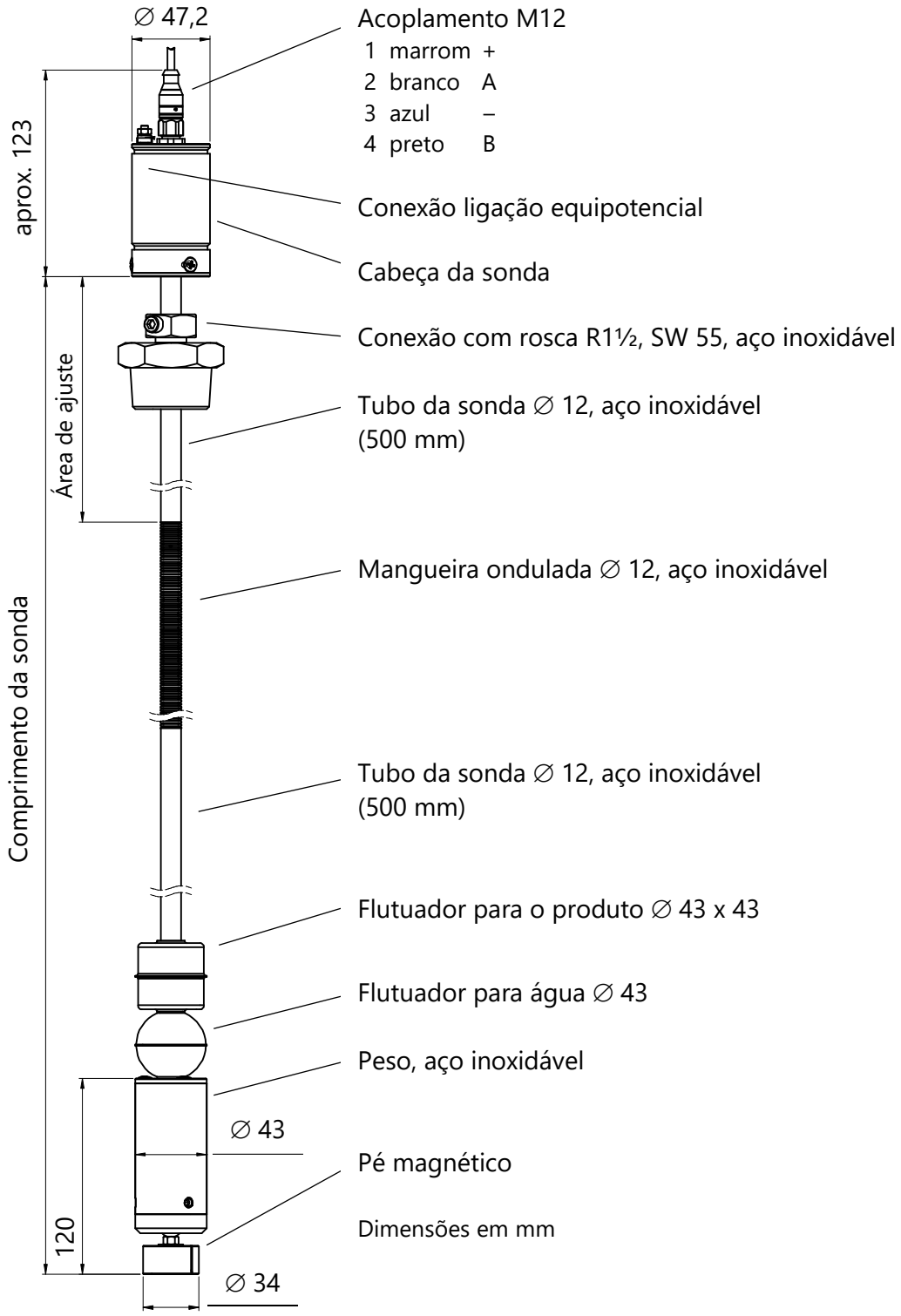


Figura 7: VISY-Stick Flex

3.3.7 VISY-Stick LPG

O sensor VISY-Stick LPG (gás liquefeito de petróleo) é adequado para a medição direta do nível do tanque de gás liquefeito.

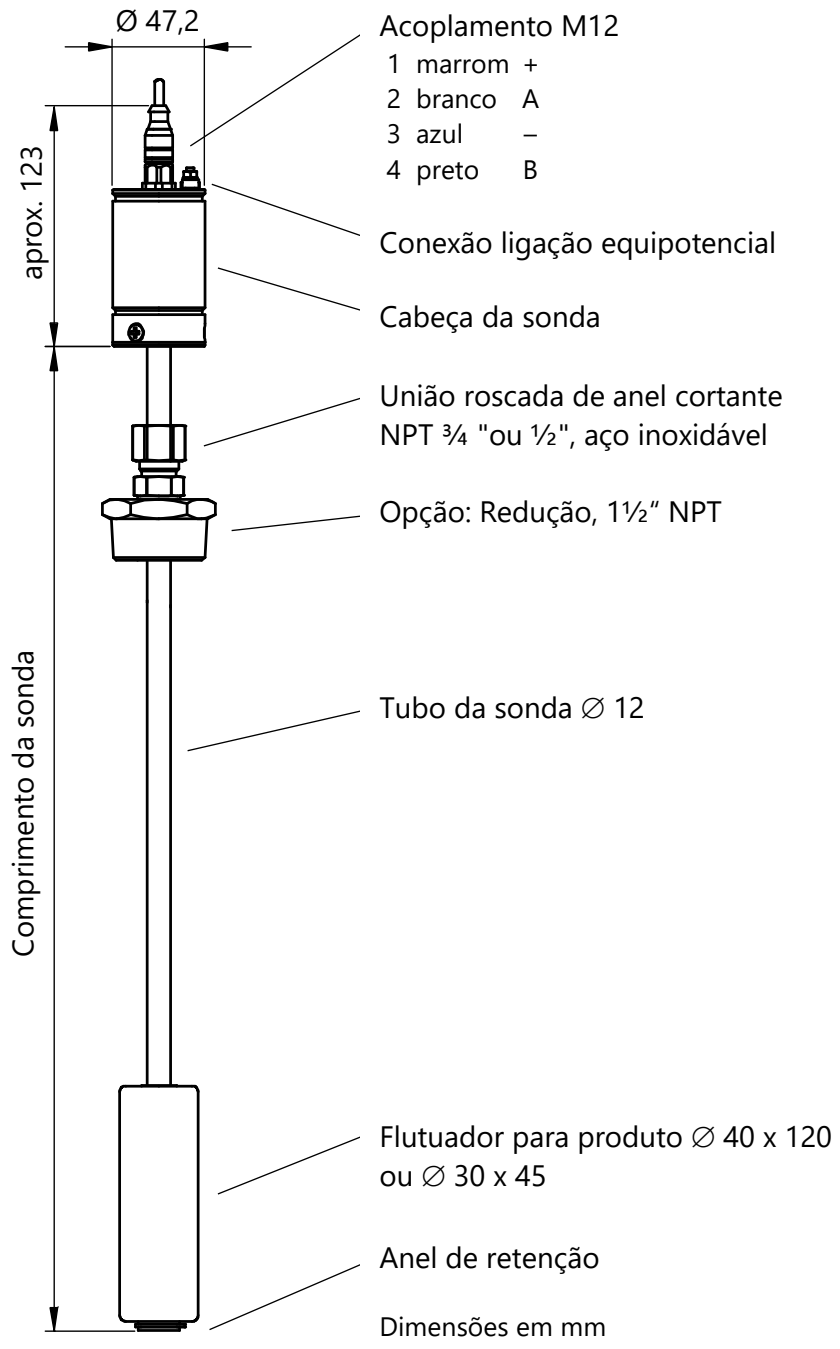


Figura 8: VISY-Stick LPG

3.3.8 Módulo VISY-Density (GLP)

Veja Documentação Técnica VISY-Density (GLP), espanhol, Nº. do art. 350216

4 Sensores ambientais

Fazem parte dos sensores ambientais

- VISY-Stick Interstitial para detecção de vazamentos dos tanques
- VISY-Stick Sump para detecção de líquidos no sump do tanque ou no sump da bomba com limiar de alarme livremente selecionável
- VISY-Reed para detecção de líquidos no sump do tanque ou no sump da bomba com limiar de alarme fixo
- Sensores VIMS para detecção de vazamentos nos tanque (VIMS-Tank), detecção de vazamentos das linha de produtos para os dispensadores (VIMS-Product Pipe) ou detecção de vazamento das linhas de enchimento para os tanques (VIMS-Delivery Pipe)

Os sensores VISY-Stick operam de acordo com o método de medição magnetoestritivo (ver capítulo 3.1), os sensores VISY Reed possuem uma função de comutação de contato Reed.

Para maiores informações sobre os sensores VIMS, entre em contato com o nosso parceiro de sistema: SGB GmbH, Siegen, Alemanha (ver capítulo 1.1).

4.1 Versões

A seguir serão descritos os sensores ambientais:

- VISY-Stick Interstitial
- VISY-Reed Interstitial Dry
- VISY-Stick Sump Manhole / Sump Dispenser
- VISY-Reed Sump Manhole / Sump Dispenser
- VISY-Stick Oil

4.1.1 VISY-Stick Interstitial

O sensor VISY-Stick Interstitial é adequado à monitoração do líquido de controle com densidade mínima de 0,7 g/cm³ (p. ex. solução salina, glicol, etc.) em espaços intermédios dos tanques de parede dupla. Este comunica quando os valores-limite definidos são excedidos ou insuficientes. VISY-Stick Interstitial também pode ser usado como "sensor seco", que determina a entrada de líquidos no espaço intermédio. O sensor está disponível para a instalação de tubo ou conexão com rosca.

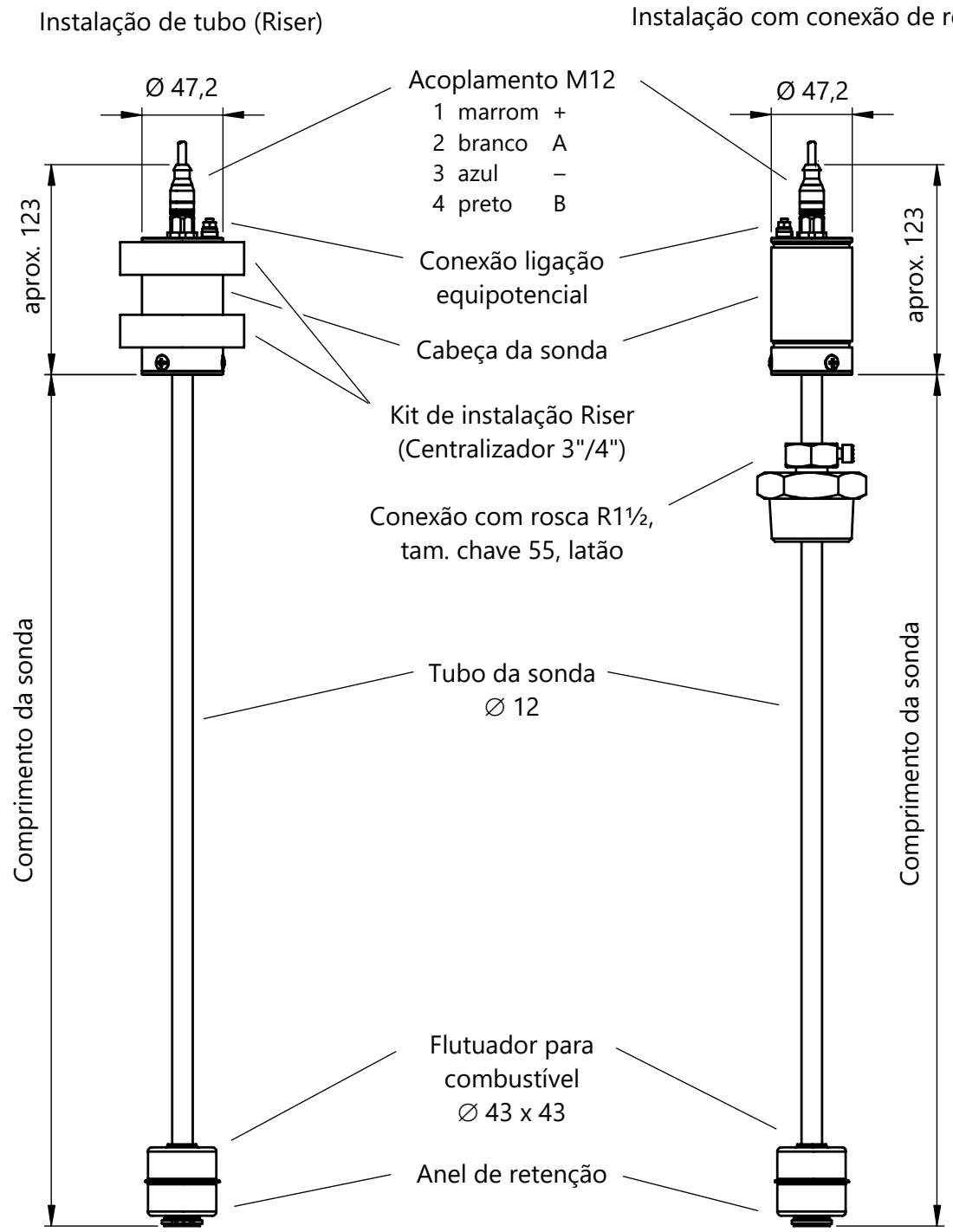


Figura 9: VISY-Stick Interstitial

Dimensões em mm

4.1.2 VISY-Reed Interstitial Dry

O sensor VISY-Reed Interstitial Dry é adequado para a monitoração de espaços intermédios secos dos tanques de parede dupla. O contato Reed comunica a entrada de líquido no espaço intermédio seco.

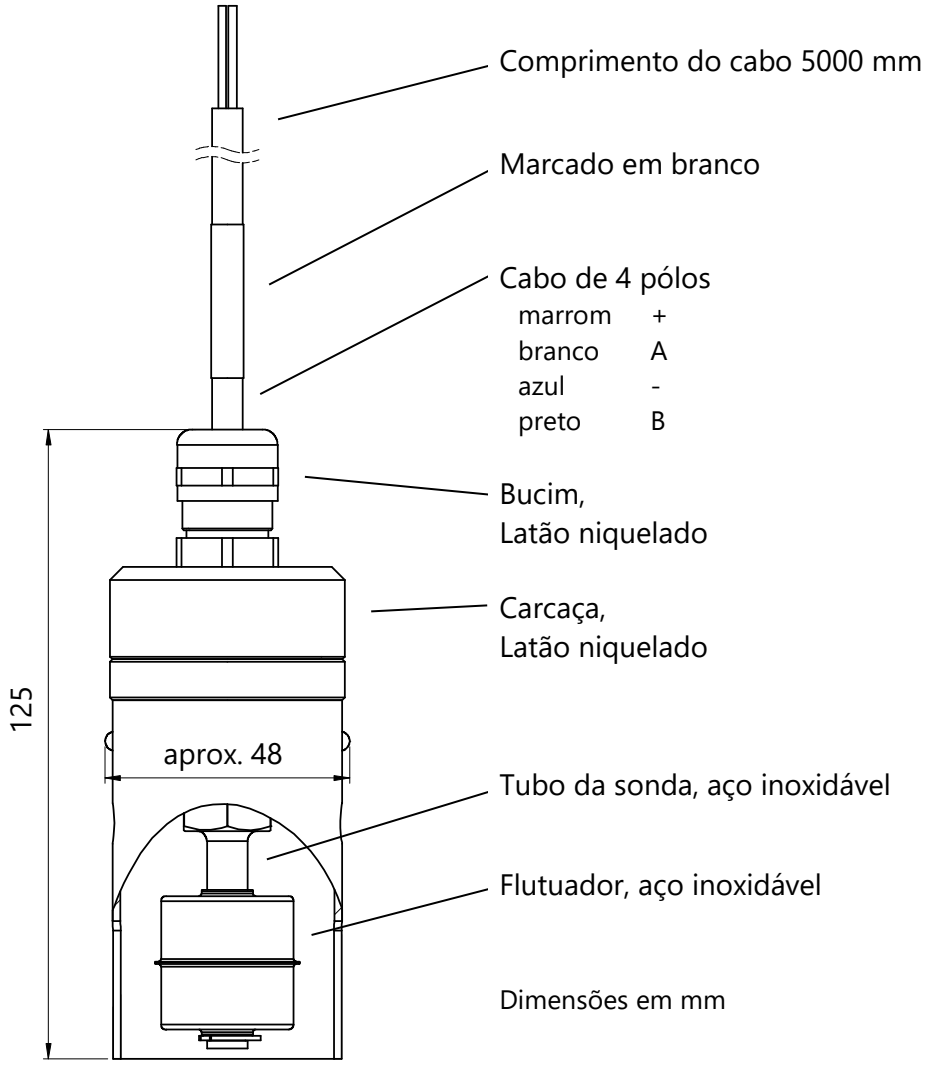


Figura 10: VISY-Reed Interstitial Dry

4.1.3 VISY-Stick Sump Manhole / Dispenser

O sensor VISY-Stick Sump é adequado para monitorar o sump do tanque (Manhole) e o sump da bomba (Dispenser Sump). O sensor detecta líquidos, que se possam ter acumulado nos sumidores, e distingue entre água e combustível. O sensor está equipado com uma proteção contra manipulação. Para efeitos de montagem está disponível um kit de instalação (Nº. do art. 910036).

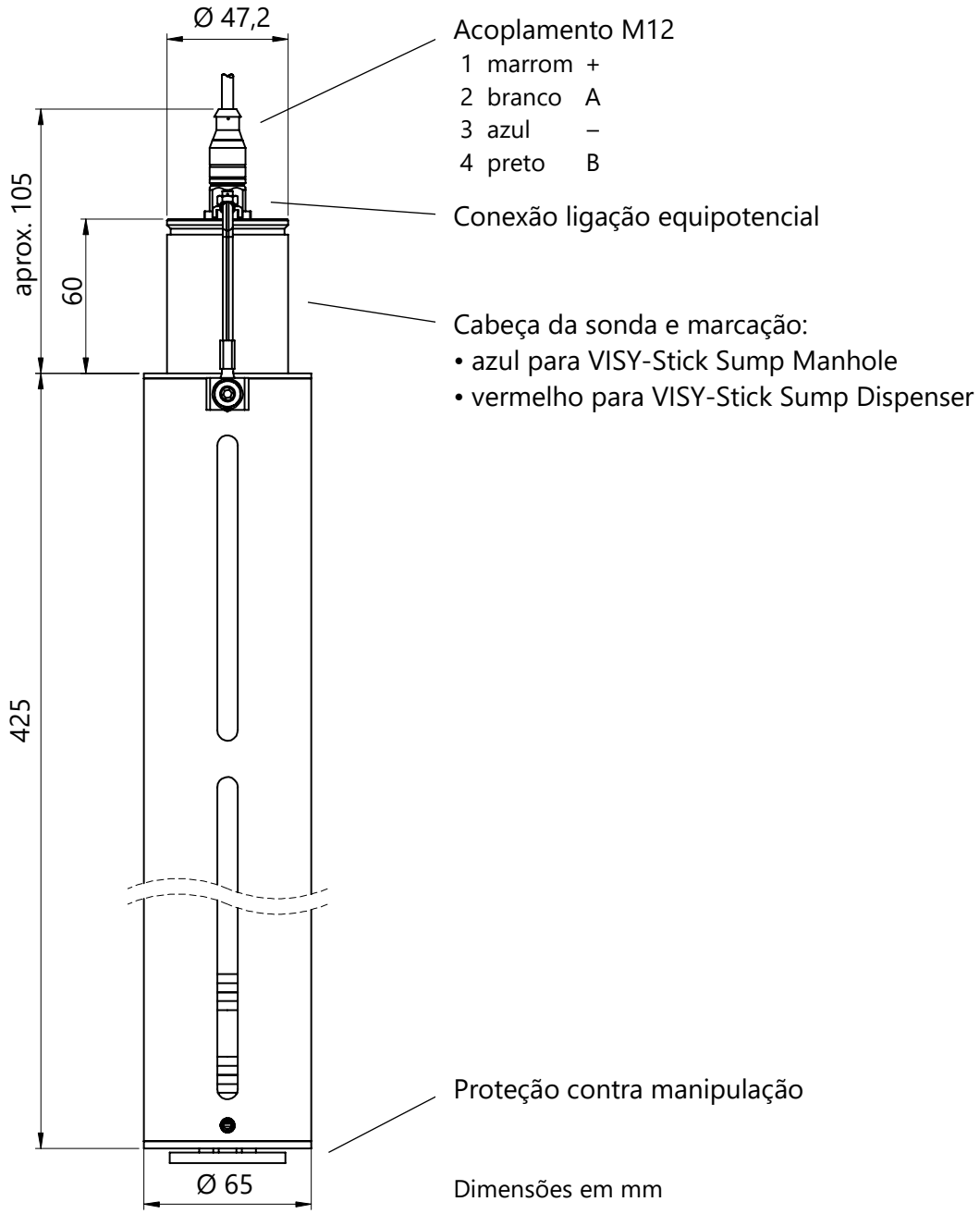


Figura 11: VISY-Stick Sump

4.1.4 VISY-Reed Sump Manhole / Dispenser

O sensor VISY-Reed Sump é adequado para monitorar o sump do tanque (Manhole) e o sump da bomba (Dispenser Sump), quando é possível prescindir de uma diferenciação entre os líquidos. O sensor detecta líquidos que se possam ter acumulado nas câmaras. O interruptor de flutuador serve puramente como gerador de alarme.

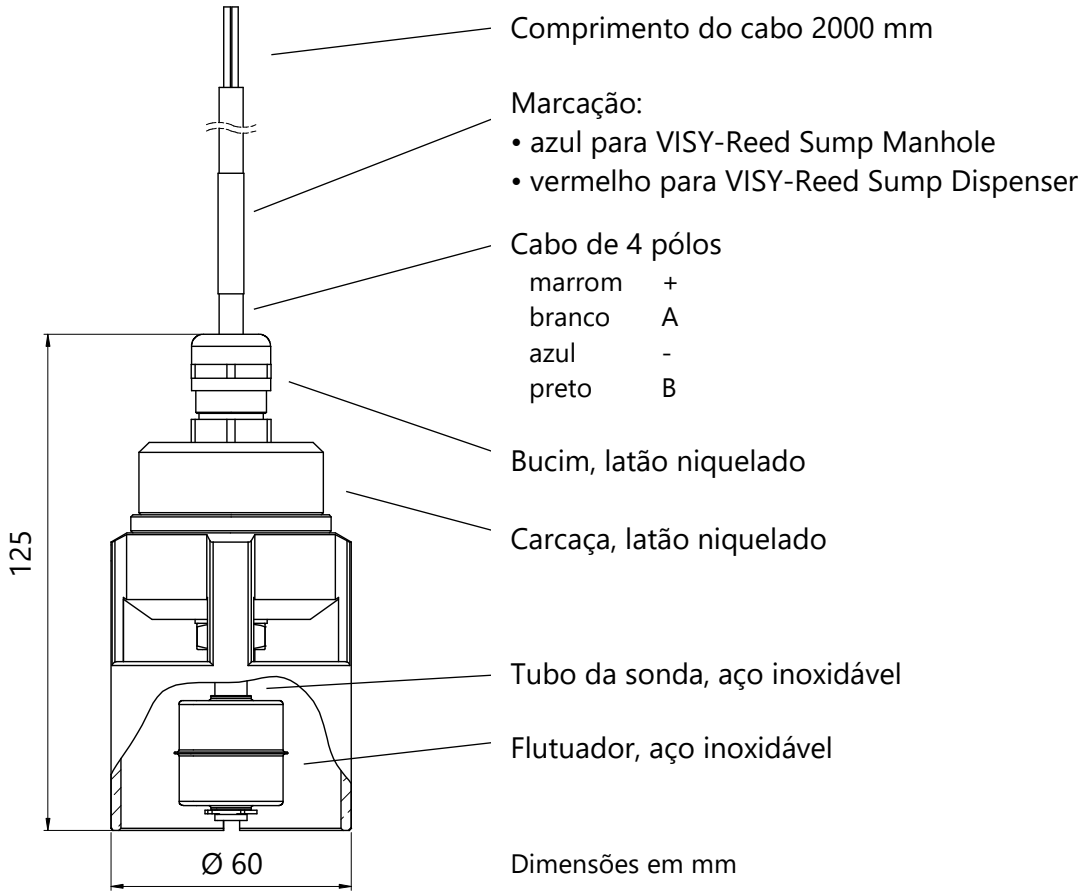


Figura 12: VISY-Reed Sump

4.1.5 VISY-Stick Oil

O sensor VISY-Stick Oil é adequado para a monitoração da camada de óleo em separadores de óleo. O sensor detecta continuamente a altura da camada de líquido leve e emite um alarme ao atingir um limite configurável.

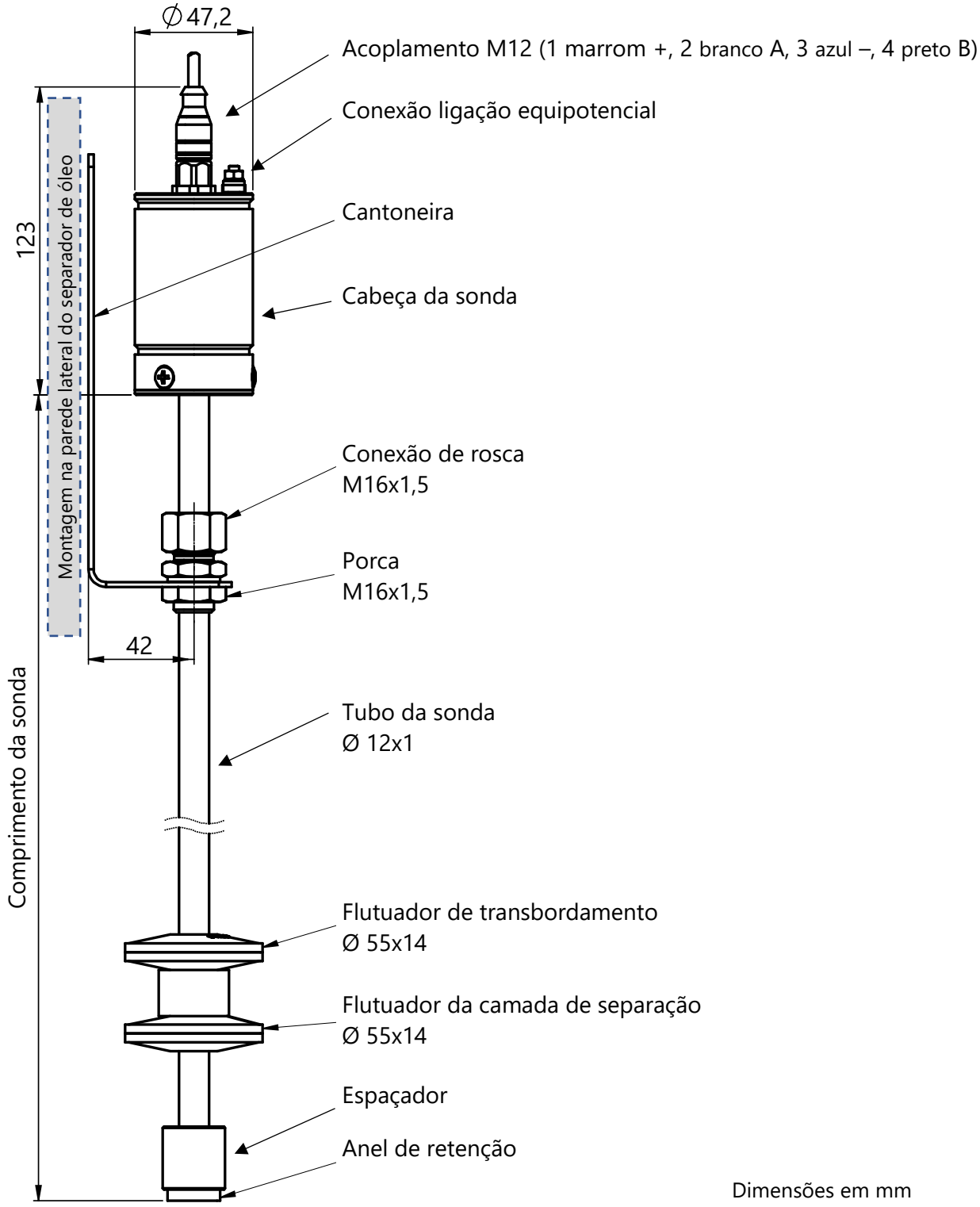


Figura 13: VISY-Stick Oil

5 Instalação

5.1 Instruções de montagem e segurança

⚠ *Para a instalação e manutenção dos sensores, devem ser observadas todas as regulamentações nacionais, bem como as regras de tecnologia geralmente reconhecidas, assim como este guia.*

⚠ *Observe também as normas de prevenção de acidentes e de segurança locais que não tenham sido citadas nesse guia.*

⚠ *Durante a montagem é necessário ter atenção para não dobrar o tubo da sonda. É impreterível evitar batidas contra o flutuador! Não pode haver entrada de umidade na conexão M12.*

⚠ *Antes da instalação, empurre os flutuadores disponíveis até a extremidade inferior do tubo da sonda para que eles não escorreguem ao levantar os sensores, nem sejam danificados ao colidir com o anel de retenção.*

☞ *Durante a instalação é necessário registrar os seguintes dados dos sensores VISY-Stick, dos tanques e dos produtos, que são necessários para a configuração do VISY-Command:- números de aparelho dos sensores,*
- atribuição de tanques dos sensores,
- atribuição de tanques dos produtos,
- atribuição de conexões dos sensores no VISY-Command,
- distância dos sensores em relação ao eixo central vertical do tanque (ver capítulo 5.4)

☞ *As cabeças das sondas dos diversos modelos serão enroladas em uma rede colorida para a identificação, que deve ser removida antes da instalação. As sondas são atribuídas às seguintes cores:*

VISY-Stick N para AdBlue®:	*azul*
VISY-Stick Interstitial:	*marrom*
VISY-Stick LPG :	*amarelo*
VISY-Stick Biodiesel:	*verde*
VISY-Stick Ethanol (>15%):	*laranja*
VISY-Stick E15 (0-15%):	*branco*
VISY-Stick / Advanced / Flex / VISY-Reed / VISY-Sump	*sem rede*

5.2 Variantes

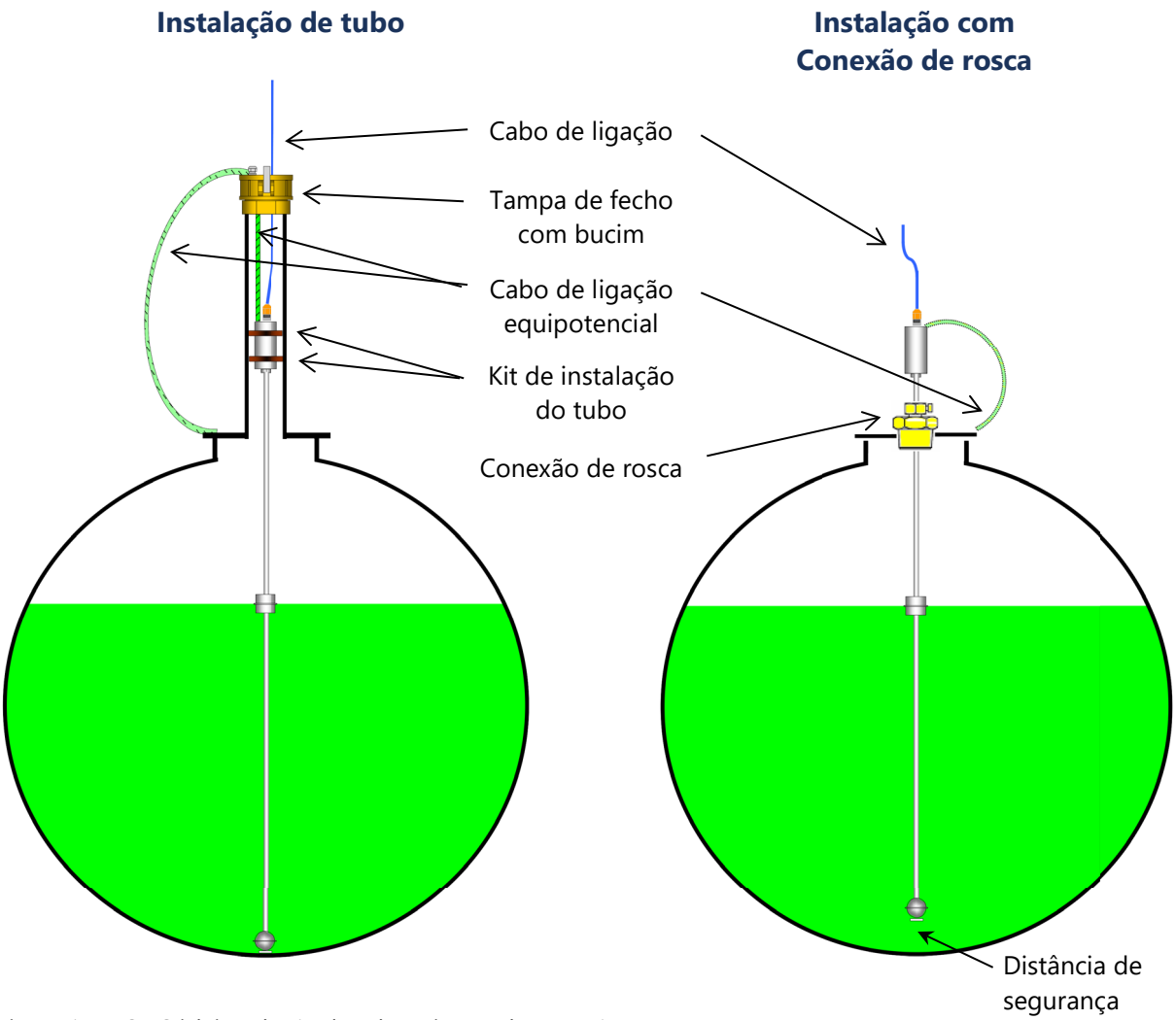


Figura 14: VISY-Stick instalação do tubo (Riser) e de conexão com rosca

5.2.1 Instalação com conexão de rosca

Para a instalação do sensor VISY-Stick, a manga de acoplamento do tanque prevista para a montagem deve ter uma rosca fêmea de, no mínimo, 1½", e para a instalação do sensor VISY-Stick Advanced uma rosca fêmea de, no mínimo, 2".

A instalação do sensor com conexões de rosca (ver Figura 14) é efetuada tal como se descreve em seguida. No caso de mangas de acoplamento do tanque com rosca fêmea maior do que 1½", deve-se utilizar 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 devem ser deslocados para o tubo da sonda com a marcação "TOP" virada para a cabeça da sonda.

(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 de rosca possa ser ligeiramente deslocada no tubo da sonda.

(4) Utilizar uma conexão de rosca com material vedante apropriado e parafusar com o VISY-Stick na manga de acoplamento do tanque.

(5) Pressionar levemente o tubo da sonda no fundo do tanque e voltar a puxar 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.

⚠ *Se o tubo da sonda não tiver uma distância de segurança para o fundo do tanque, ao apertá-lo poderá dobrar-se e danificar-se. Para tanques com diâmetro até 2.900 milímetros, a distância segura deve ser de cerca de 10 mm. Em caso de tanques maiores, a distância de segurança deve ser superior a 10 mm e selecionada de acordo com o tamanho do tanque.*

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

(6) Conectar o cabo de ligação equipotencial ao terminal externo de ligação equipotencial da cabeça da sonda.

(7) Conectar o cabo FAFNIR de ligação fornecido com o VISY-Stick. Em primeiro lugar, apertar manualmente a porca da capa do acoplamento M12 e, em seguida, fixar com uma chave, rodando a 180°. O torque de aperto deverá estar entre 100 e 150 Ncm.

Opcionalmente, está também disponível um kit de instalação de 1". Este kit de instalação 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 roscada R1.

5.2.2 Instalação de tubo (Riser)

A instalação de tubo usual é efetuada em tubos de 3" ou 4" (o diâmetro dos tubos deve ser de, pelo menos, 2" no caso de tubos estirados, ou de 2,5" no caso de tubos soldados!). A instalação do VISY-Stick para a instalação de tubo (ver Figura 14) é efetuada nos seguintes passos:

(1) Encaixar o kit de instalação Riser (Nº do art. 900111) na cabeça da sonda, como mostrado na figura a seguir, e ajustá-lo para 3 ou 4 polegadas de diâmetro, dependendo do tubo de subida (Riser).

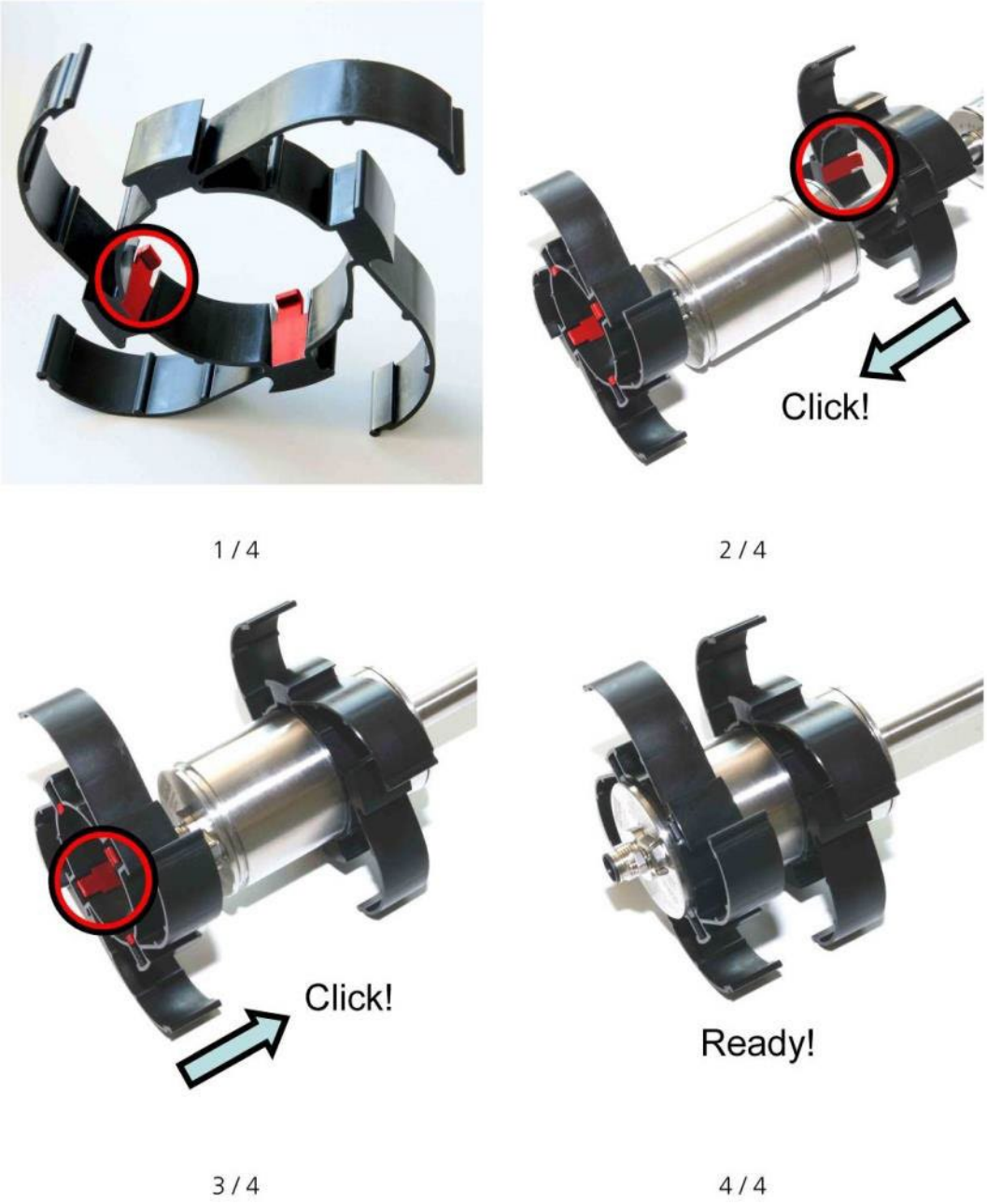


Figura 15: Kit de instalação Riser

(2) Controlar o assentamento firme do anel de retenção na extremidade da sonda, para impedir que os flutuadores caiam no tanque.

(3) Os flutuadores devem ser deslocados para o tubo da sonda com a marcação “TOP” virada para a cabeça da sonda.

(4) Conectar o cabo de ligação de equipotencial ao terminal externo da ligação de equipotencial da cabeça da sonda.

(5) Conectar o cabo FAFNIR de ligação fornecido com o VISY-Stick. Em primeiro lugar, apertar manualmente a porca da capa do acoplamento M12 e, em seguida, fixar com uma chave, rodando a 180°. O torque de aperto deverá estar entre 100 e 150 Ncm.

(6) Deslizar o sensor VISY-Stick lentamente no tubo (riser) e colocá-lo com cuidado no fundo do tanque.

(7) Na tampa de fecho do tubo (riser), instalar um bucim adequado, através da qual serão introduzidos o cabo FAFNIR de ligação e o cabo de ligação equipotencial.

Se o riser penetrar no tanque, é necessário alinhar o tubo coaxialmente durante a instalação do sensor VISY-Stick. O flutuador deve poder se deslocar livremente e não pode 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 de anel cortante será apertada.

5.2.4 Instalação do VISY-Stick Flex

⚠ *Devido à sua estrutura flexível é necessário considerar a elevada sensibilidade mecânica do sensor VISY-Stick Flex. O sensor somente pode ser desembalado no local de instalação.*

⚠ *A mangueira ondulada não deve ser dobrada mais do que na embalagem e não deve ser puxada axialmente.*

⚠ *A montagem deve ser realizada por, pelo menos, duas pessoas, uma das quais desenrola a mangueira ondulada e a outra a introduz no tanque.*

Para a montagem do sensor, a manga de acoplamento do tanque prevista para a montagem deve ter uma rosca fêmea de 1½". O sensor é fornecido numa caixa especial para o transporte. O flutuador e o peso já estão 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.

(1) Retirar o sensor da embalagem

(2) Se, ao passar do tubo da sonda para a mangueira ondulada, o mesmo ficar deformado ou vincado, é necessário endireitá-lo com cuidado

(3) Soltar o parafuso Allen e a caixa de empanque, deslocar o conexão com rosca em direção à cabeça da sonda e fixá-lo, vedar a rosca da respectiva conexão

(4) **Deslocar o flutuador até o peso na extremidade inferior da sonda**

(5) Introduzir a extremidade inferior da sonda (pé magnético) no tanque

(6) Desenrolar a mangueira ondulada, sem causar abrasão, na manga de acoplamento do tanque, até que a extremidade superior da mangueira ondulada alcance a manga de acoplamento do tanque

(7) Em seguida, descer o sensor lentamente, até começar a sentir a força magnética (apenas em tanques de aço), utilizando-a para colocar o pé magnético no fundo do tanque

(8) Nesta posição, medir a distância da parte inferior da cabeça da sonda até a tampa do tanque (**dimensão de montagem**) e registrá-la

(9) Abaixar ligeiramente a cabeça da sonda, empurrar a conexão com rosca para a manga de acoplamento do tanque e apertá-la

(10) Levantar a cabeça da sonda exatamente até a **medida de instalação** pré-estabelecida. **Atenção**: Não levante mais que isso, pois o sensor poderá se soltar do chão

(11) Apertar bem a caixa de empanque e fixá-la com o parafuso sextavado interior

(12) Em seguida, encaixar o acoplamento M12 do cabo FAFNIR de ligação ao sensor e conectar o cabo ao VISY-Command (opcionalmente ao emissor VISY-RFT da versão sem fio)

(13) Configurar o VISY-Command com o software VISY-Setup e ajustar o alarme do nível de água para um valor superior a 150 mm e insira a distância entre a extremidade do ímã de retenção e o fundo do tanque como o deslocamento, ver capítulo 5.4

(14) Comparar o nível de preenchimento indicado com o nível de preenchimento real, desde que seja conhecido (pelo menos, controle de plausibilidade)

5.2.5 Instruções de substituição do sensor

Após a substituição do sensor VISY-Stick é necessário voltar a introduzir com o software VISY-Setup os seguintes novos valores no VISY-Command:

- O número do aparelho do novo sensor 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 (Nº. do art.: 910036).

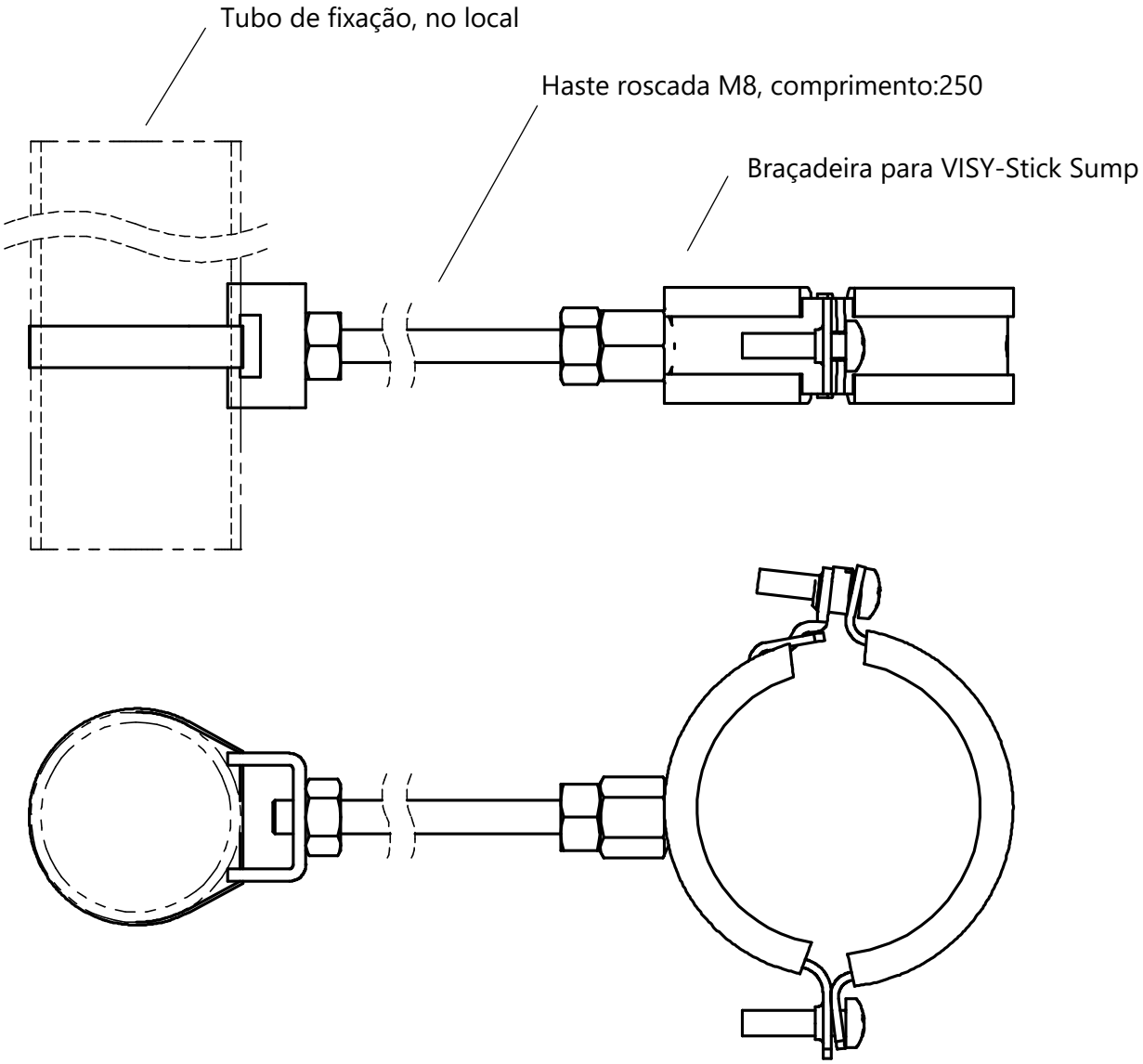


Figura 16: Kit de instalação para o VISY-Stick Sump

5.2.7 Kit de instalação GLP variável para tanques de gás liquefeito

O kit de instalação de GLP variável foi desenvolvido para sensores FAFNIR a fim de poder medir o nível de gás GLP liquefeito em tanques sem ter que montar o sensor no tanque direto. Isso torna possível instalar e alterar o sensor a qualquer momento sem ter que abrir o tanque e desgaseificar.
O kit de instalação variável de GPL consiste num tubo de revestimento flutuante de GPL (BUNA), um encaixe de anel de corte de compressão/camurça (não removível) com uma rosca externa NPT de ¾" para ligação ao processo e uma redução com encaixe de compressão de PTFE (destacável) para fixação do sensor de GPL VISY-Stick (ver figura abaixo).

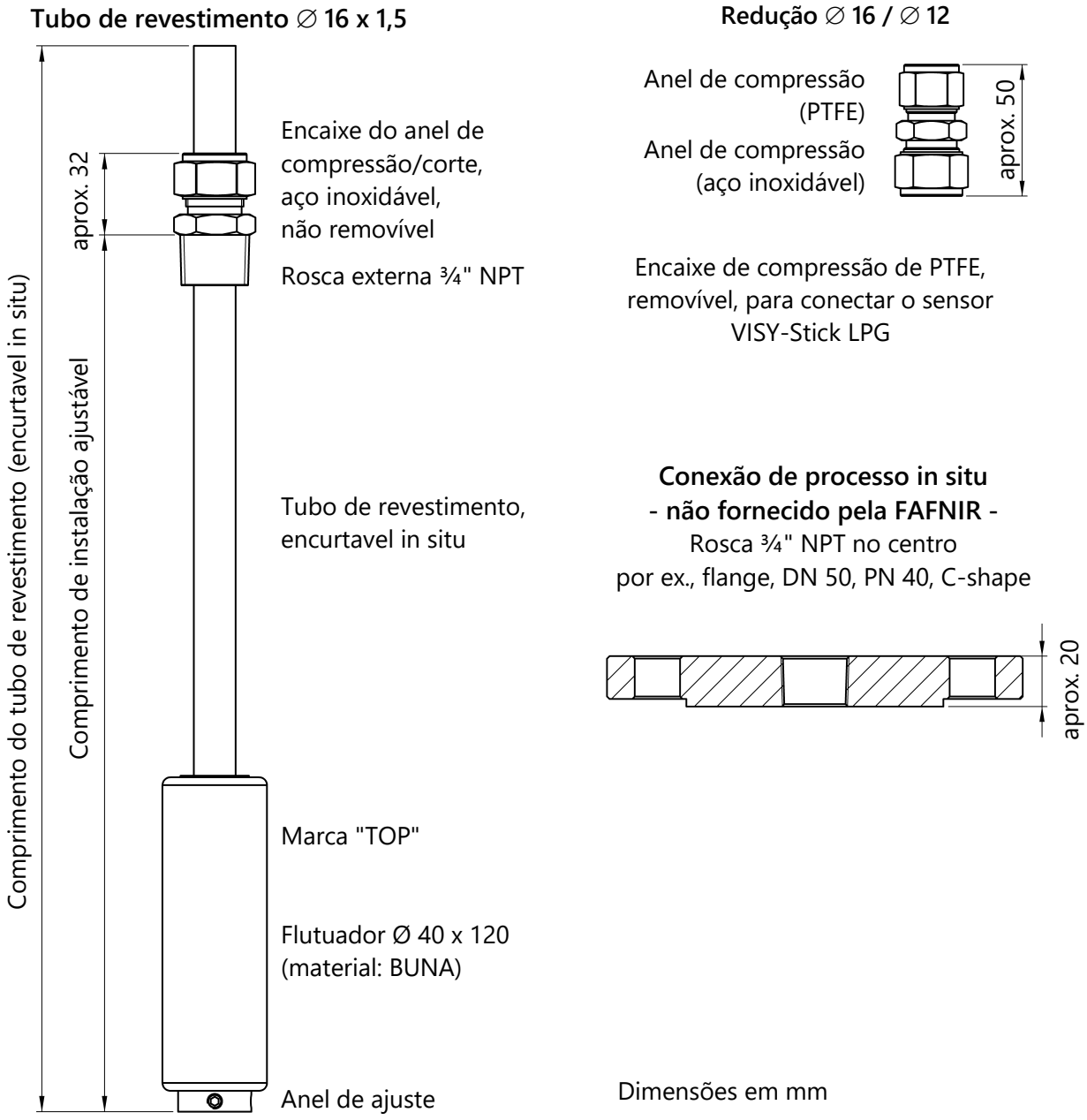


Figura 17: Kit de instalação GLP variável para tanques de gás liquefeito

(1) O sensor deve ser capaz de ficar na parte inferior do tubo de revestimento (o tubo de revestimento com a redução deve ser mais curto do que o tubo de sonda), encurte o tubo de forro, se necessário.

(2) Parafuse o encaixe do anel de corte de maneira selada no flange (mín. DN 50) ou redução (min 1 ½"), empurre o tubo do revestimento sem anel de ajuste no encaixe do anel de corte, o tubo do revestimento deve ser fácil de mover.

(3) Coloque o flutuador no tubo de revestimento marca "TOP" apontando para a cabeça da sonda. Fixe o anel de ajuste na extremidade do tubo do revestimento para que o flutuador não caia no tanque. Deslize o flutuador para a extremidade inferior do tubo de revestimento.

⚠ *A marca "TOP" no flutuador deve apontar na direção da cabeça da sonda.*

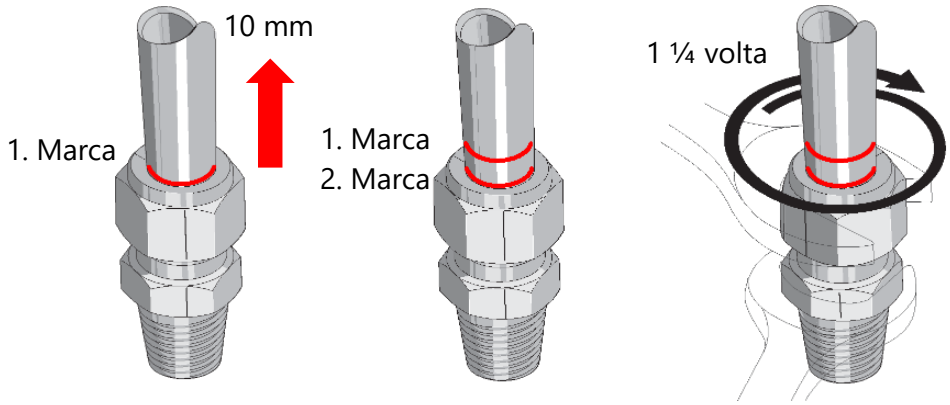
(4) Parafuse o flange ou a redução à conexão de processo do tanque.

(5) Empurre cuidadosamente o tubo de revestimento para dentro do tanque até que ele toque o fundo do tanque. Disque este 1. posição do tubo de revestimento (1. marca), ver figura abaixo.

(6) Empurre o tubo de revestimento para cima 10 mm (distância de segurança do fundo do tanque). Disque este 2. posição do tubo de revestimento (2. marca abaixo da 1. marca), ver figura abaixo.

⚠ *Se o tubo de revestimento não estiver a uma distância segura do fundo do tanque, ele pode dobrar e ser danificado pelo aperto.*

(7) Fixe o tubo de revestimento ao 2. marque com a conexão rosqueada do anel de corte, primeiro à mão e depois com 1 ¼ de volta no sentido horário, veja a figura abaixo.



⚠ *Após a fixação, a conexão rosqueada do anel de corte não pode mais ser desmontada.*

(8) Fixe a redução ∅ 16 / ∅ 12 no tubo de revestimento.

(9) Empurre o tubo de sonda do GLP VISY-Stick sem flutuar na redução até que ele toque o fundo do tubo de revestimento e fixe-o com o encaixe de compressão de PTFE.

(10) Configurar VISY-Command: no VISY-Setup 18 mm devem ser inseridos como deslocamento (distância de segurança 10 mm + fundo do tubo de revestimento 8 mm) e GLP como a qualidade do produto.

📖 Ver também: Variable LPG Installation Kit, install. instructions, inglês, art. no. 350094

5.2.8 Kit de instalação de 1"

O kit opcional de instalação 1" (Nº. do art. 908493 para E10, 908484 para D, 900168 para E85) permite a instalação do VISY-Stick usando uma manga roscada R1.

⚠ *O kit de instalação de 1" não é adequado para o biodiesel.*

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

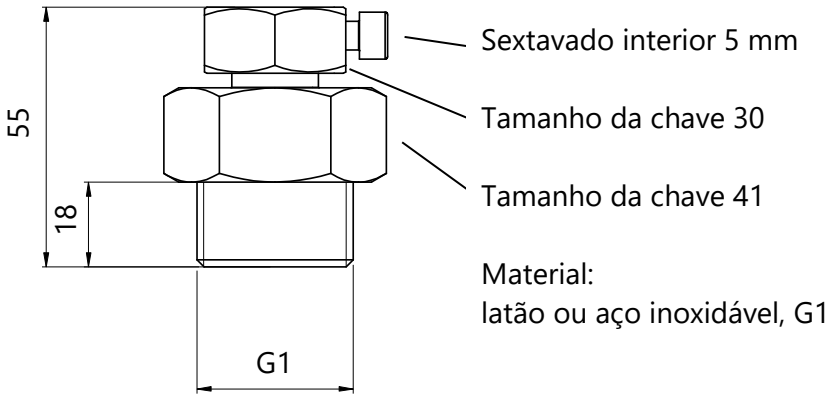


Figura 18: Conexão com rosca de 1"

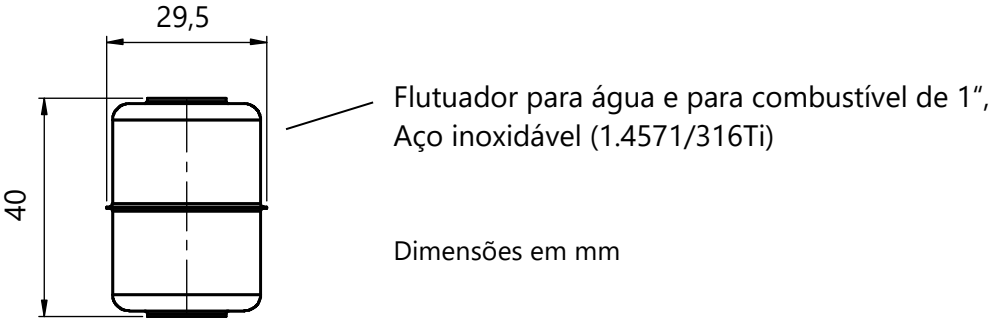


Figura 19: Flutuador para água e para combustível de 1"

5.3 Conexão elétrica

A cablagem dos sensores VISY-Stick com a unidade de avaliação VISY-Command só pode efetuada sem tensão elétrica. Para efetuar a cablagem, proceda da seguinte maneira:

- Se ainda não tiver efetuado a ligação, encaixe o acoplamento M12 do cabo FAFNIR de ligação fornecido no conector M12 de montagem da cabeça da sonda. Em primeiro lugar, aperte a porca da capa do acoplamento à mão e, em seguida, fixe a porca com uma chave de bocas, rodando a 180°. O torque de aperto deverá estar entre 100 e 150 Ncm.

- Conecte o cabo instalado (vindo do VISY-Command) com o cabo FAFNIR de ligação, p. ex. utilizado um conector para cabos (N° do art. 910035), com a seguinte configuração:

marrom	+	Pin 1
branco	A	Pin 2
azul	–	Pin 3
preto	B	Pin 4

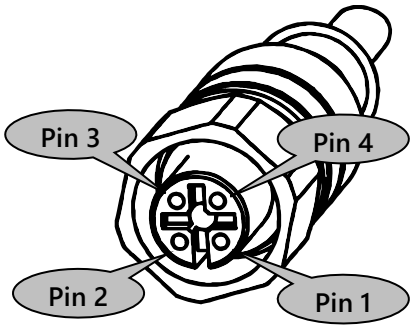


Tabela 1: Atribuição do acoplamento M12

O cabo de ligação entre o VISY-Stick e o VISY-Command deve ter as seguintes características:

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

⚠ *A ligação equipotencial deve ser efetuada pelo instalador em conformidade com as respectivas normas de instalação nacionais em vigor. Para isso, o terminal de ligação equipotencial da cabeça da sonda pode ser usado.*

5.3.1 Proteção contra sobrecarga

Para proteger o sensor VISY-Stick contra sobrecargas, recomendamos a instalação da proteção contra sobrecarga BA 350 DUO diretamente antes do sensor na câmara de inspeção ou no sumidor do injetor. A proteção contra sobrecarga BA 350 DUO está instalado entre o cabo FAFNIR de ligação da sonda e o cabo assente no local da VISY-Command (n°. do art. 903314).

⚠ *As disposições especiais, entre outras, a EN 60079-14 ou a EN 60079-25, bem como os regulamentos locais de instalação devem ser observados.*

5.4 Offset da Montagem

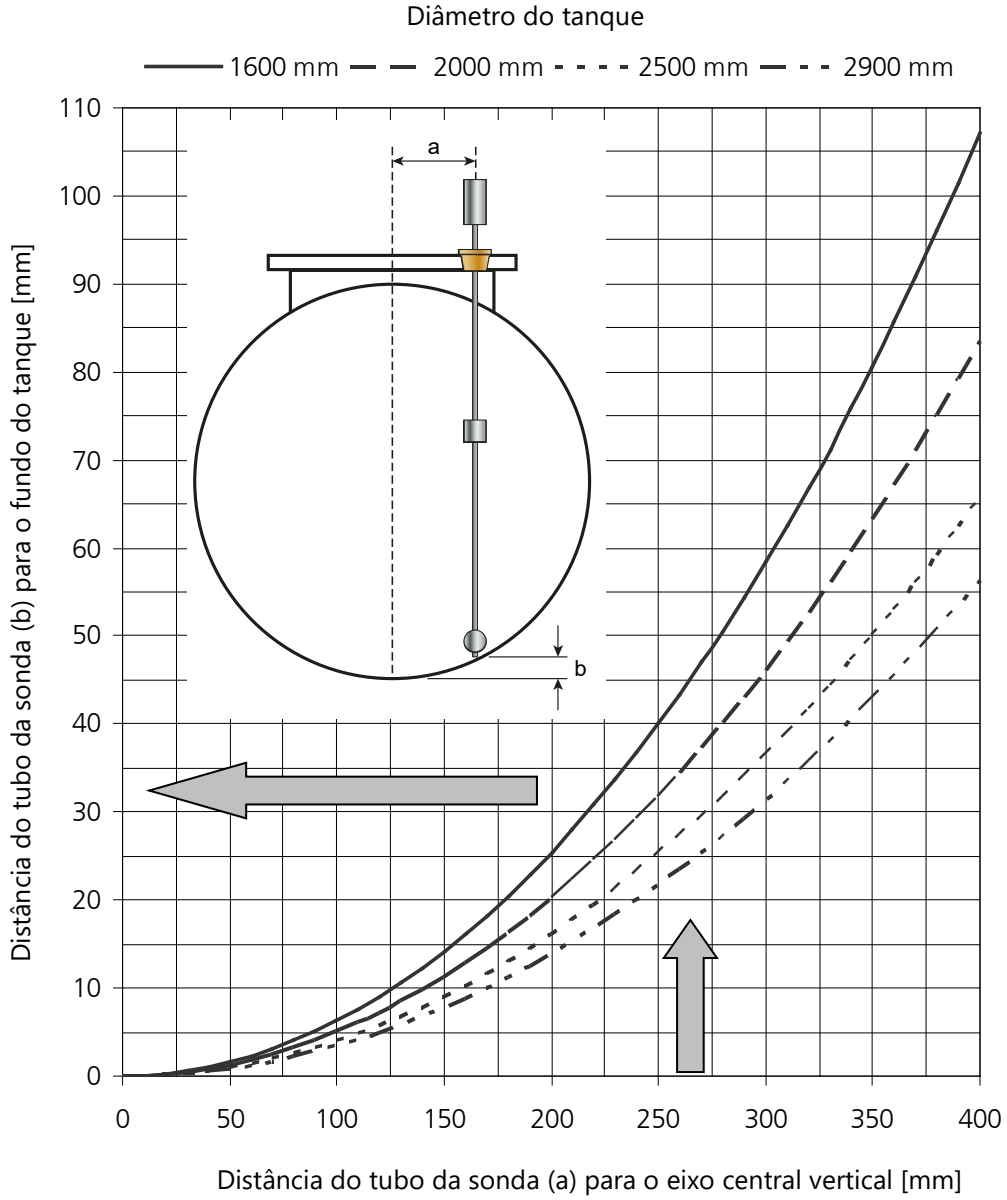


Figura 20: Offset da Montagem

Os sensores VISY-Stick devem ser montados o mais verticalmente possível perto do eixo central vertical nos tanques. O VISY-Command deve ser configurado posteriormente de acordo com a posição dos sensores com o offset da montagem. O deslocamento é composto da distância (b) do tubo da sonda (ver Figura 20) com o fundo do tanque, mais a distância de segurança (ver Figura 14). Durante a configuração dos pontos de medição individuais com o software VISY-Setup, o offset da montagem é transmitido ao VISY-Command.

Isso Figura 20 mostra a distância do tubo 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 do tubo da sonda (a) relativamente ao eixo central vertical, caso o mesmo toque na parede do tanque.

6 Manutenção

6.1 Reparação

Os sensores e os flutuadores respectivos estão isentos de manutenção quando operados de acordo com as especificações do fabricante e nenhum outro meio for medido.

6.2 Devolução

Antes de devolver produtos da FAFNIR, a aprovação do serviço ao cliente da FAFNIR é necessária. Entre em contato com seu consultor ou com o serviço ao cliente para que seja informado sobre os detalhes da devolução.

☞ *A devolução dos produtos da FAFNIR só é possível após aprovação do serviço ao cliente da FAFNIR.*

7 Índice das figuras

Figura 1: Modo de funcionamento do princípio de medição magnetostritiva 5
Figura 2: VISY-Stick / Biodiesel / E15 7
Figura 3: VISY-Stick Advanced 8
Figura 4: VISY-Stick Ethanol 9
Figura 5: VISY-Stick Advanced Ethanol 10
Figura 6: VISY-Stick N para solução de uréiaAdBlue® 11
Figura 7: VISY-Stick Flex 12
Figura 8: VISY-Stick LPG 13
Figura 9: VISY-Stick Interstitial 15
Figura 10: VISY-Reed Interstitial Dry 16
Figura 11: VISY-Stick Sump 17
Figura 12: VISY-Reed Sump 18
Figura 13: VISY-Stick Oil 19
Figura 14: VISY-Stick instalação do tubo (Riser) e de conexão com rosca 21
Figura 15: Kit de instalação Riser 23
Figura 16: Kit de instalação para o VISY-Stick Sump 26
Figura 17: Kit de instalação GLP variável para tanques de gás liquefeito 27
Figura 18: Conexão com rosca de 1" 29
Figura 19: Flutuador para água e para combustível de 1" 29
Figura 20: Offset da Montagem 31

8 Índice das tabelas

Tabela 1: Atribuição do acoplamento M12 30

EU–Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité
Dichiarazione di Conformità UE

FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares as manufacturer under sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que les produits
dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che i prodotti sono

Füllstandsensoren / Filling Level Sensors / Capteurs de Niveau / Sensori di livello

TORRIX ... / VISY-Stick ...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
comply with the regulations of the European directives
sont conformes aux réglementations des directives européennes suivantes
rispetta i regolamenti delle direttive europee

2011/65/EU	**Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten**	**RoHS**
2011/65/EU	**Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment**	**RoHS**
2011/65/UE	**Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques**	**RoHS**
2011/65/UE	**Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche**	**RoHS**
2014/30/EU	**Elektromagnetische Verträglichkeit**	**EMV**
2014/30/EU	**Electromagnetic compatibility**	**EMC**
2014/30/UE	**Compatibilité électromagnétique**	**CEM**
2014/30/UE	**Compatibilità elettromagnetica**	**CEM**
2014/34/EU	**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**	**ATEX**
2014/34/EU	**Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres**	**ATEX**
2014/34/UE	**Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles**	**ATEX**
2014/34/UE	**Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva**	**ATEX**

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entsprechen
by applying the harmonised standards
par l'application des normes
applicando le norme armonizzate

RoHS / RoHS / RoHS / RoHS	**EN IEC 63000:2018**		
EMV / EMC / CEM / CEM	**EN 61326-1:2013**		
ATEX / ATEX / ATEX / ATEX	**EN IEC 60079-0:2018**	**EN 60079-1:2014**	**EN 60079-11:2012**
	EN 60079-26:2015	**EN 60079-31:2014**	

Die Produkte sind bestimmt als Elektro- und Elektronikgeräte der RoHS-
The products are determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Les produits sont déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS
I prodotti sono determinati come apparecchiature elettriche ed elettroniche della RoHS

Kategorie / Category / Catégorie / Categoria	**Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels / Strumenti di monitoraggio e controllo industriali**

Die Produkte entsprechen den EMV-Anforderungen
The products comply with the EMC requirements
Les produits sont conformes aux exigences CEM
I prodotti sono conformi ai requisiti CEM

Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione	**Klasse B / Class B / Classe B / Classe B**
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité / Immunità	**Industrielle elektromagnetische Umgebung / Industrial electromagnetic environment / Environnement électromagnétique industriel / Ambiente elettromagnetico industriale**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EU-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EU-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen UE de type et a établi l'attestation
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame UE del tipo e rilasciato il certificato

TORRIX Ex ... / VISY-Stick ...	**TÜV 99 ATEX 1496 X**

Hamburg, 2023-04-14
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

Translation

(1) # EU-Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**

(3) **Certificate Number** **TÜV 99 ATEX 1496 X** **Issue:** 03

(4) for the product: Filling level sensors type VISY-Stick … and type TORRIX Ex…

(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**

(6) Address: Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Germany

Order number: 8003035365
Date of issue: See date of signature

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 22 203 302211.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02 **EN 60079-1:2014/AC:2018-09** **EN 60079-11:2012**
EN 60079-26:2015 **EN 60079-31:2014**

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign ”X” is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

See „Type code and Marking“

TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The deputy of the head of the notified body

TÜVNORD Digital unterschrieben von Meyer Andreas
Datum: 2023.04.04 19:55:26 +02'00'

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **S C H E D U L E**

(14) **EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X Issue 03**

(15) **Description of product:**
The filling level sensors type VISY-Stick … and type TORRIX Ex… are used for continuous measurement of liquid levels within potentially explosive areas. Floaters are used to detect the fluid levels. These slide on a sensor tube. For interface or water detection, a second float can be mounted on the sensor tube. In addition, the density of the liquid can be determined by means of a density module.
The temperature measuring chain VISY-Stick ... Temp ... is used to measure temperatures at different heights and does not use any floats.

Type code and Marking:
Type VISY-Stick … (Ex-relevant designations only):

VISY-Stick Sump …	Environmental sensor (Leakage control)
VISY-Stick Advanced …	Advanced precision of measurement and temperature sensors
VISY-Stick Flex …	Flexible sensor tube
VISY-Stick …	Serial communication
VISY-Stick … RS485	RS-485 interface
VISY-Stick … Temp …	Temperature measuring chain
VISY-Stick … TLS	TLS interface

Type TORRIX Ex… (Ex-relevant designations only):

TORRIX Ex…	4…20 mA interface (with configuration buttons) optionally with HART protocol
TORRIX Ex C…	4…20 mA interface (without configuration buttons) optionally with HART protocol
TORRIX Ex RS485…	RS-485 interface
TORRIX Ex SC…	Serial communication
TORRIX Ex TAG…	TAG interface (communication in accordance with EN 14116)
TORRIX Ex XT…	RS-485- or 4…20 mA interface optionally with display (Ex i)
TORRIX Exd XT…	RS-485- or 4…20 mA interface optionally with display (Ex d+t+i)
TORRIX Ex…-A	Advanced precision of measurement and temperature sensors
TORRIX Ex… Flex	Flexible sensor tube
TORRIX Ex… PL	With plastic coating against very aggressive media

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

• VISY-Stick … • VISY-Stick (Flex) Temp • VISY-Stick … RS485 • VISY-Stick (Flex) Temp RS485 • TORRIX Ex… • TORRIX Ex C… • TORRIX Ex RS485… • TORRIX Ex SC… • TORRIX Ex TAG… • TORRIX Ex XT…	II 1 G Ex ia IIC T6…T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6…T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
• VISY-Stick Advanced … • VISY-Stick … Flex … • VISY-Stick … Advanced RS485 • VISY-Stick … Flex RS485 • TORRIX Ex …-A • TORRIX Ex … Flex • TORRIX Ex … PL • TORRIX Ex C…-A • TORRIX Ex C… Flex • TORRIX Ex C… PL • TORRIX Ex RS485…-A • TORRIX Ex RS485… Flex • TORRIX Ex RS485… PL • TORRIX Ex SC…-A • TORRIX Ex SC… Flex • TORRIX Ex SC… PL • TORRIX Ex TAG…-A • TORRIX Ex TAG… Flex • TORRIX Ex TAG… PL • TORRIX Ex XT…-A • TORRIX Ex XT… Flex • TORRIX Ex XT… PL	II 1 G Ex ia IIB T6…T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T6…T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T6…T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
• VISY-Stick … TLS • VISY-Stick (Flex) Temp TLS	II 1 G Ex ia IIC T4…T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T4…T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T4…T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
• VISY-Stick … Advanced TLS • VISY-Stick … Flex TLS	II 1 G Ex ia IIB T4…T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T4…T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T4…T1 Gb II 2 D Ex ia IIIC TX°C Db (see thermal data)
• TORRIX Exd XT…	II 1/2 G Ex ia/db IIC T6…T1 Ga/Gb II 2 G Ex db ia IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC TX°C Db (see thermal data)
• TORRIX Exd …-A • TORRIX Exd … Flex • TORRIX Exd … PL	II 1/2 G Ex ia/db IIB T6…T1 Ga/Gb II 2 G Ex db ia IIB T6…T1 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC TX°C Db (see thermal data)

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496 X Issue 03

Electrical data:

VISY-Stick …; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC…; VISY-Stick Advanced …; VISY-Stick … Flex …; TORRIX Ex SC…-A; TORRIX Ex SC… Flex and TORRIX Ex SC… PL:

Signal and power supply (Terminals +, -, A, B) or (M12-Plug)	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC Only for connection to certified intrinsically safe circuits. Maximum values: U_i = 15 V I_i = 60 mA P_i = 100 mW Effective internal capacitance C_i = 10 nF Effective internal inductance L_i = 100 µH

VISY-Stick … RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX Ex…; TORRIX Ex C…; TORRIX Ex RS485…; TORRIX Ex TAG…; TORRIX Ex XT…; VISY-Stick … Advanced RS485; VISY-Stick … Flex RS485; TORRIX Ex …-A; TORRIX Ex … Flex; TORRIX Ex … PL; TORRIX Ex C…-A; TORRIX Ex C… Flex; TORRIX Ex C… PL; TORRIX Ex RS485…-A; TORRIX Ex RS485… Flex; TORRIX Ex RS485… PL; TORRIX Ex TAG…-A; TORRIX Ex TAG… Flex; TORRIX Ex TAG… PL; TORRIX Ex XT…-A; TORRIX Ex XT… Flex and TORRIX Ex XT… PL:

Signal and power supply (Terminals +, -, A, B resp. +, -) or (M12-Plug)	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC Only for connection to certified intrinsically safe circuits. Maximum values: U_i = 30 V I_i = 200 mA at $T_a \leq$ +70 °C I_i = 100 mA at $T_a \leq$ +85 °C P_i = 1 W Effective internal capacitance C_i = 10 nF Effective internal inductance L_i = 20 µH

VISY-Stick … TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick … Advanced TLS and VISY-Stick … Flex TLS:

Signal and power supply (Terminals +, -) or (M12-Plug)	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIIC Only for connection to certified intrinsically safe circuits. Maximum values: U_i = 13 V I_i = 200 mA P_i = 625 mW Effective internal capacitance C_i = 20 nF Effective internal inductance L_i = 410 µH

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

TORRIX Exd XT…; TORRIX Exd …-A; TORRIX Exd … Flex and TORRIX Exd … PL:

Signal and power supply (Terminals +, -, A, B)	For connection to non-intrinsically safe circuits with the following values: U = 12 $V_{d.c.}$ … 50 $V_{d.c.;}$ I = 4 mA … 20 mA U_m = 253 V
Heating circuit (Terminals -, +)	For connection to non-intrinsically safe circuits with the following values: U = 24 $V_{d.c.}$ ± 10 % I = 160 mA

Thermal data:

VISY-Stick …; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC…; VISY-Stick Advanced …; VISY-Stick … Flex …; TORRIX Ex SC…-A; TORRIX Ex SC… Flex and TORRIX Ex SC… PL:

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range depending on the variant and the temperature class can be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	-40 °C … +50 °C	-40 °C … +75 °C
T5	-40 °C … +65 °C	-40 °C … +90 °C
T4	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +125 °C
T3	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +190 °C
T2	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +285 °C
T1	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm T_5 X°C	With total immersion T X°C	
X°C = T_a + 30 °C	X°C = 135 °C	-40 °C … +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 190 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

VISY-Stick … RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX Ex …;TORRIX Ex C…; TORRIX Ex RS485…; TORRIX Ex TAG…; TORRIX Ex XT…; VISY-Stick … Advanced RS485; VISY-Stick … Flex RS485; TORRIX Ex …-A; TORRIX Ex … Flex; TORRIX Ex … PL; TORRIX Ex C…-A; TORRIX Ex C… Flex; TORRIX Ex C… PL; TORRIX Ex RS485…-A; TORRIX Ex RS485… Flex; TORRIX Ex RS485… PL; TORRIX Ex TAG…-A; TORRIX Ex TAG… Flex; TORRIX Ex TAG… PL; TORRIX Ex XT…-A; TORRIX Ex XT… Flex and TORRIX Ex XT… PL:

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range depending on the variant and the temperature class can be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +40 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +25 °C	-40 °C … +75 °C
T5	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +55 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +40 °C	-40 °C … +90 °C
T4	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +85 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +70 °C	-40 °C … +125 °C
T3	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +85 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +70 °C	-40 °C … +190 °C
T2	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +85 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +70 °C	-40 °C … +285 °C
T1	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +85 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +70 °C	-40 °C … +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm T_5 X°C	With total immersion T X°C	
I_i ≤ 100 mA: X°C = T_a + 40 °C	Observe EN 60079-14	-40 °C … +85 °C
I_i ≤ 200 mA: X°C = T_a + 55 °C	Observe EN 60079-14	-40 °C … +70 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 200 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

VISY-Stick … TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick … Advanced TLS and VISY-Stick … Flex TLS:

For EPL Ga or EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range can be taken from the following tables, depending on the variant and the temperature class:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T4	-40 °C … +75 °C	-40 °C … +125 °C
T3	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +190 °C
T2	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +285 °C
T1	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm T_5 X°C	With total immersion T X°C	
X°C = 135 °C	X°C = 135 °C	-40 °C … +77 °C
X°C = T_a + 110 °C	Observe EN 60079-14	-40 °C … +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 270 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

TORRIX Exd XT…; TORRIX Exd …-A; TORRIX Exd … Flex and TORRIX Exd … PL:

For EPL EPL Ga/Gb or EPL Gb, the permissible temperature range can be taken from the following tables, depending on the variant and the temperature class:

Temperature class	Ambient temperature range	Medium temperature range
T6	-55 °C … +50 °C	-55 °C … +75 °C
T5	-55 °C … +65 °C	-55 °C … +90 °C
T4	-55 °C … +85 °C	-55 °C … +125 °C
T3	-55 °C … +85 °C	-55 °C … +190 °C
T2	-55 °C … +85 °C	-55 °C … +285 °C
T1	-55 °C … +85 °C	-55 °C … +435 °C

For EPL Db applications, the permissible ambient temperature range depending on the permissible surface temperature can be taken from the following table:

Maximum surface temperature		Ambient temperature range T_a
Dust layer ≤ 5 mm T_5 X°C	With total immersion T X°C	
X°C = T_a + 30 °C	Observe EN 60079-14	-55 °C … +85 °C

The equipment is suitable for dusts with an ignition temperature of more than 190 °C under a dust layer of 5 mm (glow temperature).

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 22 203 302211

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(17) **Specific Conditions for Use:**

1. The permissible temperature range depending on temperature classes resp. on the maximum surface temperature is to be taken from the operating instructions.
2. A reverse heat flow from the process, e.g. by heat dissipation from components of the system, beyond the permissible ambient temperature of the filling level sensor is not permissible. This can be avoided, for example, by suitable thermal insulation of these components or by mounting the pressure transmitter at a greater distance (cooling distance).
3. The medium tangent materials of the filling level sensor have to be resistant to the media.
4. For the uses in potentially explosive gas atmospheres and when using plastic floats, the filling level sensors have to be installed and used in such a way, that electrostatic charging from operation, maintenance and cleaning is excluded.
   For the uses in potentially explosive dust atmospheres and when using plastic floats process-related electrostatic charges, e.g. due to passing media have to be excluded.
5. When using titanium floats or the Sump Environmental Sensor, the ignition hazard caused by impact or friction has to be excluded.
6. For EPL Ga/Gb applications the whole device filling level type VISY-Stick … resp. type TORRIX Ex has to be mounted in a way that allows an installation that results in a sufficiently tight joint (IP66 or IP67) or a flameproof joint (IEC 60079-1) in the direction of the less endangered area.
7. In case of hazards due to pendulum or swinging, the corresponding parts of the level sensor type VISY-Stick ... resp. type TORRIX Ex... have to be effectively secured against these hazards.
8. The cable glands for the filling level sensors type TORRIX Exd XT…; TORRIX Exd …-A; TORRIX Exd … Flex and TORRIX Exd … PL have to be separately assessed and certified in accordance with EN 60079-0; EN 60079-1 and EN 60079-31. In the end-use application the degree of protection min. IP6X shall be maintained in accordance with EN 60079-0 and in compliance with EN 60529.
9. The flameproof joints at type TORRIX Exd… are not intended to be repaired.

(18) **Essential Health and Safety Requirements:**
No additional ones.

- End of EU-Type Examination Certificate -

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

Instruções de acordo com a diretiva 2014/34/UE TÜV 99 ATEX 1496 X

Sensores de nível tipo VISY-Stick ... e tipo TORRIX Ex... Versão: 02.2023

I Área de aplicação

Os sensores de nível são usados para a medição contínua do nível de líquidos. Para a detecção do nível do líquido utilizam-se flutuadores. Eles deslizam sobre um tubo do sensor. Para a separação da camada ou detecção de água, um segundo flutuador pode ser montado no tubo do sensor. Além disso, a densidade do líquido pode ser determinada com um módulo de densidade. A cadeia de medição de temperatura VISY-Stick ... Temp ... é usada para medir temperaturas em diferentes altitudes e não utiliza flutuadores.

A alimentação auxiliar para os dispositivos VISY-Stick ... assim como o encaminhamento dos dados medidos para um sistema de avaliação de nível superior, ocorre, por exemplo, pelo amplificador de isolamento VP-... ou VPI ou, no caso de sensores VISY-Stick ... TLS, por exemplo, pelo console TLS-... a partir do Veeder-Root. Ao usar uma interface RS-485, é possível utilizar o sensor VISY-Stick ... RS485.

Os sensores de nível TORRIX Ex ... podem ser produzidos com diferentes interfaces. Estas são, por exemplo, as interfaces "4 ... 20 mA" (TORRIX Ex ... e TORRIX Ex C...), "RS-485" (TORRIX Ex RS485...) ou TAG (TORRIX Ex TAG...). Os sensores de nível TORRIX Ex SC... estão conectados ao transdutor de medição VP-... ou VPI.

II Normas

O dispositivo foi projetado de acordo com as seguintes normas europeias

EN IEC 60079-0:2018	Equipamento — Requisitos gerais
EN 60079-1:2014	Proteção do equipamento por invólucros antideflagrantes «d»
EN 60079-11:2012	Proteção do equipamento por segurança intrínseca «i»
EN 60079-26:2015	Equipamento com um nível de proteção do equipamento (EPL) Ga
EN 60079-31:2014	Protecção do equipamento contra a ignição do pó por invólucro "t"

III Instruções para efetuar sem riscos ...

III.a ... a utilização

A aprovação aplica-se às versões do aparelho VISY-Stick ... e TORRIX Ex...

Os dispositivos são concebidos como equipamento intrinsecamente seguro ou como invólucros à prova de fogo, respectivamente, protecção por invólucros com uma parte intrinsecamente segura e são adequados para utilização em atmosferas potencialmente explosivas. Os sensores de nível "Advanced" (TORRIX Ex...-A, VISY-Stick Advanced ...) e "flexíveis" (TORRIX Ex... Flex, VISY-Stick ... Flex ...) assim como os tipos com revestimento de plástico contra meios muito agressivos (TORRIX Ex... PL), podem ser usados para todos os gases dos grupos IIA e IIB. A cadeia de medição de temperatura VISY-Stick ... Temp ... e todos os outros sensores de nível podem ser usados para todos os gases dos grupos IIA, IIB e IIC. Além disso, todos os sensores de nível podem ser usados para os grupos de poeira IIIA, IIIB e IIIC.

Com o sensor de nível em invólucro antideflagrante respectivamente com protecção por invólucro (TORRIX Exd ...) há a possibilidade de utilizar um aquecedor para o visor quando usado em temperaturas ambientes muito baixas.

Para usar um flutuador de plástico não condutor na área de risco com gases do grupo IIC, o risco de eletricidade estática deve ser evitado. Deve-se observar algumas condições:

- É proibido o uso do flutuador em fluidos não condutores em fluxo intenso;
- Não é permitido haver um agitador no tanque;
- Deve-se evitar atritos em componentes não condutores;
- O flutuador não pode ser limpo a seco.

Os materiais dos sensores que entram em contacto com os meios devem ser resistentes a esses meios.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

III.b ... a montagem e a desmontagem

A montagem e a desmontagem somente devem ser realizadas com a corrente desligada!

Antes da instalação pode ser necessário desmontar o(s) flutuador(es) ou o módulo de densidade. Durante a montagem, deve-se tomar cuidado para que o(s) flutuador(es) ou módulo(s) estejam montados no tubo do sensor na direção correta.

Somente com o TORRIX Ex ... com terminais de parafuso, a abertura da cabeça do sensor é planejada. Uma desmontagem adicional pode danificar o sensor de nível e invalidar a admissão.

Com o TORRIX Exd ... deve ser instalado um bucim certificado no invólucro antideflagrante de acordo com as instruções do fabricante. As tampas do compartimento de ligação e do visor podem ser abertas após desligar ambos os circuitos (sensor e aquecimento) com um tempo de espera de quatro minutos, em que o parafuso de bloqueio hexagonal M4 deve ser primeiro desapertado (aparafusar dentro do invólucro). Para fechar a tampa, aparafusá-la completamente e depois fixá-la com o parafuso M4 (aparafusá-la para fora do invólucro contra a tampa).

III.c ... a instalação

A instalação só pode ser realizada com a corrente desligada. Devem ser observadas as disposições especiais, entre outras, a EN 60079-14, assim como as normas de instalação locais.

Se for fornecido um dispositivo com conexão de rosca, a rosca da unidade aparafusada deverá ser fornecida com material de vedação adequado, parafusada no soquete existente e apertada. Ao instalar um riser, o centralizador de plástico é encaixado sobre a cabeça do sensor. Em seguida deslizar o sensor pelo tubo riser até que esteja firme no fundo. Se o sensor do nível de líquido for fornecido sem conexão do processo, o instalador será responsável pelo cumprimento dos requisitos-Ex.

Nota geral (ver também EN 60079-26, seção 4.3):

Se um dispositivo for instalado na parede divisória entre a zona 0 e a zona 1, deve-se garantir que haja uma folga suficientemente apertada (IP66 ou IP67) após a instalação.

A conexão do processo pode causar uma abertura na parede divisória para a área que requer EPL "Ga". Existe então o risco de libertação de gases inflamáveis e de transmissão de chamas.

Um fluxo de retorno de calor do processo, por exemplo, por radiação de calor, para além da temperatura ambiente permitida, não é permitido. Isto pode ser evitado, por exemplo, por um isolamento térmico adequado ou pela montagem da cabeça do sensor a uma distância maior (distância de arrefecimento).

Em caso de perigos devidos a oscilação ou oscilação, as partes correspondentes do sensor devem ser efectivamente fixadas contra estes perigos.

Sensor de nível flexível (TORRIX Ex... Flex ..., VISY-Stick ... Flex ...)

Este modelo pode ser fabricado com diversos pés de sensores, que servem para estabilizar o sensor. Um suporte pode ser um pé de imã. O ímã é então encapsulado em um plástico eletricamente condutivo e pode, portanto, ser usados em áreas com perigo de explosão.

Se esta versão for fabricada sem suporte de montagem, só pode ser utilizada em líquidos não fluidos ou deve ser assegurado que não gira, por exemplo, através de um tubo de protecção ou de um peso como base do sensor.

Sensor de nível de GPL VISY-Stick ... LPG ...

O kit de instalação variável para tanques de gás líquido GPL foi desenvolvido para se poder montar e desmontar o sensor a qualquer momento e sem outros trabalhos de montagem sem ter que abrir o tanque. O kit de instalação variável para tanques de gás liquefeito GLP é constituído por um tubo revestido com um flutuador especial GLP de BUNA e uma união roscada de anel cortante NPT ¾" (National Pipe Thread). Com o estabelecimento de uma união roscada de anel cortante, a posição do sensor depois de apertar a porca de união não mais pode ser alterada.

Sensor ambiental VISY-Stick Sump ...

Este sensor ambiental pode ser montado usando o kit de instalação.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

No cabeamento entre o sensor intrinsecamente seguro e o equipamento associado (cabo de preferência azul), a indutância e a capacitância do equipamento associado admitidas não devem ser excedidas. As conexões do sensor devem ser conectadas às mesmas conexões do amplificador de isolamento.

Para os sensores de nível com terminais de ligação, as designações dos terminais são "+" e "-" e adicionalmente "A" e "B" para o tipo TORRIX Ex... XT... ("+" e "-" são adicionados para o tipo TORRIX Exd ... para o bloco de terminais "Aquecedor"). Para dispositivos com acoplamento M12, as atribuições de pinos são as seguintes:

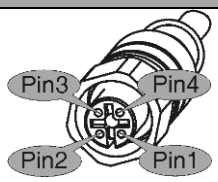
Pin	TORRIX Ex SC... VISY-Stick ...	TORRIX Ex C... TORRIX Ex TAG... VISY-Stick ... TLS	TORRIX Ex RS485... VISY-Stick ... RS485	Cabo M12 (fêmea)
1	+	+	+	
2	A		A (+)	
3	-	-	-	
4	B		B (-)	

Tabela 1: Atribuição da conexão dos sensores

Os sensores devem ser integrados na equalização potencial da área perigosa. Para integrar os dispositivos na ligação equipotencial, há um terminal PA na cabeça do sensor.

Nota geral (ver também EN 60079-14:2014, seção 6.4.1):

Os corpos dos equipamentos elétricos não precisam ser conectados separadamente ao sistema de ligação equipotencial se tiverem contato metálico firme e seguro, com peças estruturais ou tubulações que, por sua vez, estejam conectadas ao sistema de ligação equipotencial.

III.d ... a afinação

Para o funcionamento dos sensores, não são necessárias instalações relevantes para o Ex.

III.e ... a entrada em serviço

Antes da ativação é necessário verificar se todos os aparelhos estão corretamente conectados e montados. Deve-se controlar a rede de energia elétrica e também os aparelhos ligados. Para os sensores de nível tipo TORRIX Exd ..., a entrada do cabo e as tampas devem ser verificadas para uma instalação correcta.

III.f ... a manutenção (revisões e reparações)

Os dispositivos são isentos de manutenção em geral. No caso de um defeito, deve ser devolvido ao fabricante ou a um de seus representantes.

Para unidades que são completamente seguras intrinsecamente, há conformidade no teste de resistência dieléctrica entre o circuito intrinsecamente seguro e o chassis da unidade com uma tensão de 500 V_{AC} de acordo com a EN 60079-11, secção 6.3.13. Para sensores de nível tipo TORRIX Exd ... não há conformidade.

Com o tipo TORRIX Ex... XTS... o visor pode ser substituído. Para tal, a tampa do mostrador deve ser removida primeiro (ver secção III.b). Empurrando as abas do mostrador, pode ser alavancada pouco a pouco. Particularmente com a versão TORRIX Exd ..., deve ter-se o cuidado de não danificar o invólucro e especialmente a rosca para a tampa. As ligações (fichas e tomadas) na parte de trás do indicador devem ser desconectadas. Agora a nova unidade pode ser ligada. O número de pólos e a protecção de inversão de polaridade dos conectores impedem a ligação correcta. Após a ligação eléctrica, a unidade é colocada nas ranhuras com o mecha-nismo de encaixe (a orientação pode ser alterada posteriormente, uma vez que a unidade pode ser rodada no invólucro. Pressionando novamente as abas, o visor pode ser baixado para dentro do invólucro até encaixar no lugar. Depois de alinhar o novo indicador, voltar a montar a tampa (ver secção III.b).

Atenção: A versão VISY-Stick Sump ... e flutuadores de plástico não condutor devem ser limpos com um pano úmido, para minimizar o risco de carga eletrostática.

Atenção: A versão TORRIX Exd ... só pode ser aberta sem voltagem.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

IV Identificação do dispositivo

1 Fabricante: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg

2 Designação do tipo: TORRIX Ex ... / VISY-Stick ...

3 Número do certificado: TÜV 99 ATEX 1496 X

4 Ex classificação:

TORRIX Ex ... / TORRIX Ex C... / TORRIX Ex RS485... / TORRIX Ex SC... / TORRIX Ex TAG... / TORRIX Ex XT... / VISY-Stick ... / VISY-Stick RS485... / VISY-Stick (Flex) Temp / VISY-Stick (Flex) Temp RS485

II 1 G	Ex ia IIC T6...T1 Ga
II 1/2 G	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex ia IIC T6...T1 Gb
II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

TORRIX Ex ...-A / TORRIX Ex ... Flex / TORRIX Ex ... PL /
TORRIX Ex C...-A / TORRIX Ex C... Flex / TORRIX Ex C... PL /
TORRIX Ex RS485...-A / TORRIX Ex RS485... Flex / TORRIX Ex RS485... PL /
TORRIX Ex SC...-A / TORRIX Ex SC... Flex / TORRIX Ex SC... PL /
TORRIX Ex TAG...-A / TORRIX Ex TAG... Flex / TORRIX Ex TAG... PL /
TORRIX Ex XT...-A / TORRIX Ex XT... Flex / TORRIX Ex XT... PL /
VISY-Stick Advanced ... / VISY-Stick ... Flex ... / VISY-Stick Advanced ... RS485 / VISY-Stick ... Flex ... RS485

II 1 G	Ex ia IIB T6...T1 Ga
II 1/2 G	Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex ia IIB T6...T1 Gb
II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

TORRIX Exd ...

II 1/2 G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex db ia IIC T6...T1 Gb
II 2 D	Ex ia tb IIIC TX °C Db

TORRIX Exd ...-A / TORRIX Exd ... Flex / TORRIX Exd ... PL

II 1/2 G	Ex ia/db IIB T6...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex db ia IIB T6...T1 Gb
II 2 D	Ex ia tb IIIC TX °C Db

VISY-Stick ... TLS / VISY-Stick (Flex) Temp TLS

II 1 G	Ex ia IIC T4...T1 Ga
II 1/2 G	Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex ia IIC T4...T1 Gb
II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

VISY-Stick Advanced ... TLS / VISY-Stick ... Flex ... TLS

II 1 G	Ex ia IIB T4...T1 Ga
II 1/2 G	Ex ia IIB T4...T1 Ga/Gb
II 2 G	Ex ia IIB T4...T1 Gb
II 2 D	Ex ia IIIC TX °C Db

5 Etiqueta de advertência: *WARNING – Potential electrostatic charging hazard – See instructions
**WARNING – AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 4 MINUTES BEFORE OPENING

6 Identificação CE: CE 0044

7 Ex d fio: **Entrada em cabo, por exemplo M20 × 1,5

8 Dados técnicos: See instructions for technical data

* A marcação só se aplica a sensores do tipo VISY-Stick Sump ...

** A marcação só se aplica aos sensores do tipo TORRIX Exd ...

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

V Dados Técnicos

Aplicam-se os seguintes valores elétricos de entrada para os sensores de nível:

Variável elétrica		TORRIX Ex SC... VISY-Stick ...	TORRIX Ex ... TORRIX Ex C... TORRIX Ex RS485... TORRIX Ex TAG... TORRIX Ex XT... VISY-Stick ... RS485	VISY-Stick ... TLS
U_i	≤	15 V	30 V	13 V
I_i	≤	60 mA	100 mA / 200 mA*	200 mA
P_i	≤	100 mW	1 W	625 mW
C_i	<	10 nF	10 nF	20 nF
L_i	<	100 µH	20 µH	410 µH

Tabela 2: Dados elétricos de entrada dos sensores de nível de enchimento intrinsecamente seguros

A tensão para o tipo TORRIX Exd ... é de 12 V a 50 V (U_m = 253 V). A corrente é de 4 mA a 20 mA (Modo de erro: 3,6 mA / 21,5 mA) respectivamente 10 mA quando se usa RS-485. A tensão de alimentação do aquecedor é de 24 V ± 10 % com uma corrente de 160 mA.

Ao utilizar o equipamento em atmosferas potencialmente explosivas, consultar a tabela 3 à tabela 6 para as temperaturas máximas, dependendo do nível de protecção do equipamento e da classe de temperatura da superfície, respectivamente.

TORRIX Ex SC... / VISY-Stick ...

Para uso em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Classe de temperatura	**T_a**	**T_F**
T6	-40 °C ... +50 °C	-40 °C ... +75 °C
T5	-40 °C ... +65 °C	-40 °C ... +90 °C
T4	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +125 °C
T3		-40 °C ... +190 °C
T2		-40 °C ... +285 °C
T1		-40 °C ... +435 °C
Para uso em EPL Db		
Temperatura superficial máxima		**Temperatura ambiente T_a**
Camada de pó ≤ 5 mm	**com capa de poeira**	
X°C = T_a + 30 °C	X°C = 135 °C	-40 °C ... +85 °C

Tabela 3: Temperatur. de funcionamento dos sensores de nível na versão básica (sem placa de interface)

O equipamento é adequado para poeiras cuja temperatura de ignição sob uma camada de pó de 5 mm é superior a 190 °C (temperatura de incandescência).

* A corrente de entrada permitida I_i é dependente da temperatura ambiente T_a

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

Para uso em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Classe de temperatura	**T_a**	**T_F**
T6	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +40 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +25 °C	-40 °C … +75 °C
T5	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +55 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +40 °C	-40 °C … +90 °C
T4	I_i ≤ 100 mA: -40 °C … +85 °C I_i ≤ 200 mA: -40 °C … +70 °C	-40 °C … +125 °C
T3		-40 °C … +190 °C
T2		-40 °C … +285 °C
T1		-40 °C … +435 °C
Para uso em EPL Db		
Temperatura superficial máxima		**Temperatura ambiente T_a**
Camada de pó ≤ 5 mm	**com capa de poeira**	
I_i ≤ 100 mA: X°C = T_a + 40 °C	Observar a EN 60079-14	-40 °C … +85 °C
I_i ≤ 200 mA: X°C = T_a + 55 °C		-40 °C … +70 °C

Tabela 4: Temperatur. de funcionamento dos sensores de nível com interface 4…20 mA, RS-485 ou TAG

O equipamento é adequado para poeiras cuja temperatura de ignição sob uma camada de pó de 5 mm é superior a 200 °C (temperatura de incandescência).

VISY-Stick … TLS

Para uso em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Classe de temperatura	**T_a**	**T_F**
T4	-40 °C … +75 °C	-40 °C … +125 °C
T3	-40 °C … +85 °C	-40 °C … +190 °C
T2		-40 °C … +285 °C
T1		-40 °C … +435 °C
Para uso em EPL Db		
Temperatura superficial máxima		**Temperatura ambiente T_a**
Camada de pó ≤ 5 mm	**com capa de poeira**	
X°C = 135 °C	X°C = 135 °C	-40 °C … +77 °C
X°C = T_a + 110 °C	Observar a EN 60079-14	-40 °C … +85 °C

Tabela 5: Temperaturas de funcionamento dos sensores de nível com interface TLS

O equipamento é adequado para poeiras cuja temperatura de ignição sob uma camada de pó de 5 mm é superior a 270 °C (temperatura de incandescência).

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

Para uso em EPL Ga, EPL Ga/Gb e EPL Gb		
Classe de temperatura	**T_a**	**T_F**
T6	-55 °C … +50 °C	-55 °C … +75 °C
T5	-55 °C … +65 °C	-55 °C … +90 °C
T4	-55 °C … +85 °C	-55 °C … +125 °C
T3		-55 °C … +190 °C
T2		-55 °C … +285 °C
T1		-55 °C … +435 °C
Para uso em EPL Db		
Temperatura superficial máxima		**Temperatura ambiente T_a**
Camada de pó ≤ 5 mm	**com capa de poeira**	
X°C = T_a + 30 °C	Observar a EN 60079-14	-55 °C … +85 °C

Tabela 6: Temperaturas de serviço da versão Ex d+t+i

O equipamento é adequado para poeiras cuja temperatura de ignição sob uma camada de pó de 5 mm é superior a 190 °C (temperatura de incandescência).

Deve-se assegurar, por meio de medidas adequadas, que em nenhum ponto da cabeça do sensor a temperatura (T_a) para a respectiva faixa de temperatura seja excedida.

Os sensores de nível atingem um grau de proteção na caixa de:

Grau de proteção: IP68

VI Condições específicas de utilização

1. Ao utilizar flutuadores de plástico, os sensores de nível devem ser instalados e utilizados de modo a excluir cargas electrostáticas causadas pela operação, manutenção e limpeza.

   Para utilização em áreas perigosas de explosão de pó, devem ser excluídas as cargas electrostáticas relacionadas com o processo, por exemplo, devido ao fluxo de meios de comunicação que passam.
2. Ao usar flutuadores de titânio ou sensores ambientais Sump, deve-se evitar o risco de ignição devido ao impacto ou atrito.
3. As juntas antideflagrantes do tipo TORRIX Exd … não se destinam a ser reparadas.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

EU–Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité
Dichiarazione di Conformità UE

FAFNIR GmbH, Deutschland / Germany / Allemagne / Germania

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit
dichiara sotto la sola responsabilità del produttore, che il prodotto

Umweltsensor für Leckage-Erkennung / Environmental Sensor for Leakage Detection / Capteur d'environnement de détection de fuites / Sensore ambientale per il rilevamento di perdite

VISY-Reed ...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes
è conforme ai regolamenti delle direttive europee

2011/65/EU	**Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten**	**RoHS**
2011/65/EU	**Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment**	**RoHS**
2011/65/UE	**Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques**	**RoHS**
2011/65/UE	**Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche**	**RoHS**
2014/30/EU	**Elektromagnetische Verträglichkeit**	**EMV**
2014/30/EU	**Electromagnetic compatibility**	**EMC**
2014/30/UE	**Compatibilité électromagnétique**	**CEM**
2014/30/UE	**Compatibilità elettromagnetica**	**CEM**
2014/34/EU	**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**	**ATEX**
2014/34/EU	**Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres**	**ATEX**
2014/34/UE	**Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles**	**ATEX**
2014/34/UE	**Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva**	**ATEX**

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht
by applying the harmonised standards
par l'application des normes
applicando le norme armonizzate

RoHS / RoHS / RoHS / RoHS	**EN IEC 63000:2018**
EMV / EMC / CEM / CEM	**EN 61326-1:2013**
ATEX / ATEX / ATEX / ATEX	**EN IEC 60079-0:2018**
	EN 60079-11:2012
	EN 60079-26:2015

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminé comme des équipements électriques et électroniques de RoHS
Il prodotto è determinato come apparecchiatura elettrica ed elettronica di RoHS

Kategorie / Category / Catégorie / Categoria	**Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels / Strumenti di monitoraggio e controllo industriali**

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen
The product complies with the EMC requirements
Le produit est conforme aux exigences CEM
Il prodotto è conforme ai requisiti CEM

Störaussendung / Emission / Émission / L'emissione	**Klasse B / Class B / Classe B / Classe B**
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité / Immunità	**Industrielle elektromagnetische Umgebung / Industrial electromagnetic environment / Environnement électromagnétique industriel / Ambiente elettromagnetico industriale**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EC-type examination and issued the certificate
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen CE de type et a établi l'attestation
L'organismo notificato TÜV NORD CERT GmbH, 0044 ha effettuato esame CE del tipo e rilasciato il certificato

VISY-Reed ... **TÜV 09 ATEX 374581**

Hamburg, 2023-03-17
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date / Luogo, data

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant / Direttore Generale: René Albrecht

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

Translation

(1) EC-Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3)	**Certificate Number**	**TÜV 09 ATEX 374581**
(4)	for the equipment:	Measuring Transmitter VISY-Reed ...
(5)	of the manufacturer:	FAFNIR GmbH
(6)	Address:	Bahrenfelder Str. 19 22765 Hamburg Germany
	Order number:	8000374581
	Date of issue:	2009-09-10

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 09203374581.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60 079-0:2006 **EN 60079-11:2007** **EN 60079-26:2007**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

Ex **II 1 Ga Ex ia IIC T4 resp. II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

i.V. Schwedt

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **S C H E D U L E**

(14) EC-Type Examination Certificate No. TÜV 09 ATEX 374581

(15) Description of equipment

The measuring transmitter type VISY-Reed ... is used for liquid detection in hazardous explosive areas.

The permissible ambient temperature ranges in dependence of the temperature class have to be taken from the following tables:

Use as Kategorie 1 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-20 °C to +60 °C

The process pressure of the media has to be from 0.8 bar to 1.1 when potentially explosive mist air mixtures exit. If no potential explosive mixtures exist, the device may also be operated outside of this stated range according to the specification of the manufacturer.

Use as Kategorie 2 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-40 °C to +75 °C
T5	-40 °C to +65 °C
T6	-40 °C to +50 °C

Electrical data

Signal- and powercircuit
(terminals +; A; B; -)

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC/IIB
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit
Maximum values: U_i = 15 V
I_i = 60 mA
P_i = 100 mW
L_i = 120 µH
C_i = 10 nF

(16) Test documents are listed in the test report No. 09203374581.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

Translation

1. SUPPLEMENT

to Certificate No.	**TÜV 09 ATEX 374581**
Equipment:	Environmental Sensor for Leakage Detection type VISY-Reed ...
Manufacturer:	FAFNIR GmbH
Address:	Bahrenfelder Straße 19 22765 Hamburg Germany
Order number:	8000441810
Date of issue:	2015-01-14

Amendments:

In the future, the environmental sensors type VISY-Reed ... may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the ambient temperature range as well as the "Electrical Data".

Also the equipment was assessed according to the latest standards.

The permissible ambient temperature ranges in dependence of the temperature class have to be taken from the following tables:

Use as category 1 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T6	-20 °C to +50 °C
T5 to T1	-20 °C to +60 °C

The process pressure of the media has to be from 0.8 bar to 1.1 bar when potentially explosive mist air exist. If no potential explosive mixtures exist, the devices may also be operated outside of this stated range according to the specification of the manufacturer.

Use as category 2 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T6	-40 °C to +50 °C
T5	-40 °C to +65 °C
T4 to T1	-40 °C to +85 °C

Electrical Data

Signal and supply circuit (terminals +, A, B, -)	in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC/IIB only for the connection to a certified intrinsically safe circuit Maximum values: U_i = 15 V I_i = 60 mA P_i = 100 mW L_i = 100 µH C_i = 10 nF

The device will then be labelled as follows:

Ex II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga resp. II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb

All other data apply unchanged for this supplement.

The equipment meets inclusive of this supplement the requirements of these standards:

EN 60079-0:2012 **EN 60079-11:2012** **EN 60079-26:2007**

(16) Test documents are listed in the test report No. 15 203 152254.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

Instruções TÜV 09 ATEX 374581

Sensor ambiental para detecção de fugas tipo VISY-Reed … Versão: 11.2014

I Área de aplicação

Os sensores ambientais VISY-Reed … são usados para detectar níveis em atmosferas potencialmente explosivas. Um flutuador com ímã integrado desliza sobre o tubo do sensor. Dessa forma, ele fecha ou abre um contato Reed. Um microcontrolador avalia os contatos e pode disparar um alarme tanto no estado aberto quanto no fechado.

II Normas

O dispositivo foi projetado de acordo com as seguintes normas europeias

EN 60079-0:2012	Equipamento — Requisitos gerais
EN 60079-11:2012	Proteção do equipamento por segurança intrínseca «i»
EN 60079-26:2007	Equipamento com um nível de proteção do equipamento (EPL) Ga

III Instruções para efetuar sem riscos …

III.a … a utilização

Os sensores ambientais são executados como equipamentos intrinsecamente seguros e são adequados para uso em atmosferas potencialmente explosivas. Os sensores ambientais podem ser utilizados em todos os grupos de gases (IIA, IIB e IIC).

A aprovação aplica-se às versões do aparelho

VISY-Reed Interstitial Dry
VISY-Reed Interstitial Wet
VISY-Reed Sump Dispenser
VISY-Reed Sump Manhole

III.b … a montagem e a desmontagem

Não está prevista a abertura do sensor ambiental. Além disso, a desmontagem pode danificar o sensor ambiental e extinguir qualquer aprovação.

III.c … a instalação

O cabeamento só deve ser efetuado sem tensão elétrica. Disposições especiais EN 60079-14 ou outras e os regulamentos locais de instalação devem ser observados.

No cabeamento entre o sensor e o transdutor de medição (cabo de preferência azul), a indutância e a capacitância permitidas do equipamento não devem ser excedidas. As conexões do sensor devem ser conectadas com as mesmas conexões do transdutor de medição. Os sensores ambientais também podem ser conectados em paralelo com o sensor de nível VISY-Stick …

Atribuição dos pinos:

Significado	Abreviação	Cor
Alimentação +	+	marrom
Alimentação -	-	azul
Comunicação A	A	branco
Comunicação B	B	preto

Tabela III.c: Atribuição dos pinos aos sensores ambientais com cabo integrado

Para a integração do sensor ambiente na ligação equipotencial, existe um terminal de ligação equipotencial na caixa.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

III.d ... a afinação

Nenhuma configuração de segurança é necessária para o funcionamento dos sensores ambientais.

III.e ... a entrada em serviço

Antes da ativação é necessário verificar se todos os aparelhos estão corretamente conectados e montados. Deve-se controlar a rede de energia elétrica e também os aparelhos ligados.

III.f ... a manutenção (revisões e reparações)

De modo geral, os sensores ambientais são isentos de manutenção. Em caso de defeito, deve ser devolvido ao fabricante FAFNIR ou a um dos seus representantes.

Existe conformidade com as exigências da rigidez dielétrica de acordo com a EN 60079-11, seção 6.3.13.

IV Identificação do dispositivo

1	Fabricante:	FAFNIR GmbH, Hamburg
2	Designação de tipo:	VISY-Reed ...
3	Número do aparelho:	Ser. N°: ...
4	Número de aprovação:	TÜV 09 ATEX 374581
5	Marcação Ex:	II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb
6	Marcação CE:	CE 0044
7	Dados Técnicos:	$-20\ °C \leq T_a(Ga) \leq +50\ °C_{T6} / +60\ °C_{T5}$ $-40\ °C \leq T_a(Gb) \leq +50\ °C_{T6} / +65\ °C_{T5} / +85\ °C_{T4}$ $U_i \leq 15\ V$ $I_i \leq 60\ mA$ $P_i \leq 100\ mW$ $L_i < 100\ \mu H$ $C_i < 10\ nF$

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

V Dados Técnicos

Os seguintes valores elétricos de entrada são definidos para sensores ambientais:

Tensão de entrada	U_i	≤	15 V
Corrente de entrada	I_i	≤	60 mA
Potência de entrada	P_i	≤	100 mW
Capacidade interna	C_i	<	10 nF
Indutância interna	L_i	<	100 µH

Para aplicações do sensor ambiental em atmosferas potencialmente explosivas, as temperaturas máximas constam na tabela V, dependendo da classe de temperatura e da categoria/nível de proteção do equipamento.

Classe de temperatura	T_a
Categoria 1 ou nível de proteção do equipamento Ga (sensor ambiental construído na zona 0)	
T6	-20 °C … +50 °C
T5, T4, T3, T2, T1	-20 °C … +60 °C
Categoria 2 ou nível de proteção do equipamento Gb (sensor ambiental construído na zona 1)	
T6	-40 °C … +50 °C
T5	-40 °C … +65 °C
T4, T3, T2, T1	-40 °C … +85 °C

Tabela V: Temperaturas máximas de sensores ambientais

Para aplicações em áreas onde é exigido o nível de proteção do equipamento Ga, aplica-se o seguinte:

A pressão do processo dos meios deve estar entre 0,8 bar e 1,1 bar na presença de misturas explosivas de vapor e ar. Se não houver misturas explosivas presentes, os equipamentos também podem ser operados fora dessa faixa de acordo com as especificações do fabricante.

Nota geral (ver também EN 60079-0, seção 1):

Zona 0 é dada apenas sob condições atmosféricas:

Faixa de temperatura:	-20 °C … +60 °C
âmbito de pressão:	0,8 bar … 1,1 bar
Oxidante:	Ar (teor de oxigênio de cerca de 21 %)

O sensor ambiental atinge um grau de proteção na caixa de:

Grau de proteção da caixa: IP68

VI Condições específicas de utilização

Nenhuma.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

9.3 Dados técnicos

- Os sensores VISY-Stick e VISY-Reed são aprovados para uso em atmosferas potencialmente explosivas, consulte Certificados.
- Detalhes sobre proteção contra explosões, temperatura do ambiente permitida (cabeça da sonda) e conexão de dados podem ser encontrados nas aprovações e manuais de instruções.
- Todos os sensores podem ser utilizados com um transmissor alimentado por bateria como uma versão de rádio.
- Todos os sensores possuem uma classificação de proteção IP68 de acordo com a EN 60529 (IPX8: Profundidade de imersão de 2 metros por 30 dias).

Para mais detalhes técnicos, ver:

VISY-Stick VISY-Reed Data, multilíngue, Nº. do art. 350105

Página em branco

Página em branco

Página em branco

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburgo, Alemanha
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07–0
E-mail: info@fafnir.com
Site: www.fafnir.com