

VISY-X

VISY-Stick und VISY-Command (VI-4)



Ausgabe: 07/2009
Version: 6
Artikel-Nr.: 207144

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	In dieser Anleitung ...	4
1.2	Anforderungen an den Servicetechniker.....	4
1.3	Sicherheitshinweise.....	4
2	Varianten des VISY-X Systems	6
2.1	Verkabelte Version (Standard).....	6
2.2	Kabellose Version (Funksystem).....	6
3	VISY-Stick	6
3.1	Aufbau und Funktionsweise.....	7
3.2	Messwertgebertypen	8
3.3	Technische Daten der Messwertgeber VISY-Stick.....	17
3.4	Installation der VISY-Sticks	19
3.5	Elektrischer Anschluss	27
4	VISY-Command	28
4.1	Aufbau und Funktionsweise.....	28
4.2	Komponenten der Interfacekarte VI-.....	32
4.3	Installation	36
4.4	Hilfs-Tankinhaltmessung	37
4.5	Fehlerdiagnose	40
4.6	Austausch von Komponenten	41
4.7	Technische Daten der Messumformer VP-.....	41
5	Abbildungsverzeichnis	42
6	Tabellenverzeichnis	42
7	Anhang	43
7.1	EG-Konformitätserklärung – VISY-Stick	43
7.2	EG-Konformitätserklärung – VP-1, VP-2 und VP-4	44
7.3	EG-Konformitätserklärung – VI-.....	45
7.4	EG-Baumusterprüfbescheinigung – VISY-Stick.....	46
7.5	EG-Baumusterprüfbescheinigung – VP-1	54

© Copyright:

Vervielfältigung und Übersetzung nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma FAFNIR.
FAFNIR behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Produkten vorzunehmen.

1 Einleitung

Das VISY-X System (Volumen-Informationssystem) ist eine hochgenaue, kontinuierliche Füllstandmessung in bis zu 16 Tanks. Gleichzeitig werden die Produkttemperatur und der Wasserstand am Tankboden gemessen.

Zum System gehören ein oder mehrere Messwertgeber VISY-Stick, die Messauswertung VISY-Command und die Konfigurationssoftware VISY-Setup.

Die Montage des robusten VISY-Sticks ist sowohl über Einschraubkörper mit Außengewinde, als auch über eine Rohrinstallation (Riser) problemlos möglich. In der Variante mit Einschraubkörper ermöglicht die stufenlose Höhenverstellung eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort. Die Sonden können in Ex-Zone 0 eingesetzt werden.

Die in den Tanks montierten VISY-Sticks sind mit der im Tankstellengebäude installierten Messauswertung VISY-Command verbunden.

Das VISY-Command muss vor dem Betrieb mit der Software VISY-Setup über einen PC oder Notebook konfiguriert werden. Mit der einfach zu bedienenden Software VISY-Setup werden die Parameter für die Messwertgeber und die Tanks sowie bei Bedarf die Peiltabellen eingegeben oder errechnet. Es kann auch das temperaturkompensierte Füllvolumen berechnet werden.

Das VISY-Command sammelt die Daten von den Messwertgebern und überträgt diese Daten auf Anforderung an ein übergeordnetes System (z.B. PoS).

In den meisten Fällen werden die Daten zwischen VISY-Stick und VISY-Command per Kabel übertragen. Über dieses Kabel erfolgt auch die Spannungsversorgung der Messwertgeber VISY-Stick.

Wenn keine freien Kabelkanäle an der Tankstelle mehr zur Verfügung stehen, kann das Funksystem (kabellos) eingesetzt werden. In diesem Fall werden die VISY-Sticks und der Sender VISY-RFT über eine Batterie mit Spannung versorgt. Die Installation des Funksystems ist ein komplexes Installationsverfahren und wird detailliert in der Betriebsanleitung VISY-RF Funksystem beschrieben.

- Technische Dokumentation VISY-RF Funksystem (Deutsch) – Art.-Nr. 207115



Bei der Verwendung der Funklösung auf der Tankstelle muss mit unterschiedlichen Empfangsbedingungen, bedingt durch den dort herrschenden Pkw- oder Lkw-Verkehr, gerechnet werden. Dieses kann unter Umständen zu einem längeren Ausfall des Datenempfangs im VISY-Command führen. Somit können die Tankdaten nicht im gewählten Sendezeitintervall aktualisiert werden und Anlieferungsdaten könnten unter Umständen ganz verloren gehen.

1.1 In dieser Anleitung ...

... werden Sie durch die Installation und Inbetriebnahme des VISY-X Systems mit den Messwertgebern VISY-Sticks und der Messauswertung VISY-Command geführt.

Diese Anleitung enthält eine Beschreibung aller erforderlichen Schritte, die für die Durchführung der Installation notwendig sind.

Nach der Installation des VISY-X Systems muss die Messauswertung VISY-Command mithilfe der Software VISY-Setup konfiguriert werden. Bitte befolgen Sie die entsprechenden Hinweise in der VISY-Setup Anleitung:

- Technische Dokumentation VISY-Setup V4... (Deutsch) – Art.-Nr. 207157

1.2 Anforderungen an den Servicetechniker

Die Installation des gesamten VISY-X Systems sollte nur von geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden.

1.3 Sicherheitshinweise

Das VISY-X System ist zum Einsatz im Tankstellenbereich optimiert und kann für alle handelsüblichen Kraftstoffen eingesetzt werden. Es dient zum Messen und Auswerten der Füllstände in den Tanks. Benutzen Sie das System ausschließlich für diesen Zweck. Beachten und befolgen Sie sämtliche Hinweise zur Produktsicherheit sowie Bedienungsanweisungen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

Der Messwertgeber VISY-Stick und die Messauswertung VISY-Command wurden entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft. Dennoch können von Ihnen Gefahren ausgehen.

Um die Verletzungsgefahr, die Gefahr von Stromschlägen, Feuer oder Schäden an den Geräten zu reduzieren, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Das Öffnen des Gehäusedeckels des VISY-Command kann Sie der Gefahr eines Stromschlages aussetzen.
- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am System ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vor.
- Verwenden Sie nur Originalteile. Diese entsprechen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen.
- Die Installation, Bedienung und Instandhaltung der VISY-Sticks und des VISY-Command darf nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden. Fachkenntnisse müssen durch regelmäßige Schulungen erworben werden.
- Bediener, Einrichter und Instandhalter müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Dieses gilt auch für die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.

- Die Messauswertung VISY-Command ist nicht zur Außenmontage und nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Die in der Messauswertung VISY-Command enthaltenen Messumformer Typ VP-... und das Interface Typ VI-... müssen stets unbeschädigt und sauber sein.
- Im Normalbetrieb muss der Gehäusedeckel der Messauswertung VISY-Command geschlossen sein.
- Das Produkt sollte nur mit der zulässigen Hilfsenergie versorgt werden.

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder das VISY-X System kann beschädigt werden.



Nützliche Hinweise in dieser Anleitung, die Sie beachten sollten, sind kursiv dargestellt und werden durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.

2 Varianten des VISY-X Systems

Das VISY-X System ist in zwei Varianten erhältlich, die sich in der Technologie der Datenübertragung unterscheiden:

- Die verkabelte Version (Standard)
- Die kabellose Version (RF Version / Funksystem)

In den Punkten 2.1 und 2.2 wird auf die Komponenten der zwei Versionen eingegangen.

2.1 Verkabelte Version (Standard)

Die verkabelte Version des VISY-X System ist die Standard-Version. Diese Version besteht aus den folgenden Komponenten:

- VISY-Stick Messwertgeber, identisch zur kabellosen Version
- VISY-Command 2, ...4, ...8, oder ...16 Messauswertung

2.2 Kabellose Version (Funksystem)

Wenn kein Kabelkanal für die Verkabelung des Messwertgeber VISY-Stick zur Messauswertung VISY-Command zur Verfügung steht, kann auf die kabellose Version des VISY-X System ausgewichen werden. Die Installation der Funklösung erweist sich in diesem Fall als vorteilhaft, da keine Ausschachtungsarbeiten erfolgen müssen.

Die kabellose Version besteht aus folgenden Komponenten:

- VISY-Stick Messwertgeber, identisch zur verkabelten Version
- VISY-RFT Sender
- VISY-Command RF Messauswertung



Bei der Verwendung der Funklösung auf der Tankstelle muss mit unterschiedlichen Empfangsbedingungen, bedingt durch den dort herrschenden Pkw- oder Lkw-Verkehr, gerechnet werden. Dieses kann unter Umständen zu einem längeren Ausfall des Datenempfangs im VISY-Command führen. Somit können die Tankdaten nicht immer im gewählten Sendezeitintervall aktualisiert werden und Anlieferungsdaten könnten unter Umständen ganz verloren gehen.

3 VISY-Stick

Der Messwertgeber VISY-Stick ist für die verkabelte und für die kabellose Version (Funklösung) des VISY-X Systems identisch. Je nach Einbaumethode kann der Messwertgeber in der folgenden Ausführung geliefert werden:

- VISY-Stick für die Rohrinstallation (Riser)
- VISY-Stick mit Einschraubkörper für die Installation im Domdeckel

3.1 Aufbau und Funktionsweise

Der Messwertgeber besteht aus einem Sensorkopf (1) und Sondenrohr (2) in Edelstahl. Das Sondenrohr wird mit einem Einschraubkörper (3) höhenverstellbar im Tank montiert. Bei der Rohrinstallation entfällt der Einschraubkörper. Auf dem Sondenrohr bewegt sich ein Schwimmer (4) für die Messung der Produktfüllhöhe und ein weiterer Schwimmer (5) ist für die kontinuierliche Wassererkennung. Bei Produkten mit einer Dichte größer 0,9 kg/l kann keine Wassererkennung erfolgen und der Wasserschwimmer muss entfernt werden!

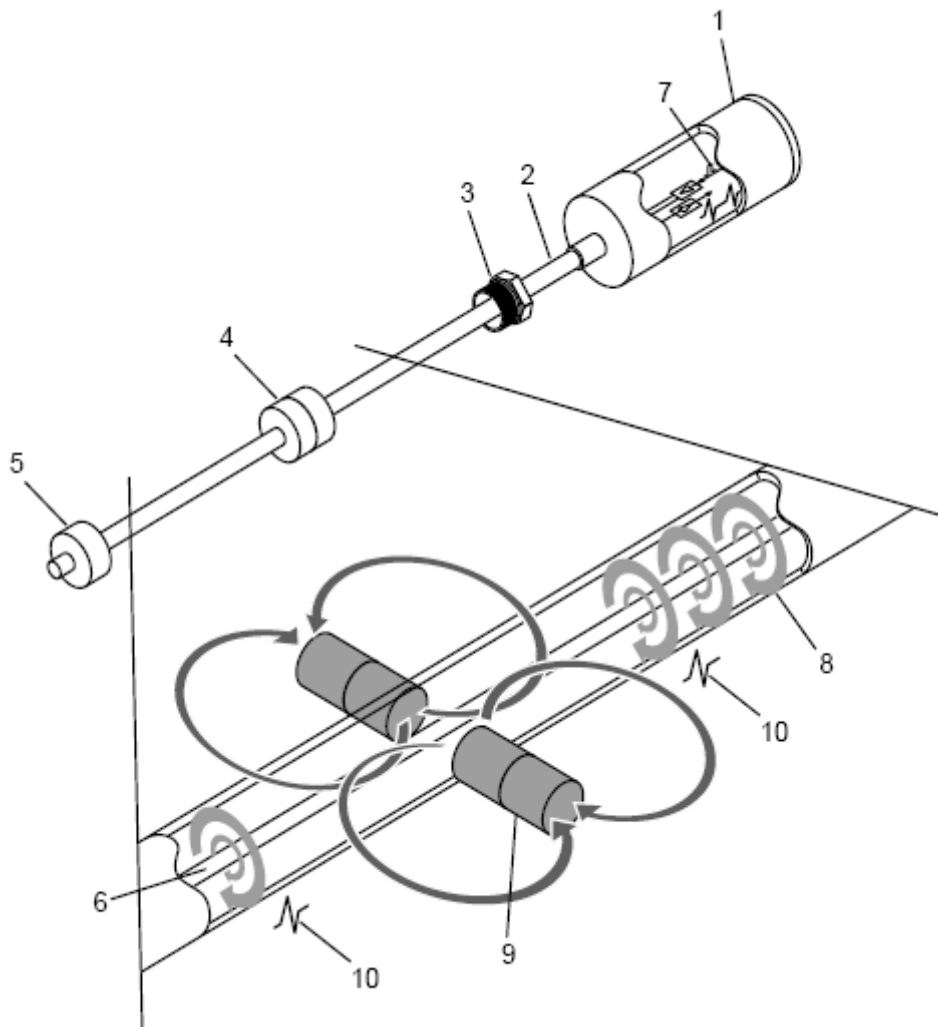


Abbildung 1: Funktionsweise des magnetostruktiven Messprinzips

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1 – Sensorkopf | 5 – Wasserschwimmer | 9 – Permanent Magnet |
| 2 – Sondenrohr | 6 – magnetostruktiver Draht | 10 – Torsionsimpuls |
| 3 – Einschraubkörper | 7 – Sensor Elektronik | |
| 4 – Produktschwimmer | 8 – zirkulares Magnetfeld | |

Der Messwertgeber arbeitet nach dem magnetostriktiven Messprinzip. In dem Sondenrohr ist ein Draht (6) aus magnetostriktivem Material eingebaut. Durch die Sensorelektronik werden Impulse durch den Draht gesendet, die ein zirkulares Magnetfeld (8) erzeugen. Als Füllstandgeber werden Permanent-Magnete (9) eingesetzt, die sowohl im Produktschwimmer als auch im Wasserschwimmer eingebaut sind. Das Magnetfeld der Schwimmermagnete magnetisiert den Draht in diesem Bereich axial. Durch die Überlagerung der beiden Magnetfelder wird im Bereich des Schwimmermagneten ein Torsionsimpuls (10) erzeugt, der von der Schwimmerposition in beide Richtungen durch den Draht läuft. Ein Torsionsimpuls läuft direkt zum Sensorkopf, der andere Torsionsimpuls wird am unteren Ende des Sondenrohres reflektiert. Die Zeit zwischen der Aussendung des Stromimpulses und dem Eintreffen der beiden Torsionsimpulse am Sensorkopf wird gemessen, und die Schwimmerposition errechnet. Die Position des Wasserschwimmers wird durch die Messung eines zweiten Impulses berechnet.

3.2 Messwertgebertypen

Die Messwertgeber VISY-Stick sind in unterschiedlichen Typen erhältlich.

Sie unterscheiden sich nach:

- (1) Installationsart (Rohrinstallation, Einschraubkörper),
- (2) Messgenauigkeit (Basic, Standard, Advanced)
- (3) Produktmessung (Kraftstoff, Ad Blue, Interstitial oder Sump).

3.2.5 VISY-Stick N für AdBlue

Der Messwertgeber VISY-Stick N ist geeignet für die Füllstandmessung von AdBlue.

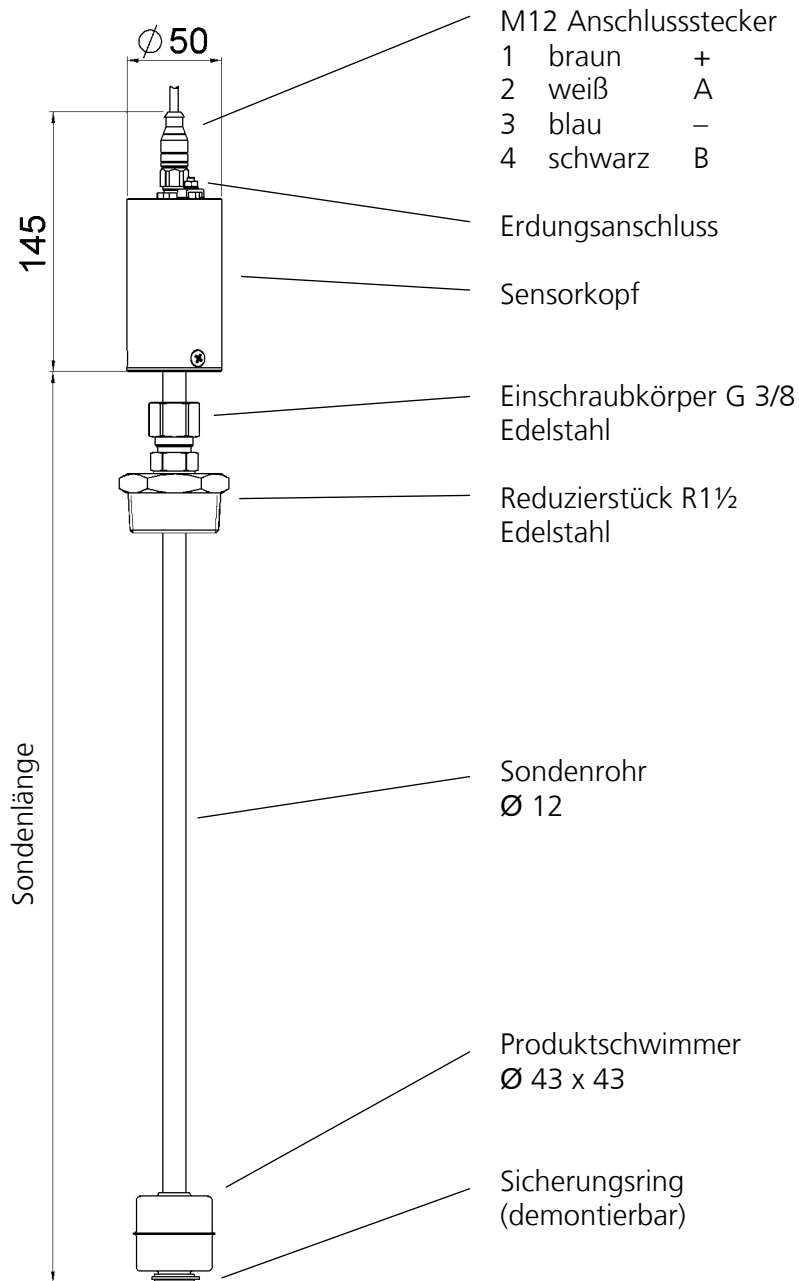


Abbildung 6: VISY-Stick N für AdBlue

Maße in mm

3.2.7 VISY-Stick LPG

Der Messwertgeber VISY-Stick LPG ist geeignet für die Füllstandmessung von Flüssiggas.

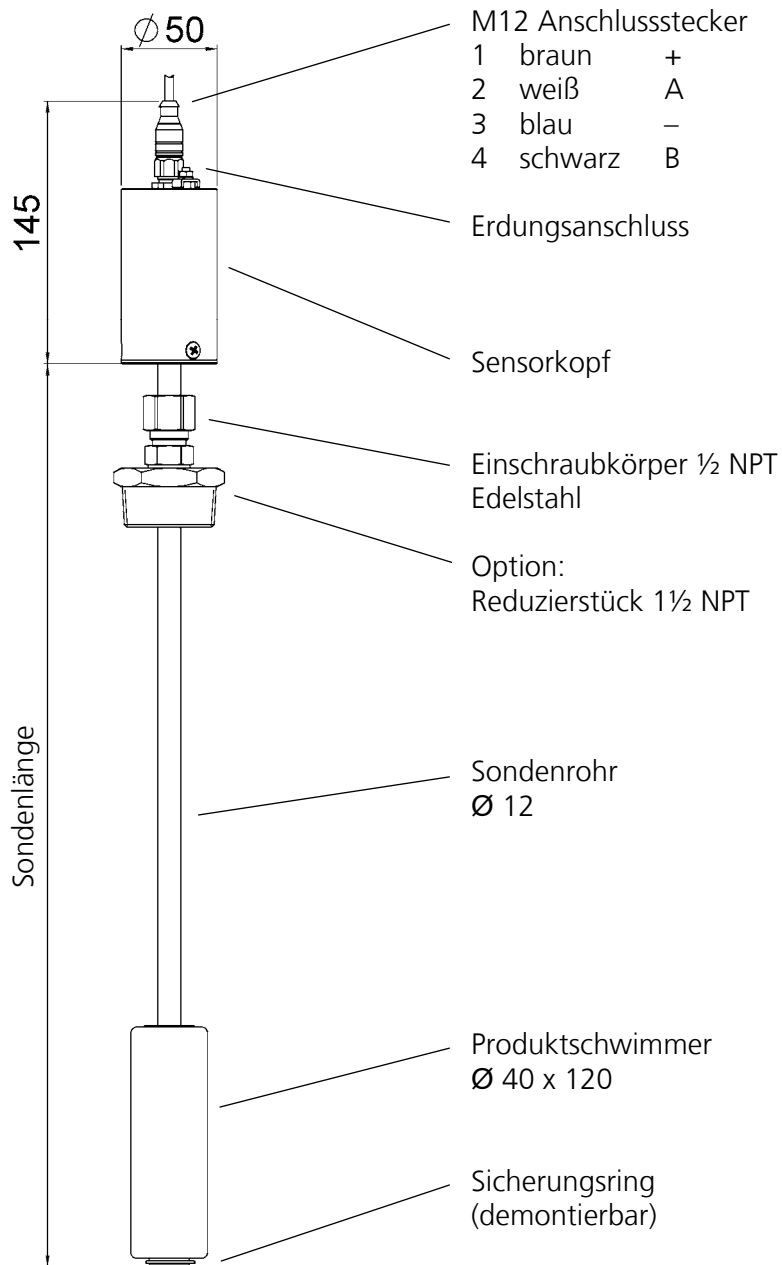


Abbildung 8: VISY-Stick LPG

Maße in mm

3.2.8 VISY-Stick Sump

Der Messwertgeber VISY-Stick Sump ist für die Überwachung des Domschachts und des Schachts unter der Zapfsäule geeignet. Der Messwertgeber erkennt Flüssigkeiten, die sich in den Schächten ansammeln können, und unterscheidet schnell und genau zwischen Wasser und Kraftstoff. Der Messwertgeber ist mit einem Manipulationsschutz ausgestattet. Zur Montage ist ein Installationskit erhältlich (Art.-Nr. 910036).

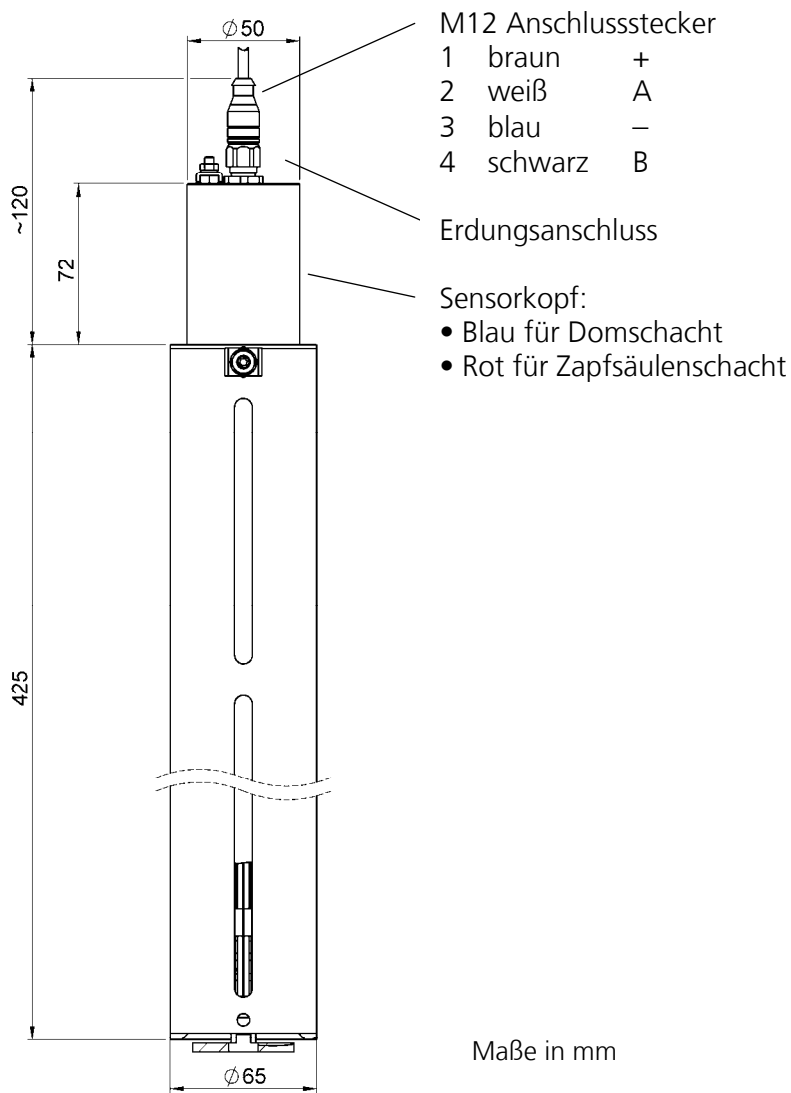


Abbildung 9: VISY-Stick Sump

3.3 Technische Daten der Messwertgeber VISY-Stick

Messwertgeber	VISY-Stick Basic / Standard	VISY-Stick Advanced	VISY-Stick Interstitial
Explosionsschutz	II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4		
Zulassungen	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx		
Zulässige Umgebungstemperatur (Sensorkopf)	-25 °C bis 75 °C in T4 -25 °C bis 65 °C in T5 -25 °C bis 50 °C in T6		
Schutzart	IP 68		
Material	1.4301 (Sondenrohr), 1.4305 (Sensorkopf)		
Sondenlängen (Standard) Weitere Längen auf Anfrage	2,00 m (Tank ø 1,60 m) 2,40 m (Tank ø 2,00 m) 2,90 m (Tank ø 2,50 m) 3,30 m (Tank ø 2,90 m)		Kundenspezifisch
Prozessanschluss	Einschraubkörper R1½, Ms, für stufenlose Höheneinstellung, mit R2 Reduzierstück, St		
Option	<ul style="list-style-type: none"> - R1 Einbausatz (nicht für Biodiesel) - Einschraubkörper, Edelstahl - Rohrintallation (Riser) - Conduit G¾ Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> - Einschraubkörper, Edelstahl - Rohrintallation (Riser) - Conduit G¾ Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> - R1 Einbausatz - Einschraubkörper, Edelstahl - Rohrintallation (Riser) - Conduit G¾ Adapter
Elektrischer Anschluss	M12 Steckverbinder für Kabelanschluss		
Option	Batteriebetriebener Sender zur Funkübertragung an die Messauswertung	—	
Anschlussdaten	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$, $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$, $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$		
Sensorkopf	Ø 50 mm x 92 mm		
Produkt-Schwimmer	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 54 mm x 33 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Wasser-Schwimmer	Ø 43 mm	Ø 43 mm x 62 mm	—
Messgenauigkeit Produkt	±2,0 mm (Basic) ±0,5 mm (Standard)	±0,25 mm	±0,5 mm
Messgenauigkeit Wasser	±2,0 mm		—
Wassererkennung	kontinuierlich ab 30 mm für Otto-Kraftstoff, kontinuierlich ab 23 mm für Diesel		—
Messgenauigkeit Temperatur	±2,0 °C (20 °C) (Basic) ±1,0 °C (20 °C) (Standard)	±0,3 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C)

Tabelle 1: Technische Daten VISY-Stick Basic / Standard / Advanced

Messwertgeber	VISY-Stick Sump	VISY-Stick LPG	VISY-Stick Ethanol (>10 %)
Explosionsschutz	II 1/2 G EEx ia IIC T6		II 1/2 G EEx ia IIC T6 II 1 G EEx ia IIC T4
Zulassung	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx		
Zulässige Umgebungstemperatur (Sensorkopf)	-25 °C bis 75 °C in T4 -25 °C bis 65 °C in T5 -25 °C bis 50 °C in T6		
Schutzart	IP 68		
Material	1.4301 (Sondenrohr), Alu (Schutzrohr), PET	1.4301 (Sondenrohr), 1.4305 (Sensorkopf)	
Sondenlängen (Standard) Weitere Längen auf Anfrage	Ø 65 mm x 550 mm (Gesamtlänge inkl. Verbindungsstecker), nur in dieser Version erhältlich	1,40 m (Tank ø 1,25 m) 2,00 m (Tank ø 1,60 m)	2,00 m (Tank ø 1,60 m) 2,40 m (Tank ø 2,00 m) 2,90 m (Tank ø 2,50 m) 3,30 m (Tank ø 2,90 m)
Prozessanschluss	—	Einschraubkörper ½" NPT, Edelstahl	Einschraubkörper R1½, Ms, für stufenlose Höhen- einstellung, (mit R2 Reduzierstück, St)
Option	- Installation Kit - Kabelschutzrohr	- Reduzierstück, 1½" NPT, Edelstahl - LPG Einbaukit mit Flansch und G½ - Conduit G¾ Adapter	- R1 Einbausatz - Einschraubkörper, Edelstahl - Rohrinstallation (Riser) - Conduit G¾ Adapter
Elektrischer Anschluss	M12 Steckverbinder für Kabelanschluss		
Option	—	Batteriebetriebener Sender zur Funkübertragung an die Messauswertung	
Anschlussdaten	$U_i \leq 15 \text{ V}$, $P_i \leq 0,1 \text{ W}$, $I_i \leq 60 \text{ mA}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$, $L_i \leq 0,1 \text{ mH}$		
Sensorkopf	eingebaut	Ø 50 mm x 92 mm	Ø 50 mm x 92 mm
Produkt-Schwimmer	eingebaut	Ø 40 mm x 120 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Wasser-Schwimmer	eingebaut	—	—
Messgenauigkeit Produkt	±1,0 mm	±2,0 mm	±2,0 mm (Basic) ±0,5 mm (Standard)
Messgenauigkeit Wasser	±2,0 mm	—	—
Messgenauigkeit Temperatur	±2,0 °C (20 °C)	±1,0 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C) (Basic) ±1,0 °C (20 °C) (Standard)

Tabelle 2: Technische Daten VISY-Stick Sump / LPG / Ethanol

3.4 Installation der VISY-Sticks

3.4.1 Montage- und Sicherheitshinweise



Für den Einbau und die Instandhaltung der Messwertgeber VISY-Stick sind die Vorschriften gemäß ExVo, BetrSichV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.



Beachten Sie auch die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.



Während der Montage ist darauf zu achten, dass das Sondenrohr nicht verbogen wird. Stöße gegen die Schwimmer müssen unbedingt vermieden werden! Es darf keine Feuchtigkeit in den M12 Stecker eintreten.



Schieben Sie die Schwimmer vor der Installation der VISY-Sticks zum unteren Ende des Sondenrohres, sonst rutschen sie beim Aufrichten des VISY-Stick plötzlich herunter und werden beim Aufprall gegen den Sicherungsring beschädigt.



Während der Installation müssen folgende Daten der VISY-Sticks, der Tanks und der Produkte notiert werden:

- Gerätenummern der Messwertgeber,
- Tankzuordnung der Messwertgeber,
- Tankzuordnung der Produktqualitäten,
- Anschlusszuordnung der Messwertgeber im VISY-Command,
- Sondenabstand zur zentralen vertikalen Achse (siehe Kapitel 3.4.9.)

Diese Daten werden für die Konfiguration des VISY-Command benötigt.



Die Sondenköpfe der VISY-Stick Spezialtypen werden zur besseren Identifikation mit einem farbigen Netz umhüllt, dass vor der Installation entfernt werden muss:

VISY-Stick N für AdBlue:	blaue Markierung
VISY-Stick Interstitial:	braune Markierung
VISY-Stick LPG:	gelbe Markierung
VISY-Stick Biodiesel:	grüne Markierung
VISY-Stick Ethanol (>10%):	orangene Markierung
VISY-Stick E10 (5-10%):	neutrale Markierung
VISY-Stick Standard / Basic / Advanced:	neutrale Markierung

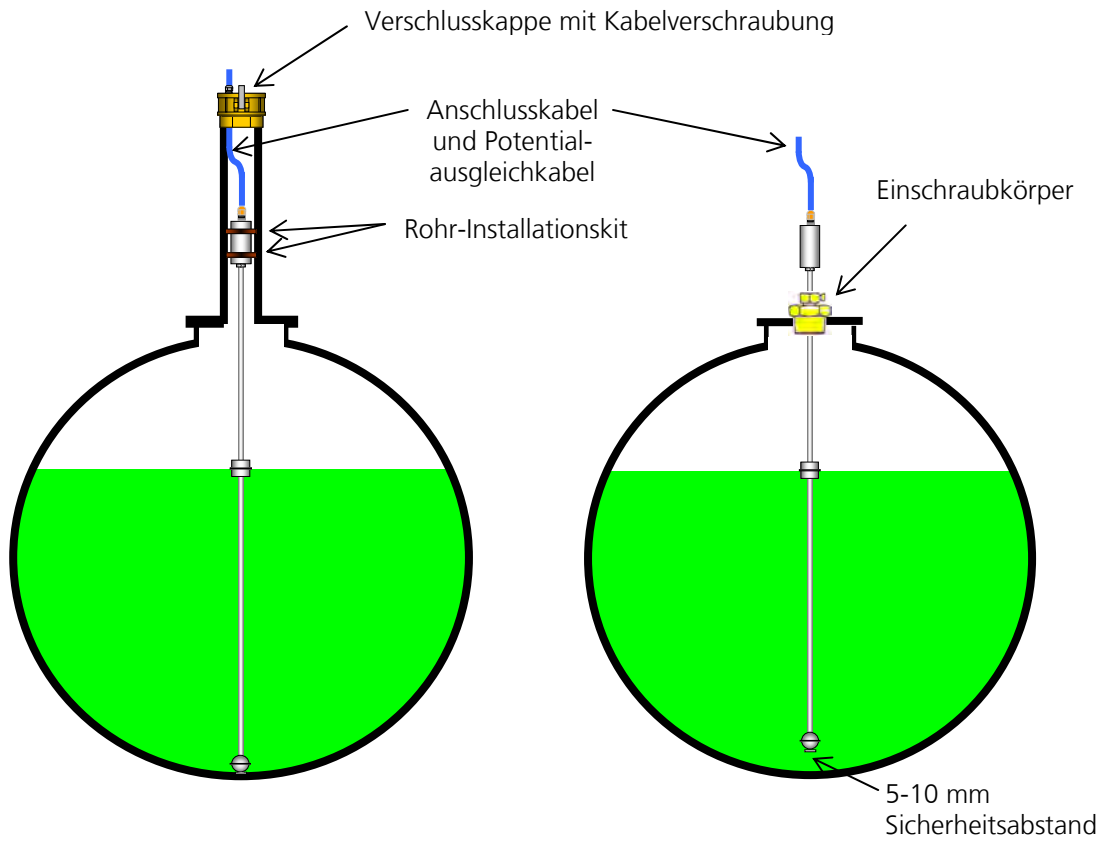


Abbildung 10: VISY-Stick Rohr-Installation und VISY-Stick Einschraubkörper-Installation

3.4.2 Installation mit Einschraubkörper

Für die Installation des Messwertgebers VISY-Stick Basic oder Standard muss die zur Montage vorgesehene Tankmuffe ein Innengewinde von mindestens 1½" aufweisen, für den Messwertgeber VISY-Stick Advanced ein Innengewinde von mindestens 2".

Der Einbau der Messwertgeber mit Einschraubkörpern (siehe Abbildung 10) erfolgt wie anschließend beschrieben. Bei Tankmuffen mit Innengewinde größer als 1½" sind zusätzlich entsprechende Reduzierstücke zu verwenden:

- (1) Festen Sitz des Sicherungsringes am Sondenrohrende kontrollieren, damit die Schwimmer nicht in den Tank fallen können.
- (2) Die Schwimmer müssen mit der Markierung „TOP“ zum Sensorkopf auf das Sondenrohr aufgeschoben sein.
- (3) Feststellschraube mit Innensechskantschlüssel (5 mm) und Stopfbuchse (SW 30) lösen, so dass der Einschraubkörper auf dem Sondenrohr leicht verschiebbar ist.
- (4) Einschraubkörper mit geeignetem Dichtmaterial versehen und mit dem VISY-Stick in die Tankmuffe einschrauben.
- (5) Sondenrohr leicht auf den Tankboden drücken und dann wieder 5 ... 10 mm als Sicherheitsabstand hochziehen. Zum Fixieren des Sondenrohrs zuerst die Stopfbuchse und danach die Feststellschraube anziehen.



Wenn das Sondenrohr keinen Sicherheitsabstand zum Tankboden hat, kann es beim Festziehen verboten und beschädigt werden.

- (6) Erdungs- bzw. Potentialausgleichkabel mit der äußeren Erdungsklemme verbinden.
- (7) Mitgeliefertes M12 Anschlusskabel mit dem VISY-Stick verbinden. Überwurfmutter des M12 Steckers erst handfest anziehen und dann mit einem Schlüssel durch eine 180° Drehung sichern. Das Anzugsmoment sollte zwischen 100 ... 150 Ncm liegen.



Optional ist auch ein 1" Einbausatz erhältlich. Dieser Einbausatz besteht aus Produkt- und Wasserschwimmer sowie einem Einschraubkörper. Er ermöglicht den Einbau eines VISY-Stick durch eine R1 Gewindemuffe.

3.4.3 Rohrintallation (Riser)

Die übliche Rohrintallation findet in 3" bzw. 4" Rohren statt (Der Durchmesser der Rohre muss mindestens 2" gezogen oder 2,5" geschweißt sein!). Der Einbau des VISY-Stick für die Rohrintallation (siehe Abbildung 10) erfolgt in den folgenden Schritten:

- (1) Festen Sitz des Sicherungsringes am Sondenende kontrollieren, damit die Schwimmer nicht in den Tank fallen können.
- (2) Die Schwimmer müssen mit der Markierung „TOP“ zum Sensorkopf auf das Sondenrohr aufgeschoben sein.
- (3) Das Riser-Installationskit (Artikel-Nr.: 900074) zur Zentrierung des Sensorkopfes vom VISY-Stick im Installationsrohr über den Sensorkopf ziehen und falls erforderlich an das Rohr anpassen.
- (4) Erdungs- bzw. Potentialausgleichkabel mit der äußeren Erdungsklemme verbinden.
- (5) Mitgeliefertes M12 Anschlusskabel mit dem VISY-Stick verbinden. Überwurfmutter des M12 Steckers erst handfest anziehen und dann mit einem Schlüssel durch eine 180° Drehung sichern. Das Anzugsmoment sollte zwischen 100 ... 150 Ncm liegen.
- (6) Den Messwertgeber VISY-Stick langsam in das Rohr (Riser) gleiten lassen und vorsichtig auf den Tankboden aufsetzen.
- (7) In der Verschlusskappe des Rohres (Riser) eine passende Kabeldurchführung installieren, durch die das M12 Anschlusskabel und das Potentialausgleichkabel geführt werden.



Wenn der Riser in den Tank hineinragt, muss bei der Installation des Messwertgebers VISY-Stick auf eine koaxiale Ausrichtung im Rohr geachtet werden. Der Schwimmer muss sich frei bewegen können und darf das Rohr nicht berühren.

3.4.4 Installation von VISY-Stick N und VISY-Stick LPG ohne Einbaukit

Analog zu Kapitel 3.4.2, jedoch wird die Schneidringverschraubung gelöst bzw. angezogen.

3.4.5 Austauschanleitung

Nach Austausch des Messwertgebers VISY-Stick müssen über das VISY-Setup folgende Werte neu eingegeben werden:

- Die Gerätenummer des neuen Messwertgebers VISY-Stick
- Den Einbauoffset-Wert kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren

3.4.6 Installationskit für VISY-Stick Sump

Für die Befestigung des VISY-Stick Sump ist ein Installationskit (Art.-Nr.: 910036) erhältlich.

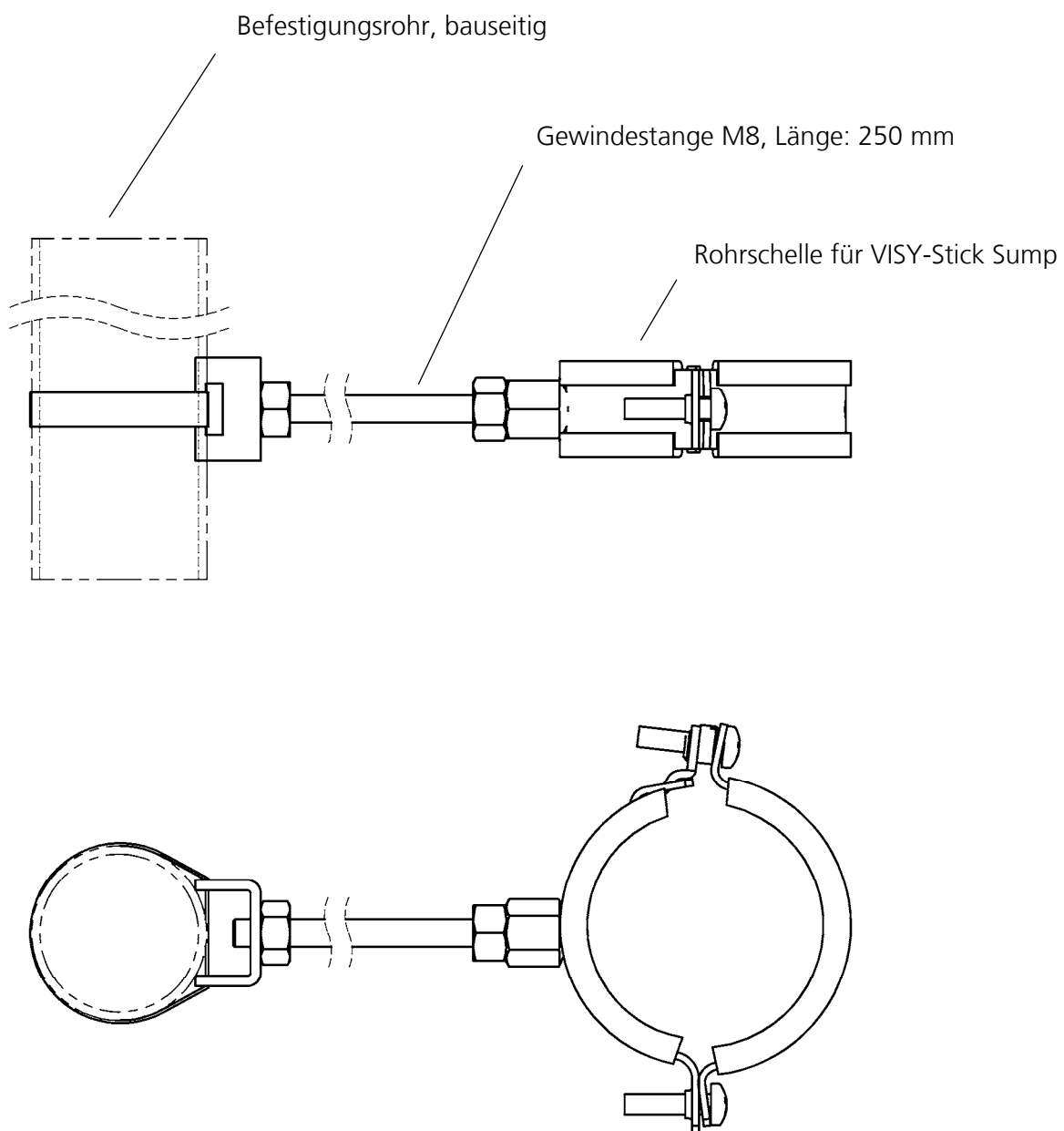


Abbildung 11: Installationskit für VISY-Sump

3.4.7 Einbaukit für Flüssiggas LPG

Das optionale LPG Einbaukit (Art.-Nr.: 910019) besteht aus einem Mantelrohr mit Flansch und einem speziellen Schwimmer. Nach der Installation des LPG Einbaukit in den Tank wird der Messwertgeber VISY-Stick LPG ohne Schwimmer in das Mantelrohr eingeführt und verschraubt. Der Messwertgeber befindet sich nicht im druckbeaufschlagtem Raum des Tanks. Dieses ermöglicht jederzeit den Austausch des Messwertgebers, ohne den Tank öffnen zu müssen. Die verwendeten Materialien sind Edelstahl, der Schwimmer ist aus Buna.

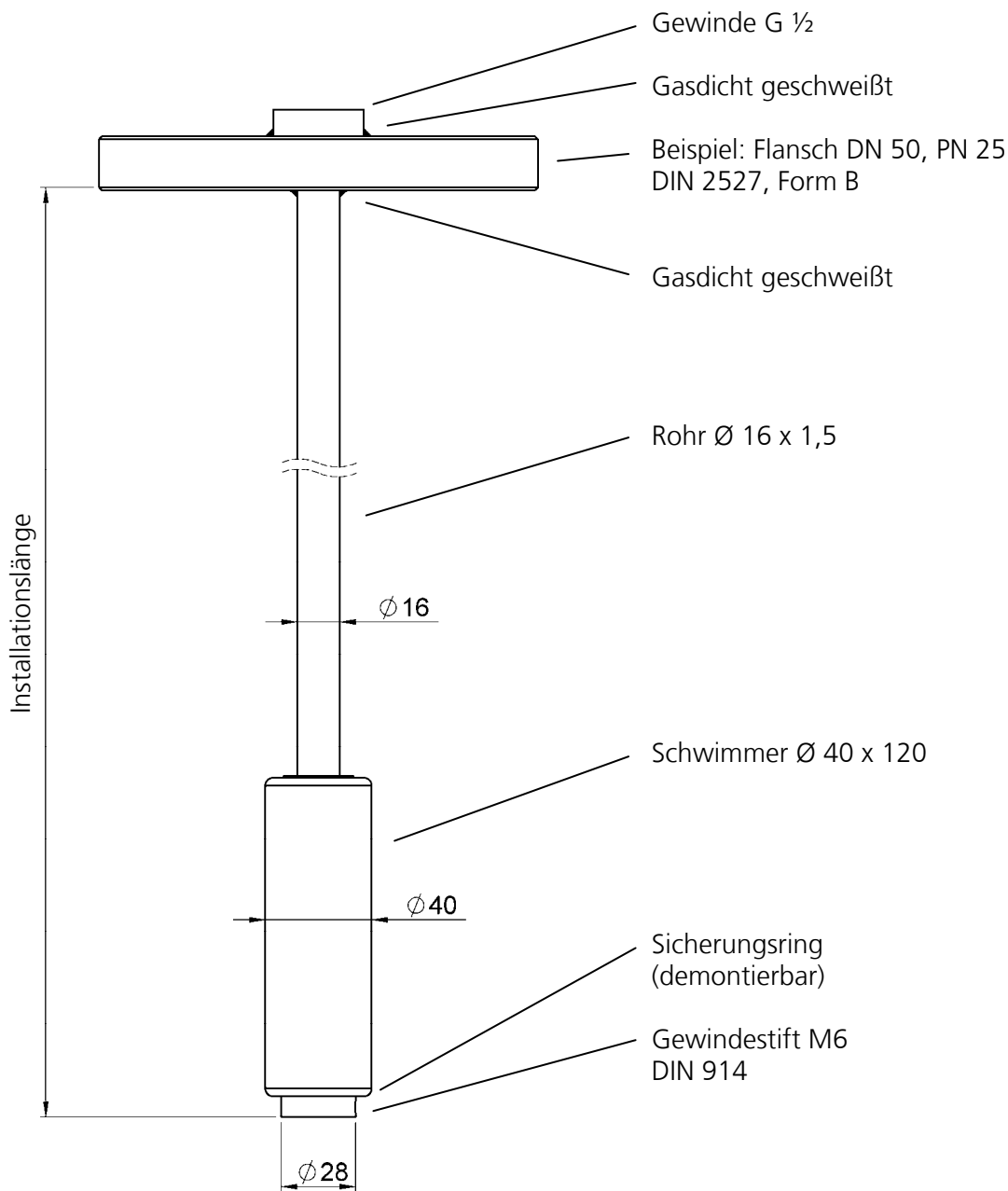


Abbildung 12: LPG Einbausatz

Maße in mm

3.4.8 1" Einbausatz

Der optionale 1" Einbausatz (Art.-Nr.: 908484) ermöglicht den Einbau der Messwertgeber VISY-Stick durch eine R1 Gewindemuffe.

⚠ Der 1" Einbausatz ist nicht für Biodiesel geeignet

Der Einbausatz besteht aus einem 1" Einschraubkörper sowie einem 1" Produkt- und 1" Wasserschwimmer. Der Einschraubkörper ist optional auch in Edelstahl erhältlich.

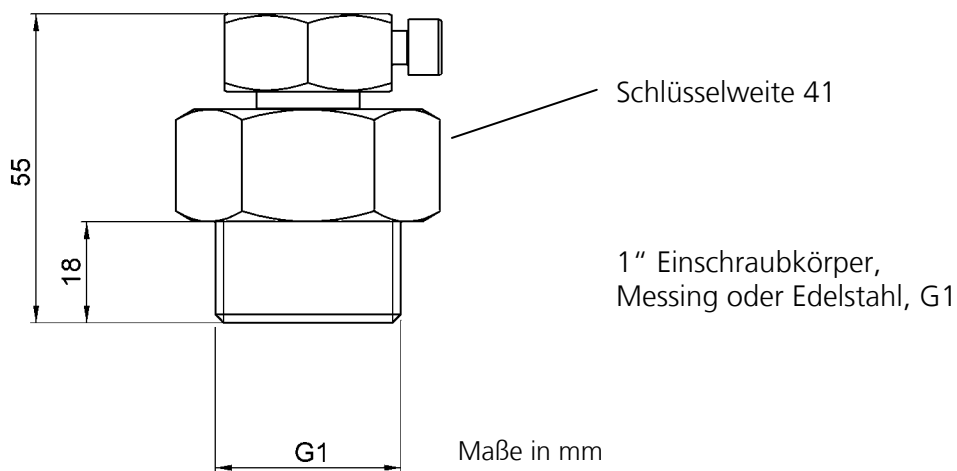


Abbildung 13: Einschraubkörper

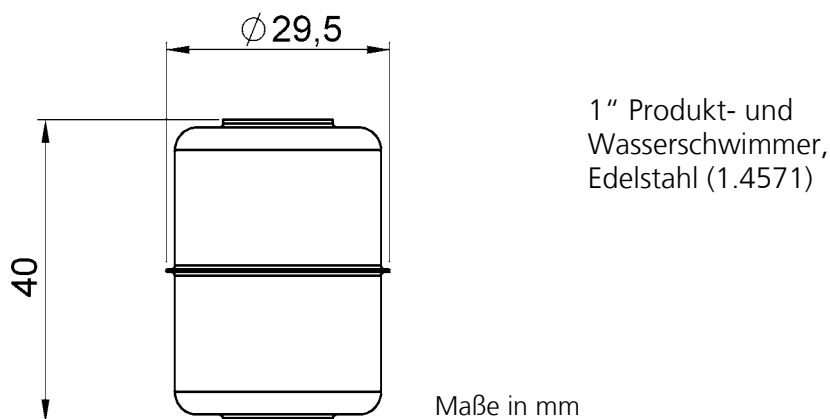


Abbildung 14: Produkt- und Wasserschwimmer

3.4.9 Einbau-Offset

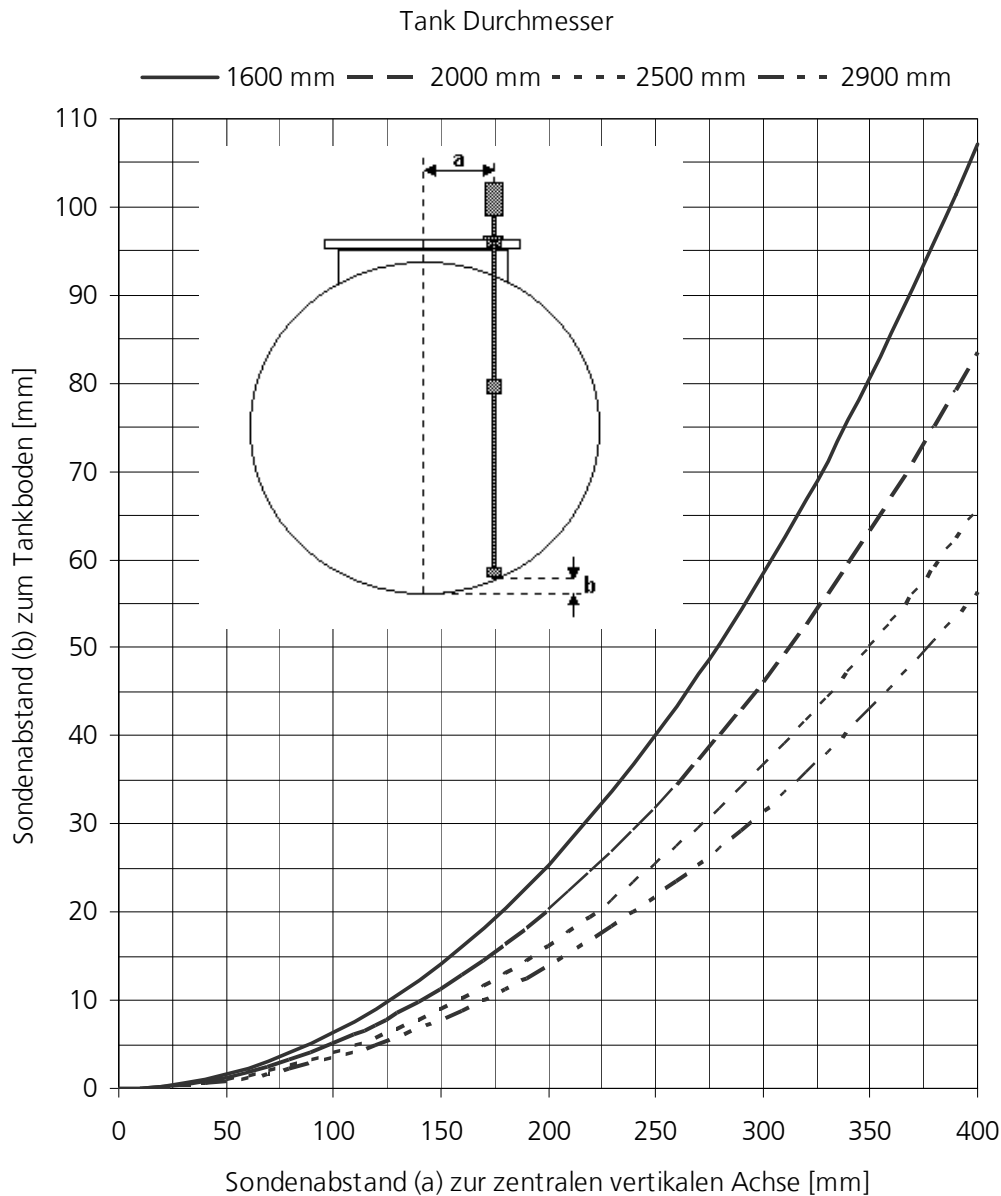


Abbildung 15: Einbau-Offset

Die VISY-Sticks werden senkrecht möglichst nah zur zentralen vertikalen Achse in die Tanks montiert. Das VISY-Command muss später entsprechend der Position der Messwertgeber mit dem Einbau-Offset konfiguriert werden. Der Offset setzt sich zusammen aus dem Sondenabstand (b) (siehe Abbildung 15) plus Sicherheitsabstand des Sondenrohres für die Montage. Bei der Konfiguration der einzelnen Messstellen mit der Software VISY-Setup wird der Einbau-Offset an das VISY-Command übertragen.

Die Abbildung 15 zeigt den Sondenabstand (b) zum tiefsten Punkt des Tankbodens für zylindrische Tanks nach DIN 6608, 6616, 6617, und 6624 je nach Sondenabstand (a) zur zentralen vertikalen Achse, wenn die Sonde die Tankwand berührt.

3.5 Elektrischer Anschluss

Die Verdrahtung der Messwertgeber VISY-Stick mit der Messauswertung VISY-Command darf nur spannungslos erfolgen. Für die Verdrahtung gehen Sie wie folgt vor:

- Falls noch nicht verbunden, stecken Sie Kupplung des mitgelieferten Anschlusskabels auf den M12 Stecker des Sensorkopfes. Drehen Sie die Überwurfmutter des M12 Steckers erst handfest an und sichern Sie die Mutter dann mit einem Maulschlüssel durch eine 180° Drehung. Das Anzugsmoment sollte zwischen 100 ... 150 Ncm liegen.
- Verbinden Sie das in den Domschacht verlegte Kabel (vom VISY-Command kommend) mit dem Anschlusskabel, z.B. unter Verwendung einer Installations-Muffe, in der folgenden Belegung:

Pin 1	braun	+
Pin 2	weiß	A
Pin 3	blau	-
Pin 4	schwarz	B

Tabelle 3: Anschlussbelegung des Steckers am Sensorkopf

Das Anschlusskabel zwischen VISY-Stick und VISY-Command muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Vieradriges, nicht abgeschirmtes Kabel, ölbeständig
- Leitungsquerschnitt (4 x 0,5 mm² bis 100m und 4 x 1,0 mm² bis 200 m)
- Farbe blau oder blau gekennzeichnet (Kabel für eigensichere Stromkreise)
- Durchmesser maximal 6–10 mm, damit es von der Kabeldurchführung im VISY-Command sicher abgedichtet werden kann.



Die Erdung bzw. der Potentialausgleich ist durch den Errichter gemäß der jeweils national gültigen Errichtungsvorschrift vorzunehmen. Der Erdungsanschluss des Sensorkopfes kann für die Erdung bzw. den Potentialausgleich verwendet werden.



Beachten Sie die allgemeinen Errichtungsvorschriften bezüglich des Potentialausgleichs.

3.5.1 Überspannungsschutz

Um die Messwertgeber VISY-Stick vor Überspannungen zu schützen, empfehlen wir, den Überspannungsschutz BA 350 Duo direkt vor der Sonde im Domschacht oder im Zapfsäulenschacht zu installieren. Der BA 350 Duo Überspannungsschutz kann zwischen dem mitgelieferten Kabel mit der M12 Kupplung und dem vor Ort verlegten Kabel zum VISY-Command installiert werden (Art.-Nr. 903313).

4 VISY-Command

Die Bezeichnung des VISY-Command hängt ab von der Anzahl der möglichen Sondenanschlüsse (2, 4, 8 oder 16, verkabelte Version) oder von der Übertragungstechnologie (RF, kabellose Version als Funklösung):

- VISY-Command 2, 4, 8, oder 16 ist die verkabelte Standard-Version (z.B. VISY-Command 2 für den Anschluss von 2 Messwertgeber VISY-Stick)
- VISY-Command RF ist die kabellose Version (Funksystem) für den Anschluss von bis zu 16 Messwertgeber VISY-Stick

4.1 Aufbau und Funktionsweise

4.1.1 VISY-Command – verkabelte Version (Standard)

Die verkabelte Version (Standard) des VISY-Command verfügt je nach Ausführung über 2, 4, 8, oder 16 Sondenanschlüsse.

An jedem einzelnen Messwertgeberanschluss können insgesamt bis zu drei **unterschiedliche Messwertgebertypen** (beispielsweise ein VISY-Stick, ein VISY-Stick Interstitial und ein VISY-Stick Sump) für den parallelen Betrieb angeschlossen werden. Diese drei Messwertgebertypen können direkt am Messort miteinander verbunden werden. Dadurch ist für die Verbindung zum VISY-Command nur ein Kabel (4-adrig) notwendig.



Drei unterschiedliche Messwertgebertypen können über ein Kabel (4-adrig) mit der Messauswertung VISY-Command verbunden werden.



Der Anschluss von gleichen Messwertgebern (z.B. 3 x VISY-Stick) an einem Messwertgeberanschluss ist nicht erlaubt.

Die Messauswertung VISY-Command besteht aus einer Interfacekarte VI-... und einem oder zwei Messumformern VP-..., montiert in einem Schaltschrank mit der Schutzart IP 55. Ein VP-... Messumformer ist in der VISY-Command 2, 4, oder 8 Version, zwei VP-... Messumformer sind in der VISY-Command 16 Version eingebaut.

Die VISY-Sticks werden über das VISY-Command elektrisch versorgt. Das VISY-Command empfängt die Messwerte, speichert sie zwischen und stellt die Daten einem übergeordneten System (z.B. Zentralrechner) zur Verfügung. Die Kommunikation erfolgt über eine serielle Schnittstelle, entweder RS-232 oder RS-485. Für die Übertragung der Daten zu den Tankstellenrechnern stehen verschiedene Protokolle zur Verfügung.

Optional sind auch die Schnittstellen IFSF/LON sowie Ethernet verfügbar.

- IFSF-LON Schnittstellenwandler, Techn. Dokumentation, Deutsch, Art.-Nr. 207090

- STEC-1 Ethernet Schnittstellenwandler, Techn. Dokumentation Deutsch, Art.-Nr. 207141

Anschlussinformation für VISY-Command (8 Sonden)

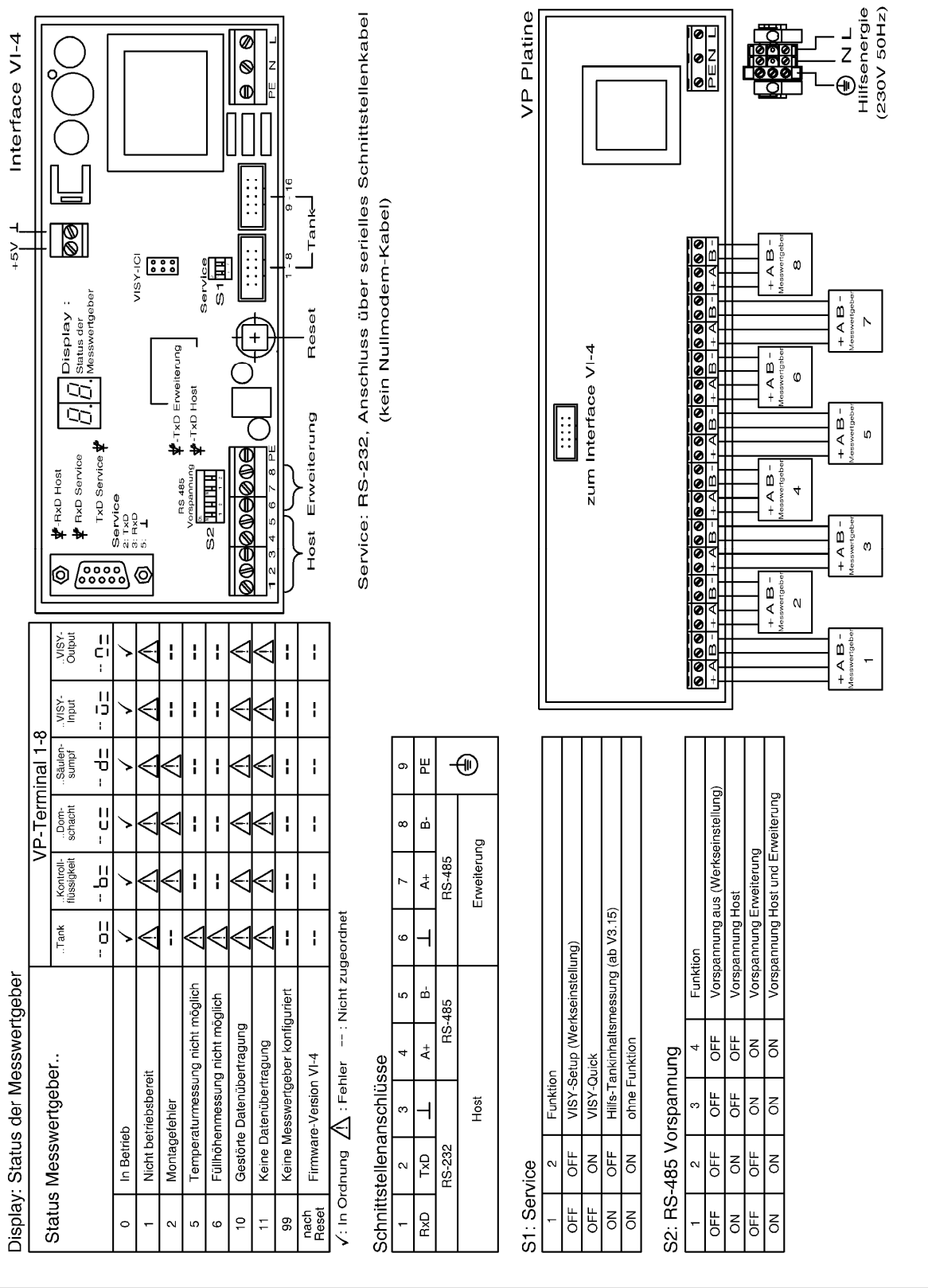


Abbildung 16: Anschlussplan des VISY-Command 8

4.1.2 VISY-Command RF – kabellose Version (Funklösung)

Bei der kabellosen Version (Funklösung) wird jeder Messwertgeber VISY-Stick mit einem Sender VISY-RFT verbunden, der die Messdaten an das VISY-Command RF überträgt.

Es können mit dem VISY-Command RF bis zu 16 Messwertgeber VISY-Stick betrieben werden. Jeder Messwertgeber VISY-Stick wird elektrisch über den Sender VISY-RFT mit einer Batterie versorgt.



Für eine bessere Funkübertragung sollten am VISY-Command RF zwei Empfangsantennen angeschlossen werden.



Der VISY-RFT Sender darf nicht ohne Antenne betrieben werden.

Das VISY-Command RF besteht aus einer Interfacekarte VI... und einer RF-Receiver Platine, montiert in einem Schaltschrank mit der Schutzart IP 55. Die empfangenen Daten werden vom VISY-Command RF ausgewertet, zwischengespeichert und einem übergeordneten System (z.B. Zentralrechner) zur Verfügung gestellt. Die Kommunikation erfolgt über eine serielle Schnittstelle RS-232 oder RS-485. Für die Übertragung der Daten zu den Tankstellenrechnern stehen verschiedene Protokolle zur Verfügung.

Optional sind auch die Schnittstellen IFSF/LON sowie Ethernet verfügbar. Für die Betriebsanleitungen siehe auch Punkt 4.1.1



Wenn die Funklösung auf der Tankstelle verwendet wird, muss wegen des dort herrschenden Pkw- oder Lkw-Verkehrs mit unterschiedlichen Empfangsbedingungen gerechnet werden. Dies kann unter Umständen zu einem längeren Ausfall des Datenempfangs im VISY-Command führen und Tankdaten könnten im gewählten Sendezeitintervall nicht aktualisiert werden. Dadurch könnten unter Umständen Anlieferungsdaten verloren gehen.

Die Installation des Funksystems ist ein komplexes Installationsverfahren und wird detailliert in der Betriebsanleitung VISY-X Funksystem beschrieben.

- Technische Dokumentation VISY-X Funksystem (Deutsch) – Art.-Nr. 207115

Anschlussinformation für VISY-Command RF

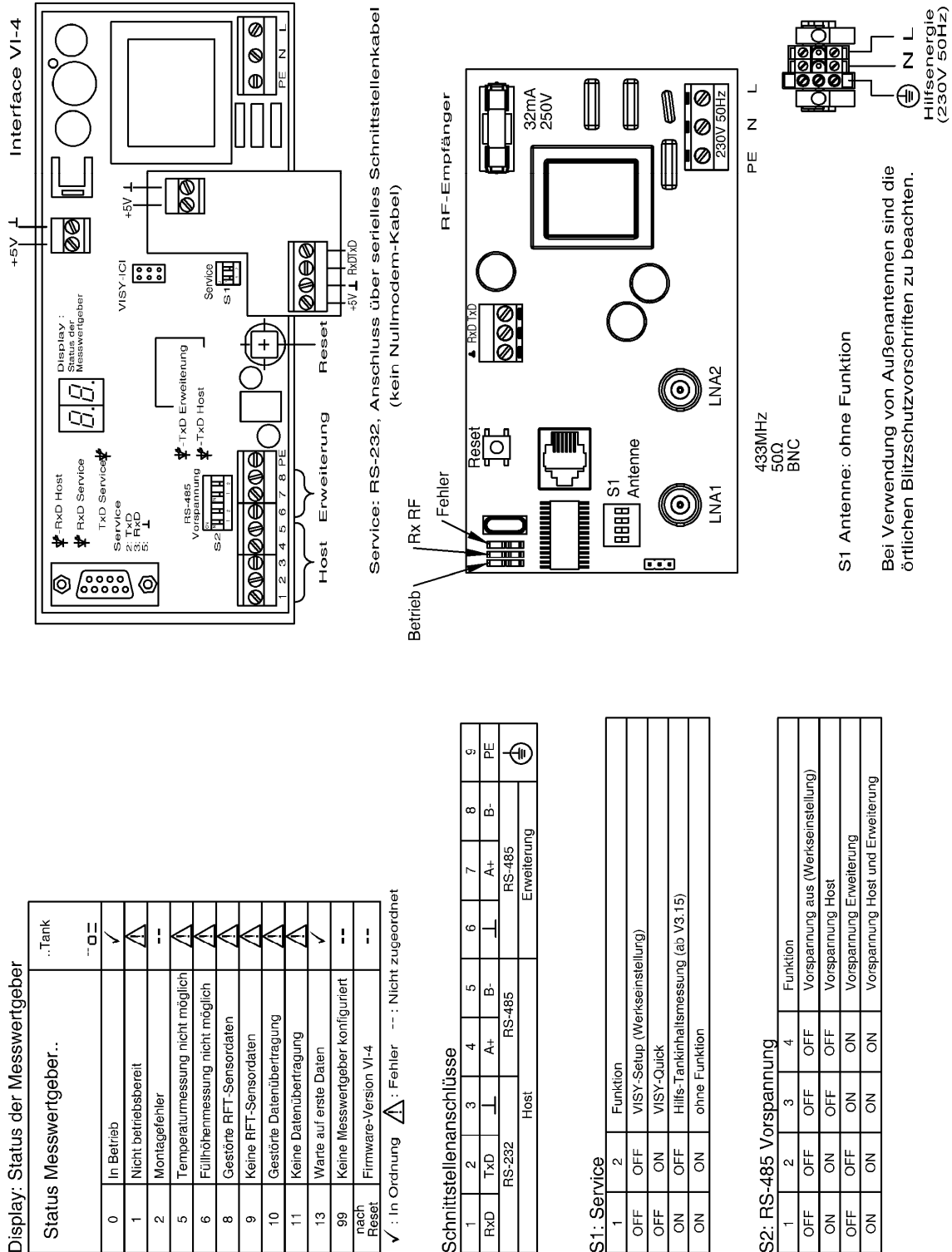








Abbildung 17: Anschlussplan des VISY-Command RF

4.2 Komponenten der Interfacekarte VI-...

4.2.1 Statusdisplay

Nach Einschalten oder Reset der Interfacekarte VI-... wird zunächst die Firmware Version der Interfacekarte angezeigt. Diese wird durch drei Zahlen dargestellt, die nacheinander auf dem Display erscheinen, z.B. 4 – 0 – 1 entspricht der Version 4.01.

Wenn noch kein Messwertgeber konfiguriert wurde, erscheint jetzt dauerhaft die Anzeige 99. Wenn jedoch Messwertgeber konfiguriert worden sind, erscheint der Reihe nach für alle konfigurierten Anschlüsse des Messwertumformers VP-... zuerst die Anschlussnummer (1 ... 8 oder 1 ... 16) und dann ein Symbol gefolgt von einem Gleichheitszeichen:

-  VISY-Stick im Tank montiert
-  VISY-Stick Interstitial zur Überwachung des Leckage-Flüssigkeitspegels
-  VISY-Stick Sump für die Überwachung des Domschachts
-  VISY-Stick Sump für die Überwachung des Zapfsäulenschachts
-  VISY-Input
-  VISY-Output



Im Falle der VISY-Command RF Version wird nur der Status für den Messwertgeber VISY-Stick mit dem Buchstaben a angezeigt.

Abschließend wird der Status des Messwertgebers als Zahl angezeigt (siehe Kapitel 4.5 Fehlerdiagnose).

4.2.2 Service Interface und DIP-Schalter S1

Die serielle RS-232 Schnittstelle (9-polige Sub-D Buchse) kann für den Anschluss von drei verschiedenen Service Anwendungen verwendet werden:

- Konfiguration des VISY-Command mit der VISY-Setup Software:
Interface Aktivierung mit DIP Schalter Positionen **S11=OFF** und **S12=OFF**.
- Verbindung zum VISY-Quick (FAFNIR Protokoll):
Interface Aktivierung mit DIP Schalter Positionen **S11=OFF** und **S12=ON**.
- Verbindung zu einem Hilfsmesssystem:
Interface Aktivierung mit DIP Schalter Positionen **S11=ON** und **S12=OFF**.

Die **grüne LED (RxD)** der Service Schnittstelle zeigt eingehende Daten der Service-Schnittstelle an, die **grüne LED (TxD)** der Service Schnittstelle zeigt ausgehende Daten der Service-Schnittstelle an.

4.2.3 Hostcomputer

Die serielle Host-Schnittstelle (galvanisch getrennt) zur Kommunikation mit einem übergeordneten System, z.B. Tankstellencomputer oder PC, ist als RS-232 und als RS-485 Schnittstelle ausgeführt. Der Hostcomputer kann je nach Bedarf an die RS-232 oder an die RS-485 Schnittstelle angeschlossen werden. Mit welchem Datenprotokoll die Schnittstelle arbeitet, wird mit der Software VISY-Setup über die Eingabe des Hostcodes ausgewählt. Die Interfacekarte VI-... erkennt automatisch, an welcher Schnittstelle der Hostcomputer angeschlossen ist.



Ein gleichzeitiger Betrieb der RS-232 und der RS-485 Schnittstelle ist nicht möglich.

Wenn die RS-485 Schnittstelle genutzt wird, sollte aus Gründen der Störsicherheit eine 3-adrige Leitung verwendet werden, um zusätzlich zu den Anschlüssen A+ und B- auch die Schnittstellenmasse (\perp Anschlussklemme der Host-Schnittstelle) des VISY-Command mit der Schnittstellenmasse des Host-Systems (sofern dort als Anschlussklemme vorhanden) verbinden zu können.

Bei der Verwendung von abgeschirmten Leitungen ist die Schirmung auf den PE-Anschluss zu legen. Beachten Sie dabei auch die Installationsvorschriften des an die Schnittstelle anzuschließenden Gerätes. Wenn ein beidseitiges Auflegen der Schirmung nicht möglich ist, kann auch mit einer einseitig am VISY-Command aufgelegten Schirmung gearbeitet werden.



Legen Sie den Leitungsschirm nicht auf die Bezugsmasse (\perp / GND)



Beachten Sie die mit zunehmender Leitungslänge steigende Wahrscheinlichkeit für Potentialausgleichströme über eine beidseitig geerdete Leitungsschirmung. Gegebenenfalls muss zwischen den angeschlossenen Geräten ein zusätzlicher Potentialausgleich entsprechend der örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.

4.2.4 Host Interface und DIP-Schalter S2

Über die DIP-Schalter 2.1 / 2.2 (Hostschnittstelle) bzw. 2.3 / 2.4 (Erweiterungsschnittstelle) können die RS-485 Schnittstellen bei Bedarf vorgespannt werden, wodurch eine deutlich verbesserte Kommunikationssicherheit erreicht werden kann. Hierzu sind immer beide Schalter der jeweiligen Schnittstelle (2.1 UND 2.2 bzw. 2.3 UND 2.4) in die Position ON zu bringen.

Ein Vorspannen darf in einem RS-485 Netzwerk nur an einer einzigen Stelle vorgenommen werden. Belassen Sie deshalb die Schalter in der Stellung OFF, wenn bereits ein anderes Gerät für eine Vorspannung sorgt.

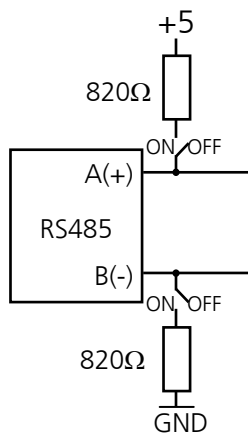


Abbildung 18: DIP-Schalter S2

Die **rote Host LED (RxD)** zeigt vom Hostcomputer eingehende Daten an.

Die **rote Host LED (TxD)** zeigt an den Hostcomputer ausgehende Daten an.

4.2.5 Erweiterungsschnittstelle (RS-485)

Die Erweiterungsschnittstelle ist eine galvanisch getrennte, serielle RS-485 Schnittstelle, über die die Daten an weitere Systemkomponenten (z.B. VISY-View, wenn die Host-Schnittstelle belegt ist) übertragen werden können. Diese Schnittstelle arbeitet unidirektional, d.h. vom VISY-Command werden nur Daten an die dort angeschlossenen Systemkomponenten gesendet. Die Systemkomponenten empfangen die Daten, ohne eine Anfrage senden zu müssen. Dadurch ist es möglich, im Gegensatz zu bidirektionalen Schnittstellen mehrere Systemkomponenten (z.B. mehrere VISY-View) parallel an die Erweiterungsschnittstelle anzuschließen. Theoretisch können bis zu 31 Systemkomponenten an diese Schnittstelle angeschlossen werden.

Werkseitig ist diese Schnittstelle deaktiviert. Sie kann mittels des Programms VISY-Setup aktiviert werden. Ob weitere Einstellungen erforderlich sind, entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation des anzuschließenden Geräts.

Bei der Verwendung von abgeschirmten Leitungen ist die Schirmung auf den PE-Anschluss zu legen. Beachten Sie dabei auch die Installationsvorschriften des an die Schnittstelle anzuschließenden Gerätes. Wenn ein beidseitiges Auflegen der Schirmung nicht möglich ist, kann auch mit einer einseitig am VISY-Command aufgelegten Schirmung gearbeitet werden.



Legen Sie den Leitungsschirm nicht auf die Bezugsmasse (\perp / GND)



Beachten Sie die mit zunehmender Leitungslänge steigende Wahrscheinlichkeit für Potentialausgleichströme über eine beidseitig geerdete Leitungsschirmung. Gegebenenfalls muss zwischen den angeschlossenen Geräten ein zusätzlicher Potentialausgleich entsprechend der örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.

Die **gelbe LED (TxD)** der Erweiterungsschnittstelle zeigt ausgehende Daten der Erweiterungsschnittstelle an.

4.2.6 Reset-Taste

Mit dieser Taste kann ein Reset der Interfacekarte VI-... ausgelöst werden. Alle gespeicherten Einstellungen bleiben erhalten.

4.3 Installation

Die Messauswertung VISY-Command muss innerhalb eines Gebäudes fest an einer Wand montiert werden. Die Versorgung mit Hilfsenergie (elektrische Anschluss) hat als feste Installation zu erfolgen (keine Steckermontage) und wird durch die rechte untere Kabeleinführung (grau) geführt. Schließen Sie die Versorgungsspannung auf die dafür vorgesehenen Reihenklemmen an. Der Messumformer VP-... und die Interfacekarte VI-... sind bereits werkseitig verdrahtet.



Die Messauswertung VISY-Command ist nicht für die Außenmontage geeignet.



Für das Errichten / Betreiben der Messauswertung VISY-Command sind die Vorschriften gemäß ExVO, BetrSichV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.

4.3.1 VISY-Command – verkabelte Version (Standard)

Schließen Sie die Messwertgeber VISY-Stick gemäß dem Anschlussplan in der Tür des Schaltschranks an (siehe Abbildung 16: Anschlussplan des VISY-Command 8). Benutzen Sie hierzu die blauen Kabeldurchführungen, die für eigensichere Stromkreise vorgesehen sind.



Die maximale äußere Induktivität inklusive Kabel darf 40 mH und die maximale Kapazität darf 680 nF nicht überschreiten (siehe Datenblatt des verwendeten Kabels).

Verbinden Sie die Klemme „Host“ mit dem Hostcomputer wie im Anschlussplan gezeigt.

Nach dem Anschließen der Messwertgeber VISY-Stick können Sie mit der Konfiguration beginnen (siehe Bedienungsanleitung zum Konfigurationsprogramm VISY-Setup).

4.3.2 VISY-Command RF – kabellose Version (Funklösung)

Die Installation des Funksystems ist ein komplexes Installationsverfahren und wird detailliert in der Betriebsanleitung VISY-X Funksystem beschrieben:

- Betriebsanleitung VISY-X Funksystem in Deutsch – Art.-Nr. 207115.

4.4 Hilfs-Tankinhaltmessung

Das VISY-X System kann ein bestehendes Messsystem erweitern und mit ihm kommunizieren, um Füllstand- und Temperaturdaten abzurufen. Der Nutzen dieser Funktion liegt darin, dass ältere, bereits installierte Tankinhaltmessungen weiter verwendet werden können, für die keine Ersatzteile mehr verfügbar sind. Normalerweise würde der Ausfall eines einzelnen Messwertgebers bedeuten, dass das komplette System, inklusive aller noch funktionierenden Messwertgeber, ausgetauscht werden muss. Die Funktion der Hilfs-Tankinhaltmessung erlaubt es, die noch funktionsfähigen Komponenten der alten Tankinhaltmessung weiterzuverwenden. Es muss lediglich der defekte Messwertgeber gegen einen VISY-Stick ausgetauscht werden und an den VISY-Command angeschlossen werden. Die noch funktionsfähigen, alten Messwertgeber bleiben weiterhin mit der bestehenden Messauswertung verbunden, welche die Daten dann nicht mehr direkt an den Tankstellencomputer bzw. an das Kassensystem liefert, sondern an das VISY-Command.

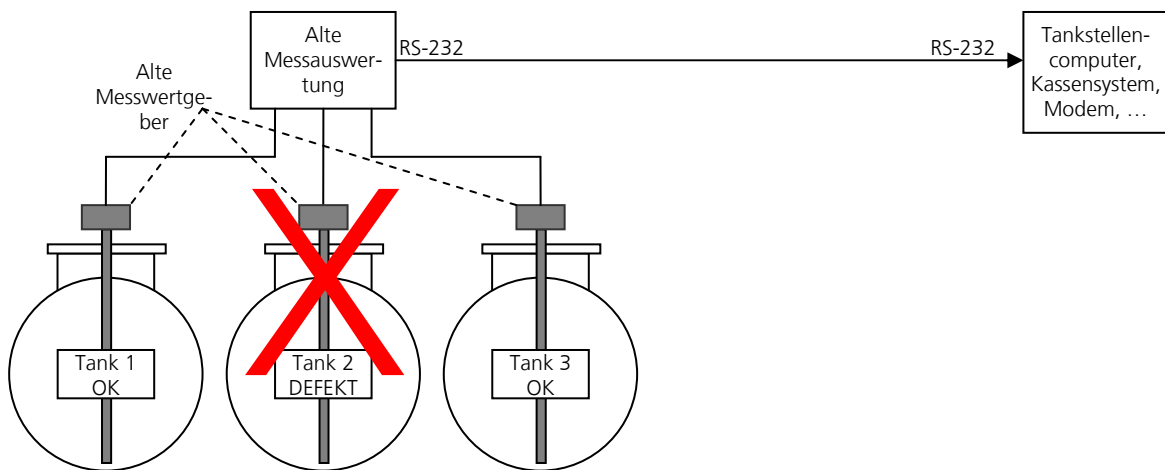


Abbildung 19: Alte Tankinhaltmessung mit defektem Messwertgeber in Tank 2

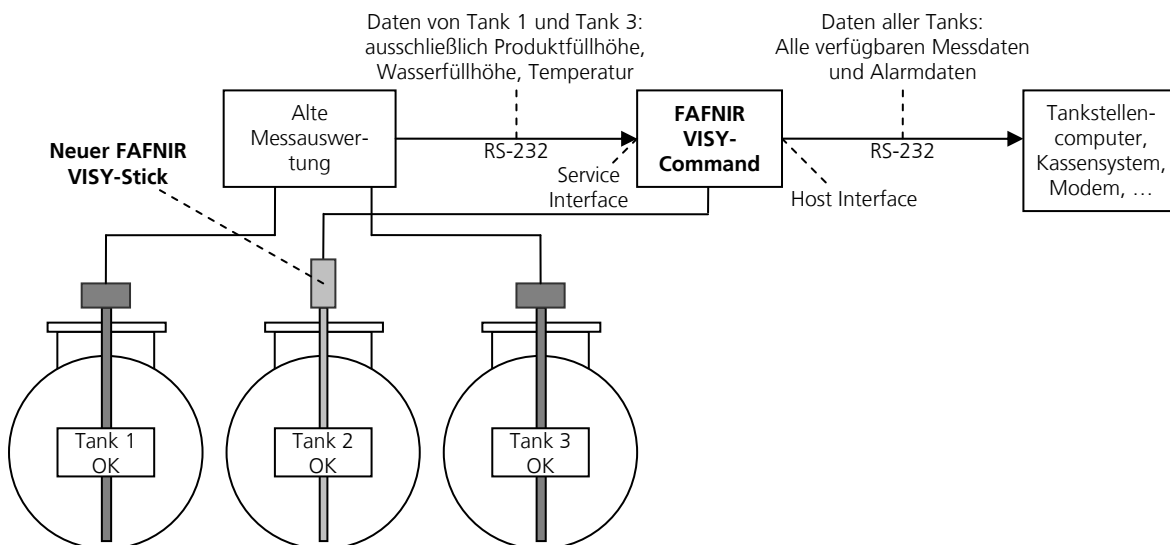


Abbildung 20: Neue Tankinhaltmessung mit VISY-Command und VISY-Stick Ergänzung

4.4.1 Voraussetzungen

Folgende grundlegende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit eine Hilfs-Tankinhaltmessung, wie in Abbildung 20 beschrieben, mit einem VISY-Command installiert und betrieben werden kann:

- Die installierte Tankinhaltmessung, die am VISY-Command als Hilfs-Tankinhaltmessung betrieben werden soll, muss für die Datenkommunikation über eine RS-232 Schnittstelle verfügen, die im 3-Drahtbetrieb (RxD, TxD, GND) ohne Steuerleitungen (Hardware Handshake) arbeiten kann.
- Die installierte Tankinhaltmessung, die am VISY-Command als Hilfs-Tankinhaltmessung betrieben werden soll, muss eines der im Tankstellenbereich üblichen seriellen Datenprotokolle unterstützen.
- Die verwendeten seriellen Schnittstellenparameter und das Datenprotokoll zwischen der installierten Tankinhaltmessung und Tankstellencomputer / Kassensystem muss bekannt sein und vom VISY-X System unterstützt werden. Sollte dies nicht bekannt sein, so können mit Hilfe des Programms "FAFNIR Serial Monitor" Schnittstellenparameter und Datenprotokoll ermittelt werden. Dies erfordert technische Erfahrung im Umgang mit seriellen Schnittstellen und Kenntnisse des ASCII-Zeichensatzes, insbesondere der Steuerzeichen.
- Die Hilfs-Tankinhaltmessung wird an die Service-Schnittstelle der Messauswertung VISY-Command angeschlossen, was eine andere Sonderfunktion der Service-Schnittstelle, z.B. Anschluss eines Modems oder Ethernet-Konverter, ausschließt. (Modem bzw. Ethernet-Konverter können nur an die Host-Schnittstelle angeschlossen werden.)
- Die Interface-Karte VI-... im VISY-Command muss über eine Firmwareversion VI-4.01 oder höher verfügen, um mit der Hilfs-Tankinhaltmessung arbeiten zu können. Bei Versionen unter der Firmwareversion VI-4.01 muss ein Update auf die aktuelle Firmwareversion erfolgen.
- Zur Konfiguration einer Hilfs-Tankinhaltmessung im VISY-Command wird das Programm VISY-Setup, Version V4.00 oder höher benötigt.
- Falls Peiltabellen und / oder Alarmeinstellungen in der Hilfs-Tankinhaltmessung hinterlegt sind, müssen diese aus- oder ablesbar sein, damit sie mittels VISY-Setup in das VISY-Command übertragen werden können.

4.4.2 Installation

Folgende, zusätzliche Dokumentationen sind bei der Installation zu beachten:

- Technische Dokumentation VISY-Setup
- FAFNIR Serial Monitor
- Technische Dokumentation der alten Tankinhaltmessung
- Technische Dokumentation der Tankstellencomputer bzw. des Kassensystems

- (1) Installieren Sie VISY-Stick und VISY-Command gemäß Kapitel 3.4.
- (2) Konfigurieren Sie die Messauswertung VISY-Command mit der Konfigurationssoftware VISY-Setup.



Wenn in der Hilfs-Tankinhaltmessung Peiltabellen und / oder Alarmschwellen konfiguriert sind, dann müssen mit VISY-Setup die gleichen Einstellungen für das VISY-Command vorgenommen werden.

- (3) Trennen Sie die RS-232 Verbindung zwischen Tankstellencomputer bzw. Kassensystem und der alten Tankinhaltmessung.
- (4) Stellen Sie mit einem 3-adrigen Kabel eine neue RS-232 Verbindung zwischen der alten Tankinhaltmessung und der Service-Schnittstelle (9-polige Sub-D Buchse auf der VI-...-Karte) des VISY-Command her. Als Zubehör ist ein Sub-D-9M Adapter (Art.-Nr. 115599) erhältlich, der über Anschlussklemmen verfügt und das Anlöten eines Sub-D Steckers erspart. Die Kabellänge sollte 12 Meter nicht überschreiten. Eine Abschirmung ist seitens des VISY-Command nicht erforderlich. Sollte die Hilfs-Tankinhaltmessung ein abgeschirmtes Kabel erfordern, so ist die Abschirmung im VISY-Command auf den Schutzleiteranschluss (PE) oder direkt auf die Gehäusemasse zu legen.

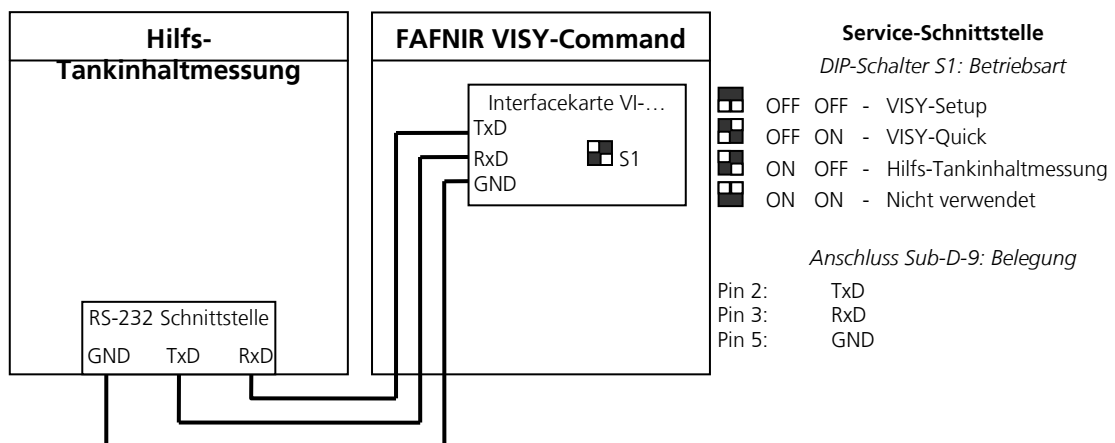


Abbildung 21: Anschluss der Hilfs-Tankinhaltmessung an den VISY-Command

- (5) Bringen Sie die DIP-Schalter auf der Schnittstellenkarte VI-... in die Stellung ON OFF (siehe Abbildung 21). Die Schnittstellenkarte beginnt jetzt mit der Datenabfrage der Hilfs-Tankinhaltmessung. Wenn alles korrekt verdrahtet und konfiguriert wurde, sollten jetzt die Daten aller Tanks in der Tankstellensteuerung bzw. im Kassensystem verfügbar sein. Eventuelle Verzögerungen können entstehen, wenn das Kassensystem bzw. die Tankstellensteuerung die Daten der Tankinhaltmessung nur sehr selten abfragt.
- (6) Wenn Sie kontrollieren wollen, ob die Daten der Hilfs-Tankinhaltmessung fehlerfrei vom VISY-Command eingelesen werden, dann stellen Sie die DIP-Schalter wieder auf Position OFF / OFF (Betriebsart Service-Schnittstelle = VISY-Setup) und schließen Sie wieder VISY-Setup an die Service-Schnittstelle an. Be-

achten Sie dabei, dass Sie die DIP-Schalter in Position OFF / OFF bringen bevor Sie das Kabel zur Hilfs-Tankinhaltmessung abnehmen. Durch die Einhaltung dieser Reihenfolge bleiben die eingelesenen Daten der Hilfs-Tankinhaltmessung im VISY-Command so lange erhalten, wie im VISY-Setup Konfigurationspunkt „Zeitüberschreitung ...“ festgelegt wurde. Wenn Sie zuerst das Kabel abnehmen, würde das VISY-Command weiterhin versuchen, die Daten abzufragen und dann löschen, da keine Antwort mehr erfolgt (Statuscode: 11).

4.5 Fehlerdiagnose

Sobald die Konfiguration mit VISY-Setup abgeschlossen ist, können Sie den Betrieb der Messwertgeber über die Statusanzeige auf der Interfacekarte VI-... überwachen. Die Anzeige zeigt nacheinander die Nummer eines Messwertgebers (z.B. 5 = Messwertgeber an Anschluss 5), ein Gleichheitszeichen und dann den zugehörigen Status an (z.B. 0 = in Betrieb). Dabei wird in einer Endlosschleife ein Messwertgeber nach dem anderen abgefragt. Die Bedeutungen der Statusmeldungen sind in der Tür des Schaltranks erklärt (siehe Tabelle 4: Status Messwertgeber)

Status Messwertgeber..		VP-Terminal 1-8					
		..Tank	..Kontrollflüssigkeit	..Dom-schacht	..Säulen-sumpf	..VISY-Input	..VISY-Output
		-- o =	-- b =	-- c =	-- d =	-- ū =	-- ű =
0	In Betrieb	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	Nicht betriebsbereit	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
2	Montagefehler	--	⚠	⚠	⚠	--	--
5	Temperaturmessung nicht möglich	⚠	--	--	--	--	--
6	Füllhöhenmessung nicht möglich	⚠	--	--	--	--	--
10	Gestörte Datenübertragung	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
11	Keine Datenübertragung	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
99	Keine Messwertgeber konfiguriert	--	--	--	--	--	--
nach Reset	Firmware-Version VI-4	--	--	--	--	--	--

✓: In Ordnung ⚠: Fehler --: Nicht zugeordnet

Tabelle 4: Status Messwertgeber



Für die VISY-Command RF Version wird nur der Status für die Messwertgeber VISY-Stick angezeigt (Spalte „tank a=“)

4.6 Austausch von Komponenten

Es kann nur die Interfacekarte VI-... oder Messumformer VP-... ausgetauscht werden, und zwar als komplette Baugruppen. Die Platinen sind auf einer Tragschiene montiert, von der sie leicht mit Hilfe eines Schraubendrehers gelöst werden können.

4.7 Technische Daten der Messumformer VP-...

Explosionsschutz	[EEx ia] IIC
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 98 ATEX 1380
Zulässige Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +40 °C
Hilfsenergie (Klemmen L, N, PE)	Wechselspannung 230 V ±10 %; ca. 2 VA, $U_m = 253$ V Wechselspannung 115 V ±10 %; ca. 2 VA, $U_m = 126,5$ V Wechselspannung 24 V ±10 %; ca. 2 VA, $U_m = 33$ V
Sensorstromkreise (Klemmen + A B -)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (lineare Ausgangskennlinie) Höchstwerte $U_o = 14,3$ V $I_o = 28$ mA $P_o = 98$ mW Höchstzulässige äußere Induktivität 40 mH Höchstzulässige äußere Kapazität 680 nF
Mess- und Steuerstromkreise (Stecker S1)	Interfacestromkreis $U_N = 5$ V Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 100$ V

Tabelle 5: Technische Daten Messumformer VP-...

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind vom Versorgungsstromkreis (Hilfsenergie) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt. Von den Mess- und Steuerstromkreisen sind bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Funktionsweise des magnetostriktiven Messprinzips	7
Abbildung 2: VISY-Stick Basic / Standard	9
Abbildung 3: VISY-Stick Advanced	10
Abbildung 4: VISY-Stick E10.....	11
Abbildung 5: VISY-Stick Ethanol.....	12
Abbildung 6: VISY-Stick N für AdBlue.....	13
Abbildung 7: VISY-Stick Interstitial	14
Abbildung 8: VISY-Stick LPG	15
Abbildung 9: VISY-Stick Sump.....	16
Abbildung 10: VISY-Stick Rohr-Installation und VISY-Stick Einschraubkörper-Installation	20
Abbildung 11: Installationskit für VISY-Sump.....	23
Abbildung 12: LPG Einbausatz	24
Abbildung 13: Einschraubkörper	25
Abbildung 14: Produkt- und Wasserschwimmer	25
Abbildung 15: Einbau-Offset.....	26
Abbildung 16: Anschlussplan des VISY-Command 8.....	29
Abbildung 17: Anschlussplan des VISY-Command RF	31
Abbildung 18: DIP-Schalter S2.....	34
Abbildung 19: Alte Tankinhaltmessung mit defektem Messwertgeber in Tank 2	37
Abbildung 20: Neue Tankinhaltmessung mit VISY-Command und VISY-Stick Ergänzung	37
Abbildung 21: Anschluss der Hilfs-Tankinhaltmessung an den VISY-Command.....	39

6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten VISY-Stick Basic / Standard / Advanced	17
Tabelle 2: Technische Daten VISY-Stick Sump / LPG / Ethanol.....	18
Tabelle 3: Anschlussbelegung des Steckers am Sensorkopf	27
Tabelle 4: Status Messwertgeber	40
Tabelle 5: Technische Daten Messumformer VP-.....	41

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

In Übereinstimmung mit EN 45 014; 1998 - *In accordance with EN 45 014; 1998*

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D-22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Magnetostriktiver Füllstandmesser
Magnetostrictive Tank Level Gauge

FAFNIR VISY-Stick

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien:
in accordance with the following directives:

EMV-Richtlinie; *EMC Directive 89/336/EWG/EEC*
Ex-Richtlinie; *Ex Directive 94/9/EG/EC*

nach folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden:
has been designed and manufactured to the following specifications:

EN 50 014; 1997 EN 61 000-4-3; 1999
EN 50 020; 1994 EN 50 284; 1999
EN 50 081-1; 1992
EN 50 082-2; 1995

Das Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung
The above mentioned product is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 99 ATEX 1496

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0032
The inspection was carried out by the notified body No 0032

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Certification Body
Am TÜV 1
D – 30519 Hannover

Hamburg, 22.09.2003

Ort, Datum / Place, Date



Geschäftsführer / Managing Director: S. Kunter

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass die Produkte
declare under sole responsibility that the products

Messumformer für Füllstandmessgeräte
Measuring Transmitter for Tank Level Measuring Devices

VP-1, VP-2 und VP-4

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien
in accordance with the following directives

EMV-Richtlinie; EMC Directive 2004/108/EG/EC

Ex-Richtlinie; *Ex Directive 94/9/EG/EC*

und folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden
and designed and manufactured to the following specifications

EMV; EMC:

EN 55011:2007 + A2:2007 Emission: Klasse B / *Class B*

EN 61326-1:2006 Immission: Industrieumgebung / *Industrial Environment*

Ex:

EN 50014:1997; EN 50020:1994

Die Produkte entsprechen der EG-Baumusterprüfbescheinigung

The above mentioned products is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 99 ATEX 1380

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0044

The inspection was carried out by the notified body No: 0044

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG

Am TÜV 1

30519 Hannover

Hamburg, 25.02.2010

Ort, Datum / *Place, Date*



Geschäftsführer / *Managing Director: R. Albrecht*

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Interface für Füllstandmessgeräte
Interface Transmitter for Tank Level Measuring Devices

VI-4

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien
in accordance with the following directives

EMV-Richtlinie; *EMC Directive 2004/108/EG/EC*

Niederspannungsrichtlinie; *Low Voltage Directive 2006/95/EG/EC*

und folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden
and designed and manufactured to the following specifications

EMV; *EMC:*

EN 55011:2007 + A2:2007 Emission: Klasse B / *Class B*

EN 61326-1:2006 Immission: Industrieumgebung / *Industrial Environment*

NSR; *LVD:*

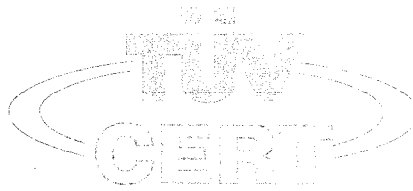
EN 61326-1

Hamburg, 25.02.2010

Ort, Datum / *Place, Date*



Geschäftsführer / *Managing Director*: R. Albrecht



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) **TÜV 99 ATEX 1496**

(4) Gerät: Magnetostriktiver Füllstandmesser VISY-STICK

(5) Hersteller: Fafnir GmbH

(6) Anschrift: Bahrenfelder Strasse 19
D – 22765 Hamburg

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX22990 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997

EN 50 020:1994

EN 50284:1997

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 1/2 G EEx ia IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D – 30519 Hannover

Hannover, 30.11.1999

Der Leiter





(13)

A N L A G E

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Füllstandsonde VISY-STICK dient zum Erfassen von Füllständen innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Im Bereich der Kategorie 1 (Zone 0) darf sich ausschließlich das Sensorrohr und die Schwimmer befinden.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	T6	T5	T4
max. Umgebungstemperatur.	50 °C	65 °C	75 °C

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen +, A, B, -) nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$$\begin{aligned}U_i &= 15 \text{ V} \\I_i &= 30 \text{ mA} \\P_i &= 100 \text{ mW}\end{aligned}$$

Die maximal wirksame innere Induktivität beträgt 0,1 mH.
Die maximal wirksame innere Kapazität beträgt 10 nF.

(16) Prüfungsunterlagen bestehend aus 10 Seiten sowie Zeichnungen und Stückliste sind im Prüfbericht aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Die Füllstandsonde VISY-Stick darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen den mechanischen Aufbau des Gerätes. Weiterhin wurden die Kennzeichnung und die Umgebungstemperatur ergänzt.

Bei Errichtung der kompletten Füllstandsonde VISY-Stick in Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordern, lautet die Kennzeichnung: II 1 G EEx ia IIC T4.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt dann +60 °C.

Die "Elektrischen Daten" sowie alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02YEX133817 aufgeführt.

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 13.02.2002

Der Leiter

2. E R G Ä N Z U N G

zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

Prüfgegenstand: **Füllstandsensoren VISY-Stick**
Auftraggeber: **FAFNIR GmbH**
Anschrift: **Bahrenfelder Straße 19**
D-22765 Hamburg

Änderungen:

Der Füllstandsensoren VISY-Stick darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen den mechanischen Aufbau des Gerätes. Weiterhin wurden die elektrischen Daten geändert. Diese lauten künftig:

Signal- und Versorgungsstromkreis:

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB/IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

Höchstwerte: $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 $L_i = 0,1 \text{ mH}$

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Der Prüfgegenstand incl. dieser 2. Ergänzung erfüllt auch die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 50 014:1997+A1+A2 **EN 50 020:2002** **EN 50 284:1999**

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 333058-1 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1496

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 986-1455
Fax: +49 (0) 511 986-1590

Hannover, 23.03.2006



Der Leiter

7.4.1 Betriebsanleitung

Stand: 05.2008

Füllstandsensoren VISY-Stick ...

Funktionsweise

Der Füllstandsensoren dient zur kontinuierlichen Messungen von Flüssigkeitsständen. Zur Erfassung der Flüssigkeitsspiegel werden Schwimmer eingesetzt. Diese gleiten auf dem Sensorrohr.

Das Funktionsprinzip des Sensors nutzt den physikalischen Effekt der Magnetostraktion. Im Schwimmer befindet sich ein Magnet, im Sensorrohr ist ein Draht aus magnetostraktivem Material gespannt. Das Magnetfeld des Schwimmers deformiert den Draht. Ein zweites, kurzzeitiges Magnetfeld wird längs des Drahtes durch einen Stromimpuls im Draht produziert. Die Überlagerung beider Magnetfelder löst eine mechanische Welle auf dem Draht aus. Am Drahtende im Sensorkopf wird die mechanische Welle von einem piezokeramischen Umformer in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Ausgangspunkt der mechanischen Welle und damit die Schwimmerposition wird dann durch eine Laufzeitmessung bestimmt.

Zur Wassererkennung ist ein zweiter Schwimmer auf dem Sensorrohr montiert. Dieser Schwimmer (Magnet) erzeugt einen zweiten Impuls.

Die Laufzeiten der Impulse werden von einem Microcontroller im Sensorkopf gemessen, auf Plausibilität geprüft und als digitales Protokoll an eine Auswertung geleitet. Gleichzeitig wird die Temperatur des Sensors mit übertragen. Die Hilfsenergie für die Füllstandsensoren sowie die Weiterleitung der Messdaten an ein übergeordnetes Auswertesystem erfolgt durch die Messauswertung Typ VISY-VP ... Der Sensor besitzt einen 4-Leiter-Anschluß

Geräteausführungen

Es existieren verschiedene Geräteausführungen. Die elektrische Verbindung erfolgt über eine Steckverbindung M12. Die Version VISY-Stick Raiser wird ohne Prozessanschluss in einem Rohr errichtet.

Der Füllstandsensoren VISY-Stick-Advanced ist mit speziellen Schwimmern und im Sensorrohr integrierte Temperatursensoren ausgerüstet. Er wird für sehr genaue Füllstandmessungen eingesetzt.

Die Ausführung VISY-Stick-Sump kann sowohl im Domschacht als auch im Zapfsäulenschacht eingesetzt werden. In beiden Fällen dient es zur Alarmgabe bei auftreten von Produkt und/oder Wasser. Um statische Aufladungen an den Kunststoffteilen zu vermeiden, muss sichergestellt sein, dass keine großen Strömungen nicht leitfähiger Flüssigkeiten auftreten können und die Kunststoffteile nur mit feuchten Tüchern gereinigt werden.

Einsatz von Kunststoffschwimmern in Zone 0

Besondere Bedingungen

Bei dem Einsatz von Kunststoffschwimmern in Zone 0 muss die Gefährdung durch statische Aufladung verhindert werden. Auf diese besonderen Bedingungen wird auf einem, jedem Schwimmer beigefügten, Schild hingewiesen. Dieses Schild muss am Sensor sichtbar angebracht bzw. auf dem Typenschild mit vermerkt werden.

Achtung!

Kunststoffschwimmer

Die Gefährdung durch statische Elektrizität muss verhindert werden.

- Der Einsatz des Schwimmers in stark strömenden, nicht leitenden Flüssigkeiten ist untersagt.
 - Es darf sich kein Rührwerk im Tank befinden.
- Der Schwimmer darf nicht trocken gereinigt werden.
 - Reibungen des Schwimmers an nicht leitenden Bauteilen sind zu vermeiden.

Einsatz von VISY-Stick-Sump ... im Ex-Bereich

Besondere Bedingungen

Der VISY-Stick-Sump ... muss so errichtet werden, dass keine großen Strömungen nicht leitfähiger Flüssigkeiten auftreten können. Die Kunststoffteile dürfen nicht trocken gereinigt werden. Auf diese besonderen Bedingungen wird auf einem Schild, bzw. direkt auf dem Schutzrohr hingewiesen.

Achtung!

Kunststoffteile

Die Gefährdung durch statische Elektrizität muss verhindert werden.

- Der Einsatz in stark strömenden, nicht leitenden Flüssigkeiten ist untersagt.
- Die Kunststoffteile dürfen nicht trocken gereinigt werden.
 - Reibungen des Schwimmers an nicht leitenden Bauteilen sind zu vermeiden.

Technische Daten

Spannung	$U_i \leq 15 \text{ V DC}$
Strom	$I_i \leq 60 \text{ mA}$
Leistungsaufnahme	$P_i \leq 0,1 \text{ W}$
Induktivität (nach außen wirksam):	$L_i < 0,1 \text{ mH}$
Kapazität (nach außen wirksam):	$C_i < 10 \text{ nF}$
Zündschutzart	II 1 G EEx ia IIC T4 bzw. II 1/2 G EEx ia IIC T6
Schutzart	IP 68

Einsatzbereich

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Kategorie 1/2

Temperaturklasse	T_{Umgebung}	$T_{\text{Flüssigkeit}}$
T6	-20 ... +50 °C	bis 60 °C
T5	-20 ... +65 °C	bis 60 °C
T4	-20 ... +75 °C	bis 60 °C

Kategorie 1

Temperaturklasse	T_{Umgebung}	$T_{\text{Flüssigkeit}}$
T4	-20 ... +60 °C	bis 60 °C

Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Die besonderen Vorschriften der VDE bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten. Die Verdrahtung vom Füllstandsensoren zur Versorgung (bei Ex vorzugsweise blaues Kabel) erfolgt mit einem vieradrigen Kabel. Die Anschlüsse +, - A und B des Füllstandsensors müssen mit den gleichen Anschlüssen der Messauswertung verbunden werden.

Betriebsanweisungen

Der Füllstandsensoren ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb im allgemeinen wartungsfrei.

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Funktion zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der nachgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.

Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sind zu beachten.



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) **TÜV 98 ATEX 1380**

- (4) Gerät: Meßumformer für Füllstandmeßgeräte Typ VP-1
(5) Hersteller: Fafnir GmbH
(6) Anschrift: Bahrenfelder Strasse 19
D – 22765 Hamburg

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 98/PX31280 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997

EN 50 020:1994

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

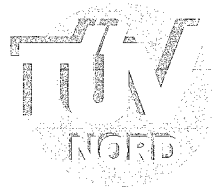
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (1) G [EEx ia] IIC

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
AM TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 15.12.1998

Der Leiter





(13)

ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Meßumformer dient als zugehöriges Betriebsmittel zur Übertragung elektrischer Signale von bis zu acht Sensoren aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nichtexplosionsgefährdeten Bereich. Er ist als Baustein ausgeführt und dient als Teil eines Füllstandmeßsystem.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis
(Klemmen L, N und SL)

Wechselspannung: 230V \pm 10%; ca. 2VA, $U_m=253V$

bzw.

Wechselspannung: 24V \pm 10%; ca. 2VA, $U_m=33V$

Sensorstromkreis(e)
(Klemmen

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

1A, 1B, 1+ und 1- bzw.
2A, 2B, 2+ und 2- bzw.
3A, 3B, 3+ und 3- bzw.
4A, 4B, 4+ und 4- bzw.
5A, 5B, 5+ und 5- bzw.
6A, 6B, 6+ und 6- bzw.
7A, 7B, 7+ und 7- bzw.
8A, 8B, 8+ und 8-)

Höchstwerte:

$U_0=$ 14,3V

$I_0=$ 28mA

$P_0=$ 98mW

lineare Ausgangskennlinie

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

höchstzulässige äußere Induktivität 40mH

höchstzulässige äußere Kapazität 0,68 μ F

Meß- und Steuerstromkreise

$U \leq 100V$, $U_m=100V$

(16) Prüfungsunterlagen bestehend aus Beschreibung (7 Seiten) und Zeichnungen (4 Seiten) sind im Prüfbericht aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. ERGÄNZUNG
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Der Messumformer für Füllstandsmessgeräte vom Typ VP-* darf künftig in den Varianten

Typ VP-1 (maximal 8 Sensoren)
Typ VP-2 (maximal 2 Sensoren)
Typ VP-4 (maximal 4 Sensoren)

entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderungen beziehen sich auf den inneren Aufbau des Gerätes. Die Varianten unterscheiden sich in der Anzahl der maximal anzuschließenden Sensoren.

Elektrische Daten

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N, SL) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V und von dem Mess - und Sensorstromkreis (Stecker S1) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten und Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 01YEX144312 aufgeführt.

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 21.12.2001

Der Leiter



2. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

Der Messumformer für Füllstandsmessgeräte vom Typ VP-1, VP-2 bzw. VP-4 darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderung bezieht sich auf den Versorgungsstromkreis des Messumformers, der künftig auch mit einer Wechselspannung von 115V / 50-60Hz versorgt werden darf.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis
(Klemmen L, N und SL)

Wechselspannung: 230V \pm 10%; ca. 2VA, $U_m=253V$

bzw.

Wechselspannung: 115V \pm 10%; ca. 2VA, $U_m=126,5V$

bzw.

Wechselspannung: 24V \pm 10%; ca. 2VA, $U_m=33V$

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Versorgungsstromkreis (Klemmen L, N, SL) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V und von dem Mess- und Steuerstromkreis (Stecker S1) bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

Alle übrigen Daten und Angaben bleiben unverändert.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02YEX170887 aufgeführt.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 30.05.2002

Der Leiter

7.5.1 Betriebsanleitung

Stand: 04.2002

Messumformer VISY-VP ...

Funktionsweise

Der Messumformer Typ VISY-VP ... dient der Versorgung elektronischer Füllstandsensoren und Weiterleitung der Messdaten an ein übergeordnetes Auswertesystem.

Geräteausführungen

Es existieren drei Geräteausführungen. Sie unterscheiden sich durch die Anzahl der anschließbaren Füllstandsensoren. An den Messumformer Typ VP 1 können bis zu 8, an VP 2 bis zu zwei und an VP 4 bis zu vier Füllstandsensoren angeschlossen werden. Der Anschluss der Füllstandsensoren erfolgt über je vier Klemmen. Zwei Klemmen sind für die eigensichere Versorgung und zwei weitere für die Übertragung der Messdaten vorgesehen. Der Messumformer Typ VISY-VP ... dient gleichzeitig zur sicheren Trennung der eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreise. Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Hilfsenergiestromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V und von dem Mess- und Steuerstromkreis bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 190 V sicher galvanisch getrennt. Die nicht eigensicheren Mess- und Steuerstromkreise werden gemeinsam auf einen 10poligen Stecker geführt. Von diesem Stecker erfolgt die Verbindung zu einem Interface Typ VISY-VI. Der Messumformer und das Interface bilden eine Einheit, dem VISY-Command, und werden zusammen in einem Gehäuse eingebaut. Das Interface verbindet diese Einheit mit einem übergeordneten Datenverarbeitungssystem.

Technische Daten

Elektrische Daten

Hilfsenergie

Spannung 24 V ($U_m = 33$ V), 115 V ($U_m = 126,5$ V) und 230 V ($U_m = 253$ V),
50 - 60 Hz

Leistungsaufnahme ≤ 2 VA

Klemmen L, N und SL

Sensorstromkreise

in Zündschutzart Eigensicherheit [EEx ia] IIC
(lineare Ausgangskennlinie)

Spannung $\leq 14,3$ V

Strom ≤ 28 mA

Leistung ≤ 98 mW

Induktivität (äußere) ≤ 40 mH

Kapazität (äußere) $\leq 0,68$ μ F

Zündschutzart [EEx ia] IIC

Klemmen (1A, 1B, 1+, 1-); (2A, 2B, 2+, 2-); (3A, 3B, 3+, 3-); (4A, 4B, 4+, 4-);
(5A, 5B, 5+, 5-); (6A, 6B, 6+, 6-); (7A, 7B, 7+, 7-); (8A, 8B, 8+, 8-)

Mess- und Steuerstromkreis $U \leq 100$ V

(Stecker S1) sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 100$ V

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Hilfsenergiestromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von den Mess- und Steuerstromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

Kennzeichnung

EG-Baumusterbescheinigungs Nr. TÜV 98 ATEX 1380

gemäß EG-Richtlinie 94/9:  0044  II (1) G [EEx ia] IIC

Einsatzbereich

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 40 °C. Der Messumformer muss in einem Gehäuse mit einer Schutzart von mind. IP 54 errichtet werden.

Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Die besonderen Vorschriften der VDE bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten. Die Verdrahtung vom Füllstandsensor zur Messauswertung (vorzugsweise blaues Kabel) erfolgt mit einem vieradrigen Kabel. Die Anschlüsse +, -, A und B der Füllstandsonde müssen mit den gleichen Anschlüssen der Messauswertung verbunden werden. Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Funktion zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der nachgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.