

VISY

VISY-Command (VI-4)



Version: 8
Ausgabe: 2019-10
Art.-Nr.: 207182

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zugehörige Dokumentationen	2
1.2	Anforderungen an den Servicetechniker	2
1.3	Sicherheitshinweise	3
2	Varianten des VISY-X Systems	4
2.1	Verkabelte Version	4
2.2	Kabellose Version / Funksystem (wireless)	4
3	VISY-Command	5
3.1	Aufbau und Funktionsweise	5
3.1.1	VISY-Command (verkabelte Standardversion)	5
3.1.2	VISY-Command RF (kabellose Funkversion)	6
4	Installation	7
4.1	Montage	7
4.2	Anschluss der Sensoren	7
4.2.1	... an VISY-Command (verkabelte Standardversion)	7
4.2.2	... an VISY-Command RF (kabellose Funkversion)	9
4.3	Schnittstellenanschlüsse	9
4.3.1	Serviceschnittstelle	9
4.3.2	Hostschnittstelle	10
4.3.3	Erweiterungsschnittstelle (RS-485)	11
4.3.4	DIP-Schalter S2 für Vorspannung (RS-485 Host/Erweiterung)	12
4.4	Anschluss der Versorgungsspannung	12
4.5	Statusdisplay	13
4.5.1	Statusmeldungen	13
4.6	Reset-Taste	17
5	Konfiguration	17
6	Austausch von Komponenten	17
7	Wartung	17
7.1	Rücksendung	17
8	Technische Daten	18
9	Abbildungsverzeichnis	18

10	Tabellenverzeichnis.....	18
11	Anhang	19
11.1	EU-Konformitätserklärung VISY-Command.....	19
11.2	EU-Konformitätserklärung VP-1, VP-2 und VP-4.....	21
11.3	EU-Konformitätserklärung VI-4	22
11.4	EU-Baumusterprüfbescheinigung VP-1, VP-2 und VP-4	23
11.4.1	Betriebsanleitung VP-.....	26

© Copyright:

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

1 Einleitung

Das VISY-X System (**V**olumen-**I**nformations-**S**ystem) ist eine hochgenaue, kontinuierliche Füllstandmessung für alle handelsüblichen Kraftstoffe in bis zu 16 Tanks. Gleichzeitig werden die Produkttemperatur und der Wasserstand am Tankboden gemessen.

Zum System gehören:

- **VISY-Command** (Messauswertung)
- **VISY-Setup** (Software) zur Konfiguration des VISY-Command
- **VISY-Stick** (Füllstandsensoren) für die Tankinhaltmessung in den Versionen VISY-Stick, VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Advanced mit VISY-Density Modul, VISY-Stick Flex, VISY-Stick LPG (Flüssiggas), ...

Zusätzlich können folgende Umweltsensoren mit dem VISY-X System betrieben werden:

- **VISY-Stick Sump** zur Überwachung des Domschachts oder des Zapfsäulenschachts mit Flüssigkeitsunterscheidung von Produkt und Wasser
- **VISY-Reed Sump** zur Überwachung des Domschachts oder des Zapfsäulenschachts ohne Flüssigkeitsunterscheidung
- **VISY-Stick Interstitial** (mit einstellbarem Messbereich) zur Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Tanks
- **VISY-Reed Interstitial** (mit fixierten Messpunkten) zur Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Tanks
- **VISY-Stick Temp** zur Temperaturmessung mit bis zu 31 integrierten Temperatursensoren je nach Sondenlänge
- **VIMS-Sensoren** (VIMS-Tank, VIMS-Product Pipe, VIMS-Delivery Pipe) zur Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Tanks, Füllleitungen und Produktleitungen von unserem Systempartner SBG GmbH, siehe Kapitel 1.1
- **COMS (Continuous Oil-separator Monitoring System) mit VISY-Stick Ölabscheider und VISY-Sludge Sonden** zur Überwachung der Öl- und Schlammsschicht in Ölabscheidern, siehe Kapitel 1.1
- **VPS** zur Überwachung von Drücken

Die Messauswertung VISY-Command wird im Tankstellengebäude außerhalb der explosionsgefährdeten Zone installiert.

Die VISY-Sonden sind mit dem VISY-Command zu verbinden. Das VISY-Command sammelt die Daten der Sonden und überträgt diese auf Anforderung an ein übergeordnetes System (z. B. POS).

In dieser Anleitung werden Sie durch die Installation und Inbetriebnahme des VISY-Command geführt.

1.1 Zugehörige Dokumentationen

Vor der Konfiguration und dem Betrieb der Messauswertung VISY-Command müssen die Füllstand- und Umweltsensoren installiert und mit dem VISY-Command verbunden werden. Danach wird das VISY-Command mit der Software VISY-Setup über einen PC oder Notebook konfiguriert. Bitte befolgen Sie die weiteren Hinweise der technischen Dokumentation:



VISY-Setup V4..., Art. Nr. 207157



VISY-Stick VISY-Reed, Art. Nr. 207193

Für die Installation und Inbetriebnahme der VIMS Sensoren wenden Sie sich bitte an:



SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Deutschland

Tel.: +49 271 48964-0, Fax: +49 271 48964-6, E-Mail: sgb@sgb.de

Die Software VISY-SoftView wird für das Anzeigemodul im VISY-Command GUI und im VISY-View Touch eingesetzt. VISY-SoftView dient zur Anzeige der aktuellen Tankdaten, der Anlieferungsdaten und diverser Alarme, die die Messauswertung VISY-Command zur Verfügung stellt. Für die Konfiguration und Bedienung des Anzeigemoduls mit VISY-SoftView siehe folgende technische Dokumentation:



VISY-SoftView Benutzerhandbuch, Art. Nr. 350025



VISY-SoftView Administrator, Art. Nr. 350143

Die Sonden VISY-Stick Ölabscheider und VISY-Sludge werden zur Überwachung von Ölabscheidern (**COMS Continuous Oil-separator Monitoring**) verwendet. Der Sensor VISY-Stick Ölabscheider überwacht kontinuierlich die Höhe der Leichtflüssigkeitsschicht, VISY-Sludge überwacht kontinuierlich die Höhe der Schlammschicht. Für die Installation und den Betrieb siehe folgende technische Dokumentation:



COMS Technische Daten, Art. Nr. 350273



COMS Installation Quick Guide, Art. Nr. 350239



COMS Ölschicht-Tabelle, Art. Nr. 350006



VISY-SoftView Ölabscheider, Art. Nr. 350192

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 Kraftstoffe 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 die Bedienungsanweisungen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

Die Füllstand- und Umweltsensoren 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 Sensoren und des VISY-Command darf nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden.
- Bediener, Errichter 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 nur für die Wandmontage innerhalb von Gebäuden geeignet und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.
- Die in der Messauswertung VISY-Command enthaltenen Trennverstärker Typ VP-..., ggf. VISY-RFR, und das Interface Typ VI-4 und müssen stets unbeschädigt und sauber sein.
- Im Normalbetrieb muss der Gehäusedeckel der Messauswertung VISY-Command geschlossen sein.
- Das Produkt darf 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:

- (1) Die verkabelte Version
- (2) Die kabellose Version / Funksystem (wireless)

2.1 Verkabelte Version

In den meisten Fällen werden die Daten zwischen den Sensoren und der Messauswertung VISY-Command per Kabel übertragen. Über dieses Kabel erfolgt auch die Spannungsversorgung der Sensoren. Die verkabelte Version ist die Standard-Version des VISY-X Systems.

2.2 Kabellose Version / Funksystem (wireless)

Wenn keine freien Kabelkanäle an der Tankstelle zur Verfügung stehen, kann für die Tankinhaltmessung auf das Funksystem (wireless) ausgewichen werden. Die Installation des Funksystems erweist sich in diesem Fall als vorteilhaft, da keine Ausschachtungsarbeiten erfolgen müssen.

Beim Funksystem werden die Sensoren mit einem Sender verbunden und über eine Batterie mit Spannung versorgt. Die Funkversion der Messauswertung ist mit einem Empfangsmodul ausgestattet.

Das Funksystem besteht aus den zusätzlichen Komponenten:

- VISY-RFR (Radio Frequency Receiver, Empfänger im VISY-Command ... RF verbaut)
- VISY-RFT (Radio Frequency Transmitter, Sender mit Batterie)

Die Installation des Funksystems wird in der folgenden technischen Dokumentation beschrieben:



VISY-RF III Funksystem, Art. Nr. 350271

3 VISY-Command

Die Bezeichnung des VISY-Command ist abhängig von der Anzahl der Sensoranschlüsse oder der Übertragungstechnik, zum Beispiel „VISY-Command 8“ mit acht Sensoranschlüssen oder „VISY-Command RF“ als Funkversion.

3.1 Aufbau und Funktionsweise

3.1.1 VISY-Command (verkabelte Standardversion)

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

An jedem einzelnen Sensoranschluss können insgesamt bis zu drei unterschiedliche FAFNIR Sensortypen VISY-Stick/Reed angeschlossen werden (beispielsweise ein VISY-Stick, ein VISY-Stick Interstitial und ein VISY-Reed Sump). Diese drei Sensortypen können direkt am Einbauort miteinander verbunden werden. Dadurch ist für die Verbindung zum VISY-Command nur ein Kabel (4-adrig) notwendig.



In Kombination mit den VIMS Sensoren unseres Systempartners für Leckage Kontrolle (SGB GmbH, Siegen) können über ein Kabel (4-adrig) entweder 2 FAFNIR Sensoren und 2 SGB Sensoren oder 3 FAFNIR Sensoren und 1 SGB Sensor mit der Messauswertung VISY-Command verbunden werden.



Der Anschluss von gleichen Sensoren (z. B. 3 x VISY-Stick oder VISY-Stick Interstitial mit VISY-Reed Interstitial) an einem Sensoranschluss wird nicht unterstützt.



Der Klemmkasten/Kabelverbinder zur Verlängerung der Anschlussleitungen der Sensoren im Domschacht muss die Gehäuseschutzart IP68 aufweisen.

Die Messauswertung VISY-Command besteht aus einem Interface VI-4 und einem oder zwei Trennverstärkern VP-..., montiert in einem Gehäuse für die Wandmontage (IP20). Ein VP-... Trennverstärker ist in der Version VISY-Command 2, 4 oder 8, zwei VP-1 Trennverstärker sind in der Version VISY-Command 16 eingebaut.

Die Sensoren 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 ist auch die Schnittstelle IFSF-LON verfügbar, siehe folgende technische Dokumentation:



IFSF-LON Schnittstellenwandler, Art. Nr. 207090

3.1.2 VISY-Command RF (kabellose Funkversion)

Bei der kabellosen Version (Funksystem) wird jeder Sensor VISY-Stick/Reed 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 Sensoren VISY-Stick/Reed betrieben werden. Jeder Sensor wird elektrisch über den Sender VISY-RFT von einer Batterie versorgt.



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



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



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

Das VISY-Command RF besteht aus einem Interface VI-4 und einem Funk-Empfänger VISY-RFR, montiert in einem Gehäuse für Wandmontage (IP20). 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 ist auch die Schnittstelle IFSF-LON verfügbar, siehe folgende technische Dokumentation:



IFSF-LON Schnittstellenwandler, Art. Nr. 207090

Die Installation des Funksystems ist ein komplexes Installationsverfahren und wird detailliert in der folgenden technischen Dokumentation beschrieben:



VISY-RF III Funksystem, Art. Nr. 350271

4 Installation



Für das Errichten und Betreiben der Messauswertung VISY-Command sind die Vorschriften gemäß ExVO, BetrSichV und Produktsicherheitsgesetz 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.



Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen.

4.1 Montage

Die Messauswertung VISY-Command muss innerhalb eines Gebäudes fest an einer Wand montiert werden.



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



Für die Montage des Gehäuses finden Sie im VISY-Command eine Bohrschablone.

4.2 Anschluss der Sensoren ...

4.2.1 ... an VISY-Command (verkabelte Standardversion)

Schließen Sie die Füllstand- und Umweltsensoren an der Sensorklemmleiste der VP-... Platine an (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2). Zum Einführen der Kabel benutzen Sie bitte die blauen Kabeldurchführungen für eigensichere Stromkreise.



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

Das Anschlusskabel zwischen den Sensoren und dem VISY-Command muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- 4-adriges, nicht abgeschirmtes Kabel, ölbeständig
- Leitungsquerschnitt (4 x 0,5 mm² bis 100 m oder 4 x 1,0 mm² bis 200 m)
- Farbe blau oder blau gekennzeichnet (Kabel für eigensichere Stromkreise)
- Durchmesser maximal 10 mm, damit es durch die Kabeldurchführung im VISY-Command passt.

Werden für die Verbindung vom VISY Command zum Sensor in den explosionsgefährdeten Bereich Kabel mit Schirmung verwendet, dann muss der Schirm im VISY Command am Potentialausgleich (auf der Grundplatte vorhanden) angeschlossen und dieser Erdungspunkt in das Potentialausgleichssystem des explosionsgefährdeten Bereichs einbezogen werden. Zudem muss der Schirm im explosionsgefährdeten Bereich ausreichend isoliert werden. Die Isolierung mit Isolierband allein ist nicht zulässig, aber die Verwendung von Schrumpfschlauch würde die Anforderungen erfüllen.

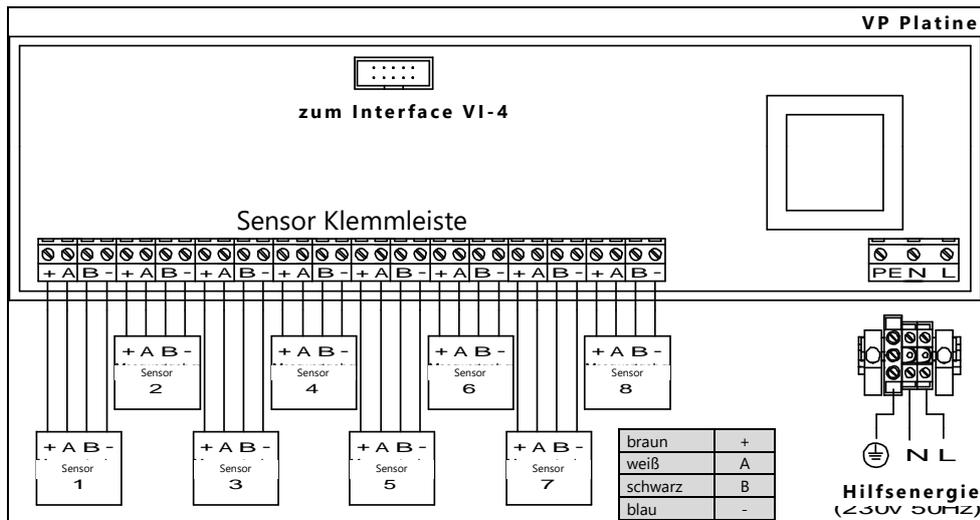


Abbildung 1: VISY-Command 8 mit einer VP-1 Platine für 8 Sensoren

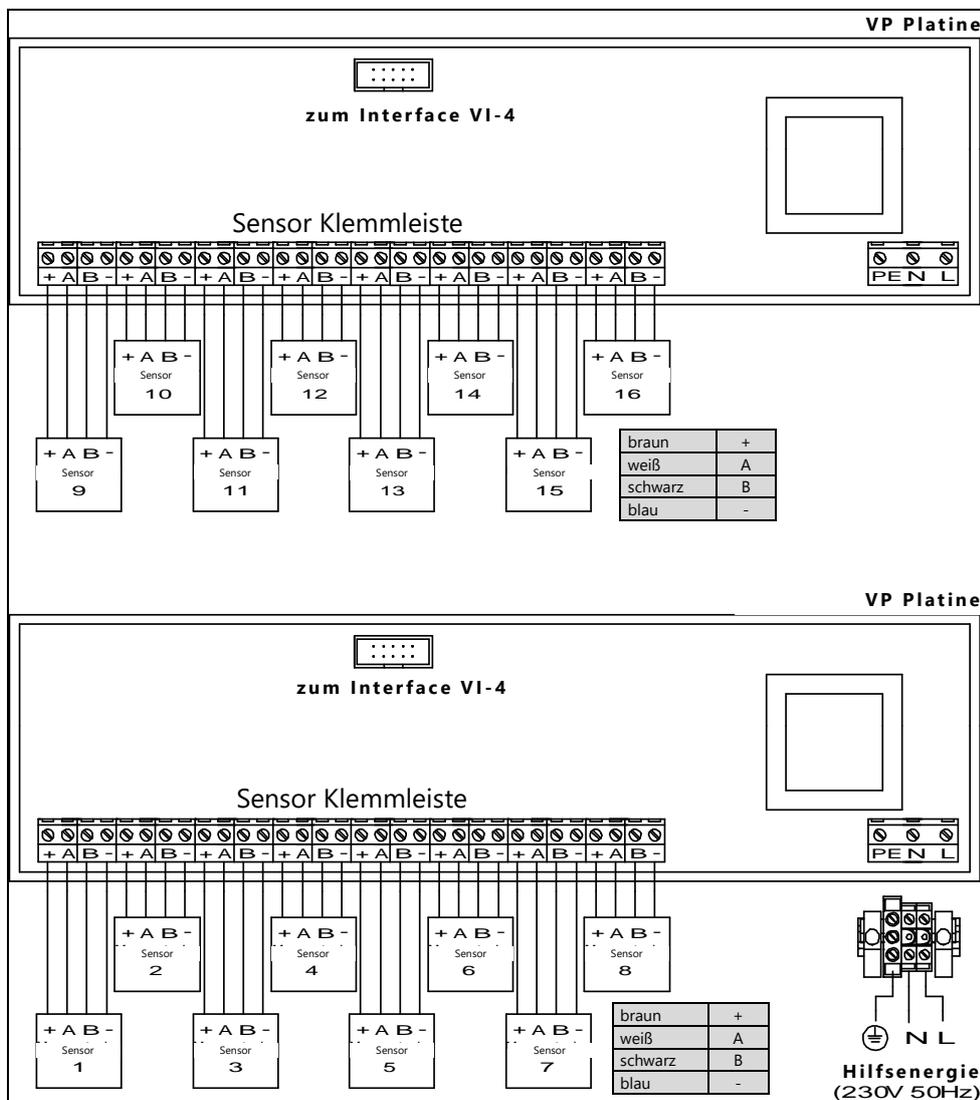


Abbildung 2: VISY-Command 16 mit zwei VP-1 Platinen für 16 Sensoren

4.2.2 ... an VISY-Command RF (kabellose Funkversion)

Die Installation des Funkversion wird detailliert in der Anleitung des VISY-RF Funksystems beschrieben, siehe technische Dokumentation:

 VISY-RF III Funksystem, Art. Nr. 350271

4.3 Schnittstellenanschlüsse

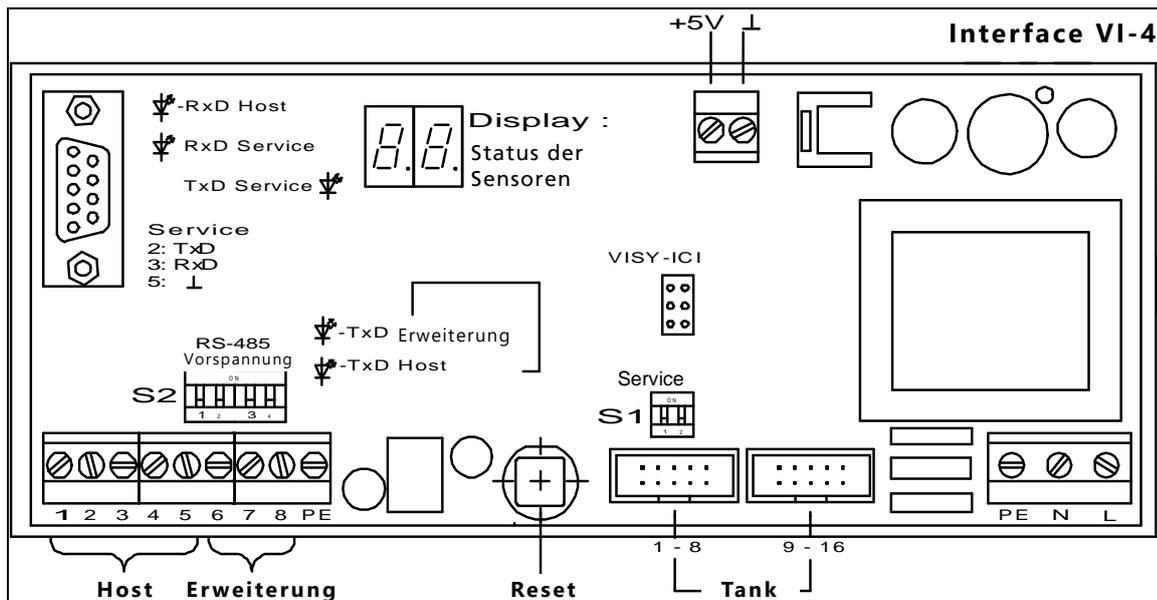


Abbildung 3: VI-4 Interface

4.3.1 Serviceschnittstelle

Die serielle RS-232 Schnittstelle (9-polige D-Sub Buchse) kann für den Anschluss von drei verschiedenen Anwendungen verwendet werden. Die dazu gehörenden Einstellungen erfolgen mit dem DIP-Schalter S1:

DIP Schalter S1: Service

1	2	Funktion
OFF	OFF	Konfiguration des VISY-Command mit der Software VISY-Setup
OFF	ON	VISY-Quick Protokoll (FAFNIR Protokoll)
ON	OFF	Hilfsmesssystem
ON	ON	ohne Funktion

Tabelle 1: DIP Schalter S1 Einstellungen

Die RxD Service LED (grün) zeigt eingehende Daten der Service-Schnittstelle an.
Die TxD Service LED (grün) zeigt ausgehende Daten der Service-Schnittstelle an.



Für den Anschluss an der Serviceschnittstelle muss ein serielles Schnittstellenkabel (Standard) verwendet werden.

4.3.2 Hostschnittstelle

Die serielle Hostschnittstelle (galvanisch getrennt) zur Kommunikation mit einem übergeordneten System, z. B. POS, 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. Das Interface VI-4 erkennt automatisch, an welcher Schnittstelle der Hostcomputer angeschlossen ist.

Verbinden Sie den Hostcomputer mit den entsprechenden Klemmen der Hostschnittstelle, siehe folgende Abbildung.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RxD	TxD	⊥	A+	B-	⊥	A+	B-	PE
RS-232			RS-485		RS-485			
Host					Erweiterung			

Abbildung 4: Hostschnittstelle



Ein gleichzeitiger Betrieb der RS-232 und der RS-485 Schnittstelle wird nicht unterstützt.

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 des VISY-Command (Anschlussklemme ⊥ der Hostschnittstelle) 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.

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

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



Legen Sie den Leitungsschirm nicht auf die Schnittstellenmasse (⊥/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.

4.3.3 Erweiterungsschnittstelle (RS-485)

Die Erweiterungsschnittstelle ist eine galvanisch getrennte, serielle RS-485 Schnittstelle, über die die Daten an weitere Systemkomponenten (z. B. VISY-View Touch, wenn die Hostschnittstelle 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 Touch) 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.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RxD	TxD	\perp	A+	B-	\perp	A+	B-	PE
RS-232			RS-485		RS-485			
Host					Erweiterung			

Abbildung 5: Erweiterungsschnittstelle

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 Geräts. Wenn ein beidseitiges Auflegen der Schirmung nicht möglich ist, kann auch mit einer einseitig am VISY-Command aufgelegten Schirmung gearbeitet werden.

Die gelbe TxD LED der Erweiterungsschnittstelle zeigt ausgehende Daten der Erweiterungsschnittstelle an.



Legen Sie den Leitungsschirm nicht auf die Schnittstellenmasse (\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.

4.3.4 DIP-Schalter S2 für Vorspannung (RS-485 Host/Erweiterung)

Über den DIP-Schalter S2 können die RS-485 Hostschnittstelle (2.1/2.2) bzw. die RS-485 Erweiterungsschnittstelle (2.3/2.4) bei Bedarf vorgespannt werden, wodurch eine deutlich verbesserte Kommunikationssicherheit erreicht werden kann.

DIP Schalter S2: RS-485 Vorspannung

1	2	3	4	Funktion
OFF	OFF	OFF	OFF	Vorspannung aus (Werkseinstellung)
ON	ON	OFF	OFF	Vorspannung Host
OFF	OFF	ON	ON	Vorspannung Erweiterung
ON	ON	ON	ON	Vorspannung Host und Erweiterung

Tabelle 2: DIP-Schalter S2 Einstellungen



Die Vorspannung 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 die Vorspannung sorgt.

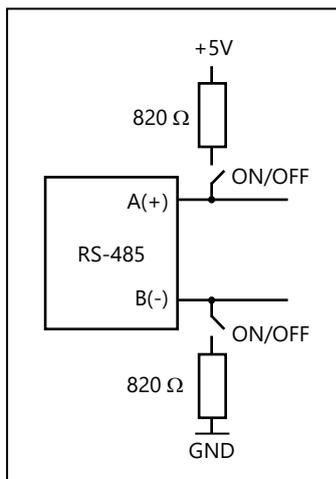


Abbildung 6: DIP-Schalter S2

4.4 Anschluss der Versorgungsspannung

Die Versorgung mit Hilfsenergie (elektrischer Anschluss) hat als feste Installation zu erfolgen (keine Steckermontage) und wird durch die rechte untere Kabeleinführung geführt. Schließen Sie die Versorgungsspannung auf die dafür vorgesehenen Reihenklemmen an (siehe Abbildung 1).

4.5 Statusdisplay

Nach Einschalten oder Reset des Interface VI-4 wird zuerst die Signatur der Firmware überprüft. Wird ein Fehler in der Firmware festgestellt, zeigt das Display dauerhaft SE (Signature Error). Dann wird auf dem Display die Firmware Version des Interface angezeigt. Diese wird durch drei Zahlen dargestellt, die nacheinander auf dem Display erscheinen, z. B. 4 – 2 – 3 entspricht der Version 4.2.3.

Ist noch kein Sensor konfiguriert, erscheint jetzt dauerhaft die Anzeige 99. Wenn jedoch Sensoren konfiguriert worden sind, erscheint der Reihe nach für alle konfigurierten Anschlüsse des Trennverstärkers VP-... zuerst die Anschlussnummer und dann der Sensortyp, dargestellt als Symbol (siehe folgende Tabelle):

	VISY-Stick im Tank montiert
	VISY-Stick/Reed Interstitial (Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Tanks)
	VISY-Stick/Reed Sump Manhole (Überwachung des Domschachts)
	VISY-Stick/Reed Sump Dispenser (Überwachung des Zapfsäulenschachts)
	VPS Druck-Sensor
	VISY-Sludge
	VISY-Stick Temp (Temperaturmessung mit bis zu 31 Sensoren)
	VIMS Tank (Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Tanks)
	VIMS Product Pipe (Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Produktleitungen)
	VIMS Delivery Pipe (Überwachung der Zwischenräume doppelwandiger Füllleitungen)
	VISY-Input
	VISY-Output

Tabelle 3: Symbole der Sensoren



VIMS Sensoren können nicht mit VISY-Command RF betrieben werden.

Zuletzt wird der Status des jeweiligen Sensors mit einer Zahl angezeigt (siehe unten).

4.5.1 Statusmeldungen

Sobald die Konfiguration mit VISY-Setup abgeschlossen ist, können Sie den Betrieb der Sensoren über die Statusanzeige des Interface VI-4 überwachen. Die Anzeige zeigt nacheinander die Anschlussnummer eines Sensors, ein Symbol und dann den zugehörigen Status (z. B. „“ bedeutet „VP Platine Anschluss Nr. 5 mit VISY-Stick in Betrieb“). Dabei wird in einer Endlosschleife ein Sensor nach dem anderen abgefragt.

Code	<u>Textanzeige (in VISY-Setup)</u> Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mögliche Ursache ☑ Fehlerbehebung
0	<u>Messwertgeber in Betrieb</u>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Maßnahmen sind nicht erforderlich.
1	<u>Messwertgeber arbeitet nicht</u> Die Messwerte werden nicht mehr erfasst und von der Messauswertung auf „0“ gesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wird dieser Status dauerhaft angezeigt, ist von einem Defekt des Sensors auszugehen. ☑ Der Sensor muss ausgetauscht werden.
2	<u>Befestigungsfehler</u> Alle Messwerte werden normal verarbeitet. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die vom Sensor gelieferten Messwerte nicht korrekt sind.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Sensor ist nicht korrekt eingebaut. ☑ Einbaulage des Sensors prüfen und gegebenenfalls korrigieren. Der Sensor muss senkrecht auf einem ebenen Untergrund stehen.
5	<u>Temperatursensoren defekt</u> Die Temperatur wird von der Messauswertung nicht mehr erfasst und auf 0,0 °C gesetzt. Die Temperaturkompensation des Füllvolumens wird nicht mehr durchgeführt. Produkt- und Wasserfüllhöhe werden weiterhin verarbeitet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wird dieser Status dauerhaft angezeigt, ist von einem Defekt des Sensors auszugehen. ☑ Der Sensor muss ausgetauscht werden.
6	<u>Füllhöhenberechnung nicht möglich</u> Produkt- und Wasserfüllhöhe werden von der Messauswertung auf „0“ gesetzt, die Temperatur wird weiterhin übermittelt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wird dieser Status dauerhaft angezeigt, ist von einem Defekt des Sensors auszugehen. ☑ Der Sensor muss ausgetauscht werden.
7	<u>Reduzierte Messgenauigkeit</u> Alle Messwerte werden normal verarbeitet. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass nicht die volle Messgenauigkeit erreicht wird.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starke Flüssigkeitsbewegungen verhindern eine genaue Messwertbestimmung. Dies kann beispielsweise bei der Tankbefüllung der Fall sein. ☑ Maßnahmen sind nicht erforderlich.
8	Nur bei drahtlosem Betrieb: <u>Checksummenfehler:</u> <u>Messwertgeber - RF-Transmitter</u> VISY-RFT Sender meldet einen Fehler bei der Kommunikation mit dem Sensor. Die Messauswertung erhält keine Daten vom Sensor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verschmutzte oder beschädigte Steckverbindung, Wackelkontakt, starke Störeinstrahlung oder VISY-RFT Sender defekt. ☑ Kabel oder Steckverbindung prüfen, VISY-RFT Sender tauschen, Sensor tauschen, Umgebung auf starke Störstrahler (z. B. Drehstromkabel, Motoren) überprüfen.

Code	<u>Textanzeige (in VISY-Setup)</u> Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mögliche Ursache ☑ Fehlerbehebung
9	<p>Nur bei drahtlosem Betrieb: <u>RF-Transmitter erhält keine Daten vom Messwertgeber</u></p> <p>VISY-RFT Sender meldet, dass er vom Sensor keine Antwort mehr erhält.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verschmutzte oder beschädigte Steckverbindung, Anschlusskabel defekt, Sensor oder VISY-RFT Sender defekt ☑ Kabel und Steckverbinder prüfen, VISY-RFT Sender tauschen, VISY-Stick/ Reed tauschen.
10	<p><u>Checksummenfehler: Messwertgeber - Messauswertung</u></p> <p>Messauswertung meldet einen Fehler bei der Kommunikation mit dem Sensor oder mit dem RF-Empfänger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei verkabeltem Betrieb lockere, verschmutzte oder beschädigte Kabelverbindung (auch Stecker und Klemmen) zum Sensor oder starke Störeinstrahlung. ▶ Bei drahtlosem Betrieb lockere oder beschädigte Kabelverbindung (auch Stecker und Klemmen) zwischen RF-Empfänger und Interface VI-4 oder starke Störeinstrahlung. ☑ Kabel, Steck- und Klemmenverbindungen prüfen. ☑ Bei verdrahtetem Betrieb Sensor tauschen, Trennverstärker VP-... tauschen, Interface VI-4 tauschen. ☑ Bei drahtlosem Betrieb RF-Empfänger tauschen, Interface VI-4 tauschen. Umgebung auf starke Störstrahler (z. B. Drehstromkabel, Leistungsschaltgeräte, etc.) überprüfen.
11	<p><u>Messwertgeber antwortet nicht</u></p> <p>Die Messauswertung kann keine Datenkommunikation mit dem Sensor aufbauen. Die Messwerte werden nicht erfasst und von der Messauswertung auf „0“ gesetzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor nicht angeschlossen / nicht vorhanden / defekt, Fehler in der Verkabelung, falsche Gerätenummer des Sensors konfiguriert, Messauswertung (Interface VI-4 oder Trennverstärker VP-...) defekt ☑ Ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, die sich aus den möglichen Ursachen ergeben
12	<p><u>Inkompatible Daten</u></p> <p>Die Datenkommunikation mit dem Sensor läuft ohne Übertragungsfehler, aber die Daten können von der Messauswertung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Sensor oder die spezielle Ausführung des Sensors wird von der Messauswertung nicht unterstützt. ☑ Beim Hersteller nachfragen, ob Sensor

Code	<u>Textanzeige (in VISY-Setup)</u> Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mögliche Ursache <input checked="" type="checkbox"/> Fehlerbehebung
	<p>nicht interpretiert werden. Die Messwerte werden nicht erfasst und von der Messauswertung auf "0" gesetzt.</p>	<p>und Messauswertung kompatibel sind und ob ggf. Updates verfügbar sind. Dazu bitte Typ und Versionsnummer der Messauswertung sowie Typ, Gerätenummer und/oder Versionsnummer und ggf. Ausführung des Sensors (z. B. Anzahl der montierten Schwimmer oder Dichtemessungen) bereithalten.</p>
13	<p>Nur bei drahtlosem Betrieb: <u>Warten auf erste drahtlose Übertragung</u></p> <p>VISY-Command RF meldet nach dem Einschalten oder nach einem Reset, dass vom Sensor noch keine Daten empfangen wurden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Daten der Sensoren werden nur in Intervallen übertragen. <input checked="" type="checkbox"/> Nicht erforderlich, da es sich um das normale Reset-/Einschaltverhalten handelt. Wenn nach Ablauf des im VISY-Command konfigurierbaren Timeout (1 - 99 Stunden) immer noch keine Daten empfangen wurden, wird der Status automatisch von 13 auf 11 geändert.
99	<p><u>Messwertgeber bzw. Tank nicht konfiguriert</u></p> <p>Die Messauswertung geht davon aus, dass der Sensor nicht angeschlossen ist. Es findet keine Datenkommunikation über die zugehörige Anschlussstelle (Tank 1 ... 16) statt. Alle Messwerte dieses Anschlusses sind auf „0“ gesetzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Im Auslieferungszustand der Messauswertung zeigen zunächst alle angeschlossenen Sensoren/Tanks diesen Status. Um die Kommunikation mit einem Sensor über eine Anschlussstelle aufzubauen, sind die Eingabe der Gerätenummer des Sensors und die Eingabe der Produktqualität erforderlich. Wird dieser Status angezeigt, sind eine oder beide Eingaben nicht gemacht worden. <input checked="" type="checkbox"/> Die Messauswertung muss mit VISY-Setup konfiguriert werden.
--	<p><u>Reset Messauswertung</u></p> <p>Die Messauswertung arbeitet nicht. Während eines Reset findet keine Kommunikation mit den Sensoren, dem Host und VISY-Setup statt. VISY-Setup meldet in diesem Fall, dass die Messauswertung nicht mehr antwortet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ein Reset der Messauswertung wird nach dem Einschalten bzw. nach Drücken der Reset-Schaltfläche ausgeführt. Wird dieser Status permanent auch nach Drücken der Reset-Schaltfläche angezeigt, ist von einem Defekt der Messauswertung (Interface VI-4) auszugehen. <input checked="" type="checkbox"/> Ersetzen Sie das Interface VI-4 der Messauswertung.

Tabelle 4: Statusmeldungen

4.6 Reset-Taste

Mit dieser Taste kann ein Reset des Interface VI-4 ausgelöst werden. Alle gespeicherten Einstellungen bleiben erhalten.

5 Konfiguration

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



Technische Dokumentation VISY-Setup V4..., Art. Nr. 207157

6 Austausch von Komponenten

Interface VI-4 und Trennverstärker VP-... können ausgetauscht werden, und zwar jeweils als komplette Baugruppe. Die Platinen sind auf einer Tragschiene montiert, von der sie leicht mit Hilfe eines Schraubendrehers gelöst werden können.

7 Wartung

7.1 Rücksendung

Vor der Rücksendung von FAFNIR Produkten ist eine Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst erforderlich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Kundenberater oder dem Kundendienst, der Sie über die Details der Rücksendung informiert.



Die Rücksendung von FAFNIR Produkten ist nur nach einer Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst möglich.

8 Technische Daten



Details zu den technischen Daten finden Sie in den Zulassungen und Betriebsanleitungen.

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: VISY-Command 8 mit einer VP-1 Platine für 8 Sensoren.....	8
Abbildung 2: VISY-Command 16 mit zwei VP-1 Platinen für 16 Sensoren	8
Abbildung 3: VI-4 Interface.....	9
Abbildung 4: Hostschnittstelle	10
Abbildung 5: Erweiterungsschnittstelle.....	11
Abbildung 6: DIP-Schalter S2.....	12

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: DIP Schalter S1 Einstellungen	9
Tabelle 2: DIP-Schalter S2 Einstellungen.....	12
Tabelle 3: Symbole der Sensoren.....	13
Tabelle 4: Statusmeldungen.....	16



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg / Germany**

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

**Messauswertung
Evaluation Unit
Unité d'analyse**

VISY-Command ...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

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/EU	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique	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/EU	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX
2014/35/EU	Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt	NSRL
2014/35/EU	Making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	LVD
2014/35/EU	Mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	DBT
2014/53/EU	Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG	FAR
2014/53/EU	Making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC	RED
2014/53/EU	Mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE	DER

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

**RoHS / RoHS / RoHS
EMV / EMC / CEM**

**EN 50581:2012
EN 55022:2010
EN 55024:2010
EN 61000-3-2:2009 + A1:2009 + A2:2009
EN 61000-3-3:2008**

ATEX / ATEX / ATEX

**EN 61000-6-2:2005
EN 61326-1:2013
ETSI EN 300 220-1 V2.4.1
EN 60079-0:2009
EN 60079-11:2007
EN 60079-14:2014
EN 60079-26:2007**

**NSRL / LVD / DBT
FAR / RED / DER**

**EN 61010-1:2010
ETSI EN 300 220-2 V2.4.1**



Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

Kategorie / Category / Catégorie

**Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /
Industrial Monitoring and Control Instruments /
Instruments de contrôle et de surveillance industriels**

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

**Störaussendung / Emission / Émission
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité**

**Klasse B / Class B / Classe B
Industrielle elektromagnetische Umgebung /
Industrial electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique industriel**

Empfänger / Receiver / Récepteur (VISY-Command RF) Kategorie 2 / Category 2 / Catégorie 2

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

VP-...

TÜV 98 ATEX 1380

Das Produkt entspricht dem NSRL-Konformitätsbewertungsverfahren
The product complies with the LVD conformity assessment procedure
Le produit est conforme avec la procédure d'évaluation DBT de la conformité

VISY-Command ...

Modul A / Module A / Module A

Das Produkt entspricht dem FAR-Konformitätsbewertungsverfahren
The product complies with the RED conformity assessment procedure
Le produit est conforme conformes avec la procédure d'évaluation DER de la conformité

VISY-Command RF ...

Modul A / Module A / Module A

Hamburg, 13.06.2016
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Deutschland / Germany / Allemagne**

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

Trennverstärker / Isolating Amplifier / Amplificateurs d'isolement

VP-...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS RoHS RoHS
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnétique	EMV EMC CEM
2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX ATEX ATEX

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

RoHS / RoHS / RoHS	EN 50581:2012
EMV / EMC / CEM	EN 61326-1:2013
ATEX / ATEX / ATEX	EN 60079-0:2012 + A11:2013
	EN 60079-11:2012

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

Kategorie / Category / Catégorie	Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels
---	---

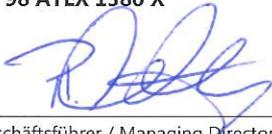
Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen
The product complies with the EMC requirements
Le produit est conforme aux exigences CEM

Störaussendung / Emission / Émission	Klasse B / Class B / Classe B
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité	Industrielle elektromagnetische Umgebung / Industrial electromagnetic environment / Environnement électromagnétique industriel

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

VP-...	TÜV 98 ATEX 1380 X
---------------	---------------------------

Hamburg, 15.09.2017
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg / Germany**

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

**Messauswertung
Evaluation Unit
Unité d'analyse**

VI-4

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
complies with the regulations of the European directives
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

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/EU	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/35/EU	Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt	NSRL
2014/35/EU	Making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	LVD
2014/35/EU	Mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	DBT

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

RoHS / RoHS / RoHS	EN 50581:2012
EMV / EMC / CEM	EN 61326-1:2013
NSRL / LVD / DBT	EN 61010-1:2010

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgeräte der RoHS-
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

Kategorie / Category / Catégorie	Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie / Industrial Monitoring and Control Instruments / Instruments de contrôle et de surveillance industriels
---	---

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

Störaussendung / Emission / Émission	Klasse B / Class B / Classe B
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité	Industrielle elektromagnetische Umgebung / Industrial electromagnetic environment / Environnement électromagnétique industriel

Hamburg, 20.04.2016
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date



Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 2014/34/EU**



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 98 ATEX 1380 X **Ausgabe:** 00
(4) für das Produkt: Trennverstärker VP-1, VP-2 bzw. VP-4
(5) des Herstellers: **FAFNIR GmbH**
(6) **Anschrift:** Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Deutschland
Auftragsnummer: 8000466920
Ausstellungsdatum: 05.09.2017

(7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau dieses Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 191840 festgelegt.

(9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012

ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf die Besonderen Bedingungen für die Verwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

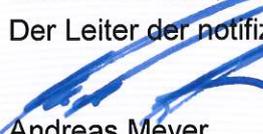
(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen dieses Produktes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC
II (1) D [Ex ia Da] IIIC

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notifiziert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der notifizierten Stelle



Andreas Meyer

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

Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH

(13) **ANLAGE**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380 X Ausgabe 00**

(15) **Beschreibung des Produktes**

Der Trennverstärker Typ VP-... ist ein zugehöriges Betriebsmittel und dient der Übertragung elektrischer Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nichtexplosionsgefährdeten Bereich bzw. vorzugsweise der Versorgung elektronischer Füllstandsensoren und Weiterleitung der Messdaten an ein übergeordnetes Auswertesystem. Er ist als Baustein ausgeführt und dient als Teil eines Füllstandmesssystems. Die Ausführungen unterscheiden sich in der Anzahl der eigensicheren Sensorstromkreise.

Der Trennverstärker darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs betrieben werden und ist ein Gehäuse mit einem Mindestgehäuseschutzgrad IP20 nach EN 60529 einzubauen.

Typenschlüssel:

- VP-1 Acht eigensichere Sensorstromkreise
- VP-2 Zwei eigensichere Sensorstromkreise
- VP-4 Vier eigensichere Sensorstromkreise

Technische Daten:

Versorgungsstromkreis „Power“ (Klemmen L, N, PE) $U_n = 230 \text{ VAC} \pm 10\%$; ca. 2 VA, $U_m = 253 \text{ V}$ bzw. $U_n = 115 \text{ VAC} \pm 10\%$; ca. 2 VA, $U_m = 138 \text{ V}$ bzw. $U_n = 24 \text{ VAC} \pm 10\%$; ca. 2 VA, $U_m = 36 \text{ V}$

Sensorstromkreise „1“ bis „8“ (Klemmen +, A, B, -) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB/IIIC
 Höchstwerte je Stromkreis:
 $U_o = 14,3 \text{ V}$
 $I_o = 27,5 \text{ mA}$
 $P_o = 98,1 \text{ mW}$

Kennlinie: linear

L_i vernachlässigbar klein
 C_i vernachlässigbar klein

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität (L_o) und Kapazität (C_o) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ex ia IIC		Ex ia IIB/IIIC	
	L_o	5 mH	2 mH	20 mH
C_o	380 nF	480 nF	1,5 μF	1,8 μF

Die vorgenannten Höchstwerte für L_o und C_o berücksichtigen das gleichzeitige Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form.

Kommunikationsstromkreis (Wannensteckverbinder) $U = 5 \text{ V}$
 $U_m = 134 \text{ V}$

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

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur: -20 °C to +55 °C.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 98 ATEX 1380 X Ausgabe 00

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 191840 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

Der Trennverstärker ist in einem Gehäuse so zu errichten, dass eine Schutzart von mindestens IP20 gemäß EN 60529 erreicht wird.

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -



Betriebsanleitung gemäß Richtlinie 2014/34/EU

TÜV 98 ATEX 1380 X

Trennverstärker Typ VP-...

Stand: 08.2017

I Einsatzbereich

Die Trennverstärker Typ VP-... dienen vorzugsweise der Versorgung elektronischer Füllstandsensoren und Weiterleitung der Messdaten an ein übergeordnetes Auswertesystem.

II Normen

Der Trennverstärker ist gemäß den folgenden europäischen Normen ausgeführt

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

III Angaben zur oder zum sicheren ...

III.a ... Verwendung

Der Trennverstärker dient als zugehöriges Betriebsmittel und ist nicht für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Die eigensicheren Sensorstromkreise dürfen in die Zone 0 bzw. Zone 20 geführt werden und sind für alle Gasgruppen (IIA, IIB und IIC) sowie alle Staubgruppen (IIIA, IIIB und IIIC) einsetzbar.

Die Zulassung gilt für die Geräteausführungen

VP-1	Trennverstärker mit acht eigensicheren Sensorstromkreisen
VP-2	Trennverstärker mit zwei eigensicheren Sensorstromkreisen
VP-4	Trennverstärker mit vier eigensicheren Sensorstromkreisen

III.b ... Montage und Demontage

Der Trennverstärker wird mit einem offenen Kunststoff-Aufbaugehäuse zur Hutschiene montiert hergestellt. Das Öffnen des Gehäuses ist nicht zulässig!

III.c ... Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u. a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Der Trennverstärker muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs in einem Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP20 errichtet werden. Wird der Trennverstärker im Feld errichtet, so muss die Gehäuseschutzart mindestens IP54 betragen.

Bei der Verdrahtung (vorzugsweise blaues Kabel) vom Sensor zum Trennverstärker dürfen die unter Punkt V zulässige Induktivität und Kapazität nicht überschritten werden.

Klemmenbezeichnung:

Anschluss	Klemme	Kontakte
Hilfsenergie	Power	PE, N, L
Sensorstromkreise	VP-1: 1 ... 8 VP-2: 1 ... 2 VP-4: 1 ... 4	+, A, B, -
Kommunikation	(Wannensteckverbinder)	1 ... 10

Tabelle III.c: Klemmenbezeichnung auf dem Trennverstärker



III.d ... Rüsten

Für das Betreiben des Trennverstärkers sind keine Ex-relevanten Einrichtungen nötig.

III.e ... Inbetriebnahme

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

III.f ... Instandhaltung (Wartung und Störungsbeseitigung)

Der Trennverstärker ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieser an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Es besteht Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß EN 60079-11, Abschnitt 6.3.13 zwischen den eigensicheren Sensorstromkreisen und der Hilfsenergie sowie dem Kommunikationsanschluss.

IV Gerätekenzeichnung

1	Hersteller:	FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
2	Typenbezeichnung:	VP-...
3	Bescheinigungsnummer:	TÜV 98 ATEX 1380 X
4	Ex-Kennzeichnung:	 II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC
5	CE-Kennzeichnung:	 0044
6	Technische Daten:	$U_o \leq 14.3 \text{ V}$ $I_o \leq 28 \text{ mA}$ $P_o \leq 98 \text{ mW}$ $L_o \leq 2 \text{ mH}$ $C_o \leq 480 \text{ nF}$ $T_a \leq +55 \text{ °C}$



V Technische Daten

Die Hilfsenergie für den Trennverstärker beträgt je nach Ausführung

$$\begin{aligned}U &= 24 V_{AC}/115 V_{AC}/230 V_{AC} \pm 10 \%, 50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \\P &\approx 2 \text{ VA} \\U_m &= 36 V@24 V_{AC} / 138 V@115 V_{AC} / 253 V@230 V_{AC}\end{aligned}$$

Die Sensorstromkreise sind in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ (ia), mit einer linearen Ausgangskennlinie, ausgeführt. Die Ausgangswerte je Stromkreis lauten

Ausgangsspannung	$U_o \leq 14,3 \text{ V}$
Ausgangsstrom	$I_o \leq 27,5 \text{ mA}$
Ausgangsleistung	$P_o \leq 98,1 \text{ mW}$
Innere Induktivität	L_i vernachlässigbar klein
Innere Kapazität	C_i vernachlässigbar klein

Die zulässige äußere Induktivität und Kapazität lauten:

	IIC	IIB / IIIC
$L_o \leq 5 \text{ mH}$	2 mH	20 mH 10 mH
$C_o \leq 380 \text{ nF}$	480 nF	1,5 μF 1,8 μF

Die Höchstwerte der Wertepaare dürfen gleichzeitig als konzentrierte Kapazität und konzentrierte Induktivität ausgenutzt werden. Die Werte in fetter Schrift sind in der Gerätezeichnung wiederzufinden.

Die Signal- und sicherheitstechnische Maximalspannung der Kommunikationsschnittstelle beträgt

$$\begin{aligned}U &= 5 \text{ V} \\U_m &= 134 \text{ V}\end{aligned}$$

Der Trennverstärker darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

$$T_a = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$$

Der Trennverstärker erreicht einen Gehäuseschutzgrad von

Gehäuseschutzgrad	IP00
-------------------	------

VI Besondere Bedingungen für die Verwendung

Der Trennverstärker muss in einem Gehäuse installiert werden, das eine Schutzart gemäß EN 60529 von mindestens IP20 aufweist.



FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0
Fax: +49 / 40 / 390 63 39
E-mail: info@fafnir.de
Web: www.fafnir.de
