Betriebsanleitung

Auswertgerät und Anzeigeinstrument für Füllstandsensoren



4 ... 20 mA/HART





Document ID: 28969





Inhaltsverzeichnis

1	Zu di	iesem Dokument	
	1.1	Funktion	4
	1.2	Zielgruppe	4
	1.3	Verwendete Symbolik	4
2	Zu Ih	irer Sicherheit	
	2.1	Autorisiertes Personal	5
	2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
	2.3	Warnung vor Fehlgebrauch	5
	2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
	2.5	Sicherheitskennzeichen am Gerät	6
	2.6	EU-Konformität	6
	2.7	Installation und Betrieb in den USA und Kanada	6
	2.8	Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche	6
	2.9	Umwelthinweise	6
3	Prod	uktbeschreibung	
	3.1	Aufbau	8
	3.2	Arbeitsweise	9
	3.3	Bedienung	9
	3.4	Verpackung, Transport und Lagerung	. 10
4	Mon	tieren	
	4.1	Allgemeine Hinweise	. 11
	4.2	Montagehinweise	. 11
5	Δn d	ie Spannungsversorgung anschließen	
Ũ	5 1	Anschluss vorbareiten	13
	5.2	Fingangshetriehsart aktiv/nassiv	1/
	53	Anechlussechritta	14
	5.4	Anschlussplan	. 15
6	In De	trich nohmen mit der integrierten Anzeige und Bedieneinheit	
0	6 1	Bediensvetem	17
	6.2	Inhetriehnahmeschritte	18
	6.3	Menüplan	. 28
7	In Be	atrieb nehmen mit PACTware	
'	7 1	Den PC anschließen	35
	7.1	Parametrierung mit PACTware	. 37
	7.3	Inbetriebnahme Webserver/E-Mail. Fernabfrage	. 38
8	Δnw	endungsbeisniele	
•	8 1	Füllstandmessung in liegendem Bundtank mit Überfüllsicherung/Trockenlaufschutz	39
	8.2	Pumpensteuerung 1/2 (laufzeitgesteuert)	40
	8.3	Tendenzerkennung	42
	8.4	Durchflussmessung	. 44
9	Ineta	undhalten und Störungen beseitigen	
5	9 1	Wartung	47
	9.2	Störungen beseitigen	47
	9.3	Vorgehen im Reparaturfall	49
	0.0		



10 Ausbauen

11

Anha	Anhang					
10.2	Entsorgen	50				
10.1	Ausbauschritte	50				

Technische Daten	. 51
Übersicht Anwendungen/Funktionalität	. 54
Маве	. 55
Gewerbliche Schutzrechte	. 56
Warenzeichen	. 56
	Technische Daten Übersicht Anwendungen/Funktionalität Maße Gewerbliche Schutzrechte Warenzeichen

Ergänzende Dokumentation

Information: Je nach beste

Je nach bestellter Ausführung gehört ergänzende Dokumentation zum Lieferumfang. Diese finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Redaktionsstand: 2017-09-04



1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Gerätes. Sie enthält darüber hinaus wichtige Hinweise für Wartung, Störungsbeseitigung, den Austausch von Teilen und die Sicherheit des Anwenders. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.



Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



SIL-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Funktionalen Sicherheit, die bei sicherheitsrelevanten Anwendungen besonders zu beachten sind.

Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

→ Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

1 Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.



Batterieentsorgung

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus.



2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das VEGAMET 624 ist ein universelles Auswert- und Speisegerät zum Anschluss eines 4 ... 20 mA/HART-Sensors.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzeigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Beim Einsatz in aggressiven oder korrosiven Medien, bei denen eine Fehlfunktion des Gerätes zu einer Gefährdung führen kann, hat sich der Betreiber durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.



Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

Um Gefährdungen zu vermeiden, sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten und deren Bedeutung in dieser Betriebsanleitung nachzuschlagen.

2.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

2.6 EU-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien. Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir die Konformität des Gerätes mit diesen Richtlinien.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Hompage unter www.vega.com/downloads.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. Dabei ist mit leitungsgebundenen und abgestrahlten Störgrößen zu rechnen, wie bei einem Gerät der Klasse A nach EN 61326-1 üblich. Sollte das Gerät in anderer Umgebung eingesetzt werden, so ist die elektromagnetische Verträglichkeit zu anderen Geräten durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

2.7 Installation und Betrieb in den USA und Kanada

Diese Hinweise sind ausschließlich für die USA und Kanada gültig. Deshalb ist der folgende Text nur in englischer Sprache verfügbar.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

2.8 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

2.9 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.



Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "Verpackung, Transport und Lagerung"
- Kapitel "Entsorgen"



3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Lieferumfang

- Der Lieferumfang besteht aus:
- Auswertgerät VEGAMET 624
- Klemmsockel
- Codierstifte und Verbindungsbrücken
- RS232-Modemanschlusskabel (optional)
- Dokumentation
 - Dieser Betriebsanleitung
 - Zusatzanleitung 30325 "RS232-/Ethernetanbindung" (optional)
 - Zusatzanleitung 30768 "Modbus-TCP, VEGA-ASCII-Protokoll" (optional)
 - Ex-spezifischen "Sicherheitshinweisen" (bei Ex-Ausführungen)
 - Ggf. weiteren Bescheinigungen

Komponenten

Das VEGAMET 624 besteht aus den Komponenten:

- Auswertgerät VEGAMET 624 mit frontseitiger Anzeige- und Bedieneinheit
- Klemmsockel



Abb. 1: VEGAMET 624

- 1 Ex-Trennkammer bei Ex-Ausführung
- 2 VEGAMET 624
- 3 Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Kommunikationsschnittstelle für VEGACONNECT (I²C)
- 5 RS232- oder Ethernetschnittstelle (optional)
- 6 Klemmsockel

Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Gerätetyp
- Produktcode
- Zulassungen
- Technische Daten
- Seriennummer des Gerätes
- Data-Matrix-Code f
 ür VEGA Tools-App



Seriennummer	Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten:
	Produktcode des Gerätes (HTML)
	Lieferdatum (HTML) Auftragsspezifische Gerätemerkmale (HTML)
	 Betriebsanleitung zum Zeitpunkt der Auslieferung (PDF)
	Sicherheitshinweise und Zertifikate
	Gehen Sie hierzu auf " <u>www.vega.com</u> ", "Gerätesuche (Seriennum- mer)". Geben Sie dort die Seriennummer ein.
	Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:
	"VEGA Tools"-App aus dem "Apple App Store" oder dem "Google Play Store" herunterladen
	 Data-Matrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder Seriennummer manuell in die App eingeben
	3.2 Arbeitsweise
Anwendungsbereich	Das VEGAMET 624 ist ein universelles Auswertgerät für eine Vielzahl von Messaufgaben wie Füllstand-, Pegel- und Prozessdruckmessung. Es kann gleichzeitig als Speisegerät für die angeschlossene Sensorik dienen. Das VEGAMET 624 ist zum Anschluss eines beliebigen 4 20 mA/HART-Sensors ausgelegt.
	Bei Geräten mit einer der optionalen Schnittstellen (RS232/Ether- net) können die Messwerte per Modem oder Netzwerk abgerufen und mittels Webbrowser oder VEGA Inventory System zur Anzeige gebracht werden. Zusätzlich ist ein Messwert- und Meldungsversand via E-Mail/SMS möglich. Der Einsatz des VEGAMET 624 eignet sich besonders in den Bereichen Bestandserfassung, VMI (Vendor Mana- ged Inventory) und Fernabfrage.
Funktionsprinzip	Das Auswertgerät VEGAMET 624 kann die angeschlossene Sen- sorik versorgen und wertet gleichzeitig deren Messsignale aus. Die gewünschte Messgröße wird im Display angezeigt und zur weiteren Verarbeitung zusätzlich auf die integrierten Stromausgänge ausge- geben. Somit kann das Messsignal an eine abgesetzte Anzeige oder übergeordnete Steuerung weitergegeben werden. Zusätzlich sind drei Grenzstandrelais zur Steuerung von Pumpen oder sonstigen Aktoren eingebaut.
Spannungsversorgung	Weitbereichnetzteil mit 20 253 V AC/DC zum weltweiten Einsatz.
	Detaillierte Angaben zur Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten".
	3.3 Bedienung
	Das Gerät bietet folgende Bedienmöglichkeiten:
	Mit der integrierten Anzeige- und Bedieneinheit
	Mit einer Bediensoftware nach dem FDT/DTM-Standard, bei- spielsweise mit PACTware und einem Windows-PC



Die eingegebenen Parameter werden generell im VEGAMET 624 gespeichert, beim Bedienen mit PACTware optional auch auf dem PC.

i	Information: Beim Einsatz von PACTware und entsprechendem VEGA-DTM kön- nen zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden, welche mit der integrierten Anzeige- und Bedieneinheit nicht oder nur eingeschränkt möglich sind. Beim Einsatz einer Bediensoftware benötigen Sie ent-
	weder eine der integrierten Schnittstellen (RS232/Ethernet) oder den Schnittstellenwandler VEGACONNECT.
	Weitere Hinweise zum Einrichten der Webserver- und E-Mail-Funkti- onen können Sie der Online-Hilfe von PACTware bzw. des VEGAMET 624-DTMs sowie der Betriebsanleitung " <i>RS232-/Ethernetanbindung</i> " entnehmen.
	3.4 Verpackung, Transport und Lagerung
Verpackung	Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.
	Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist um- weltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetrie- be.
Transport	Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.
Transportinspektion	Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und even- tuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschä- den oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.
Lagerung	Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Be- achtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.
	Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:
	 Nicht im Freien aufbewahren Trocken und staubfrei lagern Keinen aggressiven Medien aussetzen Vor Sonneneinstrahlung schützen Mechanische Erschütterungen vermeiden
Lager- und Transporttem- peratur	 Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "Anhang - Techni- sche Daten - Umgebungsbedingungen" Relative Luftfeuchte 20 85 %
Heben und Tragen	Bei einem Gewicht von Geräten über 18 kg (39.68 lbs) sind zum Heben und Tragen dafür geeignete und zugelassene Vorrichtungen einzusetzen.



4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

- EinbaumöglichkeitenJedes Gerät der Serie 600 besteht aus dem eigentlichen Auswertge-
rät sowie einem Klemmsockel für Tragschienenmontage (Hutschiene
35 x 7,5 nach DIN EN 50022/60715). Durch die Schutzart IP 30 bzw.
IP 20 ist das Gerät zum Einbau in Schaltschränken vorgesehen.
- Umgebungsbedingungen Das Gerät ist für normale Umgebungsbedingungen nach DIN/EN/ IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 geeignet.

Stellen Sie sicher, dass der in Kapitel "*Technische Daten*" der Betriebsanleitung angegebene Verschmutzungsgrad zu den vorhandenen Umgebungsbedingungen passt.

4.2 Montagehinweise

Montage Der K Klemi

Der Klemmsockel ist für Tragschienenmontage konstruiert. An den Klemmen 17 und 18 wird die Betriebsspannung angeschlossen. Für benachbarte Geräte der Serie 600 ist es möglich, über die mitgelieferten Steckbrücken die Verbindung L1 und N direkt weiterführend herzustellen. Es dürfen maximal fünf Geräte auf diese Weise durchgeschleift werden.

Gefahr:

Das Durchschleifen über die Steckbrücken darf nur für die Betriebsspannung (Buchsen L1 und N) erfolgen. Die Steckbrücken dürfen keinesfalls bei Einzelgeräten, am jeweiligen Ende einer Gerätereihe oder bei anderen Buchsen benutzt werden. Bei Nichteinhaltung dieses Hinweises besteht die Gefahr, mit der Betriebsspannung in Berührung zu kommen oder einen Kurzschluss zu erzeugen.



Das VEGAMET 624 in Ex-Ausführung ist ein zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

Vor der Inbetriebnahme ist bei den Ex-Ausführungen die Ex-Trennkammer wie nachfolgend abgebildet aufzustecken. Ein gefahrloser Betrieb ist nur bei Beachtung der Betriebsanleitung und der EG-Baumusterprüfbescheinigung sichergestellt. Das VEGAMET 624 darf nicht geöffnet werden.

Gerätecodierung

Alle Auswertgeräte sind je nach Typ und Ausführung mit unterschiedlichen Aussparungen versehen (mechanische Codierung).

Im Klemmsockel kann durch Stecken der mitgelieferten Codierstifte das versehentliche Vertauschen der verschiedenen Gerätetypen verhindert werden.



Bei einem VEGAMET 624 in Ex-Ausführung müssen die mitgelieferten Codierstifte (Typ-Codierstift und Ex-Codierstift) entsprechend der unten stehenden Abbildung vom Betreiber gesteckt werden.





Abb. 2: Klemmsockel VEGAMET 624

- 1 Ex-Trennkammer
- 2 Ex-Codierung bei Ex-Ausführung
- 3 Typcodierung für VEGAMET 624/625
- 4 Steckbrücken zum Durchschleifen der Betriebsspannung



5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

\wedge

Nur in spannungslosem Zustand anschließen.

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren

Hinweis:

Warnung:

Installieren Sie eine gut zugängliche Trennvorrichtung für das Gerät. Die Trennvorrichtung muss für das Gerät gekennzeichnet sein (IEC/ EN 61010).

In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

Spannungsversorgung

Sicherheitshinweise

für Ex-Anwendun-

aen

Die Spannungsversorgung kann 20 ... 253 V AC/DC, 50/60 Hz betragen.

Anschlusskabel Die Spannungsversorgung des VEGAMET 624 wird mit handelsüblichem Kabel entsprechend den landesspezifischen Installationsstandards angeschlossen.

> Zum Anschließen der Sensorik kann handelsübliches zweiadriges Kabel verwendet werden. Beim Anschluss von HART-Sensoren ist für einen störungsfreien Betrieb zwingend eine Kabelschirmung erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Kabel die für die maximal auftretende Umgebungstemperatur erforderliche Temperaturbeständigkeit und Brandsicherheit aufweist.

Kabelschirmung und
ErdungLegen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial. Im Sensor
muss der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlos-
sen werden. Die äußere Erdungsklemme am Sensorgehäuse muss
niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Schirmverbindung auf der Seite des VEGAMET 624 über einen Keramikkondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten. Insbesondere ist sicherzustellen, dass keine Potenzialausgleichsströme über den Kabelschirm fließen. Dies kann bei der beidseitigen Erdung durch den zuvor beschriebenen Einsatz eines Kondensators oder durch einen separaten Potenzialausgleich erreicht werden.



5.2 Eingangsbetriebsart aktiv/passiv

Über die Auswahl der Anschlussklemmen kann zwischen aktivem und passivem Betrieb des Messdateneingangs ausgewählt werden.

- In der aktiven Betriebsart stellt das VEGAMET 624 die Spannungsversorgung f
 ür die angeschlossene Sensorik zur Verf
 ügung. Die Speisung und die Messwert
 übertragung erfolgen dabei
 über die gleiche zweiadrige Leitung. Diese Betriebsart ist f
 ür den Anschluss von Messumformern ohne separate Spannungsversorgung vorgesehen (Sensoren in Zweileiterausf
 ührung).
- In der passiven Betriebsart erfolgt keine Speisung der Sensorik, hierbei wird ausschließlich der Messwert übertragen. Dieser Eingang ist für den Anschluss von Messumformern mit eigener, separater Spannungsversorgung vorgesehen (Sensoren in Vierleiterausführung). Außerdem kann das VEGAMET 624 wie ein gewöhnliches Strommessgerät in einen vorhandenen Stromkreis eingeschleift werden.

Hinweis:

Bei einem VEGAMET 624 in Ex-Ausführung ist der passive Eingang aus zulassungstechnischen Gründen nicht vorhanden.

5.3 Anschlussschritte

Gehen Sie zum elektrischen Anschluss wie folgt vor:

- 1. Klemmsockel ohne VEGAMET 624 auf Tragschiene aufschnappen
- Sensorleitung an Klemme 1/2 (aktiver Eingang) oder 3/4 (passiver Eingang) anschließen, Schirm auflegen
- 3. Bei Verwendung von mehreren Klemmsockeln die Spannungsversorgung mittels der Steckbrücken durchschleifen
- 4. Stromlos geschaltete Spannungsversorgung auf Klemme 17 und 18 anschließen
- 5. Ggf. Relais und sonstige Ausgänge anschließen
- 6. VEGAMET 624 in Klemmsockel einsetzen und festschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.



Achten Sie darauf, dass bei den Ex-Ausführungen vor der Inbetriebnahme die Ex-Trennkammer auf der linken Gehäuseseite (über den Sensoranschlussklemmen) aufgesteckt ist. Ebenso müssen die Stifte für die Typ- und Ex-Codierung korrekt gesteckt sein.





5.4 Anschlussplan



Abb. 3: Anschlussplan VEGAMET 624 mit Zweileitersensor

- 1 Internes Arbeitsrelais 1
- 2 Internes Arbeitsrelais 2
- 3 Internes Arbeitsrelais 3
- 4 Interner Stromausgang 1
- 5 Interner Stromausgang 2
- 6 Interner Stromausgang 3
- 7 Spannungsversorgung des VEGAMET 624
- 8 Messdateneingang mit Sensorversorgung (aktiver Eingang)
- 9 Messdateneingang (passiver Eingang), nicht bei Ex-ia-Ausführung
- 10 Internes Störmelderelais
- 11 4 ... 20 mA/HART-Sensor (Zweileiterausführung)





Abb. 4: Anschlussplan VEGAMET 624 mit Vierleitersensoren

- 1 Internes Arbeitsrelais 1
- 2 Internes Arbeitsrelais 2
- 3 Internes Arbeitsrelais 3
- 4 Interner Stromausgang 1
- 5 Interner Stromausgang 2
- 6 Interner Stromausgang 3
- 7 Spannungsversorgung des VEGAMET 624
- 8 Messdateneingang mit Sensorversorgung (aktiver Eingang)
- 9 Messdateneingang (passiver Eingang), nicht bei Ex-ia-Ausführung
- 10 Internes Störmelderelais
- 11 4 ... 20 mA/HART-Sensor (Vierleiterausführung)
- 12 Spannungsversorgung für Vierleitersensor

Funktion

6 In Betrieb nehmen mit der integrierten Anzeige- und Bedieneinheit

6.1 Bediensystem

Die integrierte Anzeige- und Bedieneinheit dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose des VEGAMET 624 sowie der daran angeschlossenen Sensorik. Anzeige und Bedienung erfolgen über vier Tasten und eine übersichtliche, grafikfähige Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Das Bedienmenü mit Sprachumschaltung ist klar gegliedert und ermöglicht eine leichte Inbetriebnahme.

Bestimmte Einstellmöglichkeiten sind mit der integrierten Anzeigeund Bedieneinheit nicht oder nur eingeschränkt möglich, beispielsweise die Einstellungen für den E-Mail-Server. Für diese Anwendungen wird der Einsatz von PACTware mit entsprechendem DTM empfohlen.

Anzeige- und Bedienelemente



Abb. 5: Anzeige- und Bedienelemente

- 1 LC-Display
- 2 Bedientasten
- 3 Kommunikationsschnittstelle für VEGACONNECT
- 4 Statusanzeige Betriebsbereitschaft
- 5 Statusanzeige Störmelderelais
- 6 Statusanzeige Schnittstellenaktivität
- 7 Statusanzeige Arbeitsrelais 1 3

Tastenfunktionen

- [OK]-Taste:
 - In die Menüübersicht wechseln
 - Ausgewähltes Menü bestätigen
 - Parameter editieren
 - Wert speichern
- [->]-Taste zur Auswahl von:
 - Menüwechsel
 - Listeneintrag auswählen
 - Editierposition wählen
- [+]-Taste:
 - Wert eines Parameters verändern
- [ESC]-Taste:



- Eingabe abbrechen
- In übergeordnetes Menü zurückspringen



Hinweis:

Ca. 10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird ein automatischer Rücksprung in die Messwertanzeige ausgelöst. Dabei gehen die noch nicht mit **[OK]** bestätigten Werte verloren.

6.2 Inbetriebnahmeschritte

ParametrierungDurch die Parametrierung wird das Gerät an die individuellen Ein-
satzbedingungen angepasst. Ein Messstellenabgleich steht hierbei
an erster Stelle und sollte immer durchgeführt werden. Eine Skalie-
rung des Messwertes auf die gewünschte Größe und Einheit, evtl.
unter Berücksichtigung einer Linearisierungskurve ist in vielen Fällen
sinnvoll. Die Anpassung der Relaisschaltpunkte oder die Einstellung
einer Integrationszeit zur Messwertberuhigung sind weitere gängige
Einstellmöglichkeiten.

Bei Geräten mit Ethernetschnittstelle kann das Gerät mit einem zur Messstelle passenden Hostnamen versehen werden. Alternativ zur Adressierung via DHCP kann auch eine zu Ihrem Netzwerk passende IP-Adresse und Subnetzmaske eingestellt werden. Bei Bedarf kann zusätzlich der E-Mail-/Webserver mit PACTware konfiguriert werden.

Information:

Т

Beim Einsatz von PACTware und entsprechendem VEGA-DTM können zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden, welche mit der integrierten Anzeige- und Bedieneinheit nicht oder nur eingeschränkt möglich sind. Beim Einsatz einer Bediensoftware benötigen Sie entweder eine der integrierten Schnittstellen (RS232/Ethernet) oder den Schnittstellenwandler VEGACONNECT.

Weitere Hinweise zum Einrichten der Webserver- und E-Mail-Funktionen können Sie der Online-Hilfe von PACTware bzw. des VEGAMET 624-DTMs sowie der Zusatzanleitung "*RS232-/Ethernetanbindung*" entnehmen.

Einschaltphase Nach dem Einschalten führt das VEGAMET 624 zunächst einen kurzen Selbsttest durch. Folgende Schritte werden durchlaufen:

- Interne Prüfung der Elektronik
- Anzeige des Gerätetyps, der Firmwareversion sowie des Geräte-TAGs (Gerätename)
- Ausgangssignale springen kurz auf den eingestellten Störwert

Danach werden die aktuellen Messwerte angezeigt und auf die Ausgänge gegeben.

Messwertanzeige Die Messwertanzeige stellt den digitalen Anzeigewert, den Messstellennamen (Messstellen-TAG) und die Einheit dar. Zusätzlich kann ein analoger Bargraph eingeblendet werden. Durch Drücken der [>] Taste wechseln Sie zwischen den verschiedenen Anzeigeoptionen.

28969-DE-170904



Hauptmenü



→ Durch Drücken von [OK] wechseln Sie von der Messwertanzeige ins Hauptmenü.

Das Hauptmenü ist in sechs Bereiche mit folgender Funktionalität aufgeteilt:

- Geräteeinstellungen: Beinhaltet den Geräte-TAG, Einstellungen zur Netzwerkanbindung sowie die Datum-/Uhrzeiteinstellung, ...
- Messstelle: Beinhaltet Einstellungen zur Eingangswahl, Abgleich, Dämpfung, Linearisierung, Skalierung, Ausgänge, ...
- Display: Beinhaltet Einstellungen zum angezeigten Messwert
- Diagnose Beinhaltet Informationen zum Gerätestatus, Fehlermeldungen, Eingangsstrom
- Service Enthält Simulation, Reset, PIN, Sprachumschaltung, Sensoradresse, ...
- Info: Zeigt Seriennummer, Softwareversion, letzte Änderung, Gerätemerkmale, MAC-Adr., …

100	▶ Geräteeinstellungen Messstellen Display Diagnose Service Info

→ Wählen Sie nun den Menüpunkt "Geräteeinstellungen" mit [->] aus und bestätigen mit [OK].

Geräteeinstellungen -
Geräte-TAGMit dem Geräte-TAG kann dem VEGAMET 624 eine eindeutige Be-
zeichnung gegeben werden. Beim Einsatz mehrerer Geräte und der
damit verbundenen Dokumentation von größeren Anlagen sollte von
dieser Funktion Gebrauch gemacht werden.

Geräte-TAG



→ Geben Sie die gewünschten Werte über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

Geräteeinstellungen -Host Name/IP-Adresse Bei Geräten mit tomatische Adre von einem DHC

Т

Bei Geräten mit integrierter Ethernetschnittstelle ist werkseitig die automatische Adressierung via DHCP eingestellt, d. h. die IP-Adr. muss von einem DHCP-Server zugewiesen werden. Das Gerät wird in der Regel dann über den Hostnamen angesprochen. Werkseitig besteht der Hostname aus der Seriennummer und einem vorangestellten "*VEGA-*". Alternativ ist auch die Eingabe einer statischen IP-Adr. mit Subnetzmaske und optionaler Gateway-Adr. möglich.

Hinweis:

Beachten Sie, dass Ihre Änderungen erst nach einem Neustart des VEGAMET 624 wirksam werden. Weitere Infos zu diesen Netzwerkparametern finden Sie in der Zusatzanleitung "*RS232-/Ethernetanbindung*" und in der Online-Hilfe des entsprechenden DTMs.



→ Nehmen Sie Ihre Eingaben über die entsprechenden Tasten vor und speichern Sie mit [OK]. Nehmen Sie das Gerät kurz von der Betriebsspannung, damit die geänderten Einstellungen gültig werden.

Geräteeinstellungen -Uhrzeit/Datum

Bei Geräten mit integrierter RS232-/Ethernetschnittstelle kann in diesem Menüpunkt das Datum und die Uhrzeit eingegeben werden. Diese Zeiteinstellungen werden bei Stromausfall für ca. 3 Tage gepuffert.



→ Geben Sie die Werte über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

Geräteeinstellungen -Kommunikationsprotokoll

Bei Geräten mit integrierter RS232-Schnittstelle wird hier festgelegt, in welcher Betriebsart diese serielle Schnittstelle arbeiten soll. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- VVO-Protokoll: Direkte serielle Verbindung zwischen Auswertgerät und PC zur Parametrierung und Abfrage (z. B. mit PACTware und DTM)
- **PPP**: DFÜ-Verbindung zwischen Auswertgerät und Modem zum eigenständigen Versand von E-Mails (Dial-Out Verbindung) oder Abfrage via Webbrowser (Dial-In Verbindung)
- ASCII-ProtokolI: Direkte serielle Verbindung zwischen Auswertgerät und PC zur Abfrage mit Terminalprogrammen, z. B. Hyperterminal



→ Nehmen Sie Ihre Eingaben über die entsprechenden Tasten vor und speichern Sie mit [OK]. Weitere Infos finden Sie in der Zusatzanleitung "RS232-/Ethernetanbindung" und in der Online-Hilfe des entsprechenden DTMs.

Messstelle - Eingang Das VEGAMET 624 kann die Messwerte von 4 ... 20 mA/HART-Sensoren sowohl analog, als auch über das digitale HART-Protokoll verarbeiten.



Analoge 4 ... 20 mA-Übertragung

In der Standardeinstellung des VEGAMET 624 erfolgt die Messwertübertragung via analogem 4 ... 20 mA-Signal. Ein Abgleich im Sensor wirkt sich direkt auf die Eingangsgröße des VEGAMET 624 aus. Führen Sie nur an einem Gerät den Abgleich durch, entweder am VEGAMET 624 oder am Sensor. Der Abgleich im VEGAMET 624 erfolgt bei der analogen Übertragung immer in mA.

Digitale HART-Übertragung

Bei der Übertragung via HART muss dem VEGAMET 624 mitgeteilt werden, welcher Sensorwert für die Weiterverarbeitung verwendet werden soll. Je nach Sensortyp kann dies Distanz, Druck oder Temperatur sein. Bei allen HART-Sensoren wird immer der unveränderte Eingangswert des Sensors zum VEGAMET 624 übertragen. Der Abgleich muss deshalb immer am VEGAMET 624 durchgeführt werden, niemals am Sensor. Hierbei stehen unterschiedliche Messgößen und Maßeinheiten zur Verfügung.

Beim Anschluss von HART-Sensoren anderer Hersteller stehen unter anderem die Auswahlmöglichkeiten PV (Primary Value) und SV (Secondary Value) zur Verfügung. Voraussetzung hierfür ist die Unterstützung der HART-Kommandos 0, 1, 3 und 15. Diese Info und welche Messwerte hierbei übertragen werden, muss aus der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensorherstellers entnommen werden.



Messstelle - Messgröße Die Messgröße definiert die Messaufgabe der Messstelle, folgende Einstellungen sind abhängig vom angeschlossenen Sensor verfügbar:

- Füllstand
- Prozessdruck
- Universell (für Sensoren anderer Hersteller)



Messstelle - Abgleich Über den Abgleich wird der Eingangswert des angeschlossenen Sensors in einen Prozentwert umgerechnet. Dieser Umrechnungsschritt ermöglicht jeden beliebigen Eingangswertebereich auf einen relativen Bereich (0 % bis 100 %) abzubilden.

Vor dem Abgleich kann die gewünschte Abgleicheinheit ausgewählt werden. Bei der Eingangswahl "*Analog*" ist die Abgleicheinheit immer "mA". Ist der HART-Eingang aktiviert, hängt die verfügbare Einheit vom Sensortyp ab. Bei Radar, Ultraschall und Geführter Mikrowelle ist dies immer die Distanz in Meter oder Feet "m(d)" bzw. "ft(d)", bei Druckmessumformern, z. B. "*bar*" oder "*psi*".



Abgleicheinheit () mA ▼

Die folgenden Abbildungen und Beispiele beziehen sich auf den Min.-/Max.-Abgleich eines Radarsensors mit HART-Kommunikation.



- Mit [OK] bereiten Sie den Prozentwert zum Editieren vor, mit [->] setzen Sie den Cursor auf die gewünschte Stelle. Stellen Sie den gewünschten Prozentwert mit [+] ein und speichern Sie mit [OK].
- Nach Eingabe des Prozentwertes für den Min.-Abgleich muss der passende Distanzwert eingegeben werden. Wenn Sie den aktuell gemessenen Distanzwert verwenden wollen, wählen Sie den Menüpunkt "Übernehmen" (Live-Abgleich bzw. Abgleich mit Medium). Soll der Abgleich unabhängig vom gemessenen Füllstand erfolgen, wählen Sie die Option "*Editieren*". Geben Sie nun den zum Prozentwert passenden Distanzwert in Metern [m(d)] für den leeren Behälter ein, z. B. Distanz vom Sensor bis zum Behälterboden (Trockenabgleich bzw. Abgleich ohne Medium).
- Speichern Sie Ihre Einstellungen mit [OK] und wechseln mit [->] zum Max.-Abgleich.



- . Geben Sie wie zuvor schon beschrieben nun den Prozentwert für den Max.-Abgleich ein und bestätigen Sie mit *[OK]*.
- Nach Eingabe des Prozentwertes für den Max.-Abgleich muss der passende Distanzwert eingegeben werden. Wenn Sie den aktuell gemessenen Distanzwert verwenden wollen, wählen Sie den Menüpunkt "Übernehmen" (Live-Abgleich bzw. Abgleich mit Medium). Soll der Abgleich unabhängig vom gemessenen Füllstand erfolgen, wählen Sie die Option "Editieren". Geben Sie nun den zum Prozentwert passenden Distanzwert in Metern [m(d)] für den vollen Behälter ein (Trockenabgleich bzw. Abgleich ohne Medium). Beachten Sie, dass der max. Füllstand unterhalb der Radarantenne liegen muss.
- Speichern Sie zuletzt Ihre Einstellungen mit **[OK]**, der Abgleich ist hiermit beendet.

Messstelle - Dämpfung Um Schwankungen in der Messwertanzeige z. B. durch unruhige Füllgutoberflächen zu unterdrücken, kann eine Dämpfung eingestellt werden. Diese Zeit darf zwischen 0 und 999 Sekunden liegen. Beachten Sie, dass damit aber auch die Reaktionszeit der Messung größer wird und auf schnelle Messwertveränderungen nur noch verzögert reagiert wird. In der Regel genügt eine Zeit von wenigen Sekunden, um die Messwertanzeige weit gehend zu beruhigen.



Dämpfung 🛈	
0 00 s	

→ Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

Messstelle - Linearisierungskurve Eine Linearisierung ist bei allen Behältern erforderlich, bei denen das Behältervolumen nicht linear mit der Füllstandhöhe ansteigt, z. B. bei einem liegenden Rundtank oder Kugeltank. Für diese Behälter sind entsprechende Linearisierungskurven hinterlegt. Sie geben das Verhältnis zwischen prozentualer Füllstandhöhe und dem Behältervolumen an. Durch Aktivierung der passenden Kurve wird das prozentuale Behältervolumen korrekt angezeigt. Falls das Volumen nicht in Prozent, sondern beispielsweise in Liter oder Kilogramm angezeigt werden soll, kann zusätzlich eine Skalierung eingestellt werden.





→ Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

Messstelle - Skalierung Unter Skalierung versteht man die Umrechnung des Messwertes in eine bestimmte Messgröße und Maßeinheit. Das Quellsignal, das als Grundlage für die Skalierung dient, ist der linearisierte Prozentwert. Die Anzeige kann dann beispielsweise anstatt den Prozentwert, das Volumen in Liter anzeigen. Hierbei sind Anzeigewerte von max. -99999 bis +99999 möglich.



→ Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

 Messstelle - Messstellen-TAG
 In diesem Menüpunkt kann jeder Messstelle eine eindeutige Bezeichnung gegeben werden, beispielsweise der Messstellenname oder die Tank- bzw. Produktbezeichnung. In digitalen Systemen und der Dokumentation von größeren Anlagen sollte zur genaueren Identifizierung der einzelnen Messstellen eine einmalige Bezeichnung eingegeben werden.



→ Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein und speichern Sie Ihre Eingaben mit [OK].

Messstelle - Ausgänge -Relaisausgänge

Unter "Ausgänge" sind die Relais-/Stromausgänge angeordnet. Beim Relaisausgang muss zunächst die gewünschte Betriebsart ("Überfüllsicherung" oder "Trockenlaufschutz") ausgewählt werden.

- Überfüllsicherung: Relais wird beim Überschreiten des max. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Unterschreiten des min. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt)
- Trockenlaufschutz: Relais wird bei Unterschreiten des min. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Überschreiten des max. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt)

Zusätzliche Betriebsarten wie "Schaltfenster", "Durchfluss" und "Tendenz" sind ausschließlich über PACTware und DTM einstellbar.



Wählen Sie die gewünschte Betriebsart und speichern Sie mit **[OK]**. Durch Drücken von **[->]** gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt.

Geben Sie nun die Bezugsgröße ein, auf die sich die Relaisschaltpunkte beziehen. Durch Drücken von [->] gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt.



Geben Sie nun die Schaltpunkte für das Ein- und Ausschalten des Relais ein. Die Messgröße, auf der Sie sich darauf beziehen, kann ebenfalls gewählt werden.



Im nachfolgenden Fenster kann zusätzlich das Verhalten des Relais im Störfall bestimmt werden. Hierbei kann ausgewählt werden, ob bei Störung der Schaltzustand des Relais unverändert bleibt oder das Relais ausgeschaltet wird.



Messstelle - Ausgänge -Stromausgänge

Der Stromausgang dient zur Übergabe des Messwertes an ein übergeordnetes System, z. B. an eine SPS, an ein Prozessleitsystem oder an eine Messwertanzeige. Hierbei handelt es sich um einen aktiven Ausgang, d. h. es wird aktiv ein Strom zur Verfügung gestellt. Die Auswertung muss somit einen passiven Stromeingang haben.

Die Kennlinie der Stromausgänge kann auf 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA oder invertiert gesetzt werden. Zusätzlich kann das Verhalten im



Störfall den Erfordernissen angepasst werden. Die Messgröße, auf der Sie sich darauf beziehen, kann ebenfalls gewählt werden.





	Sinulation	Sinulation	Simulation läuft			
	Simulation	▶ Prozent	Prozent ©			
	starten▼	Sensorwert	091.8 %			
			The second se			
	→ Nehmen Sie Ihre E	=ingaben uber die entspr	rechenden lasten vor			
	unu speichern Sie					
Service - Reset	Es sind mehrere Resetmöglichkeiten verfügbar. Bei einem Reset auf Basiseinstellung werden bis auf wenige Ausnahmen alle Einstellun- gen auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Ausnahmen sind: Hostna- me, IP-Adresse, Subnetzmaske, Uhrzeit, Sprache. Weitere Möglich- keiten sind Reset des Summenzählers sowie auf die Einschaltdauer und Störung der Relais. Auf Wunsch kann das Gerät auch neu gestartet werden.					
	Reset	Reset ▶Werkseinstellung	Reset			
	Reset	Gerät neu starten Einschaltdauer Rel. 1	Reset			
	auswahlen▼	Einschaltdauer Rel. 2 Einschaltdauer Rel. 3	ausiosen?			
Service - Displaysprache	Im Menüpunkt " <i>Display - Sprache</i> " kann die gewünschte Displayspra- che eingestellt werden. Folgende Sprachen stehen zur Verfügung: • Deutsch • Englisch • Französisch • Spanisch • Russisch • Italienisch • Niederländisch					
	Sprache	Sprache Deutsch				
	Deutsch 🕶	English Francais Espanol				
		Pycekuu T				
	→ Nehmen Sie Ihre Eingaben über die entsprechenden Tasten vor und speichern Sie mit [OK].					
Service - Zugriffsschutz	 Zugriffsschutz Zum Schutz vor unbefugter Veränderung der eingestellten Para meter kann das Auswertgerät gesperrt und die Datenübertragu verschlüsselt werden. Hierbei wird zwischen folgenden Variante unterschieden: 					
	 Zugriffsschutz der Vor-Ort-Bedienung via Tastatur mittels PIN Zugriffsschutz der DTM-Bedienung über die USB-/Ethernet-/ RS232-Schnittstelle mittels Kennwort (nur über DTM aktivierbar) Verschlüsselung der DTM-Datenübertragung beim Anschluss über die Ethernet-/RS232-Schnittstelle Zugriffsschutz des integrierten Webservers mittels Kennwort (nur über DTM aktivierbar) 					



Zugriffschutz PIN
Freigegeben 🔻
DTM Fernzugriff
Unverschlüsselt 🔻

Service - Zugriffsschutz - PIN

Das Ändern von Parametern über die Gerätetastatur kann durch die Aktivierung einer PIN unterbunden werden. Die Messwertanzeige und die Anzeige aller Parameter ist dabei weiterhin möglich.

Hinweis: L

Durch die Aktivierung der PIN wird lediglich die Parameteränderung über die frontseitige Gerätetastatur gesperrt. Über die Schnittstellen und den entsprechenden DTM ist weiterhin der komplette Zugiff auf das Gerät möglich. Soll dieser Zugriff unterbunden werden, kann die DTM-Bedienung durch Aktivierung eines Kennwortes komplett gesperrt werden. Die Aktivierung dieser Sperre ist nicht über die Gerätetastatur, sondern nur über den DTM möglich.



Bei Geräten mit der RS232-/Ethernet-Option kann das Abhören und Service - Zugriffsschutz -DTM-Fernzugriff Manipulieren der Datenübertragung aus der Ferne verhindert werden. Aktivieren Sie hierzu unter "DTM-Fernzugriff" die Verschlüsselung der Datenübertragung. Bei aktiver Verschlüsselung ist bei einem DTM-Zugriff über die Ethernet-/RS232-Schnittstelle die einmalige Eingabe des Geräteschlüssels (PSK) beim Verbindungsaufbau erforderlich. Der Geräteschlüssel wird auf dem PC gespeichert und muss bei einem erneuten Verbindungsaufbau mit diesem PC nicht mehr eingegeben werden. Jedes Gerät ist werkseitig mit einen individuellen Geräteschlüssel bestehend aus 20 Großbuchstaben versehen. Dieser Schlüssel kann direkt am Gerätedisplay im Menü "Info" abgelesen werden. Zugriffsobutz Verschlüsselung

Edginitionaliz	
PIN ▶DTM Fernzugriff	

Jetzt aktivieren?

Verschlüsselung

Aktiviert!

Service - Sensoradresse Bei jedem 4 ... 20 mA/HART-Sensor kann die Messwertübertragung über das analoge Stromsignal und/oder über das digitale HART-Signal erfolgen. Dies wird über die HART-Betriebsart bzw. über die Adresse geregelt. Ist ein HART-Sensor auf die Adresse 0 eingestellt, befindet er sich in der Standardbetriebsart. Hier erfolgt die Messwertübertragung gleichzeitig auf der 4 ... 20 mA-Leitung und digital.

In der Betriebsart HART-Multidrop wird dem Sensor eine Adresse von 1 ... 15 vergeben. Hierbei wird der Strom fest auf 4 mA begrenzt und die Messwertübertragung erfolgt auschließlich auf digitalem Wege.



	Sensor-Adresse		Sensor-Adresse	Sensor-Adresse	
	letzt		Bisherige Adresse:	Neue Adresse:	
	ändern?		50	50	
	Geben Sie zue	rst die bi	sherige Adresse des zi	uändernden Sensors	
	ein (Werkseins	tellung 0), anschließend könner	n Sie im Menü " <i>Neue</i>	
	Adresse" die g	ewünsch	te HART-Adresse im B	ereich von 01 - 15	
	vergeben.				
Service - Datenversand	Bei Geräteaus	führunge	n mit integrierter RS23	2-/Ethernetschnittstelle	
	kann ein manu	eller Date	enversand zu einem VE	EGA Inventory System	
	Server, z. B. zu	Testzwe	cken, ausgelöst werde	n. Voraussetzung ist,	
	dass zuvor ein	entspred	hendes Ereignis via PA	AC Iware/DTM konfigu-	
	Deterworder		Datamuarcand	Status Datom organd	
	VEGA Invent	. Svs	Datenversand	Nachrichtenuorsand	
	Daten jet:	zt	auslösen?	wird vorbereitet	
	versender	1?			
Info	Im Menüpunkt	"Info" ste	hen folgende Informati	onen zur Verfügung:	
	Gerätetyp und Seriennummer				
	Kalibrierdatum und Softwareversion				
	Datum der letzten Änderung über PC Corötemerkmele				
	 Gerätemerkmale MAC-Adresse (bei Schnittstellenontion Ethernet) 				
	 Geräteschlüssel (PSK) für DTM-Fernzugriff (bei Schnittstellenop- 				
	tion Ethernet/RS232)			(
	Kalibrierdatum		letzte Änderung	MAC-Adresse	
	17. Aug. 2	012	über PC	00:30:87:D8:5D:18	
	Softwareversion		15. Aug. 2012		
	1.95				
Ontionalo Einstellungen	Zucätzlicho Ei	actall un	d Diagnocomöglichkoit	on sind übor dio	
	Windows-Software PACTware und den passendem DTM verfügbar.				
Der Anschluss erfolgt wahlweise über die im Gerät integ			erät integrierte Stan-		
	dardschnittstelle oder eine der optional angebotenen Schnittstellen				
	(Ethernet/HS232). Weitere Informationen tinden Sie im Kapitel "Pa-				
	des DTMs sowie der Betriebsanleitung "RS232-/Ethernetanbindung".				
	Eine Übersicht der gängigsten Funktionen und deren Bedienmöglich-				
	keit finden Sie im Kapitel "Funktionsübersicht" im "Anhang".				
	6.3 Menü	plan			



Information:

Hell dargestellte Menüfenster stehen je nach Geräteausführung und Anwendung nicht immer zur Verfügung.



Messwertanzeige















28969-DE-170904





versenden?







Anschluss des PCs über VEGACONNECT

7 In Betrieb nehmen mit PACTware

7.1 Den PC anschließen

Für kurzzeitigen Anschluss des PCs, beispielsweise zur Parametrierung, kann die Verbindung über den Schnittstellenwandler VEGACONNECT 4 erfolgen. Die hierfür erforderliche I²C-Schnittstelle an der Frontseite ist bei jeder Geräteausführung vorhanden. Rechnerseitig erfolgt die Verbindung über die USB-Schnittstelle.



Abb. 6: Anschluss via VEGACONNECT

- 1 USB-Schnittstelle des PCs
- 2 I²C-Anschlusskabel des VEGACONNECT 4
- 3 I²C-Schnittstelle

Anschluss des PCs via Mit der Ethernet nes PC handel einen F

Mit der Ethernetschnittstelle kann das Gerät direkt an ein vorhandenes PC-Netzwerk angeschlossen werden. Hierzu können Sie jedes handelsübliche Patchkabel verwenden. Beim direkten Anschluss an einen PC muss ein Cross-Over-Kabel verwendet werden. Zur Reduzierung von EMV-Störungen sollten Sie das mitgelieferte Klappferrit an das Ethernetkabel anbringen. Jedes Gerät ist über den einmaligen Hostnamen bzw. die IP-Adresse von überall im Netz aus erreichbar. Somit kann die Parametrierung des Gerätes via PACTware und DTM von jedem beliebigen PC aus erfolgen. Die Messwerte können jedem beliebigen Nutzer innerhalb des Firmennetzwerks als HTML-Tabelle zur Verfügung gestellt werden. Alternativ ist auch der eigenständige, zeit- oder ereignisgesteuerte Messwertversand per E-Mail möglich. Zusätzlich lassen sich die Messwerte über eine Visualisierungssoftware abfragen.

• Hinweis: Um das G

Um das Gerät ansprechen zu können, muss die IP-Adresse oder der Hostname bekannt sein. Diese Angaben finden Sie unter dem Menüpunkt "*Geräteeinstellungen*". Wenn Sie diese Angaben ändern, muss das Gerät anschließend neu gestartet werden, danach ist das Gerät über seine IP-Adresse oder seinen Hostnamen überall im Netzwerk erreichbar. Zusätzlich müssen diese Angaben im DTM eingetragen werden (siehe Kapitel "*Parametrierung mit PACTware*"). Ist im Auswertgerät der verschlüsselte DTM-Fernzugriff aktiviert, muss bei erstmaligem Verbindungsaufbau der Gräteschlüssel (PSK) eingegeben werden. Dieser kann über die Vor-Ort-Bedienung im Info-Menü des Auswertgerätes ausgelesen werden.





Abb. 7: Anschluss des PCs via Ethernet

- 1 Ethernetschnittstelle des PCs
- 2 Ethernetanschlusskabel (Cross-Over-Kabel)
- 3 Ethernetschnittstelle

Anschluss des Modems via RS232

Die RS232-Schnittstelle ist zur einfachen Modemanbindung besonders geeignet. Hierbei können externe Analog-, ISDN- und GSM-Modems mit serieller Schnittstelle zum Einsatz kommen. Das erforderliche RS232-Modemanschlusskabel ist im Lieferumfang enthalten. Zur Reduzierung von EMV-Störungen sollten Sie das mitgelieferte Klappferrit am RS232-Modemanschlusskabel anbringen. Über eine Visualisierungssoftware können nun die Messwerte von der Ferne aus abgefragt und weiterverarbeitet werden. Alternativ ist auch der eigenständige, zeit- oder ereignisgesteuerte Messwertversand per E-Mail möglich. Zusätzlich kann mit PACTware eine Fernparametrierung des Gerätes selbst sowie den daran angeschlossenen Sensoren erfolgen.



Abb. 8: Anschluss des Modems via RS232

- 1 Analog-, ISDN- oder GSM-Modem mit RS232-Schnittstelle
- 2 RS232-Modemanschlusskabel (im Lieferumfang)
- 3 RS232-Schnittstelle (RJ45-Steckverbindung)

Anschluss des PCs via RS232 Über die RS232-Schnittstelle kann die direkte Parametrierung und Messwertabfrage des Gerätes via PACTware erfolgen. Verwenden Sie hierzu das im Lieferumfang enthaltene RS232-Modemanschlusskabel und ein zusätzlich angeschlossenes Nullmodemkabel (z. B. Artikel-Nr. LOG571.17347). Zur Reduzierung von EMV-Störungen sollten Sie das mitgelieferte Klappferrit am RS232-Modemanschlusskabel anbringen.

28969-DE-170904



Falls am PC keine RS232-Schnittstelle vorhanden oder diese schon belegt ist, kann auch ein USB - RS232-Adapter verwendet werden (z. B. Artikel-Nr. 2.26900).



Abb. 9: Anschluss des PCs via RS232

- 1 RS232-Schnittstelle des PCs
- 2 RS232-Nullmodemkabel (Artikel-Nr. LOG571.17347)
- 3 RS232-Modemanschlusskabel (im Lieferumfang)
- 4 RS232-Schnittstelle (RJ45-Steckverbindung)

Belegung RS232-Modemanschlusskabel

1		$\underbrace{3}_{\begin{array}{c} \begin{array}{c} \hline \\ \\ \hline \\$	
RXD	4	2	
TXD	3	3	
RTS	6	7	
CTS	2	8	
GND	5	5	
 DTR	1	4	

Abb. 10: Anschlussbelegung des RS232-Modemanschlusskabels

- 1 Bezeichnung der Schnittstellenleitung
- 2 Belegung des RJ45-Steckers (Ansicht Kontaktseite)
- 3 Belegung des RS232-Steckers (Ansicht Lötseite)

7.2 Parametrierung mit PACTware

Voraussetzungen

Alternativ zur integrierten Anzeige- und Bedieneinheit kann die Bedienung auch über einen Windows-PC erfolgen. Hierzu ist die Konfigurationssoftware PACTware und ein passender Gerätetreiber (DTM) nach dem FDT-Standard erforderlich. Die jeweils aktuelle PACTware-Version sowie alle verfügbaren DTMs sind in einer DTM Collection zusammengefasst. Weiterhin können die DTMs in andere Rahmenapplikationen nach FDT-Standard eingebunden werden.



i	Hinweis: Um die Unterstützung aller Gerätefunktionen sicherzustellen, sollten Sie stets die neueste DTM Collection verwenden. Weiterhin sind nicht alle beschriebenen Funktionen in älteren Firmwareversionen enthal- ten. Die neueste Gerätesoftware können Sie von unserer Homepage herunterladen. Eine Beschreibung des Updateablaufs ist ebenfalls im Internet verfügbar.
	Die weitere Inbetriebnahme wird in der Betriebsanleitung " <i>DTM</i> <i>Collection/PACTware</i> " beschrieben, die jeder DTM Collection beiliegt und übers Internet heruntergeladen werden kann. Weiterführende Be- schreibungen sind in der Online-Hilfe von PACTware und den DTMs sowie der Zusatzanleitung " <i>RS232-/Ethernetanbindung</i> " enthalten.
Anschluss via Ethernet	Um das Gerät ansprechen zu können, muss die IP-Adresse oder der Hostname bekannt sein. Diese Angaben finden Sie unter dem Menü- punkt " <i>Geräteeinstellungen</i> ". Erfolgt der Projektaufbau ohne Assistent (Offline-Modus), müssen IP-Adresse und Subnetzmaske oder der Hostname im DTM eingetragen werden. Klicken Sie hierzu im Projekt- fenster mit der rechten Maustaste auf den Ethernet-DTM und wählen " <i>Weitere Funktionen - DTM-Adressen ändern</i> ". Ist im Auswertgerät der verschlüsselte DTM-Fernzugriff aktiviert, muss bei erstmaligem Verbindungsaufbau der Gräteschlüssel (PSK) eingegeben werden. Dieser kann über die Vor-Ort-Bedienung im Info-Menü des Auswert- gerätes ausgelesen werden.
Standard-/Vollversion	Alle Geräte-DTMs gibt es als kostenfreie Standardversion und als kostenpflichtige Vollversion. In der Standardversion sind alle Funktionen für eine komplette Inbetriebnahme bereits enthalten. Ein Assistent zum einfachen Projektaufbau vereinfacht die Bedienung erheblich. Auch das Speichern/Drucken des Projektes sowie eine Import-/Exportfunktion sind Bestandteil der Standardversion. In der Vollversion ist zusätzlich eine erweiterte Druckfunktion zur vollständigen Projektdokumentation sowie die Speichermöglichkeit von Messwert- und Echokurven enthalten. Weiterhin ist hier ein Tank- kalkulationsprogramm sowie ein Multiviewer zur Anzeige und Analyse
	7.3 Inbetriebnahme Webserver/E-Mail,
	Fernabfrage
	Die Inbetriebnahme und Anwendungsbeispiele des Webservers, der E-Mail-Funktionen und die Anbindung an die Visualisierung VEGA Inventory System sind in der Zusatzanleitung " <i>RS232-/Ethernetanbin- dung</i> " aufgeführt.
	Die Anbindung via Modbus-TCP- oder ASCII-Protokoll ist in einer wei- teren Zusatzanleitung " <i>Modbus-TCP-, ASCII-Protokoll</i> " beschrieben.
	Beide Zusatzanleitungen liegen jedem Gerät mit RS232- oder Ether- netschnittstelle bei.



8 Anwendungsbeispiele

8.1 Füllstandmessung in liegendem Rundtank mit Überfüllsicherung/Trockenlaufschutz

 Funktionsprinzip
 Die Füllstandhöhe wird über einen Sensor erfasst und mittels

 4 ... 20 mA-Signal zum Auswertgerät übertragen. Hier wird ein Abgleich durchgeführt, der den vom Sensor gelieferten Eingangswert in einen Prozentwert umrechnet.

Durch die geometrische Form des liegenden Rundtanks steigt das Behältervolumen nicht linear mit der Füllstandhöhe. Dies kann durch Auswahl der im Gerät integrierten Linearisierungskurve kompensiert werden. Sie gibt das Verhältnis zwischen prozentualer Füllstandhöhe und Behältervolumen an. Wenn der Füllstand in Litern angezeigt werden soll, muss zusätzlich eine Skalierung durchgeführt werden. Hierbei wird der linearisierte Prozentwert in ein Volumen, z. B. mit der Maßeinheit Liter umgerechnet.

Die Befüllung und Entleerung wird über die im Auswertgerät integrierten Relais 1 und 2 gesteuert. Beim Befüllen wird die Relaisbetriebsart "Überfüllsicherung" eingestellt. Das Relais wird somit beim Überschreiten des max. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Unterschreiten des min. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt). Beim Entleeren kommt die Betriebsart "*Trockenlaufschutz*" zum Einsatz. Dieses Relais wird somit beim Unterschreiten des min. Füllstandes ausgeschaltet (sicherer stromloser Zustand), beim Überschreiten des max. Füllstandes wieder eingeschaltet (Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt).



Abb. 11: Beispiel für Füllstandmessung liegender Rundtank

Beispiel

Ein liegender Rundtank hat ein Fassungsvermögen von 10000 Litern. Die Messung erfolgt durch einen Füllstandsensor nach dem Prinzip der Geführten Mikrowelle. Die Befüllung durch einen Tankzug wird über Relais 1 und ein Ventil gesteuert (Überfüllsicherung). Die Entnahme erfolgt über eine Pumpe und wird vom Relais 2 (Trockenlaufschutz) angesteuert. Die max. Füllmenge soll bei 90 % Füllstand-

28969-DE-170904



	höhe liegen, dies sind bei einem Normbehälter laut Peiltabelle 9538 Liter. Die min. Füllstandhöhe soll auf 5 % eingestellt werden, dies entspricht 181 Litern. Die Füllmenge soll im Gerätedisplay in Liter angezeigt werden.
Abgleich	Führen Sie den Abgleich wie in Kapitel " <i>Inbetriebnahmeschritte</i> " beschrieben im Auswertgerät durch. Am Sensor selbst darf somit kein weiterer Abgleich durchgeführt werden. Befüllen Sie für den MaxAbgleich den Behälter bis zur gewünschten max. Füllhöhe und übernehmen Sie den aktuell gemessenen Wert. Ist dies nicht möglich, kann alternativ der entsprechende Stromwert eingegeben werden. Entleeren Sie für den MinAbgleich den Behälter bis zur min. Füllhö- he oder geben Sie den entsprechenden Stromwert hierfür ein.
Linearisierung	Um die prozentuale Füllmenge korrekt anzeigen zu können, muss unter " <i>Messstelle - Linearisierungskurve</i> " der Eintrag " <i>liegender</i> <i>Rundtank</i> " ausgewählt werden.
Skalierung	Um die Füllmenge in Litern anzeigen zu können, muss unter " <i>Mess-stelle</i> - <i>Skalierung</i> " als Einheit " <i>Volumen</i> " in Liter eingetragen werden. Anschließend erfolgt die Wertzuweisung, in diesem Beispiel 100 % \triangleq 10000 Liter und 0 % \triangleq 0 Liter.
Relais	Als Bezugsgröße für die Relais wird Prozent gewählt. Die Betriebs- art von Relais 1 wird auf Überfüllsicherung gestellt, Relais 2 muss aktiviert werden und erhält die Betriebsart Trockenlaufschutz. Damit gewährleistet ist, dass die Pumpe im Falle einer Störung ausschaltet, sollte das Verhalten bei Störung auf Schaltzustand AUS gestellt wer- den. Die Schaltpunkte werden folgendermaßen eingestellt:
	 Relais 1: Ausschaltpunkt 90 %, Einschaltpunkt 85 % Relais 2: Ausschaltpunkt 5 %, Einschaltpunkt 10 %
i	Information: Der Ein- und Ausschaltpunkt der Relais darf nicht auf den gleichen Schaltpunkt eingestellt werden, da dies beim Erreichen dieser Schwelle zu einem ständigen Wechsel zwischen Ein- und Ausschal- ten führen würde. Um auch bei unruhiger Füllgutoberfläche diesen Effekt zu verhindern, ist eine Differenz (Hysterese) von 5 % zwischen den Schaltpunkten sinnvoll.
	8.2 Pumpensteuerung 1/2 (laufzeitgesteuert)
Funktionsprinzip	Die Pumpensteuerung 1/2 wird eingesetzt, um mehrere Pumpen mit gleicher Funktion abhängig von der bisherigen Laufzeit anzusteuern. Es wird jeweils die Pumpe mit der geringsten Laufzeit eingeschaltet und die Pumpe mit der längsten Laufzeit ausgeschaltet. Bei erhöh- tem Bedarf können alle Pumpen abhängig von den eingegebenen Schaltpunkten auch gleichzeitig laufen. Durch diese Maßnahme wird eine gleichmäßige Auslastung der Pumpen erreicht und die Betriebs- sicherheit erhöht. Alle Relais mit aktivierter Pumpensteuerung sind nicht einem be-
	stimmten Schaltpunkt zugeordnet, sondern werden abhängig von der



	bisherigen Betriebszeit ein- bzw. ausgeschaltet. Das Auswertgerät wählt beim Erreichen eines Einschaltpunktes das Relais mit der kür- zesten Betriebszeit und beim Erreichen eines Ausschaltpunktes das Relais mit der längsten Betriebszeit.								
	Bei dieser Pumpensteuerung wird zwischen folgenden zwei Variante unterschieden:								en
	 Pumpensteuerung 1: der obere Schaltpunkt gibt den Ausschaltpunkt für das Relais vor, während der untere Schaltpunkt den Einschaltpunkt vorgibt Pumpensteuerung 2: der obere Schaltpunkt gibt den Einschaltpunkt den punkt für das Relais vor während der untere Schaltpunkt den 								
	Ausschaltpu	unkt vo	orgibt			Jona	ipunit	uen	
Beispiel	Zwei Pumpen s Füllstandes lee bisher kürzeste Füllstand denn zugeschaltet w der abgeschalt	sollen erpump en Laui och we erden et wer	einen Behält ben. Bei 80 % fzeit einscha eiter ansteigt Beide Pump den.	er bei Er 6 Befüllu Iten. Wer t, soll ein ben solle	reicher ng soll nn bei s e zweit n bei 10	die F die F starke e Pu 0 % I	es bes Pumpe em Zu mpe b Befüllt	timmten mit der lauf der lei 90 % ung wie-	
Inbetriebnahme	Wählen Sie im - <i>Ausgänge - R</i>	DTM-I elais".	Navigationsb	ereich d	ie Meni	üpun	kte "N	lessstell	le
	 Stellen Sie für Relais 1 und 2 die Betriebsart "Pumpensteuerung 2" ein. Geben Sie die Schaltpunkte der betreffenden Relais wie folgt ein: Relais 1 oberer Schaltpunkt = 80,0 % Relais 1 unterer Schaltpunkt = 10,0 % Relais 2 oberer Schaltpunkt = 90,0 % Relais 2 unterer Schaltpunkt = 10,0 % 								
	Die Funktionsweise der Pumpensteuerung 2 wird im nachfolgenden Diagramm näher veranschaulicht. Das zuvor beschriebene Beispiel dient hierbei als Grundlage.								
	Rel. 2: 90% O Rel. 1: 80% O				\frown				
	Rel. 1, 2: 10% O	ff ¥; ▲				<u>-V-</u> -	\	→	
	O Rel. 1 O	on							
	Rel. 2	on			-			>	
		10	30	20	20	5	15	t [h]	

Abb. 12: Beispiel für Pumpensteuerung 2

5 15



	 Einschaltverhalten für Pumpensteuerung 2 Nach dem Einschalten des Auswertgerätes sind die Relais zunächst ausgeschaltet. Abhängig vom anliegenden Eingangssignal und der Einschaltdauer der einzelnen Relais können nach dem Startvorgang folgende Relaisschaltzustände auftreten: Eingangssignal ist größer als oberer Schaltpunkt -> Relais mit kleinster Einschaltdauer wird eingeschaltet Eingangssignal liegt zwischen unterem und oberem Schaltpunkt -> Relais bleibt ausgeschaltet Eingangssignal ist kleiner als unterer Schaltpunkt -> Relais bleibt ausgeschaltet
Option Zwangsumschal- tung	Wenn sich der Füllstand über längere Zeit nicht ändert, würde immer die gleiche Pumpe eingeschaltet bleiben. Über den Parameter " <i>Um-schaltzeit</i> " kann eine Zeit vorgegeben werden, nach der eine Zwangs- umschaltung der Pumpe erfolgt. Welche Pumpe eingeschaltet wird, ist abhängig von der gewählten Pumpenbetriebsart. Sind bereits alle Pumpen eingeschaltet, bleibt die Pumpe auch weiterhin eingeschal- tet. Diese Funktion ist ausschließlich via PC und DTM einstellbar.
i	Hinweis: Ist beim Aktivieren der Zwangsumschaltung die Pumpe bereits eingeschaltet, wird der Timer nicht gestartet. Erst nach Aus- und erneutem Einschalten startet der Timer. Ist eine Ausschaltverzöge- rung eingestellt, wird diese nicht berücksichtigt, d. h. die Umschaltung erfolgt genau nach der eingestellten Zeit für die Zwangsumschaltung. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wird hingegen berücksichtigt, d. h. die Zwangsumschaltung auf eine andere Pumpe erfolgt nach der eingestellten Zeit. Bevor die neu ausgewählte Pumpe einschal- tet, muss die eingestellte Einschaltverzögerung für diese Pumpe abgelaufen sein.
	8.3 Tendenzerkennung
Funktionsprinzip	Die Funktion der Tendenzerkennung besteht darin, eine definierte Än- derung innerhalb einer gewissen Zeitspanne zu erkennen und diese Information auf einen Relaisausgang weiterzuleiten.
Arbeitsweise	Die Information zur Tendenzerkennung wird aus der Messwertände- rung pro Zeiteinheit gebildet. Die Ausgangsgröße ist hierbei immer der gemessene Wert in Prozent. Die Funktion kann für steigende und fallende Tendenz konfiguriert werden. Dabei wird mit einer Abtastrate von einer Sekunde der aktuelle Messwert ermittelt und summiert. Nach Ablauf der max. Reaktionszeit wird aus dieser Summe der Mittelwert gebildet. Die eigentliche Messwertänderung ergibt sich dann aus dem neuberechneten Mittelwert abzüglich dem zuvor errechneten Mittelwert. Überschreitet diese Differenz den definierten Prozentwert, so spricht die Tendenzerkennung an und das Relais wird stromlos.



i	Hinweis: Die Aktivierung und Konfiguration der Tendenzerkennung erfordert PACTware mit dem passenden DTM. Eine Einstellung über die integ- rierte Anzeige- und Bedieneinheit ist nicht möglich.
Parameter	 Messwertänderung größer: Messwertänderung pro Zeiteinheit, bei der die Tendenzerkennung ansprechen soll Max. Reaktionszeit: Zeit, nach der jeweils eine neue Mittelwertbildung erfolgt und die Messwertänderung neu berechnet wird Hysterese: beträgt automatisch immer 10 % des Wertes von "Messwertänderung größer" Verhalten bei Störung: bei Messwertstörung geht das Relais in den zu definierenden Zustand
i	Hinweis: Nach dem Einschalten oder einer Störung müssen immer zwei komplette Zyklen ablaufen, bis eine Messwertdifferenz berechnet und eine Tendenz ausgegeben werden kann.
Beispiel	Der Pegel eines Beckens soll auf steigende Tendenz überwacht wer- den. Ist der Anstieg größer als 25 % pro Minute soll eine zusätzliche Entleerpumpe hinzugeschaltet werden. Die max. Reaktionszeit soll eine Minute betragen. Bei einer evtl. Störung soll die Pumpe ausge- schaltet werden.
Inbetriebnahme	Wählen Sie im DTM-Navigationsbereich die Menüpunkte "Messstelle - Ausgänge - Relais".
	 Stellen Sie z. B. für Relais 1 die Betriebsart "Tendenz steigend" ein Wählen Sie unter "Verhalten bei Störung" die Option "Schaltzustand aus" Geben Sie folgende Werte in die darauf folgenden Parameterfelder ein: Messwert größer 25 %/min. Max. Reaktionszeit 1 min.
	Die Funktionsweise der Tendenzerkennung wird im nachfolgenden Diagramm näher veranschaulicht. Das zuvor beschriebene Beispiel dient hierbei als Grundlage.





Abb. 13: Beispiel für Tendenzerkennung

- 1 Alter Mittelwert = 25 %, neuer Mittelwert = 25 % Differenz < 25 % -> Relais ON
- 2 Alter Mittelwert = 25 %, neuer Mittelwert = 37,5 % Differenz < 25 % -> Relais ON
- 3 Alter Mittelwert = 37,5 %, neuer Mittelwert = 62,5 % Differenz = 25 % -> Relais OFF
- 4 Alter Mittelwert = 62,5 %, neuer Mittelwert = 75 % Differenz < 25 % -> Relais ON
- 5 tm -> max. Reaktionszeit

8.4 Durchflussmessung

FunktionsprinzipZur Durchflussmessung in offenen Gewässern muss eine Ein-
schnürung bzw. ein genormtes Gerinne verwendet werden. Dieses
Einschnürung erzeugt je nach Durchflussmenge einen bestimmten
Rückstau. Aus der Höhe dieses Rückstaus kann nun der Durchfluss
abgeleitet werden. Die Durchflussmenge wird über eine entspre-
chende Anzahl Pulse am Relais- oder Stromausgang zur Verfügung
gestellt.

Jedes Gerinne verursacht je nach Art und Ausführung einen unterschiedlichen Rückstau. Die Daten folgender Gerinne stehen im Gerät zur Verfügung:

- Palmer-Bowlus-Flume
- Venturi-Rinne, Trapezwehr, Rechtecküberfall
- Dreiecküberfall, V-Notch

Inbetriebnahme

Die Konfiguration einer Durchflussmessstelle erfordert PACTware mit den passenden DTMs. Das Beispiel bezieht sich auf eine Durchflussmessung mit einem Radarsensor. Folgende Inbetriebnahmeschritte müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Messgröße Durchfluss
- Abgleich durchführen
- Gerinne (Linearisierung) wählen
- Skalierung einstellen
- Pulsausgänge parametrieren

Messgröße - Durchfluss

USS Wählen Sie im DTM-Fenster "*Messgröße*" die Option "*Durchfluss*" mit der gewünschten Abgleicheinheit.

Gerinne



Abgleich

Min.-Abgleich: Geben Sie den passenden Wert für 0 % ein, d. h. die Distanz vom Sensor bis zum Medium, solange kein Durchfluss stattfindet. Im nachfolgenden Beispiel sind dies 1,40 m.

Max.-Abgleich: Geben Sie den passenden Wert für 100 % ein, d. h. die Distanz vom Sensor bis zum Medium, bei der maximalen Durchflussmenge. Im nachfolgenden Beispiel sind dies 0,80 m.



Abb. 14: Abgleich Durchflussmessung mit Dreiecksüberfall

Linearisierungskurve	Wählen Sie im DTM-Fenster " <i>Linearisierung</i> " die Option " <i>Durchfluss</i> " und anschließend das von Ihnen verwendete Gerinne (im Beispiel oben Dreiecksüberfall).
Skalierung	Wählen Sie im DTM-Fenster " <i>Skalierung</i> " unter " <i>Messgröße</i> " die Option " <i>Durchfluss</i> ". Anschließend muss die Wertzuweisung erfolgen, d. h. es wird die Durchflussmenge dem 0 und 100 %-Wert zugewiesen. Wählen Sie als letzten Schritt die gewünschte Maßeinheit. Für obiges Beispiel wäre dies: 0 % = 0 und 100 % = 400, Maßeinheit m ³ /h.
Ausgänge	Entscheiden Sie zunächst, ob Sie einen Relais- und/oder einen Stromausgang verwenden möchten. Im DTM-Fenster " <i>Ausgänge</i> " können Sie jeden beliebigen der jeweils drei Ausgänge verwenden, solange diese nicht für andere Aufgaben bereits verwendet werden. Wählen Sie anschließend unter " <i>Betriebsart</i> " (Relais) bzw. " <i>Aus- gangskennlinie</i> " (Stromausgang) die Option " <i>Durchflussmengenpuls</i> " oder " <i>Probenahmepuls</i> ". Geben Sie unter " <i>Pulsausgabe alle</i> " die Durchflussmenge an, nachdem jeweils ein Puls ausgegeben werden soll (z. B. 400 m ³ entspricht ein Puls pro Stunde bei einer Durchfluss- menge von 400 m ³ /h). In der Betriebsart " <i>Probenahmepuls</i> " wird ein zusätzlicher Puls nach einer definierten Zeit ausgegeben. Dies bedeutet, es wird nach jedem Puls ein Timer gestartet, nach dessen Ablauf erneut ein Puls ausgegeben wird. Dies gilt nur, falls nicht schon zuvor ein Puls durch Überschreiten der Durchflussmenge ausgegeben wurde. Bedingt durch Schlammbildung am Grunde eines Gerinnes, kann es vorkommen, dass der ursprünglich vorgenommene MinAbgleich nicht mehr erreicht wird. Folge ist, dass trotz "leerem" Gerinne stetig kleine Mengen in die Durchflussmengenerfassung eingehen. Die Op- tion " <i>Schleichmengenunterdrückung</i> " bietet die Möglichkeit, gemes-



sene Durchflussmengen, die unterhalb eines bestimmten Prozentwertes liegen, für die Durchflussmengenerfassung zu unterdrücken.



9 Instandhalten und Störungen beseitigen

9.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

9.2 Störungen beseitigen

Verhalten bei Störungen Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

Störungsursachen Es wird ein Höchstmaß an Funktionssicherheit gewährleistet. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z. B. folgende Ursachen haben:

- Messwert vom Sensor nicht korrekt
- Spannungsversorgung
- Störungen auf den Leitungen

StörungsbeseitigungDie ersten Maßnahmen sind die Überprüfung des Ein-/Ausgangs-
signals sowie die Auswertung von Fehlermeldungen über das Display.
Die Vorgehensweise wird nachfolgend beschrieben. Weitere umfas-
sende Diagnosemöglichkeiten bietet Ihnen ein PC mit PACTware und
dem passenden DTM. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf
diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

24 Stunden Service-
HotlineSollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen,
rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel.
+49 1805 858550.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenfrei, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

Statusmeldungen Wenn der angeschlossene Sensor über eine Selbstüberwachung nach NE 107 verfügt, werden dessen evtl. auftretende Statusmeldungen durchgereicht und auf der VEGAMET-Anzeige ausgegeben. Voraussetzung hierfür ist, dass der HART-Eingang des VEGAMET aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Sensors.



Abb. 15: Piktogramme der Statusmeldungen

- 1 Ausfall
- 2 Funktionskontrolle
- 3 Außerhalb der Spezifikation
- 4 Wartungsbedarf



Störmeldung

Das Auswertgerät und die angeschlossenen Sensoren werden im Betrieb permanent überwacht und die im Verlauf der Parametrierung eingegebenen Werte auf Plausibilität geprüft. Beim Auftreten von Unregelmäßigkeiten oder falscher Parametrierung wird eine Störmeldung ausgelöst. Bei einem Gerätedefekt und Leitungsbruch/kurzschluss wird die Störmeldung ebenfalls ausgegeben.

Im Störfall wird das Störmelderelais stromlos, die Störmeldeanzeige leuchtet und die Stromausgänge reagieren entsprechend ihrem konfigurierten Aussteuerverhalten. Zusätzlich wird eine der nachfolgenden Fehlermeldungen auf dem Display ausgegeben.

Fehlercode	Ursache	Beseitigung
E003	CRC-Fehler (Fehler bei Selbsttest)	Reset durchführenGerät zur Reparatur einsenden
E007	Sensortyp passt nicht	 Sensor unter "Messstelle - Eingang" neu suchen und zuweisen
E008	Sensor nicht gefun- den	 Anschluss des Sensors überprüfen HART-Adresse des Sensors über- prüfen
E013	Sensor meldet Feh- ler, kein gültiger Messwert	 Sensorparametrierung überprüfen Sensor zur Reparatur einsenden
E014	Sensorstrom > 21 mA oder Lei- tungskurzschluss	 Sensor überprüfen z. B. auf Stör- meldung Leitungskurzschluss beseitigen
E015	Sensor in Einschalt- phase Sensorstrom < 3,6 mA oder Lei- tungsbruch	 Sensor überprüfen z. B. auf Stör- meldung Leitungsbruch beseitigen Anschluss des Sensors überprüfen
E016	Leer-/Vollabgleich vertauscht	 Abgleich erneut durchführen
E017	Abgleichspanne zu klein	 Abgleich erneut durchführen, dabei den Abstand zwischen Min und MaxAbgleich vergrößern
E021	Skalierspanne zu klein	 Skalierung erneut durchführen, dabei den Abstand zwischen Min und MaxSkalierung vergrößern
E030	Sensor in Einschalt- phase Messwert nicht gültig	 Sensorparametrierung überprüfen
E034	EEPROM-CRC- Fehler	 Gerät aus- und einschalten Reset durchführen Gerät zur Reparatur einsenden
E035	ROM-CRC-Fehler	 Gerät aus- und einschalten Reset durchführen Gerät zur Reparatur einsenden

VEGAMET 624 • 4 ... 20 mA/HART

Fehlercode	Ursache	Beseitigung
E036	Gerätesoftware nicht lauffähig (während und bei fehlgeschlagenem Softwareupdate)	 Warten bis Softwareupdate beendet Softwareupdate erneut durchführen
E053	Sensormessbereich wird nicht korrekt ge- lesen	 Kommunikationsstörung: Sensorzu- leitung und Abschirmung überprüfen
E062	Pulswertigkeit zu klein	 Unter "Ausgang" den Eintrag "Pulsausgabe alle" erhöhen, so dass maximal ein Puls pro Sekunde ausgegeben wird
E110	Relaisschaltpunkte zu dicht beieinander	 Vergrößern Sie die Differenz zwischen den beiden Relaisschalt- punkten
E111	Relaisschaltpunkte vertauscht	 Relaisschaltpunkte f ür "<i>Ein/Aus</i>" tauschen
E115	Der Pumpensteue- rung sind mehrere Relais zugeordnet, die nicht auf den gleichen Störmode eingestellt sind	 Alle Relais, die der Pumpensteue- rung zugewiesen sind, müssen auf den gleichen Störmode eingestellt werden
E116	Der Pumpensteue- rung sind mehrere Relais zugeordnet, die nicht auf die gleiche Betriebsart konfiguriert sind	 Alle Relais, die der Pumpensteue- rung zugewiesen sind, müssen auf die gleiche Betriebsart eingestellt werden

beseitigung

Verhalten nach Störungs- Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die in Kapitel "In Betrieb nehmen" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen.

9.3 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Geräterücksendeblatt sowie detallierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie im Downloadbereich auf www.vega.com.

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchsicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung. Sie finden diese auf unserer Homepage www.vega.com.



10 Ausbauen

10.1 Ausbauschritte

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

10.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/ EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "Technische Daten"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.



11 Anhang

11.1 Technische Daten

Hinweis für zugelassene Geräte

Für zugelassene Geräte (z. B. mit Ex-Zulassung) gelten die technischen Daten in den entsprechenden Sicherheitshinweisen. Diese können in einzelnen Fällen von den hier aufgeführten Daten abweichen.

Allgemeine Daten				
Bauform	Einbaugerät mit Klemmsockel zur Montage auf Trag- schiene (35 x 7,5 nach DIN EN 50022/60715)			
Gewicht	500 g (1.10 lbs)			
Gehäusewerkstoffe	Noryl SE100, Lexan 920A			
Sockelwerkstoffe	Noryl SE100, Noryl SE1 GFN3			
Anschlussklemmen				
- Klemmenart	Schraubklemme			
- Max. Aderquerschnitt	1,5 mm² (AWG 16)			
Spannungsversorgung				
Betriebsspannung				
 Nennspannung AC 	24 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz			
 Nennspannung DC 	24 65 V DC (-15 %, +10 %)			
Max. Leistungsaufnahme	12 VA; 7,5 W			
Sensoreingang				
Anzahl Sensoren	1 x 4 20 mA (HART)			
Eingangsart (auswählbar)				
 Aktiver Eingang 	Sensorversorgung durch VEGAMET 624			
 Passiver Eingang 	Sensor hat eigene Spannungsversorgung			
Messwertübertragung (umschaltbar)				
- HART-Protokoll	digital für VEGA-HART-Sensoren			
– 4 20 mA	analog für 4 20 mA-Sensoren			
Messabweichung				
- Genauigkeit	±20 μA (0,1 % von 20 mA)			
Klemmenspannung				
 Nicht-Ex-Ausführung 	28,5 22 V bei 4 20 mA			
 Ex-Ausführung 	19 15 V bei 4 20 mA			
Strombegrenzung	ca. 45 mA (26 mA bei Ex)			
Detektion Leitungsunterbrechung	≤ 3,6 mA			
Detektion Leitungskurzschluss	≥ 21 mA			
Abgleichbereich 4 20 mA-Sensor				
- Leerabgleich	2,4 21,6 mA			
- Vollabgleich	2,4 21,6 mA			



- Abgleichbereich HART-Sensor
- ± 10 % vom Sensormessbereich
- 0,1 % vom Sensormessbereich

16 µA

- Abgleichbereich
- Min. Abgleichdelta
- Anschlussleitung zum Sensor

zweiadrige, geschirmte Standardleitung

Relaisausgänge

Anzahl	3 x Arbeitsrelais, 1 x Störmelderelais
Funktion	Schaltrelais für Füllstand oder Pulsrelais für Durchfluss-/ Probenahmepuls
Kontakt	Potenzialfreier Wechslerkontakt
Kontaktwerkstoff	AgSnO2 hart vergoldet
Schaltspannung	min. 10 mV DC, max. 250 V AC/DC
Schaltstrom	min. 10 μA DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Schaltleistung ¹⁾	min. 50 mW, max. 750 VA, max. 40 W DC
Min. programmierbare Schalthysterese	0,1 %
 Störmeldung (umschaltbar) 	Schaltzustand aus; unverändert
Betriebsart Pulsausgang	
- Pulslänge	350 ms

Stromausgänge Anzahl 3 x Ausgänge Funktion Stromausgang für Füllstand oder für Durchfluss-/Probenahmepuls Bereich 0/4 ... 20 mA, 20 ... 0/4 mA Auflösuna 1 uA Max. Bürde 500 O Störmeldung (umschaltbar) 0; 3,6; 4; 20; 20,5; 22 mA, unverändert Genauigkeit ±20 μA (0,1 % von 20 mA) Temperaturfehler bezogen auf 20 mA 0.005 %/K Betriebsart Pulsausgang - Spannungspulse 12 V DC bei 20 mA mit Bürde 600 Ω - Pulslänge 200 ms

I²C-Schnittstelle für VEGACONNECT Anzahl 1 x auf Frontplatte Steckverbindung I²C-Buchse 4-polig für VEGACONNECT Ethernetschnittstelle (optional)

Anzahl

1 x, nicht mit RS232 kombinierbar

¹⁾ Wenn induktive Lasten oder höhere Ströme geschaltet werden, wird die Goldplattierung auf der Relaiskontaktfläche dauerhaft beschädigt. Der Kontakt ist danach nicht mehr zum Schalten von Kleinsignalstromkreisen geeignet.



Datenübertragung	10/100 MBit					
Steckverbindung	RJ45					
Max. Leitungslänge	100 m (3937 in)					
RS232-Schnittstelle (optional)						
Anzahl	1 x, nicht mit Ethernet kombinierbar					
Steckverbindung	RJ45 (Modemanschlusskabel auf 9-polig D-SUB im Lieferumfang)					
Max. Leitungslänge	15 m (590 in)					
Anzeigen						
Messwertanzeige						
 Grafikfähiges LC-Display, beleuchtet 	50 x 25 mm, digitale und quasianaloge Anzeige					
- Max. Anzeigebereich	-99999 99999					
LED-Anzeigen						
 Status Betriebsspannung 	1 x LED grün					
 Status Störmeldung 	1 x LED rot					
 Status Arbeitsrelais 1/2/3 	3 x LED gelb					
- Status Schnittstelle	1 x LED grün					
Bedienung						
Bedienelemente	4 x Tasten zur Menübedienung					
PC-Bedienung	PACTware mit entsprechendem DTM					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen	PACTware mit entsprechendem DTM					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur	-20 +60 °C (-4 +140 °F)					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur	-20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F)					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 %					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 %					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 %					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart – Gerät	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 %					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart - Gerät - Klemmsockel	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart – Gerät – Klemmsockel Überspannungskategorie (IEC 61010-1)	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart – Gerät – Klemmsockel Überspannungskategorie (IEC 61010-1) – bis 2000 m (6562 ft) über Meeres- spiegel	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20 II					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart - Gerät - Klemmsockel Überspannungskategorie (IEC 61010-1) - bis 2000 m (6562 ft) über Meeres- spiegel - bis 5000 m (16404 ft) über Meeres- spiegel	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20 II II - nur mit vorgeschaltetem Überspannungsschutz					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart - Gerät - Klemmsockel Überspannungskategorie (IEC 61010-1) - bis 2000 m (6562 ft) über Meeres- spiegel - bis 5000 m (16404 ft) über Meeres- spiegel - bis 5000 m (16404 ft) über Meeres- spiegel	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20 II II - nur mit vorgeschaltetem Überspannungsschutz I					
PC-Bedienung Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemperatur Relative Feuchte Elektrische Schutzmaßnahmen Schutzart - Gerät - Klemmsockel Überspannungskategorie (IEC 61010-1) - bis 2000 m (6562 ft) über Meeres- spiegel - bis 5000 m (16404 ft) über Meeres- spiegel - bis 5000 m (16404 ft) über Meeres- spiegel Schutzklasse	PACTware mit entsprechendem DTM -20 +60 °C (-4 +140 °F) -40 +80 °C (-40 +176 °F) < 96 % IP 30 IP 20 II II - nur mit vorgeschaltetem Überspannungsschutz I II					



Sichere Trennung gemäß VDE 0106 Teil 1 zwischen Spannungsversorgung, Eingang und Digitalteil

250 V - Bemessungsspannung - Spannungsfestigkeit der Isolation 3.75 kV Galvanische Trennung zwischen Relaisausgang und Digitalteil - Bemessungsspannung 250 V - Spannungsfestigkeit der Isolation 4 kV Potenzialtrennung zwischen Ethernetschnittstelle und Digitalteil - Bemessungsspannung 50 V - Spannungsfestigkeit der Isolation $1 \, kV$ Potenzialtrennung zwischen RS232-Schnittstelle und Digitalteil Bemessungsspannung 50 V Spannungsfestigkeit der Isolation 50 V

Zulassungen

Geräte mit Zulassungen können je nach Ausführung abweichende technische Daten haben.

Bei diesen Geräten sind deshalb die zugehörigen Zulassungsdokumente zu beachten. Diese sind im Gerätelieferumfang enthalten oder können auf <u>www.vega.com</u> "*Gerätesuche (Seriennummer)*" sowie über den allgemeinen Downloadbereich heruntergeladen werden.

11.2 Übersicht Anwendungen/Funktionalität

Die folgenden Tabellen liefern eine Übersicht der gängisten Anwendungen und Funktionen für die Auswertgeräte VEGAMET 391/624/625 und VEGASCAN 693. Weiterhin geben sie Auskunft, ob die jeweilige Funktion über die integrierte Anzeige- und Bedieneinheit (OP) oder via PACTware/DTM aktiviert und eingestellt werden kann.²⁾

Anwendung/Funktion	391	624	625	693	OP	DTM
Füllstandmessung	•	•	•	•	•	•
Prozessdruckmessung	•	•	•	•	•	•
Differenzmessung	-	-	٠	-	•	•
Trennschichtmessung	-	-	٠	-	•	•
Druckbeaufschlagter Behälter	-	-	•	-	-	•
Pumpensteuerung	•	•	•	-	•3)	•
Summenzähler	•	-	-	-	-	•
Tendenzerkennung	•	•	•	-	-	•
Durchflussmessung	•	•	•	-	-	•
Simulation Sensorwert/%-Wert/lin-%-Wert	•	•	•	•	•	•
Simulation skalierte Werte	•	•	•	•	-	•
Live-Abgleich	•	•	•	•	•	-
Messwertbegrenzung (neg. Messwerte unterdrücken)	•	•	•	•	-	•

²⁾ Operating Panel (integrierte Anzeige- und Bedieneinheit)

³⁾ nur bei VEGAMET 391



Anwendung/Funktion	391	624	625	693	OP	DTM
Auswahl Linearisierungskurve (Rundtank, Kugeltank)	•	•	•	•	•	•
Erstellung individueller Linearisierungskurven	•	•	•	•	-	•
Störmelderelais zuweisen	•	•	•	•	-	•
Ändern der Ausgangszuordnung	•	•	•	•	-	•
Ein-/Ausschaltverzögerung Relais	•	•	•	-	-	•
Passiver Eingang bei Ex-Ausführung	-	-	-	-	-	-
HART-Adresse der angeschlossenen Sensoren ändern	•	•	•	•	•	•
Messstellen aktivieren/deaktivieren	-	-	-	•	•	•

Geräteausführung mit Schnittstellenoption

Anwendung/Funktion	391	624	625	693	OP	DTM
Uhrzeit stellen	•	•	•	•	•	•
IP-Adr./Subnetzmaske/Gateway-Adr. vergeben/ändern	•	•	•	•	•	•
DNS-Server-Adr. vergeben/ändern	•	•	•	•	-	•
PC/PLS-Ausgang parametrieren	•	•	•	•	-	•
VEGA Inventory System Einstellungen	•	•	•	•	-	•
Gerätetrend	•	•	•	•	-	•
Messwertversand via E-Mail konfigurieren	•	•	•	•	-	•
Messwertversand via SMS konfigurieren	•	•	•	•	-	•

11.3 Maße





11.4 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <u>www.vega.com</u>.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <u>www.vega.com</u>.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web <u>www.vega.com</u>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <u>www.vega.com</u>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<u>www.vega.com</u>。

11.5 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.



INDEX

A

Abgleich 21, 48 – Max.-Abgleich 22 – Min.-Abgleich 22 Anwendungsbereich 9 Anzeigewert 25 ASCII-Protokoll 38

В

Bedienung 9, 37 Bestandserfassung 9 Betriebsanleitung 9

D

Dämpfung 22 Data-Matrix-Code 8 Datumseinstellung 20 DHCP 18, 35 Diagnose 25 Display – Sprachumschaltung 26 Dokumentation 8 DTM 10, 18, 24, 38 – DTM Collection 37 – Vollversion 38 Durchflussmessung 24, 44

Ε

Einbaumöglichkeiten 11 Eingang -4...20 mA 20 -Aktiv 14 -HART 20 -Passiv 14 E-Mail 35, 38 Ethernet 35, 38 Ethernetschnittstelle 28

F

Fernzugriff 27 Füllstandmessung 39 Funktionsprinzip 9

G

Gatewayadresse 19 Gerätecodierung 11 Geräteinfo 28 Geräterücksendeblatt 49 Geräte-TAG 19

Н

HART 27 Hauptmenü 19 Hostname 19 HTML 35 Hysterese 40

l

I²C-Schnittstelle 35 Integrationszeit 22 IP-Adresse 19, 35, 38

Κ

Kabel – Abschirmung 13 – Erdung 13 – Potenzialausgleich 13 Kalibrierdatum 28 Kugeltank 23 Kurzschluss 48

L

Leitungsbruch 48 Liegender Rundtank 39 Linearisierung 23 Linearisierungskurve 23, 39 Lin.-Prozent 25

Μ

MAC-Adresse 28 Messgröße 21 Messstellen-TAG 23 Messwertanzeige 18 Modbus-TCP 38 Modem 36 Montage 11 Multidrop 27 Multiviewer 38

Ν

Netzwerk 18

0

Online-Hilfe 28, 38

Ρ

PACTware 10, 18, 24 Parametrierung 18 PIN 26, 27 Potenzialausgleich 13



Primary Value 21 Pumpensteuerung 40

R

Recycling 50 Relais 49 Relaisausgang 24 - Störmelderelais 48 Reparatur 49 Reset 26 RS232 36 - Anschlussbelegung RS232-Modemanschlusskabel 37 - Kommunikationsprotokoll 20 - USB - RS232-Adapter 36 RS232-Schnittstelle 28 Rundtank 23

S

Schaltfenster 24 Secondary Value 21 Sensoradresse 27 Sensoreingang -Aktiv 14 -Passiv 14 Seriennummer 8, 9, 28 Service 25 Service-Hotline 47 Simulation 25 Skalierung 23, 25, 39, 48 Softwareupdate 38 Sprachumschaltung 26 Störung 24 - Beseitigung 47 - Störmeldung 25, 48 Störungsursachen 47 Stromausgang 24 Subnetzmaske 19

Т

Tankkalkulation 38 Tendenz 24 Tendenzerkennung 42 Tragschienenmontage 11 Trockenlaufschutz 24, 39 Typschild 8, 9

U

Überfüllsicherung 24, 39 Uhrzeiteinstellung 20 Unruhige Füllgutoberfläche 22 USB – USB - RS232-Adapter 36

V

VEGA Inventory System 9, 28 VEGA Tools-App 9 Visualisierung 35 VMI 9

W

Webserver 38 WEEE-Richtlinie 50 Werkseinstellung 26

Ζ

Zugriffsschutz 26, 27



Druckdatum:



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.

Änderungen vorbehalten

CE

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2017

VEGA Grieshaber KG Am Hohenstein 113 77761 Schiltach Deutschland Telefon +49 7836 50-0 Fax +49 7836 50-201 E-Mail: info.de@vega.com www.vega.com