

CONTOIL®

VZD 4, VZD 8 and VZD CU VZDA 4 CE, VZDA 8 CE



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsanweisungen	4	Bedienungsanleitung	12
- Bestimmungsgemäße Verwendung		- Display, Tastenfunktion, Navigation und Baumstruktur	
- Installation, Inbetriebnahme und Betrieb		- Baumstruktur	
- Betriebssicherheit		- Tägliche Informationen für Benutzer (User-Modus)	
- Geräteeinsendung		- Gesamtverbrauch	
- Hinweise zu Sicherheitsbestimmungen und -symbolen		- Fahrtverbrauch	
		- Fahrt zurücksetzen	
		- Aktueller Verbrauch	
		- Info	
Konfigurationsübersicht	5	- Service	
- Schematische Konfigurationsdarstellung		- Logger-Menü	
- Allgemeine Hinweise	5	- Logger-Info	
- Grundfunktionen		- Display-Test	
- Installationshinweise		- Fehlerprotokoll	
- Zu Ihrer eigenen Sicherheit		- Fehlerübersicht	
- Wichtige Informationen zur Installation des Durchflussmessers für den eichpflichtigen Verkehr		- Umfangreiche Detailinformationen für Manager (Info-Modus)	
- Ausführungen mit Bauartzulassung bzw. Eichung		- Info-Modus starten	
- Anwendungsgebiete		- Parametereinstellung für Service-Personal (Service-Modus)	
- Das Display des Anzeigeräts		- Service-Modus starten	
- Funktionen der Tasten			
Vor der Inbetriebnahme	8	Elektrische Verbindungen und Spezifikationen	22
- VZD 4 oder VZD 8		- VZD 4 und VZD 8	
- Drehen der Abdeckung (zum besseren Ablesen)		- VZD CU	
- Bevor Sie mit der Installation im Fahrzeug beginnen...		Spezifikation und technische Angaben	24
- Installation im Fahrzeug und Anschluss an einen Flottenmanager oder ein GPS-System		- Das Display des Anzeigeräts	
- VZD CU (Anzeige)		Abmessungen	24
- VZD CU an einen VZP		- VZD 4	
- VZD CU an einen VZP und Flottenmanager		- VZD 8	
- VZD CU an einen Flottenmanager und mit aktivierter Kontrolllampe bei VZP-Inbetriebnahme		- VZD CU	
Inbetriebnahme	11	Bestellinformationen	25
Problembehebung	11	Garantiehinweise	25
- Das Display ist dunkel bzw. es werden keine Informationen angezeigt.			
- Alles ist eingeschaltet, der angezeigte Wert ändert sich jedoch nicht.			
- Ich habe oben stehende Schritte befolgt, aber es funktioniert immer noch nicht.			
- Nach der Installation wird <Error> angezeigt.			

Table of contents

Safety instructions	26	Operating Instruction	34
- Designed use		- Display, Key-function, Navigation and Tree-Structure	
- Installation, commissioning and operation		- Tree-Structure	
- Operational safety		- User Mode ... daily information for the user	
- Return of the instruments		- Total Consumption	
- Notes on safety conventions and icons		- Trip Consumption	
		- Trip Reset	
Configuration overview	27	- Actual Consumption	
- Schematic of a configuration		- Info	
- General considerations	27	- Service	
- Basic functions		- Logger Menu	
- Installation advices		- Logger Info	
- For your security		- Display Test	
- Important information for custody transfer installation of the flow meter		- ERROR display	
- Versions with type approval or official verification		- ERROR chart	
- Application		- Info Mode ... more and deeper information for manager	
- The display on the Control Unit		- Entering the Info Mode	
- Functionality of the keys		- Service Mode ... parameter setting (for service people)	
		- Entering the Service Mode	
How to commission	30	Electrical connections and specifications	44
- VZD 4 or VZD 8		- VZD 4 and VZD 8	
- Rotation of the cover (for better reading)		- VZD CU	
- Before you start the installation on vehicle			
- Installation on vehicle and connection to a fleet manager, GPS		Specification and technical data	46
- VZD CU (Control Unit)		- The display on the Control Unit	
- VZD CU to VZP			
- VZD CU to VZP and to Fleet Manager		Dimensions	46
- VZD CU to Fleet Manager and with control light activation on VZP		- VZD 4	
		- VZD 8	
Startup (commissioning)	33	- VZD CU	
What do if it is not functioning?	33	Ordering Information	47
- The display is dark or has no information on it			
- Everything is running but still no changes on the displayed value		Warranty Information	47
- I did the above, but it is still not running			
- After Installation, an <Error> is displayed			

Table des matières

Consignes de sécurité	48	Consignes d'utilisation	56
- Utilisation conforme		- Affichage, fonction des touches, navigation et arborescence	
- Installation, mise en service et fonctionnement		- Arborescence	
- Sécurité opérationnelle		- Mode utilisateur... informations quotidiennes pour l'utilisateur	
- Retour des instruments		- Consommation totale	
- Remarque sur les conventions et symboles de sécurité		- Consommation du trajet	
		- Réinitialisation du trajet	
Aperçu de la configuration	49	- Consommation actuelle	
- Schéma de configuration		- Infos	
- Considérations générales	49	- Service	
- Fonctions de base		- Menu Enregistreur	
- Conseils d'installation		- Infos de l'enregistreur	
- Pour votre sécurité		- Test de l'affichage	
- Informations importantes pour l'installation du débitmètre pour le transfert		- Affichage des erreurs	
- Versions avec agrément de type ou vérification officielle		- Tableau des erreurs	
- Application		- Mode infos... plus d'informations, plus approfondies pour les gestionnaires	
- Écran de l'unité de commande		- Accès au mode infos	
- Fonction des touches		- Mode service... réglage des paramètres pour les techniciens de service	
		- Accès au mode service	
Comment mettre en service	52		
- VZD 4 ou VZD 8		Branchements et spécifications électriques	66
- Rotation du couvercle (pour une meilleure lecture)		- VZD 4 et VZD 8	
- Avant de commencer l'installation sur le véhicule		- VZD CU	
- Installation sur le véhicule et raccordement à un gestionnaire de flotte, un GPS			
- VZD CU (unité de commande)		Spécifications et caractéristiques techniques	68
- VZD CU vers VZP		- Écran de l'unité de commande	
- VZD CU vers VZP et vers gestionnaire de flotte			
- VZD CU vers gestionnaire de flotte et avec activation du voyant de		Dimensions	68
contrôle sur le VZP et mise en service	55	- VZD 4	
		- VZD 8	
		- VZD CU	
Que faire si l'appareil ne fonctionne pas?	55		
- L'écran est sombre ou n'affiche rien		Informations pour la commande	69
- Tout fonctionne mais la valeur affichée ne change toujours pas			
- J'ai fait tout ce qui précède, mais l'appareil ne fonctionne toujours pas		Informations sur la garantie	69
- Après l'installation, une <erreur> s'affiche			

Sicherheitsanweisungen

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Gerät ist für die Erfassung, Berechnung, Darstellung und Versendung von Informationen ausgelegt. Eine unsachgemässe oder nicht bestimmungsgemässe Verwendung kann dazu führen, dass die Betriebssicherheit des Geräts nicht mehr gewährleistet ist. Der Hersteller übernimmt für daraus resultierende Schäden keine Haftung.

Installation, Inbetriebnahme und Betrieb

Die Installation, der Anschluss an die Stromversorgung, die Inbetriebnahme und die Wartung des Geräts müssen durch geschultes, qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das zur Ausführung solcher Arbeiten berechtigt ist. Das jeweilige Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die enthaltenen Anweisungen befolgen.

Der Monteur muss sicherstellen, dass das Messsystem gemäss den Schaltplänen korrekt verkabelt ist.

Unterbrechen Sie vor der elektrischen Installation die Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass diese niemand ohne Ihre Zustimmung wieder herstellen kann.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Spannung, Betriebsdaten
- Maximale Übertragungslänge
- Kabelquerschnitt und -länge
- Umgebungstemperatur und Einbauposition

Betriebssicherheit

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an den technischen Daten vorzunehmen. Bei Ihrem Vertriebspartner vor Ort erhalten Sie aktuelle Informationen und neue Versionen dieser Montage- und Bedienungsanleitung.

Geräteeinsendung

Bevor ein Gerät beispielsweise aufgrund einer Reparatur oder Kalibrierung an Aquametro eingesendet wird, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Legen Sie dem Gerät immer ein vollständig ausgefülltes „Reparaturformular“ bei. Nur dann kann Aquametro ein eingesendetes Gerät transportieren, untersuchen und reparieren.

Hinweise zu Sicherheitsbestimmungen und -symbolen

Die Geräte sind so konzipiert, dass sie die neuesten Sicherheitsanforderungen erfüllen. Sie wurden getestet und in einem Zustand ausgeliefert, der einen sicheren Betrieb gewährleistet. Bei unsachgemässer oder nicht bestimmungsgemässer Verwendung können die Geräte jedoch eine Gefahrenquelle darstellen. Achten Sie daher immer besonders auf die in dieser Montage- und Bedienungsanleitung durch folgende Symbole dargestellten Sicherheitshinweise:



Achtung!

„Achtung“ weist auf eine Handlung oder Massnahme hin, die bei falscher Ausübung zu Verletzungen oder einem Sicherheitsrisiko führen kann. Befolgen Sie stets die Anweisungen und gehen Sie mit Vorsicht vor.



Vorsicht!

„Vorsicht“ weist auf eine Handlung oder Massnahme hin, die bei falscher Ausübung zu einer fehlerhaften Funktionsweise oder zur Zerstörung des Geräts führen kann. Befolgen Sie stets die Anweisungen.

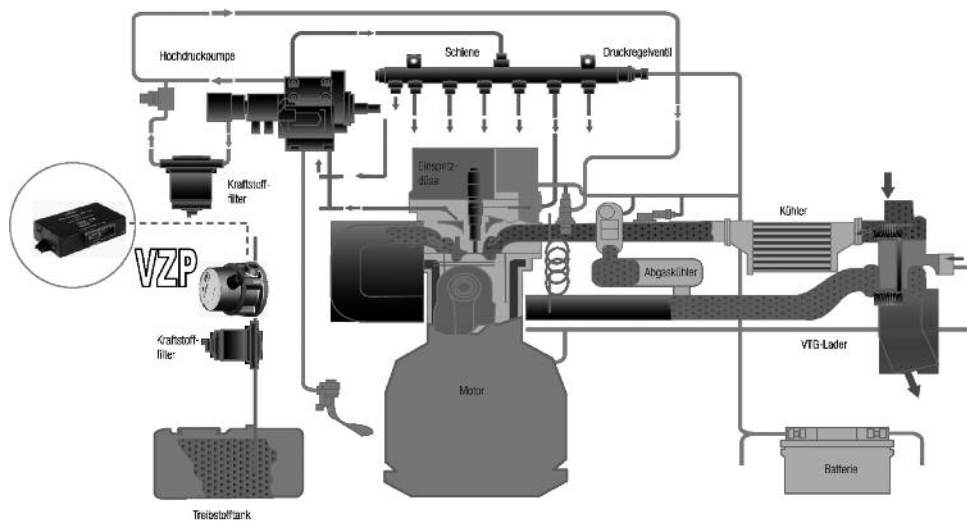


Hinweis!

„Hinweis“ weist auf eine Handlung oder Massnahme hin, die sich bei falscher Ausübung indirekt auf den Betrieb auswirken oder eine unerwartete Reaktion des Geräts auslösen kann.

Konfigurationsübersicht

Schematische Konfigurationsdarstellung zur Fahrzeug-Verbrauchsmessung



Diese Darstellung stellt nur ein Beispiel dar. Es sind auch andere Anordnungen möglich.

Allgemeine Hinweise zur Fahrzeug-Verbrauchsmessung

Grundfunktionen

- Der Durchflussmesser besitzt keinen Ein-/Aus-Schalter. Drücken Sie eine der Tasten, um den Durchflussmesser in Betriebsbereitschaft zu versetzen.
- Das Display ist in der oberen linken Ecke nummeriert. Dank der Nummerierung können Benutzer schnell das richtige Display finden.
- Nach 60 Sekunden ohne aktiven Betrieb wird der Durchflussmesser in den Ruhezustand versetzt.
- Das Gerät bleibt im Ruhezustand bis eine Taste gedrückt oder vom Durchflussmesser ein Impuls registriert wird.

Installationshinweise

- Der Durchflussmesser muss immer durch einen Kraftstofffilter geschützt werden. Die maximale Maschenweite hängt von der Nennweite des Durchflussmessers ab. Doch der installierte Original-Kraftstofffilter ist für alle Durchflussmesser geeignet.
- Beachten Sie, dass sämtlicher Kraftstoff, der die Vorlaufleitung passiert **UND** nicht vom Motor verbraucht wird, zur Vorlaufleitung hinter dem Durchflussmesser zurückgeführt werden **MUSS**.
- Die Leckleitung der Einspritzdüse **MUSS** hinter dem Durchflussmesser angeschlossen werden.
- Der Pfeil auf dem Durchflussmesser muss in Flussrichtung zeigen.
- Der Durchflussmesser muss frei von Gaseinschlüssen sein.
- Hochfrequente Druckstöße der Einspritzpumpe auf den Durchflussmesser müssen vermieden werden (z.B. mithilfe eines mindestens zwei Meter langen, gewundenen Schlauchs zwischen Durchflussmesser und Einspritzpumpe).
- Montieren Sie den Durchflussmesser möglichst an einem Ort mit wenig Vibrationen.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit



- Nehmen Sie während der Fahrt **KEINE** Änderungen der Einstellungen vor. Dies kann Sie und andere Verkehrsteilnehmer in Gefahr bringen.
- Klemmen Sie während der elektrischen Installation die Batterie des Fahrzeugs ab.
- Seien Sie bei der Trennung der Leitungen vorsichtig (es könnte Treibstoff austreten).
- Prüfen Sie nach der Installation alle Leitungen auf undichte Stellen.

Wichtige Informationen zur Installation des Durchflussmessers für den eichpflichtigen Verkehr

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie die Durchflussmesser für die Verwendung im eichpflichtigen Verkehr installieren!

Einbauposition

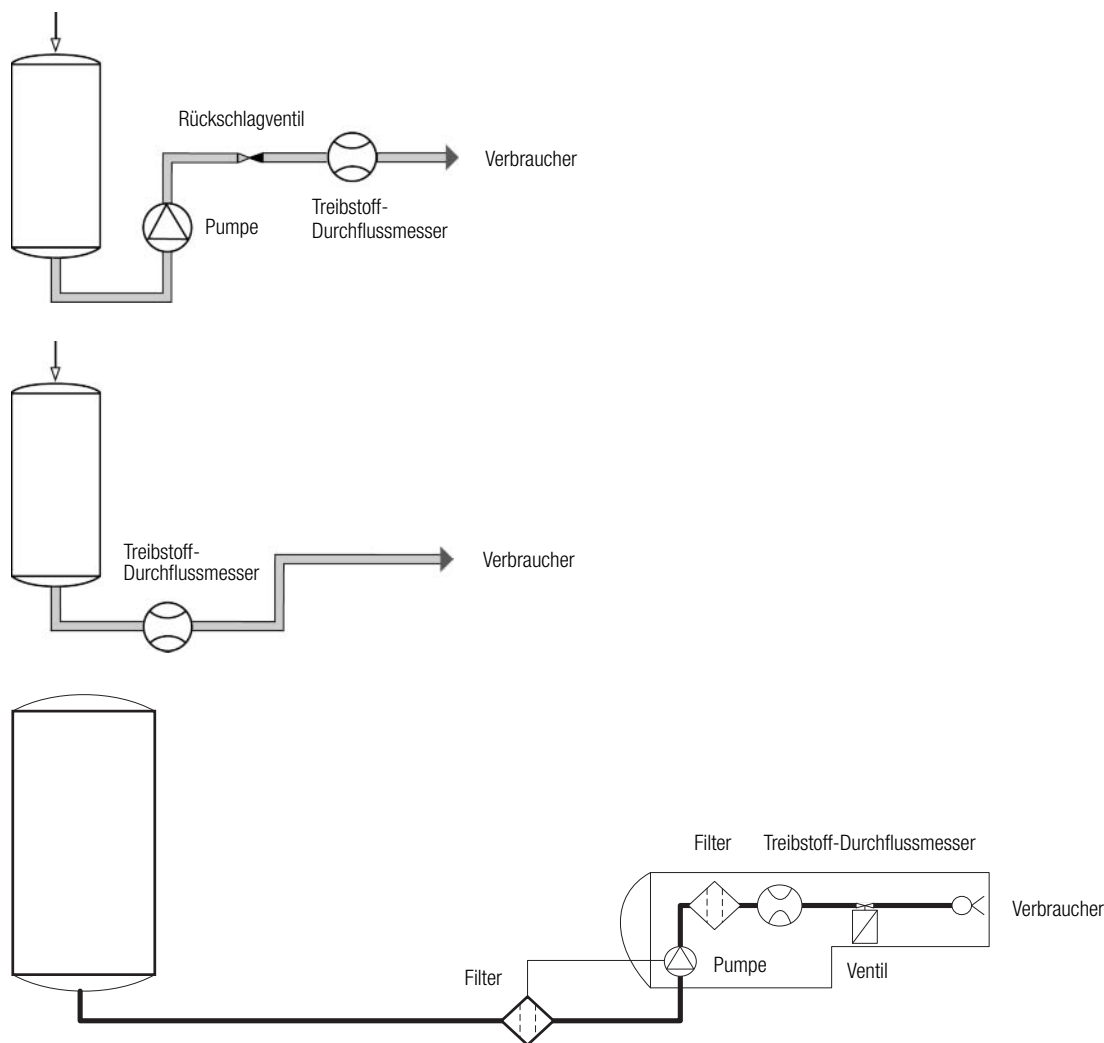
Es sind alle Einbaupositionen zulässig, ausser solche, bei denen das Display verkehrt herum angebracht ist.

Verantwortlichkeit

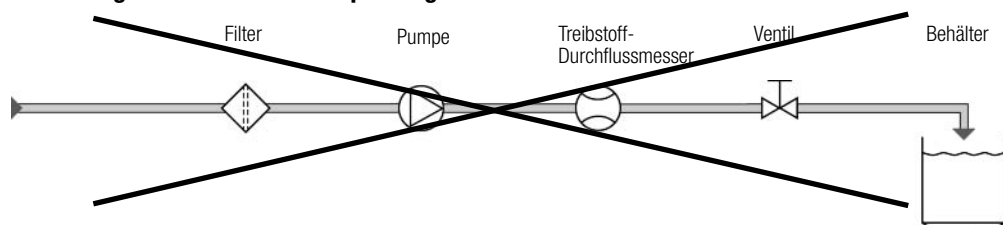
Der Benutzer/Monteur trägt die Verantwortung für die ordnungsgemässe Installation gemäss den gesetzlichen Bestimmungen zum eichpflichtigen Verkehr.

Installationsbeispiele

Die folgenden Skizzen stellen lediglich Beispiele dar.



Unzulässige Installation für eichpflichtigen Verkehr



Ausführungen mit Bauartzulassung bzw. Eichung

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie die Durchflussmesser für die Verwendung im eichpflichtigen Verkehr installieren! Diese Durchflussmesser tragen die Zulassungsnummer der Bauartzulassung für Messgeräte gemäss der europäischen Richtlinie 2004/22/EG sowie die metrologische CE-Kennzeichnung und sind somit für die Verwendung im eichpflichtigen Verkehr geeignet. Die Durchflussmesser sind nur für die Direkt-Verbrauchsmessung bestimmt und müssen in fest installierten Leitungen eingebaut werden.

Die von den Geräten erzeugten Impulssignale können an externe Zähler übermittelt werden. Gemäss der Konformitätserklärung zur Richtlinie 2004/22/EG dürfen allerdings nur auf dem Display des Messgeräts angezeigte Werte für den eichpflichtigen Verkehr verwendet werden. Für die steuerliche Verwendung ist die lokale Anzeige des Zählers massgebend.

Anwendungsgebiete

CONTOIL® Treibstoffzähler mit MID-Zulassung kommen fast ausschliesslich dort zum Einsatz, wo die gemessene Flüssigkeit (Heizöl, Diesel) direkt an den Verbraucher (Brenner von Heizungsanlagen) geleitet wird. Der Übergabepunkt ist der Ausgang des Durchflussmessers.

Messsysteme, die dort zum Einsatz kommen, wo Flüssigkeiten verkauft werden (Zapfsäulen an Tankstellen, Messsysteme auf Strassentankwagen, Messsysteme zum Be- und Entladen jedweder Fahrzeuge), unterliegen anderen Standards und Richtlinien.

Derartige Anlagen werden für Abrechnungszwecke verwendet und müssen in der Regel vor Ort durch das lokale Eichamt überprüft und plombiert werden. In Übereinstimmung mit den geltenden Abrechnungsstandards dürfen die CONTOIL® Treibstoffzähler mit MID-Zulassung verwendet werden.

Prüfen Sie vor dem Abschluss der Installation mindestens folgende Punkte:

- Stellen Sie vor dem Installieren des Durchflussmessers sicher, dass die Leitungen durchgespült wurden, um mögliche Späne und/oder Verunreinigungen zu entfernen bzw. zu vermeiden.
- Die Flüssigkeit (Heizöl, Diesel, Öle etc.) muss frei von Luftblasen sein. Falls erforderlich, muss ein Luftabscheider und/oder Rückschlagventil eingebaut werden.
- Überprüfen Sie alle Verbindungen auf undichte Stellen.
- Überprüfen Sie, ob die Installation ordnungsgemäss und fachgerecht durchgeführt wurde.

Das Display des Anzeigergeräts

- Das Anzeigergerät VZD CU verfügt über ein 2-Zeilen-Display mit 11 Stellen und 10 Zeichen. Auf dem Display können Sie die Parameter und berechneten Werte ablesen.
- Das LCD-Display arbeitet im Temperaturbereich von -20 °C und 60 °C, ohne Schäden davonzutragen. Die Ablesbarkeit des Displays ist begrenzt. Über einer Temperatur von 60 °C verschlechtert sich der Kontrast des LCD-Displays und die Flüssigkristallanzeige kann beschädigt werden.

Funktionen der Tasten

Menüführung

Taste1 ↓ **Taste2** ←

Nach unten gehen, nach oben gehen (Taste2 dabei stets gedrückt halten), um den jeweiligen Wert zu ändern (im Bearbeitungsmodus)

Nach unten gehen:

Taste1 drücken und loslassen.

Nach oben gehen:

Taste2 drücken und gedrückt halten, dann Taste1 drücken, um nach oben zu gehen.

Bearbeitungsmodus:

Der „Bearbeitungsmodus“ ist nur im Service-Bereich verfügbar.

Diese Funktion wird im Abschnitt „Bedienungsanleitung“ einige Seiten weiter erläutert.

Den Bearbeitungsmodus verlassen:

Um den Bearbeitungsmodus zu verlassen, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Gehen Sie durch die veränderbaren Positionen bis zum Ende vor. Am Ende des Menüs angekommen, verlassen Sie den Modus automatisch.
2. Nach einer Pause von 60 Sekunden kehren Sie automatisch ins <Hauptmenü> zurück.

Vor der Inbetriebnahme



Berücksichtigen Sie bitte vor dem Start folgende Hinweise:

Eine Änderung des Wegs des Kraftstoffflusses kann zum Erlöschen der Garantie führen. In einigen Ländern wird zudem eine neue Zulassungsbescheinigung benötigt. Informationen hierzu erhalten Sie von den entsprechenden Behörden vor Ort. Diese Installation muss von einer berechtigten und zertifizierten Person durchgeführt werden. Bitte beachten Sie, dass eine unsachgemäße Installation zu einem fehlerhaften Motorbetrieb führt und das Fahrzeug dadurch nicht mehr betriebsfähig ist. Unter Umständen kommt es am Fahrzeug zu schweren Schäden. In diesem Fall übernimmt Aquametro keinerlei Haftung.

Drehen der Abdeckung des VZD 4 oder VZD 8 (zum besseren Ablesen)

In Abhängigkeit von der jeweiligen Einbauposition kann es hilfreich sein, die Abdeckung zu drehen. Befolgen Sie dafür folgende Schritte:

1. Legen Sie ein Tuch flach auf einen Tisch (um Kratzer auf dem Display zu vermeiden).
2. Drehen Sie den Durchflussmesser auf den Kopf und legen Sie ihn auf das Tuch.
3. Lösen Sie die vier Schrauben.
4. Heben Sie das Gehäuse **NICHT** an!
5. Ziehen Sie die vier Schrauben aus den Löchern.
6. Drehen Sie das Gehäuse des Durchflussmessers so, dass optimales Ablesen gewährleistet ist.
7. Stecken Sie die Schrauben zurück in die Löcher und ziehen Sie sie mit dem jeweiligen Drehmoment fest:
VZD 4 = 2,5 Nm
VZD 8 = 8 Nm

Bevor Sie mit der Installation im Fahrzeug beginnen...

Bitte lesen Sie zunächst den Abschnitt „Allgemeine Hinweise“.

1. Überprüfen Sie folgende Parameter bzw. legen Sie diese fest:

a. Eingangsimpuls (Pulse Value IN)

1. Gehen Sie zum Service-Menü (Display05) und drücken Sie Taste2. Sie werden zu Display19 geleitet.
2. Drücken Sie erneut Taste2. Es erscheint ein Stift und die erste veränderbare Stelle beginnt zu blinken.
3. Geben Sie das Passwort ein (Standard: 1111).
4. Nach Eingabe der letzten Stelle gelangen Sie zu Display19.
5. Drücken Sie Taste1, um zu Display23 zu gelangen.
6. Wenn Sie einen VZD 4 installieren, ist der Wert 5 ml. Für einen VZD 8 ist der Wert 12,44 ml
7. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln (siehe „Bedienungsanleitung“ einige Seiten weiter).
8. Kontrollieren Sie auch Display2A (Ausgangsimpuls). Stellen Sie sicher, dass dieser grösser ist als der Eingangsimpuls.
9. Gehen Sie zum nächsten Schritt.

b. Einheit (Unit)

1. Gehen Sie zu Display24.
2. Überprüfen Sie die eingestellte Einheit (Liter, Gallonen oder kg).
3. Zum Ändern der Einheit müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln (siehe Abschnitt „Funktionen der Tasten“).
4. Gehen Sie zum nächsten Schritt.

c. Service-Code (Passwort)

Diese Änderung ist optional. Beim Ändern des Codes ist Vorsicht geboten.

1. Gehen Sie zu Display32 (Service-Code).
2. Wechseln Sie in den <Bearbeitungsmodus>.
3. Geben Sie einen neuen Service-Code ein, **notieren Sie sich diesen und bewahren Sie ihn an einem sicheren Ort auf. Ohne den Service-Code können Sie nicht mehr auf das <Service>-Menü zugreifen!**



2. Installieren Sie den Durchflussmesser gemäss den Fahrzeuggegebenheiten und lokalen gesetzlichen Bestimmungen in den Durchflussweg des Kraftstoffs in Richtung der Einspritzpumpe (siehe Abschnitt „Konfigurationsübersicht“) und stellen Sie sicher, dass vor dem Durchflussmesser ein Treibstofffilter installiert wird, um Verunreinigungen zu vermeiden.
3. Installieren Sie den Durchflussmesser zwischen Vor- und Feinfilter oder, wenn dies nicht möglich ist, installieren Sie zwischen Durchflussmesser und Einspritzpumpe einen ca. 1,5 m langen, gewundenen Schlauch (siehe Konfigurationsübersicht).
4. Das installierte Kabel wird nicht benötigt. Schützen Sie die Kabelenden mit Klebeband und verstauen Sie das Kabel so, dass es nicht stört.

Installation im Fahrzeug und Anschluss an einen Flottenmanager oder ein GPS-System

Der VZD 4 bzw. VZD 8 hat zwei Ausgänge.

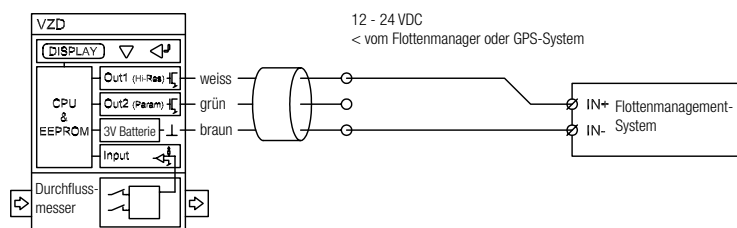
Ausgang 1 (weisses Kabel):

An den Ausgang wird das reine Signal (Hi-Res) übertragen. Dies bedeutet, dass jede Umdrehung des Ringkolbens ohne Anwendung von Korrekturparametern an den Ausgang übermittelt wird.

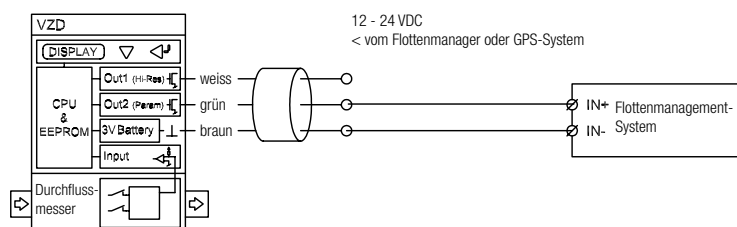
Ausgang 2 (grünes Kabel):

Das Signal wird an den eingebauten Computer übermittelt. Dort wird es mithilfe der entsprechenden Parameter (Korrekturfaktoren etc.) berechnet. Nur das berechnete Signal wird dann an den Ausgang übermittelt.

Reines (Hi-Res) Signal



Berechnetes Signal



Schliessen Sie das Kabel wie oben beschrieben an:

Gehen Sie zwecks Startkontrollen und Inbetriebnahme zum Abschnitt „Inbetriebnahme“.

VZD CU (Anzeige)

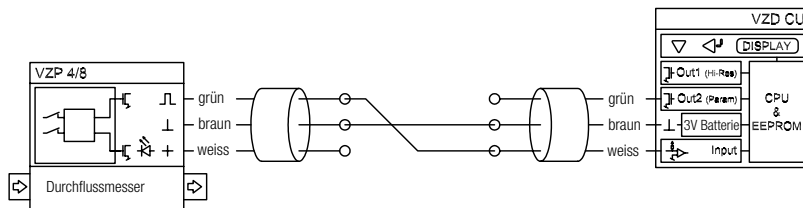
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden Flottenmanager und GPS-Trackingsystem in diesem Abschnitt als externes Gerät bezeichnet.

An die VZD CU Anzeige können Sie ein VZP 4 /8 oder einen Durchflussmesser Ihrer Wahl anschliessen. Weiter unten finden Sie die Spezifikationen der VZD CU.

Montieren Sie die VZD CU am Armaturenbrett oder an einem anderen geeigneten Ort. Verwenden Sie die zwei Gewindelöcher auf der Rückseite der VZD CU für eine korrekte und sichere Montage. Die VZD CU besitzt eine IP 67-Zulassung (geschützt vor Staub und starkem Strahlwasser), sodass Sie das Gerät gemäss Ihren Anforderungen an verschiedenen Orten montieren können.

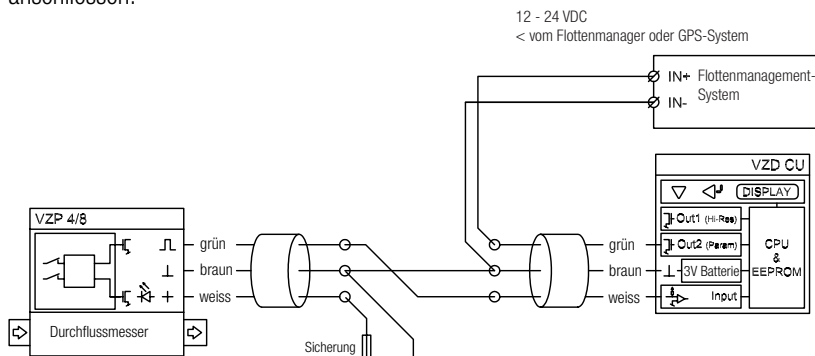
VZD CU an einen VZP

Anstelle eines VZP 4 oder VZP 8 können Sie auch einen anderen Durchflussmesser anschliessen, der einen passiven Open-Collector-Ausgang (Open-Drain-Ausgang) verwendet.



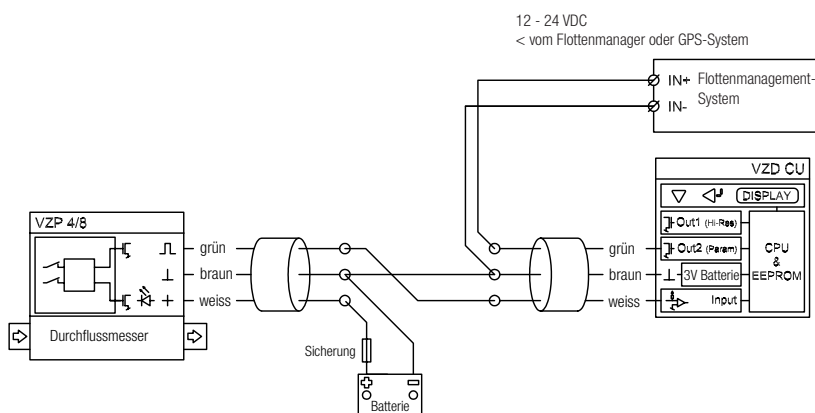
VZD CU an einen VZP und Flottenmanager

Anstelle eines VZP 4 oder VZP 8 können Sie auch einen anderen Durchflussmesser mit passivem Open-Collector-Ausgang (Open-Drain) anschliessen.



VZD CU an einen Flottenmanager und mit aktivierter Kontrolllampe bei VZP-Inbetriebnahme

Der Batterieanschluss für die Kontrolllampe ist ausschliesslich für den VZP bestimmt.



Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt setzen wir voraus, dass alle erforderlichen Instrumente und Komponenten ordnungsgemäss und fachgerecht installiert wurden, d.h. **das Kraftstoffsystem wurde gemäss den Hinweisen des Motorenherstellers entlüftet und ist leck- und blasenfrei.**

Wenn dies nicht der Fall ist, versetzen Sie das System bitte in den geeigneten Betriebszustand.

1. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn mit niedriger Drehzahl laufen, bis er seinen Betriebszustand erreicht hat (Kühlwasser zwischen 70 °C - 90 °C).
2. Überprüfen Sie alle Leitungsverbindungen auf undichte Stellen.
3. Überprüfen Sie die Kontakte aller elektrischen Verbindungen.
4. Kontrollieren Sie den Gesamtverbrauch (Display01) und vergewissern Sie sich, dass der Zähler funktioniert (dies kann sich in Abhängigkeit vom Durchflussbereich und von der gewählten Dämpfung um einige Sekunden verzögern).
5. Kontrollieren Sie den aktuellen Verbrauch (Display03) und vergewissern Sie sich, dass der Zähler funktioniert.
6. Wenn Sie einen VZD 4/8 oder eine VZD CU besitzen, nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen vor. Gehen Sie dazu zum Abschnitt „Bedienungsanleitung“ für den Durchflussmesser und die VZD CU und ändern Sie die aus Ihrer Sicht notwendigen Parameter.

Problembehebung

Das Display ist dunkel bzw. es werden keine Informationen angezeigt.

1. Der Durchflussmesser befindet sich im Ruhezustand. Drücken Sie eine beliebige Taste, um ihn zu aktivieren.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner

Alles ist eingeschaltet, der angezeigte Wert ändert sich jedoch nicht.

1. Bei laufendem Motor sollte sich zumindest der aktuelle Verbrauch nach 30 Sekunden ändern. Wenn dies nicht der Fall ist, unternehmen Sie folgende Schritte:
 - a. Überprüfen Sie, ob das Kabel korrekt angeschlossen ist (siehe auch Abschnitt „Elektrische Verbindungen und Spezifikationen“).
 - b. Wurde der Durchflussmesser korrekt angeschlossen (kontrollieren Sie den Richtungspfeil auf dem Gehäuse)?
 - c. Trennen Sie den Durchflussmesser von den Kraftstoffleitungen.
Pusten Sie leicht in dessen Eingangsöffnung (beachten Sie den Pfeil). Sie müssen ein leises Geräusch des rotierenden Ringkolbens hören. Wenn Sie nichts hören, ist der Durchflussmesser blockiert. In der Regel sind dafür Verunreinigungen verantwortlich.
 - d. Überprüfen Sie den Treibstoff und die Leitungen auf Verunreinigungen. Verwenden Sie vor dem Durchflussmesser einen Filter (die Maschenweite muss für den VZD/VZP 4 0,08 mm und für den VZD/VZP 8 0,1 mm betragen).
 - e. Verunreinigungen können am besten verhindert werden, wenn der Durchflussmesser zwischen Vor- und Feinfilter eingebaut wird.

Ich habe oben stehende Schritte befolgt, aber es funktioniert immer noch nicht.

1. Installieren Sie den VZD 4 oder VZD 8 wie unter „VZD 4 oder VZD 8 (Installation im Fahrzeug)“ beschrieben.
2. Nehmen Sie ein Spannungsmessgerät und verbinden Sie den Pluspol mit dem grünen Kabel und den Minuspol mit dem braunen Kabel.
3. Stellen Sie Ihr Spannungsmessgerät ein, damit Sie die Spannung messen können.
4. Bringen Sie den Zündschlüssel in Zündstellung. Sie sollten einen Wert zwischen 3 - 24 Volt ablesen können (der Wert hängt vom externen Kalkulator oder Flottenmanager ab und kann schwanken). Merken Sie sich diesen Wert.
5. Starten Sie den Motor. Der jetzt angezeigte Wert muss vom vorher angezeigten Wert kontinuierlich auf einen niedrigeren Wert sinken und anschliessend wieder ansteigen.
6. Falls Sie dies nicht beobachten, wenden Sie sich an Vertriebspartner

Nach der Installation wird <Error> angezeigt.

Ermitteln Sie den Fehler mithilfe der Liste unten und kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung
Err_none	Kein Fehler
Err_Sys	Systemfehler
Err_Powr	Energiefehler / niedriger Batterieladestand
Err_Temp	Temperaturfehler
ERR_EEP	EPROM-Fehler

Bedienungsanleitung

Die Anzeige auf dem Durchflussmesser besitzt keinen Ein-/Aus-Schalter.

Sie verfügt über einen Ruhezustand.

Funktionsweise des Ruhezustands:

Wenn an der angeschlossenen Leitung (Vorlaufleitung) keine Aktivitäten (Impulse) registriert werden, schaltet sich der Durchflussmesser automatisch AUS. Er schaltet sich wieder ein, sobald ein erster Impuls ankommt oder eine Taste gedrückt wird.

Der Stromverbrauch ist sehr gering (kleiner als 2 μA), sodass es auch über sehr lange Zeiträume zu keiner Entladung der eingebauten Batterie kommt.

Das Menü ist in drei Bereiche unterteilt:

- Hauptmenü
Für den täglichen Benutzer. Hier erhält dieser seine täglich benötigten Informationen.
- Info-Menü
Für den fortgeschrittenen Benutzer. Liefert weitergehende Informationen zum Durchflussmesser. Es können keine Änderungen an den Parametern vorgenommen werden.
- Service-Menü
Dieses Menü ist ausschliesslich für den Service-Techniker und den Fahrzeugbesitzer bestimmt (in Unternehmen kann dies der Flottenverantwortliche sein). Dieser Bereich ist passwortgeschützt. Aufgrund des vollständigen Zugriffs auf sämtliche Parameter ist es äusserst wichtig, dass nur geschultes und qualifiziertes Personal diesen Bereich nutzt. Unsachgemässe Parameteränderungen in diesem Bereich können zu falschen Berechnungen und Fehlern führen.

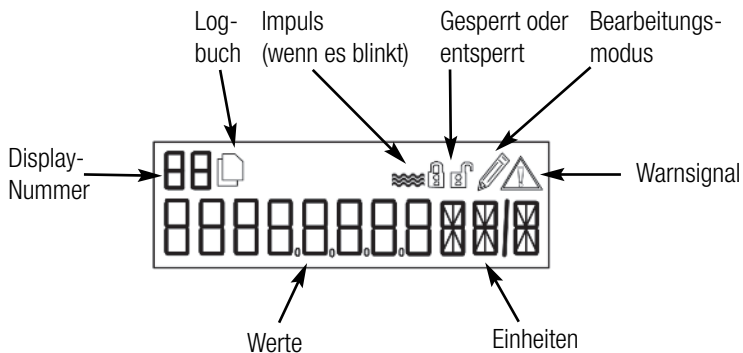
Display, Tastenfunktion, Navigation und Baumstruktur

Das Display

Das Display besitzt 2 Zeilen.

Die erste Zeile verfügt über zwei Stellen für die Nummerierung der Anzeige und jeweils ein Zeichen für Logbuch, Welle, gesperrt/entsperrt, Bearbeitungsmodus sowie Warnsignal. Die zweite Zeile verfügt über: 8 Stellen für Werte und 3 Stellen für Einheiten.

Dank der Nummerierung in der oberen linken Ecke (Display-Nummer) können Benutzer schnell die richtige Anzeige finden.



Die Tasten besitzen mehrere Funktionen. Die jeweilige Funktion hängt davon ab, in welchem Menübereich Sie sich befinden.

Nach unten gehen:

Taste1 drücken und loslassen.

Nach oben gehen:

Taste2 drücken und gedrückt halten, dann Taste1 drücken, um nach oben zu gehen.

Service- oder Info-Modus verlassen

1. Gehen Sie bis zum Ende des Menüs. Am Ende angekommen, verlassen Sie den Modus automatisch.
2. Gehen Sie zurück, bis Sie das Service- oder Info-Menü erreichen.
3. Nach einer Pause von 60 Sekunden kehren Sie automatisch ins Hauptmenü zurück.

Bearbeitungsmodus

Um in den „Bearbeitungsmodus“ zu wechseln, müssen Sie zunächst in den „Service-Modus“ gehen (siehe Beispiel in diesem Abschnitt).

Den Bearbeitungsmodus verlassen:

Um den Bearbeitungsmodus zu verlassen, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Gehen Sie bis zum Ende des Menüs. Am Ende angekommen, verlassen Sie den Modus automatisch.
2. Gehen Sie zurück, bis Sie den Anfang des Menüs erreichen.
3. Nach einer Pause von 60 Sekunden kehren Sie automatisch ins <Hauptmenü> zurück.

Beispiel:

Nehmen wir an, Sie möchten den Impulswert des verwendeten Durchflussmessers VZD 8 (12,5 ml) eingeben und Sie befinden sich auf Display01 (Gesamtverbrauch).

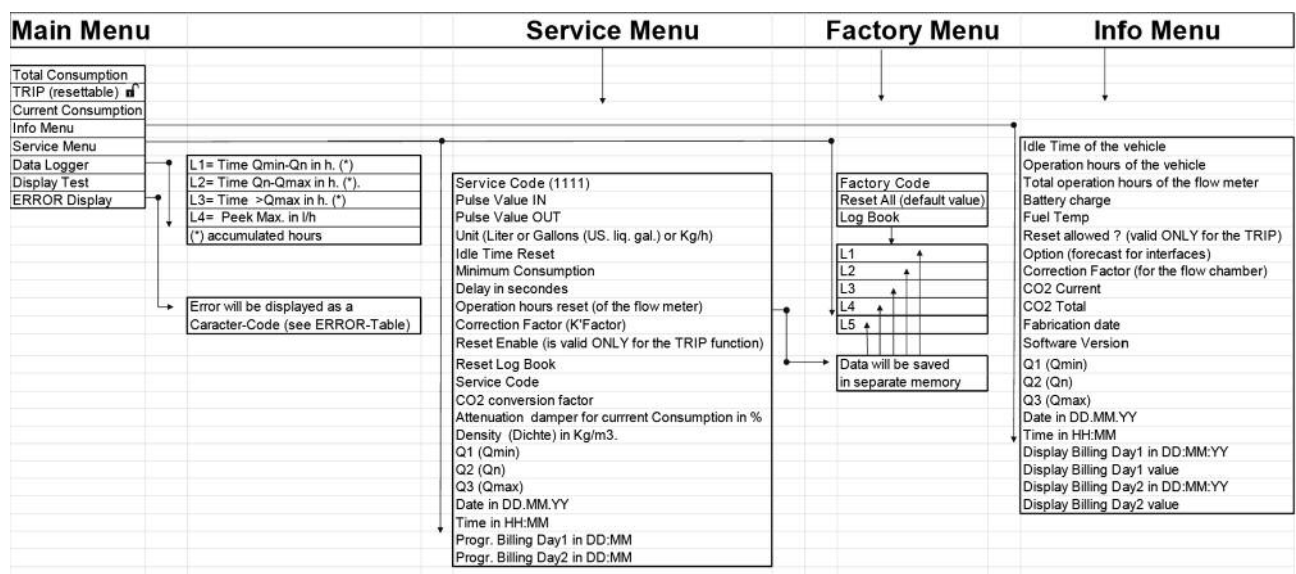
- Falls das Display nicht aktiviert ist, drücken Sie eine Taste.
- Drücken Sie 4 Mal auf Taste1 (nach unten gehen). Jetzt wird das Display05 angezeigt (Service).
- Drücken Sie Taste2 (öffnen) und Sie öffnen Display19.
- Drücken Sie Taste2 erneut, um den Bearbeitungsmodus zu starten. An dieser Stelle wird ein 4-stelliger Code benötigt. In der rechten Ecke des Displays erscheint nun ein Stift, an dem Sie erkennen, dass Sie sich aktuell im Bearbeitungsmodus befinden. Es blinkt nun die erste Stelle, die Sie verändern können.
- Der standardmässig eingestellte Zugriffscode lautet: **1111**.
- Benutzen Sie zum Scrollen Taste1 (oder Taste2 und Taste1) bis die gewünschte Zahl erscheint (in unserem Fall die 1).
- Drücken Sie Taste2, sobald Sie die korrekte Zahl sehen. Dadurch bestätigen Sie den Wert und gehen weiter zur nächsten Stelle.
- Wiederholen Sie den Vorgang bis Sie die letzte Stelle erreicht haben und alle 4 Zahlen (1111) sehen. Die letzte Position blinkt noch.
- Drücken Sie erneut Taste2. Dadurch bestätigen Sie den Code. Der Stift verschwindet.
- Sie befinden sich auf Display19.
- Drücken Sie Taste1, damit Display23 angezeigt wird. Dieses Display zeigt den aktuellen Impulswert an.
- Gehen Sie weiter zu Display23. Auf dem Display sehen Sie nun den aktuellen Impulswert.
- Drücken Sie Taste2, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln. Die erste Stelle blinkt, damit Sie die Position des Cursors erkennen.
- Nun wird ein Bild dargestellt, das wie folgt aussieht:

— 00015.83mL/P

Pos. 123456 78

- Gehen Sie mit Taste2 zu der Position, wo Sie mit den Änderungen beginnen möchten (in unserem Fall zu Position 5).
- Benutzen Sie zum Scrollen Taste1 (oder Taste2 und Taste1) bis die gewünschte Zahl erscheint (in unserem Fall die 1).
- Drücken Sie Taste2, sobald Sie die korrekte Zahl sehen. Dadurch bestätigen Sie den Wert und gehen weiter zur nächsten Stelle.
- Benutzen Sie Taste1 (oder Taste2 und Taste1), um erneut zu scrollen, bis die gewünschte Zahl erscheint (in unserem Fall die 2) und drücken Sie wieder Taste2. Dadurch bestätigen Sie den Wert und gehen weiter zur nächsten Position.
- Der Punkt (Dezimalpunkt) wird ausgelassen.
- Benutzen Sie zum Scrollen Taste1 (oder Taste2 und Taste1) bis die gewünschte Zahl erscheint (in unserem Fall die 4) und drücken Sie wieder Taste2. Der Wert wird bestätigt und die nächste Position beginnt zu blinken.
- Wiederholen Sie den Vorgang bis Sie die letzte Stelle erreicht haben und alle 4 Zahlen (1244) sehen. Die letzte Position blinkt noch.
- Drücken Sie Taste2, um das Blinken zu beenden.
- Drücken Sie Taste2 erneut, um den Bearbeitungsmodus zu verlassen. Im Anschluss verschwindet der Stift.

Baumstruktur



Tägliche Informationen für Benutzer (User-Modus)

Taste1= nach unten Taste2+Taste1= nach oben

Fahrtverbrauch



Auf diesem Bild wird der Gesamtverbrauch des Motors seit Inbetriebnahme angezeigt.

Trip Consumption



Auf diesem Bild wird der Verbrauch des Motors seit dem letzten Zurücksetzen angezeigt. Wenn Sie die Fahrt auf Null stellen und damit zurücksetzen möchten, drücken Sie Taste2.

Fahrt zurücksetzen

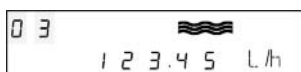


Um diese Funktion auszuführen, drücken Sie bei der Fahrtverbrauchs-Funktion (Trip Consumption) Taste1. Sie müssen zudem zum Zurücksetzen berechtigt sein.



Mit Taste1 können Sie zwischen Yes und NO wechseln.
Mit Taste2 können Sie die neue Auswahl bestätigen und den <Bearbeitungsmodus> verlassen.

Aktueller Verbrauch



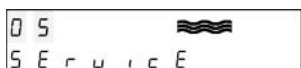
Auf diesem Bild wird der aktuelle Verbrauch des Motors in l/h, g/h oder in kg/h angezeigt.

Info



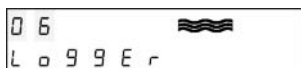
Info-Menü
(weiter unten im Abschnitt „Umfangreiche Detailinformationen für Manager“)

Service



Service-Menü
(weiter unten im Abschnitt „Parametereinstellung für Service-Personal“)

Logger-Menü



Logger-Menü
• Drücken Sie Taste2, um die Logger-Informationen zu öffnen.

Logger Info



L1: Zeitdauer Qmin-Qn in Stunden:

Dies ist die Zeitdauer, in welcher der Motor im optimalen Bereich gelaufen ist.



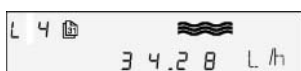
L2: Zeitdauer Qn-Qmax in Stunden:

Dies ist die Zeitdauer, in welcher der Motor oberhalb des zulässigen Bereichs gelaufen ist. Dies kann zur Zerstörung des Durchflussmessers führen.



L3: Zeitdauer über Qmax in Stunden:

Dies ist definitiv NICHT zulässig und führt zur Beendigung der Garantiezeit.



L4: Spitzenwert in l/h:

Dies ist der höchste Flusswert, der mit diesem Durchflussmesser erreicht wurde.

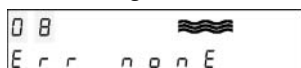
Display test



Drücken Sie Taste2, um den Display-Test zu starten.

Es werden alle Zahlen und Zeichen angezeigt. Kontrollieren Sie, ob bestimmte Zahlen oder Zeichen fehlen. Um den Test zu beenden, drücken Sie Taste1 oder warten Sie ca. 60 Sekunden.

Fehleranzeige



Diese Anzeige informiert Sie über aufgetretene Fehler. In der Übersicht unten sehen Sie die einzelnen Fehlercodes:

Fehlerübersicht

Code	Beschreibung
Err_none	Es wurde kein Fehler festgestellt
Err_Sys	Systemfehler
ERR_Powr	Energiefehler
Err_Temp	Temperaturfehler

Umfangreiche Detailinformationen für Manager (Info-Modus)

Taste1= nach unten Taste2+Taste1= nach oben



Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um sich zunächst den Abschnitt Display, Tastenfunktion und Navigation durchzulesen. Im Info-Modus erhalten Sie alle Informationen zum Durchflussmesser auf einen Blick.

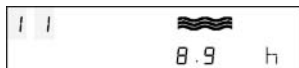
Info-Modus starten

**Bitte BEACHTEN Sie: Im Info-Modus können KEINE Änderungen vorgenommen werden.
Dieser Modus dient lediglich der Information.**



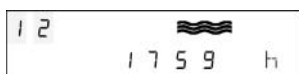
Drücken Sie Taste2, um den Info-Modus zu starten.

Display11



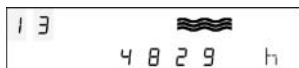
Die Leerlaufzeit des Fahrzeugs ist die Zeitdauer, in der sich das Fahrzeug bei laufendem Motor im Leerlauf befindet. Unter Umständen kann sich die Berechnung der Leerlaufstunden als nützlich erweisen. Bereich: von 0,1 Std. bis 999,9 Std.

Display12



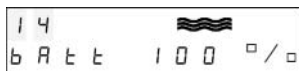
In den Betriebsstunden läuft der Motor und das Fahrzeug fährt bzw. arbeitet. Die Berechnung der Betriebsstunden des Fahrzeugs ist sehr hilfreich. Bereich: von 0 Std. bis 99'999 Std.

Display13



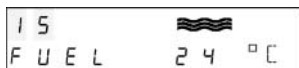
Die gesamten Betriebsstunden beziehen sich auf die Betriebszeit des Durchflussmessers seit Inbetriebnahme.

Display14



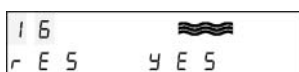
Batterie: zeigt den Batteriestatus an (in 00, 25, 50, 75 und 100 %).

Display 15



Treibstofftemperatur: Diese wird am Durchflussmesser gemessen und darf 50 °C nicht übersteigen. Bei einer höheren Temperatur wenden Sie sich bitte an den Fahrzeugverantwortlichen.

Display 16



Zum Zurücksetzen berechtigt: Wenn dieser Parameter auf <Yes> eingestellt ist, sind Sie berechtigt, alle Werte, die auf Null gestellt werden können, zurückzusetzen. Andernfalls sind Sie nicht zum Zurücksetzen berechtigt.

Display 17



Option: Für zukünftige Verwendung.

Display18

18
CF 0.000 □/□

Korrekturfaktor (CF): Optimierungswert für optimale Sensor-Performance.
Der angegebene Wert ist ein Prozentwert, d.h. das Ergebnis wird in Höhe dieses Wertes korrigiert. Eine weiterführende Erläuterung erhalten Sie im nächsten Abschnitt (Display29).

Display1A

1A
02 22.35 kg/h

Aktuelle CO₂-Emission in kg/h.

Display1b

1b
000058.99 kg

Gesamte CO₂-Emission in kg seit Inbetriebnahme.

Display99

99
01.01.10

Das Herstellungsdatum dient nur internen Zwecken.

Display1d

1d
Su 0.99.99

Auch die Softwareversion (Sv) dient nur internen Zwecken.

Display1E

1E
4.00 L/h

Mindestflussrate (Qmin)
Dies ist die niedrigstmögliche Flussrate für diesen Durchflussmesser-Typ. Sie wird für die Berechnung des Logger-Wertes verwendet.

Display1F

1F
135.00 L/h

Max. Durchflussrate (Qn)
Dies ist die höchstmögliche Flussrate für diesen Durchflussmesser-Typ. Sie wird für die Berechnung des Logger-Wertes verwendet.

Display1h

1h
200.00 L/h

Unterbrochene Durchflussrate (Qmax)
Dies ist die höchste Durchflussrate für eine kurze Zeitdauer für diesen Durchflussmesser. Sie wird für die Berechnung des Logger-Wertes verwendet.

Display1L

1L
01.01.10

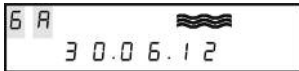
Datum im Format TT.MM.JJ

Display1P

1P
12:03

Zeit im Format HH:MM

Display 6A



Auf diesem Bild wird das Datum der Abrechnung an Tag1 angezeigt, das auf Display60 eingegeben wurde. Um 23:59:59 werden die aktuellen Gesamtwerte gespeichert.

Display 6b



Auf diesem Bild wird der Gesamtwert angegeben, der am Datum der Abrechnung an

Display 6c



Auf diesem Bild wird das Datum der Abrechnung an Tag2 angezeigt.
Um 23:59:59 werden die aktuellen Gesamtwerte gespeichert.

Display 6d



Auf diesem Bild wird der Gesamtwert angegeben, der am Datum der Abrechnung an Tag2 erfasst wurde (Display6c).

WICHTIG: Bitte berücksichtigen Sie den Abschnitt „Wichtige Informationen zum eichpflichtigen Verkehr“.

Parametereinstellung für Service-Personal (Service-Modus)

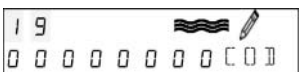
In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass der Service-Techniker mit den vorherigen Abschnitten vertraut ist. Im Service-Modus haben Sie uneingeschränkten Zugriff auf alle wesentlichen Parameter. Seien Sie beim Ändern der Parameter vorsichtig. Falsche Parametereinstellungen können zu Funktionsstörungen und fehlerhaften Berechnungen führen.



Vermeiden Sie Fehler, indem Sie sich die Parameter vor dem Ändern notieren.

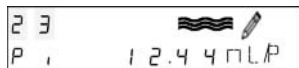
Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um sich zunächst den Abschnitt Display, Tastenfunktion und Navigation durchzulesen.

Service-Modus starten



- Falls das Display nicht aktiviert ist, drücken Sie eine Taste.
- Drücken Sie 4 Mal auf Taste1 (nach unten gehen). Jetzt wird das Display05 angezeigt (Service).
- Drücken Sie Taste2 (öffnen) und Sie öffnen Display19.
- Drücken Sie Taste2 erneut, um den Bearbeitungsmodus zu starten. An dieser Stelle wird ein 4-stelliger Code benötigt. In der rechten Ecke des Displays erscheint nun ein Stift, an dem Sie erkennen, dass Sie sich aktuell im Bearbeitungsmodus befinden. Es blinkt nun die erste Stelle, die Sie verändern können.
- Der standardmässig eingestellte Zugriffscode lautet: 1111
- Benutzen Sie zum Scrollen Taste1 (oder Taste2 und Taste1) bis die gewünschte Zahl erscheint (in unserem Fall die 1).
- Drücken Sie Taste2, sobald Sie die korrekte Zahl sehen. Dadurch bestätigen Sie den Wert und gehen weiter zur nächsten Stelle.
- Wiederholen Sie den Vorgang bis Sie die letzte Stelle erreicht haben und alle 4 Zahlen (1111) sehen. Die letzte Position blinkt noch.
- Drücken Sie erneut Taste2. Dadurch bestätigen Sie den Code. Der Stift verschwindet.
- Sie befinden sich wieder auf Display19.
- Drücken Sie Taste1, damit Display23 angezeigt wird. Von hier aus können Sie durch das Menü scrollen.

Display23



Eingangsimpuls in ml/Impuls

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln. Mit diesem Wert können Sie definieren, wie viele Milliliter einen Impuls ergeben. Der Bereich ist auf 1 ml bis 9999,999 ml begrenzt.

Hinweis:

Der VZD4 / VZD4 CE hat einen Eingangsimpuls von 5,0 ml.

Der VZD8 / VZD8 CE hat einen Eingangsimpuls von 12,44 ml.

Display2A



Ausgangsimpuls in ml/Impuls

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln. Mit diesem Wert können Sie definieren, wie viele Milliliter einen Impuls ergeben. Der Bereich ist auf 150 ml bis 9999,999 ml begrenzt.

Hinweis:

Der VZD4 / VZD4 CE hat einen Ausgangsimpuls von 150 ml.

Der VZD8 / VZD8 CE hat einen Ausgangsimpuls von 300 ml.

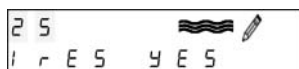
Display24



Einheit in Litern oder in Gallonen (US liq. gal.)

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display25

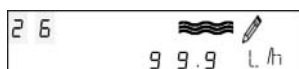


Leerlaufzeit zurücksetzen

Unter Leerlaufzeit wird die Zeit verstanden, in welcher der Motor läuft, das Fahrzeug allerdings nicht fährt bzw. arbeitet. Der Zähler beginnt zu zählen, sobald der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft (Mindestverbrauch) und ein vordefinierter Zeitraum abgelaufen ist (Verzögerung). Dieser Wert liefert Ihnen Auskunft über die Zeit, in der das Fahrzeug nicht „arbeitet“.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display26



Mindestverbrauch in l/h

Dies ist der Verbrauch des Motors, wenn dieser mit Leerlaufdrehzahl läuft, d.h. das Fahrzeug steht. Dieser Wert wird zusammen mit dem Verzögerungsparameter zur Berechnung der Leerlaufzeit benötigt.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Hinweis:

Dieser Wert ist eng mit der Verzögerung verknüpft, die im nächsten Schritt erläutert wird.

Display27



Verzögerung in Sekunden

Geben Sie die Zeitdauer ein, den der Durchflussmesser warten soll, bevor er anfängt die Leerlaufzeit des Fahrzeugs zu zählen, nachdem der Mindestverbrauch erreicht wurde.

Beispiel:

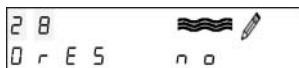
Der Mindestverbrauch liegt bei 10 l/h und die Verzögerung bei 30 Sekunden.

Was passiert konkret?

Wenn der Verbrauch des Motors den Wert 10 l/h unterschreitet und dieser Wert 30 Sekunden lang nicht überschritten wird, beginnt der Durchflussmesser mit dem Zählen der Leerlaufzeit des Fahrzeugs.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display28

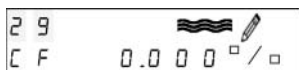


Betriebsstunden zurücksetzen

Stellen Sie die Betriebsstunden zurück auf Null.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display29



Korrekturfaktor (CF) in +/- %

Optimierungswert für optimale Sensor-Performance.

Dieser Wert wird als Prozentwert angegeben. Dies bedeutet, dass das Ergebnis in Höhe dieses Wertes korrigiert wird.

Beispiel:

Wenn der eingegebene Wert +0,005 % beträgt, wird der ankommende Impuls auf +0,062 ml/Impuls erhöht.

- Impulseinstellung: 12,44 ml/Impuls (Standard)
- CF: +0,005
- Korrigierter Wert: $12,44 + (0,005 \cdot 12,44) = 12,502$ ml/Impuls

Dieser Wert kann dazu verwendet werden, das Kammervolumen oder den Erhitzungseffekt auf den Treibstoff auszugleichen. In unserem Beispiel beträgt das Kammervolumen nicht mehr 12,44, sondern 12,502.

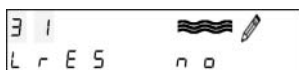
Display30



Zurücksetzen erlauben

Diese Einstellung erlaubt (oder verbietet) das Zurücksetzen einer Fahrt (täglicher Verbrauch). Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display31

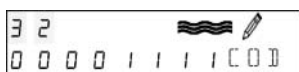


Daten-Logger zurücksetzen

Diese Einstellung erlaubt (oder verbietet) das Zurücksetzen des Daten-Loggers.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display32



Service-Code ändern

Der standardmässig eingestellte Service-Code lautet 1111.

Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.



Achtung:

Wenn Sie den Service-Code ändern, bewahren Sie den neuen Code an einem sicheren Ort auf. Ohne den Service-Code können Sie nicht in den Service-Modus wechseln. In diesem Fall müssen Sie das Gerät ins Werk einsenden.

Display33



CO₂-Wert

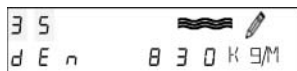
Geben Sie einen neuen Wert für die Berechnung der CO₂-Emission ein. Um diesen Parameter zu ändern, müssen Sie in den Bearbeitungsmodus wechseln.

Display34



Der Dämpfungswert verhindert Sprünge des aktuellen Verbrauchs. Der zulässige Bereich ist auf 0 % bis 80 % begrenzt.

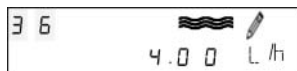
Display35



Dichte in kg/m³

Dieser Wert wird für die Umrechnung von Volumen in Masse benötigt. Der Höchstwert liegt bei 1500 kg/m³.

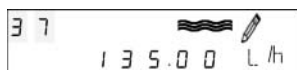
Display36



Q1 (Qmin)

Geben Sie die Mindestflussrate ein. Dieser Wert wird für statistische Berechnungen benötigt. Der Bereich ist auf 0,1 l/h bis 9'999 l/h begrenzt.

Display37



Q2 (Qn)

Geben Sie die ununterbrochene Flussrate ein. Dieser Wert wird für statistische Berechnungen benötigt. Der Bereich ist auf 0,1 l/h bis 999'999 l/h begrenzt.

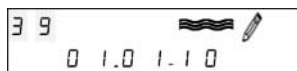
Display38



Q3 (Qmax.)

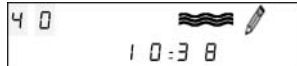
Geben Sie die unterbrochene Flussrate ein. Dieser Wert wird für statistische Berechnungen benötigt. Der Bereich ist auf 0,1 l/h bis 999'999 l/h begrenzt.

Display39



Datum im Format TT.MM.JJ

Display40



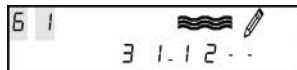
Display60



Geben Sie den Tag und Monat der Abrechnung an Tag1 an.

Um 23:59:59 werden die aktuellen Gesamtwerte gespeichert und auf Display6A ausgegeben.

Display61



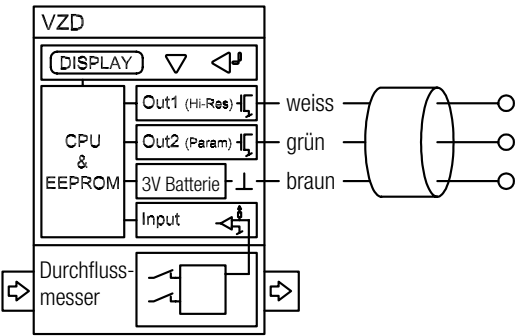
Geben Sie den Tag und Monat der Abrechnung an Tag2 an.

Um 23:59:59 werden die aktuellen Gesamtwerte gespeichert und auf Display6d ausgegeben.

WICHTIG: Bitte berücksichtigen Sie den Abschnitt „Wichtige Informationen zum eichpflichtigen Verkehr“.

Elektrische Verbindungen und Spezifikationen

VZD 4 und VZD 8



Erläuterung der Kabel:

Weiss	Ausgangsimpuls1 ohne Korrektur (ohne Berücksichtigung der eingestellten Parameter)
Grün	Ausgangsimpuls2 mit Korrektur (mit Berücksichtigung der eingestellten Parameter)
Braun	Masse

Achtung: Siehe Display29 und Display2A für weitere Informationen bezüglich der oben stehenden Angaben.

Hinweis: Das externe Gerät muss auf dem weissen oder grünen Kabel für eine Spannung von 12 - 24 Volt sorgen. Diese wird über das braune Kabel zurück zum externen Gerät geführt.

Ausgang1 (ohne Korrektur):

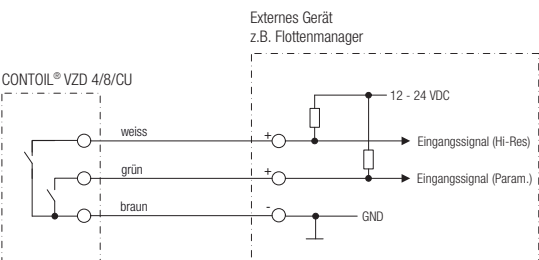
Durchfluss- messer	Eingangs- impuls (fix) ml/Impuls	Ausgangs- impuls (fix) ml/Impuls	Ausgangs- impuls Breite (fix) msec	Ausgangs- impuls Frequenz Hz	Arbeitsstrom (Open-Drain -Ausgang) mA	AUSGANG Betriebs- spannung VDC	AUSGANG Abfall- spannung VDC bei 50 mA
VZD 4	5.0	5.0	20	max. 4.5	max. 50	max. 48	max. 2
VZD 8	12.44	12.44	20	max. 4.5	max. 50	max. 48	max. 2

Ausgang2 (mit Korrektur):

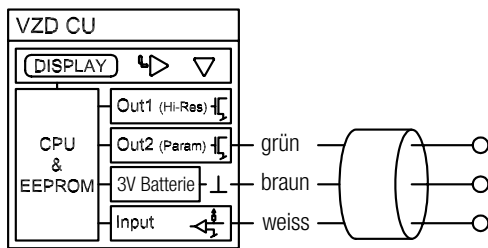
Durchfluss- messer	Eingangs- impuls (Werks- einstellung)* ml/Impuls	Ausgangs- impuls (wählbar) ml/Impuls	Ausgangs- impuls Breite (fix) sec	Ausgangs- impuls Frequenz Hz	Arbeitsstrom (Open-Drain -Ausgang) mA	AUSGANG Betriebs- spannung VDC	AUSGANG Abfall- spannung VDC bei 50 mA
VZD 4	5.0	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50	max. 48	max. 2
VZD 8	12.44	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50	max. 48	max. 2

* Dieser Wert kann im VZD 4 und VZD 8 verändert werden. Er spiegelt zudem das Kammervolumen der genannten Durchflussmesser wider. Falls eine höhere Genauigkeit gewünscht wird, kann der Eingangsimpuls verändert werden. Um diese Möglichkeit zu nutzen, müssen Sie selbst das genaue Kammervolumen des jeweiligen Durchflussmessers bestimmen.

Symbolische Darstellung des „Ausgangsimpulses“ des Durchflussmessers



VZD CU



Erläuterung der Kabel

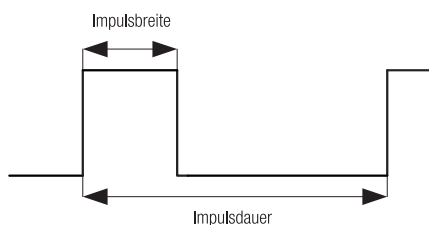
Weiss	Eingangsimpuls
Grün	Ausgangsimpuls2 mit Korrektur (mit Berücksichtigung der eingestellten Parameter)
Braun	Masse

Achtung: Siehe Display29 und Display2A für weitere Informationen bezüglich der oben stehenden Angaben.

Hinweis: Das externe Gerät muss auf dem weissen oder grünen Kabel für eine Spannung von 12 - 24 Volt sorgen. Diese wird über das braune Kabel zurück zum externen Gerät geführt.

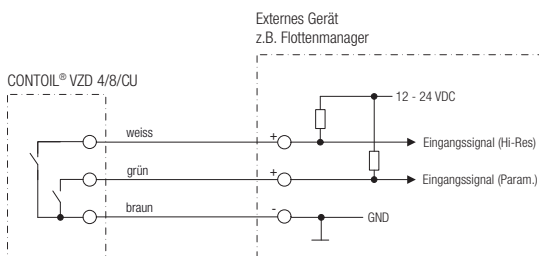
Impuls mit Korrektur:

Durchfluss- messer	Eingangs- impuls (wählbar) ml/Impuls	Ausgangs- impuls (wählbar) ml/Impuls	Ausgangs- impuls Breite (fix) s	Ausgangs- impuls Frequenz Hz	Arbeitsstrom (Open-Drain-Ausgang) mA
VZD CU	1...9'999	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50



Impulsfrequenz = 1 / Impulsdauer

Symbolische Darstellung des „Ausgangsimpulses“ vom Durchflussmesser



Spezifikation und technische Angaben

Das Display des Anzeigergeräts

Das Anzeigergerät verfügt über ein 2-Zeilen-Display mit 11 Stellen und 10 Zeichen. Auf dem Display können Sie die Parameter und berechneten Werte ablesen.

Das LCD-Display arbeitet im Temperaturbereich von -20 °C und 60 °C, ohne Schäden davonzutragen. Bei Temperaturen um 0 °C reagiert das LCD-Display langsam. Die Ablesbarkeit des Displays ist begrenzt. Über einer Temperatur von 60 °C verschlechtert sich der Kontrast des LCD-Displays und die Flüssigkristallanzeige kann beschädigt werden. In diesem Temperaturbereich wird der Sensor zwar nicht beschädigt, ein ordnungsgemässer Betrieb kann aber nicht gewährleistet werden.

	VZD 4	VZD 8	VZD CU
Hydraulikanschluss	M14x1,5	M14x1,5	-
Nennndruck	25	25	-
Temperatur (C°)	-20 bis +60	-20 bis +60	-20 bis +60
Schutzklasse (IP)	66	66	66
Sicherheit: Bewährte Verwendung in Fahrzeugen bei Erschütterungen, Aufprall und elektrischen Emissionen und Immissionen.	Ja	Ja	Ja
Mindestflussrate (l/h) 1)	80	200	-
Nennflussrate (l/h)	50	135	-
Mindestflussrate (l/h)	1	4	-
Registrierfähigkeit	999999,99	999999,99	999999,99
Genauigkeit (%) besser als	1	1	-
Maschenweite des Sicherheitsfilters	0,125	0,150	-
Volumen der Messkammer (ml)	5,0	12,44	-

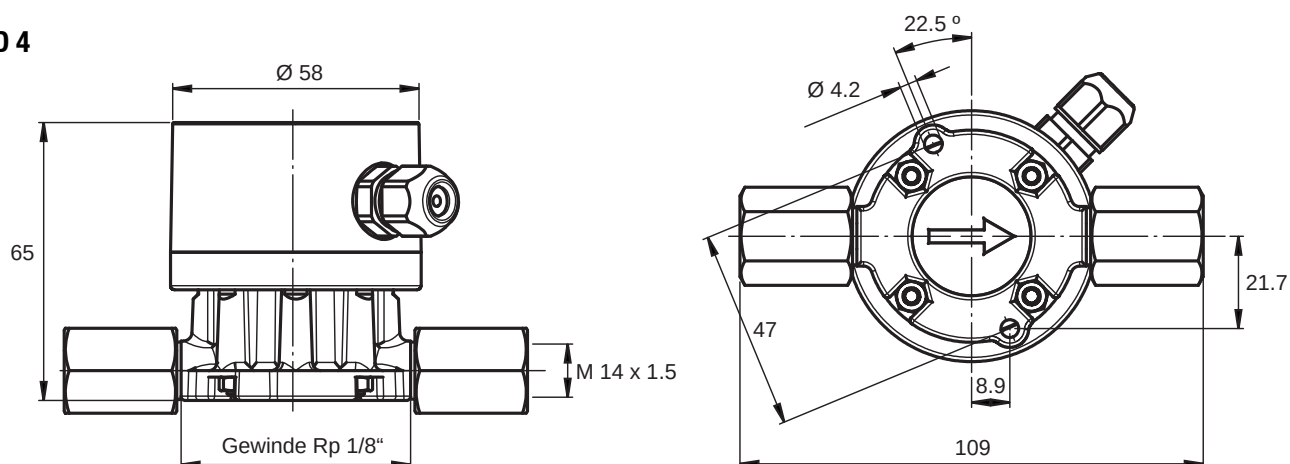
1) Anmerkung: Die maximale Durchflussrate ist nur für kurze Zeit zulässig.

VZDA 4 und 8 mit Richtlinie 2004/22/CE (MID)

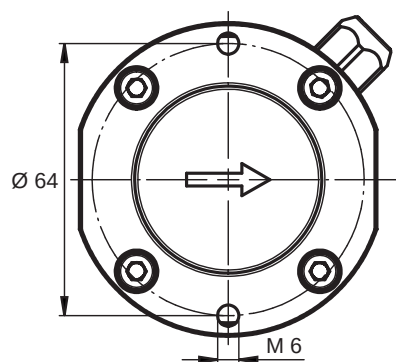
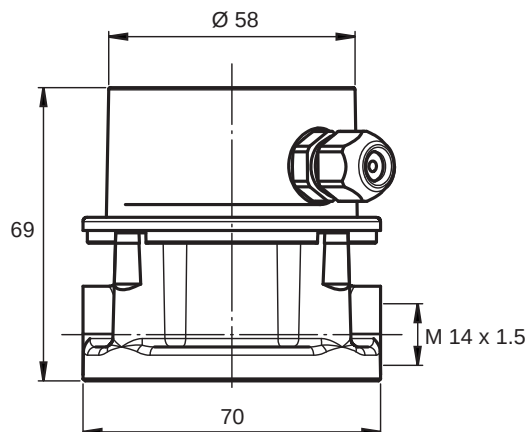
			VZDA 4 CE	VZDA 8 CE
Angaben gemäss den Spezifikationen der Bauartzulassung				
Max. Temperatur		°C	50	50
Max. Flussrate	Qmax	l/h	20	140
Nennflussrate	Qcont	l/h	20	140
Mindestflussrate	Qmin	l/h	1	14
Genauigkeitsklasse			1	0,5
Max. zulässige Abweichung	+/- %	vom tatsächlichen Wert	0,5	0,3
Max. Maschenweite des Schmutzfilters	mm		0,08	0,1
Gewindeanschlüsse des Messgeräts	metrisch		M14x1,5	M14x1,5

Abmessungen

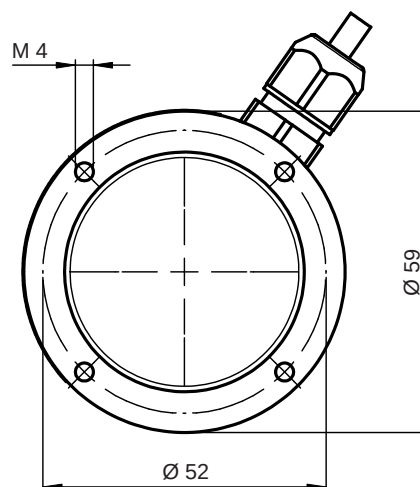
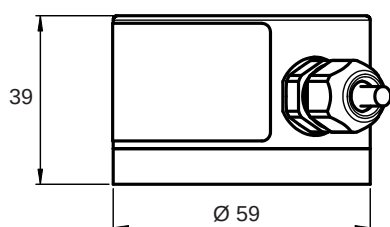
VZD 4



VZD 8



VZD CU



Bestellinformationen

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Durchflussmesser für 1 l/h bis 50 l/h mit Display	CONTOIL® VZD 4	94679
Durchflussmesser für 4 l/h bis 80 l/h mit Display	CONTOIL® VZD 8	94680
Durchflussmesser für 1 l/h bis 50 l/h mit Impuls	CONTOIL® VZP 4	94681
Durchflussmesser für 4 l/h bis 80 l/h mit Impuls	CONTOIL® VZP 8	94682
Anzeige zur Durchflusskontrolle	CONTOIL® VZD CU	94706
Durchflussmesser für 1 l/h bis 20 l/h für den Verrechnungsverkehr	CONTOIL® VZDA 4 CE	95111
Durchflussmesser für 4 l/h bis 140 l/h für den Verrechnungsverkehr	CONTOIL® VZDA 8 CE	95112
Schlauchanschlusssteil für VZD / VZP	Schlauchanschlusssteil	80447
Anmerkung: Für jeden Durchflussmesser werden 2 Schlauchanschlusssteil-Sets benötigt.		
Ersatzteil-Set mit Verbindungsstücken für VZD 4 und VZP 4 oder VZO 4 OEM	Verbindungsstücke-Set VZD/VZP	80630
Umwandlung des Schraubengewindes von 1/8" auf M14 x 1.5		
Inkl. 2 Verbindungsstücken, 2 Kupferdichtungen und 1 Eingangs- Filtersieb.		

Garantiehinweise

Alle Produkte von Aquametro gewährleisten eine hohe Qualität und werden unter Einhaltung der ISO 9001 Standards hergestellt. Jeder einzelne Durchflussmesser wird einem Genauigkeitstest unterzogen, dessen Ergebnis in einem Prüfprotokoll dokumentiert wird. Die Prüfanlagen für dieses Verfahren stehen unter ständiger Kontrolle durch Schweizer und deutsche Behörden (METAS und PTB). Die elektronischen Produkte müssen einen eigenen Qualitätstest bestehen. Daher garantiert Aquametro die Produktqualität (perfektes Material, optimale Verarbeitung und Funktion) für jedes einzelne ausgelieferte Produkt. Weitere Informationen finden Sie in unseren Geschäftsbedingungen.

Safety instructions

Designed use

This unit is designed for acquisition, calculation, displaying and sending data. Results from incorrect use or from use other than designated, can suspend the operational safety of the devices. The manufacturer accepts no liability for damages being produced from this.

Installation, commissioning and operation

Installation, connection to the electricity supply, commissioning and maintenance of the device must be carried out by trained, qualified specialists authorized to perform such works. The specialist must have read and understood these Mounting and operating instructions and must follow the instructions they contain.

The installer must ensure that the measuring system is correctly wired in accordance with the wiring diagrams.

Before working on electrical installation, make sure to disconnect the power supply and ensure that nobody can reconnect it without your permission.

Pay attention to the following points:

- Voltage, operation data
- Maximum transmission length
- Cable cross section, length
- Ambient temperature and mounting position

Operational safety

The manufacturer reserves the right to modify technical data without prior notice. Your local distributor will supply you with current information and updates to these Mounting and operating instructions.

Return of the instruments

The following procedures must be carried out before a device requiring repair or calibration, for example, is returned to Aquametro:

- Always enclose a fully completed "Repair Form" with the device. Only then Aquametro can transport, examine and repair a returned device.

Notes on safety conventions and icons

The devices are designed to meet state-of-the-art safety requirements. They have been tested and left the factory in a condition in which they are safe to operate. They can, however, be a source of danger if used incorrectly or for use other than the designated use. Consequently, always pay particular attention to the safety instructions indicated in these Mounting and operating instructions by the following symbols:



Warning!

"Warning" indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can result in injury or a safety hazard. Comply strictly with the instructions and proceed with care.



Caution!

"Caution" indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can result in incorrect operation or destruction of the device. Comply strictly with the instructions.

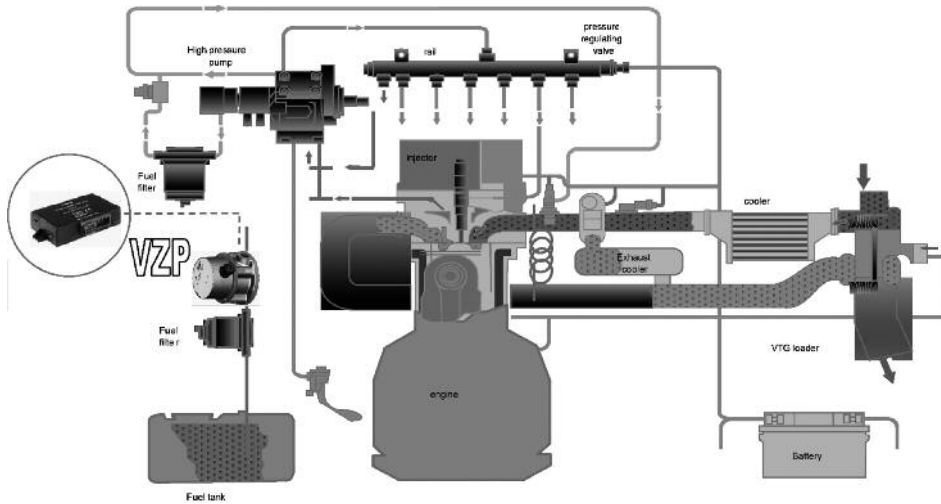


Note!

"Note" indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can have an indirect effect on operation or trigger an unexpected response on the part of the device.

Configuration overview

Schematic of a configuration for vehicle consumption measurement



This drawing is just as an example. Different configurations are possible.

General considerations for vehicle consumption measurement

Basic functions

- The flow meter has no ON/OFF switch. Press one of the keys to wake up the flow meter.
- The display is numbered on the upper left corner. This numbers are used to quick locate the right display.
- After 60 sec. of not operating, the flow meter goes in a so called sleep mode.
- The flow meter will stay in the sleep mode until a key is pressed or one impulse from the flow meter is detected.

Installation advices

- The flow meter has to be always protected by a fuel filter. The max. mesh size depends on the flow meter size. The original installed engine filter is ideal for all flow meter sizes.
- Be aware, that all the fuel which is passing through the supply line **AND** is not consumed by the engine, **MUST** return to the supply line after the flow meter.
- The leak line of the injector **MUST** be returned after the flow meter.
- The arrow on the flow meter must show in flow direction.
- The flow meter must be absolutely free of gas inclusions.
- High pressure hammers from injection pump have to be avoided on flow meter (for example, with a min. 2 meter wound-up hose between flow meter and injection pump).
- When ever possible, install the flow meter on a place with low vibrations.

For your security



- **DO NOT** program or change parameters while you drive. This is dangerous for you and the other traffic participants.
- During the electrical installation (if they are) disconnect the vehicle battery.
- Be careful when disconnecting the pipes (exit of fuel will occur).
- After installation check all pipes for leaks.

Important information for custody transfer installation of the flow meter

Please read this section before installing the flow meters in a custody transfer application!

Installation position

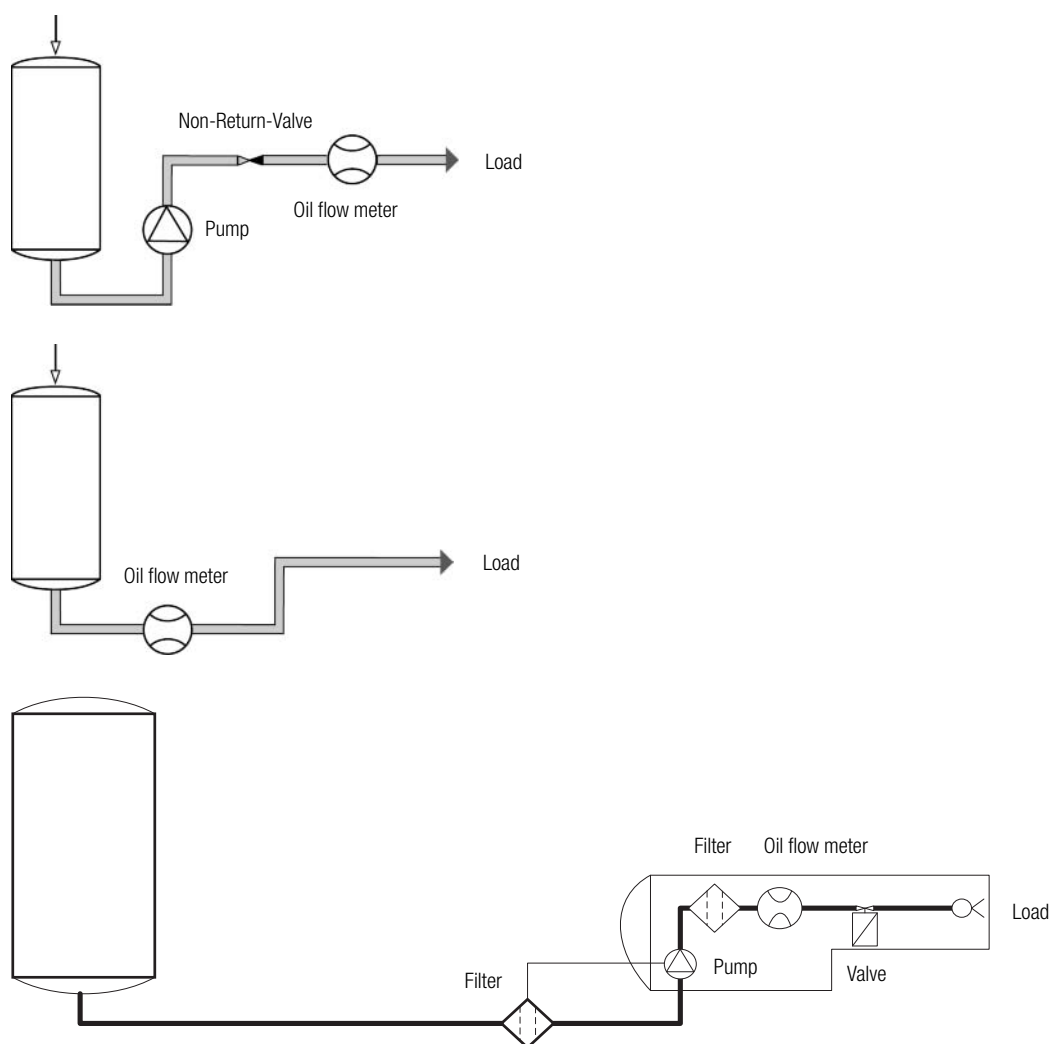
All installation position are allowed, except the position "display top-down."

Responsibility

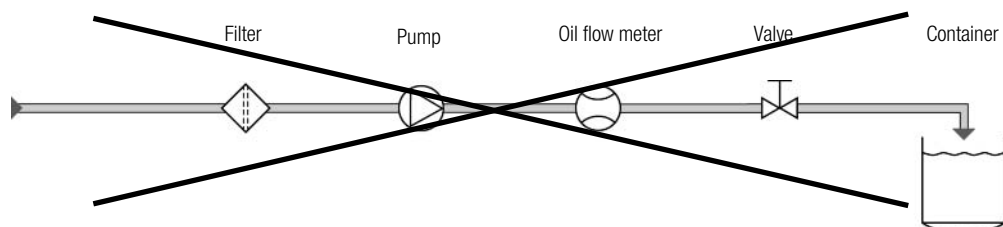
The user/installer take the responsibility for the correct installation according to the custody transfer law.

Installation examples

The drawings below are just intended as examples.



Not valid installation for custody transfer



Versions with type approval or official verification

Please read this section before installing the flow meters in a custody transfer application! This flow meter bears the approval number of the metrological construction type certification in accordance with Directive 2004/22/EC, as well as the metrological CE marking and are therefore provided for custody clearing. The meters must be used only for direct consumption measurement and installed in permanently installed pipes.

Pulse signals generated by the unit can be transferred to external counters. Though, according to the declaration of conformity 2004/22/EC, only the values from the display of the measuring device can be used for custody transfer. The local display of the counter is decisive in fiscal use.

Application

The CONTOIL® oil meter with MID approval are used almost exclusively where the measured liquid (fuel oil, diesel) goes directly to the consumer (burners of heating systems). The transfer point is the output of the flow meter.

Measuring systems through which a fluid is sold (gas pumps at service stations, measuring systems on road tankers, measuring systems for loading and unloading of vehicles of all kinds) are subject to different standards and guidelines.

Such a facility is used for the clearing and must usually be checked for operation on site or through the local weights and measures office and sealed.

In consideration of and in compliance with the applicable standards for the clearing, the CONTOIL® fuel oil meters with MID approval can be used.

Check at least these points before the end of installation:

- Before installing the flow meter, make sure the pipes have been flushed to avoid the possible remaining of swarf and / or dirties.
- The liquid (fuel oil, diesel, oils, etc) must be free of air bubbles. When necessary, an air separator and / or a non-return valve must be installed.
- Check all connections for leaks free.
- Check the installation for its accuracy.

The display on the Control Unit

- On the Control Unit VZD CU there is a display with 2 lines with 11 digits and 10 signs. Here you can read directly the parameter and the calculated values.
- The LCD display can work between -20 °C and 60 °C without damage. The display read-out is limited. Over a temperature of 60 °C the contrast of the LCD display will get worse and the liquid crystal can be damaged.

Functionality of the keys

Menu navigation

Key1 ↓ **Key2** ↶

Move down ward, move up ward (always holding the key2 pressed), to change the value (in edit mode)

Move down ward:

Press key1 and release it.

Move up ward:

Press key2 and hold it down, press key1 to move up ward.

Edit-Mode:

The "edit mode" is only available on the "Service" branch.

This function is described on the section "Operating Instruction" a few pages ahead.

Exit the Edit-Mode:

To exit the Edit-Mode, you have 2 possibilities:

1. Just go throught the changeable positions until the end. At the end of the menu, you will exit automatically.
2. After a time-out of 60 sec. it will exit automatically to the <Main Menu>.

How to commission



Before you start take this consideration:

Modification of the fuel flow path can lead to expiring of the guaranty. In some country it is also subject to a new certificate of matriculation. For more information contact the local authorities.

In addition, this installation must be done by an authorized and certified company or person. Please be aware, an incorrect installation will lead to an incorrect operation of the engine and therefore to an inoperable vehicle. In some case it will cause serious damage to the vehicle. In such case, Aquametro will deny all responsibilities.

VZD 4 or VZD 8 rotation of the cover (for better reading)

In some case, due to the installation position, it may be useful to rotate the cover. For this, do the following:

1. Put a fabric on a flat table (this is just to avoid scratches on the display).
2. Turn the flow meter up side down and put it on the fabric.
3. Loosen the 4 screws.
4. **DO NOT** lift the body!
5. Slip the 4 screw out of the holes.
6. Turn the body of the flow meter in the way it should be for a better reading.
7. Put the screws back in the holes and tight it with a torque of
VZD 4 = 2.5 Nm
VZD 8 = 8 Nm

Before you start the installation on vehicle

Please read the chapter General considerations before you start.

1. Check/Set the following parameter:

a. Pulse Value IN

1. Go to the Service Menu (display05) and press key2. You will be directed to display19.
2. Press key2 again. A pencil will appear and the first changeable digit will start blinking.
3. Enter the password (standard: 1111).
4. After the last digit is entered, you will be redirected to display19.
5. Press key1 to move to display23.
6. If you install a VZD 4 the value must be 5 ml, for a VZD 8 the value must be 12.44 ml.
7. If you have to make some changes, enter the Edit Mode (see "Operating Instruction" a few pages ahead).
8. Check also the display2A (Pulse value OUT). Make sure it is the same or bigger than pulse value IN
9. Go to the next step.

b. Unit

1. Go to display24.
2. Check the unit value (liter, Gallons or Kg).
3. If you have to change it, enter the Edit Mode (see Functionality of the Keys).
4. Go to the next step.

c. Service Code (password)

This change is optional and has to be done with care.

1. Go to display32 (Service Code).
2. Enter the <Edit Mode>.
3. Enter the new service code, **write it down and keep it in a save place.**



Without the Service code you won't be able to access the <Service> menu anymore!

2. Install, according to the vehicle circumstance and local legal issues, the flow meter in the fuel flow path to the injection pump (see section "Configuration overview") and make sure a fuel filter is installed before the flow meter to avoid impurities.
3. Install the flow meter between the pre-filter and the fine-filter or, if this is not possible, install between the flow meter and the injection pump about 1.5 m long hose and bend it round (see picture configuration overview).
4. The installed cable is not needed. Please protect the cable ends with tape, bend it together and fix it in a way it can not disturb.

Installation on vehicle and connection to a fleet manager, GPS

The VZD 4 or VZD 8 has two outputs.

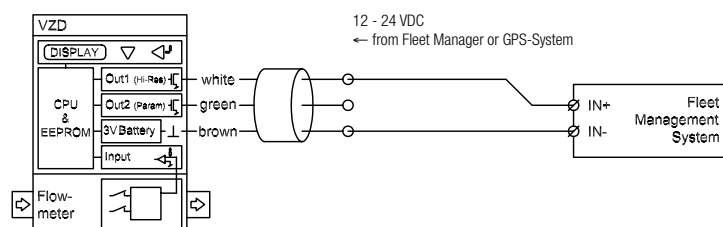
Output 1 (white cable):

The pure (or Hi-Res) signal is transferred to the output. This means, each turn of the rotary piston is sent to the output without addition of corrections parameters.

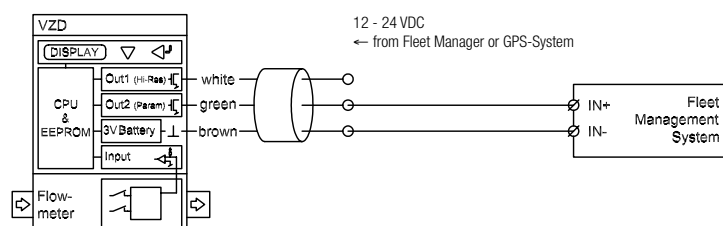
Output 2 (green cable):

The signal is transferred to the build-in computer. There it will be calculated with the appropriate parameters (corrections factors, etc.) and only the calculated signal will be sent to the output.

Pure (Hi-Res) signal



Calculated signal



Connect the cable as described above:

Go to the section Startup (commissioning) for the initial checks and startup.

VZD CU (Control Unit)

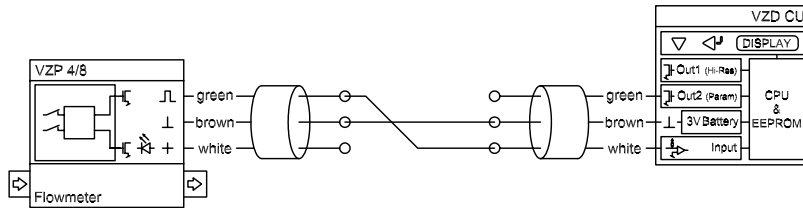
For an easier reading during this section the Fleet Manager or the GPS Tracking-System are called external device.

With the VZD CU Control Unit, you can connect a VZP 4 /8 or a flow meter of your choice. Below are the specifications of the VZD CU.

Install the VZD CU on the Dash-Board or wherever you mean it is appropriate. Use the 2 threaded holes on the backside of the VZD CU for a proper and secure installation. The VZD CU has an IP 67 approval (protected against dust and strong water jets), so you can install it on many places of your choice.

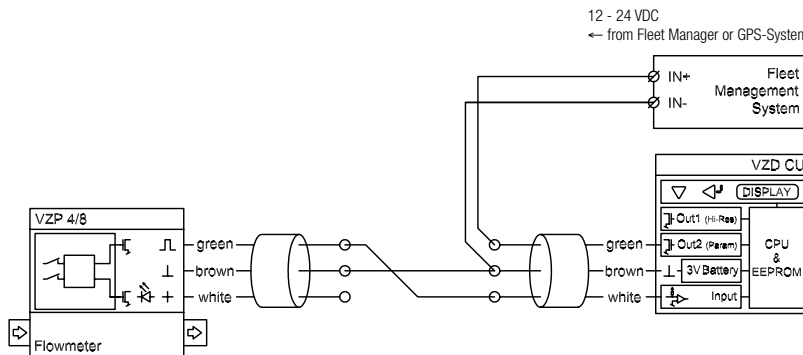
VZD CU to VZP

Instead of a VZP 4 or VZP 8 you can connect another flow meter which uses a passive open collector (open drain output).



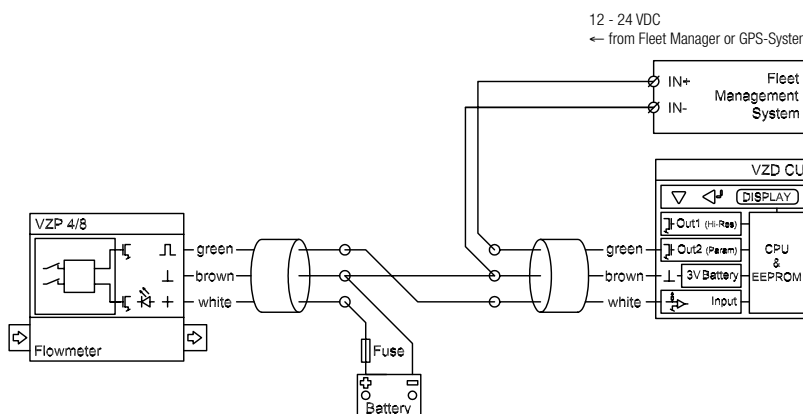
VZD CU to VZP and to Fleet Manager

Instead of a VZP 4 or VZP 8 you can connect another flow meter with a passive open collector (open drain).



VZD CU to Fleet Manager and with control light activation on VZP

The battery connection for the control light is intended only for the VZP.



Startup (commissioning)

In this section we assume that the installation of all required instruments and component has been done in a correct and professional way, that means, **the fuel system is purged according to the engine manufacture advices, leak and bubble free.**

If this is not the case, please set the system in proper operating condition.

1. Start the engine and let it run at minimum load until it reached its operating conditions (heat exchange water between 70 °C - 90 °C).
2. Check all pipe connections for leaks free.
3. Check all electrical connections for good contacts.
4. Monitor the total consumption (display01) and ensure yourself it is counting (depending on the flow range and on the chose attenuation, this can take several seconds).
5. Monitor the current consumption (display03) and ensure yourself it is counting.
6. If you have a VZD 4/8 or VZD CU set all the needed parameters. For this go to the section Operating Instruction for the flow meter and VZD CU and change all the parameter you may think they are important for you.

What do if it is not functioning?

The display is dark or has no information on it

1. The flow meter is in sleep mode. Press any key to wake it up.
2. If it still did not work contact your local dealer for more information.

Everything is running but still no changes on the displayed value

1. When the engine is running, at least the current consumption should show a change after 30 sec. If this is not the case, do the following:
 - a. Check the cable for proper connection (see also section "Electrical connections and specifications").
 - b. Is the flow meter connected the right way (look at the arrow on the body)?
 - c. Disconnect the flow meter from the fuel pipes.
Gently blow into the flow meter entry (look at the arrow). You must hear a quiet noise of the rotating rotary piston. If you hear nothing, the flow meter is blocked. In most of the case, impurities are the reason for that.
 - d. Check the fuel and pipes for impurities. Use a filter before the flow meter (the mash size must be 0.08 mm for the VZD/VZP 4 and 0.1 mm for the VZD/VZP 8).
 - e. The best way to avoid impurities is to install the flow meter between the pre-filter und the fine-filter.

I did the above, but it is still not running

1. Install the VZD 4 or VZD 8 like described under VZD 4 or VZD 8 (installation on vehicle).
2. Take a volt meter and connect the plus to the green cable and the minus to the brown cable.
3. Set the volt meter to measure the voltage.
4. Put the ignition key to position ignition. You should read a value between 3 - 24 Volts (this value depend on the external calculator or Fleet Manager and can be object to variation). Remember this value.
5. Start the engine. The now displayed value must drop continuously from before displayed value to a lower value and back.
6. If this is not the case, contact your local representative.

After Installation, an <Error> is displayed

Find out the error with the list below and call your local dealer.

Error-Code	Error-Description
Err_none	No failure
Err_Sys	System error
Err_Powr	Power error. Low battery charge
Err_Temp	Temperature error
ERR_EEP	Eprom failure

Operating Instruction

The Control Unit on the flow meter has no ON/OFF switch.

It has a sleep mode.

What does it mean?

When no activities (pulse) are recognized on the connected line (supply line) the flow meter will switch OFF itself. It will awake when the first pulse is coming in or one key is pressed.

The consumed voltage is very slow (less than 2 μ A), so that no discharge of the build in battery can occur during a very long period.

The Menu structure has 3 branches:

- Main Menu
Is intended for the daily user. It informs him about the daily needed information.
- Info-Menu
Is intended for the advanced user. It shows him deeper information about the flow meter. No parameter changes are possible.
- Service-Menu.
Is only for the service-engineer and for the owner of the vehicle (in a company it can be the responsible for the fleet). This section is password protected. Because it give you complete access to all parameters, it is absolutely important to be a trained and qualified person. Inaccurate parameter changes in this section can result in fault calculations and mistakes.

Display, Key-function, Navigation and Tree-Structure

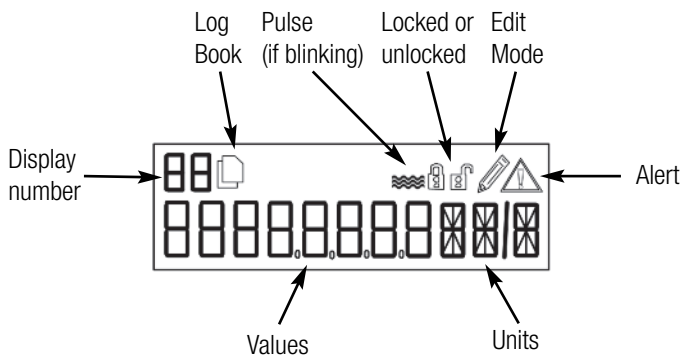
The Display

The display has 2 lines.

The first line has: 2 digit for numbering the display, log book sign, wave sign, lock/unlock sign, edit sign, alert sign.

The second line has: 8 digit for values and 3 digits for units.

The numbering on the upper left corner (display number) is used to quick locate the right display.



The keys have multiple functions. Depending on which part of the menu you are, they can have different functions.

Move down ward:

Press key1 and release it.

Move up ward:

Press key2 and hold it down, press key1 to move up ward.

Exit the Service Mode or Info Mode

1. Go through until the end of the menu. At the end of the menu, you will exit automatically.
2. Go back ward until you reach the service or info menu.
3. After a time-out of 60 sec. it will exit automatically to the main menu.

Edit-Mode

To enter the "edit mode" you have to enter first the "Service Mode" (see example on this section).

Exit the Edit-Mode:

To exit the Edit-Mode, you have 2 possibilities:

1. Go through until the end of the menu. At the end of the menu, you will exit automatically.
2. Go back ward until you reach the start of the menu.
3. After a time-out of 60 sec. it will exit automatically to the <Main Menu>.

Example:

You want to enter the pulse value of the used flow meter VZD 8 (12.5 ml) and you are at display01 (Total Consumption).

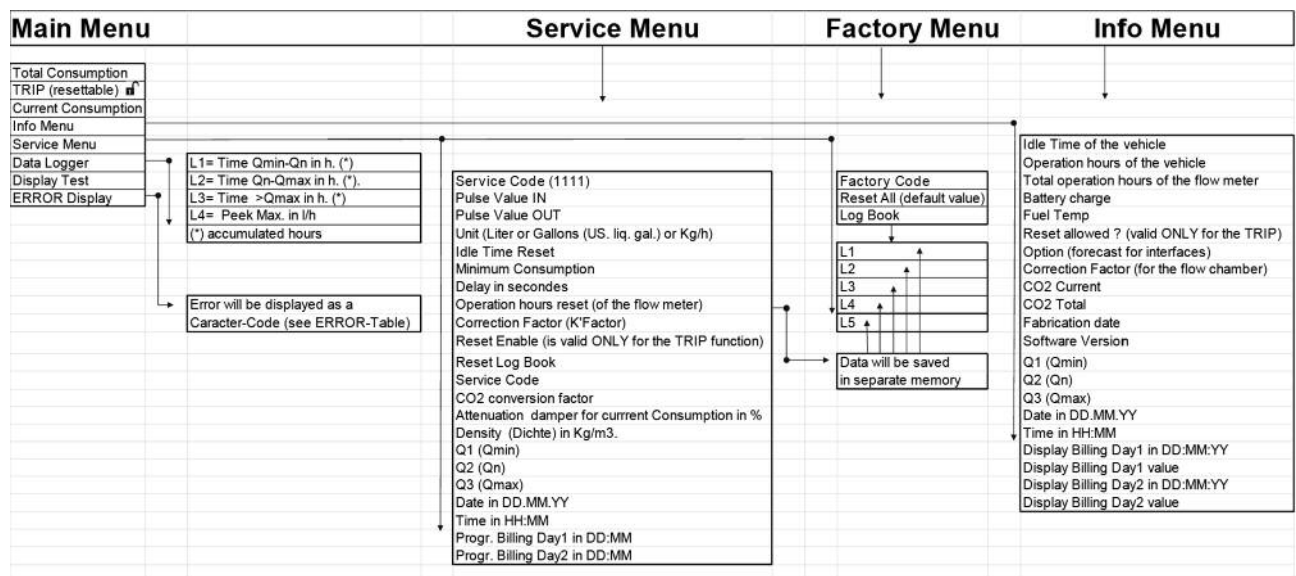
- If the display is not working, than press a key to wake it up.
- Press 4 time the key1 (move down ward). Now you are on display05 (Service).
- Press the key2 (enter), and you will enter the display19.
- Press again key2 to enter the edit mode. This is the place where a 4-digit code is requested. A pencil will appear on the right corner of the display to show, you are in the edit mode now. The first changeable digit will start blinking.
- The standard entry code is: **1111**.
- Use the key1 (or key2 and key1) to scroll until you see the right number (in our case the number 1).
- When you have the right number, press the key2. This has the following effect: acceptance of the value and moving to the next digit.
- Repeat the procedure again, until you reach the last digit position and all 4 digits (1111) are visible. The last digit is still blinking.
- Press key2 again. Now the code is accepted and the pencil disappears.
- You are on display19.
- Press key1 and you will see display23. This display shows the current pulse value.
- Move to display23. This display shows the current pulse value.
- Press key2 for edit mode. The fist digit is blinking, just to show you where the curser is.
- Now you will see a picture similar to the picture below:

—| 00015.83mL/P

Pos. 123456 78

- Move with key2 to the position where you want start with the changes (in our case to position 5).
- Use the key1 (or key2 and key1) to scroll until you see the right number (in our case the number 1).
- When you have the right number, press the key2. This has the following effect: acceptance of the value and moving to the next digit.
- Use the key1 (or key2 and key1) to scroll again until you see the right number (in our case the number 2) and press key2 again. It will accept this value and move to the next position.
- The dot (decimal point) will be over passed.
- Use the key1 (or key2 and key1) to scroll until you see the right number (in our case the number 4) and press key2 again. The value will be accepted and the blink moves to the next position.
- Repeat the procedure again, until you reach the last digit position and all 4 digits (1244) are visible. The last digit is still blinking.
- Press key2 to stop blinking.
- Press key2 again to exit the edit mode. At this point the pencil will disappear.

Tree structure



User Mode ... daily information for the user

Key1= down Key2+Key1= up

Total Consumption



This picture shows the total consumption of the engine since commissioning.

Trip Consumption



This picture shows the consumption of the engine since the last reset.
If you want to reset the trip, press Key2.

Trip Reset

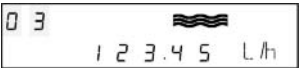


To enter this function you must press the key1 on the trip consumption function and you must have the right to do the reset.



Key1: move between Yes and NO.
Key2: accept the new choice and exit <Edit Mode>.

Actual Consumption



This picture shows the current consumption of the engine in l/h, in g/h. or in Kg/h.

Info



Info Menu
(more below in the section For Managers...more and deeper information)

Service



Service Menu
(more in the section For Service Peoples...parameter setting)

Logger Menu



Logger Menu
Press key2 to enter the logger infos.

Logger Info



L1: Time Qmin-Qn in hours:

This is the time, the engine was working in the optimal range.



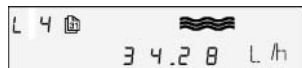
L2: Time Qn-Qmax in hours:

This is the time, the engine was working over the allowed range. Such conditions may lead to destroyed flow meters.



L3: Time over Qmax in hours:

This is definitively NOT allowed. This will cause the termination of the guarantee.



L4: Peak max in liter/hours:

This is the max. peak of the flow it was even reached with this flow meter.

Display test



Press Key2 to start the display test.

It will show all digits and signs. Check the display for missing digit or sign. To exit the test, press Key1 or wait about 60 sec..

ERROR display



This display informs you when an error has occurred. The chart below gives you an overview about the error-codes:

ERROR chart

Codes	Description
Err_none	No error was detected
Err_Sys	System error
ERR_Powr	Power error
Err_Temp	Temperature error

Info Mode ... more and deeper information for manager

Key1= down Key2+Key1= up



Take a few minutes to read first the section display, key-function and navigation.
In the Info Mode you have all the relevant flow meter information at a glance.

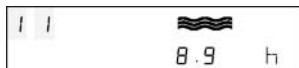
Entering the Info Mode

Be AWARE: NO changes are possible in the Info Mode.
This is just intended for information.



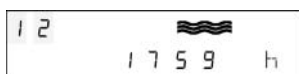
Press Key2 to enter the Info mode.

Display11



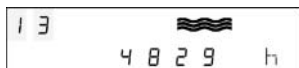
Vehicle Idle Time is the amount of time while the vehicle was idle and the engine running. This maybe helpful, to calculate the idle hours. Range: from 0.1h to 999.9h.

Display12



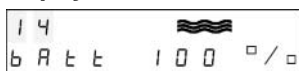
Operation hours is the amount of time while the engine was running and the vehicle working. This is helpful, to calculate the operation hours of the vehicle. Range: from 0h to 99'999h.

Display13



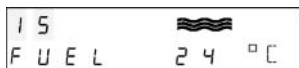
Total operation hours are the time the flow meter was operating since the commission.

Display14



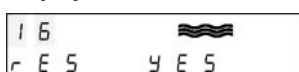
Battery: shows the battery status (in 00, 25, 50, 75 and 100 %).

Display 15



Fuel Temp.: temperature of the fuel. This is measured at the flow sensor and should not be higher than 50 °C. In case of higher temperature, consult your vehicle representative.

Display 16



Reset allowed: when this parameter is set to <Yes>, you can reset all the value where a reset is possible. Otherwise a reset is not allowed.

Display 17



Option: For future use.

Display18



K' Factor (CF): Optimization value for best sensor performance.
The showed value is a % value that means, the result is corrected according to this value. For more explanation, go to Display 29 on the next section.

Display1A



Current CO₂ emission in Kg/h.

Display1b



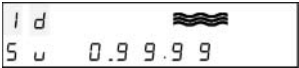
Total CO₂ emission in kg since commissioning.

Display99



Fabrication date for internal use only.

Display1d



Software version (Sv) for internal use only.

Display1E



Minimal Flow Rate Value (Qmin)
This is the minimal possible flow rate for this type of flow meter. It is used for the logger-value calculation.

Display1F



Max. Flow Rate Value (Qn)
This is the maximal possible flow rate for this type of flow meter. It is used for the logger-value calculation.

Display1h



Discontinuous Flow Rate Value (Qmax)
This is the max. flow rate for a short period for this flow meter. It is used for the logger-value calculation.

Display1L



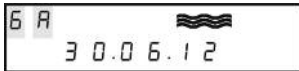
Date in DD.MM.YY

Display1P



Time in HH:MM

Display 6A



This screen shows the date of the billing day1 which was entered by display60.
At time 23.59.59 the actual values of the Total will be stored.

Display 6b



This screen shows the Total which was captured at
the date of the billing day1 (Display 6A)

Display 6c



This screen shows the date of the billing day2.
At time 23.59.59 the actual values of the Total will be stored

Display 6d



This screen shows the Total which was captured at
the date of the billing day2 (Display 6c)

IMPORTANT: see section *Important information for custody transfer*

Service Mode ... parameter setting (for service people)

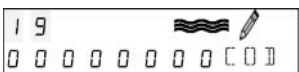
In this section we assume that the service engineer is familiar with the precedent sections.
In the Service Mode you have unrestricted access to all vital parameter. Please be careful in changing parameters. Inadequate parameter settings can leads to incorrect functions and calculations.



A good way to avoid mistakes is to write down the parameters before you change it.

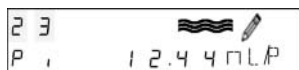
Take a few minutes to read first the section display, key-function and navigation.

Entering the Service Mode



- If the display is not working, than press a key to wake it up.
- Press 4 time the key1 (move down ward). Now you are on display05 (Service)
- Press the key2 (enter), and you will enter the display19
- Press again key2 to enter the edit mode. This is the place where a 4-digit code is requested. A pencil will appear on the right corner of the display to show, you are in the edit mode now. The first changeable digit will start blinking.
- The standard entry code is: 1111
- Use the key1 (or key2 and key1) to scroll until you see the right number (in our case the number 1)
- When you have the right number, press the key2. This has the following effect: acceptance of the value and moving to the next digit.
- Repeat the procedure again, until you reach the last digit position and all 4 digits (1111) are visible. The last digit is still blinking.
- Press key2 again. Now the code is accepted and the pencil disappears.
- You are on display19 again.
- Press key1 and you are on display 23. From here you can scroll through the menu.

Display23



Pulse value IN in ml/pulse.

For parameter changing, enter the edit mode.

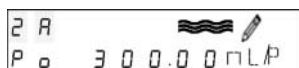
These values define how many ml is 1 pulse. The range is from 1 ml to 9999.999 ml.

Note:

VZD4 / VZD4 CE has a pulse-IN value of 5.0 ml

VZD8 / VZD8 CE has a pulse-IN value of 12.44 ml

Display2A



Pulse value OUT in ml/pulse.

For parameter changing, enter the edit mode.

These values define how many ml is 1 pulse. The range is from 150 ml to 9999.999 ml.

Note:

VZD4 / VZD4 CE has a pulse-OUT value of 150 ml

VZD8 / VZD8 CE has a pulse-OUT value of 300 ml

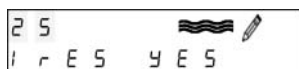
Display24



Unit in liter or in gallons (US liq. gal.)

For parameter changing, enter the edit mode.

Display25

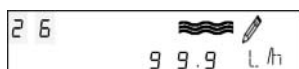


Idle Time Reset

This is the time, during which the engine is running, but the vehicle is not working. This counter start to count, when the engine is in idle speed (minimum consumption) and a predefined time is elapsed (delay). It gives you an overview about the “non-working-time” of the vehicle.

For parameter changing, enter the edit mode.

Display26



Minimum Consumption in l/h

This is the consumption of the engine in idle speed, that means, the vehicle is standing. It is needed, in conjunction with the delay parameter, for the idle time calculation.

For parameter changing, enter the edit mode.

Note:

This value runs hand in hand with the delay explained in the next step.

Display27



Delay in Seconds

Enter the time the flow meter should wait before it starts to count up the vehicle idle time after reaching the min. consumption.

Example:

Min. consumption is set to 10 l/h and the delay is set to 30 seconds.

What happened?

When the engine goes below the consumption of 10 l/h and this value will not be over passed for 30 sec., the flow meter will start to count the vehicle idle time.

For parameter changing, enter the edit mode.

Display28

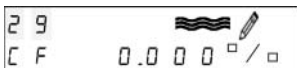


Operation Hours Reset

Set the operation hours to zero.

For parameter changing, enter the edit mode.

Display29



K' Factor (CF) in +/- %

Optimization value for best sensor performance.

The shown value is a % value. That means, the result is corrected according to this value.

Example:

if the entered value is +0.005 %, then the incoming pulse will be increased to +0.062 ml/pulse more

- Pulse setting: 12.44 ml/pulse (standard)
- CF: +0.005
- Corrected value: $12.44 + (0.005 \times 12.44) = 12.502$ ml/pulse

This value can be used to compensate the chamber volume or to compensate the heating-influence on the fuel. In our example the chamber volume is not longer 12.44 but 12.502.

Display30



Reset Enable

This input allows (or allows not) the reset of the trip (daily consumption).

For parameter changing, enter the edit mode.

Display31

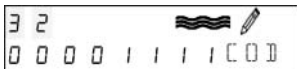


Reset Data Logger

This input allows (or allows not) the reset of the data logger.

For parameter changing, enter the edit mode.

Display32



Service Code change

The standard service code is 1111.

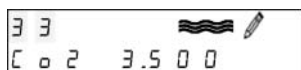
For parameter changing, enter the edit mode.



Caution:

if you change the service code, save the new one in a safer place. Without service code you have no possibility to enter the service mode. You have to send the instrument to the factory.

Display33



CO₂ Value

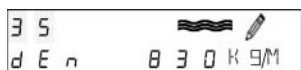
Enter the new value for the CO₂ emission calculation.
For parameter changing, enter the edit mode.

Display34



Attenuation value is to avoid jumps of the actual consumption.
Allowed range is from 0 % to 80 %.

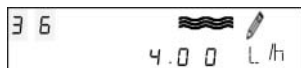
Display35



Density in Kg/m³

This value is needed to calculate volume to mass.
The max. value is 1500 Kg/m³.

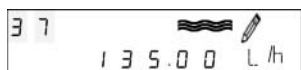
Display36



Q1 (Qmin)

Enter the minimum flow rate value. This value is needed for statistic calculations. The range is from 0.1 l/h to 9'999 l/h.

Display37



Q2 (Qn)

Enter the continuous flow rate value. This value is needed for statistic calculations. The range is from 0.1 l/h to 999'999 l/h.

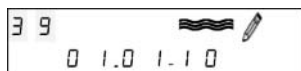
Display38



Q3 (Qmax.)

Enter the discontinuous flow rate value. This value is needed for statistic calculations. The range is from 0.1 l/h to 999'999 l/h.

Display39



Date in DD.MM.YY

Display40



Time in HH:MM

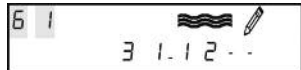
Display60



Enter the day and month of billing day1.

At time 23.59.59 the actual values of the Total will be stored and showed by the Display6A.

Display61



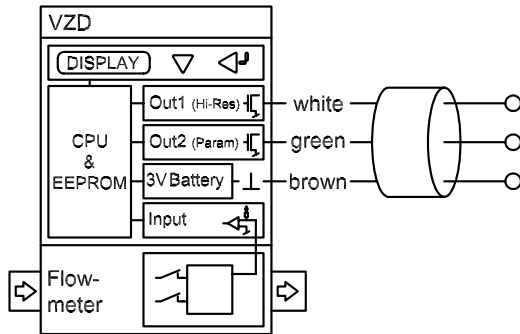
Enter the day and month of billing day2.

At time 23.59.59 the actual values of the Total will be stored and showed by the Display6d.

IMPORTANT: see section *Important information for custody transfer*

Electrical connections and specifications

VZD 4 and VZD 8



Explanation of the wires:

White	Pulse Out1 without correction (it takes no care of the programmed parameters)
Green	Pulse Out2 with correction (it takes care of the programmed parameters)
Brown	Ground

Attention: for both of the above statement see display29 and display2A

Note: the external (remote) device must bring 12 - 24 Volt on to the white or green cable. This will be redirected over the brown cable to the external (remote) device.

Output1 (without correction):

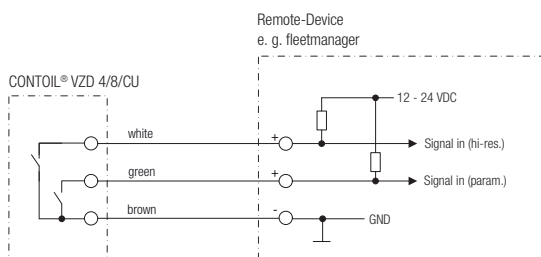
Flow-Sensor	Pulse IN value (fix) ml/pulse	Pulse OUT value (fix) ml/pulse	Pulse OUT width (fix) msec	Pulse OUT frequency Hz	Current load (open drain output) mA	OUTPUT operational voltage VDC	OUTPUT dropout voltage VDC at 50 mA
VZD 4	5.0	5.0	20	max. 4.5	max. 50	max. 48	max. 2
VZD 8	12.44	12.44	20	max. 4.5	max. 50	max. 48	max. 2

Output2 (with correction):

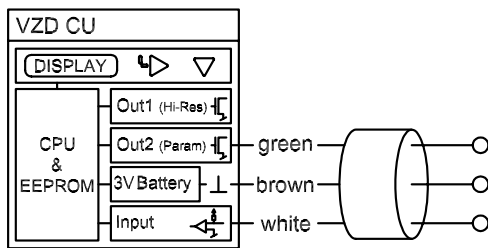
Flow-Sensor	Pulse IN value (fact. setting) * ml/pulse	Pulse OUT value (selectable) ml/pulse	Pulse OUT width (fix) sec	Pulse OUT frequency Hz	Current load (open drain output) mA	OUTPUT operational voltage VDC	OUTPUT dropout voltage VDC at 50 mA
VZD 4	5.0	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50	max. 48	max. 2
VZD 8	12.44	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50	max. 48	max. 2

* This value can be changed on the VZD 4 and VZD 8. It represents also the chamber volume of the mentioned calibrated flow meters. However, the Pulse IN value can be changed in case where a higher accuracy is needed. For using this feature, you must determine the exact chamber volume of the given flow meter by yourself.

Symbolic explanation of the „pulse output“ by flow meter



VZD CU



Explanation of the wires:

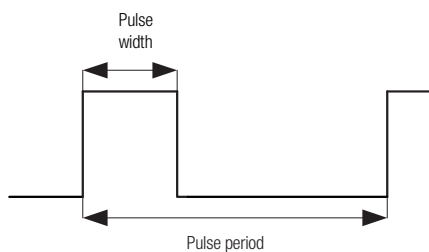
White	Pulse IN (input)
Green	Pulse OUT2 with correction (it takes care of the programmed parameters)
Brown	Ground

Attention: for both of the above statement see display29 and display2A

Note: the external (remote) device must bring 12 - 24 Volt on to the white or green cable. This will be redirected over the brown cable to the external (remote) device.

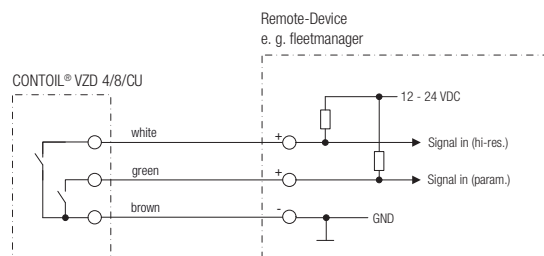
Pulse with correction:

Flow-Sensor	Pulse IN value (selectable) ml/pulse	Pulse OUT value (selectable) ml/pulse	Pulse OUT width (fix) sec	Pulse OUT frequency Hz	Current load (open drain output) mA
VZD CU	1...9'999	150...2'000	1	max. 0.2	max. 50



Pulse frequency = 1 / pulse period

Symbolic explanation of the „pulse output“ by flow meter



Specification and technical data

The display on the Control Unit

On the Control Unit there is a display with 2 lines with 11 digits and 10 signs. Here you can read directly the parameter and the calculated values.

The LCD display can work between -20 °C and 60 °C without damages. By temperatures around 0 °C a LCD display will get slow. The display read-out is limited. Over a temperature of 60 °C the contrast of the LCD display will get worse and the liquid crystal can be damaged. Within this temperature the sensor will not be damaged, but the proper operation is not assured.

	VZD 4	VZD 8	VZD CU
Hydraulic connection	M14x1.5	M14x1.5	-
Nominal pressure	25	25	-
Temperature (C°)	-20 to +60	-20 to +60	-20 to +60
Protection class (IP)	66	66	66
Safety: Vehicle approved for vibration, shock and electrical emission and immission	Yes	Yes	Yes
Max. flow rate (l/h) ¹⁾	80	200	-
Nominal flow rate (l/h)	50	135	-
Min. flow rate (l/h)	1	4	-
Registration capacity	999999.99	999999.99	999999.99
Accuracy (%) better than	1	1	-
Safety filter mesh size	0.125	0.150	-
Volume of measuring chamber (ml)	5.0	12.44	-

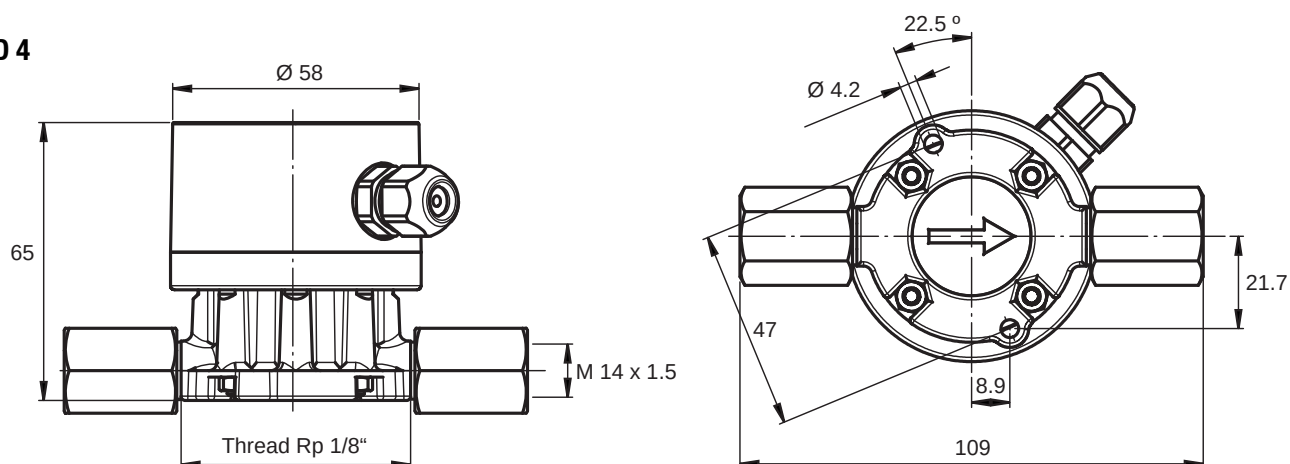
1) Remark: max flow rate is allowed only for a short moment. It is not intended for long time work.

VZDA 4 and 8 with directive 2004/22/CE (MID)

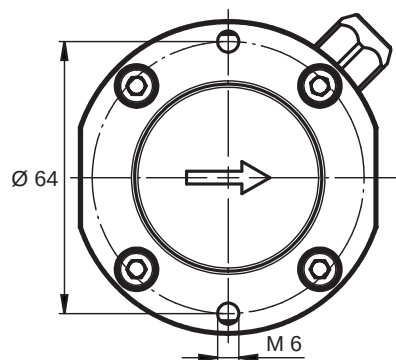
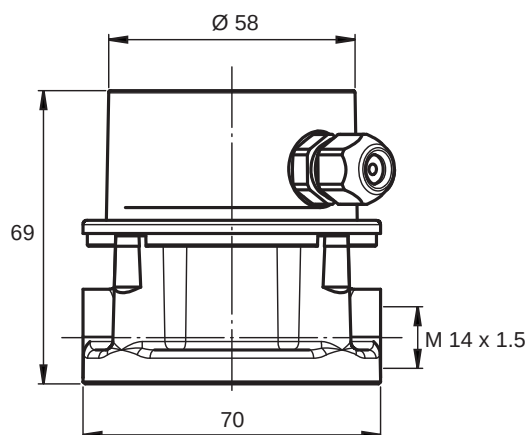
			VZDA 4 CE	VZDA 8 CE
Data according to type approval specifications				
Temperature max		°C	50	50
Maximum flow rate	Q _{max}	l/h	20	140
Nominal flow rate	Q_{cont}	l/h	20	140
Minimal flow rate	Q _{min}	l/h	1	14
Accuracy class			1	0.5
Maximal permissible error	+/- %	of actual value	0.5	0.3
Dirt filter mash size max.	mm		0.08	0.1
Connection threads of meter	Metric		M14x1.5	M14x1.5

Dimensions

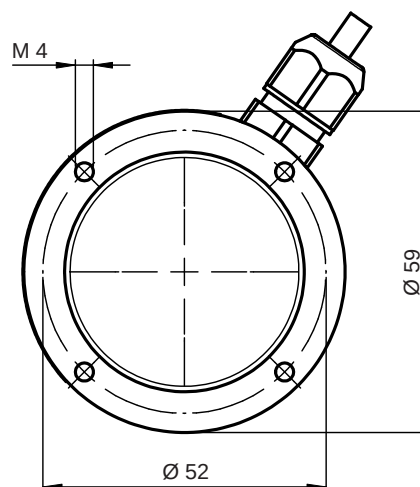
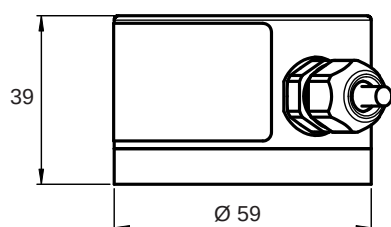
VZD 4



VZD 8



VZD CU



Ordering information

Description	Type	Art. No.
Flow meter for 1 l/h to 50 l/h with display	CONTOIL® VZD 4	94679
Flow meter for 4 l/h to 80 l/h with display	CONTOIL® VZD 8	94680
Flow meter for 1 l/h to 50 l/h with pulse	CONTOIL® VZP 4	94681
Flow meter for 4 l/h to 80 l/h with pulse	CONTOIL® VZP 8	94682
Flow control unit	CONTOIL® VZD CU	94706
Flow meter for 1 l/h to 20 l/h	CONTOIL® VZDA 4 CE	95111
Flow meter for 4 l/h to 140 l/h	CONTOIL® VZDA 8 CE	95112
Hose connector for VZD / VZP		
Remark: 2 set of hose connectors are needed for each flow meter	Hose connector	80447
Spare set of couplings for VZD 4 and VZP 4 or VZO 4 OEM	Coupling set VZD/VZP	80630
Screw thread conversion from 1/8" to M14 x 1.5 Including 2 coupling, 2 copper seals and 1 filter for flow meter entrance		

Warranty information

All Aquametro products are produced under high quality levels and ISO 9001 standards. Every single flow sensor is submitted to an accuracy test that is documented in a test protocol. The test benches used for this process are under constant control of the Swiss and the German Authorities (METAS and PTB). The electronic products have to pass an individual quality test. Therefore Aquametro guarantees for the product quality (perfect material, machining and function) of every delivered product. Further details are specified in our General Terms of Business.

Consignes de sécurité

Utilisation conforme

Cet appareil est conçu pour l'acquisition, le calcul, l'affichage et le transfert de données. En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, la sûreté opérationnelle de l'appareil n'est plus garantie. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages découlant d'une telle utilisation.

Installation, mise en service et fonctionnement

L'installation, le branchement électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être assurés par des techniciens spécialisés, formés, qualifiés et autorisés à effectuer ces travaux. Les techniciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de montage et d'utilisation et le respecter.

L'installateur doit s'assurer que le système de mesure est branché correctement, conformément aux schémas de câblage.

Avant de procéder à l'installation électrique, coupez l'alimentation électrique et assurez-vous que personne ne peut la rétablir sans votre permission.

Faites attention aux points suivants:

- Tension, données opérationnelles
- Longueur de transmission maximale
- Section des câbles, longueur
- Température ambiante et position de montage

Sûreté opérationnelle

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis. Votre distributeur local vous fournira les informations actuelles et les mises à jour du présent manuel de montage et d'utilisation.

Retour des instruments

Avant de retourner un appareil à Aquametro, par exemple pour réparation ou étalonnage, toujours appliquer les procédures suivantes:

- Joignez toujours à l'appareil un «formulaire de réparation» complet. Ceci est indispensable pour qu'Aquametro puisse transporter, examiner et réparer l'appareil retourné.

Remarque sur les dispositions et symboles de sécurité

Les appareils sont conçus pour répondre aux toutes dernières exigences de sécurité. Ils ont été testés et ont quitté l'usine dans un état permettant une utilisation sûre. Cependant, ils peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de façon incorrecte ou non conforme. Par conséquent, faites tout particulièrement attention aux consignes de sécurité du présent manuel signalées par les symboles suivants:



Danger!

«Danger» indique une action ou une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement, peut causer des blessures ou remettre en cause la sécurité. Respectez les instructions à la lettre et soyez prudent.



Prudence!

«Prudence» indique une action ou une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement, peut causer un dysfonctionnement ou une panne de l'appareil. Respectez les instructions à la lettre.

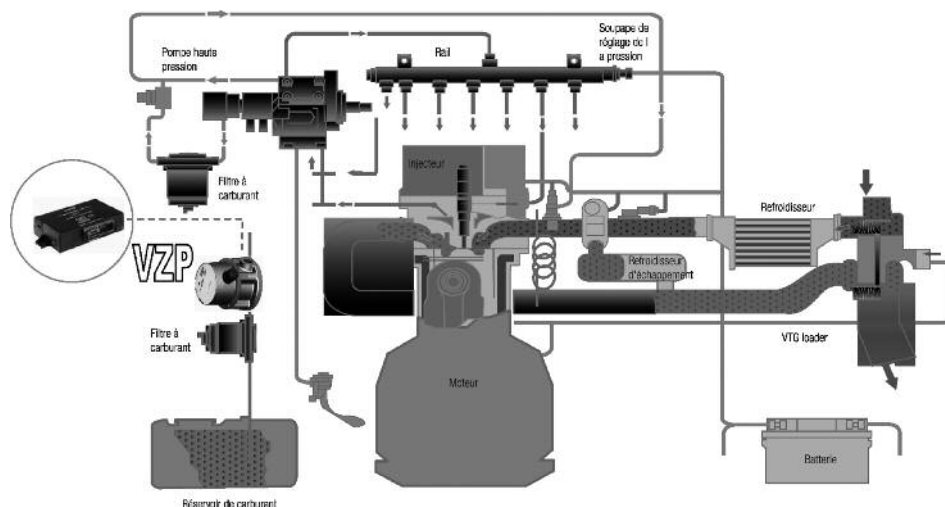


Attention!

«Attention» indique une action ou une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement, peut avoir un effet indirect sur le fonctionnement ou déclencher une réaction inattendue de la part de l'appareil.

Aperçu de la configuration

Schéma d'une configuration pour la mesure de la consommation du véhicule



Ce dessin n'est fourni qu'à titre d'exemple. Différentes configurations sont possibles.

Considérations générales pour la mesure de la consommation du véhicule

Fonctions de base

- Le débitmètre n'a pas d'interrupteur marche/arrêt. Appuyez sur l'une des touches pour réveiller le débitmètre.
- L'écran est numéroté dans le coin supérieur gauche. Ces numéros servent à trouver rapidement le bon écran.
- Au bout de 60 s d'inactivité, le débitmètre passe en mode veille.
- Le débitmètre reste en mode veille jusqu'à ce que vous appuyiez sur une touche ou qu'une impulsion du débitmètre soit détectée.

Conseils d'installation

- Le débitmètre doit toujours être protégé par un filtre à carburant. La largeur de maille maximale dépend de la taille du débitmètre. Le filtre moteur d'origine est idéal pour toutes les tailles de débitmètre.
- N'oubliez pas que tout le carburant qui traverse la conduite d'alimentation **ET** qui n'est pas consommé par le moteur **DOIT** repartir vers la conduite d'alimentation en aval du débitmètre.
- La conduite de fuite de l'injecteur **DOIT** revenir en aval du débitmètre.
- Les flèches du débitmètre doivent pointer dans le sens de circulation.
- Le débitmètre doit être totalement exempt de gaz.
- Éviter les coups de bélier de la pompe d'injection sur le débitmètre (par exemple à l'aide d'un tuyau spiral de 2 mètres minimum entre le débitmètre et la pompe d'injection).
- Dans la mesure du possible, installez le débitmètre dans un lieu peu sujet aux vibrations.

Pour votre sécurité



- **NE PAS** régler ni modifier les paramètres pendant la conduite. Ce serait dangereux pour vous et pour les autres usagers de la route.
- Pendant l'installation électrique, débranchez la batterie du véhicule.
- Faites attention en déconnectant les conduites (du carburant peut fuir).
- Après l'installation, vérifiez l'absence de fuite sur toutes les conduites.

Informations importantes pour l'installation du débitmètre pour la transaction financière

Veuillez lire cette section avant d'installer les débitmètres dans une application la transaction financière!

Position d'installation

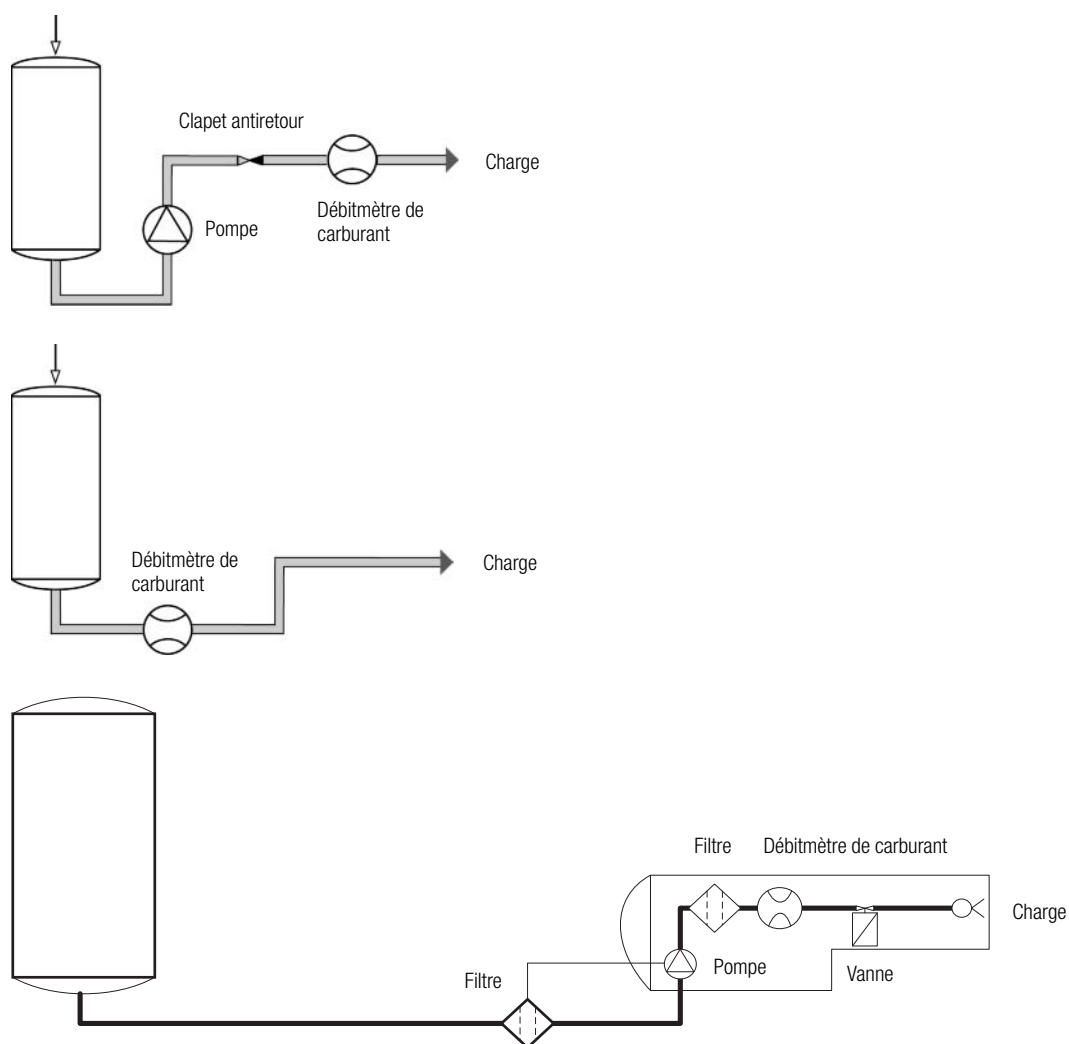
Toutes les positions d'installation sont autorisées, sauf la position écran vers le bas.

Responsabilité

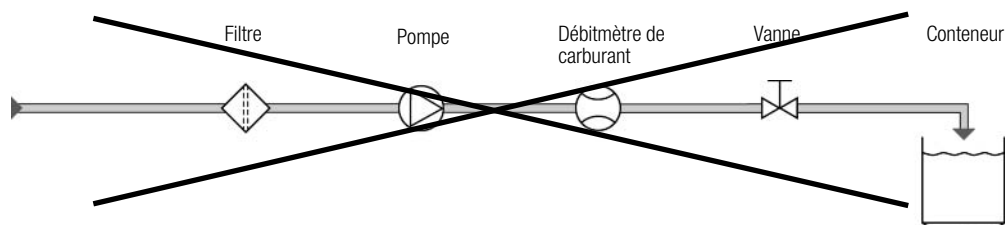
L'utilisateur/installateur assume la responsabilité d'une installation correcte conformément aux lois sur le transfert de garde.

Exemples d'installation

Les dessins ci-dessous sont fournis à titre d'exemples uniquement.



Installation non conforme pour la transaction financière



Versions avec homologation métrologique ou vérification primitive.

Veuillez lire cette section avant d'installer les débitmètres dans une application de transaction financière! Ce débitmètre porte le numéro de la certification de type de construction métrologique conformément à la directive 2004/22/CE, ainsi que le marquage métrologique CE. Il convient donc pour la transaction financière. Les débitmètres doivent être utilisés uniquement pour la mesure directe de la consommation et installés sur des conduites permanentes.

Les signaux d'impulsion générés par l'unité peuvent être transférés vers des compteurs externes. Cependant, conformément à la déclaration de conformité 2004/22/CE, seules les valeurs affichées par l'appareil de mesure peuvent être utilisées pour le transfert de garde. L'affichage local du compteur est décisif du point de vue fiscal.

Application

Le débitmètre de carburant CONTOIL® agréé selon la directive sur les instruments de mesure est utilisé presque exclusivement lorsque le liquide mesuré (essence, gazole) va directement au consommateur (brûleurs des systèmes de chauffage). Le point de transfert est la sortie du débitmètre.

Les systèmes de mesure utilisés pour vendre un liquide (pompes des stations-service, systèmes de mesure des camions-citernes, systèmes de mesure pour le chargement et le déchargement de tous types de véhicules) sont soumis à différentes normes et consignes.

Ils sont utilisés pour la transaction financière et doivent généralement être contrôlés pour le fonctionnement sur site ou par l'office local des poids et mesures, puis scellés.

Conformément aux normes applicables pour la compensation, les débitmètres de carburant CONTOIL® agréés selon la directive sur les instruments de mesure peuvent être utilisés.

Contrôlez au minimum les points suivants avant la fin de l'installation:

- Avant d'installer le débitmètre, vérifiez que les conduites ont été nettoyées pour éviter tout résidu.
- Le liquide (essence, gazole, huile, etc) doit être exempt de bulles d'air. Si nécessaire, un séparateur d'air et/ou un clapet antiretour doivent être installés.
- Vérifiez l'absence de fuite sur tous les raccords.
- Vérifiez la précision de l'installation.

Écran de l'unité de commande

- Sur l'unité de commande VZD CU, il y a un écran à 2 lignes de 11 chiffres et 10 caractères. Vous pouvez y lire directement le paramètre et les valeurs calculées.
- L'écran LCD fonctionne sans dommage entre -20 °C et 60 °C. La lecture de l'écran est limitée. Au-delà de 60 °C, le contraste de l'écran LCD devient moins bon et les cristaux liquides peuvent être endommagés.

Fonction des touches

Navigation dans les menus

Touche1 ↓ **Touche2** ←

Vers le bas, vers le haut (en maintenant toujours la touche2 enfoncée), pour modifier la valeur (en mode modification)

Vers le bas:

Appuyez sur la touche1 puis relâchez-la.

Vers le haut:

Appuyez sur la touche2 et maintenez-la enfoncée, appuyez sur la touche1 pour aller vers le haut.

Mode modification:

Le mode modification est disponible uniquement dans la branche service.

Cette fonction est décrite dans la section Consignes d'utilisation, quelques pages plus loin.

Quitter le mode modification:

Pour quitter le mode modification, vous avez 2 possibilités:

1. Faites défiler les éléments modifiables jusqu'à la fin. À la fin du menu, vous quittez automatiquement.
2. Au bout d'un délai d'inactivité de 60s, vous quittez automatiquement pour revenir sur le <menu principal>.

Comment mettre en service



Avant de commencer, n'oubliez pas:

La modification du circuit de carburant peut annuler la garantie du fournisseur du moteur. Dans certains pays, elle entraîne aussi l'obligation de nouvelle immatriculation. Pour plus d'informations, contactez les autorités locales.

De plus, l'installation doit être effectuée par une entreprise ou une personne autorisée et agréée. N'oubliez pas qu'une installation incorrecte provoquera un dysfonctionnement du moteur et donc la panne du véhicule. Dans certains cas, le véhicule peut être gravement endommagé. Dans ce cas, Aquametro décline toute responsabilité.

Rotation du couvercle VZD 4 ou VZD 8 (pour une meilleure lecture)

Dans certains cas, à cause de la position d'installation, il peut être utile de faire tourner le couvercle. Pour ce faire:

1. Placez un tissu sur une table plate (simplement pour éviter de rayer l'écran).
2. Renversez le débitmètre et posez-le sur le tissu.
3. Dévissez les 4 vis.
4. Ne soulevez **PAS** le corps!
5. Sortez les 4 vis de leurs trous
6. Tournez le corps du débitmètre le fers désiré de façon à permettre une meilleure lecture.
7. Remettez les vis dans les trous et serrez-les à un couple de
VZD 4 = 2,5 Nm
VZD 8 = 8 Nm

Avant de commencer l'installation sur le véhicule

Veuillez lire le chapitre Considérations générales avant de commencer.

1. Vérifiez/réglez les paramètres suivants:

a. Valeur de l'impulsion en entrée

1. Ouvrez le menu Service (écran05) et appuyez sur la touche2. Vous êtes dirigé vers l'écran19.
2. Appuyez à nouveau sur la touche2. Un crayon apparaît et le premier chiffre modifiable commence à clignoter.
3. Saisissez le mot de passe (par défaut: 1111).
4. Une fois le dernier chiffre saisi, vous êtes redirigé vers l'écran19.
5. Appuyez sur la touche1 pour accéder à l'écran23.
6. Si vous installez un VZD 4, la valeur doit être 5 ml, pour un VZD 8, la valeur doit être 12,44 ml.
7. Si vous devez faire des modifications, ouvrez le mode modification (voir Consignes d'utilisation, quelques pages plus loin).
8. Vérifiez également l'écran2A (valeur de l'impulsion en sortie). Vérifiez qu'elle est identique ou supérieure à la valeur de l'impulsion en entrée
9. Passez à l'étape suivante.

b. Unité

1. Ouvrez l'écran24.
2. Vérifiez la valeur de l'unité (litre, gallon ou kg).
3. Pour la modifier, passez en mode modification (voir Fonction des touches).
4. Passez à l'étape suivante.

c. Code de service (mot de passe)

Cette modification est facultative et ne doit être faite qu'avec précaution.

1. Ouvrez l'écran32 (Code de service).
2. Passez en <mode modification>.
3. Saisissez le nouveau code de service, **notez-le et conservez-le en lieu sûr.**



Sans le code de service, vous ne pourrez plus accéder au menu <Service>!

2. Selon les conditions liées au véhicule et la législation locale en vigueur, installez le débitmètre dans le circuit de carburant en direction de la pompe d'injection (voir la section Aperçu de la configuration) et assurez-vous qu'un filtre à carburant est installé en amont du débitmètre pour retenir les impuretés.
3. Installez le débitmètre entre le préfiltre et le filtre fin ou, si ce n'est pas possible, installez entre le débitmètre et la pompe d'injection environ 1,5 m de tuyau et enroulez-le (voir l'illustration sous Aperçu de la configuration).
4. Le câble installé n'est pas nécessaire. Protégez les extrémités du câble avec du ruban adhésif, pliez-le et fixez-le de façon qu'il ne gêne pas.

Installation sur le véhicule et raccordement à un gestionnaire de flotte, un GPS

Le VZD 4 ou VZD 8 a deux sorties.

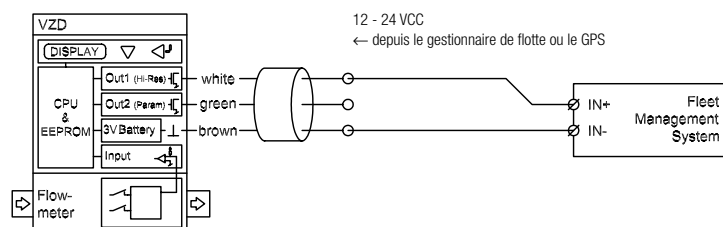
Sortie 1 (câble blanc):

Le signal pur (ou haute-rés) est transféré vers la sortie. C'est-à-dire que chaque tour du piston rotatif est envoyé à la sortie sans ajout de paramètre de correction.

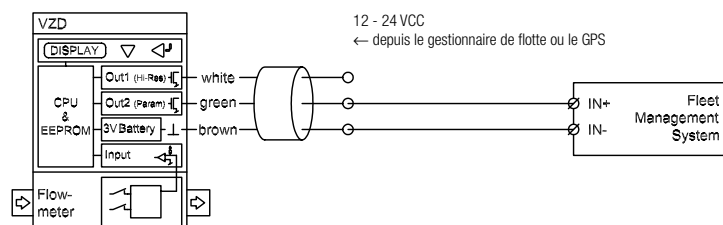
Sortie 2 (câble vert):

Le signal est transféré vers le calculateur intégré. Là, il est calculé avec les paramètres appropriés (facteurs de correction, etc.) et seul le signal calculé est envoyé à la sortie.

Signal pur (haute-rés)



Signal calculé



Branchez le câble comme décrit ci-dessus:

Consultez la section Mise en service pour en savoir plus sur les contrôles initiaux et la mise en service.

VZD CU (unité de commande)

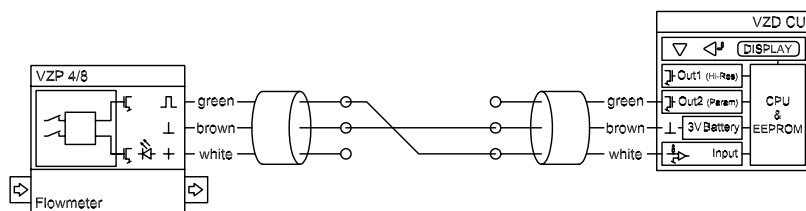
Pour faciliter la lecture, dans cette section le gestionnaire de flotte ou le GPS sont appelés appareil externe.

Avec l'unité de commande VZD CU, vous pouvez brancher un VZP 4/8 ou un débitmètre de votre choix. Vous trouverez ci-dessous les spécifications du VZD CU.

Installez le VZD CU sur le tableau de bord ou à tout autre endroit approprié. Utilisez les 2 trous filetés à l'arrière du VZD CU pour une installation correcte et sûre. Le VZD CU est homologué IP 67 (protection contre la poussière et les forts jets d'eau), vous pouvez donc l'installer à beaucoup d'endroits de votre choix.

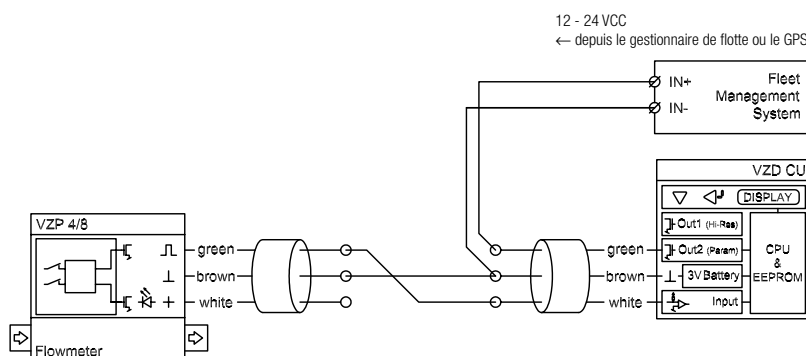
VZD CU vers VZP

Au lieu d'un VZP 4 ou VZP 8, vous pouvez brancher un autre débitmètre utilisant un collecteur ouvert passif (sortie drain ouvert).



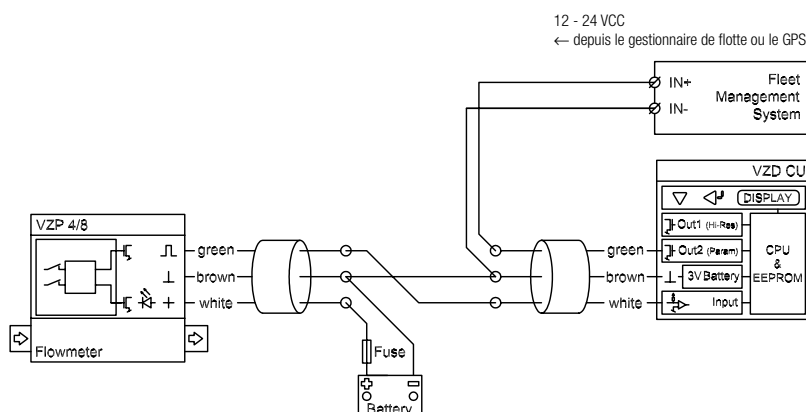
VZD CU vers VZP et vers gestionnaire de flotte

Au lieu d'un VZP 4 ou VZP 8, vous pouvez brancher un autre débitmètre avec un collecteur ouvert passif (sortie drain ouvert).



VZD CU vers gestionnaire de flotte et avec activation du voyant de contrôle sur le VZP

Le raccord de batterie pour le voyant de contrôle est destiné uniquement au VZP.



Mise en service

Dans cette section, nous présumons que tous les instruments nécessaires ont été installés correctement et professionnellement, c'est-à-dire que **le circuit de carburant a été vidangé conformément aux consignes du fabricant du moteur et ne présente ni fuite ni bulle.**

Si ce n'est pas le cas, veuillez mettre le système en bon état.

1. Démarrez le moteur et laissez-le tourner à la charge minimale jusqu'à ce qu'il atteigne ses conditions de fonctionnement (eau de refroidissement entre 70 °C et 90 °C).
2. Vérifiez l'absence de fuite sur tous les raccords de conduites.
3. Vérifiez le bon contact sur tous les branchements électriques.
4. Surveillez la consommation totale (écran01) et vérifiez qu'il compte bien (selon la plage de débits et l'atténuation choisie, ceci peut prendre plusieurs secondes).
5. Surveillez la consommation actuelle (écran03) et vérifiez qu'il compte bien.
6. Si vous avez un VZD 4/8 ou un VZD CU, réglez tous les paramètres nécessaires. Pour ce faire, consultez la section Consignes d'utilisation pour le débitmètre et le VZD CU et modifiez tous les paramètres que vous jugez importants.

Que faire si l'appareil ne fonctionne pas?

L'écran est sombre ou n'affiche rien

1. Le débitmètre est en mode veille. Appuyez sur n'importe quelle touche pour le réveiller.
2. Si cela ne fonctionne pas, contactez votre distributeur local pour plus d'informations.

Tout fonctionne mais la valeur affichée ne change toujours pas

1. Lorsque le moteur tourne, au moins la consommation actuelle doit changer au bout de 30 s. Si ce n'est pas le cas, procédez comme suit:
 - a. Vérifiez que le câble est correctement branché (voir également la section Branchements et spécifications électriques).
 - b. Le débitmètre est-il branché correctement (regardez la flèche sur le corps)?
 - c. Débranchez le débitmètre des conduites de carburant.
Soufflez doucement dans l'entrée du débitmètre (regardez la flèche). Vous devez entendre le léger bruit du piston rotatif. Si vous n'entendez rien, le débitmètre est bloqué. La plupart du temps, cela est dû à des impuretés.
 - d. Vérifiez l'absence d'impuretés dans le carburant et dans les conduites. Utilisez un filtre en amont du débitmètre (la largeur de maille doit être de 0,08 mm pour le VZD/VZP 4 et de 0,1 mm pour le VZD/VZP 8).
 - e. Le meilleur moyen d'éviter les impuretés est d'installer le débitmètre entre le préfiltre et le filtre fin.

J'ai fait tout ce qui précède, mais l'appareil ne fonctionne toujours pas

1. Installez le VZD 4 ou le VZD 8 comme décrit sous VZD 4 ou VZD 8 (installation sur le véhicule)
2. Réglez le voltmètre pour mesurer la tension
3. Prenez un voltmètre et branchez la borne plus au câble vert et la borne moins au câble marron
4. Placez la clé de contact sur la position allumage. Vous devriez lire une valeur comprise entre 3 et 24 V (cette valeur dépend du calculateur externe ou du gestionnaire de flotte et peut varier). Mémorisez cette valeur.
5. Démarrez le moteur. La valeur qui s'affiche maintenant doit diminuer continuellement de la valeur précédente vers une valeur inférieure, puis remonter.
6. Si ce n'est pas le cas, contactez votre représentant local.

Après l'installation, une <erreur> s'affiche

Trouvez l'erreur dans la liste ci-dessous et appelez votre distributeur local.

Code d'erreur	Description de l'erreur
Err_none	Pas d'erreur
Err_Sys	Erreur système
Err_Powr	Erreur électrique Batterie faible
Err_Temp	Erreur de température
ERR_EEP	Erreur Eprom

Consignes d'utilisation

L'unité de commande du débitmètre n'a pas d'interrupteur marche/arrêt.

Il dispose d'un mode veille.

Qu'est-ce que cela signifie?

Lorsqu'aucune activité (impulsion) n'est identifiée sur la conduite connectée (conduite d'alimentation), le débit s'arrête automatiquement. Il se réveille dès qu'une impulsion entre ou que vous appuyez sur une touche.

La consommation électrique est très basse (inférieure à 2 μ A), la batterie intégrée ne peut donc pas se décharger avant longtemps.

La structure de menu comporte 3 branches:

- Menu principal
Destiné à l'utilisateur quotidien. Fournit les informations quotidiennes nécessaires.
- Menu Infos
Destiné à l'utilisateur avancé. Affiche des informations détaillées sur le débitmètre. Ne permet pas de modifier les paramètres.
- Menu Service
Destiné uniquement à l'ingénieur de service et au propriétaire du véhicule (dans une entreprise, il peut s'agir du responsable de la flotte). Cette section est protégée par mot de passe. Comme vous avez un accès complet à tous les paramètres, il est indispensable que vous soyez formé et qualifié. Des modifications inappropriées des paramètres dans cette section peuvent entraîner des erreurs de calcul et des dysfonctionnements.

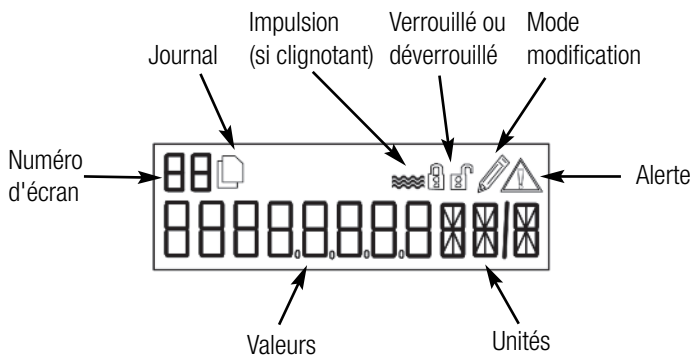
Affichage, fonction des touches, navigation et arborescence

L'écran

L'écran comporte 2 lignes.

La première ligne comporte 2 chiffres (numéro de l'écran), une icône journal, une icône vague, une icône verrou, une icône modification, une icône alerte. La deuxième ligne comporte 8 chiffres pour les valeurs et 3 chiffres pour les unités.

Le numéro dans le coin supérieur gauche (numéro d'écran) sert à trouver rapidement le bon écran.



Les touches ont plusieurs fonctions. Selon la partie du menu où vous vous trouvez, elles peuvent avoir différentes fonctions.

Vers le bas:

Appuyez sur la touche1 puis relâchez-la.

Vers le haut:

Appuyez sur la touche2 et maintenez-la enfoncée, appuyez sur la touche1 pour aller vers le haut.

Quitter le mode service ou le mode infos

1. Faites défiler le menu jusqu'à la fin. À la fin du menu, vous quittez automatiquement.
2. Revenez en arrière jusqu'à atteindre le menu Service ou Infos.
3. Au bout d'un délai d'inactivité de 60 s., vous quittez automatiquement pour le menu principal.

Mode modification

Pour passer en mode modification, vous devez d'abord passer en mode service (voir l'exemple dans cette section).

Quitter le mode modification:

Pour quitter le mode modification, vous avez 2 possibilités:

1. Faites défiler le menu jusqu'à la fin. À la fin du menu, vous quittez automatiquement.
2. Revenez en arrière jusqu'à atteindre le début du menu.
3. Au bout d'un délai d'inactivité de 60 s., vous quittez automatiquement pour le <menu principal>.

Exemple:

Vous voulez saisir la valeur d'impulsion du débitmètre utilisé VZD 8 (12,5 ml) et vous êtes dans l'écran01 (consommation totale).

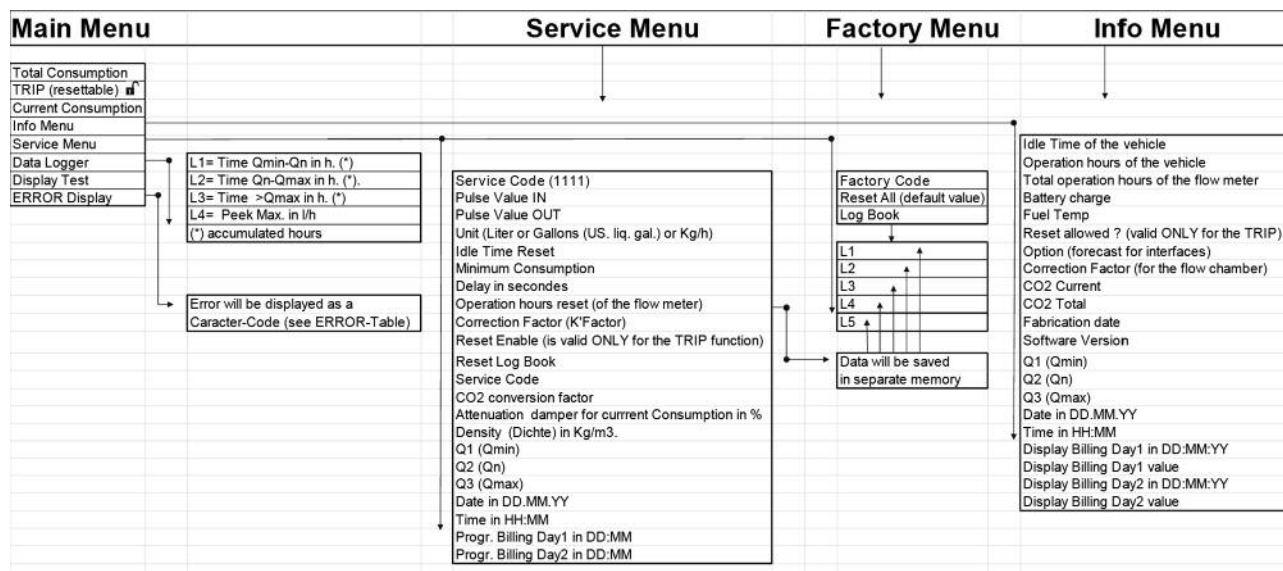
- Si l'écran ne fonctionne pas, appuyez sur une touche pour le réveiller.
- Appuyez 4 fois sur la touche1 (vers le bas). Vous êtes maintenant dans l'écran05 (service).
- Appuyez sur la touche2 (entrée), et vous arrivez dans l'écran19.
- Appuyez à nouveau sur la touche2 pour accéder au mode modification. C'est là qu'un code à 4 chiffres est requis. Un crayon apparaît dans le coin droit de l'écran pour indiquer que vous êtes maintenant en mode modification. Le premier chiffre modifiable commence à clignoter.
- Le code d'entrée standard est: **1111**.
- Utilisez la touche1 (ou touche2 et touche1) pour faire défiler jusqu'au bon numéro (dans notre cas, le numéro 1).
- Une fois au bon numéro, appuyez sur la touche2. La valeur est alors acceptée et vous passez au chiffre suivant.
- Recommencez la procédure jusqu'à atteindre le dernier chiffre et que les 4 chiffres (1111) soient visibles. Le dernier chiffre continue de clignoter.
- Appuyez à nouveau sur la touche2. Maintenant, le code accepté et le crayon disparaît.
- Vous êtes dans l'écran19.
- Appuyez sur la touche1 et vous verrez l'écran23. Cet écran affiche la valeur d'impulsion actuelle.
- Passez à l'écran23. Cet écran affiche la valeur d'impulsion actuelle.
- Appuyez sur la touche2 pour passer en mode modification. Le premier chiffre clignote, juste pour vous montrer où se trouve le curseur.
- Vous voyez alors une image semblable à celle ci-dessous:

└ 00015.83mL/P

Pos. 123456 78

- Avec la touche2, atteignez la position où vous voulez commencer les modifications (dans notre cas, la position 5).
- Utilisez la touche1 (ou touche2 et touche1) pour faire défiler jusqu'au bon numéro (dans notre cas, le numéro 1).
- Une fois au bon numéro, appuyez sur la touche2. La valeur est alors acceptée et vous passez au chiffre suivant.
- Utilisez la touche1 (ou touche2 et touche1) pour faire défiler jusqu'au bon numéro (dans notre cas, le numéro 2), puis appuyez à nouveau sur la touche2. La valeur est acceptée et vous passez à la position suivante.
- La virgule (virgule décimale) est passée.
- Utilisez la touche1 (ou touche2 et touche1) pour faire défiler jusqu'au bon numéro (dans notre cas, le numéro 4), puis appuyez à nouveau sur la touche2. La valeur est acceptée et la position suivante se met à clignoter.
- Recommencez la procédure jusqu'à atteindre le dernier chiffre et que les 4 chiffres (1244) soient visibles. Le dernier chiffre continue de clignoter.
- Appuyez sur la touche2 pour faire cesser le clignotement.
- Appuyez à nouveau sur la touche2 pour quitter le mode modification. À ce stade, le crayon disparaît.

Arborescence



Mode utilisateur... informations quotidiennes pour l'utilisateur

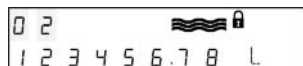
Touche1 = bas Touche2+Touche1 = haut

Consommation totale



Cette image montre la consommation totale du moteur depuis la mise en service.

Consommation du trajet



Cette image montre la consommation du moteur depuis la dernière réinitialisation.
Pour réinitialiser le trajet, appuyez sur la touche2.

Réinitialisation du trajet



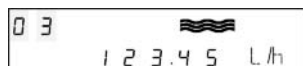
Pour accéder à cette fonction, appuyez sur la touche1 sur la fonction consommation du trajet et vous devez avoir le droit de réinitialiser.



Touche1 : passer de oui à non.

Touche2: accepter le nouveau choix et quitter le <mode modification>.

Consommation actuelle



Cette image montre la consommation actuelle du moteur en l/h, g/h ou kg/h.

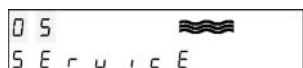
Infos service



Menu Infos

(plus de détails ci-dessous dans la section Pour les gestionnaires... plus d'informations, plus approfondies)

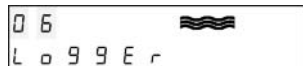
Menu



Menu Service

(plus de détails dans la section Pour les techniciens de service... réglage des paramètres)

Enregistreur



Menu Enregistreur

Appuyez sur la touche2 pour accéder aux informations de l'enregistreur.

Infos de l'enregistreur



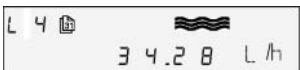
L1: durée Qmin-Qn en heures:
durée pendant laquelle le moteur fonctionnait dans la plage optimale.



L2: durée Qn-Qmax en heures:
durée pendant laquelle le moteur fonctionnait au-delà de la plage autorisée. De telles conditions peuvent endommager les débitmètres.



L3: durée au-delà de Qmax en heures:
absolument INTERDIT. Ceci annule la garantie.



L4: pic maxi en litres/heure:
pic de débit maxi jamais atteint sur ce débitmètre.

Test de l'affichage



Appuyez sur la touche2 pour lancer le test de l'affichage.
Il affiche tous les chiffres et icônes. Vérifiez qu'aucun chiffre ou icône ne manque.
Pour quitter le test, appuyez sur la touche1 ou attendez 60 s.

Affichage des erreurs



Cet écran vous informe qu'une erreur est survenue. Le tableau ci-dessous présente les codes d'erreur:

Tableau des erreurs

Codes	Description
Err_none	Aucune erreur Err_Sys
Err_Sys	Erreur système
ERR_Powr	Erreur électrique
Err_Temp	Erreur de température

Mode infos... plus d'informations, plus approfondies pour les gestionnaires

Touche1 = bas Touche2+Touche1 = haut



Prenez quelques minutes pour lire d'abord la section Affichage, fonction des touches et navigation. Le mode infos vous offre toutes les informations relatives au débitmètre en un clin d'œil.

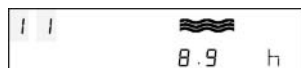
Accès au mode infos

Attention: AUCUN changement n'est possible dans le mode infos.
Il a valeur informative uniquement.



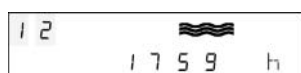
Appuyez sur la touche2 pour accéder au mode infos

Écran11



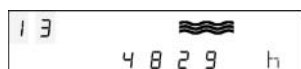
La durée de ralenti du véhicule est la durée pendant laquelle le véhicule était au ralenti et le moteur tournait. Ceci peut être utile pour calculer les heures de ralenti.
Plage: de 0,1 h à 999,9 h.

Écran12



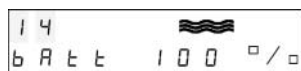
Les heures de fonctionnement sont la durée pendant laquelle le moteur tournait et le véhicule fonctionnait. Ceci permet de calculer les heures de fonctionnement du véhicule.
Plage: de 0 h à 99 999 h.

Écran13



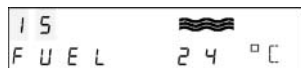
Les heures totales de fonctionnement sont la durée pendant laquelle le débitmètre a fonctionné depuis la mise en service.

Écran14



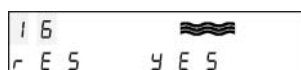
Batterie: indique le statut de la batterie (00, 25, 50, 75 et 100 %).

Écran 15



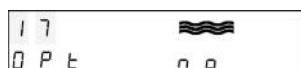
Temp. carburant: température du carburant. Elle est mesurée par le capteur de débit et ne doit pas dépasser 50 °C. Si la température est plus élevée, consultez votre représentant auto.

Écran 16



Réinitialisation autorisée: si ce paramètre est réglé sur <Oui>, vous pouvez réinitialiser toutes les valeurs réinitialisables. Sinon, la réinitialisation n'est pas autorisée.

Écran 17



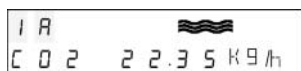
Option: pour utilisation future.

Écran18



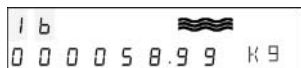
Facteur K (FC): valeur d'optimisation pour la performance du capteur.
La valeur affichée est en %, le résultat est corrigé en fonction de cette valeur. Pour plus d'explications, consultez Écran 29 dans la section suivante.

Écran1A



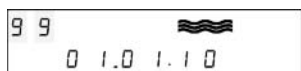
Émission de CO₂ actuelle en kg/h.

Écran1b



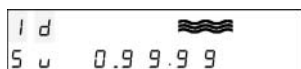
Émission de CO₂ totale en kg depuis la mise en service.

Écran99



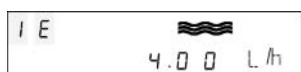
Date de fabrication, pour usage interne uniquement.

Écran1d



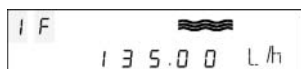
Version logicielle, pour usage interne uniquement.

Écran1E



Valeur du débit minimal (Q_{min})
Débit minimal possible pour ce type de débitmètre. Sert au calcul de la valeur de l'enregistreur.

Écran1F



Valeur du débit maximal (Q_n)
Débit maximal possible pour ce type de débitmètre. Sert au calcul de la valeur de l'enregistreur.

Écran1h



Valeur du débit discontinu (Q_{max})
Débit maximal pour une courte période pour ce débitmètre. Sert au calcul de la valeur de l'enregistreur.

Écran1L



Date in DD.MM.YY

Écran1P



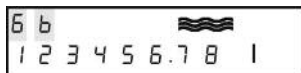
Heure en HH:MM

Écran 6A



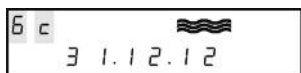
Cet écran affiche la date du jour de facturation1 saisi dans l'écran60. À 23.59.59, la valeur actuelle du Total est enregistrée.

Écran 6b



Cet écran affiche le Total mémorisé à la date du jour de facturation1 (écran 6A)

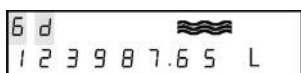
Écran 6c



Cet écran affiche la date du jour de facturation2.

À 23.59.59, les valeurs actuelles du Total seront enregistrées

Écran 6d



Cet écran affiche le Total mémorisé à la date du jour de facturation2 (écran 6c)

IMPORTANT: voir la section *Informations importantes pour l'installation pour le transfert de garde*.

Mode service... réglage des paramètres pour les techniciens de service

Dans cette section, nous partons du principe que l'ingénieur de service est familier des sections précédentes.

Dans le mode service, vous avez un accès illimité à tous les paramètres vitaux. Faites attention lorsque vous modifiez des paramètres. Des réglages inappropriés peuvent entraîner des erreurs de calcul et des dysfonctionnements.



Un bon moyen d'éviter les erreurs est de noter les paramètres avant de les changer.

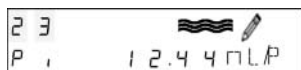
Prenez quelques minutes pour lire d'abord la section Affichage, fonction des touches et navigation.

Accès au mode service



- Si l'écran ne fonctionne pas, appuyez sur une touche pour le réveiller.
- 4 fois sur la touche1 (vers le bas). Vous êtes maintenant dans l'écran05 (service)
- Appuyez sur la touche2 (entrée), et vous arrivez dans l'écran19
- Appuyez à nouveau sur la touche2 pour accéder au mode modification. C'est là qu'un code à 4 chiffres est requis. Un crayon apparaît dans le coin droit de l'écran pour indiquer que vous êtes maintenant en mode modification. Le premier chiffre modifiable commence à clignoter.
- Le code d'entrée standard est: 1111
- Utilisez la touche1 (ou touche2 et touche1) pour faire défiler jusqu'au bon numéro (dans notre cas, le numéro 1)
- Une fois au bon numéro, appuyez sur la touche2. La valeur est alors acceptée et vous passez au chiffre suivant.
- Recommencez la procédure jusqu'à atteindre le dernier chiffre et que les 4 chiffres (1111) soient visibles. Le dernier chiffre continue de clignoter.
- Appuyez à nouveau sur la touche2. Maintenant, le code est accepté et le crayon disparaît.
- Vous êtes à nouveau dans l'écran19.
- Appuyez sur la touche1 pour accéder à l'écran23. De là, vous pouvez faire défiler le menu.

Écran23

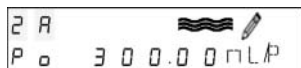


Valeur de l'impulsion en entrée en ml/impulsion.
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.
Ces valeurs définissent combien de ml correspondent à 1 impulsion.
La plage va de 1 ml à 9 999,999 ml.

Remarque:

Le VZD4 / VZD4 CE a une valeur d'impulsion en entrée de 5,0 ml
Le VZD8 / VZD8 CE a une valeur d'impulsion en entrée de 12,44 ml

Écran2A



Valeur de l'impulsion en sortie en ml/impulsion.
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.
Ces valeurs définissent combien de ml correspondent à 1 impulsion.
La plage va de 150 ml à 9 999,999 ml.

Remarque:

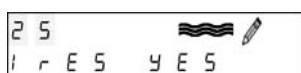
Le VZD4 / VZD4 CE a une valeur d'impulsion en sortie de 150 ml (par défaut)
Le VZD8 / VZD8 CE a une valeur d'impulsion en sortie de 300 ml (par défaut)

Écran24



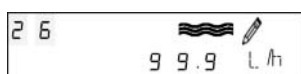
Unité en litres ou en gallons (US liq. gal.)
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran25



Réinitialisation de la durée de temps au ralenti
Durée pendant laquelle le moteur tourne mais le véhicule ne roule pas. Ce compteur commence à compter quand le moteur est au ralenti (consommation minimale) et qu'un délai prédéfini s'est écoulé. Il vous donne un aperçu du temps non productif du véhicule.
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran26

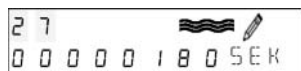


Consommation minimale en l/h
Consommation du moteur au ralenti, c'est-à-dire quand le véhicule est à l'arrêt. Elle est nécessaire, avec le paramètre de délai, pour calculer la durée de ralenti.
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Remarque:

Cette valeur va de pair avec le délai expliqué à l'étape suivante.

Écran27



Délai en secondes

Saisissez le temps que le débitmètre doit attendre avant de commencer à compter la durée de ralenti du véhicule après avoir atteint la consommation minimale.

Exemple:

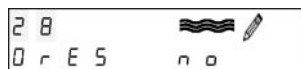
La consommation minimale est réglée sur 10 l/h et le délai sur 30 secondes.

Que s'est-il produit?

Lorsque la consommation du moteur passe en dessous de 10l /h et que cette valeur n'est pas dépassée pendant 30 s., le débitmètre commence à compter la durée de ralenti du véhicule.

Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran28

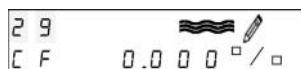


Réinitialisation des heures de fonctionnement

Réglez les heures de fonctionnement sur zéro.

Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran29



Facteur K (FC) en +/- %

Valeur d'optimisation de la performance du capteur.

La valeur affichée est un %. Le résultat est corrigé en fonction de cette valeur.

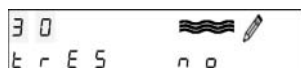
Exemple (VZD 8):

si la valeur saisie est +0,005 %, l'impulsion entrante sera augmentée de +0,062 ml.

- Réglage de l'impulsion: 12,44 ml/impulsion (par défaut)
- FC: +0,005
- Valeur corrigée: $12,44 + (0,005 \times 12,44) = 12,502$ ml/impulsion

Cette valeur peut être utilisée pour compenser le volume de la chambre ou l'influence du chauffage sur le carburant. Dans notre exemple, le volume de la chambre n'est plus 12,44 mais 12,502.

Écran30

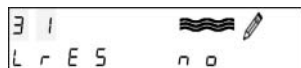


Autorisation de la réinitialisation

Cette saisie permet (ou interdit) la réinitialisation du trajet (consommation quotidienne).

Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran31

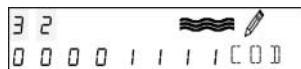


Réinitialisation de l'enregistreur de données

Cette saisie permet (ou interdit) la réinitialisation de l'enregistreur de données.

Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran32



Modification du code de service

Le code de service standard est 1111.

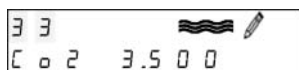
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.



Attention:

si vous modifiez le code de service, enregistrez le nouveau en lieu sûr. Sans code de service, vous n'avez pas accès au mode service. Vous devez renvoyer l'instrument à l'usine.

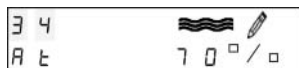
Écran33



Valeur CO₂

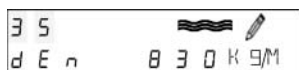
Saisissez la nouvelle valeur pour le calcul de l'émission de CO₂.
Pour modifier le paramètre, passez en mode modification.

Écran34



La valeur d'atténuation sert à stabiliser l'affichage de la consommation actuelle.
La plage autorisée va de 0 % à 80 %.

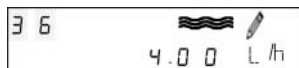
Écran35



Densité en kg/m³

Cette valeur est nécessaire pour calculer la masse par rapport au volume.
La valeur maximale est de 1'500 kg/m³.

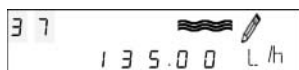
Écran36



Q1 (Qmin)

Saisissez la valeur du débit minimal.
Cette valeur est requise pour le calcul des statistiques. La plage va de 0,1 l/h à 9 999 l/h.

Écran37



Q2 (Qn)

Saisissez la valeur du débit continu.
Cette valeur est requise pour le calcul des statistiques. La plage va de 0,1 l/h à 999 999 l/h.

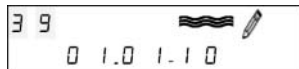
Écran38



Q3 (Qmax.)

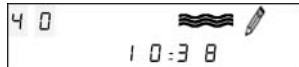
Saisissez la valeur du débit discontinu.
Cette valeur est requise pour le calcul des statistiques. La plage va de 0,1 l/h à 999 999 l/h.

Écran39



Date en JJ.MM.AA

Écran40



Heure en HH:MM

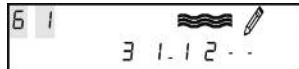
Écran60



Saisissez le jour et le mois du jour de facturation1.

À 23.59.59, les valeurs actuelles du Total seront enregistrées et affichées par l'écran6A.

Écran61



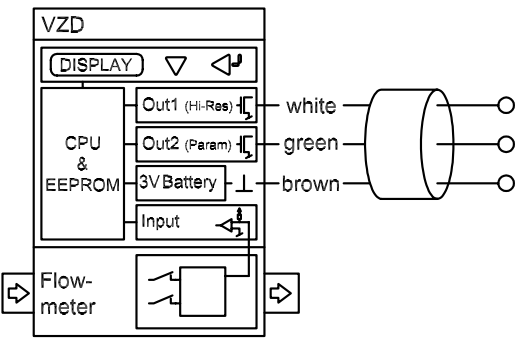
Saisissez le jour et le mois du jour de facturation2.

À 23.59.59, les valeurs actuelles du Total seront enregistrées et affichées par l'écran6d.

IMPORTANT: voir la section *Informations importantes pour l'installation et les transaction financières.*

Branchements et spécifications électriques

VZD 4 et VZD 8



Explication des câbles:

Blanc	Impulsion de sortie1 sans correction (ignore les paramètres programmés)
Vert	Impulsion de sortie2 avec correction (applique les paramètres programmés) Marron
Marron	Terre

Attention: pour les deux énoncés ci-dessus, voir l'écran29 et l'écran2A

Remarque: l'appareil externe (distant) doit fournir 12-24 V au câble blanc ou vert. Ils sont redirigés via le câble marron vers l'appareil externe (distant).

Sortie1 (sans correction):

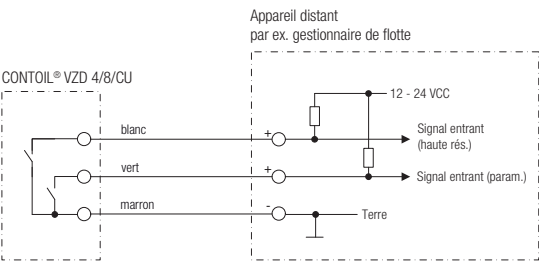
Capteur de débit	Valeur de l'impulsion en entrée ml/impulsion	Valeur de l'impulsion en sortie ml/impulsion	Largeur d'impulsion en sortie sec	Fréquence d'impulsion en sortie Hz	Charge actuelle (sortie drain) mA	Tension de sortie de service VCC	Tension de sortie marginale VCC à 50 mA
VZD 4	5,0	5,0	20	maxi 4,5	maxi 50	maxi 48	maxi 2
VZD 8	12,44	12,44	20	maxi 4,5	maxi 50	maxi 48	maxi 2

Sortie2 (avec correction):

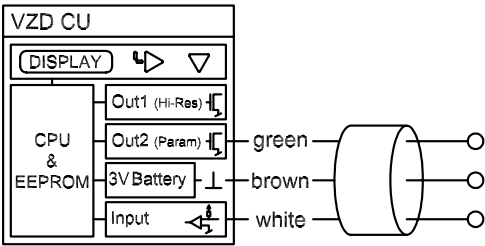
Capteur de débit	Valeur de l'impulsion en entrée ml/impulsion	Valeur de l'impulsion en sortie ml/impulsion	Largeur d'impulsion en sortie sec	Fréquence d'impulsion en sortie Hz	Charge actuelle (sortie drain) mA	Tension de sortie de service VCC	Tension de sortie marginale VCC à 50 mA
VZD 4	5,0	150...2'000	1	maxi 0,2	maxi 50	maxi 48	maxi 2
VZD 8	12,44	150...2'000	1	maxi 0,2	maxi 50	maxi 48	maxi 2

* Cette valeur peut être modifiée sur le VZD 4 et le VZD 8. Elle représente aussi le volume de la chambre des débitmètres calibrés mentionnés. Cependant, la valeur de l'impulsion en entrée peut être modifiée si une plus grande précision est requise. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez déterminer vous-même le volume exact de la chambre du débitmètre concerné.

Représentation symbolique de la «sortie d'impulsion» par débitmètre



VZD CU



Explication des câbles:

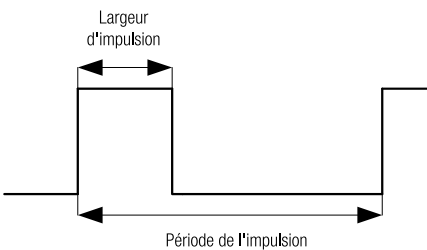
Blanc	Impulsion d'entrée
Vert	Impulsion de sortie2 avec correction (applique les paramètres programmés)
Marron	Terre

Attention: pour les deux énoncés ci-dessus, voir l'écran29 et l'écran2A

Remarque: l'appareil externe (distant) doit fournir 12-24 V au câble blanc ou vert. Ils sont redirigés via le câble marron vers l'appareil externe (distant).

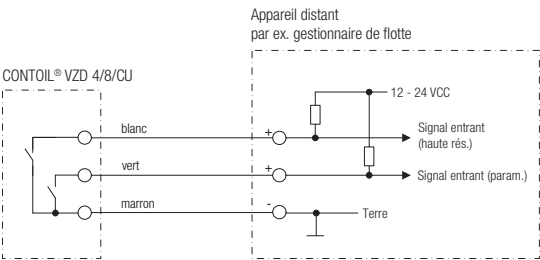
Impulsion avec correction:

Capteur de débit	Valeur de l'impulsion en entrée (sélectionnable) ml/pulse	Valeur de l'impulsion en sortie (sélectionnable) ml/pulse	Largeur d'impulsion en sortie (fixe) sec	Fréquence d'impulsion en sortie Hz	Charge actuelle (sortie drain ouvert) mA
VZD CU	1...9'999	150...2'000	1	maxi 0.2	maxi 50



Fréquence d'impulsion = 1/période d'impulsion

Représentation symbolique de la «sortie d'impulsion» par débitmètre



Spécifications et caractéristiques techniques

Écran de l'unité de commande

Sur l'unité de commande, il y a un écran à 2 lignes de 11 chiffres et 10 caractères. Vous pouvez y lire directement le paramètre et les valeurs calculées.

L'écran LCD fonctionne sans dommage entre -20 °C et 60 °C. À des températures proches de 0 °C, l'écran LCD ralentit. La lecture de l'écran est limitée. Au-delà de 60 °C, le contraste de l'écran LCD devient moins bon et les cristaux liquides peuvent être endommagés. À cette température, le capteur ne sera pas endommagé, mais le bon fonctionnement n'est pas garanti.

	VZD 4	VZD 8	VZD CU
Raccord hydraulique	M14x1,5	M14x1,5	-
Pression nominale	25	25	-
Température (C°)	-20 à +60	-20 à +60	-20 à +60
Classe de protection (IP)	66	66	66
Sécurité: véhicule approuvé pour les vibrations, les chocs et les émissions et nuisances	Oui	Oui	Oui
Débit maximal (l/h) ¹⁾	80	200	-
Débit nominal (l/h)	50	135	-
Débit minimal (l/h)	1	4	-
Capacité d'enregistrement	999999,99	999999,99	999999,99
Précision (%) meilleure que	1	1	-
Largeur de maille du filtre de sécurité	0,125	0,150	-
Volume de la chambre de mesure (ml)	5,0	12,44	-

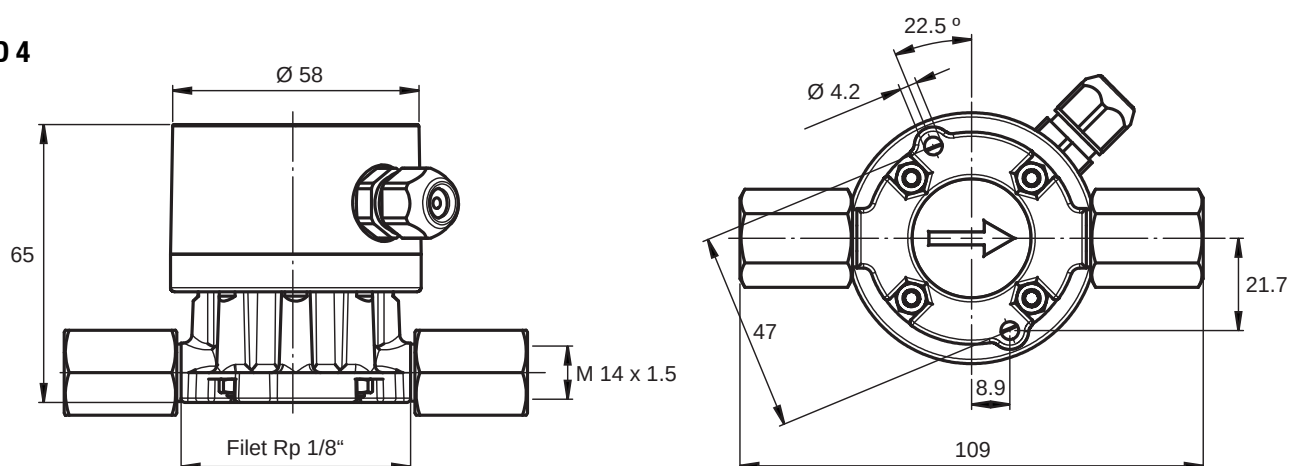
1) Remarque: le débit maximal est autorisé uniquement pour une courte période. Il n'est pas destiné à un fonctionnement dans la durée.

VZDA 4 et 8 avec directive 2004/22/CE (directive sur les instruments de mesure)

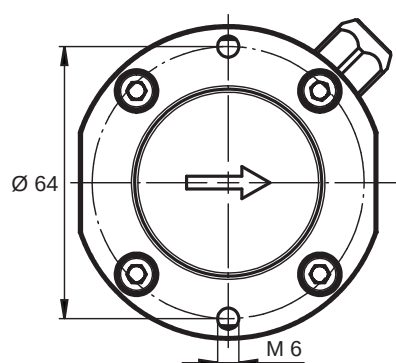
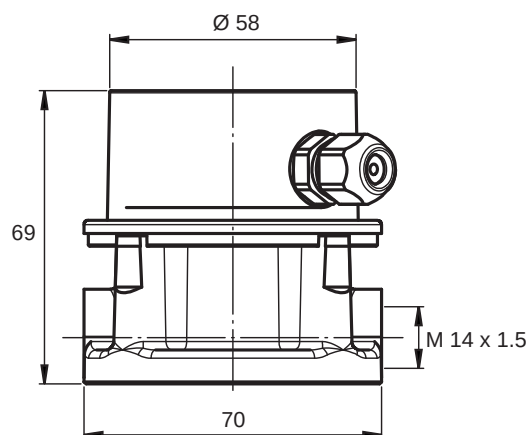
			VZDA 4 CE	VZDA 8 CE
Données selon les spécifications d'homologation				
Température maxi		°C	50	50
Débit maximal	Q _{max}	l/h	20	140
Débit nominal	Q_{cont}	l/h	20	140
Débit minimal	Q _{min}	l/h	1	14
Classe de précision			1	0,5
Erreur maximale permise	+/- %	de la valeur actuelle	0,5	0,3
Largeur de maille maxi du filtre à impuretés	mm		0,08	0,1
Raccords filetés du débitmètre	Métrique		M14x1,5	M14x1,5

Dimensions

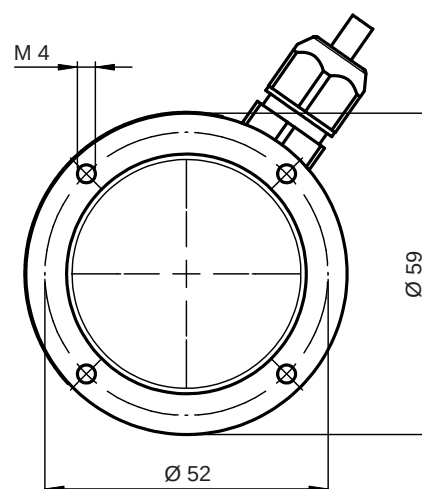
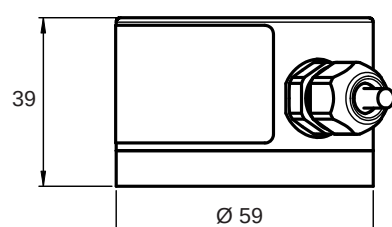
VZD 4



VZD 8



VZD CU



Informations pour la commande

Description	Type	Réf.
Débitmètre pour 1 l/h à 50 l/h avec affichage	CONTOIL® VZD 4	94679
Débitmètre pour 4 l/h à 80 l/h avec affichage	CONTOIL® VZD 8	94680
Débitmètre pour 1 l/h à 50 l/h avec impulsion	CONTOIL® VZP 4	94681
Débitmètre pour 4 l/h à 80 l/h avec impulsion	CONTOIL® VZP 8	94682
Unité de Calculateur du débit	CONTOIL® VZD CU	94706
Débitmètre pour 1 l/h à 20 l/h (pour transaction financière)	CONTOIL® VZDA 4 CE	95111
Débitmètre pour 4 l/h à 140 l/h (pour transaction financière)	CONTOIL® VZDA 8 CE	95112
Raccord de flexible pour VZD/VZP		
Remarque: 2 jeux de raccords de flexible sont nécessaires pour chaque unité	Raccord de flexible	80447
Jeux de raccords de rechange pour VZD 4 et VZP 4 ou VZO 4 OEM	Jeu de raccords VZD/VZP	80630
Conversion de filet de vis de 1/8" à M14 x 1,5		
Inclut 2 raccords, 2 joints en cuivre et 1 filtre pour l'entrée du débitmètre		

Informations sur la garantie

Tous les produits Aquametro sont fabriqués conformément aux plus hautes exigences de qualité et aux normes ISO 9001. Chaque capteur de débit est soumis à un test de précision documenté dans un procès-verbal de test. Le matériel de test utilisé est sous surveillance permanente des autorités de métrologiques suisses et allemandes (METAS et PTB). Les produits électroniques doivent passer un test de qualité individuel. C'est pourquoi Aquametro garantit la qualité de chaque produit fourni (matériel, finition et fonctionnement parfaits). Pour plus de détails, voir nos conditions générales.

