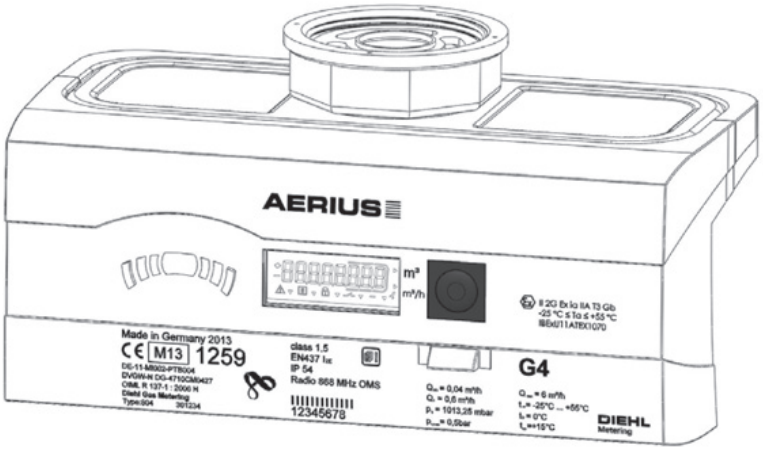
Deutsch | English | Français | Português

DIEHL
Metering

AERIUS

Einbau- und Bedienungsanleitung
Installation and User Guide
Notice de montage et d'utilisation
Guia de Instalação e do Usuário



Diese Anleitung ist dem Endkunden auszuhändigen.
This guide must be given to the end consumer.
Ce guide doit être donnée au client final. **Este Guia de Instalação e do Usuário deve ser entregue ao cliente final.**

smart in solutions

Inhalt

1. Allgemeines zur Anleitung 3
2. Allgemeine Beschreibung 3
3. Hinweise 5
4. Montage / Installation 7
4.1 Allgemeine Hinweise 7
4.2 Spannungsversorgung mit Batterie 8
4.3 Anschlussbelegung Kabel 8
4.4 Installation 9
5. Bedienung 10
5.1 Übersicht / Typenschild 10
5.2 Display 12
5.3 Handhabung 13
5.4 Stichtagsfunktion 14
6. Fehlermeldungen 15
7. Technische Daten 16
8. Transport und Lagerung 17
9. Entsorgung 18
10. Konformitätserklärung für Geräte nach MID 18

1. Allgemeines zur Anleitung

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Grundlegende Arbeitsschritte sind deshalb nicht aufgeführt.

Vor Inbetriebnahme eines Zählers ist diese Einbau- und Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

2. Allgemeine Beschreibung

Bei dem statischen Haushaltsgaszähler AERIUS handelt es sich um ein vollelektronisches Messgerät nach dem mikrothermischen Messprinzip. Die Messung erfolgt druckunabhängig und temperaturkorrigiert.

Der Zähler misst Gasvolumen unter festgelegten Normbedingungen, d.h. sogenanntes Normvolumen. Ein Normkubikmeter Gas ist die Menge, die bei einem Druck von 1.013,25 mbar und bei einer Temperatur von 0 °C (optional 15 °C oder ausserhalb MID auch 20 °C) ein Volumen von einem Kubikmeter hat. Bei der Abrechnung oder beim Vergleich der Messergebnisse mit anderen Messgeräten, welche Betriebsvolumen messen und anzeigen, muss dies berücksichtigt werden.

Die geodätische Höhe des Einbauortes und die Umgebungstemperatur (Innen- oder Außenmontage) müssen nicht berücksichtigt werden. Der AERIUS misst gemäß Typenschild Gas oder Luft. Bei Luftmessung erscheint ein Symbol auf dem Display.

Optional ist der Zähler mit einer Funktion zur genaueren Messung von hohen Flüssiggaszumischungen bei Gastemperaturen <0 °C ausgestattet. Diese Option ist mit dem

Kennbuchstaben "C" hinter der Markierung der Gasart kenntlich gemacht.

Um die vom Zähler gemessenen Daten im Display anzuzeigen, sind verschiedene Fenster mit zugeordneten Anlageinformationen (z. B. Durchfluss, Volumen, Stichtag,...), je nach Konfiguration als nacheinander abrufbare Funktionen angelegt.

Der Zähler ist für den Einsatzbereich mit trockenem, sauberem Erdgas ausgelegt. Unter üblichen Bedingungen in Gasversorgunsnetzen ist er unempfindlich gegenüber Verschmutzungen im Gasstrom.

3. Hinweise

Der AERIUS ist ein geeichtes Messgerät und muss deshalb mit der dementsprechenden Sorgfalt behandelt werden.

Die Plombierungen an der Rückseite des Zählers dürfen nicht verletzt werden!

Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung/Konformität zur Folge.

Der Hersteller gewährt die Garantie gemäß den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Bei unsachgemäßer Handhabung oder unerlaubten Manipulationen lehnt der Hersteller jede Garantie oder Haftung ab.

Für den Einbau sind die Anforderungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten!

Der AERIUS darf nur für die Messung von Gasen eingesetzt werden. Abweichungen vom spezifizierten Einsatzbereich können zu Messfehlern, Undichtigkeiten oder der Zerstörung des Messgerätes führen.

Beim Einsatz an Verbrennungsmotoren sollte Diehl Gas Metering kontaktiert werden.

Gase / Einschränkungen

Die Zähler sind zur Durchflussmessung folgender Gase geeignet:
Luft / Stickstoff / Gase der 2. Gasfamilie, Gruppe E nach EN 437 und H-Gas nach DVGW G260

Software-version	Kennzeichnung	Einschränkungen
1.4.5	EN437 I_{2E}	$H_2 \leq 5$ Vol.% $x_{c3+} < 14$ % [1) 2)]
1.4.5	EN437 I_{2E} C	$H_2 \leq 5$ Vol.%

1) xc3+ bezeichnet die Summe der Konzentrationen in Volumen-% von Propan (C3H8), n-Butan, iso-Butan (beide C4H10) und allen höheren Kohlenwasserstoffen.

2) Einschränkung gilt nur bei Temperaturen tiefer als 0 °C, und bei einer Versorgungsdauer länger als 72 Stunden pro Jahr

4. Montage / Installation

4.1 Allgemeine Hinweise

- Der Zähler darf nur horizontal mit der Anzeige nach vorne und den Anschlussstutzen nach oben eingebaut werden.
- Die Montage und Inbetriebnahme, als auch die Außerbetriebnahme und Demontage darf nur durch entsprechend autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Zähler darf nur in Räumen, welche für die entsprechende Applikation vorgesehen sind, verwendet werden.
- Der Kontakt mit Ölen und Fetten ist zu vermeiden.
- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder durch die von ihm benannten Stellen durchgeführt werden. Da der Zähler keine mechanisch beweglichen Teile enthält, ist er bei einem seiner Verwendung entsprechendem Einsatz wartungsfrei.
- Bei jeglichen Montagearbeiten darf der Zähler nicht an der Kunststoffverkleidung geklemmt werden. Auf eine mögliche Beschädigung der Kunststoffverkleidung ist zu achten.
- Das Drehmoment bei der Verschraubung ist so zu wählen, dass eine eingesetzte Dichtung entsprechend den Angaben des Dichtungsherstellers verpresst wird. Auf keinen Fall darf das Drehmoment höher sein als 80 Nm bei $^{3}/_{4}$" und $^{7}/_{8}$"und 110 Nm bei 1", 1 $^{1}/_{4}$", 2" bzw. M30x2 Anschluss.

Eine Prüfanweisung für Laboratorien und Prüfstände kann bei Diehl Gas Metering bezogen werden.

4.2 Spannungsversorgung mit Batterie

- Der AERIUS ist mit einer 3,6 V DC Lithium-Batterie ausgestattet.
- Batterielebensdauer je nach Konfiguration und Funksendeintervall bis zu 20 Jahre.

Batterien sind nicht nachrüst- oder austauschbar.

4.3 Anschlussbelegung Kabel

Der Zähler wird bei der kabelgebundenen M-Bus Variante mit einem 3 m langen, 3-adrigen Anschlusskabel geliefert.

Adernfarbe	Belegung
braun	Erdung
grün	M-Bus
weiß	M-Bus

Das Kabel enthält eine Steckverbindung, mit der es bequem am Gerät angeschlossen werden kann.

- Schutzdeckel an der Vorderseite des Zählers mit einem kleinen Schraubendreher sorgsam entfernen.
- Das M-Bus Kabel in den Zähler stecken und mit dem Schutzdeckel fixieren.

4.4 Installation

Beim Einbau sind die gültigen Montagevorschriften des Gasversorgers oder allgemein gültige Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Als Installationsvorschriften gelten die länderspezifischen technischen Richtlinien der Gasinstallation.

Vor dem Einbau des Zählers:

- die Rohranlage auf Verschmutzungen, wie z.B. Metallspäne, Schweissrückstände, Flüssigkeiten etc. überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
- den Zähler auf äußerliche Beschädigungen überprüfen.

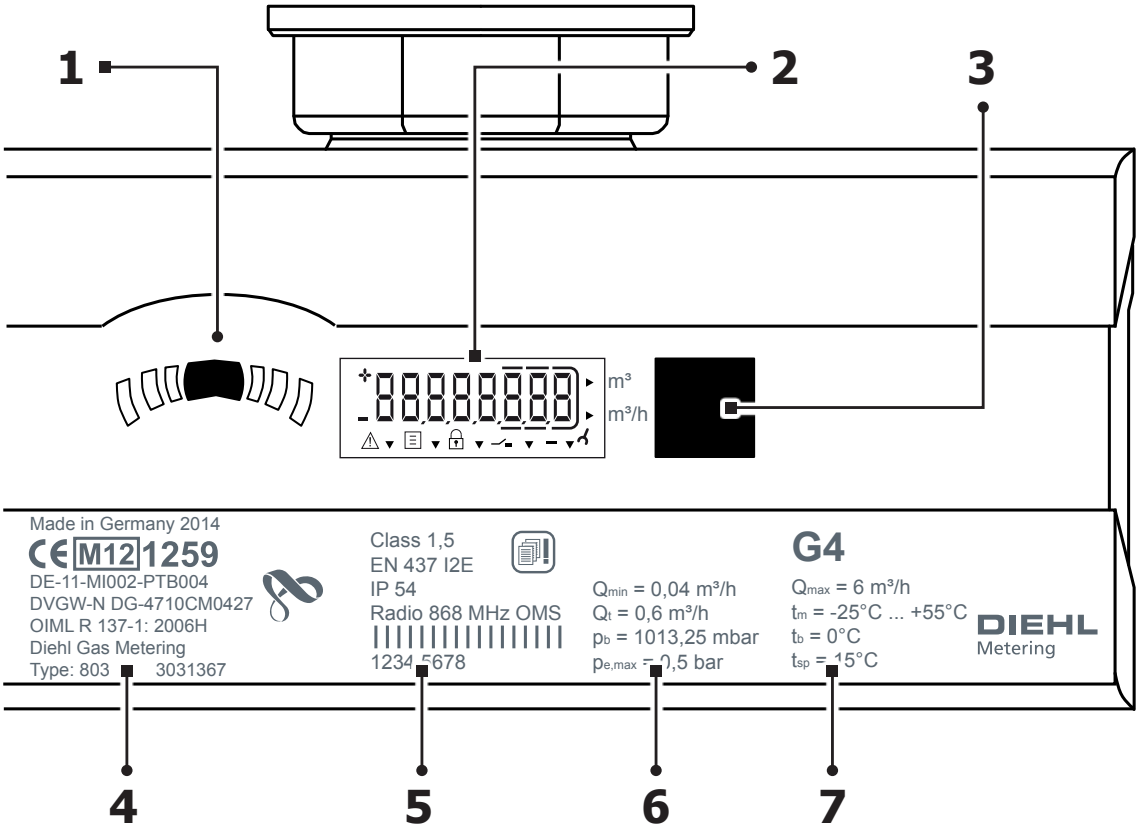
Der Zähler muss verspannungsfrei eingebaut werden.

Das Brandschutzventil darf nicht ausgebaut werden.

- Für die Dichtung je nach Gewindeart Teflonband oder eine für das Medium geeignete Flachdichtung verwenden.
- Die Anlage **langsam** befüllen.
- Anschließend **muss** eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden!

5. Bedienung

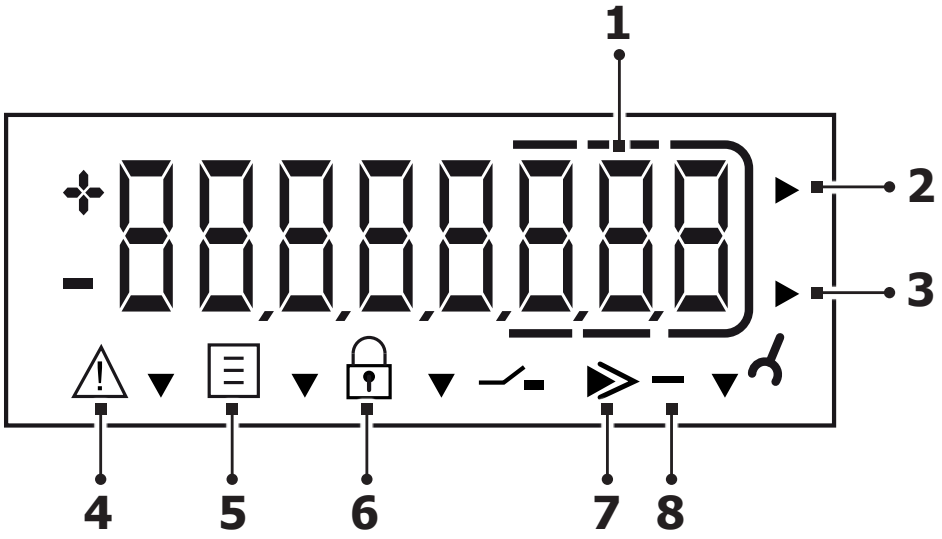
5.1 Übersicht / Typenschild



Pos.	Bezeichnung
1	optische Schnittstelle
2	Display
3	Bedientaster

Pos.	Bezeichnung
4	– Jahr und Land der Herstellung – Jahr der Erklärung der Konformität und Nummer der benannten Stelle – Baumusterprüfbescheinigungsnummer – DVGW Zertifikatsnummer – Zulassungsreferenz – Herstellerkennung – Baureihe
5	– Metrologische Klasse – Gasart nach EN 437 – Schutzklasse – Schnittstelle – Seriennummer und Barcode
6	– Durchflussbereich Q_{min}, Q_t – Normdruck – maximaler Überdruck gegenüber der Umgebung
7	– Durchflussbereich Q_{max} – Einsatztemperaturbereich – Normtemperatur – Mittentemperatur

5.2 Display



Pos.	Bezeichnung
1	Abgrenzung Liter
2	Pfeil auf m³
3	Pfeil auf m³/h
4	Fehler
5	Prüfvolumen
6	akkumuliertes geeichtes Volumen
7	Gasfluss vorhanden
8	Symbol für Lufterkennung

Folgende konfigurierbaren Informationen werden am Display angezeigt:

- Displaytest (Standard)
- akkumuliertes eichrechtlich relevantes Volumen (Standard)
- aktueller Durchfluss (Standard)

- Seriennummer (M-Bus Sekundäradresse)
- EDL 21 Daten 24 h —> EDL 21 Daten 7 x 24 h —> EDL 21 Daten 30 x 24 h
- Stichtagswert —> Stichtagsdatum
- Gasart —> Basistemperatur
- Datum

5.3 Handhabung

Mit dem Bedientaster (neben dem Display) können die einzelnen Anzeigen auf dem Display weitergeschaltet werden.

Im Normalzustand befindet sich das Display im Batteriesparmodus.

Beim erstmaligen Betätigen des Bedientasters erscheint zunächst der Displaytest.

Nach 2 Sekunden wird automatisch das akkumulierte geeichte Volumen anzeigt. Dieses wird anhand eines Symboles angezeigt.

Wird der Bedientaster ca. 45 Sekunden lang nicht betätigt, schaltet sich die Anzeige automatisch ab, um Strom zu sparen.

Bei der Standardkonfiguration wird neben dem akkumulierten Volumen der aktuelle Durchfluss angezeigt.

Der Zähler verfügt über eine Hauptanzeigeschleife. Jeder Wert in der Hauptschleife kann bis zu zwei Nebenwerte haben, die ohne Knopfdruck rollieren (mit "—>" gekennzeichnet).

Zeitlich nach dem eichrechtlich relevanten Volumen wird im Fehlerfall eine Meldung angezeigt.

Bei einer Batterielebensdauer unter 10 % zeigt der Zähler "low bat" im Display an.

Bei einem Tastendruck von >10 Sekunden erscheint das hochauflösende Volumen mit 6 Nachkommastellen. Dies ist für die Nachprüfung des Zählers relevant.

Durch einen weiteren Tastendruck gelangt man zur Anzeige der Software-Version und Checksumme.

Funkvariante

Standardmäßig ist der Funk bei Auslieferung deaktiviert. Eine Aktivierung erfolgt entweder automatisiert sobald mehr als 50 Liter Gas durch den Zähler geströmt sind oder manuell mittels der IZAR@SET Software.

Zum Auslesen/Parametrisieren dient die Software IZAR@SET, zu finden im Internet unter http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produkte-loesungen/produkt-download/

5.4 Stichtagsfunktion

Am eingestellten Stichtag werden die Verbrauchswerte bis zum nächsten Stichtag im Speicher abgelegt. Sie können am Display abgelesen oder per M-Bus bzw. optischer Schnittstelle übertragen werden. Der Stichtag kann frei programmiert werden.

Grundeinstellung ab Werk = 31.12. des Auslieferungsjahres.

6. Fehlermeldungen

Optische Anzeige am LC-Display im Falle eines Fehlers.

Fehler-Code	Beschreibung
A9	Error Log voll (das Fehlerlogbuch hat Platz für 128 Einträge) –> Der Zähler muss überprüft werden.
B4	Sensor Membran defekt –> Zähler muss ersetzt werden.
B7	Dauerhaftes Sensorproblem –> Zähler muss ersetzt werden.
C0 / C1 C2	Fehlerhafte Volumen Prüfsumme / Manipulationsverdacht oder technischer Defekt –> Zähler muss ersetzt werden.
C3	Fehlerhafte Sensor spezifische Einstellungen Prüfsumme / Manipulationsverdacht oder technischer Defekt –> Zähler muss ersetzt werden.

7. Technische Daten

Allgemein

Bezeichnung	Wert
Messprinzip	Mikrothermisch - druckunabhängig und temperaturkorrigiert
Anwendung	H-Gas (EN 437), Luft
Messbereich	0,04 ... 6,0 m³/h
Zulassung	MID (DE-11-MI002-PTB004), DVGW (DG-4710CM0427), ANATEL (3235-14-3754), nur für Typ 804: ATEX (IBExU 11 ATEX 1070)
Basistemperatur für Volumenausgabe	0 °C, 15 °C optional 20 °C (ohne MID)
Basisdruck für Volumenausgabe	1013,25 mbar
Max. Betriebsdruck P_{max}	500 mbar
Messbereich Q_t ... Q_{max}	± 1.5 %
Messbereich Q_{min} ... Q_t	± 3.0 %
Genauigkeitsklasse	1,5
Spannungsversorgung	1 x 3,6 VDC (D-Zelle)
Batterielebensdauer	Bis zu 20 Jahre
Max. akkumuliertes Volumen	99‘999 m³
Anlaufwert	0,009 m³/h

Bezeichnung	Wert
Hitzebeständigkeit	HTB 650 °C nach EN 14236
Display	Einzeilig, LCD 8-stellig

Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Wert
Betriebstemperaturbe-reich	-25 ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 ... +70 °C
Schutzklasse	IP 54

Schnittstellen

Typ	Beschreibung
Optisch	IrDA Schnittstelle für Kommunikation und Prüfung
M-Bus	Telegramm konform nach EN 13757-3, Datenauslesung und Parametrisierung über verpolungssichere 2-Draht-Leitung
Funk M-Bus	868 oder 434 MHz nach EN 13757 OMS®, unidirektional, Übertragungsintervall von 10 Sekunden bis 1 Stunde, Modulation: FSK

8. Transport und Lagerung

- Den Zähler vor übermäßiger Verschmutzung oder Beschädigung schützen!
- Anschlüsse mittels der mitgelieferten Verschlusskappen verschlossen halten.

- Transport nur in der Originalverpackung.
- Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 10 °C und 30 °C.

9. Entsorgung

Das Gerät ist entsprechend den aktuell geltenden rechtlichen Bestimmungen fachgerecht zu entsorgen.

10. Konformitätserklärung für Geräte nach MID

Hiermit erklärt die Diehl Gas Metering GmbH, dass diese Produkte den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
- R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG)
- MID-Richtlinie (2004/22/EG)
- ATEX-Richtlinie (1994/9/EG) (optional)

Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie als Download im Internet unter

http://www.diehl.com/de/diehl-metering/produkte-loesungen/produkt-download/

AERIUS zum Einsatz in explosionsfähiger Umgebung

Bei der ATEX-Variante handelt es sich um ein eigensicheres Gerät, das in explosionsfähiger Umgebung gemäß der Kennzeichnung und mit den in der Baumusterprüfbescheinigung angegebenen Anschlusswerten verwendet werden darf.

Das Gerät entspricht den Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012/A11:2013
IEC 60079-0:2011

- Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 0: Allgemeine Anforderungen

EN 60079-11:2012
IEC 60079-11:2011

- Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"

Zum sicheren Betrieb des Gerätes sind folgende Bestimmungen einzuhalten

- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Die Gasleitung muss geerdet sein.
- Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch gewischt werden.
- Es dürfen keine Kabel und andere Geräte angeschlossen werden.

Folgende Kennzeichnung muss auf dem Gerät angebracht sein

Ⓔx II 2G Ex ia IIA T3 Gb
–25 °C ≤ T_a ≤ +55 °C
IBExU 11 ATEX 1070
IECEx EPS 14.0090

Contents

1. General information on the guide 21
2. General description 21
3. Instructions 22
4. Assembly / installation 24
4.1 General instructions 24
4.2 Battery power supply 25
4.3 Pin assignment of cable 25
4.4 Installation 26
5. Operation 27
5.1 Overview / type plate 27
5.2 Display 29
5.3 Operation 30
5.4 Set day function 31
6. Fault messages 32
7. Technical data 33
8. Transport and storage 35
9. Disposal 35
10. Declaration of conformity for MID meters . 35

1. General information on the guide

These instructions are intended for trained specialised personnel. For this reason no basic working steps are included.

Read this installation and user guide carefully before starting up a meter.

2. General description

The static domestic gas meter AERIUS is a fully electronic measuring device based on the microthermal measuring principle. The measurement is pressure and temperature converting.

The meter measures gas volume under specified standard conditions, i.e. the so-called standard volume. A standard cubic metre of gas is the amount that has a volume of one cubic metre at a pressure of 1,013.25 mbar and a temperature of 0 °C (optional 15 °C or without MID compliance 20 °C). This must be taken into account when billing or comparing measurements with other meters that measure and indicate the operating volume.

The geodesic height of the installation location or the ambient temperature (indoor/outdoor installation) can be ignored. The AERIUS measures gas and air as indicated on the type plate. Air measurement is shown by a symbol appearing in the display.

The meter is optionally equipped with a function to measure high mixtures of liquid gas by temperatures <0°C. If the device contains this function, the gas type indicated is followed by the letter "C".

The data generated by the meter appear on display in specific windows for specific information (e.g. flow values,

volumes, set day...) and can be accessed in a pre-defined order according to the configuration.

The meter is designed for use with dry and clean natural gas but insensitive to soiling in the gas stream under normal conditions in gas supply networks.

3. Instructions

The AERIUS is a calibrated measuring instrument and should therefore be handled with appropriate care.

The seals on the back of the meter must not be damaged!

A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and verification / conformity.

The manufacturer provides a warranty in accordance with the General Conditions of Delivery and Payment. The manufacturer provides no warranty and accepts no liability in the event of incorrect use or unauthorized manipulation.

Installation must be carried out in compliance with the requirements of the EC type examination certificate!

The AERIUS is only to be used for measuring gases. Deviations from the specified range of applications can lead to measuring errors, leaks or destruction of the metering device.

Please contact Diehl Gas Metering before using the device on combustion motors.

Types of gases / restrictions

The meters are suitable for measuring the flow of the following gases:

Air / Nitrogen / Gases of the 2nd gas family, group E according to EN 437 and gas type H according to DVGW G260

Software version	Identification	Restrictions
1.4.5	EN437 I_{2E}	$H_2 \leq 5$ Vol.% $x_{c3+} < 14$ % [1) 2)]
1.4.5	EN437 I_{2E} C	$H_2 \leq 5$ Vol.%

1) xc3+ is the sum of the concentrations in volume per cent of Propane (C3H8), n-butane, iso-butane (both C4H10) and all higher hydrocarbons.

2) This restriction counts only for temperatures below 0 °C and for a supply time that exceeds 72 hours per year.

4. Assembly / installation

4.1 General instructions

- The meter must be installed horizontally with the display to the front and the connection on the top.
- Installation, shutting-down and removal of the meter may only be carried out by suitably authorized and qualified personnel.
- The meter may only be used in rooms intended for the relevant application.
- Contact with oils and fat must be avoided.
- Repairs are only to be carried out by the manufacturer or his appointed agents. As the meter contains no mechanical moving parts, it requires no maintenance if used for the intended purpose.
- The plastic housing of the meter must not be subject to any mechanical stress during installation work. Ensure that the plastic housing is not damaged.
- The tightening torque must be selected so that any seal used is compressed in accordance with the seal manufacturer's instructions. The torque must never exceed 80 Nm for $^{3}/_{4}$" and $^{7}/_{8}$" and 110 Nm at 1", 1 $^{1}/_{4}$", 2" or M30x2 connection.

Test instructions for laboratories and test facilities are available at Diehl Gas Metering.

4.2 Battery power supply

- AERIUS is fitted with a 3.6 V DC lithium battery.
- Battery life is up to 20 years depending on the configuration and on the radio transmission interval.

Batteries cannot be retrofitted or replaced.

4.3 Pin assignment of cable

The meter is supplied with a 3-wire cable of 3m length for the wired M-Bus variant.

Wire colour	Assignment
brown	Earth
green	M-Bus
white	M-Bus

The cable is fitted with a connector for convenient connection to the device.

- The protective cover on the front of the meter must be carefully removed using a small screwdriver.
- Plug the M-Bus cable into the meter and fix it with the protective cover.

4.4 Installation

Installation must be carried out in compliance with the applicable installation instructions of the gas utility or the generally applicable safety regulations.

The applicable installation regulations are the specific national technical guidelines for gas installation.

Prior to installing the meter:

- the pipe system must be checked for soiling, e.g. metal cuttings, welding residues, liquids etc. and cleaned if necessary.
- the meter must be checked for signs of external damage before installation.

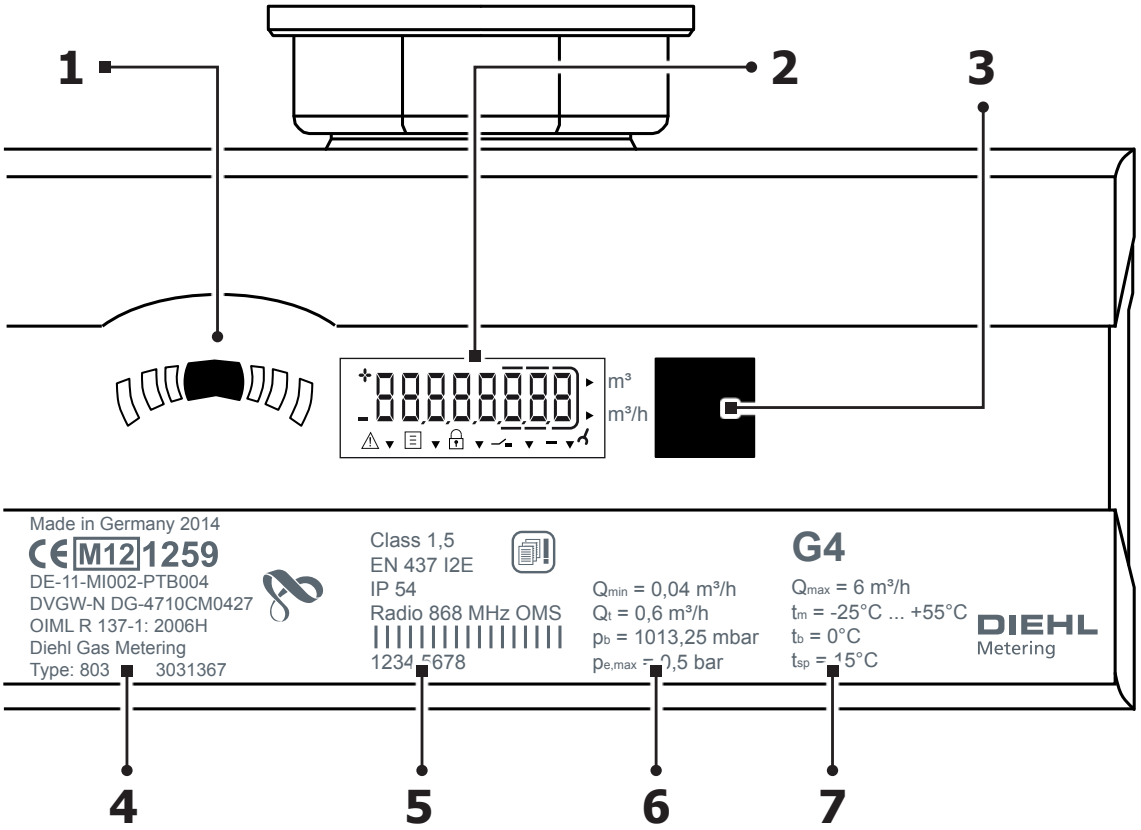
The meter must be fitted so that it is free from mechanical stresses.

The fire control valve must not be dismantled.

- Depending on the type of thread, Teflon tape or a flat seal suitable for the medium is to be used for sealing.
- The system must be filled **slowly**, after which a leak test **must** be carried out.

5. Operation

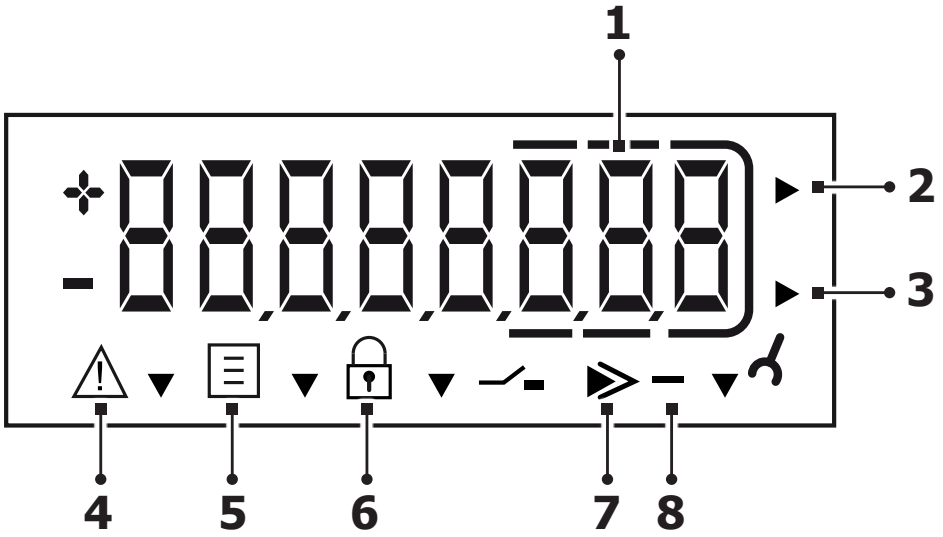
5.1 Overview / type plate



Pos.	Designation
1	Optical interface
2	Display
3	Control button

Pos.	Designation
4	– Year and country of construction – Year of declaration of conformity and number of notified body – Type examination certificate number – DVGW certificate number – Approval reference – Manufacturer's identification – Model
5	– Metrological class – Gas type according to EN 437 – Protection class – Interface – Serial number and bar code
6	– Flow rate range Q_{min}, Q_t – Standard pressure – Maximum overpressure relative to ambient pressure
7	– Flow rate range Q_{max} – Operating temperature range – Standard temperature – Mean temperature

5.2 Display



Pos.	Designation
1	Limit for litres
2	Arrow to m³
3	Arrow to m³/h
4	Error
5	Test volume
6	Accumulated calibrated volume
7	Gas flowing
8	Symbol for air detection

The following configurable information is shown on display:

- Display test (default)
- Accumulated verified relevant volume (default)
- Actual flow rate (default)
- Serial number (M-Bus secondary address)

- ESD 21 data 24 h —> ESD 21 data 7 x 24 h —> ESD 21 data 30 x 24 h
- Set day value —> set day date
- Gas type —> basic temperature
- Date

5.3 Operation

The control button next to the display can be used to switch between the information to be shown.

The display is normally set to battery save mode.

When pressing the control button for the first time, a display test is carried out.

The accumulated calibrated volume is then shown automatically after 2 seconds. This is marked with a symbol.

If the button is not pressed for approx. 45 minutes, the meter automatically switches off the display to save power.

In the standard configuration the accumulated volume and the current flow rate are displayed.

The meter has one main display loop. Each value in the main loop may have up to two secondary values, which rotate without pressing the button (marked with "—>").

In case of an error, an alarm is shown after the calibrated relevant volume.

The meter indicates "low bat" in the display if the battery life is less than 10%.

Pressing the button for >10 seconds displays the volume in high-resolution (6 digits after the decimal point). This is relevant for the verifiability of the meter.

Pressing the button again displays the software version and the checksum.

Radio variant

The radio function is disabled by default for delivery. Activation takes place either automatically as soon as more than 50 litres of gas have flowed through the meter or manually using the IZAR@ SET software

The IZAR@SET software is used for readout/ parametrization and is obtainable on the internet at http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/

5.4 Set day function

The consumption values are stored in the memory on the set day and kept until the next set day. They can be read off the display or transmitted via the M-Bus or optical interface. The set day can be programmed as required.

The ex works default setting is 31.12. (december 31) of the year of delivery.

6. Fault messages

Each error or fault is indicated on the LC display.

Error code	Description
A9	Error log full (the error log has a capacity of 128 entries). –> The meter must be checked.
B4	Sensor diaphragm is faulty. –> The meter must be replaced.
B7	Permanent sensor problem. –> The meter must be replaced.
C0 / C1 / C2	Volume checksum error / suspicion of manipulation or technical defect. -> Meter must be replaced.
C3	Wrong sensor-specific checksum settings / suspicion of manipulation or technical defect. -> Meter must be replaced.

7. Technical data

General

Designation	Value
Measuring principle	Microthermal, pressure and temperature converting
Application	H-gas (EN 437), air
Measuring range	0.04 ... 6.0 m³/h
Approval	MID (DE-11-MI002-PTB004), DVGW (DG-4710CM0427), ANATEL (3235-14-3754), type 804 only: ATEX (IBExU 11 ATEX 1070)
Basic temperature for volume readout	0 °C, 15 °C optional 20 °C (without MID)
Basic pressure for volume readout	1013.25 mbar
Max. operating pressure P_{max}	500 mbar
Measuring range Q_t ... Q_{max}	± 1.5 %
Measuring range Q_t ... Q_t	± 3.0 %
Accuracy class	1.5
Power supply	1 x 3.6 VDC (D cell)
Battery life	Up to 20 years

Designation	Value
Max. accumulated volume	99‘999 m³
Starting value	0.009 m³/h
Heat resistance	HTB 650 °C acc.to EN 14236
Display	Single row LDC, 8-digit

Ambient conditions

Designation	Value
Operating temperature range	-25 ... +55 °C
Storage temperature range	-25 ... +70 °C
Protection class	IP 54

Interfaces

Type	Description
Optical	IrDA interface for communication and testing
M-Bus	Telegram according to EN 13757-3, data readout and parameterization via a reverse-polarity-proof 2-wire line
Radio M-bus	868 or 434 MHz according to EN 13757 OMS®, unidirectional, transmission interval between 10 s and 1 h, modulation: FSK

8. Transport and storage

- The meter must be protected against excessive soiling or damage during storage, transport and installation.
- The connections must be kept closed using the protective caps supplied.
- Transport should only be carried out in the original packaging.
- The optimum storage temperature is between 10 °C and 30 °C.

9. Disposal

The device must be disposed of professionally according to the effective legal regulations.

10. Declaration of conformity for MID meters

Diehl Gas Metering GmbH hereby declares that these products conform to the requirements of the following directives:

- EMC Directive (2004/108/EC)
- R&TTE Directive (1999/5/EC)
- MID Directive (2004/22/EC)
- ATEX Directive (1994/9/EC) (optional)

The complete declaration of conformity can be downloaded under:

http://www.diehl.com/en/diehl-metering/products-solutions/product-download/

AERIUS for use in explosion-proof locations

The ATEX variant is an intrinsically safe device that can be used in explosion-hazard environments according to the labeling and to the connection values stated in the EC-type examination certificate.

The device conforms to the following standards:

EN 60079-0:2012/A11:2013
IEC 60079-0:2011

- Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

EN 60079-11:2012
IEC 60079-11:2011

- Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

The following stipulations must be observed for safe use of the device

- Do not open the device.
- The gas pipe must be grounded.
- The device should be cleaned using only a damp cloth.
- Cables or other devices must not be connected.

The device must be identified as follows

⟨Ex⟩ II 2G Ex ia IIA T3 Gb

$-25\ °C \leq T_a \leq +55\ °C$

IBExU 11 ATEX 1070

IECEx EPS 14.0090

Sommaire

1. Généralités sur le mode d'emploi 38
2. Description générale 38
3. Indications 39
4. Montage / installation 41
4.1 Consignes générales 41
4.2 Alimentation électrique sur pile 42
4.3 Affectation des bornes du câble 42
4.4 Installation 43
5. Utilisation 44
5.1 Synoptique / plaque signalétique 44
5.2 Afficheur 46
5.3 Utilisation 47
5.4 Fonction Date de référence 48
6. Messages d'erreur 49
7. Caractéristiques techniques 50
8. Transport et stockage 52
9. Mise au rebut 52
10. Déclaration de conformité pour les appareils selon MID 53

1. Généralités sur le mode d'emploi

Cette notice s’adresse au personnel spécialisé et qualifié. Les étapes de travail fondamentales n'y sont donc pas mentionnées.

Veuillez lire ces instructions attentivement avant la mise en service du compteur.

2. Description générale

Le compteur de gaz statique AERIUS est un appareil de mesure entièrement électronique basé sur le principe de mesure microthermique. Le volume du gas est mesuré par le compteur sous des conditions de référence normalisées (volume normalisé), indépendamment de la pression et avec correction des influences thermiques. Un mètre cube standard de gaz est la quantité qu’un mètre cube contient à une pression de 1.013,25 mbar et à une température de 0 °C (en option : 15 °C, ou 20 °C sans conformité MID). Il convient d’en tenir compte lors du calcul ou de la comparaison des résultats de mesure avec ceux obtenus sur d’autres appareils de mesure et d'affichage de volumes de service.

Il n'est pas nécessaire de prendre en compte l’altitude du lieu de montage et la température ambiante, qu'il s'agisse d'un montage à l’intérieur ou à l’extérieur. Le compteur AERIUS mesure du gaz ou de l'air (voir la plaque signalétique). En cas de mesure d'air, un symbole apparaît sur l'afficheur.

En option, le compteur dispose d'une fonction permettant d'effectuer des mesures précises sur des gaz liquéfiés de haute concentration pour des températures de gaz <0 °C.

(Cette option est indiquée par la lettre « C » ajoutée après l'indication du type de gaz.)

Les données relevées par le compteur sont regroupées selon leurs caractéristiques principales (débit, volume, jour de référence etc.) pour être intégrées dans plusieurs fenêtres d'affichage configurables que l'on peut faire défiler sur l'afficheur.

Le compteur est conçu pour être utilisé avec du gaz naturel sec et propre. Il n'est pas sensible aux impuretés qui, sous des conditions ordinaires, peuvent être présentes dans le flux de gaz d'un réseau de distribution.

3. Indications

AERIUS est un appareil de mesure calibré et doit par conséquent être manipulé avec tout le soin nécessaire.

Le sceau (plomb) sur le côté arrière du compteur ne doit pas être endommagé !

Toute rupture du plomb entraîne la perte immédiate de la garantie d'usine, de l'étalonnage et de la conformité.

La garantie de fabrication est accordée selon les conditions générales de vente et de livraison. Le constructeur décline toute garantie ou responsabilité en cas de manipulation incorrecte ou non autorisée.

Pour l'installation, respecter les exigences de l'attestation d'examen CE de type !

Le compteur AERIUS ne doit être utilisé que pour la mesure de gaz. Toute utilisation non conforme peut entraîner des erreurs de mesure, des fuites ou la destruction de l'appareil de mesure.

Veuillez contacter Diehl Gas Metering GmbH avant toute utilisation avec des moteurs de combustion.

Types de gaz / restrictions

Les compteurs de ce type se prêtent à le mesure des types de gaz suivants :

Air / azote / gas de la 2e famille, groupe E selon EN 437 et gaz type H selon DVGW G260

Version de logiciel	Identification	Restrictions
1.4.5	EN437 I_{2E}	$H_2 \leq 5$ % vol. $x_{c3+} < 14$ % [1) 2)]
1.4.5	EN437 I_{2E} C	$H_2 \leq 5$ % vol.

1) xc3+ est la somme des concentrations en % du propane (C3H8), n-butane, isobutane (les deux C4H10) et tous les hydrocarbonés supérieurs.

2) restriction valable pour les températures <0°C et pour une durée d'alimentation supérieure à 72 heures par an

4. Montage / installation

4.1 Consignes générales

- Le compteur doit être installé uniquement à l'horizontal avec l'afficheur vers l'avant et les raccords vers le haut.
- L'installation, la mise en service , la mise hors service et le démontage doivent être confiés à un personnel qualifié et autorisé.
- Le compteur ne doit être utilisé que dans des locaux adaptés à ce type d'application.
- Éviter tout contact avec les huiles et les graisses.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par le constructeur ou par des services qu'il a désignés. Étant donné que le compteur ne contient aucune pièce mécanique mobile, il ne nécessite aucune maintenance en cas d'utilisation conforme.
- Lors des travaux d'installation et de montage du compteur, éviter de coincer son carter en plastique ou de l'endommager autrement.
- Pour le vissage, choisir un couple de serrage qui serre le joint en place selon les indications du fabricant du joint. Le couple ne doit en aucun cas dépasser la valeur de 80 Nm pour les raccords de $^{3}/_{4}$" et $^{7}/_{8}$" ni la valeur de 110 Nm pour les raccords de 1", 1 $^{1}/_{4}$", 2" ou M30x2.

Des instructions de test pour toute application dans des laboratoires ou bancs d'essai sont disponibles chez Diehl Gas Metering.

4.2 Alimentation électrique sur pile

- Le compteur AERIUS dispose d'une pile lithium 3,6 V DC
- avec une durée de vie pouvant s'élever à 20 ans (selon la configuration et les durées de transmission de signaux radio).

Les piles ne peuvent être changées !

4.3 Affectation des bornes du câble

La version M-bus du compteur est un appareil à câble. Le câble à 3 fils faisant partie de la livraison se caractérise par une longueur de 3 m.

Couleur de fil	Assignation
marron	Terre
vert	M-bus
blanc	M-bus

Le connecteur du câble permet un branchement aisé sur le compteur :

- il suffit d'enlever le couvercle de protection frontal doucement avec un petit tournevis,
- de connecter le câble M-bus dans l'intérieur et de le fixer en refermant le couvercle.

4.4 Installation

Pour le montage, observer les prescriptions de montage correspondantes du fournisseur de gaz (ainsi que les prescriptions de sécurité générales).

Les prescriptions d'installation technique en vigueur dans le pays sont à appliquer.

Avant l'installation du compteur :

- Vérifier l'éventuelle présence d'impuretés (copeaux métalliques, restes de soudure, liquides etc.) dans la tuyauterie. La nettoyer en cas de besoin.
- Contrôler le compteur visuellement afin de pouvoir détecter d'éventuels dommages extérieurs.

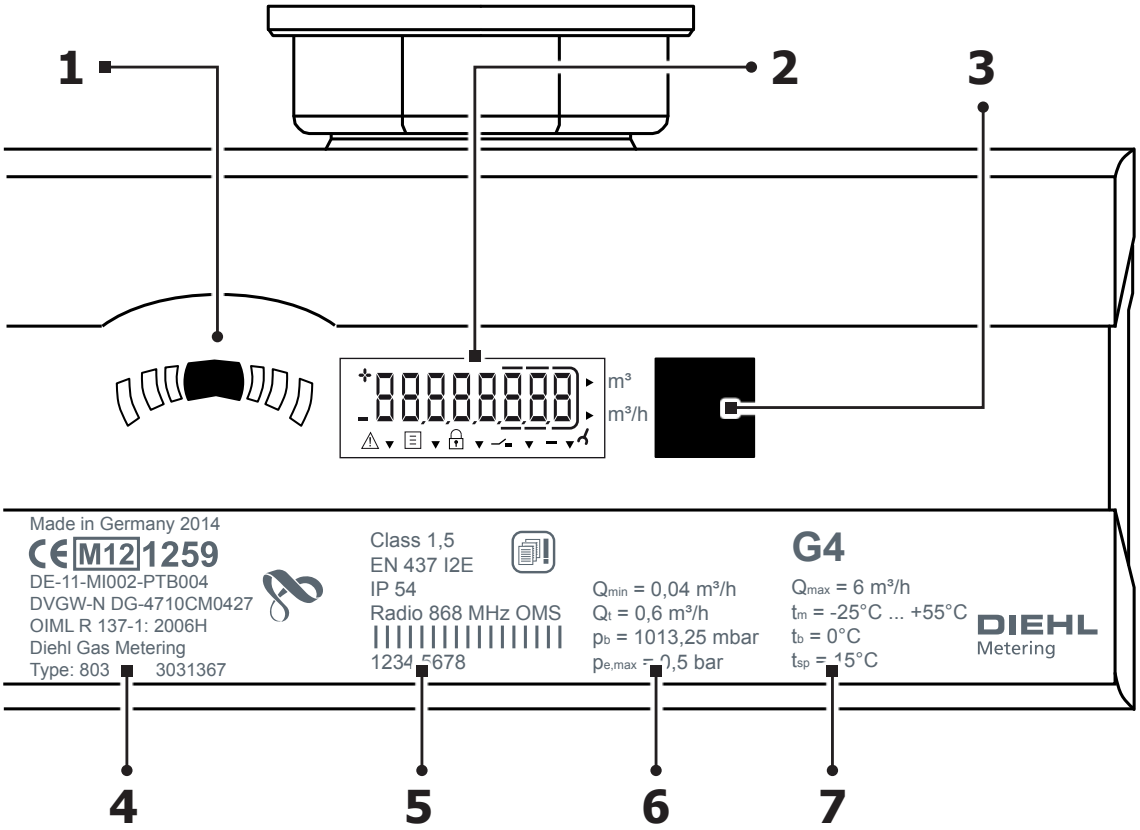
Le compteur doit être installé sans subir aucune contrainte mécanique.

La vanne de protection contre l'incendie ne doit pas être démontée.

- Pour l'étanchéité, utiliser un ruban téflon ou un joint plat approprié pour le fluide (selon le filetage utilisé).
- Remplir l'installation **lentement**.
- Il est ensuite **impératif** d'effectuer un contrôle d'étanchéité.

5. Utilisation

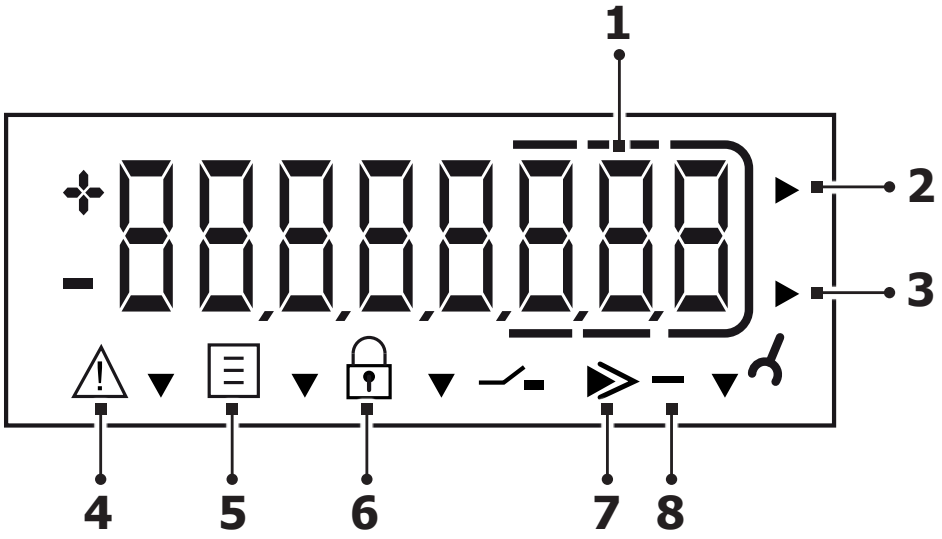
5.1 Synoptique / plaque signalétique



Pos.	Désignation
1	Interface optique
2	Afficheur
3	Bouton de commande

Pos.	Désignation
4	– Année et pays de construction – Année de la déclaration de conformité et numéro de l'organisme approbateur – Numéro de l'attestation d'examen de type – Numéro du certificat DVGW – Référence d'homologation – Identification du constructeur – Série
5	– Classe métrologique – Type de gaz selon EN 437 – Classe de protection – Interface – Numéro de série et code-barre
6	– Plage de débit Q_{min}, Q_t – Pression normale – Surpression maximale par rapport à la pression atmosphérique
7	– Plage de débit Q_{max} – Plage des températures de service – Température normale – Température moyenne

5.2 Afficheur



Pos.	Désignation
1	Limite litres
2	Flèche sur m³
3	Flèche sur m³/h
4	Erreur
5	Volume de contrôle
6	Volume totalisé calibré
7	Débit de gaz disponible
8	Symbole de détection d'air

Les informations configurables visualisées sur l'afficheur sont les suivantes :

- Test d'affichage (standard)
- Volume totalisé pour le calibrage (standard)
- Débit actuel (standard)
- Numéro de série (adresse secondaire M-bus)

- Données EDL 21 24 h —> Données EDL 21 7 x 24 h —> Données EDL 21 30 x 24 h
- Valeur jour de référence —> Date jour de référence
- Type de gaz —> Température de base
- Date

5.3 Utilisation

Un bouton de commande intégré à côté de l'afficheur permet d'y faire défiler les informations.

À l'état normal, l'afficheur se trouve en mode économie d'énergie.

Lorsqu'on utilise le bouton de commande pour la première fois, le système réagit par un test des éléments d'affichage.

Le volume accumulé est affiché automatiquement après 2 secondes. Celui-ci est indiqué par un symbole.

Si le bouton de commande n’est pas actionné pendant env. 45 secondes, l'afficheur s'éteint automatiquement pour économiser du courant.

Dans la configuration standard, le débit actuel est indiqué à côté du volume accumulé.

Le compteur dispose d'une boucle d'affichage principale avec des valeurs principales et jusqu'à deux valeurs secondaires, qui défilent sans pression du bouton (ce qui est indiqué par le symbole —>).

Après l'affichage du volume, un message apparaît en cas d'erreur.

Lorsque la durée de vie restante de la pile est inférieure à 10 %, le compteur affiche le message « low bat ».

Si l'on appuie sur le bouton pendant >10 secondes, le volume apparaît en haute résolution (avec 6 chiffres après la virgule décimale). Ceci est important pour la vérification du compteur.

Réappuyer sur le bouton pour l'affichage de la version du logiciel et du total de vérification (checksum).

Version radio

La fonction de transmission radio est désactivée à la livraison. L'activation survient soit automatiquement si plus de 50 l de gaz ont traversé le compteur, soit manuellement par l'intermédiaire du logiciel IZAR@SET.

Servant au relevé / paramétrage, le logiciel IZAR@SET est présenté sur internet à http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/

5.4 Fonction Date de référence

À partir de la date de référence programmée, les valeurs de consommation sont enregistrées pour rester en mémoire jusqu'à la date de référence prochaine. Elles sont accessibles via l'afficheur et peuvent être transmises par M-bus ou interface optique. La date de référence peut être librement programmée.

La date réglée en usine est le 31 décembre de l'année de livraison.

6. Messages d'erreur

En cas d'erreur, un message apparaît sur l'afficheur LCD.

Code d'erreur	Description
A9	Error log plein (le journal d'erreurs a une capacité de 128 entrées). –> Le compteur doit être contrôlé.
B4	Diaphragme capteur défectueux. –> Le compteur doit être remplacé.
B7	Problème persistant du capteur. –> Le compteur doit être remplacé.
C0 / C1 C2	Checksum error (erreur dans le total de vérification) : volume / soupçon de manipulation ou défaut technique -> Le compteur doit être remplacé.
C3	Checksum error (erreur dans le total de vérification) : réglage de capteur(s) / soupçon de manipulation ou défaut technique -> Le compteur doit être remplacé.

7. Caractéristiques techniques

Généralités

Désignation	Valeur
Principe de mesure	Microthermique (indépendamment de la pression et avec correction des influences thermiques)
Application	Gaz type H (EN 437), air
Plage de mesure	0,04 ... 6,0 m³/h
Homologation	MID (DE-11-MI002-PTB004), DVGW (DG-4710CM0427), ANATEL (3235-14-3754), pour type 804 uniquement : ATEX (IBExU 11 ATEX 1070)
Température de base pour édition volumétrique	0 °C, 15 °C en option 20 °C (sans MID)
Pression de base pour édition volumétrique	1013,25 mbar
Pression de service max. P_{max}	500 mbar
Plage de mesure Q_t ... Q_{max}	± 1,5%
Plage de mesure Q_{min} ... Q_t	± 3,0%
Classe de précision	1,5
Alimentation électrique	1 x 3,6 VDC (pile D)

Désignation	Valeur
Durée de vie de la batterie	Jusqu'à 20 ans
Volume totalisé max.	99‘999 m³
Valeur de démarrage	0,009 m³/h
Résistance à la chaleur	HTB 650°C selon EN 14236
Afficheur	LCD monoligne, 8 caractères

Conditions ambiantes

Désignation	Valeur
Plage des températures de service	-25...+55 °C
Plage des températures de stockage	-25...+70 °C
Classe de protection	IP 54

Interfaces

Type	Description
Optique	Interface IrDA pour les contrôles et transmissions de données
M-bus	Télégramme conforme EN 13757-3, lecture des données et programmation via 2 fils protégés contre les inversions de polarité

Type	Description
M-bus radio	868 ou 434 MHz conforme EN 13757 OMS®, unidirectionnel, intervalle de transmission entre 10 s et 1 heure, modulation : FSK

8. Transport et stockage

- Le compteur doit être protégé contre l'encrassement et les dommages.
- Les raccords doivent être protégés au moyen des capuchons d'obturation fournis.
- Le transport doit être effectué uniquement dans l'emballage originaire.
- La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C.

9. Mise au rebut

La mise au rebut de l'appareil doit être effectuée conformément aux règlements en vigueur.

10. Déclaration de conformité pour les appareils selon MID

Diehl Gas Metering GmbH certifie par la présente que ces produits sont conformes aux exigences des directives suivantes :

- Directive CEM (2004/108/CE)
- directive R&TTE (1999/5/CE)
- Directive MID (2004/22/CE)
- En option : directive ATEX (1994/9/EC)

La déclaration complète peut être téléchargeée sur le site http://www.diehl.com/fr/diehl-metering/produits-solutions/documentation-a-telecharger/

AERIUS pour zones à risque d'explosion

La version ATEX est un appareil à sécurité intrinsèque pour utilisation dans des zones à risque d'explosion conformément aux indications, pourvu que les valeurs de connexion indiquées dans l'attestation d'examen CE de type soient respectées.

Ce dispositif satisfait les exigences des normes suivantes :

EN 60079-0:2012/A11:2013
IEC 60079-0:2011

- Atmosphères explosives - Partie 0 : Exigences générales

EN 60079-11:2012
IEC 60079-11:2011

- Atmosphères explosives - Partie 11 : Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque « i »

Dispositions à respecter pour un fonctionnement sûr de cet équipement :

- L'appareil ne doit pas être ouvert.
- La conduite de gaz doit être reliée à la terre.
- N'essuyer l'appareil qu'avec un chiffon humide.
- Ne jamais connecter des câbles ou autres dispositifs.

L'appareil doit porter les indications suivantes

Ex II 2G Ex ia IIA T3 Gb

–25 °C ≤ T_a ≤ +55 °C

IBExU 11 ATEX 1070

IECEx EPS 14.0090

Índice

1. Informações gerais do manual 56
2. Descrição geral 56
3. Instruções 57
4. Montagem / instalação 59
4.1 Instruções gerais 59
4.2 Fonte de alimentação 60
4.3 Cabo MBUS - configuração 60
4.4 Instalação 61
5. Operação 62
5.1 Visão geral / placa de identificação 62
5.2 Display 64
5.3 Operação 65
5.4 Histórico de armazenamento/configuração 66
6. Alarmes/mensagens 67
7. Dados técnicos 68
8. Transporte e armazenamento 70
9. Descarte 70
10. Declaração de conformidade - MID 70

1. Informações gerais do manual

As instruções apresentadas neste manual são destinadas às equipes devidamente treinadas para uso do produto. Por essa razão, não estão incluídas as etapas básicas de instalação física do produto e sim, instruções de uso em campo.

Leia esse Guia do Usuário e de Instalação antes de utilizar o medidor.

2. Descrição geral

O medidor estático de gás AERIUS é um dispositivo de medição totalmente eletrônico baseado no princípio micro-térmico. A medição é realizada baseada na conversão da pressão e da temperatura.

Ele faz a medição do volume de gás dentro de um padrão de condições específicas, ou seja, através do referido volume padrão. Um metro cúbico de gás padrão é a quantidade existente no volume de um metro cúbico a uma pressão de 1,013.25 mbar na temperatura de 0 °C (tendo 15 °C como valor opcional ou 20 °C sem o fator MID de aprovação). Isso deve ser levado em consideração para faturamento ou em comparação com outros medidores realizando a mesma tarefa de medição.

A altura geodésica do local de instalação ou a temperatura ambiente (instalação interna/ externa) pode ser ignorada. O AERIUSmede o gás e o ar, conforme indicado no painel frontal. A medição do ar é exibida por um símbolo que aparece no display.

O medidor está equipado (de forma opcional) com uma função para medição de altas misturas de gás liquefeito em temperaturas < 0 °C. Caso o dispositivo contenha essa função, o tipo de gás indicado é seguido pela letra "C".

Os dados gerados pelo medidor aparecem no display em janelas específicas (por exemplo: valores de vazão, volumes, definição de histórico, etc.) e podem ser acessados numa ordem pré-definida de acordo com a configuração.

O medidor é concebido para uso com gás natural seco e limpo, mas não sensível à sujeira no fluxo de gás em condições normais nas redes de abastecimento de gás.

3. Instruções

O AERIUS é um instrumento de medição calibrado e, portanto, deve ser tratado com o devido cuidado.

Os selos de vedação na parte traseira do medidor não devem ser danificados!

Um selo de vedação danificado resultará na invalidação imediata da garantia de fábrica e da verificação/conformidade do produto.

O fabricante oferece uma garantia de fábrica vigente por um ano a partir da aquisição do produto. O fabricante não fornece qualquer garantia e não aceita qualquer responsabilidade em caso de uso indevido ou manuseio não autorizado.

A instalação deve ser realizada em conformidade com os requisitos do atestado de certificação EC.

O AERIUS só deve ser utilizado para a medição de gás. Mudança do caráter de aplicação do produto pode levar a erros de medição, vazamentos ou destruição do produto.

Entre em contato com a Diehl Gas Metering antes de utilizar o dispositivo em motores a combustão.

Tipos de gases / restrições

Os medidores são utilizados para medição de vazão dos seguintes gases:

Ar / Nitrogênio / Gases da 2ª família de gás, grupo E de acordo com a EN 437 e o gás tipo H de acordo com a DVGW G260

Versão do Software	Identificação	Restrições
1.4.5	EN437 I_{2E}	$H_2 \leq 5$ Vol.% $x_{c3+} < 14$ % [1) 2)]
1.4.5	EN437 I_{2E} C	$H_2 \leq 5$ Vol.%

1) xc3+ é a soma das concentrações em volume porcentual de Propano (C3H8), n-butano, iso-butano (ambos C4H10) e todos os hidrocarbonetos superiores.

2) Essa restrição é válida apenas para temperaturas abaixo de 0 °C e durante um período de tempo que ultrapasse 72 horas por ano

4. Montagem / instalação

4.1 Instruções gerais

- O medidor deve ser instalado na posição horizontal com o display voltado para frente e os conectores voltados para a parte de cima.
- A instalação, desconexão e remoção do medidor só podem ser realizadas por profissionais devidamente autorizados e qualificados.
- O medidor só pode ser utilizado em locais apropriados para sua aplicação.
- Deve ser evitado o contato com óleos e graxas.
- Os reparos só devem ser realizados pelo fabricante ou locais autorizados pelo mesmo. Uma vez que o medidor não contém peças mecânicas móveis, ele não requer manutenção que exija a abertura do produto.
- O invólucro plástico do medidor (carcaça) não deve estar sujeita a qualquer esforço mecânico durante o serviço de instalação. Certifique-se de que a mesma não esteja danificada.
- O torque de aperto deve ser feito de modo que qualquer vedação utilizada seja comprimida de acordo com as instruções do fabricante da vedação. O torque nunca deve ultrapassar 80 Nm para $^{3}/_{4}$" e $^{7}/_{8}$" e 110 Nm a 1", $1^{1}/_{4}$", 2" ou conexão M30x2.

A Diehl Gas Metering disponibiliza as instruções de teste do produto para os laboratórios que assim desejarem.

4.2 Fonte de alimentação

- O AERIUS está equipado com uma bateria de lítio de 3,6 V DC.
- A vida útil da bateria é de até 20 anos, dependendo da configuração e do intervalo de transmissão via rádio.

As baterias não podem ser recarregas ou substituídas.

4.3 Cabo MBUS - configuração

O medidor é fornecido com um cabo de 3 fios de 3 metros de comprimento para o modelo equipado com saída M-Bus.

Cor do fio	Atribuição
marrom	Aterramento
verde	M-Bus
branco	M-Bus

O cabo é provido com um conector para a apropriada conexão no medidor.

- A tampa de proteção na frente do medidor deve ser removida de forma cuidadosa utilizando uma pequena chave de fenda.
- O cabo M-Bus pode ser conectado no medidor (através do "plug") e fixado com a tampa de proteção.

4.4 Instalação

A instalação deve ser realizada em conformidade com as instruções de instalação aplicáveis pela companhia de distribuição de gás em questão ou de acordo com as normas de segurança aplicáveis.

Os procedimentos de instalação devem obedecer às regras de uso vigentes por órgão regulamentador no país.

Antes de instalar o medidor:

- O sistema de tubulação deve ser verificado quanto à sujeira como, por exemplo, "aparas" de metal, resíduos de solda, líquidos, etc.
- O medidor deve ser verificado quanto à existência de sinais de danos externos antes da instalação.

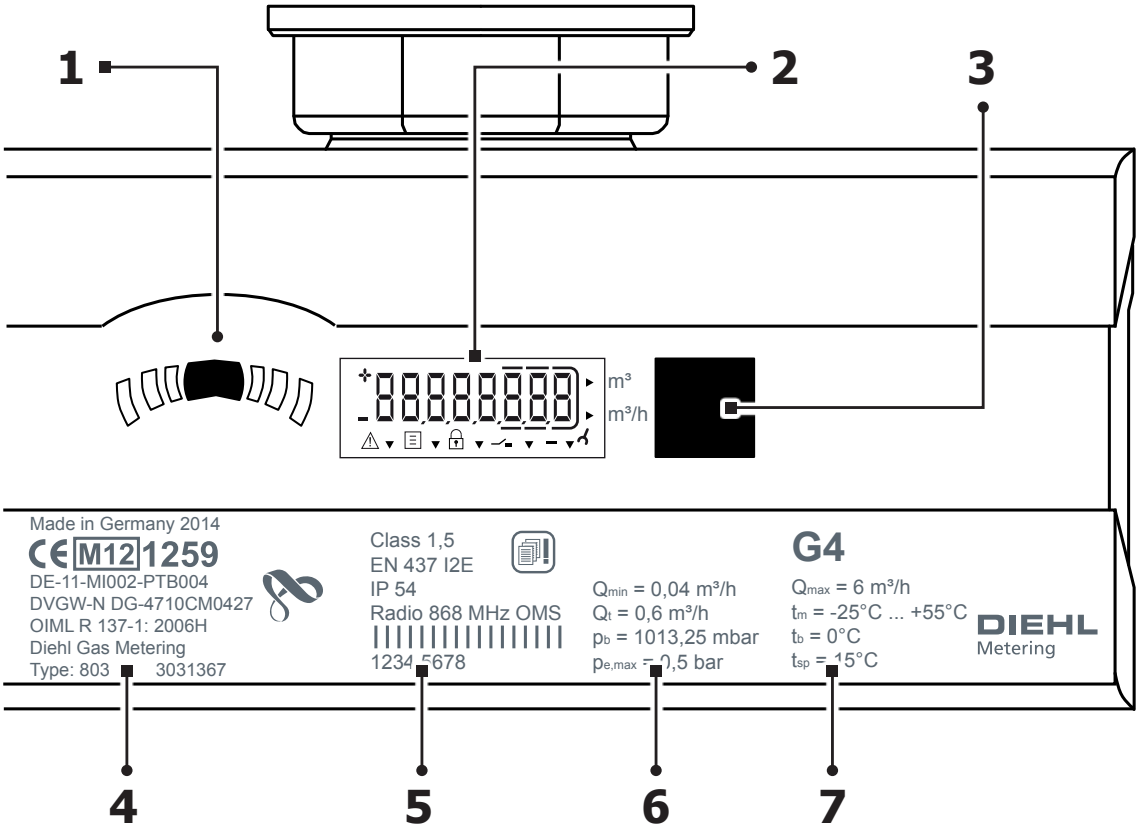
O medidor deve ser montado de forma que o mesmo fique livre de tensões mecânicas.

A válvula de proteção contra incêndio (interna ao produto) não deve ser desmontada ou retirada.

- Dependendo do tipo de conexão utilizada, deve ser utilizada fita de teflon especial ou outra vedação adequada para este fim.
- A passagem de gás pelo medidor deve ser feita de forma **lenta** e gradual e, em seguida, uma verificação para saber se não há vazamento de gás **deve** ser realizada.

5. Operação

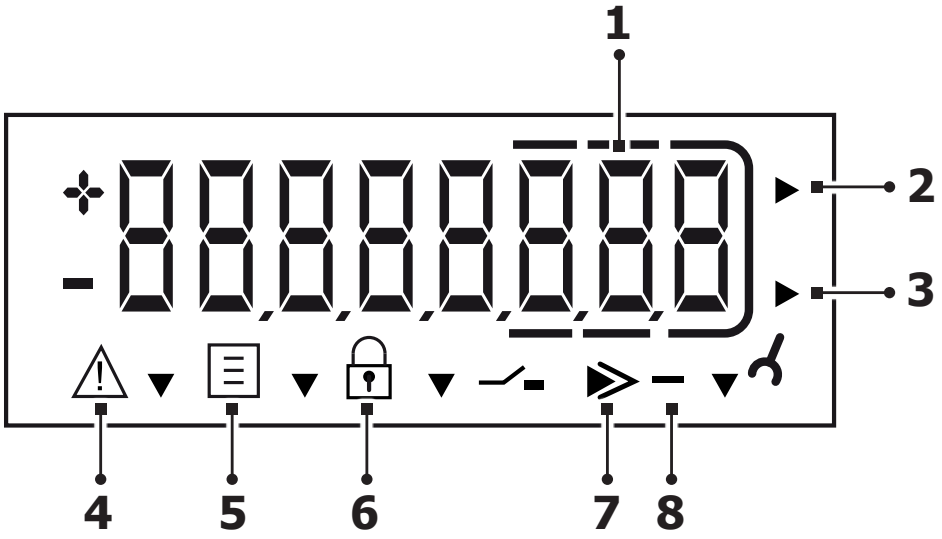
5.1 Visão geral / placa de identificação



Pos.	Designação
1	Interface ótica
2	Display
3	Botão de controle

Pos.	Designação
4	– Ano e país de fabricação – Ano da declaração de conformidade e número da agência notificada – Número do certificado vigente – Número do certificado DVGW – Padrão de Aprovação – Identificação do fabricante – Modelo
5	– Classe metrológica – Tipo de gás de acordo com a EN 437 – Classe de proteção – Interface – Número de série e código de barras
6	– Valores de vazão Q_{min}, Q_t – Pressão padrão – Sobrepressão máxima em relação a pressão ambiente
7	– Valores de vazão Q_{max} – Faixa de temperatura de operação – Temperatura padrão – Temperatura média

5.2 Display



Pos.	Designação
1	Range limite em litros
2	Seta para m³
3	Seta para m³/h
4	Erro
5	Volume de teste
6	Volume calibrado acumulado
7	Volume calibrado acumulado
8	Símbolo para detecção de ar

As informações configuráveis a seguir são apresentadas no display:

- Teste de display (padrão)
- Volume acumulado calibrado (padrão)
- Vazão real (padrão)
- Número de série (endereço M-Bus secundário)

- ESD 21 dados 24 h —> ESD 21 dados 7 x 24 h —> ESD 21 dados 30 x 24 h
- Definição do valor diário -> definição da data
- Tipo de gás -> temperatura básica
- Data

5.3 Operação

O botão de controle (ao lado do display) pode ser utilizado para alternar os dados a serem exibidos.

O display normalmente é configurado no modo de economia de bateria.

Ao pressionar o botão de controle pela primeira vez, é realizado um teste do display.

O volume acumulado calibrado é apresentado automaticamente após 2 segundos. O mesmo é marcado com um símbolo.

Caso o botão não seja pressionado por aprox. 45 minutos, o medidor desliga automaticamente o display para economia de energia da bateria.

Na configuração padrão são exibidos o volume acumulado e a vazão atual.

O medidor tem um circuito de exibição principal (loop). Cada valor no circuito principal pode ter até dois valores secundários, que “rodam” sem pressionar o botão (marcado com "->").

Caso ocorra um erro, será exibido um alarme após o volume relevante calibrado.

O medidor indica "low bat" ("bateria fraca") no display caso a carga da bateria esteja abaixo de 10 %.

Ao pressionar o botão por mais do que 10 segundos, é exibido o volume em alta resolução em ml (6 dígitos após o ponto decimal). Isso é importante para a verificação do medidor em termos de precisão.

Ao pressionar o botão, é apresentada a versão do software.

Característica (Rádio)

A função rádio é desativada por padrão para a entrega. A ativação ocorre de forma automática assim que mais de 50 litros de gás fluir através do medidor ou manualmente utilizando o software IZAR@SET.

O software IZAR@SET é utilizado para leitura/ configuração e pode ser obtido na Internet , no endereço
http://www.diehl.com/pt/diehl-metering/produtos-solucoes/download-de-produto/

5.4 Histórico de armazenamento/configuração

Os valores de consumo são armazenados na memória no dia definido e mantidos até a próxima definição, gerando um histórico. Eles podem ser lidos através do display ou transmitidos através da interface ótica ou M-Bus. O dia definido pode ser programado conforme necessário.

A configuração padrão é 31.12. (31 de dezembro) do ano de entrega.

6. Alarmes/mensagens

Cada status de mensagem é indicado no display LC.

Código do erro	Descrição
A9	Registro de erro completo (o registro de erro tem uma capacidade de 128 posições). -> O medidor deve ser analisado.
B4	O sensor está com defeito. -> O medidor deve ser substituído.
B7	Problema permanente do sensor. -> O medidor deve ser substituído.
C0 / C1 C2	Erro de soma de verificação de volume / suspeita de fraude ou defeito técnico. -> O medidor deve ser substituído.
C3	Erro de operação do sensor / suspeita de fraude ou defeito técnico. -> O medidor deve ser substituído.

7. Dados técnicos

Geral

Designação	Valor
Princípio de medição	Microtérmico, pressão independente e temperatura corrigida.
Aplicação	Gás H (EN 437), ar
Faixa de medição	0,04 ... 6,0 m³/h
Aprovação	MID (DE-11-MI002-PTB004), DVGW (DG-4710CM0427), ANATEL (3235-14-3754), Somente Tipo 804: ATEX (IBExU 11 ATEX 1070)
Temperatura básica para o volume de leitura	0 °C, 15 °C 20º opcional (sem MID)
Pressão básica para leitura de volume	1013,25 mbar
Pressão máxima de operação P_{max}	500 mbar
Intervalo de medição Q_t ... Q_{max}	± 1.5 %
Intervalo de medição Q_{min} ... Q_t	± 3.0 %
Classe de precisão	1,5
Fonte de alimentação	1 x 3.6 VDC (bateria D)
Vida útil da bateria	até 20 anos

Designação	Valor
Volume máximo acumulado	99‘999 m³
Valor Inicial	0.009 m³/h
Resistência térmica	HTB 650 °C de acordo com EN 14236
Display	Linha única LDC, com 8 dígitos

Condições do ambiente

Designação	Valor
Faixa de temperatura de operação	-25 ... +55 °C
Faixa de temperatura de armazenamento	-25 ... +70 °C
Classe de proteção	IP 54

Interfaces

Tipo	Descrição
Ótico	interface IRDA para comunicação e teste
M-Bus	Telegrama de acordo com a EN 13757-3, leitura de dados e parametrização através de entrada cabeada à prova de polaridade inversa
Rádio M-bus	868 ou 434 MHz de acordo com a EN 13757 OMS®, unidirecional, intervalo de transmissão entre 10 s e 1 h, modulação: FSK

8. Transporte e armazenamento

- O medidor deve ser protegido contra sujeira excessiva ou danos durante o armazenamento, transporte e instalação.
- As conexões devem ser mantidas fechadas utilizando as tampas de proteção fornecidas.
- O transporte deve ser realizado apenas na embalagem original.
- A temperatura ideal de armazenamento deve ser entre 10 °C e 30 °C.

9. Descarte

O dispositivo deve ser descartado de forma profissional de acordo com as normas legais vigentes.

10. Declaração de conformidade - MID

A Diehl Gas Metering GmbH declara que esses produtos estão em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes diretrizes:

- Diretiva EMC (2004/108/EC)
- Diretiva R&TTE (1999/5/EC)
- Diretiva MID (2004/22/EC)
- Diretiva ATEX (1994/9/EC) (opcional)

Declaração de Conformidade pode ser obtida através do site http://www.diehl.com/pt/diehl-metering/produtos-solucoes/download-de-produto/

AERIUS - uso em ambientes explosivos

A variante ATEX é um produto intrínseco que pode ser usado em ambientes explosivos de acordo com o selo indicativo descrito no certificado EC.

O produto estará em conformidade de acordo com os padrões:

EN 60079-0:2012/A11:2013
IEC 60079-0:2011

- Atmosferas explosivas – Part 0: Requerimentos Gerais

EN 60079-11:2012
IEC 60079-11:2011

- Atmosferas explosivas – Part 11: Proteção de Equipamentos através de revestimento intrínseco "i".

As informações a seguir devem ser observadas quanto ao uso do produto

- não abra o produto
- tubulação de gás deve ser aterrada
- o produto deve ser limpo apenas com um pano úmido
- cabos ou outros equipamentos não devem ser conectados ao produto

O medidor deve ser identificado através como a seguir

⟨Ex⟩ II 2G Ex ia IIA T3 Gb
–25 °C ≤ T_a ≤ +55 °C
IBExU 11 ATEX 1070
IECEx EPS 14.0090

Diehl Gas Metering GmbH
Industriestrasse 13
91522 Ansbach
Phone: +49 981 1806-0
Fax: +49 981 1806-325
info-dmga@diehl.com

www.diehl.com/metering

smart in solutions

Mat.-Nr. 3028044 • 06/2015