

# DIGITAL METER FOR AdBlue®

PART NO 1169096 / ART.NR. 1169096



2012-09 ORIGINAL MANUAL

SERVICE GUIDE



## GENERAL

Digital turbine volume meter, designed for precise measuring of low viscosity fluids.. Maximum working pressure 10 bar. Please refer to the sales Catalogue for details on accessories. Or visit our website: [www.eurolube.com](http://www.eurolube.com)

**WARNING!** Never point a control valve at any portion of your body or another person. Accidental discharge of pressure and/or material can result in injury. Read these instruction carefully before installation, operation or service.

**DO NOT EXCEED MAXIMUM PRESSURE**

## ALLMÄNT

Digitalt turbinmätverk, utvecklad för noggrann mätning av lågviskösa vätskor. Maximalt arbetstryck 10 bar. För detaljerad information, hänvisar vi till vår kompletta produktkatalog, eller vår hemsida: [www.eurolube.com](http://www.eurolube.com)

**WARNING!** Rikta aldrig utloppsmunstycke mot någon kroppsdel eller någon annan person. Vätska kan lätt tränga in igenom hud och förorsaka skador. Läs dessa instruktioner innan installation, användning eller vid service.

**ÖVERSKRID EJ MAX ARBETSTRYCK**

## TECHNICAL DATA / TEKNISKA DATA

PART NO / ART.NR / ART.-NR.	1169096
Meter mechanism / typ av mätverk	Turbine
Resolution (nominal) high flow / low flow / upplösning (nominellt) högt / lågt flöde	0.010 lit/pulse / 0.005 lit/pulse
Max operating pressure / max arbetstryck	10 Bar
Bursting pressure (min) / sprängtryck (min)	40 Bar
Operating temperature / användningstemperatur	-10° - +50° (C)
Accuracy / noggrannhet	± 1% after calibration within / efter kalibrering inom 10÷90 (l/min) range / spann
Reproducibility (typical) / reproducerbarhet (typ)	±0,3%
Power supply / strömförsörjning	2 x AAA alkaline batteries / 2st AAA alkaliska batterier
Battery life / batteritid	18 ÷ 36 months / månader
Weight / vikt	0,25kg (incl batteries)
Protection / klassning	IP65



Low viscosity fluids that can be used with this meter

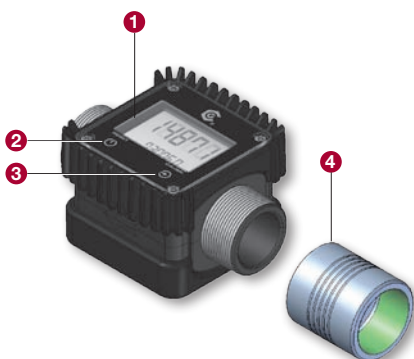
- Water
- Aus32 (DEF, AdBlue®)
- Milk not suitable for human consumption
- Diesel
- Kerosene
- Windscreen fluid
- Gasoline



Exempel på lågviskösa vätskor som kan användas med mätverket

- Vatten
- Aus32 (DEF, AdBlue®)
- Mjök ej för mänsklig förtäring
- Diesel
- Fotogen
- Spolarvätska
- Bensin

## GETTING STARTED / DRIFTSÄTTNING



The meter can be connected to a control gun or installed directly in the distribution line pipe.

It is recommendable to install a cut-off valve before the meter to facilitate its maintenance or repair.

The meter has a 1" BSP connection at the inlet and outlet. The supplied 1" BSP F-F bushing enables several combinations of threads. The meter requires two 1.5 V batteries and size AAA as the power supply source. See "battery" section.

### Description

1. LCD Display
2. RESET Button
3. CAL Button
4. 1" F-F Bushing

**NOTE!** In order to improve the life of the turbine, we recommend a strainer is fitted before the meter.



Mätaren kan installeras direkt på en utloppsventil eller i ett rörsystem.

Vi rekommenderar att en avstängningsventil monteras före mätaren för att underlätta underhåll och service.

Mätaren har en 1" BSP anslutning vid in- och utloppet. Den medföljande 1" BSP dubbeladaptern möjliggör många typer av anslutning. Mätaren använder två stycken AAA-batterier som strömkälla. Se sektion "batterier".

### Beskrivning

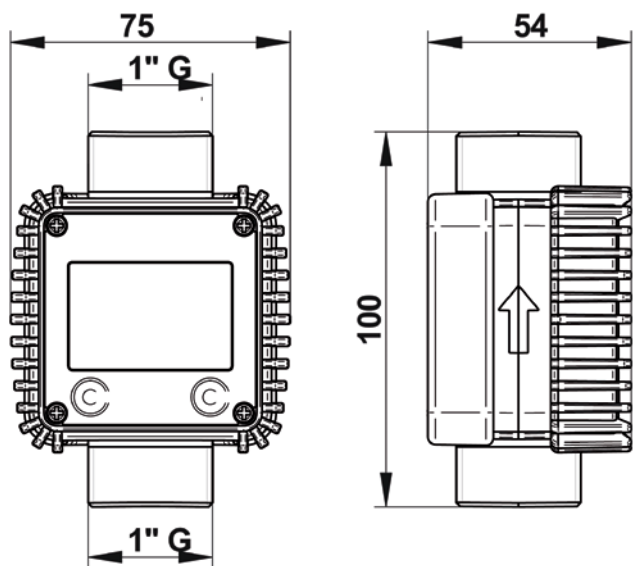
1. Display
2. RESET-knapp
3. CAL-knapp
4. 1" BSP Adapter

**OBS!** För att förlänga livslängden på mätaren rekommenderar vi att man installerar ett filter före mätaren.

# DIGITAL METER FOR AdBlue®

PART NO 1169096 / ART.NR. 1169096

## DIMENSIONS / MÅTT



## OPERATING MODES / FUNKTIONSLÄGEN



The user can choose between two different operating modes:

1. Normal mode Mode with display of Partial and Total dispensed quantities.
2. Flow Rate Mode: Mode with display of Flow Rate, as well as Partial dispensed quantity.

To switch between these two modes, press RESET button, wait 4 seconds, and then briefly press the CAL button.

The meter features a non-volatile memory for storing the dispensing data, even in the event of a complete power break for long periods. The measurement electronics and the LCD display are fitted in the top part of the meter which remains isolated from the fluid-bath measurement chamber and sealed from the outside by means of a cover.

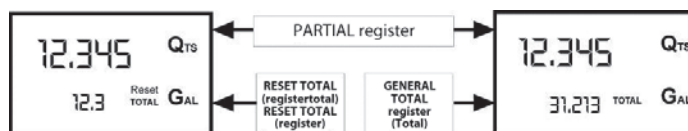


Man kan välja mellan två olika användningsätt:

1. Normalt läge med delvis och total visning av tappad volym
2. Flödesläge, visning av flödet, samt delvis visning av tappad volym

För att byta mellan dessa två lägen: Tryck på RESET-knappen och vänta 4 sekunder. Tryck sedan snabbt på CAL-knappen.

Mätaren har också ett minne som sparar information om tappad volym, även under långa stunder utan ström. Elektronik för mätning och displayen är monterade i överdelen på mätaren och är skyddad från den vätskefyllda mätkammaren. Elektronik är tätad med ett lock.



## REPLACING THE BATTERIES / BYTE AV BATTERIER

1



Use 2x 1.5V AAA batteries.

**NOTE!** Meter should be installed in a position allowing the batteries to be replaced without removing it from the system.

The meter features two low-battery warning levels:

1. A battery icon in the display indicates to the user that the battery is running low, but the meter will still function.
2. A single flashing battery icon means that the display will no longer function unless the user replaces the batteries.

To replace the batteries:

1. Press RESET button to update all totals.
2. Loosen the 4 screws of the lower cover.
3. Replace the batteries.
4. Assemble the meter.



Använd 2st 1.5V AAA-batterier.

**OBS!** Mätaren bör installeras på ett sådant vis att batteribytet kan göras utan att montera bort mätaren från systemet.

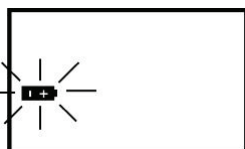
Mätaren varnar för låg batterinivå i två steg:

1. En ikon i displayen indikerar att batteriet håller på att ta slut, men mätaren fungerar ändå.
2. När displayen enbart visar batterisymbolen fungerar inte mätaren förens användaren byter batterier.

För att byta batterier:

1. Tryck på RESET-knappen.
2. Lossa på de fyra skruvarna till nedre locket
3. Byt batterierna
4. Montera ihop mätaren

2



## TROUBLESHOOTING / FELSÖKNING

SYMPTOM	POSSIBLE REASON	SOLUTION
LCD: No indication	Bad battery contact	Check battery contacts
Not enough measurement precision	1. Wrong K-factor 2. Flow is below minimum flow rate	1. Check K factor (calibration) 2. Increase flow rate
Reduced or zero flow rate	Turbine is blocked	Clean the turbine
The meter does not count but the flow rate is correct	1. Incorrect installation of turbine after cleaning 2. Possible circuit board problems	1. Repeat the assembly procedure 2. Contact your dealer
SYMPTOM	MÖJLIG ORSAK	LÖSNING
LCD: Ingen visning	Dålig kontakt till batteriet	Kontrollera batterianslutningar
Otillräcklig noggrannhet	1. Fel K-faktor 2. Flöde är under minimum	1. Kontrollera K-faktor (kalibrering) 2. Öka flödet
Reducerat eller inget flöde	Turbinen är blockerad	Rengör turbinen
Mätaren mäter ej men flödet är tillräckligt	1. Inkorrekt installerat turbin efter rengöring 2. Eventuellt fel på kretskortet	1. Upprepa monteringen 2. Kontakta återförsäljare

# DIGITAL METER FOR AdBlue®

PART NO 1169096 / ART.NR. 1169096

## ROTATING THE DISPLAY / ROTERING AV DISPLAYEN



The square shape of the meter body allows the display to be rotated in its housing, allowing easy viewing in any mounting position.

To rotate the display, remove the 4 screws, lift out the display and rotate it. Assemble the 4 screws and tighten.

**NOTE!** When placing the display, make sure that the battery connection wire is not placed above the circular housing in the center of the meter.



Tack vare mätarens kvadratiske form kan displayen roteras i mätarhuset, så att man enkelt kan avläsa displayen oavsett position.

För att rotera displayen, lossa de fyra skruvarna, lyft upp displayen och rotera. Montera ihop mätaren med de fyra skruvarna.

**OBS!** När displayen återmonteras, kontrollera att batterikablarna ej går ovanför den cirkelformade delen i mitten av mätarhuset.

## CALIBRATION: INTRODUCTION / KALIBRERING: INTRODUKTION



### BACKGROUND

When operating close to extreme use or flow rate conditions (close to minimum or maximum acceptable values), an on-the-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the meter is required to operate.

### DEFINITIONS

#### CALIBRATION FACTOR OR "K FACTOR"

Multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units.

#### FACTORY K FACTOR

Factory-set default factor. It is equal to 1,000. This calibration factor ensures utmost precision in the following operating conditions: fluid: water/urea, temperature: 20°C, flow rate: 10 – 30l/min. Even after any changes have been made by the user, the

factory k factor can be restored by means of a simple procedure.

#### USER K FACTOR

Customized calibration factor, meaning modified by calibration.

#### CALIBRATION MODE

Two procedures are available for changing the Calibration Factor:

1. In-Field Calibration, performed by means of a dispensing operation.
2. Direct Calibration, performed by directly changing the calibration factor.

In calibration mode, the partial and total dispensed quantities indicated on the display screen take on different meanings according to the calibration procedure phase. In calibration mode, the meter cannot be used for normal dispensing operations. In "Calibration" mode, the totals are not increased.

**NOTE!** After changing batteries, the calibration does not need to be repeated.



### BAKGRUND

När mätaren används nära flödesgränsens min- och maxvärde kan en kalibrering behöva utföras för att passa de verkliga förutsättningarna som mätaren används i.

### DEFINITIONER

#### CALIBRERINGSFAKTOR ELLER "K FAKTOR"

Multipliseringsfaktor som tillämpas av mätaren på de elektriska pulser som skapas för att omvandla dessa till vätskeenheter.

#### FABRIKS-K FAKTOR

Fabriksinställd standardfaktor. Den motsvarar 1,000. Denna kalibreringsfaktor innebär stor precision när mätaren används under följande förhållanden: vätska: vatten/urea, temperatur: 20°C, flöde: 10 – 30l/min. Även efter att ändringar har gjorts i kalibreringen kan man enkelt gå tillbaka till fabrikskalibreringen.

### ANVÄNDAR-K FAKTOR

Egen kalibreringsfaktor, ändrad av kalibreringsprocessen.

### KALIBRERINGSLÄGE

Två olika procedurer kan användas för att ändra kalibreringsfaktorn:

1. Fältkalibrering, genom att tappa en viss volym.
  2. Direkt kalibrering, genom att direkt ändra kalibreringsfaktorn.
- När mätaren är i kalibreringsläget, visar displayen olika värden beroende på vilken fas man är i kalibreringen. I kalibreringsläget kan mätaren inte användas för normala tappningar. I kalibreringsläget ökas inte heller totalvolymen.

**OBS!** Efter batteribyte behöver inte kalibrering göras om.

## CALIBRATION: MODES / KALIBRERING: LÄGEN

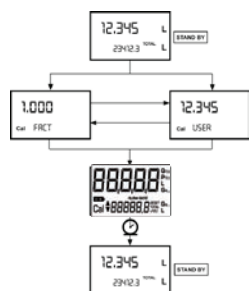


### DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR

By long-pressing the CAL key while the appliance is in Standby, the display page appears showing the current calibration factor used. If no calibration has ever been performed, or the factory setting has been restored after previous calibrations, the following display page will appear (A). The word "Fact" abbreviation for "factory" shows that the factory calibration factor is being used.

If, on the other hand, calibrations have been made by the user, the display page will appear (B) showing the currently used calibration factor (in our example 0,998). The word "user" indicates a calibration factor set by the user is being used.

The flow chart alongside shows the switchover logic from one display page to another. In this condition, the Reset key permits switching from User factor to Factory factor. To confirm the choice of calibration factor, quickly press CAL while "User" or "Fact" are displayed. After the restart cycle, the meter uses the calibration factor that has just been confirmed.



Visning av nuvarande kalibreringsfaktor och återställning av fabrikskalibrering.

Genom att trycka och hålla ner CAL-knappen när mätaren är i standby kan man visa den nuvarande kalibreringen som används. Om ingen kalibrering har genomförts eller om fabrikskalibreringen har återställts, visas (A). "Fact" innebär att fabriksinställningen "factory" används.

Om kalibrering har genomförts visas displayen enligt (B) och den nuvarande kalibreringsfaktorn. Displayen visar "user" och indikerar att en användarinställning används.

Flödeschemat intill visar hur displayen arbetar. I detta läge används RESET-knappen för att byta mellan Användar-/ "User" och Fabriks/"Fact"-kalibreringsfaktor. För att bekräfta valet av kalibreringsfaktor, tryck snabbt på CAL-knappen när "User" eller "Fact" visas. Mätaren kommer att starta om och börja använda den nya kalibreringsfaktorn.

## FIELD CALIBRATION / FÄLTKALIBRERING



This procedure calls for the fluid to be dispensed into a graduated sample container in real operating conditions (flow rate, viscosity, etc.) requiring maximum precision.

**ATTENTION!** For correct meter calibration, it is most important to:

1. When the Factory Factor is confirmed, the old User factor is deleted from the memory.
2. Use a precise Sample Container with a capacity of not less than 5 litres, featuring an accurate graduated indicator.
3. Ensure calibration dispensing is done at

a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full.

4. Don't reduce the flow rate to reach the graduated area of the container during the final dispensing stage (the correct method during the final stages of sample container filling consists in making short top-ups at normal operation flow rate).
5. After dispensing, wait a few minutes to make sure any air bubbles are eliminated from the sample container; only read the Real value at the end of this stage, during which the level in the container could drop.
6. Carefully follow the procedure indicated below.



För fältkalibrering krävs att vätska tappas i ett graderat mått i de verkliga driftsförhållandena med tanke på flöde, viskositet osv.

**OBS!** För korrekt mätarkalibrering måste dessa instruktioner följas:

1. När Fabriksfaktorn läggs in, tas användarkalibreringsfaktorn bort från minnet.
2. Använd ett exakt graderat mått minst 5L
3. Säkerställ att tappningen genomförs med ett konstant flöde motsvarande det vid normal användning tills måttet är fullt.

4. Minska inte flödet genom ventilen när max gränsen är nära. Den korrekta proceduren är att stötvis fylla upp måttet med normal flödes hastighet tills rätt volym är uppnådd.

5. Efter tappning, vänta några minuter till eventuella luftbubblor har försvunnit. Läs av måttet med det riktiga värdet.
6. Följ följande instruktioner.

# DIGITAL METER FOR AdBlue®

PART NO 1169096 / ART.NR. 1169096

## FIELD CALIBRATION PROCEDURE / FÄLTKALIBRERING, PROCEDUR

STEP / STEG	INFORMATION	MÄTARE I STANDBY	DISPLAY
1	<b>METER IN STANDBY</b>	MÄTARE I STANDBY	
2	<b>LONG PRESS CAL BUTTON.</b> The meter enters calibration mode, shows <<CAL>> and displays the calibration factor in use instead of partial.	<b>LÅNG TRYCKNING PÅ CAL-KNAPPEN.</b> Mätaren går in i kalibreringsläge och visar vilken typ av kalibreringsfaktor som används.	
3	<b>LONG PRESS RESET BUTTON.</b> The meter shows "CAL" and the partial at zero. The Meter is ready to perform in-field calibration.	<b>LÅNG TRYCKNING PÅ RESET-KNAPPEN.</b> Mätaren visar "CAL" och delvolymen som noll. Mätaren är beredd att utföra fältkalibrering.	
4	<b>DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER</b> Without pressing any key, start dispensing into the sample container. Dispensing can be interrupted and started again at will. Continue dispensing until the level of the fluid in the sample container has reached the graduated area. There is no need to reach a preset quantity.	<b>TAPPNING I MÅTTET</b> Utan att trycka på någon knapp, börja tappa i måttet. Tappningen kan avbrytas och återupptas när som helst. Fortsätt fyll tills nivån i måttet har nått rätt nivå. Man behöver inte uppnå en specifik volym.	
5	<b>SHORT PRESS RESET BUTTON</b> The meter is informed that the calibration dispensing operation is finished. Make sure dispensing is correctly finished before performing this operation. To calibrate the meter, the value indicated by the partial totaliser (example 9.800) must be forced to the real value marked on the graduated sample container. In the bottom left part of the display an arrow appears (upwards and downwards), that shows the direction (increase or decrease) of the value change displayed when the following operations 6 or 7 are performed.	<b>SNABB TRYCKNING PÅ RESET-KNAPPEN</b> Mätaren informeras att tappningen är klar. Säkerställ att tappningen blev ordentligt genomförd innan detta steg genomförs. För att kalibrera mätaren måste det indikerade värdet i displayen (t.ex 9.800) justeras till det faktiska värdet på måttet. I nedre delen av displayen visas en pil som indikerar åt vilket håll värdet justeras i steg 6 och 7.	
6	<b>SHORT PRESS RESET BUTTON</b> The arrow changes direction. The operation can be repeated to alternate the direction of the arrow.	<b>SNABB TRYCKNING PÅ RESET-KNAPPEN</b> Pilen ändrar i riktning. Detta går att upprepa för att ändra pilens riktning igen.	
7	<b>SHORT/LONG CAL BUTTON PRESS</b> The indicated value changes in the direction indicated by the arrow. If the desired value is exceeded, repeat the operations from point (6).	<b>SNABB/LÅNG TRYCKNING PÅ CAL-KNAPPEN</b> Värdet ändras i riktningen som pilen indikerar. Om det önskade värdet passerar, upprepa steg 6.	
8	<b>LONG PRESS RESET BUTTON</b> The meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is the same as the REAL value. The meter will display the new K factor and then restart and use the new calibration factor.	<b>LÅNG TRYCKNING PÅ RESET-KNAPPEN</b> Mätaren informeras om att kalibreringen är klar. Innan knappen trycks, säkerställ att INDIKERAT värde är samma sak som FAKTISKT värde. Mätaren visar den nya K-faktorn och startar sedan om och använder den nya kalibreringsfaktorn.	

## DECLARATION OF CONFORMITY / DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE



Eurolube Equipment AB, Stråssavägen 2, SE-71176 Storå, Sweden, declares hereby that the products:

Battery operated AdBlue® meter models 1169096

Are in conformity with the requirements of the Council's Machinery Directive 2004/108/EC.

Storå September 12, 2012



Eurolube Equipment AB, Stråssavägen 2, 71176 Storå, deklarerar härmed att produkterna:

Batteridrivna AdBlue®-mätare, modeller 1169096

Är tillverkade i överensstämmelse med bestämmelserna i Maskindirektivet 2004/108/EC

Storå September 12, 2012

Kenneth Ahlin,  
Product director (Authorized representative for Eurolube Equipment AB and responsible for technical documentation).  
Produktansvarig (Auktoriserad representant för Eurolube Equipment AB och ansvarig för teknisk dokumentation).



### EUROLUBE EQUIPMENT AB

Stråssavägen 2, SE-711 76 Storå, Sweden

EMAIL [eurolube@eurolube.com](mailto:eurolube@eurolube.com) PHONE +46 581 836 65 FAX +46 581 409 75

[www.eurolube.com](http://www.eurolube.com)