

EA991CN-200 デジタル液体流量計 取扱説明書

Ver. 1.0

この度はお買い上げを頂きまして誠にありがとうございます。取扱説明書は保管し、使用前に読み、よく理解してから使用してください。本製品の用途は、液体の流量を計測することを目的としています。用途外の使用は事故や機器の破損のおそれがあります。また、本製品は取引・証明用途での使用はできません。

【安全上の注意】

誤った取扱いをした場合に生じる危害や損害を下記に区分をしています。

⚠	警告	死亡や重傷を負うおそれのある内容です。
⚠	注意	身体への傷害や物的損害を負うおそれがある内容です。
🚫	禁止	してはいけない内容です。
🚫	禁止	❗ 実行しなければならない内容です。
🚫	禁止	分解することで破損や身体への傷害が起こる可能性を示します。

⚠ 警告	
❗ 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> 仕様の範囲内で使用してください。 可燃性液体の使用時は、必ず接地(アース)をしてください。また流体の速度を抑え、静電気の発生を防止してください。適切な機器(防爆規格の承認を受けたポンプ等)を使用し作業してください。作動中のエンジン、高温のエンジン、タバコ、ガスまたは電気ヒーター等の着火源がある場所では作業をしないでください。火災や爆発のおそれがあります。 流量計は衝撃や摩擦により火花が散る危険性があります。取付時、使用時には特に注意をしてください。 流量計の一部は樹脂(プラスチック)製です。静電気による引火のリスクを回避する為、表面は湿った布でのみ清掃してください。
🚫 禁止	<ul style="list-style-type: none"> 爆発性雰囲気のある危険な場所では使用できません。 飲料水を流体とした使用はできません。
🚫 分解禁止	<ul style="list-style-type: none"> 分解、改造はしないでください。思わぬ事故やケガにつながるおそれがあります。

⚠ 注意	
❗ 必ず守る	<ul style="list-style-type: none"> 危険な液体を取り扱う場合は、液体の製造元の安全指示に従ってください。必要に応じて、ゴーグル、手袋、呼吸用保護具などの保護具を着用してください。使用済みの液体は、液体の製造元の指示を確認し、安全な方法で廃棄してください。 流量計の取り外し時は液体がこぼれる場合があります。液体の製造元の安全指示に従い、取り扱ってください。 流量計の中の液体をそのまま放置し乾燥させないでください。
🚫 禁止	<ul style="list-style-type: none"> 流量計を液体に浸さないでください。防水ではありません。 流体に圧縮空気は使用しないでください。 流量計は直接太陽にさらさないでください。

【機能/特長】

- ・タービン式デジタル液体流量計
- ・積算流量、瞬間流量表示
- ・ディスプレイの表示方向を変更可能
- ・電池駆動(単4 x 2本)

【各部名称】



【仕様】

・製品本体

適合流体	下記適合流体表を参照	計量法式	タービン式
電源	単4電池 x 2(別売)	動作電圧	2.3V-3.3V
流量範囲	10~100ℓ/min	精度	±1.0%
最大使用圧力	2MPa	最大温度	60℃
待機画面表示	2年 (スタンバイ中画面の表示期間)		
接続口	1" NPTオスねじ(入力側/出力側)		
付属アダプター	1" NPTメスねじ x 1" NPTメスねじ		
材質 液体接触部	Ryton®ポリフェニレンサルファイド(PPS)、ステンレス(SS316) Viton®(フルオロポリマーエラストマー)、Teflon®(PTFE)		
サイズ	75 x 55 x 100(H)mm	質量	211g

Ryton®, Viton®, Teflon®は各メーカーの登録商標です。

【適合液体表】

○	不凍液 (アルコール及びグリコールベース)、洗剤液、塩水、海水、石鹼水、尿素/DEF/AdBlue、果汁、水(汚れのない、および蒸留水(脱イオン))、低刺激な水性化学液体、低粘度のオイル、ガソリンなどの石油ベースの製品、灯油、軽油、ワイン
---	---

【不適合液体表】

×	アセトン、アンモニア、漂白剤、ブレーキ液(ハキシレングリコール)塩素、油圧オイル、ラッカーおよびラッカー溶剤、メタノール
---	--

⚠ 注意

適合流体表は、適切な機器を選択する際の参照としてください。常設する前には、必ず実際の使用の条件下でテストをしてください。取扱説明書に記載の内容(化学的な評価)は、48時間(室温22℃)の暴露期間になります。この期間を超えての影響については知見がありません。高温下では異なる結果になる可能性があります。複数の化学品を含む混合物は、適合に影響を与える可能性があります。ポリプロピレン製品および部品は、適合性の結果に関係なく、低引火点の化学薬品と一緒に使用しないでください。実使用の条件下にてテストや分析を行い、性能面、安全面、注意/警告書きの要件を満たしていることを確認してください。不明点がある場合は、使用をせず問合せをしてください。液体の取扱い、輸送、廃棄に関しては法令、各地域の条例の確認を行い、産業廃棄物として処理してください。

【接続方法】

- ① 流体、使用圧力が仕様の範囲内であることを確認してください。
 - ② 漏れを防ぐ為、接続口にシールテープを2~3巻、巻いてください。
 - ③ 手で回して取り付けてください。
- 💡：長期間使用する場合は、流量計の入力側にフィルターを取り付ける

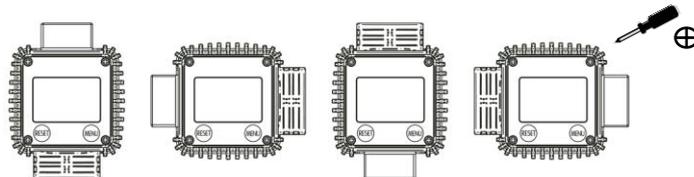
⚠ 注意

・向きに注意して取り付けてください。流量計側面にある「➡」が流体方向を示します。
・レンチを使用して固定しないでください。破損する場合があります。

【ディスプレイ表示方向の変更】

ディスプレイの前面カバーは4本のねじを緩めることで取外すことができます。接続箇所に合わせて任意の方向に回転して取り付けてください。

使用例：



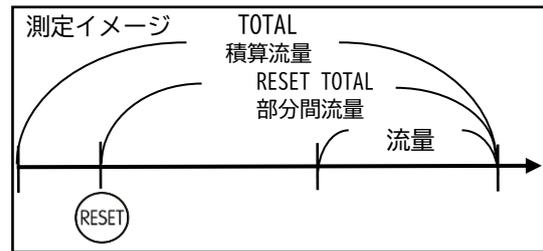
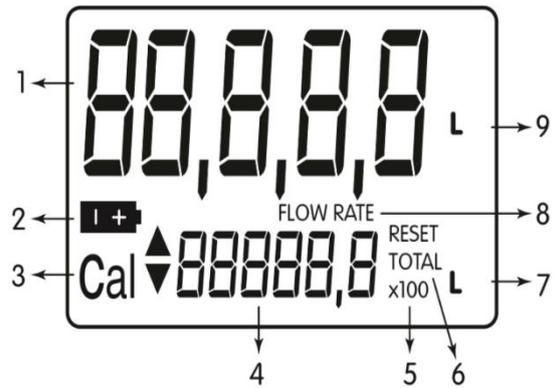
⚠ 注意

ディスプレイ面のラベルシールをめくるとねじがあります。4角を少しだけめくりねじを緩めてください。内部の配線等に傷がつかないように慎重に作業してください。

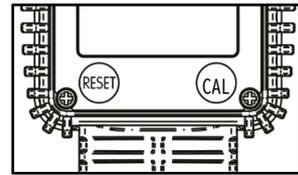
【ディスプレイ表示】

1. 流量表示(0.1~9999.9の5桁)
(リセット(数値を0に戻す)には「RESETボタン」を一度押します。)
2. 電池容量表示
3. 校正モード表示
4. 積算流量の表示(0.1~99999.9の6桁)
 - 4-1. [TOTAL] 積算流量 (リセット不可)
 - 4-2. [RESET TOTAL] 部分間流量
(リセット(数値を0に戻す)には「RESETボタン」を3秒間長押しします。)
5. 倍率表示(積算流量: x10, x100)

0.0 - 99999.9 - 999999 -
100000 x 10 - 999999 x 10 -
100000 x 100 - 999999 x 100
6. 積算流量の種類の表示(通常モード時)
(TOTAL、TOTAL RESET)
7. 測定単位: L (リットル)
8. 瞬間流量表示: L/min
9. 測定単位: L (リットル)



- ・「RESETボタン」
1回押す: 流量表示のリセット
長押し: [RESET TOTAL] 部分間流量のリセット
- ・「CALボタン」
1回押す: 通常モード/流量モードの切替え
長押し: 校正モードへ切替え
- ・「RESETボタン」と「CALボタン」
同時長押し: 単位の変更が可能です。同時長押し後「RESETボタン」で単位を選択し、「CALボタン」を長押しで元の画面に戻ります。
単位は「L」(リットル)で使用してください。



【電池の交換方法】

- | | | |
|---|--|---|
| <p>1+ 電池マーク点灯
流量計は作動しますが、
電池交換をしてください。</p> | | <p>電池マーク点滅
流量計は作動しません。
電池交換をしてください。</p> |
|---|--|---|

ディスプレイの裏面のねじを4本、プラスドライバーで外し、電池(単4電池x2本)を交換してください。

電池の容量がなくなった場合でも、長期間データを保存する不揮発性メモリが内蔵されています。(電池交換後は、電池切れの前の状態に戻ります、再校正も必要ありません)



⚠ 注意

電池は2本同時に交換し、電池ボックス内の極性表示に従い正しくセットしてください。配線に傷をつけないように注意して取り外しをしてください。長期間使用しない場合は、電池を外してください。

【操作モード】

通常モード：流量、[RESET TOTAL] 部分間流量、[TOTAL] 積算流量、
の表示

瞬間流量モード：流量、瞬間流量(L/min)の表示

通常モード

液体が流れている間、流量(ディスプレイ上部)と
[RESET TOTAL] 部分間流量(ディスプレイ下部)、
を表示します。(図1)



図1

計測した数秒後、ディスプレイが「RESET TOTAL」
から「TOTAL」へ表示が変わります。(図2)
この状態はスタンバイ中で、流量計を操作するまでは
この状態が続きます。



図2

スタンバイ中の状態で「RESETボタン」を一度押すと、
流量がリセット(数値が0になる)されます。
スタンバイ中の状態で「RESETボタン」を3秒間長押し
すると、[RESET TOTAL] 部分間流量がリセット(数
値が0になる)されます。

[RESET TOTAL] 部分間流量でカウントされた数値は、
自動で [TOTAL] 積算流量へ加算されます。(この設定の変更はできません。)
また、[TOTAL] 積算流量はリセットできません。

瞬間流量モード

通常モード表示状態から「CALボタン」を押すと瞬間流量
モードになります。(「FLOW RATE」と表示されます 図3)

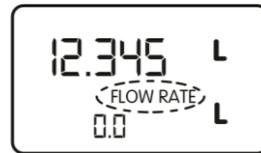


図3

ディスプレイの上側が、「流量表示」、下側が瞬間流量
(毎分あたりの流量)を表示します。
「RESETボタン」を一度押すと、流量表示がリセット
されます。

瞬間流量 L/min
計測している流量を基準にして表示されます。0.7秒ごとに更新され表示されます。 流量が少ないと多い時に比べ数値は不安定になります。

※瞬間流量モードでは表示されませんが、このモードで計測された流量は、
[TOTAL] 積算流量、[RESET TOTAL] 部分間流量、にカウントされます。
「CALボタン」を一度押し、通常モードに画面を切替えると確認できます。

【メンテナンス】

1. 電池交換 P.3【電池の交換方法】を参照してください。
2. タービンの清掃

【トラブルシューティング】

問題	原因	解決策
ディスプレイに表示しない	電池不足、不良	電池の交換、接続を確認してください
精度が不十分	流量が少ない	流量を増やしてください。
流量の減少、または0	タービンが動いていない	タービンを清掃してください
流量をカウントしない	不適切な取付	接続、ディスプレイが正しくセットされているか確認してください

株式会社エスコ
〒550-0012 大阪府大阪市西区立売堀3-8-14
TEL (06) 6532-6226 FAX (06) 6541-0929

21. Jun