

Q & A

4. ゼロ調整について

ポータブル形超音波流量計 ポータフローX
<形式:FLC,FLD>

Q1. 流量が流れている状態でゼロ調整の「マニュアルゼロ」を実行したら、測定値が少なく表示されてしまいました。どうしてですか？

A1. 「マニュアルゼロ」を実行しますと、実行した時点の測定値をゼロとみなします。従って、ある流量が流れている状態で「マニュアルゼロ」を実行するとその値がカットされるため少なく表示されてしまいます。「ゼロ調整」の「クリア」を実行すると元の状態に戻ります。ゼロ調整は流量を止めた状態で「マニュアルゼロ」を実行して下さい。

Q2. 流量を止めることが出来ないで別な配管を使用して「マニュアルゼロ」を実行しました。そのままセンサを移動し測定して問題はありますか？

A2. 測定しようとする配管以外での「マニュアルゼロ」の実行はゼロ調整を実行したことにはなりません。どうしても流量を止めることが出来ない場合は、ゼロ調整をせずに測定して下さい。但し、「クリア」を実行し「マニュアルゼロ」で設定されている値のリセットを行って下さい。

Q3. 「サイト設定」画面にある「ゼロチョウセイ」ですがこの中には「マニュアルゼロ」と「クリア」の2つがありますが、この違いは何ですか？

A3. 「マニュアルゼロ」は流量を止めた状態でゼロ調整を行います。「クリア」は「マニュアルゼロ」で設定された値をリセット(設定値をゼロにする)する機能です。

ポータフローXのゼロ調整の考え方

ポータフローXは超音波信号の時間差法を用いて流量を測定しております。この時間差法は上流側センサから発信された信号と下流側から発信された信号の時間の差を演算します。流量が止まっている時の時間差は理論的にはゼロになります。ところが、実際には変換器からセンサまでのケーブルの長さ、センサ取付け面の隙間、配管の厚さ、配管内部のさび等が上流側と下流側では全く同じ値になりません。この違いが流速の差となって測定値に影響をおよぼすのです。流量を止めて「流速の差」を求め、内部メモリにこの値を登録するのが「マニュアルゼロ」の実行になります。流量の測定が始まると、測定した流速と内部メモリに登録された流量ゼロ時の「流速の差」との演算を行い常に正しい流速を求めます。(この演算は1秒に1回行われます)「クリア」は内部メモリに登録された「流速の差」をゼロにリセットします。

尚、流量ゼロ時の「時間の差」の影響は配管の材質によっても異なりますが、口径が50A以下で、測定流体の流速が遅いほど大きいので、測定開始前に流量を止めて「マニュアルゼロ」を実行して下さい。(50A以上の配管でも流速が遅ければ「時間の差」の影響を受けますので「マニュアルゼロ」を実行して下さい)

Q4. 流量が流れたらすぐ測定したいので非満水状態でゼロ調整を行いたいのですが可能ですか？

A4. 非満水では超音波信号が伝搬しませんのでゼロ調整は出来ません。満水になってから流量をとめて「マニュアルゼロ」を実行して下さい。

Q5. 垂直配管にセンサを取付けて測定したいのですが、流量を止めると水が抜けてしまい非満水状態になります。ゼロ調整は出来ますか？

A5. 非満水状態ではゼロ調整が出来ませんので、流量を止めた時満水になる水平配管部を探し、センサを取付けて下さい。

Q6. A, B, C 3本の配管の流量を測定するのですが、ゼロ調整はA, B, Cの配管毎に行う必要があるのですか？

A6. ゼロ調整は測定する配管毎に実行して下さい。同じ配管でもセンサを外し、再取付けした時はゼロ調整を行って下さい。(センサ取付け部の状態が変わるためです)

Q7. 流量を止められないのでセンサを取り外してゼロ調整をしようと思っています。問題はありますか？

A7. ゼロ調整はセンサを正規に取付け、満水(測定流体を充滿させた状態)状態にして「マニュアルゼロ」を実行して下さい。センサを取り外してのゼロ調整は出来ません。