

電池式電磁水道メーター 形 MGB12 取扱説明書



電池式水道メーター 形 MGB12をご購入いただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書は、本器を正しくご使用いただくための必要事項が記載されております。

本器を使用される担当の方は必ずお読みになり、理解したうえでご使用ください。

また、この取扱説明書は取り付け時だけでなく保守、トラブル時の対応などの際に必要です。いつもお手元においてご活用ください。

お願い

この説明書は本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取りはからいください。この取扱説明書の全部、または一部を無断で複製、または転載することを禁じます。この取扱説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。この取扱説明書の内容については、万全を期しておりますが、万一、ご不審な点や記入漏れなどがありましたら、当社までご連絡ください。お客さまが運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

本器のご使用にあたって

本器は計量法並びに計量法施行令で定められる水道メーターにあたり、その使用可能期間は基準適合証印に記された検定月から8年間と定められております。また、その構造はJIS B 8570-2「水道メーター及び温水メーター（第2部取引又は証明用）」に基づき作られており、同規格における5.4.2.3章 電源装置における「交換不可能な電池電源」として設計がなされております。

なお、本器の利用方法として、取引または証明用以外の用途でご利用いただく場合におきましても、本器の内蔵電池は最大で9年間の使用となりますので、ご注意のほどお願いいたします。

また、本器内蔵の電池の残量等につきましては、本紙4章に記した「異常運転時の表示器の状態」において、電池電圧低下警報として発され、知ることができます。当警報が発されましたら、直ちに、その使用を中止し、配管より取り外していただけますようお願いいたします。

©2011-2021 Azbil Corporation. All Rights Reserved.

安全上の注意

この安全上の注意をお読みのうえ、製品を正しく使用してください。この取扱説明書では表示内容の無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や存在の程度を次のように区分し説明しています。いずれも安全に関する重要な内容です。必ず守ってください。

⚠ 警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

⚠ 注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

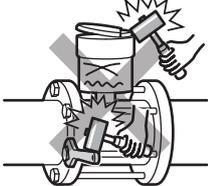
⚠ 警告

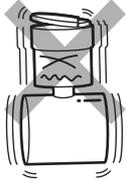
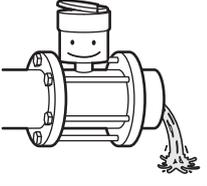
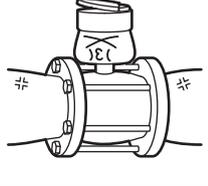
- ・落下による衝撃は本器に損傷を与えるばかりか、足の上などに落としますとけがの原因になりますので、ご注意ください。
- ・本器に衝撃を加えないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。
- ・リチウム電池が高温にならないように、直射日光のあたる場所での使用、および、発熱体のそばでの使用を禁じています。屋外で使用する場合は直射日光が当たらないように屋根などを掛けてください。
- ・リチウム電池が破裂した場合の2次災害を防止するため、可燃物、引火性物質のそばで使用しないでください。
- ・本器を分解しないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。
- ・本器の使用後、火中への投棄は行わないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。

⚠ 注意

- ・本器の首部への玉掛けは行わないでください。本器破損の原因となります。
- ・本器の出力ケーブルを持っての移動はできません。ケーブルの断線が発生させるおそれがあります。
- ・メーターを足場に使うなど、上には乗らないでください。首部に力が掛かり、本器破損の原因となります。
- ・本器を設置する場合には配管内の洗管をお願いします。配管内部に汚れなどが残っていると、本器の電極部を汚し、誤動作をするおそれがあります。
- ・本器の電極部への触手は行わないでください。空検知警報に対し、誤動作をする場合があります。
- ・本器出力配線間で短絡を生じさせると、機器の故障や内蔵電池を消耗させます。
- ・本器を腐食性のある液体で使用しないでください。本器故障の原因となります。
- ・本器を海水の中で使用しないでください。故障の原因となります。
- ・振動する場所では使用しないでください。
- ・本器は避雷器を内蔵していません。信号線使用時は雷対策を施してください。
- ・本器は大電流を使用する機器や大電流の流れる配線の近傍に設置をしないでください。誤動作をすることがあります。
- ・本器近傍で携帯電話、および、トランシーバーなどを使用しないでください。誤動作をすることがあります。
- ・本器に通水する際は、ゆっくりと弁を開け、漏れ確認を行ってから通水してください。
- ・本器を配管から取り外す際は、配管内圧が下がってから取り外してください。
- ・本器は計量法で定める特定計量器の水道メーターであり、使用期間は8年間と定められております。8年間経過後は使用いただけませんので、本器の使用を中止し、配管より取り外し、廃棄処理を行ってください。
- ・本器には大容量のリチウム電池が搭載されています。内蔵電池が過放電をいたしますと、破裂、液漏れなどの危険性があります。本器の使用期限を迎えましたら、速やかに配管より取り外し、廃棄処理を行ってください。
- ・本器の廃棄方法につきましては、銘板上に記された販売元にお問い合わせいただくようお願いいたします。
- ・本器を航空機や船舶で輸送をする際は、梱包にリチウム電池内蔵のラベルおよび衝撃に耐え得る梱包とする必要があります。詳しくは利用される運送事業者にご確認ください。

製品取扱上のご注意

⚠ 警告					
落下による衝撃注意	配管施工時の衝撃注意	高温注意	二次災害の防止	分解禁止	火中への投棄禁止
					
本器に損傷を与えるばかりか、足の上などに落としますと、けがの原因になりますので、ご注意ください。	本器に衝撃を加えないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。	リチウム電池が高温にならないように、直射日光のあたる場所での使用、および、発熱体のそばでの使用を禁じています。屋外で使用する場合は直射日光が当たらないように屋根などを掛けてください。	リチウム電池が破裂した場合の2次災害を防止するため、可燃物、引火性物質の傍での使用しないでください。	本器を分解しないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。	本器の使用後、火中への投棄は行わないでください。本器内蔵のリチウム電池が破裂するおそれがあります。

⚠ 注意					
首部への玉掛け禁止	コードをもって、メーターを運ばない	メーターに乗らないこと	洗管の実施	電極部への触手禁止	配線間の短絡注意
					
本器の首部への玉掛けは行わないでください。本器破損の原因となります。	本器の出力ケーブルを持つての移動はできません。ケーブルの断線が発生させるおそれがあります。	メーターを足場を使うなど、上には乗らないでください。首部に力が掛かり、本器破損の原因となります。	本器を設置する場合には配管内の洗管をお願いいたします。配管内部に汚れなどが残っていると、本器の電極部を汚し、誤動作をするおそれがあります。	本気の電極部への触手は行わないでください。空検知警報に対し、誤動作をする場合があります。	本器出力配線間で短絡を生じさせると、機器の故障や内蔵電池を消耗させます。
腐食性流体での使用禁止	海中での使用禁止	振動する場所での使用禁止	雷注意	大電力機器の近隣使用注意	携帯電話の近隣使用注意
					
本器を腐食性のある液体で使用しないでください。本器故障の原因となります。	本器を海水の中で使用しないでください。故障の原因となります。	振動する場所では使用しないでください。	本器は避雷器を内蔵していません。信号線使用時は雷対策を施してください。	本器は大電流を使用する機器や大電流の流れる配線の近傍に設置をしないでください。誤動作をすることがあります。	本器近傍で携帯電話、および、トランシーバーなどを使用しないでください。誤動作をすることがあります。
ゆっくり通水する	内圧を下げたからの取り外し	本器の寿命は8年	過放電注意	廃棄方法は販売元に確認	航空機・船舶での輸送注意
					
本器に通水する際は、ゆっくりと弁を開け、漏れ確認行ってから通水してください。	本器を配管から取り外す際は、配管内圧が下がってから取り外してください。	本器は計量法で定める特定計量器の水道メーターであり、使用期間は8年間と定められております。8年間経過後は使用いただけませんので、本器の使用を中止し、配管より取り外し、廃棄処理を行ってください。	本器には大容量のリチウム電池が搭載されています。内蔵電池が過放電をいたしますと、破裂、液漏れなどの危険性があります。本器の使用期限を迎えましたら、速やかに配管より取り外し、廃棄処理を行ってください。	本器の廃棄方法につきましては、銘板上に記された販売元にお問い合わせいただくようお願いいたします。	本器を航空機や船舶で輸送をする際は、梱包にリチウム電池内蔵のラベルおよび衝撃に耐え得る梱包とする必要があります。詳しくは利用される運送事業者にご確認ください。

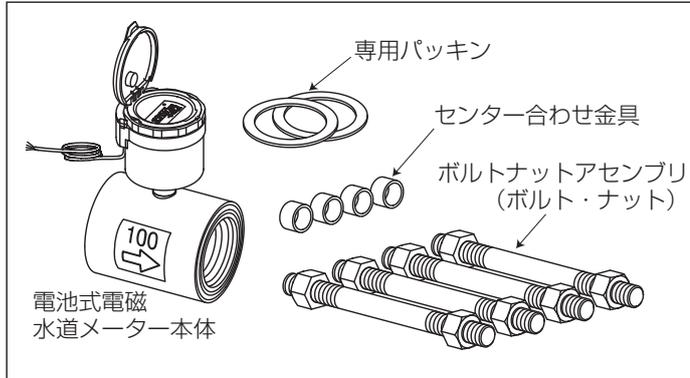
1. 内容物の確認

開梱をしますと次のものが入っておりますので、ご確認ください。

- ・ 電磁式水道メーター本体 1台
- ・ 専用パッキン 2枚
- ・ 取扱説明書 本書

付属品仕様、ご選択の場合

- ・ ボルトナットアセンブリ 1式
- ・ センター合わせ金具 4個

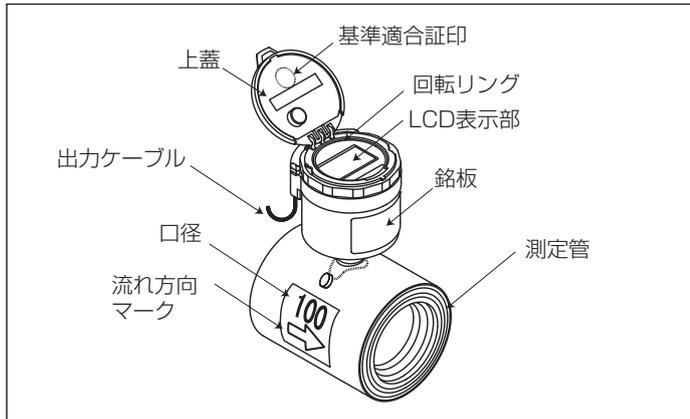


番号	表記事項
①	型式承認番号
②	定格最大流量 m^3/h
③	型式承認表示を付した年
④	表示機構
⑤	計量単位
⑥	計量範囲
⑦	瞬間流量、空検知などの表示

口径 (A)	定格最大流量： $Q_3 (\text{m}^3/\text{h})$	計量範囲：R
50	63	200
65	100	200
75	100	200
100	160	200
125	250	200
150	400	200
200	630	200

2. 配管に取り付ける前に

本器の説明



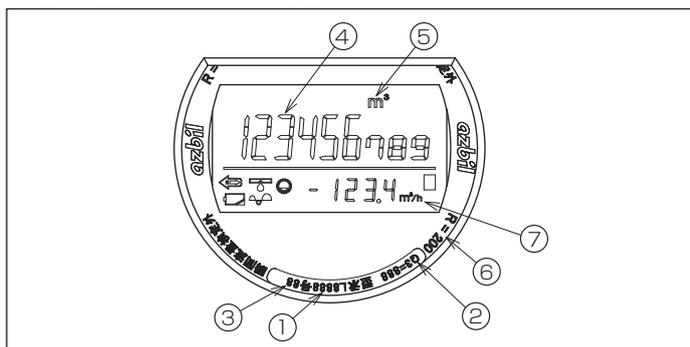
銘板記載内容の確認

本器を配管に取り付ける前に、貴社でご発注された仕様と合致しているかを銘板によりご確認ください。

製造番号：R-12345-67-890-2012-04
 形番：MGB12A-050KX0155A01-XX-X
 口径：50A 取付姿勢：F
 器物番号：H24-00101
 製造事業者：アズビル京都 株式会社
 販売者：アズビル金門 株式会社

銘板印字内容

また、本器の上蓋を開け、表示器の状態をご確認ください。表示器に割れや傷がないことをご確認ください。



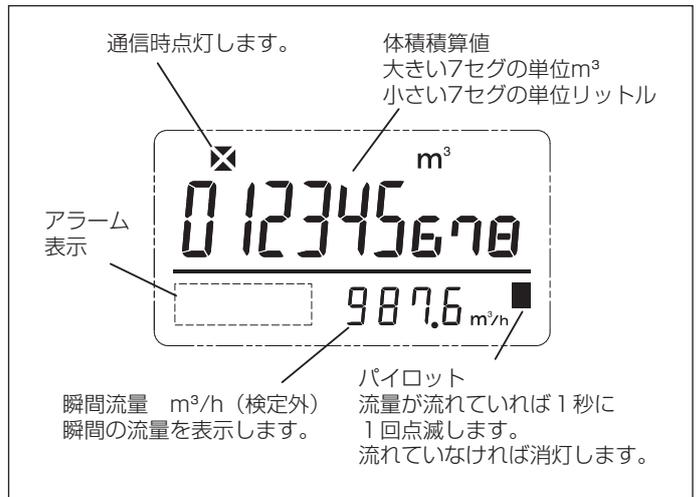
表示器の説明

本器はバックライト付きの液晶表示器がついています。表示器は回転リング部をつかんで回すと表示を反転できます。設置位置により見やすい方向に回してご使用ください。

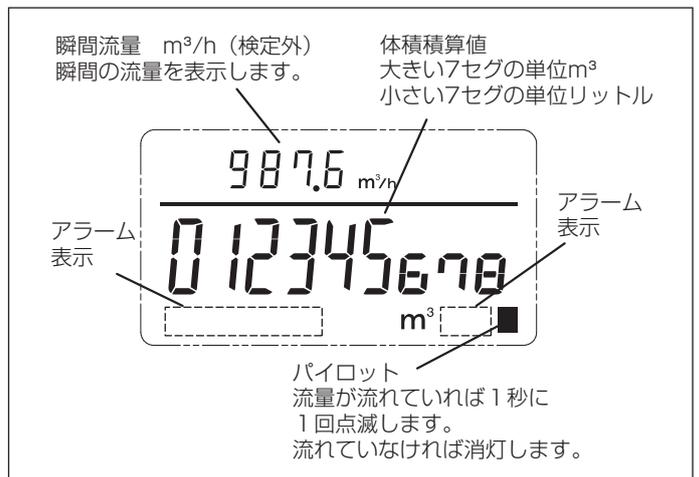
なお、表示器は正方向と逆方向がわかるよう反転すると表示デザインが変わります。

バックライトは上蓋を開けると約30秒間点灯します。30秒後には上蓋を再開すると再度点灯します。累計1日に1分間以内。

〈正方向表示〉



〈逆方向表示〉



表示桁数の説明

表示桁数は口径によって異なり、下表の桁数で表示されます。

口径 (A)	積算流量	瞬間流量 ※検定外
50	整数部6桁 (m³) + 3桁 (L)	整数部3桁 (m³/h) + 小数点以下1桁 (L)
65		
75		
100		
125	整数部7桁 (m³) + 2桁 (L)	整数部4桁 (m³/h)
150		
200		

3. 配管取付箇所に関する注意

一般的な注意事項

水道メーターの一般的な注意事項につきましては、JIS B 8570-1「水道メーター及び温水メーター」をご覧ください。

また、電磁流量計に関する一般的な注意事項につきましては、JIS B 7554「電磁流量計」をご覧ください。

外部磁界の影響

電磁誘導障害を受けるため、大電流ケーブル、モータ、変圧器の近くへの設置は避けてください。

樹脂配管への設置

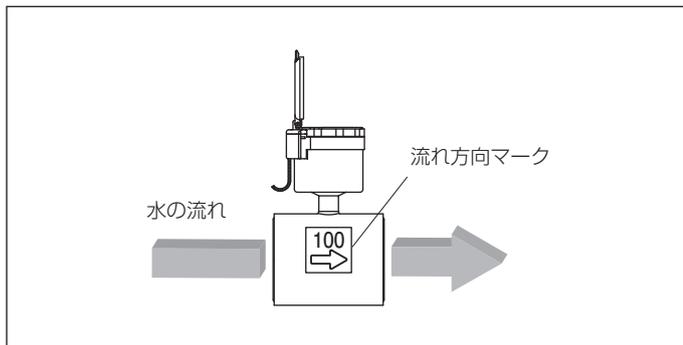
樹脂配管の場合、測定流体にポンプなどからの漏れ電流が乗る場合があります。必ずD種接地工事を行ってください。

振動する配管への設置

振動の多い場所への設置は行わないでください。

流れ方向の確認

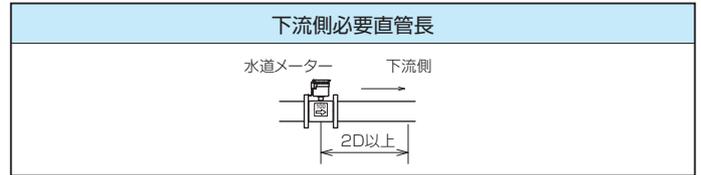
本器には流れ方向が定められております。本器側面にある矢印と同じ向きで流れるよう設置をしてください。



上流・下流直管長

流量計の上流・下流には所定の直管長を設け、均一な流速分布を持つ流れで導いてください。

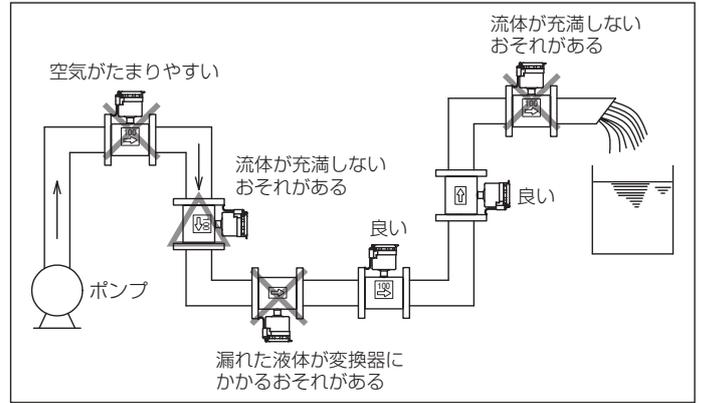
上流側必要直管長	
<p>90°ベント 水道メーター 5D以上</p>	<p>円錐角15°以上の拡大管 (15°以内は直線部と 水道メーター みなせませす) 10D以上</p>
<p>ティ 水道メーター 5D以上</p>	<p>縮小管 (直管部とみなせませす) 水道メーター 5D以上</p>
<p>仕切弁全開 水道メーター 5D以上</p>	<p>各種弁 水道メーター 10D以上</p>
<p>各種ポンプ 水道メーター 10D以上</p>	<p>ストレーナ 水道メーター 5D以上</p>



満水の確保

本器は電磁流量計の原理を使用した水道メーターです。電磁流量計は非満水の配管や気泡が混じる流体での測定はできません。よって、設置にあたっては気泡のたまらない部分への設置をお願いいたします。

取付位置に関する注意



薬液の混入

本器の1次側近傍で塩素等の薬液注入があると、2液が完全に混合しないことで電気化学的に不安定な状態となり、流量計測に影響を与える場合があります。薬液の注入は、本器2次側の離れた位置で行ってください。

固形物の混入

固形物が混じるスラリー流体では管底に固形物が沈殿し、均一な流速で流れないため、固形物が混じる条件でのご使用はお勧めできません。

測定流体に関する注意

下記の流体では使用いただくことができません。

- ・ 気泡が大量、かつ、連続的に流れるような場合
- ・ 硬い固形物を大量に含む場合
- ・ 油などの絶縁性付着物を含む場合
- ・ 鉄粉などの磁性体を含む場合
- ・ 界面活性剤を含む場合

取付姿勢

水平配管への取付姿勢	垂直配管への取付姿勢
水平配管への取付姿勢	水平配管への取付姿勢
<p>水平配管に 天地逆転させた取付は禁止</p>	<p>水平配管に表示部を側面に向けた 取付は条件付可 <条件> ① 配管中に残留する空気がないこと。 ② 通水中の水に空気が混入しないこと。 ③ 異物が堆積しないこと。</p>

本器の設置環境仕様

項目	使用可能範囲
本体周囲温度	5~55 [°C]
本体周囲湿度	0~100 [%RH] @40 °C
保護等級	IP68 (ただし表示部が上を向いていること)

本器の測定流体仕様

項目	使用可能範囲
流体温度	0.1~30 [°C]
流体圧力	0.03~1.0 [MPa]
最高使用圧力	1 [MPa] (本体のみ、補足管は除く)
圧力損失	0.063 [MPa]以下 (最大流速時)
流体導電率	50~500 [μ S/cm]

計量特性 (流量範囲) [m³/h]

口径 (A)	50	65	75	100
器差 ±5%範囲	0.315以上 - 0.504未満	0.5以上 - 0.8未満	0.5以上 - 0.8未満	0.8以上 - 1.28未満
器差 ±2%範囲	0.504以上 - 63以下	0.8以上 - 100以下	0.8以上 - 100以下	1.28以上 - 160以下
計測開始 流量	0.1575	0.25	0.25	0.4

[m³/h]

口径 (A)	125	150	200
器差 ±5%範囲	1.25 以上 - 2 未満	2 以上 - 3.2 未満	3.15 以上 - 5.04 未満
器差 ±2%範囲	2 以上 - 250 以下	3.2 以上 - 400 以下	5.04 以上 - 630 以下
計測開始 流量	0.625	1	1.575

その他の仕様、使用条件に関しましては、本器の製品仕様書をご確認ください。

配管への取付

本器はフランジ間に挟んで使用するウエハー形構造をしています。なお、配管の中心と本器の中心を合わせるため、付属するセンター合わせ金具を使用してください。

センター合わせ金具の使い方

センター合わせ金具はボルトに通して使用します。

・水平配管への設置の場合：

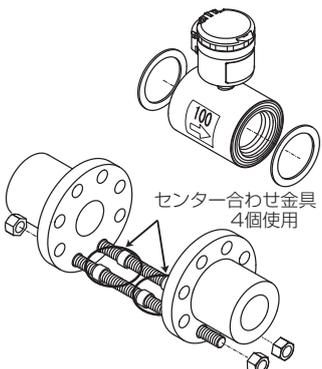
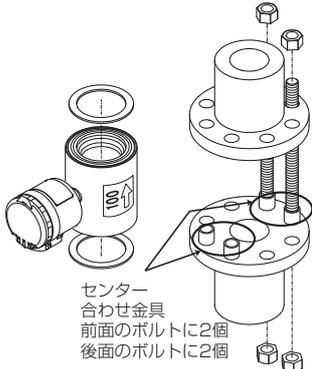
下方の2本のボルトに2つつ通してご使用ください。

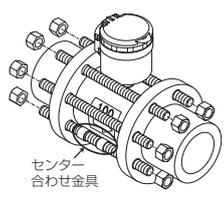
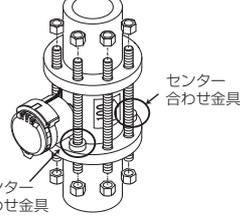
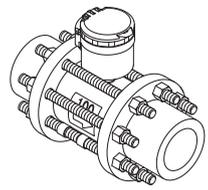
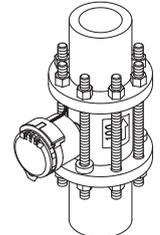
・垂直配管の場合

隣り合った2本のボルトに1つつ通してご使用ください。

また、同じく対面の隣り合った2本のボルトにも1つつ通してご使用してください。

水平・垂直いずれも配管と本器のセンターを合わせて使用する金具ですので、適したフランジサイズでないと、中心が合いませんのでご注意ください。

水平配管	垂直配管
センター合わせ金具を入れる	センター合わせ金具を入れる
 <p>センター合わせ金具 4個使用</p>	 <p>センター 合わせ金具 前面のボルトに2個 後面のボルトに2個</p>

水平配管	垂直配管
配管とメーターの中心を合わせる	配管とメーターの中心を合わせる
 <p>センター 合わせ金具</p>	 <p>センター 合わせ金具</p>
ボルトを締める	垂直配管
	

ボルトの締付トルク

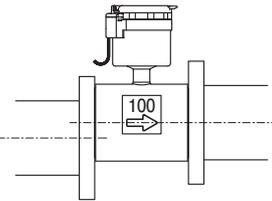
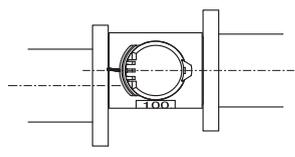
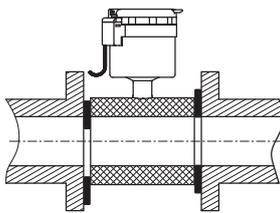
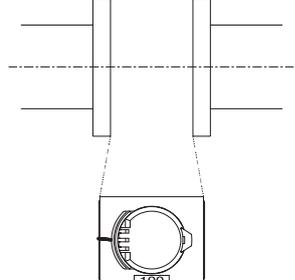
ボルトの締め付けにあたっては片締めとならないよう、均等に下記の締め付けトルク以内で締結を行ってください。

口径 (A)	金属配管の締付トルク [N·m]
50	30
65	
75	
100	50~70
125	80~100
150	
200	90~100

ガスケットの選定

ガスケットは本器付属の専用ガスケットをご利用ください。ガスケットが本器の内面にはみ出しますと、十分に性能を発揮しません。内面にはみ出していないかの確認を行ってください。

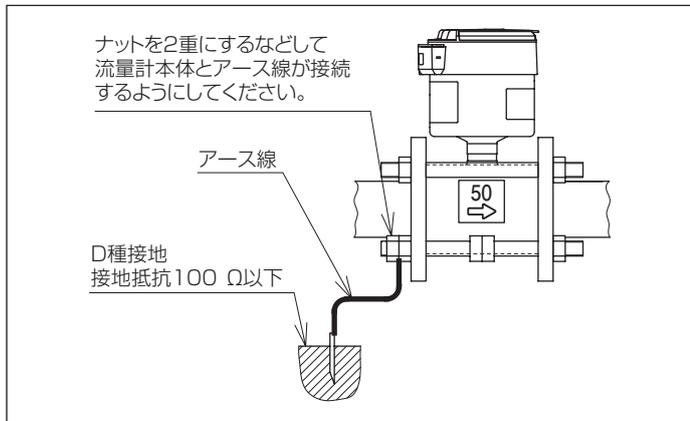
誤った取付例

センターズレ (上下)	センターズレ (左右)
	
ガスケットのはみ出し	狭所への設置
	

アースの取り方

通常、本器は金属製の配管で使用されることが多いため、本器は金属配管を経由して接地されています。なお、本器を樹脂配管で使用する場合は接地が不完全になる場合があるため、その場合には、別途、アース線とナットをご用意いただき、下記の方法で接地をしてください。

接地ルート： 本器 → センター合わせ金具 → ボルトナット → アース線 → 大地



4. 運転確認

漏れ確認の励行

設置が終わりましたら、通水させ、本器とフランジ間の接続部位の漏れ確認を行ってください。本器にかけられる圧力は1 [MPa]以下ですのでご注意ください。(本体のみ)

正常運転時の表示器の状態

本器の測定管部分に通水し、測定管内が満水状態となると、空検知アラームが消えます。流量測定状態になります。本器が正常に運転され流体が流れている場合には、パイロットマークが点滅し、流れていることをお知らせします。

異常運転時のアラーム表示および出荷時設定

本器は、本器になんらかの異常がある場合は、下表のアラームを表示します。なお、本器のアラーム設定はご注文時に指示をいただき、設定をしてから出荷をしております。出荷後の発報条件の変更はできません。また、発報条件を指示いただいた場合は、その指示内容に基づき設定して出荷しておりますが、指示いただかなかった場合は下表の設定で出荷をしております。

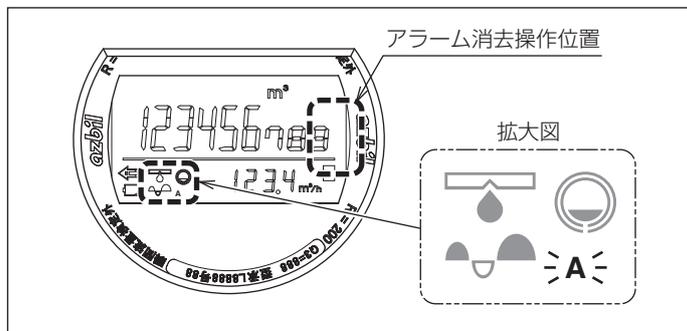
「ON」と記されたものは本器がその状態を監視しているアラームです。「OFF」と記されたものは、その状態を監視していないアラームです。「OFF」の場合、そのアラームを発することはありません。

アラーム種類	説明	出荷時に指示なき場合の発報設定
空検知 	配管内が満水でなく空を検知した場合、空検知アラームを発します。空検知アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	ON
逆流 	逆流状態が一定時間続くと、逆流アラームを発します。なお、逆流アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	OFF
過大流量 	過大流量が流れた場合、過大流量アラームを発します。過大流量アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	OFF
漏水 	漏水を検知した場合、漏水アラームを発します。漏水アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	OFF

アラーム種類	説明	出荷時に指示なき場合の発報設定
メイン電池の電圧低下 	本器の運転に使用しているメイン電池の電圧が低下した場合、メイン電池電圧低下アラームを発します。メイン電池電圧低下アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅します。また、電池が正常であり、使用期間を過ぎると、黒塗り部分が2秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	ON
サブ電池の電圧低下 	本器の通信およびバックライトに使用しているサブ電池の電圧が低下した場合、サブ電池電圧低下アラームを発します。サブ電池電圧低下アラームは黒塗り部分が1秒周期で点滅し、その他の部分が点灯します。	ON

アラーム表示の消去方法

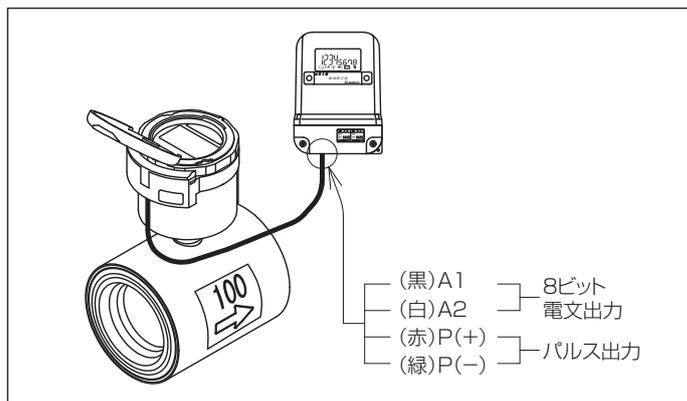
本器のアラーム表示が点灯・点滅をした場合、それを消去する場合は、上蓋を回して正方向表示に変更し、本器表示器の右側中央(点線の枠で囲まれた)部分に磁石を近づけます。磁石を近づけて6~10秒程度しますと、表示器上にAが点灯し、各種アラームを消すことができます。



5. 隔測表示器はじめ周辺機器との接続

口径 (A)	定格信号表記
50	R3212,R
65	
75	R3213,R
100	R3213,R
125	
150	
200	

隔測表示器および電文システムとの接続は下図のように行います。なお、隔測表示器および電文システムの詳しい使用方法につきましては、お手数ですが、それぞれの取扱説明書をご覧ください。

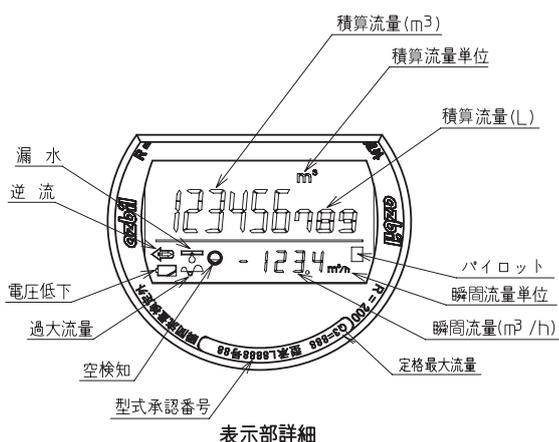
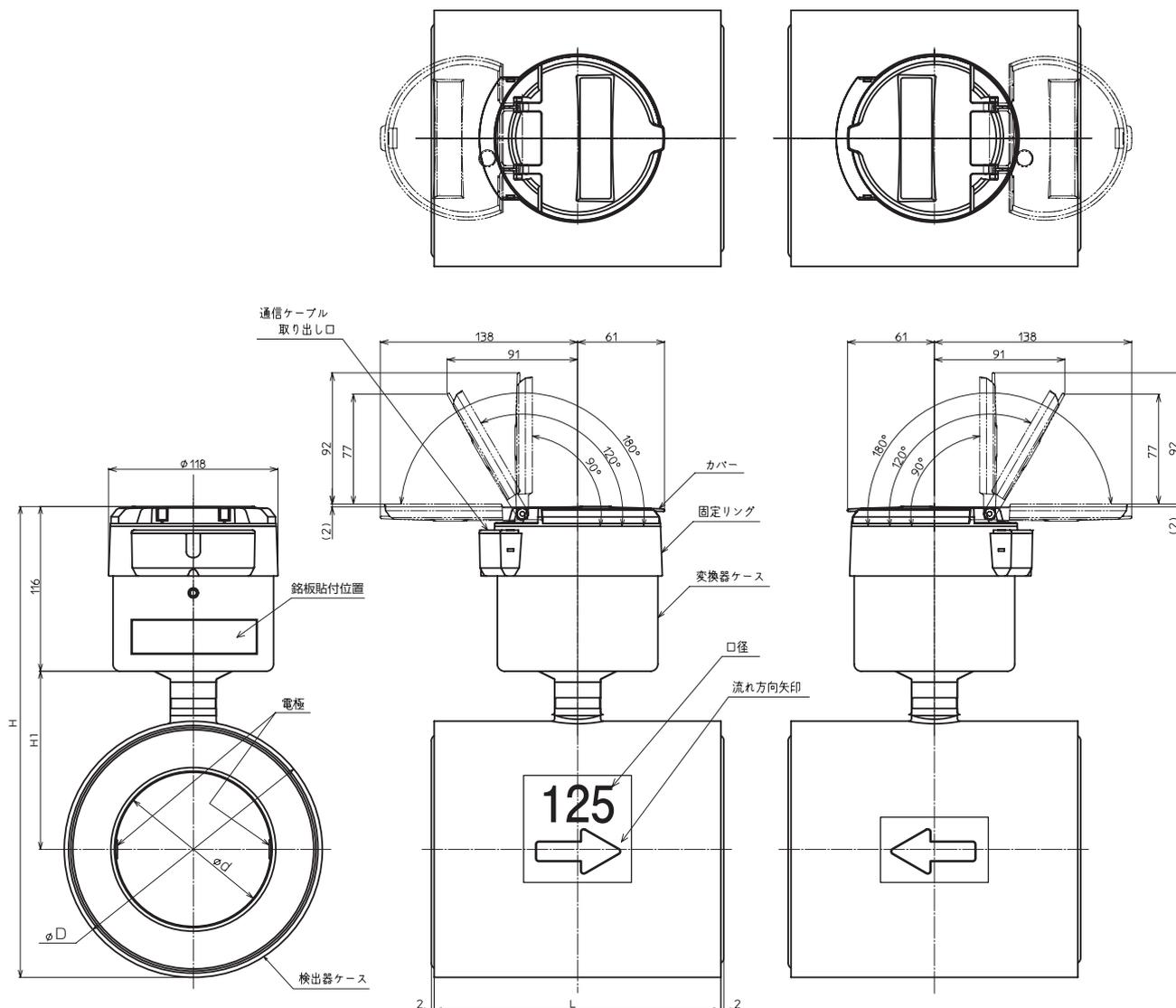


⚠ 取扱上の注意

出力ケーブルの黒線と白線を接触させないでください。接触させますと電流が流れ、電池の消耗が早まります。

外形図

単位：mm



製造番号：R-12345-67-890-2012-04
 形番：MGB12A-050KX0155A01-XX-X
 口径：50A 取付姿勢：F
 器物番号：H24-00101
 製造事業者：アズビル京都 株式会社
 販売者：アズビル金門 株式会社

銘板印字内容

注：器物番号はご指定なき場合は空欄となります。

口径 (A)	L (mm)	H (mm)	H1 (mm)	d (mm)	D (mm)	質量 (kg)
50	120	242	78.5	45	96	3.0
65	140	262	88	60	115	3.8
75	160	275	94.5	70	128	4.5
100	180	302	110.5	83	150	6.3
125	200	331	125.5	108	180	8.3
150	229	372	150.5	139	210	11.1
200	300	426	177	189	265	24.3

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際しての
ご承諾事項」を必ずお読みください。

<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>



アズビル金門株式会社

〒170-0004 東京都豊島区北大塚一丁目14番3号

URL: <https://ak.azbil.com/>

製品に関するお問い合わせ

製品サポートセンター 0800-222-3322 (通話無料)

受付時間: 10:00~12:00 13:00~17:00

(土曜、日曜、祝祭日、および年末年始、春季、夏季の弊社休業日を除く)

北海道支店 TEL: 011-783-0505
釧路営業所 TEL: 0154-24-3111

東北支店 TEL: 022-227-1535
北東北営業所 TEL: 019-625-2094
福島営業所 TEL: 024-545-3411
青森営業所 TEL: 017-742-4379
秋田営業所 TEL: 018-896-5980

東京支社 TEL: 03-5980-5035
さいたま営業所 TEL: 048-762-7069
千葉営業所 TEL: 043-201-7271
神奈川営業所 TEL: 046-233-1725
静岡営業所 TEL: 054-254-2055

北関東支店 TEL: 0277-46-2271
新潟営業所 TEL: 025-285-5131
長野営業所 TEL: 026-295-2001

名古屋支店 TEL: 052-212-8083
北陸営業所 TEL: 076-232-5610

大阪支店 TEL: 06-4308-8509

中四国支店 TEL: 082-263-1971
岡山営業所 TEL: 086-241-8511
四国営業所 TEL: 087-861-2330

九州支店 TEL: 092-633-2811
鹿児島営業所 TEL: 099-214-4610
沖縄営業所 TEL: 098-867-4855

改訂年月: 2010年9月 初版
改訂年月: 2021年10月 第12版

●この資料の記載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
本資料からの無断転記、複製はご遠慮ください。

(4)