

取扱説明書

中圧用コンパクトルーツメーター

ARH50 ～ ARH350

アイチのコンパクトルーツメーターをお買い上げいただきありがとうございました。

正しくお使いいただくため取付け前に必ず、本取扱説明書をお読み下さい。



1. 安全に正しくお使いいただくために	P 1
2. 特に注意していただきたいこと	P 2
3. 正しくお使いいただくために	P 3 ~ P 4
4. 特 徴	P 5
5. 各部の名称及び機能	P 5 ~ P 7
6. 日常の点検とお手入れ	P 8
7. 異常時の処置	P 8
8. 仕様	P 9 ~ P 1 0
9. アフターサービス	P 1 1

1. 安全に正しくお使いいただくために

本製品を正しくお使いいただくために、あなたやほかの人々への危害や財産への損害を未然に防止するため、この説明書には、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

表 示	意 味	掲載ページ
 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを表しています。	—
 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを表しています。	—
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合を表しています。	2 項

絵表示について次のような意味があります。



“電子式温度圧力補正装置付コンパクトルーツメーター”をお買い上げの場合は、別紙「電子式温度圧力補正装置取扱説明書」を併せてご参照して下さい。[電子式温度圧力補正装置＝EMC 8]

2. 特に注意していただきたいこと

注 意

1. 製品を落下させない。



禁止

- ①製品を落下させますと、重量が非常に重いので怪我をする恐れがあります。
- ②メーターは精密計測器です。強い衝撃を加えますと故障やガス漏れの原因となります。

2. 下記気体（腐食性等の気体）の計測には使用しない。



禁止

部品を腐食させたり、故障及びガス漏れの原因となります。

塩素、シアン化水素、フッ素、二酸化窒素、塩化水素、二酸化硫黄、酸素、水素

3. 分解をしない。



分解禁止

- メーターは精密な計測器です。
分解しないで下さい。
故障及びガス漏れの原因となります。

4. 異常な圧力をかけない。



禁止

漏れテストをする場合は、1. 3MPa以下の圧力にて実施して下さい。
電子式温度圧力補正装置付コンパクトルーツメーターの場合は、下記の圧力にて実施して下さい。

0. 1MPa用：150kPa以下

0. 3MPa用：450kPa以下

0. 9MPa用：1. 3MPa以下

注；加圧減圧はゆっくりと行って下さい。

故障及びガス漏れの原因となります。

5. 危険場所（防爆指針による危険場所の定義にあてはまる場所）には設置しない。



禁止

電子式温度圧力補正装置付コンパクトルーツメーターの電気回路は防爆構造ではありません。従って危険場所での使用はできませんのでご注意下さい。

3. 正しくお使いいただくために

3-1 運搬時の注意

- (1) メーターの出入口には、外からゴミが入らない様にシールがしてあります。メーター取付時まで破損又は剥がしたりしないようにして下さい。
- (2) 取付け迄は屋外に放置しないようにして下さい。

3-2 取付時の注意

- (1) 銘板に表示してある仕様と、お客様のご使用になるガス仕様と条件が合っていることを確認して下さい。
- (2) メーターは垂直配管中に入口を上、出口を下向きにし、メーター出入口のシールを剥がした上で、ルーツ軸が水平になるように取り付けて下さい。
- (3) メーターの周辺には保守点検ができるスペースをとって下さい。
- (4) 配管振動及び基礎の沈下、傾きによるストレスの防止のため、メーターまわりの配管支持及びその基礎は強固にして下さい。
- (5) 相手の配管と接続する場合は配管中心をあわせ、偏心又は捩れ等が生じないように注意して下さい。
- (6) 取付後はメーター後側の点検用詰栓を外してマイナスドライバーで回転子が軽く廻るかどうか点検し、異常がないことを確認して点検用詰栓を取付けて下さい。(取付時Oリングを破損しないように注意すること。)
- (7) 規定の潤滑油をメーターの後部上方より入れ、油面が油面計の中央位置になるように給油して下さい。必要な給油量は下記の通りです。(給油時は液面上昇に遅れが生じるので注意すること。)

型式	給油量
ARH 50	0.17 L
ARH 125	0.7 L
ARH 200	1.4 L
ARH 350	1.9 L

- (8) 電子式温度圧力補正装置付の場合は表示部に“E”マークが表示(エラー表示)していないことを確認して下さい。
- (9) メーター直前、直後のバルブが全閉になっていることを確認して下さい。

3-3 始動時の注意



メーターの入口側、出口側に設置されているバルブの急激な開閉はメーターを故障させる恐れがありますので絶対に行わないで下さい。

- 禁止 3-3 (1)(2)の順序により使用流量範囲内でガスを流し、カウンタの指針が滑らかに回転していること(電子式温度圧力補正装置付の場合は積算値表示が歩進していくこと)及びメーターと配管に異常音、異常振動のないことを確認して下さい。
- 油面計により油面位置を再び確認して、不足ならガス圧を抜いてから補給して下さい。油面は回転子の回転が停止している状態で確認すること。

(1) バイパスラインのある場合

- ・バイパスバルブを開く
- ・入口側バルブをゆっくり開く
- ・出口側バルブをゆっくり開く（下流側に流してもよいことを確認する。）
- ・バイパスバルブをゆっくり閉じる

(2) バイパスラインのない場合

- ・入口側バルブをゆっくり開く
- ・出口側バルブをゆっくり開く（下流側に流してもよいことを確認する。）

3-4 停止時の注意



メーターの入口側、出口側に設置されているバルブの急激な開閉はメーターを故障させる恐れがありますので、絶対に行わないで下さい。

禁止

(1) バイパスラインのある場合

- ・バイパスバルブをゆっくり開く
- ・出口側バルブをゆっくり閉じる
- ・入口側バルブをゆっくり閉じる

(2) バイパスラインのない場合

- ・出口側バルブをゆっくり閉じる
- ・入口側バルブをゆっくり閉じる

3-5 稼働時運転中の注意

- (1) メーターの信頼性保持のために製造銘板に記入してある使用流量範囲内で使用のこと。
- (2) 急激な流量変化はさせないこと。
- (3) 指針（回転）の変化は滑らかであること。
- (4) 潤滑油の量が適量であること。
- (5) 潤滑油の汚れが許容範囲内であること。
- (6) ガス漏れや潤滑油漏れが生じていないこと。
- (7) 異常音及び異常振動が生じないこと。
- (8) 電子式温度圧力補正装置が正常に機能（指示、積算）していること。Eマークが表示していないこと。

4. 特徴

- 1) ケースの材質が、FCD450で最大使用圧力が980kPaの為、都市ガスの中圧A、B及びLPG用設備のいずれにも設置出来ます。
しかも、ルーツだけの先付けも可能です（EMC8の後付け）。
- 2) メーターの構成が、ユニット式になっている為、トラブル時の現場修復時間が極端に短縮されます。
- 3) ストレーナ内蔵式の為、設置時のダストトラブルが減少します。
- 4) ストレーナユニットと一体式の為、配管ユニットが小さくなります。
- 5) ストレーナユニットと一体式の為、設置スペース及びメンテナンススペースが小さくて済みます。
- 6) 指示部ユニットの交換時は、ガスを止めなくても交換ができます。
- 7) 貴社の判断でユニット在庫を持つことができる（貴社にて交換）。

5. 各部の名称及び機能

構成及び機能

コンパクトルーツメーターは、本体ケーシング部、計量部、指示部、ストレーナユニット部、発信器部及び電子式温度圧力補正装置から成ります。図面参照

但し、発信器単品の場合は、オプション扱いとする。又、中圧用に使用する場合は、「電子式温度圧力補正装置」を指示部に搭載するものとする。

5-1. 本体ケーシング部

本体ケーシング部は、ガス配管と接続して、コンパクトルーツメーターの「計量部」その他の各部を懸加する部分である。

5-2. 計量部

通過ガス量を計測する部分で、その内部にはルーツ（回転子）、軸、潤滑油装置、油面計、磁石継手、パイロットギヤー等から成り、流量検出に関与する部分である。

5-3. 指示部

計量部で計測したガス量を、実流量積算して表示すると同時に、発信器駆動磁石を駆動する部分である。

5-4. ストレーナユニット

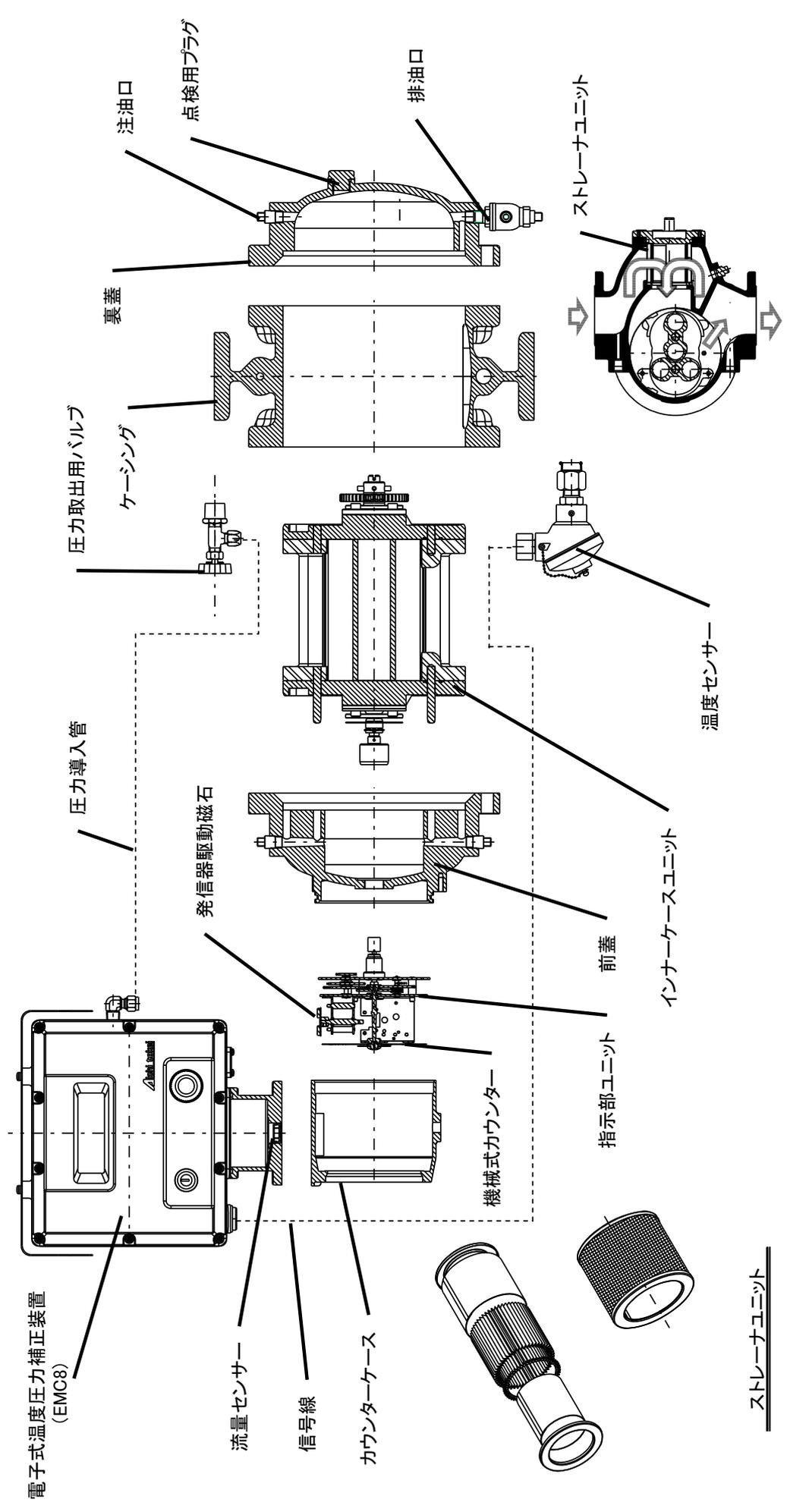
ガス中のダスト等の、異物を取り除く部分である。

5-5. 流量センサー（単品扱いはオプションとする）

「指示部」の上部に搭載して、指示部の発信器駆動磁石の回転及び正転・逆転を2相出力磁気センサーが電気信号に変換する部分である。

5-6. 電子式温度圧力補正装置（流量センサー付き）（中圧用）

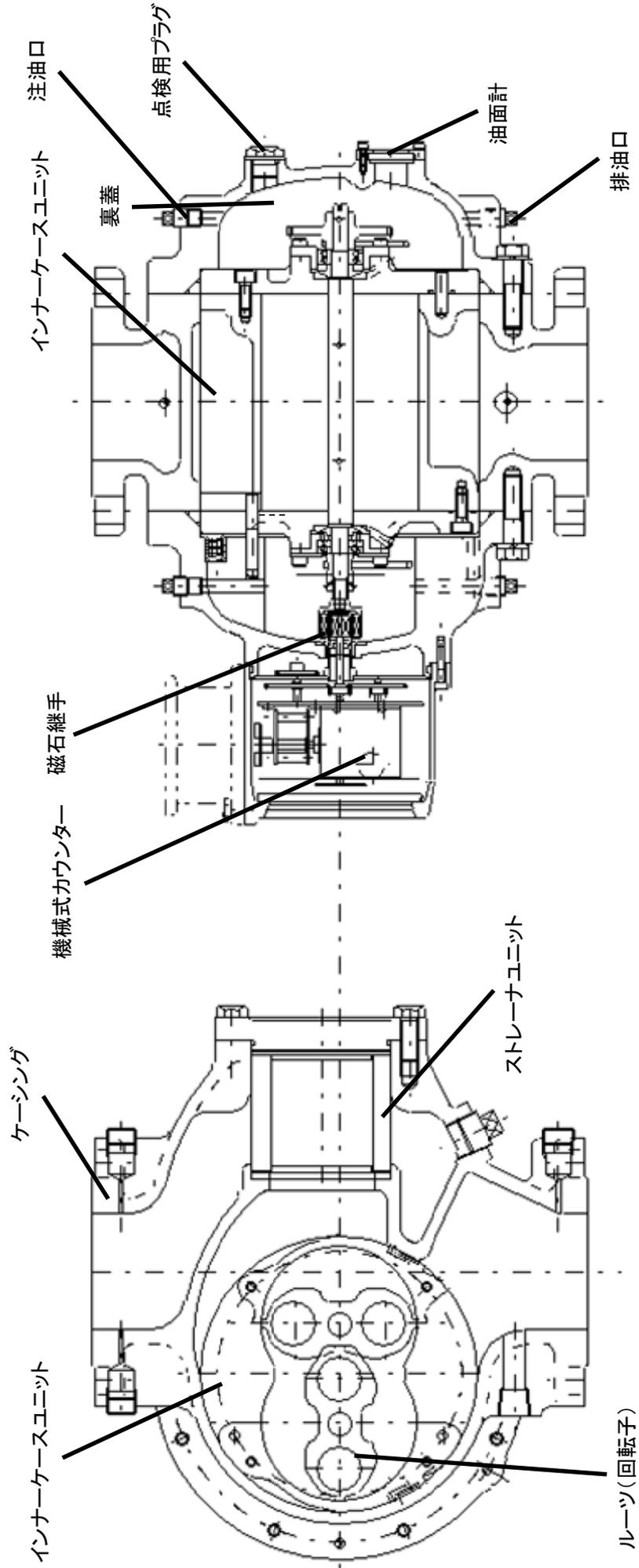
流量センサーからの流量信号を受けて、ガス管路中の圧力（及び温度）を（各）センサで検出してボイル（及びシャルル）の式に則り、取引基準状態（標準的には980Pa, 15℃）に換算して所定の表示を行う。



ストレーナユニット

構成図

構造図



6. 日常の点検とお手入れ

- 1) メーターの取付姿勢に異常はないか。
- 2) メーターと配管の接続に異常はないか（異常な配管歪が加わっていないか）。
- 3) カウンタケース，前蓋，裏蓋，ケース蓋の各種ねじ部に異常はないか（折損またはゆるみ）。
- 4) 潤滑油は定期的に交換して下さい。

潤滑油はメーター使用開始後、一年以内に一度交換し、汚れの程度により、その後の交換時期を決めて下さい。又、潤滑油の油面が油面計の中央位置より下がっている場合は、油面計の中央位置まで補給して下さい。

注：給油口を開ける時、内部ガスの残圧が無いことを確認して下さい。

- 5) メーター正常作動の確認を行って下さい。
メーター作動時（使用時）に異常音、異常振動がないことを耳、又は手でケースに触れて確認して下さい。
- 6) メーターは7年毎にオーバーホールを行って下さい。

7. 異常時の処置

以下の様な異常が生じた場合は、ただちにメーターを停止し弊社までご連絡下さい。

- 1) ガス漏れが発生している場合
- 2) 潤滑油が漏れている場合
- 3) 異音が発生している場合
- 4) 指針の回転がスキップしている場合
- 5) ガスは流れているが指針が回転しない場合
- 6) ガスが流れない場合

8. 仕様

1. 仕様

1-1 コンパクトルーツメーター仕様

計量気体	都市ガス、LPG、窒素、空気等
周囲温度	0℃ ～ +60℃
周囲湿度	0%RH ～ 90%RH
使用圧力	10kPa ～ 980kPa
気密圧力	1.5MPa
器差精度	計量法に準拠する。
圧力損失	常温、常圧の空気で定格最大流量通過時800Pa以下 (ストレーナユニットの圧力損失を含む)
潤滑油	JIS K2238 ISO VG10相当品

1-2 機種

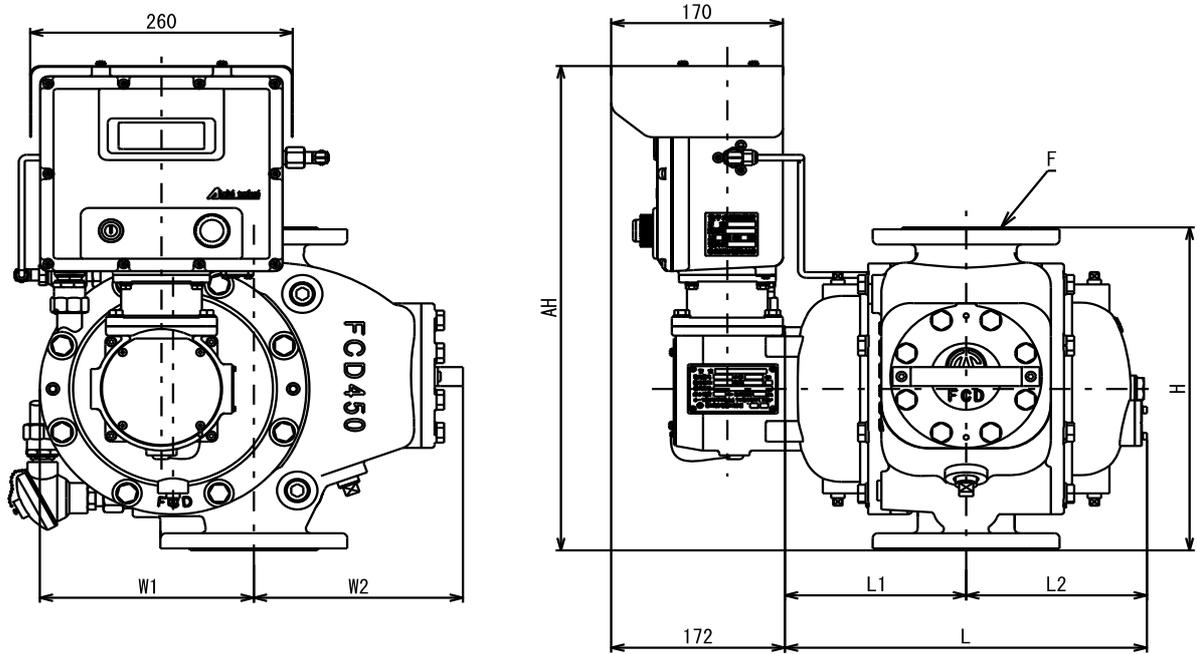
型式	口径	フランジ規格	使用最大圧力	使用流量範囲	最大指示量 ※ (m ³)	最小指示量 ※ (L)	重量 ※※
ARH 50	50A(2B)	JIS10K (R.F7フランジ)	980kPa	2.5～50 m ³ /h	999,999	2	42kg
ARH 125	80A(3B)			5～125 m ³ /h			
ARH 200	100A(4B)			10～200 m ³ /h	9,999,999	20	120kg
ARH 350	150A(6B)			15～350 m ³ /h			

※ 本体内部の機械式カウンタの指示量を表す

※※ 電子式温度圧力補正装置を含む。

注 ストレーナ用エレメントは、200メッシュです。

2. 外形寸法



(mm)

型式	W1	W2	H	AH	L1	L2	L	F (RFフランジ)
ARH 50	168	169	220	450	150	157	307	JIS 10K 50A
ARH125	212	207	340	510	180	179	359	JIS 10K 80A
ARH200	250	240	400	540	198	198	396	JIS 10K 100A
ARH350	283	294	500	590	247	248	495	JIS 10K 150A



愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市熱田区千年一丁目2番70号

URL : <https://www.aichitokei.co.jp/>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店	TEL(011)642-9500	名古屋支店	TEL(052)661-5855
釧路営業所	TEL(0154)23-7859	金沢営業所	TEL(076)252-1942
仙台支店	TEL(022)258-1181	静岡営業所	TEL(054)237-7168
青森営業所	TEL(017)742-6771	松本出張所	TEL(0263)87-5730
盛岡営業所	TEL(019)646-8836	大阪支店	TEL(06)6305-9053
秋田出張所	TEL(018)865-1017	広島営業所	TEL(082)292-8289
東京支店	TEL(03)5323-5355	高松営業所	TEL(087)851-6664
千葉営業所	TEL(03)5658-1320	岡山営業所	TEL(086)207-6828
大宮営業所	TEL(048)668-0131	福岡支店	TEL(092)534-2050
茨城出張所	TEL(029)353-8541	鹿児島営業所	TEL(099)254-7877
新潟出張所	TEL(025)282-5591	宮崎出張所	TEL(0985)24-2279
		沖縄出張所	TEL(098)860-9792
		国際営業部	TEL(052)661-5150

Webでのお問い合わせはこちら

ホームページにサポート情報を掲載しています。



5版 2104