

電磁誘導式電気伝導率計変換器 電磁誘導式濃度計変換器

MDM-135A型(2線式)
MDM-137A型(2線式)

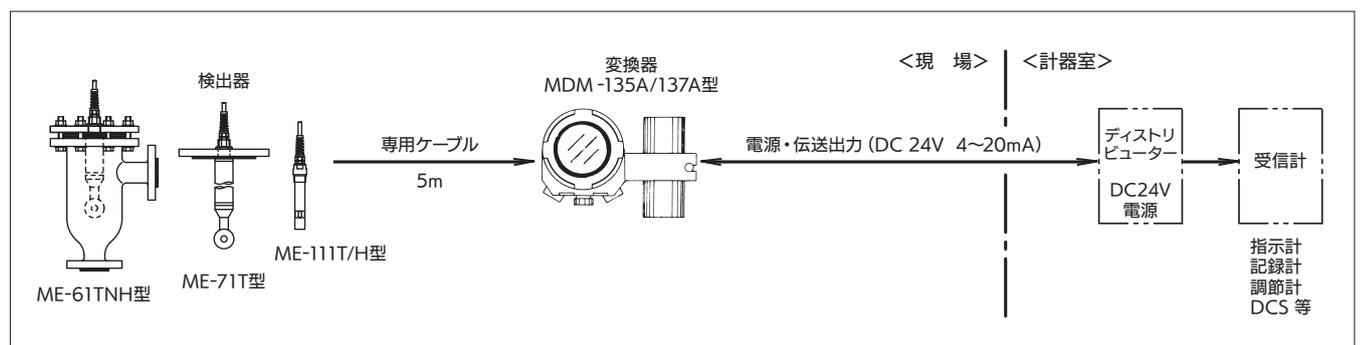
小型堅牢なアルミ製ケース、シンプル操作の2線式(現場設置型)電磁誘導式電気伝導率計および濃度計変換器(発信器)です。



特長

- 高電気伝導率の測定……MDM-135A
2電極式では測定できない20mS/cm以上の高い電気伝導率を精度よく測定できます。また、最小0~0.5mS/cmから最大0~2000mS/cmまでの広い測定範囲と、-5~105℃までの広い温度補償範囲に対応できます。
- 強腐食溶液濃度の測定……MDM-137A
塩酸・硫酸や苛性ソーダなど、強酸・強アルカリ溶液の濃度(%)を広い範囲で精度よく測定できます。測定範囲と温度補償範囲は、個別のご要求仕様に応じて調整され、濃度測定値を直線出力(DC 4~20mA)します。
- 検出器はPFA製
検出器の接液材質はPFA製なので、耐食性・耐熱性・耐圧性に優れ、過酷な測定条件に対応できます。なお、汎用型のPVC製検出器もあります。
- 付着物(汚れや気泡)による影響が小さい
検出器はトロイダル型なので、溶液中の汚れや気泡が付着し難く長期間安定に測定できます。
- 温度測定表示
試料水の温度を測定表示(-5~120℃)します。
- 保守中は伝送出力をホールド
保守モード(ST-BY)にすると、伝送出力は切替える直前の値にホールドされるので、制御系を乱す心配がありません。
- 測定値アジャスト
測定値を運転管理上の電気伝導率値(濃度値)にアジャストできます。
- 自己診断
温度補償抵抗が異常、コンピューター異常など測定系に故障が発生すると、伝送出力を上限または下限に振り切らせて異常を知らせるバーンアウト機能を装備しています。
- 測定モードへの自動復帰
保守モードのまま2時間を経過すると、測定モードへ自動復帰します。

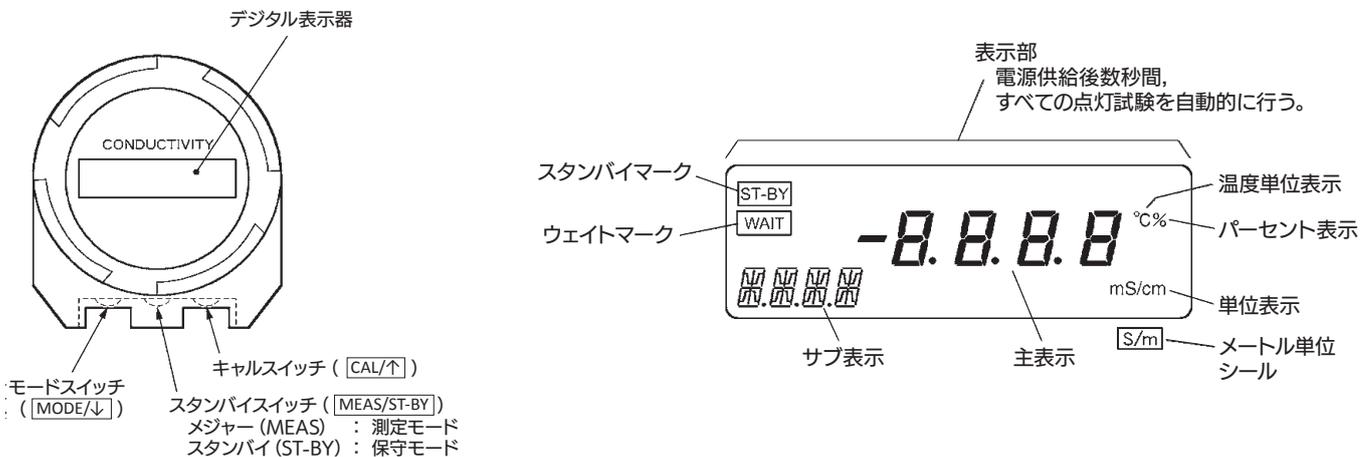
構成図



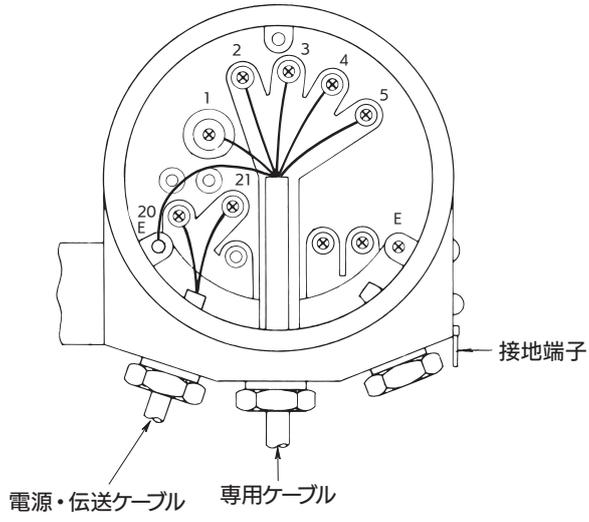
標準仕様

製品名	電磁誘導式電気伝導率計変換器	電磁誘導式濃度計変換器
型名	MDM-135A	MDM-137A
測定対象	酸・アルカリ等各種溶液の電気伝導率	酸・アルカリ等各種溶液の濃度
測定方式	電磁誘導式電気伝導率測定 直線近似濃度演算	
測定範囲	0~2.000mS/cm (0~200.0mS/m) at 25°C 0~20.00mS/cm (0~2.000S/m) at 25°C 0~200.0mS/cm (0~20.00S/m) at 25°C 0~2000mS/cm (0~200.0S/m) at 25°C 各レンジ共 25%FS以上で設定変更可 (温度: -5~120°C 表示のみで, 伝送出力はなし)	NaCl : 0~5/10/20/25% など HCl : 0~5/10/15% 25~35/40% など HNO ₃ : 0~5/10/20% 40~80% など NaOH : 0~5/10/15% 20~40% など H ₂ SO ₄ : 0~5/20/30% 93~99.5% など
表示方式	4桁デジタル液晶表示	
温度補償	補償範囲: -5~105°C 温度特性: NaCl溶液の電気伝導率温度特性 または %/°C入力, または3~6点入力 精度: ±1.5%FS以内(等価入力において)	補償範囲: 基準温度±10°C 温度特性: 各種溶液の濃度換算データによる
性能	直線性	±0.5%FS以内(等価入力において) ±0.8%FS以内(レンジ1)
	繰返し性	±0.2%FS以内(等価入力において)
伝送出力	DC 4~20mA 絶縁型 負荷抵抗 650Ω以下	DC 4~20mA 絶縁型(負荷抵抗 650Ω以下) 溶液濃度に対して直線(リニア)出力
電源	DC 24V±10%	
消費電力	0.6VA以下	
周囲温・湿度	-20~55°C 99%RH以下(ただし結露なきこと)	
構造	屋外設置 IP55	
外形寸法	118(W)×129(H)×178(D)mm	
取付方法	50Aパイプ	
質量	約3kg	
配線	G ³ / ₄ (PF ³ / ₄ F)3ヶ所	
材質	本体	アルミニウム合金鋳物
	窓	ポリカーボネート
	取付金具	SUS304
塗装色	メタリックシルバーおよびブルー	

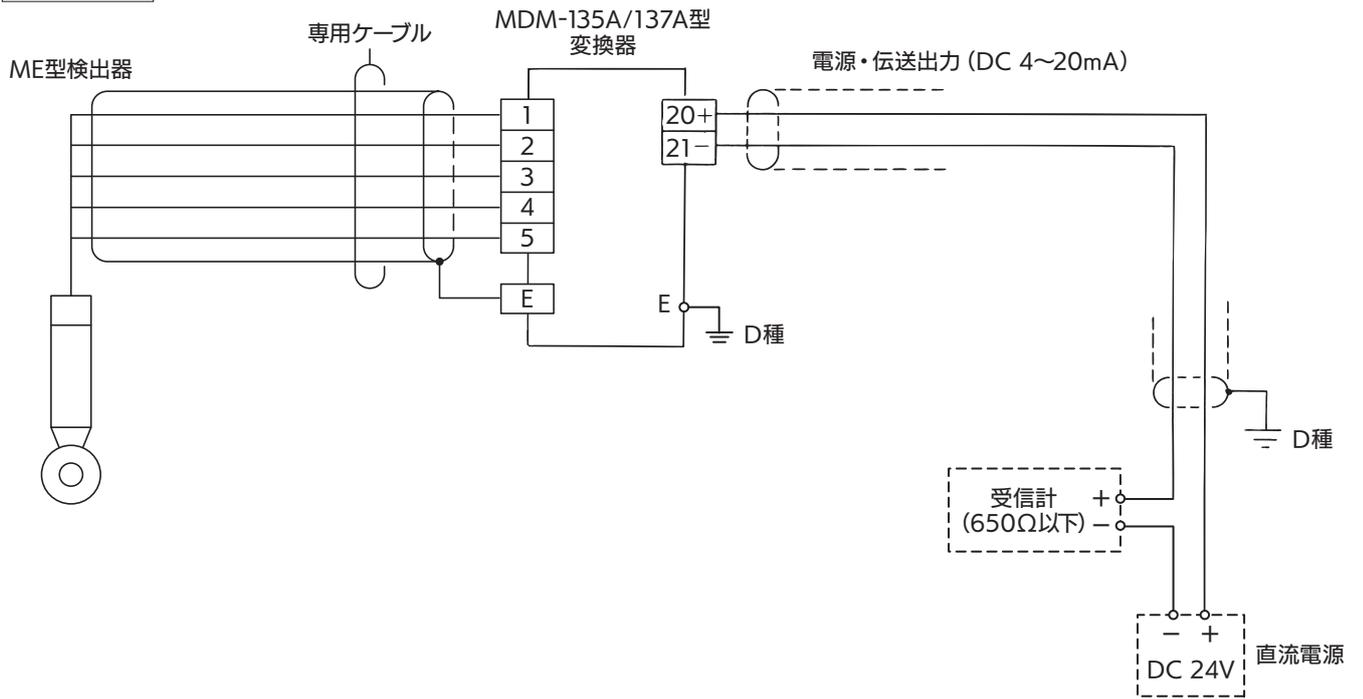
操作スイッチ・表示部



端子図

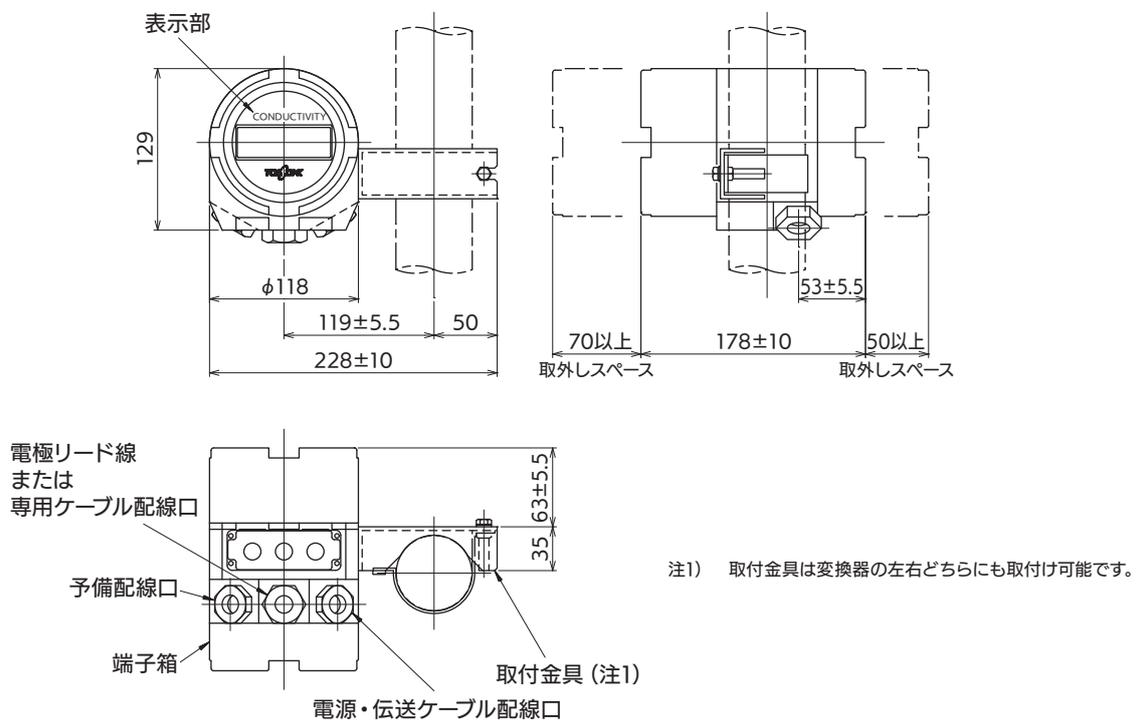


結線図



外形寸法図

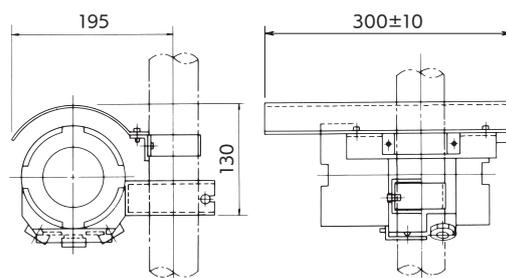
単位：mm



●フード(オプション)

屋外直射日光下に設置する場合にお奨めします。

材 質：SUS304
取 付 方 法：50Aパイプ取付け
コ ー ド No.：544493K



製品コード

MDM135A-2-	□	□	□	□	□	□	
	A						測定(伝送出力)範囲
	B						0~2.000mS/cm at 25°C
	C						0~20.00mS/cm at 25°C
	D						0~200.0mS/cm at 25°C
	E						以上 cm単位
	F						以下 m単位
	G						0~200.0mS/m at 25°C
	H						0~2.000S/m at 25°C
	Y						0~20.00S/m at 25°C
							0~200.0S/m at 25°C
							その他指定*1
							組合せ検出器セル定数
						1	9.0/cm 900/m (ME-100シリーズ)
						2	2.6/cm 260/m (ME-11T, ME-6□/7□シリーズ)
							表面仕上げ(塗装)*2
						A	標準塗装
						B	重防食塗装
							アレスター内蔵*3
						0	なし
						1	あり
							配線ロアダプター組込み
						0	なし G $\frac{3}{4}$ (PF $\frac{3}{4}$)標準
						1	G $\frac{1}{2}$ (PF $\frac{1}{2}$)SUS304
						2	NPT $\frac{1}{2}$ SUS304
						3	NPT $\frac{3}{4}$ SUS304
							フード(日除け)の有無
						0	なし
						1	あり(コードNo.544493K)
							表記の形態
						A	標準
						B	英文
							組合せ検出器
						0	なし*4
						1	同時制作

特殊仕様のコード
 数字の桁：9
 英字の桁：Z

- *1.各測定範囲の25%幅以上で任意の設定が可能です。
 例1：0~2.000mS/cmの25%幅・・・測定範囲 0~0.500mS/cm と弊社にお知らせ下さい。
 例2：0~2000mS/cmの50%幅・・・測定範囲 0~1000mS/cm と弊社にお知らせ下さい。
- *2.標準塗装は、メラミン樹脂下塗り・上塗り，平均膜厚30 μ m以上です。
 重防食塗装は，エポキシ樹脂下塗り・中塗り，ポリウレタン樹脂上塗り，膜厚100 μ m以上です。
- *3.電源伝送ラインにセラミックサージアレスター(簡易的)を取り付けます。
- *4.既設の検出器を使用するなどで「なし」の場合は，組合せる検出器の製造番号を弊社にお知らせ下さい。
 ただし，MC-61T/MC-61E/MC-71T型等の旧型検出器との組合せは出来ません。

製品コード

MDM137AA-3-□□□□□□□□	食塩濃度計 (NaCl)
MDM137AB-3-□□□□□□□□	塩酸濃度計 (HCl)
MDM137AC-3-□□□□□□□□	硝酸濃度計 (HNO ₃)
MDM137AD-3-□□□□□□□□	水酸化ナトリウム濃度計 (NaOH)
MDM137AE-3-□□□□□□□□	硫酸濃度計 (H ₂ SO ₄)
MDM137AF-3-□□□□□□□□	その他濃度計*1

A~Z	濃度計測定範囲
	表1からA~Z選択
A~Z	温度補償範囲
	表2からA~Z選択
1	組合せ検出器セル定数
2	9.0/cm (ME-100シリーズ)
	2.6/cm (ME-11T, ME-6□・7□シリーズ)
A	表面仕上げ (塗装)*8
B	標準塗装
	重防食塗装
	アレスター内蔵*9
0	なし
1	あり
	配線口アダプター組込み
0	なし G _{3/4} 標準
1	G _{1/2} SUS304
2	NPT _{1/2} SUS304
3	NPT _{3/4} SUS304
	フード (日除け)の有無
0	なし
1	あり (コードNo.544493K)
	表記の形態
A	標準
B	英文
	組合せ検出器
0	なし*10
1	同時製作

特殊仕様のコード
 数字の桁：9
 英字の桁：Z

<表1>

測定溶液	食塩	塩酸	硝酸	水酸化ナトリウム	硫酸		
濃度計測定範囲 *2	01 桁	A	0~5% NaCl	0~5% HCl	0~5% HNO ₃	0~5% NaOH	0~5% H ₂ SO ₄
		B	0~10% NaCl	0~10% HCl	0~10% HNO ₃	0~10% NaOH	0~10% H ₂ SO ₄
		C	0~20% NaCl	0~15% HCl	0~20% HNO ₃	0~15% NaOH*3	0~20% H ₂ SO ₄
		D	0~25% NaCl	25~35% HCl	0~25% HNO ₃	20~40% NaOH*3	0~30% H ₂ SO ₄ *3
		E		25~40% HCl	40~80% HNO ₃		40~80% H ₂ SO ₄
		F		30~40% HCl	60~70% HNO ₃		60~80% H ₂ SO ₄
		G			60~80% HNO ₃		93~99.5% H ₂ SO ₄ *3
		H					94~99.5% H ₂ SO ₄ *3
		Y	その他のNaCl	その他のHCl	その他のHNO ₃	その他のNaOH	その他のH ₂ SO ₄
		Z	特殊	特殊	特殊	特殊	特殊

<表2>

温度補償範囲	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Y	Z	
温度補償範囲 *2	02 桁	A	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃	0~20℃*6
		B	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃	10~30℃*6
		C	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃	20~40℃
		D	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃	30~50℃
		E	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃	40~60℃
		F	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃	50~70℃
		G	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃	60~80℃
		H	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃	70~90℃
		J	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃	80~100℃
		Y	その他指定	その他指定*7	その他指定*7	その他指定*7	その他指定	その他指定	その他指定	その他指定	その他指定	その他指定
		Z	特殊	特殊*7	特殊*7	特殊*7	特殊	特殊	特殊	特殊	特殊	特殊

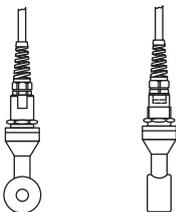
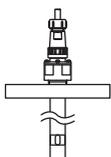
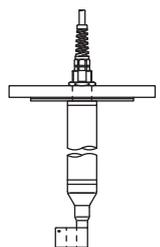
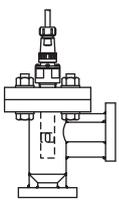
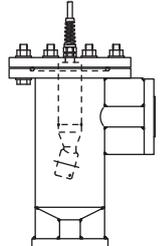
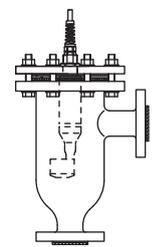
- *1. その他濃度計の場合は、弊社にご相談ください。
- *2. 各測定溶液の濃度測定範囲または温度補償範囲が「その他・特殊」の場合は、弊社にご相談ください。
- *3. これらのNaOH/H₂SO₄測定範囲は、温度補償範囲に制限があるので、*4/*5/*6を確認してください。
- *4. これらの温度補償範囲は、測定範囲 0~15% NaOH は製作できません。
- *5. これらの温度補償範囲は、測定範囲 20~40% NaOH は製作できません。
- *6. これらの温度補償範囲は、測定範囲 0~30% NaOH は製作できません。
また、10℃以下における93~99.5%および、94~99.5%の H₂SO₄ は製作できません。
- *7. 塩酸・硝酸の温度補償中間温度が70℃以上の場合は、濃度測定範囲に制限が生じるので、弊社にご相談ください。
- *8. 標準塗装は、メラミン樹脂下塗り・上塗り、平均膜厚30μm以上です。
重防食塗装は、エポキシ樹脂下塗り・中塗り、ポリウレタン樹脂上塗り、膜厚100μm以上です。
- *9. 電源伝送ラインにセラミックサージアレスター (簡易的) を取り付けます。
- *10. 既設の検出器を使用するなどで「なし」の場合は、組合せる検出器の製造番号を弊社にお知らせ下さい。
ただし、MC-61T/MC-61E/MC-71T型等の旧型検出器との組合せは出来ません。

組合せ検出器一覧

MDM-135A/137A型用の検出器は、小型軽量タイプのME-100シリーズ(セル定数：9.0/cm)と高感度型ME-6/7シリーズ(セル定数：2.6/cm)の2種類があります。

それぞれ、配管挿入型・タンク挿入浸漬型・流液型・投げ込み式の4タイプがあり、接液材質は塩化ビニール(PVC)またはフッ素樹脂系(PVDF/PFA)ですので、多種多様なプラントのアプリケーションに対応できます。

表に、ME-100シリーズとME-6/7シリーズそれぞれの代表的な5機種を示します。詳細仕様につきましては、別冊の検出器編スペックシートを参照願います。

	小型 ME-100シリーズ (使用ケーブル:EC-11 防水コネクター接続)		高感度型 ME-6/7シリーズ (ケーブル型)	
タイプ	形状	仕様	形状	仕様
ねじ込み取付け 配管挿入型		型名：ME-112□ 接液材質：C-PVC PVDF PFAのいずれか 接続ねじ：R $\frac{3}{4}$ 挿入部の長さ：123mm		型名：ME-111T 接液材質：PFA 接続ねじ：G $\frac{3}{4}$ 挿入部の長さ：103mm ケーブル長さ：5m
密閉タンク挿入浸漬型 (フランジ取付け)		型名：ME-122□ 接液材質：C-PVC PVDF PFAのいずれか 接続フランジ規格： 50A JIS10K FF フランジ下長さ： 96～2000mm		型名：ME-72T 接液材質：PFA 接続フランジ規格： 100A JIS10K RF フランジ下長さ： 500～2000mm ケーブル長さ：5m
流液型・ケース付き (フランジ取合い)		型名：ME-142H 接液材質：C-PVC ケースフランジ規格： 15A JIS10K FF		型名：ME-63E 接液材質：PVC ケースフランジ規格： 25A JIS10K FF ケーブル長さ：5m
		型名：ME-142F/T 接液材質：PVDF PFAのいずれか ケースフランジ規格： 15A JIS10K RF		型名：ME-62T 接液材質：PFA ケースフランジ規格： 25A JIS10K RF ケーブル長さ：5m
投げ込み式		型名：ME-111H ケーブル直結型 接液材質：C-PVC 外径：φ30 ケーブル長さ：5～10m		型名：ME-111T 接液材質：PFA/PVC 質量：約1kg 外径：φ60 ケーブル長さ：5～20m

関連機器

2線式変換器用の電源ユニットを用意しております。
必要に応じてご用命ください。

●電源ユニット

型 名：PA-24

出力定格電圧：DC 24V \pm 3V

出力定格電流：2～22mA(2台の計器の並列接続は不可)

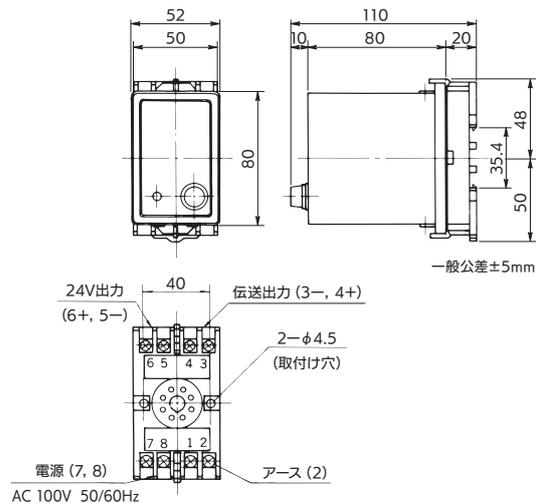
供給電源：AC 100V \pm 10% 50/60Hz

周囲温度：-5～55℃

構造：屋内用，プラグイン型

質量：約300g

※端子台より出力伝送信号 DC 4～20mAを取出し可能。



東亜ディーケーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0219

e-mail: eigyo@toadkk.co.jp
https://www.toadkk.co.jp/

- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。