

電磁誘導式電気伝導率計変換器(4線式) 電磁誘導式濃度計変換器(4線式)

MBM-160型
MBM-162型

堅牢なアルミダイカスト製の4線式(ACフリー電源)現場設置型電磁誘導式電気伝導率計/濃度計変換器です。2回路(水温を含め)の伝送出力DC 4~20mAと、2点調節(上下限警報)出力を装備しています。

検出器は、耐熱塩ビ(C-PVC)製、またはふっ素樹脂(PFA)製なので、ほとんどの薬品溶液に対し、優れた耐食性と耐熱性を有しています。詳細は、別冊の検出器スペックシートをご参照ください。



特長

高電気伝導率の測定...MBM-160型

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。

伝送出力範囲の変更...MBM-160型

7種類のハードレンジ内において、各レンジの23.8%(5/21幅)以上で任意設定できます。

強腐食溶液濃度の測定...MBM-162型

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。温度測定表示と出力

試料水の温度を測定表示すると共に、任意のレンジに対し伝送出力DC 4~20mAを出力します。

測定値補正

測定値を運転管理上の電気伝導率(濃度値)に補正できます。

前面の防水スイッチで簡単操作

扉を開けずに、前面10個の防水スイッチで全ての操作を行うことができます。

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。

[オプション]

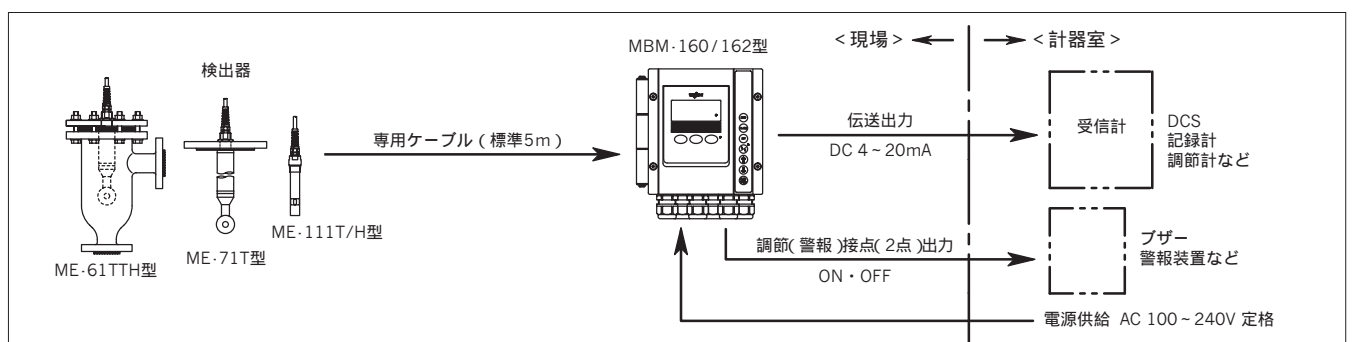
RS-232C出力

RS-232S出力に専用の通信ケーブルを接続すると、コンピューターヘドーターを転送できます。

電源断信号

供給電源が遮断された時に、閉接点を出力します。

構成図



標準仕様

[共通仕様]

表示器：デジタル液晶(LCD)
伝送出力：絶縁型...DC 4~20mA(リニア),
負荷抵抗 650 以下
電気伝導率(濃度)と液温度(2回路コモン共通)
制御演算：マイクロコンピューターによる
周囲温・湿度：- 20~55 , 95%RH以下
電源：AC 90~264V 50/60Hz
消費電力：約10VA
構造：屋外設置、耐塵・防噴流型(IP65相当)
外形寸法：181(W)×180(H)×95(D)mm(水防栓含まず)
取付方法：50Aパイプ取付け
(オプション：壁・ラック取付け)

材質：本体...アルミダイカスト
窓 ...ポリエステル樹脂
塗装色：メタリックシルバー
配線口：ケーブルグランド6ヶ所
(外径 6~ 12ケーブル用)
ケーブルグランドを取外し、電線管接続可
(G¹/₂×6)
質量：約2kg
組合せ検出器：ME-100シリーズ、ME-6/7シリーズ
ケーブル長：標準5m
製作仕様お打ち合わせにより20mまで可能

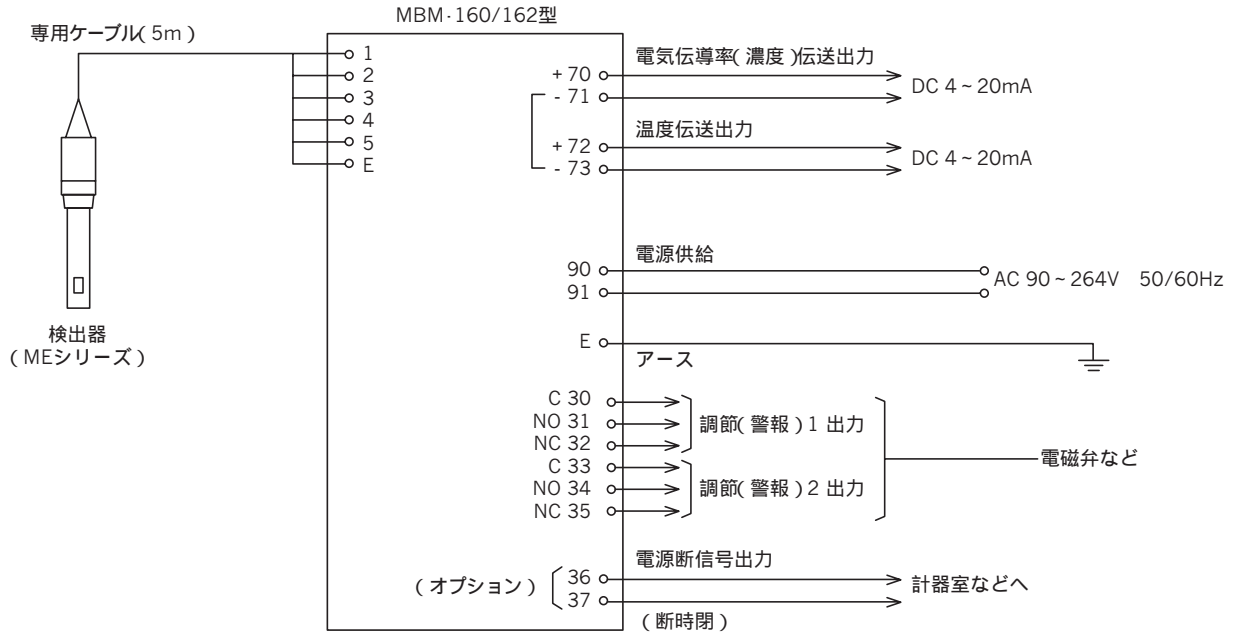
[電磁誘導式電気伝導率計変換器]

製品名：電磁誘導式電気伝導率計変換器
型名：MBM-160型
測定範囲：電気伝導率(単位：mS/cm)
以下の7レンジから選択
0.000 ~ 2.100
0.00 ~ 7.00
0.00 ~ 21.00
0.0 ~ 70.0
0.0 ~ 210.0
0 ~ 700
0 ~ 2100
温度... - 5~120 (分解能 0.1)
(検出器の耐熱による)
溶液温度補償：- 5~105 (検出器材質による)
伝送出力範囲：電気伝導率...測定レンジの23.8%以上
(範囲は任意設定可能)
温度...1 単位で10 幅以上
(- 5~120 の範囲で任意設定可能)
性能：直線性...±0.5% ±1digit以内
(等価抵抗にて) 但し、0.000~2.100mS/cmレンジ
では±0.8%FS以内
繰返し性...±0.2%FS以内
温度補償...±1.5%FS以内
調節(警報)出力：対象...電気伝導率
調節(警報)点数...2点 c接点
接点容量...AC 250V 3A以下(抵抗負荷)
DC 30V 3A以下(抵抗負荷)
設定範囲...任意設定可能(2点), 0~FS
電源断信号出力：電源断時は閉接点信号を出力
(オプション) 接点容量...AC 250V 3A以下(抵抗負荷)

[電磁誘導式濃度計変換器]

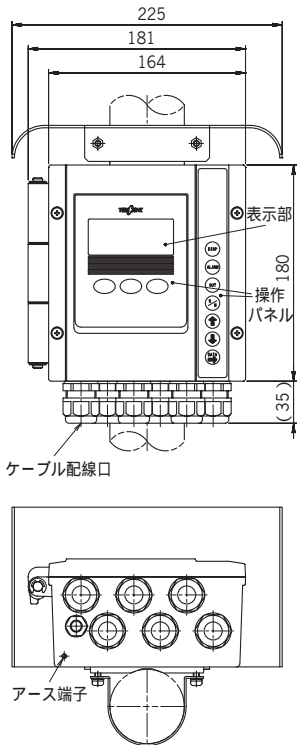
製品名：電磁誘導式濃度計変換器
型名：MBM-162型
測定対象：塩化ナトリウム(NaCl)
および 水酸化ナトリウム(NaOH)
測定範囲 塩酸(HCl)
硫酸(H₂SO₄)
硝酸(HNO₃)
測定対象・測定範囲の詳細は6~7ページに記載の製品コードおよび別表をご参照ください。
温度... - 5~120 (分解能 0.1)
(検出器の耐熱による)
温度補償範囲：標準20 幅(測定濃度種類による)
伝送出力範囲：濃度...溶液濃度に対応し直線出力
(任意設定可能)
温度...1 単位で10 幅以上
(- 5~120 の範囲で任意設定可能)
調節(警報)出力：対象...濃度
調節(警報)点数...2点 c接点
接点容量...AC 250V 3A以下(抵抗負荷)
DC 30V 3A以下(抵抗負荷)
設定範囲...任意設定可能(2点), 0~FS
電源断信号出力：電源断時は閉接点信号を出力
(オプション) 接点容量...AC 250V 3A以下(抵抗負荷)

結線図

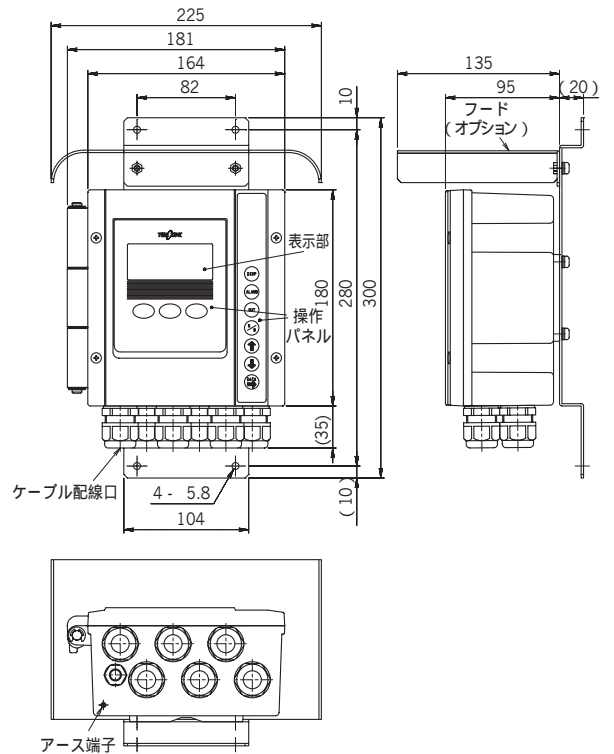


外形寸法図 単位: mm

ポール取り付け



壁またはラック取り付け



製品コード

MBM160A-2-□□□□□□□□□□□□□□ mS/cm単位系
 MBM160B-2-□□□□□□□□□□□□□□ S/m単位系

1	.....	電源電圧
	.....	AC 90 ~ 264V 50/60Hz
A	.....	伝送出力
	.....	DC 4 ~ 20mA
B	.....	DC 4 ~ 20mAおよびRS-232Cインターフェース付き
	.....	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)
	.....	電気伝導率伝送出力範囲
A	.....	< 別表 A ~ T いずれかを指定 >
Y	.....	その他指定*1
	.....	温度補償係数
1	.....	NaCl
2	.....	%/ 数値をご指定下さい
8	.....	INPUT(最大6点)数値をご指定下さい
	.....	温度補償換算温度
0	.....	at 25
8	.....	その他(5 ~ 95 で5 単位) 数値をご指定下さい
	.....	試料水温度伝送出力範囲
A	.....	0 ~ 50
Y	.....	その他指定*2
	.....	調節(警報)接点出力
A	.....	2接点警報 (2回路c接点)
B	.....	2接点警報 (2回路c接点)+ 電源断信号(a接点)
	.....	取付金具
1	.....	50Aパイプ取付用
2	.....	壁・ラック取付用
	.....	電源・伝送・信号ケーブル配線口*3
A	.....	6 ~ 12用ケーブルグラント(標準)
B	.....	ケーブルグラントを取り外すと電線管接続ねじG1/2
C	.....	NPT1/2(アダプターを5個付属)
	.....	表面仕上げ(塗装)*4
A	.....	標準塗装
B	.....	重防食塗装
	.....	アレスター内蔵*5
0	.....	なし
1	.....	あり
	.....	フード(日除け)
0	.....	なし
1	.....	あり(50Aパイプ取り付け) コードNo.7049930K)
2	.....	あり(壁取り付け) コードNo.69304500)
	.....	表記の形態
0	.....	和文(標準)
1	.....	英文
	.....	組合せ検出器
A	.....	なし*6
B	.....	同時製作

特殊仕様のコード
 数字の桁：9
 英字の桁：Z

- * 1. その他の伝送出力範囲は、注1. 測定(表示)範囲各7レンジの5/21(23.8%)幅以上で任意に指定できます。
例：0.500～1.000mS/cm，200～500mS/cm，2.00～7.00S/m
- * 2. 試料水温度の測定範囲は - 5～120 ですが、伝送出力範囲は1 単位で10 幅以上で指定できます。
例：50～60 ，0～100
- * 3. 配線口は6箇所 6～12ケーブルグランド付きですが、このケーブルグランドを取外すと電線管用ねじG¹/₂です。
NPT¹/₂の要求には、SUS316製アダプターが5個付属されますので、ケーブルグランドを取外して必要数を配線口に取付けてください。尚、コンジット配管をしない配線口のケーブルグランドは、付けたままで栓(穴ふさぎ)として使用します。
- * 4. 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、平均膜厚100μm以上です。
- * 5. 電源ラインと伝送ラインにセラミック サージ アレスタ(簡易的)を取り付けます。
- * 6. 検出器と同時製作でない場合は、組合せ検出器のデータ(製造番号等)を連絡いただく必要があります。
尚、MB-32型変換器と組み合わせ使用中の検出器には対応できません。

電気伝導率伝送出力範囲 <別表>

ピルック	MBM160A・1・ 単位 mS/cm	MBM160B・1・ 単位 S/m	レンジ
A	0.000～0.500	.0000～.0500	1
B	0.000～1.000	.0000～.1000	
C	0.000～2.000	.0000～.2000	
D	0.00～3.00	0.000～0.300	2
E	0.00～4.00	0.000～0.400	
F	0.00～5.00	0.000～0.500	
G	0.00～10.00	0.000～1.000	3
H	0.00～20.00	0.000～2.000	
J	0.0～30.0	0.00～3.00	4
K	0.0～40.0	0.00～4.00	
L	0.0～50.0	0.00～5.00	
M	0.0～100.0	0.00～10.00	5
N	0.0～200.0	0.00～20.00	
P	0～300	0.0～30.0	6
Q	0～400	0.0～40.0	
R	0～500	0.0～50.0	
S	0～1000	0.0～100.0	7
T	0～2000	0.0～200.0	

注1.測定(表示)範囲(ハードレンジ)は、下表の通り、mS/cmとS/m単位系それぞれ7レンジあります。

ハードレンジ	単位 mS/cm at25	単位 S/m at25
1	0.000～2.100	.0000～.2100
2	0.00～7.00	0.000～0.700
3	0.00～21.00	0.000～2.100
4	0.0～70.0	0.00～7.00
5	0.0～210.0	0.00～21.00
6	0～700	0.0～70.0
7	0～2100	0.0～210.0

注2.伝送出力(DC 4～20mA)は、電気伝導率と試料水温度の2回路(コモンは共通)を標準装備しています。

RS-232Cインターフェイスは、電気伝導率のみオプションにて付加できます。

注3.温度補償範囲は、- 5～105 です。

(検出器がPVC製の場合、- 5～60)

製品コード

MBM162A	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(食塩濃度計)
B	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(塩酸濃度計)
C	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(硝酸濃度計)
D	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(水酸化ナトリウム濃度計)
E	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(硫酸濃度計)
F	・	□□□□□□□□□□□□□□□□	(その他濃度計)
		1	電源 AC 90 ~ 264V 50/60Hz
		A	伝送出力 DC 4 ~ 20mA(リニア)
		B	DC 4 ~ 20mAおよびRS-232Cインターフェース付き
		1	組合せ検出器セル定数 2.6cm ⁻¹ (ME-11Tシリーズ, ME-6, 7)
		2	9.0cm ⁻¹ (ME-***H/Tシリーズ)
		A	濃度計測定範囲
		Y	別表1
		A	温度補償範囲
		Y	別表2
		A	液温度出力範囲(-5 ~ 120)
		Y	0.0 ~ 50 その他指定(1 単位の10 幅以上)
		0	調節(警報)接点出力 2接点警報(2回路c接点)
		1	2接点警報(2回路c接点)+電源断信号(a接点)
		1	取付金具 50Aパイプ取付用
		2	壁・ラック取付用
		0	電源・伝送・信号ケーブル配線口*1 6 ~ 12用ケーブルグランド(標準)
		1	ケーブルグランドを取り外すと電線管接続ねじG1/2
		2	NPT1/2(アダプターを5個付属)
		A	表面仕上げ(塗装)*2 標準塗装
		B	重防食塗装
		0	アレスター内蔵*3 なし
		1	あり
		0	フッド(日除け) なし
		1	あり(50Aパイプ取り付けYコードNo.7049930K)
		2	あり(壁取り付けYコードNo.69304500)
		0	表記の形態 和文(標準)
		1	英文
		A	組合せ検出器 なし*4
		B	同時製作

特殊仕様のコード

数字の桁: 9
英字の桁: Z

- *1. 配線口は6箇所、6 ~ 12ケーブルグランド付きですが、このケーブルグランドを取外すと電線管用ねじG1/2です。NPT1/2の要求には、SUS316製アダプターが5個付属されますので、ケーブルグランドを取外して必要数を配線口に取付けてください。尚、コンジット配管をしない配線口のケーブルグランドは、付けたままで栓(穴ふさぎ)として使用します。
- *2. 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、平均膜厚100μm以上です。
- *3. 電源ラインと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. 検出器と同時製作でない場合は、組合せ検出器のデータ(製造番号等)を連絡いただく必要があります。尚、MB-32型変換器と組み合わせ使用中の検出器には対応できません。

- 注1. 温度補償範囲は別表2をご参照下さい。さらに、検出器の材質により制限が発生します。
- 注2. 温度表示、伝送出力は -5 ~ 120 ですが、測定対象、検出器材質、温度補償範囲を考慮し、指定温度以下でご使用下さい。
- 注3. 伝送出力(DC 4 ~ 20mA)は、溶液濃度に対応して直線出力(リニア)ですので、MB-32型(ノンリニア)からの更新の場合は受信計の目盛変更等が必要となります。

<別表1>

測定対象 桁		食塩濃度計	塩酸濃度計	硝酸濃度計	水酸化ナトリウム濃度計	硫酸濃度計	その他濃度計 ^{*7}
濃度計測定範囲	04 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	発煙硫酸
	C	0～20% NaCl	0～15% HCl	0～20% HNO ₃	0～15% NaOH ^{*5}	0～20% H ₂ SO ₄	フッ酸
	D	0～25% NaCl	25～35% HCl	0～25% HNO ₃	20～40% NaOH ^{*5}	0～30% H ₂ SO ₄ ^{*5}	水酸化カリウム
	E		25～40% HCl	40～80% HNO ₃		40～80% H ₂ SO ₄	磷酸
	F		30～40% HCl	60～70% HNO ₃		60～80% H ₂ SO ₄	塩化カルシウム
	G			60～80% HNO ₃		93～99.5% H ₂ SO ₄ ^{*5}	
	H					94～99.5% H ₂ SO ₄ ^{*5}	
	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	指定 ^{*6}
	Z	特殊	特殊	特殊	特殊	特殊	特殊

*5. 温度補償範囲に制限がありますのでご注意ください。(下記別表2を参照下さい)

*6. 測定対象および測定範囲, 単位を指定して下さい。

*7. その他の濃度計として, 発煙硫酸, フッ酸, 水酸化カリウム, 磷酸, 塩化カルシウム(凍結防止剤)などの実績があります。

<別表2>

測定対象 桁		食塩濃度計	塩酸濃度計	硝酸濃度計	水酸化ナトリウム濃度計	硫酸濃度計	その他濃度計
温度補償範囲	05 A	0～20	0～20	0～20	0～20 ^{*8}	0～20 ^{*10}	
	B	10～30	10～30	10～30	10～30	10～30	
	C	20～40	20～40	20～40	20～40	20～40	
	D	30～50	30～50	30～50	30～50	30～50	
	E	40～60	40～60	40～60	40～60 ^{*9}	40～60	
	F	50～70	50～70	50～70	50～70	50～70	
	G	60～80	60～80	60～80	60～80	60～80	
	H	70～90	70～90	70～90	70～90	70～90	
	J	80～100	80～100	80～100	80～100	80～100	
	Y	指定	指定 ^{*11}	指定 ^{*11}	指定	指定	指定
	Z	特殊	特殊 ^{*11}	特殊 ^{*11}	特殊	特殊	特殊

*8. 測定範囲 0～15%については, 製作不可です。


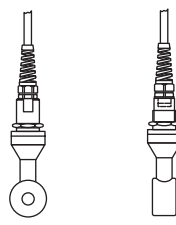
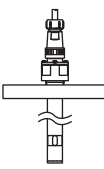
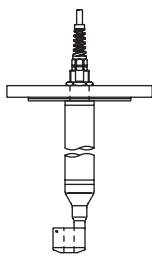
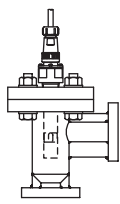
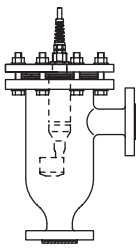


*9. 測定範囲 20～40%については, 製作不可です。

*10. 測定範囲 0～30%については, 製作不可です。

*11. 中間温度が70 を越える場合は, 事前に当社にお問い合わせ下さい。

組合せ検出器一覧

MBM-160/162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。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。

タイプ	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 (ケーブル一体型)	
	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 ³ / ₄ 挿入部の長さ：123mm		型名：ME-11T 接液材質：PFA 接続ねじ：G ³ / ₄ 挿入部の長さ：103mm ケーブル長さ：5m
(フランジ取付け) 密閉タンク挿入浸漬型		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
(フランジ取合い) 流液型・ケース付き		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-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：30 ケーブル長さ：5～10m		型名：ME-11T 接液材質：PFA/PVC 質量：約1kg 外径：60 ケーブル長さ：5～20m



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 FAX.03-3202-5127

e-mail : eigyo@toadkk.co.jp

https://www.toadkk.co.jp/

本カタログに記載された内容は、ご了承なしに変更させていただくことがあります。

発行日 2018-9-28