

Calibration

湿度校正器・露点計

測定前の精度確認用として

湿度校正器

ポータブル湿度校正器 Humi Pump

- ・手動によるポンピングでシリンダをスライドさせることにより10~80%rhの範囲で湿度を発生することが可能です電源は不要です。
- ・基準の湿度センサとの比較により精度の高い校正も可能です。

発生方法: 体積法

湿度発生範囲: 10~80%rh

湿度精度: 20~70%rh±3%rh at室温 10/80%rh ±5%rh at室温



長期にわたりドリフトの少ない基準器として認められています。(JIS Z8806)

露点計

基準器として使用される場合は露点計 高精度鏡面冷却式露点計 Multi Dew

- ・新開発の鏡面ハイブリットセンサにより湿度変化に対する高応答性。高追従性を実現。

露点測定精度: ±0.2°Cdp / 繰り返し性: ±0.05°Cdp

露点測定範囲: 標準センサ -40~+90°Cdp / 高温センサ -40~+120°Cdp

相対湿度範囲: 0.45~100%rh



微量水分などの低露点の測定は 高精度低露点鏡面冷却式露点計 Multi Frost

- ・微量水分領域では計測系の鏡面部・配管などに含まれる残留水分の影響が重要です

露点測定精度: ±0.1°Cdp / 繰り返し性: ±0.05°Cdp

露点測定範囲: 型式: MF80 -80~+20°Cdp

: 型式: MF90 -90~+20°Cdp



JCSS校正 (JCSS校正 (MRA: ILAC/APAC 国際相互認証が取得しております。))

第一科学では、日本品質保証機構 (JQA) での温湿度計のJCSS/A2LA校正が可能です。

- ・校正ポイント: 温度23°C (20°C、25°C選択可) いずれか1点
- ・湿度20% or 30% 選択可、50%、80% 計3点

※上記以外での校正ポイントで校正ご希望の場合はお問合せください。

ロトロニック国内販売実績No1



株式会社 **第一科学**

<http://www.daiichi-kagaku.co.jp>

本社 〒113-8450 東京都文京区本郷2-12-13
TEL. 03-3812-9755 FAX. 03-3812-6700

関西営業所 〒530-0041 大阪市北区天神橋2-2-10 ワイズビル4F
TEL. 06-6357-6166 FAX. 06-6357-6255

改良のため予告なく仕様および価格を変更することがありますのでご了承ください。

2021年10月第17版発行 2023年3月17日改

ハイグロクリップ2 シリーズ HYGRO CLIP2 HC2



rotronic

LEADING IN HUMIDITY MEASUREMENT

さらなる完成度を追求したハイグロクリップが、
±0.8%rhの最高精度を実現しました

唯一のセンシングテクノロジー

ハイグロクリップ2シリーズが
新しい温湿度測定のステージへ。

- 相対湿度・温度に加えセンサプローブ内部での演算処理による露点測定
- 最高レベルの精度と再現性
- 測定データと校正履歴を統合管理
- センサプローブ内部にアラームの設定が可能
- より進化して使いやすくなった校正機能
- すべてのセンサプローブが完全互換



ロトロニック国内販売実績No.1



株式会社 **第一科学**

<http://www.daiichi-kagaku.co.jp>

specify the best

AirChip3000

それは唯一のセンシングテクノロジーです。

相対湿度測定において、HygroClip2は比類ない高精度を実現しました。

AirChip3000のテクノロジーに裏打ちされた数々のすぐれた機能を是非お確かめください。

最先端のセンサ技術との融合によってHygroClip2はその性能を飛躍的に引き上げ、

湿度測定ステージに新しいレベルのパフォーマンスと信頼性をお届けします。

(精度相対湿度:±0.8%rh、温度±0.1℃)

ハイグロマー(センサ)

- すべての計測器の心臓部はセンサであるとロトロニック社は考えます。そして、その中心をなすハイグロマーセンサは世界で最も優秀な湿度センサのひとつであると評価されています。
- ハイグロマーセンサは、ロトロニック社の40年以上にわたるセンサ開発の歴史の中で追求され続けてきた高精度を、つねに提供するとともに、長期安定性と最も広い計測範囲(-100~+200℃)を持つセンサです。

フィルタ技術

- 最新のフィルタを装備し、強い保護能力と、相対湿度センサとPt100Ωに最適の測定環境を提供します。

AirChip3000

- 露点演算機能
- アラーム機能
- 次世代の高機能ASICを搭載
(Application Specific integrated Circuit) など

幅広い拡張性

- UARTインターフェイスとアナログ出力機能を装備。アナログ出力はユーザー用途にあわせて設定が可能です。センサプローブ自体が一個の完成した検出器として機能し、多様なOEMニーズにもお応えできます。
- センサプローブは完全互換性です。計測器や変換器との組み合わせにおいて一切の調整は不要です。



様々なアプリケーション

各センサプローブに加えて、ハンディ型温湿度計、変換器、データロガーから各種OEM製品まで、すべてAirChip3000のデジタルテクノロジーをコアとする幅広い製品ラインナップを展開します。それぞれの機器とHygroClipセンサプローブは完全互換です。センサプローブを交換するだけでOK。現地での校正作業は不要になりました。様々な形状のセンサプローブと幅広い測定器ラインナップから、必ずお客様のご用途に最適の組み合わせをお届けします。

■センサ分離型



ハンディタイプ
温湿度計
HP31/HP32



多機能
温湿度変換器
HF5/HF8

■センサー一体型

省スペース型空調用
温湿度変換器
HF3



産業空調用
温湿度変換器
HF4

気象庁のアメダス「地域気象観測システム」に株式会社第一科学の自社開発した強制通風式通風筒が採用されています。

工具を使用せず分解清掃・部品交換などメンテナンスが出来る通風筒です。
(特許第6782498号)



長期安定に優れているセンサ

度重なる事象実験をおこない気象庁のアメダスに温湿度測定用として採用されました。

※型式認定品



様々な用途に対応する充実したラインアップ

標準型プローブ HC2A-S

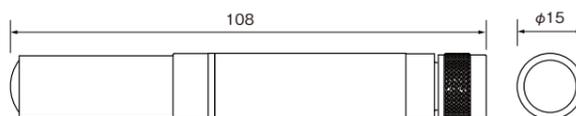
あらゆる現場での測定に

コンパクトな形状と優れた耐久性が、場所を選ばない測定を可能にします。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -50°C~+100°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	ポリカーボネイト製
フィルタ	標準防塵用フィルタ(ポリエチレン製)標準装備
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

* 測定範囲 センサ部:-50~+100°C、回路筐体部:-40~+85°C

* 結露なきこと



高温域型プローブ PPS樹脂製 HC2A-ICシリーズ

恒温恒湿槽の管理に。計装ニーズに対応するために2種類の径を用意しました

センサおよびケーブル部を耐熱構造にすることで、高温雰囲気測定が可能になります。

センサ部はPPS製でコストパフォーマンスに優れ、恒温恒湿槽の内部環境測定、高温のダクトや配管内部測定に使用できます。また、取付けの為に治具も用意しています。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -100°C~+200°C (常用~+170°C)
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	PPS樹脂製(プローブ部)
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2Aプローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

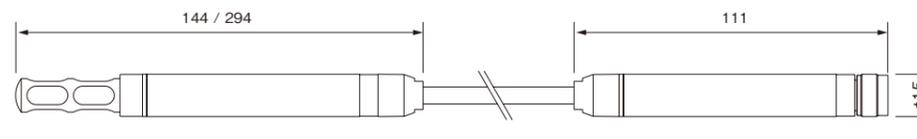
15mmφ円筒型

HC2A-IC102 プローブ長: 144mm コネクタ長: 111mm (ケーブル長 約2000mm)

HC2A-IC105 プローブ長: 144mm コネクタ長: 111mm (ケーブル長 約5000mm)

HC2A-IC302 プローブ長: 294mm コネクタ長: 111mm (ケーブル長 約2000mm)

* 結露なきこと



高温域型プローブ PPS樹脂製・ハンドヘルドタイプ HC2-HK25 HC2-HK40

工業炉・恒温恒湿槽の管理に

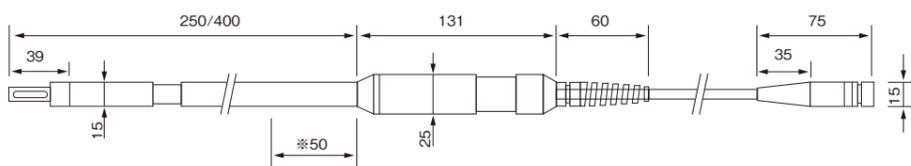
柄の部分を手で持ちながら高温環境での測定が可能です。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 HC2-HK25 -100°C~+150°C HC2-HK40 -100°C~+200°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	PPS (センサ部)
フィルタ	スチールメッシュ SP-M15
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-HK25 15mmφ×250mm(センサ部) 25mmφ×131mm(柄) 2mケーブル付

HC2-HK40 15mmφ×400mm(センサ部) 25mmφ×131mm(柄) 2mケーブル付

* 結露なきこと

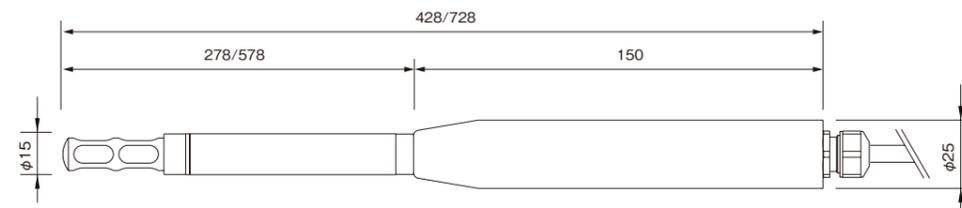


※電子回路保護のため、柄から50mmは高温環境に挿入しないでください。

HC2A-IC402-A プローブ長:428mm (15mmφ:278mm+25mmφ:150mm) (ケーブル長 約2000mm)

HC2A-IC702-A プローブ長:728mm (15mmφ:578mm+25mmφ:150mm) (ケーブル長 約2000mm)

* 結露なきこと



●HC2-IC-Aシリーズ

高温域型プローブ SUS製 HC2A-IMシリーズ

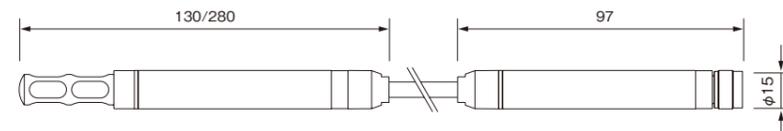
衛生管理のきびしい薬品、食品工場などに

HACCPシステムが組み込まれた総合衛生管理製造過程での温湿度管理や測定を可能にします。
SUS-302製のボディが厳重な消毒にも対応。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -100°C~+200°C (常用~+170°C)
応答速度 (t63) *1	<15秒
材質	SUS製
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

15mmφ円筒形
HC2A-IM102-M プローブ長: 130mm コネクタ長: 97mm (ケーブル長 約2000mm)
HC2A-IM302-M プローブ長: 280mm コネクタ長: 97mm (ケーブル長 約2000mm)
HC2A-IM305-M プローブ長: 280mm コネクタ長: 97mm (ケーブル長 約5000mm)

* 結露なきこと



*1) フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件下、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。



細型プローブ(5mmφ) HC2-P05

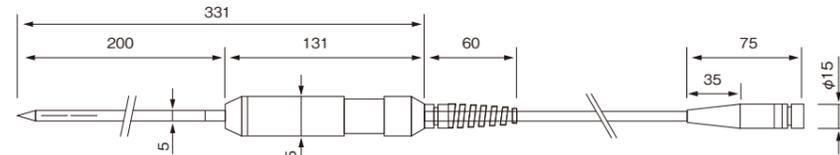
ビル内環境の管理に

空調ダクトの計測や、建物の壁内結露の測定に活躍します。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±1.5%rh 温度 @23°C ±0.3°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63) *1	<15秒
材質	SUS製
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

5mmφ×200mm シース型 2m ケーブル付

* 結露なきこと



細型プローブ(10mmφ) HC2-HP28

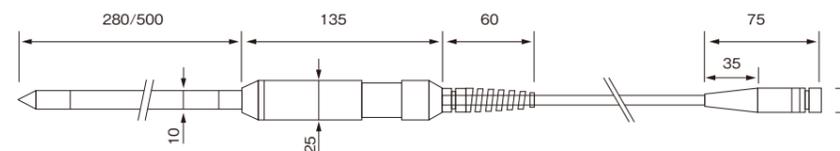
倉庫や食品工場の管理に

突き差し形状センサの使用で粉体や穀物などの温湿度管理に。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±1.5%rh 温度 @23°C ±0.3°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63) *1	<20秒
フィルタ	焼結金属フィルタ 標準装備
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-HP28 10mmφ×280mm 2mケーブル付

* 結露なきこと



*1) フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件下、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。

*2) 温度特性の影響があるため詳細は販売店までお問合せください。

耐圧型プローブ HC2A-IEシリーズ

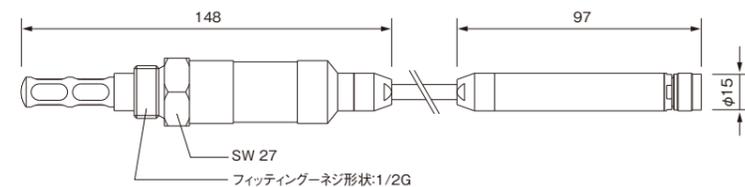
配管内などの高圧下での計測に

センサ部の耐圧構造により、高圧環境下における計測が可能です。
コンプレッサーなどの圧縮空気や工場の高圧ガス配管等の管理に使用出来ます。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -100°C~+200°C (常用~+170°C)
耐圧性能	0Mpa~約5Mpa
応答速度 (t63) *1	<15秒
材質	SUS製
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

15mmφ円筒形
HC2A-IE02-G(フィッティングネジ形状:1/2G) プローブ長: 148mm コネクタ長:97mm (ケーブル長 約2000mm)
HC2A-IE02-NPT(フィッティング形状:1/2NPT) プローブ長: 148mm コネクタ長:97mm (ケーブル長 約2000mm)

* 結露なきこと



超小型温湿度プローブ

HC2-C04 HC2-C05

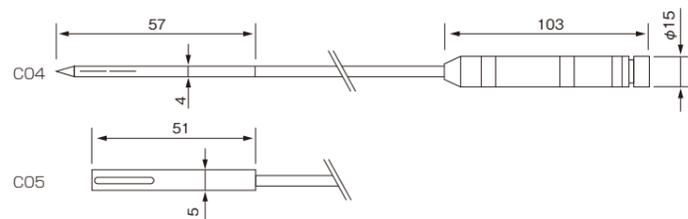
電子機器等の内部測定に

超小型センサ (C05:φ5mm / C04:φ4mm) の使用により、極小空間の計測が可能です。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±1.5%rh *2) 温度 @23°C ±0.3°C *2)
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	HC2-C04 SUS V2A (シース部) HC2-C05 真鍮 ニッケルコーティング (シース部)
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-C04 4mmφ シース型 2mケーブル付
HC2-C05 5mmφ シース型 2mケーブル付

* 結露なきこと



HC2-C04 4mmφ

サーベル型プローブ

HC2-HS28

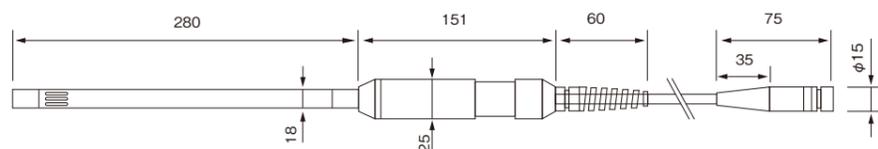
製紙や印刷工場での品質管理に

サーベル型センサにより紙間湿度の測定、管理が可能になります。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-HS28 280mmサーベル型プローブ 2mケーブル付

* 結露なきこと



屋外用・気象用プローブ

HC2A-S3

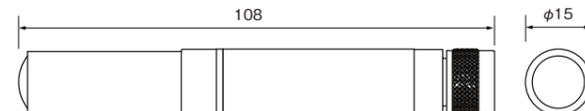
屋外の過酷な環境下での測定に

日照による温度上昇の影響を考慮した白色ボディが屋外でも安定した測定を可能にします。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Q1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -50~+100°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	ポリカーボネイト製
フィルタ	標準防塵用フィルタ (ポリエチレン製) 標準装備 別売オプション有
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

* 測定範囲 センサ部:-50~+100°C、回路筐体部:-40~+85°C

* 結露なきこと



センサー保護フィルタ

HC2A-S/HC2A-S3

型番	フィルタ材質	キャップ材質	写真
SPA-PCB	キャップのみ	ポリカーボネイト (黒色)	
SPA-PCB-PE	ポリエチレン	ポリカーボネイト (黒色)	
SPA-PCB-PTFE	テフロン	ポリカーボネイト (黒色)	
SPA-PCB-WM	スチールメッシュ	ポリカーボネイト (黒色)	
SPA-PCW-PE	ポリエチレン	ポリカーボネイト (白色)	
SPA-PCW-PTFE	テフロン	ポリカーボネイト (白色)	
SPA-PE	ポリエチレン	キャリア無し・フィルタのみ	
SPA-PTFE	テフロン	キャリア無し・フィルタのみ	

HC2A-IC/HC2A-IM/HC2A-IE

型番	フィルタ材質	キャップ材質	写真
SPA-SS	キャップのみ	SUS304	
SPA-SS-PTFE	テフロン	SUS304	
SPA-SS-WM	スチールメッシュ	SUS304	
SPA-SSS	焼結金属	SUS316 一体型	
SPA-WM	スチールメッシュ	キャリア無し・フィルタのみ	

オプション

透湿シート SF-150

透湿シートは、水分は通じませんが湿度 (水蒸気) は通すシートです。柔軟性があり、ユーザー様で自由に加工できます。

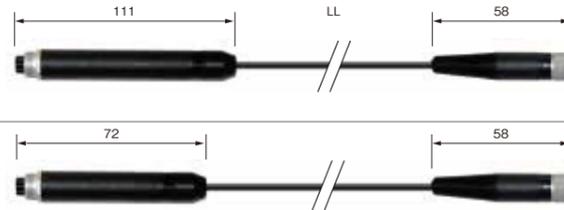


*1) フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件で、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。

ハイグロクリップ2 アクセサリ

延長ケーブル

E2-F3A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:0.3m
E2-01A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:1m
E2-02A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:2m
E2-05A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:5m



E2-02AS	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:2m	小型コネクタタイプ
---------	----------------	----------	-----------

E3-F3A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-F3Aと同仕様	白色タイプ*
E3-01A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-01Aと同仕様	白色タイプ
E3-02A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-02Aと同仕様	白色タイプ
E3-05A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-05Aと同仕様	白色タイプ

E3-02AS	気象用プローブ延長ケーブル	ケーブル長:2m	E2-02ASと同仕様	白色タイプ
---------	---------------	----------	-------------	-------

温湿度変換器用 オプションPC接続ケーブル(1.8m)

AC3006	(デジタル信号増幅アンプ内蔵/ USB⇄miniUSBケーブル)
--------	-------------------------------------



デジタル信号増幅アンプ内蔵コネクタ

AC3003	HC2プローブ延長用コネクタ* UART増幅アンプ内蔵 7ピン オスコネクタ+メスコネクタ端末オープン 最大ケーブル延長100m
--------	---



*ケーブルはユーザー調達、コネクタに結線して使用
HC2プローブを指示計/変換器から5m以上延長して設置する場合に使用

ローゼットキット



温湿度センサ用配管取付けサンプリングチャンバー

直接、チャンバー・セル等に挿入できない場合、
配管吹き出し口直近に設置し
温湿度をモニターするためのチャンバーです。



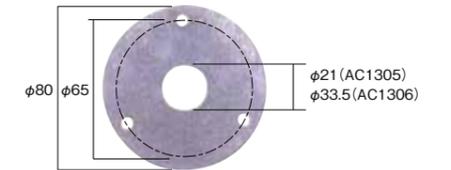
サンプリングチャンバー取付例

取付用治具

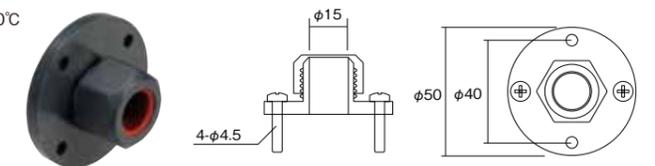
AC1303-M	プローブ固定用治具	15mmφプローブ用	使用温度範囲:最大200°C	ネジ形状:M20×1.5
AC1304-M	プローブ固定用治具	25mmφプローブ用	使用温度範囲:最大200°C	ネジ形状:M32×1.5



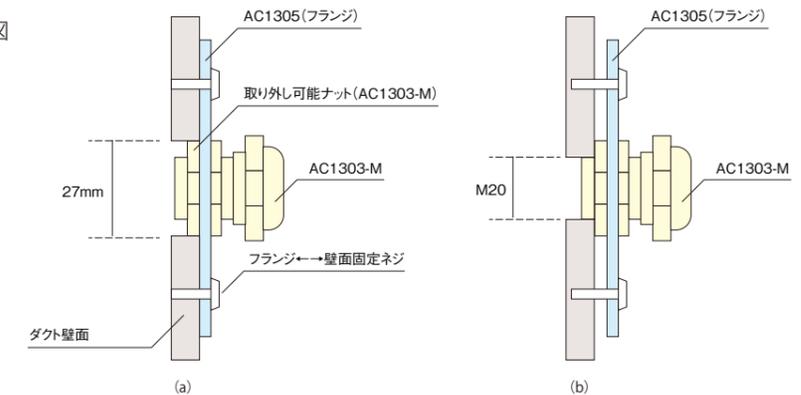
AC1305	フランジ	φ80mm	15mmφプローブ用	AC1303との組み合わせで使用
AC1306	フランジ	φ80mm	25mmφプローブ用	AC1304との組み合わせで使用



AC5005	フランジ	15mmφプローブ用	使用温度範囲:最大100°C
--------	------	------------	----------------



AC1303-M AC1305 組み合わせ図



校正用アクセサリ

不飽和塩校正用アンプル

EA00-SCS	0.5%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA10-SCS	10%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA20-SCS	20%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA35-SCS	35%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック

EA50-SCS	50%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA65-SCS	65%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA80-SCS	80%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック
EA95-SCS	90%rh 校正基準液	アンプル5本/1パック



ERV-15
15mmφプローブ用
校正容器(縦型)



ER-15
15mmφプローブ用
校正容器(横型)

