

超音波濃度計 UAM-4 MK3

Ultrasonic Density Meter

POINT

- ✓ 懸濁液の濃度測定
- ✓ 高濃度サンプルにも対応
- ✓ インライン設置
- ✓ リアルタイム測定

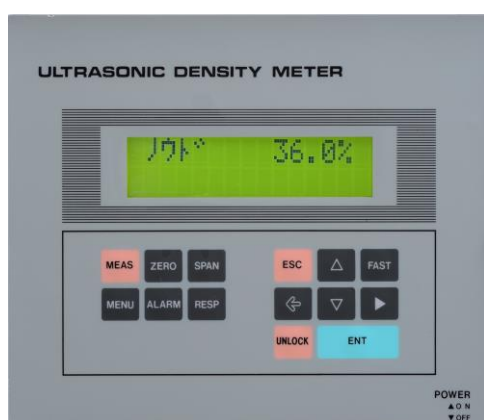


ULTRASONIC ENGINEERING CO., LTD.

温度計や流量計はあるのに 濃度計がないのは不便ではありませんか？

超音波濃度計 UAM-4 MK3

本製品は変換器とセンサで構成され、センサをプロセス上に設置し懸濁液濃度を測定します。測定は連続で行われ DC4mA～20mA で出力されますので濃度管理システムの構築が容易です。超音波式は測定範囲が広く、色や pH、振動や流速の影響がなく様々なサンプルに適用可能です。また、機械的な可動部がなく、定期交換部品が殆どないためメンテナンス性にも優れています。



POINT

- ✓ インラインでの連続測定
- ✓ 高濃度サンプルに対応
- ✓ 安定した測定
- ✓ メンテナンス性良好

アプリケーション例

測定例

- | | | |
|------------|-------------|-----------------|
| ・ 生コンスラッジ水 | ・ 鋳造・鍛造用離型剤 | ・ フッ化カルシウムスラリー |
| ・ 電着塗料 | ・ 伸線用潤滑剤 | ・ 水酸化マグネシウムスラリー |
| ・ 消石灰スラリー | ・ CMP スラリー | ・ 水酸化ニッケルスラリー |
| ・ 石膏スラリー | ・ パルプスラリー | ・ 排水、汚泥 |

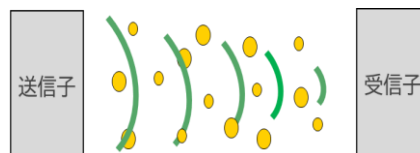
使用例

- | | | |
|-------------|-------------|---------------|
| ・ 濃度管理の簡略化 | ・ 回収液の再調製 | ・ 凝集剤添加量の目安 |
| ・ 戻りコンの濃度調製 | ・ 離型剤の自動希釈 | ・ 攪拌工程の安定性確認 |
| ・ 電着塗料の自動補給 | ・ シックナー抜出管理 | ・ 析出の検知(応用) |
| ・ 排煙脱硫装置の運転 | ・ 脱水機の運転の目安 | ・ 粒径変化の検知(応用) |

40年以上の実績 超音波式が選ばれるのには理由があります

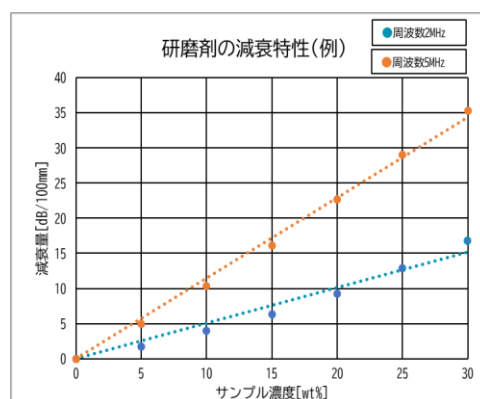
測定原理とポイント

懸濁液中で送波された超音波パルスは粒子の散乱、内部摩擦等で減衰しながら受信子に到達します。この時の超音波パルスの減衰量は、懸濁液中の粒子濃度と比例関係にあります。超音波パルスの強度変化を検知し減衰量を測定することで懸濁液濃度に換算、測定します。



POINT

- ✓ 色や pH の影響を受けない
- ✓ 振動や流速の影響がない
- ✓ 機械的可動部がない
- ✓ 高濃度まで測定可能
- ✓ 様々なサンプルに対応可能



導入に期待されること

常時監視 トラブルの事前察知

運転状況の監視は、原料供給異常に伴う設備トラブルの早期発見に効果的です。測定データの記録と蓄積は、不具合発生時の原因、発生した時期の後追いにも有効です。

作業負荷低減 分析作業の簡略化

濃度分析には液のサンプリングと分析に時間を要します。リアルタイム測定により、作業負荷が低減されることが期待されます。

品質向上 濃度の二次監視

調製されたサンプルであっても、周囲温度やスケールの付着で濃度は変化してしまう可能性があります。規定濃度に保たれているか管理することは品質向上に繋がります。

御要望をお聞かせください 国内生産のためカスタマイズが可能です

標準仕様

■総合仕様

MODEL	UAM-4 MK3
測定方式	パルス変調式超音波減衰法
測定範囲	0dB～40dB（最大0dB～60dB）
測定周波数	1MHz、2MHz、3MHz、5MHz、8MHz、10MHz
測定モード	1探触子法/2探触子法
測定精度	±5% F.S
繰返し性	±2% F.S
測定出力	DC4mA～20mA（絶縁出力）、最大負荷抵抗1kΩ
レスポンス	1sec～600sec（90%応答）
電源電圧	AC100V～240V 50/60Hz
消費電力	約22VA
警報接点出力	上限、下限各1点（A接点 AC250V、2A）
FAIL警報接点出力	1点（A接点 AC250V、2A） 電源異常、データ異常時に動作
雷対策	変換器内にアレスタ内蔵（電源、電流出力用）

AC-F5/AM1P



AE4AK



AM2S

*AM2Sの写真は旧型AM1Sの写真になります

■変換器仕様

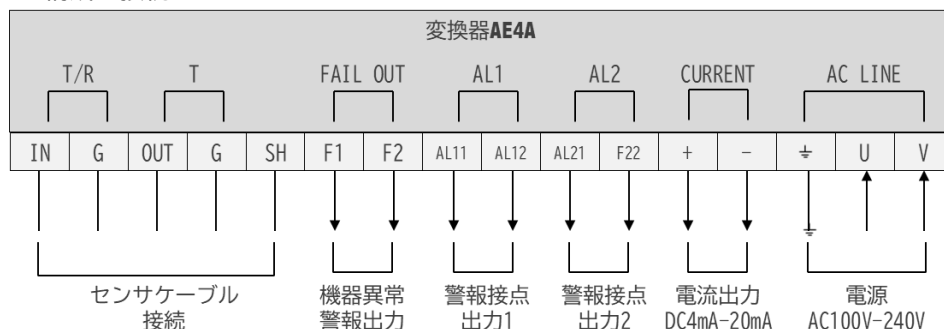
MODEL	AE4AK	AE4AB
構造	現場設置型	盤内設置型
保護等級	IP66	—
主要材質	鋼板	鋼板
塗装	エポキシ変性メラミン塗料	六価クロメート
概算重量	約9kg	約4kg
使用温度範囲	-10℃～+50℃	-10℃～+50℃

■センサ仕様

MODEL	ADS	AC-F5/AM1P	AM2S
構造	セル型	パイプ型	浸漬型
主要材質	テフロン系またはSUS316L	SUS316L またはSUS304+ゴムラニング	SUS316L
送受信子材質	SUS316L(※)	SUS316L チタンまたはハステロイC	SUS316L チタンまたはハステロイC
標準ケーブル長	10m	10m	10m
使用液体温度範囲	0℃～+40℃	0℃～+80℃	0℃～+60℃
耐水圧	0.5MPa	0.98MPa	0.5MPa
接続サイズ	R3/8(セル入口)	50A～200A(RF、FF)	R1(PT1)

(※)主要材質がテフロン系の場合、SUS316Lにフッ素樹脂コーティング処理を行います。

■構成・接続



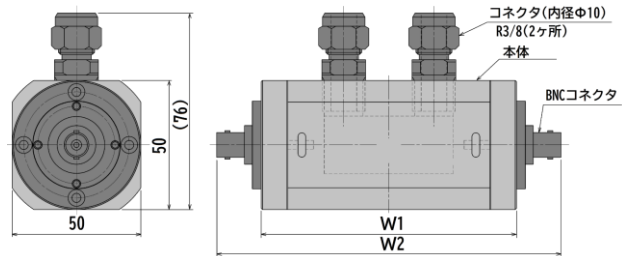
特長的な3種類のセンサ プロセスに応じてお選びいただけます

セル型 ADS

POINT

- ・セル構造のため少量液で測定
- ・本体材質をテフロン系に変更可能
- ・送受信子はフッ素樹脂コーティング可能

型式	W1[mm]	W2[mm]	質量[kg]
ADS-05	99	134	約1.1
ADS-10	149	184	約1.2
ADS-20	249	284	約1.2



パイプ型 AC-F5/AM1P

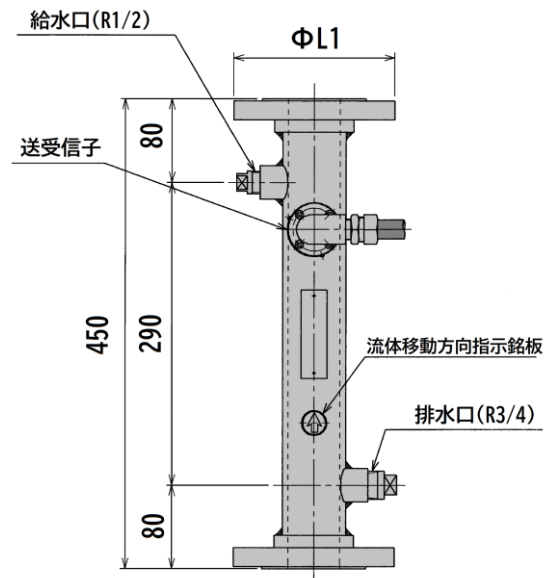
POINT

- ・パイプライン上で測定
- ・送受信子の材質変更が可能
- ・ゴムライニングパイプへ変更可能

パイプ 型式	パイプ 呼び径	接続フランジ[mm]			質量[kg]
		ΦL1	P.C.D	取付穴	
AM1P-25	25A	125	90	4-Φ19	約5
AM1P-50	50A	155	120	4-Φ19	約10
AM1P-65	65A	175	140	4-Φ19	約14
AM1P-80	80A	185	150	8-Φ19	約16
AM1P-100	100A	210	175	8-Φ19	約20
AM1P-125	125A	250	210	8-Φ23	約24
AM1P-150	150A	280	240	8-Φ23	約33

*接続フランジ寸法は JIS 規格によります(他規格も製作可)

*ゴムライニングパイプの場合、給排水口はありません。
詳細仕様は別途、弊社営業担当までお問合せください。

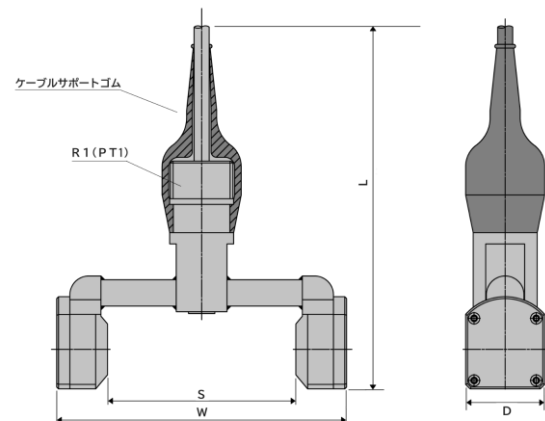


浸漬型 AM2S

POINT

- ・貯留槽などの上部から固定設置して測定
- ・界面レベルの検知にも応用可能
- ・投込型センサとして簡易測定用に

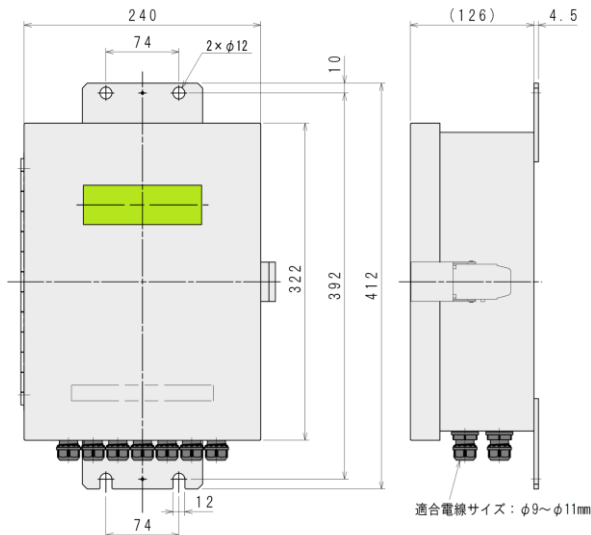
型式	S[mm]	W[mm]	L[mm]	D[mm]	質量[kg]
AM2S-03	30	104	185	42	約1.0
AM2S-05	50	104	185	42	約1.0
AM2S-10	100	154	185	42	約1.1
AM2S-20	200	254	185	42	約1.2



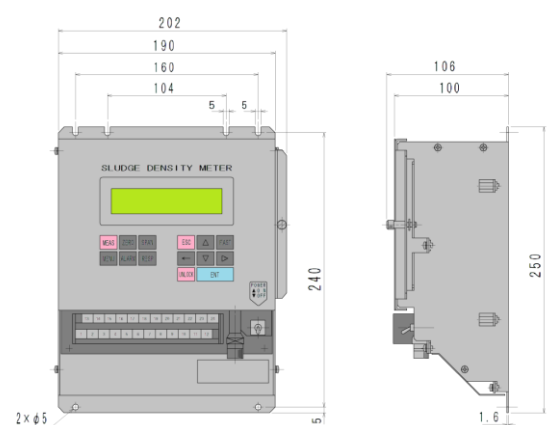
シンプルな操作性の変換器 専用機材や複雑な調整は不要です

変換器 外形図

■現場設置型 AE4AK

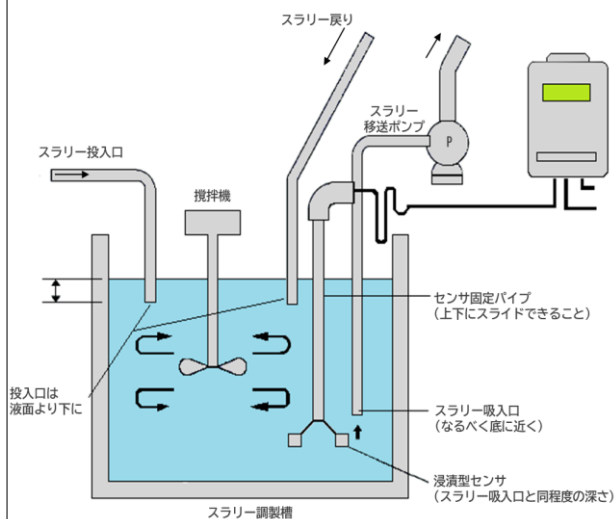


■盤内設置型 AE4AB



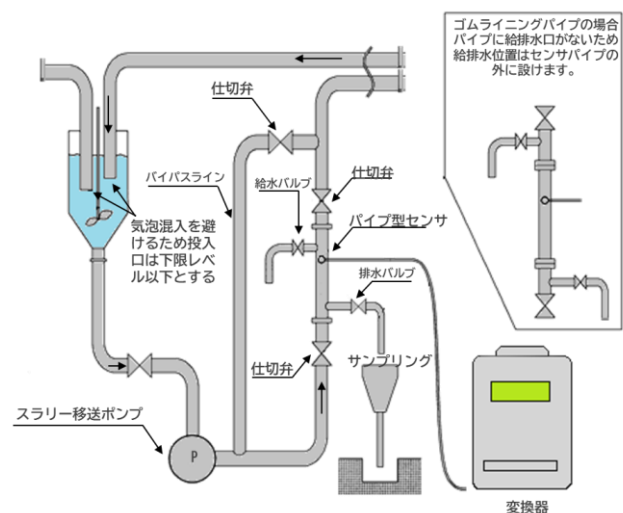
センサ設置例

■浸漬型の場合



1. 槽内の濃度が安定した場所に設置してください。
2. センサを設置場所から引き上げられるよう設置してください。
3. 校正時はセンサ部を清水で満たす必要があります。
4. 攪拌機等によるセンサケーブルの巻き込みがないよう、必要に応じてセンサをパイプ等に固定してください。

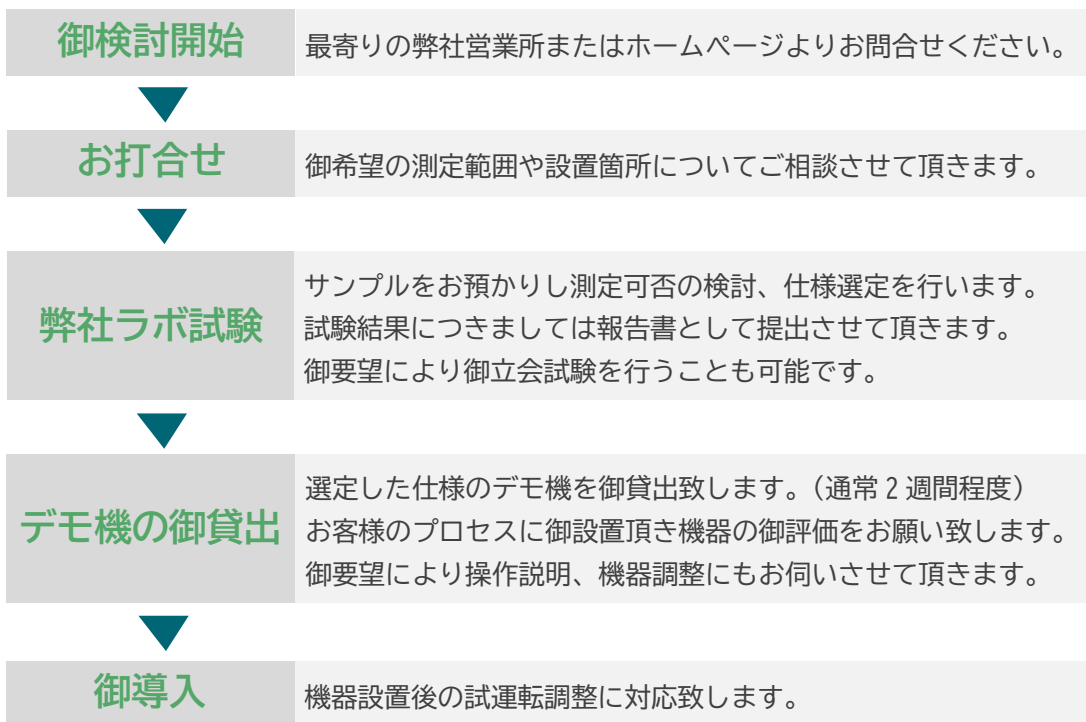
■パイプ型の場合



1. センサパイプは垂直に配管してください。
2. 上流側(流入側)に直管部を 10D 以上設けてください。
3. センサパイプの上流側、下流側には必ず仕切弁や給排水管を設けてください。点検時、清水を満たす際に必要となります。
4. 校正時は給水が必要ですので給水管工事を行ってください。
5. 清掃や点検のため、任意にラインを停止できる場合を除いて、必ずバイパス配管を設けてください。

デモ機を御準備しています 実際にお客様のプロセスで御評価頂けます

導入までの流れ



サンプル試験について

- (1)以下の情報を御提供頂けますとお打合せがスムーズです。
(2)サンプルは通常、濃度の異なる3点を各2ℓ程度御準備頂く必要があります。

測定対象物情報	
名称	
溶媒	
溶質	
pH	
粘度	
付着性	☐ なし ☐ あり
腐食性	☐ なし ☐ あり
粒子径(D50)	
粒径分布変化	☐ なし ☐ あり
測定濃度	
測定範囲	0wt% ~ _____wt%
常用値	
プロセス条件	
液体温度	
使用圧力	
使用流速	
気泡の混入	☐ なし ☐ あり

機器設置条件	
変換器設置場所	☐ 屋内 ☐ 屋外
変換器周囲温度	
センサ設置場所	☐ 屋内 ☐ 屋外
センサ周囲温度	
センサ仕様	
センサの種類	☐ パイプ型
	☐ 浸漬型
	☐ セル型
送受信子材質	☐ SUS316L
	☐ チタン
	☐ ハステロイC
ケーブル長	☐ 10m ☐ その他
パイプ仕様(パイプ型センサのみ)	
パイプ呼び径	☐ 25A ☐ 50A ☐ 65A ☐ 80A
	☐ 100A ☐ 125A ☐ 150A ☐ その他
接続フランジ	☐ RF ☐ FF
ゴムライニング	☐ 不要 ☐ 必要

- ・ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- ・カタログと実際の製品は印刷の関係で多少色が異なる場合があります。
- ・本カタログに記載してある仕様および外観などは装置改善のため予告なく変更することがあります。



<https://www.cho-onpa.co.jp/>

超音波工業株式会社

本社工場
大阪支店
名古屋支店

〒190-8522 東京都立川市柏町1-6-1
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町1-31（由武ビル7階）
〒465-0014 愛知県名古屋市名東区上管1-1115

TEL 042-537-1711
TEL 06-6190-1256
TEL 052-760-3961

FAX 042-536-8485
FAX 06-6190-1257
FAX 052-760-3963

発行：2025年05月13日 Rev.3