

技術仕様書

Memosens Wave CAS80E

水質分析用スペクトロメータ



アプリケーション

Memosens Wave CAS80E は、各種パラメータ (SAC、TOCeq、CODeq、BODeq、濁度 (TU/TSS)、硝酸 (NO3-N、NO3)、APHA Hazen (色度)) 測定用のスペクトロメータです。本スペクトロメータは、以下の分野において信頼性の高い測定および効率的なプロセス監視を実現します。

- 飲用水
- 排水
- 地表水

特長

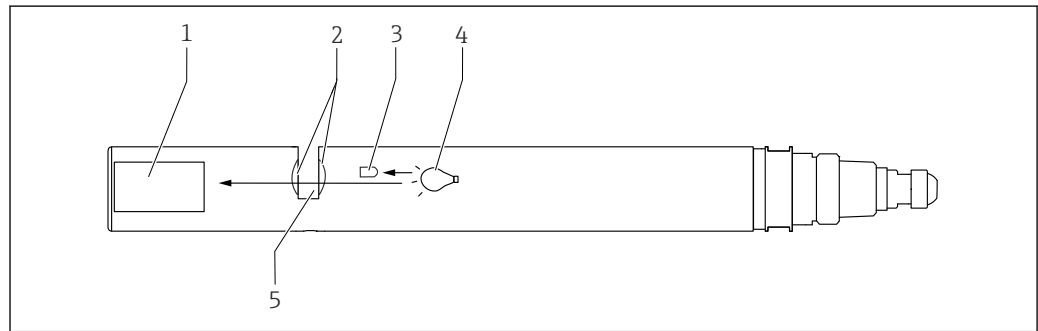
- プロセス条件に応じて最適な調整が可能
- 3 種類の光路長
- 要件の厳しいアプリケーションに対応するチタンバージョン
- 稼働寿命が長いサファイア製光学窓
- スペクトロメータ内でのデータ調整
 - 信号伝送中の干渉に対して最小の感度
 - 速い応答時間
- 遅延なく負荷ピークを連続的にリアルタイムで検出
- 迅速な初期調整：通信の標準化 (Memosens 技術) により「プラグアンドプレイ」に対応
- 圧縮空気洗浄または機械的洗浄によりメンテナンス周期の延長が可能
- ラボまたは設置場所でのアプリケーション固有の校正およびユーザー校正

機能とシステム構成

測定原理

本分光ロメータは以下のモジュールで構成されます。

- 電源
- ストロボランプ用高電圧発生器
- キセノンストロボランプ
- モニタダイオード
- 測定キュベット
- スペクトロメータ：UV-VIS 200～800 nm
- マイクロコントローラ



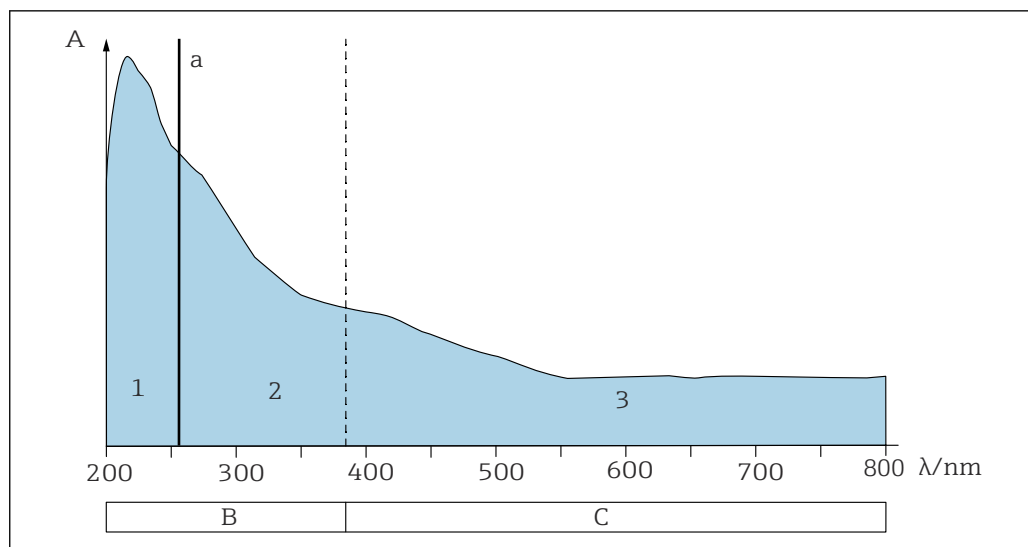
A0042866

図 1 製品構成

- 1 スペクトロメータモジュール
- 2 レンズ
- 3 モニタダイオード
- 4 光源
- 5 測定キュベット

光源から、レンズを介して測定物に光線が送られます。分析対象の測定物は測定キュベット内に配置されます。分光ロメータモジュール内で、光源からのビームが電気信号に変換され、測定が可能な信号として扱うことができます。ランプ交換を補償する 2 ビーム原理が適用されます→ 図 1, 図 2。

分光ロメータは、物質固有の電磁放射線吸収を使用して、記録されたスペクトルから測定パラメータを示します。



A0042861

図 2 吸収スペクトルのパラメータの範囲

- λ 波長範囲
- A 吸収
- B 紫外線 (UV)
- C 可視光線 (VIS)
- a 254 nm、SAC、SSK
- 1 硝酸
- 2 和パラメータ BODeq、CODeq、TOCeq、DOCeq
- 3 色、濁度、TSS

すべての分子に特定の吸収スペクトルを割り当てることができます。超純水で以前に測定されたゼロスペクトル I_0 と強度 I の測定スペクトルの比較によって、吸収 A を以下のように計算できます。

$$A = -\log_{10} (I/I_0) = \epsilon \cdot c \cdot d$$

濃度 c 、光路長 d 、および吸光係数 ϵ は、吸収（吸光度） A に直接影響を与えます。

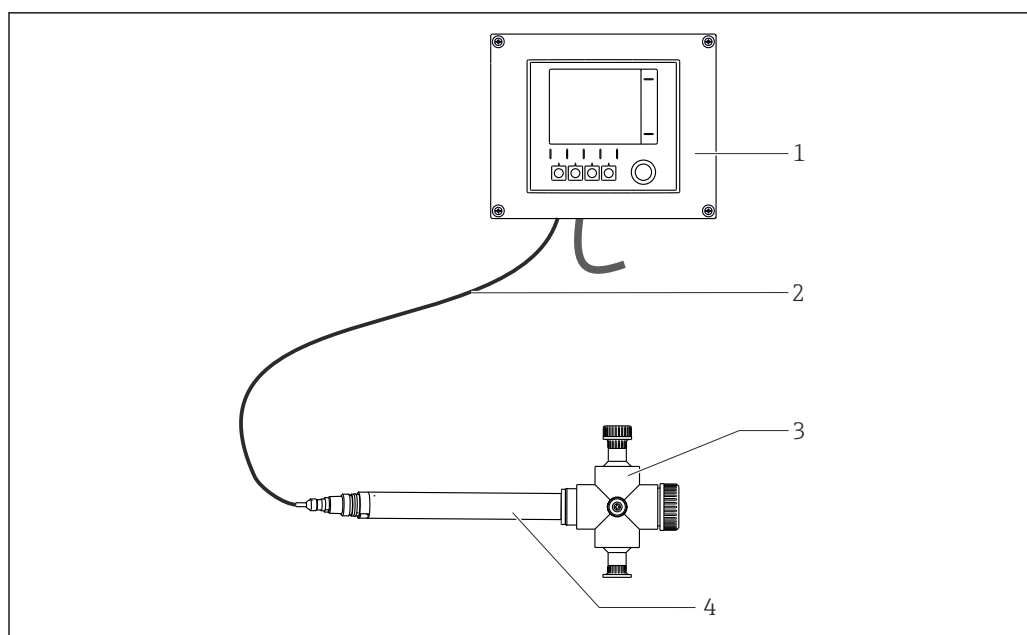
スペクトロメータにプログラム設定された分析モデルでは、吸収スペクトルからパラメータの濃度を計算します。これらの分析モデルは、既知のパラメータ濃度と対応する吸収スペクトルを相互に関連付けることによって測定されています。

計算では、各種パラメータの測定に同じ波長が使用されます。これにより「交差感受性」が生じます。たとえば、COD（化学的酸素要求量）の測定時に濁度が増加すると、光の検出量は減少します。

計測システム

計測システム一式の最小構成：

- Memosens Wave CAS80E スペクトロメータ
- Liquiline CM44x 変換器
- ホルダ、例：Flowfit CYA251 流通ホルダ



A0041371

図 3 計測システムの例

- 1 Liquiline CM44x 変換器
- 2 固定ケーブル
- 3 CYA251 ホルダ
- 4 Memosens Wave CAS80E スペクトロメータ

通信およびデータ処理

変換器との通信



Memosens テクノロジー搭載のデジタルセンサは、必ず Memosens テクノロジー搭載の変換器に接続します。アナログセンサ用の変換器にデータを伝送することはできません。

デジタルセンサでは、計測システムデータをセンサ内に保存できます。これには、以下のデータが含まれます。

- 製造者データ
 - シリアル番号
 - オーダーコード
 - 製造日
- 校正データ
 - 校正日
 - 校正回数
 - 前回の校正または調整に使用された変換器のシリアル番号
- 稼働データ
 - 温度アプリケーション範囲
 - 初期調整日

信頼性

信頼性

取扱いが容易

Memosens テクノロジーを搭載したセンサには、校正データやその他の情報（例：総稼働時間や過酷な測定条件下での稼働時間など）を保存する電子回路が組み込まれています。センサを接続すると、センサデータが自動的に変換器に伝送され、現在の測定値を計算するために使用されます。校正データがセンサ内に保存されているため、測定点に関係なくセンサの校正や調整を行うことが可能です。その結果、

- ラボなど屋内において安定した外部条件下で容易に校正が可能のため、校正品質が向上します。
- 事前校正済みセンサを迅速かつ容易に交換できるため、測定点の可用性が大幅に向上します。
- センサデータを利用することにより、メンテナンス周期の正確な設定および予知保全が可能です。
- センサ履歴は外部のデータ記憶媒体および評価プログラムで文書化できます。
- そのため、記録された履歴に基づいてセンサの現在の用途を決定できます。

入力

測定変数

- CODEq¹⁾ (mg/l)
- BODEq (mg/l)
- TOCeq (mg/l)
- TSS (mg/l)
- TU (FAU)
- APHA Hazen²⁾ (TU 補正あり/真の色度または TU 補正なし/見掛けの色度)
- SAC³⁾ (1/m)
- SSK⁴⁾ (1/m)
- 硝酸 NO3-N (mg/l)
- 硝酸 NO3 (mg/l)

測定範囲

実際に使用可能な測定範囲は、水溶液系の組成およびアプリケーションに応じて異なります。データは均質な測定物に適用されます。

最適な光学測定光路長の選択は、各パラメータの測定範囲に基づいています。測定光路長が長いと測定範囲が狭くなり（低濃度での測定）、定量限界や検出限界も低くなります。測定光路長が短いと測定範囲が広くなり（高濃度での測定）、定量限界や検出限界も高くなります。

1) eq = 当量
 2) 米国 Standard Methods 2120C（単一波長方式）23. Edition に準拠
 3) 分光吸光度 _{SAK_254} DIN ISO 38404-3 に準拠
 4) 分光減衰度 _{SSK_254} DIN ISO 38404-3 に準拠

排水処理施設流入水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
TSS	0～10 000 mg/l	0～2 000 mg/l	0～400 mg/l
SAC	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
CODeq	0～20 000 mg/l	0～4 000 mg/l	0～800 mg/l
TOCeq	0～8 000 mg/l	0～1 600 mg/l	0～320 mg/l
BODeq	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l

排水処理施設放流水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	0～4 000 FAU	0～800 FAU	0～160 FAU
TSS	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l
SAC	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
CODeq	0～3 000 mg/l	0～600 mg/l	0～120 mg/l
TOCeq	0～1 200 mg/l	0～240 mg/l	0～48 mg/l
BODeq	0～450 mg/l	0～90 mg/l	0～18 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l	0～40 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	0～12 500 Hazen ¹⁾	0～2 500 Hazen ¹⁾	0～500 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	0～12 500 Hazen ¹⁾	0～2 500 Hazen ¹⁾	0～500 Hazen

- 1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

飲用水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	0～4 000 FAU	0～800 FAU	0～160 FAU
TSS	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l
SAC	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
SSK	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
TOCeq	0～2 000 mg/l	0～400 mg/l	0～80 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l	0～40 mg/l
硝酸 NO ₃	0～4 000 mg/l	0～800 mg/l	0～160 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	0～12 500 Hazen ¹⁾	0～2 500 Hazen ¹⁾	0～500 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	0～12 500 Hazen ¹⁾	0～2 500 Hazen ¹⁾	0～500 Hazen

- 1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

地表水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	0～4 000 FAU	0～800 FAU	0～160 FAU
TSS	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l
SAC	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
CODeq	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l
BODeq	0～750 mg/l	0～150 mg/l	0～30 mg/l
硝酸 NO3-N	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l	0～40 mg/l

産業排水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
TSS	0～10 000 mg/l	0～2 000 mg/l	0～400 mg/l
SAC	0～1 000 1/m	0～200 1/m	0～40 1/m
CODeq	0～20 000 mg/l	0～4 000 mg/l	0～800 mg/l
TOCeq	0～8 000 mg/l	0～1 600 mg/l	0～320 mg/l
BODeq	0～5 000 mg/l	0～1 000 mg/l	0～200 mg/l

電源

消費電力 DC 24 V (-15 %/+ 20 %)、5 ワット

過電圧保護 過電圧カテゴリー 1

電気接続 以下の接続オプションを使用できます。

- M12 プラグを使用した接続（バージョン：固定ケーブル、M12 プラグ）
- スペクトロメータのケーブルを使用して変換器の入力プラグイン端子に接続（バージョン：固定ケーブル、端子台接続）

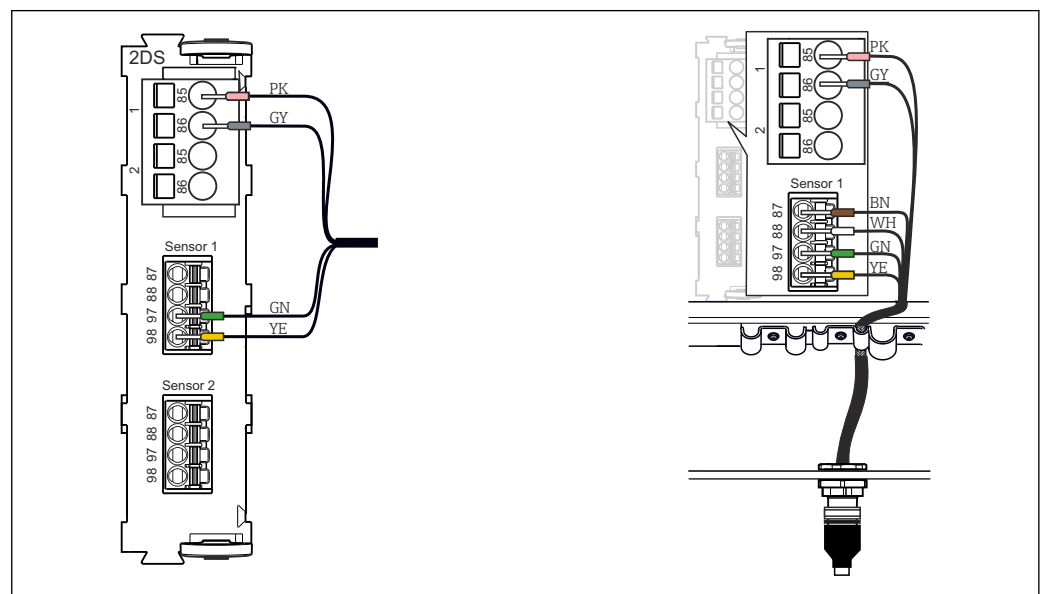


図 4 スペクトロメータの接続：入力への接続（左側）または M12 プラグを使用した接続（右側）

最大ケーブル長は 100 m (328.1 ft) です。

性能特性

基準動作条件	20 °C (68 °F)、1013 hPa (15 psi)																										
最大測定誤差	最大測定誤差（定義は ISO 15839 に準拠）は、ラボ条件下⁵⁾において標準液（硝酸または KHP）を使用して決定されています。 ■ NO₃-N：測定値の ≤ 3 % ■ COD：測定値の ≤ 3 %																										
長期ドリフト	100 日間のドリフトは、定量限界 x 係数 k の値よりも小さくなります。係数 k については、下表を参照してください。 <table> <tr> <th>測定変数</th><th>係数 k</th></tr> <tr> <td>TSS（排水処理施設流入水）</td><td>1.1</td></tr> <tr> <td>TSS（排水処理施設放流水、飲用水、地表水）</td><td>1</td></tr> <tr> <td>SAC</td><td>1</td></tr> <tr> <td>CODeq</td><td>1</td></tr> <tr> <td>TOCeq</td><td>1</td></tr> <tr> <td>BODeq</td><td>1</td></tr> <tr> <td>濁度</td><td>1</td></tr> <tr> <td>硝酸 NO₃-N</td><td>1</td></tr> <tr> <td>APHA Hazen（真の色度）</td><td>1</td></tr> <tr> <td>APHA Hazen（見掛けの色度）</td><td>1.5</td></tr> <tr> <td>SSK</td><td>2</td></tr> <tr> <td>硝酸 NO₃</td><td>1</td></tr> </table>	測定変数	係数 k	TSS（排水処理施設流入水）	1.1	TSS（排水処理施設放流水、飲用水、地表水）	1	SAC	1	CODeq	1	TOCeq	1	BODeq	1	濁度	1	硝酸 NO ₃ -N	1	APHA Hazen（真の色度）	1	APHA Hazen（見掛けの色度）	1.5	SSK	2	硝酸 NO ₃	1
測定変数	係数 k																										
TSS（排水処理施設流入水）	1.1																										
TSS（排水処理施設放流水、飲用水、地表水）	1																										
SAC	1																										
CODeq	1																										
TOCeq	1																										
BODeq	1																										
濁度	1																										
硝酸 NO ₃ -N	1																										
APHA Hazen（真の色度）	1																										
APHA Hazen（見掛けの色度）	1.5																										
SSK	2																										
硝酸 NO ₃	1																										

検出限界 検出限界は DIN ISO 15839 に基づくラボ条件下の超純水における個々の測定変数に対して決定されました。

排水処理施設の流入水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
TSS	20 mg/l	4 mg/l	0.8 mg/l
SAC	1 l/m	0.2 l/m	0.04 l/m
CODeq	10 mg/l	2 mg/l	0.4 mg/l
TOCeq	4 mg/l	0.8 mg/l	0.16 mg/l
BODeq	2.5 mg/l	0.5 mg/l	0.1 mg/l

排水処理施設の放流水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l

5) 24 °C (75.2 °F)、0.1 MPa、ラボモデルを使用

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
SAC	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
CODeq	2 mg/l	0.4 mg/l	0.08 mg/l
TOCeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
BODeq	0.5 mg/l	0.1 mg/l	0.02 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	62.5 Hazen ¹⁾	12.5 Hazen ¹⁾	2.5 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	62.5 Hazen ¹⁾	12.5 Hazen ¹⁾	2.5 Hazen

1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

飲用水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l
SAC	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
SSK	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
TOCeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
硝酸 NO ₃	4.5 mg/l	1 mg/l	0.2 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	62.5 Hazen ¹⁾	12.5 Hazen ¹⁾	2.5 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	62.5 Hazen ¹⁾	12.5 Hazen ¹⁾	2.5 Hazen

1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

地表水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l
SAC	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
CODeq	2 mg/l	0.4 mg/l	0.08 mg/l
BODeq	0.5 mg/l	0.1 mg/l	0.02 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l

定量限界

定量限界は DIN ISO 15839 に基づくラボ条件下の超純水における個々の測定変数に対して決定されました。

排水処理施設の流入水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
TSS	66.7 mg/l	13.3 mg/l	2.7 mg/l
SAC	3.5 1/m	0.7 1/m	0.15 1/m
CODeq	33.3 mg/l	6.7 mg/l	1.35 mg/l
TOCeq	13.3 mg/l	2.7 mg/l	0.55 mg/l
BODeq	8.3 mg/l	1.7 mg/l	0.35 mg/l

排水処理施設の放流水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	42.5 FAU	8.5 FAU	1.7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3.5 1/m	0.7 1/m	0.15 1/m
CODeq	7.5 mg/l	1.5 mg/l	0.3 mg/l
TOCeq	3.25 mg/l	0.75 mg/l	0.15 mg/l
BODeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	167.5 Hazen ¹⁾	33.5 Hazen ¹⁾	6.7 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	167.5 Hazen ¹⁾	33.5 Hazen ¹⁾	6.7 Hazen

1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

飲用水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	42.5 FAU	8.5 FAU	1.7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3.5 1/m	0.7 1/m	0.15 1/m
SSK	3.5 1/m	0.7 1/m	0.15 1/m
TOCeq	3.25 mg/l	0.75 mg/l	0.15 mg/l
硝酸 NO ₃ -N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l
硝酸 NO ₃	14.8 mg/l	3 mg/l	0.6 mg/l
APHA Hazen (真の色度)	167.5 Hazen ¹⁾	33.5 Hazen ¹⁾	6.7 Hazen
APHA Hazen (見掛けの色度)	167.5 Hazen ¹⁾	33.5 Hazen ¹⁾	6.7 Hazen

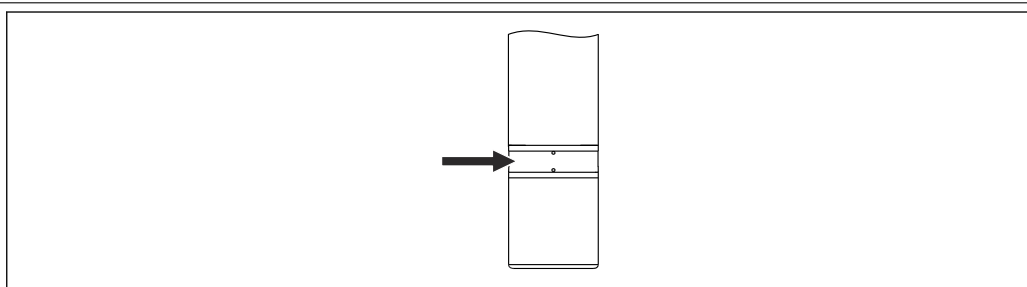
1) 米国 Standard Methods 2120C (単一波長方式) 23rd Edition に準拠した最小光路長 25 mm (0.98 in) が必要です。

地表水

測定変数	2 mm (0.08 in) キュベット	10 mm (0.4 in) キュベット	50 mm (1.97 in) キュベット
濁度	42.5 FAU	8.5 FAU	1.7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3.5 1/m	0.7 1/m	0.15 1/m
CODeq	7.5 mg/l	1.5 mg/l	0.3 mg/l
BODeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
硝酸 NO3-N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l

設置

取付方向



A0013268

図 5 位置合せ（矢印は流れ方向を示します）

スペクトロメータの位置合せ時には、以下の点に注意してください。

- 測定キュベットが測定物の流れによって洗浄されること。
- 気泡が正しく洗い流されること。

設置方法

1. 機器を空洞や気泡が形成される場所に取り付けないでください。
2. 後から容易にアクセスできる取付位置を選択してください。
3. 支柱やホルダがしっかりと固定され、振動が発生しないように注意してください。
4. 測定キュベットが測定物の流れによって洗い流されるように、機器の位置合せを行います。

正確な測定を保証するため、測定キュベットの窓に付着物がない状態を確保してください。圧縮空気または機械式洗浄ユニット（アクセサリ）を使用して、窓の付着物を確実に除去してください。

水平取付の場合：

- ▶ 測定キュベットから気泡が放出されるようにスペクトロメータを取り付けてください（開口部を下向きにしないこと）

環境

周囲温度範囲 -20～60 °C (-4～140 °F)

保管温度 -20～70 °C (-4～158 °F)

相対湿度 湿度 0～100 %

運転高度 最高 3 000 m (9 842.5 ft)

保護等級	■ IP 68 (24 時間で水柱 1.83 m (6 ft)、1 mol/l KCl) ■ Type 6P (ハウジング材質 1.4404/1.4571 用)
------	--

ファウリング	ファウリングレベル 2 (マイクロ環境)
--------	----------------------

環境条件	屋内および屋外での使用に適合
------	----------------

プロセス

プロセス温度範囲	0～50 °C (32～122 °F)
----------	---------------------

プロセス圧力範囲	0.05～1 MPa (7.3～145 psi) (絶対圧)
----------	--------------------------------

流量制限	最小流量 流速は必要ありません。  付着物が形成されやすい測定物の場合は、十分に攪拌されているか確認してください。
------	---

構造

外形寸法	測定キュベットの 3 つの光路長： ■ 2 mm (0.08 in) ■ 10 mm (0.4 in) ■ 50 mm (1.97 in)  ご要望に応じて、光路長 1 mm (0.04 in) および 100 mm (3.9 in) のスペクトロメータも提供可能です。
------	--

寸法

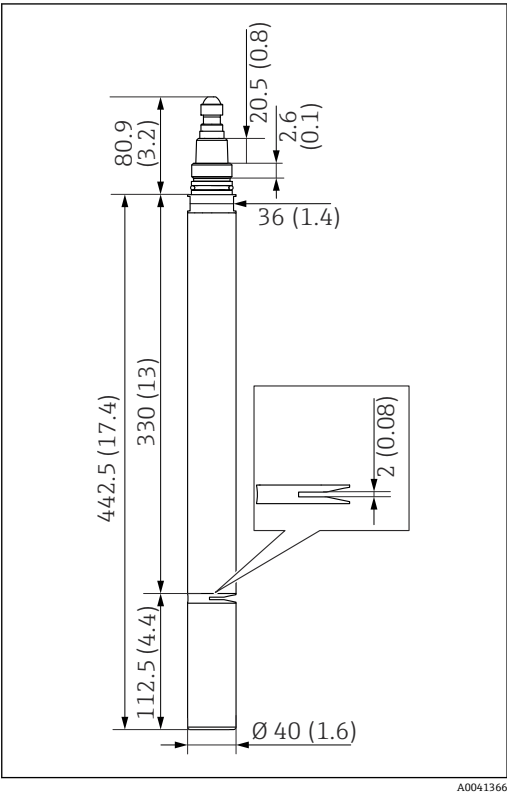


図 6 光路長 2 mm (0.08 in) の場合のスペクトロメータの寸法。単位 : mm (in)

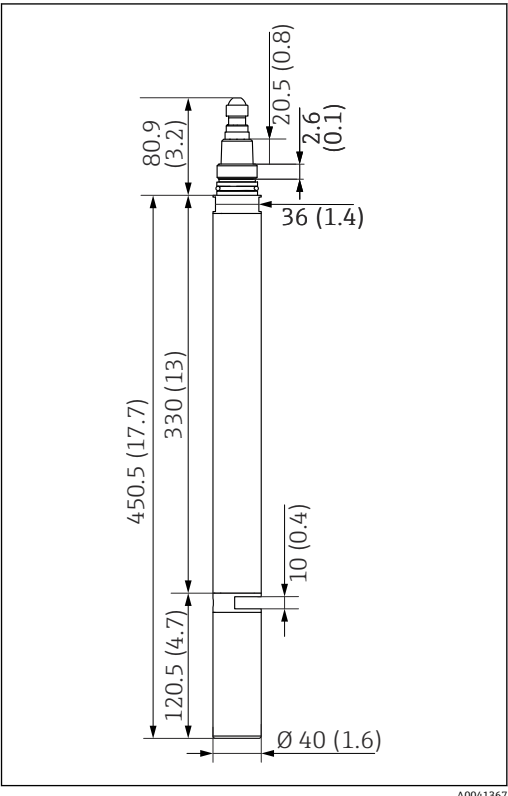


図 7 光路長 10 mm (0.4 in) の場合のスペクトロメータの寸法。単位 : mm (in)

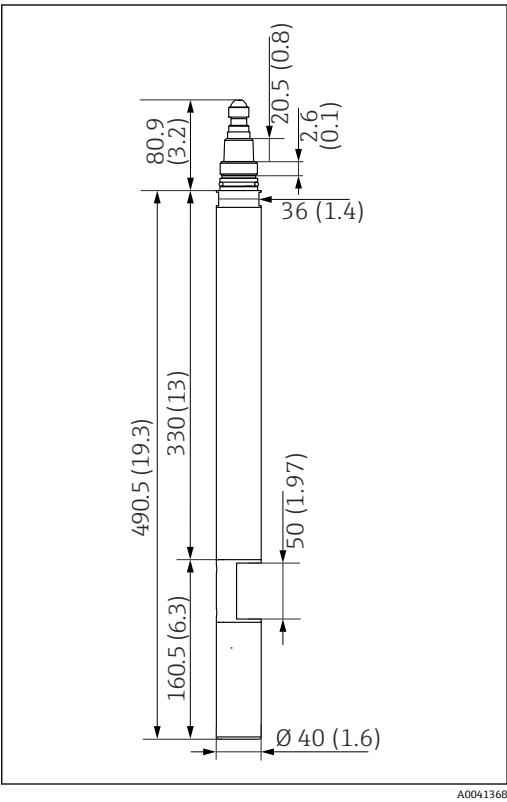


図 8 光路長 50 mm (1.97 in) の場合のスペクトロメータの寸法。単位 : mm (in)

質量

1.6 kg (3.5 lb) (ケーブルを除く)

材質	接液部材質
	ハウジング： ステンレス 1.4404 / SUS 316L 相当および 1.4571 / SUS 316 Ti 相当またはチタン 3.7035 光学窓： 石英ガラスまたはサファイア O リング： EPDM
プロセス接続	G1 および NPT ¾"

合格証と認証

本製品に対する最新の認証と認定は、www.endress.com の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「ダウンロード」を選択します。

機器の安全性

- EN IEC 61010-1
- CAN/US 汎用

その他の証明書および適合宣言書

選択した注文バージョンに応じて、本製品には以下の試験証明書、証明書、および宣言書（例：サニタリ認証）が用意されています。

飲用水指令 (EU) 2020/2184

注文情報

納入範囲

- 納入範囲は以下の通りです。
- スペクトロメータ（ご注文のバージョン）
 - 洗浄用ブラシ（x 2）
 - 32GB SD カード（データのログ用）
 - 取扱説明書

製品ページ

www.endress.com/cas80e

製品コンフィギュレータ

1. **機器仕様選定**：製品ページでこのボタンをクリックします。
2. **Extended 機器**を選択します。
 - ↳ 別のウィンドウでコンフィギュレータが起動します。
3. 各機能に対して必要なオプションを選択し、要件に応じて機器を構成します。
 - ↳ このようにして、機器の有効かつ完全なオーダーコードを受け取ることができます。
4. **送信**：構成した製品をショッピングカートに追加します。



製品の多くでは、選択した製品バージョンの CAD または 2D 図面をダウンロードすることも可能です。

5. **CAD**：このタブを開きます。
 - ↳ 図面ウィンドウが表示されます。各種ビューを選択できます。これらは形式を選択してダウンロードできます。

アクセサリ

以下には、本書の発行時点で入手可能な主要なアクセサリが記載されています。

ここに記載されるアクセサリは、本資料の製品と技術的な互換性が確保されています。

1. 製品の組合せについては、アプリケーション固有の制限が適用される場合があります。アプリケーションの測定点の適合性をご確認ください。この確認作業は、測定点事業者が責任を持って実施してください。
2. 本資料（特に技術データ）の情報に注意してください。
3. ここに記載されていないアクセサリについては、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

機器固有のアクセサリ

ホルダ

Flexdip CYA112

- 水/廃水処理用の浸漬ホルダ
- 開放型水槽、水路、タンク用センサのモジュール式ホルダ
- 材質：PVC またはステンレス
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cya112



技術仕様書 TI00432CJA

Flowfit CYA251

- 接続：注文コードを参照
- 材質：PVC-U
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cya251



技術仕様書 TI00495C

CAV01

- 流通ホルダ
- 材質：POM-C
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cav01



技術仕様書 TI01797C

ホルダ固定機器

Flexdip CYH112

- 開放型水槽、水路、およびタンクで使用するセンサおよびホルダのモジュール式ホルダシステム
- Flexdip CYA112 水/廃水処理用ホルダに対応
- あらゆる場所に取付可能：床、笠石、壁、または直接レーンに
- ステンレスバージョン
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cyh112



技術仕様書 TI00430C

洗浄

CYR51 機械式洗浄ユニット

- 液体に浸漬されたセンサを、水槽または容器内で直接洗浄できます。
- 機械式洗浄ユニットはセンサに取り付けられ、固定されます。
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cyr51



技術仕様書 TI01821C

手動洗浄

- 測定キュベット洗浄用ブラシ（すべてのキュベットサイズに対応）
- オーダー番号：71485097

圧縮空気洗浄ユニット

- 接続配管径：6 mm (0.24 in) または 8 mm (0.31 in)（メートル法）または 6.35 mm (0.25 in)
- 光路長 2 mm (0.08 in) または 10 mm (0.4 in) :
 - 6 mm (0.24 in)（ホース 300 mm (11.81 in) およびアダプタ 8 mm (0.31 in)）
オーダー番号：71485094
 - 6.35 mm (0.25 in)
オーダー番号：71485096
- 光路長 50 mm (1.97 in) :
 - 6 mm (0.24 in)（ホース 300 mm (11.81 in) およびアダプタ 8 mm (0.31 in)）
オーダー番号：71485091
 - 6.35 mm (0.25 in)
オーダー番号：71485093

コンプレッサ

- 圧縮空気洗浄ユニット用
- AC 115 V、オーダー番号：71194623

追加アクセサリ

CAS80E 用センサアダプタ CYA251

オーダー番号：71475982

CAS80E（光路長 2 mm (0.08 in) または 10 mm (0.4 in)）用スプレーノズル

- 材質：ステンレス
- オーダー番号：71144328

CAS80E（光路長 50 mm (1.97 in)）用スプレーノズル

- 材質：PVC
- オーダー番号：71144330

32GB SD カード

オーダー番号：71467522



www.addresses.endress.com
