

# V O C モ ニ タ ー

V M - 6 0 4

壁 掛 け 型 : 仕 様 書 ver. 7

## *OSPT*

有 限 会 社 オ ー ・ エ ス ・ ピ ー

発 行 日 : 2 0 1 5 年 1 1 月

## ■概要

本器は、1つのVOCセンサーを内蔵し、被検ガスを間欠的に自動サンプリングして、排ガス中や作業環境内のVOCを計測する壁掛けタイプの1チャンネル間欠連続式VOCモニター装置です。内部にバルブヘッド付きセンサーヘッドと流量表示計、及びダイヤフラム式自動吸引ポンプを内蔵し、モニタリング間隔は約30秒程度から任意設定が可能で、自動ゼロ点校正・自動クリーニング・センサー素子寿命判定・データメモリ・VOC濃度アナログ出力機能・VOC濃度アラーム接点・装置異常接点等を搭載した、現場測定に適した小型・軽量で高性能な測定装置です。

## ■センサー測定原理：干渉増幅反射法（IER法）

センサー素子とVOC成分が接触すると、センサー素子の高分子薄膜が瞬時にVOC成分を吸収・膨潤し、VOC濃度に応じて光学膜厚が変化します（沸点が150℃程度までの汎用的な有機溶剤の場合で、応答時間は10～20秒程度）。その変化に応じた光干渉強度変化を受光モニターし、濃度をppm単位（トルエン換算等）で表示します。その後、清浄空気で置換洗浄すると、吸収したVOC成分を放出して元の膜厚に戻ります（非破壊で、かつ可逆的応答を示す）。

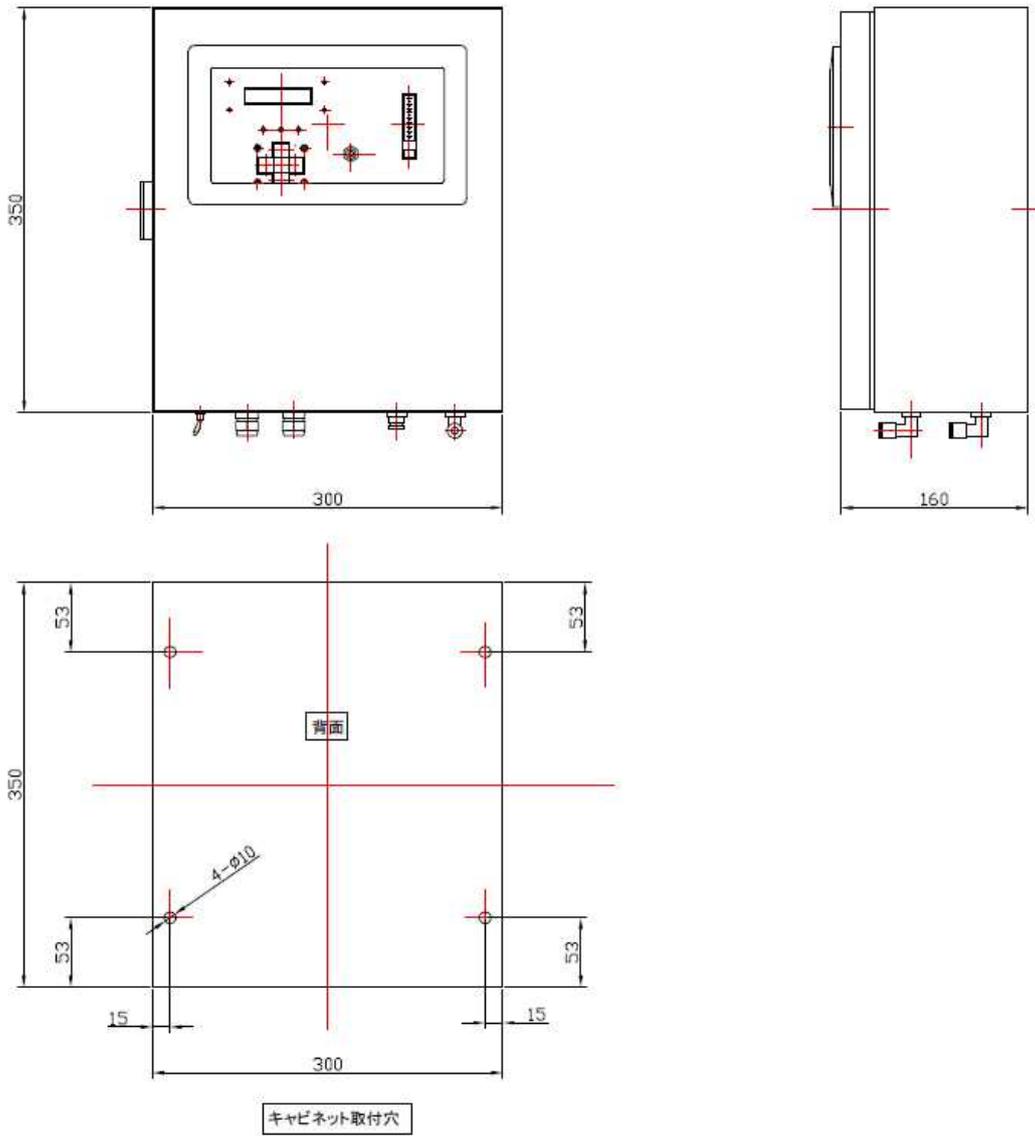
沸点が150℃～200℃以上の有機溶剤由来のVOC成分等は、分子サイズが大きく蒸気圧が低いため、センサー素子がそれらの高濃度VOCと接触した場合には、吸収や放出時の応答には時間が掛り、ゼロ点への戻りが遅くなる傾向にあります（例：VOC成分・濃度に応じて30秒～3分程度等）。

## ■機能

- ◎ VOCガス間欠連続モニター（モニタリング間隔：約30秒以上、任意設定可能）
- ◎ 自動ゼロ点校正
- ◎ 自動クリーニング
- ◎ VOCガス種別の換算係数任意設定
- ◎ VOC濃度アラームと接点出力（警報濃度設定：H, HHの2点）
- ◎ 流量低下異常アラームと接点出力
- ◎ 装置異常（エラー）アラームと接点出力
- ◎ センサー素子寿命自己診断機能
- ◎ VOC濃度アナログ出力機能（4～20mA）
- ◎ データメモリ（内蔵マイクロSDカードを利用）

※ 湿気を多く含むVOCガスを測定する場合はトラップ、ガス除湿ユニット、ガスドライヤー、ミストフィルターを設ける等の対策が別途必要になる場合があります。

## ■装置外観



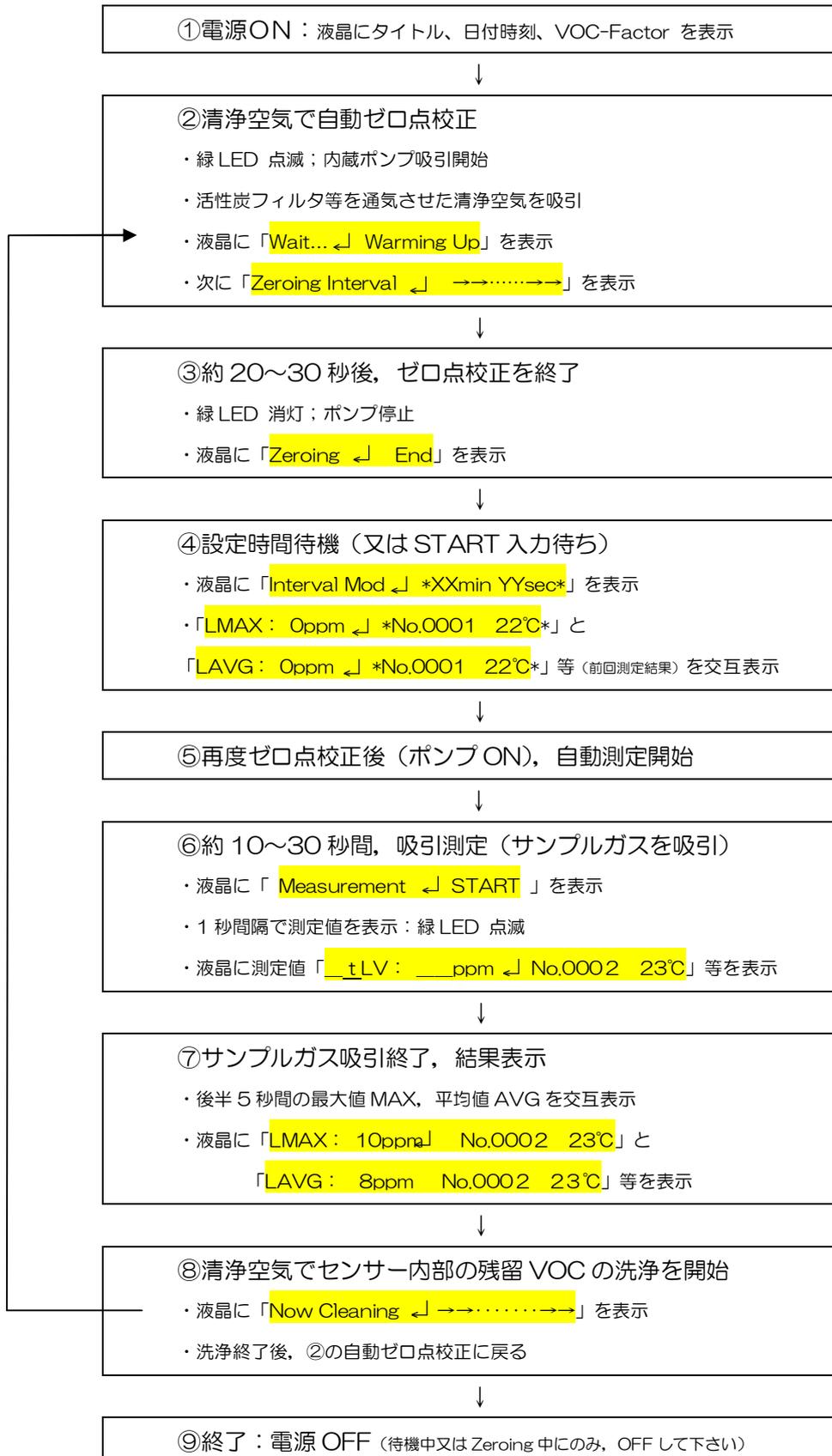
- 製品の改良等により、概観・仕様等の記載内容は予告無しに変更させて頂く事がありますのでご了承下さい。

## ■標準仕様

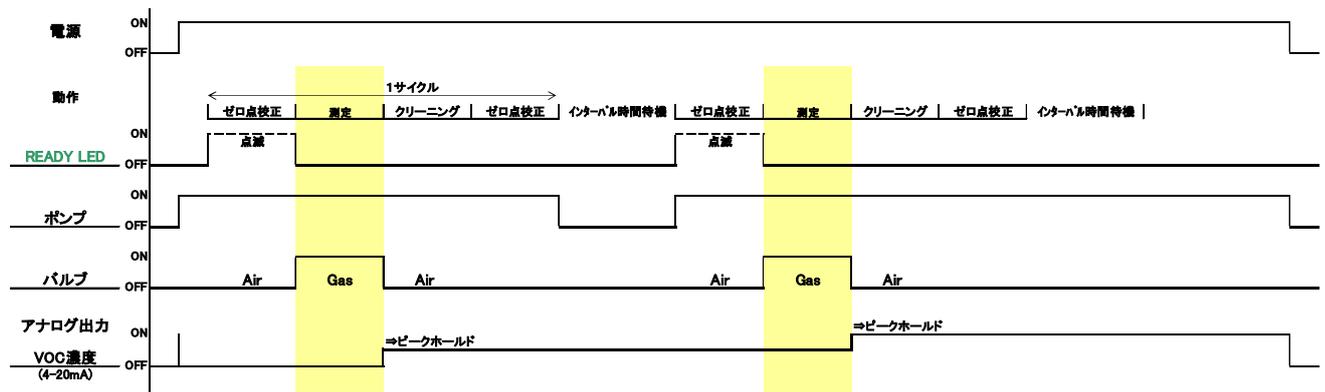
本体仕様	型名	VM-604	
	サンプリング方式	内蔵ダイヤフラムポンプによる吸引式(約0.4~0.8L/min.)	
	動作温度範囲	5~40℃	
	材質	外筐	ボデー・フレーム：鋼板
		検出部	センサーヘッド：合金鋼 バルブヘッド：アルミ センサーチップ：高分子膜/シリコン, 真鍮
	電源	AC100~240V 0.5A	
	寸法	約300(横)×350(高)×160(奥)mm(突起部を除く)	
重量	約8kg		
センサー仕様	測定方式	高分子薄膜の膨潤に基づく干渉増幅反射法(IER法)	
	測定対象	揮発性有機物質(VOC; 常温で液体のもの, 溶剤系) 例：ガソリン, 灯油, 重油等の燃料油, シンナー, ベンゼン, トルエン, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, アルコール類, ケトン類, アミン類, 有機酸類, シリコーン溶剤等のほとんど全ての炭化水素系有機溶剤蒸気に応答を示す	
	測定範囲	オートレンジ仕様(Lレンジ→Hレンジ自動切換え)(トルエン換算値) ①仕様チップ L: 5~100 H: 25~2500ppm ②仕様チップ L: 15~300 H: 75~7500ppm ③仕様チップ L: 50~1000 H: 250~25000ppm (検出部温度が15℃以上の時, Lレンジ上限は2倍の値となります)	
	測定時間	約10~30秒(検出部温度により自動調整; 手動延長設定可能)	
	表示	液晶デジタル: 蒸気濃度(ppm)と検知部温度(℃)	
	精度	指示値の±20%以内, または動作レンジにおけるフルスパンの±5%以内(トルエン蒸気の場合)のどちらか大きい方(使用条件・測定環境等により変動する場合あり)	
	繰り返し精度	指示値の±10%程度, または動作レンジにおけるフルスパンの±3%以内(トルエン蒸気の場合)のどちらか大きい方(使用条件・測定環境等により変動する場合あり)	
	試料温度	5~50℃程度(ゼロ点校正用の清浄空気との温度差±10℃以内) 高温ガスは検出部までテフロンチューブ等で5m以上の距離を吸引して簡易空冷すること	
	試料湿度	0~95%RH程度(結露なきこと) (ゼロ点校正用の清浄空気との湿度差±10%以内が望ましい) 湿気を多く含むガスを測定する場合はトラップ, 電子クーラー, ガスドライヤーを設ける等の対策が別途必要	
	センサー素子耐久性	約1年間, 又はそれ以上(1日平均1時間トルエン蒸気濃度約1000ppmに暴露した場合)自己診断機能による, センサー素子寿命警告付き	
その他の機能	ゼロ点校正	清浄空気により自動判定(通常的环境下で20~30秒程度) (活性炭フィルタ等を通気させた空気: ゼロ点校正中は非測定状態となる)	
	自動クリーニング	清浄空気により自動判定: クリーニング中は非検知状態となる クリーニングの最長時間として, 1分単位の制限時間設定が可能	
	各種設定	出力レンジ設定, 測定時間, 測定サイクル時間設定, データメモリ読出し, 日付時刻修正, 換算係数設定, センサー部初期化, アラーム濃度設定等が可能	
	換算係数設定	トルエン換算値にVOCファクター(VOC Factor)を乗じることにより他のVOC濃度値として表示可能: 設定範囲0.001~9999	
	データ通信・メモリ	本体内蔵マイクロSDカードに保存可能	
	アナログ出力	0~設定上限濃度に対して, 4~20mA (クリーニング中は直前のモニター値をホールド可能)	
	モニタリング	間欠連続運転によるインターバル測定: 標準的なサイクル時間は約1分 (待機時間設定: 0秒~ 任意設定可能)	
	接点出力	濃度アラーム(1段目: H, 2段目: HHの2点), 装置異常(流量低下含む)	

● 製品の改良等により、概観・仕様等の記載内容は予告無しに変更させて頂く事がありますのでご了承下さい。

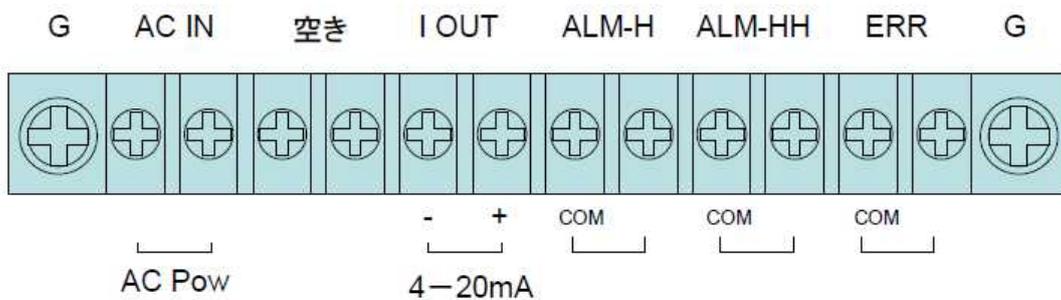
## ■一般的な測定シーケンス：モニタリング測定



## ■ VOCモニター：入出タイミングチャート



## ■ 端子台レイアウト図



- AC IN: AC電源入力 (AC: 100 ~ 240V、0.5A)
  - I OUT: VOC計測値 電流出力 4~20mA (線路抵抗含め250Ω以下)
  - ALM-H: 濃度アラーム接点H (1段目ガス警報接点)
  - ALM-HH: 濃度アラーム接点HH (2段目ガス警報接点)
  - ERR: 装置エラー接点 (流量低下異常を含む)
  - G: アース (ケースと共通)
- } COM共通