



オリジナルの取扱説明書の翻訳

# Sensistor<sup>®</sup> Sentrac<sup>®</sup>

水素リークディテクタ

カタログ番号

Type number: SEN.122.164, SEN.122.165, SEN.122.166

ソフトウェア バージョン

nind65jp1-03-(2408)

5.01.01



INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Sweden

# 目次

1	一般	的事項	. 8
	1.1	本書について	. 8
		1.1.1 改訂履歴	. 8
		1.1.2 他の関連文書	. 8
	1.2	本装置について	. 9
		1.2.1 使用目的	. 9
		1.2.2 本装置の種類	. 9
	1.3	警告	11
2	本装	置の構成および保管	12
	2.1	デスクトップモデルの設定	12
	2.2	ポータブルモデルの設定	13
	2.3	パネルモデルの設定	14
	2.4	周辺装置	15
	2.5	Sensistor Sentracの保管環境	16
3	本装	置の説明	17
	3.1	前面	17
	3.2	背面	18
	3.3	ラベル	19
4	プロ	ーブ	21
	4.1	P60ハンドプローブの説明	21
	4.2	Strixハンドプローブの説明	22
	4.3	Combox60を使用したスタンドアローンプローブ	23
5	セッ	トアップの例	24
	5.1	デスクトップモデル	24
	5.2	ポータブルモデル	25
	5.3	パネルモデル	26

6	設定	, 	27
	6.1	本装置の配置場所	27
	6.2	本装置への接続	27
	6.3	パネルモデルの取り付け	28
7	設定	, 	29
	7.1	プローブの設定	29
	7.2	一般設定	29
	7.3	通信設定	29
8	×=	ューシステム	31
	8.1	本装置の表示	31
		8.1.1 メニューナビゲーション	31
		8.1.2 メニューボタン	33
		8.1.3 ナビゲーションなどのボタン	33
	8.2	パスワードとメニュー一覧	33
9	本装	置の操作	37
9	<b>本装</b> 9.1	<b>置の操作</b> 準備	<b>37</b> 37
9	<b>本装</b> 9.1	<b>置の操作</b> 準備 9.1.1 リーク検出の条件	<b>37</b> 37 37
9	<b>本装</b> 9.1 9.2	<b>置の操作</b> 準備 9.1.1 リーク検出の条件 バッテリー駆動	<b>37</b> 37 37 38
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	<b>置の操作</b> 準備 9.1.1 リーク検出の条件 バッテリー駆動 設定	<b>37</b> 37 37 38 38
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	<ul> <li>満置の操作</li> <li>準備</li> <li>9.1.1 リーク検出の条件</li> <li>バッテリー駆動</li> <li>設定</li> <li>9.3.1 リーク位置の特定方法</li> </ul>	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	<ul> <li>満備</li> <li>9.1.1 リーク検出の条件</li> <li>バッテリー駆動</li> <li>設定</li> <li>9.3.1 リーク位置の特定方法</li> <li>9.3.2 リークの検出方法</li> </ul>	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	<ul> <li>準備</li> <li>9.1.1 リーク検出の条件</li> <li>バッテリー駆動</li> <li>設定</li> <li>9.3.1 リーク位置の特定方法</li> <li>9.3.2 リークの検出方法</li> <li>9.3.3 リークの測定方法</li> </ul>	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	運の操作         準備         9.1.1 リーク検出の条件         バッテリー駆動         設定         9.3.1 リーク位置の特定方法         9.3.2 リークの検出方法         9.3.3 リークの測定方法         9.3.4 リークの測定	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>41</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3	運の操作         準備	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>41</li> <li>42</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5	<ul> <li>20操作</li> <li>準備</li></ul>	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>41</li> <li>42</li> <li>42</li> <li>42</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6	<b>置の操作</b> 準備	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>41</li> <li>42</li> <li>42</li> <li>42</li> <li>45</li> </ul>
9	<b>本装</b> 9.1 9.2 9.3 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7	<b>運の操作</b> 準備         9.1.1 リーク検出の条件         パッテリー駆動         設定         9.3.1 リーク位置の特定方法         9.3.2 リークの検出方法         9.3.3 リークの測定方法         9.3.4 リークの測定         参考         リークの定量         アクティブプローブコントロール (APC) 操作         I-Guide	<ul> <li>37</li> <li>37</li> <li>37</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>38</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>40</li> <li>41</li> <li>42</li> <li>42</li> <li>42</li> <li>45</li> <li>48</li> </ul>

10	0 パラメータセット	53
	10.1 パラメータセット画面	53
	10.2 パラメータセットの作成	53
	10.2.1 新しいパラメータセット	53
	10.2.2 パラメータセットの修正	54
	10.2.3 既存のパラメータセットを選択します	54
	10.2.4 パラメータセットを削除する	54
11	1 校正	55
	11.1 校正について	55
	11.1.1 校正を必要とするとき	55
	11.1.2 必要な装置	56
	11.2 校正の方法	56
	11.2.1 校正漏れ器の準備	56
	11.2.2 校正値の設定	57
	11-2.2 林正の壬順	
	11.2.3 校正の于順	59
12	11.2.5 校正の子順 2 情報	59 60
12	11.2.5 校正の子順 2 <b>情報</b> 12.1 統計	59 60 60
12	11.2.3 校正の子順 2 情報 12.1 統計 12.1.1 操作時間	59 60 60 60
12	<ul> <li>11.2.3 校正の子順</li> <li>2 情報</li> <li>12.1 統計</li> <li>12.1.1 操作時間</li> <li>12.2 エクスポート/インポート</li> </ul>	
12	<ul> <li>11.2.3 校正の子順</li> <li>2 情報</li></ul>	
12	<ul> <li>11.2.3 校正の子順</li> <li>2 情報</li> <li>12.1 統計</li> <li>12.1.1 操作時間</li> <li>12.2 エクスポート/インポート</li> <li>12.2.1 エクスポート</li> <li>12.2.2 インポート</li> </ul>	
12	<ul> <li>11.2.3 秋正の手順</li> <li>2 情報</li> <li>12.1 統計</li> <li>12.1.1 操作時間</li> <li>12.2 エクスポート/インポート</li> <li>12.2.1 エクスポート</li> <li>12.2.2 インポート</li> <li>12.3 バージョン情報</li> </ul>	
12	11.2.3 校正の手順 2 情報 12.1 統計 12.1.1 操作時間 12.2 エクスポート/インポート 12.2.1 エクスポート 12.2.2 インポート 12.3 バージョン情報 12.4 I/O	
12	11.2.3 校正の子順 2 情報 12.1 統計 12.1.1 操作時間 12.2 エクスポート/インポート 12.2.1 エクスポート 12.2.2 インポート 12.3 バージョン情報 12.4 I/O 3 診断	
12	11.2.3 秋臣の子順         2 情報         12.1 統計         12.1.1 操作時間         12.2 エクスポート/インポート         12.2.1 エクスポート         12.2.2 インポート         12.2.3 バージョン情報         12.4 I/O         13.1 警告	
12	11.2.3 夜正の手順         2 情報         12.1 統計         12.1.1 操作時間         12.2 エクスポート/インポート         12.2.1 エクスポート         12.2.1 エクスポート         12.2.2 インポート         12.3 バージョン情報         12.4 I/O         3 診断         13.1 警告         13.2 サービススクリーン	
12	111.2.3 夜正の子順         2 情報         12.1 統計         12.1.1 操作時間         12.2 エクスポート/インポート         12.2.1 エクスポート         12.2.2 インポート         12.2.3 バージョン情報         12.4 I/O         3診断         13.1 警告         13.2 サービススクリーン         13.3 リセットする	
12	2 情報 11.2.5 秋正の子順 2 情報 12.1 統計 12.1 操作時間 12.2 エクスポート/インポート 12.2.1 エクスポート 12.2.1 エクスポート 12.2.2 インポート 12.3 バージョン情報 12.4 I/O 3 診断 13.1 警告 13.2 サービススクリーン 13.3 リセットする 13.4 ファイル	59 

17 技術データ		75
17.1 インターフェースおよびコネクタ		76
17.1.1 USB-Cポート		76
17.1.2 I/O(APC)		77
17.1.3 LDバス		78
17.1.4 プローブ接続ポート		78
17.1.5 電源入力(デスクトップモデル)		79
17.1.6 電源入力(ポータブルモデル).		79
17.1.7 電源入力(パネルモデル)		79
18 補修部品およびオプション		81
18.1 補修部品		81
18.2 オプション		83
19 INFICONのサポート		85
19.1 INFICONへのお問い合わせ方法		85
19.2 INFICONへの返送		85
vi	Sensistor_Sentrac_組み合わせによる操作説明_nind65jp1-03-(240	08)

15.2 プローブチップフィルターの交換(P60) ...... 68

15.4 プローブ保護キャップの交換(P60) ...... 69

15.5 プローブ保護キャップの交換(Strix)...... 70

20 適合宣言	
21 バッテリーの取り外し(ポータブルモデル).	
22 本装置の廃棄	
23 補遺	
23.1 パラメータ索引	
索引	

### 1一般的事項

本装置を使用する前に、この取扱説明書をよくお読みください。「警告」、「注 意」、および「注記」の内容には特に注意してください。

#### \Lambda 危険

負傷あるいは死亡事故を防止するため、本製品は必ず指示に従って使用し、また必ず 付属の、あるいは推奨されているアクセサリーを使用してください。製造者の指示と 異なる使い方をすると、本製品の保護機能が正常に機能しなくなることがあります。

### 1.1 本書について

本取扱説明書の目的:

- 本装置の動作原理の説明
- 本装置のセットアップ方法の説明
- リークテストおよびリーク位置の特定のための各種の方法の例示

#### 1.1.1 改訂履歴

改訂番号	日付	コメント
01	05-2023	初版
02	11-2023	第2版
03	06-2024	第3版

#### 1.1.2 他の関連文書

マニュアル	文書番号。
AP29ECO取扱説明書	ninb69en1
インターフェース説明書	ninc65en1
IO1000操作説明書	jiqc10en1
BM1000操作説明書	jiqb10en1

#### 1.2 本装置について

本装置を使用して、リークの検出を行い、被検体に存在するリークの位置および、そ の量を特定することができます。

#### 1.2.1 使用目的

- 本装置は屋内専用として設計されています。
- 本装置の設定は、本装置のタッチスクリーンを使用するか、本装置にPCを接続して行います。
- さまざまなパラメーターセットを保存しておくことができます。(特定のテスト 対象品に合わせて設定した専用のパラメーターセットなど)。
- 1.2.2 本装置の種類



図1:本装置の種類

Sen	sistor Sentrac		部品番号
1	Sensistor Sentrac、デスクトップモ デル	定置使用	590-970
2	Sensistor Sentrac、ポータブルモデ ル	内蔵電池により連続12時間 使用可能	590-971
3	Sensistor Sentrac、パネルモデル	パネル取り付け用	590-972

### 1.3 警告

▲ 危険

死亡または重傷事故の原因となる重大な危険

▲警告

潜在的な死亡または重傷事故の原因となる危険

⚠注意

負傷事故の原因となる危険

注記

財産または環境を毀損する事故の原因となる危険

1

# 2本装置の構成および保管

本装置の納品時に、輸送中の損傷がないことを確認してください。

## 2.1 デスクトップモデルの設定





Pos.	部品	部品番号
1	デスクトップモデル本体	590-970
2	P60ハンドプローブまたはStrixハンドプロー ブ	590-890、590-730
3	プローブケーブル(3、6または9m)	590-161、590-175、
		590-165
4	電源ケーブル(デスクトップモデル)	
	EU	591-146
	UK	591-147
	US	591-853
	CN	592-155
5	プローブチップのサンプルキット	591-799
6	センサーキー	598-461
7	取扱説明書(本書)	592-186

Pos.	部品	部品番号
8	本書の翻訳版(USB)	592-179
9	本装置試験結果記録	

# 2.2 ポータブルモデルの設定



Pos.	部品	部品番号
1	ポータブルモデル本体	590-971
2	P60ハンドプローブまたはStrixハンドプローブ	590-890、590-730
3	プローブケーブル(3、6または9 m)	590-161、590-175、
		590-165
4	バッテリー充電器	591-795
5	プローブチップのサンプルキット	591-799
6	センサーキー	598-461
7	取扱説明書(本書)	592-186
8	本書の翻訳版(USB)	592-179
9	本装置試験結果記録	
10	キャリングケース	592-184





Pos.	部品	部品番号
1	パネルモデル本体	590-972
2	P60ハンドプローブまたはStrixハンドプローブ	590-890、590-730
3	プローブケーブル(3、6または9m)	590-161、590-175、
		590-165
4	外部DC電源ケーブルアセンブリー	598-469
5	プローブチップのサンプルキット	591-799
6	センサーキー	598-461
7	取扱説明書(本書)	592-186
8	本書の翻訳版(USB)	592-179
9	本装置試験結果記録	
10	プロファイルブラケット	598-315
11	プロファイルブラケットネジ	592-152
12	シーリングコード	592-173
13	接続可能な端子台(24接続)	592-189

#### Sensistor\_Sentrac\_組み合わせによる操作説明\_nind65jp1-03-(2408)

# 2.4 周辺装置















Pos.	部品
1	トレーサーガス
2	圧縮空気
3	トレーサーガスフィラー
4	2段式ガスレギュレータ
5	校正漏れ器(証明書付き)
6	校正ガス(証明書付き)
7	圧縮空気フィルター

詳細は「補修部品 [▶ 81]」をご覧ください。

### 2.5 Sensistor Sentracの保管環境

デスクトップモデル	(590-970)
温度:	0°C~45°C (32°F~113°F)
湿度:	相対湿度10%~75%(結露なきこと)
ポータブルモデル	(590-971)
温度:	0°C~45°C (32°F~113°F)
湿度:	相対湿度10%~75%(結露なきこと)
パネルモデル	(590-972)
温度:	0°C~45°C (32°F~113°F)
湿度:	相対湿度10%~75%(結露なきこと)

i

長期間保管しておく場合は、内蔵バッテリーの劣化を防止するために、バッ テリーの充電レベルを満充電の50%以下にしておいてください。

# 3 本装置の説明

本装置の操作は、タッチスクリーンメニューシステムを使用して、手動で行います。 ディスプレイには、結果およびシーケンスも、グラフおよび文字で表示されます。

### 3.1 前面



Pos.	ポート/インターフェース
1	イヤフォンジャックポート
2	プローブ接続ポート
3	スピーカー
4	タッチスクリーン
5	LEDランプ

### 3.2 背面



### 3.3 ラベル

本体の背面に、本装置の電源仕様とシリアル番号が記載されたラベルが貼付されてい ます。





i

# 4 プローブ

ハンドプローブは非流量方式のプローブです。ガスの検知は、プローブ先端 に取り付けられている交換式センサーで行われます。

### 4.1 P60ハンドプローブの説明



Pos.	部品	説明
1	水素センサー	リークを検出および測定します。
2	表示	結果、情報、および警告を表示します。
3	現在のリーク検出モード	実行中のリーク検出モードを表示します。
4	測定および位置特定情報	値とグラフで表示します。
5	ファンクションボタン機能	使用可能な機能を表示します。
6	ファンクションボタン	使用可能機能を実行します。
7	ランプ	測定面を照射します。

i

フレキシブルネック式のプローブも注文することができます。

#### 注記

本装置の電源がオフの状態で、プローブを5%以上の濃度の水素に曝さないように注意してください。プローブのガスセンサーが損傷または破壊される可能性があります。

詳細は「補修部品 [▶81]」を参照してください。

### 4.2 Strixハンドプローブの説明



Pos.	部品	説明
1	水素センサー	リークを検出および測定します。
2	表示	結果、情報、および警告を表示します。
3	一般的事項	情報は、お客様の設定と用途により異なり ます。
4	測定および位置特定情報	値とグラフで表示します。
5	ファンクションボタン機能	使用可能な機能を表示します。
6	ファンクションボタン	使用可能機能を実行します。
7	ランプ	測定面を照射します。

 $(\mathbf{i})$ 

フレキシブルネック式のプローブも注文することができます。

詳細は「補修部品[▶81]」をご覧ください。

# 4.3 Combox60を使用したスタンドアローンプロー

#### ブ

Sentrac装置は、固定測定ポイント、ロボット、またはアキュムレーションチャンバ ーを使用した測定設定で使用できます。これらの測定設定に対して、それぞれ、挿入 センサーを使用してCombox60、ロボットプローブ、またはAPC29ECOサンプリング プローブと組み合わせることによりプローブ設定を行います。詳細は「オプション [▶83]」を参照してください。

Combox60はプローブケーブルを使用して装置に接続され、スタンドアローンプロー ブもプローブケーブルを使用してCombox60に接続されます(Combox60の蓋にマー クされています)。



# 5 セットアップの例

5.1 デスクトップモデル



Pos.	説明
1	Sensistor Sentracデスクトップモデル
2	圧縮空気
3	トレーサーガス
4	トレーサーガスフィルター(TGF11など)
5	ハンドプローブ
6	被検体
7	注入および排気



Pos.	説明
1	Sensistor Sentracポータブルモデル
2	ハンドプローブ
3	被検体

# 5.2 ポータブルモデル

### 5.3 パネルモデル



- 2 Combox60
- 3 AP29ECO
- 4 アキュムレーションチャンバー

# 6 設定

▲ 警告

本装置の使用に際しては、適用されるすべての法規制および安全基準を遵守してくだ さい。

### 6.1 本装置の配置場所



煙草の煙、内燃エンジン、アルミニウムの加工、鉛蓄電池の充電ステーション、場合 によっては圧縮空気システムなど、水素の発生源の近くに、本装置を配置しないでく ださい。

#### 6.2 本装置への接続

- 1 ハンドプローブを、プローブケーブルを使用して、本装置に接続します。Strix ハンドプローブあるいはP60ハンドプローブ以外のプローブをご購入された場 合は、INFICONにお問い合わせください。プローブと本装置との間に追加装置 が必要になることがあります。
- 2 専用の電源ケーブルを使用して、本装置を電源コンセントに接続します。

プローブを取り外すときは、コネクターのギザギザのある部分を保持して、 まっすぐに引き抜きます。さまざまな長さのケーブルをご用意しておりま す。「補修部品およびオプション [▶ 81]」を参照してください。

### 6.3 パネルモデルの取り付け

- 1 シーリングコード(A)を装置の前面パネルのスロットに差し込みます。
- 2 パネルの穴に装置をはめ込みます。推奨開口部寸法は287x122mmです。最大開口部寸法は289x128mmです。
- 3 プロファイルブラケット(B)を装置ハウジングのスロットに差し込みます。



**4** プロファイルブラケットネジ(C)で装置を固定します。



# 7 設定

### 7.1 プローブの設定

▶ プローブボタンの機能を設定するには、設定 > プローブ > 機能の順にクリックします。

ここで、ランプオプションも設定することができます。

### 7.2 一般設定

▶ ディスプレイ、通知音、言語、時間、日付、アラームを設定するには、設定>--般の順にクリックします。

#### ⚠注意

音量設定の最高レベルは、「設定>一般」メニューの「大音量レベル有効」のチェッ クボックスをクリックすることで、有効/無効にすることができます。「大音量レベ ル有効」を有効にするには、レベル3のアクセスレベルが必要になります。

#### 7.3 通信設定

「通信設定」において、通信機能を設定および有効にすることができます。

▶ 設定 > 通信の順にクリックします。

#### ログ

- データは、選択された事前設定間隔で、あるいはログタブのトリガー機能で有効
   にされ選択されている事前設定イベントの発生時に記録されます。
- 記録するデータの選択は、ログタブにおいて、時間、日付、校正、測定、位置特定、結果のチェックボックスを有効にすることで行います。
- ログファイルは、内部メモリーに保存されます。

「エクスポート [▶ 60]」を参照してください:ログファイルをエクスポートするに は、情報 > エクスポート/インポート > エクスポートの順にクリックします。

#### LDバス

モジュールのタイプは、モジュールドロップダウンリストで設定できます。
 IO1000とBM1000のオプションがあります。

i

LDバス ポートは、Sentracポータブルモデルでは使用できません。

- モジュールタイプとしてIO1000を選択すると、使用するプロトコルの選択肢が表示されます。LDとASCIIのオプションがあります。IO1000通信の使用方法の詳細については、インターフェース説明書およびIO1000操作説明書を参照してください。
- モジュールタイプとしてBM1000を選択すると、使用されているBM1000モジュー ルのタイプに応じて構成の詳細が表示されます。BM1000通信の使用方法の詳細 については、インターフェース説明書およびBM1000操作説明書を参照してくだ さい。

#### その他

- I/O(APC)ポートの出力を有効にするには、「出力を有効にする」のチェックボックスをチェックする必要があります。
- USB-Cポートに必要なプロトコルは、USBプロトコルドロップダウンリストで設 定できます。LDとASCIIのオプションがあります。

# 8 メニューシステム

### 8.1 本装置の表示

#### 8.1.1 メニューナビゲーション

#### 注記

#### 鋭利な物体で装置のタッチスクリーンに損傷を与えないでください。

INFICON は、タッチスクリーンには指先で触れることをお勧めします。

アイコンの色		
グレー	クリック不可	現在のメニューの最上位の画面を表示します。
ライトブルー	クリック可	クリックするとメニューが開きます。
スーパーライト	クリック可	クリックすると現在のメニューの最上位の画面に
ブルー		戻ります。



#### 設定画面



#### 情報画面



#### 診断画面

<sup>1</sup> <sup>1</sup> <sup>09</sup>	28 🔘
警告	リセットする
サービススクリーン	ファイル
☆ 診断	

8.1.2 メニューボタン

アイコン	説明	アイコン	説明
Ŷ	設定	Ö	感度
Ę	診断	ム	音量
ů	情報	\$	ミュート
$\bigcirc$	操作	¢	校正
	リーク探知モード	总	パラメーターセット
1.23	測定モード	Ê	結果リスト
23	コンビネーションモー ド		

8.1.3 ナビゲーションなどのボタン

アイコン	説明	アイコン	説明
۲	開始	+	追加
$\otimes$	停止、閉じる	Ô	削除する
<	戻る	$\langle X$	前に戻る
>	進む	×	中止、閉じる
^	上	$\checkmark$	合格
$\checkmark$	不		次に進む

### 8.2 パスワードとメニュー一覧

アクセスレベルには、下記のユーザーアイコンによって示される3種類のレベルがあります。

アイコ	説明
ン	
$\sim$	ベーシック。

アイコ	説明
ン	
	ベーシックユーザーは装置を操作できますが、校正はできず、設定へのア クセスは制限されています。表を参照してください。パスワードなし。
<b>e</b>	レベル2。
	レベル2のパスワードは1111です。
	レベル2ユーザーは装置の操作と校正を行えますが、設定へのアクセスは制 限されています。表を参照してください。
-	レベル3。
	レベル3のパスワードは1422です。
	レベル3ユーザーは、装置の操作と校正を行うことができ、設定に完全にア クセスできます。



パスワードが有効になっていない場合、ユーザーはレベル3ユーザーとして操作、校 正、設定の変更を行うことができます。

#### パスワードとメニュー一覧

パスワードの使用が有効になっていない場合には、サービスメニュー以外のすべての メニューを利用することができます。

下表は、ベーシック、レベル2、レベル3の各アクセスレベルで利用可能な機能につい てまとめたものです。

メニュー	メニュー	タブ	アクセスレベル		
レベル1	レベル2		ベーシッ	レベル2	レベル3
			ク		
操作	測定モード		Х	Х	Х
	リーク探知モー		Х	Х	Х
	ド				
	コンビネーショ		Х	Х	Х
	ンモード				
	バッテリー		Х	Х	Х
	オーディオ		Х	Х	Х

Sensistor\_Sentrac\_組み合わせによる操作説明\_nind65jp1-03-(2408)

×ニュー	メニュー	タブ	アクセスレベル		
レベル1	レベル2		ベーシッ	レベル2	レベル3
			ク		
	校正			Х	Х
	感度		Х	Х	Х
	パラメーターセ			Х	Х
	ット				
設定	校正	校正		Х	Х
		設定1			Х
		設定2			Х
		リマインダー			Х
		情報			Х
	リーク探知モー ド	感度			Х
	測定モード	設定			Х
		表示ガス			Х
		その他			Х
		I*Guide			Х
	プローブ	機能			Х
		APC1			Х
		APC2			Х
	パラメーターセ	パラメーターセッ			х
	ット	F			
	一般	表示	Х	Х	Х
		通知音		Х	Х
		時間			Х
		アラーム			Х
	通信	ログ			Х
		LDバス			Х
		その他			Х

メニュー	メニュー	タブ	アクセスレベル		
レベル1	レベル2		ベーシッ ク	レベル2	レベル3
	パスワード	ログイン	Х	Х	Х
情報	統計	操作時間	Х	Х	Х
	エクスポート/ インポート	エクスポート		Х	Х
		インポート		Х	Х
	バージョン情報	本体	Х	Х	Х
		オプション	Х	Х	Х
	I/O	I/O	Х	Х	Х
診断	<u> </u>	整 <u>牛</u> 言古	Х	Х	Х
	サービススクリ ーン	Signals			
		グラフ			
		工具			
		APC			
	リセット	工場出荷時設定			Х
		校正			Х
	ファイル	SD			
		USB			
		Flash			

#### パスワードの使用を有効にする

- **1** 設定 > パスワードの順にクリックします。
- **2** 「有効」のチェックボックスをクリックします。
- *3* 「✓」をクリックします。
- 4 本装置を設定するには、ベーシックアクセスレベルで「ログアウト」をクリッ クするか、あるいはまず「レベル2がデフォルト」チェックボックスをチェッ クし、続いてレベル2のアクセスレベルで「ログアウト」をクリックします。
# 9本装置の操作

9.1 準備

#### 注記

本装置の電源がオフの状態で、プローブを5%以上の濃度の水素に曝さないよ うに注意してください。プローブのセンサーが損傷または破壊される可能性 があります。

#### 注記

センサーは、本装置の操作時には最大100%の水素濃度への一時的な暴露に耐 えることができます。

高濃度への長時間の暴露は避けてください。



通常の使用時には、青色のLEDが点灯しています。

- ▶ LEDが点滅する場合は、「トラブルシューティング [▶ 64]」をご覧ください。
- ▶ リーク検出を実行する環境が水素発生源によって汚染されていないこと、および近くに水素発生源が存在しないことを確認してください。

### 9.1.1 リーク検出の条件

本装置を使用するには、リークを通じてのガスの流れを生成するために、被検体にトレーサーガス(95% N<sub>2</sub> - 5% H<sub>2</sub>)が供給され、所定の圧力に加圧されている必要があります。



#### 担当の販売代理店から、適切なガス供給装置を入手することができます。

使用後のトレーサーガスの取り扱いに注意してください。放出されたトレーサーガス によって周囲の環境が汚染され、しばらくの間は、以降の測定に影響を与えることが あります。できれば建物の外部へと、換気によってトレーサーガスをターゲットエリ アから完全に排出してください。

### 9.2 バッテリー駆動

Sensistor Sentracポータブルモデルは、可搬式として設計されています。 バッテリーの記号の色はバッテリーの残り時間が15%になるとオレンジに、8%にな ると赤色点滅に変化します。



バッテリー充電器を接続したままにしておいても、バッテリーの充電量が低下したと きに自動的に充電が開始されるわけではありません。

定置式として使用する場合は、下記のようにする必要があります:

- 1 バッテリーの充電量が低下したら、バッテリー充電器を接続します。
- 2 バッテリーが完全に充電されたら、バッテリー充電器を切り離します。
- 3 再びバッテリーの充電量が低下したら、バッテリー充電器を接続して充電します。この手順を繰り返します。

### 9.3 設定

### 9.3.1 リーク位置の特定方法

リーク探知モードでは、信号が棒グラフで表示されます。棒の長さがガスの濃度を示 しています。

このモードでは、プローブの位置がリークに近づくにつれて(ガス濃度が高くなるに つれて)音と表示の信号が大きくなり、リークから遠ざかるにつれて小さくなりま す。

#### 注記

リーク探知モードでの探知は、量的なものではありませんから、実際には、 校正ではなく感度の設定が重要です。

リーク探知モードを使用し、所定の校正レベルでアラーム機能を働かせる必要がある 場合は、下記の手順を使用して、本装置の校正を行う必要があります。



- *1* 操作画面のリーク探知モードアイコン■をクリックします。
- 2 検出する必要のある最小のリークに対応した校正漏れ器を用意します。詳細は 「校正 [▶ 55]」を参照してください。
- 3 校正漏れ器にプローブを近づけ、最初の数秒間に得られた反応を記録します (反応なし、小、中、高、フルスケールなど)。
- **4** 操作画面の感度アイコン<sup>O</sup>をクリックし、感度を設定します。



「設定 > リーク探知モード」メニューの「自動位置特定範囲有効」チェックボックス をクリックすると、大きなリークが発生した場合に感度が自動的により低い感度に変 更されるように設定することができます。暴露の後、この設定は設定値に戻ります。 「設定 > リーク探知モード」メニューの「待機中の音設定」チェックボックスをクリ ックすると、リーク探知モード画面およびコンビネーションモード画面に対して、本 装置が作動中であることを知らせる短い通知音の繰り返しを有効にすることができま す。

「設定 > リーク探知モード」メニューの「直接感度設定」チェックボックスをクリッ クすると、リーク探知モード画面およびコンビネーションモード画面における感度へ の直接アクセスを有効/無効にすることができます。

「設定>リーク探知モード」メニューの「リーク探知モード:オーディオしきい値 (%)」機能を使用して、通知音を下限値より低く抑えることができます。下限値 は、選択されている現在の感度設定のパーセンテージとなります。

### 9.3.2 リークの検出方法

- 加圧されたテスト対象品にプローブチップを近づけてなぞります。もう一度リ ーク位置の上に戻すことにより、小さなリークの位置を正確に突き止めること ができます。
- 2 検出音が鳴ったら、ただちにプローブを遠ざけます。検出音は、リークの検出/位置特定が行われたことを示します。

#### 注記

リークを検出し、その位置を特定したら、飽和を避けるために、ただちにプローブを 遠ざけるようにします。プローブは、長時間の暴露に耐えますが、回復するのに時間 がかかります。過度の暴露後は、短時間の間、プローブの感度が低下します。

表示の赤色のライトの点灯と不合格の表示は、不合格判定レベルの限度を超えたリー クが検出されたことを意味します。

「設定 > リーク探知モード」メニューの「不合格判定レベルの表示」チェックボック スをクリックすると、この不合格判定レベルの表示を有効/無効にすることができま す。

大きなリークによって、テスト対象品にプローブを近づけたときに、プローブが直接 反応することがあります。信号の大きさがスケールを超える場合は、感度の設定を下 げて、スケール内に収まるようにしてください。このようにして感度の設定を使用す ることで、相互に接近している複数のリークの位置を特定することができます。

### 9.3.3 リークの測定方法



測定モードでは、測定値が数字で表示されます。

- 1 プローブの校正を行います。 「校正 [▶ 55]」をご覧ください。
- 2 操作画面の測定モードアイコン<sup>1.23</sup>をクリックします。

 $(\mathbf{i})$ 

測定モードのデフォルトの単位はcc/sです。他の単位に設定するには、設定>測定モ ードの順にクリックします。 測定モード設定メニューで、測定値の表示時間を調整することができます。設定>測 定モードの順にクリックします。 本水素リークディテクターの検出範囲は0.5~1000 ppm H₂です。この範囲での最大 の精度を実現するために、推奨の校正手順を遵守してください。「校正[▶ 55]」を ご覧ください。

9.3.4 リークの測定

- プローブを動かして、テスト対象品の周囲を探り、リークの正確な位置を特定します(プローブがリークに近づくにつれて信号が大きくなります)。
- 2 測定ポイントから、プローブを約200 mm(8 in)離します。
- 3 表示値が0であることを確認します。そうでない場合は、0になるまで待ちます。
- **4** プローブをできるだけリーク位置に近づけます。
- 5 測定値の表示が安定するまで保持します。通常は2~4秒間で安定します。
- 6 表示に測定値が安定したら、測定ポイントからプローブを遠ざけ、測定値を読み取ります。
- 7 同じ手順を繰り返して、次の測定点での測定を続行します。

# $(\mathbf{i})$

#### 測定値は、絶対値ではなくバックグラウンドに対する相対値です。

そのため、正確な測定を行うには、プローブを、リークから離れたところから、リー クに近づけていく必要があります。

### 9.4 参考



測定モードおよびコンビネーションモードで、リークの大きさを測定するときは、正 しい校正を行うことが重要です。測定を行う前に必ずプローブの校正を行ってくださ い。「校正 [▶ 55] 」をご覧ください。

検査を行う前に、被検体が適切に加圧されている必要があります。

本装置では、リークサイズ、リーク単位、感度などのパラメータを簡単に設定するこ とができます。

- 本装置の電源をオンにします。本装置が起動し、表示の右側に配置された青色のLEDがゆっくりと点滅します。この青色のLEDが常時点灯に移行すると、準備が完了して、いつでも使用できる状態になります。
- 2 加圧された被検体にハンドプローブを近づけて、表面をなぞります。リークしていると考えられる場所にプローブを移動します。
- 3 リークが検出され、信号が一番高い位置が見つかったら、確認のためにプロー ブをリークから遠ざけて、もう一度近づけます。

### 9.5 リークの定量

#### 測定モード

リークのサイズ(またはガスサンプルの濃度)を測定するには測定モードを使用しま す。この測定を行い、正確な値を取得するには、校正機能を使用して、本装置の校正 を先に行う必要があります。

測定モードでは、本装置は、プローブが、バックグラウンドへの暴露から、あるガス 濃度への暴露へと移動したときの変化から、そのガスの濃度を決定しています。本装 置は、ガス濃度の連続的な監視ではなく、1回限りの値を読み取るだけです。このモ ードはサンプリングモードと呼ぶこともできます。本装置を、このモードで使用する ときは、これを念頭に置いておくことが重要です。 測定モードでは、バックグラウンドの状態から検出ポイントへ、プローブを直接移動 します。リークのppmまたは指定した単位でのサイズが、表示で確認できます。表示 の測定値が安定したら、測定ポイントからプローブを遠ざけることができるので、そ のようにします。「設定 > 測定モード」メニューで、測定値の表示時間を調整するこ とができます。

本装置の検出範囲は0.5~1000 ppm H₂です。最大の精度を実現するために、推奨の 校正手順を遵守してください。「校正 [▶ 55]」を参照してください。

#### 不合格判定レベル

リークサイズの不合格判定レベルは、「設定>設定モード」メニューで設定できま す。校正ガスで校正が行われている場合は、不合格判定レベルを濃度にも設定できま す。「設定>一般」メニューの「不合格判定レベルを表示する」チェックボックスを クリックすると、不合格判定レベルを測定モード画面およびコンビネーションモード 画面に表示させることができます。デフォルト設定の0を設定すると、不合格判定レ ベルなしでの操作となります。

不合格判定レベルは相関値で表すことができます。トレーサーガスの一時的な変更あ るいは形状の変更などの際は、この方法を用いることができます。相関値は「設定 > 測定モード」メニューで変更することができます。

不合格判定レベルを上回る測定はアラームを生成します。画面上およびLEDの赤色 と、画面上での「不合格」のテキストの点滅が、アラームを通知します。アラームの 通知は、不合格時の音設定およびプローブランプの点滅設定によっても可能です。こ れらの機能は、「設定>一般」メニューの当該のチェックボックスをクリックすると 有効になります。

表示ガスおよび/あるいはリークレート単位が変更された場合に不合格判定レベルを 再計算する自動換算機能があります。そのような再計算を行うことができる場合に は、「設定>測定モード」メニューの設定タブに「自動換算を有効にしました」とい うテキストが表示されます。設定が、単位をppmに変更するなどの再計算が不可能な 方法で変更されると、「自動換算を無効にしました」というテキストに変化します。

#### 下限値

「設定 > 測定モード」メニューの「表示しきい値」機能を使用して、測定モード画面 およびコンビネーションモード画面にリークサイズの下限値を表示するように設定す ることができます。下限値は、選択されている不合格判定レベル設定のパーセンテー ジとなります。 「設定>測定モード」メニューの「測定モード:オーディオしきい値(%)」機能を 使用して、測定モード画面のリークサイズに対する通知音を下限値より低く抑えるこ とができます。下限値は、選択されている不合格判定レベル設定のパーセンテージと なります。表示しきい値のパーセンテージが「測定モード:オーディオしきい値 (%)」のパーセンテージより高く設定されていると、下限値の表示は通知音の下限 値に対しても有効になります。

信号レベルと呼ばれるパラメーターは、「設定 > 測定モード」メニューで不合格判定 レベルの希望パーセンテージを設定することで定義できます。このパラメーターは、 センサーがまだ新しい測定の準備ができていないことを示すために使用されます。



「設定>測定モード」メニューの「待機中の音設定」チェックボックスをクリックす ると、測定モード画面に対して、本装置が作動中であることを知らせる短い通知音の 繰り返しを有効にすることができます。

3桁の測定値の表示は、「設定>測定モード」メニューで「3桁の測定値」チェックボ ックスをクリックすることで、有効/無効にすることができます。

# 9.6 アクティブプローブコントロール(APC)操作

\* APCはポータブルモデルではご利用いただけません

APCシステムは、装置のデジタル I/O との双方向通信のためのソフトウェア ドライバ ーのセットです。

APCシステムは、PLCの制御などの一般的なセットアップで使用できます。この機能 を使用するには、「設定 > プローブ > 機能」メニューで装置オプションとしてハンド プローブを選択する必要があります。



このモードでは、AP29ECOアクセサリーの制御に使用されるAPC 1タブとAPC 2タブ は無効になります。

「設定 > 通信 > その他」メニューの「出力を有効にする」チェックボックスも有効に する必要があります。



出力の詳細な説明については、Sentracインターフェース説明書(文書番号 ninc65en1)を参照してください。「他の関連文書 [▶8]」を参照してください。



出力の実際のステータスは、「情報 > I/O」メニューで確認できます。

出力レベル高と出力レベル低は、それぞれ水色と白色でマークされます。ピンと機能のリストについては、「I/O(APC)[▶77]」も参照してください。

APCシステムは、蓄積測定に使用されるAP29ECOユニットとともに使用できます。 ソフトウェアドライバーは、AP29ECOサンプリングユニット内のポンプとバルブを 制御するアプリケーション固有の命令セットです。ドライバーにはタスク固有のタイ マーが装備されており、最後に完了したテストサイクル中に測定された水素信号に基 づいてテスト結果を報告します。

この機能を使用するには、「設定>プローブ>機能」メニューで装置オプションとしてAP29ECOを選択する必要があります。



AP29ECOシーケンスで使用されるタスク固有のタイマーは、「設定 > プローブ > APC 1」メニューで設定できます。タスク固有のタイマーの詳細については、AP29ECOマ ニュアルの「他の関連文書 [▶ 8]」を参照してください。

	12:08	$\odot$
機能	APC 1	APC 2
堆積時間(秒)		60.0
サンプリング時間	間(秒)	10.0
測定時間(秒)		10.0
検査後のパージ時間(秒)		10.0
1 設定 / プロ	コーブ	Z

大量のトレーサーガスへの曝露からセンサーを保護するために、「設定 > プローブ > APC 2」メニューでパージトリガーレベルを設定できます。



パージトリガーレベルは、アラームレベルまたはその係数に設定できます。選択でき る係数は、アラームレベルの 1.5倍、2倍、5倍、または10倍です。

「設定 > プローブ > APC 2」メニューの「コントロール ボタンの表示」チェックボッ クスをチェックすると、操作画面に開始ボタンと停止ボタンが追加されます。



「設定 > プローブ > APC 2」メニューの「連続測定」チェックボックスを有効にする と、「測定時間」パラメーターが無効になります。代わりに、測定時間は、操作画面 の開始ボタンと停止ボタンを押すか、開始コマンドと停止コマンドを送信することに よって制御されます。

### 9.7 I•Guide

I・Guide 機能は、リーク位置特定および測定技術に関するガイドを提供してオペレー ターの作業をサポートします。I・Guide は、オブジェクト上の複数の位置を個別に測 定したり、すべての測定結果を合計したりできます。測定ポイント数は、固定または 変動を選択できます。

I・Guide 機能は、「設定>測定モード>I・Guide」メニューで、モードオプションとし て「固定」または「ダイナミック」のいずれかを選択すると有効になります。ダイナ ミックモードでは、位置の数は固定されず、テストシーケンス中にオペレーターによ って動的に選択されます。1回のテストで最大25ポイントを測定できます。



• 「測定時間」は、各位置の希望するテスト時間に設定する必要があります。

- 「テストする位置」は、テストするポイントの合計数に設定されます。ダイナミックテストを選択した場合、このオプションは使用できず、最大ポイント数25が 表示されます。
- 「合計における不合格」は、個別のテスト位置を要約し、不合格判定レベルをこの要約結果と比較するように設定されています
- 「信号があれば待機」は、測定を開始する前にオペレーターがセンサー信号が低くなるまで待機するように設定されています。(信号レベル)
- I・Guideが有効にされると、操作画面に開始ボタンと停止ボタン、および下部に
   I・Guideのテキストが表示されます。



#### 測定

以下の手順に従って測定します:

- 1 画面のプローブボタンまたは開始ボタンを押して、最初の測定を行います。
- 2 時間が測定される間、プローブをテスト対象品の最初の位置に配置します。装置は、検出された測定されピーク値を記録します。
- 3 測定結果は2秒間表示されます。次の位置に迅速に移動するには、開始ボタン/プローブボタンを押します。(「結果の表示」を参照してください)
- 4 設定によっては、次の測定まで待たなければならない場合があります。画面に 「お待ちください!高信号」と表示されます。
- 5 同じ手順を繰り返して、次の測定点での測定を行います。
- 6 最後の位置の後l•Guideは終了します。ダイナミックモードでは、プローブボ タンを長押しするか、画面上の停止ボタンを押して終了します。

- 7 「合計における不合格」が設定されている場合、すべての測定値の合計が画面 に表示されるようになります。(下記の「結果の表示」を参照してください)。
- 8 I・Guide をリセットしてまったく新しいテストを開始するには、プローブボタンをしばらく長押しするか、画面上の停止ボタンを押します。

現在の測定は、プローブボタンをしばらく長押しするか、画面上の停止ボタンを押す ことで中止できます。その後、同じ位置を再度測定できます。

コンビネーションモードで、結果を記録せずに、リークの測定または位置特定を行う ことができます。測定値は、時間が測定されるときにのみ記録されます。

#### 結果の表示

結果はテキストメッセージ、LEDの色、画面の背景色によって示されます。通信メニ ューで出力が有効にされている場合、不合格/合格出力もそれに応じて設定されま す。

「合計における不合格」が設定されており、合計が不合格判定レベル以上の場合、

「不合格」が表示されます。合計が不合格判定レベルを下回る場合は、「合格」が表示されます。

「合計における不合格」が設定されておらず、測定された位置のいずれかが不合格判 定レベルより大きいか上回っている場合は、「不合格」が表示されます。それ以外の 場合は「合格」が表示されます。

#### I-Guideの一般的な機能

「合計における不合格」が設定されている場合、測定ポイントの合計が不合格判定レ ベルを超えると、測定されていない測定ポイントが残っていても、不合格が表示され ます。

最後の測定ポイントを測定後、測定結果の合計が合計記号とともに表示されます。



1回の測定が行われてから直ちに「結果リスト」アイコンを押すと、すべての測定を 表示する表が開きます。

° <sub>O</sub>		15:37		$\bigcirc$
	定位 時間 1 15:00:51 2 15:01:00 3 15:01:11 4 15:01:21	測定 1.7E-5 3.9E-5 3.9E-5 3.2E-5	結果 合格 合格 合格	E-4)
Ø	合計値	1.3E-4	不合格	8
ĥ	l•Guide		<u>_</u>	री

「合計における不合格」機能が設定されている場合にのみ、要約結果が表示されま す。画面上でリストのヘッダーを押すと、リスト内の順序を変更できます。

# 9.8 2つのプローブ

I-Guide機能を使用しない場合は、2つのプローブを同時に使用することができます。 2つのプローブが接続されている場合は、画面上の測定値は常に背面に接続されたプ ローブから取得されます。位置特定バーは、前面に接続されたプローブからの読み取 り値によって更新されます。

2つのプローブとともにAPC29ECO機能を使用する場合、背面のプローブは Combox60プローブである必要があります。前面のプローブにはそのような制限はあ りません。2つのプローブとともにハンドプローブ機能を使用する場合、任意のプロ ーブを背面または前面に接続できます。 プローブ ボタン機能は前面のプローブ用に設定できますが、値の記録とモードの切り 替えは制限されます。



2つのプローブが接続されている場合は、プローブソフトウェアをアップグレードす ることはできません。

# 10 パラメータセット

パラメーターセットは、特定のテストのセットアップに適した設定の集まりです。異 なるテスト対象品に異なる設定を割り当てるときに使用します。



### パラメーターセットには校正の設定は保存されません。

校正漏れ器または校正ガスは、通常は、本装置の校正に使用します。

有効なレシピ名は上部のバーに表示され、クリックするとレシピメニューに入ること ができます。

# 10.1 パラメータセット画面

パラメーターセットメニューを開くには、設定>パラメーターセットの順にクリックします。



10.2 パラメータセットの作成

10.2.1 新しいパラメータセット

パラメータセットに保存するパラメータを使用して、本装置のセットアップを行いま す。

パラメータセットメニューを開くには、設定>パラメータセットの順にクリックします。

- パラメータセット起動チェックボックスをオンにして、パラメータセットの使用をアクティブにします。
- **3** プラスアイコンをクリックして新しいパラメータセットを追加します。
- 4 パラメータセットの名称を入力し、リターンキーで確定します。
- **5** 新しいパラメータセットが有効になっています。表示の上部の部分に、このパ ラメータセット名が表示されます。

### 10.2.2 パラメータセットの修正

- 読み込みアイコンをクリックして、修正したいパラメータセットを有効にします。
- 2 パラメータセットの設定を修正します。
- *3* パラメータセットメニューを開くには、設定>パラメータセットの順にクリックします。
- 4 保存アイコンをクリックしてパラメータセットを保存します。

### 10.2.3 既存のパラメータセットを選択します

- パラメータセットメニューを開くには、設定>パラメータセットの順にクリックします。
- パラメータセット起動チェックボックスをオンにして、パラメータセットの使用を有効にします。
- **3** リストでパラメータセットを選択します。
- 4 読み込みアイコンをクリックしてパラメータセットを読み込みます。

### 10.2.4 パラメータセットを削除する

- パラメータセットメニューを開くには、設定>パラメータセットの順にクリックします。
- **2** リストでパラメータセットを選択します。
- **3** 削除アイコンをクリックします。

# 11 校正

# 11.1 校正について

プローブの校正方法は2種類あります。

- 校正ガス:ガス供給業者から既知の濃度の水素ガスを入手できます(水素濃度10 ppmの合成空気を推奨します)。
- 校正漏れ器:INFICONから入手でき、リークレートが固定されています(mbarl/sまたはg/y)。

どちらの方法でも、2分以内に校正を終えることができます。



校正に失敗しても、本装置の使用は可能です。その場合は、前回成功した校正パラメ ータを使用します。ただし、本装置が校正リークに対して反応することを確認する必 要があります。

### 11.1.1 校正を必要とするとき

リークの量を測定するときは、正しい校正を行うことが重要です。本装置を下記のモ ードで使用するときに、校正が必要になることがあります:

- 測定モード
- コンビネーションモード
- APC
- I•Guide

#### 校正間隔の設定

自動校正通知を次のようにして設定することができます:

- **1** 「設定>校正>リマインダー」をクリックします。
- 2 間隔を設定します。オプションの範囲は、1時間から最大60日間です。自動校 正通知をオフにするためには、間隔を「オフ」に設定します。

新しい校正が必要な場合、ユニットはポップアップメニューで「校正!」というテキ ストとともに間隔を通知します。このポップアップメニューは、コンビネーションモ ード画面または測定モード画面に入力が行われるたびに表示され、ポップアップメニ ューにおいて新しい校正を開始するオプションが選択されないと、「校正!」という テキストが点滅表示されます。

 $(\mathbf{i})$ 

時間が経過するにつれて、感度は少しずつ変化します。そのため、最高の測定精度を 維持するために定期的に校正を行うことをお勧めします。校正頻度は測定状況とリー クレートの大きさに依存します。この評価に対する助言が必要な場合は、INFICONに お問い合わせください。

### 11.1.2 必要な装置

- 校正ガスまたは校正漏れ器
- トレーサーガス(リークに供給)
- 関連の証明書

詳細は「補修部品およびオプション [▶ 81]」をご覧ください。

### 11.2 校正の方法

INFICONでは、2種類の校正漏れ器を用意しています。その一つは大きなリークのも ので、 圧力をかけられたトレーサーガスに接続して使用します。他は小さなリークの もので、小型の 充填可能なガラス容器に接続して使用します。それぞれのセットアッ プ方法および使用方法については、それぞれに付属の取扱説明書を参照してくださ い。

### 11.2.1 校正漏れ器の準備

#### 容器付きの場合:

- 1 ガス容器にトレーサーガスを指定の圧力になるまで充填します。
- 2 これで準備は完了です。

#### 容器なしの場合:

- 1 リーク校正器を証明書に指定された圧力を持つトレーサーガスと接続します。
- 2 リーク校正器のパージバルブを操作して、ホース内の空気を排出します。
- 3 これで準備は完了です。

### 11.2.2 校正値の設定

°o 2		14:29		$\odot$
校正	設定 1	設定 2	リマインダー	情報
		スタート		
		$ \land $		
	-		•	
		T		
<b>1</b> 設定	/ 校正			P

- 1 設定 > 校正L > 設定1の順にクリックします。
- 2 校正単位と校正値を設定します(リーク校正器に付属の校正証明書の記載を参照)。
- 3 校正漏れ器を使用している場合:設定>校正>設定2の順にクリックし、リー クガスの種類を設定します。
- 4 リークガスを設定します(リーク校正器に付属の校正証明書の記載を参照)。

#### 校正漏れ器の設定例:

校正リークレートが4.2E-05 mbar l/s (95% N<sub>2</sub>-5% H<sub>2</sub>)の場合。

校正単位 = mbar l/s

校正值 = 4.2E-05

校正リークガス = 95% N<sub>2</sub> - 5% H<sub>2</sub>

#### 校正ガスの例:

合成空気中に10 ppmの水素が含まれている校正ガスの場合。

校正単位 = ppm

校正値 = 10

### 注記

証明書に記載されている圧力と異なる圧力を使用する場合は、結果として生じる流量 相関させて、この値を校正値として使用してください。校正作業中は、校正リークの 濃度が下記の範囲に維持されている必要があります。

5 ppm~400 ppm  $H_2$ 

空気の場合:1x10<sup>-5</sup>~4x10<sup>-3</sup> cc/s (mbarl/s)

R134aの場合:3~120g/a

不合格判定レベル以上(最大10倍)の値を使用してください。

使用するアプリケーションに最適の校正漏れ器が不明の場合は、担当の販売代理店に お問い合わせください。

「校正間隔リマインダー」の設定を行うには、リマインダーをクリックします。最新 の校正実施日時を調べるには、情報をクリックします。

「設定 > 校正」メニューの「校正されていない場合にはグレー表示」チェックボック スをクリックすると、前回の校正から「校正間隔リマインダー」に設定されている時 間が経過すると、測定値をグレー表示にすることができます。

「設定 > 校正」メニューの「リマインダーポップアップ」チェックボックスをクリッ クすると、前回の校正から「校正間隔リマインダー」に設定されている時間が経過す ると、オペレーターにリマインドするポップアップウィンドウを使用できるようにな ります。前回の校正から「校正間隔リマインダー」に設定されている時間が経過する と、測定モード画面およびコンビネーションモード画面において常に「校正」の文字 が点滅します。

### 11.2.3 校正の手順

- **1** 操作画面で校正アイコン
   �
   をクリックするか、あるいは設定 > 校正 > 検正 > 開
   始の順にクリックします。
- 2 バックグラウンドの大気中にプローブを保持します。
- **3** 開始ボタンまたはプローブボタンをクリックします。
- 4 校正漏れ器または校正ガスにプローブを暴露させます。校正中インジケータの 棒が伸びている間、暴露状態を維持します。
- **5** プローブを取り外すが表示され、音による通知があったら、プローブを取り外します。
- **6** 校正を保存することができるようになるまで、校正手順を進めます。

#### 注記

少なくとも、画面に表示される各校正間の時間だけお待ちください。表示される時間 は、Strixハンドプローブの場合は15秒、P60ハンドプローブの場合は30秒です。

校正シーケンスの校正サンプリング時間は、「設定 > 校正」メニューで変更できま す。

校正を保存しなかった場合は、前回の値に戻ります。

本装置の構成またはプローブを変更したときは、校正合格が出るまでに、この手順を 2~3回反復しなければならない場合があります。

校正を行うときに、プローブセンサーの感度が低下していて、交換する必要があると 表示されることがあります。プローブセンサーの変更については、「プローブセンサ ーの交換(P60) [▶ 72]」または「プローブセンサーの交換(Strix) [▶ 73]」を参 照してください。

# 12 情報

## 12.1 統計

### 12.1.1 操作時間

▶ 装置の合計操作時間を確認するには、「情報>統計>操作時間」をクリックします。

# 12.2 エクスポート/インポート

12.2.1 エクスポート

### パラメーターセットを含むすべての有用な設定のバックアップは、 USBメモリースティックにエクスポートできます。

- **1** USBメモリースティックをUSB-Cポートに差し込みます。
- **2** 情報 > エクスポート/インポート > エクスポートの順にクリックします。
- **3** 「設定をUSBにバックアップ」ボタンをクリックします。
- ⇒ USBメモリースティックに複数のテキストファイルが作成されます。
- ⇒ 設定は他のSentrac装置にインポートすることができます。



設定は同じソフトウェアバージョンの装置間でのみ転送でき、ソフトウェアバージョンは3.01.01以上である必要があります。

### ログファイルのコピーをUSBメモリースティックにエクスポートする ことができます。

- **1** USBメモリースティックをUSB-Cポートに差し込みます
- **2** 情報>エクスポート/インポート>エクスポートの順にクリックします。
- **3** 「ログファイルをUSBにコピー」ボタンをクリックします。
- ⇒ USBメモリースティックには複数のテキストファイルがあります。

### 12.2.2 インポート

パラメーターセットを含むすべての有用な設定を、USBメモリースティックからイン ポートできます。

- 1 バックアップのあるUSBメモリースティックをUSB-Cポートに差し込みます。
- **2** 情報 > エクスポート/インポート > インポートの順にクリックします。
- **3** 「設定をUSBからリストア」ボタンをクリックします。
- ⇒ パラメーターセットなどの、エクスポートして保存しておいた設定が、本装置 にインポートされます。

設定は同じソフトウェアバージョンの装置間でのみ転送でき、ソフトウェアバージョンは3.01.01以上である必要があります。

### 12.3 バージョン情報

- ▶ 装置とプローブに関する情報を表示するには、「情報 > バージョン情報」をクリ ックします。
  - ⇒「装置」タブには、シリアル番号(S/N)、メインソフトウェア(SW Main)とセキュアブートマネージャー(SBM)のソフトウェアバージョン、 および最後のサービスの日付が表示されます。
  - ⇒「アクセサリー」タブには、プローブのタイプ、シリアル番号(S/N)、メ インソフトウェア(SW Main)およびセキュアブートマネージャー(SBM) のソフトウェアバージョンが表示されます。

### 12.4 I/O

I/O(APC)ポートの出力と入力のステータスを表示するには、「情報 > I/O」をクリ ックします。「設定 > 通信メニュー」の「その他」タブで「出力を有効にする」チェ ックボックスをチェックにする必要があることに注意してください。ピンと機能のリ ストについては、「I/O(APC)[▶77]」も参照してください。



# 13 診断

## 13.1 警告

▶ 発生したすべての警告のリストを表示するには、診断>警告の順にクリックします。



このリストは、正規のサービス担当者でなければ、リセットすることはできません。

## 13.2 サービススクリーン

この画面は、サービスおよび修理のために使用されます。



正規のサービス担当者でなければ、使用することはできません。

### 13.3 リセットする

- 本装置をデフォルト設定にリセットするには、診断>リセット>工場出荷時設定の順にクリックし、さらにリセットボタンをクリックします。
- 校正をリセットするには、診断>リセット>校正の順にクリックし、さらにリセットボタンをクリックします。

### 13.4 ファイル

この画面は、サービスおよび修理のために使用されます。

正規のサービス担当者でなければ、使用することはできません。

# 14 トラブルシューティング

# 14.1 問題

問題の症状	問題	対処法
位置特定モードおよび測定モー	通知音の設定が低すぎる。	スピーカーアイコンをクリッ
ドで通知音がしない。		クして音量を大きくする
	スピーカーの故障またはスピーカーケーブ ルの不良。	修理のために返送する。
画面に何も表示されない。音が 鳴らない。	ヒューズの溶断。	ヒューズを確認する。溶断し ている場合は交換する。
	電源ケーブルの不良。	電源ケーブルを交換する。
	バッテリーの充電不足(ポータブルモデ ル)。	バッテリーを充電する。
	メインPCBの不良。	修理のために返送する。
スピーカーの音が悪い。	スピーカーの故障。	修理のために返送する。
ディスプレイに何も表示されな い	ディスプレイの故障またはディスプレイケ ーブルの緩み。	修理のために返送する。
表示が白い。	メインPCBの故障または表示ケーブルの不 良。	修理のために返送する。
ディスプレイの色の不良	ディスプレイケーブルの故障または緩み	修理のために返送する。
ディスプレイの画像が反転して いる	ディスプレイケーブルの故障または緩み	修理のために返送する。
表示のタッチ機能が働かない	表示の故障またはタッチケーブルの不良。	修理のために返送する。
画面上にスポットまたは黒色の 線が表示されない。	表示の故障。	修理のために返送する。
LEDが点灯しない	メインPCBの故障またはLEDケーブルの緩 み	修理のために返送する。
ポータブルモデルのバッテリー がすぐに消耗する。	バッテリーの劣化または不良。	修理のために返送する。

問題の症状	問題	対処法
再起動時に日時がリセットされ る。	クロック用の電池が消耗している。	修理のために返送する。
再起動時に設定が消失した	メインPCBメモリーの不良	修理のために返送する。
プローブのボタン機能が作動し ない	プローブPCBの故障またはディスプレイケ ーブルの緩み	修理のために返送する。
プローブディスプレイに何も表 示されない	プローブPCBの故障またはディスプレイケ ーブルの緩み	修理のために返送する。
ガス感度が低下またはない。	ガスセンサーの劣化または不良。	センサーを交換する。
	プローブの故障。	プローブを修理のために返送 する。
プローブランプが点灯しない	ランプの故障。	修理のために返送する。
	プローブPCBの故障。	修理のために返送する。

# 14.2 警告メッセージ

メッセージ	インジケータ	警告メニューのメッセージ	コード
センサーに不具合があるか接続されていませ	赤のポップアップ	センサーに不具合がある	1
$\mathcal{h}_{\circ}$		か接続されていません。	
センサーを交換するか接続します。		(電圧が高すぎる)	
(電圧が高すぎる、エラー E1)			
センサーに不具合があります。センサーを交	赤のポップアップ	センサーに不具合があり	2
換します。		ます。	
(電圧が低すぎる、エラー E2)		(電圧が低すぎる)	
センサーに不具合があります。センサーを交	赤のポップアップ	センサーに不具合があり	3
換します。		ます。	
(温度が低すぎる、エラー E3)		(温度エラー)	
プローブが接続されていません。	オレンジのLED	プローブが接続されてい	4
		ません。	

メッセージ	インジケータ	警告メニューのメッセージ	コード
不合格判定レベルがセンサー感度「低感度」	オレンジのポップア	(なし)	
に対して低すぎます。	ップ		
センサーを交換するか、セットアップを確認			
するか、再校正してください。			
新しい校正を開始しますか?			
装置のハードウェアエラー	赤のポップアップ	装置のハードウェアエラ	11-15
		_	
SDカードのハードウェアエラー	赤のLED、赤のポッ	装置のハードウェアエラ	16
サービスにお問い合わせください	プアップ	-	
警告	オレンジのポップア	供給電圧が範囲外	17
供給電圧が範囲外	ップ		
<u> </u>	赤のポップアップ	供給電圧が範囲外	17
電圧が範囲外のため外部24Vがオフになりま			
した			
警告	赤のポップアップ	GPIOのハードウェアエラ	18
GPOx - GPOyのハードウェアエラー		-	

# 15 メンテナンス手順

### ▲ 危険

#### 感電

メンテナンスを実施するときは、本装置の電源スイッチを必ずオフにしてください。

### ▲ 危険

#### 感電

必要がない場合は、本装置の内部にアクセスしないでください。本装置のサービス は、INFICON認定のサービス組織でなければ行うことはできません。本装置の内部に アクセスする必要があるのはバッテリーを交換するときのみです。

# 15.1 ヒューズの交換



#### 取り外し

- 1 ヒューズ格納部のリッド(A)を取り外します。
- 2 ヒューズを取り外します。

#### 取り付け

- **1** 新しいヒューズを取り付けます。
- 2 ヒューズ格納部のリッド(A)を元どおりに取り付けます。

# 15.2 プローブチップフィルターの交換(P60)



### 取り外し

▶ 針を使用してプローブフィルタ(A)を取り外します。

#### 取り付け

▶ 新しいプローブフィルタを取り付けます。

# 15.3 プローブチップフィルターの交換(Strix)

部品	部品番号	数量、消耗品
プローブチップフィルタ	590-310	1



#### 取り外し

▶ 針を使用してプローブフィルタ(A)を取り外します。

### 取り付け

▶ 新しいプローブフィルタを取り付けます。

# 15.4 プローブ保護キャップの交換(P60)

部品	部品番号	数量、消耗品
プローブチップ保護キャッ	591-273(50個セット)	1
プ	590-625(500個セット)	1



### 取り外し

付属品のセンサーキーをプローブチップ保護キャップ(A)の根元に差し込み、プローブチップを指で摘まんで引き抜きます。

2 保護キャップ(A)を取り外します。

#### 取り付け

▶ 新しいプローブチップ保護キャップをチップに被せ、パチンと音がするまで押し込みます。



プローブチップフィルターを取り外した場合、内部の金属製フィルターと保護キャッ プ内のフィルターとの間に空間が形成されます。

保護キャップ内のフィルターは、プローブが水と接触した場合に、水がプローブ内に 浸入するのを防止します。

プローブが水に接触した場合は常に、保護キャップを新しいものに取り替えてください。

# 15.5 プローブ保護キャップの交換(Strix)

部品	部品番号	数量、消耗品
プローブチップ保護キャッ	590-300(50個セット)	1
プ	590-305(500個セット)	1

### 取り外し

- 1. 付属品のセンサーキーをプローブチップ保護キャップ(A)の根元に差し込み、 プローブチップを指で摘まんで引き抜きます。
- 2. 保護キャップ(A)を取り外します。

#### 取り付け

 新しいプローブチップ保護キャップをチップに被せ、パチンと音がするまで押し 込みます。



プローブチップフィルタを取り外した場合、内部の金属製フィルタと保護キャップ内 のフィルタとの間に空間が形成されます。 保護キャップ内のフィルタは、プローブが水と接触した場合に、水がプローブ内に浸 入するのを防止します。 プローブが水に接触した場合は常に、保護キャップを新しいものに取り替えてくださ い。

# 15.6 プローブセンサーの交換 (P60)



### 取り外し

- 1 センサーキーを使用して、安全ナット(A)を取り外します。
- 2 センサー(B)をまっすぐに引いて取り外します。

#### 取り付け

- 新しいセンサーを細心の注意を払って取り付けます。プローブパイプ(C)と センサーが正しく接続されていることを確認します。
- 2 安全ナット(A)を元どおりに取り付けます。


### 15.7 プローブセンサーの交換(Strix)

#### 取り外し

- 1 センサーキーを使用して、安全ナット(A)を取り外します。
- 2 センサー(B)をまっすぐに引いて取り外します。

#### 取り付け

- 新しいセンサーを細心の注意を払って取り付けます。プローブパイプ(C)と センサーが正しく接続されていることを確認します。正しい配置とするため に、プローブパイプとセンサーにマーカーで印を付けます。
- 2 安全ナット(A)を元どおりに取り付けます。

### 15.8 ソフトウェアのアップデート

- 2つのアップデートファイルが収録されているアップデートフォルダーを、 USBメモリースティックにダウンロードします。
- 2 USBメモリースティックをUSB-Cポートに差し込みます。
- **3** 画面上の表示される手順に従います。

# 16 サービス

#### \rm / 危険

#### 感電

メンテナンスを実施するときは、本装置の電源スイッチを必ずオフにしてください。

#### \Lambda 危険

#### 感電

必要がない場合は、本装置の内部にアクセスしないでください。本装置のサービス は、INFICON認定のサービス組織でなければ行うことはできません。本装置の内部に アクセスする必要があるのはバッテリーを交換するときのみです。

#### ⚠注意

本装置を損傷した場合は、INFICON認定のサービス組織によって点検および修理を行 う必要があります。

サービスまたは修理が必要な場合は、INFICONのサービスセンターにお問い合わせく ださい。詳細についてはwww.inficon.comをご覧ください。

# 17 技術データ



#### 電気関係

電源供給(デスクトップモデル)	100-240 V(ac)、50/60 Hz、67 W 最大負荷
充電式内蔵バッテリー(ポータブルモデル)	リチウムイオン、14.5 V / 102 Wh(7000 mAh)
外部24 V DC電源供給(パネルモデル)	24 VDC、 2.2 A

性能	
最小検出可能リーク(測定モード)	0.5 ppm $H_2$ 、5x10 <sup>-7</sup> mbarl/sまたはcc/s、5% $H_2$ のとき
センサー応答時間	10 ppmにおいて、測定された信号の応答時間はP60では0.5 秒、Strixでは0.2秒です。応答時間は、P60が約2秒、Strix が約0.6秒です。
起動時間	P60は1分、Strixは30秒

連続使用時間	
ポータブルモデル	使用可能時間:15~25 h

その他のデータ	
デスクトップモデル寸法	166 x 305 x 188 mm ~ 6.5 x 12.0 x 7.4 in.
ポータブルモデル寸法(キャリングケース含 む)	200 x 330 x 280 mm ~ 7.8 x 12.9 x 11 in.
パネルモデル寸法	155 x 305 x 144 mm ~ 6.1 x 12 x 5.7 in.

その他のデータ	
質量	デスクトップモデル:3.5 kg ~ 7.7 lbs
	ポータブルモデル:4.0 kg ~ 8.8 lbs
	パネルモデル:2.6 kg ~ 5.7 lbs
周囲温度	10~45 °C (50~113°F)
周囲湿度	相対湿度10~90%(結露なきこと)
保護等級(IEC529)	デスクトップモデル IP40(前面)、IP30(背面)
	ポータブルモデル IP40(前面)、IP30(背面)
	パネルモデル IP40(前面)、IP20(背面)

## 17.1 インターフェースおよびコネクタ

### ⚠注意

#### 出力機能が損傷します

出力はリレーによるものではありません。DC 24 VやAC 100/230 Vなどの外部電源を 決して接続しないでください。



別様に記述されている場合を除き、以下のすべてのポートは、デスクトップ、ポータ ブル、パネルの各モデルで同じです。

### 17.1.1 USB-Cポート



### 17.1.2 I/O (APC)

この図に示すように、ピンの名称は左端がP01、右端がP24です。



コネクター: Phoenix MC 3,81 mmピッチ、または同等のコネクター

ピン	機能	ステータス出力	備考
P01	GND		
P02	+24VDC		入力に接続されたスイッチの電源
P03	出力		
P04	出力		
P05	出力		
P06	出力		
P07	出力		
P08	出力		
P09	出力		
P10	出力	合格	I*GuideまたはアクティブAPCテストでリー
			クがない場合は高
P11	出力		
P12	GND		
P13	出力	ウォーミングアッ	検出器/センサーのウォームアップ中は高
		プ/待機	
P14	出力	信号レベル高の測	測定信号が高い場合は高
		定	
P15	出力	電源オン	電源投入時に高
P16	出力	校正有効	高い値は有効な校正を示す
P17	出力	不合格	測定値が不合判定レベル以上の場合は高

ピン	機能	ステータス出力	備考
P18	出力	エラー	センサーまたはシステムエラーの場合は高
P19	入力		
P20	入力		
P21	入力		
P22	入力		
P23	入力		
P24	GND		

### 17.1.3 LDバス



### 17.1.4 プローブ接続ポート







17.1.6 電源入力(ポータブルモデル)



17.1.7 電源入力 (パネルモデル)



### ▲警告

#### 必ず付属の外部DC電源ケーブル(598-469)を使用してください。

24 V DC電源供給はSELV\*タイプでなければなりません。INFICONは、TDK-Lambda DRB120-24-1(560-324)またはMeanWell EDR 75-24を推奨します。

\* 国際電気標準会議(IEC)は、SELVシステムを、「通常の条件、および他の回路に おける地絡を*含む*シングルフォールト条件において、その内部の電圧が120 V DC (ELV)を超過することのない電気システム」と定義しています。

# 18 補修部品およびオプション

18.1 補修部品



Pos.	部品	タイプ	説明	部品番号
1	ハンドプローブ	P60	リジッドネック型	590-890
		Strix	リジッドネック型	590-730
2	C21プローブケーブ	3 m		590-161
	ル	6 m		590-175
		9 m		590-165
3	電源ケーブル			
	デスクトップモデル	EU		591-146
		UK		591-147
		US		591-853
		CN		592-155

	Pos.	部品	タイプ	説明	部品番号
	4	バッテリー充電器		ポータブルモデル	591-795
	5	ポータブルケーブル		ポータブルモデル	592-184
	6	センサーキー			598-461
	7	プローブチップ保護	P60	50個セット	591-273
		キャップ		500個セット	590-625
			Strix	50個セット	590-300
				500個セット	590-305
	8	プローブチップフィ	P60	50個セット	591-234
		ルター	Strix	50個セット	590-234
	9	ヒューズ、2A T slow		デスクトップモデル	591-578
10	10	水素センサー	P60		590-292
			Strix		590-290
	11	接続可能な端子台 (24接続)			592-189
	12	外部DC電源ケーブ ルアセンブリー		パネルモデル	598-469
	13	プロファイルブラケ ット		パネルモデル	598-315
	14	プロファイルブラケ ットネジ		パネルモデル	592-152
	15	シーリングコード		パネルモデル	592-173

18.2	2 オプション				
					4
	5				10
	Pos.	部品	タイプ	説明	部品番号
	1	トレーサーガス フィラー	TGF11		詳細については、 INFICONにお問い合 わせください
	2	校正漏れ器		プローブの校正および 機能テスト用	詳細については、 INFICONにお問い合 わせください
	3	校正ガス		プローブの校正および 機能テスト用	詳細については、 INFICONにお問い合 わせください
	4	ハンドプローブ	P60-FLEX	フレキシブルネック型	590-790
			Strix-FLEX	フレキシブルネック型	590-740
	5	Combox60	P60	プローブアダプタ	590-821
	6	挿入センサー	H65 A		590-250
	7	サンプリングプ	AP29ECO	3 cc/s	590-035
		ローブ		1 cc/s	590-036
	8	I/Oモジュール	IO1000		560-310
	9	バスモジュール	BM1000	Profibus	560-315
				Profinet IO	560-316
				Devicenet	560-317
				Ethernet/IP (TM)	560-318

Pos.	部品	タイプ	説明	部品番号
10	ロボットプロー	Sentrac 用		590-921
	ブ	ロボットプ		
		ローブ		

すべての補修部品およびオプションの完全なリストが必要な場合は、

support.sweden@inficon.com宛てに、ご請求ください

# 19 INFICONのサポート

### 19.1 INFICONへのお問い合わせ方法

販売およびカスタマサービスについては、最寄のINFICONサービスセンタにお問い合 わせください。住所は弊社ウェブサイトwww.inficon.comに記載されています。 本装置に問題が発生した場合は、下記の情報をご用意のうえ、カスタマサービスにお 問い合わせください。

- ご使用の装置のシリアル番号およびファームウェアのバージョン
- 問題についての説明
- 実行した問題解決手段についての説明、および表示されたエラーメッセージの正確な語句

### 19.2 INFICONへの返送

本装置の返送の前に、必ずカスタマサービス担当者との打ち合わせを行ってくださ い。カスタマサービス担当者は、製品返送受け付け(RMA)番号をお知らせします。 INFICON宛てに返送されたパッケージにRMA番号が存在しない場合、そのパッケージ を保管のうえ、カスタマサービスからお問い合わせをいたします。そのため、速やか に修理に着手することができなくなります。

プロセス媒体への暴露のある装置を返送される場合、RMA番号の発行には、汚染宣言 (DOC)書面を作成していただかなければならないことがあります。RMA番号を発行 する前に、DOC書面の、INFICONによる承認が必要です。工場宛てにではなく、指定 の汚染除去施設宛にプローブの返送をお願いする場合があります。

# 20 適合宣言

# **INFICON**

### EU Declaration of Conformity

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

Sensistor Sentrac® Hydrogen Leak Detector

and either of the following probes:

- P60
- Strix
- Combox60

#### Models:

Desktop model (SEN.122.164) Portable model (SEN.122.165) Panel model (SEN.122.166) The products meet the requirements of the following Directives:

- Directive 2014/35/EU (Low Voltage)
- Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)
- Directive 2011/65/EU (RoHS)

Applied harmonized standards:

- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013, Edition 3
- EN 63000:2018

Linköping, 31/10/2023

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, 31/10/2023

Nucle Elle

Niclas Edvardsson, R&D Manager

#### INFICON AB

P.O. Box 76 SE-581 02 Linköping Sweden Phone: +46 (0)13-355900 Fax: +46 (0)13-355901 www.inficon.com E-mail: reach.sweden@inficon.com

# 21 バッテリーの取り外し(ポータブルモデ ル)

## ▲ 危険

#### 感電

▶ 本装置を開く前に、必ずスイッチをオフにしてください。



バッテリーを交換するには、先にカバーを取り外す必要があります。

#### カバーの取り外し

- *1* 電源ケーブルを取り外します。
- 2 カバー(B)を固定している2本のネジ(A)を取り外します。
- **3** カバー(B)を取り外します。
- 4 基板(C)のすべての接続を取り外します。
- 5 基板(C)を固定している4本のネジを取り外します。
- 6 基板を取り外します。

#### バッテリーの取り外し



- **1** バッテリーブラケット(C)を固定している4本のネジ(A)を取り外します。
- **2** バッテリーケーブルをプッシュワイヤーコネクターから外します。
- **3** バッテリー(B)およびバッテリーブラケット(C)を取り外します。

# 22 本装置の廃棄



# 23 補遺

# 23.1 パラメータ索引

	範囲	工場出荷時設定
言語		English
操作モード		コンビネーション
		モード
単位		cc/s
校正値	>0 <1E+30	2.20E-5
校正のサンプリング時間(秒)	>2 <61	8
プローブ変更時の校正		オン
リークガス		Air
粘度(µPas)	>0 <1E+30	18.2
密度 (g/l)	>0 <1E+30	1.20
校正間隔通知機能		オフ
校正されていない場合にはグレー表示		オフ
校正通知ポップアップ		オン
感度	1-15	8
感度設定		自動
不合格判定レベルの表示		オン
リーク探知モード:待機中の音設定		オン
直接感度設定		オン
リーク探知モード:オーディオしきい値	0-100%	0
(%)		
測定単位		cc/s
相関値	>0 <1E+30	1.00
表示ガス		Air
表示ガス粘度(μPas)	>0 <1E+30	18.2
表示ガスの密度(g/l)	>0 <1E+30	1.20

	範囲	工場出荷時設定
ガス名を表示する		オン
不合格判定レベル	1.0E-30~1.0E+30	1.0E-4
不合格時の音設定		オフ
プローブランプの点滅設定		オフ
不合格判定レベルを表示する		オン
最低表示時間(秒)	0.1-100.0	1.0
表示しきい値	0-100%	0
測定モード:オーディオしきい値(%)	0-100%	0
測定モード:待機中の音設定		オン
測定値を3桁表示		オフ
プローブボタン機能		機能なし
プローブランプ		オン
パラメーターセット起動		オフ
明るさ	1-10	8
スクリーンセーバー		5分
基本周波数 (Hz)	200、300、400、 500、600、700	400
ヘッドホーン使用時スピーカーオフ		オン
スクリーンセーバー使用時スピーカーオ フ		オン
大音量レベル有効		オフ
日付		年(4桁)-月(2 桁)-日(2桁)
12時間表記		オフ
表示時間		オン
ログトリガー		オフ
ログの送信先		内部メモリー
LDバスを有効にする		オフ
パスワード有効		オフ

	範囲	工場出荷時設定
レベル2をデフォルトとする		オフ
出力を有効にする		オフ
プロトコル		ASCII
APC蓄積時間	最小0	60秒
APCサンプリング時間	最小0	10秒
APC測定時間	最小0	10秒
APCアフターテストパージ時間	最小0	10秒
I*Guideモード		オフ
I*Guide測定時間	0.5 - 999秒	5秒
I*Guide位置	1-25	4
信号レベル(不合格判定レベルの%)	0-99%	20%

# 索引

アイコン		廃棄
 技術データ		配置
その他	75	表示
性能什樣	75	不合格
雷气	75	部品番
連続使用時間	75	梱包
校正	38, 55, 56	返送
梱包内容	, ,	保管
デスクトップモデル	12	環境
パネルモデル	14	補修部。
ポータブルモデル	13	本体
取り付け		背面
デスクトップモデル	24	
ポータブルモデル	25, 26	I
診断		INFICO
サービススクリーン	63	
リセット	63	あ
警告	63	アイコ
接続		色
本装置とハンドプローブ	27	アクテ
設定		
ハンドプローブ	29	さ
通信	29	サービ
操作		
バッテリー	38	な
可搬式	38	ナビゲ・
測定		, , ,
リーク	41	は
下限值	43	
通信		バスワ・
設定	29	バッテ

廃棄	89
配置	27
表示	31
不合格判定レベル	43
部品番号	
梱包内容	13
返送	85
保管	
環境	16
補修部品	81
本体	
背面	18

NFICONへのお問い合わせ	85

アイコン	33
色	31
アクティブプローブコントロール	45

# さ サービス 74

# ナビゲーション 31

# は パスワード 33, 35, 36 バッテリー 交換 88

低	38	位置特定	39
パネルモデル		測定	41, 42
梱包内容	14		
パラメーターセット		6	
インポート	61	ラベル	19
エクスポート	60		
パラメーターセットのインポート	61	b	
パラメーターセットのエクスポート	60	· ————————————————————————————————————	
パラメータセット			42
削除する	54	快山	42
修正	54	リーク検出	40, 42
新規	54	リーク	40
選択する	54	位直の特定	38
ハンドプローブ		快出	40
設定	29	測定	41
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	43
ほ		安任	37
ポータブルモデル			
梱包内容	13		
め			
メニュー			
ナビゲーション	31		
画面表示	31		
メニュー一覧	33, 35, 36		
メンテナンス			
ソフトウェアのアップデート	73		
ヒューズ	67		
プローブセンサー	72, 73		
プローブチップフィルタ	68		

69,70

も

モード

プローブ保護キャップ



www.inficon.com reachus@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice. The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.