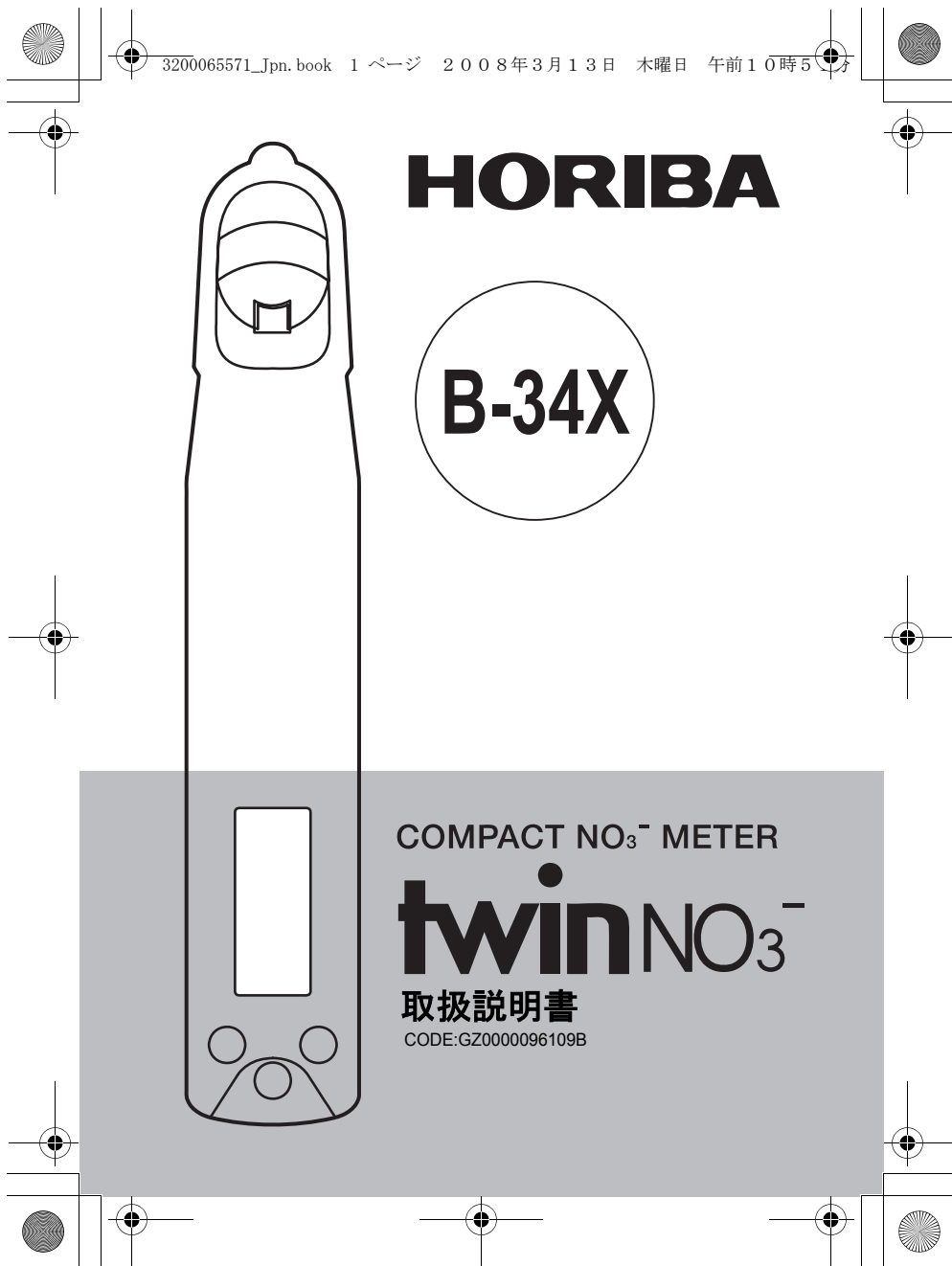




HORIBA

B-34X

COMPACT NO₃⁻ METER

twinNO₃⁻

取扱説明書

CODE:GZ0000096109B

はじめに

本書は、COMPACT NO₃⁻ METER B-34X を取り扱う方を対象に書かれています。

ご使用になる前に、本書を必ずお読みください。お読みになった後は必要なときにすぐに取り出せるように大切に保管してください。

製品の仕様・外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

また、本書に記載されている内容も予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

■ 保証と責任の範囲

本装置の保証期間は納入後1年間です。万一、保証期間中に弊社の責任による故障が発生した場合は、無償にて修理または部品の交換をします。ただし、次のような場合は保証の対象から除外します。

- 誤操作による故障の場合
- 弊社以外で修理や改造をした場合
- 不適切な環境で使用した場合
- 本書記載以外の方法で使用了場合
- 弊社の責任外の事故による場合
- 災害による場合
- 本体落下による故障の場合
- 腐食・さびなどによる故障、または外観の劣化
- 消耗品

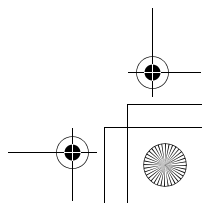
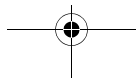
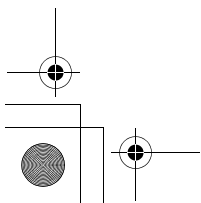
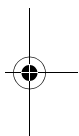
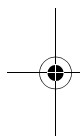
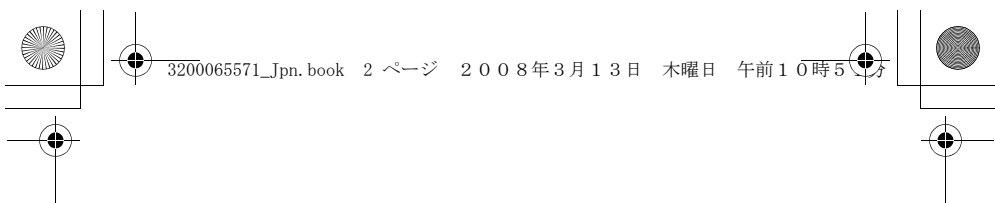
本製品の故障による損害、データの抹消による損害、その他本製品を使用することによって生じた損害について、弊社は一切その責任を負いかねますので、ご了承ください。

■ 商標について

記載されている会社名、商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

目次

1	セットの内容	1
1.1	1 式の内訳	1
1.2	別売消耗品	2
2	各部の名称と機能	3
3	取り扱い上のご注意	4
4	ご使用前に必ずお読みください	5
5	電池、センサのセットと交換のしかた	6
6	校正	8
6.1	1 点校正	8
6.2	2 点校正	9
7	測定	11
7.1	平面測定	11
7.2	浸漬測定	12
7.3	すくい取り測定	13
7.4	測定が終了したら	14
8	特殊設定モード	15
8.1	特殊設定モード 1 (測定単位の選択)	16
8.2	特殊設定モード 2 (温度表示)	17
8.3	特殊設定モード 3 (校正点数の選択)	17
8.4	特殊設定モード 4 (乗算による測定値の補正)	18
8.5	特殊設定モード 5 (加算による測定値の補正)	19
8.6	特殊設定モード 6 (センサの電圧表示)	19
9	付録	20
9.1	Q&A	20
9.2	仕様	21



1 セットの内容

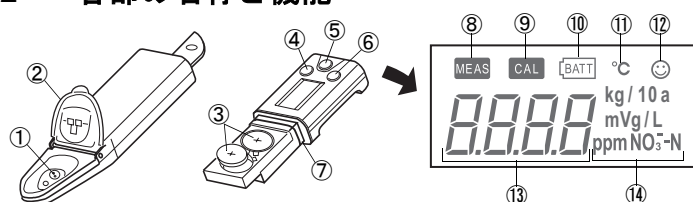
1.1 1 式の内訳

セット (本体形式)		作物体用 (B-341)	土壌用 (B-342)	一般用 (B-343)
センサ		1	1	1
本体	B-341	1	–	–
	B-342	–	1	–
	B-343	–	–	1
本体ケース		1	1	1
保管ケース		1	1	–
キャリングケース	B-341 用	1	–	–
	B-342 用	–	1	–
電池	CR2032	2	2	2
専用標準液	30 ppm	–	1	–
	150 ppm	–	–	1
	300 ppm	1	1	–
	2000 ppm	–	–	1
	5000 ppm	1	–	–
スポイト		5	5	1
洗浄ビン	250 mL	1	1	–
搾汁器		1	–	–
薬盃	希釈用	3	–	–
抽出ビン		–	3	–
土壌採取用さじ		–	2	–
ろ紙押さえ蓋		–	2	–
ろ紙	100 枚入り	–	1	–
ピンセット		–	1	–
取扱説明書	共通	1	1	1
簡易マニュアル	B-341 用	1	–	–
	B-342 用	–	1	–

1.2 別売消耗品

部品番号	品名	仕様	用途
90880009000	センサ	#0243 NO ₃ ⁻ イオン	B-341、B-342、B-343
90880013000	標準液	Y044 30 ppm	B-342 低濃度
90880014000		Y045 150 ppm	B-343 低濃度
90880011000		Y042 300 ppm	B-341 低濃度、B-342 高濃度
90880012000		Y043 2000 ppm	B-343 高濃度
90880010000		Y041 5000 ppm	B-341 高濃度
90880016000	ろ紙押さえ蓋	Y047	B-342
90880015000	ろ紙	Y046 100 枚入り	B-342

2 各部の名称と機能



番号	名称	説明
①	平面センサ	液絡部（A 部）と応答膜（B 部）で構成されています。A 部と B 部の両方が試料で覆われていないと正確な測定ができません。（5 ページ参照）
②	遮光蓋	センサを遮光するための蓋です。センサは光の影響を受けるため、遮光蓋を取り付けてから測定してください。B-342（土壌用）を使用する際は、ろ紙押さえ蓋に交換し専用ろ紙を使用してください。
③	リチウム電池	CR2032（2 個）
④	MEAS（測定）スイッチ	測定する際に使用します。0.5 秒押すと測定値の安定判断を行い、確定後は測定値を固定します。5 秒以上押し続けると、特殊設定モードに移行します。「8 特殊設定モード」（15 ページ）参照。
⑤	ON/OFF スイッチ	2 秒以上押し続けることで電源を ON/OFF させます。
⑥	CAL（校正）スイッチ	校正する際に、2 秒以上押し続けます。
⑦	防水パッキン	装置本体を防水するパッキンです。
⑧	MEAS 表示	測定中は点滅し、測定値が確定すると点灯します。
⑨	CAL 表示	校正中は点滅し、校正が完了すると点灯します。
⑩	バッテリーアラーム	電池が消耗し交換が必要になると点灯します。
⑪	温度アラーム	測定環境温度が範囲外（5 ～ 40℃ 外）で点滅します。
⑫	安定マーク	測定値が安定したときのみ点灯します。
⑬	測定数値表示	測定範囲外では表示が点滅します。 Hi が表示された場合は測定結果が高すぎます。試料を希釈して、再度測定してください。
⑭	測定単位表示	初期設定は ppmNO ₃ ⁻ となっています。 特殊設定モードで測定単位を変更することができます。「8.1 特殊設定モード 1（測定単位の選択）」（16 ページ）参照。

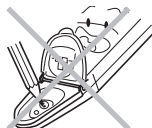
3 取り扱い上のご注意

次のようなことにご注意ください。

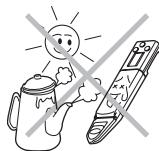
- 本体のみ、センサのみでは、防水構造になりません。本体とセンサを確実にセットしてからご使用ください。
- 無理な力を加えたり落としたりしないでください。



- センサはポリ塩化ビニルでできています。傷をつけないよう注意してください。



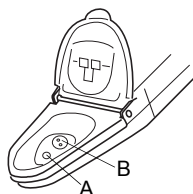
- 直射日光や高温多湿の場所に放置しないでください。
- 有機溶媒で洗わないでください。



- 装置を初めて使う場合や、数週間以上使わなかった後の測定では、センサの応答（反応）が遅れることがあります。このような場合には、標準液をセンサ部に滴下し約10分間～1時間ほど待ってから使用してください。電源を入れる必要はありません。
- 次のような試料はセンサを傷つけ、寿命を短くすることがありますので、測定しないでください。
有機溶媒、油、接着剤、セメント、アルコール類、強酸 pH 0～2、強アルカリ pH 12～14、界面活性剤など
- 試料の種類によっては、値が安定しないことがあります。
油脂成分の多い作物搾汁液など

4 ご使用前に必ずお読みください

- 校正液が手や皮膚についたときは洗い流してください。万一目に入った場合は、ただちに水洗いして、医師に相談してください。
- 湿度が低いときはセンサ A 部（液絡部）に白い粉が、湿度が高いときは液が生じることがありますが、異常ではありません。水で洗い流してご使用ください。

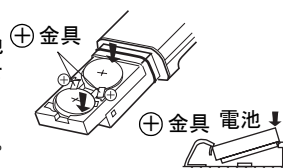


- センサ B 部は、ポリ塩化ビニル製です。ポリ塩化ビニルの可塑剤が測定液に溶出することがありますので、測定に用いた液を飲用しないでください。
- お買い上げいただいたときに付属している電池は、モニタ用ですので寿命が短い場合があります。
- 電池を交換するときは、2 個同時に新しいものと交換してください。
- 取りはずした電池を火中に投げたり、充電したりしないでください。
- 取りはずした電池をお子様の手の届くところに置かないでください。万一飲み込んだときには、ただちに医師に相談してください。
- 電池電圧が低くなるとバッテリーアラームが点灯します。点灯したら電池を交換してください。さらに電池電圧が低くなると電源 ON/OFF ができなくなることがあります。
- センサは消耗品です。センサを破損したり、性能が劣化した場合、新品のセンサに交換が必要です。（センサの修理はできません。）
- 防水性能を保つため防水パッキンの確認をしてください。
 - ・ 傷や汚れがないこと
 - ・ よじれや浮き上がりがなく溝に取り付いていること

5 電池、センサのセットと交換のしかた

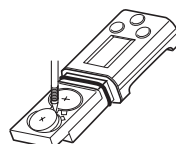
■ 電池のセット

バッテリーケースの⊕側の電池金具に電池の端を滑り込ませるようにして電池をセットしてください。
2個とも⊕側を上にしてください。
電池は必ずCR2032を2個ご使用ください。



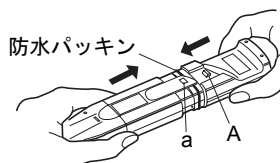
■ 電池の交換

ボールペンなどを使って図のように取りはずしてください。
電池は2個同時に新しいものと交換してください。



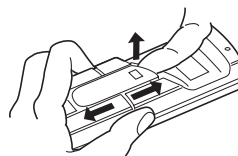
■ センサのセット

センサ裏面のツメの穴aに本体裏面の突起Aが入ればセット完了です。
この時、防水パッキンがよじれないように十分注意してセットしてください。



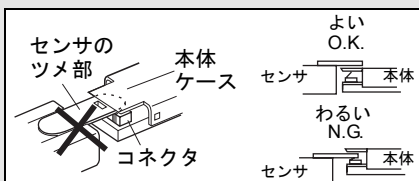
■ センサの交換

センサ裏面のツメを浮かして、センサと本体を少しずらします。次に両手でセンサを本体からゆっくりと引き抜きます。



ご注意

- 図のようにセンサのツメ部を本体ケースとコネクタの間に差し込まないでください (コネクタが破損する場合があります)。



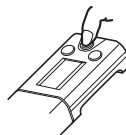
- センサをはずす時は、防水パッキン部に付着した水滴が内部に入らないよう十分乾燥させてください。もし、水滴が残っている場合は、十分ふき取ってからセットしてください。
- 電池、センサの交換は電源 OFF 状態で行ってください。

6 校正

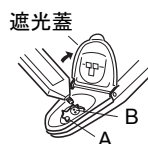
6.1 1点校正

ご購入時の設定は1点校正モードとなっています。

1. ON/OFF スイッチを2秒以上押し電源を入れます。



2. 遮光蓋を開いて、センサのA～B間を覆うように高濃度側の標準液を滴下します。
あらかじめ、標準液でセンサを共洗いすると、より正確な校正が可能です。



3. 遮光蓋を閉じ、CAL スイッチを2秒以上押し、CAL 表示を点滅させます。



4. 校正が確定すると CAL 表示の点滅が点灯に変わり、標準液の濃度と ☺ が表示されます。
CAL 表示が点滅したまま点灯しなかったり、Err（エラー表示）が出た場合は校正できていません。標準液の濃度が間違っていないか確認してください。また、センサの洗浄を十分に行い、再度、校正を行ってください。

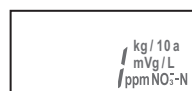
5. 水道水などでセンサを洗浄し、水滴を取り除き測定に備えます。

6.2 2点校正

特殊設定モード（15 ページ）で選択します。
より高精度な測定を行う場合に使用してください。

1. 2点校正モードへの変更

- ① MEAS スイッチを 5 秒以上押し続け特殊設定モードにします。
LCD が全点灯した後、右図の表示画面になります。



- ② CAL スイッチを長押しし、CAL 表示の点灯と 3 の表示に合わせます。



- ③ MEAS スイッチを 1 回（0.5 秒）押すと校正点数の数値が表示されます。設定が 1 点校正の場合は 1 が表示されます。



- ④ CAL スイッチを押して 2 を表示させます。



- ⑤ MEAS スイッチを押します。
2 点校正モードに設定され、通常測定モードに戻ります。

2. 低濃度側の標準液をセンサの A ～ B 間を覆うように滴下し、遮光蓋を閉じます。

3. CAL スイッチを 2 秒以上押します。

CAL 表示が点滅します。

4. CAL 表示の点滅が点灯に変わったら、1 点目の校正が確定されます。
1 点目の校正が確定しないと、2 点目の校正ができません。

5. センサの低濃度側の標準液を捨てます。

6. 高濃度側の標準液をセンサの A ～ B 間を覆うように滴下し、CAL スイッチを 2 秒以上押します。

7. **CAL** 表示の点滅が点灯に変ったら2点目の校正が確定され、標準液の濃度が表示されます。

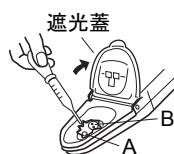
- **CAL** 表示が点滅したままや、Err（エラー表示）が出た場合は校正できていません。標準液の濃度を間違っていないか確認してください。また、センサの洗浄を十分に行い、再度、校正を行ってください。
- 適切な標準液を用いても2点校正が行われない場合は、センサが劣化していますので、新しいセンサ（補用品 No.90880009000）と交換してください。

8. 水道水などでセンサを洗浄し、水滴を取り除き測定に備えます。

7 測定

7.1 平面測定

1. 遮光蓋を開いてセンサの A ～ B 間を覆うように試料を滴下します。



2. 遮光蓋を閉じます。



3. 安定マーク☺が出たら、MEAS スイッチを押します。*
MEAS 表示が点滅し測定が開始されます。



4. 測定値が確定すると、MEAS 表示の点滅が点灯に変わり、表示値が固定されます。



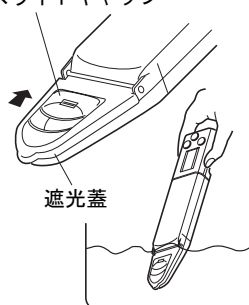
5. 表示値を読み取ります。
測定値が確定した後は、もう一度 MEAS スイッチを押し、MEAS 表示の点灯を消すまで値は変化しません。
次の測定を行う場合は、MEAS スイッチを押して MEAS 表示を消してから、同様の手順で測定してください。

* 測定値を固定する必要がない場合は、安定マーク☺の点灯を目安に、測定値を読み取ります。この場合、MEAS スイッチを押す必要はありません。

7.2 浸漬測定

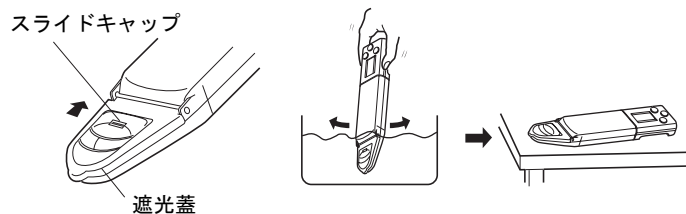
1. 遮光蓋のスライドキャップを開いてセンサを試料に浸漬し、2～3度軽く振ります。
2. 安定マーク☺が点灯したら、MEASスイッチを押します。
MEAS表示が点滅し測定が開始されます。
3. 測定値が確定すると、MEAS表示の点滅が点灯に変わります。
4. 表示値を読み取ります。

スライドキャップ



7.3 すくい取り測定

1. 遮光蓋のスライドキャップを開いてセンサを試料に浸漬し、2～3度振ったのち試料をすくい取り、机上等に置きます。
このとき、センサのA～B間を覆うように試料がたまっていることを確認してください。



2. 遮光蓋のスライドキャップを閉じます。
3. 安定マーク☺が点灯したら、MEASスイッチを押します。
MEAS表示が点滅し測定が開始されます。
4. 測定値が確定すると、MEAS表示の点滅が点灯に変わります。
5. 表示値を読み取ります。

ご注意

- 本装置は防水構造となっていますが、本体全体を水中に没したままでの測定は避けてください。
誤って水中に落とした場合は、すみやかに水中から取り出し、水をふき取ってください。

7.4 測定が終了したら

1. ON/OFF スイッチを押して（2 秒）電源を切ります。
2. 水道水などでセンサを洗浄し、センサ部および本体部の水滴を振りはらってください。
3. 遮光蓋のスライドキャップを閉じて保管します。
センサを液に浸けた状態での保管は避けてください。

8 特殊設定モード

特殊設定モードへの移行は、測定モードで MEAS スイッチを 5 秒以上押し
てください。表示が全点灯した後、特殊設定モードになります。



全点灯

↓ 自動的に変わります。



特殊設定モード 1
測定単位を選択します。

MEAS
スイッチ →

単位設定
(16 ページ)

↓ CAL スイッチ *



特殊設定モード 2
温度測定モードになります。

MEAS
スイッチ →

温度表示
(17 ページ)

↓ CAL スイッチ *

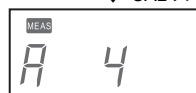


特殊設定モード 3
1 点校正と 2 点校正の選択
をします。

MEAS
スイッチ →

校正点数設定
(17 ページ)

↓ CAL スイッチ *

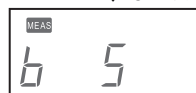


特殊設定モード 4
測定結果に係数 (0.01 ~ 9.90)
をかけます。
初期設定は 1.00 です。

MEAS
スイッチ →

乗算補正設定
(18 ページ)

↓ CAL スイッチ *



特殊設定モード 5
測定結果に係数 (-1000 ~
1000) を加えます。
初期設定は 0 です。

MEAS
スイッチ →

加算補正設定
(19 ページ)

↓ CAL スイッチ *



特殊設定モード 6
センサから出力される電圧を
表示します。
0.1 mV 単位で 3 桁表示されます。

MEAS
スイッチ →

電圧表示
(19 ページ)

↓ CAL スイッチ *
特殊設定モード 1 に戻ります。

* CAL スイッチの長押しでも
モード選択できます。

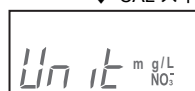
8.1 特殊設定モード1（測定単位の選択）

1. 特殊設定モード1で MEAS スイッチを 0.5 秒押します。
測定単位を設定する画面になります。
2. CAL スイッチを 0.5 秒押すごとに下記の順に画面が切り替わります。
CAL スイッチを押し続けると、連続して画面が切り替わります。



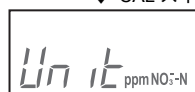
単位 : ppm
硝酸イオン (NO_3^-) 濃度を ppm で表示します。

↓ CAL スイッチを 0.5 秒押します。



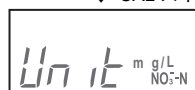
単位 : mg/L
硝酸イオン (NO_3^-) 濃度を mg/L で表示します。

↓ CAL スイッチを 0.5 秒押します。



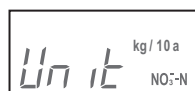
単位 : ppm
硝酸態窒素濃度を ppm で表示します。

↓ CAL スイッチを 0.5 秒押します。



単位 : mg/L
硝酸態窒素濃度を mg/L で表示します。

↓ CAL スイッチを 0.5 秒押します。
B-341 と B-343 の場合は、硝酸イオン (NO_3^-) 濃度を ppm で表示する画面に戻ります。



単位 : kg/10a
10a（アール）当たりの硝酸態窒素量を表示します。
B-342 のみ選択できる単位です。
1:5 の抽出割合（土壌：水）で調整された試料を測定した場合にのみ適用できます。

↓ CAL スイッチを 0.5 秒押します。

硝酸イオン (NO_3^-) 濃度を ppm で表示する画面に戻ります。

3. 測定単位に合わせた後、MEAS スイッチを 0.5 秒押します。
単位が決定され、通常測定モードに戻ります。

8.2 特殊設定モード2（温度表示）

測定環境の温度を確認するときなどに使用します。測定精度は保証しておりませんので、参考値としてご利用ください。

1. 特殊設定モード2でMEASスイッチを0.5秒押します。
センサに内蔵されている温度センサが周辺の温度を表示します。



2. 通常測定モードに戻るには、MEASスイッチを0.5秒押します。

8.3 特殊設定モード3（校正点数の選択）

1. 特殊設定モード3でMEASスイッチを0.5秒押します。
現在の校正点数が表示されます。
2. CALスイッチを0.5秒押すごとに1点校正と2点校正の画面が切り替わります。
CALスイッチを押し続けると、連続して画面が切り替わります。



1点校正

↓ CALスイッチを0.5秒押します。



2点校正

↓ CALスイッチを0.5秒押します。

1点校正の画面に戻ります。

3. 校正点数を選択した後、MEASスイッチを0.5秒押します。
校正点数が決定され、通常測定モードに戻ります。

8.4 特殊設定モード4（乗算による測定値の補正）

測定結果に乘じる係数（0.01～9.90）を設定します。
試料を希釈・濃縮して測定する際に、必要に応じて設定してください。
初期設定は 1.00 です。
設定後は、測定結果に設定した係数が乗された数値が表示されます。

1. 特殊設定モード4で MEAS スイッチを 0.5 秒押します。
現在設定されている係数が表示されます。
2. CAL スイッチを 0.5 秒押すごとに数値が増えます。
CAL スイッチを押し続けると、連続して数値が変更できます。
数値が 9.90 になると、0.01 に戻ります。

A 1.50

3. 係数を選択した後、MEAS スイッチを 0.5 秒押します。
通常測定モードに戻ります。

8.5 特殊設定モード5（加算による測定値の補正）

測定結果に加算する係数（-1000 ～ 1000）を設定します。
測定に用いる溶液や希釈液などに既知の影響がある場合などに使用してください。初期設定は、0 です。
設定後は、測定結果に設定した係数が加算された数値が表示されます。

1. 特殊設定モード5でMEASスイッチを0.5秒押します。
現在設定されている係数が表示されます。
2. CALスイッチを0.5秒押すごとに数値が増えます。
CALスイッチを押し続けると、連続して数値が変更できます。
数値が1000になると、-1000に戻ります。



3. 係数を選択した後、MEASスイッチを0.5秒押します。
通常測定モードに戻ります。

8.6 特殊設定モード6（センサの電圧表示）

センサの性能を評価する際や、独自に校正直線や曲線を作成する際に活用できます。

1. 特殊設定モード6でMEASスイッチを0.5秒押します。
センサから出力される電圧値が表示されます。



2. 通常測定モードに戻るには、MEASスイッチを0.5秒押します。

9 付録

9.1 Q&A

Q	A
センサの寿命は？	測定試料により異なりますので一概に規定することはできませんが、通常の試料であれば1500回程度の測定は行えます。ただし、センサの劣化や故障は保証の対象外です。
センサの状態を確認する方法は？	付属されている低濃度側の標準液を測定し、実際の濃度と測定値のズレを確認してください。値が50%以上ズレている場合は、2点校正することをお勧めします。
2点校正もできない場合は？	応答膜と液絡部の汚れが主な原因です。センサを水で十分に洗浄してください。その後、応答膜をやわらかい布や紙でやさしくふき取ってください。それでも校正できない場合は、センサを交換してください。
測定を妨害するものは？	塩化物イオン (Cl ⁻)、油脂類があります。海岸付近の土壌や、油脂を多く含む作物においては、測定誤差が大きくなります。また、電気伝導率が著しく高い試料においても測定誤差が大きくなります。
妨害影響を軽減したり除去する方法は？	測定範囲内で試料を希釈すれば、妨害影響が軽減される場合があります。また、塩化物イオン (Cl ⁻) の除去には、日本ダイオネックス (Dionex) 社が販売している Ongaard AgII という塩化物イオン除去プレカラムが有効です。
測定の際のコツや注意点は？	センサは光の影響を受けますので、測定の際は直射日光を避けて測定してください。遮光蓋を活用してください。遮光蓋がない場合はセンサ部を握るなどして遮光してください。特に専用ろ紙とろ紙押さえ蓋を用いた測定の際は、遮光蓋が使用できませんので注意してください。 試料の量が十分にある場合は、試料でセンサを2回ほど共洗いしてから測定するとより正確な測定ができます。
温度の高い試料や温度の低い試料の測定はできますか？	測定環境の温度と試料の温度が異なると、測定誤差が大きくなります。試料は測定環境の温度に戻してから測定してください。また、使用温度範囲 (5 ~ 40 °C) 外の試料は測定できません。
標準液は自分で調製できませんか？	作物体用 (B-341) と土壌用 (B-342) の標準液は、専用校正液となっており硝酸イオン以外の物質で電気伝導率が調整されていますので、専用標準液を購入してください。一般理化学用 (B-343) の標準液は、硝酸カリウムを所定濃度にイオン交換水等に溶解させて調製することができます。
電源が入りません	電池が正しく設置されていることを確認してください。電池切れの場合は2個同時に新品と交換してください。

Q	A
特殊設定モードから抜け出すには？	ON/OFF スイッチで電源を切った後、電源を入れなおしてください。
特殊設定モードの内容を初期設定に戻すには？	いったん、電池を取りはずした後、電池を入れなおしてください。設定はすべてご購入時（初期状態）に戻ります。

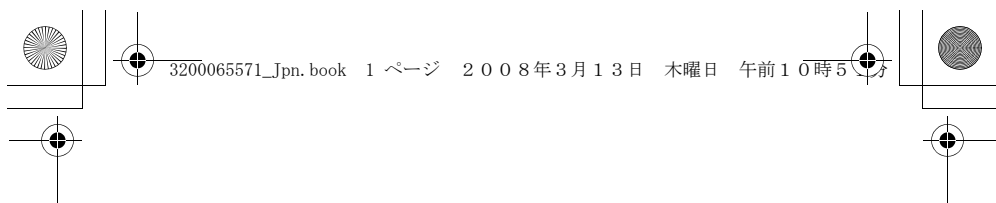
9.2 仕様

セット(本体形式)		作物体用 (B-341)	土壌用 (B-342)	一般用 (B-343)
測定原理		イオン電極法		
測定必要試料		0.3 ~ 2.0 mL		
測定範囲	NO ₃ ⁻	100 ~ 9900 ppm (mg/L)	30 ~ 600 ppm (mg/L)	62 ~ 6200 ppm (mg/L)
	NO ₃ ⁻ -N	23 ~ 2200 ppm (mg/L-N)	6.8 ~ 140 ppm (mg/L-N)	14 ~ 1400 ppm (mg/L-N)
	NO ₃ ⁻ -N	-	3.4 ~ 68 kg/10a ^{*1}	-
校正方法		5000 ppm 1 点校正 (300 ppm と 5000 ppm の 2 点校正)	300 ppm 1 点校正 (30 ppm と 300 ppm の 2 点校正)	2000 ppm 1 点校正 (150 ppm と 2000 ppm の 2 点校正)
再現性		±10% ^{*2}		
表示		デジタル 4 桁液晶表示		
電源		CR2032 型コイン電池 2 個		
防水規格		IP67 ^{*3}		
オートパワーオフ		30 分		
外形寸法		165 mm × 29 mm × 19 mm (突起部を除く)		
質量		約 52 g (本体のみ)		
使用温度・湿度		5 ~ 40°C、85% 相対湿度以下 (ただし結露しないこと)		
操作ボタン		3 個 (電源、校正、測定)		

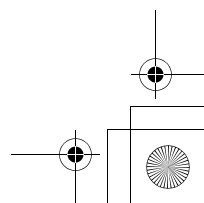
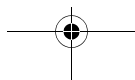
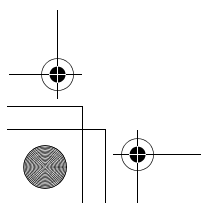
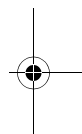
*1 土壌と水の抽出比率を 1:5 にした場合。

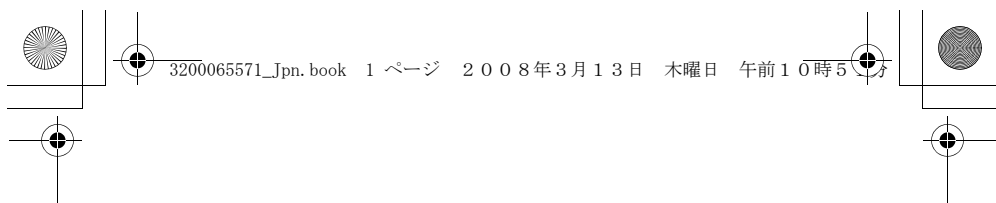
*2 当社規定の方法による。

*3 水深 1 m において 30 分間浸漬させても故障しない。水中では使用できません。

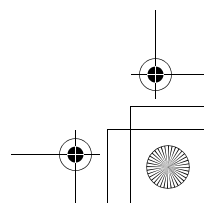
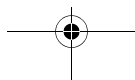
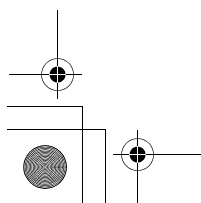
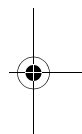


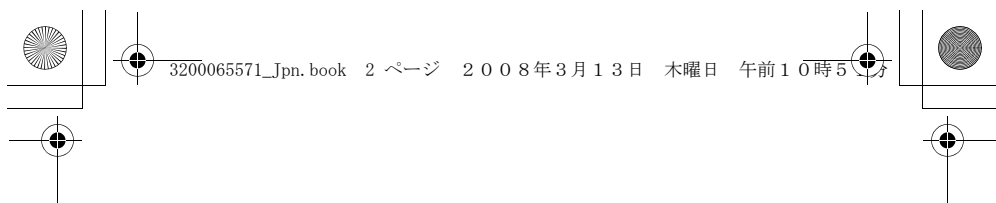
3200065571_jpn. book 1 ページ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分





3200065571_jpn. book 1 ページ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分



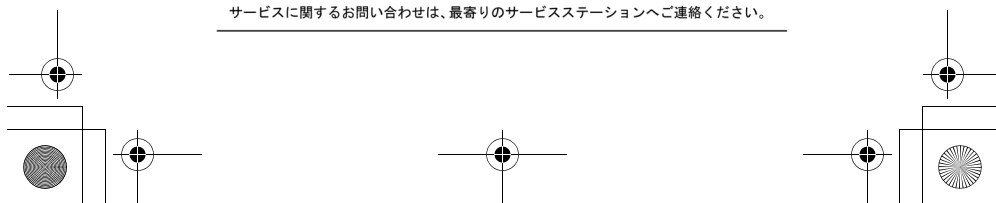


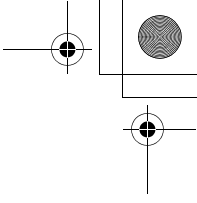
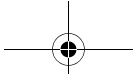
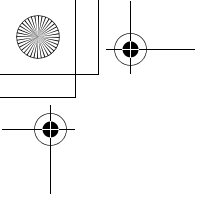
株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地
<http://www.horiba.com>

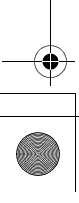
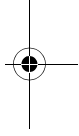
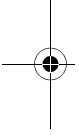
製品に関する技術的なお問い合わせ、ご相談は下記へお願いします。
株式会社 堀場製作所 カスタマーサポートセンター
フリーダイヤル **0120-37-6045**

サービスに関するお問い合わせは、最寄りのサービスステーションへご連絡ください。

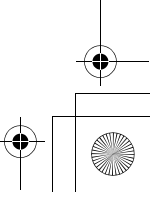


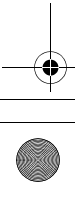
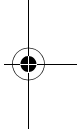
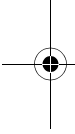
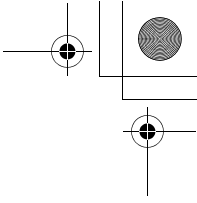
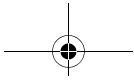
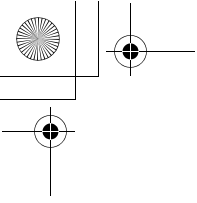


HORIBA, Ltd.
2 Miyahogishashi, Kashiwa Minami-ku, Kyoto 601-8510 Japan
<http://www.horiba.com>

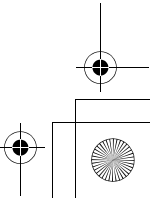


3200065571_Eng. book 2 ㄱㄴ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分





3200065571_Eng. book 1 ㄱ-2 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分



9.2 Specifications

Set (meter model)		Model for crops (B-341)		Model for soil (B-342)	Model for general use (B-343)
Measurement principle		Ion electrode method			
Sample volume required for measurement		0.3 mL to 2.0 mL			
Measurement range	NO ₃ ⁻	100 to 9900 (ppm or mg/L)	30 to 600 (ppm or mg/L)	62 to 6200 (ppm or mg/L)	
	NO ₃ ⁻ -N	23 to 2200 (ppm or mg/L-N)	6.8 to 140 (ppm or mg/L-N)	14 to 1400 (ppm or mg/L-N)	
	NO ₃ ⁻ -N*1	-	3.4 to 68 (kg/10a)	-	
Calibration method		5000 ppm (two calibrations to 300 ppm and 5000 ppm)	One calibration to 300 ppm (two calibrations to 30 ppm and 300 ppm)	One calibration to 2000 ppm (two calibrations to 150 ppm and 2000 ppm)	
Reproducibility		±10% ²			
Display		4-digit digital LCD display			
Power		CR2032 coin batteries (×2)			
Waterproofing standard		IP67 ³			
Auto power OFF		30 minutes			
Outer dimensions		165 mm × 29 mm × 19 mm (excluding projections)			
Mass		Approx. 52 g (meter only)			
Operating temperature/humidity		5°C to 40°C, 85% relative humidity max. (no condensation)			
Operation switches		3 switches (power, calibration, measurement)			

*1 With soil/water sampling ratio of 1:5.

*2 Using Horiba's prescribed method.

*3 No failure when submerged in water at a depth of 1 meter for 30 minutes.

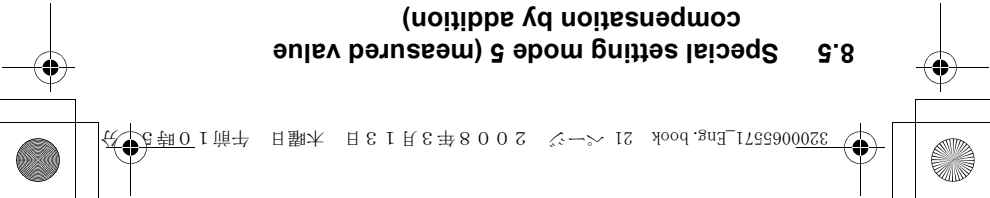
The meter cannot be used underwater.

Question	Answer
Can I measure high- or low-temperature samples?	The measurement error increases when the sample temperature is different from the measuring environment temperature. Wait until the sample temperature returns to the measuring environment temperature before measuring. Note that you cannot measure samples with a temperature outside the meter's operating temperature range (5°C to 40°C).
Can I prepare standard solutions myself?	Use only the Horbā standard solutions for crops (used with model B-341) and standard solutions for soil (used with model B-342). They are dedicated standard solutions which have had their electrical conductivity specially adjusted for substances other than nitric acid ions. However, you can prepare standard solutions for general scientific use (used with model B-343) yourself by dissolving potassium nitrate in ion replacement water to the specified concentration.
What do I do if the power won't turn ON?	Check that the batteries have been inserted properly. If the batteries are low, replace them both at the same time with new ones.
How do I exit the special setting modes?	Press the ON/OFF switch to turn the power OFF and ON again.
How do I return the settings of all the special setting modes to their default settings?	Remove the batteries, then insert them again. All the settings return to the values they had at time of purchase (the default values).

9 Appendix

9.1 Frequently asked questions

Question		Answer
How long is the sensor's service life?	There is no specified value for the sensor life since it varies according to the type of samples measured. It should provide about 1,500 measurements for typical samples. Note that sensor deterioration and failure are not covered by the warranty.	
How can I check the sensor's condition?	Measure the low-concentration standard solution provided to check how much the measured concentration value has drifted from the actual concentration. Two calibrations are recommended if the value has drifted by 50% or more.	
What do I do if both calibrations fail?	Dirt in the response membrane and liquid junction is the main cause of calibration failure. Wash the sensor thoroughly with water, then gently wipe off the response membrane with a soft cloth or paper. If you still cannot calibrate the sensor, replace it.	
What factors impede measurement?	Chloride ions (Cl ⁻) and oils impede measurement. The measurement error increases when measuring coastal-area soil or oily crops. Measurement error also increases when measuring samples with significantly high electrical conductivity.	
How can I eliminate or reduce the factors that impede measurement?	Diluting the sample to a concentration within the measurable range can sometimes reduce factors impeding measurement. Using the OnGuard Ag II chloride ion removal precolumn sold by Dionex Japan is an effective way to remove chloride ions (Cl ⁻).	
Are there any helpful tips or precautions to be aware of during measurement?	The sensor is affected by light, so avoid direct sunlight during measurement. Use the light shield cover. If the light shield cover is missing, use another method to shield the sensor from light, such as covering it with your hand. Note that you cannot use the light shield cover when measuring with special-purpose filter paper and the filter paper holder cover.	When you have a sufficient quantity of the sample, using it to wash the sensor twice or so before measurement enables more accurate measurement.



8.5 Special setting mode 5 (measured value compensation by addition)

Sets a mode that adds a constant (between -1000 and 1000) to each measurement result. Use this mode when solutions or diluting fluids have a known effect on the measurement. The default setting is 0. Once you have set a constant, the set value is added to each measurement result before it is displayed.

1. In special setting mode 5, press the MEAS switch for 0.5 second.

The currently set constant is displayed.

2. The value increases each time you press the CAL switch for 0.5 second.

Pressing and holding the CAL switch changes the value continuously. When the value reaches 1000, it returns to -1000.



3. When you have selected the desired constant, press the MEAS switch for 0.5 second.

The meter returns to the standard measurement mode.

8.6 Special setting mode 6 (sensor voltage display)

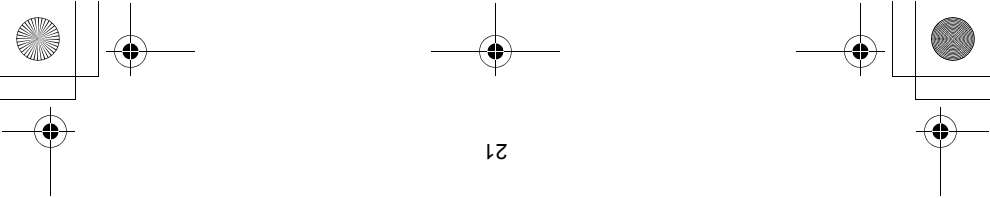
Use this mode when evaluating the sensor performance or creating your own calibration line or curve.

1. In special setting mode 6, press the MEAS switch for 0.5 second.

The voltage output by the sensor is displayed.



2. Press the MEAS switch for 0.5 second to return to the standard measurement mode.





3200065571_Eng. book 20 へー 2 0 0 8 年 3 月 1 3 日 木曜日 午前 1 0 時 5 分

8.4 Special setting mode 4 (measured value compensation by multiplication)

Sets a mode that multiplies each measurement result by the set coefficient (between 0.1 and 9.90).
Set the desired coefficient when using dilute or concentrated samples. The default setting is 1.00.
Once you have set a coefficient, each measurement result is multiplied by the set value before being displayed.

1. In special setting mode 4, press the MEAS switch for 0.5 second.
The currently set coefficient is displayed.
2. The value increases each time you press the CAL switch for 0.5 second.
Pressing and holding the CAL switch changes the value continuously. When the value reaches 9.90, it returns to 0.01.
3. When you have selected the desired coefficient, press the MEAS switch for 0.5 second.
The meter returns to the standard measurement mode.

8.150



20

3200065571_Eng. book

19 頁 1

2008年3月13日

木曜日

午前10時5分

8.3 Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)

- 

3200065571_Eng. book

19 頁 1

2008年3月13日

木曜日

午前10時5分



8.3 Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)





3200065571_Eng. book

19 頁 1

2008年3月13日

木曜日

午前10時5分



8.3 Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)



- 

3200065571_Eng. book

19 頁 1

2008年3月13日

木曜日

午前10時5分



8.3 Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)





3200065571_Eng. book

19 頁 1

2008年3月13日

木曜日

午前10時5分



8.3 Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)

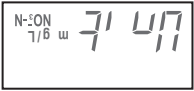
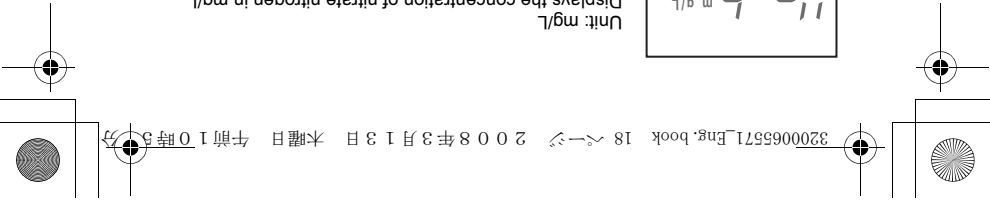




- ↑ Press the CAL switch for 0.5 second.
Returns to the display for one calibration.

↑ Press the CAL switch for 0.5 second.
Returns to the display for one calibration.

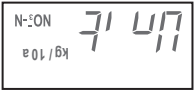
↑ Press the CAL switch for 0.5 second.
Returns to the display for one calibration.



Unit: mg/L
Displays the concentration of nitrate nitrogen in mg/L.

↑ Press the CAL switch for 0.5 second.
Models B-341 and B-343 return to the display for concentration of nitric acid ions (NO₃) in ppm.

Unit: kg/10a
Displays the quantity of nitrate nitrogen per 10 a (ares).
This unit can only be selected on model B-342, and only applies to measurements of samples adjusted to a ratio of 1 part soil per 5 parts water.



↑ Press the CAL switch for 0.5 second.
Returns to the display for concentration of nitric acid ions (NO₃) in ppm.

3. After setting the desired measurement unit, press the MEAS switch for 0.5 second.
The selected measurement unit is now set, and the meter returns to the standard measurement mode.

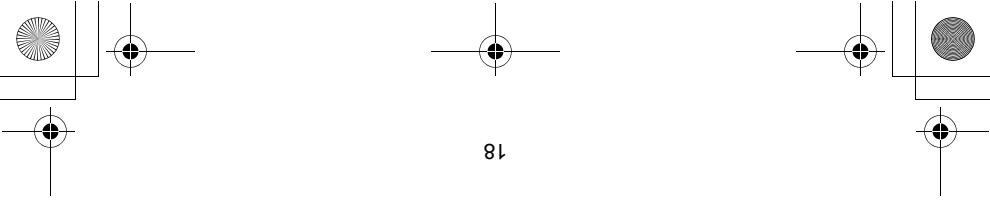
8.2 Special setting mode 2 (temperature display)

This mode is used to check the temperature of the measuring environment. The measurement precision of this mode is not guaranteed, so use displayed values as guidelines.

1. In special setting mode 2, press the MEAS switch for 0.5 second.
The ambient temperature is displayed using the sensor's built-in temperature sensor.



2. To return to the standard measurement mode, press the MEAS switch for 0.5 second.



MEAS

6 mV

Special setting mode 6
→ Displays the sensor voltage
← MEAS switch
→ Displays the voltage output
← (page 21)
→ Displays 3-digit voltages in
0.1 mV units.

↑ CAL switch*
Returns to special setting mode 1.

* You can also toggle among the special setting modes continuously by pressing and holding the CAL switch.

8.1 Special setting mode 1 (measurement unit selection)

1. In special setting mode 1, press the MEAS switch for 0.5 second.
The display used to set the measurement unit appears.

2. Each time you press the CAL switch for 0.5 second, the display changes in the order shown below.
Pressing and holding the CAL switch changes the display continuously.

Unit: ppm
Displays the concentration of nitric acid ions (NO₃) in ppm.

↑ Press the CAL switch for 0.5 second.

ppm NO₃-N
44.16

Unit: mg/L
Displays the concentration of nitric acid ions (NO₃) in mg/L.

↑ Press the CAL switch for 0.5 second.

m g/L NO₃
44.16

Unit: ppm
Displays the concentration of nitrate nitrogen in ppm.

↑ Press the CAL switch for 0.5 second.

ppm NO₃-N
44.16

8 Special Setting Modes

To enter the special setting modes, press and hold the MEAS switch for at least 5 seconds while in the measurement mode. All the LED display elements appear, then the meter enters the special setting modes.

MEAS

CAL

BATT

°C

kg/10a

mg/L

ppm NO₃-N

With all display elements shown

↑ Changes automatically.

MEAS

CAL

1

kg/10a

mg/L

ppm NO₃-N

Special setting mode 1

→ Set the desired measurement unit (page 17)

MEAS switch

MEAS

CAL

2

°C

Special setting mode 2

→ Display the temperature (page 18)

MEAS switch

MEAS

CAL

3

Special setting mode 3

→ Set the number of calibrations (page 19)

MEAS switch

MEAS

CAL

4

Special setting mode 4

→ Set the coefficient (page 20)

MEAS switch

MEAS

CAL

5

Special setting mode 5

→ Set the constant (page 21)

MEAS switch

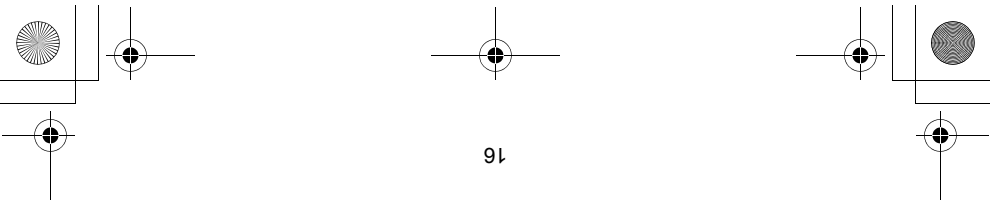
Special setting mode 5
Adds the set constant to each measurement result (between -1000 and 1000) before displaying the result. The default setting is 0.

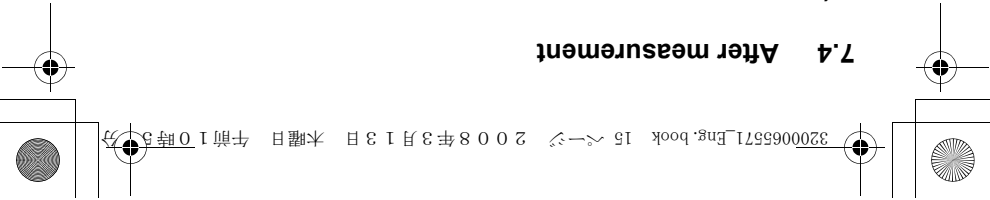
Special setting mode 4
Multiplies each measurement result by the set coefficient (between 0.01 and 9.90) before displaying the result. The default setting is 1.00.

Special setting mode 3
Used to select one calibration or two calibrations.

Special setting mode 2
Used to set the temperature measurement mode.

Special setting mode 1
Used to select the measurement unit.

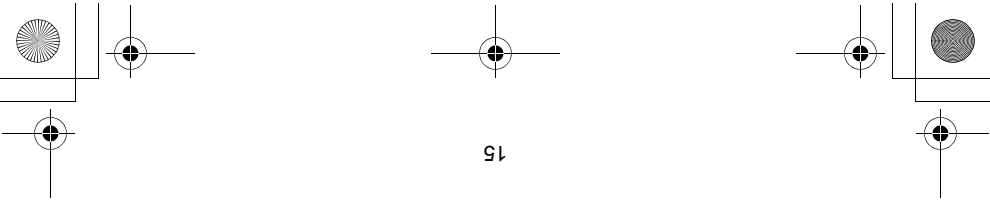




7.4 After measurement

- 1. Press the ON/OFF switch (2 seconds) to turn the power OFF.
- 2. Wash the sensor in tap water, and shake off any drops adhering to the sensor electrodes or meter.
- 3. Store the meter with the light shield cover's sliding cap closed.

Do not store the meter with immersing the sensor in liquid.

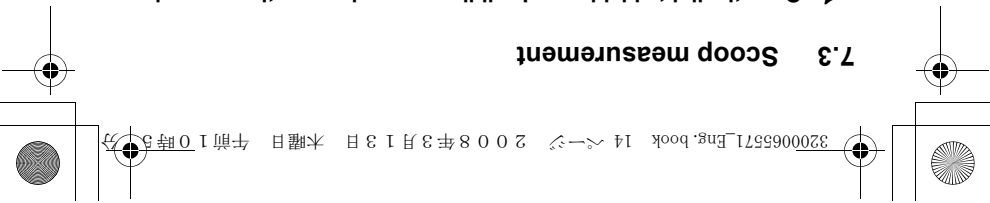


3200065571_Eng.book 14 ㄴㄹ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分

- 3200065571_Eng.book 14 ㄴㄹ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分

3200065571_Eng.book 14 ㄴㄹ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分

3200065571_Eng.book 14 ㄴㄹ 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分



2. Close the light shield cover's sliding cap.
3. When the stability icon ☺ lights, press the MEAS switch. The MEAS icon flashes and measurement starts.
4. When the measured value has been finalized, the MEAS icon

2. Close the light shield cover's sliding cap.
3. When the stability icon ☺ lights, press the MEAS switch. The MEAS icon flashes and measurement starts.
4. When the measured value has been finalized, the MEAS icon

CAUTION:

- Although the meter is waterproof, avoid submerging it completely during measurement. If the meter is accidentally dropped in water, remove it immediately and wipe it dry.

- CAUTION:**
- Although the meter is waterproof, avoid submerging it completely during measurement. If the meter is accidentally dropped in water, remove it immediately and wipe it dry.

7.2 Submerged measurement

1. Open the light shield cover's sliding cap, submerge the sensor in the sample and shake it gently 2 or 3 times.

2. When the stability icon ☺ appears, press the MEAS switch. The MEAS icon flashes and measurement starts.

3. When the measured value has been finalized, the MEAS icon changes from flashing to steadily lit.

4. Read the displayed value.



7.1 Measurement on a flat surface

1. Open the light shield cover and add enough of the sample drop-by-drop to cover the space between A and B.

Light shield cover

A

B
2. Close the light shield cover.

Light shield cover

3. When the stability icon ☺ appears, press the MEAS switch.*

MEAS icon flashes and measurement starts.

MEAS

500

ppm NO₂
4. When the measured value has been finalized, the MEAS icon changes from flashing to steadily lit, and the displayed value is locked.

MEAS

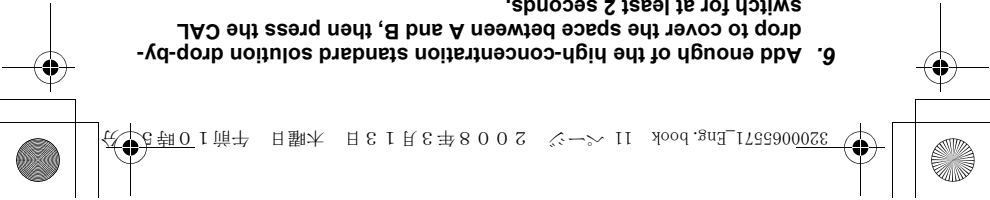
510

ppm NO₂

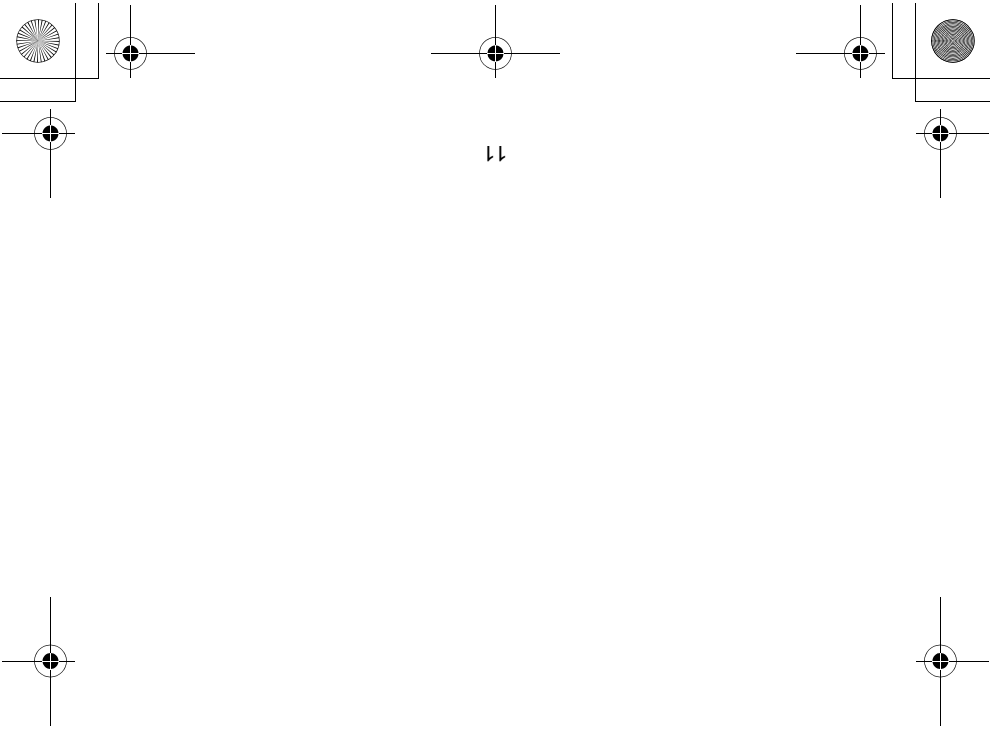
5. Read the displayed value.

Once the measured value has been finalized, the displayed value does not change until you press the MEAS switch again to make the MEAS icon disappear. To take the next measurement, press the MEAS switch to make the MEAS icon disappear, then repeat the previous steps.

* When you don't need to lock the measured value, read the value displayed when the stability icon ☺ appears. There is no need to press the MEAS switch in this case.



7. When the CAL icon changes from flashing to steadily lit, the second calibration has been finalized, and the standard solution concentration is displayed.
- The sensor has not been calibrated if the CAL icon remains flashing, or if "Err" (the error display) appears. In this case, check that the standard solution concentration is correct. Wash the sensor thoroughly and calibrate it again.
 - If the two calibrations failed and the standard solution concentration is correct, the sensor's performance has deteriorated, so replace it with a new one (part No. 90880009000).
8. Wash the sensor with tap water and remove any adhering droplets to ready it for measurement.

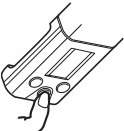


6 Calibration

6.1 One-calibration mode

At time of purchase, the meter is set to the one-calibration mode.

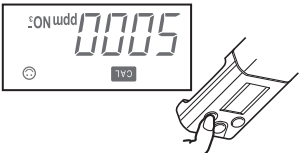
1. Press and hold the ON/OFF switch for at least 2 seconds to turn the power ON.



2. Open the light shield cover and add enough of the high-concentration standard solution drop-by-drop to cover the space between A and B. Washing the sensor with standard solution beforehand enables more accurate calibration.

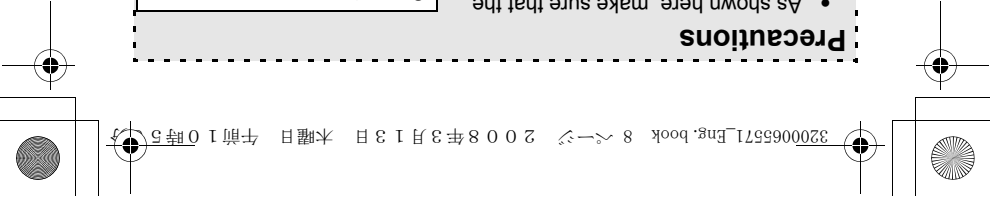
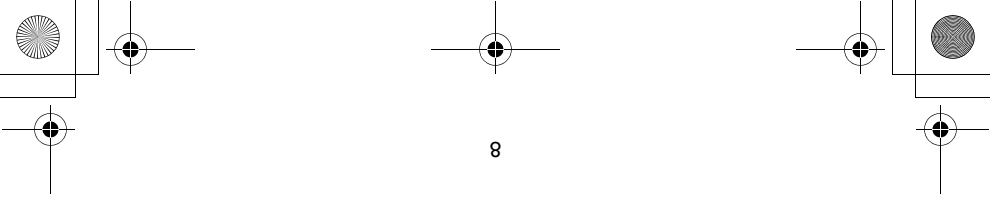


3. Close the light shield cover and press the CAL switch for at least 2 seconds until the CAL icon flashes.



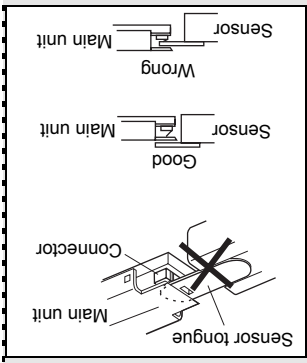
4. When the calibration has been finalized, the CAL icon changes from flashing to steadily lit, and the standard solution concentration is displayed along with the ☺ icon. The meter has not been calibrated if the CAL icon remains flashing and doesn't become steadily lit, or if "Err" (the error display) appears. In this case, check that the standard solution concentration is correct. Wash the sensor thoroughly and calibrate it again.

5. Wash the sensor with tap water and remove any adhering droplets to ready it for measurement.



Precautions

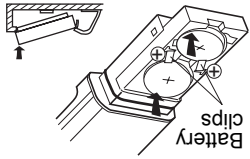
- As shown here, make sure that the sensor tongue is inserted correctly in between the main unit case and the connector. Be careful so as not to damage the connector.
- When removing the sensor, carefully wipe off any drops of sample remaining on the waterproof gasket. Do not let any water get inside the main body.
- When replacing the sensor or the batteries, be sure that the meter is turned off.



5 Setup and Replacing the Sensor and the Batteries

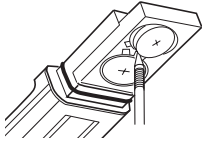
■ Setup the Batteries

Slide both batteries into the battery clips as shown so that the plus sides (+) are facing upwards. Be sure to use only CR2032-type batteries.



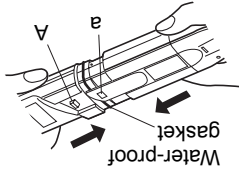
■ Replacing the Batteries

Use a ball-point pen or other instrument to pry the batteries out from the clips as shown. Always replace both batteries; never use a new battery with an old one.



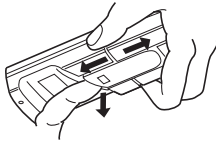
■ Setup the Sensor

Slide the sensor onto the unit body so that tongue "A" (on the back of the main body) fits into hole "a" as shown. It is now ready to use.
Note: Be careful not to twist the water-proof gasket.



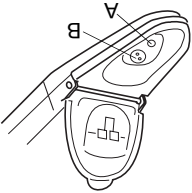
■ Replacing the Sensor

Lift the hole "a" and slide the sensor away from the main body. Then pull out the sensor all the way from the main body.



4 Read Before Use

- Wash off any calibration fluid that comes into contact with hands or other exposed skin. If fluid gets in eyes, rinse them immediately and see a doctor.
- White powder may appear on the liquid junction (A) of the sensor when using the meter in low-humidity environments, and solution may appear on it when using the meter in high-humidity environments. The appearance of this powder or solution is normal. Simply rinse it off with water before use.

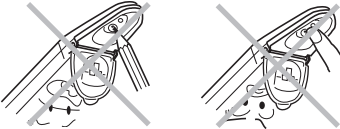


- The sensor's response membrane (B) is made of PVC. Since the PVC's plasticizer may seep into the sample used for measurement, never drink a sample after measurement.
- The batteries provided at time of purchase are for trial piece so may have a short life.
- When replacing batteries, replace both at once with new batteries.
- Never dispose of used batteries in open flame or attempt to recharge them. Keep used batteries out of reach of children. If used batteries are swallowed, see a doctor.
- The battery alarm icon lights when the battery voltage is low. Replace the batteries when the battery alarm icon lights. You may not be able to turn the meter's power ON/OFF when the battery voltage is low.
- The sensor is a consumable part. Replace it with a new one if it becomes damaged or its performance deteriorates (sensors cannot be repaired).
- To keep the meter waterproof, check that the waterproofing gasket is:
 - Not scratched or dirty
 - Properly seated in the groove with no twisting or warping

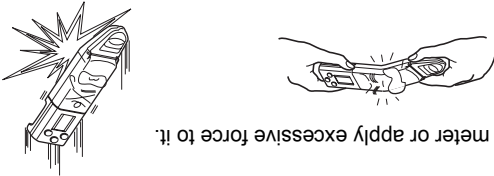
- When using the meter for the first time or after several weeks of disuse, the sensor may be slow to respond (react). In this case, add some drops of standard solution to the sensor and wait 10 minutes to an hour before use (there is no need to turn the power ON).
- Do not measure samples such as the following, since they may damage the sensor or shorten its life: Organic solvents, oils, adhesives, cement, alcohols, concentrated acid (pH 0 to pH 2), concentrated alkaline (pH 12 to pH 14) or surfactants.
- Some sample types (such as highly oily crop pressings) may not yield stable measured values.



- Do not leave the meter in areas of direct sunlight or high temperature/humidity.
- Do not clean the meter with organic solvents.



- The sensor is made of PVC, so may become scratched if not handled with care.



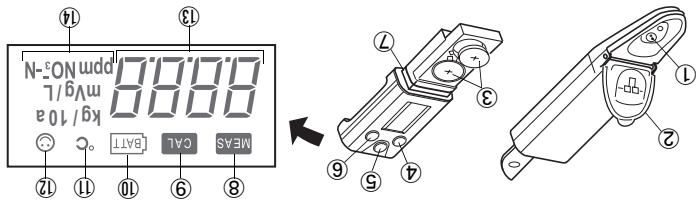
- Never drop the meter or apply excessive force to it.
- Neither the meter nor sensor is waterproof by itself. The sensor must be securely mounted on the meter before use.

Always observe the precautions below.

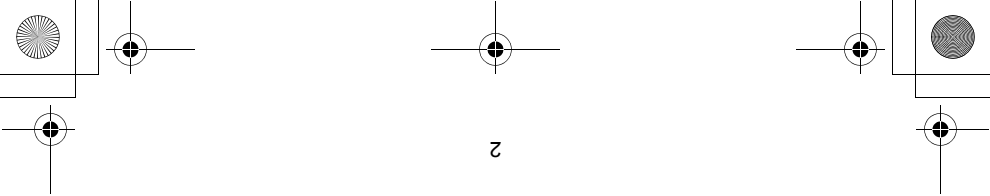
3 Handling Precautions

No.	Name	Description
13	Measured value display	Flashes when the measurement result is out of range. When "H1" is displayed, the measurement result is too high. Dilute the sample and take another measurement.
14	Measurement unit display	The default setting is "ppm NO ₃ ". One of the special setting modes lets you change the measurement unit. See "8.1 Special setting mode 1 (measurement unit selection)" (page 17).

2 Part Names and Functions

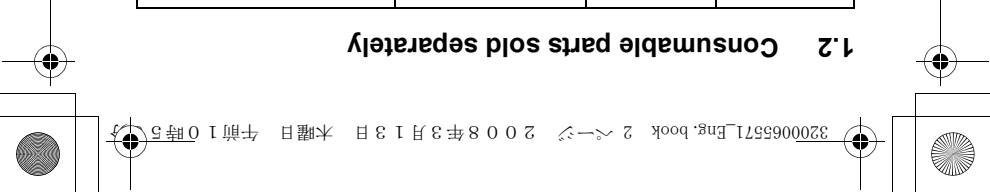


No.	Name	Description
①	Flat sensor	Consists of a liquid junction (A) and response membrane (B). Both A and B must be covered by the sample to enable accurate measurement (see page 6).
②	Light shield cover	A cover used to shield the sensor from light. Since the sensor is affected by light, attach the light shield cover before starting measurement. When using model B-342 (soil model), replace this cover with the filter paper holder cover and use the dedicated filter paper.
③	Lithium batteries	CR2032 (×2)
④	MEAS (measure) switch	Used during measurement. Press this switch for 0.5 second to evaluate the stability of the measured value. The measured value is finalized and then locked. Pressing and holding this switch for at least 5 seconds enters the special setting modes. See "8 Special Setting Modes" (page 16).
⑤	ON/OFF switch	Press and hold for at least 2 seconds to turn the power ON or OFF.
⑥	CAL (calibrate) switch	Press and hold for at least 2 seconds to calibrate the meter.
⑦	Waterproofing gasket	A gasket used to make the meter waterproof.
⑧	MEAS icon	Flashes during measurement, and lights steadily when the measured value has been finalized.
⑨	CAL icon	Flashes during calibration, and lights steadily when calibration has finished.
⑩	Battery alarm icon	Lights when the batteries are low and need to be changed.
⑪	Temperature alarm icon	Flashes when the measuring environment temperature is out of range (not between 5°C and 40°C).
⑫	Stability icon	Lights only when the measured value has stabilized.



Part No.	Name	Type	Application
908800090000	Sensor	No. 0243 (NO ₃ ⁻ ions)	B-341, B-342, B-343
908800130000	Standard solutions	Y044 30 ppm	B-342 (low concentration)
908800140000		Y045 150 ppm	B-343 (low concentration)
908800110000		Y042 300 ppm	B-341 (low concentration), B-342 (high concentration)
908800120000		Y043 2000 ppm	B-343 (high concentration)
908800100000		Y041 5000 ppm	B-341 (high concentration)
908800160000	Filter paper holder cover	Y047	B-342
908800150000	Filter papers	Y046 Pack of 100	B-342

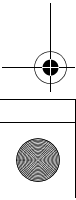
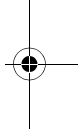
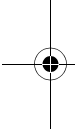
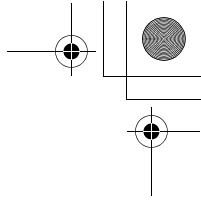
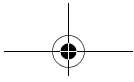
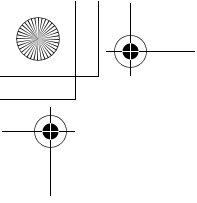
1.2 Consumable parts sold separately



Contents of Sets

1.1 Items in package

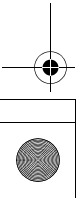
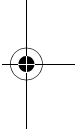
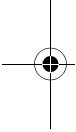
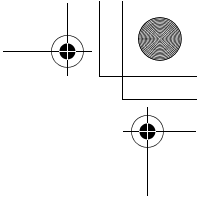
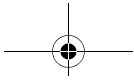
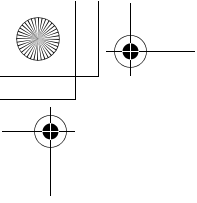
Set (meter model)	For crops (B-341)	For soil (B-342)	For general use (B-343)
Sensor	1	1	1
Meter	B-341	1	—
	B-342	—	1
	B-343	—	1
Meter case	1	1	1
Storage case	1	1	—
Carrying case	For B-341	1	—
	For B-342	—	1
Batteries	CR2032	2	2
Dedicated solutions	30 ppm	—	1
	150 ppm	—	1
	300 ppm	1	1
	2000 ppm	—	1
	5000 ppm	1	—
Fluid dropper	5	5	1
Cleaning solution 250 mL bottle	1	1	—
Crop sample press	1	—	—
Medical cup	For diluting samples	3	—
Extraction bottle	—	—	3
Spoon for soil sampling	—	—	2
Filter paper holder cover	—	—	2
Filter papers	Pack of 100	—	1
Tweezers	—	—	1
Instruction manual	For all models	1	1
Quick-start manuals	For B-341	1	—
	For B-342	—	1



3200065571_Eng. book 2 ㄹㄹ 2 0 0 8 年 3 月 1 3 日 木曜日 午前 1 0 時 5 ㄹ

Contents

1	Contents of Sets	1
1.1	Items in package	1
1.2	Consumable parts sold separately	2
2	Part Names and Functions	3
3	Handling Precautions	5
4	Read Before Use	6
5	Setup and Replacing the Sensor and the Batteries	7
6	Calibration	9
6.1	One-calibration mode	9
6.2	Two-calibration mode	10
7	Measurement	12
7.1	Measurement on a flat surface	12
7.2	Submerged measurement	13
7.3	Scoop measurement	14
7.4	After measurement	15
8	Special Setting Modes	16
8.1	Special setting mode 1 (measurement unit selection)	17
8.2	Special setting mode 2 (temperature display)	18
8.3	Special setting mode 3 (selection of number of calibrations)	19
8.4	Special setting mode 4 (measured value compensation by multiplication)	20
8.5	Special setting mode 5 (measured value compensation by addition)	21
8.6	Special setting mode 6 (sensor voltage display)	21
9	Appendix	22
9.1	Frequently asked questions	22
9.2	Specifications	24



3200065571_Eng. book 4 ㄨㄣ 2 0 0 8 年 3 月 1 3 日 木曜日 午前 1 0 時 5 分

3200065571_Eng. book 3 ㄱ-1 2 0 0 8 年 3 月 1 3 日 木曜日 午前 1 0 時 5 分

Conformable Directive

This equipment conforms to the following directives and standards:

Directives: the EMC Directive 2004/108/EC, in accordance with Article 10 (1) of the Directive

Standards: [the EMC Directive] EN61326-1:2006 Class B, Portable test and measurement equipment



● Information on Disposal of Electrical and Electronic Equipment

The crossed out wheeled bin symbol shown on the product or accompanying documents indicates separate collection for waste electrical and electronic equipment (WEEE) under the WEEE Directive 2002/96/EC in the European Union. This product should not be disposed of as unsorted household waste.



Your correct disposal of WEEE will contribute to reducing wasteful consumption of natural resources and protecting human health and the environment from potential negative effects caused by hazardous substances in products.

Contact your supplier for information on applicable disposal methods.

FCC Rules

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance shall void the user's authority to operate the equipment.

WARNING

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Preface

This manual describes the operation of the COMPACT NO₃ METER B-34X. Be sure to read this manual before using the product to ensure proper and safe operation of the instrument.
Also safely store the manual so it is readily available whenever necessary.
Product specifications and appearance, as well as the contents of this manual are subject to change without notice.

Warranty and Responsibility

The product delivered to you is covered by HORIBA's warranty for a period of one (1) year.
If any malfunction or damage attributable to HORIBA's responsibility should occur during this period, necessary repairs or replacement of parts shall be made free of charge by HORIBA.
The warranty does not cover the following:

- Any malfunction attributable to improper operation
- Any malfunction attributable to repair or modification by any party not authorized by HORIBA
- Any malfunction attributable to the use in an improper environment
- Any malfunction attributable to violation of the instructions in this manual
- Any malfunction attributable to operations in the manner not specified in this manual
- Any malfunction attributable to natural disasters, or accidents or mishaps not involving HORIBA
- Any deterioration in appearance attributable to corrosion, rust, and so on.
- Consumables and replacement of consumables
- Products of other companies

HORIBA shall not be liable for any damages resulting from any malfunctions of this product, any erasure of data, or any other uses of this product.

Trademarks

Generally, company names and brand names are either registered trademarks or trademarks of the respective companies.



B-34X

HORIBA

3200065571_Eng. book 1 へー 2008年3月13日 木曜日 午前10時5分