
User's
Manual

SC10XB
導電率検出器

IM 12D11C01-01

vigilantplant.[®]

◆ はじめに

本書は SC10XB、SC100 専用導電率検出器について説明しています。
なお、EXA100 シリーズ関連機器の取扱説明書には次のものがあります。
必要に応じて参照してください。

形名	製品名	IM No.
PH100	パネル形 pH 変換器	IM 12B11A01-01
OR100	パネル形 ORP 変換器	IM 12C11A01-01
SC100	パネル形導電率変換器	IM 12D11A01-01
PH10FP	KCl 補給形 pH 検出器	IM 12B11C01-01
PH10RP	KCl 拡散形 pH 検出器	IM 12B11C02-01
OR10FP	KCl 補給形 ORP 検出器	IM 12C11C01-01
OR10RP	KCl 拡散形 ORP 検出器	IM 12C11C02-01
WTB100	EXA100 専用中継端子箱	IM 12B11E01-01
WF100	専用延長ケーブル	IM 12B11F01-01
PH10HLD	浸漬形ホルダ	IM 12B11D01-01
PH10HG	投込み形ガイドホルダ	IM 12B11D02-01

◆ 本機器を安全にご使用いただくために

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、説明書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性の保証をいたしかねます。
- この説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。

■ 説明書に対する注意

- 説明書は、最終ユーザまでお届けいただき、最終ユーザがお手元に保管して随時参照できるようにしていただきますようお願いいたします。
- 本製品の操作は、説明書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- 説明書の内容の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 説明書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、当社の説明書作成部署、当社の営業、またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

■ 本製品の免責について

- 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 説明書中のシンボルマーク

説明書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。



回避しないと、死亡または重傷を招くおそれる危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。



回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。



計器を損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。



操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。



説明を補足するためのことがらを記載しています。



参照すべき項目やページなどを記載しています。

◆ 納入後の保証について

- 当該製品を無断で改造することは固くお断りします。
- 保証の期間は、ご購入時に弊社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、弊社の規定に従い対処致します。
- 保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障が生じた場合には、故障内容を、弊社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持ちいただくか、お送りください。
 - 故障が生じた納入品の形名・計器番号、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添付していただければ幸いです。
 - 新品交換の際は、修理レポートは添付いたしません。
- 次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
 - 取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
 - 弊社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
 - お客様の不適切なまたは不十分な保守による場合。
 - 弊社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
 - 納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
 - 指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
 - 弊社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適切な保守による故障の場合。
 - 火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射線汚染、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。
- 弊社で取り扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。
- 弊社で取り扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。
- 製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先弊社指定販売窓口へご相談ください。

SC10XB 導電率検出器

IM 12D11C01-01 2 版

目次

- ◆ はじめに..... i
- ◆ 本機器を安全にご使用いただくために ii
- ◆ 納入後の保証について iv
- 1. 仕様 1-1
 - 1.1 標準仕様 1-1
 - 1.2 形名およびコード 1-2
 - 1.3 外形寸法図 1-2
- 2. 設置 2-1
 - 2.1 設置準備 2-1
 - 2.1.1 開梱および外観の点検 2-1
 - 2.1.2 配管アダプタの設置 2-1
 - 2.1.3 組合わせ機器の設置 2-1
 - 2.2 導電率検出器取付け要領 2-2
 - 2.2.1 専用配管アダプタ（/ADP）に取り付ける場合 2-2
 - 2.2.2 投込み設置時の注意事項 2-3
 - 2.3 検出器ケーブルの接続要領 2-3
 - 2.3.1 WTB100 中継端子箱に接続する場合 2-3
 - 2.3.2 SC100 パネル形導電率変換器に接続する場合 2-5
- 3. 使用方法 3-1
 - 3.1 運転と定期保守 3-1
 - 3.1.1 セル定数の入力 3-1
 - 3.1.2 標準液校正 3-1
 - 3.1.3 検出器の洗浄 3-1
 - 3.2 消耗品の交換 3-1
- 取扱説明書 改訂情報 i

Blank Page

1. 仕様

SC10XB 導電率検出器は、小型軽量で取り扱いの容易な検出器です。オプションのアダプタを使用して配管に接続して使用することも可能です。

また、SC10XB 導電率検出器は EXA 100 シリーズ専用の導電率検出器です。

1.1 標準仕様

測定対象： 水溶液中の導電率

測定原理： 電極方式（2 電極式）

測定範囲： 0 – 2.0 μ S/cm ~ 0 – 2.0mS/cm

セル定数： 0.05 cm^{-1}

設置方法： 直接挿入形ねじ接続（オプション）、投込み形

測定温度範囲：0 ~ 70°C

測定液圧力： 0 ~ 500kPa

測温体： Pt1000

接液部材質：

SUS316、ポリプロピレン、フッ素ゴム（配管接続用アダプタ O リング）、硬質 PVC 樹脂
投込みの場合；シリコンゴム、PPS 樹脂、塩素化ポリエチレンゴム（ケーブル被覆）
配管接続アダプタ材質；硬質 PVC 樹脂

ケーブル仕様：4 芯複合ケーブル

ケーブル長；3、5、10m（中継端子箱での延長は、検出器ケーブル長込みで最大 50m）

質量： 約 300g (3m)、約 450g (5m)、約 800g (10m)

関連機器：

中継端子箱 (WTB100)；

延長ケーブル (WF100)；最大 50 m（専用延長ケーブルと合計での長さ）

1.2 形名およびコード

形名	基本仕様コード	付加コード	仕様
SC10XB	-----	-----	SC100専用導電率検出器
ケーブル長	-03	-----	3 m
	-05	-----	5 m
	-10	-----	10 m
-----	-AA	-----	常に-AA
組合せアダプタ	-AAA	-----	アダプタなし
	-ADP	-----	アダプタあり 注1)
セル定数	-005	-----	セル定数0.05 cm ⁻¹
-----	-NN	-----	常に-NN
付加仕様	配管アダプタ	/ADP	直接挿入形ねじ接続 R3/4

T03.ai

注1) 配管アダプタ (/ADP) 用のOリングが付きます。オプションで配管アダプタを選択した時には必ず選択してください。

1.3 外形寸法図

• SC10XB- □□ -AA- □□□ -005-NN

単位 :mm

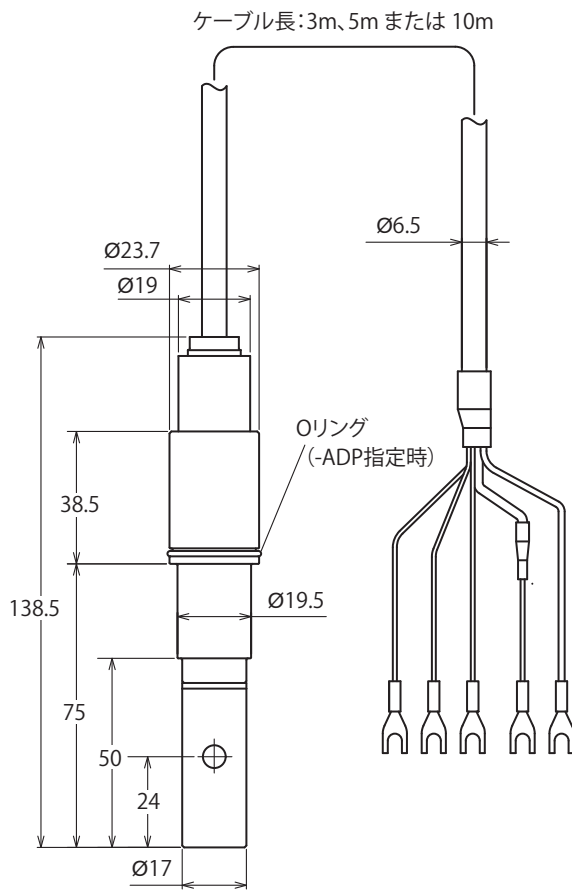


図 1.1 SC10XB 導電率検出器の外形寸法

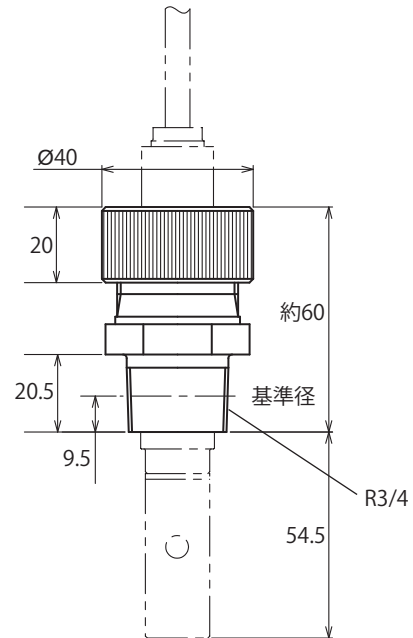


図 1.2 /ADP 配管アダプタ外形寸法

2. 設置

2.1 設置準備

2.1.1 開梱および外観の点検

SC10XB 導電率検出器は、輸送中に損傷を受けないよう、十分に梱包されています。お手元に届きましたら、ていねいに開梱し、外観を目視点検してください。

2.1.2 配管アダプタの設置

SC10XB 導電率検出器は、専用配管アダプタと組み合わせて使用できます。アダプタを使用する場合は、導電率検出器の設置前に、これらの設置ができる状態にあるか確認してください。

2.1.3 組合わせ機器の設置

SC10XB 導電率検出器を接続する機器（パネル形導電率変換器 SC100 または中継端子箱 WTB100）の設置作業が完了していることを確認してください。

2.2 導電率検出器取付け要領

2.2.1 専用配管アダプタ (/ADP) に取り付ける場合

(1) SC10XB-□□-AA-ADP-005-NN/ADP に付属している配管用アダプタのソケット部 (オプション /ADP) を配管に設置してください。

* 配管にソケットが予め設置されている場合は必要ありません。

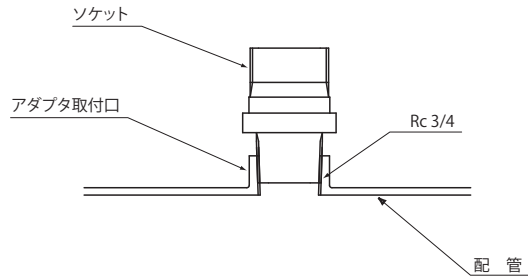


図 2.1

(2) Oリングが導電率検出器に取り付けられていることを確認します。

(3) アダプタのナットを SC10XB 導電率検出器のケーブル側から挿入しておいてください。

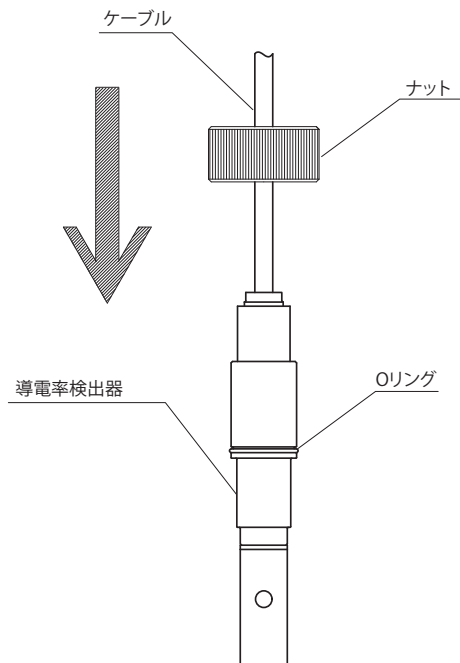
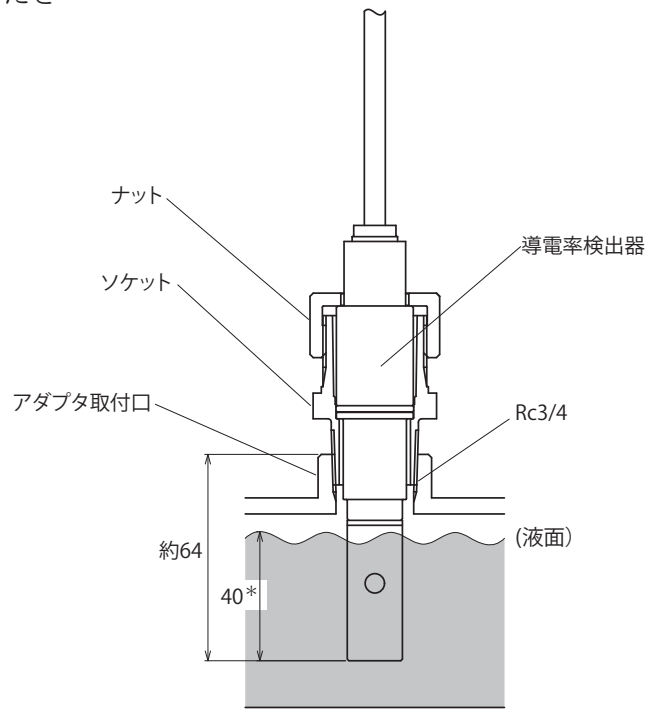


図 2.2

(4) SC10XB 導電率検出器のケーブルを SC100 パネル形導電率変換器に接続します。

2.3 項の SC10XB 導電率検出器のケーブル接続要領を参照して、誤りのないように接続してください。

(5) SC10XB 導電率検出器をアダプタに挿入し、ナットで締め込んで設置してください。



* 電極先端が最低 40mm 以上浸るようにしてください

図 2.3

2.2.2 投込み設置時の注意事項

SC10XB 導電率検出器は、通常、専用アダプタに取り付けて使用します。

投込みで、使用される場合は、以下の点に十分注意して設置してください。

- (1) 測定液の性状が、検出器の接液部材質に耐性のあることを確認してください。
- (2) 測定液の温度・圧力が、検出器の仕様に適合することを確認してください。
- (3) 検出器の先端から最低 40mm 以上接液し、測定液が十分に入れ替わるように設置してください。
- (4) 検出器を検出器ケーブルのみで吊り下げて設置することは、絶対に避けてください。検出器の保護、検出器ケーブルの摩耗・損傷保護および一定な測定点の維持のために、必ず検出器の外側にガイドホルダ等を設けてください。

2.3 検出器ケーブルの接続要領

2.3.1 WTB100 中継端子箱に接続する場合

- (1) 中継端子箱に配線穴をあけます。

配線穴加工部は、ケースの下部に円形溝で示してあるので、中継端子箱に付属している工具の先端を溝の中央に当て、工具を適当な力でたたいてください。

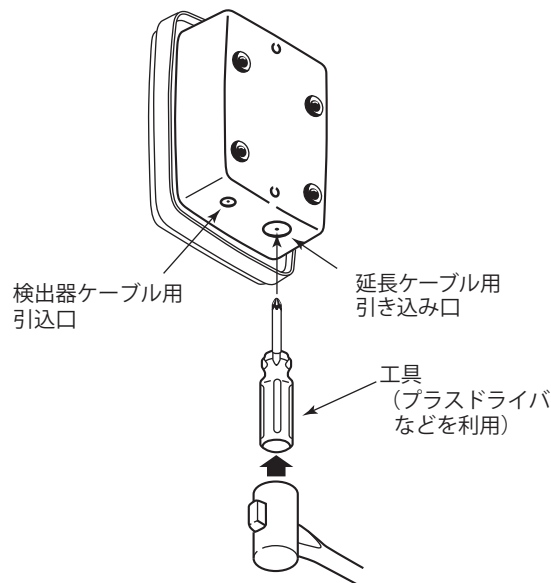


図 2.4 配線穴の打ち抜き方

- (2) 中継端子箱前面の 2 本のねじを緩めて、カバーをはずしてください。

- (3) 検出器ケーブルを端子に接続します。

まず、ケーブルグランドからナットを取りはずし、ケーブルを配線穴から機器内に引き入れてください。そして、ナットをケーブルに通した後、各芯線の記号を確認し、それぞれの芯線を該当する端子に正しく接続します。

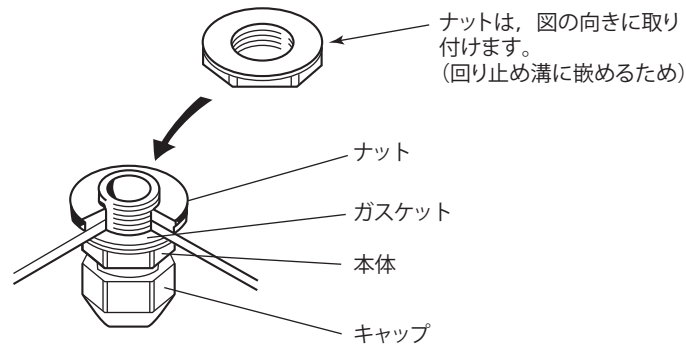
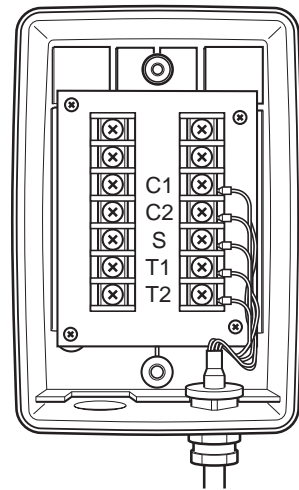


図 2.5 ケーブルグラウンドの取付け要領

(4) ケーブルグラウンドを配線穴に取り付けます。

ナットを所定の位置に納め、グラウンド本体を十分にねじ込んでください。このとき、ケーブルがねじれないようキャップは緩めておきます。

グラウンド本体を固定したら、機器内に湿気が入らないようキャップをしっかりと取り付けてください。ただし、キャップを締め過ぎるとケーブルを傷めるのでご注意ください。



端子記号	芯線の色
C1	— 白 (C1)
C2	— 茶 (C2)
S	— 緑 (S)
T1	— 赤 (T1)
T2	— 黒 (T2)

参考) 検出器のケーブルに、色・記号の対照を記載したタグがついています。接続の際、参考にしてください。

図 2.6 中継端子箱への配線例 (SC10XB との接続)

(5) 配線作業が終了したら、中継端子箱のカバーをしっかりと取り付けてください。なお、このときケース部の防水パッキンに、ごみや水滴が付着していないことを確認してください。

2.3.2 SC100 パネル形導電率変換器に接続する場合

SC100 パネル形導電率変換器への接続は、次の要領で行います。

(1) 検出器ケーブルを端子に接続します。

それぞれの芯線を該当する端子に正しく接続してください。

参 照

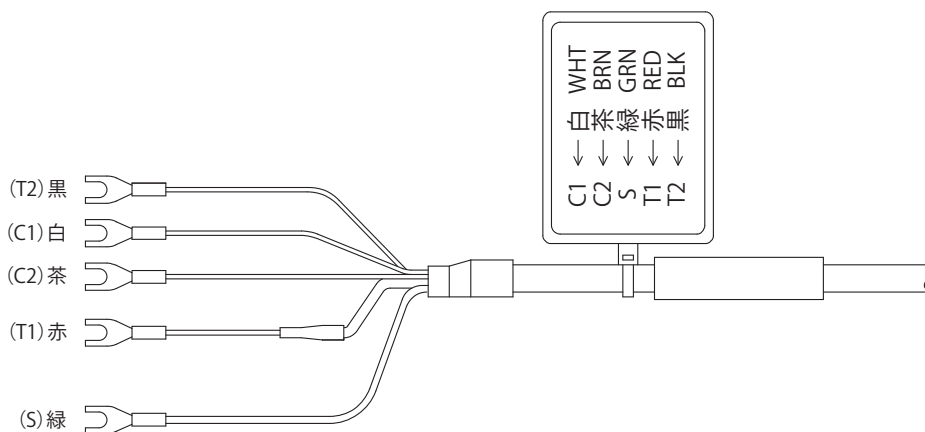
配線の詳細は IM 12D11A01-01 パネル形導電率変換器の「3. 配線」を参照してください。

導電率変換器端子番号	SC10XB 検出器ケーブル芯線の色
11	白 (C1)
12	茶 (C2)
13	緑 (S)
14	(何も接続しないでください)
15	(何も接続しないでください)
16	(何も接続しないでください)
17	赤 (T1)
18	黒 (T2)

(2) 検出器ケーブルを配線押さえで固定します。

補 足

検出器のケーブルに、色・記号の対照を記載したタグがついています。接続の際、参考にしてください。



3. 使用方法

3.1 運転と定期保守

3.1.1 セル定数の入力

導電率検出器のセル定数は個々の検出器によって多少異なります。定常運転を始める前に必ずセル定数の入力を行ってください。

尚、セル定数の入力の実施要領につきましては、SC100 パネル形導電率変換器の IM 12D11A01-01 の「6. 各種設定」の“セル定数設定”の項を参照してください。

3.1.2 標準液校正

セル定数は電極への汚れの付着の進行などによって徐々に変わってきます。従って、校正は測定誤差が許容値を越えない時期で、定期的に行う必要があります。

尚、校正の実施要領につきましては、SC100 パネル形導電率変換器 IM 12D11A01-01 の 6.5 項の“標準液校正”を参照してください。

3.1.3 検出器の洗浄

導電率検出器の内部電極や外部電極に付着した汚れは多くの場合、測定に誤差を与えます。したがって、汚れ成分を含む溶液を測定している場合は、汚れの度合いに応じて定期的に洗浄する必要があります。

内部電極や外部電極の洗浄は、次の要領で行ってください。

- ・懸濁物、粘着性物質、微生物などによる汚れの場合
やわらかな紙、または布などで汚れをふき取ってください。ふき取り後、十分に水洗いして汚れを洗い落としてください。
- ・油性物質による汚れの場合
ビーカなどに入れた中性洗剤溶液に浸して汚れを落とします。洗浄後は、洗浄液を十分に水洗いしてください。

3.2 消耗品の交換

(1) Oリングの交換

SC10XB- □□ -AA-ADP-005-NN/ADP の場合、専用アダプタとの接続のために Oリングが必要になります。

この Oリングはごく特殊なアプリケーションでのご使用の場合を除けば、短期間でシール性を損なうことはありませんが、6 ヶ月に 1 回程度の頻度で、Oリングに異常（劣化や変形）がないか点検し、異常があった場合は、Oリングの交換を実施してください。

なお、劣化や変形といった異常がなくても定期的（1年に1回程度）に Oリングを交換することをおすすめいたします。

Oリングについては弊社の専用 Oリングをご用命ください。

交換部品

/ADP 用 Oリング部品番号：K9650XA（2 個入り）

取扱説明書 改訂情報

資料名称 : SC10XB 導電率検出器

資料番号 : IM 12D11C01-01

2012 年 6 月 / 2 版

全面見直し、表記統一 InDesign 化

p. iii 「納入後の保証について」を一部改訂；p. 1-2 1.2 章の MS コード表の一部を訂正；
p. 1-3 1.3 章の図 1.1 「SC10XB 導電率検出器の外形図」で一部寸法を訂正。

2003 年 2 月 / 初版

新規発行

