



testo 316-3 冷媒ガス検知器

取扱説明書



1 目次

| | | |
|---|-------------------------|----|
| 1 | 目次..... | 3 |
| 2 | 安全上の注意と環境..... | 4 |
| | 2.1. 取扱説明書について..... | 4 |
| | 2.2. 安全上の注意..... | 4 |
| | 2.3. 環境保護..... | 5 |
| 3 | 機能概要..... | 5 |
| | 3.1. 適用領域..... | 5 |
| | 3.2. テクニカルデータ..... | 6 |
| 4 | 製品の使い方..... | 7 |
| | 4.1. 概要..... | 7 |
| 5 | はじめに..... | 8 |
| | 5.1. 準備..... | 8 |
| 6 | 製品の使用..... | 9 |
| | 6.1. 設定..... | 9 |
| | 6.2. ガス漏れの検知..... | 10 |
| 7 | 製品のメンテナンス..... | 10 |
| 8 | トラブルシューティング..... | 13 |
| | 8.1. Q&A..... | 13 |
| | 8.2. アクセサリとスペア・パーツ..... | 13 |

2 安全上の注意と環境



2.1. 取扱説明書について

取扱説明書のご使用方法

- > 製品をご使用になる前にこの取扱説明書をよく読み、製品についてあらかじめご理解ください。安全上の注意に留意し、けがのないよう取扱いにご注意ください。また、製品にダメージのないよう注意を払ってください。
- > この取扱説明書はお手元に置いていただき、必要に応じて参照してください
- > 別の方がこの製品をご使用になる場合、この取扱説明書をお渡しください。

警告

以下の記号がついた事項は内容をご理解いただき、注意を払ってください。記号の意味は以下の通りです。

| 記号 | 記号の意味 |
|--|------------------------|
|  危険 | 重傷を負う危険性があります |
|  警告 | 軽傷を負う危険性があります |
| 注意 | 製品に物的損害を起こすおそれのある環境です。 |

2.2. 安全上の注意

- > 製品本来の目的にのみこの製品をご使用ください。正しく製品をお取り扱いいただくために、テクニカルデータに記載されている範囲内でご使用ください。無理な力を加えないでください。
- > 測定対象ガス、または環境測定には危険が伴う場合があります。そのエリアで定められた安全に関する規定を守り測定してください。
- > 絶縁体のない電気製品や通電の危険性がある部品への接触測定はしないでください。
- > 有機溶剤と一緒に保管しないでください。また、乾燥剤を使用しないでください。

- > 取扱説明書に記載された内容で、規定された手順に従ってメンテナンスや修理を実施してください。スペア・パーツはテストー純正のものをご使用ください。
- > 取扱説明書に書かれている温度測定範囲は、センサ/プローブの測定可能な温度範囲です。ハンドルやプローブコードは特別な記載がない限り、70°C 以下でご使用ください。

2.3. 環境保護

- > 不要になった充電式バッテリーや使用済のバッテリーは、所管自治体の廃棄方法に関する定めに従って、処分してください。
- > 本製品を廃棄する場合は、所管自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って、処分してください。

3 機能概要

3.1. 適用領域

testo 316-3 は冷媒ガスを使用したシステムやヒートポンプからのガス漏れをすばやく検知します。ガス濃度の濃い場所では LED や アラーム音で警告します



testo 316-3 は冷媒ガスの漏洩防止器ではありません。個人の安全を確認する目的で testo 316-3 を使用しないでください。

3.2. テクニカルデータ

| | |
|---|---|
| 性能 | 仕様 |
| センサ | ヒートダイオード電気化学式センサ |
| 検知できる冷媒ガス | すべての HFCs, HCFCs および CFCs, FX80, I12A, R11, R114, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R124, R125, R12a, R13, R134a, R13B1, R14, R142b, R161, R22, R227, R23, R236fa, R245fa, R32, R401A, R401B, R401C, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R428A, R448A, R449A, R452A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B |
| 感度 | 4g/年以下 |
| センサ寿命 | 80～100 時間 (通常使用で約 1 年) |
| ウォーミングアップ時間 (電源を入れてから測定 可能になるまでの時間) | 約 20 秒 |
| バッテリー | アルカリ乾電池 (単 1×2) |
| バッテリー寿命 | 16 時間 |
| 保管/輸送温度 | 0～+50°C |
| 動作環境 | -20～+50°C 20%～80%RH (結露なきこと) |
| 質量 | 約 400 g (バッテリー含む) |

| | |
|------------------|---|
| 外形寸法 (L x W x H) | 270 x 65 x 65mm フレキシブルシャフトの長さ: 約 285mm(センサヘッドを含む) |
| 保証 | 本体:2年 センサ:1年 |
| EC ガイドライン | 2014/30/EC |
| 規定 | SAE J1627 EN14624:2012 |

4 製品の使い方

4.1. 概要



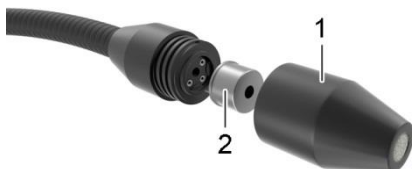
- 1 プローブヘッド付フレキシブル
プローブシャフト
- 2 ハンドル
(ハンドル内部にバッテリー装填)
- 3 バッテリー残量表示 **PWR**
(緑 LED)
- 4 電源 On/Off ボタン
- 5 感度インジケータ
HI (高) / **LO** (低)
- 6 冷媒ガス濃度インジケータ
(黄 LED)

5 はじめに

5.1. 準備

センサの取付け

1. センサヘッドから保護キャップ (1) を回しながら外してください。(反時計回り)
2. 保護フィルムで覆われたパッケージからセンサ (2) を取り出します。
3. 3つのセンサワイヤが見えなくなるまで、センサヘッドのソケットに注意して押し込んでください。



注意

センサワイヤにダメージを与えると故障します!

> センサワイヤにダメージを与えないよう注意してください。

4. センサに保護キャップを再びかぶせ、回しながらしっかり締めてください。(時計回り)

電池の装填

1. マイナスドライバを使用し、ハンドルのロゴ面のロック爪を押し下げます。



2. ハンドルから電池蓋をすべらせて外します。

3. 単 1 乾電池を＋の極性を間違えないように装填します。



4. ハンドルの電池蓋をスライドさせて元に戻します。

電源オン

⚠ 危険
爆発の危険性のある場所で使用しないでください!
 > 可燃性ガスが漏れていたり、充满している場所でこの製品を使用しないでください。

- > [①] ボタンを短く押します。
- **PWR LED** が光り、黄色のガス濃度インジケータの LED が一つずつ点灯します。
 - センサが熱くなってきます。
 - ガス濃度インジケータの LED が消え、1 秒間の短い音が 1 回鳴ると使用可能です。

電源オフ

- > [①] ボタンを長押しします。

6 製品の使用

6.1. 設定

感度の設定

感度設定は 2 段階で切り替えることができます: **HI** (高感度 デフォルト) および **LO** (低感度)

低感度 **LO** に設定した場合は、高感度 **HI** で設定した 8 倍の濃度の場合に検知します。冷媒ガスが高濃度の場合は **LO** に合わせてください。

- > [①] ボタンを短く押し、感度を **LO** に設定します。

- > もう一度 [①] を押すと **HI** に切り替わります。

6.2. ガス漏れの検知

注意

センサに汚れが付着すると故障の原因になります! (例 オイル等)

- > 汚れの多い環境で測定器をご使用にならないください。

1. 冷媒ガスが漏れている可能性のある場所に検知器を動かします。



漏洩したガスにプローブのセンサが触れた場合にのみ、正しく反応します。

2. ガス漏れが疑われる箇所の表面から **6mm** 以内の位置で、**1 秒間に 2.5cm から 5cm** の振り幅 (速さ) でプローブヘッドを動かしてください。
 - ガス漏れを検知した場合、黄 **LED** のガス濃度インジケータが点灯し、同時にアラーム音が鳴ります。ガス濃度が高ければ、黄 **LED** の点灯数が増えます。
3. 短時間、検知器をガス漏れの位置から別の位置に動かします。
 - > 高濃度のガスが漏れている場合、元のガス漏れの位置に戻す前にセンサ感度を低感度 **LO** に切り換えてください。
4. 正確なガス漏れの位置を検知できるよう、プローブヘッドを元の位置に戻します。
 - > ガス漏れの位置が特定できたら、センサ感度を高感度 **HI** に戻します。

7 製品のメンテナンス

製品のクリーニング

- > 測定器のハウジングが汚れていたら、水で湿らせた布で汚れをふき取ってください。

洗浄力の強い洗剤や有機溶剤を使用しないでください。家庭用の中性洗剤や石鹼などをご使用ください。

センサの交換

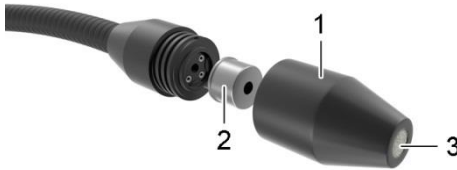
電気化学式センサは約 **100 時間** (稼働時間) で 寿命となります。100 時間を超えたり、センサの検知能力が下がった場合はセンサを交換してください。

警告

センサヘッドは熱くなりますのでやけどに注意してください!

> センサの保護キャップを外す前に、電源スイッチを切り、センサヘッドの温度を下げてください。

1. センサヘッドから保護キャップ **(1)** を回しながら外してください。(反時計回り)
2. 不要になったセンサを取り出します。
3. 保護フィルムで覆われたパッケージから新しいセンサ **(2)** を取り出します。
4. 3本のセンサワイヤが見えなくなるまで、センサヘッドのソケットに注意して押し込んでください。.

**注意**

センサワイヤにダメージを与えると故障します!

> センサワイヤにダメージを与えないよう注意してください。

5. センサに保護キャップを再びかぶせ、回しながらしっかり締めてください。(時計回り)

フィルター交換

フィルターに水やオイルがしみたり、汚れがついたらフィルター交換をしてください。

警告

センサヘッドは熱くなりますのでやけどに注意してください!

> センサの保護キャップを外す前に、電源スイッチを切り、センサヘッドの温度を下げてください。

1. センサヘッドから保護キャップ **(1)** を回しながら外してください。(反時計回り)

2. 保護キャップからピンセットなどで使用済フィルター (3) を取り出します。
3. 新しいフィルターを保護キャップの中に入れます。
4. センサに保護キャップを再びかぶせ、回しながらしっかりと締めてください。(時計回り)

バッテリーの交換

i 電源 **PWR LED** が光ると、電源をつけた状態で約 1 時間以内にバッテリーが切れます。

1. マイナスドライバを使用し、ハンドルのロゴ面のロック爪を押し下げます。



2. ハンドルから電池蓋をすべらせて外します。
3. 使用済のバッテリーを取り出します。
4. 単 1 乾電池を＋の極性を間違えないように装填します。



5. ハンドルの電池蓋をスライドさせて元に戻します。

8 トラブルシューティング

8.1. Q&A

| 現象 | 考えられる原因 | 解決策 |
|------------------------------------|---|---|
| ガス濃度インジケータがすべて点灯しているのに、アラーム音が鳴らない。 | センサが入っていない、またはセンサが消耗して機能していない。 | > センサを交換してください。 |
| 少し動かしただけでも冷媒ガスを検知してしまう。 | <ul style="list-style-type: none"> センサワイヤがよじれている。 センサが長時間、高湿度の環境にさらされていた。 | > センサを取り出し、ワイヤを確認してください。曲がっているようなら、ピンセットで伸ばしてください。 > 本体の電源を入れ、アラームが消えるまで待ってください。(約 20 分) |
| 感度が鈍くなって、冷媒ガスを検知していない様子である。 | センサの寿命が来ている。 | > センサを交換してください。 |
| 電源が入らない。 | バッテリーの寿命が来ている。 | > バッテリーを交換してください。 |

上記の対策を実施しても問題が解決しない場合、あるいはここに記述されていない問題が発生した場合は、お買い上げの販売店またはテストのサービスセンターへお問い合わせください。

8.2. アクセサリとスペア・パーツ

| 品名 | 型番 |
|----------|-----------|
| 交換用センサ | 0554 2610 |
| 交換用フィルター | 0554 2611 |

8 トラブルシューティング

その他のアクセサリや交換部品については、製品カタログまたは、テスト
ーのウェブサイトをご覧ください。



保証書

無償修理をお約束する有効保証期間は、出荷日から2年間です。

ただし、以下の場合は保証期間中でも有償になります。

1. 取扱いの過誤による故障
2. 製品の改造、不当な修理により発生した故障
3. 天災地変などの不可抗力による故障および損傷
4. 故障原因が本製品以外に起因する場合
5. 保証書の提示がない場合

修理のご依頼時には製品に本書を添付の上、不具合内容を明記してお買い上げの販売店または弊社営業所にご送付ください。

| | | |
|--------------|------------------------|--|
| 品名 | 冷媒ガス検知器 testo 316-3 | |
| 型番 | 0563 3163 | |
| シリアル No. | | |
| お買い上げ 販売店 | | |
| ご購入日 | 年 月 日 | |

株式会社テストー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-15 パレアナビル 7F

- セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277
- サービスセンター（修理・校正） TEL.045-476-2266 FAX.045-476-2277
- ヘルプデスク TEL.045-476-2547

ホームページ <http://www.testo.com> e-mail info@testo.co.jp