

取扱説明書

■ ドレンディスチャージャ

ADD-30SB

ADD-30SB-100V

このたびはドレン排出器をお買上げいただきまして
ありがとうございました。

- ご使用前に、この「取扱説明書」を必ずお読みください。
- お読みになった後は、本書を手近な所に保管しご活用ください。

※下表の空欄に必要事項をご記入ください。

修理・サービスの際必要となり、お客様のお役に立ちます。

形 式 MODEL	
製造番号 SERIAL NO.	
購 入 先	
購入年月	年 月 日
使用開始日	年 月 日

はじめに

■ 重要なお知らせ



この取扱説明書には、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。




この取扱説明書はすぐに確認できる場所に大切に保管して下さい。

● 注意喚起の表示

 警告	警告内容を怠った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを示します。
 注意	注意内容を怠った場合、人が傷害を負う可能性、または物的損害の発生する可能性が想定されることを示します。

● 絵表示の例

	この記号は、機械の性能や機能を十分に発揮してお使いいただくために守っていただきたい内容を示しています。
---	---

* 警告、注意の表示を無視して使用した場合の損害、損傷については、当社では責任を負いかねますのでご了承願います。

● この商品の保証について

巻末に保証と修理サービスについての説明があります。よくお読み下さい。

はじめに

■安全上のご注意



設置に関する注意事項

- ・直射日光が当たらない場所に設置して下さい。
- ・近くに爆発性、引火性ガス有機溶剤など、可燃物のない場所に設置して下さい。
- ・腐食性ガスのない場所に設置して下さい。
- ・ゴミやほこりの少ない場所に設置して下さい。
- ・霜が降りる場所では使用しないで下さい。
- ・設置には耐圧性のある部品、配管のみをご使用下さい。
入り口配管はしっかり固定し、出口配管は耐圧ホースを極力短くし、耐圧パイプに接続して下さい。
- ・排出時にホースの暴れやドレンが人や物に吹きかからないことを確認して下さい。
- ・設置・作動は国の法令や規制を遵守して下さい。(水質汚濁防止法など)
- ・電気系統の設置は法令や規制を遵守して下さい。
コントロールユニットを取り外した場合、IP 保護は無効となります。

上記事項を守らないと爆発・発火・故障・事故の原因となる恐れがあります。



電源の遮断

点検・配線・メンテナンス作業時には必ず元電源を切ること。

感電による死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。



有資格者に依頼

電気配線は電気工事士または電気工事店に依頼すること。

感電や火災の原因になります。



エア抜実施

点検・配管・メンテナンスをおこなう場合には圧力容器内の圧力を必ず放出し、圧力のないことを確認してから点検・整備をおこなって下さい。

部品が吹き飛ぶことがあり、死亡事故や重篤な事故になるおそれがあります。










保守点検の実施

整備基準にしたがって、点検・整備をおこなって下さい。

発火・故障をするおそれがあります。

はじめに

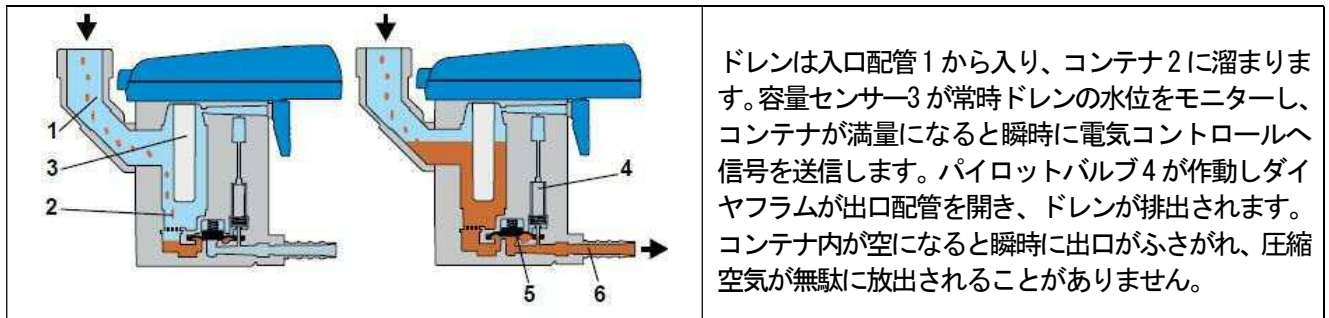
注意

<p> 規定温度で使用 周囲温度が2～4 0℃（運転中）の場所で使用のこと。 2℃以下ではドレンの凍結により、故障の原因になります。 4 0℃以上では寿命低下や故障の原因になります。</p>
<p> 規定圧力で使用 圧力は0.2～1.6MPaの範囲で使用のこと。 規定圧力以外で使用すると、作動不良や故障の原因になります。</p>
<p> 入口までの持上げ配管高さ（長さ）制限 本製品のドレン入口までの持上げ配管高さ（長さ）を1m以内にして下さい。 1m以上にすると排水できない可能性があります。（配管の項参照）</p>
<p> 改造・分解禁止 本製品の改造は絶対にしないこと。 サービスユニットの分解は絶対にしないこと。 破損事故や寿命低下の原因になります。</p>
<p> 純正部品の使用 整備に関わる交換部品は、必ず当社純正部品を使用すること。 純正品以外を使用した場合は保証の対象外となります。 故障や寿命低下の原因になります。</p>
<p> 取付け上の注意事項</p> <ul style="list-style-type: none">・ 円錐形ニップル（テーパネジ）を入口に使用する場合、必要以上にきつく締付けしないで下さい。・ スパナ使用の際には、エルボーアダプタのスパナ当て部分を使用して下さい（スパナサイズ27）。・ 排出口配管を行う際は、締め過ぎたり、過負担を与えたりしないでください。本体破損の原因になります。
<p> 操作上の注意事項 連続してドレンを排出する場合に TEST ボタンを使用しないで下さい。 故障の原因になります。</p>

目次

はじめに	1
■重要なお知らせ	1
■安全上のご注意	2
目次	4
機能	5
配管	7
配線	9
メンテナンス	12
トラブルシューティング	14
仕様	15
各部の名称	16
寸法図	17
保証と修理サービス	18

機能



ドレンは入口配管1から入り、コンテナ2に溜まります。容量センサー3が常時ドレンの水位をモニターし、コンテナが満量になると瞬時に電気コントロールへ信号を送信します。パイロットバルブ4が作動しダイヤフラムが出口配管を開き、ドレンが排出されます。コンテナ内が空になると瞬時に出口がふさがれ、圧縮空気が無駄に放出されることがありません。

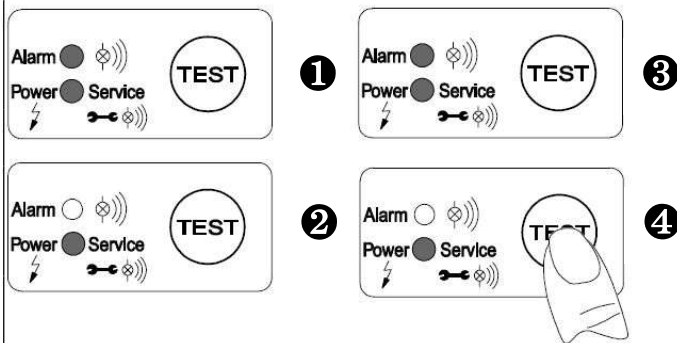
本製品はバルブ開閉のためにタイマー機能を持っています。

(タイマー機能は本体内にドレン水呼び込むために設けられています。)

- ・ コンプレッサの電源が入ると、以下のような間隔でタイマー機能が働いて、ドレンを排出します。
- ・ 電源投入後から10分後にバルブが0.5秒間開きます。
- ・ その後、4時間後に1度、0.5秒間バルブが開きます。

*タイマー機能は電源がOFFになる度にリセットされます。

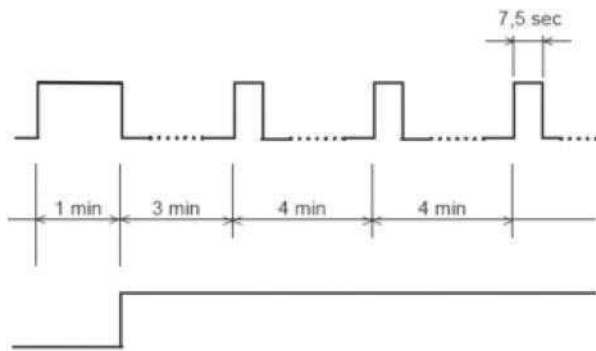
*本製品のタイマー機能が予め設定されており、お客様での変更は出来ません。



本製品の動作状態はLEDの点滅パターンの違いで表示されます。

- ① 電源を入れるとセルフテストを実行します。両方のLEDが約1秒間点灯し、その後にスタンバイ状態になります。
- ② スタンバイ状態 電源ON
- ③ ドレン排出がうまく行われていない場合、アラームモードが作動し、赤いLEDランプが点滅します。
- ④ バルブ機能のテスト及び手動でドレンを排出する場合、短くボタンを押して下さい。

アラームモードにおけるバルブ作動頻度



無電圧接点によるアラームの表示

本製品にはアラームモードの機能が付いています。排出異常が1分経過しても改善されない場合は、異常信号が発信されます：

ALARM LEDが点滅

ALARM信号が発信(無電圧接点から送信可能)

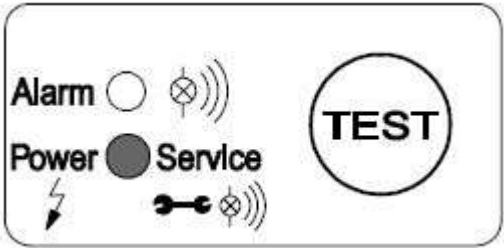
4分間隔でバルブが7.5秒間開く

異常解消後、自動的に通常モードに戻ります。

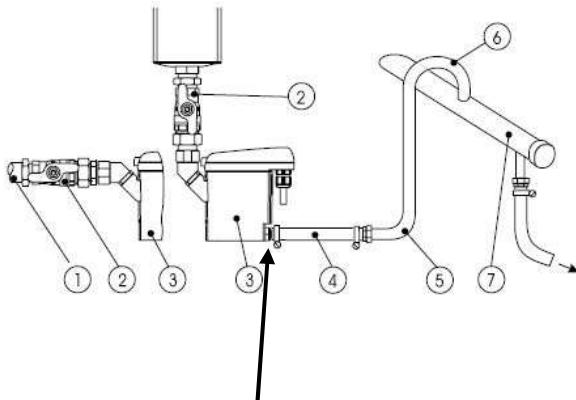
異常が発生する原因例：

- ・ 設置方法が間違っている
- ・ 最低動作圧を満たしていない
- ・ ドレン量が多すぎる(負荷大)
- ・ 出口が塞がっている・詰まっている
- ・ 錆やスラッジなどのゴミが多すぎる
- ・ 配管が凍結している

機能

	<p>本製品にはメンテナンス時期を知らせる機能が付いています。</p> <p>運転時間を積算して、2年間（2×8,760時間）または100万回のスイッチングサイクルの後に発生します。</p> <p>「Power」のLEDが点滅した場合、サービスユニットの交換が必要です。</p> <p>LEDが点滅中でも運転は継続されます。</p> <p>停電または電源の供給が中断されましても、本機能の運転情報は維持されます。</p> <p>メンテナンス作業については「メンテナンス」の項目を参照して下さい。</p>
---	---

配管



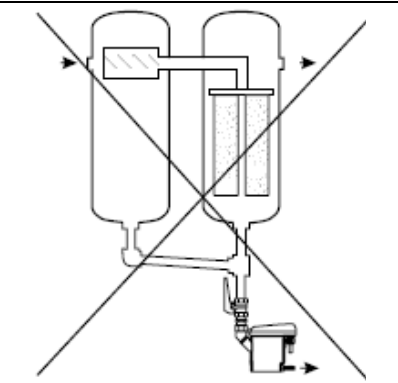
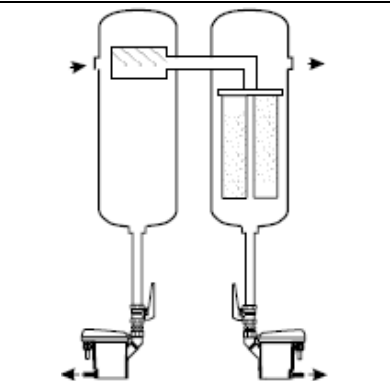
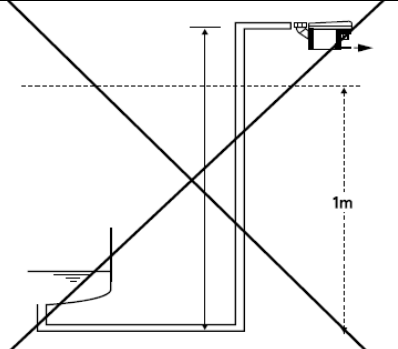
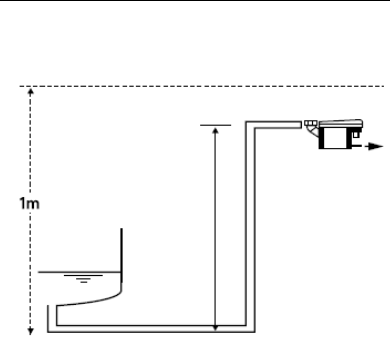
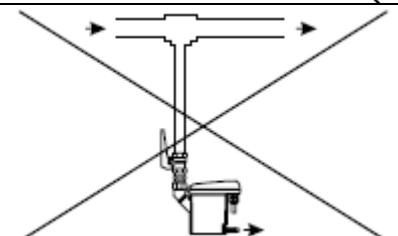
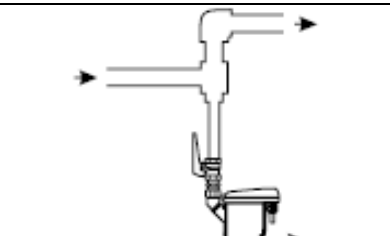
注意！
必要以上にきつく締めすぎないこと。
プラスチック部品は金属ほど強度がありません。



危険！
圧縮空気！

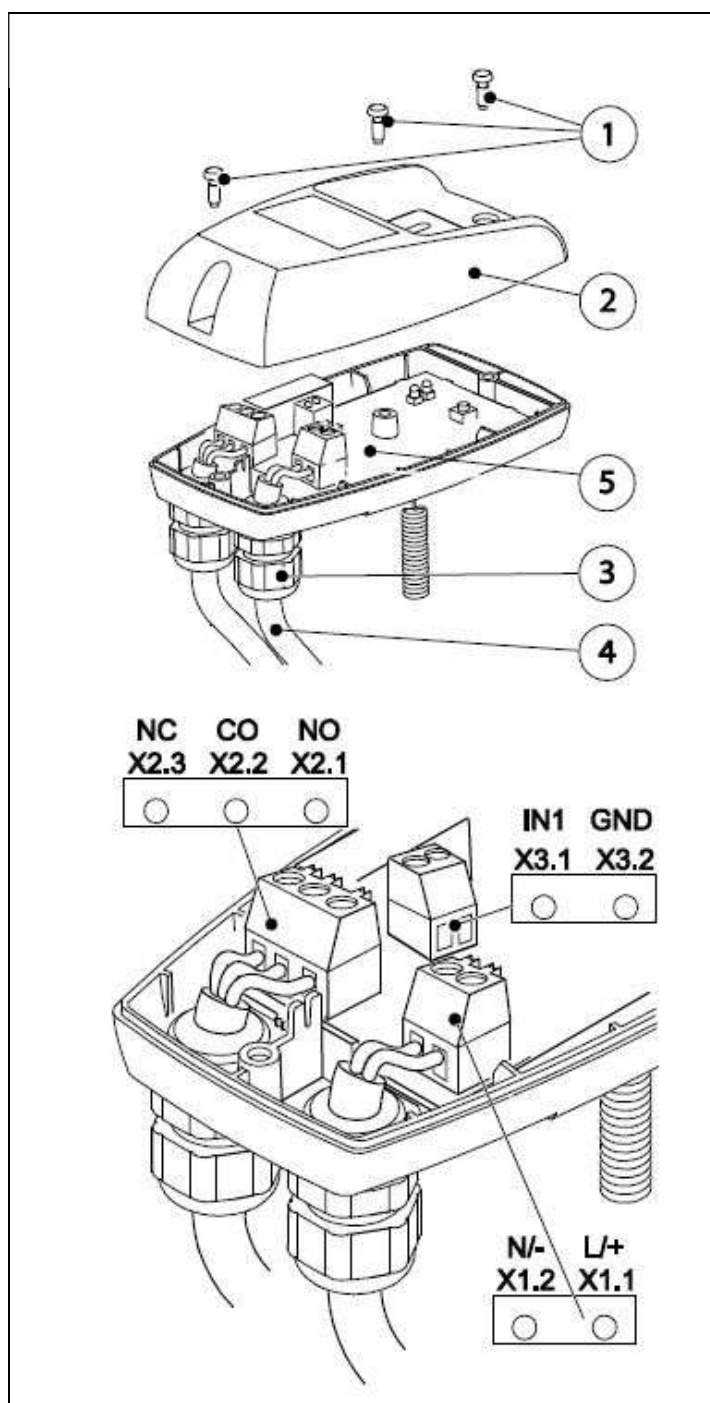
1. 最大動作圧を超えないで下さい。
注意：メンテナンスは装置に圧力がかかっていない時のみ行って下さい。
 2. 設置には耐圧性のある部品のみを使用して下さい。
入口配管(1/2") はしっかりと固定して下さい。出口配管は耐圧ホースを出来るだけ短くし、耐圧パイプに接続して下さい。ドレンが人や物に吹きかからないことを確認して下さい。
- ・ 入口配管①とボールバルブ②の径は1/2" として下さい。
 - ・ 入口配管にフィルターは設置しないで下さい。
 - ・ 入口配管の傾斜を1%以上保って下さい。
 - ・ ボールバルブをご使用下さい。
 - ・ 耐圧ホース④はできるだけ短くし、しっかりと固定して下さい。
 - ・ 出口配管⑤の傾斜が1m 増すごとに必要圧が0.01MPa 増加します。
 - ・ 出口配管の立上げは5m を超えないで下さい。
 - ・ 集合配管(最小径1/2") は1%以上の傾斜をつけて設置して下さい。
 - ・ 出口配管⑥は集合配管⑦のパイプ上部から流入するように設置して下さい。

配管

		<p>危険！ 圧縮空気！</p> <p>噴出した圧縮空気や圧縮空気に含まれている異物に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大動作圧を超えないで下さい。 注意：メンテナンスは装置に圧力がかかっていない時のみ行って下さい。 2. 設置には耐圧性のある部品のみ使用して下さい。入口配管 1/2 はしっかりと固定して下さい。出口配管は耐圧ホースを出来るだけ短くし、耐圧パイプに接続して下さい。ドレン排出時にホースの暴れやドレンが人や物に吹きかからないことを確認して下さい。
誤	正	
		<p>i 重要：圧力差</p> <p>複数のドレン発生源にはそれぞれ別々に据付けて下さい。</p>
		<p>i 重要：入口までの持上げ配管高さ（長さ）</p> <p>入口までの持上げ配管高さ（長さ）を 1m 以内にして下さい。 1m 以上になると排水できない恐れがあります。</p>
		<p>i 重要：エア配管の変化</p> <p>エア配管から直接ドレンを排出する場合は、圧縮空気の流れが変化するようにパイプを配置することが望ましい。</p>

配線(電源)

* 電源配線は出荷時に配線済みです。配線交換の時などには下記の通りに配線してください。



電源の遮断

配線・点検作業時には必ず元電源を切ってください。感電による死亡事故や人体に重大な損傷を与える障害事故につながる可能性があります。

電気系統の配線・点検は電気工事士、電気工事店に依頼して下さい。

電源配線方法

1. 配線前に電源が切れていることを確認して下さい。
2. ねじ①を外し、上部カバー②を外して下さい。
3. ケーブルフィッティング③を緩め、ケーブル④を通します。
4. ケーブル④を端子台⑤の X1.1, X1.2 に配線します。
5. 配線終了後、ケーブルフィッティング③を締めして下さい。
6. 上部カバー②を戻し、ねじ①で締めて下さい。

ADD-30SB の場合は AC200V につないで下さい。
ADD-30SB-100V の場合は AC100V につないで下さい。

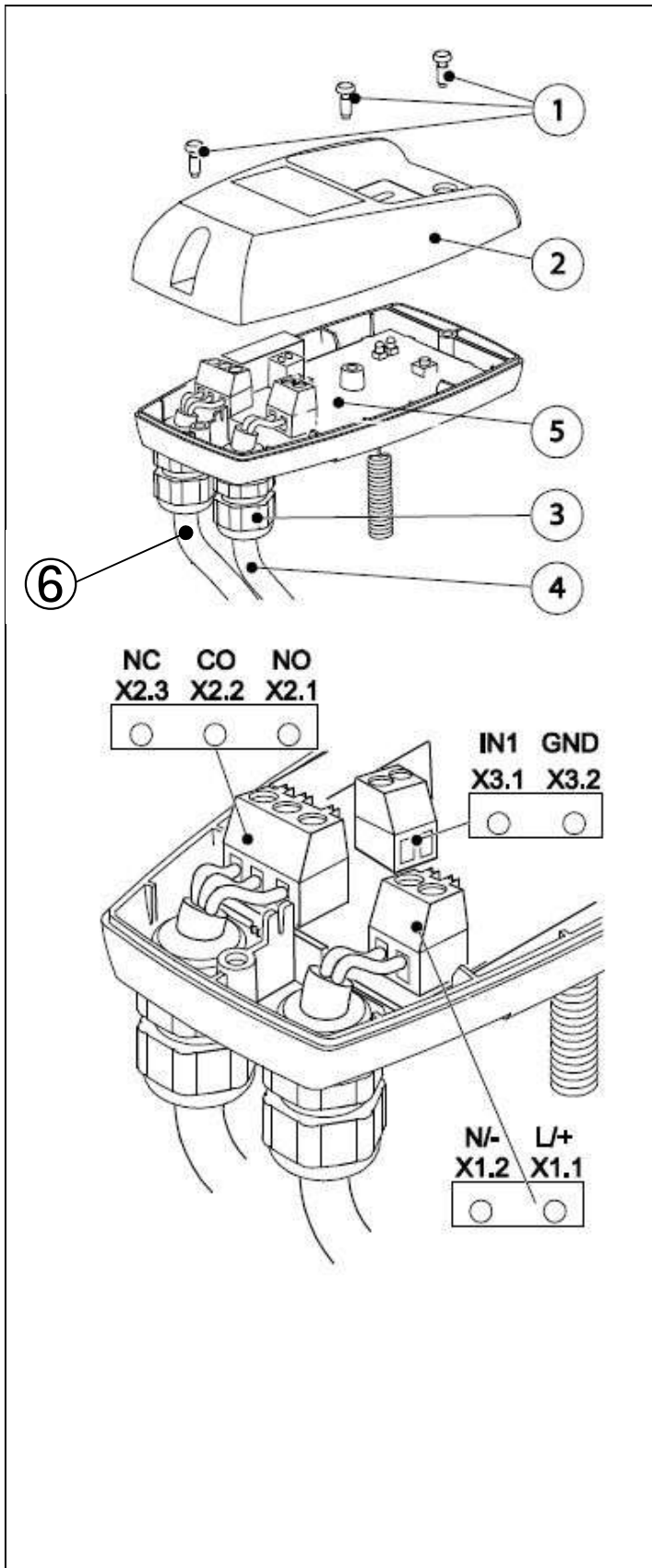
※本製品は二重絶縁構造です。

接地（アース）処理は必要ありません。

注意

- ・適正な電圧でご使用下さい。
(定格電圧の±10%以内でご使用下さい。)
- ・電源線、信号線は緩みや外れがないよう、しっかりと接続して下さい。

配線(入出力)



電源の遮断

配線・点検作業時には必ず元電源を切ってください。感電による死亡事故や人体に重大な損傷を与える障害事故につながる可能性があります。電気系統の配線・点検は電気工事士、電気工事店に依頼して下さい。

入出力配線方法

5. 配線前に電源が切れていることを確認して下さい。
6. ねじ①を外し、上部カバー②を外して下さい。
7. ケーブルフィッティング③を緩め、ケーブル⑥を通します。
8. 端子台⑤の端子に、下記の通りに配線して下さい。

・異常信号出力を取り出す場合

本製品に異常が発生すると、端子台の X2.2, X2.3 より無電圧・接点閉となる信号が出力されます。
(接点容量 : AC250V 1A , DC30V 1A)

・運転信号出力を取り出す場合

本製品に電源が投入されて通常運転している時、端子台の X2.1, X2.2 より無電圧・接点閉となる信号が出力されます。
(接点容量 : AC250V 1A , DC30V 1A)

・テストボタンの外部操作を行う場合

端子台の X3.1, X3.2 を接続すると、接続している間、テストボタンを押している状態となり、接続解除するとテストボタンを離れた状態となります。尚、この操作のための電源は不要です。接点を使用する場合は、以下の仕様を満足する接点をご用意下さい。
(接点容量 : DC5V 0.5mA 以下)

9. 配線終了後、ケーブルフィッティング③を締めて下さい。
10. 上部カバー②を戻し、ねじ①で締めて下さい。

配線(入出力)

電源電圧 (作動電圧) 端子配置

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
フェーズ	ニュートラル	ノーマルオープン	コモン(共有)	ノーマルクローズ	外部テスト (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

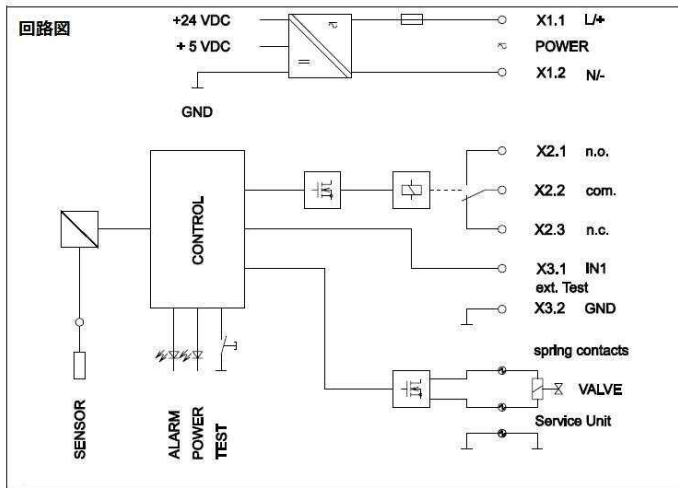
電源供給

- ・ X 1.1 L/+
- ・ X 1.2 N/-

L = 外部線
N = 中性線

無電圧接点および外部テストの端子配置

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
パワー	パワー	ノーマルオープン	コモン(共有)	ノーマルクローズ	外部テスト (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2



電源の遮断

配線・点検作業時には必ず元電源を切ってください。感電による死亡事故や人体に重大な損傷を与える障害事故につながる可能性があります。電気系統の配線・点検は電気工事士、電気工事店に依頼して下さい。

電源配線、信号出力や外部テスト時に使用するケーブルは適切なケーブルを選定して下さい。

・ 推奨ケーブル断面

電源供給、信号出力 : 0.75···1.5mm²
外部テスト : 0.75···1.0mm²

電源供給

- ・ X1.1 (L/+)
- ・ X1.2 (N/-)

アラーム/無電圧接点 (信号出力)

- ・ X2.1 (n.o.)
- ・ X2.2 (com.)
- ・ X2.3 (n.c.)

n.c.-com. 誤作動や電圧低下時に閉じる (異常信号出力)

n.o.-com. 通常運転のときに閉じる (運転信号出力)

X2.1~2.3 接点は無電圧です。

外部テスト

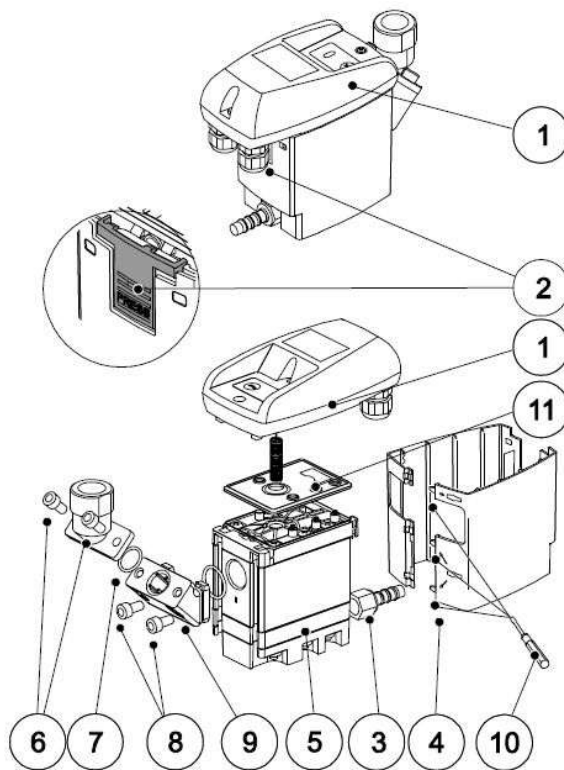
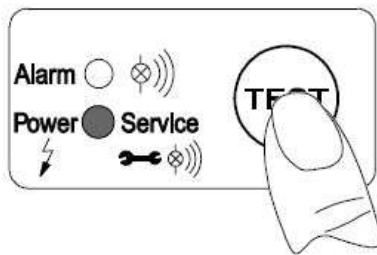
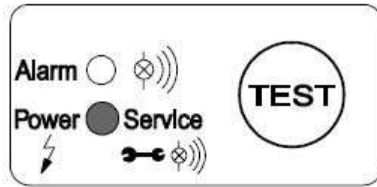
- ・ X3.1 (IN1)
- ・ X3.2 (GND)

接点が接続 : テストオン (ドレン排出)

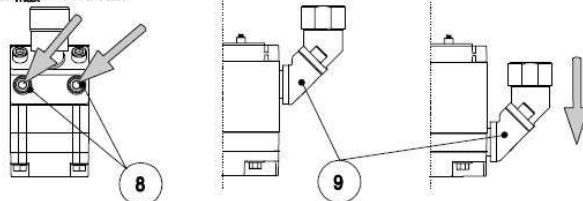
接点が絶縁 : テストオフ

X3.1, 3.2 接点は無電圧ではありません。

メンテナンス



$M_{max} = 4 - 8 \text{ Nm}$



危険！
圧縮空気！

噴出した圧縮空気や圧縮空気に含まれている異物に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

対策：本体内の減圧を行って下さい。



危険！
本線 高電圧！

絶縁していない高電圧本線に接触した場合、感電による死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

対策：本体の電源を切って下さい。

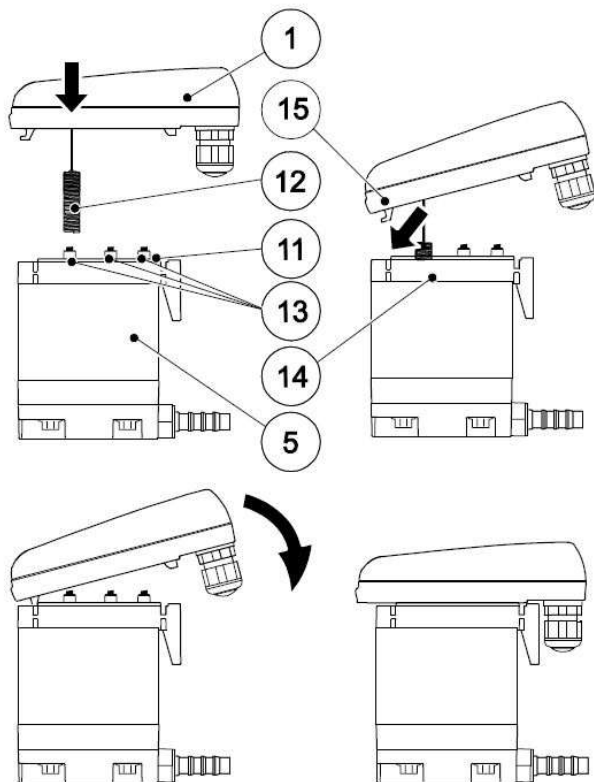
推奨メンテナンス：

運転時間を積算して、2年間（2×8.760時間）または100万回のスイッチングサイクルの後に、メンテナンス時期を知らせる機能が働きます。

「Power」のLEDが点滅した場合、サービスユニット⑤の交換が必要です。

1. サービスユニット交換の前に、運転情報のリセットを行います。フック②を押し、コントロールユニット①を外した状態で、TEST ボタンを5秒間押しして下さい。
2. 出口側配管③を取り外します。
3. ドライバー⑩を使用し、外カバー④を外します。
4. 配管されているユニオン・ナット等を緩め、サービスユニット⑤を入口側配管から外します。
5. エルボーアダプタ⑦のねじ⑥を緩めて外します。
6. 中間アダプタ⑨のねじ⑧を緩め、アダプタを下方にずらしてサービスユニットから外します。
7. 新しいサービスユニット⑤を使用して、上記手順の逆を行い装着して下さい。

メンテナンス



危険！

圧縮空気！

噴出した圧縮空気や圧縮空気に含まれている異物に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

対策：本体内の減圧を行って下さい。



危険！

本線 高電圧！

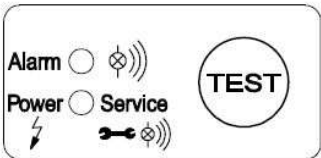
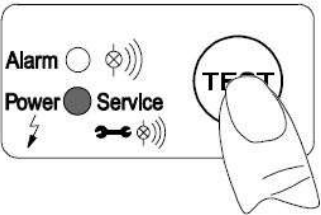
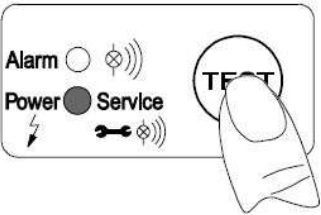
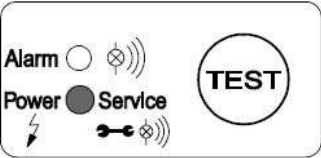
絶縁していない高電圧本線に接触した場合、感電による死亡事故や重篤な障害事故につながる可能性があります。

対策：本体の電源を切って下さい。

組み立て：コントロールユニットをサービスユニットに装着する。

1. シーリングマット①とコンタクトスプリング⑬に汚れが無く乾燥し、異物が付着していないことを確認して下さい。
2. センサー⑫をセンサーチューブプレート⑭に挿入します。
3. コントロールユニット①のフック⑮をセンサーチューブプレート⑭に掛けます。
4. コントロールユニット①をサービスユニット⑤に押しにかみ合わせます。

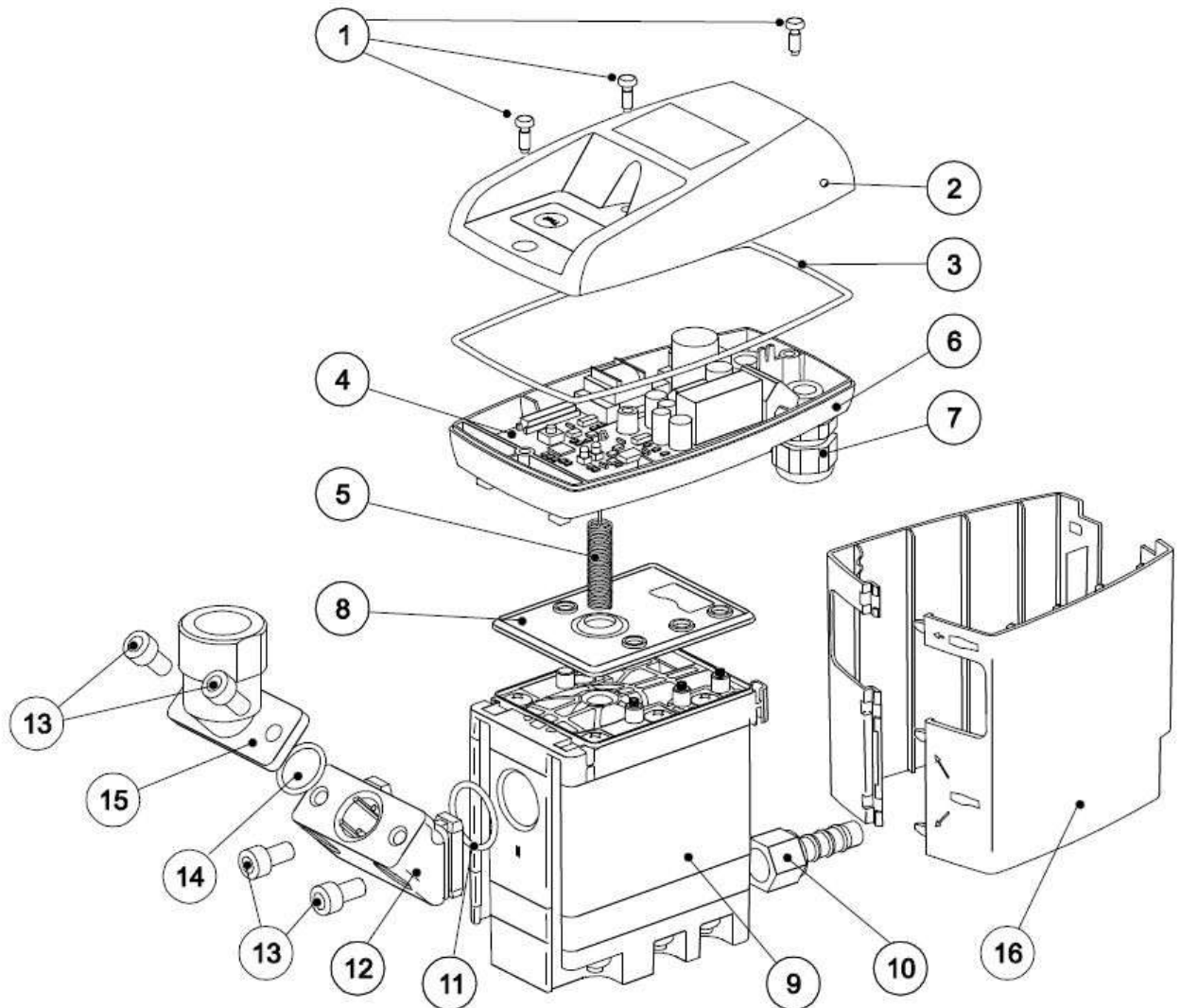
トラブルシューティング

 <p>LED が点灯しない</p>	<p>考えられる原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源が故障している ・ 電源ボードが故障している <p>対策：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タイプ表示プレートの電圧表示を確認する ・ 接続を確認する ・ 基盤にダメージがないかチェックする
 <p>テストボタンを押してもドレン排出しない</p>	<p>考えられる原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入口配管または出口配管が閉まっているか詰まっている ・ 部品が磨耗している ・ 電源ボードが故障している ・ サービスユニットが故障している ・ 最低作動圧以下に圧力が低下している <p>対策：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入口配管と出口配管をチェックする ・ バルブが開閉する音がするかチェックする (TEST ボタンを数回押す) ・ 基盤にダメージがないかチェックする ・ 作動圧を確認する
 <p>テストボタンを押したときのみドレン排出</p>	<p>考えられる原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入口配管スロープの傾斜不足、断面径の大きさ不足 ・ ドレン量が多すぎる ・ サービスユニットが極端に汚れている <p>対策：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入口配管の傾斜を適切に直す ・ サービスユニットを交換する
 <p>装置から空気が絶えず漏れている</p>	<p>考えられる原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サービスユニットが故障または汚れている <p>対策：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サービスユニットを交換する

仕様

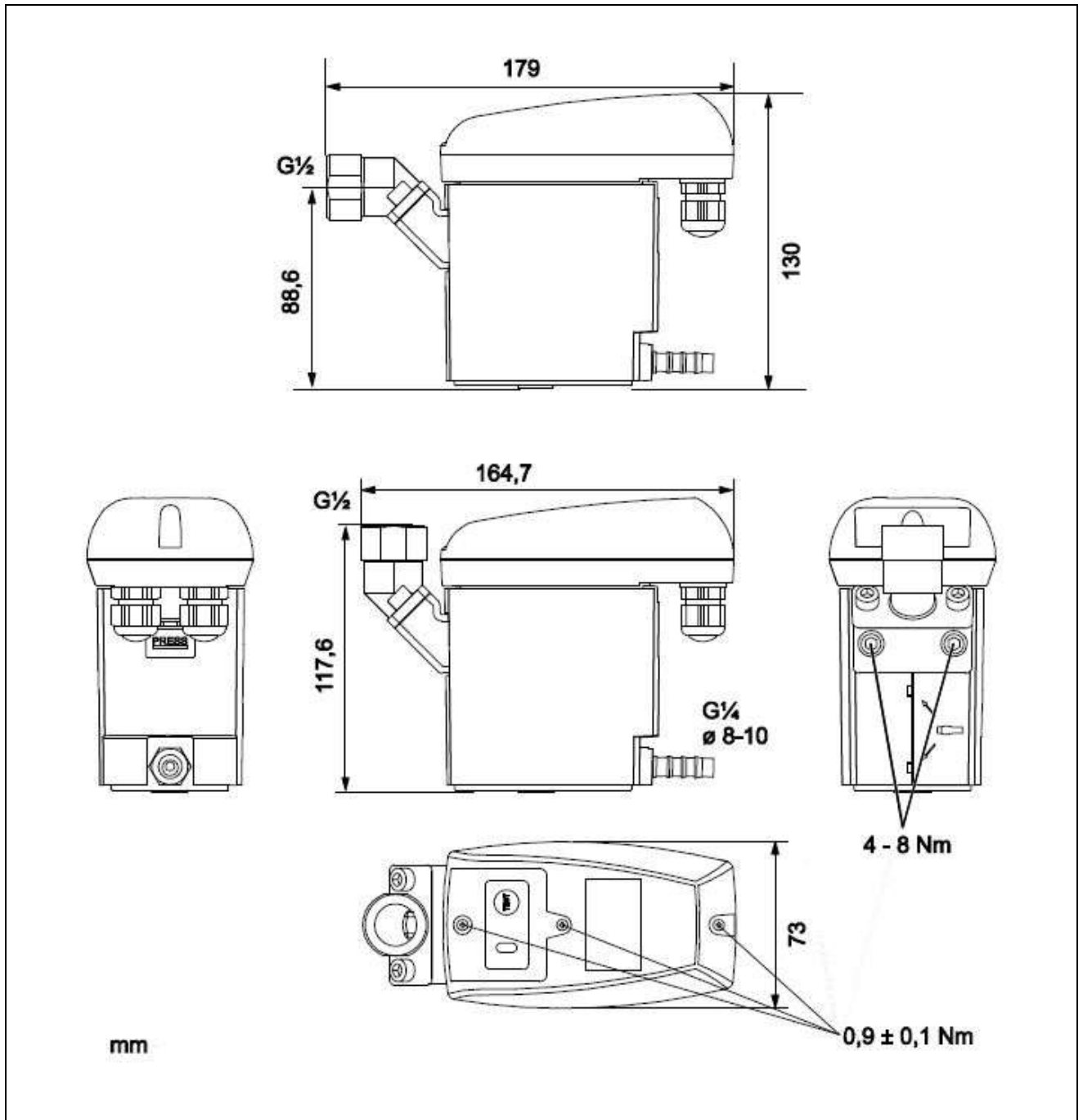
本体周囲温度範囲 (ドレン水温度範囲)	2~40°C (1~60°C)
ドレン入口径	G $\frac{1}{2}$
ドレン出口径(適用ホース内径)	G $\frac{1}{4}$ (ϕ 8-10mm)
処理限界空気量	5 m 3 /min
動作圧範囲	0.2~1.6 MPa
重量(本体のみ)	1.0 kg
ドレン種類	オイル混合ドレン・オイルフリードレン
筐体材質	アルミ+プラスチック
電源	単相 AC200V 50/60 Hz 単相 AC100V 50/60 Hz (95...240 VAC \pm 10% or 100...125 VDC \pm 10%)
最大消費電力	P \leq 3.0 W
推奨ケーブル径	ϕ 5.0 - 10 mm
推奨ケーブル断面	0.75 - 1.5 mm 2
保護クラス	IP 67

各部の名称



- 1 ねじ 3.5 × 10
- 2 上部カバー
- 3 パッキン
- 4 基板
- 5 センサー
- 6 カバー下部
- 7 ケーブルフィッティング
- 8 シーリングマット
- 9 サービスユニット
- 10 ホース接続口 G $\frac{1}{4}$
- 11 Oリング 20×2
- 12 中間アダプタ
- 13 ねじ M6×12
- 14 Oリング 14×1.78
- 15 エルボーアダプタ G $\frac{1}{2}$
- 16 外カバー

寸法図



保証と修理サービス

■保証について

保証書（保証規定）

お買いあげの商品を本取扱説明書にしたがって正常のご使用状態で万一故障が起きましたときは、本保証書の記載内容により無償修理いたします。

形式	品名 オートドレンディスチャージャー	
お客さま	御社名	
	お名前	
	ご住所 〒□□□-□□□□	
	TEL () -	FAX () -
保証期間	お買いあげ日 年 月 日から 6ヶ月間	
販売店	販売店	
	住所 〒□□□-□□□□	
	TEL () -	FAX () -

●無償修理を受けるための条件および手続きと保証の範囲

- (1)本保証書と購入日を証明できる領収書・納品書などをご提示のうえお買い求めの販売店またはアネスト岩田コンプレッサ株の支店・営業所にご依頼下さい。
- (2)本保証書は日本国内においてのみ有効です。This warranty is valid only in Japan.
- (3)本製品の故障または不具合に伴う生産補償、営業補償など二次補償に対する保証はいたしません。

◆次の場合は保証期間内でもお客さまのご負担（有償）になります。

- (1)本保証書のご提示がない場合
- (2)本保証書にお名前、お買いあげ日、販売店名の記載がない場合あるいは字句等を書換えられている場合
- (3)取扱上の不注意・取扱説明書の記載事項を守られなかったことによる故障および損傷
- (4)消耗品の交換・修理
- (5)指定外の動力源(電圧、周波数)または天災・地変(火災、地震、水害、塩害、落雷、公害など)による故障および損傷
- (6)純正部品以外の部品が使用されている場合
- (7)当社指定の修理店以外による修理がなされている場合

●法的責任

本保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。

したがって、本保証書によってお客さまの法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等またご不明の点はお買い求めの販売店またはアネスト岩田コンプレッサ株の支店・営業所までお問い合わせ下さい。

保証と修理サービス

●保証書の保管

「保証書」は、内容をよくお読みになったうえで、「お客様のお名前・ご住所」、「お買いあげ日」、「販売店」など 必要事項については、誠に恐縮ですがお客様でご記入していただき、納品書とともに大切に保管して下さるようお願いいたします。

本保証書は紛失されても再発行しませんので、大切に保管して下さい。

■修理サービスについて

●修理を依頼されるときには

お買い求めの販売店またはアネスト岩田コンプレッサ株の支店・営業所にご相談下さい。

このときお買いあげの商品の形式名およびお買いあげの時期をお知らせ下さい。

保証期間経過後の修理は、修理により機能が維持できる場合、お客さまのご要望により 有料にて修理いたします。

詳しくはお買い求めの販売店にご相談下さい。

その他ご不明な点はお近くのアネスト岩田コンプレッサ株の支店・営業所へお気軽にお問い合わせ下さい。

※ 修理・メンテナンス等のサービスは別途アネスト岩田コンプレッサ株の支店・営業所にお問い合わせ下さい。

※ 製品に関するお問い合わせ、ご意見・ご希望などございましたら、当社お客様相談室までご連絡下さい。

お客様相談室(横浜) TEL: 0120-917-144 FAX: 045-593-0524

(営業時間: 月~金 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝祭日、夏季休暇、年末年始を除く)