

取扱説明書

スーパードレン

DB3003-15-AC200V

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

保証書

1. 保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げから1年間といたします。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 本仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
- ② 取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。
- ③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ④ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
- ⑤ 納入後に行われた当社側が係っていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合。
- ⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
- ⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。
- ⑧ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、異常水圧、異常水質、凍結、その他の外部要因による場合。
- ⑨ 使用条件に左右される消耗部品の場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外へ輸出されたものについての無償修理は、以下の通りとさせていただきます。

- ① 貴社運賃ご負担にて当社工場へ返却されたものについて修理いたします。
- ② 修理完了品は国内梱包仕様にて貴社国内ご指定場所へ納入いたします。

CKD株式会社

〒485-8551 愛知県小牧市応時二丁目 250 番地

PHONE 0568-77-1111



本製品を安全にご使用いただくために

本製品は使用するにあたって、電気、圧縮空気、液体、配管、冷凍などについての基礎的な知識をもった人を対象にしています。上記の知識をもたない人や十分な訓練を受けていない人が、据付、使用、修理などを行って引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

使用方法によっては十分に性能を発揮できない場合や事故につながる場合もあります。

製品の仕様を必ず確認されるとともに、決められた使用方法でご使用ください。

本製品には、さまざまな安全対策を施していますが、お客様の取扱ミスによって事故につながる場合があります。そのために、必ずこのマニュアル(取扱説明書)を熟読し、内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。

本マニュアル(取扱説明書)は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

この製品は、『産業用』です。取扱いには十分注意してください。

はじめに

このたびは、スーパードレンをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

この説明書は、スーパードレンの性能を、十分に発揮させるために、据付・保守等の、基本的な事項を記したものです。ご使用される前に、この取扱説明書をよく読んでいただき、正しくお使いください。間違った使用をされますと、性能を十分に発揮できなかつたり故障や思わぬ事故を招くことがありますので注意してください。

尚、この取扱説明書は紛失されませんように、大切に保管してください。

製品の仕様などの変更により、この取扱説明書の内容が、製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

目 次

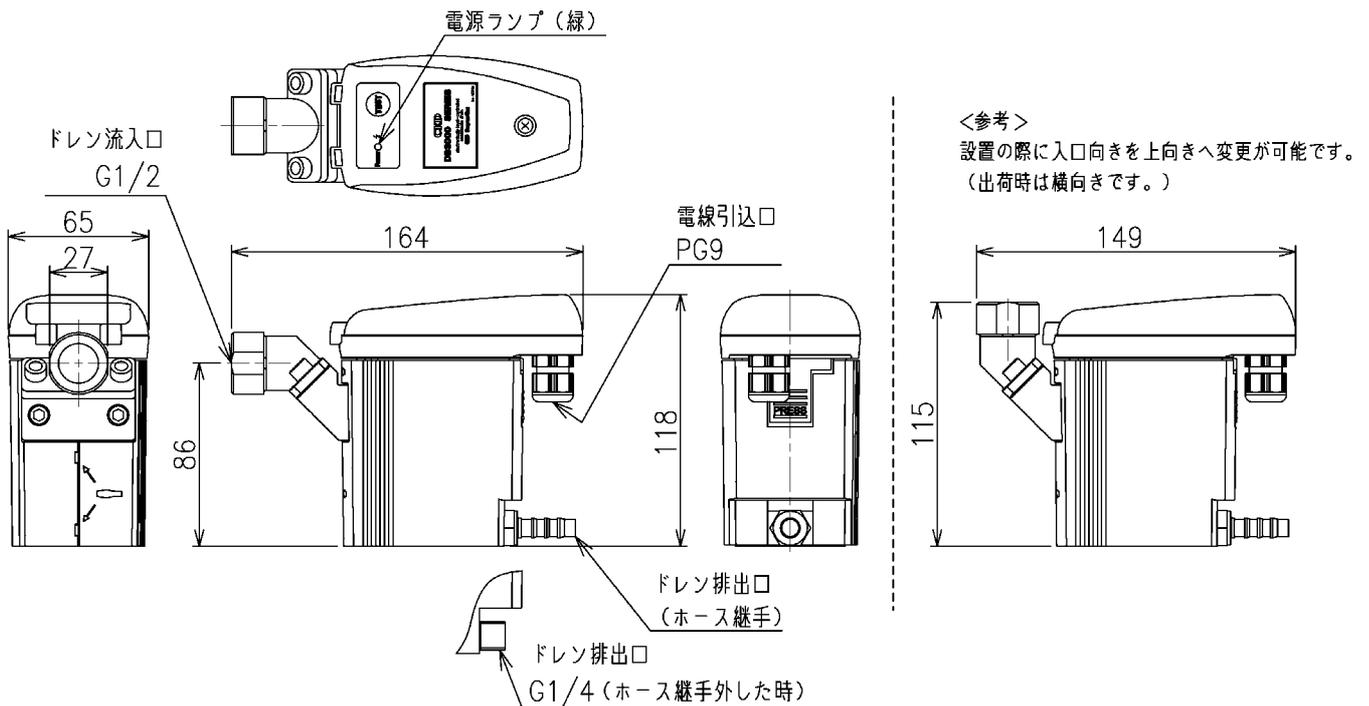
1. 製品に関する事項	1
1-1 仕様	1
1-2 外形寸法	1
1-3 動作説明	2
2. 注意事項	3
3. 据付に関する事項	4
3-1 配管方法	4
3-2 設置方法	5
3-3 配線方法	6
4. 保守に関する事項	7
4-1 サービスユニットの交換	7
4-2 コントロールユニットの取付け方法	8
4-3 故障と対策	9
4-4 各部の名称	10

1. 製品に関する事項

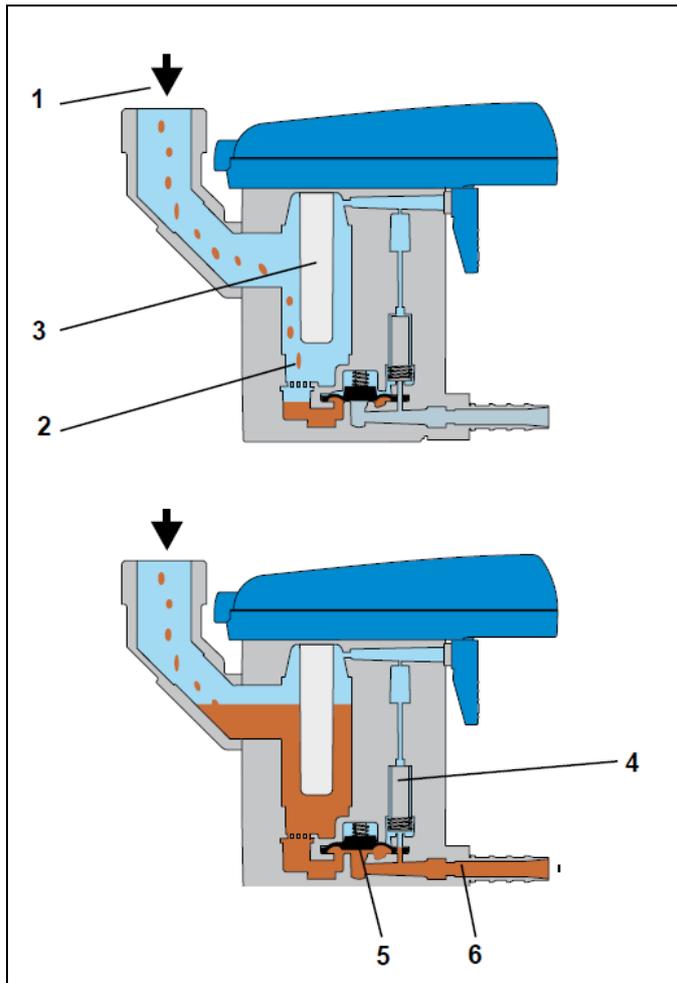
1-1. 仕様

形番	DB3003-15-AG200V		
接続口径	ドレン流入口	G1/2	
	ドレン排出口	G1/4又はφ8~10mm用ホース継手	
適用するコンプレッサ性能	m ³ /min(ANR)	2.5	
適用するドライヤ性能	m ³ /min(ANR)	5	
適用するフィルタ性能(ドライヤ下流時)	m ³ /min(ANR)	25	
使用条件	ドレン種類	オイル含有ドレン及び オイルフリードレン	
	使用温度範囲	°C 1~60	
	使用圧力範囲	MPa 0.08~1.6	
電気仕様	電源	単相 AC200V±10% 50/60Hz	
	最大消費電力	VA 0.5	
	使用配線仕上外径	mm φ5.8~8.5	
	使用配線断面	mm ² 0.75~1.5	
	ヒューズ保護	0.5A遅延型	
	配線外皮剥き長さ	mm	PE:約60 L/N:約50
		mm	約6
被覆剥き長さ	mm	約6	
保護構造	IP54		
質量(本体のみ)	kg	0.8	

1-2. 外形寸法図

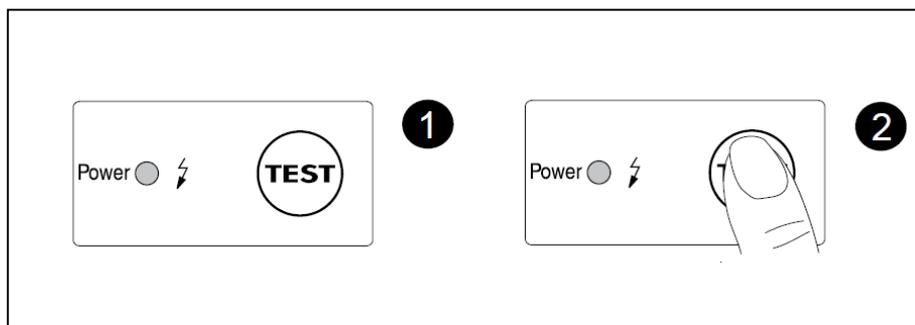


1-3. 動作説明



ドレンは入口配管(1)からスーパードレンに入り、コンテナ(2)内に溜まります。センサー(3)が常時ドレンの水位をモニターし、コンテナ(2)がドレンで満水になると同時に基板へ信号を送信します。すると、パイロットバルブ(4)が作動し、ダイヤフラム弁(5)が開いてドレンが排出されます。スーパードレン内のドレンが空になりますと、瞬時に出口を塞ぎますので、圧縮空気が無駄に放出されることがありません。

(図の入口配管は上向きですが、工場出荷時は横向きです。)



通電中はPOWERのLEDが緑色に点灯しています。

- ① 作動中
電源 ON

ドレン排出が正常に機能していない場合、バルブは自動的に開閉(約2秒間隔)し、自動的に異常を解消するように働きます。

- ② バルブテスト機能及び手動排出

テストボタンを約2秒間押し続けます。押し続けている間バルブは約2秒に1回動作します。但し、連続排出の為にこのテストボタンを使用しないでください。

2. 注意事項



危険！

圧縮空気！

噴出した圧縮空気や吹き飛んだ部品に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故に繋がる可能性があります。

- (1) 最大使用圧力を超えて使用しないでください。メンテナンスはスーパードレンの入口を閉じ、圧力がない時のみ行ってください。
- (2) 設置には耐圧性のある部材のみを使用してください。入口配管（1/2”）はしっかりと固定してください。また出口配管は耐圧ホースを出来るだけ短くし、耐圧のあるドレンパイプに接続してください。ドレンが人や物に吹きかからないことを確認してください。



危険！

高電圧！

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

電気系統の設置は法令や規則を遵守してください。

コントロールユニットを取り外した場合、IP 保護等級は無効となります。

メンテナンスは元電源を切り、通電していない時のみ行ってください。電気系統のメンテナンスは電気技師有資格者のみ行ってください。

安全上の注意

- (1) 設置・作動は法令・規則などを遵守して行ってください。
- (2) 危険な場所には設置しないでください。（爆発の危険がある環境への設置禁止）
- (3) 振動・衝撃のある場所で使用しないでください。
- (4) 入口配管を行う場合は必要以上にトルクをかけないでください。（最大締付けトルク 50Nm）
- (5) スパナ使用の際には、エルボアダプタの二面幅を使用してください。（スパナサイズ 27mm）
- (6) 凍結する恐れのある場所で使用しないでください。
- (7) 本機は電圧をかけた時のみ作動します。
- (8) 連続したドレン排出のためにテストボタンを使用しないでください。
- (9) **スペアパーツは純正品のみ**を使用してください。純正品以外を使用した場合は、保証の対象外となります。
- (10) サービスユニットの分解はしないでください。
- (11) 本体の上には、乗らないでください。特に上部樹脂カバーが破損する恐れがあります。
- (12) 潜函シールド・呼吸用等の医療機器には使用しないでください。
※人身事故などの原因となります。
- (13) 車両・船舶などの輸送機器への搭載使用はしないでください。
※振動等が原因で内部機器破損の原因となります。

3. 据付に関する事項

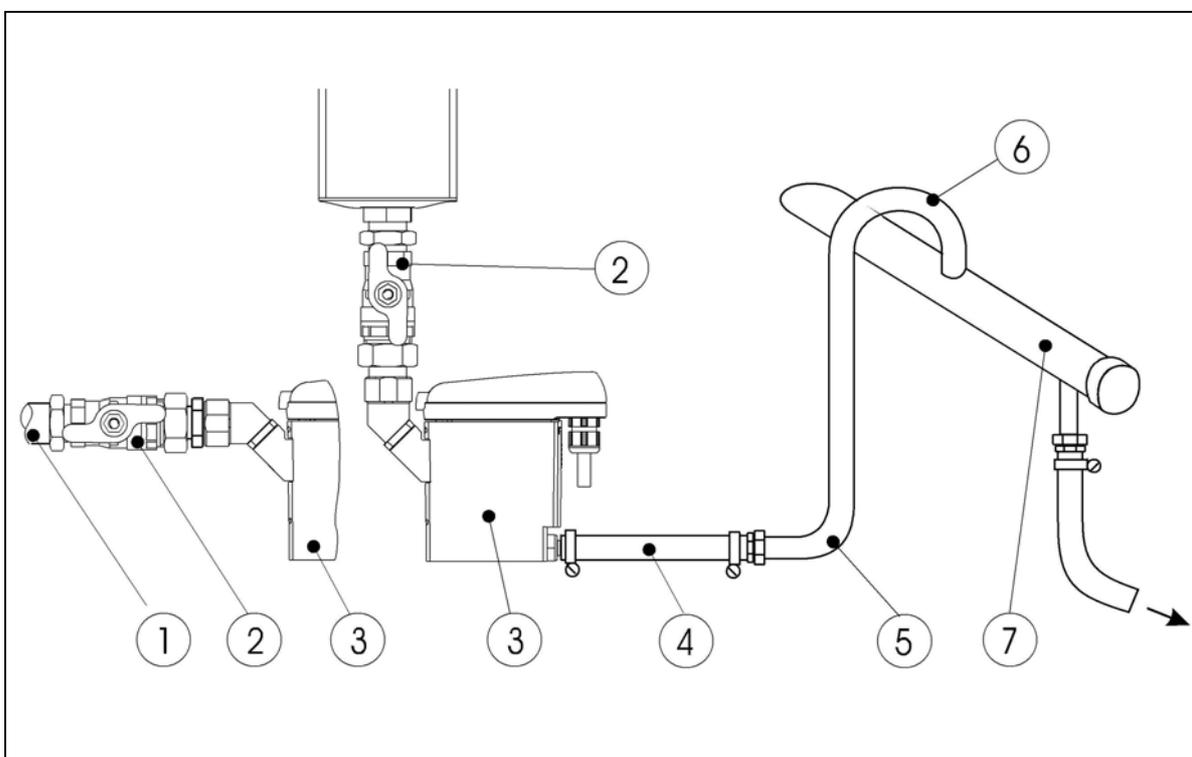
3-1. 配管方法



**危険！
圧縮空気！**

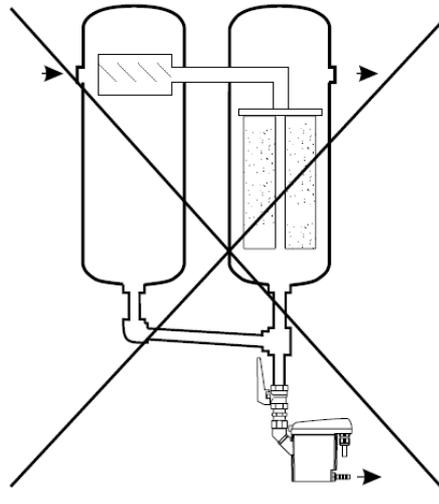
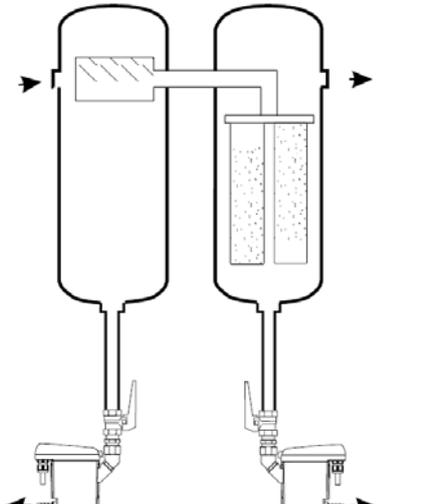
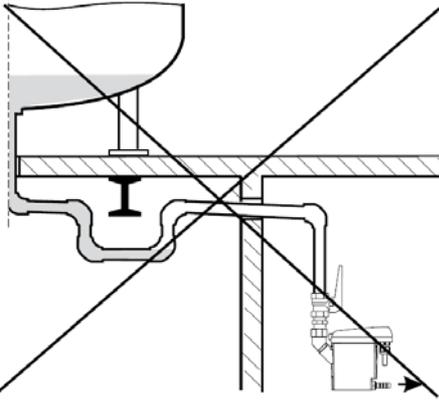
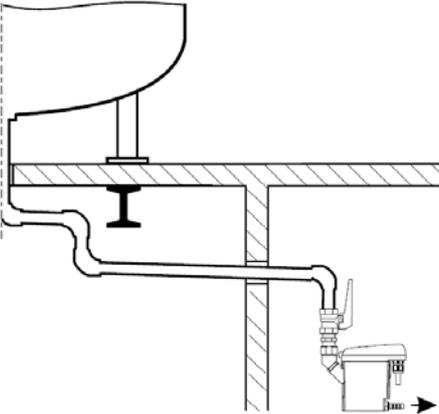
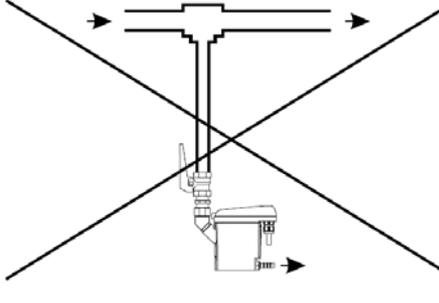
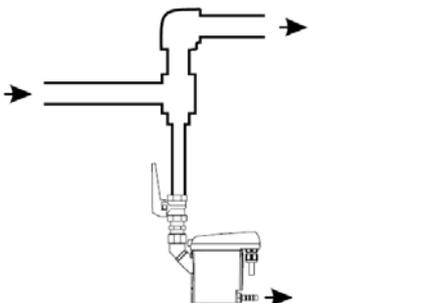
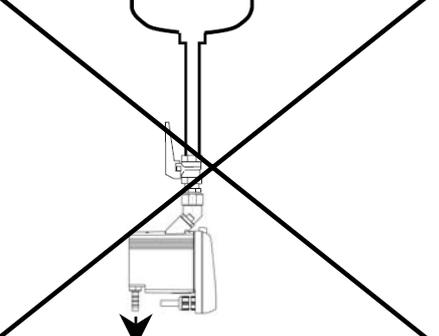
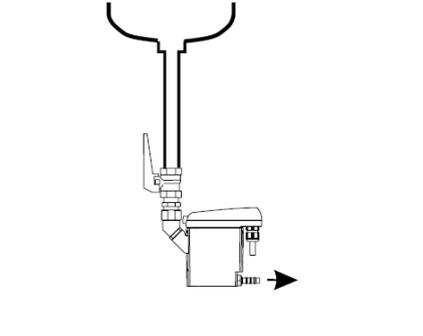
噴出した圧縮空気や吹き飛んだ部品に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故に繋がる可能性があります。

- (1) 最大使用圧力を超えて使用しないでください。メンテナンスはスーパードレンの入口を閉じ、圧力がない時のみ行ってください。
- (2) 設置には耐圧性のある部材のみを使用してください。入口配管（1/2”）はしっかりと固定してください。また出口配管は耐圧ホースを出来るだけ短くし、耐圧のあるドレンパイプに接続してください。ドレンが人や物に吹きかからないことを確認してください。



- ・ 入口配管(1)とボールバルブ(2)の口径は1/2”以上としてください。
- ・ 入口にはストレーナを取付けないでください。
- ・ 入口配管の傾斜を1%以上保ってください。
- ・ フルポアボールバルブ又はゲートバルブを使用してください。(グローブバルブは使用しないでください。)
- ・ 耐圧ホース(4)は出来るだけ短くして、ホースバンド等でしっかりと固定してください。
- ・ 出口配管(5)は下り勾配としてください。万が一立ち上げる場合は傾斜が1m増すごとに必要最低圧力が0.01MPa増加します。なお、出口配管の立ち上げは5mを超えないようにしてください。
- ・ 集合配管(最小径1/2”)は1%以上の傾斜をつけて設置してください。
- ・ 出口配管(6)は集合配管(7)の配管上部から流入するように設置してください。

3-2. 設置方法

誤	正	設置方法
		<p>i 複数のドレン発生源にはそれぞれ別々に据付けてください。</p>
		<p>i 連続傾斜 入口配管を配置する時は水ポケットになる部分を作らないでください。</p>
		<p>i 配管の変化 空気配管から直接ドレン排出させる場合は、空気流れが変化するように配管してください。</p>
		<p>i 取付姿勢 上部カバーを上にした横向き姿勢で取り付けてください。</p>

3-3. 配線方法



**危険！
高電圧！**

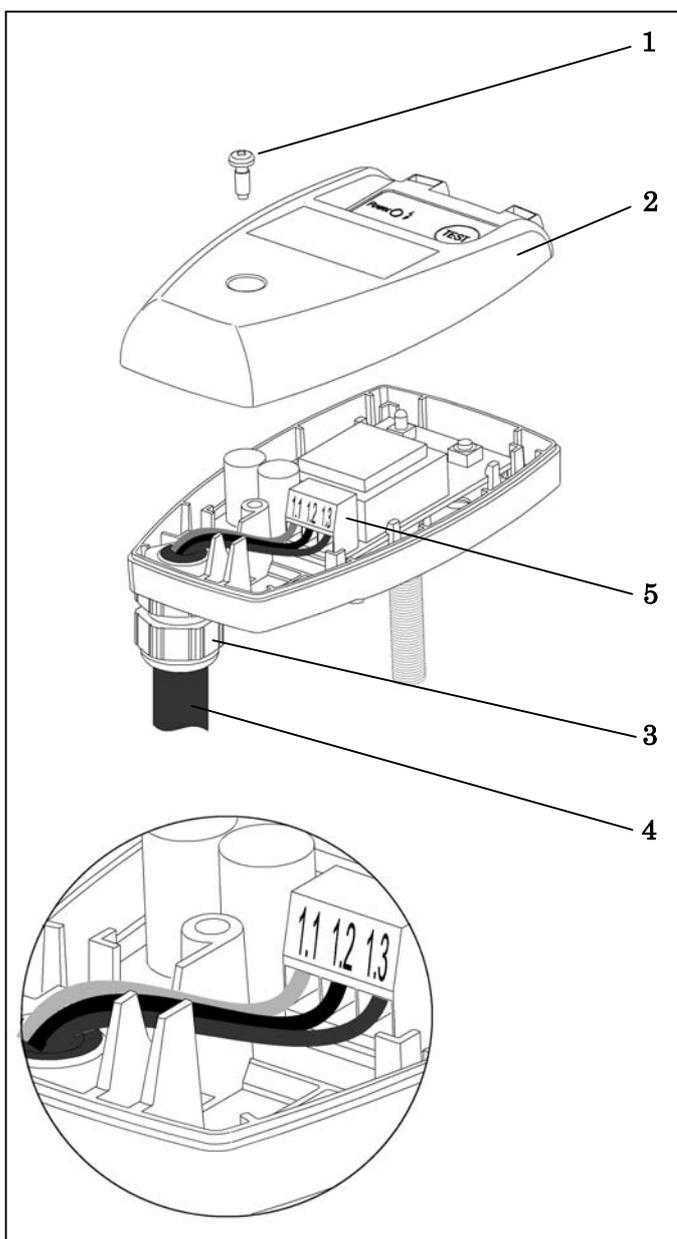
絶縁していない高電圧線に接触した場合、感電による死亡事故や重篤な障害事故に繋がる可能性があります。

電気系統の設置は法令や規則を遵守してください。

コントロールユニットを取り外した場合、IP 保護等級は無効となります。

メンテナンスは元電源を切り、通電していない時のみ行ってください。電気系統のメンテナンスは電気技師有資格者のみ行ってください。

i 配線する前にお読み下さい。



- ・ 本体の製品銘板にて電圧等の内容を確認し、遵守してください。
- ・ 配線は規制等を遵守して行ってください。
- ・ 配線前に電源が切れていることを確認してください。
- ・ ねじ(1)を外し、上部カバー(2)を外してください。
- ・ ケーブルフィッティング(3)を外し、ブランクプラグを外し、電源用にケーブル(4)を挿入します。
- ・ ケーブル(4)をターミナル(5)に接続してください。

端子配置

1.1 PE

1.2 L

1.3 N

- ・ 図示のようにケーブル(4)を設置して下さい。
- ・ 上部カバー(2)を戻し、ねじ(1)を締め付けてください。
- ・ ケーブルフィッティング(3)を緩くねじ込んでください。

4. 保守に関する事項

4-1. サービスユニットの交換



危険!
圧縮空気!

噴出した圧縮空気や吹き飛んだ部品に接触した場合、死亡事故や重篤な障害事故に繋がる可能性があります。

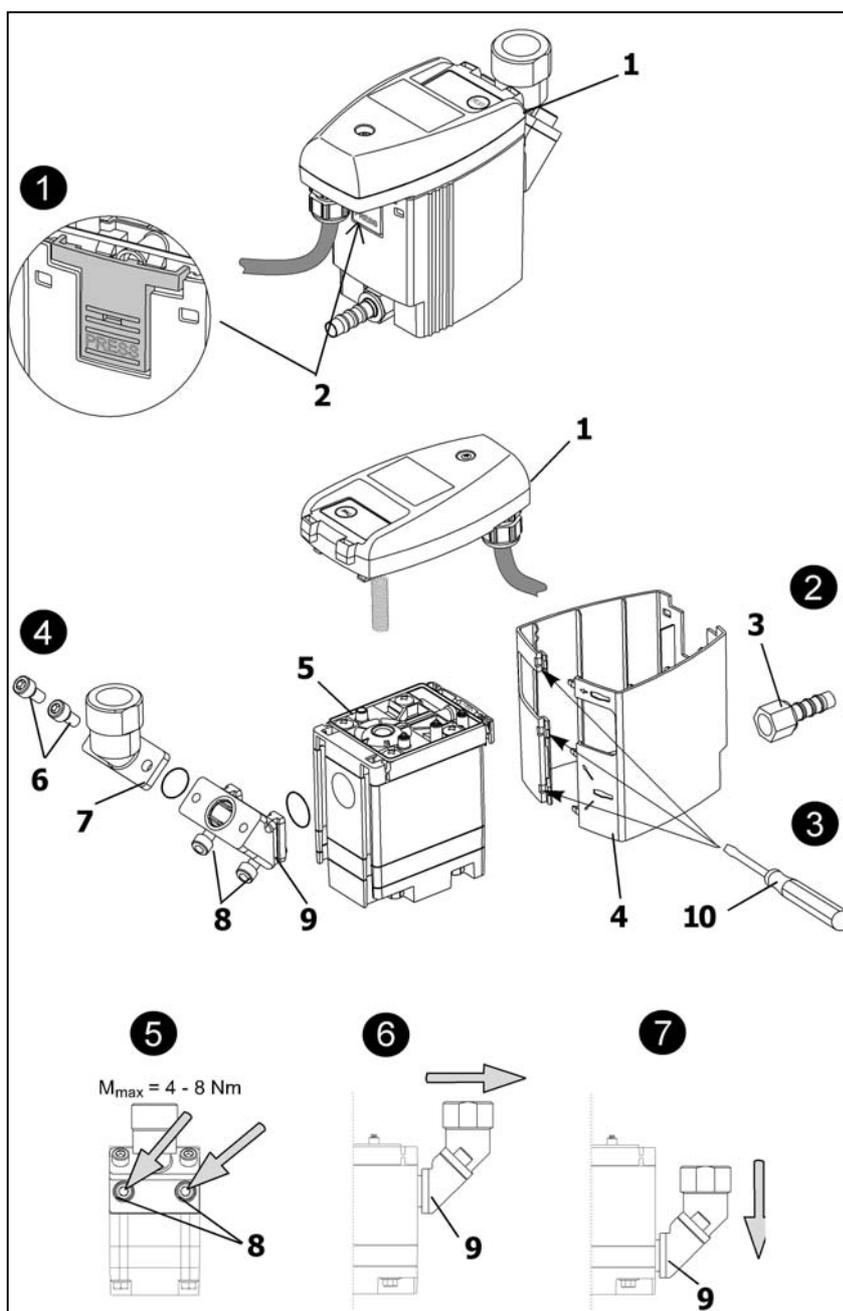
スーパードレン内の圧力を抜いてください。



危険!
高電圧!

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

スーパードレンの電源を切ってください。



サービスユニット (5) を
年 1 回交換してください。

- ① ラッチ (2) を押してコントロールユニット (1) を外します。
- ② スーパードレンを出口側配管から取り外します。
- ③ ドライバー (10) を使い、外カバー (4) を外します。
- ④ サービスユニット (5) を入口側配管から外します。または、エルボアダプタ (7) のネジ (6) を緩めて外します。
- ⑤ 中間アダプタ (9) のネジ (8) を緩め、中間アダプタ (9) を下方にずらしてサービスユニット (5) から外します。

新しいサービスユニット (5) がコントロールユニット (1) と適合していることを確認してください。
— 記載してある型番及びラッチ (2) の色の確認 —

上記手順を逆に行い、サービスユニット (5) を取付けてください。

4-2. コントロールユニットの取付け方法



**危険！
圧縮空気！**

噴出した圧縮空気や吹き飛んだ部品に接触した場合、最悪死亡事故や重篤な障害事故に繋がる可能性があります。

スーパードレン内の圧力を抜いてください。



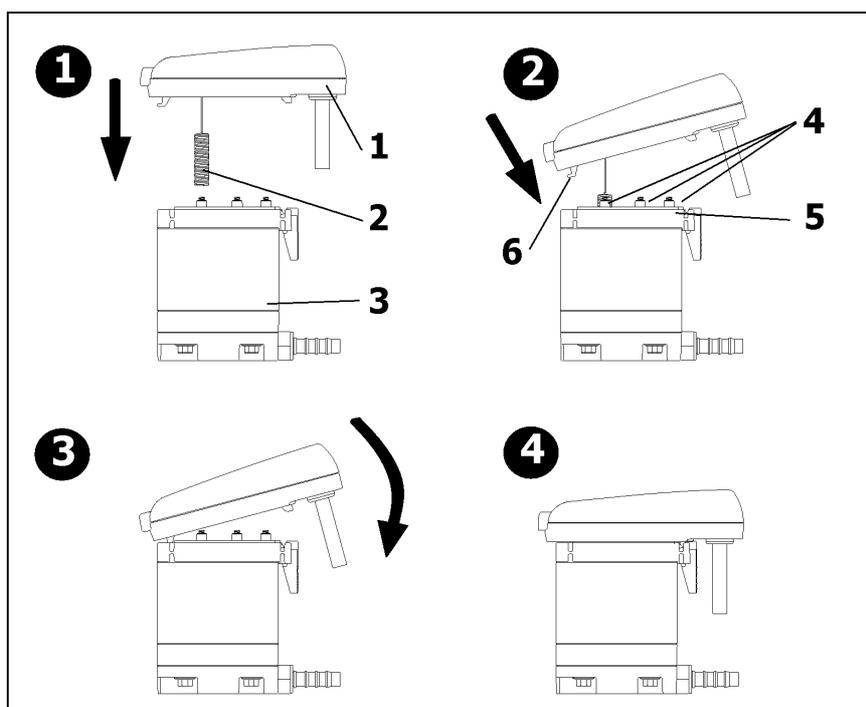
**危険！
高電圧！**

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

スーパードレンの電源を切ってください。

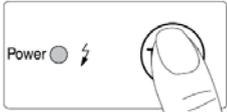
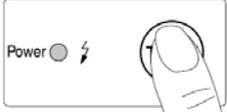
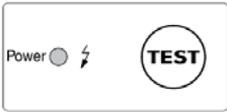
サービスユニット(3)とコントロールユニット(1)が適合していることを確認してください。

(型番表示とラッチの色)

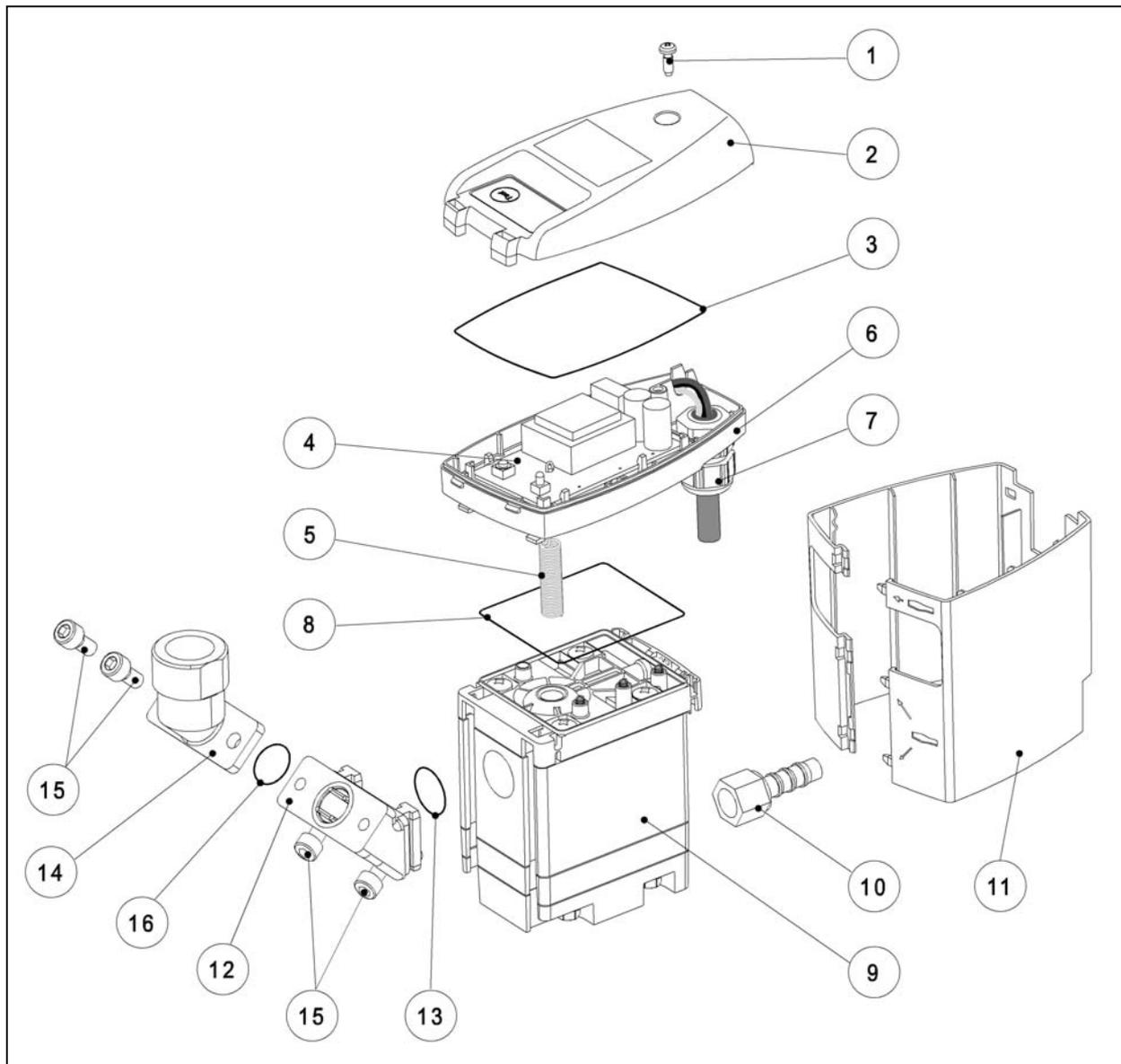


- ① コンタクトスプリング(4)とセンサーチューブプレート(5)に汚れがなく、乾燥し、異物が付着していないことを確かめてください。
- ② センサー(2)をセンサーチューブプレート(5)に挿入します。
- ③ コントロールユニット(1)のラッチ(6)をセンサーチューブプレート(5)に合わせます。
- ④ コントロールユニット(1)をサービスユニット(3)に押しカチッと音が鳴って装着したことを確認してください。

4-3. 故障と対策

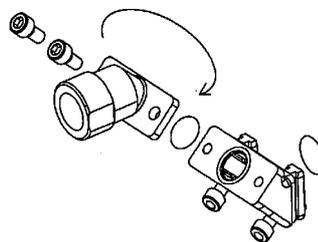
状況	考えられる原因	処置
 <p>LED が点灯しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・電源がきていない。 ・電源が故障している。 ・電源基板が故障している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・元電源を入れる。 ・製品銘板の電圧表示を確認する。 ・配線接続を確認する。 ・基板を交換する。
 <p>TEST ボタンを押してもドレン排出しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・入口配管又は出口配管が閉まっているか詰まっている。 ・バルブが故障している。 ・電源基板が故障している。 ・サービスユニットが故障している。 ・最低作動圧力以下に圧力が低下している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・入口配管と出口配管を確認する。 ・バルブが開閉する音がするか確認する。(TEST ボタンを数回押す。) ・基板を交換する。 ・サービスユニットを交換する。 ・作動圧力を確認する。
 <p>TEST ボタンを押した時のみドレン排出する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・入口配管の傾斜不足、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・入口配管の傾斜を適切に直す。 ・ドレン量に適用したスーパードレンに取替える。 ・サービスユニットを交換する。
 <p>スーパードレンから空気が絶えず漏れている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスユニットが故障又は汚れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスユニットを交換する。

4-4. 各部の名称



- ① ネジ (3.5×10)
- ② 上部カバー
- ③ コードパッキン (2×207)
- ④ 基板
- ⑤ センサー
- ⑥ 下部カバー
- ⑦ ケーブルフィッティング (PG9)
- ⑧ コードパッキン (2.5×216)
- ⑨ サービスユニット
- ⑩ ホースコネクター (G1/4)
- ⑪ 外カバー
- ⑫ 中間アダプタ
- ⑬ Oリング (20×2)
- ⑭ エルボアダプタ
- ⑮ 六角穴付ボルト (M6×12)
- ⑯ Oリング (14×1.78)

(⑭エルボアダプタを180°反転することにより入口配管向きを横に変更できます。)



スペアパーツ

品名	構成	品番
サービスユニット	9, 13	DB3003-KFL-413298
シールセット	3, 8, 13, 16	DB3003-KFL-413300