



圧力センサー式 *NEW* 浴槽水位コントローラ

● ● ● ● 水位検出用連通管は不要です ● ● ● ●



コントローラ



圧力センサー（埋設型）

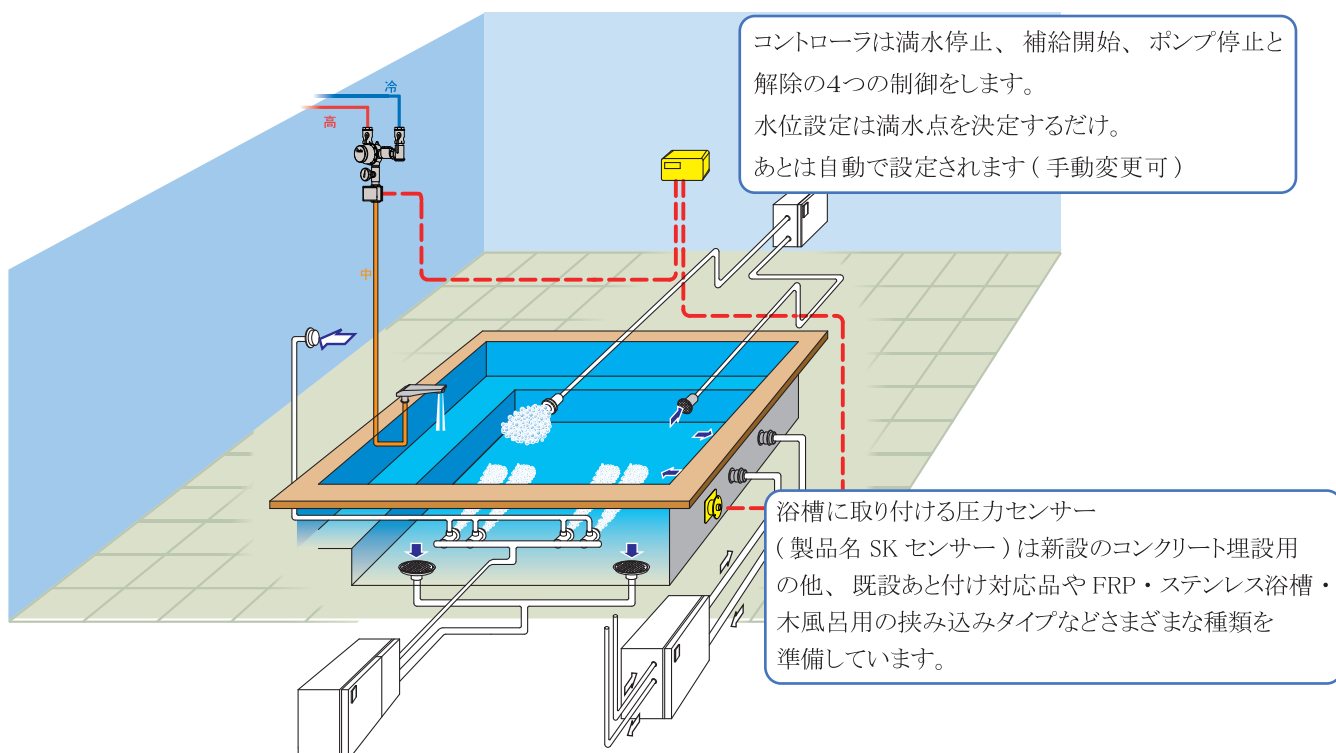
従来の一般的な水位制御は連通管で浴槽水を外部へ導き電極棒で検出する方法です。

この場合、連通管内がたまり水となり清掃が不十分な場合は衛生的ではありません。

圧力センサー式は検出部を浴槽に直接取り付けしますので連通管不要の安心・安全な新しい水位制御方式です。

補給水ユニットとの組み合わせで

自動お湯はり・自動足し湯機能



製品の種類

 PWLC II SKA III	圧力センサー式 水位コントローラ 標準セット品 型式 PWLC-SKA III コントローラと SKA III センサー (コンクリート埋設型) の組み合わせ
 PWLC II SKB III	圧力センサー式 水位コントローラ 挟み込み金具セット品 型式 PWLC-SKB III コントローラと FRP、ステンレス浴槽、 木風呂などに取り付け可能な SKB III センサー (挟み込み型) の組み合わせ
 PWLC II SKC II	圧力センサー式 水位コントローラ 露出金具セット品 型式 PWLC-SKC II コントローラと既設あと付け可能な SKC II センサー (露出型) の組み合わせ
 PWLC II コントローラが組み込まれています。 SK センサーの選択が必要となります。 電圧指示が必要です。	圧力センサー式 水位コントローラ内蔵 水位制御盤 型式 CBP-100/200 ・ 補給水装置用電動弁や給水電動弁の 開閉出力 ・ 低水位出力 ・ 連動入力端子 ・ 電動弁開閉スイッチ ・ 運転ランプ・低水位ランプ ・ 漏電ブレーカー

コントローラ単体製品仕様

製品名	水位コントローラ
型式	PWLC-200-0
検出部	SK センサー（圧力センサー内蔵ステンレスホルダー）
電源	AC100V/200V フリー電源
水位設定	注)1 P.14 参照 4点 補給停止 (L1)・補給開始 (L2)・ポンプ起動 (L3)・ポンプ停止 (L4)
最少決定値	注)2 P.14 参照 5mm (0.5cm きざみ)
エラー表示	注)3 P.14 参照 補給停止点未到達時間 (パラメータ設定時間オーバーで Err)
出力	注)4 P.14 参照 無電圧 a 接点 2点又は4点
表示	0 ～ 99.5cm
リード線	シールド線 10m

■コントローラはろ過装置などの制御盤か盤用ボックスに収納し電源側は漏電ブレーカ、二次側は負荷に応じた接点容量を持つリレー等が必要です。

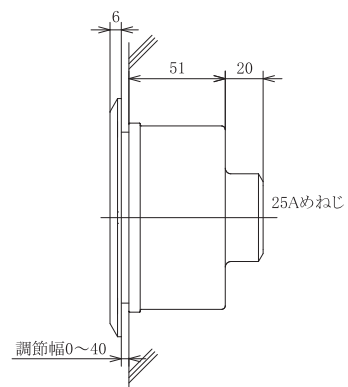
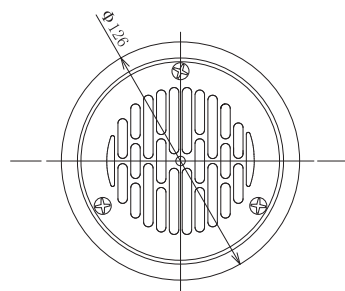
水位制御盤製品仕様

製 品 名	水位制御盤	型 式	CBP-100 (100V) / 200 (200V)
電 源	AC100V / 200V ・ 入力電源により製品の型式が変わります		
水位制御部	圧力センサー式水位コントローラ PWLC-200-0 組み込み		
出 力	電動弁開閉出力・低水位用無電圧接点		
そ の 他	連動入力端子付 漏電ブレーカ付		
寸 法	巾 300mm× 高さ 300mm× 奥行 160mm		

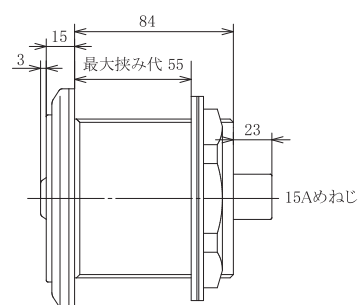
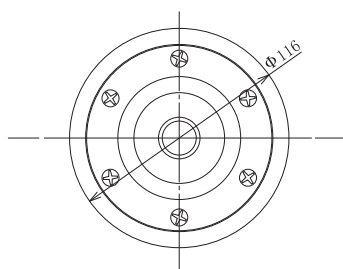
水位設定方法 ※通常、操作の必要はありません。



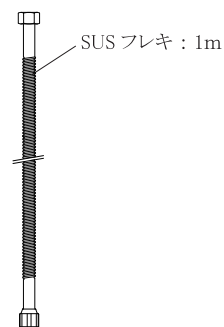
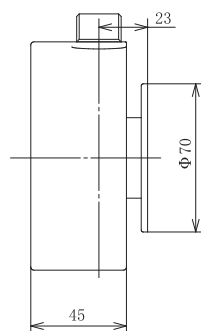
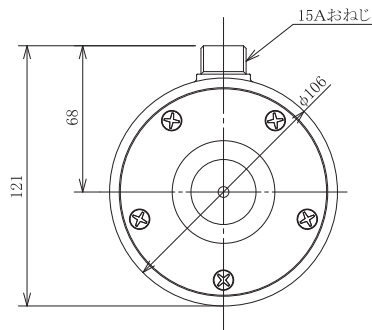
寸 法



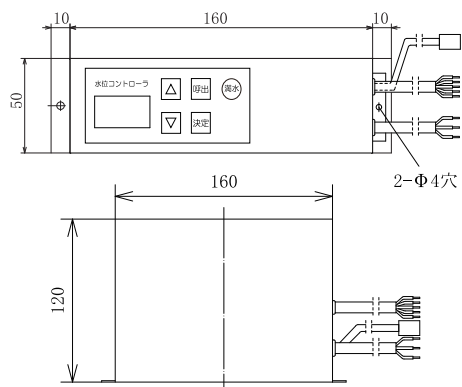
SK センサー（埋設型） SKAⅢ



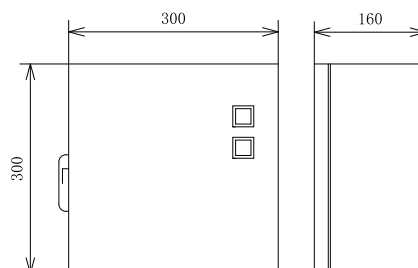
SK センサー（挟み込み型） SKBⅢ



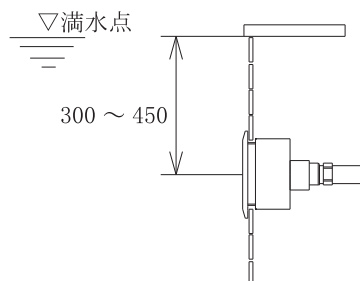
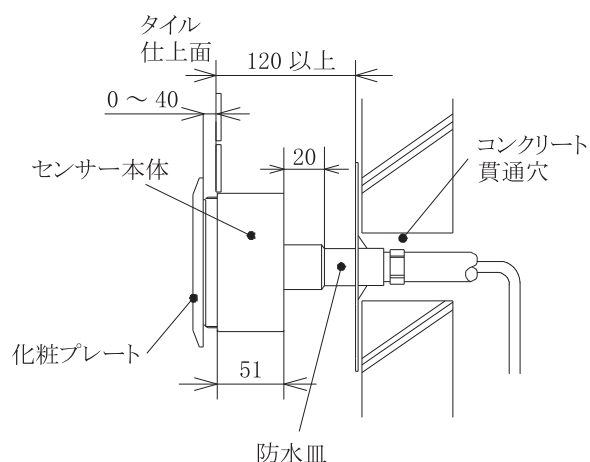
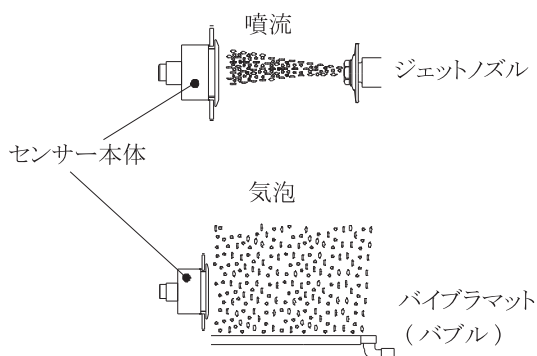
SKセンサー（露出型） SKCⅡ



水位コントローラ PWLC-200-0



制御盤 CBP-100/200



ジェットバスの設備が同一浴槽にある場合

- ・ジェット吹き出し口と対面する壁面への取付けは避けて下さい。
但し、水勢が到達しない十分な距離がある場合は問題ありません。

バイブラ(バブル)バスの設備が同一浴槽にある場合

- ・バイブラ(バブル)マットが壁際に施工されている壁面への取付けは避けて下さい。気泡の影響を受けないように最低でも500mm以上の距離が必要です。

事前に本体寸法を確認の上収まりの検討を行って下さい

- ・センサー本体の全長は $51\text{mm} + 20\text{mm} = 71\text{mm}$ です。
別置き防水皿からタイル仕上面迄は 120mm 以上必要です。
- ・化粧プレートの出入りは調整幅は 0 ～ 40mm です。

コンクリート貫通穴

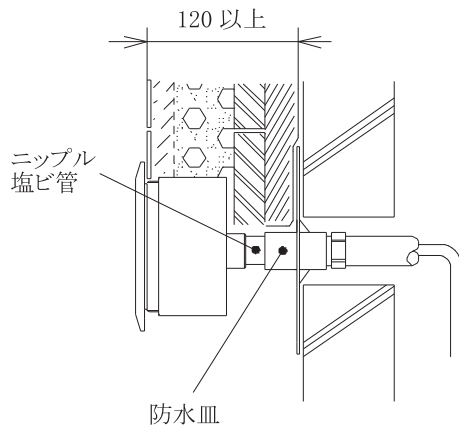
- ・ $\Phi 50 \sim \Phi 60$ 程度の貫通穴を開けて下さい。

取付け角度

- ・寝風呂の背もたれ面など、角度の付いた壁面には取付け出来ません。必ず垂直な壁面に施工して下さい。

取付け高さ

- ・センサー中心部で満水位点から $-300\text{mm} \sim -450\text{mm}$ が推奨範囲です。水深 100mm ～ 900mm の範囲で取付け可能ですがセンサーの取付け位置が信号出力の最下限です。ろ過やジェットのポンプへ低水位空転停止信号を出す場合はよくご検討下さい。
さらに、低すぎる位置への取付けはセンサー交換メンテナンスに支障をきたしますのでご注意下さい。
- ・ろ過やジェットの吸込口が側面の場合はその高さより +50mm が最下限です。
- ・浴槽・プールの底面には取付け出来ません。

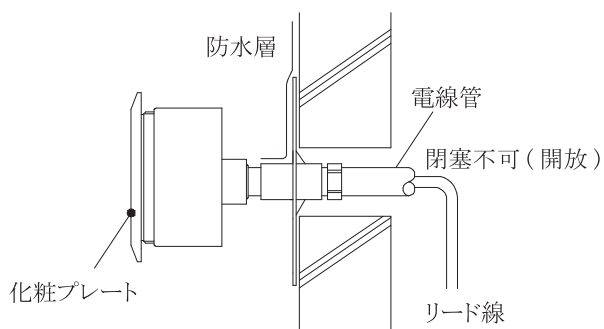


埋設深さ

- ・別売の防水層貫通用防水皿を使用し防水貫通ののちステンレスニップルや塩ビ管で本体の電線管接続口に接続して下さい。ステンレスニップルや塩ビ管は現地準備品です。所要寸法に合わせた長さの物を準備して下さい。
- ・防水層からタイル仕上げ面までの距離は最低 120mm 以上が必要です。

電線管の接続

- ・防水皿に接続し貫通穴に通して下さい。
- ・貫通穴の埋め戻しで一部埋設となりますので適切な材料を選択して下さい。
- ・チューブの末端は閉塞しないで必ず大気開放して下さい。
- ・リード線は電線管に通して引き出して下さい。
0.5sq×4cでケーブル外径Φ11 です。
本体側でゆとりを持たせていますので無理に引き出さないで下さい。

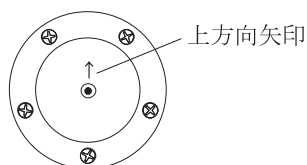


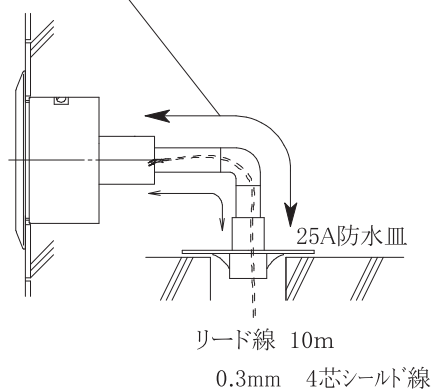
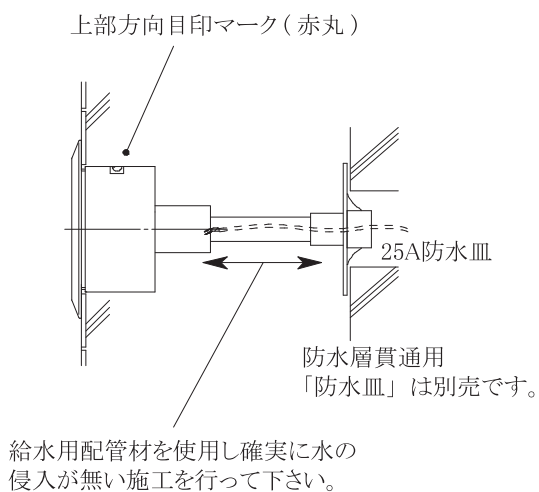
- ・将来、部品交換作業がお客様で行われ、万が一作業不良があった場合はケース内部に水が浸入し、防水層外側の電線管アダプターから外部へ漏水したり、電線管を通じて中継箱や制御盤に到達する可能性があります。必要に応じ、防水層外側であっても CD 管を使用せず給水と同等の配管で管からの外部漏れ防止対策を行って下さい。さらに、管種に関わらず流入水の排水対策を行って下さい。

- ・防水層内側に CD 管は使用しないで下さい。

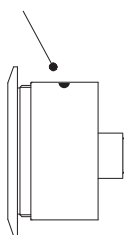
内部カバーの脱着

- ・6本の+ビスを緩め皿を外して下さい。
- ・取付けはカバーのOリングに注意しビス固定して下さい。
蓋の取付けに方向がありますので注意して下さい。
(↑矢印が上を向く方向で取り付けて下さい。)





本体上下方向ラベル(赤丸)



防水層貫通と配管

- ・防水皿は別売です。別途手配して下さい。
- ・防水皿と本体はステンレスニップルや塩ビ管で接続して下さい。
(配管材は現地準備品です)
- ・センサー側の接続は 25A めねじです。
- ・**防水層内の配管は給水用部材を使用し、確実に「水」の侵入が無い施工を行って下さい。**
- ・防水皿を使用しない場合でも、水面より低い部分には CD 管を使用しないで下さい。
- ・塩ビ管の場合は必ずメタル入バルソケを使用して下さい。
防水皿からの距離が長くなる場合は適宜支持を行って下さい。

固定方向

- ・センサー本体は上下方向があります。本体「赤丸」ラベルを上向きで固定して下さい。

※電気配線及び施工は P12、P13、P14 をご参照下さい。

SKBⅢ センサー 挟み込み型 施工説明書

FRP・ステンレス・木風呂・陶器の浴槽用です。コンクリート造りに施工する場合は埋設仕様品をご使用下さい。

ジェットバスの設備が同一浴槽にある場合

- ・ジェット吹き出し口と対面する壁面への取付けは避けて下さい。
但し、水勢が到達しない十分な距離がある場合は問題ありません。

バイブラ（バブル）バスの設備が同一浴槽にある場合

- ・バイブラ（バブル）マットが壁際に施工されている壁面への取付けは避けて下さい。気泡の影響を受けないように最低でも 500mm 以上の距離が必要です。

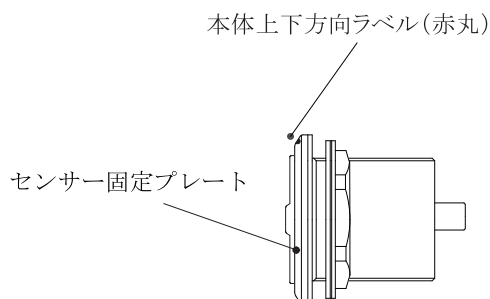
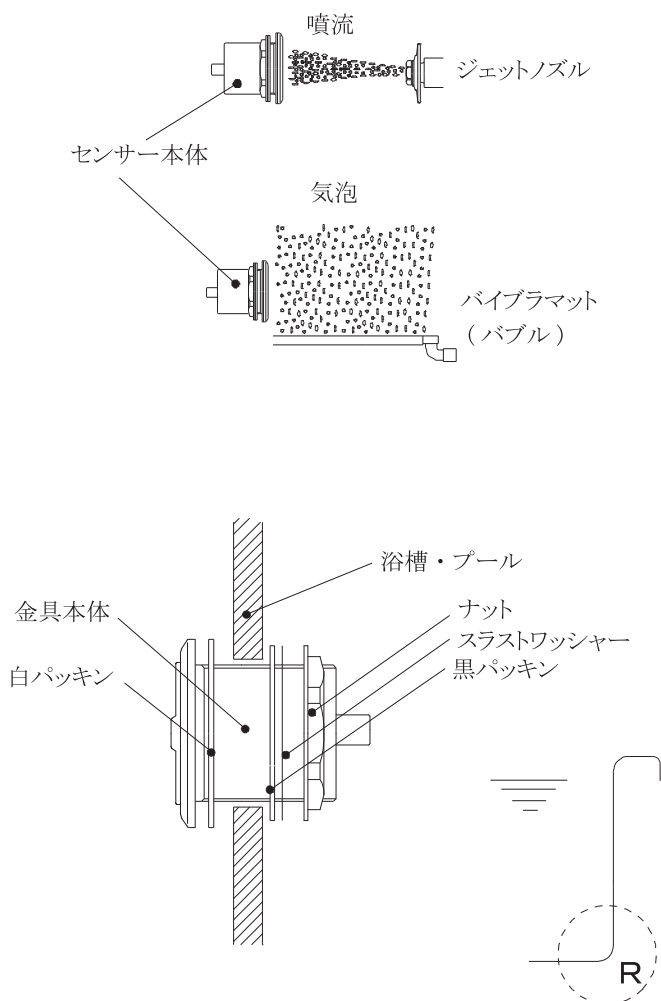
本体の取付け

- ・浴槽の穴径は $\phi 86 \sim \phi 89$ で準備して下さい。
- ・内側より金具本体（白パッキン共）を差し込み、外側から黒パッキン、スラストワッシャーの順にセットしナットを締め付けて下さい。
- ・ナットの締め付け時は本体の共廻りにご注意下さい。
- ・円形や楕円形の浴槽には取付け出来ません。
- ・底面 R 部や側面角 R 部にかからないように注意して下さい。

取付け方向

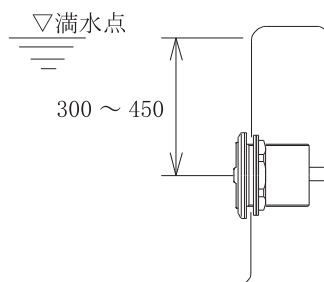
- ・センサー本体は上下方向があります。
本体「赤丸」ラベルを上向きにしセンサープレート付けたまま取付けて下さい。

挟
み
込
み
型
S
K
B
Ⅲ



SKBⅢセンサー 挟み込み型 施工説明書

FRP・ステンレス・木風呂・陶器の浴槽用です。コンクリート造りに施工する場合は埋設仕様品をご使用下さい。

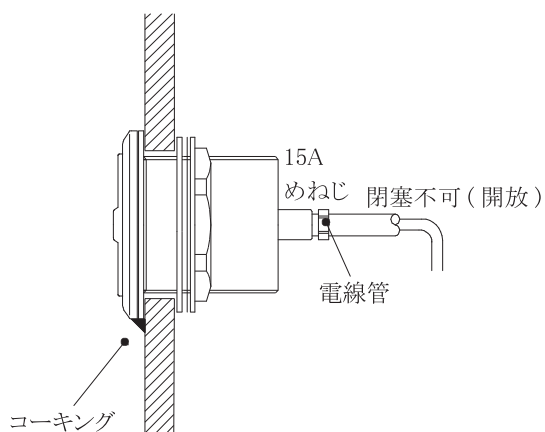


取付け高さ

- ・満水位点から-300mm ~ -450mm が推奨範囲です。センサーの取付け位置が信号出力の最下限です。ろ過やジェットのポンプ等へ低水位空転停止信号を出す場合は出来るだけ低い位置に取付けて下さい。但し、ろ過やジェットの吸入口が側面にある場合はそれらの高さより+50mm が最下限です。
- ・浴槽の底面には取付け出来ません。

電線管の接続

- ・電線管接続口に接続して下さい。
- ・チューブの末端は閉塞しないで必ず大気開放して下さい。
- ・リード線は電線管に通して引き出して下さい。
0.5sq×4cげケーブル外径Φ11です。(通気チューブ2本一体型)本体側でゆとりを持たせていますので無理に引き出さないで下さい。

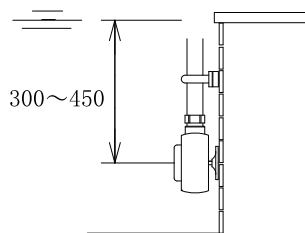
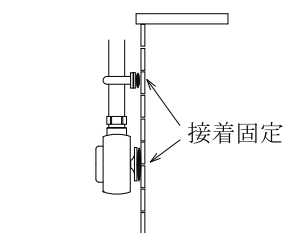
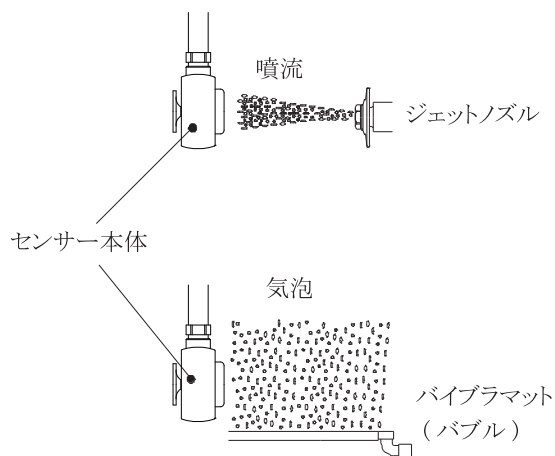


- ・将来、部品交換作業がお客様で行われ、万が一作業不良があった場合はケース内部に水が浸入し、防水層外側の電線管アダプターから外部へ漏水したり、電線管を通じて中継箱や制御盤に到達する可能性があります。必要に応じ、防水層外側であってもCD管を使用せず給水と同等の配管で管からの外部漏れ防止対策を行って下さい。さらに、管種に関わらず流入水の排水対策を行って下さい。

その他

- ・ゴムパッキンの材質はEPDMですが、滅菌用の塩素などの影響で含まれているカーボンが流出し浴槽内壁にシミが出る場合があります。図の位置でのコーキングをお勧めします。
- ・浴槽からのあふれ湯が本体にかからない様にご注意下さい。
- ・電線管接続部からの水や湿気の侵入が無い様にご注意下さい。

※電気配線及び施工はP12、P13、P14をご参照下さい。



ジェットバスの設備が同一浴槽にある場合

- ・ジェット吹き出し口と対面する壁面への取付けは避けて下さい。但し、水勢が到達しない十分な距離がある場合は問題ありません。

バイブラ(バブル)バスの設備が同一浴槽にある場合

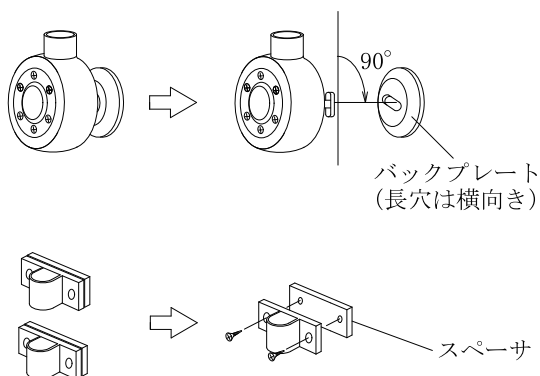
- ・バイブラ(バブル)マットが壁際に施工されている壁面への取付けは避けて下さい。気泡の影響を受けないように最低でも 500mm 以上の距離が必要です。

エポキシ系接着材を使用して壁面に貼付けて固定します

- ・リード線用電線管(フレキ管)のサポートも貼付け固定です。何れも凹凸の激しい面には接着できません。出来るだけ平滑な面を取付け場所を選んで下さい。
- ・付属のフレキ管は長さ 1m です。
現地施工電線管と付属フレキ管は必ず水面より上で接続して下さい。

取付け高さ

- ・満水位点から -300mm ~ -450mm が推奨範囲です。センサーの取付け位置が信号出力の最下限です。ろ過やジェットのポンプ等へ低水位空転停止信号を出す場合は出来るだけ低い位置に取付けて下さい。但し、ろ過やジェットの吸込口が側面にある場合はそれらの高さより +50mm が最下限です。
- ・浴槽の底面には取付け出来ません。



準備

- ・SK センサーのバックプレートを外して下さい。
90° 回転させると外れます。
- ・パイプサポートのビスを緩めスペーサを外して下さい。
- ・センサーとサポートの貼付け面のタイルを清掃して下さい。

SK センサーとパイプサポートの貼付け

- ・取付け位置を決定し、SK センサーのバックプレートを定規にして壁面に円を描いて下さい。(長穴向き注意)
- ・同様にサポートのスペーサを利用して四角を描いて下さい。
- ・エポキシ接着材の 2/3 程度を中心と外側の 2 種類が十分混ざるように練りこんで下さい。
- ・プラスチックへらでバックプレート裏面に延ばして下さい。
- ・バックプレートの「赤丸」ラベルが上を向くようにしてタイル面に貼付け 2 ～ 3 分押さえて下さい。
手を離して浮きやズレが無ければ約 2 時間放置して下さい。
- ・練り込んだ接着剤が硬化せず使えるようなら同様にサポートのスペーサを貼り付けて下さい。残りが硬化しているようならまだ練り込んでいない 1/3 を使用して下さい。
- ・サポートは 2 ケの内 1 ケは SK センサーに近い水面下、残りは水面上です。防水層の影響が無ければ水面上のものはスペーサを使用せず直接ビス固定して下さい。
(タイル面固定用のビスは付属しません)

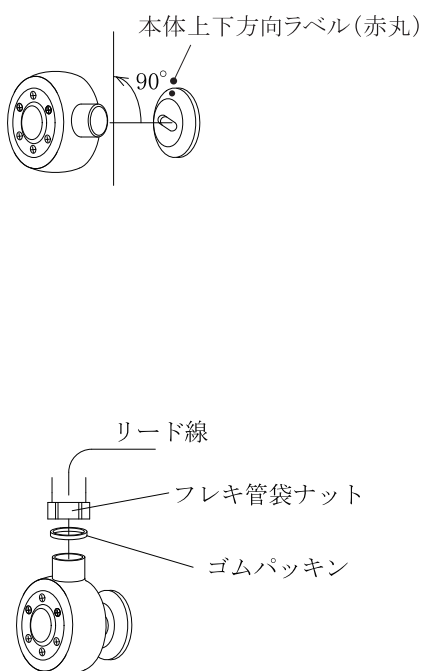
固定

- ・SK センサー本体をバックプレートに引っ掛けて下さい。
- ・裏面の突起をバックプレートに差し込んで 90° 回転させると引っ掛かります。
- ・SK センサーのリード線をフレキ管に通して下さい。
付属の袋ナット用ゴムパッキンにも通して下さい。
- ・フレキ管の袋ナットを手締めで仮固定して下さい。
- ・パイプサポートをスペーサにビスで仮固定して下さい。
- ・SK センサーを手で支え袋ナットを固定し、サポート用ビスも十分締め付けて下さい。

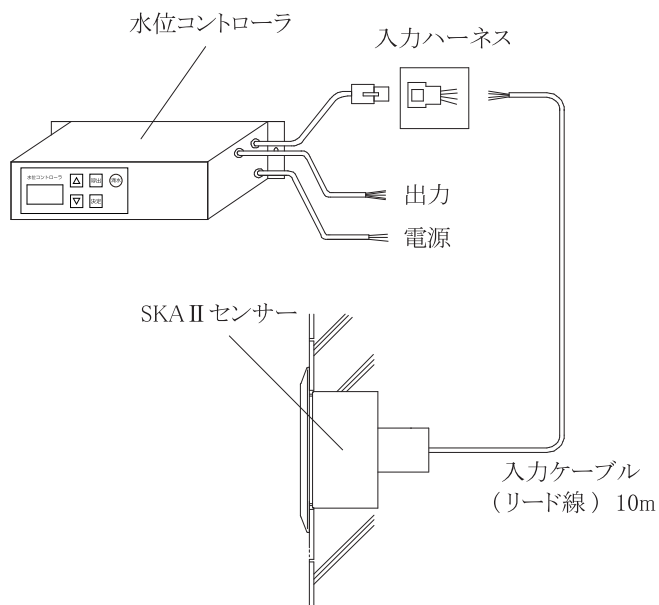
電線管の接続とリード線の引き出し

- ・フレキ管に電線管を接続して下さい。
※フレキ管と現地電線管の接続部は水の浸入が無いよう十分な対策を行って下さい。
- ・**圧力センサーの動作には通気が必要です。**
センサーの配管接続口は閉塞不可です。
電線管の両端(センサー側・制御盤側)も閉塞不可です。
必ず開放して下さい。
- ・リード線は電線管に通して引き出して下さい。
0.5sq×4c(本数4芯)でケーブル外径Φ7です。
本体側でゆとりを持たせていますので無理に引き出さないで下さい。

※電気配線及び施工は P12、P13、P14 をご参照下さい。

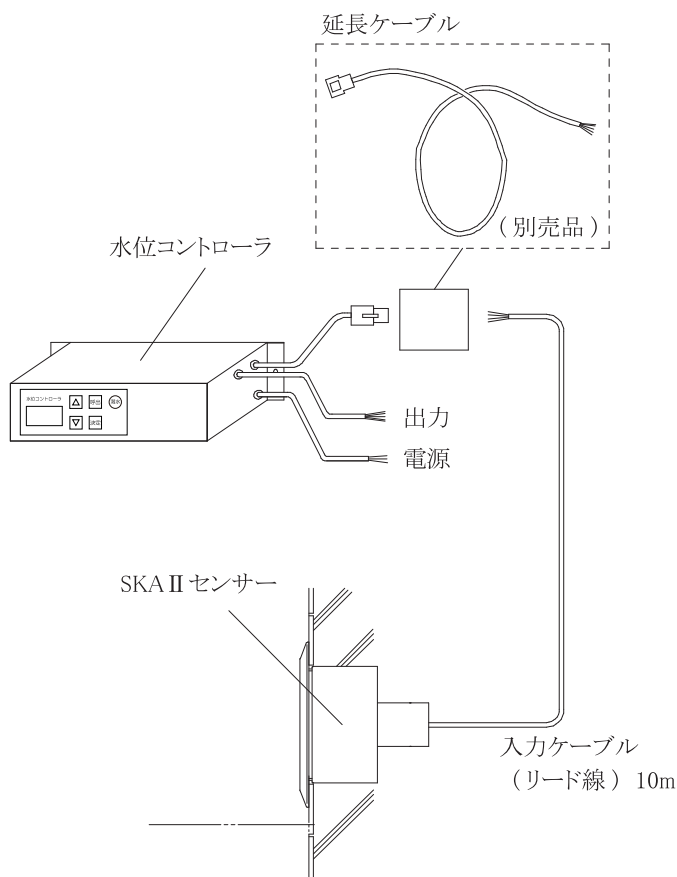
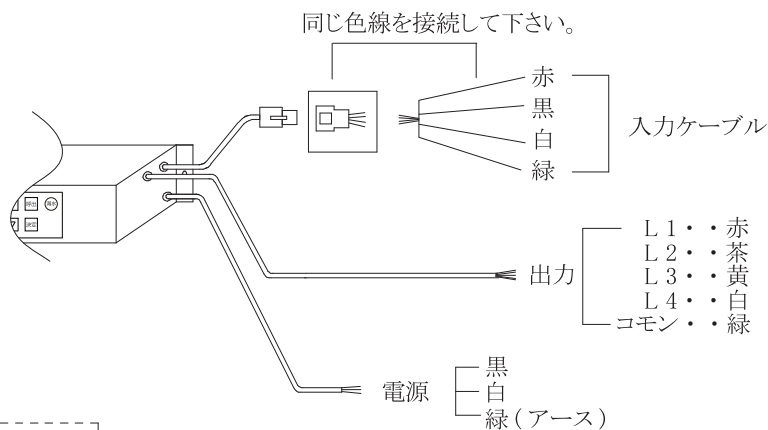


電気配線接続要領図

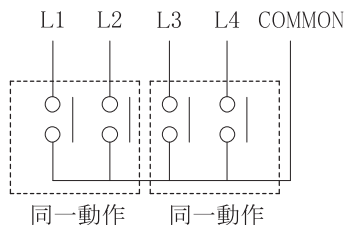


配線

- ・センサーから水位コントローラに直接繋ぐ場合、リード線を一旦付属の入力ハーネスに接続し、コントローラのコネクターと接続して下さい。
ろ過装置などの制御盤に端子台を設ける場合はコネクターを使用せずリード線を直接端子台に接続して下さい。
- ・コントローラは AC100V/200V の両方に対応していますが、制御盤に組み込まれている場合は制御盤の電源仕様となります。
- ・水位コントローラをろ過装置などの盤に組み込まず
単独で水位制御盤を動作させる場合は、
別売の圧力センサー式水位制御盤をご使用下さい。



- ・延長ケーブルを使用して水位コントローラに繋ぐ場合、リード線と延長ケーブルの同じ色線を接合して下さい。
- ・この場合入力ハーネスは使用しません。延長ケーブルのコネクターとコントローラ側コネクターの直接接合となります。
ろ過装置などの制御盤に組み込む場合は、コネクターを使用せず直接端子台に接続して下さい。
- ・入力延長ケーブルは別売品です。
10m、20m、30m、50m、100m の単位です。
- ・延長ケーブルを接合する場合は必ずプルボックスを設置して下さい。
- ・プルボックスには通気孔を空けて下さい。
- ・プルボックスの設置場所が多湿環境の場合、
通気孔無しで延長し乾燥領域で管末を開放して下さい。
- ・チューブの末端はテープ等で閉塞しないで下さい。



L1・L2 の巾を持って

補給水弁を動作させる為の**自己保持はコントローラで行います。**

L3・L4 の巾を持って

低水位の復帰と出力を行う為の**自己保持はコントローラで行います。**

コントローラの接点を利用して電動弁やポンプを直接動作することは出来ません。

必ずコントローラからの出力信号をリレー受けして下さい。

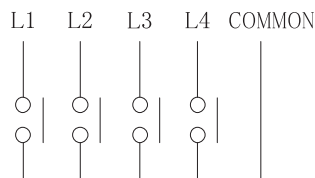
コントローラの出力信号 標準設定

制御盤に組み込まれている場合は、コントローラの出力信号が電動弁動作や低水位信号に盤回路で変換されていますので制御盤回路図を参照して下さい。

- ・出力信号：無電圧 a 接点 ×2 組（4点）
- ・接点容量：0.3A

注) L1・L2 の接点は同一動作です。

L3・L4 の接点は同一動作です。



と 同時長押しで「P1」を表示

キーで P8 を指定し で現在値を表示
(表示が「2」の場合は標準設定です)

キーで「4」に変更して

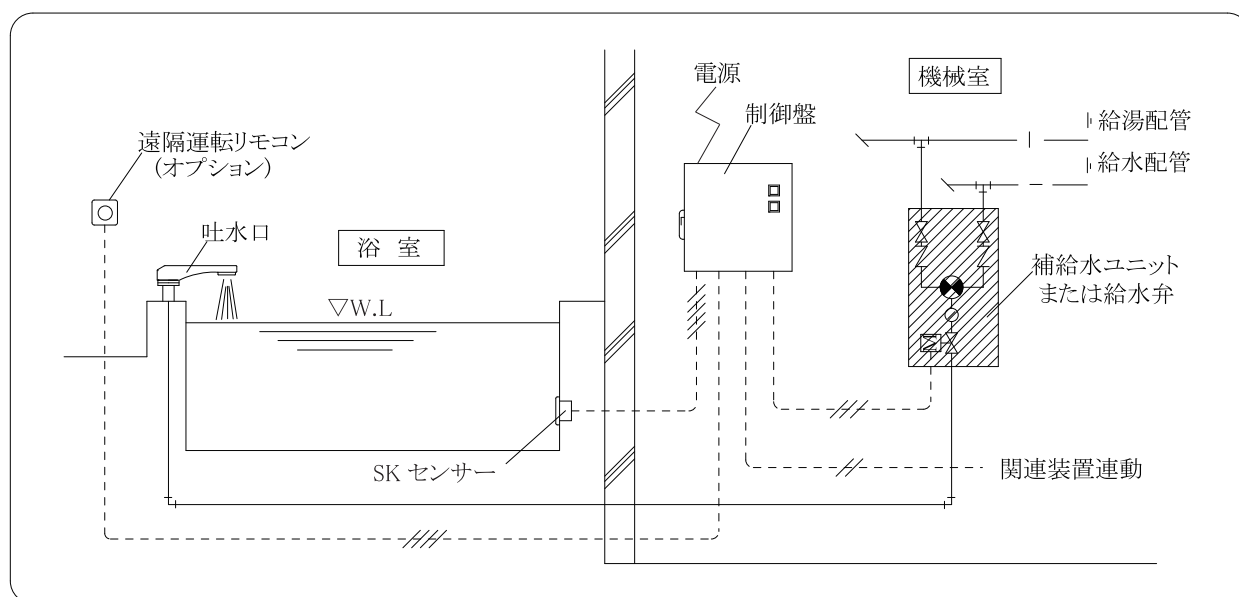
コントローラの出力信号 4点単独出力

パラメータの設定で変更可能です。

パラメータ P8 で「4」と入力

- ・出力信号：無電圧 a 接点 ×4点
- ・接点容量：0.3A

パラメータ P8 を「4」に設定した場合
コントローラでの自己保持は行いません。
それぞれ単独の出力となります。
設定値以上の水位で接点が「ON」です。



- ・ SK センサー（圧力センサー）の取付けは施工説明書欄を参照して下さい。
- ・ 補給水ユニットもしくは給水弁からの新鮮水は必ず吐水口を使用し補給して下さい。

注) 1 水位設定は満水ボタン長押しで自動決定します。

L1 補給停止 あふれ点 マイナス 3 cm
 L2 補給開始 あふれ点 マイナス 5 cm
 L3 ポンプ空転解除 あふれ点 マイナス 18 cm
 L4 ポンプ空転停止 あふれ点 マイナス 21 cm

注) 2 最少決定値は 0.5 cm 単位ですが、満水点設定の上限は浴槽のあふれ点からマイナス 3 cm です。

注) 3 補給停止点未到達時間のエラー表示は出荷時 OFF 設定です。
 （エラー表示しません）

注) 4 出力 P-13 参照

注) その他 センサーは原則、清水用です。
 温泉用の場合は泉質による適否がありますのでご注意下さい。