

水位制御機能付き 緊急遮断システム制御盤 “WLC-3B1” 取扱説明書

緊急遮断弁1台、2台制御兼用
バッテリーバックアップ電源仕様
屋内、屋外兼用型

RED-WHITE



東洋バルヴ

●はじめに

本取扱説明書は水位制御機能付き緊急遮断システム制御盤の設置方法、配線方法、取扱方法、操作手順、注意事項などを説明したものです。

本製品の性能を十分にご利用頂くため、よくお読みになり、十分理解した上でご使用ください。

●注意事項

- ・本製品の機能及び性能が正常に動作していることを確認してから自動運転を行ってください。
- ・人の安全または公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置等にはシステムの多重化等々十分な安全対策を施した上でご使用ください。
- ・仕様に示された規格以外での使用は行わないでください。
- ・本製品の改造、加工は行わないでください。
- ・本製品を他の機器と組み合わせてご使用になる場合、使用条件、環境などにより、機能及び性能が満足できない場合がありますので、十分ご検討の上ご使用ください。
- ・本製品の使用は大きな地震による水槽内の水を保護する目的で行ってください。
下記のような極めて信頼性や安全性が要求される用途には使用しないでください。
 - ① 人命や財産に大きな影響が予想され、特に安全面が要求される用途への使用。
 - ② 原子力関係、鉄道・航空・車輛等の交通システム、医療機器・燃焼装置・娯楽施設・安全機器などの人身の損傷、社会的、公的に重大な損傷や影響を与える可能性のある用途。

●免責事項

当社製品に起因する事故であっても、装置・接続機器等の故障に対する損害、その他二次的な損害を含む全ての損害の保証には応じかねます。

保証期間中は当社の責により故障を生じた場合に限り、本商品の故障部分の交換又は修理を行います。

尚、保証は納入品単品の保証であり、交換作業に伴う経費(作業工賃、損害補償等)はご容赦ください。

●保証期間

ご使用後 1 年間、但し、受け渡し後 18 ヶ月を超えない期間といたします。

1. 安全にご使用いただくために

1-1. 安全に関わる表示

本製品をより安全に、ご使用いただくために、この「安全にご使用いただくために」をよくお読みの上、正しくご使用ください。ここに示した注意事項は、本製品の使用、取扱を明確にし、使用に際しての危害や損害を未然に防止するためのものです。誤った取扱いが行われた場合に想定される被害の程度を「危険」「警告」「注意」に区分しています。

 危険	誤った取扱いをすると、死亡又は重傷を招く差し迫った危険な状況を示しています。
 警告	誤った取扱いをすると、死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況を示しています。
 注意	誤った取り扱いをすると、軽傷又は中程度の傷害を招く恐れがある危険な状況及び物的損害のみの発生を招く恐れがある場合を示しています。

危険に対する注意、表示は以下の3種類の記号で表示します。それぞれの記号は以下の意味を持ちます。

	注意を示します。 指示を守らないと危険が発生する恐れがあることを示します。 記号中の絵表示は危険な内容を図案化した物です。	例  感電注意
	禁止(してはいけないこと)を示します。 記号の中の絵表示は禁止行為の内容を図案化した物です。	例  分解禁止
	強制を示します。 危険を避けるために必ず必要な行為です。 記号の中の絵表示は強制の内容を図案化した物です。	例  アース接続

1-2. 危険、警告、注意事項

 危険	
	○本装置は防爆仕様ではありません。 引火性のあるガスや発火性のある物質のある場所では使用しないでください。 火花が発生した場合に引火、爆発の危険があります。
	○本装置本体及び本装置内のバッテリーを火の中に入れないでください。 爆発、破裂の危険があります。
	○トルクレンチ、ペンチ及びスパナ等の金属工具類はビニールテープ等で絶縁処理した物を使用してください。 絶縁しないと短絡の原因となり、火傷、バッテリーの破損や引火爆発の原因となります。
	○トルクレンチ、ペンチ及びスパナ等の金属工具類を電位の異なる箇所に接触させないでください。バッテリーの破損や、火災、引火爆発の原因となります。

 警告	
	○本取扱説明書記載の注意事項、使用範囲を守って正しくご使用ください。
	○配線作業を行う場合は、必ず供給電源及びバックアップ用バッテリーの電源を切り、制御盤内の全てのスイッチがOFFになっていることを確認の上行ってください。 感電、故障の恐れがあります。
	○本装置の点検、メンテナンスを行う際は必ず供給電源を切り、制御盤内の全てのスイッチがOFFになっていることを確認の上行ってください。 感電の恐れがあります。
 	○電源設備、配線工事は電気設備技術基準に従い正しく施工してください。 無資格者による不完全な配線工事、接地(アース)等は法律違反になるだけでなく感電や火災の原因となります
 	○本装置及び本装置内蔵機器の分解、改造は行わないでください。 機器の故障の原因となるだけでなく感電、火災の原因となります。
 	○漏電による感電防止のために接地工事は必ず行ってください。
	○決められた電源電圧以外で使用しないでください。 発火等の恐れがあります。
	○本装置から、異音、異臭、その他異常が確認された場合は直ちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。
	○周囲温度-10℃～40℃の範囲外、結露する場所、強磁界、強電界がある場所、直接衝撃が加わる場所、傾斜の大きい場所では使用しないでください。
	○制御盤本体及び部品類(バッテリー等)を分解、改造、破壊しないでください。 分解、改造、破壊すると感電、火災、爆発する危険があります。
	○バッテリーの警報が表示された場合は、バッテリーが劣化していますのでバッテリーの交換が必要です。バッテリーが劣化している場合は、電源が通電されていても遮断システムが作動しない場合があります。 尚、バッテリー交換は弊社にて実施しますので、ご連絡ください。
 注意	
	○本装置は日本国内でのみ使用可能です。 日本国外で使用しないでください。
	○弊社以外のアクチュエータを接続することはおやめください。
	○本装置は、重量物です。取扱には十分注意してください。 無理に持ち上げたりすると体を痛めたり、落下によるけがの恐れがあります。
	○本取扱説明書で指示している以外の操作方法は行わないでください。 誤動作又は機器の破損の恐れがあります。

 注意	
	○下記に類似した設置場所に本装置を設置する事はおやめください。 ●誤作動を発生する可能性のある場所 ・ドアや引き戸の近く ・揺れ易い場所(広い壁やパネル水槽の上部や中央付近など) ・移動体上(コンベア、台車等) ・塔や高層ビル等の揺れが増幅することが想定される構造物 ・埋め立て地などの地盤の弱い場所にたつ構造物 ・傾斜の大きい場所 ・上記に類似する場所 ●誤作動を発生する可能性のある振動源 ・ドアや引き戸の開閉 ・コンプレッサーやブロア、ポンプ等の大型回転機器 ・コンダクタ(電磁接触器)の動作 ・連続した衝撃を発生する機械類 ・大型機器の起動、稼働、停止時 ・車両の発進、走行、停止時 ・上記に類似するものやこれらの複合 ●地震検知しにくい場所 ・免震構造の場所
  	○本装置内の機器を濡らしたり、濡れた手で触らないでください。 感電の危険があります。
	○直射日光や雨が当たりにくい場所を選んで設置してください。
	○本装置は、粉塵の多い場所では使用しないでください。 粉塵の多い場所では回路の短絡の原因になる恐れがあります。
	○バッテリーの種類、メーカー、銘柄、新旧異なるものを混ぜて使用しないでください。
	○本装置内の清掃や点検は、制御盤から離れたところで金属部分に触れるなどして体に帯電している静電気を取除いてから始めてください。 故障の原因になる恐れがあります。
	○操作スイッチの切替は、全開・全閉端でモータが停止している状態で行ってください。 開閉動作中に切替を行う際は、必ず 1 秒以上の停止時間(モータ非通電時間)をおいて操作してください。1 秒以内で切り替えるとリレー接点が溶着し故障の原因となります。
	○本製品に使用されているバッテリーは長寿命品を採用していますが、周囲環境や使用条件によって寿命が大幅に変化しますので早めの交換を推奨します。 また他の電気電子部品にも寿命がありますので、定期点検での動作確認を必ず行うようにしてください。
	○本装置を運転する際は、バッテリーを先に接続し、電源スイッチを必ず ON にして使用してください。
	○本装置の警報接点およびポンプインターロック接点に使用されているリレーはラッチングリレーではありません。 バックアップ電源装置のバッテリーの電圧が少なくなるとリセットされます。
	○水位センサには寿命があります。 使用開始後7年を目処に交換をしてください。

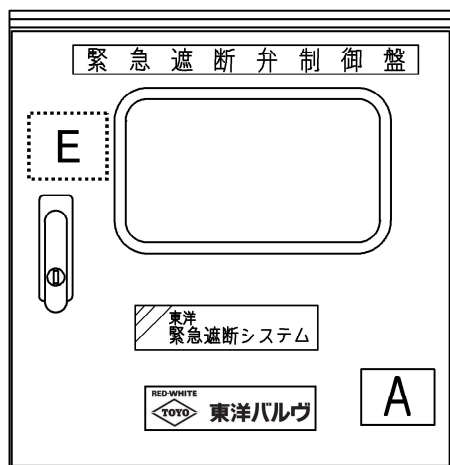
1-3. 警告ラベル及び操作説明ラベルの表示

本製品には、取扱い上の注意事項を記載した警告ラベル及び操作説明ラベルが貼付されています。

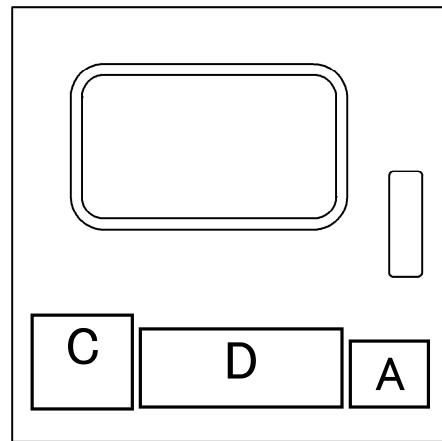
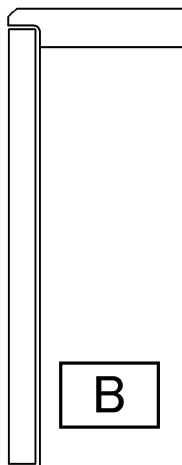
ラベルの内容及び貼付位置は下記のとおりです。

ラベルに記載されている事項に注意し、正しく取り扱ってください。

(1) 貼付位置



制御盤外面ラベル貼付位置



制御盤扉裏面ラベル貼付位置

(2) 注意／警告ラベル記載内容

ラベルーA

本制御盤には、鉛蓄電池を使用した電源装置を内蔵しています。ご使用開始日を所定の場所に記入の上、定期的に交換してください。また、取扱説明書をご覧ください。また、定期点検を実施してください。

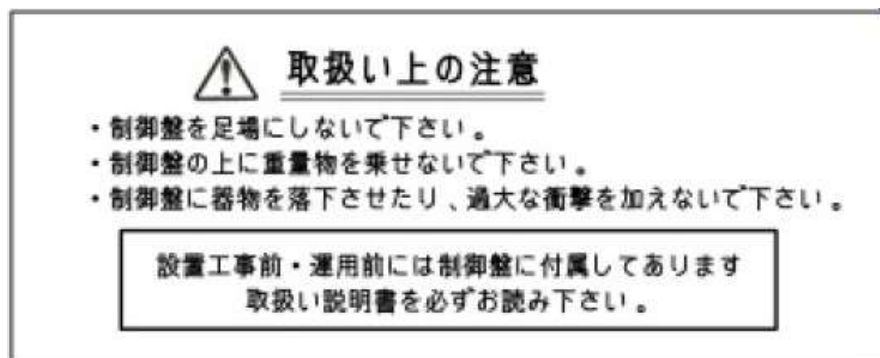
製造者（連絡先） 株式会社キッツ

電話番号

型 式

製 造No.

ラベルーB



ラベルC

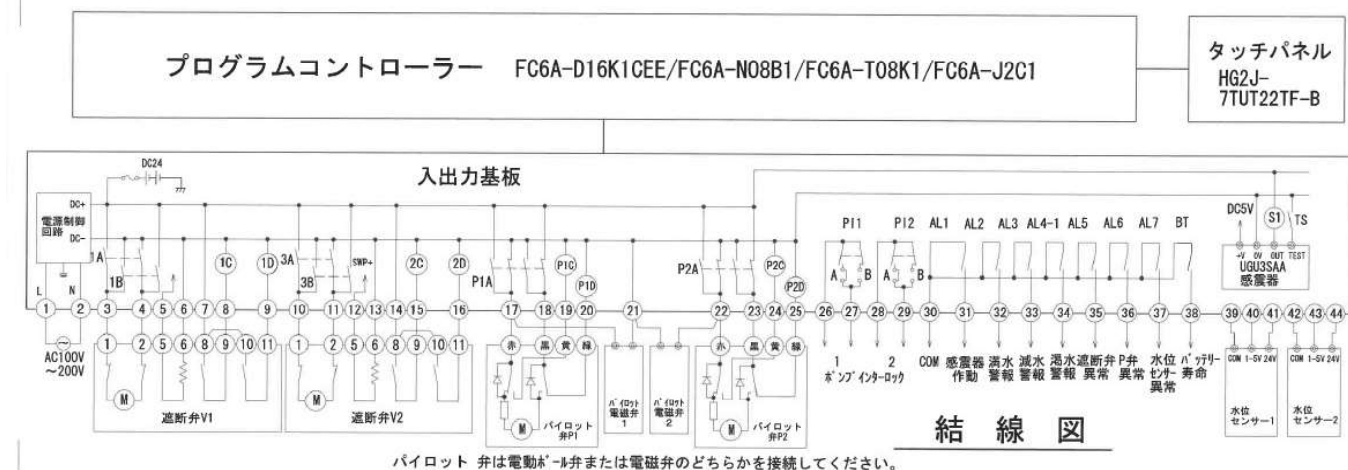
⚠ 警告	
 	火災、感電の恐れあり。下記事項を厳守すること。 施工説明書、取扱説明書を必読 ●電気工事は有資格者が行うこと。 ●導電接続部のネジは、必ず適正トルクで締め付けること。 ●工事終了時・点検時は、必ず増締めを行うこと。 ●正しい配線・結線工事を行うこと。
⚠ 注意	
 	火災、感電の恐れあり。下記事項を厳守すること。 施工説明書、取扱説明書を必読 ●キャビネットの加工時、内器に切粉やゴミがかからぬよう養生等の処理をすること。 ●無断で改造をしないこと。 ●弱电回路の絶縁抵抗測定は禁止。 ●試験完了後は、必ず所定のモードに正しく設定すること。 ●扉は確実に閉めて、施錠管理すること。

ラベルE

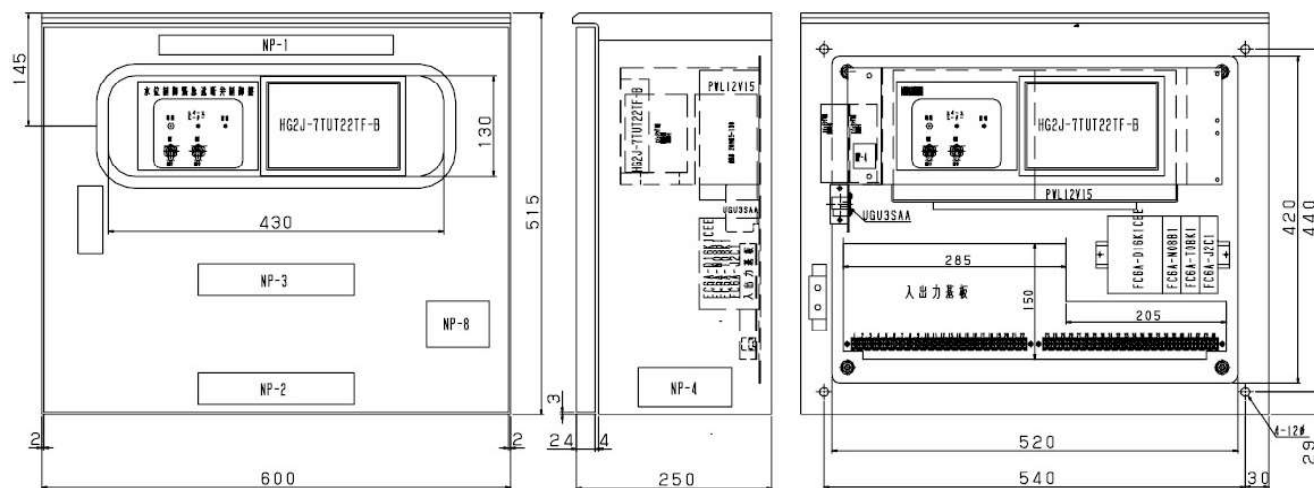
⚠ 危険

感電の恐れあり 充電部に触るな

ラベルD



2. 形状、外形寸法



※ 屋外に、ご使用の際には、製品に付属されているシールワッシャを制御盤取付け穴の背面に入れ雨水等の流入を防いでください。

3. 各部の名称と役割

●制御盤外観 前面

キャビネット

キャビネット窓

キーシリンダー

扉ハンドル

キャビネット扉



●制御盤内部 前面（扉を開けた状態）

エラー警告表示灯(赤色)

化粧パネル固定ねじ

スペースヒータ表示灯(黄色)

化粧パネル

電源表示ランプ(白色)

電源スイッチ(AC 電源)

スペースヒータスイッチ

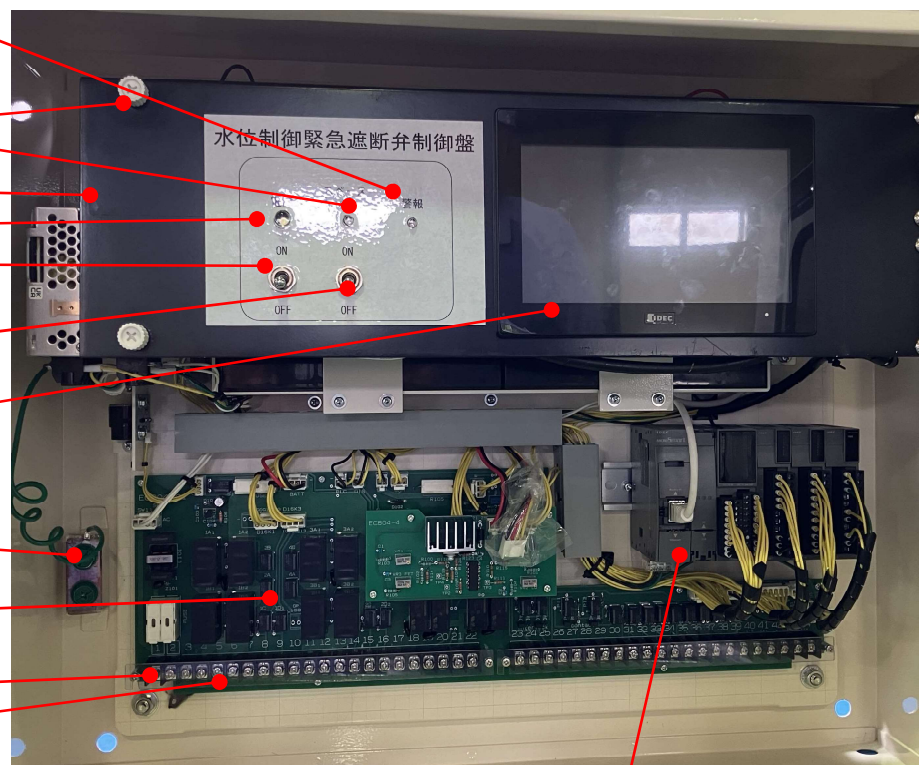
STN カラー表示器

接地端子

制御基板

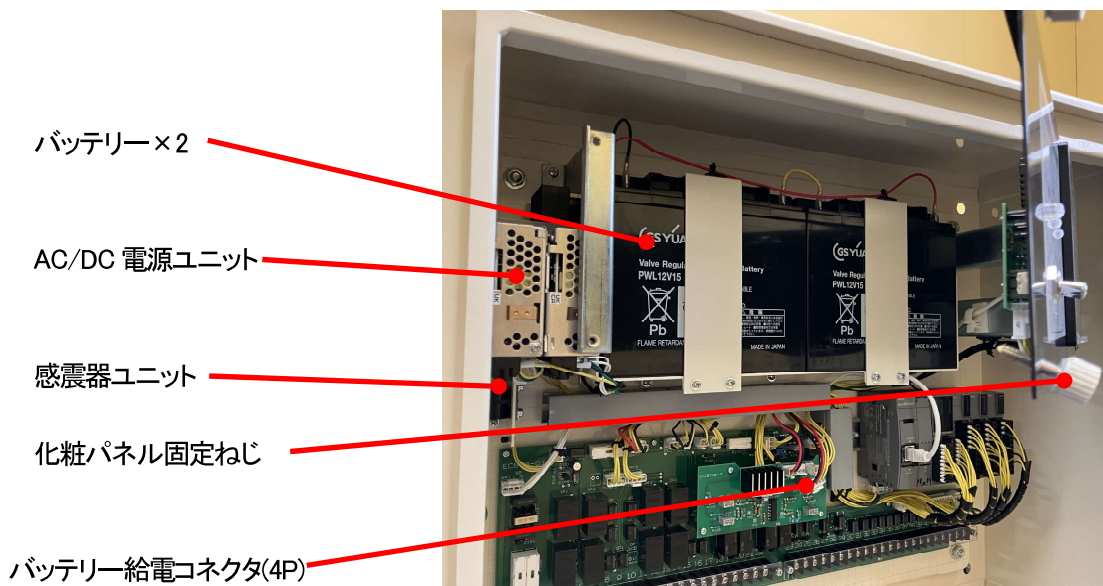
端子台

端子台カバー



PLC ユニット

●制御盤内部 前面（化粧パネルを開けた状態）



●制御基板上のバッテリー給電コネクタ



バッテリー給電 4P コネクタ

※初回納品時は給電コネクタは抜いた状態になっておりますので、お使いになる際は必ず給電コネクタを接続してください。

電源を入れる前に、バッテリーコネクタを差込んでください。

試運転調整後、引き渡しまで商用電源が給電されない場合や電源を切る場合は、内臓バッテリーが消耗して使用できなくなる恐れがあります。商用電源が供給されるまで、4P バッテリーコネクタを抜いてください。

試運転調整後に商用電源が供給される場合は、4P バッテリーコネクタを抜く必要はありません。

このコネクタを接続することで、バッテリーから制御システム全体に電力が供給され動作を開始します。

電源スイッチを投入することでバッテリーの充電を開始します。（白色ランプ点灯）



注意



- AC100V AC200V 電源を入れる前に給電 4P コネクタを接続してください。
- AC100V AC200V 電源を切った後に給電 4P コネクタを抜いてください。
- 使用しない場合は給電 4P コネクタを抜いてください。
- 制御盤の点検作業をする場合は必ず、AC100V AC200V 電源を切り、給電 4P コネクタを抜いてください。

4. 仕様

《監視時》

電源スイッチ ON で地震監視状態となります。

地震監視状態では、遮断弁は常時開となります。

《地震発生時》

内蔵の感震器が、設定加速度の揺れを感知することで、遮断弁を自動的に全閉とし、水槽からの水の流出を防ぎます。

パイロット電動弁/パイロット電磁弁は、一旦自動的に全閉となります。

また、遮断弁が全閉動作の途中に停電となった場合でも、内蔵されているバッテリーにより、操作機は遮断弁が全閉するまで作動します。

《停電時》

停電となった場合、内蔵されているバッテリーから電力が供給されますので、約3時間まで遮断弁の動作が可能です（納入初期）。但し、停電が長時間続くとバッテリー電圧が低下し、バッテリー保護回路が作動します。

その際、警報接点、ポンプインターロック接点も解除され、タッチパネルの画面表示や作動ランプ類は消灯します。

商用電源が復帰し、バッテリーが十分に充電されると、PLCのリセットを押すことで復旧可能となります。

復帰操作については、8-8. バッテリー電圧低下時の対応をご確認ください。

●製品仕様

型式	WLC-3B1: 水位制御機能付き緊急遮断システム制御盤
供給電源	AC85V～AC265V 単相 (50Hz/60Hz)
消費電力	80VA 以下
バックアップ電源電圧容量	バッテリー (鉛蓄電池) DC24V/15Ah (12V×2)
バックアップ電源蓄電池型式	PWL12V15 超長寿命タイプ (GS ユアサ)
バックアップ電源充電方式	浮動充電方式(フローティング充電方式)
停電時バックアップ時間	3時間以上(地震監視、水位制御、表示設定)、開閉動作2回以上可能
感震器型式、作動方式	UGU3SAA(生方製作所)、鋼球式
感震器反応加速度	2.0m/s ² (200gal)
感震器設置範囲	システム制御盤に内蔵、制御盤キャビネットは水平±10° 範囲内で固定設置
適合遮断弁アクチュエータ型式	MXS24D-2(40A～100A) / MXS24D-3(125A～200A)
制御電圧 駆動台数	DC24V 1台 又は 2台
遮断弁 開閉時間	約9秒(40A～100A)、約17秒(125A～200A)
制御方式	PLC + リレー、ソフトウェア制御
表示器、タッチパネルスイッチ	5.7インチ STN カラーLCD
適合水槽高さ	SUS 製 100cm～500cm、FRP 製 100cm～400cm 50cm 単位で設定
水槽水位設定範囲	50cm～450cm (高、中、低、任意 (1cm 単位)設定)/水槽
適用水位センサ仕様	3線式 圧力レンジ:0～0.05MPa 出力信号:1～5VDC、電源電圧:DC24V 1台 又は 2台 推奨センサ:“JW-7300-050-KP-02-V-R3” (メーカー”センシス”)
水位センサ取付高さ設定範囲	水槽架台面から -30cm～30cm、1cm 単位で設定
適合パイロット弁仕様	直流電動ボールバルブ(DC24V±反転入力方式) 呼び径 15A/20A 又は 直流電磁弁(DC24V) 呼び径 15A/20A 1台 又は 2台
操作スイッチ(ハード)	主電源スイッチ、スペースヒータ作動スイッチ(停電時は非動作)
操作スイッチ(タッチパネル)	水位設定、遮断弁パイロット弁手動操作、感震器テスト操作、リセット他
表示ランプ(ハード)	AC 電源通電中(バックアップ電源充電中)、スペースヒータ作動表示
表示ランプ(タッチパネル)	水位・遮断弁・パイロット弁状態表示、警報、異常表示
端子台	M4 ねじ仕様、端子台カバー付
入力信号(端子台)	水位センサ(3線式_1-5V): 2ch、遮断弁開閉モニタ出力信号: 2ch パイロット弁開閉モニタ出力信号: 2ch

出力信号(端子台)	緊急遮断弁開閉指示 : 2ch、パイロット弁開閉指示 : 2ch、 ポンプインターロック信号(A 接点/B 接点切替): : 2ch、 緊急遮断弁スペースヒータ : 2ch、感震器作動警報(A 接点) : 1ch、 満水警報(A 接点):1ch、減水警報(A 接点) : 1ch、 パイロット電動弁警報(A 接点) : 1ch、 渴水警報(A 接点) : 1ch (ポンプインターロック信号同時発報)、 水位センサ警報(A 接点) : 1ch、バッテリー交換警報(A 接点) : 1ch
出力信号 リレー接点容量	緊急遮断弁開閉指示 : 20A (DC30V) パイロット弁開閉指示 : 5A (DC30V) 推奨電磁弁定格励磁電流 1.2A 以下(1 台当り) 警報信号出力 : 1A (DC30V)
絶縁耐圧	AC1500V 1 分間 又は AC1800V 1 秒間
絶縁抵抗	DC500V メガ 100MΩ 以上
使用環境	屋内及び屋外 (直射日光、雨水、塩水が直接かからないこと)
周囲温度	-10℃～40℃
防水、防塵	IP44 (制御盤単体)
制御盤キャビネット仕様	寸法 : 600(W)×515(H)×250(D) 構造 : 屋根構造、監視窓付(430(W)×130(H) 強化ガラス t=3.0) 材料 : 鋼板 t=1.6 塗装色:クリーム色(マンセル値 2.5Y9/1(近似色)) 塩害塗装(オプション)、鍵交換対応(オプション)
取付け方法	制御盤キャビネット内面より M10 ねじ 4 本止め(防水グロメット付)
重量	約 41kg

5. 設置

 注意	
	○本装置は地震感震器を内蔵しています。外部の振動の影響を受けにくい場所に設置し、振動のある場所には設置しないでください。地震波に類似した振動やうねりが発生する場所では本器が誤作動することがあります。誤作動の有無を確認の上、誤作動が起こらない場所を選定してご使用ください。 ○下記に示すような極めて高い信頼性や安全性の必要な場所には設置しないでください。 ●公共的、社会的に重大な影響を及ぼす可能性のある設備及び医療機器など人命及び人身に直接影響を及ぼす機器、用途、及びこれに準ずる用途。
	○本装置は、地震の震度を計測する機器ではありません。 地震の特性、設置場所、設置状況によっては、実際の震度と異なる作動をする場合があります。

●設置姿勢

本装置は傾斜のある場所では使用出来ません。水準器等を使用して、水平に取付けてください。

●取付方法

- ・本装置は、裏面にφ12mmの穴が4カ所開いていますので、外部振動を受けにくいしっかりとした壁、柱またはサポートアングルに固定してください。(使用ボルトサイズ:M10)
- ・付属の防水ワッシャーを必ず装着してください。

●遮断弁の取付

- ・バルブの2次側にはフレキシブル継手等を使用し、地震発生時、バルブ本体へ負荷が加わらないように配管を行ってください。
- ・水槽が2槽の場合は水槽間に必ず連通管を設け、使用時には全開にしてください。

●水位センサの取付

- ・水位センサは推奨品をご使用ください。
- ・水位センサの取付時はエア抜きと交換ができるよう水位センサの1次側にエア抜き用バルブと交換用バルブを付けてください。
- ・水位センサと遮断弁を設置する出水口との距離は1m以上離すようにしてください。
1m未満ですと水位検知に誤差が生じる可能性があります。
- ・水位センサのケーブルにエア抜きホースが入っていますので、折り曲げないようにしてください。
- ・水位センサが破損しないよう、点検時や水槽の清掃時には物を当てないようにしてください。

●ボールタップの取付

水槽から水が溢れるのを防止するため、オーバーフロー水位より低い位置にボールタップを必ず装着してください。
また、給水停止水位はボールタップより低く設定してください。高く設定してしまうと電磁弁(パイロット弁)が全閉にならずバッテリーを放電して作動不良となります。

●保管

内蔵されているバッテリーは保管中にも次第に自己放電し充電された電気は消耗していきます。

本制御盤は、満充電状態でなければ性能を発揮できません。

本制御盤をお買い上げ後、初めて使用する場合や、長期間使用しなかった場合は必ず電源スイッチを入れ8-8. 2項に従い充電してください。

制御盤を保管する場合は屋内の湿気の少ない場所を選定してください。

6. 配線



警告



- 配線作業を行う場合は、電源スイッチを OFF とし、給電 4P コネクタを抜いた上で行ってください。
感電、ショート、故障の恐れがあります。
- ケーブルの未使用端は、絶縁処理を行ってください。また、ケーブルは、無理な力で引っ張ったり、引っ張られた状態での配線は行わないでください。感電、故障の原因となります。
- 端子台の配線は間違わないように結線し、端子台ねじは十分締め付けてください。
ケーブルには M4 丸形圧着端子を使用してください。
単線を使用した結線では、感電、故障の原因となります。
感電、短絡事故防止のため、端子台カバーを必ず装着してください。
- 保護具着用などの安全対策をして作業してください。
安全対策なしで作業すると感電の原因となります。



- 電源設備、配線工事は電気設備技術基準に従い正しく施工してください。
無資格者による不完全な配線工事、接地(アース)等は法律違反になるだけでなく感電や火災の原因となります。

●電源配線

ポンプ電動機の電源を非常用電源に接続する場合は、本装置の電源も非常用電源に接続してください。
制御基板下部の端子台に丸形圧着端子(M4)を用いて配線を確実に行ってください。
端子台の各端子の割付は下表の通りです。 結線図は 1-3 項のラベル表示を参照してください。

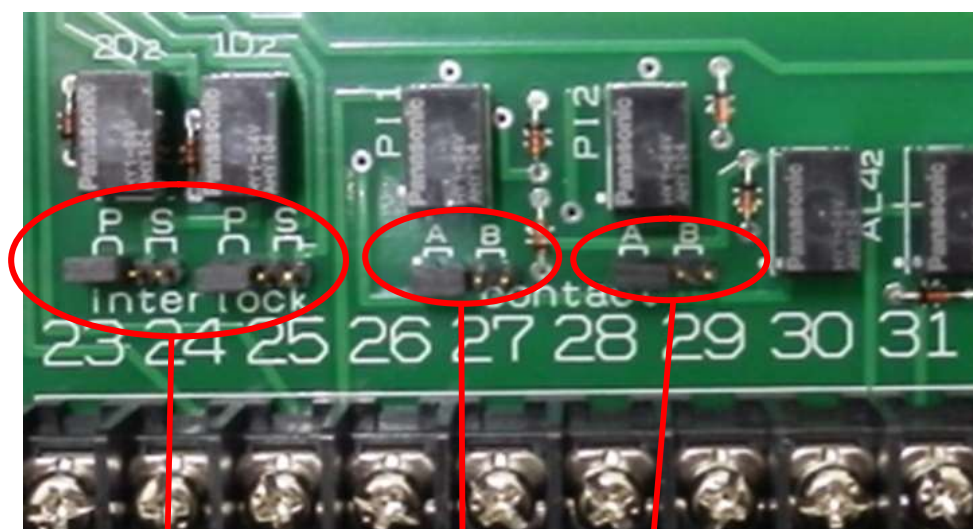
端子台 No.	信号名	端子台 No.	信号名
1	AC_LINE IN (L) AC100V~AC200V	23	パイロット電動弁 2 入力(黒)
2	AC_LINE IN (N) AC100V~AC200V	24	パイロット電動弁 2 全開信号入力(黄)
3	遮断弁 1 入力 (①)	25	パイロット電動弁 2 全閉信号入力(緑)
4	遮断弁 1 入力 (②)	26	ポンプインターロック 1 出力 COM.
5	遮断弁 1 スペース H 電源 +出力 (⑤)	27	ポンプインターロック 1 出力
6	遮断弁 1 スペース H 電源 -出力 (⑥)	28	ポンプインターロック 2 出力 COM.
7	遮断弁 1 開閉信号 COM. (⑧, ⑩)	29	ポンプインターロック 2 出力
8	遮断弁 1 全開信号入力 (⑨)	30	警報出力 COM.
9	遮断弁 1 全閉信号入力 (⑪)	31	感震器作動警報出力
10	遮断弁 2 入力 (①)	32	満水警報出力
11	遮断弁 2 入力 (②)	33	減水警報出力
12	遮断弁 2 スペース H 電源 +出力 (⑤)	34	渴水警報出力
13	遮断弁 2 スペース H 電源 -出力 (⑥)	35	遮断弁異常警報出力
14	遮断弁 2 開閉信号 COM. (⑧, ⑩)	36	パイロット弁異常警報出力
15	遮断弁 2 全開信号入力 (⑨)	37	水位センサ異常警報出力
16	遮断弁 2 全閉信号入力 (⑪)	38	バッテリー交換警報出力
17	パイロット電動弁 1 入力(赤)	39	水位センサ 1 COM.
18	パイロット電動弁 1 入力(黒)	40	水位センサ 1 入力信号 DC1~5V
19	パイロット電動弁 1 全開信号入力(黄)	41	水位センサ 1 電源 DC +24V
20	パイロット電動弁 1 全閉信号入力(緑)	42	水位センサ 2 COM.
21	パイロット電磁弁 1, 2 COM.	43	水位センサ 2 入力信号 DC1~5V
22	パイロット電動弁 2 入力(赤)	44	水位センサ 2 電源 DC +24V

●ポンプインターロック接点出力の設定

遮断弁が全閉になるとポンプインターロック表示及びポンプインターロック信号が出力されます。

ポンプ制御盤の接続仕様に合わせ、下記に従って設定をしてください。

- ポンプインターロック1, 2出力はそれぞれ A 接点です。(工場出荷時)
B 接点に変更する場合はジャンパーコネクタをB側に差し替えてください。
(1, 2出力毎独立設定可能)
- ポンプインターロック1, 2出力はそれぞれ独立して出力します。
(工場出荷時_並列モード:2つのジャンパーコネクタを P 側に挿入)
水槽が1槽(制御台数1台)の場合は必ず2つのジャンパーコネクタを P 側に挿入し、
並列モードとしてください。
- ポンプインターロック1, 2出力の両方が出力された場合のみ出力させたい場合は
2つのジャンパーコネクタを S 側に挿入し、直列モードにしてください。
この場合、ポンプインターロック1, 2出力は同一信号が同時に出力されます。



ポンプインターロック
直列/並列切り替えジャンパ
(工場出荷時:並列_P)

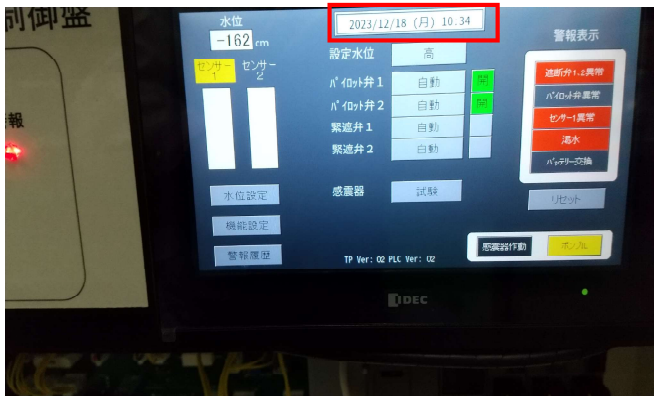
ポンプインターロック出力 2
A 接点/B 接点切り替えジャンパ
(工場出荷時:A 接点_A)

ポンプインターロック出力 1
A 接点/B 接点切り替えジャンパ
(工場出荷時:A 接点_A)

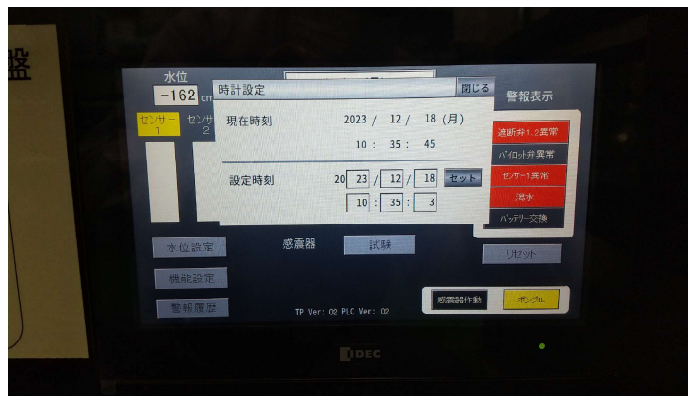
7. 初期設定方法

7-1:時計設定方法

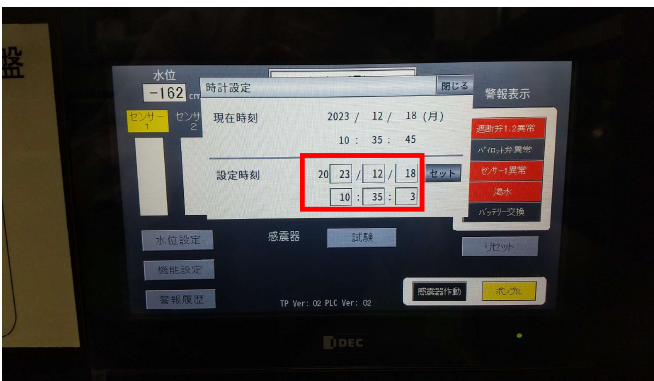
時計の設定をする際は、下記の手順に従い設定を行ってください。



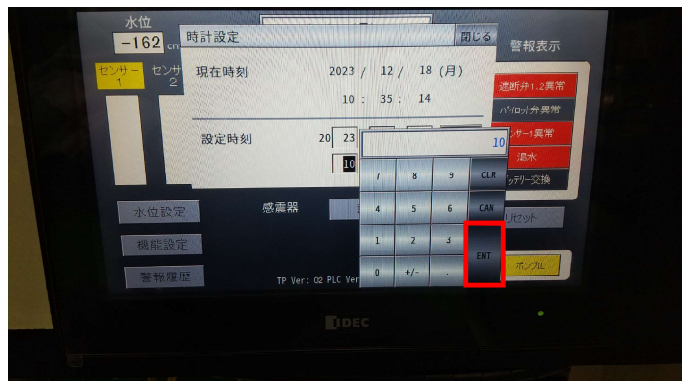
1. メイン画面 中央上部の日付、時間表示部を3秒以上押す



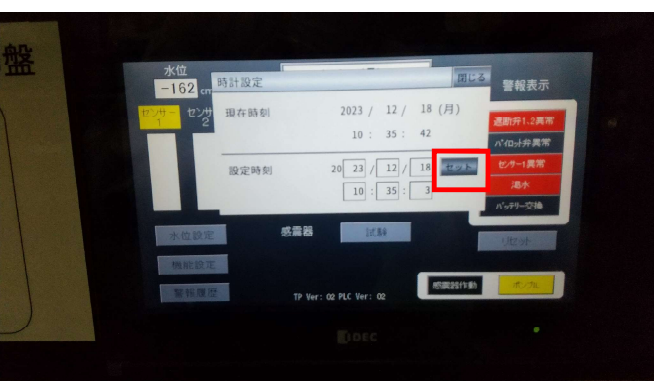
2. “時計設定”画面が表示される



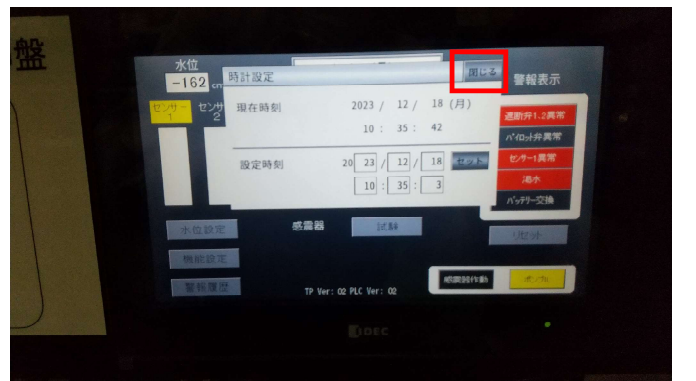
3. 変更したい日付、時間の **数値部**を押す



4. テンキーが表示されたら変更したい数値を打ち込み **ENT**を押す。



5. **セット**を押して値を更新する。



6. **閉じる** を押し、メイン画面へ戻る。

7-2:機能設定方法

メイン画面の機能設定を押すと、機能設定画面が表示されます。



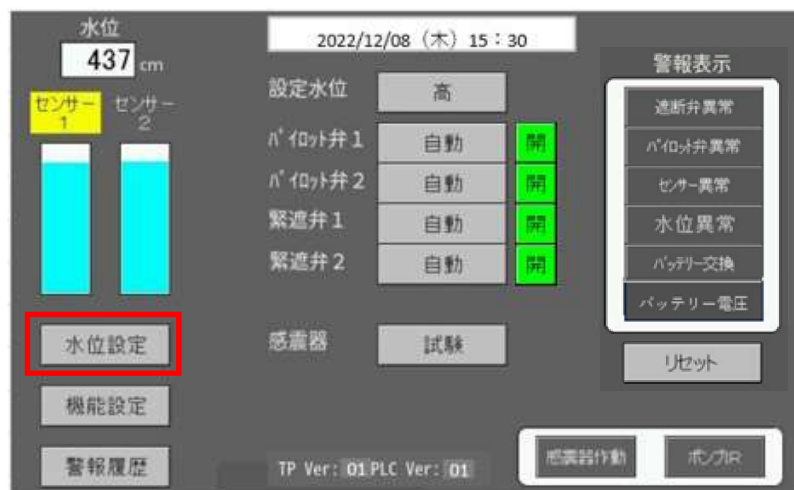
<各設定の説明>

- ① : 水槽の高さを選択 100cm～500cm 50cm 刻みで選択。
- ② : パイロット弁の仕様を選択 電動ボール弁または電磁弁を選択。
- ③ : 水位センサの選択 水位を計測するセンサを選択。(制御台数 2 台の場合)
1, 2 併用を選択すると、2 つのセンサの水位値が異なった場合、センサ異常を発報します。
- ④ : 制御弁数 1 台/2 台を設定する。(水槽 1 槽式は 1 台/ 水槽 2 槽式は 2 台に設定)
- ⑤ : 緊急遮断弁作動後の水槽水位の監視時間、水位低下の閾値を設定。(出荷時設定 2 分 10cm)
(監視時間: 1～10 分、1 分刻み、水位: 1～20cm、1cm 刻み)
- ⑥ : 緊急遮断弁作動後の水槽水位が低下した場合のパイロットの動作モードを切替。
- ⑦ : バッテリーの交換時期設定、バッテリー交換時にリセットし、警報を通知する年数を設定。(長押し)

メイン画面に戻るには、画面右下の戻るを押してください。

7-3: 定水位弁水位設定方法

メイン画面の「水位設定」を押すと、水位設定画面が表示されます。



7-2 項①で設定した
水槽高さが表示されます。

デフォルト水位を選択します。
(高、中、低)

水位センサ取付高さを
テンキーにて入力します。

水槽の種類(材料)を選択します。(SUS/FRP)



- ・SUS 製水槽の高さは 100cm から最大 500cm とし現場で水槽の高さを選定入力します。(50cm 単位)
- ・FRP 製水槽の高さは 100cm から最大 400cm とし現場で水槽の高さを選定入力します。(50cm 単位)
- ・水位センサの取付け高さは、現場でテンキー入力を用いて-30cm～30cm を 1cm 単位で入力します。
(2 つの水位センサの取付け高さは同じとします。)

水位を任意の値に設定したい場合は、
設定したい箇所の表示をタッチすると
テンキーが表示されるので
設定したい値(1cm 単位)を入力し、
「ENT」を押して決定します。

メイン画面に戻るには、画面右下の「戻る」
を押してください。

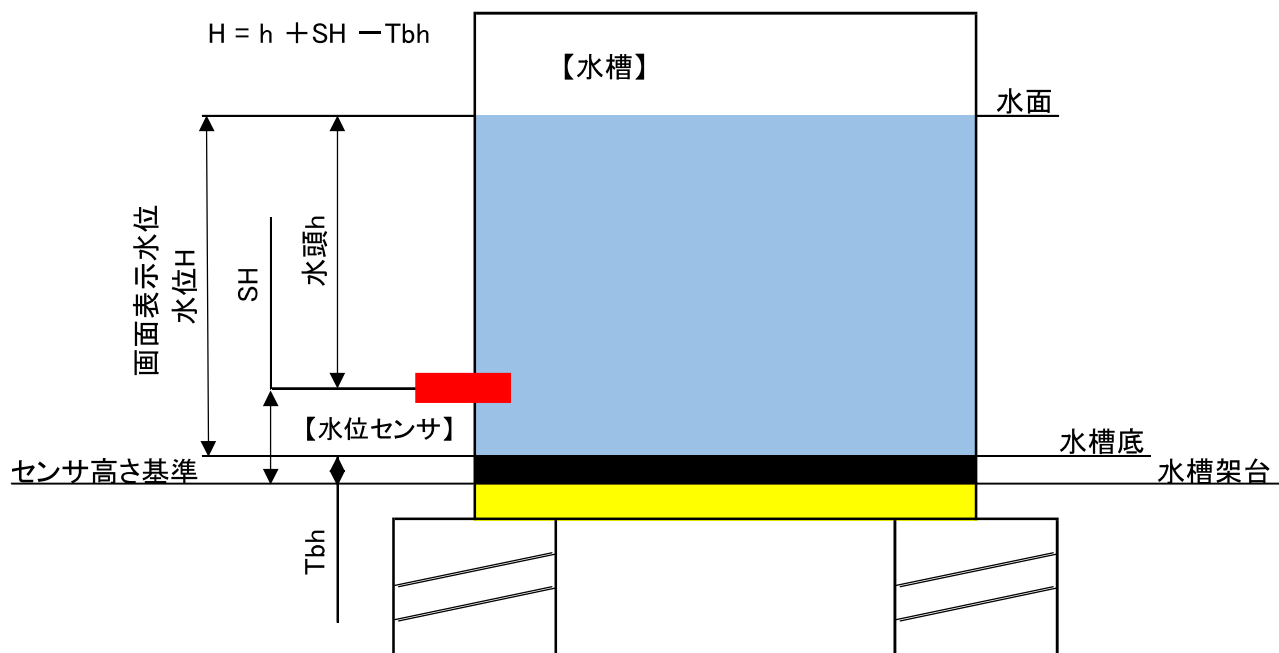
水位設定画面の「初期値に戻す」を長押しすることで、水位設定値を初期値に戻すことが可能です。
各条件での水位設定の初期値は附表 1 を参照ください。



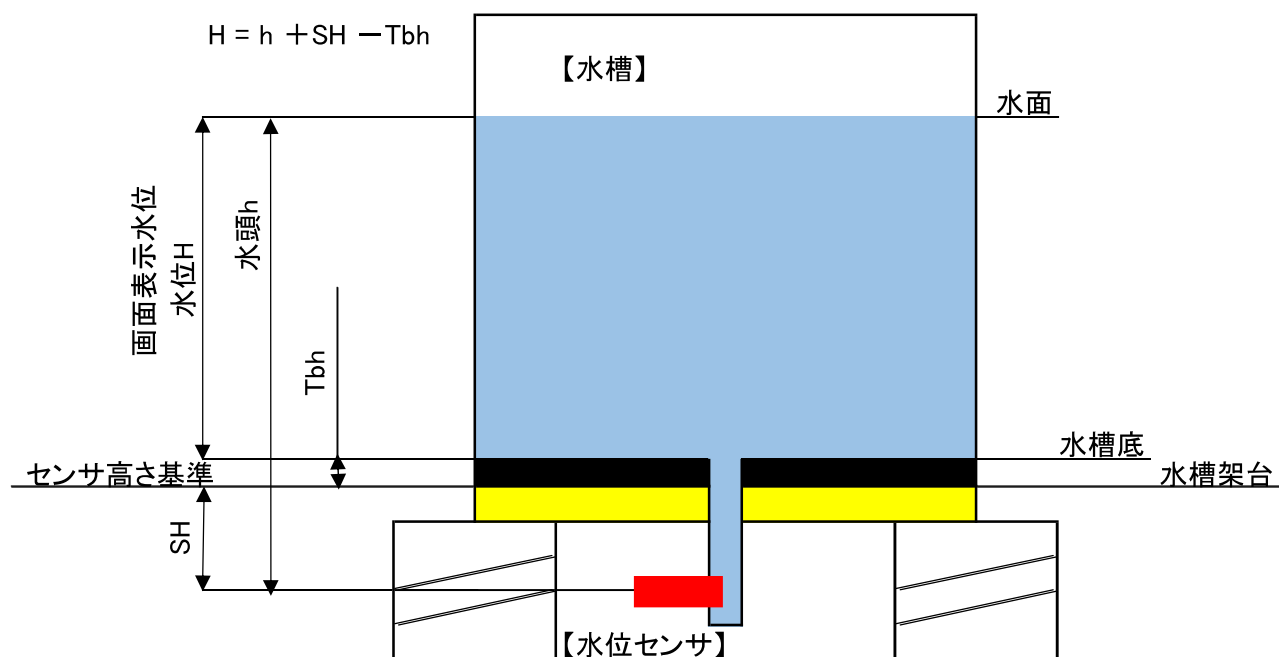
※ 水位設定初期値については仮定した条件での一般的な値です。
現地の使用条件を確認して適切な値に変更して使用してください。

※水位センサ取付け高さとの関係

水位センサを水槽横に取り付けた場合



水位センサを水槽底に取り付けた場合



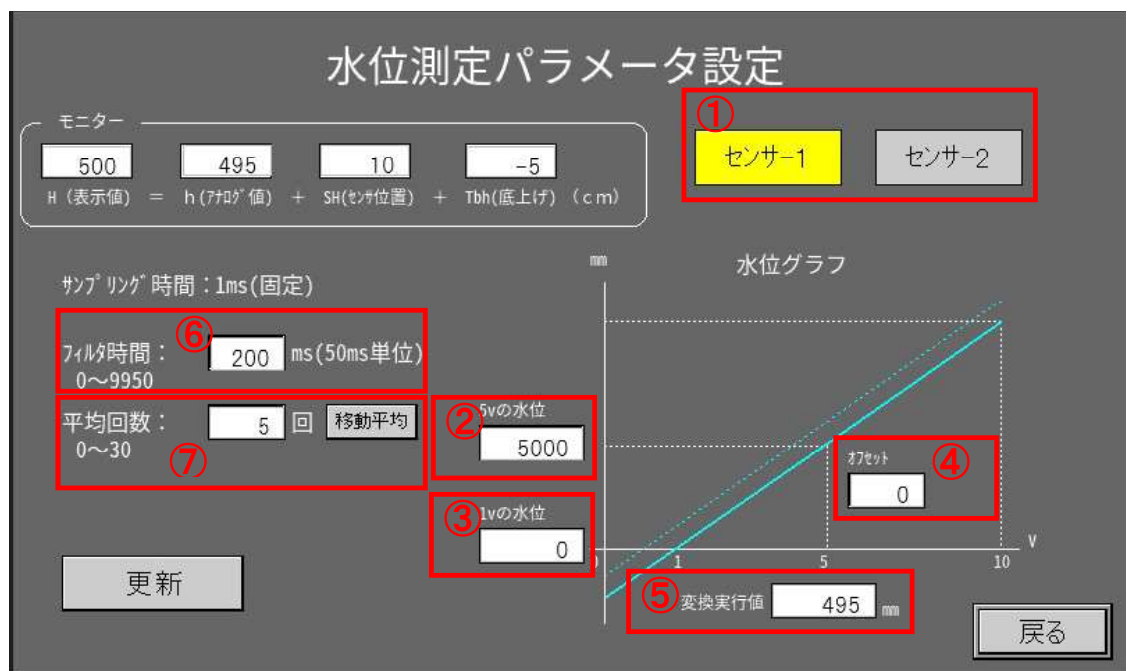
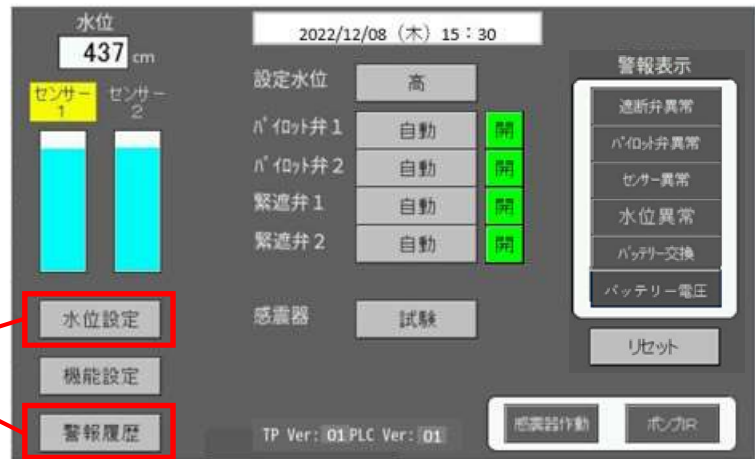
水位(画面表示水位)H=水頭h(圧力の演算値) + センサ取付け高さ SH - 水槽上げ底高さ Tbh

※センサ取付け高さ SH：-30cm～+30cm ステップ1cm（水槽架台高さ基準）

水槽上げ底高さ Tbh : FRP 水槽 7cm、SUS 水槽 5cm

7-4 水位測定パラメータ設定

メイン画面上の「水位設定」、「警報履歴」を同時に押すと、水位測定パラメータ設定画面に切り替わります。



7-4-1 水位センサ入力信号の校正

- ① パラメータ設定するセンサを選択（センサ 1 または 2）
- ② 理論水位と実測値の誤差補正のグラフの傾き設定のための 5V 水位を設定 [初期値:5097]
数字表示部をタッチするとテンキーがポップアップ表示されるので、値を入力して設定してください。
- ③ 理論水位と実測値の誤差補正のグラフの傾き設定のための 1V 水位を設定 [初期値:0]
数字表示部をタッチするとテンキーがポップアップ表示されるので、値を入力して設定してください。
- ④ 理論水位と実測値の誤差補正のオフセット値（グラフの上下）を設定 [初期値:0]
数字表示部をタッチするとテンキーがポップアップ表示されるので、値を入力して設定してください。
- ⑤ 変換実効値（設定されたパラメータで変換された値）が表示されます。（数値入力不可）

「更新」を押すと、パラメータの入力値を設定センサの値として確定し、SD カードに値を書き込みます。
メイン画面に戻るには、画面右下の「戻る」を押してください。

水位センサ入力端子電圧と変換実効値の関係は下表のとおりです。

水位センサ入力端子印加電圧 (V)	変換実効値 (mm)
1.00	0
1.80	1019
3.00	2548
5.00	5097

7-4-2 水位センサ入力信号の計測サンプリング設定

⑥ フィルタ時間を設定（アナログ値のゆらぎを抑える）〔初期値:50〕

数字表示部をタッチするとテンキーがポップアップ表示されるので、0～9550 の範囲で値を入力して設定してください。

⑦ 移動平均回数を設定〔初期値:5〕

数字表示部をタッチするとテンキーがポップアップ表示されるので、0～30 の範囲で値を入力して設定してください。

移動平均を押して黄色表示の状態時に移動平均処理を行います。

更新を押すと、パラメータの入力値を設定センサの値として確定し、SD カードに値を書き込みます。

メイン画面に戻るには、画面右下の**戻る**を押してください。

モニタ部に、調整した結果が実際の水位として表示されます。（数値入力不可）

8. 操作方法

8-1. 操作開始前準備と状態の確認

●操作開始前の準備

- (1) 配線終了後、結線図と照らし合わせて、間違いが無いことを確認してください。
- (2) 制御盤内にゴミ等の異物が入っていないことを確認してください。
- (3) 遮断弁（電動バルブ）の手動ハンドルが押し込まれ電動操作位置にあることを確認し、また、バルブ開度位置をアクチュエータ開度計にて確認してください。
- (4) 各スイッチ、ランプの初期状態の確認をしてください。

1	電源スイッチ	OFF
2	スペースヒータスイッチ	OFF
3	電源ランプ（白色）	消灯
4	スペースヒータONランプ（黄色）	消灯
5	警報ランプ（赤色）	消灯

- (5) 外部から制御盤端子台 1, 2 へ供給する元電源をONにしてください。

●地震監視運転開始時の各スイッチ位置確認とランプ表示確認

各スイッチの位置と各ランプが、下記の通りであるか確認してください。

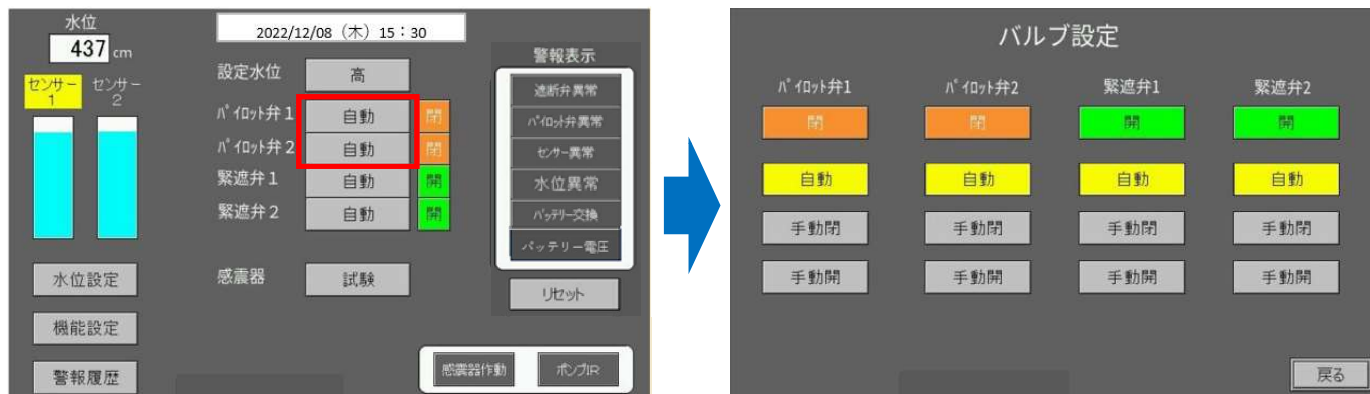
1	電源スイッチ	ON
2	スペースヒータスイッチ	ON ※
3	電源ランプ（白色）	点灯
4	スペースヒータONランプ（黄色）	点灯
5	警報ランプ（赤色）	消灯

※遮断弁アクチュエータが結露する恐れがある場合のみ”ON”としてください。

以上で地震監視(本稼働)が開始となります。

8-2: 定水位弁(パイロット弁)手動操作方法

メイン画面の「パイロット弁1」または「パイロット弁2」を押すとバルブ設定画面が表示されます。



パイロット弁1、パイロット弁2それぞれについて「手動閉」、「手動開」を押すことで手動操作が可能です。

パイロット弁の開閉状態が表示されます。

パイロット弁1を手動操作閉とした場合の表示。

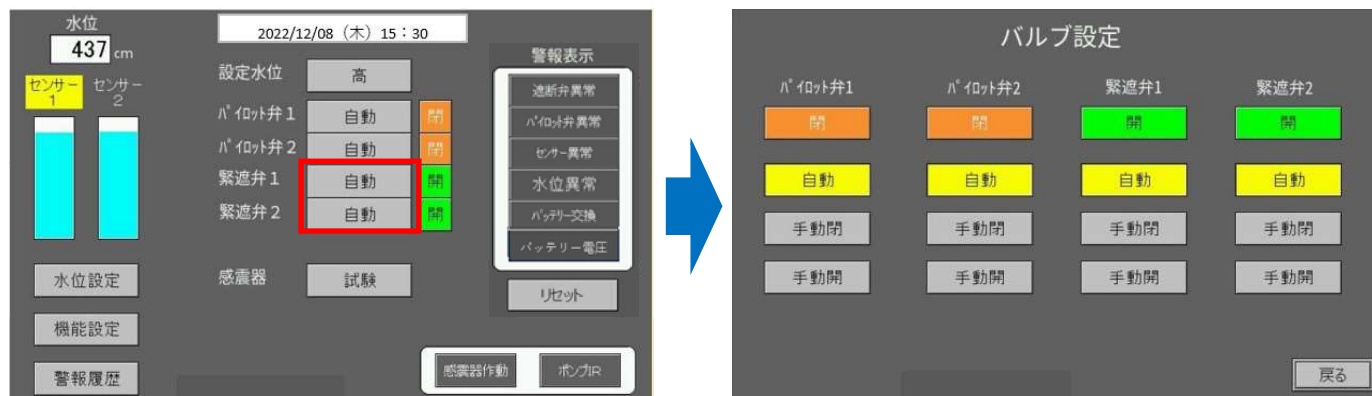
復帰は「自動」を押してください。

メイン画面に戻るには、右下の「戻る」を押してください。



8-3: 緊急遮断弁 手動操作方法

メイン画面の「緊急遮断弁1」または「緊急遮断弁2」を押すとバルブ設定画面が表示されます。



緊急遮断弁1、緊急遮断弁2それぞれについて「手動閉」、「手動開」を押すことで手動操作が可能です。

緊急遮断弁の開閉状態が表示されます。

緊急遮断弁1を手動操作閉とした場合の表示。

復帰は「自動」を押してください。

メイン画面に戻るには、右下の「戻る」を押してください。



8-4. 感震器の作動試験方法

メイン画面 感震器の試験を押します。

自動的に試験動作を開始します。



パイロット弁 1, 2、緊急弁 1, 2 の
開閉表示が消えます。
(電動弁が作動中)

感震器試験ボタンが黄色に点灯。

感震器作動表示が赤色に点灯。



パイロット弁 1, 2、緊急弁 1, 2 の
開閉表示が閉になります。
(電動弁全閉動作)

ポンプIL 状態(黄色)点灯。



正常に作動すると
1分後に自動復旧します。
(緊急弁 1, 2 が全開となり通常の水位制御に復帰、
ポンプIL も復旧します。)

遮断弁が全閉にならない場合は
遮断弁異常表示、警報が出力されます。
(遮断弁異常発生履歴をログとして記録します。)



※感震器の作動試験を行う場合は、警報が発報されるとともに遮断弁が全閉となり、給水停止、断水状態となりますので
ご注意ください。

8-5. 地震発生時の動作

本製品は内蔵されている感震器の設定加速度以上の地震の揺れが発生した場合、パイロット弁 1、2、緊急弁 1、2 を自動的に全閉とします。以下に、遮断弁全閉後の復帰操作について示します。

■水槽から一定以上の漏水が確認されない場合

- ・警報ランプ(赤色)点灯
- ・感震器作動状態(赤色)点灯
- ・ポンプIL 状態(黄色)点灯
- ・パイロット弁 1、パイロット弁 2、緊急弁 1、緊急弁 2 全て閉弁動作をします。
- ・警報表示部に異常表示はされません。
- ・端子台に感震器作動警報、ポンプインターロック信号が出力されます。



7-2 機能設定 ⑤にて設定した緊急時監視時間の間、緊急時低下水位を監視し、これ以下であれば自動的に通常の水位制御に復帰します。



復帰する際は、**リセット**を押してください。

■水槽から一定以上の漏水が確認された場合

- ・警報ランプ(赤色)点灯
- ・感震器作動状態(赤色)点灯
- ・ポンプIL 状態(黄色)点灯
- ・パイロット弁 1、パイロット弁 2、緊急弁 1、緊急弁 2 全て閉弁動作をします。
- ・7-2 機能設定 ⑤にて設定した緊急時監視時間の間、緊急時の低下水位を監視し、水位が設定値以上低下と判断した場合パイロット弁は 7-2 機能設定 ⑥にて設定した動作(全閉または全開)を行います。
- ・端子台に感震器作動警報、ポンプインターロック、が出力されます。
- ・水位設定値に応じ湯水警報信号が出力されます。



復帰する際は、破損箇所を修繕した後に**リセット**を押してください。

8-6. 警報履歴の表示

メイン画面の**警報履歴**を押すと、
警報履歴画面が表示されます。



- 特定の警報を消去する場合
消去したい行をタッチし、
消去を長押ししてください。

- 全ての警報を消去する場合
全消去を長押ししてください。

メイン画面に戻るには、
右下の**戻る**を押してください。



<警報記録内容>

1. 異常発生時毎(感震器作動、満水警報、減水警報、漏水警報、遮断弁異常、パイロット弁異常、水位センサ異常、バッテリー交換)に発生年月日、時刻、警報内容を記録する。
2. 異常発生復帰時の年月日、時刻、警報内容を記録する。
3. 異常発生時及び異常発生復帰時の記録件数を合わせて上限を 1000 件とし、以降は上書き記録とする。
4. 異常発生履歴は、動作中であっても読み出し可能とする。

※ 定水位制御弁(パイロット弁)が電磁弁の場合は【パイロット弁異常】の動作履歴は記録されません。

8-7.停電時の対応

水位制御機能付き緊急遮断システム WLC-3B1 はバッテリーの劣化状態や設置環境により異なりますが、停電時、約3時間バッテリーで動作する仕様となっております。

バッテリーが完全に放電してしまうとバッテリーの寿命が短くなってしまうため、バッテリー電圧が著しく低下した時にバッテリー回路を遮断して保護する回路がついております。

この回路が動作した時は設置環境にもよりますが、復電後、約1～2時間程度の充電時間が必要になります。

そのため、停電になる工事等を事前に把握されている場合は、電源スイッチを OFF にし、バッテリーのコネクタを抜いてバッテリー消費を防ぐことで、復電後、バッテリーコネクタのプラグを差し込み、電源スイッチを ON にすることにより、すぐに使用出来る状態となります。

1. 停電時の対応について

設備点検時など、水位制御機能付き緊急遮断システム WLC-3B1 の商用電源を断にして、工事作業する場合、キャビネット扉を開き、バッテリーコネクタを抜いて、バッテリー消耗の防止をお願いいたします。

2. 停電時の作業手順

- ① 商用電源を断(OFF)とする。
- ② キャビネット扉を開き、次に水位制御機能付き緊急遮断システム WLC-3B1 の電源スイッチを OFF にする。(図1参照)
- ③ すみやかに写真に示すバッテリーコネクタの4Pプラグを抜いてください。2Pプラグは抜く必要はありません。(図2参照)



図1電源スイッチ写真

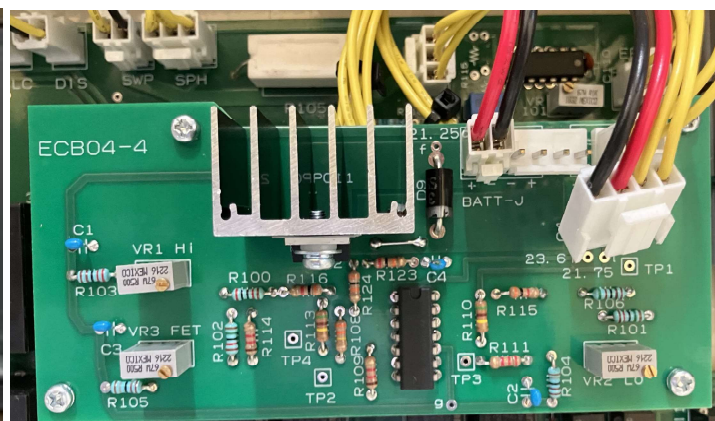


図2バッテリーコネクタ写真

3. 復電時の作業手順

- ① 電源スイッチが OFF の状態で、商用電源が供給されていることを確認する。
- ② バッテリーコネクタの4Pプラグを差し込みプラグが抜けないことを確認する。(図3参照)
- ③ 電源スイッチを ON にする。

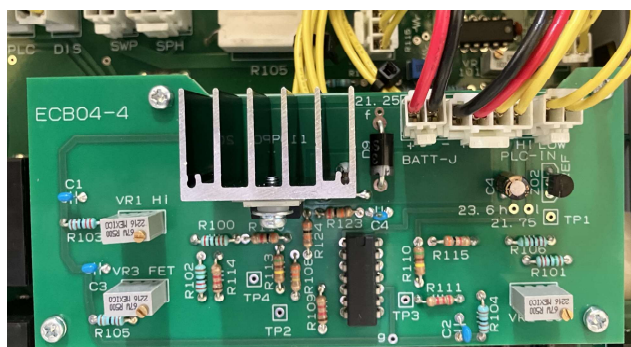


図3バッテリーコネクタ挿入写真

4. 注意事項

3時間以上の停電作業する時、水位制御機能付き緊急遮断システム WLC-3B1 の電源スイッチを確実に OFF にし、バッテリーコネクタの4Pプラグを抜いてください。

8-8. バッテリー電圧低下時の対応

商用電源が復帰されずに約3時間を過ぎると、内蔵バッテリー電圧が低下し、制御盤から操作できなくなります。

この時、バッテリー保護回路が作動して、PLCに赤色にて「バッテリー電圧低下」の警報を表示します。

1. バッテリー電圧低下の表示

バッテリーが低電圧になった時、赤色の「バッテリー電圧低下」の警報が表示されます。

この時、停電なのか、商用電源が遮断されているのか、確認をお願いします。長時間の停電の時は、8-7.停電時の対応をお願いします。バッテリー電圧低下警報が出たときは電気容量が不足してしまう事があるので遮断弁を動作させないでください。またバッテリーの劣化も考えられますので必要によりバッテリーを交換してください。



2. バッテリー電圧低下の復旧手順

商用電源が復旧されていることを確認して、水位制御機能付き緊急遮断システム制御盤を充電します。バッテリー保護回路が動作した時は設置環境にもよりますが、復電後、約1～2時間程度の充電時間が必要

になります。バッテリーの充電が回復されると黄色の「バッテリー電圧復帰」が表示されます。

また、長時間の放電が生じていた場合、黄色の「バッテリー電圧復帰」が表示されない時は、バッテリー交換が必要となる場合があります。



リセットボタンを押すと警報が解消され、「バッテリー電圧」の表示になります。



9. バッテリーの交換

本製品に使用されているバッテリーは、長寿命品を採用していますが、周囲環境や使用条件によって寿命が大幅に変化しますので早めの交換を推奨します。

バッテリー温度と取り替え時期の目安

バッテリー温度(蓄電池温度)	取り替え時期の目安
5～25℃	10 年以内
30℃	7 年以内
35℃	5 年以内

なお、この取り替え時期の目安は保証値ではありません。充電、放電、使用温度、保管等の取り扱い方法が適切な条件に保たれないと、バッテリーの寿命は短くなります。

また、バッテリー以外の電気電子部品にも寿命がありますので、定期点検での動作確認は必ず行うようにしてください。

バッテリーの交換は弊社にて行いますので、交換の際は必ず弊社までご連絡ください。

 注意	
	○バッテリーを充電した状態で導電物が端子にふれると、ショートにより重度の火傷やショック、材料の溶解等を引き起こす場合があります。 ○保護具等の安全対策をした上で作業してください。安全対策なしで作業すると感電の原因となります。 ○バッテリーの上面には電極がありますので、手や導電物で触れると感電の可能性があります。 ○バッテリーを十分に放電させずに触れた場合、内部には電気エネルギーが残っているため感電の危険があります。 ○バッテリーを開封、分解、焼却、破碎及び高温暴露 (>40℃)はおやめください。 ○バッテリーの内容物が皮膚や衣類に付着した時は、ただちに多量の水で流してください。皮膚につくと火傷の原因となります。
	○バッテリー交換はお客様で行わないでください。 交換の際は必ず弊社までご連絡頂き、弊社にて交換、回収後、許可を得た廃棄物処理業者へ発送し、処理依頼をいたします。 ○バッテリーの廃棄はしないでください。 使用済みバッテリーは、廃棄物として法の規定に即した適正な処理が必要です。 ○バッテリー電圧低下警報が出たときは電気容量が不足してしまう事があるので「遮断弁を動作させないでください」。またバッテリーの劣化も考えられますので必要によりバッテリーを交換してください。

10. 保守・点検



注意



○本装置に故障等無いことを確認するため、設置直後及び半年に1回以上はシステム全体の動作確認、表示ランプの確認等の点検を行ってください。



○水位センサには寿命があります。
使用開始後7年を目処に交換をしてください。

- 地震監視運転時の各スイッチ位置確認とランプ表示確認
スイッチ位置、表示ランプが下記表の通りになっているか、確認してください。

1	電源スイッチ	ON
2	スペースヒータスイッチ	ON ※
3	電源ランプ（白色）	点灯
4	スペースヒータONランプ（黄色）	点灯
5	警報ランプ（赤色）	消灯

※遮断弁アクチュエータが結露する恐れがある場合のみ”ON”にしてください。

- 地震発生緊急遮断の動作確認及び復帰動作確認（感震器の作動試験）
8-4.感震器の試験方法に記載の方法で確認してください。

項目	対策
開閉ランプが点灯しない	●結線図で配線が正しく行われているか確認してください。 ●操作機全開状態で停電となるとランプ類は消灯します。 (ただし停電後3時間以内であれば操作は可能です。)
電源表示ランプが点灯しない	●電源が供給されているか確認をしてください。 ●電源スイッチがONになっているか確認してください。 電源が供給されており、電源スイッチがONとなっている場合はヒューズ切れ、または内蔵したスイッチング電源の故障が考えられます。弊社に連絡をお願いします。
遮断弁(電動バルブ)が動作しない	●結線図で配線が正しく行われているか確認してください。 ●電動操作機が手動操作になっていないか確認してください。 ●バッテリー電圧低下警報になっていないか確認してください。
地震が発生していないのに感震器が反応して電動弁が閉止する	●制御盤が水平に取付けられているか確認してください。 ●設置場所に地震に類似した大きな揺れがないか確認してください。 ●本装置がゆれやすい場所に設置されていないか確認してください。 1-2 危険、警告、注意事項、5. 設置に記載されているような箇所および方法で設置されると感震器が誤作動してしまう可能性があります。
震度の低い地震にもかかわらず感震器が反応して遮断弁(電動バルブ)が閉止する	●制御盤が水平に取付けられているか確認してください。 ●本装置が揺れやすい場所に設置されていないか確認してください。 1-2 危険、警告、注意事項、5. 設置に記載されているような箇所および方法で設置されると感震器が誤作動してしまう可能性があります。 また、地盤や設置方法によっては気象庁が発表する震度と異なる動作をする場合があります。

※電源表示ランプはバッテリーのみでの動作中は点灯しません。

以上の対策を行っても、症状が改善しない場合は弊社へご連絡ください。

製造・販売 **株式会社 キッツ**

本社 〒105-7305 港区東新橋1-9-1 <https://www.kitz.co.jp/>

※ご不明な点は、当社支店または営業所までお問い合わせください。

北海道支店	☎ 011-708-6666	大阪支社	☎ 06-6541-1081
東北支店	☎ 022-224-5335	中国支店	☎ 082-248-5903
北関東支店	☎ 048-651-5260	九州支店	☎ 092-431-7877
東京支社	☎ 03-5568-9220	給装営業部	☎ 03-5568-9222
中部支社	☎ 052-204-1060	機械装置営業部	☎ 03-5568-9221

附表 1: 各条件での水位設定初期値 (三菱ケミカルインフラテック(株)仕様)

水槽材料・高さ SUS ・ 100cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	85	85	85
給水停止	80	75	70
給水開始	65	65	65
減水警報	60	60	60
渇水停止(ホップインタロック)	55	55	55
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 100cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	85	85	85
給水停止	80	70	65
給水開始	60	60	60
減水警報	56	56	56
渇水停止(ホップインタロック)	51	51	51
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 150cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	125	125	125
給水停止	115	100	80
給水開始	80	75	70
減水警報	60	60	60
渇水停止(ホップインタロック)	55	55	55
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 150cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	125	125	125
給水停止	115	100	80
給水開始	75	70	65
減水警報	56	56	56
渇水停止(ホップインタロック)	51	51	51
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 200cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	170	170	170
給水停止	160	140	120
給水開始	110	90	80
減水警報	60	60	60
渇水停止(ホップインタロック)	55	55	55
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 200cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	170	170	170
給水停止	160	125	85
給水開始	110	85	70
減水警報	56	56	56
渇水停止(ホップインタロック)	51	51	51
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 250cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	215	215	215
給水停止	205	188	170
給水開始	155	138	120
減水警報	68	68	68
渇水停止(ホップインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 250cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	215	215	215
給水停止	205	150	95
給水開始	155	100	80
減水警報	74	74	74
渇水停止(ホップインタロック)	69	69	69
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 300cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	260	260	260
給水停止	250	235	220
給水開始	200	185	170
減水警報	68	68	68
渇水停止(ホップインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 300cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	260	260	260
給水停止	250	175	100
給水開始	200	125	85
減水警報	74	74	74
渇水停止(ホップインタロック)	69	69	69
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 350cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	305	305	305
給水停止	295	282	270
給水開始	245	232	220
減水警報	68	68	68
渇水停止(ホップインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 350cm

【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	305	305	305
給水停止	295	200	110
給水開始	245	150	90
減水警報	74	74	74
渇水停止(ホップインタロック)	69	69	69
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

(三菱ケミカルインフラテック(株)仕様)

水槽材料・高さ SUS ・ 400cm
【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	350	350	350
給水停止	340	330	320
給水開始	290	280	270
減水警報	68	68	68
渇水停止(ポンプインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ FRP ・ 400cm
【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	350	350	350
給水停止	340	230	120
給水開始	290	180	100
減水警報	74	74	74
渇水停止(ポンプインタロック)	69	69	69
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 450cm
【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	395	395	395
給水停止	385	378	370
給水開始	335	328	320
減水警報	68	68	68
渇水停止(ポンプインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

水槽材料・高さ SUS ・ 500cm
【単位:cm】

項目	高水位	中水位	低水位
満水警報	440	440	440
給水停止	430	425	420
給水開始	388	375	360
減水警報	68	68	68
渇水停止(ポンプインタロック)	63	63	63
水位センサ取付高さ	-30~30 STEP 1		

※水位設定初期値については仮定した条件での一般的な値です。
現地の使用条件を確認の上、適切な値に変更して使用してください。