

PJC221/222 S-linkControl Panel

インストレーション & ユーザーズマニュアル

Keep this
manual onboard !



PJC221



PJC222



SLEIPNER MOTOR AS
P.O. Box 519
N-1612 Fredrikstad
Norway
Tel: +47 69 30 00 60
Fax: +47 69 30 00 70
www.side-power.com
sidepower@sleipner.no



© Sleipner Motor AS 2016

Made in Norway

目次

製品仕様	3
パネルレイアウトと機能	4
通常画面表示	5
画面に表示される各種シンボル	6
各種シンボルの説明	7
「HOLD」機能	8
メニューシステム	9
セットアップ手順	11
メニューシステムーセットアップ	12
システムデバイス	
PHC-024	12
PHC-3	14
PHDC101	15
PDC201	15
PDC301	16
メインスイッチ	16
PPC520, PPC820, PPC840, PPC800, SR150000, SR61242	17
RCRS-1/RCRS-2	18
MSI8730	18
ESI-1/GW-1	18
メニューシステムーインフォメーション	20
警告システム	22
Alarm Description（警告詳細）	24
技術仕様と寸法	26
接続	27
接続機器の記録	28
保証規定	29

製品仕様

S-Link 専用コントロールパネル

製品仕様

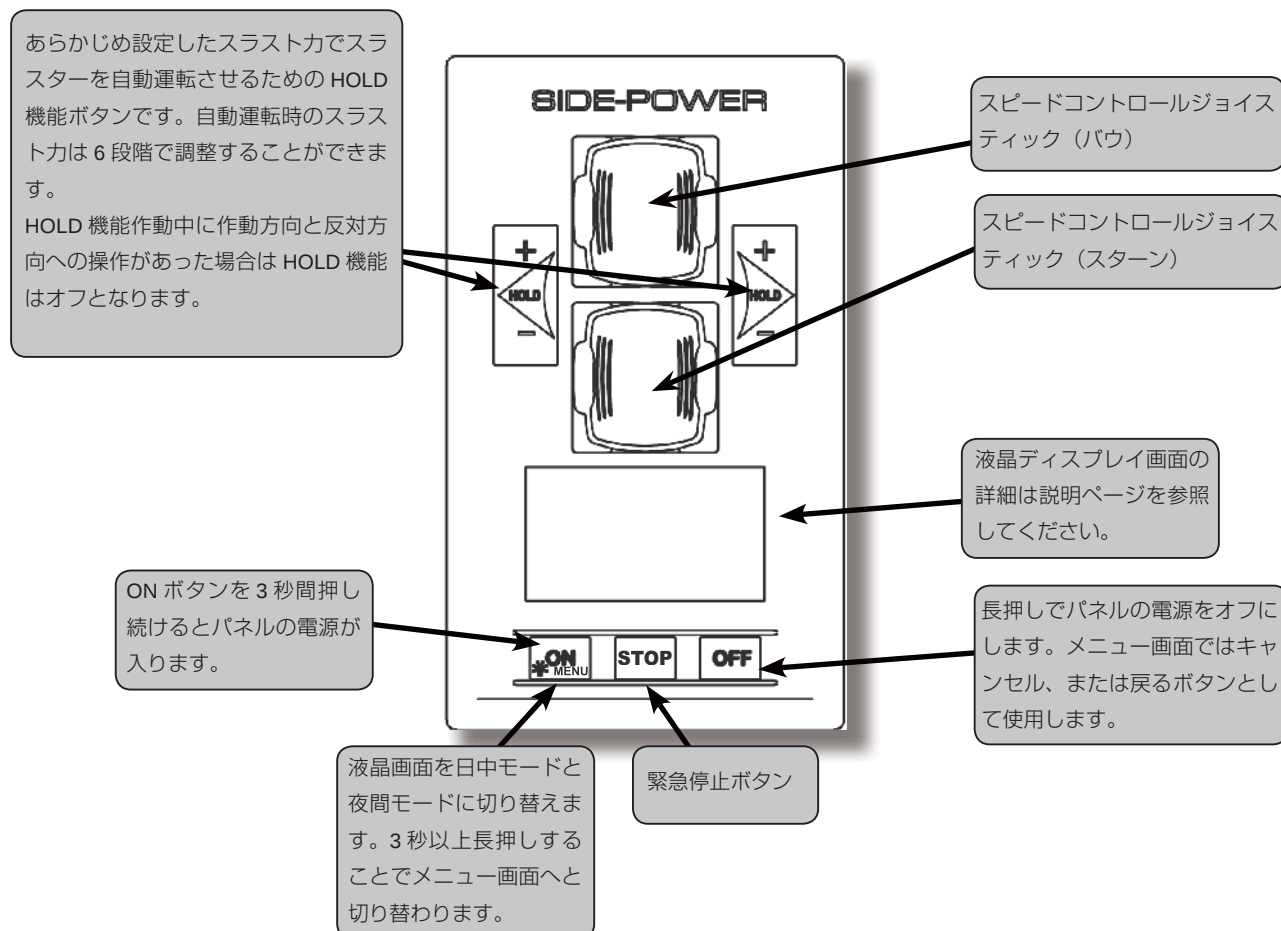
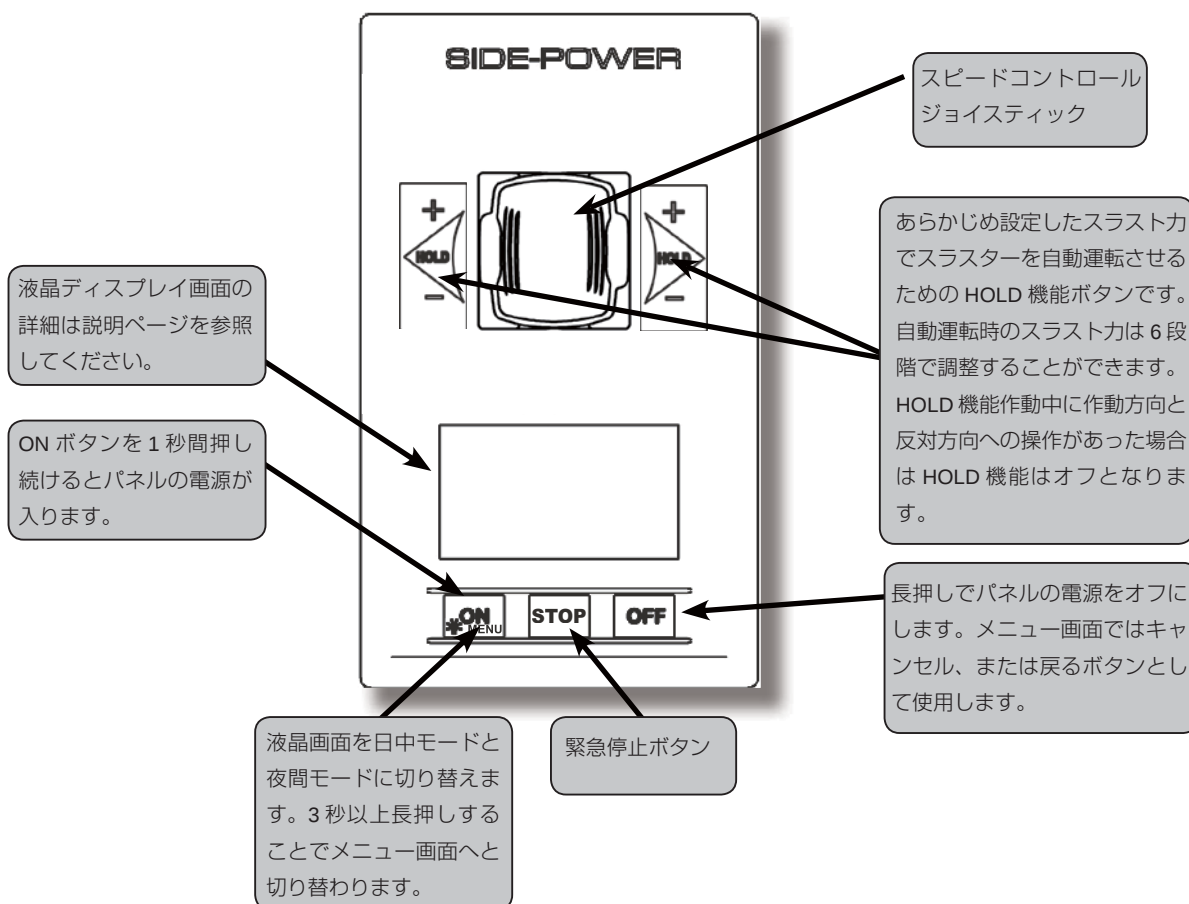
- スラスターをお好みのスラスト力で維持・コントロールすることが可能（DC, AC, 油圧スラスター）
- 指先でスラスター出力が操作できるようにデザインされたジョイスティック
- HOLD 機能を使用すれば着岸時などにボタンを押すだけで設定した出力でスラスターを自動運転させることができます。
- バックライト付の液晶ディスプレイにより簡単にスラスターの状態を確認できます。
 - » システムの状態 / 警告
 - » スラスト力とスラスト方向
- プラグ & プレイ機能での接続によって簡単に配線可能、コンパクトなコネクタはスペースを取りません
- 対話形式によるシステムセットアップ
- アラームブザーを内蔵
- 外付けブザー用のコネクタを装備
- サイドパワーのリトラクタブルタイプのスラスターのみスピードコントロールシステムの有無に関わらず使用可能



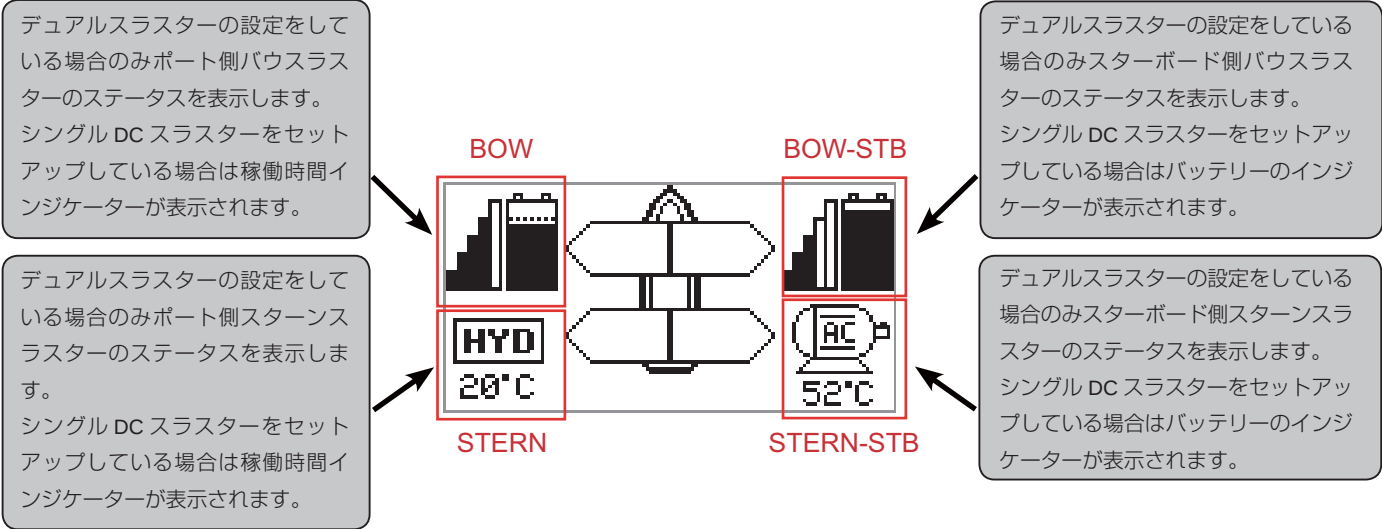
PJC221

PJC222

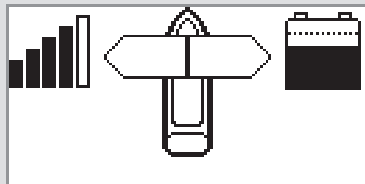
パネルレイアウトと機能



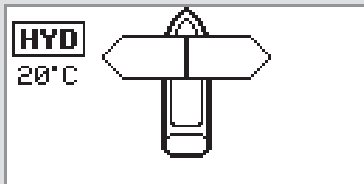
通常画面表示



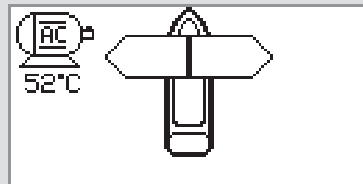
PJC221:
DC電動バウスラスター



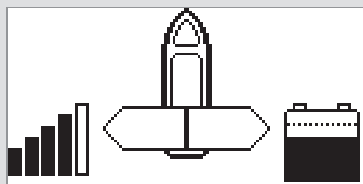
PJC221:
油圧バウスラスター



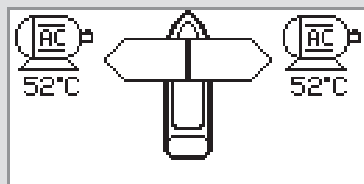
PJC221:
AC電動バウスラスター



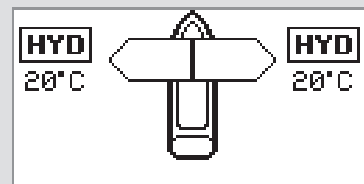
PJC221:
DC電動スターンスラスター



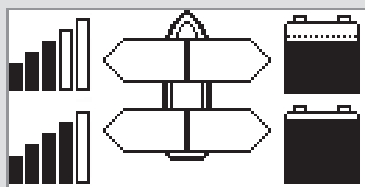
PJC221:
デュアルACバウスラスター



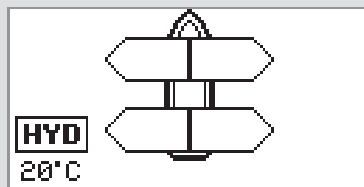
PJC221:
デュアル油圧バウスラスター



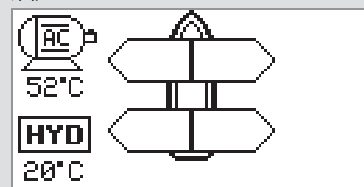
PJC222:
DC電動バウスラスター
DC電動スターンスラスター



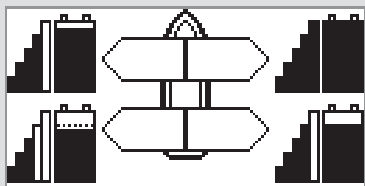
PJC222:
油圧バウスラスター
油圧スターンスラスター



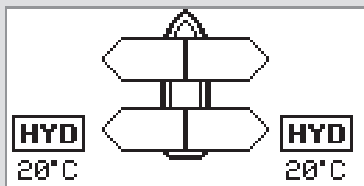
PJC222:
AC電動バウスラスター
油圧スターンスラスター



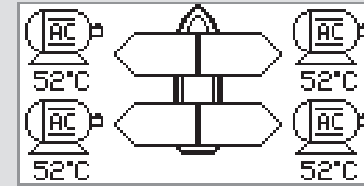
PJC222:
デュアルDC電動バウスラスター
デュアルDC電動スターンスラスター



PJC222:
デュアル油圧バウスラスター
デュアル油圧スターンスラスター



PJC222:
デュアルAC電動バウスラスター
デュアルAC電動スターンスラスター



画面に表示される各種シンボル

DC スラスター

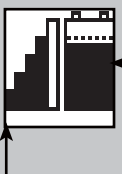


バッテリーインジケータ
12Vシステムでは8.5V~12V、
24Vシステムでは15V~24V



モーター温度インジケータ
70℃（華氏158°）~130℃（華氏266°）

デュアルバウ、またはデュアルスターンスラスター使用時



バッテリーインジケータ
12Vシステムでは8.5V~12V、
24Vシステムでは15V~24V

モーター温度インジケータ
70℃（華氏158°）~130℃（華氏266°）

AC スラスター



モーター温度インジケータ

油圧スラスター



油圧温度インジケータ

リトラクタブルスラスター



スラスターが展開中に表示されます



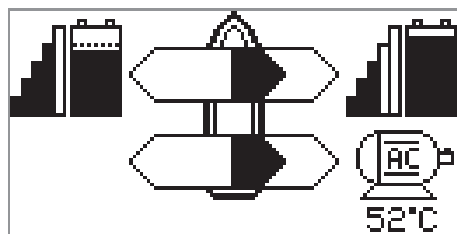
スラスターが収納中に表示されます



スラスターが展開されている場合に表示されます

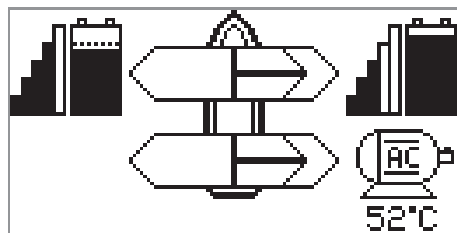
スラスターが展開された後、コントロールパネルから10秒間何の操作も無かった場合はコントロールパネルのブザーが10秒毎に鳴ってスラスターが展開したままの状態であることを知らせます。

各種シンボルの説明



ジョイスティックからのパウスラスターのスラスト力とスラスト方向を表示します。シングルジョイスティックパネルのパウスラスターとして設定した場合はこの位置に表示されるようになっています。

ジョイスティックからのスターンスラスターのスラスト力とスラスト方向を表示します。シングルジョイスティックパネルのスターンスラスターとして設定した場合はこの位置に表示されるようになっています。
もし、複数のコントロールパネルからそれぞれ異なる方向へスラスターの作動命令があった場合、この情報は表示されません。



他のコントロールユニット（PJC コントロールパネル、リトラクトコントロールパネル、外付け S-Link スイッチ等）から操作された場合に表示されます。
もし、複数のコントロールパネルからそれぞれ異なる方向へスラスターの作動命令があった場合、この情報は表示されません。

S-Link を使用したスラスターシステム設置時では、コントロールパネル、スラスター、付随する各種部品の初期設定を行う必要があります。（P13 に掲載されている手順を参照してください）

S-Link 機器のシリアルナンバーをこのマニュアル巻末の表に書き留めておくようにしてください。

「HOLD」機能

「HOLD 機能」はジョイスティック脇のボタンを押すことにより予め設定したスラスト力でバウ / スターンスラスターを同時に自動運転させます。

17P の「HOLD 機能調整」によって「+」ボタンを押すと設定スラスト力を強く、「-」ボタンを押すと設定スラスト力を弱く設定することができます（6 段階）。

通常、HOLD 機能は接舷時に艇を栈橋に押しつけるために使用します。HOLD 機能はコントローラーのジョイスティックを HOLD 機能が作動している方向と反対の方向に倒せば解除されるようになっています。

キャリブレーション

調整

「HOLD」機能はバウとスターンスラスターのバランスを調整することができます。

17P の「HOLD」機能調整を参照してください。

安全のために！

油圧が 10bar を下回ると「HOLD」機能は解除されるようになっています。

「HOLD」機能使用時の各種警告

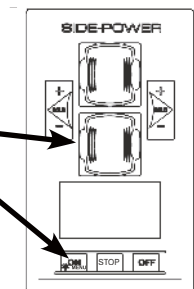
警告時は内蔵、もしくは外付けブザーが作動するようになっています。

警告内容		原因	効果
1.	2.4 秒毎にブザーが 1 回短く鳴る	- 電圧が 9.3V/17.5V（12V/24V システム）以下となっている - モーター温度が 85℃を超えている	
2.	2.4 秒毎にブザーが 2 回短く鳴る	- 電圧が 8.9V/16.35V（12V/24V システム）以下となっている - モーター温度が 100℃を超えている	
3.	ディスプレイ画面が赤くなり、短い警告音が鳴り続ける	- 電圧が 8.5V/15V（12V/24V システム）以下となっている - モーター温度が 110℃を超えている	
4.	ディスプレイ画面が赤くなり、短い警告音が鳴り続ける	S-Link ネットワーク内で 1 台以上のスラスターが電圧が 8.0V/12.0V（12V/24V システム）以下となっている、またはモーター温度が 120℃を超える異常状態となっている。	「HOLD」機能はキャンセルされ、スラスターは停止します。モーター温度が 110℃以下になるまでスラスターを操作することはできません。「Low Voltage Alarm」はコントロールパネルからリセットしてください。

メニューシステム

メニューシステム画面に切り替えるにはMenuボタンを3秒間押しっぱなしにしてください。

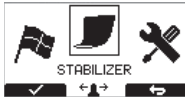
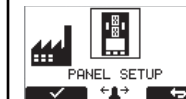
メニュー画面の各種項目切替にはジョイスティックを使用します。画面に表示されるシンボルの下のボタンを押すことで項目の決定、変更などが可能です。



PJC 222

メインメニューアイテム：

メニュー画面の各種項目切替にはジョイスティックを使用します。デュアルスティックの場合スターン用のジョイスティックを使用します。

					
言語	スタビライザー (インストール時のみ)	セットアップ	Info	デフォルトセッティング	コントロールパネル セットアップ

ボタンシンボル

ディスプレイ画面下部に下記のシンボルが表示されます。

これらのシンボルはその下にあるボタンを押すことで機能するようになっています。

				
1つ前のメニューに戻る	ハイライトされたメニュー項目の選択、または変更したパラメーターを保存します。	ハイライトされたパラメーターの値を変更します。	変更した内容を保存せずに終了します。	このシンボルはジョイスティック（スターン用）の操作で項目を変更可能なことを表しています。

メニューシステム



- ・ コントロールパネルでの使用言語を英語、ノルウェー語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、デンマーク語から選択することができます。
- ・ の下のボタンを押して言語選択画面へ切り替えてジョイスティックで使用する言語を選択します。ハイライトされ、両側に*印が付いている言語が選択されている言語です。



(Default in systems with stabilizers)

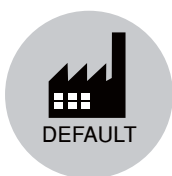
スタビライザー

(スタビライザーシステムをインストールしている場合にしか表示されません)

マークが表示されている下のボタンを押してパラメーターを選択します。ON/OFF項目は点滅が開始してからジョイスティックで決定してください。

マークが表示されている下のボタンを押すと設定を保存します。

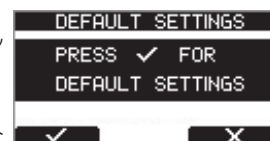
1. スタビライザー
 - ・ 項目：ON/OFF
 - ・ 概要：スタビライザー機能の ON/OFF
2. AnySpeed
 - ・ 項目：ON/OFF
 - ・ 概要：停泊時のスタビライザー機能の ON/OFF



デフォルト設定

コントローラーの全ての設定項目を工場出荷時の状態に戻します。

マークが表示されている下のボタンを押すとコントローラーのリセットを実行します。



工場出荷時の各種パラメーターの値は以下の通りとなります。

Language (言語) = English (英語)

Backlight Level (バックライトレベル) = 5

Backlight Night Color (夜間バックライト背景色) = Green (緑)

Timer Auto-Off (自動タイマーオフ機能) = 5min (5分)

Hold Calibration (HOLD 機能出力設定) = 70% Bow and Stern (バウ、スターン共に 70% の出力)

スラスター等のシステムデバイス情報も全て消去されます。

(S-Link システムの再認識のため初期セットアップを再度実行する必要があります)

セットアップ手順

セットアップ作業の際、S-Link 機器のシリアルナンバーと設置場所を把握しておいてください。

このマニュアルの巻末にあるリストに S-Link 機器のシリアルナンバーを書き留めておき、セットアップ作業中に参照するようにしてください。



1.SETUP DO NOT MATCH SYSTEM (セットアップ内容とシステム機器が一致しません)

✓FOR AUTO SETUP (自動セットアップ)

新しい S-Link 機器が見つかり、他の機器との競合が無い場合は **✓** の下にあるボタンを押すと自動でセットアップします。

スラスターはセットアップ作業が完了するまで操作することはできません。



2.RUN SETUP! DEVICES IN CONFLICT!

(セットアップ作業を実行してください、機器が競合しています)

探知された S-Link 機器に競合が発生しており、2 台以上のスラスターが同じインスタンス (パウ / スター / パウ STB / スター STB) として認識されています。

セットアップ作業を実行して間違いを訂正してください。

スラスターはセットアップ作業が完了するまで操作することはできません。



2.1

コントローラーのボタンの内、メニューと書かれているボタンを 3 秒間押しっぱなしにするとメニュー画面に切り替わります。

ジョイスティックを操作して「SETUP」を選択し、**✓** マーク下のボタンを押すとセットアップメニューに切り替わります。



2.2

コントローラーのボタンの内、メニューと書かれているボタンを 3 秒間押しっぱなしにするとメニュー画面に切り替わります。

ジョイスティックを操作して「SETUP」を選択し、**✓** マーク下のボタンを押すとセットアップメニューに切り替わります。



2.3

コントローラーのボタンの内、メニューと書かれているボタンを 3 秒間押しっぱなしにするとメニュー画面に切り替わります。

ジョイスティックを操作して「SETUP」を選択し、**✓** マーク下のボタンを押すとセットアップメニューに切り替わります。



2.4

S-Link システムのスキャン中は砂時計のマークが表示され、スキャン自体は通常約 2 秒程で終了した後にはシステム内に探知された S-Link 機器のモデル No. と設置場所、シリアルナンバーが表示されます。探知された機器を個別に設置された場所、表示されているモデル No. や機能に間違いがないかどうか確認します。(「MENU SYSTEM」の項を参照してください)

✓ マーク下のボタンを押すと設定内容が保存され、「SETUP」メニュー画面へと戻ります。

メニューシステムーセットアップ



デフォルト：スタビライザー無

セットアップ

メニュー画面の項目の選択にはジョイスティックを使用します。

マーク下のボタンを押すと選択されている項目の決定、マーク下のボタンを押すと1つ前の項目へ戻ります。

複数台のコントロールパネルを使用している場合、1台のコントロールパネルを設定すると自動的に他のコントロールパネルに設定内容を送信して同じ設定となるようになっています。

SYSTEM DEVICE（システム機器）

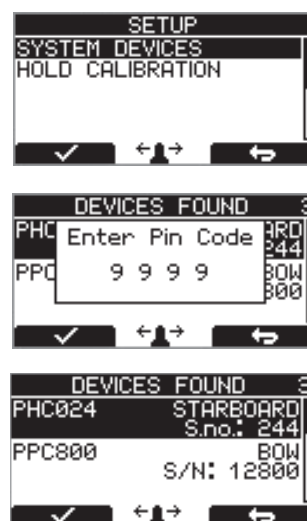
S-Link システムに接続されている全ての機器の設定内容を変更することができます。「SYSTEM DEVICE」メニューに入る際には PIN コードの入力を求められます。

ジョイスティックで数値を変更し、一桁ずつマークしたのボタンを押して決定し「9999」と入力してください。

「SYSTEM DEVICE」画面では画面右上に S-Link システム内に接続されている機器の数が表示されるようになっています。

表示されている機器のリストからジョイスティックによって機器を選択することができます。

注意：注意：PIN コードを入力して 15 分間の間は PIN コードの再入力を求められることはありません。



油圧システムーセットアップ

1.PHC024（油圧スラスタ用コントローラー）

ほとんどの機能の操作にはファームウェアのバージョンが 1.101 以降である必要があります。

PHC024 の各種パラメーターの選択には（スターン）ジョイスティックを使用します。

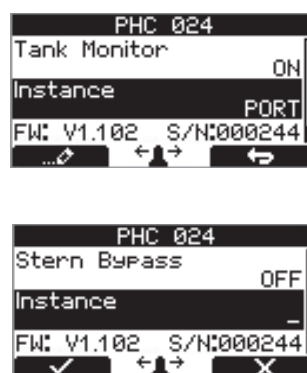
マーク下のボタンを押すと1つ前の項目へ戻ります。

マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。

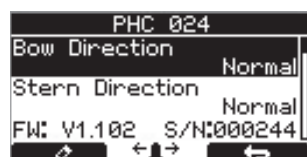


1.1Direction（スラスト方向）

設定値：Normal（デフォルト）/Inverted

ジョイスティックからの操作によるスラスタのスラスト方向を入れ替えます。

これによりスラスタの配線のミス等によりジョイスティックの操作方向とスラスタの作動方向が逆になってしまった場合に修正することが可能です。



1.2 Pump Control(PTO mounted pump) (ポンプコントロール /PTO ポンプ)

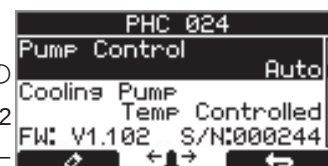
設定値：Auto (デフォルト) /Always ON (常時 ON) /Not Available

ポンプコントロールが AUTO に設定されている場合は大きな負荷が必要でない場合に (2 台の PTO ポンプ / コントロールバルブが必要となります) 2 台目の PTO ポンプを作動させないことで 2 台の PTO ポンプ間の負荷共有をコントロールし、油圧システムの高温化を防止し、燃料 / エネルギーを節約します。スラスター作動中は 2 台の PTO ポンプはスラスターの性能を発揮するため 2 台とも運転状態となります。

スタビライザーシステム作動中は 1 台の PTO ポンプは出力をセーブするために休止状態となりますがシステム内の油圧が 80bar を下回ると 2 台目の PTO ポンプは 15 分間運転状態となって油圧を回復させます。2 台目のポンプは 15 分後に油圧が 80bar を下回っていない場合を除き運転を休止します。

「Thruster Stern」が「with Bypass Valve」に設定されている場合はポンプコントロールの設定値は「Not Available」に設定され、変更することが出来ないようになっています。

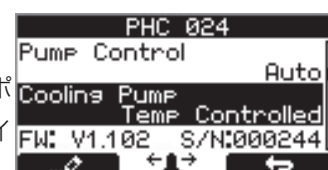
注意:ポンプコントロールの設定値を「AUTO」に設定する際は PHC024 のファームウェアバージョンが V1.008 以上であることを確認してください。



1.3 Cooling Pump (ポンプ冷却)

設定値：Always Running/Temp Controlled (デフォルト)

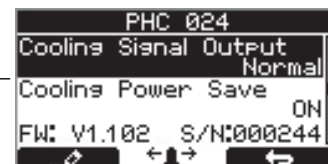
「Temp Controlled」が設定されている場合はシステム内の油温が 50°C /122° F 以上になると冷却ポンプが作動し、油温が 40°C /104° F まで下がると運転を停止します。油圧システム内に 2 つのオイルタンクがある場合、この設定はどちらのオイルタンクにも適用されます。



1.4 Cooling Signal Output (冷却信号出力)

設定値：Normal (デフォルト) /Inverted

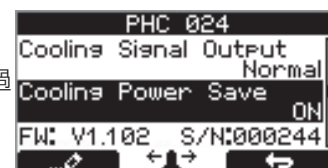
通常の油圧冷却ポンプを使用している場合は Normal に設定し、10 2380A-12/24 ボルトのリレーボックスを装備した電動冷却ポンプを装備している場合に Inverted に設定します。



1.5 Cooling Power Save (冷却用出力セーブ)

設定値：ON/OFF (デフォルト)

ON に設定すると冷却用ポンプは出力セーブモードとなります。10bar 以下の状態が 10 秒以上経過すると冷却用ポンプの出力が 0V となります。(冷却用ポンプの電源が切れます)



1.6 Tank Monitor (タンクモニター)

設定値：ON (デフォルト) /OFF

タンクモニター、オイル量センサー、油温センサーを装備している場合は ON に設定してください。装備していない場合は OFF を選択してください。その場合は油温が 0°C で表示され、油量と油温に関する警告信号出力による警告は発生しません。



1.7 Thruster Bow (PHC024 ファームウェアバージョンが 1.105 以上の場合のみ) (スラスターバウ)

設定値：without Bypass Valve (デフォルト) /with Bypass Valve

トンネル径が 513mm、610mm のスラスターは油圧バイパス / クロスオーバーバルブを装備しており、その場合は設定値を「with Bypass Valve」に設定してください。

バイパスバルブは通常、スラスターを保護するためにスラスター減速時にオープンとなり、通常運転時にはクローズするようになっています。

「with Bypass Valve」を設定すると信号が有効となり、ランプ設定を一致させるこのセットアップと一致させる必要があります。

その他のスラスターに関しては「without Bypass Valve」に設定してください。

注意:リトラクタブル油圧スラスター (SRHP) は「without Bypass Valve」に設定してください。



メニューシステムーセットアップ

1.8 Thruster Stern (PHC024 ファームウェアバージョンが 1.105 以上の場合のみ) (スラスター スターン)

設定値：without Bypass Valve (デフォルト) /with Bypass Valve

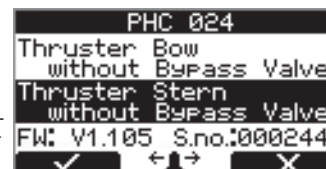
設定値：without Bypass Valve (デフォルト) /with Bypass Valve

トンネル径が 513mm、610mm のスラスターは油圧バイパス / クロスオーバーバルブを装備しており、その場合は設定値を「with Bypass Valve」に設定してください。

バイパスバルブは通常、スラスターを保護するためにスラスター減速時にオープンとなり、通常運転時にはクローズするようになっています。

「with Bypass Valve」を設定すると信号が有効となり、ランプ設定を一致させるこのセットアップと一致させる必要があります。

その他のスラスターに関しては「without Bypass Valve」に設定してください。



1.9 Thruster Function (PHC024 ファームウェアバージョンが 1.105 以上の場合のみ) (スラスター 機能)

設定値：BOW/STERN (デフォルト) BOW/BOW STERN/STERN

この機能は 2 台のスラスターのバルブがどう作動するかを設定します。

BOW/STERN :

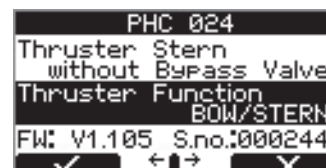
1 台のスラスターのバルブ出力はコントロール装置からのバウ信号により動作し、もう 1 台のスラスターのバルブ出力はスターン信号により動作します。

BOW/BOW :

2 台のスラスターのバルブ出力はコントロール装置からのバウ信号により動作します。

STERN/STERN :

2 台のスラスターのバルブ出力はコントロール装置からのスターン信号により動作します



1.10 Instance Values (PHC024 のファームウェアバージョンが 1.105 以下の場合)

設定値：-- (デフォルト) /PORT/STARBOARD

PHC024 タンクコントローラーインスタンスの設定です。単胴船では設定値を「--」に設定し、双胴船で 2 台の PHC024 を装備している場合は PORT 側のハルに設置されたコントローラーを「PORT」に、

STARBOARD 側に設置されたコントローラーを「STARBOARD」に設定します。この設定では液晶画面に 2 つの異なるタンクモニターとして表示されます。



2. PHC-3 (油圧スラスターコントローラー)

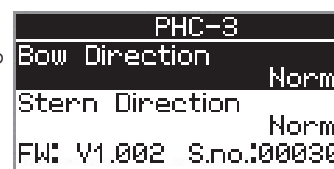
各種設定に合わせた多彩なセットアップが可能でセットアップは本体の液晶ディスプレイ付ユニットからも可能です。

2.1 Direction (スラスト方向)

設定値：Normal (デフォルト) /Inverted

ジョイスティックからの操作によるスラスターのスラスト方向を入れ替えます。

これによりスラスターの配線のミス等によりジョイスティックの操作方向とスラスターの作動方向が逆になってしまった場合に修正することが可能です。



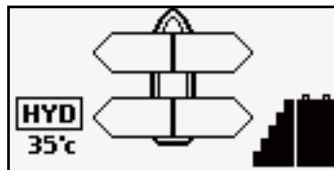
メニューシステムーセットアップ



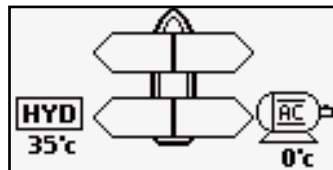
AC システムーセットアップ

スタビライザー、AC/DC スラスターを取り付けている場合は設置されている場所を正しく設定するようにしてください。

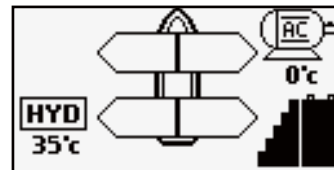
デフォルト：スタビライザー無



油圧 /DC スラスター



油圧 /AC スラスター



油圧 /AC/DC スラスター

3. PDC101

(SAC コントローラーこの機器は設定の変更はできません。工場出荷時にあらかじめ設定されています)

マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へと戻ります。

PDC101 は専門知識と資格を持つ人間が取り扱うようにしてください。

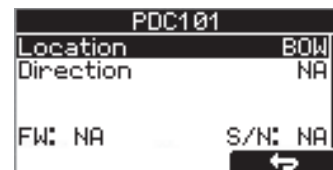
ファームウェアバージョンとシリアルナンバーは存在しません。

3.1 Location (場所)

設定値: BOW (バウ) /STERN (スターン) /BOW-STB (バウスターボード側) /STERN-STB (スターンスターボード側)

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。



3.2 Direction (スラスト方向)

設定値: N/A (設定項目無)

AC system - Setup (AC システムセットアップ)

4. PDC201 (SAC コントローラー)

マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。



4.1 Location (設置場所)

設定値: BOW (バウ) /STERN (スターン) /BOW-STB (バウスターボード側) /STERN-STB (スターンスターボード側)

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。

4.2 Direction (スラスト方向)

設定値: Normal (デフォルト) /Inverted

ジョイスティックからの操作によるスラスターのスラスト方向を入れ替えます。

これによりスラスターの配線のミス等によりジョイスティックの操作方向とスラスターの作動方向が逆になってしまった場合に配線をやり直すことなく正しい作動方向を設定できます。

メニューシステムーセットアップ

AC system - Setup (AC システムセットアップ)

5.. PDC301 (SAC コントローラー)

 マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

 マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

 マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

 マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。

5.1 Location (設置場所)

設定値：BOW (バウ) /STERN (スターン) /BOW-STB (バウスターボード側) /STERN-STB (スターンスターボード側)

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。

5.2 Direction (スラスト方向)

設定値：Normal (デフォルト) /Inverted

ジョイスティックからの操作によるスラスターのスラスト方向を入れ替えます。

これによりスラスターの配線のミス等によりジョイスティックの操作方向とスラスターの作動方向が逆になってしまった場合に配線をやり直すことなく正しい作動方向を設定できます。

5.3 Function (機能)

設定値：50% ~ 100%

PHC301 による最大スラスト出力を 50% ~ 100% までのパーセンテージで設定することができます。



デフォルト：スタビライザー無

DC システムと機器のセットアップ

6. メインスイッチ

 マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

 マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

 マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

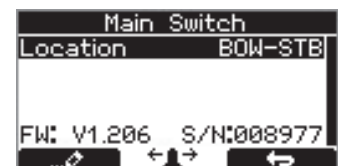
 マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。

6.1 Location (設置場所)

設定値：BOW (バウ) /STERN (スターン) /BOW-STB (バウスターボード側) /STERN-STB (スターンスターボード側)

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。

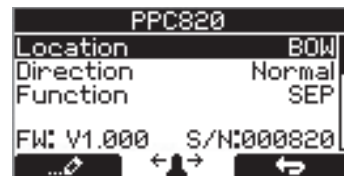


メニューシステムーセットアップ

7. PPC - DC スピードコントローラー PPC520/ PPC820/ PPC840/ PPC800

SR150000 - SRV80/SRV100/SRV130/SRV170/SRV210/SRH 用コントロールユニット

SR61242 - SR80/SR100 用コントロールユニット



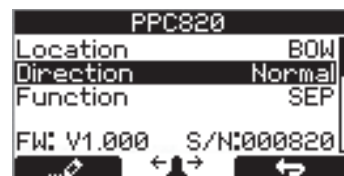
マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。



7.1 Location（設置場所）

設定値：BOW（バウ）/STERN（スターン）/BOW-STB（バウスターボード側）/STERN-STB（スターンスターボード側）

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。

7.2 Direction（スラスト方向）

設定値：Normal（デフォルト）/Inverted

ジョイスティックからの操作によるスラスターのスラスト方向を入れ替えます。

これによりスラスターの配線のミス等によりジョイスティックの操作方向とスラスターの作動方向が逆になってしまった場合に配線をやり直すことなく正しい作動方向を設定できます。



デフォルト：スタビライザー無

7.3 Function（機能）

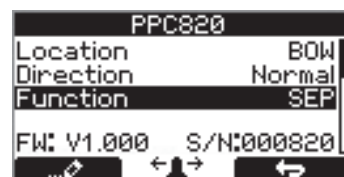
設定値：SR(V/L) ON/OFF, SRP, SRVP/SRLP, SEP, SRHP

コントロールユニットの動作モードを決定します。

- SRV ON/OFF：リトラクタブルスラスター（SR6 1242 または SR150000 搭載機種）でスピードコントローラー（PPC520, PPC820, PPC840, PPC800, PHC-024）を装備していない場合の動作モード

注意！：スラスター操作の際はジョイスティックを 50% 以上倒しこんで操作するようにしてください。

- SEP：トンネルタイプの SEP スラスターを PPC ユニットと使用する際の動作モード
- SRP：リトラクタブルスラスター（SR61242 搭載機種）と PPC ユニット使用時の動作モード
- SRVP/SRLP：リトラクタブルスラスター（SR150000 搭載機種）と PPC ユニット使用時の動作モード
- SRHP：リトラクタブル油圧スラスター（PHC024 搭載機種）と PPC ユニット使用時の動作モード



	PPC	SR150000	SR61242	PHC024
SR(V/L) ON/OFF		○	○	
SRP	○		○	
SRVP/SRLP	○	○		
SEP	○			
SRHP		○		○

メニューシステムーセットアップ



デフォルト：スタビライザー無

8.RCRS-1 と RCRS-2 (S-Link 無線レシーバー)

※タートルマリンでは RCRS-1、RCRS-2 共に販売は行っておりませんのでご注意ください。

マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

マーク下のボタンを押すと選択した項目のパラメーターを変更できます。

パラメーターの値が点滅するのでジョイスティックを使用して値を変更してください。

マーク下のボタンを押すと変更したパラメーター値を保存します。

マーク下のボタンを押すと変更をキャンセルして設定は保存されません。

8.1 BOW/STERN Thrust

設定値：0-100% (デフォルト値 75%)

無線リモコン使用時のスラスターの効きを設定します。バウとスターンにスラスターを装備している場合は両方のスラスターが作動した時に艇が並行に移動するように出力のバランスを取るようになしてください。



9. MSI8730 (S-Link インターフェース)

9.1 Location (設置場所)

設定値：BOW (バウ) /STERN (スターン) /BOW-STB (バウスターボード側) /STERN-STB (スターンスターボード側)

選択した機器の設置場所を設定します。通常のシステムであれば設置場所はバウ、もしくはスターンから選択します。

双胴船等でバウやスターンに 2 台ずつスラスターを設置している場合はポート側のスラスターを設置場所にあわせて BOW または STERN に設定し、スターボード側のスラスターも設置場所にあわせて BOW-STB、または STERN-STB に設定します。

9.2 Thrust (スラスト力)

設定値：0-100% (デフォルト値 70%)

無線リモコン使用時のスラスターの効きを設定します。バウとスターンにスラスターを装備している場合は両方のスラスターが作動した時に艇が並行に移動するように出力のバランスを取るようになしてください。



10. ESI-1 (外付けシングルインターフェース)、GW-1 (ゲートウェイ)

マーク下のボタンを押すと 1 つ前の項目へ戻ります。

この機器に関してはファームウェアのバージョンとシリアル番号しか表示されません。



メニューシステムーセットアップ



HOLD 機能調整

HOLD 機能使用時のバウスラスターとスターンスラスターの出力のバランスを調整することができます。シングルジョイスティックモデル（PJC211/221）では HOLD 機能使用時のスラスター出力を調整します。

デフォルト：スタビライザー無 HOLD 機能使用時のスラスター出力は 6 段階に調整可能です。

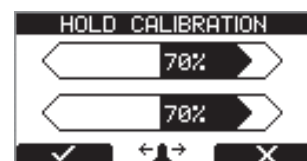


ジョイスティックを使用して調整する場合はジョイスティックの傾き具合で数値を調整することができます。



調整が終了したら マーク下のボタンを押すと設定内容を保存します。

マーク下のボタンを押すと設定した内容を保存せずに終了します。



注意：HOLD 機能は片側の出力を調整すると反対側の出力も同じ数値に設定されるようになっていきます。



INFO

■ 各メニュー項目の切替は（スターン）ジョイスティックによっておこないます。

■ 下のボタンを押すとハイライトされたメニュー項目を選択します。

■ 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへと戻ります。

THRUSTER INFO（スラスター情報）

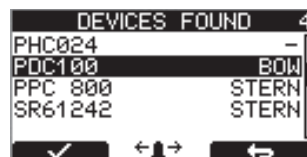
S-Link システム内に接続されているスラスター情報を表示します。スラスターの数 / コントロールパネルの数が画面右上に表示されます。

（スターン）ジョイスティックを使って接続された機器を選択できます。

下のボタンを押すとハイライトされた項目を選択します。

下のボタンを押すと 1 つ前のメニュー画面へと戻ります。

接続されている機器が画面に表示しきれない場合はスクロールバーが表示されます。ジョイスティックは INFO 画面が表示されている間でもスラスターを使用することができます。この機能は各種トラブルシューティング、サービス、点検やシステム診断時の手助けとなります。



PPC DC スピードコントローラー PPC520/PPC820/PPC840/PPC800

SR150000 SRV80/100/130/170/210、SRH 用コントロールユニット

SR61242 SR80/SR100 用コントロールユニット

Motor Temp : モーターブラシの温度を計測して表示しています。（SR61242 には非実装）

Contr. Temp : コントローラー内部の温度を計測して表示しています。（SR61242 には非実装）

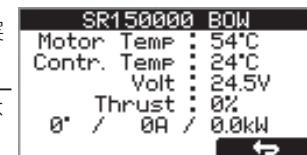
Voltage : コントローラーで計測されたモーター電圧を計測して表示しています

Thrust : ジョイスティック / HOLD ボタンによるスラスト力を表示します。

° / A/kW : リトラクト角度（SR150000） / モーター温度（PPC800） / 各種パラメータ（PPC800）

リトラクタブルスラスター使用時は格納時は角度は 0°、展開時は 90° と表示されます。展開時は SR150000 はサービスモードとなり、SR150000 のパネルから設置 / 点検時に実施する格納 / 展開時の位置決めが出来ます。

下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへと戻ります。



メニューシステム—インフォメーション



PHC-3 / PHC024 (油圧スラスタ用コントローラー)

Oil Pressure:	システムオイルタンクで計測されたオイル圧
Oil Temp:	オイルタンク内で計測されたオイルの温度
Bow Thrust:	ジョイスティック / ホールドボタンによるスラスト力を表示します。
Stern Thrust:	ジョイスティック / ホールドボタンによるスラスト力を表示します。
FW:	ファームウェアのバージョン
S/N :	PHC024 のシリアルナンバー

 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへ戻ります。

PDC201 BOW	
Motor Speed :	0 rpm
Motor Power :	0%
Motor Temp :	73°C
Thrust :	0%

PDC100 / PDC201 (AC スラスタ用コントローラー)

Motor Speed :	モーター出力シャフトの回転数 (RPM)
Motor Power :	モーター消費電力を % 表示 (PDC201 のみ)
Motor Temp :	モーター温度
Thrust :	ジョイスティック / HOLD ボタンによるスラスト力を表示します。

 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへ戻ります。

PDC201 BOW	
Motor Speed :	0 rpm
Motor Power :	0%
Motor Temp :	73°C
Thrust :	0%

PDC-301 (SAC コントローラー)

Motor Speed :	モーター出力シャフトの回転数 (RPM)
Temperature :	コントローラー温度を表示
Power :	モーター出力を kW で表示
AC Current :	AC 電流値を表示 (A)
AC Voltage :	AC 電圧値を表示 (V)
Thrust :	ジョイスティックによるスラスト力を表示します。

 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへ戻ります。

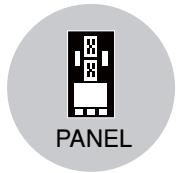
PDC-301 BOW		
Motor :	0rpm	0°C
	0.0kW	0 A
		0 V
Thrust :	0 %	

PANEL INFO コントロールパネルの情報をディスプレイに表示します。

FW :	ファームウェアのバージョン
HW :	ハードウェアのバージョン
S/N :	コントロールパネルのシリアルナンバー
Voltage :	パネルで計測された S-Link システムの電圧

 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへ戻ります。

INFO	
THRUSTER INFO	
PANEL INFO	
✓	
PJC-212 INFO	
FW :	V 2.000
HW :	V 2.000
S/N :	001122
Voltage :	23.9V



PANEL SETUP

- 各メニュー項目の切替は（スターン）ジョイスティックによっておこないます。
- 下のボタンを押すと 1 つ前のメニューへと戻ります。
- 下のボタンを押すと選択した項目を編集します。
- 項目が点滅を始めるとジョイスティックで項目内容を変更できます。
- 下のボタンを押すと変更した項目の内容を保存します。
- 下のボタンを押すと変更した項目の内容を保存せずキャンセルします。

BACKLIGHT LEVEL（バックライトレベル）

レベル 1 ～ 5 の間で設定可能

日中のコントロールパネルのバックライトの強さを調整できます。1 が最も弱く、5 が最も強くなります。



BACKLIGHT NIGHT COLOR（バックライト ナイトカラー）

レベル 1 ～ 5 の間で設定可能

GREEN（緑）、BLUE（青）、RED（赤）、WHITE（白）から選択可能。夜間のバックライトの発光色を選択できます。



BACKLIGHT NIGHT LEVEL（バックライトナイトレベル）

レベル 1 ～ 3 の間で設定可能

夜間のコントロールパネルのバックライトの強さを調整できます。1 が最も弱く、3 が最も強くなります。



TIMER AUTO-OFF（電源自動 OFF 機能）

OFF、または 01 ～ 60min（分）で調整可能

スラスターを使用した後、コントロールパネルが自動で電源を OFF にするまでの時間を設定できます。1 ～ 60 分まで 5 分刻みで設定できます。OFF にするとコントロールパネルは自動的に電源を切りません。



UNIT TEMPERATURE（温度表示設定）

CELCIUS（摂氏：デフォルト設定）、FAHRENHEIT（華氏）

コントロールパネルに設定される温度表示の単位を変更します。工場出荷時には摂氏表示されるように設定されています。



WHEN RETRACT IS OUT

NO WARNING（警告無：デフォルト）、WARNING EVERY 10sec（10 秒毎に警告）

WARNING EVERY 10sec を選択するとリトラクタブルスラスター展開時に外付けの警告ブザーかランプが 10 秒毎に音か光により警告します。リトラクタブルスラスターが展開中は内部リレーが 10 秒毎に 0.2 秒作動します。詳しくは 26 ページを参照してください。



RELAY OUTPUT（リレー出力）

ALERT LEVEL1, ALERT LEVEL2, ALERT LEVEL3（デフォルトは LEVEL3）

ALERT LEVEL1	HOLD 機能使用時のみモーターの温度が高くなる、または電圧が低下するとリレー出力により警告します。
ALERT LEVEL2	スラスター作動時のみリレー出力によって警告やアラームを通知します。これはパネルが OFF の時でも機能します。
ALERT LEVEL3	常時リレー出力によって警告やアラームを通知します。これはパネルが OFF の時でも機能します。



PANEL FACING（コントロールパネル取付方向）

FORWARD（前方：デフォルト）、AFT（後方）

コントロールパネルが取付面前方で取り付けられているなら FORWARD、取付面後方で取り付けられているなら AFT を選択します。正しく設定することでスラスターの作動方向とジョイスティックの操作方向を一致させます。



アラームの詳細に記載されている「アラームレベルによる外部ブザー作動」を参照してください。

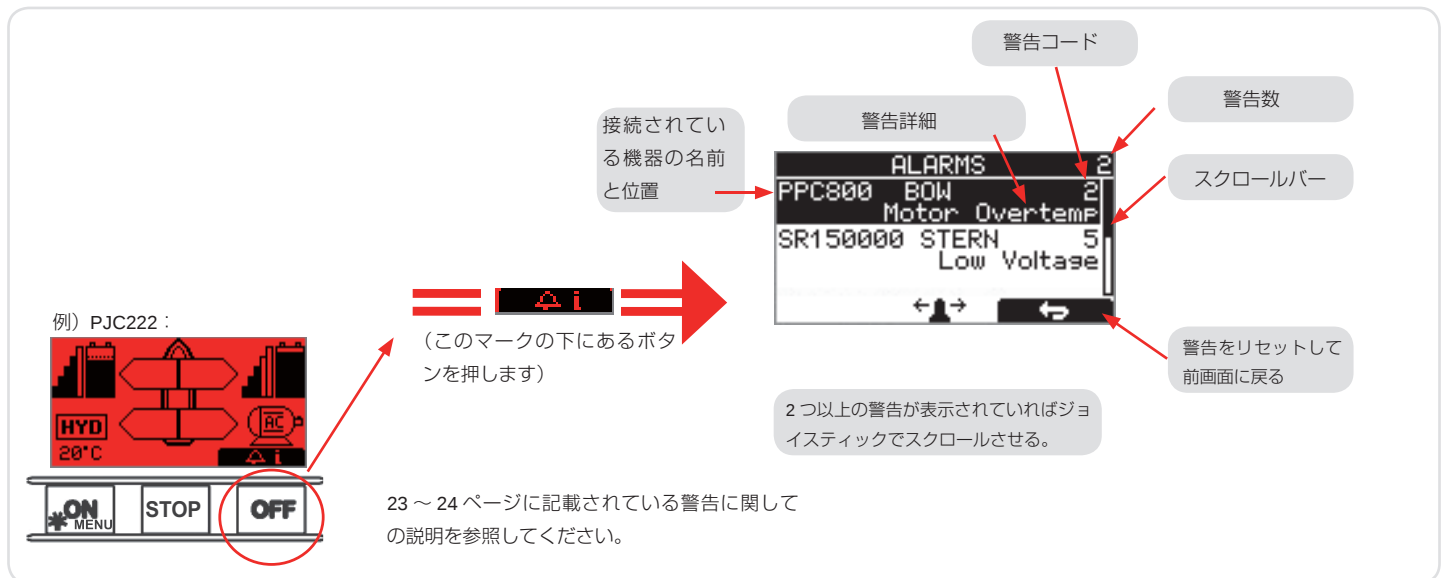
警告システム

警告やエラーが発生した場合、液晶画面のバックライトが赤く点灯して以下のように表示されます。

パネルは「Alarm Info」画面へ切り替わり、画面底部に マークが表示されます。 マーク下のボタンを押すと警告についての情報を取得できます。

「Alarm Info」メニューへ切り替えると PJC221、PJC222 の警告音は停止するようになっています。

いくつかの警告はリセットを行う必要があります。



AUTO RESET (オートリセット)

いくつかの警告はエラーが解消されると自動的にリセットされるため、コントロールパネルからリセットする必要はありません。

「Alarm Description (警告詳細)」ページの「Auto Reset (オートリセット)」の項目に自動的にリセットされる警告に関して記載されています。

SPECIFIC ALARM (特別な警告)



STOP BUTTON (ストップボタン)

油圧パネルの STOP ボタンを押すとダンパバルブが作動し、全ての油圧機器が使用不可となります。

注意：緊急時のみに使用してください。

パネルからのスラスター操作は不可能となります。 下のボタンを押して全ての警告音を止めてエラー内容を確認してください。



電源を OFF にしているパネルに表示される警告

この画面は警告画面全てで表示されます。

マーク下のボタンを押すとブザーが停止し、警告情報の画面に切り替わります。



高速航行中にスタビライザーが作動していない

(サイドパワーのスタビライザーを装備したヨットに限ります) 警告内容は艇が高速で航行しているのにスタビライザーシステムが ON になっていない状態です。

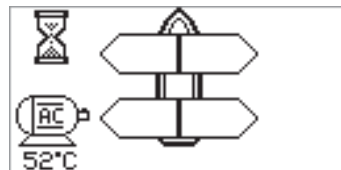
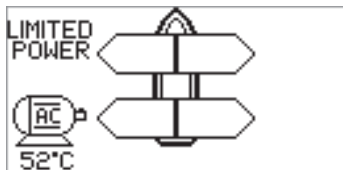
スタビライザーのマニュアルを参照してください。

マーク下のボタンを押すとブザーからの警告音を止めて全てのパネルにエラー内容を表示します。

警告システム

POWER MANAGEMENT INFO (出力マネジメント情報)

出力限定モードによりスラスタの最大出力が50%に制限されています。



出力マネジメントによりスラスタの操作が出来ない状態です。

Alarm Description (警告詳細)

警告コード	表示	オート リセット	外付けブザー 作動レベル	詳細	対応策
1	Motor Overcurrent		2 ⁽²⁾ , 3	モーターへの過電流	スラスターを販売店 / ディーラーに点検 させてください。 PPC800 をリセットするか電源を切っ てください。
2	Motor Overtemp	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	モーター温度が 120℃ /248°F を超え る	モーター温度が 110℃ /230°F を下回るま でお待ちください。
3	Controller Overtemp		2 ⁽²⁾ , 3	PPC800 の温度が 80℃ /176°F を超 えている	PPC800 の温度が 45℃ 以下になるまでお 待ちください。
4	Controller Overtemp		2 ⁽²⁾ , 3	SR15000 の温度が 80℃ /176°F を超 えている	SR15000 の温度が 45℃ 以下になるまで お待ちください。
5	Low Voltage		2 ⁽²⁾ , 3	モーター低電圧	バッテリーを再充電し、各機器の電源を OFF/ON してリセットしてください。
6	Thermoswitch	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	モーターが過熱している	再始動する前にモーターを冷却するため 十分に時間を取るようにしてください。
7	IPC Error		2 ⁽²⁾ , 3	モーターリレー不良	スラスターのバッテリーメインスイッチ を切り、機器をリセットしてアラームを 止めてから販売店 / ディーラーに点検を 依頼してください。
8	Critical Error		2 ⁽²⁾ , 3	PPC ⁽¹⁾ 出力異常	PPC800 を販売店 / ディーラーに点検さ せてください。
9	Low Motor Current		2 ⁽²⁾ , 3	スラスターに必要な電力がきていな い	スラスターの配線とモーター故障を点検 してください。
10	Motor Contactor		2 ⁽²⁾ , 3	モータのリレーコイルに電流が流れ ていない	モーターリレーの接続、短絡、不良を点 検してください。
11	System Error		2 ⁽²⁾ , 3	致命的なエラー	販売店 / ディーラーに点検させてくだ さい。
12	No Communication		2 ⁽²⁾ , 3	機器間の通信がない	S-Link と電源接続を点検してください。
13	Motor Temp Sensor		2 ⁽²⁾ , 3	モーター温度センサー異常	モーターに設置されている温度センサ ーの断線やスラスターの誤作動を点検し てください。
14	Supply Voltage Fault		2 ⁽²⁾ , 3	供給電圧異常	電源配線を点検してください。
15	Fuse Blown		2 ⁽²⁾ , 3	ヒューズ切れ	ヒューズを交換、またはバッテリーから スラスターへのメインケーブルが逆に接 続されていないかどうか確認してくださ い。
16	Manual Override		2 ⁽²⁾ , 3	オートマチックメインスイッチが手 動でオーバーライドモードになっ ている。	オートマチックメインスイッチのメイン スイッチを引き上げてください。
17	Motion OUT Fault		2 ⁽²⁾ , 3	リトラクトスラスター展開中に何か に障害されて展開できない	コントロールパネルの電源を OFF にして 低速かつ十分な水深のある場所で再び試 してみてください。
18	Motion IN Fault		2 ⁽²⁾ , 3	リトラクトスラスター収納中に何か に障害されて展開できない	コントロールパネルを ON にし、オート マチックメインスイッチを装備している 場合はマニュアルオーバーライドにして 障害物を取り除いて再度試してみてください。

1. PPC520, PPC820, PPC840, PPC800

2. S-Link バスに信号があった場合のみブザーが作動します

Alarm Description (警告詳細)

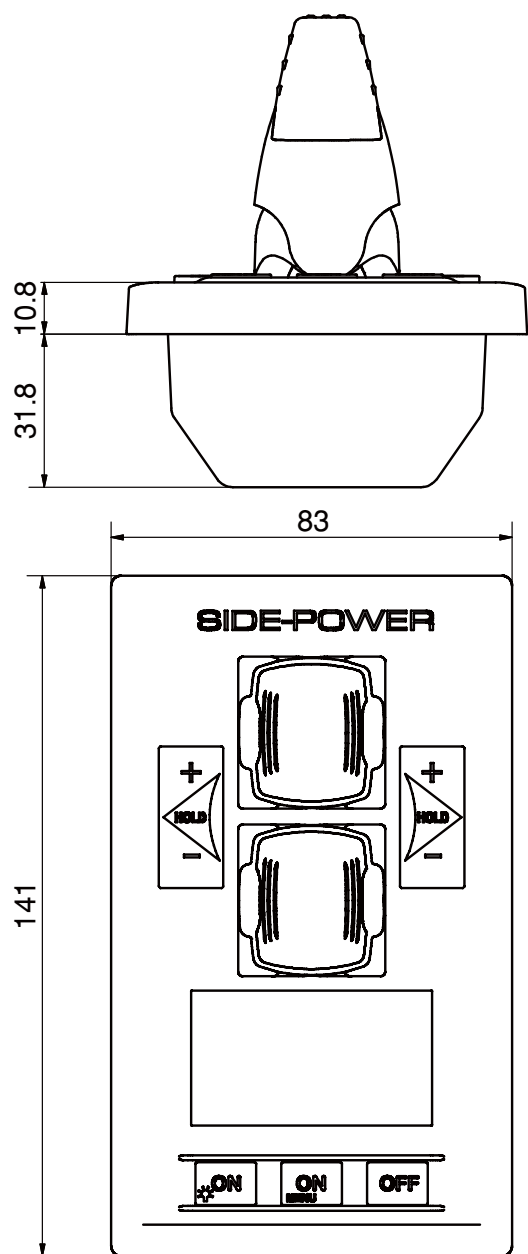
警告コード	表示	オート リセット	外付けブザー 作動レベル	詳細	対応策
19	Actuator Fault		2 ⁽²⁾ , 3	アクチュエーター異常	アクチュエーター関連の配線を点検し、コントロールパネルのアラームをリセットして再び電源を入れてください。
20	Pos.Sensor Fault		2 ⁽²⁾ , 3	リトラクト位置センサー異常	位置センサーの配線やセンサーの損傷がないかどうか確認してください。
21	In Service Mode	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	リトラクトコントローラーがサービスモードになっている。(No.4 のスイッチが ON になっている)	リトラクトコントローラーのディップスイッチが正しく設定されているか点検してください。
22	High Oil Temp	Yes	1, 2 ⁽²⁾ , 3	油圧オイル温度が 75℃ /167°F を超えている	運転を停止して油温が下がるまで時間をおいてください。また、冷却ポンプが作動しているようならば点検してください。
23	Low Oil Level		1, 2 ⁽²⁾ , 3	油圧オイル量低下	油圧タンクの油圧オイルを補充してください。
24	Warning Return Filter	Yes	2 ⁽²⁾ , 3		リターンフィルターを交換してください。
25	Warning Pressure Filter	Yes	2 ⁽²⁾ , 3		プレッシャーフィルタエレメントを交換してください。
26	Warning High Speed	Yes	1, 2 ⁽²⁾ , 3	スタビライザーが作動していません	
27	Stabilizer Fault	Yes	1, 2 ⁽²⁾ , 3	スタビライザー不良	コントローラーからスタビライザーの状態を詳しく確認してください。
28	AC Motor Overtemp	Yes	1, 2 ⁽²⁾ , 3	油圧 AC モーターパワーパックが 120℃ /248°F を超えている	運転を停止して温度が下がるまで時間をおいてください。
29	AC Motor Sensor Fail		2 ⁽²⁾ , 3	油圧 AC モーターパワーパックの温度センサーが断線している。	センサーの配線を点検してください。
30	Temperature Warning	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	モーター温度が高くなっている	
31	Motor Overtemp	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	高温警告	SAC スラスターのマニュアルを参照してください。
32	VFD Warning	Yes	1, 2 ⁽²⁾ , 3	VFD 警告	VFD を点検して詳細を確認してください。
33	VFD Not Ready	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	VFD 使用不可	VFD を点検して詳細を確認してください。
34	VFD Fault		1, 2 ⁽²⁾ , 3	VFD エラー	VFD を点検して詳細を確認してください。
35	Warning Low Voltage	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	低電圧警告	
36	Not Calibrated	Yes	2 ⁽²⁾ , 3	ドライブシャフトのアラインメントが取れていない	マニュアルを参考にしてドライブシャフトのアラインメントを調整してください。
37	VFD Com. Fault		2 ⁽²⁾ , 3	VFD の Modbus 通信が無い	VFD の Modbus ケーブルと電源を点検してください。
38	Cooling Fan Fault		2 ⁽²⁾ , 3	冷却ファンが停止している、または回転数が低い	対応している部品を修理に出してください。

1. PPC520, PPC820, PPC840, PPC800
2. S-Link バスに信号があった場合のみブザーが作動します

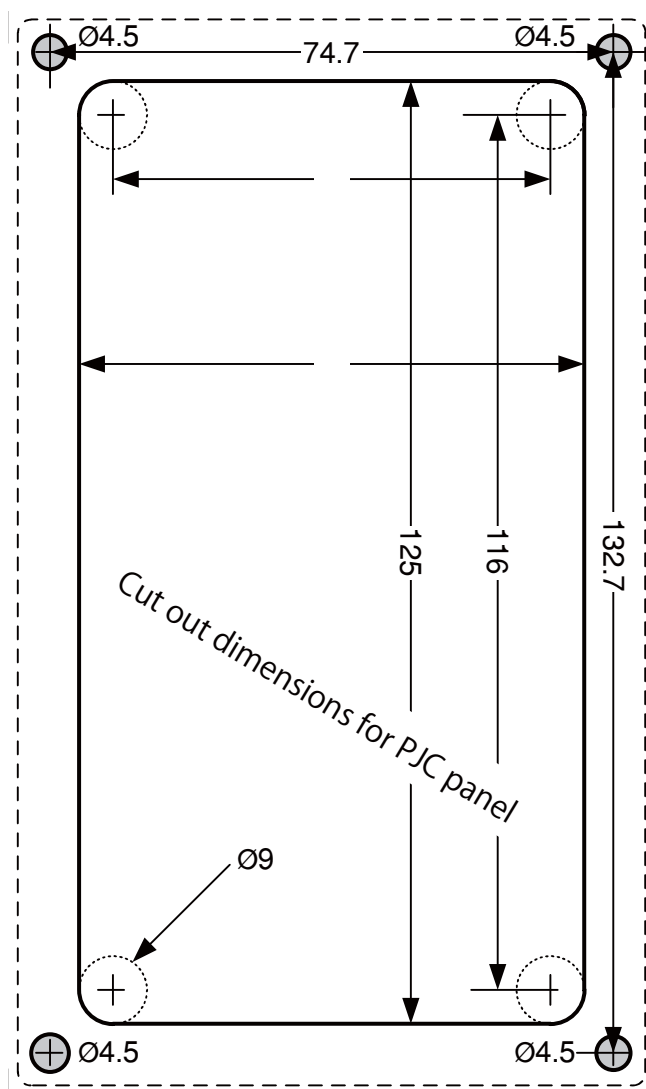
技術仕様と寸法

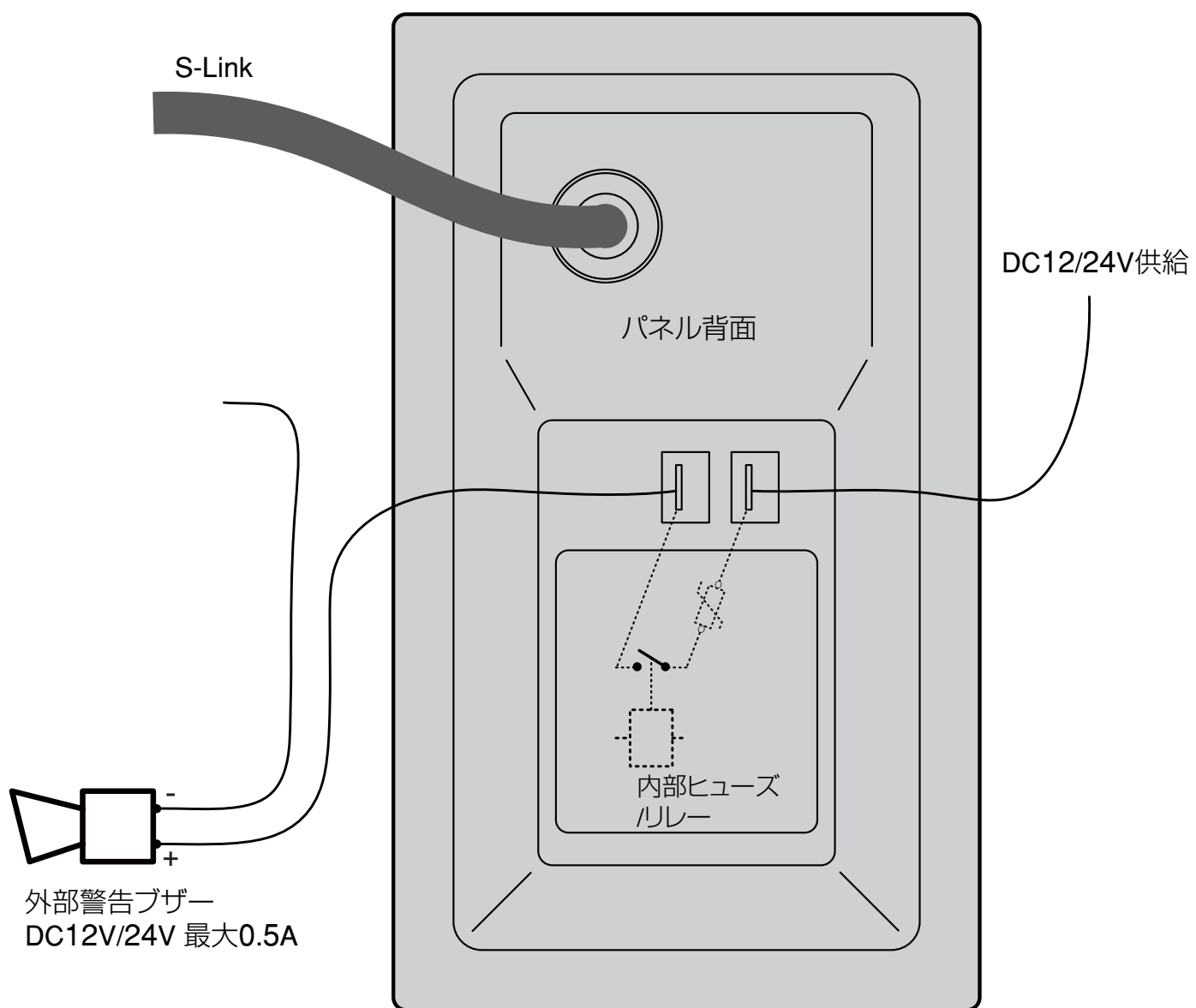
概要			
入力電圧	最小 9VDC	最大 31VDC	S-Link から給電
定格電流	最小 20mA	最大 120mA	
外付ブザー電圧		最大 31VDC	
外付ブザー電流		最大 500mA	ヒューズ内蔵

概要	
動作環境	-10℃～ 60℃
収納環境	-20℃～ 70℃
パネル表面防水規格	IPx6（防水仕様）
パネル裏面防水規格	IPx4（防滴仕様）
湿度	最大 95% まで
EMC 試験	EN60533 合格済
重量	215g



この寸法図は実寸大ではありません。型紙には使用しないようにしてください。





接続機器の記録

S-Link に接続している機器の設置場所とシリアルナンバーを記録してください。
設置やトラブルシューティングの際に行うセットアップ作業が容易になります。

[illegible]

保証規定

1. Sleipner Motor AS で製造された製品は以下の条項に従って、日本国内でも保証されます。
2. 保証適用期間は購入後 1 年間です。購入したことが証明できるものを付属し、保証適用期間内にお申し付け下さい。
3. 保証は修理・交換で対応させていただきます。返金は致しません。
4. 保証対象となる製品は本マニュアル通りに装着されており、電圧・極性・取扱い等が正しく行われた上での故障品とさせていただきます。
5. 欠陥品は確認のために以下に書かれていることを確認してください。
 - a. 把握されている限りの欠陥状態、購入日、購入先、取付業者名、取付業者住所、購入者名、購入者住所、購入者の電話番号を書面に明記下さい。
 - b. 欠陥品と上記 (a) に記載されてある要項を明記したものと一緒にタートルマリンへ返却下さい。Sleipner Motor AS が要修理欠陥品とみなした製品には修理を施し、お客様へ返却致します。
 - c. 修理不可能な故障に関しては代品への交換とさせていただきます。但し、該当製品が製造中止の場合は同等品と交換させていただきます。
 - d. 保証サービスは Sleipner Motor AS 及び Sleipner Motor AS 正規代理店のみに適用されます。
6. 条項 5 に従って保証サービスを承ります。この保証は他の規定や慣習的な保証に優先して適用されます。お客様から頂いた個人情報は Sleipner Motor AS の製品保証の資料以外には使用致しません。
7. Sleipner Motor AS の製品で起こったあらゆる事故に対する保証は一切お受けできません。本保証規定に基づく製品以外の保証は一切お受けできません。
8. 衝突事故に関わる物損・人身の損害に対する保証は一切お受けできません。
9. 本保証規定にない条項については日本国の法令に従って処理させていただきます。
10. 日本国内での本保証規定の遂行はタートルマリンが代行します。よって、本保証規定の Sleipner Motor AS をタートルマリンに置き換えてください。

Worldwide sales and service



www.side-power.com



SLEIPNER MOTOR • AS P.O. Box 519 • N-1612 Fredrikstad • Norway
Tel: +47 69 30 00 60 Fax: +47 69 30 00 70 www.side-power.com sidepower@sleipner.no



Turtle Marine Inc.

有限会社タートルマリン

〒851-3305

長崎県西海市西彼町喰場郷938-7

TEL : 0959-29-5055

FAX : 0959-29-5566

mail : info@turtle-marine.com

URL : <http://turtle-marine.com>