

ポンプ制御盤用 異常警報リレー

形式 AS-011型

取扱説明書



新潟電機株式会社

〒940-11 新潟県長岡市沢田1丁目3535番地41 電話(0258)32-8222

ポンプ制御盤用 異常警報リレー

形式 AS-011

取扱説明書

このたびは、当社製品をお買い上げいただき、厚く御礼申し上げます。

末永く御使用いただくため、下記の点に御留意の上、お取り扱い下さるようお願い致します。

I) 概要

この装置は、水中ポンプ（制御盤）の異常運転を遠方ないし通行中の人々に、知らせる目的で作られたものです。表示装置（ストロボランプ）を、予め降雪検知センサー（スノーコン）の受雪板に組み込んだ『AS-011-I型』と既設のポンプ制御盤に追加するかたちで組み込む『AS-011-II型』の2種類があります。

II) 仕様

- 1) 電源 3相 200V/220V 50/60Hz
許容電圧変動範囲 ±6% 1線欠相時も可能
- 2) 周囲温度 -20℃~40℃
- 3) 機器構成及び
取付場所 本体制御部 1 屋内又は盤内
表示灯 1 屋内・外兼用
(I型の場合、スノーコン受雪板は特殊型になります。)
- 4) 主要制御回路 C-MOS・ICロジック回路
- 5) 入力信号 無電圧警報接点信号 最大 3回路
項目 ①ELB ②3E (リレー) ③予備
④試験 (欠相表示兼用…ユーザ側では使用不可)
- 6) 出力(信号) ※(1)表示灯…専用ストロボ発光表示灯(パトライト製 PSX-220 黄色) 1個
※(2)ブザー…専用ブザー(松下電工製 EB1124+WP9131)…………… 1個
(3)異常原因表示…本体表面にランプで表示
- 7) 消費電力 定常時…………… 5W以下
警報発生時…………… 7W以下

8) 外観及び材質 (※は別売りとなります)

	本体制御	※表示灯部	※ブザー部
材質	ポリカーボネイト	(グローブ)ポリカーボネイト (ベース) ABS	(本体)ポリカーボネイト (カバー) ABS
寸法	125(W)×200(H)×78(D)	82φ(W)×136(H)	(本体)42φ×61 (カバー)71×120×55
外観	アイボリーホワイト	(グローブ)黄色透明 (ベース) シルバーメタリック	(本体)黒色 (カバー)ベージュ色
重量	約2.5kg	約0.3kg	約0.2kg

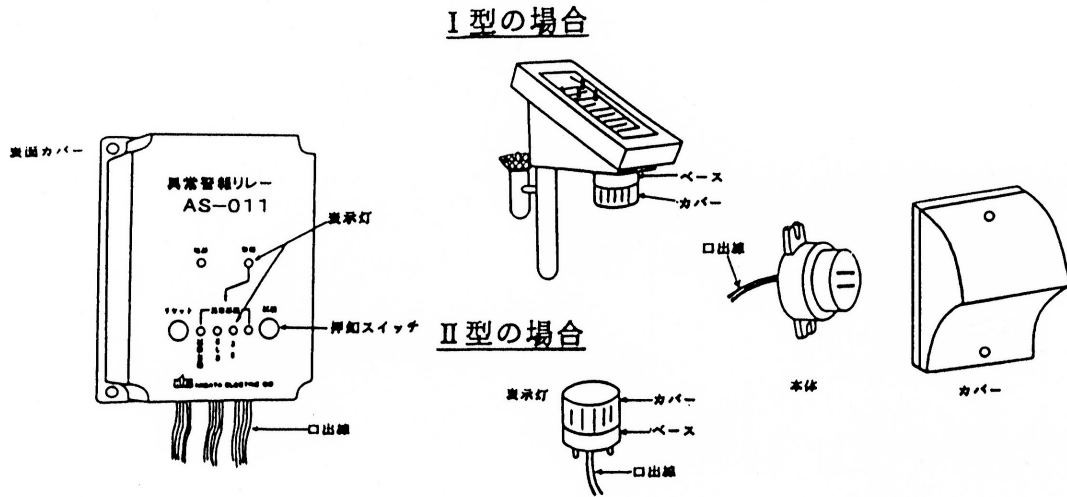
Ⅲ) 各部の名称と動作説明

1) 各部の名称

本体制御部

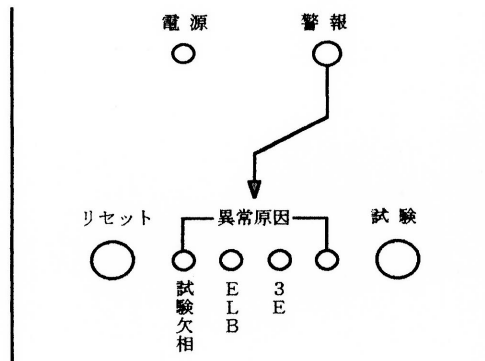
表示灯

ブザー



2) 表示ランプ・スイッチの動作説明

①表面カバー



②表示ランプ

「電源」……電源スイッチ（ポンプ制御盤内別置）を投入すると点灯します。

「警報」……何等かの異常信号を受けると点灯します。

「異常原因」…警報ランプが点灯すると、その信号原因を4個の内1個ないしは複数個、内訳に応じて点灯します。

③スイッチ

「リセット」…異常原因の表示を確認し、その異常原因を取り除いたのち、この押しボタンスイッチを押すと、表示灯（ストロボ発光）ブザーへの信号は停止し、「警報」「異常原因」の表示ランプも消えます。

「試験」……本装置の動作を試験、確認する場合、このスイッチを押すと表示灯（ストロボ発光）ブザーへの信号が起動し、「警報」及び「異常原因」－「試験」の表示ランプが点灯します。
試験が終わり次第「リセット」押しボタンスイッチを押して下さい。

IV) 取付方法

1) 取付場所

- ① 本体制御部……ポンプ制御盤近く、あるいは盤内の空きスペースを利用して取付けて下さい。
I型の場合、スノーコン受雪板からの接続ケーブルを共用している関係上、このケーブルの接続端子台と近い所が便利です。
- ② 表示灯……道路々側等に取り付ける場合、遠方から見通しがきき、物陰に隠れない所を選んで下さい。
- ③ ブザー……ポンプ制御盤側面（外側）等で、積雪で埋もれてしまわない高さの所が適当です。

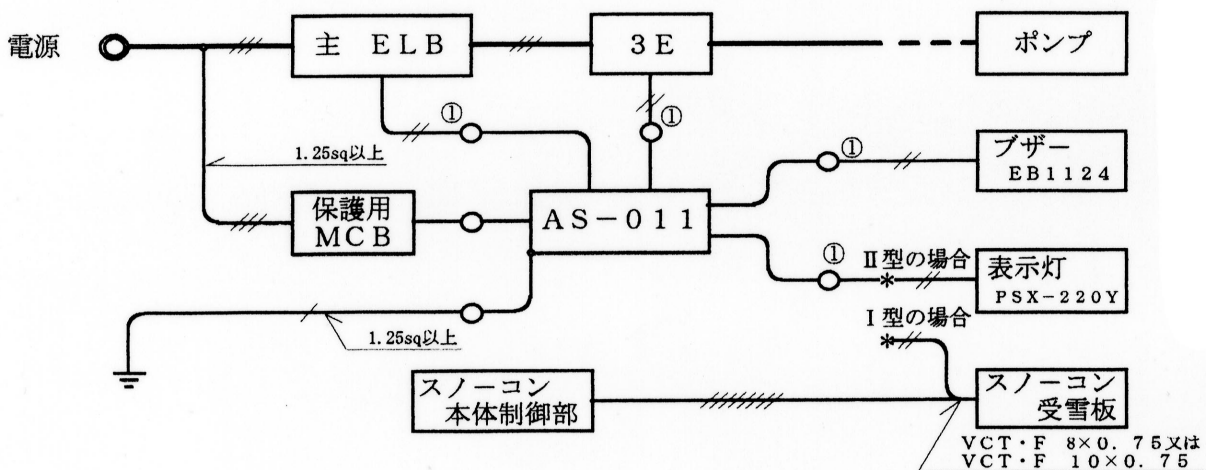
2) 取付方法

- ① 本体制御部……M4のネジを使って、2箇所止めて下さい。又、近くに口出線接続用の端子台を設けて下さい。
- ② 表示灯……I型は、スノーコン受雪板の取付要領に従って下さい。
II型は、別の防滴カバー内等に取り付ける場合を除き、屋外露出で、取付ける時は、カバーを上、ベースを下方にして下さい。
- ③ ブザー……屋外に取り付ける場合、ブザーを取付けたあと必ず、付属の防滴カバーを上下間違いなく取付けて、雨滴等が当たらないようにして下さい。

V) 電気配線

1) 各機器間の互線

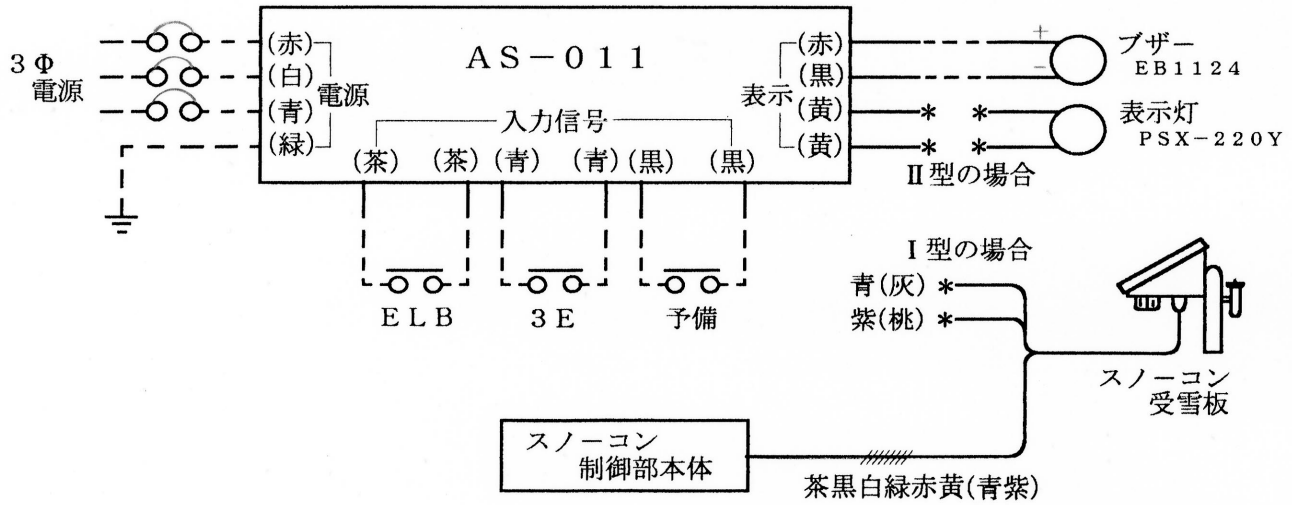
機器間の互線のケーブル所要芯数は下図の通りです。



- ① 上図中①の区間は最大直長50mとし、5m以上はシールドケーブル（全体一括シールド）を使用し、本体側でシールドシースを接地のこと。
- ② 芯線のサイズは、特に指定のない限り300V 0.75sq以上とする。

2) 結線方法

①結線図



※ () はK型

②結線の注意事項

- a) 電源は保護用MCBを通して必ずポンプ制御盤の主E L Bの1次側からとって下さい。
- b) 主E L B、3 E リレーは警報接点付のものを使用し、その a 接点 (常時開) に接続して下さい。
- c) 本体からの口出線長は30cmです。口出線の届く範囲内に必ず端子台 (1.25sq用以上合計16P) を設けて下さい。
- d) 感電防止及び誘導電圧防止の為、必ずアース線 (緑色) は接地 (第3種) して下さい。
- e) 「入力信号」の「予備」用電線を使用しないときは、あやまって他に接地したりすることのないよう、よく端末処理の上結束して下さい。

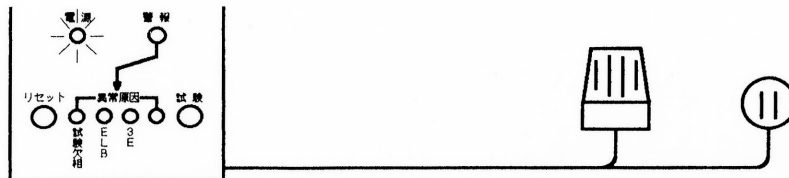
VI) 試験

①メガーテスト

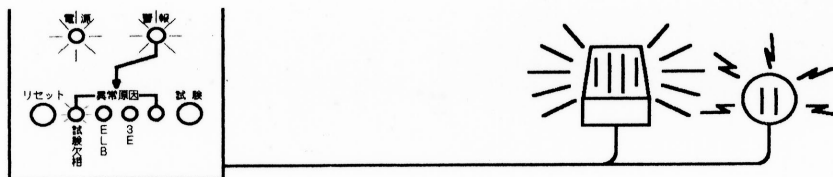
- b) メガーテスト……メガーテストは電源 (赤白青線) 及び表示灯 (黄線2本) 端子以外、絶対印加しないで下さい。

②試験

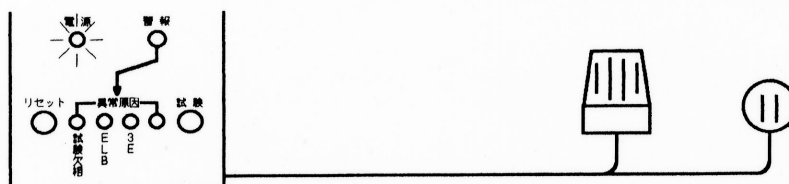
- a) 電源を投入する……「電源」表示ランプ (緑色) が点灯します。



- b) 「試験」押しボタンを約2秒以上押す……押し始めてから約2秒後「警報」「試験・欠相」ランプが点灯しブザー、表示灯が起動します。



- c) 「リセット」押しボタンを押す………表面の「警報」「試験・欠相」ランプは消えブザー、表示灯は停止します。



- d) 主ELBの「試験」ボタンを押すか
「入力信号」線の茶色線2本を短絡する……約2秒後「警報」「ELB」ランプが点灯し、ブザー、表示灯が起動します。

- e) 「リセット」押しボタンを押す………復帰します。

- f) 3Eリレーの「試験」ボタンを押すか、
「入力信号」線の青線2本を短絡する……約2秒後「警報」「3E」ランプが点灯し、ブザー、表示灯が起動します。

- g) 「リセット」押しボタンを押す………復帰します。

- h) フロートレスリレー等「予備」回路に入力して
いる保護機器リレーの試験ボタンを押すか、
「入力信号」線の黒線2本を短絡する。……短絡後、約2秒後「警報」「予備（文字は
記入してありません）」ランプが点灯し、ブザー、
表示灯が起動します。

- i) 「リセット」押しボタンを押す………復帰します。

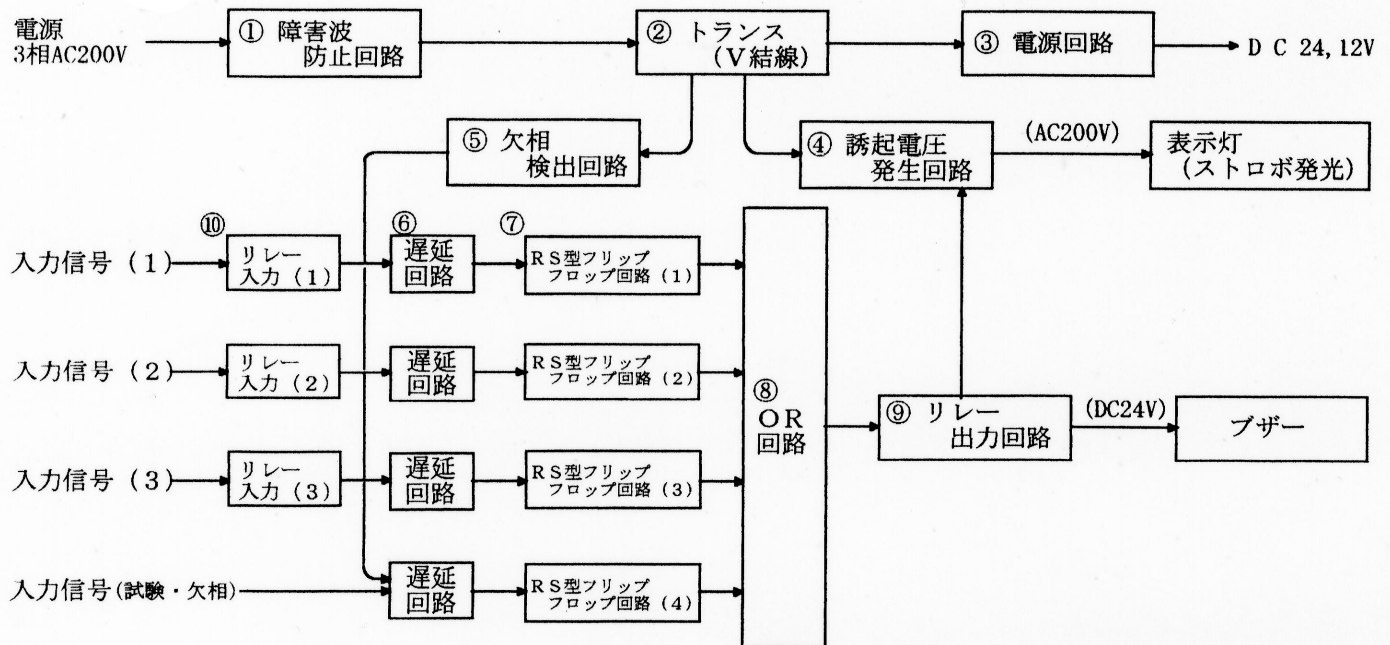
- j) 欠相………「電源」線の赤、白、青、のうちのどれか1線を
外します。約2秒後「警報」「試験・欠相」ランプが
点灯し、ブザー、表示灯が起動します。

③復帰

以上の動作が確認できましたら、装置は正常ですので配線を元の状態に戻して、電源投入後必ず「リセット」を押して下さい。

VII) 動作説明

下図に本装置のブロック系統図を示してありますので、この図を基に各部の動作を説明します。



①障害波防止回路

電源にのってくるサージ電圧等を除去する回路です。

②トランス (V結線)

3相トランスの変形として単相トランス2ヶをV結線で接続しています。

③電源回路

トランス②で減圧した3相電圧を整流安定化し、DC24V、12Vの直流電圧を発生させ各部のIC、リレー等に供給します。

④誘起電圧発生回路

3相電源が1線切断された時でも、表示灯に電圧を供給するためLC共振回路を形成しています。

⑤欠相検出回路

無負荷状態で3相電源側が欠相事故を起こした場合、3Eリレーでは検出できません。そのため、この欠相検出回路で接点信号を取り出します。

⑥遅延回路

入力信号接点として、N.C接点を使っている場合、(電源投入時)一瞬、疑似信号が入り、誤動作するおそれがあります。

これを防止するため⑦R-S型フリップフロップ回路のセット信号を約2秒遅らせて出します。

⑦R-S型 (セット/リセット型) フリップフロップ回路入力信号が入るとフリップフロップ

(F-F)回路はセットされ、次の回路に信号を出力します。

入力信号が解除されてもリセット信号が入るまでその状態を保持します。

⑧ OR回路

R-S・F-F回路からの信号のうちどれか1つ（複数でも可）入ると出力します。

⑨リレー出力回路

OR回路からの信号を受けて増巾回路によりリレー及び「ブザー」へDC24V電圧が印加します。リレー接点が閉じることにより④誘起電圧発生回路が働き、表示灯（ストロボ発光）にAC200Vがかかり発光します。

⑩ リレー入力

外部入力信号をリレーで受けてその接点をR-S・F-F回路の入力信号として使用します。

VIII) 故障時の点検

出荷の際には、当社にて入念に品質検査を行っておりますが、万一異常があった場合には、下記点検を行ったうえ更に不具合のある場合は、サービス代行店に御連絡下さい。

①電源（特に電圧）、ELB、MCB等は正常か。

②結線、接続に誤りはないか。

③「試験」ボタンを押した時「表示ランプ」は正常か。更にこの時、下記線間に電圧が発生しているか。

「表示」側	黄-黄線間	AC200V又は220V
	赤-黒線間	DC24V（赤が+です）