

リレーユニット RE形

SS03-0014

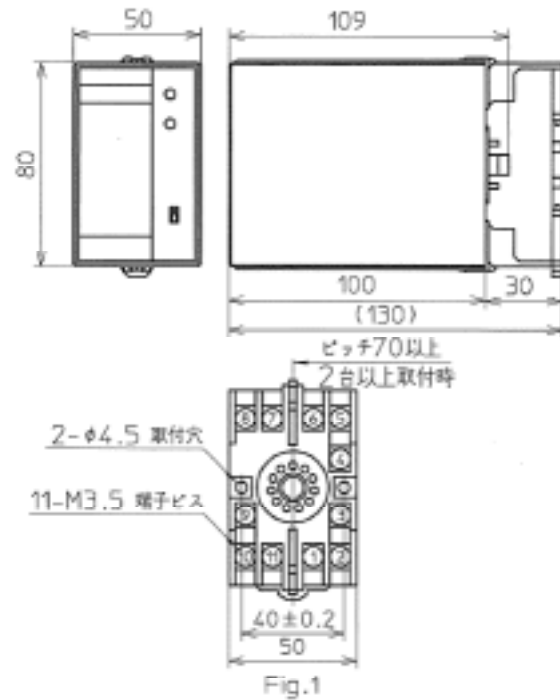
株式会社 ノーケン

本社営業部/〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-29
TEL.06-6386-8141(代) FAX.06-6386-8140
東京支店/〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67
TEL.03-5835-3311(代) FAX.03-5835-3316
名古屋営業所/〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-17
TEL.052-731-5751(代) FAX.052-731-5780
九州営業所/〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1
TEL.093-521-9830(代) FAX.093-521-9834

・製品改良のため、おことわりなく仕様を変更することがありますので、ご了承ください。
・特殊仕様の場合は本文の内容と一部異なることがあります。ご了承ください。

1 取付方法

外部寸法を参照し、ソケットを取付け本体をはめ込んで下さい。



- (注1) ソケットはオプションです。オムロン(株)製11PFA形または同等品をご使用下さい。
(注2) 高温、多湿、ホコリの多い場所、腐食性ガスの発生する場所、振動のある場所等でのご使用は避け下さい。

2 結線方法

結線図を参考に結線して下さい。

2-1 自己保持動作

Fig.2のように結線しFig.9に示すSELECT.SW.③をH.ON側に設定した場合、測定液位がB点まで上昇すればリレーは励磁(C-NO間クローズ)し排出ポンプ等を起動させ、A点を下回るまで保持します。測定液位がA点を下回れば、リレーは非励磁(C-NO間オープン)になり排出ポンプ等は停止します。(排出制御)また、SELECT.SW.③をL.ON側に設定すれば、測定液位がA点を下回るとリレーは励磁し供給ポンプ等を起動し、B点を越えるまで保持します。測定液位がB点を越えるとリレーは非励磁になり供給ポンプは停止します。(供給制御)

2-2 警報動作

Fig.3のように結線しSELECT.SW.③をH.ON側に設定した場合、測定液位がA点を越えるとリレーは励磁し警報ランプ等を点灯し、A点を下回るとリレーは非励磁になり警報ランプ等は消灯します。(上限警報)

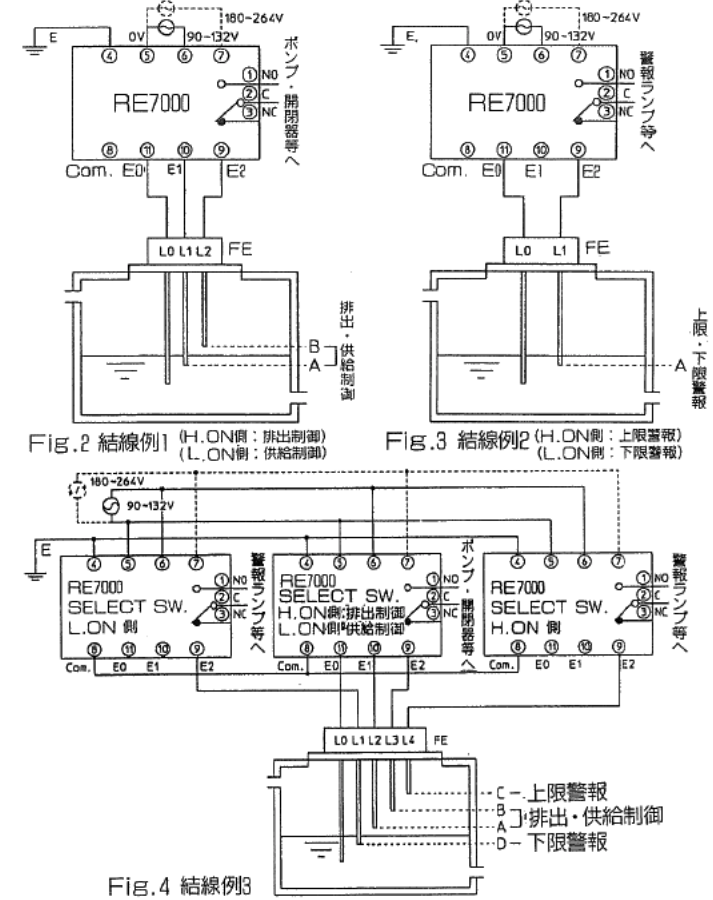
また、SELECT.SW.③をL.ON側に設定すれば、測定液位がA点を下回るとリレーは励磁し警報ランプ等を点灯し、A点を越えるとリレーは非励磁になり警報ランプ等は消灯します。(下限警報)

なお、リレー接点出力C-NC間にポンプや警報ランプを接続すれば、SELECT.SW.③をL.ON側に設定したとき排出制御や上限警報が行なえ、H.ON側にしたとき供給制御や下限警報が行なえます。この場合、停電時や何等かの影響でリレーユニットが故障した時にも警報が出力されますので、より安全にご使用いただけます。(フェールセーフ機能)

2-3 警報動作付自己保持

RE7000を3台使用しFig.4のように接続すればA-B两点間で測定液位の供給または排出制御を行い、何等かの異常が発生し測定液位がA-B两点間を越えてC点に達すると上限警報が、D点を下回ると下限警報が出力されます。

端子結線例(電極式レベルセンサと組み合わせる場合)



結線方法

2-4 その他のレベルセンサと組み合わせる場合

ポイント式レベルセンサ(FR形、FM形、FQ形、OL形等)や、リレー接点出力を持ったコントロールユニット(LR形、PS形等)と組み合わせて、接点容量を大きくしたり、自己保持機能を持たせたりする場合は、各接点をE₀-E₁間またはE₀-E₂間に接続してご使用下さい。電極式レベルセンサの場合と同様にご使用になれます。(E₁側接点はE₂側接点よりも下側になるように接続して下さい。自己保持動作が正しく機能しません。ただし液面上昇でスイッチが閉となるレベルスイッチの場合)

代表的な使用例

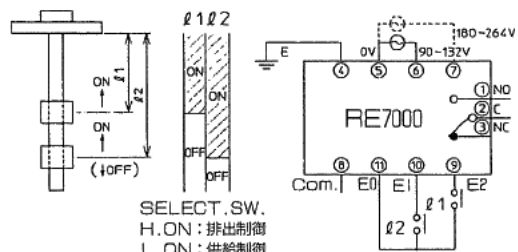


Fig.5 結線例4(2点制御の場合)

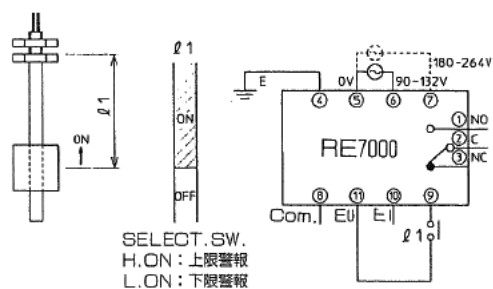


Fig.6 結線例5(1点制御の場合)

RE7000形の自己保持動作について、SELECT.SW.がH.ONの時、最初にE₀-E₁間が開(内蔵リレーは非励磁)となり、次にE₀-E₂間が開(この時点で内蔵リレーは励磁)となった時点で、E₀-E₂間を開にしても内蔵リレーが励磁したままの状態を自己保持動作としています。

- (注1) 入力信号線はキャプタイヤケーブルを使用し動力ケーブルやマグネットスイッチなどの配線と平行して引き回さないで下さい。(推奨ケーブルVCT0.75mm² 3心)
(注2) 万一の感電事故防止のため、必ず④接地端子はD種接地工事(接地抵抗100Ω以下)以上の良質な地線に接地して下さい。
(注3) レベルセンサとリレーユニット間の配線距離は1km以下でご使用下さい。(但し、RE7100形は100m以下)
(注4) リレー接点容量は240V 5A AC(抵抗負荷)です。これよりも小さい負荷でご使用下さい。もし大きな負荷を接続される場合は、電磁開閉器等を使用して負荷を小さくして下さい。
(注5) 電源電圧は、90-132V ACまたは180-264V ACの範囲内の電圧のうちどちらか一方をご使用下さい。90-132V ACの範囲内の場合は、端子台5-6番間、180-264V ACの範囲内の場合は、5-7番間へ接続して下さい。
(注6) 端子台のネジは、M3.5です。次のような圧着端子を使用することをお勧めします。
R1.25-F4(M4)
R1.25-3.5
(注7) 電源の位相はあわせて下さい。

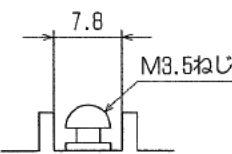


Fig.7

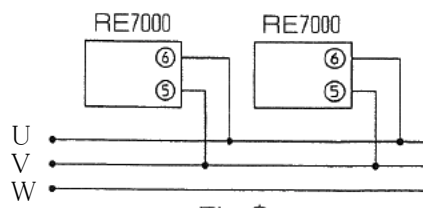


Fig.8

(注8) 同一接点に複数のRE形を接続しないで下さい。誤動作する場合があります。

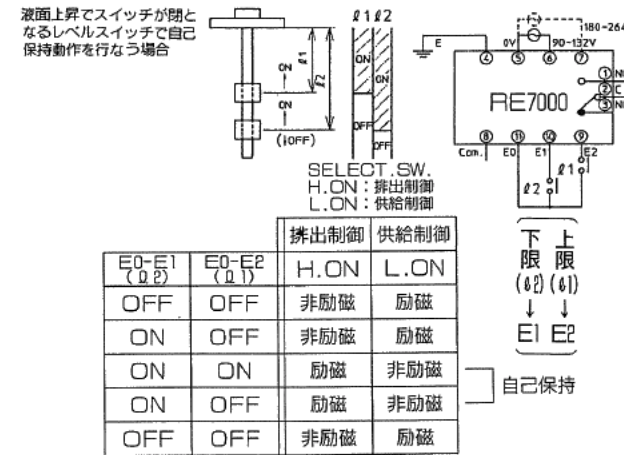
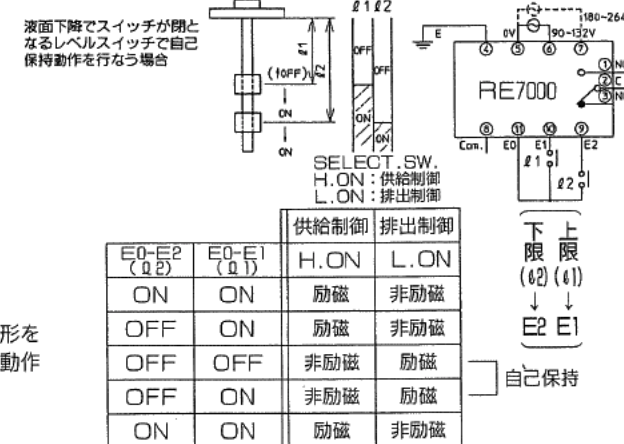
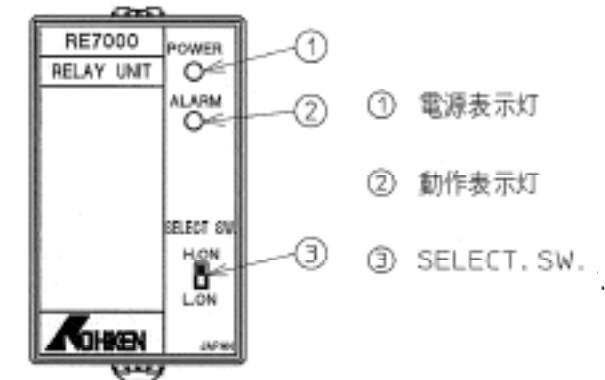


Fig.9



3 調整方法

表面パネルは、下図のような構成で各部は次の様な名称でよびます。



- 3-1 電源を投入する前に、次の事項を確認して下さい。
(a)電源端子の配線に、間違いはないか。
(b)共通電源ラインの場合には、強いノイズ発生源がないかどうか。
(c)その他、各部の配線に間違いがないか。
- 3-2 設定
端子結線例を参照して結線し、SELECT.SW.③を適切に設定してご使用下さい。
- 3-3 取扱上の注意
(a)電極式レベルセンサと組み合わせる場合は、非導電性の液体(蒸留水、油等)には使用できません。
(b)リレーユニットの入力端子が開放された状態で電源を投入する事はなるべく避け下さい。
(c)電源を投入したまま、ソケットとリレーユニットの取付け、取外しは行わないで下さい。

RELAY UNIT
MODEL RE

SS03-0014A

NOTE TO USERS

Thank you for purchasing this NOHKEN product. First, it is essential that this manual be read and understood before installation and start-up. Then confirm that the specifications are as required. For daily operation such as changing set value, maintenance and troubleshooting, please refer to our INSTRUCTION MANUAL. Specifications are subject to change without any obligation on the part of the manufacturer.

DESCRIPTION

The RE is designed for use with the NOHKEN's liquid level sensor, such as model FE, FR, OL, FQ, FG, FM, etc. The latching feature allows pumps, valves and other devices to be turned on at one level and off at another. The RE allows lower voltage and smaller currents in safety.

For further information, please contact your local distributor, sales representative or NOHKEN Service Department.

Information in this manual can be changed for improvement without prior notice. Information in this manual may not apply to the products with special design.

NOHKEN INC.

TEL: 81-6-6386-8141 FAX: 81-6-6386-8140

1. INSTALLATION

1-1 ENVIRONMENT

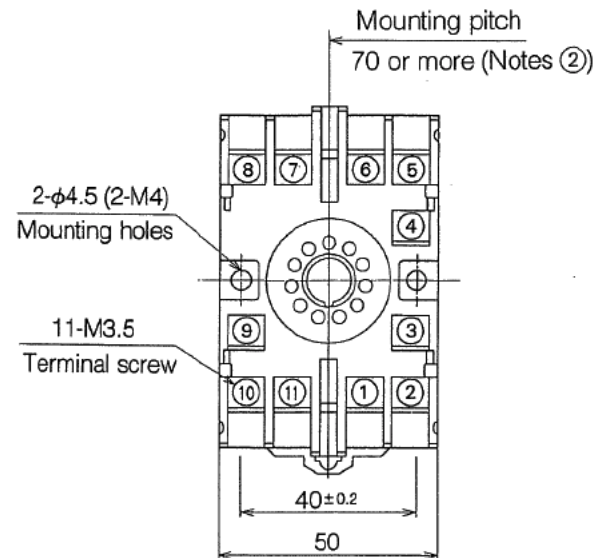
The RE should be installed in an area which meets the following conditions:

- ① The ambient temperature is 0°C to +50°C.
- ② Non-hazardous area.
- ③ Humidity and vibration are low.
- ④ No corrosive gases (such as NH₃, SO₂, Cl₂, etc.).
- ⑤ Ample space is provided for maintenance/inspection.

1-2 LOCATION

The installation of the RE is plug-in type. The socket, OMRON 11PFA or equivalent, must be prepared.

- ① Wall installation



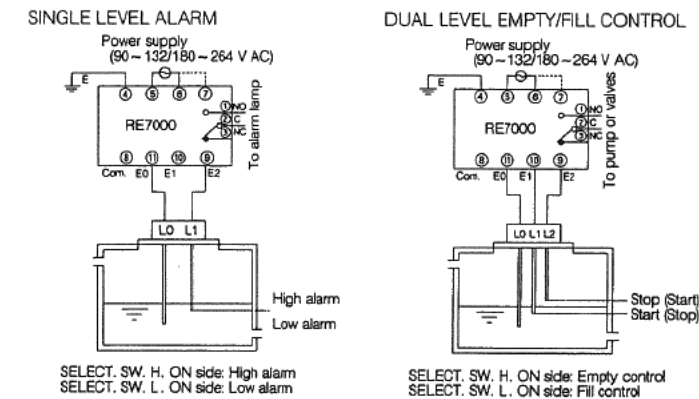
- ② Rail installation
Use the DIN rail (35mm)

NOTES:

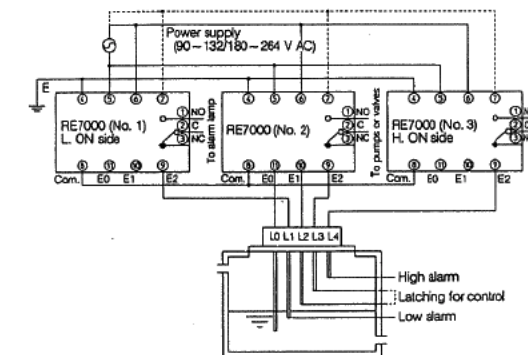
- ① Separation distance between the RE and the sensor should be carefully chosen. The maximum distance (VCT 3 × 0.75mm², 25Ω/km) is as shown below:
RE7000: 1km RE7100: 100m
- ② In case of plural mounting, the mounting pitch of the socket should be 70mm or more.

2. WIRING

Wiring shall be in accordance with all local codes. Control cable from 0.3mm² to 1.25mm² is recommended. Terminal screw is M3.5. Switch rating (Resistive) is 240V 5A AC, 30V 5A DC. Typical wiring diagram are shown on the right hand:

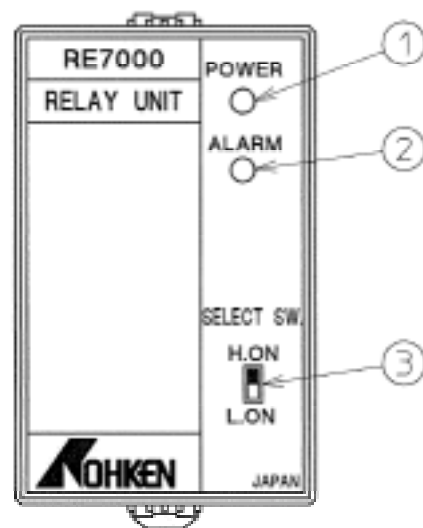


CONTROL WITH HIGH AND LOW LEVEL ALARM



3. START-UP

3-1 NOMENCLATURE



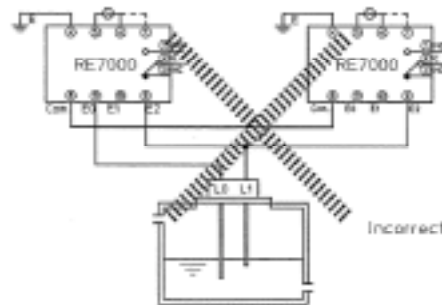
- ① POWER STATUS LED
- ② RELAY STATUS LED
- ③ SELECT. SW.
To set contact versatility.
H ON is used for High alarm or Empty control (factory setting)
L ON is used for Low alarm or Filling control.

3-2 TECHNICAL NOTES

- ① When using with FE, the liquid must be conductive. The RE can not be used to detect distilled water or oil.
- ② When using with FR, SELECT SW. can be used when all actuation direction of floats are "upper ON".

NOTES:

- ① DO NOT connect plural relay units to identical electrode or float. Otherwise, the RE may be malfunction.



- ② Power supply must be connected in phase.

