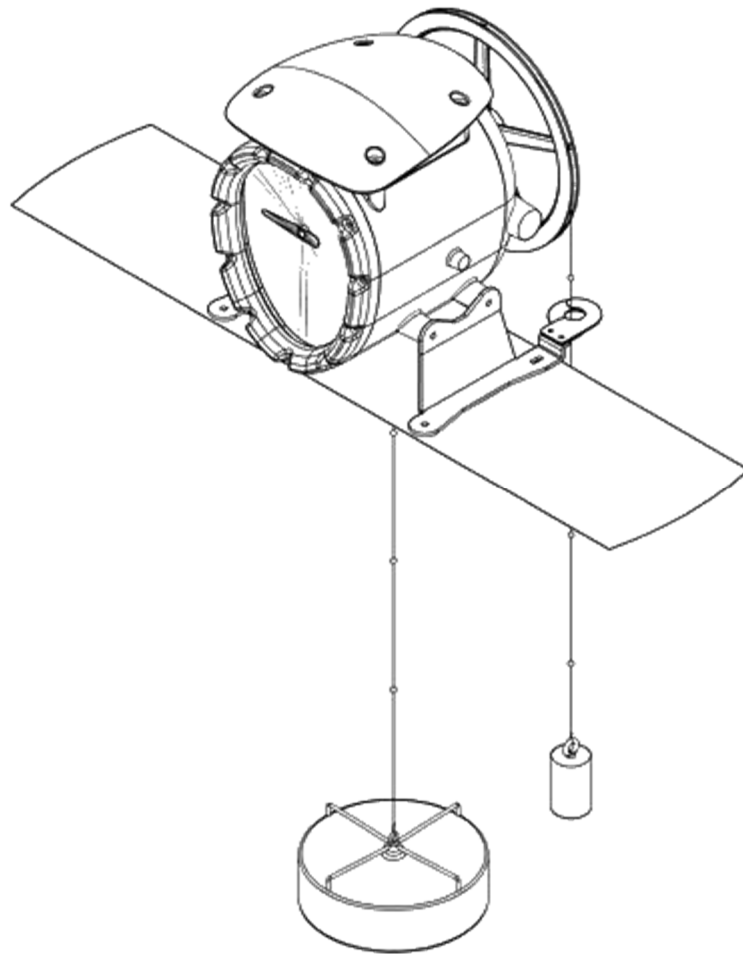


# 取扱説明書

## LG-8000 シリーズ指針式液面計



株式会社 和興計測

この度は弊社の製品をご採用頂き、誠にありがとうございます。

液面計はご使用先の取り付けが測定仕様に基づいて設計・製作を行っております。

液面計の安全で適正な取り付け・運用を行って頂く為、本書の内容をよくお読み頂きますようお願い申し上げます。

\*本書に掲載の図は例示的なものである為、実形状と異なる場合があります。

また本計器は個々の付属仕様が異なる場合があります。本書は納入時の仕様書と併せてご利用下さい(本書の記述と個々仕様の相違がある場合、納入時の仕様書内容が優先します)。

---




## 目 次

<b>1.注意事項</b> .....	<b>2</b>
1.1.注意表記と意味.....	2
1.2.詳細な注意事項.....	2
<b>2.製品概要</b> .....	<b>3</b>
<b>3.仕様</b> .....	<b>3</b>
3.1.標準仕様.....	3
3.2.型式.....	3
3.3.接点定格.....	3
<b>4.各部名称</b> .....	<b>4</b>
<b>5.設置要領</b> .....	<b>5</b>
5.1.本体の設置.....	5
5.2.フロート・ウェートの接続.....	5
5.3.ワイヤロープの取り付け.....	5
<b>6.結線</b> .....	<b>5</b>
<b>7.調整</b> .....	<b>6</b>
7.1.測定液がある状態で据付けた場合の調整.....	6
7.2.接点動作位置の変更.....	6
7.3.伝送値の確認と調整.....	6
7.4.伝送出力範囲の調整.....	6

## 1.注意事項











本計器の取り付け施工、配線に際しては以下の注意をよくお読みの上、必ずお守り下さい。

### 1.1.注意表記と意味

	危険	死亡事故・災害などの重大な結果をもたらす可能性が高いものを表します
	警告	ケガなど人物・物的な損害をもたらす可能性が高いものを表します
	注意	製品の運用のために必要な事柄を表します

### 1.2.詳細な注意事項

以下に示す内容は、安全を確保する上で特に重要なものです。作業の前に必ずお読みいただき、取り付けを行って下さい。

注意表記	意味	詳細な内容
	注意	入荷時に仕様・現品を確認する
	警告	計器・付属品に衝撃を与えない
	警告	1人での取り付け工事は行わない
	危険	手袋(皮またはゴム製等)、安全帽、安全靴その他保安上必要な装備の着用
	危険	活線状態での配線工事は行わない
	警告	計器後部のプリー結束紐は取り付け後に解除する
	注意	計器調整は取り付け現場の状況をよく把握した後におこなう
	警告	フロートを投げて落下させない
	警告	計器内部の電装部品に熱を加えない
	注意	定期的に保守・点検を行う

※:注意表記が[警告]の場合でも状況によってはもたらされる結果が[危険]に相当する場合があります。

## 2.製品概要

本機は各種プロセスの液位をフロートで検出し、現場指示をする計器です。

液面に浮かぶフロート(浮き)の界面に追従する事による上昇・下降を利用し、連続して液位を検出・指示します。駆動は、フロートとウェートのバランスによるカウンターウェイト式です。フロートより軽量のウェートをフロートと引き合うようにワイヤロープで繋ぎバランスさせる事で、フロートの上・下降をワイヤロープに伝達します。ワイヤロープには、一定スパンでドット(玉)がカシメ固定されています。プーリ外周にはこの玉が嵌る穴が設けてありドットとこの穴が嵌り合う事で、ワイヤロープの動きをプーリの回転へ変換します。計測長は減速歯車により一定の角度に変換、目盛板と長短の指針で液位を表示します。

仕様により、接点出力機構(無電圧の接点出力)、DC4-20mA の伝送出力を現場指示に加えて提供します。

## 3.仕様

### 3.1.標準仕様

材 質	ケーシング:アルミニウム合金鋳物 プーリ:銅合金鋳物(ニッケルめっき) 取付座:アルミニウム合金
塗 装	メラミン焼付
目 盛	高さ目盛 2 針
出力信号	DC24V 4-20mA 2 線式
接点出力	最大 12 接点 (4-20mA 信号出力を備えた仕様においては最大 6 接点)
保護構造	屋外防滴構造
表示精度	F.S.±1% (計測範囲が 1m以下の場合±10mm)
周囲温度	-10~50°C (凍結無きこと)
配線接続口	G1 めねじ
測定範囲	高さ 30m以内の指定計測範囲

### 3.2.型式

LG-80□-□XT	接点出力	
	なし	接点出力なし
	1~12	接点出力数 (LG-8030 においては 1~6 )
	伝送出力	
	00	伝送出力なし
	30	DC4-20mA 2 線式出力

### 3.3.接点定格

定格電圧(V)	無誘導負荷(A)		誘導負荷(A)		
	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷	
DC/AC	8	10	1.5	10	2.5
	14	10	1.5	10	2.5
	30	10	1.5	10	2.5
	125	10	1.5	6	2.5
	250	3	0.75	1.5	1.5

4.各部名称

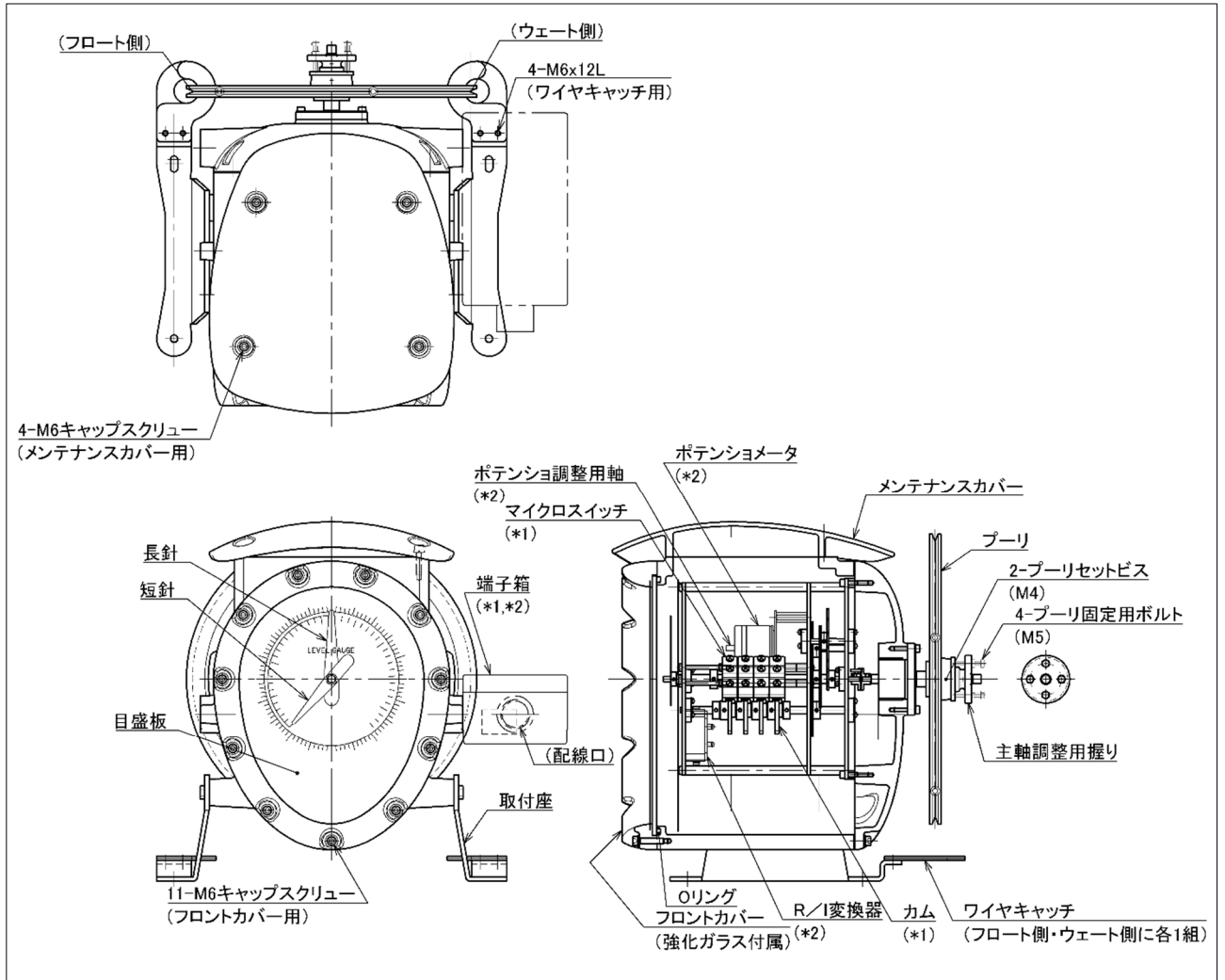


図 1.計器本体 各部の名称

外形寸法・各部材質は仕様図参照 (\*1:接点出力仕様 \*2:伝送出力仕様)

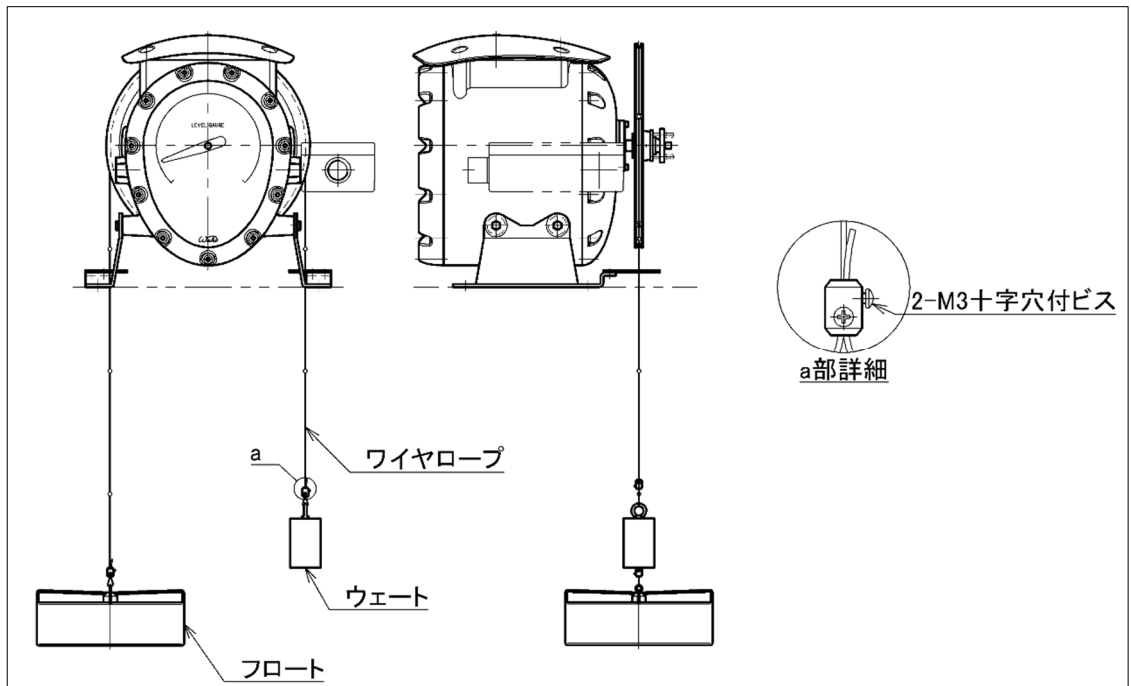


図 2.取り付け状態 各部の名称

## 5.設置要領

### 5.1.本体の設置

ボルトで所定の場所に確実に設置して下さい。

### 5.2.フロート・ウェートの接続

フロートとウェートにワイヤロープを接続します。付属のワイヤクリップを使い、(図 2.[a 部詳細]参照)リングにワイヤロープを接続します。後の計器調整を行う際にワイヤロープ長さの変更が必要な場合は、一方の接続を解きワイヤ長さを調節の後再度接続します。

### 5.3.ワイヤロープの取り付け

計器の目盛を正面に見て左側にフロート、右側にウェートの配置になる様にドットワイヤをプーリの溝に設定して下さい。ワイヤのドット部分がプーリの溝部の穴に正しく嵌っている事(プーリの上半分の溝部で2箇所以上、ドットが完全に嵌っている状態)を確認したら、ワイヤロープの落下防止の為にワイヤキャッチを設定して下さい(フロート側、ウェート側の両方)。結束紐を切って解除して下さい。

## 6.結線

接点出力・伝送出力またはその両方を備えた仕様の場合、外部配線を本機の端子へ結線します。各仕様により端子の構成はことなります。図 3.を参照の上、仕様に合わせて結線します。

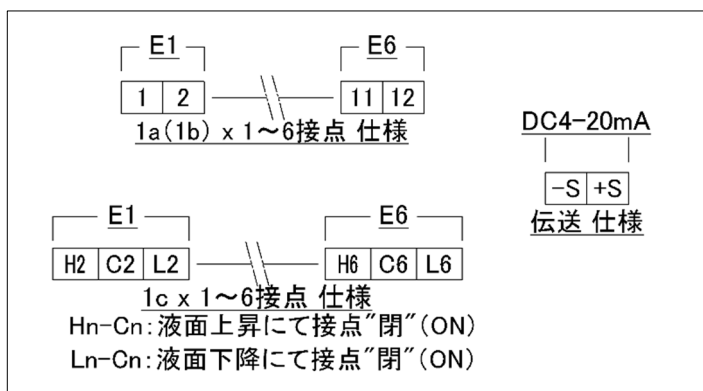


図 3.外部配線端子の構成

\*3.DC 負荷に使用する場合、接点の結線は+極を 1a(1b):偶数極、1c:Cn 極へ行って下さい。

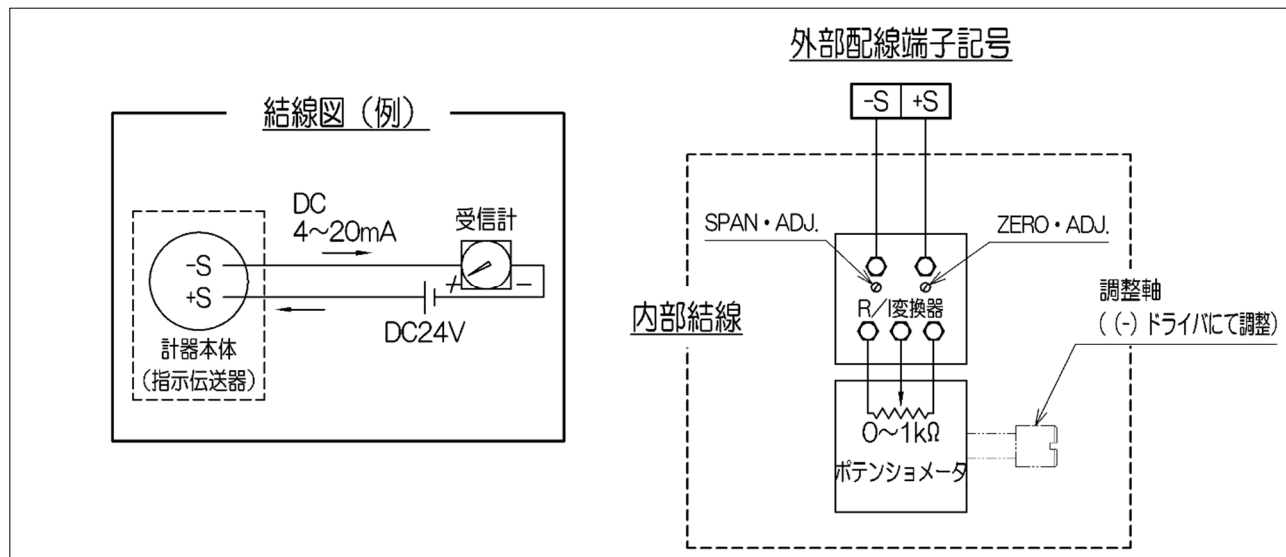


図 4.伝送仕様結線例と計器内部結線

## 7.調整

本計器は納入時に各仕様に合わせて調整済ですが、必要な場合は以下の要領で調整を行います。

\*.いずれの場合も調整の際、事前に実際の液面位置を検尺棒や他の計器指示盤などで把握しておく必要があります。

### 7.1.測定液がある状態で据付けた場合の調整

フロートが一定の液位まで上昇した状態となっているので、主軸のみを操作して実液面と計器の指示を合わせます。

プーリセットビスとプーリ固定ボルトをそれぞれ緩めて、プーリを固定したまま主軸を操作可能な状態にします。

指針を時計回り(液面上昇方向)に動かすように主軸調整握りを使って計器指示を実液面と合うように調整します。プーリからワイヤロープが外れないように、またプーリが回転しないように注意します。

指示が実液面と合ったら、プーリセットビスとプーリ固定ボルトを締め付けて主軸とプーリを同期させます。指針に指などで直接操作して指示を合わせる事は絶対にしないで下さい(接点ダイアグラムが狂い正常動作しません)。

計器が動作している時に指示がずれている場合も上記の要領で調整して下さい。

### 7.2.接点動作位置の変更

実液面と計器指示が一致して動作しているか確認し、指示に差がある場合は前項の調整を行ってから接点位置変更を行います。

計器のメンテナンスカバーを外し、変更を行う接点のマイクロスイッチを確認します。また、変更作業の前に変更の内容を完全に把握しておきます。

プーリセットビスとプーリ固定ボルトをそれぞれ緩めて、プーリを固定したまま主軸を操作可能な状態にします。主軸を慎重に操作し、変更する接点の動きを目視で確認します。

カムのボス部分のセットビス(M4)2本を緩めてカムを変更後の位置へ調整します。位置を決めて仮固定の後、主軸を操作して計器指示と変更した接点の動作が正しく行われているか確認します。差が大きい場合は、再度カム位置を調整します。

動作が良好であればカムを完全に固定し、作業開始時の液位に計器指示を戻してから、プーリセットビスとプーリ固定ボルトを締め付けて主軸とプーリを同期させ、メンテナンスカバーを復旧します。

\*.計器指示を戻す際は目盛表示の無い位置を指針が通らないように注意して下さい(常に必ず目盛範囲内に指針が位置しているようにする)。

### 7.3.伝送値の確認と調整

実液面と本機の伝送を入力している指示を確認し、差がある場合は伝送設定の調整を行います。

計器のメンテナンスカバーを外し、ポテンショ調整用軸を操作して調整します。調整は伝送指示が実液面と一致するようにポテンショ調整用軸をゆっくり操作します。

計器内にある R/I 変換器の”SPAN・ADJ”, ”ZERO・ADJ”は製造時に調整と設定が完了しています。設定を変更することは通常ではしないで下さい。

### 7.4.伝送出力範囲の調整

\*.伝送出力範囲の調整中は、ポテンシオメータ・接点位置などの他の部位調整と同時並行で行わないで下さい。

#### 伝送下限の調整

主軸を単独で操作可能な状態にします。4mA 出力位置に主軸を操作して指示させます。この時 4mA 出力が得られない場合は、R/I 変換器の”ZERO・ADJ”を調整して 4mA を出力するようにします。

#### 伝送上限の調整

20mA 出力位置に主軸を操作して指示させます。この時 20mA 出力が得られない場合は、R/I 変換器の”SPAN・ADJ”を調整して 20mA を出力するようにします。

伝送下限を指示させて 4mA が出力されているか確認する。

伝送下限、伝送上限の調整を数回繰り返して伝送出力範囲を調整します。

---

株式会社 和興計測  
神奈川県川崎市高津区久地 864-1  
TEL 044(833)7181 FAX 044(850)8586

2016.01a