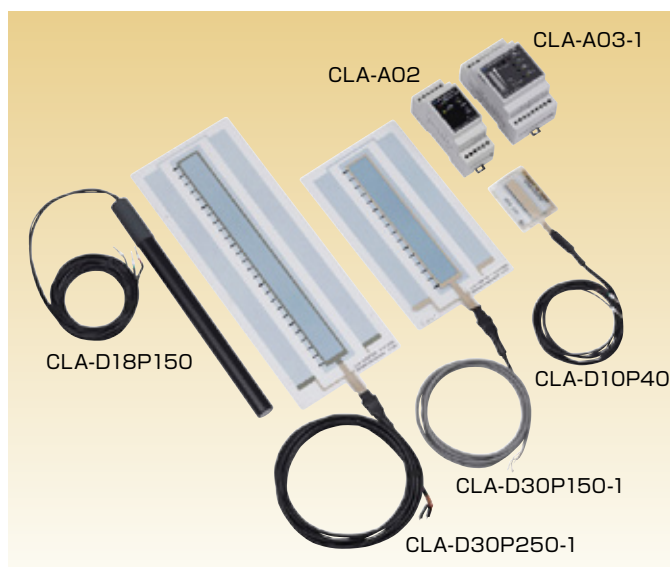


# CLAシリーズ

静電容量形  
液体レベルセンサ



## ● 透明フィルムの電極で、容器内の材料に触れることなく液体レベル検出が可能

- 非金属容器やゲージ管などの側面に電極を巻き付けるだけで、液体レベルが検出できます
- 耐熱100℃。耐熱・耐薬品性に優れたセンサヘッドも準備
- 1台のアンプで上限・下限の2出力(ON-OFF)個別に任意で設定可能
- アナログ出力装備
- 基準値設定はティーチング式

### 種類／価格

種類	液面レベル範囲	適合パイプ径	適合アンプ	型式	価格(¥)
センサヘッド 電極部	0 ～ 150 mm	—	CLA-A03 CLA-A03-1	CLA-D18P150	オープン価格 (お問い合わせください)
	0 ～ 150 mm	φ 30 mm		CLA-D30P150	
	0 ～ 250 mm			CLA-D30P250	
	0 ～ 150 mm			CLA-D30P150-1 ※	
	0 ～ 250 mm			CLA-D30P250-1 ※	
	0 ～ 40 mm	φ 10 mm	CLA-A02	CLA-D10P40	
品名	適合センサヘッド	表示方式	操作電源	型式	価格(¥)
アンプユニット	CLA-D10P40	7 セグ表示	DC12 ～ 24V	CLA-A02	オープン価格 (お問い合わせください)
	CLA-D18P150 / D30P150 D30P250 / D30P150-1 / D30P250-1	レベル表示		CLA-A03	
				CLA-A03-1	

※は耐熱耐薬品

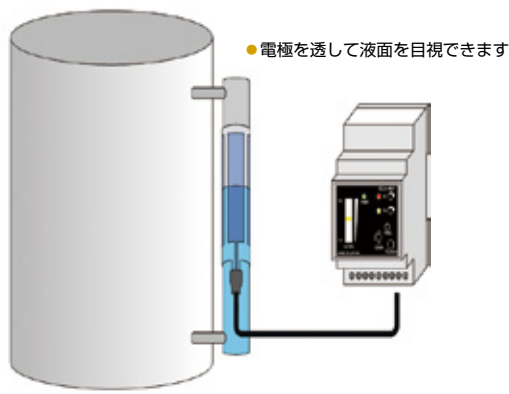
### オプション

品名	型式	価格(¥)	備考
取付バンド	CLA-OP01	オープン価格 (お問い合わせください)	1セット4枚

### アプリケーション

#### ● ゲージ管内の液面コントロール

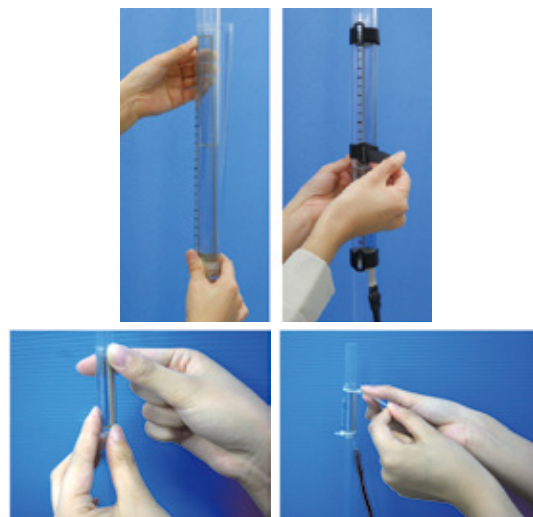
- 樹脂、ガラス、などの非金属のゲージ管に適用できます。



- アナログ出力の範囲で上下限の制御 出力(ON,OFF)が設定できます

- 電極の任意の範囲でアナログ出力が得られます

### 取付例



\*取付バンドはオプションになります  
～イメージ～

# CLAシリーズ

## 仕様

### ● 電極部

型 式	CLA-D18P150	CLA-D30P150	CLA-D30P250	CLA-D30P150-1 (耐熱耐薬)	CLA-D30P250-1 (耐熱耐薬)	CLA-D10P40
適 合 パイ プ 径		φ30mm ※1				φ10mm ※2
液 面 レ ベ ル 範 囲	0～150mm		0～250mm	0～150mm	0～250mm	0～40mm
適 合 ア ン プ	CLA-A03、CLA-A03-1					CLA-A02
標 準 コ ー ド 長	3m	2m				1m
使 用 温 度 範 囲	0～60℃※3	0～40℃にて アナログ出力3Vの±15%以下		0～100℃にて アナログ出力3Vの±15%以下		0～40℃にて アナログ出力3V の±15%以下
使 用 湿 度 範 囲	35～75% RH					
絶 縁 抵 抗	リード線一括と電極表面間			50MΩ以上 (DC500Vメガ)		
耐 電 圧	リード線一括と電極表面間			AC 500V (50/60Hz) 1分間		
保 護 構 造	IP68 (水深1mにて24時間)	IP63				
取 付 方 法	取付けナットM20 (SUS304)2個 平ワッシャ(SUS304)2個 スプリングワッシャ (SUS304)1個	結束バンド (ケーブルタイ) 4本				

※1:取付方法によっては、 $\phi 24$ ~平面まで対応可能です。 ※2:取付方法によっては、 $\phi 10$ ~平面まで対応可能です。お問い合わせください。  
 ※3:温度の影響による出力の変動は特性のCLA-D18P150検出物による温度の影響をご参照ください。

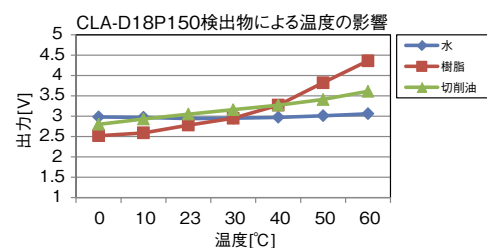
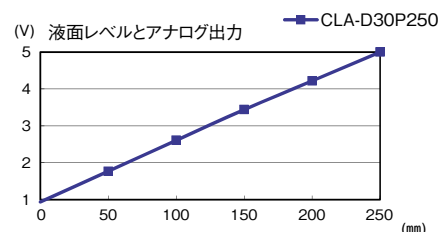
### ● アンプ部

型 式	CLA-A02	CLA-A03-1	CLA-A03
操 作 電 源	DC12～24V ± 10%		
消 費 電 流	60mA以下	90mA以下	
ア ナ ロ グ 出 力	電圧出力：1～5V    出力抵抗：1KΩ以上    電流出力：4～20mA		
制 御 出 力	—	Hレベル（可変）以上でON	
		Hレベル（可変）以上でON	
		Lレベル（可変）以下でON	
	—	LLレベル（可変）以下でON	
		設定レベルの10%以下	
	NPNTランジスタオープンコレクタ		
応答時間 / 制御出力	1sec以下		
表 示 灯	出力電圧7セグ表示(赤)	電源投入状態で点灯（緑）	
		上限制御出力動作時に点灯(赤)	
		下限制御出力動作時に点灯(黄)	
温 度 の 影 響	0～40℃にてアナログ出力3Vの±15%以下		
電 圧 の 影 響	電源電圧 DC24V±10%にて    アナログ出力3Vの±5%以下		
絶 縁 抵 抗	端子一括とケース間 50MΩ以上（DC500Vメガ）		
耐 電 圧	端子一括とケース間 AC500V（50/60Hz）1分間		
取 付 方 法	35mm DINレール取付		

### ● 代表的な液体の比誘電率(参考値)

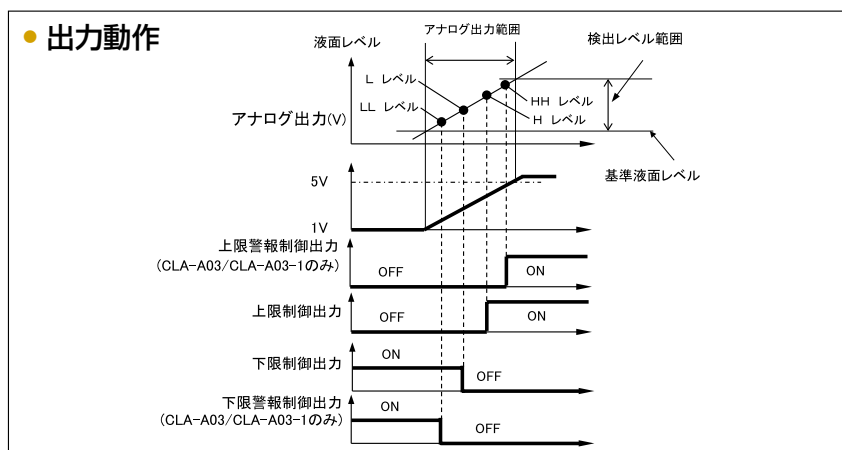
液体	比誘電率
純硫酸	101
水	81
酢	37
メチルアルコール	33
エチルアルコール	24
アセトン	22
酢酸	6.2
シンナー	3.7
トルエン	2.3
ベンゼン	2.3
シリコン油	2.2
ガラスビーズ	3.1
ゴム	20~3.5
灯油	1.8

### ● 液面レベルとアナログ出力



## 特性

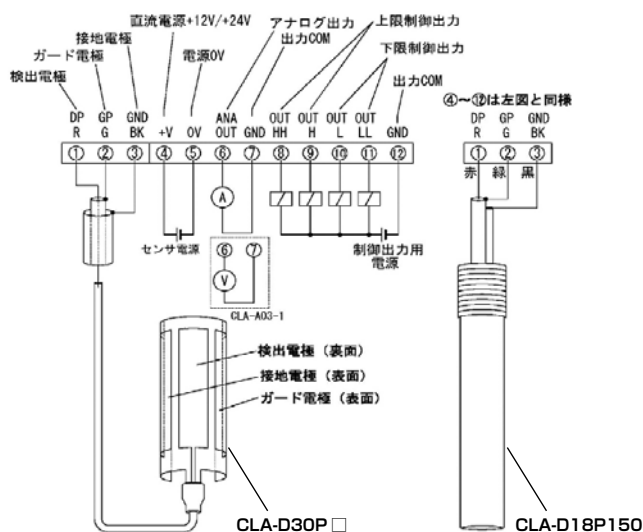
### ● 出力動作



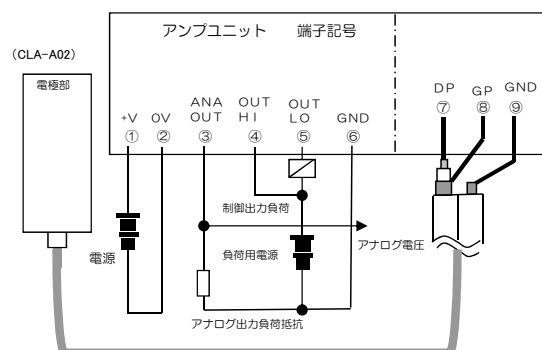
# CLAシリーズ

## ■ 電極の接続

### ● CLA-A03 使用時の接続

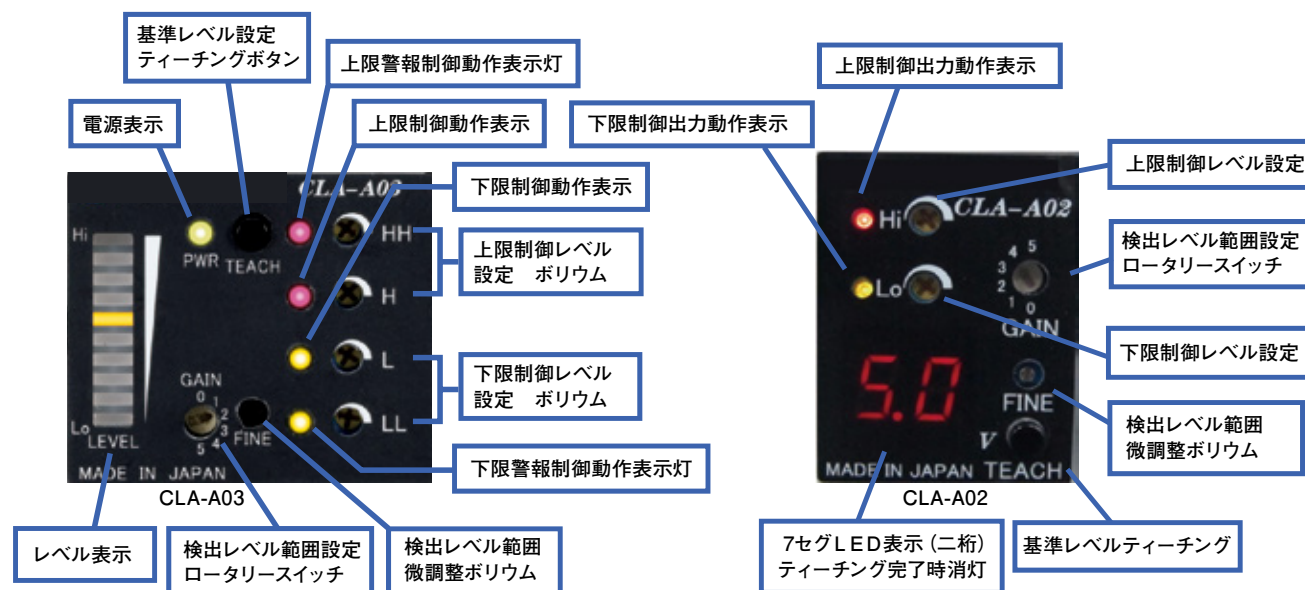


### ● CLA-A02 使用時の接続



- 電極の上下限の範囲内で、制御したい液面のレベルに合わせて設置してください。
- センサ用電源と負荷用の電源は共通にして使用できます。
- GND を接地されるとセンサ用電源の 0V および制御出力用電源の 0V も接地されますので、ご注意ください。センサの機能としては問題ありません。

## ■ パネル面説明



### ● アンプの設定

①電源を入れます。電源表示（緑色）が点灯します。

②液面基準レベルの設定

液面レベルが基準レベルにある状態で、GAIN（検出レベル範囲設定ロータリスイッチ）を「0」の位置にして、ティーチングボタンを約1秒間押します。電源表示（緑色）が消灯して再点灯すれば、ティーチング完了です。このとき、アナログ出力は1V付近になり、液面レベルのバー表示は1目盛の位置で点灯します。

\* CLA-A02については、ティーチング時に規定容量の場合、7セグ表示はエラー表示（E.1）となります。

③液面検出レベル範囲の設定

液面レベルが検出したい範囲の上限にある状態で、GAINスイッチの「1～5」の位置でアナログ出力が、5V近くなるように粗調整し、FINE（検出レベル範囲設定微調整ポリウム）でアナログ出力が5Vになるように微調整します。この時、液面レベルのバー表示は10目盛の位置で点灯します。\* GAINスイッチの[0～5] 以外は、未使用

④液面検出レベル範囲の設定 上限制御レベルの設定

液面を上限制御レベルの状態、Hi（上限制御レベル設定ポリウム）を調整して上限制御動作表示（赤色）が点灯する位置に止めます。調整できる範囲は検出レベル範囲内です。液面が上限制御レベル以上で上限制御出力（NPNオープンコレクタ）がON状態となります。

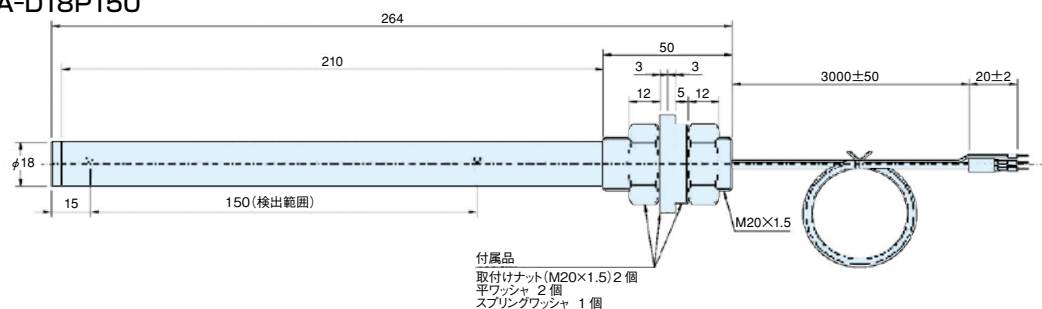
⑤液面検出レベル範囲の設定

液面を下限制御レベルの状態、Lo（下限制御レベル設定ポリウム）を調整して下限制御動作表示（黄色）が点灯する位置に止めます。調整できる範囲は検出レベル範囲内です。液面が下限制御レベル以下で下限制御出力（NPNオープンコレクタ）がON状態となります。

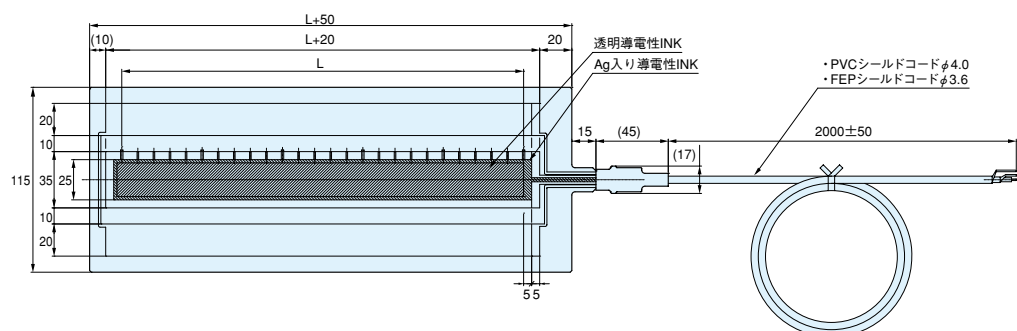
## CLAシリーズ

## ■ 外形寸法図 (単位: mm)

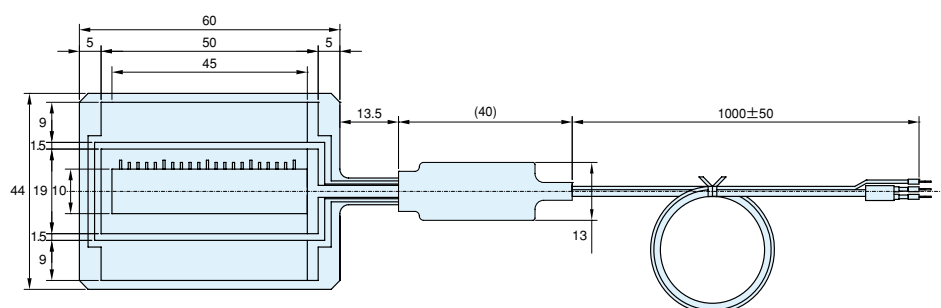
## ● 電極 CLA-D18P150



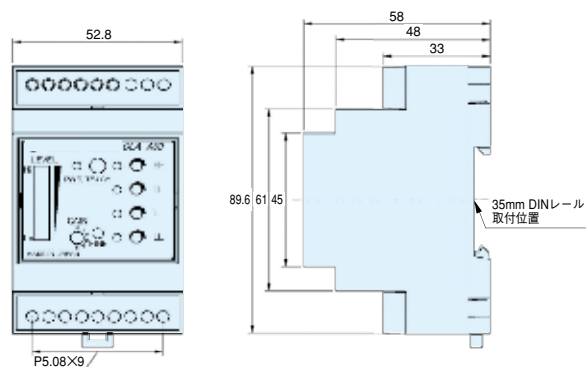
- 電極 CLA-D30P150 (L寸法=150) (PVC2重シールドコード)
- 電極 CLA-D30P250 (L寸法=250) (PVC2重シールドコード)
- (耐熱耐薬) 電極 CLA-D30P150-1 (L寸法=150) (FEP2重シールドコード)
- (耐熱耐薬) 電極 CLA-D30P250-1 (L寸法=250) (FEP2重シールドコード)



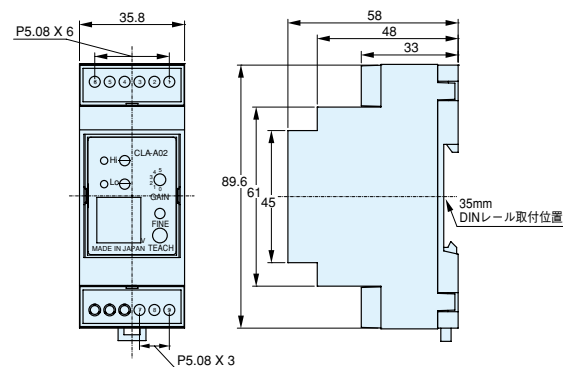
## ● 電極 CLA-D10P40 (ビニル単芯電線+外径φ2.9 同軸)



● アンブ CLA-A03  
CLA-A03-1  
標準タイプ、耐熱耐薬共通



## ● アンブ CLA-A02



## (注意事項)

- 化学薬品、特に溶剤や酸化性酸の飛沫雰囲気での使用は避けてください。
- 静電気が帯電する検出体に対しては除電を行なってください。
- 電極コードを曲げる場合の曲げ半径は 5 mm以上としてください。