

■ 水処理プラントなどの大形液槽の液面制御に最適…

電極式レベルセンサ

FE/CE
(電極帯方式)



電極式レベルセンサ

FE/CEシリーズ

電極式レベルセンサFE/CE形は、リレーユニット（REシリーズ）との組み合わせにより動作します。導電性液体の液面が電極棒に触れていない場合、電極間に電流が流れず、液面に電極棒が触れると電流が流れます。

この通電または遮断を検出して、リレー接点が開閉されます。

また、リレーユニットからは、微弱な交流電流を供給しているため、電食による電極棒の細りがなく、長期間にわたり安定してご使用いただけます。



耐久性・適応性のある電極材質を採用した電極式レベルセンサ

特長

電極材質

電極材質は、SUS316、チタン、UNS N 10665/MA-B2（ハステロイB※相当）、UNS N 10276（ハステロイC※相当）を標準化し、浄水をはじめ塩酸や硫酸等の薬液にも、使用できます。

電極棒

電極棒は、先端の検出部以外チュービングされているため、電極間へ浮遊物が接触しても誤動作はありません。

端子ボックス・フランジ

端子ボックス・フランジは、樹脂製のため耐久性に優れ、カバーの脱着もボルト・ビス等を使用せず行なえるため、現場での適応性は抜群です。

電極帯方式

計測長が長い場合や、タンク上部にメンテナンススペースのない場合には、検出点の変更が簡単に行え、保守・点検が容易な電極帯方式のものもあります。

FE形 動作原理

電極式レベルセンサFE形は、リレーユニット（REシリーズ）との組み合わせにより動作します。

導電性液体の液面が電極棒に触れていない場合、電極間に電流が流れず、液面に電極棒が触れると電流が流れます。

この通電または遮断を検出して、リレー接点が開閉されます。

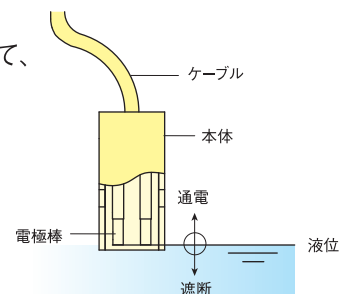
また、リレーユニットからは、微弱な交流電流を供給しているため、電食による電極棒の細りがなく、長期間にわたり安定してご使用いただけます。

CE形 動作原理

電極带式レベルセンサCE形は、リレーユニット（REシリーズ）との組み合わせにより動作します。

導電性液体の液面が電極棒に触れていない場合、電極間に電流が流れず、液面に電極棒が触れると電流が流れます。

この通電または遮断を検出して、リレー接点が開閉されます。



形式

FE □□□-□

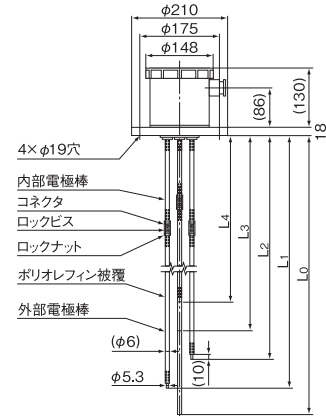
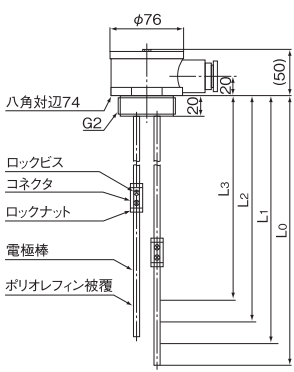
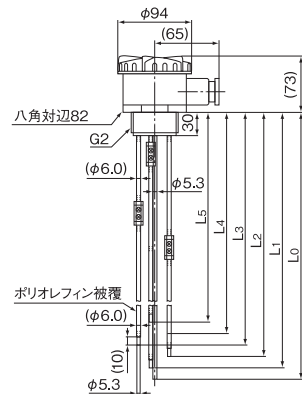
①	電極棒材質	端子BOX材質	取付寸法	最大極数
2	SUS316	ABS	JIS 10K 100A相当 (取付穴4個)	7極
3C	UNS N 10276 (ハステロイC相当)			
4	チタン			
72	SUS316	PF (カバー: SUS304)	G 2	4極
73C	UNS N 10276 (ハステロイC相当)			
74	チタン			
82	SUS316	PVC	G 2	6極
83C	UNS N 10276 (ハステロイC相当)			
84	チタン			

②	極数
1	1極
2	2極
3	3極
4	4極
5	5極
6	6極
7	7極

CE □□-□

①	電極棒材質	仕様	端子BOX材質	取付寸法	最大極数
5	SUS316	ケーブル長: 6m 単体			
6	UNS N 10665/MA-B2 (ハステロイB相当)				
7	UNS N 10276 (ハステロイC相当)				
8	チタン				
55	SUS316	CE-5形の組込式	ABS	JIS 10K 100A相当 (取付穴4個)	6極
66	UNS N 10665/MA-B2 (ハステロイB相当)	CE-6形の組込式			
77	UNS N 10276 (ハステロイC相当)	CE-7形の組込式			
88	チタン	CE-8形の組込式			

②	極数
1	1極
2	2極
3	3極
4	4極
5	5極
6	6極

		FEシリーズ	FE7シリーズ	FE8シリーズ
		 RoHS2 (10年度対応)	 RoHS2 (10年度対応)	 RoHS2 (10年度対応)
端子ボックス	材質	ABS	PF(カバー：SUS304)	PVC
	構造	※1 IP45	IP43	※1 IP43
	電線投入口	G 3/4 相当		
取付	方法 / 材質	フランジ / PVC	ねじ込み / PF	ねじ込み / PVC
	寸法	※2 JIS 10K 100A 相当 (取付穴4個)	G 2	G 2
★ 使用温度		-20 ~ +50 °C	-20 ~ +60 °C	-20 ~ +50 °C
最大検出点		6点	3点	5点
※3 質量		約 1.6 kg	約 0.3 kg	約 0.4 kg
		形 式		
※4 電極部材質	SUS316	FE 2 形	FE 72 形	FE 82 形
	※5 UNS N 10276 (ハステロイC相当)	FE 3C 形	FE 73C 形	FE 83C 形
	チタン	FE 4 形	FE 74 形	FE 84 形
絶縁チューブ		※6 ポリオレフィン (L0電極棒には絶縁チューブはありません)		

※1. IP65相当仕様も製作可能です。

※2. フランジサイズはJIS10K100A相当以外も製作可能です。

※3. 質量の数値には、電極棒、コネクタ、ロックナット等の質量が含まれておりません。

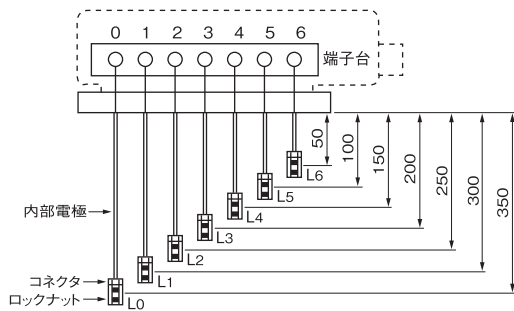
※4. 電極部材質は、電極棒、コネクタ、ロックナットの材質をあらわします。

※5. ハステロイCは、ヘインズインターナショナル社の登録商標です。

※6. FEPチュービング仕様も製作可能です。

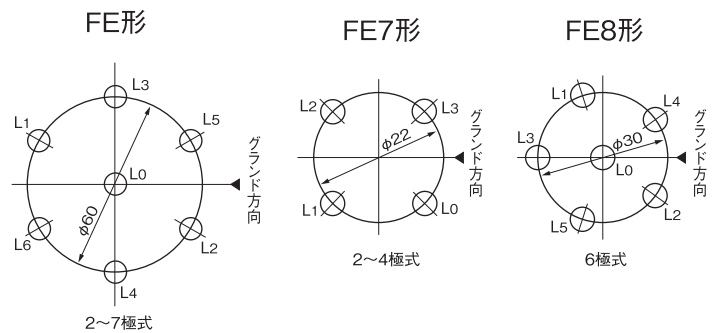
★. 耐熱仕様および耐圧仕様の製品 (特殊仕様) も別途ご用意しておりますので、弊社営業窓口までお問い合わせください。

内部電極寸法



※ 標準形は、ロックナット・コネクタを用いた接続方式となります。
ご指定により、外部電極・内部電極一体形も製作いたします。

電極棒配置図



オプション部品

部品名称	材質	仕様
FE形 1極用セパレータ	PVC (PP、CPVC製作可)	セパレータ外径表参照
FE形 1極用セパレータ	セラミック	—
FE形 多極用セパレータ	PVC (PP、CPVC製作可)	セパレータ外径表参照
FE形 セパレータストッパ	PVC (PP、CPVC製作可)	—
FE82形用挟み込み取付ナット	PVC	ねじサイズ：G 2
FE形電極棒用 FEP被覆	FEP	長さ：1m
FE形コネクタ部 絶縁チューブ	ポリオレフィン	長さ：1m

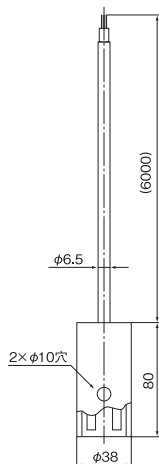
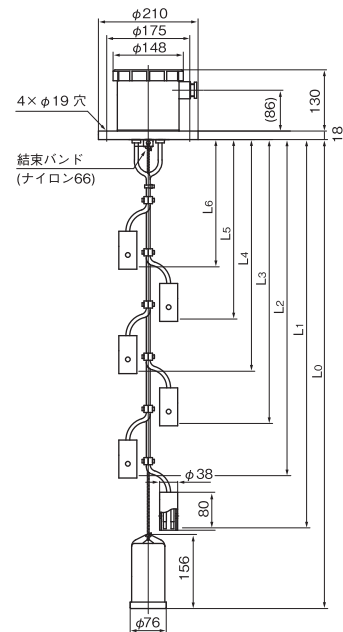
【セパレータ外径表】

FE2□ シリーズ					
形式	フランジサイズ	樹脂フランジ		金属フランジ	
		多極式	1極式	多極式	1極式
FE2□	40A	φ38	製作不可	製作不可	製作不可
	50A	φ48	※1 φ26	※2 φ50	製作不可
	65A	φ48	φ26	φ65	製作不可
	80A	φ48	φ26	φ80	※1 φ36
	100A以上	φ85	φ36	φ85	φ36
FE7□、FE8□ シリーズ					
形式	取付サイズ	多極式		1極式	
FE7□	G 2 ねじ	φ50		製作不可	
FE8□	G 2 ねじ	φ50		φ22	

※1. L0電極棒への取付を基本とします。

※2. 4極式の場合は、外径φ50での製作はできません。

CEシリーズ(電極帯方式)

RoHS2
(10種類対応)RoHS2
(10種類対応)

機械的 特性	電極部耐圧力	200 kPa Max.	
	使用温度	-20 ~ +50 °C	
材質	本体	PVC	
	ケーブル	軟質PVC被覆 φ6.5mm (2 × 0.5 mm ²)	
	端子ボックス	_____	ABS
	フランジ	_____	PVC、JIS 10K 100A 相当 (取付穴4個)
	ウエイト	_____	PVC (内部SS)
	ロープ	_____	※1 PE (φ6.0mm)
その他	電線投入口	_____	G ³ / ₄ 相当
	端子ボックス構造	_____	※2 IP45 相当
	最大検出点	_____	6点
	取付可能管サイズ	_____	3B(80A) 以上

形式

電極棒材質	SUS316	CE-5 形	CE 55 形
	※3 ハステロイB相当	CE-6 形	CE 66 形
	※3 ハステロイC相当	CE-7 形	CE 77 形
	チタン	CE-8 形	CE 88 形

注) ケーブル長は、標準で6m付きとなっております。多点式タイプでケーブル長のご指定がない場合は、ケーブルおよびロープの長さは6mで、バラ出荷させていただきます。
また、ケーブル長の最大は300mとなっております。

※1. ガラス芯入PEs仕様も製作可能です。 ※2. IP65相当仕様も製作可能です。 ※3. ハステロイB、ハステロイCは、ヘインズインターナショナル社の登録商標です。

リードスイッチの小容量接点の保護に最適

RE7000 形



主な特長

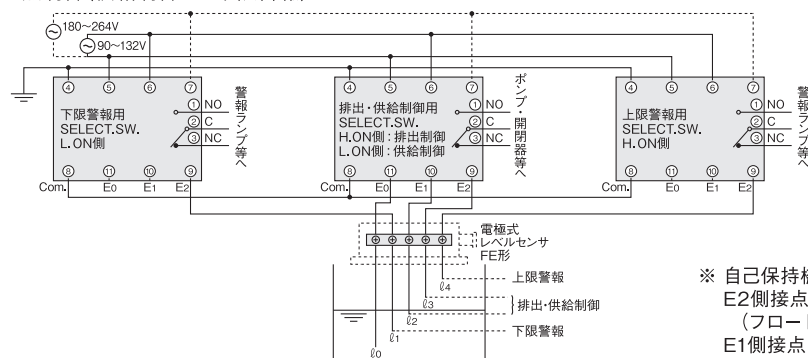
- 1 自己保持機能を有し、1台で2警報接点の制御ができ、ポンプやバルブのコントロールに最適。
- 2 検出点に加わる容量は、8V 5mA ACです。
- 3 プラグイン取付のため設置が容易。
(ソケットはオプション)
ソケット：オムロン株式会社 11PFAまたは相当品

標準仕様

形式	RE7000	RE7100
名称	一般仕様	高感度仕様
動作抵抗	4kΩ 以下	50kΩ 以下
復帰抵抗	15kΩ 以上	100kΩ 以上
電源電圧	90~132/180~264 V AC 50/60 Hz	
消費電力	Max. 1.5 VA	
警報出力	リレー接点 (1SPDT)	
出力接点	240V 5A AC (抵抗負荷)、 30V 5A DC (抵抗負荷)	
使用温度	0 ~ +50℃	
配線距離	1km Max.	100m Max.

電極式レベルセンサ (FEタイプ、CE形) とRE7000/7100形との結線例

4点制御 (供給制御と上下限警報)



リレーユニット

- 1 ポンプや電磁弁等の制御の場合は2点 (始動点・停止点) を1台で制御できます。
(自己保持機能を有するため)
- 2 警報接点等のように接点の独立しているときは、1接点につき1台が必要です。
- 3 電源の位相をあわせてください。

※ 自己保持機能を正しく動作させるため、必ずE1側接点はE2側接点より下限側になるように結線してください。
(フロートタイプなどで液面が下降してONとなる場合は、E1側接点がE2側接点より上限側になるように結線してください。)

独立した2回路 (2入出力回路) を搭載 制御盤占有面積およびコスト削減に最適

RE7500 形



主な特長

- 1 独立した2回路 (2入出力回路) を1台のプラグインユニットに搭載。
- 2 標準感度および高感度の感度切り替えが可能。
- 3 フェールセーフスイッチを搭載しているため反転動作も可能。
(停電時の異常時にも警報が出力)
- 4 電源表示LEDおよび警報表示LED付き。
- 5 センサ部との分離距離は最大1km。
(標準感度、ケーブル；CVVS 1.25mm²)

標準仕様

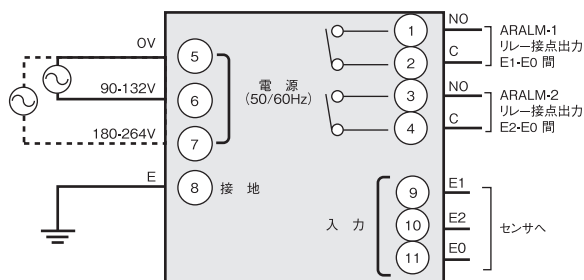
電源電圧	90~132/180~264 V AC 50/60 Hz
消費電力	Max. 2 VA
使用温度	-10 ~ +55℃
警報出力	無電圧リレー接点 (SPST) 検出時； リレー励磁、リレー非励磁 (切替可能)
接点容量	250V 3A AC (抵抗負荷)、 30V 3A DC (抵抗負荷)

警報動作特性

感度	動作・復帰抵抗	SELECT. SW.	
		H. ON側	L. ON側
標準感度	動作抵抗 3kΩ 以下	励磁	非励磁
	復帰抵抗 11kΩ 以下	非励磁	励磁
高感度	動作抵抗 30kΩ 以下	励磁	非励磁
	復帰抵抗 220kΩ 以下	非励磁	励磁

※ 動作抵抗および復帰抵抗は、E1-E0間、E2-E0間いずれも同じです。
H. ON側；上限警報、L. ON側；下限警報
感度は、感度切替スイッチにより切り替え可能、ただし2点同時切り替え。

端子結線図



製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

ISO9001 認証取得
1998年1月



QMS
JIS Q 9001
JSAQ 237



MS
CM001

登録範囲：
計測・制御用レベルセンサ及び関連装置の
設計、開発、製造及びアフターサービス。
ただし、海外導入品を除く。

株式会社 **ノケン**

取扱店

大阪本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-32
TEL.06-6386-8141(代) FAX.06-6386-8140
東京本社営業部 / 〒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

2024. 07. D

ノケンホームページ <https://www.nohken.com/>