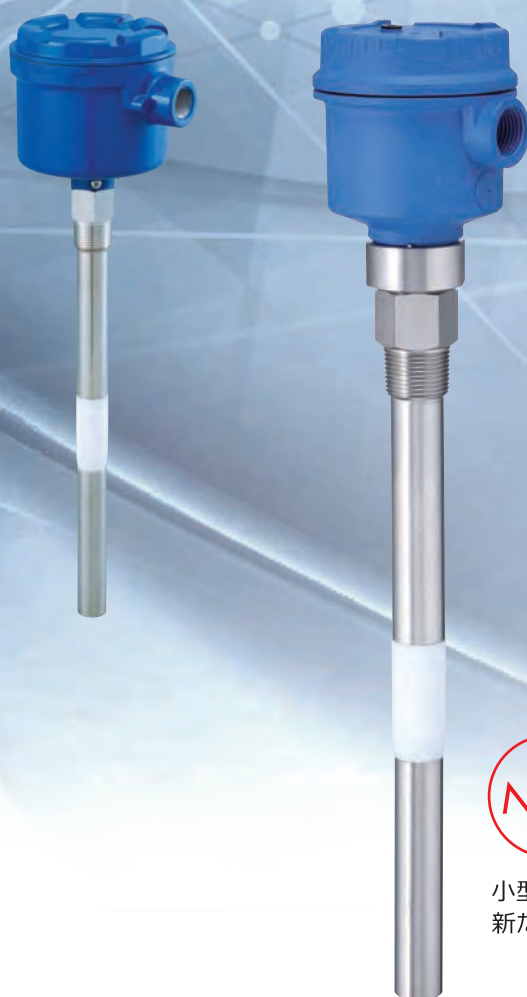


静電容量式レベルセンサ (位相検出方式)

CG シリーズ



NEW

小型ハウジング仕様が
新たにラインアップ

静電容量式レベルセンサ (位相検出方式) CG シリーズ

●パラメータによるワンプッシュ調整。

調整を開始する「MODEキー」、設定値を変更する「UP/DOWNキー」、入力値を確定させる「ENTERキー」の4種類の押しボタンによりパラメータを選択し、設定値を入力するだけで簡単に調整できます。

●マイコン搭載で多彩な機能を実現。

感度調整、遅延時間、リレー出力の切り替えおよび検出位置などの設定機能はもとより、自己診断機能を搭載しています。

●オペレーションLCD表示。

6桁(内、2桁はパラメータ表示)の表示とステータス表示および8段階のバーグラフ表示により、すべての動作状態がLCD上に表示され、一目で動作状況が確認できます。

●付着対策性能を向上。

従来方式の電圧値(周波数)変化による検出方法とは異なり、静電容量値の変化を周波数の変化として検出しているため、付着による抵抗値の変化は、ある程度の範囲で補正することが可能です。

●抜群の信頼性。

検出感度比誘電率1.2以上を実現、信頼性の高い検出能力を誇ります。

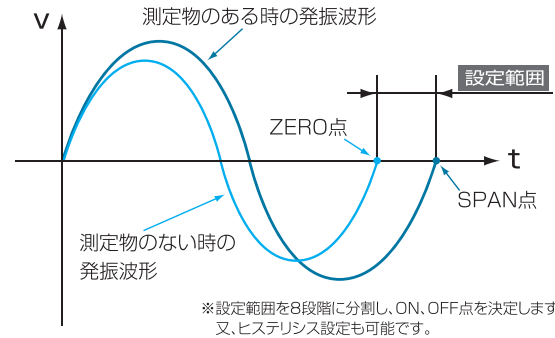
■動作原理

基本的な発振回路は、L(コイル)とC(電極間に生じる静電容量値)の並列共振回路です。この回路の発振周波数は、 $f=1/2\pi\sqrt{LC}$ です。被検出物が無い状態での発振周波数を $f1$ とすると、 $f1=1/2\pi\sqrt{LC}$ C:初期の静電容量値(ゼロ点)

被検出物が有る状態においては、Cが、 $C+\Delta C$ に増加し、発振周波数が $f2$ に変化します。 $f2$ の周波数は同様に以下のように表せます。 $f2=1/2\pi\sqrt{L(C+\Delta C)}$

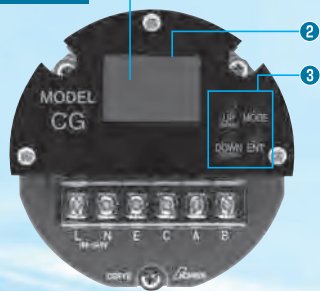
C+ΔC:被検出物による静電容量値(スパン点)

この $f1$ から $f2$ への周波数変化を検出し、リレー出力します。また、この周波数変化を8段階(ゼロ点、スパン点間)に分割し、各段階に動作点、復帰点を設定できるため、上限用設定、下限用設定、ヒステリシス設定等ができます。

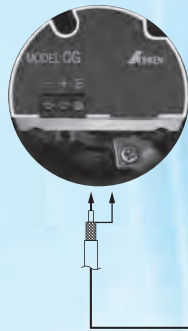


■構成例

一体形

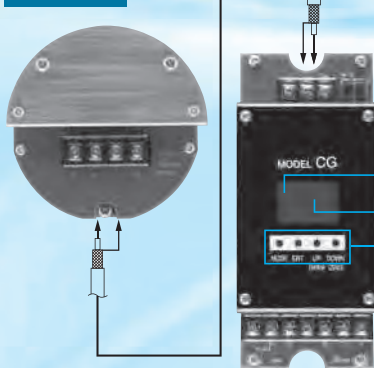


分離形(小型端子ボックス)

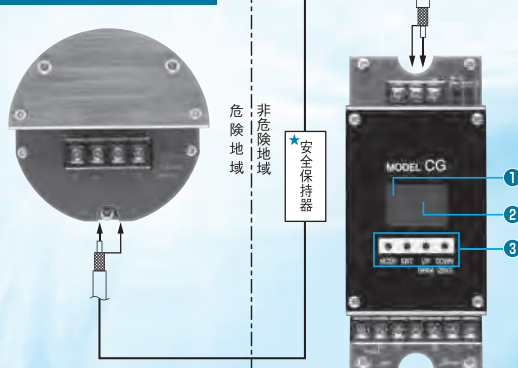


- ① パラメータ表示
パラメータを表示します。
- ② データ表示
計測値、設定値を表示します。
- ③ 調整用押しボタン
MODE
調整開始時に使用します。
ENT
設定値決定に使用します。
UP
設定値変更时使用します。
DOWN
設定値変更时使用します。

分離形



分離形(本質安全防爆)



★安全保持器には、ツェナバリアと絶縁バリアの2種類をご使用いただけます。なお、ツェナバリアをご使用の場合は、A種接地が必要となります。(センサ側は、D種接地となります)
また、センサ-変換器間の分離距離は、2心シールドケーブル使用時:200m Max.、同軸ケーブル使用時:500m Max.となります。(推奨品:ツェナバリア…Z787、絶縁バリア…KFD2-STC4-Ex1)

本質安全防爆タイプで非導電性液体(体積抵抗率 $>10^9\Omega\cdot\text{cm}$)を測定される場合は、絶縁物の露出面積に制限がございますので、必ず測定対象液体の体積抵抗率をご連絡ください。
なお、チューピングおよびライニング加工の電極は、非導電性液体(体積抵抗率 $>10^9\Omega\cdot\text{cm}$)ではご使用いただけません。
(非導電性液体の場合は、絶縁物の露出面積を400mm²以下にすることにより、ご使用いただけます。例:絶縁物外径がφ21.7の場合、絶縁物長さは18mm Max.となります)

形式分類

■ センサ部

CG □ - □ □ □ □

CG 静電容量式レベルセンサ(位相検出方式)

コード	区 分
空白	一体形(非防爆タイプ)
S	分離形・非防爆タイプ
S1	分離形・非防爆タイプ(小型ハウジング)
65	分離形・本質安全防爆タイプ

コード	電 極 形 状
1	測定電極径：φ12
2	測定電極径：φ20
3	耐圧カタイプ
4	耐圧力・耐熱タイプ
5	フラットタイプ
6	ワイヤ吊り下げタイプ
8	耐付着対策タイプ(本質安全防爆タイプ除く)
9	標準以外の電極径
25	測定電極径：φ34
PLA	パイプフランジ、Aタイプ(本質安全防爆タイプ除く)
PLB	パイプフランジ、Bタイプ(本質安全防爆タイプ除く)

コード	取 付 分 類
F	フランジ取付
N	ねじ込み取付
S	サニタリー継手
Z	その他

コード	仕 様 分 類
空白	標準タイプ
T	放熱フィン付き (電極形状：3形/4形/7形/8形以外)
P	テフロンチュービングまたはライニング (電極形状：1形/3形/4形/7形/8形/PLA形/PLB形以外)
PT	テフロンチュービングまたはライニング+放熱フィン付き (電極形状：1形/3形/4形/7形/8形/PLA形/PLB形以外)

コード	ア ン プ 種 類
空白	分離形
K	一体形

■ 変換器

CGS □ □ □ □

CGS 静電容量式レベルセンサ(位相検出方式)

コード	区 分
1	非防爆タイプ
6	本質安全防爆タイプ

コード	区 分
0	ウォールマウントタイプ(防滴構造)
1	ラックマウントタイプ
2	ラックマウントタイプ(バリア内蔵形)

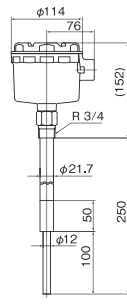
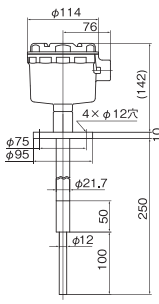
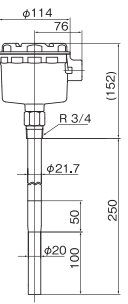
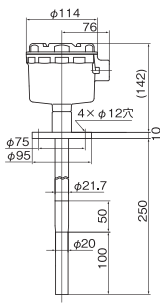
コード	電 源 電 圧
0	100~240V AC
1	24V DC

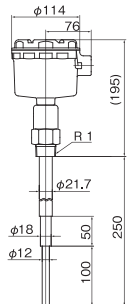
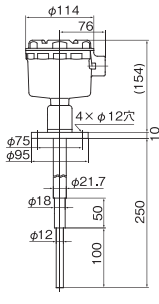
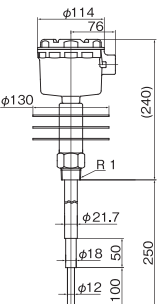
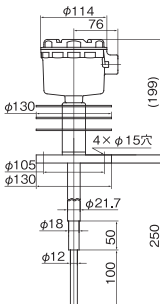
コード	★安全保持器(本質安全防爆タイプのみ)
0	ツェナバリア ※.非防爆タイプの場合は、「0」となります。
1	絶縁バリア

★安全保持器には、ツェナバリアと絶縁バリアの2種類をご使用いただけます。なお、ツェナバリアをご使用の場合は、A種接地が必要となります。(センサ側は、D種接地となります)
また、センサ-変換器間の分離距離は、2心シールドケーブル使用時;200m Max.、同軸ケーブル使用時;500m Max. となります。
(推奨品; ツェナバリア…Z787、絶縁バリア…KFD2-STC4-Ex1 or D5014S)

標準タイプ

■一体形

		CG-1NK形	CG-1FK形	CG-2NK形	CG-2FK形
					
名称	標準タイプ				
検出感度	比誘電率;約1.2以上、電極間容量値;約1.0pF以上(但し、電極間抵抗値;約10kΩ以上、L=250mmの場合)				
警報出力	リレー接点出力(SPDT)/検出時;リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)				
端子ボックス	材質	ADC12(アクリル塗装)			
	構造	検出部;IP 68 / ハウジング部;IP 65			
	電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み;R 3/4	フランジ;JIS 5K 25A	ねじ込み;R 3/4	フランジ;JIS 5K 25A	
電極部	電極材質	SUS 304			
	絶縁物材質	PE			
	L寸法(Max.)	4000 mm			
*1 使用温度	検出部;-20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部;-25 ~ +65 °C(結露なきこと)				
電気的特性	*2 電源	100~240V AC±10% 50/60Hz			
	消費電力	約 6 VA			
	接点定格	250V 3A AC(抵抗負荷)、30V 3A DC(抵抗負荷)			
	絶縁抵抗	100MΩ 以上、500V DC (各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
その他	耐電圧	1500V AC 1分間(各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
	耐圧力	静圧にて;1 MPa Max.(取付部除く)			
	耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250mmの場合、X、Y、Z各方向2時間)			
使用湿度	85% RH Max.				
質量	約 1.2 kg(L=250 mm)	約 1.6 kg(L=250 mm)	約 1.4 kg(L=250 mm)	約 1.8 kg(L=250 mm)	

		CG-3NK形	CG-3FK形	CG-4NK形	CG-4FK形
					
名称	耐圧カタイプ		耐圧力・耐熱タイプ		
検出感度	比誘電率;約1.2以上、電極間容量値;約1.0pF以上(但し、電極間抵抗値;約10kΩ以上、L=250mmの場合)				
警報出力	リレー接点出力(SPDT)/検出時;リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)				
端子ボックス	材質	ADC12(アクリル塗装)			
	構造	検出部;IP 68 / ハウジング部;IP 65			
	電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み;R1	フランジ;JIS 5K 25A	ねじ込み;R1	フランジ;JIS 5K 50A	
電極部	電極材質	SUS 304			
	絶縁物材質	PTFE			
	L寸法(Max.)	2000 mm (アース電極+絶縁物); Max. 500mm			
*1 使用温度	検出部;-20 ~ +80 °C(凍結なきこと) / ハウジング部;-25 ~ +65 °C(結露なきこと)		検出部;-20 ~ +180 °C(凍結なきこと) / ハウジング部;-25 ~ +65 °C(結露なきこと)		
電気的特性	*2 電源	100~240V AC±10% 50/60Hz			
	消費電力	約 6 VA			
	接点定格	250V 3A AC(抵抗負荷)、30V 3A DC(抵抗負荷)			
	絶縁抵抗	100MΩ 以上、500V DC (各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
その他	*3 耐圧力	静圧にて;3 MPa Max.(取付部除く)			
	耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250mmの場合、X、Y、Z各方向2時間)			
	使用湿度	85% RH Max.			
質量	約 1.4 kg(L=250 mm)	約 1.9 kg(L=250 mm)	約 2.6 kg(L=250 mm)	約 3.1 kg(L=250 mm)	

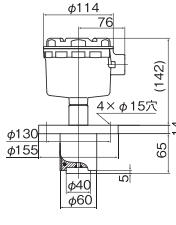
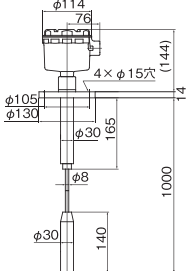
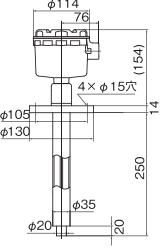
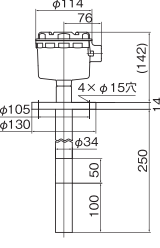
*1. 但し、内部に結露が生じない場合の表示です。(検出部:常時凍結なきこと、ハウジング部:常時結露なきこと)

*2. DC電源(24V DC)仕様も製作可能です。

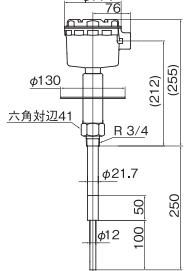
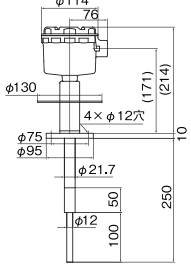
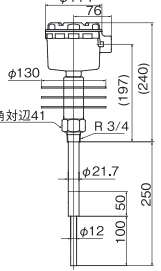
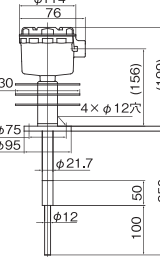
*3. 4N形および4F形は、電極部の使用温度により耐圧力値が異なる場合がございますので、使用条件などをご連絡ください。

標準タイプ

■一体形

		CG-5FK形	CG-6FK形	CG-8FK形	CG-25FK形
					
名称		フラットタイプ	ワイヤタイプ	耐付着タイプ	微小容量タイプ
検出感度	比誘電率;約1.2以上、電極間容量値;約1.0pF以上(但し、電極間抵抗値;約10kΩ以上、L=250mmの場合)				
警報出力	リレー接点出力(SPDT)/検出時;リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)				
端子ボックス	材質	ADC12(アクリル塗装)			
	構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
	電線投入口	G 1/2 相当			
取付	フランジ; JIS 5K 65A		フランジ; JIS 5K 50A		
電極部	電極材質	SUS 304			
	絶縁物材質	PE		FRP	
	L寸法(Max.)	1000 mm	10000 mm	4000 mm	2000 mm
※1 使用温度	検出部; -20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)				
電気的特性	※2 電源	100~240V AC±10% 50/60Hz			
	消費電力	約 6 VA			
	接点定格	250V 3A AC(抵抗負荷)、30V 3A DC(抵抗負荷)			
	絶縁抵抗	100MΩ 以上、500V DC(各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
その他	耐電圧	1500V AC 1分間(各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
	耐圧力	1 MPa Max.	500 kPa Max.	1 MPa Max.	
	耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
	使用湿度	85% RH Max.			
質量	約 2.8 kg(L=65 mm)	約 3.4 kg(L=1000 mm)	約 3.6 kg(L=250 mm)	約 4.3 kg(L=250 mm)	

耐熱タイプ

		CG-1NNTK形	CG-1FTK形	CG-1NNTK形	CG-1FTK形
					
名称		★ 標準タイプ・放熱フィン付き			
検出感度	比誘電率;約1.2以上、電極間容量値;約1.0pF以上(但し、電極間抵抗値;約10kΩ以上、L=250mmの場合)				
警報出力	リレー接点出力(SPDT)/検出時;リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)				
端子ボックス	材質	ADC12(アクリル塗装)			
	構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
	電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	
放熱フィン	AC (1枚)			SUS 304 (3枚)	
電極部	電極材質	SUS 304			
	絶縁物材質	PTFE			
	L寸法(Max.)	4000 mm			
※1 使用温度	検出部; -20 ~ +120 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)		検出部; -20 ~ +180 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)		
電気的特性	※2 電源	100~240V AC±10% 50/60Hz			
	消費電力	約 6 VA			
	接点定格	250V 3A AC(抵抗負荷)、30V 3A DC(抵抗負荷)			
	絶縁抵抗	100MΩ 以上、500V DC(各端子とハウジング間、各端子と測定電極間 E端子を除く)			
その他	※3 耐圧力	静圧にて; 1 MPa Max.(取付部除く)			
	耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
	使用湿度	85% RH Max.			
	質量	約 1.6 kg(L=250 mm)	約 2.0 kg(L=250 mm)	約 3.0 kg(L=250 mm)	約 3.4 kg(L=250 mm)

★. 放熱フィン付き(放熱フィン;1枚または3枚)は、電極形状が異なる場合や分離形などでも製作可能です。(電極形状;2/5/6/8/25形)

※1. 但し、内部に結露が生じない場合の表示です。(検出部: 常時凍結なきこと、ハウジング部: 常時結露なきこと)

※2. DC電源(24V DC)仕様も製作可能です。

※3. 4N形および4F形は、電極部の使用温度により耐圧力値が異なる場合がございますので、使用条件などをご連絡ください。

標準仕様および形式

標準タイプ

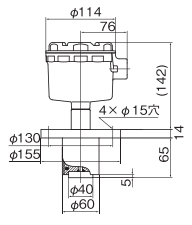
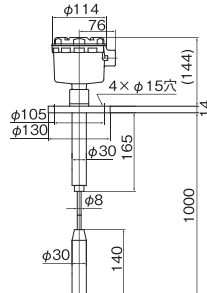
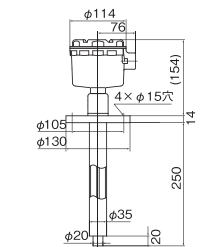
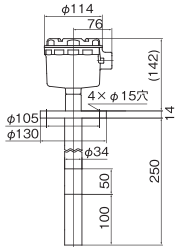
■分離形・非防爆タイプ(センサ部)

形 式	CGS-1N形	CGS-1F形	CGS-2N形	CGS-2F形
名 称	標準タイプ			
測 定 対 象 物	液体、粉体			
検 出 感 度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max. (取付部除く)			
耐 振 動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使 用 温 度	検出部; -20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)			
使 用 湿 度	85% RH Max.			
保 護 構 造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材 質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)		
	取 付 部	SUS 304		
	絶 縁 物	PE		
	電 極	SUS 304		
	オ リ ン グ	FKM		
電 線 投 入 口	G 1/2 相当			
取 付	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A
分 離 距 離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接 続 可 能 変 換 器	CGS1000シリーズ			
L 寸 法 (Max.)	4000 mm			
質 量	約 1.1 kg(L=250 mm)	約 1.5 kg(L=250 mm)	約 1.3 kg(L=250 mm)	約 1.7 kg(L=250 mm)

形 式	CGS-3N形	CGS-3F形	CGS-4N形	CGS-4F形
名 称	耐圧タイプ		耐圧・耐熱タイプ	
測 定 対 象 物	液体、粉体			
検 出 感 度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	3 MPa Max. (取付部除く)			
耐 振 動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使 用 温 度	検出部; -20 ~ +80 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)		検出部; -20 ~ +180 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)	
使 用 湿 度	85% RH Max.			
保 護 構 造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材 質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)		
	取 付 部	SUS 304		
	絶 縁 物	PTFE		
	電 極	SUS 304		
	オ リ ン グ	FKM		
電 線 投 入 口	G 1/2 相当			
取 付	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 50A
分 離 距 離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接 続 可 能 変 換 器	CGS1000シリーズ			
L 寸 法 (Max.)	2000 mm (アース電極+絶縁物; Max. 500mm)			
質 量	約 1.3 kg (L=250 mm)	約 1.8 kg (L=250 mm)	約 2.5 kg (L=250 mm)	約 3.0 kg (L=250 mm)

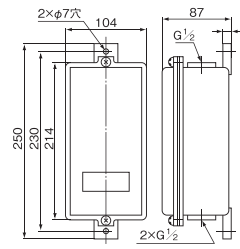
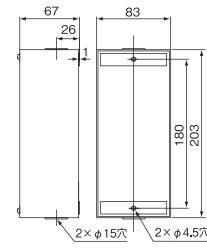
標準タイプ

■分離形・非防爆タイプ(センサ部)

形 式	CGS-5F形	CGS-6F形	CGS-8F形	CGS-25F形
				
名 称	フラットタイプ	ワイヤータイプ	耐付着タイプ	微小容量タイプ
測定対象物	液体、粉体			
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max.(取付部除く)	500 kPa Max.(取付部除く)	100 kPa Max.(取付部除く)	1 MPa Max.(取付部除く)
耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250 mmの場合、X、Y、Z各方向2時間)			
使用温度	検出部; -20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)			
使用湿度	85% RH Max.			
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)		
	取付プラグ	SUS 304		
	絶縁物	PE	FRP	PE
	電極	SUS 304		
	Oリング	FKM		
電線投入口	G 1/2 相当			
取 付	フランジ; JIS 5K 65A	フランジ; JIS 5K 50A		
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接続可能変換器	CGS1000シリーズ			
L寸法(Max.)	1000 mm	10000 mm	4000 mm	2000 mm
質 量	約 2.7 kg(L=65 mm)	約 3.3 kg(L=1000 mm)	約 3.5 kg(L=250 mm)	約 4.4 kg(L=250 mm)

変換器

■分離形・非防爆タイプ(アンプ部)

区 分	CGS1000シリーズ			
				
名 称	ウォールマウントタイプ		ラックマウントタイプ	
形 式	CGS1000	CGS1010	CGS1100	CGS1110
電 源	100~240 V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC±10%	100~240 V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC±10%
消費電力	約 6 VA	約 2 W	約 6 VA	約 2 W
警報出力	無電圧リレー接点出力(SPDT)/検出時; リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)			
最大接点定格	250 V 3 A AC(抵抗負荷) / 30 V 3 A DC(抵抗負荷)			
最小接点定格	5 V 10 mA DC(抵抗負荷)			
絶縁抵抗	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)
耐電圧	1500 V AC、1分間 (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)
使用温度	-10 °C ~ +60 °C (結露なきこと)			
本体	材 質	AC (マンセル 2.5PB 3.5/10)		SECC (アクリル塗装)
	構 造	IP 54 相当		IP 20 相当
	電線投入口	3 × G 1/2 相当		2 × φ20穴、グロメット内径; φ15
取付方法	2 × φ7穴 (ピッチ; 230)		2 × φ4.5穴 (ピッチ; 180)	
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接続可能センサ	CGSシリーズ / CGS1シリーズ			
質 量	約 1.8 kg		約 1.1 kg	

標準仕様および形式

標準タイプ

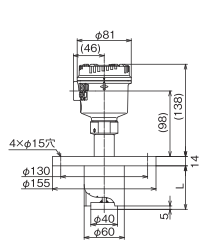
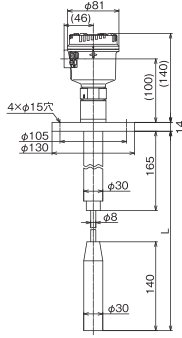
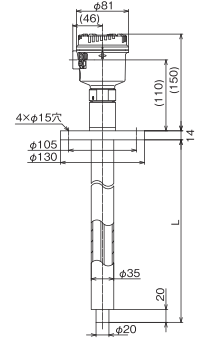
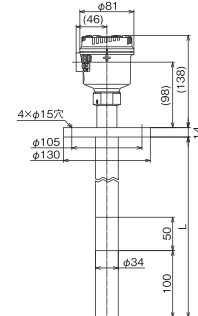
■分離形・非防爆タイプ 小型ハウジング(センサ部)

形式	CGS1-1N形	CGS1-1F形	CGS1-2N形	CGS1-2F形	CGS1-2SP形
名称	標準タイプ				サニタリータイプ
測定対象物	液体、粉体				
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 15 kΩ以上、L=250 mmの場合)				
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max. (取付部除く)				100 kPa Max. (取付部除く)
耐振動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)				
使用温度	検出部; -20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)				
使用湿度	85% RH Max.				
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65				
材質	ハウジング	ガラス繊維強化PBT(帯電防止剤入り)、PC(栓)			
	取付部	SUS 304			
	絶縁物	PE			
	電極	SUS 304			
	Oリング	FKM			
電線投入口	G 1/2 相当				
取付	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	サニタリークランプ; 2.0Sヘルール
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)				
接続可能変換器	CGS1000シリーズ				
L寸法(Max.)	4000 mm				
その他機能	ハウジング 330°回転可能				
質量	約 1.0 kg(L=250 mm)	約 1.4 kg(L=250 mm)	約 1.2 kg(L=250 mm)	約 1.6 kg(L=250 mm)	約 1.3 kg(L=250 mm)

形式	CGS1-3N形	CGS1-3F形	CGS1-4N形	CGS1-4F形
名称	耐圧タイプ		耐圧・耐熱タイプ	
測定対象物	液体、粉体			
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 15 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	3 MPa Max. (取付部除く)			
耐振動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使用温度	検出部; -20 ~ +80 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)		検出部; -20 ~ +180 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)	
使用湿度	85% RH Max.			
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材質	ハウジング	ガラス繊維強化PBT(帯電防止剤入り)、PC(栓)		
	取付部	SUS 304		
	絶縁物	PTFE		
	電極	SUS 304		
	Oリング	FKM		
電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 50A
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接続可能変換器	CGS1000シリーズ			
L寸法(Max.)	2000 mm (アース電極+絶縁物; Max. 500mm)			
その他機能	ハウジング 330°回転可能			
質量	約 1.2 kg (L=250 mm)	約 1.7 kg (L=250 mm)	約 2.4 kg (L=250 mm)	約 2.9 kg (L=250 mm)

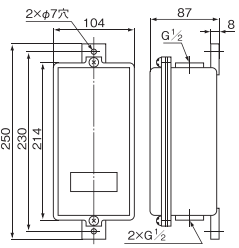
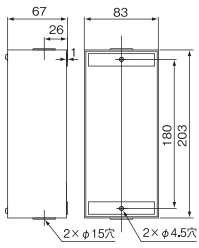
標準タイプ

■分離形・非防爆タイプ 小型ハウジング(センサ部)

形 式	CGS1-5F形	CGS1-6F形	CGS1-8F形	CGS1-25F形
				
名 称	フラットタイプ	ワイヤータイプ	耐付着タイプ	微小容量タイプ
測定対象物	液体、粉体			
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 15 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max.(取付部除く)	500 kPa Max.(取付部除く)	100 kPa Max.(取付部除く)	1 MPa Max.(取付部除く)
耐振動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使用温度	検出部; -20 ~ +60 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -25 ~ +65 °C(結露なきこと)			
使用湿度	85% RH Max.			
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材質	ハウジング	ガラス繊維強化PBT(帯電防止剤入り)、PC(栓)		
	取付プラグ	SUS 304		
	絶縁物	PE	FRP	PE
	電極	SUS 304		
	Oリング	FKM		
電線投入口	G 1/2 相当			
取 付	フランジ; JIS 5K 65A	フランジ; JIS 5K 50A		
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接続可能変換器	CGS1000シリーズ			
L寸法(Max.)	1000 mm	10000 mm	4000 mm	2000 mm
その他機能	ハウジング 330°回転可能			
質 量	約 2.6 kg(L=65 mm)	約 3.2 kg(L=1000 mm)	約 3.4 kg(L=250 mm)	約 4.3 kg(L=250 mm)

変換器

■分離形・非防爆タイプ(アンプ部)

区 分	CGS1000シリーズ			
				
名 称	ウォールマウントタイプ		ラックマウントタイプ	
形 式	CGS1000	CGS1010	CGS1100	CGS1110
電 源	100~240 V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC±10%	100~240 V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC±10%
消費電力	約 6 VA	約 2 W	約 6 VA	約 2 W
警報出力	無電圧リレー接点出力(SPDT)/検出時; リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)			
最大接点定格	250 V 3 A AC(抵抗負荷) / 30 V 3 A DC(抵抗負荷)			
最小接点定格	5 V 10 mA DC(抵抗負荷)			
絶縁抵抗	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	100 MΩ 以上、500 V DC (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)
耐電圧	1500 V AC、1分間 (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間)	1500 V AC、1分間 (電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間)
使用温度	-10 °C ~ +60 °C (結露なきこと)			
本体	材質	AC (マンセル 2.5PB 3.5/10)		SECC (アクリル塗装)
	構造	IP 54 相当		IP 20 相当
	電線投入口	3 × G 1/2 相当		2 × φ20穴、グロメット内径; φ15
取付方法	2 × φ7穴 (ピッチ; 230)		2 × φ4.5穴 (ピッチ; 180)	
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)			
接続可能センサ	CGSシリーズ / CGS1シリーズ			
質 量	約 1.8 kg		約 1.1 kg	

標準仕様および形式

標準タイプ

■分離形・防爆タイプ(センサ部)

形式	CG65-1N形	CG65-1F形	CG65-2N形	CG65-2F形
名称	標準タイプ			
測定対象物	液体、粉体			
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max. (取付部除く)			
耐振動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使用温度	検出部; -20 ~ +50 °C (凍結なきこと) / ハウジング部; -20 ~ +50 °C (結露なきこと)			
使用湿度	85% RH Max.			
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)		
	取付部	SUS 304		
	絶縁物	PE		
	電極	SUS 304		
	Oリング	FKM		
電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R 3/4	フランジ; JIS 5K 25A
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max. (CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max. (MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max. (RG62A/U)			
接続可能変換器	CGS6000シリーズ			
L寸法 (Max.)	4000 mm			
質量	約 1.1 kg (L=250 mm)	約 1.5 kg (L=250 mm)	約 1.3 kg (L=250 mm)	約 1.7 kg (L=250 mm)

形式	CG65-3N形	CG65-3F形	※2 CG65-4N形	※2 CG65-4F形
名称	耐圧タイプ		耐圧・耐熱タイプ	
測定対象物	液体、粉体			
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)			
耐圧力(静圧にて)	3 MPa Max. (取付部除く)			
耐振動	10~150 Hz、19.6m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)			
使用温度	検出部; -20 ~ +50 °C (凍結なきこと) / ハウジング部; -20 ~ +50 °C (結露なきこと)		検出部; -20 ~ +180 °C (凍結なきこと) / ハウジング部; -20 ~ +50 °C (結露なきこと)	
使用湿度	85% RH Max.			
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65			
材質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)		
	取付部	SUS 304		
	絶縁物	PTFE		
	電極	SUS 304		
	Oリング	FKM		
電線投入口	G 1/2 相当			
取付	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 25A	ねじ込み; R1	フランジ; JIS 5K 50A
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max. (CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max. (MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max. (RG62A/U)			
接続可能変換器	CGS6000シリーズ			
L寸法 (Max.)	2000 mm (アース電極+絶縁物; Max. 500mm)			
質量	約 1.3 kg (L=250 mm)	約 1.8 kg (L=250 mm)	約 2.5 kg (L=250 mm)	約 3.0 kg (L=250 mm)

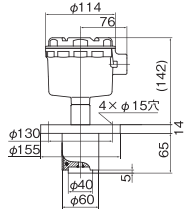
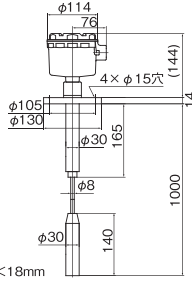
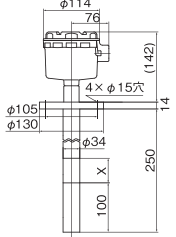
※1. 非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm)を測定する場合を示しております。導電性液体の場合は絶縁物の露出面積に制限はございません。

※2. 4N形および4F形は、電極部の使用温度により耐圧力値が異なる場合がございますので、使用条件などをご連絡ください。

本質安全防爆タイプで非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm、導電率<10⁻⁷S/m)を測定される場合は、絶縁物の露出面積に制限がございますので、必ず測定対象液体の体積抵抗率をご確認ください。なお、チューピングおよびライニング加工の電極は、非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm)ではご使用いただけません。(非導電性液体の場合は、絶縁物の露出面積を400mm²以下にすることにより、ご使用いただけます。例:絶縁物外径がφ21.7の場合、絶縁物長さは18mm Max.となります)

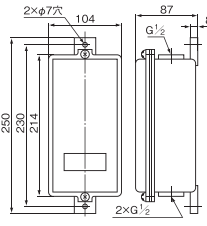
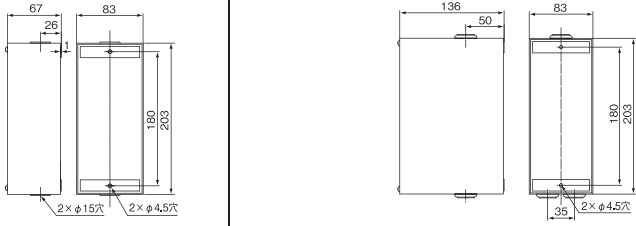
標準タイプ

■分離形・防爆タイプ(センサ部)

形 式	CG65-5F形	CG65-6F形	CG65-25F形
	 <p>※1 アース電極(φ60の場合): 測定電極<φ56 測定電極(φ40の場合): アース電極<φ45</p>	 <p>※1 絶縁物寸法<18mm</p>	 <p>※1 X<11mm</p>
名 称	フラットタイプ	ワイヤータイプ	微小容量タイプ
測定対象物	液体、粉体		
検出感度	比誘電率;約 1.2以上、電極間容量値;約 1.0 pF以上 (但し、電極間抵抗値;約 22 kΩ以上、L=250 mmの場合)		
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max.(取付部除く)	500 kPa Max.(取付部除く)	1 MPa Max.(取付部除く)
耐振動	10~150 Hz、19.6 m/s ² (L=250 mmの場合、X,Y,Z各方向2時間)		
使用温度	検出部; -20 ~ +50 °C(凍結なきこと) / ハウジング部; -20 ~ +50 °C(結露なきこと)		
使用湿度	85% RH Max.		
保護構造	検出部; IP 68 / ハウジング部; IP 65		
材質	ハウジング	ADC12 (アクリル塗装)	
	取付プラグ	SUS 304	
	絶縁物	PE	
	電 極	SUS 304	
	O リング	FKM	
電線投入口	G 1/2 相当		
取 付	フランジ; JIS 5K 65A	フランジ; JIS 5K 50A	
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)		
接続可能変換器	CGS6000シリーズ		
L寸法(Max.)	1000 mm	1000 mm	2000 mm
質 量	約 2.7 kg (L=65 mm)	約 3.3 kg (L=1000 mm)	約 4.4 kg (L=250 mm)

変換器

■分離形・防爆タイプ(アンプ部)

区 分	CGS6000シリーズ							
								
名 称	※2 ウォールマウントタイプ				ラックマウントタイプ			
形 式	CGS6000	CGS6010	CGS6100	CGS6110	CGS6200	CGS6201	CGS6210	CGS6211
電 源	100~240V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC ±10%	100~240V AC±10% 50/60 Hz	24 V DC ±10%	100~240 V AC±10% 50/60 Hz		24 V DC ±10%	
消費電力	約 6 VA	約 2 W	約 6 VA	約 2 W	約 10 VA		約 2.5 W	
警 報 出 力	無電圧リレー接点出力(SPDT)/検出時; リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)							
最大接点定格	250 V 3 A AC(抵抗負荷) / 30 V 3 A DC(抵抗負荷)							
最小接点定格	5 V 10 mA DC (抵抗負荷)							
絶 縁 抵 抗	100 MΩ 以上 500 V DC CGS6000/CGS6100/CGS6200/CGS6210: 電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間 CGS6010/CGS6110/CGS6201/CGS6211: 電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間							
耐 電 圧	1500 V AC 1分間 CGS6000/CGS6100/CGS6200/CGS6210: 電源端子と各端子間、リレー端子とE端子間 CGS6010/CGS6110/CGS6201/CGS6211: 電源端子とリレー端子間、リレー端子とE端子間							
使用温度	-10 °C ~ +60 °C (結露なきこと)							
本 体	材 質	AC (マンセル 2.5PB 3.5/10)		SECC (アクリル塗装)		SECC (アクリル塗装)		
	構 造	IP 54 相当		IP 20 相当		IP 20 相当		
	電線投入口	3 × G 1/2 相当		2 × φ20穴、グロメット内径; φ15		2 × φ22穴、グロメット内径; φ17		
取 付 方 法	2 × φ7穴 (ピッチ; 230)			2 × φ4.5穴 (ピッチ; 180)				
分離距離	・2心シールドケーブル使用時; 200 m Max.(CVV-S 1.25 mm ²) / 150 m Max.(MVV-S 1.25 mm ² ×2C、MVV-S 0.75 mm ² ×2C) ・高周波同軸ケーブル使用時; 500 mm Max.(RG62A/U)							
接続可能センサ	CG65シリーズ							
質 量	約 1.8 kg		約 1.1 kg				約 1.5 kg	

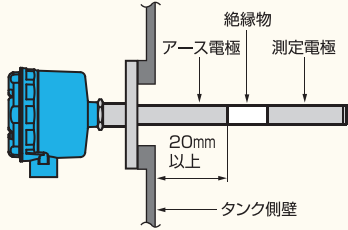
※1. 非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm)を測定する場合を示しております。導電性液体の場合は絶縁物の露出面積に制限はございません。

※2. 絶縁バリアが安全保持器の場合; CGS6000→CGS6001/CGS6010→CGS6011/CGS6100→CGS6101/CGS6110→CGS6111 となります。

■設置方法

横取付:

電極部が測定物のレベル変動面に対して平行となるので、わずかな変動で大きな容量変化が得られるため精度よく検出することができます。
しかし、粘度の大きな測定物には電極部にこの測定物が付着しやすく安定度が悪くなることがあります。
この場合、電極部がやや下に向くよう斜めに取り付けることをお勧めします。



※付着残留物が多い時、アース電極を長くしてください。
側壁取付の場合は斜め取り付けをお勧めします。

縦取付:

電極部への付着の問題は少なく安定動作させることができます。
しかし、タンクの下限検出には電極部が長くなるという問題がありますので、弊社営業窓口にお問い合わせください。

■注意事項

(1) 衝撃および荷重

測定物が落下する真下の位置に取り付けた場合、衝撃により破損する場合がありますので、その位置は避けてください。
また、センサに加わる荷重は測定物、取付位置、タンク形状によって変わりますので、電極形状にご注意ください。

(2) 相互干渉

2台以上のセンサを同一タンクで接近させて取り付ける場合、相互干渉を防ぐため300mm以上離して設置してください。
それ以下の寸法で取り付ける場合はご連絡ください。

(3) 取付位置

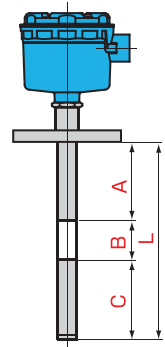
タンクの供給・排出口近くは、できるだけ避けて取り付けてください。

(4) 屋外使用

防滴構造でも、温度上昇による影響をできるだけ小さくするため、「日よけカバー」を付けることをお勧めします。

ご注文の際には、次の事項をご確認ください。

打ち合わせ仕様書/発注仕様書			
形 式			用 途
測定対象物	品名		取付方法 フランジ・ねじ・その他
	比誘電率		電極部材質
	粘度		絶縁物材質
	付着性		検出部全長(L) mm
	耐薬品性		測定電極部寸法(C) mm
使用条件	タンク内温度	()°C~()°C	絶縁物寸法(B) mm
	タンク内圧力	()MPa~()MPa	アース電極部寸法(A) mm
	カクハン器の有無	有(), 無	分離距離 mm
	振動の有無	有(), 無	その他
有害ガスの有無	有(ガス名), 無	取付場所	
蒸気の有無	有(濃度 %, 蒸気圧), 無	取付方法 垂直、水平、傾斜	
			構造 防滴、非防滴、防水



取得防爆規格

国内規格

公益社団法人産業安全技術協会より防爆検定合格

本質安全防爆構造 Ex ia IIC T5X

(型式検定合格番号)

- CG65-1/2/5/6/9/25...第TC20262号
- CG65-3/4/6/9.....第TC20349号
- CG65-9.....第TC20350号

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



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、海外輸入品を除く。

株式会社 ノーケン

大阪本社営業部 / 〒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

取扱店

2020. 1. 1,000