

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。

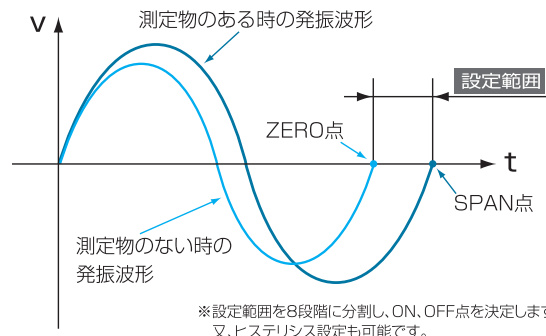
■動作原理

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 f_1 とすると、 $f_1=1/2\pi\sqrt{LC}$ 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 f_2 に変化します。 f_2 の周波数は同様に以下のように表せます。 $f_2=1/2\pi\sqrt{L(C+\Delta C)}$

C+ΔC:被検出物による静電容量値(スパン点)

この f_1 から f_2 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

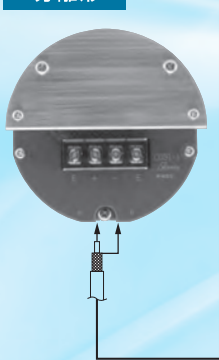


分離形(小型端子ボックス)

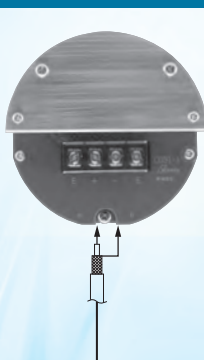


- 1 パラメータ表示
パラメータを表示します。
- 2 データ表示
計測値、設定値を表示します。
- 3 調整用押しボタン
MODE 調整開始時に使用します。
ENT 設定値決定に使用します。
UP 設定値変更时使用します。
DOWN 設定値変更时使用します。

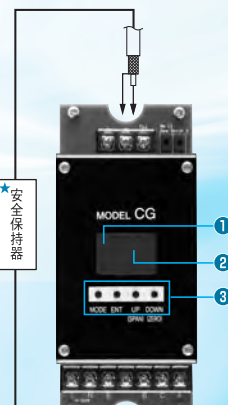
分離形



分離形(本質安全防爆)



危険地域
非危険地域
安全保持器



★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、チュービ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
66	分離形・本質安全防爆タイプ(小型ハウジング)

コード	電 極 形 状
1	測定電極径：φ12
2	測定電極径：φ20
3	耐圧力タイプ
4	耐圧力・耐熱タイプ
5	フラットタイプ(本質安全防爆タイプ・小型ハウジング除く)
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コーティング (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コーティング+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

CGS □ □ □ □

■ 変換器

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)

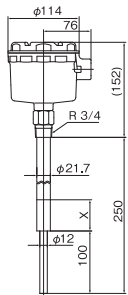
コード	電 源 電 圧
0	100~240V AC
1	24V DC

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)

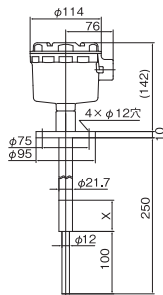
■ 外形図

CG-1NK
CGS-1N
CG65-1N



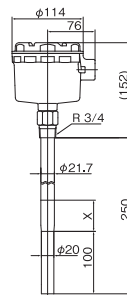
CG65-1N
※1 絶縁物寸法<18mm

CG-1FK
CGS-1F
CG65-1F



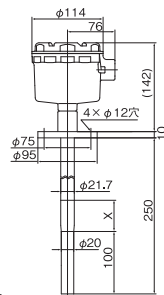
CG65-1F
※1 絶縁物寸法<18mm

CG-2NK
CGS-2N
CG65-2N



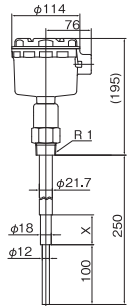
CG65-2N
※1 絶縁物寸法<18mm

CG-2FK
CGS-2F
CG65-2F



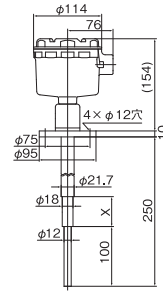
CG65-2F
※1 絶縁物寸法<18mm

CG-3NK
CGS-3N
CG65-3N



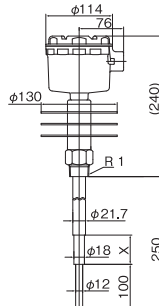
CG65-3N
※1 絶縁物寸法<20mm

CG-3FK
CGS-3F
CG65-3F



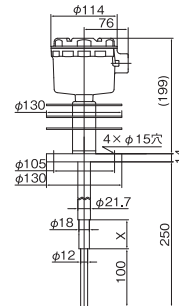
CG65-3F
※1 絶縁物寸法<20mm

CG-4NK
CGS-4N
CG65-4N



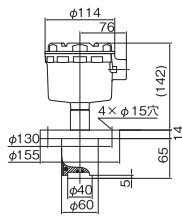
CG65-4N
※1 絶縁物寸法<20mm

CG-4FK
CGS-4F
CG65-4F



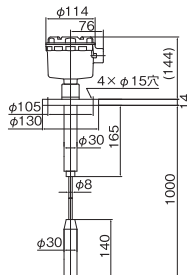
CG65-4F
※1 絶縁物寸法<20mm

CG-5FK
CGS-5F
CG65-5F



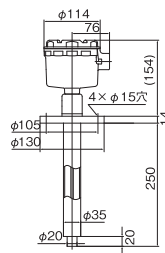
CG65-5F
※1 アース電極(φ60の場合): 測定電極<φ56
測定電極(φ40の場合): アース電極<φ45

CG-6FK
CGS-6F
CG65-6F

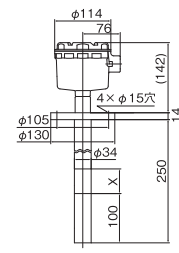


CG65-6F
※1 絶縁物寸法<12mm

CG-8FK
CGS-8F

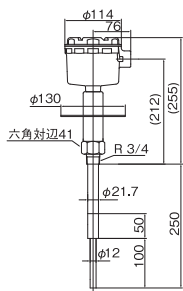


CG-25FK
CGS-25F
CG65-25F

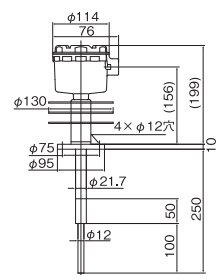
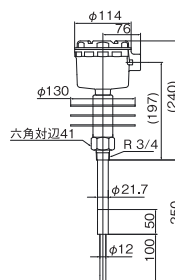
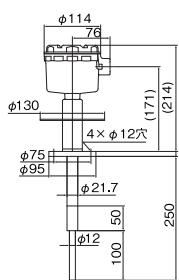


CG65-25F
※1 絶縁物寸法<11mm

CG-1NTK

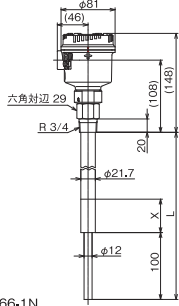


CG-1FTK



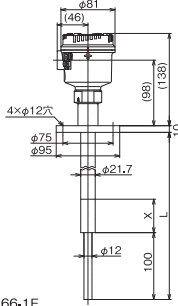
※1. 非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm)を測定する場合を示しております。導電性液体の場合は絶縁物の露出面積に制限はございません。
注). X(絶縁物寸法)は、標準仕様欄でご確認ください。

CGS1-1N
CG66-1N



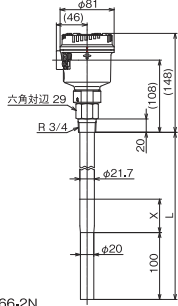
CG66-1N
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-1F
CG66-1F



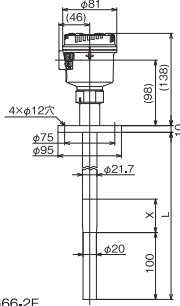
CG66-1F
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-2N
CG66-2N



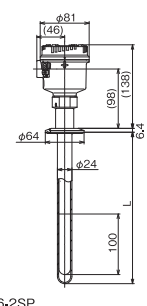
CG66-2N
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-2F
CG66-2F



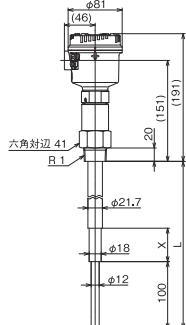
CG66-2F
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-2SP
★CG66-2SP



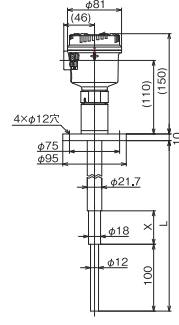
CG66-2SP
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-3N
CG66-3N



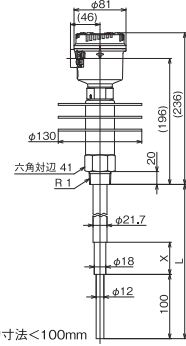
CG66-3N
※2 絶縁物寸法<100mm

CGS1-3F
CG66-3F



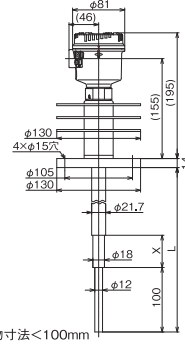
CG66-3F
※2 絶縁物寸法<100mm

CGS1-4N
CG66-4N



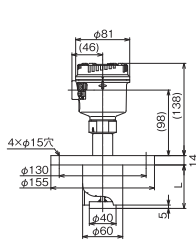
CG66-4N
※2 絶縁物寸法<100mm

CGS1-4F
CG66-4F

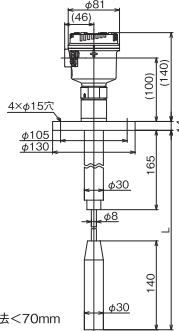


CG66-4F
※2 絶縁物寸法<100mm

CGS1-5F

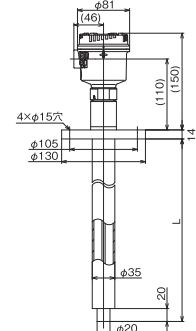


CGS1-6F
CG66-6F

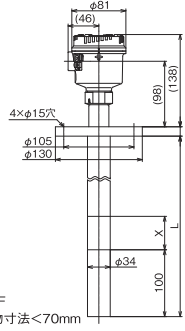


CG66-6F
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1-8F

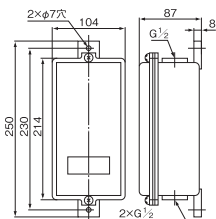


CGS1-25F
CG66-25F

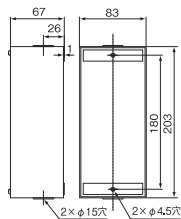


CG66-25F
※2 絶縁物寸法<70mm

CGS1000 / CGS1010
CGS6000 / CGS6010



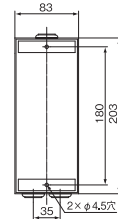
CGS1100 / CGS1110
CGS6100 / CGS6110



CGS6200
CGS6201



CGS6210
CGS6211



絶縁バリアー体形

※2. CG66タイプ(本質安全防爆仕様、小型ハウジング)の絶縁物寸法には制限があります。
注). X(絶縁物寸法)は、標準仕様欄でご確認ください。

☆. CG66-2SPはコーティング仕様のため、外形が異なります。

■ 標準仕様

一体形・非防爆タイプ

形 式	CG-1NK	CG-2NK	CG-1FK	CG-2FK	CG-3NK	CG-3FK	CG-4NK	CG-4FK	
名 称	標準タイプ				耐圧力タイプ		耐圧力・耐熱タイプ		
測定対象	液体、粉体								
検出感度(L寸法標準)	比誘電率; 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 10 kΩ 以上)								
電 氣 的 特 性	電 源	100 ~ 240 V AC ±10 % 50/60 Hz							
	消費電力	約 6 VA							
	警報出力	無電圧リレー接点(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(各端子とハウジング間 E端子を除く)							
耐電圧	1500 V AC 1分間(各端子とハウジング間 E端子を除く)								
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max.(取付部除く)				3 MPa Max.(取付部除く)				
耐振動(L寸法標準)	10 ~ 150 Hz, 19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)								
使用温度	検出部	- 20 ~ + 60°C					- 20 ~ + 180°C		
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C(結露なきこと)							
使用湿度	85 % RH Max.								
構造	検出部	IP 68 相当							
	ハウジング部	IP 65 相当							
材 質	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)							
	取付部	SUS304							
	絶縁物	PE			PTFE				
	電 極	SUS304							
	Oリング	FKM							
	取付方法	ねじ取付		フランジ		ねじ込み	フランジ	ねじ込み	フランジ
取付寸法	R ³ / ₄		JIS 5 K 25 A		R 1	JIS 5 K 25 A	R 1	JIS 5 K 50 A	
測定電極径	φ12	φ20	φ12	φ20	φ12				
絶縁物寸法(X)	50 mm								
電線投入口	G ¹ / ₂ 相当								
L寸法	標準	250 mm							
	Max.	4000 mm				2000 mm (アース電極 + 絶縁物: Max. 500 mm)			
質量(L寸法標準)	約 1.2 kg	約 1.4 kg	約 1.6 kg	約 1.8 kg	約 1.4 kg	約 1.9 kg	約 2.6 kg	約 3.1 kg	

形 式	CG-5FK	CG-6FK	CG-8FK	CG-25FK	CG-1NTK	CG-1FTK	CG-1NTK	CG-1FTK	
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	耐熱タイプ				
測定対象	液体、粉体								
検出感度(L寸法標準)	比誘電率; 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 10 kΩ 以上)								
電 氣 的 特 性	電 源	100 ~ 240 V AC ±10 % 50/60 Hz							
	消費電力	約 6 VA							
	警報出力	無電圧リレー接点(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(各端子とハウジング間 E端子を除く)							
耐電圧	1500 V AC 1分間(各端子とハウジング間 E端子を除く)								
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(L寸法標準)	10 ~ 150 Hz, 19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)								
使用温度	検出部	- 20 ~ + 60°C			- 20 ~ + 120°C		- 20 ~ + 180°C		
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C							
使用湿度	85 % RH Max.								
構造	検出部	IP 68 相当							
	ハウジング部	IP 65 相当							
材 質	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)							
	取付部	SUS304							
	絶縁物	PE	FRP	PE	PTFE				
	電 極	SUS304							
	Oリング	FKM							
	取付方法	フランジ				ねじ込み	フランジ	ねじ込み	フランジ
取付寸法	JIS 5 K 65 A	JIS 5 K 50 A			R ³ / ₄	JIS 5 K 25 A	R ³ / ₄	JIS 5 K 25 A	
放熱フィン	—	—	—	—	AC(1枚)		SUS304(3枚)		
測定電極径	φ40	φ8(ワイヤ)	φ20	φ34	φ12				
絶縁物寸法(X)	60 mm	155 mm	230 mm	50 mm					
電線投入口	G ¹ / ₂ 相当								
L寸法	標準	65 mm	1000 mm	250 mm					
	Max.	1000 mm	10000 mm	4000 mm	2000 mm	4000 mm			
質量(L寸法標準)	約 2.8 kg	約 3.4 kg	約 3.6 kg	約 4.3 kg	約 1.6 kg	約 2.0 kg	約 3.0 kg	約 3.4 kg	

分離形・非防爆タイプ

形 式		CGS-1N	CGS-2N	CGS-1F	CGS-2F	CGS-3N	CGS-3F	CGS-4N	CGS-4F
名 称		標準タイプ				耐圧力タイプ		耐圧力・耐熱タイプ	
測定対象		液体、粉体							
検出感度(L寸法標準)		比誘電率；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 10 kΩ 以上)							
耐圧力(静圧にて)		1 MPa Max.(取付部除く)				3 MPa Max.(取付部除く)			
耐振動(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)							
使用温度	検出部	- 20 ~ + 60°C						- 20 ~ + 180°C	
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C(結露なきこと)							
使用湿度		85 % RH Max.							
構造	検出部	IP 68 相当							
	ハウジング部	IP 65 相当							
その他	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)							
	取付部	SUS304							
	絶縁物	PE				PTFE			
	電極	SUS304							
	Oリング	FKM							
取付方法	ねじ取付		フランジ		ねじ込み	フランジ	ねじ込み	フランジ	
取付寸法	R 3/4		JIS 5 K 25 A		R 1	JIS 5 K 25 A	R 1	JIS 5 K 50 A	
測定電極径	φ12	φ20	φ12	φ20	φ12				
絶縁物寸法(X)	50 mm								
電線投入口	G 1/2 相当								
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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)								
接続可能変換器	CGS1000シリーズ								
L寸法	標準	250 mm							
	Max.	4000 mm				2000 mm (アース電極 + 絶縁物：Max. 500 mm)			
質量(L寸法標準)	約 1.1 kg	約 1.3 kg	約 1.5 kg	約 1.7 kg	約 1.3 kg	約 1.8 kg	約 2.5 kg	約 3.0 kg	

形 式		CGS-5F	CGS-6F	CGS-8F	CGS-25F
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
測定対象		液体、粉体			
検出感度(L寸法標準)		比誘電率；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 10 kΩ 以上)			
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(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)			
使用温度	検出部	- 20 ~ + 60°C			
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C			
使用湿度		85 % RH Max.			
構造	検出部	IP 68 相当			
	ハウジング部	IP 65 相当			
その他	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)			
	取付部	SUS304			
	絶縁物	PE		FRP	PE
	電極	SUS304			
	Oリング	FKM			
取付方法	フランジ				
取付寸法	JIS 5 K 65 A	JIS 5 K 50 A			
測定電極径	φ40	φ8(ワイヤ)	φ20	φ34	
絶縁物寸法(X)	60 mm	155 mm	230 mm	50 mm	
電線投入口	G 1/2 相当				
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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)				
接続可能変換器	CGS1000シリーズ				
L寸法	標準	65 mm	1000 mm	250 mm	
	Max.	1000 mm	10000 mm	4000 mm	2000 mm
質量(L寸法標準)	約 2.7 kg	約 3.3 kg	約 3.5 kg	約 4.4 kg	

■ 標準仕様

分離形・非防爆タイプ 小型ハウジング

形 式		CGS1-1N	CGS1-2N	CGS1-1F	CGS1-2F	CGS1-2SP	CGS1-3N	CGS1-3F		
名 称		標準タイプ				サニタリータイプ		耐圧力タイプ		
測定対象		液体、粉体								
検出感度(L寸法標準)		比誘電率; 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 10 kΩ 以上)								
耐圧力(静圧にて)		1 MPa Max.(取付部除く)				100 kPa Max.(取付部除く)		3 MPa Max.(取付部除く)		
耐振動(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz, 19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)								
使用温度	検出部	- 20 ~ + 60°C								
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C(結露なきこと)								
使用湿度		85 % RH Max.								
構造	検出部	IP 68 相当								
	ハウジング部	IP 65 相当								
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	SUS304								
	絶縁物	PE				PTFE				
	電極	SUS304								
その他	Oリング	FKM								
	取付方法	ねじ取付		フランジ		サニタリークランプ		ねじ込み	フランジ	
	取付寸法	R 3/4		JIS 5 K 25 A		ISO 2S 相当		R 1	JIS 5 K 25 A	
	測定電極径	φ12	φ20	φ12	φ20	φ24		φ12		
	絶縁物寸法(X)	50 mm				150 mm		50 mm		
	電線投入口	G 1/2 相当、有効ねじ長さ 11 mm								
	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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)								
	接続可能変換器	CGS1000シリーズ								
	L寸法	標準	250 mm							
		Max.	4000 mm						2000 mm(アース電極 + 絶縁物: Max. 500 mm)	
その他機能		ハウジング330°回転可能								
質量(L寸法標準)		約 1.0 kg	約 1.2 kg	約 1.4 kg	約 1.6 kg	約 1.3 kg	約 1.2 kg	約 1.7 kg		

形 式		CGS1-4N	CGS1-4F	CGS1-5F	CGS1-6F	CGS1-8F	CGS1-25F	
名 称		耐圧力・耐熱タイプ		フラットタイプ		ワイヤタイプ		
測定対象		液体、粉体						
検出感度(L寸法標準)		比誘電率; 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 10 kΩ 以上)						
耐圧力(静圧にて)		3 MPa Max.(取付部除く)		1 MPa Max.(取付部除く)		500 kPa Max.(取付部除く)		
耐振動(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz, 19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)						
使用温度	検出部	- 20 ~ + 180°C				- 20 ~ + 60°C		
	ハウジング部	- 25 ~ + 65°C						
使用湿度		85 % RH Max.						
構造	検出部	IP 68 相当						
	ハウジング部	IP 65 相当						
材質	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)						
	取付部	SUS304						
	絶縁物	PTFE		PE		FRP	PE	
	電極	SUS304						
その他	Oリング	FKM						
	取付方法	ねじ込み	フランジ	フランジ				
	取付寸法	R 1	JIS 5 K 50 A	JIS 5 K 65 A	JIS 5 K 50 A			
	測定電極径	φ12	φ40		φ8(ワイヤ)	φ20	φ34	
	絶縁物寸法(X)	50 mm		60 mm		155 mm	230 mm	
	電線投入口	G 1/2 相当、有効ねじ長さ 11 mm						
	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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)						
	接続可能変換器	CGS1000シリーズ						
	L寸法	標準	250 mm		65 mm	1000 mm	250 mm	
		Max.	2000 mm(アース電極 + 絶縁物: Max. 500 mm)		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(L寸法標準)		約 2.4 kg	約 2.9 kg	約 2.6 kg	約 3.2 kg	約 3.4 kg	約 4.3 kg	

分離形・防爆タイプ

形 式		CG65-1N	CG65-2N	CG65-1F	CG65-2F	CG65-3N	CG65-3F	
名 称		標準タイプ				耐圧力タイプ		
測定対象		液体、粉体						
検出感度(L寸法標準)		比誘電率；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 10 kΩ 以上)						
耐圧力(静圧にて)		1 MPa Max.(取付部除く)			3 MPa Max.(取付部除く)			
耐振動(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)						
使用温度	検出部	- 20 ~ + 50°C						
	ハウジング部	- 20 ~ + 50°C(結露なきこと)						
使用湿度		85 % RH Max.						
構造	検出部	IP 68 相当						
	ハウジング部	IP 65 相当						
防爆構造		本質安全防爆 IIIS防爆 Ex ia IIC T5 X						
その他	材質	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)					
		取付部	SUS304					
		絶縁物	PE			PTFE		
		電極	SUS304					
		Oリング	FKM					
	取付方法	ねじ取付		フランジ		ねじ込み	フランジ	
	取付寸法	R 3/4		JIS 5 K 25 A		R 1	JIS 5 K 25 A	
	測定電極径	φ12	φ20	φ12	φ20	φ12		
	絶縁物寸法(X)	※1 < 18 mm				※1 < 20 mm		
	電線投入口	G 1/2 相当						
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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)							
接続可能変換器	CGS6000シリーズ							
L寸法	標準	250 mm						
	Max.	4000 mm		2000 mm(アース電極 + 絶縁体：Max. 500 mm)				
質量(L寸法標準)	約 1.1 kg	約 1.3 kg	約 1.5 kg	約 1.7 kg	約 1.3 kg	約 1.8 kg		

形 式		※2 CG65-4N	※2 CG65-4F	CG65-5F	CG65-6F	CG65-25F	
名 称		耐圧力・耐熱タイプ		フラットタイプ	ワイヤタイプ	微小容量タイプ	
測定対象		液体、粉体					
検出感度(L寸法標準)		比誘電率；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 10 kΩ 以上)					
耐圧力(静圧にて)		3 MPa Max.(取付部除く)		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(L寸法標準)		10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)					
使用温度	検出部	- 20 ~ + 180°C		- 20 ~ + 50°C			
	ハウジング部	- 25 ~ + 50°C(結露なきこと)					
使用湿度		85 % RH Max.					
構造	検出部	IP 68 相当					
	ハウジング部	IP 65 相当					
防爆構造		本質安全防爆 IIIS防爆 Ex ia IIC T5 X					
その他	材質	ハウジング	ADC12(アクリル塗装)				
		取付部	SUS304				
		絶縁物	PTFE		PE		
		電極	SUS304				
		Oリング	FKM				
	取付方法	ねじ込み	フランジ		フランジ		
	取付寸法	R 1	JIS 5 K 50 A	JIS 5 K 65 A	JIS 5 K 50 A		
	測定電極径	φ12		φ40	φ8(ワイヤ)	φ34	
	絶縁物寸法(X)	※1 < 20 mm		60 mm	※1 < 12 mm	※1 < 11 mm	
	電線投入口	G 1/2 相当					
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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)						
接続可能変換器	CGS6000シリーズ						
L寸法	標準	250 mm		65 mm	1000 mm	250 mm	
	Max.	2000 mm(アース電極 + 絶縁体：Max. 500 mm)		1000 mm	10000 mm	2000 mm	
質量(L寸法標準)	約 2.5 kg	約 3.0 kg	約 2.7 kg	約 3.3 kg	約 4.4 kg		

※1. 非導電性液体(体積抵抗率>10⁹Ω・cm)を測定する場合は示しております。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および4F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)

■ 標準仕様

分離形・防爆タイプ 小型ハウジング

形 式	CG66-1N	CG66-2N	CG66-1F	CG66-2F	CG66-2SP	
名 称	標準タイプ				サニタリータイプ	
測 定 対 象	液体、粉体					
検出感度(L寸法標準)	比誘電率; 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 10 kΩ 以上)					
耐圧力(静圧にて)	1 MPa Max.(取付部除く)					
耐振動(L寸法標準)	10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)					
使用温度	検 出 部	- 20 ~ + 60°C				
	ハウジング部	- 20 ~ + 60°C(結露なきこと)				
使用湿度	85 % RH Max.					
構造	検 出 部	IP 68 相当				
	ハウジング部	IP 65 / IP 67 相当				
防 爆 構 造	JPEX 本質安全防爆 Ex ia IIB T5 Ga / JPEX 本質安全防爆 Ex ia IIB T3 Ga					
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	SUS304		SUS304、PFAコーティング		
	絶 縁 物	PE				
	電 極	SUS304		SUS304、PFAコーティング		
	O リング	FKM				
そ の 他	取 付 方 法	ねじ取付		フランジ		
	取 付 寸 法	R ³ / ₄		JIS 5 K 25 A		
	測 定 電 極 径	φ12	φ20	φ12	φ20	φ20
	絶縁物寸法(X)	*2 < 70 mm				
	電線投入口	G ¹ / ₂ 相当、有効ねじ長さ 11 mm				
	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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)				
	接続可能変換器	CGS6000シリーズ				
	L寸法	標準	250 mm			
		Max.	4000 mm			
	その他機能	ハウジング 330°回転可能				
質量(L寸法標準)	約 1.5 kg	約 1.7 kg	約 1.9 kg	約 2.1 kg	約 1.8 kg	

形 式	CG66-3N	CG66-3F	*3 CG66-4N	*3 CG66-4F	CG66-6F	CG66-25F	
名 称	耐圧力タイプ		耐圧力・耐熱タイプ		ワイヤタイプ	微小容量タイプ	
測 定 対 象	液体、粉体						
検出感度(L寸法標準)	比誘電率; 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 10 kΩ 以上)						
耐圧力(静圧にて)	3 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(L寸法標準)	10 ~ 150 Hz、19.6 m/S ² (X、Y、Z 各方向2時間)						
使用温度	検 出 部	- 20 ~ + 180°C				- 20 ~ + 60°C	
	ハウジング部	- 20 ~ + 60°C(結露なきこと)					
使用湿度	85 % RH Max.						
構造	検 出 部	IP 68 相当					
	ハウジング部	IP 65 / IP 67 相当					
防 爆 構 造	JPEX 本質安全防爆 Ex ia IIB T5 Ga / JPEX 本質安全防爆 Ex ia IIB T3 Ga						
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	SUS304					
	絶 縁 物	PTFE			PE		
	電 極	SUS304					
	O リング	FKM					
そ の 他	取 付 方 法	ねじ込み	フランジ	ねじ込み	フランジ	フランジ	
	取 付 寸 法	R 1	JIS 5 K 25 A	R 1	JIS 5 K 50 A	JIS 5 K 50 A	
	測 定 電 極 径	φ12				φ8(ワイヤ)	φ34
	絶縁物寸法(X)	*2 < 100 mm				*2 < 70 mm	
	電線投入口	G ¹ / ₂ 相当、有効ねじ長さ 11 mm					
	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 × 2C) / 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 m Max.(RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)					
	接続可能変換器	CGS6000シリーズ					
	L寸法	標準	250 mm			1000 mm	250 mm
		Max.	2000 mm(アース電極 + 絶縁物: Max. 500 mm)			10000 mm	2000 mm
	その他機能	ハウジング 330°回転可能					
質量(L寸法標準)	約 1.7 kg	約 2.2 kg	約 2.9 kg	約 3.4 kg	約 3.7 kg	約 4.8 kg	

*2. CG66タイプ(本質安全防爆仕様、小型ハウジング)の絶縁物寸法には制限があります。

*3. 4Nおよび4F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>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)

分離形・防爆タイプ 小型ハウジング

形 式	CGS1000	CGS1010	CGS1100	CGS1110	
名 称	ウォールマウントタイプ		ラックマウントタイプ		
測定対象	液体、粉体				
検出感度(L寸法標準)	比誘電率；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 10 kΩ 以上)				
電 気 的 特 性	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 (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	- 25 ~ + 60°C (結露なきこと)				
使用湿度	85 % RH Max.				
本 体	材 質	AC (マンセル 2.5 PB 3.5 / 10)		SECC (アクリル塗装)	
	保護構造	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 × 2C) / 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 m Max. (RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)				
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		

形 式	CGS6000	CGS6010	CGS6100	CGS6110	CGS6200	CGS6201	CGS6210	CGS6211
名 称	ウォールマウントタイプ			ラックマウントタイプ				
測定対象	液体、粉体							
検出感度(L寸法標準)	比誘電率；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 10 kΩ 以上)							
電 気 的 特 性	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 %	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 6 VA	約 2 W	
	警報出力	無電圧リレー接点 (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	- 20 ~ + 60°C (結露なきこと)							
使用湿度	85 % RH Max.							
本 体	材 質	AC (マンセル 2.5 PB 3.5 / 10)		SECC (アクリル塗装)		SECC (アクリル塗装)		
	保護構造	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)		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 × 2C) / 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 m Max. (RG62 A/U、3C-2V、5C-2V)							
接続可能センサ	CG65シリーズ / CG66シリーズ							
質量	約 1.8 kg		約 1.1 kg		約 1.5 kg			

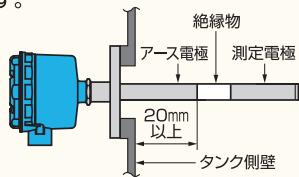
設置方法

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、わずかの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

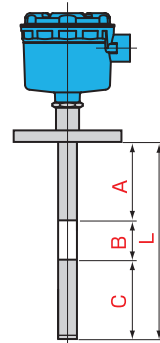
タンクの供給・排出口近くは、できるだけ避けて取り付けてください。

(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。

ご注文の際は、次の事項をご連絡ください。

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	()℃～()℃	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
	攪拌機の有無	有()、無	分離距離	mm
条 件	振動の有無	有()、無	取付場所	
	有害ガスの有無	有(ガス名)、無	取付方法	垂直、水平、傾斜
	蒸気の有無	有(濃度 %、蒸気圧)、無	構造	防滴、非防滴、防水



取得防爆規格 国内規格

本質安全防爆構造 (型式検定合格番号)

Ex ia IIB T5 Ga
CG66-1/2/6/25/9 第TC22549X号
CG66-3/9 第TC22638X号
Ex ia IIB T4 Ga
CG66-6 (アルミ 1枚フィン) 第TC22636X号
Ex ia IIB T3 Ga
CG66-1.2/6/25/9 (SUS 3枚フィン) 第TC22637X号
CG66-4/9 (SUS 3枚フィン) 第TC22639X号

本質安全防爆構造 (型式検定合格番号)

Ex ia IIC T5 X
CG65-1/2/5/6/25 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



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15-32
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

2026. 04. D