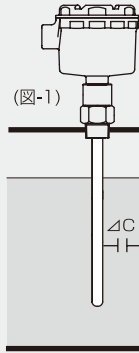


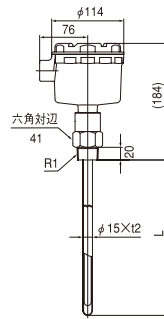
動作原理

CM300及びCM700センサは、ねじプラグ（CM690はプラグ又はフランジ）等でタンクに取付けます。（図-1）
 センサをタンクに取付けたとき、センサの検出部とタンク壁との間でコンデンサが形成されます。
 このコンデンサの静電容量値は液位の上下に応じて変化しますので、静電容量値を電子回路で電圧変換します。
 また、変換器はセンサよりの電圧変化を電流信号4~20mA DCに変換して出力します。

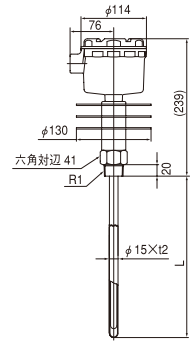
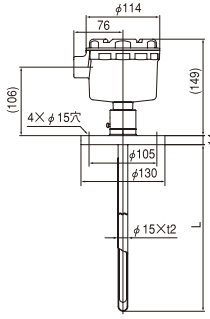


ΔC：液による静電容量増加
浸漬長さ比例

CM300BNH/700BNH形

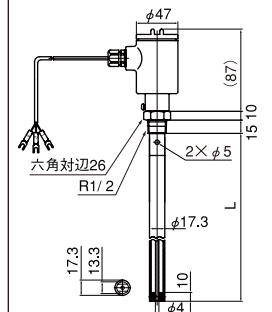
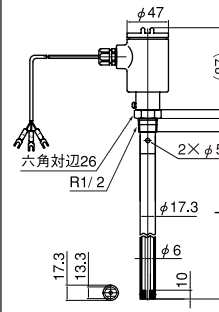
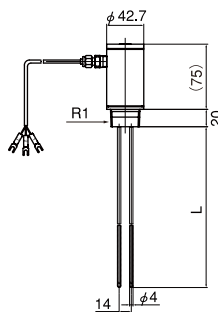
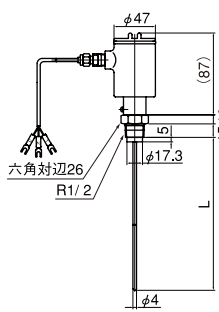


CM300ZH / 700ZH形



	呼 称	BN1タイプ	BF1タイプ	BN3タイプ	
	名 称	標準タイプ			耐熱タイプ
		ねじ込み形	フランジ形	ねじ込み形	
	測定対象物	液体			
	検出感度（アンプ部接続時）	200~2000pF F.S.			
	消費電力	CM3000形 接続時	約 4VA		
		CM7000形 接続時	24V DC時：約 2W、100 / 200V AC時：約 4VA		
	精 度	±3% F.S.（水道水にて、CM3000形・7000形接続時共）			
	電極部耐圧力	100kPa Max.			
	使用温度	ハウジング部：-10℃~+50℃			
	耐熱温度（検出部）	-10℃~+60℃		-10℃~+150℃	
	使用湿度	85% RH Max.			
	構造	検出部：IP68相当 / ハウジング部：IP65相当			
	検出部材質	電極部：SUS304 / チュービング部：PFA			
	ハウジング部	ADC12（アクリル塗装）			
取付寸法	R 1	JIS 5K 50A	R 1		
電線投入口	G 1 / 2相当				
質量（L=1000mm時）	約 1.8kg	約 2.9kg	約 2.0kg		
推奨ケーブル	CVVS 1.25mm ² ×3C（φ10）				
分離距離（Max.）	200m				
L 寸法（Max.）	4000mm				

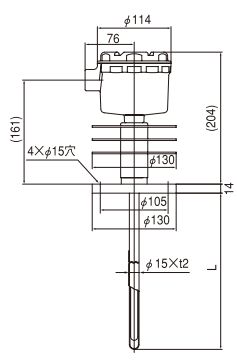
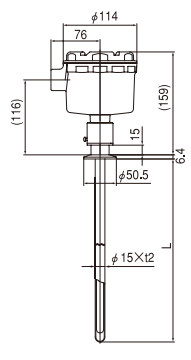
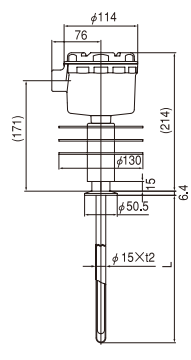
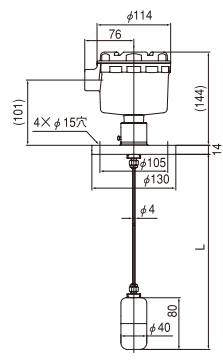
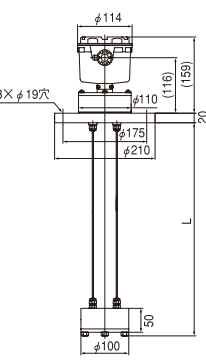
小形機器組込みタイプ CM700Z形


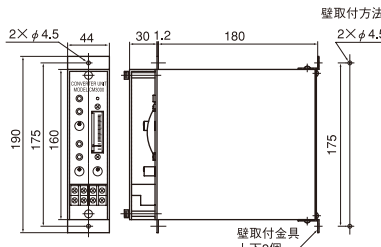
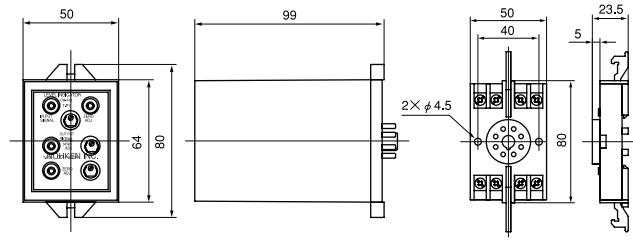


	呼 称	BNタイプ	BBENタイプ	APNタイプ	BPNタイプ	
	名 称	ねじ込みタイプ				
		標準形	アース電極形	防波管形		
	測定対象物	液体				
	検出感度（変換器接続時）	200~2000pF F.S.				
	消費電力（変換器接続時）	24V DC時：約2W・100 / 200V AC時：約 4VA				
	精 度（変換器接続時）	±3% F.S.（水道水にて）				
	電極部耐圧力	100kPa Max.				
	使用温度	ハウジング部：-10℃~+50℃				
	耐熱温度（検出部）	-10℃~+60℃				
	使用湿度	85% RH Max.				
	構造	検出部：IP68相当 / ハウジング部：IP65相当				
	材質	検出部	SUS304			FEP
		チュービング	FEP	—	—	FEP
	ハウジング部	材質：AC / 塗装色：シルバーハンマートン				
電極部外径	φ4	φ4	φ6	φ4		
取付寸法	R 1 / 2	R 1	R 1 / 2			
※1ケーブル	VCTF 0.3~0.5mm ² ×3C					
L 寸法（Max.）	1000mm	500mm		1000mm		

※1. ケーブル長さは、別途ご指定ください。

CM300ZH / 700ZH形

				
BF3タイプ	BS1タイプ	BS3タイプ	HF1タイプ	DHF1タイプ
耐熱タイプ フランジ形	サニタリータイプ 標準形		ケーブルタイプ	
200~2000pF F.S.				
約 4VA				
24V DC時: 約 2W・100 / 200V AC時: 約 4VA				
±3% F.S. (水道水にて、CM3000形・7000形接続時共)				
100kPa Max.				
ハウジング部: -10℃~+50℃				
-10℃~+150℃	-10℃~+60℃	-10℃~+150℃	-10℃~+60℃	-10℃~+60℃
85% RH Max.				
検出部: IP68相当 / ハウジング部: IP65相当				
電極部:SUS304 / チュービング: PFA			電極部: SUS304 / ケーブル電極: PTFE (φ2.6)	
ADC12 (アクリル塗装)				
JIS 5K 50A	ISO 1S or 2S 相当		JIS 5K 50A	JIS 10K 100A
G 1 / 2相当				
約 2.0kg	CVVS 1.25mm ² ×3C (φ10)			200m
4000mm			L寸法をご指定ください。	

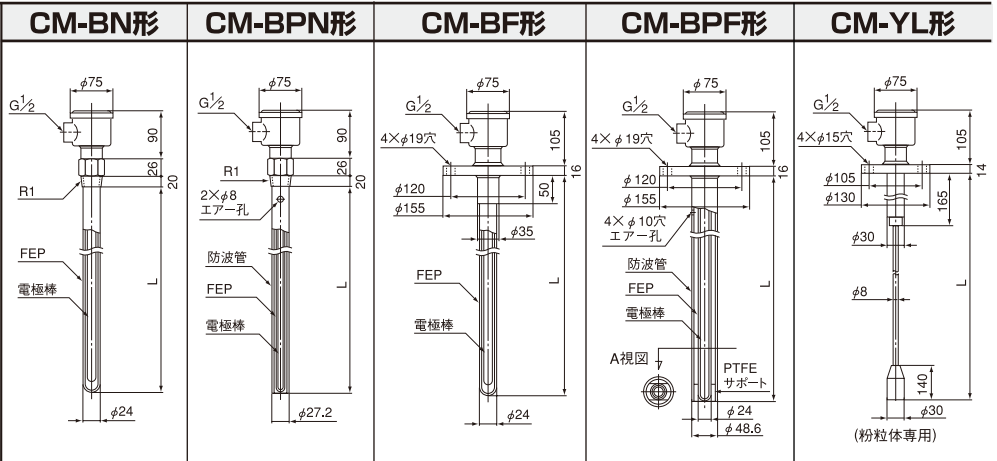
 <p style="text-align: center;">CM3000 CM7000</p>	<h3>CM3000形</h3>  <p style="text-align: right;">壁取付方法 2×φ4.5</p> <p style="text-align: right;">壁取付金具 上下2個</p>	<h3>CM7000形</h3>  <p style="text-align: right;">(付属品: ソケット 8PFA オムロン (株))</p>
--	--	---

名 称		一般形 (非防爆形)	
電 源	A C	100 / 200V AC ±10% 50 / 60Hz	
	D C	24V DC ±10%	
消費電力	A C	約 4VA	
	D C	約 2W	
出 力 信 号		4~20mA DC	
負 荷 抵 抗		600Ω 以下	
耐 電 圧		1500V AC 1分間 (電源端子~ハウジング間)	24V DC時: 500V AC 1分間、100 / 200V AC時: 1500V AC 1分間 (電源端子~E端子間)
絶 縁 抵 抗		500V DC 100MΩ 以上 (電源端子~ハウジング間)	
使 用 温 度		-10℃~+50℃	-10℃~+40℃
使 用 湿 度		85% RH Max.	
構 造		IP10相当	パネル取付 (IP10相当)
材 質	ハウジング	SPCC	
	塗 装 色	マンセル N7	
取 付 方 法		ブラグイン (8P)	
質 量		約 1.5kg	約 0.3kg (ソケット含む)
推奨ケーブル(センサ間)		CVVS 1.25mm ² ×3C (φ10)	
接 続 セ ン サ 形 式		CM300BNH / CM300Z	CM700BNH / CM700Z

静電容量式レベル計

動作原理

CM-Bは検出部にインピーダンスブリッジ回路を採用し、センサとタンク壁とで形成される静電容量(C)を一边とするブリッジ回路を形成させます。
 タンク内に測定対象物が入っていない状態でVCTUN.を調整しブリッジバランスをとると、a-b間には電圧(ΔEo)はあられず、出力電圧(Eo)はOVとなります。
 ブリッジバランスの条件は $[L1 \cdot VC = L2 \cdot (Co + C)]$ となっています。
 次に測定対象物がタンク内に入り測定物の静電容量(ΔC)が増加するとブリッジの平衡状態がずれ、c-d間に出力電圧(Eo)があらわれます。この出力電圧は、測定対象物の静電容量値に比例して変化します。
 出力電圧(Eo)を直流に変換・増幅し、タンク内のレベル変化を電流信号4~20mA DCとして出力します。



CM-B	呼称	BN2タイプ	BPNタイプ	Bタイプ	BPタイプ	YLタイプ
	名 称	ねじ込みタイプ		フランジタイプ		粉粒体専用タイプ
		標準形	防波管付形	標準形	防波管付形	ワイヤー形
	測定対象物	粉体、液体				粉粒体、塊体
	検出感度 (アンプ部接続時)	30~2000pF F.S.				
	消費電力	CM-A形 接続時	約 10VA			
		CM-A6形 接続時	約 6VA			
		CM-P1形 接続時	約 5VA			
	精 度 (アンプ部接続時)	±3% F.S. (水道水にて)				
	電 極 部 耐 圧 力	100kPa Max.				500kPa Max.
	非防爆仕様	使用温度				
	使用温度	検出部: -40℃~+130℃ / ハウジング部: -10℃~+55℃				
	使用湿度	85% RH Max.				
	構造	検出部: IP68相当 / ハウジング部: IP65相当				
	検出部材質	検出部: SUS304 / チュービング: FEP				SUS304
	ハウジング部	材質: ADC 12 / 塗装色: シルバーハンマートン				
取付寸法	R 1	JIS 10K 50A		JIS 5K 50A		
電線投入口	G ¹ / ₂ 相当					
質量 (L=1000mm時)	約 4.8kg	約 5.5kg	約 6.3kg	約 6.8kg	約 4.6kg	
推奨ケーブル (変換器間)	二重シールド高周波ケーブル (φ 7.6)					
分離距離 (Max.)	100m					
L 寸法 (Max.)	10000mm	4000mm	10000mm	4000mm	10000mm	

	CM-A形	CM-A6形
名 称	一般形 (非防爆形)	
電 源	100 / 200V AC ±10% 50 / 60Hz	
消費電力	約10VA	約6VA
出力信号	4~20mA DC	
負荷抵抗	600Ω以下	
耐電圧	1500V AC 1分間 (電源端子~ハウジング間)	
絶縁抵抗	500V DC 100MΩ以上 (電源端子~ハウジング間)	
使用温度	-10℃~+50℃	
使用湿度	85% RH Max.	
指示目盛	0~100%	
構造	IP54相当	IP 10相当
ハウジング部	材質: AC / 塗装色: シルバーハンマートン	材質: SPCC (本体) / 塗装色: マンセル N7
取付方法	4×φ7穴 (ピッチ120×275)	2×φ4.5穴 (ピッチ175)
電線投入口	4×G ¹ / ₂ , G ¹ / ₄	—
推奨ケーブル (センサ間)	二重シールド高周波ケーブル (φ 7.6)	
質量	約 5.0kg	約 1.5kg
接続センサー形式	CM-BN / CM-BPN / CM-BF / CM-BPF / CM-YL	

CM33形

導電性のある液体 (50~200pF) の高精度レベル計測

静電容量式レベル計

	CM33-1-BN1形	CM33-1-BF1形	CM33-1-BN3形
呼称	BN1タイプ	BF1タイプ	BN3タイプ
名称	ねじ込み形	標準タイプ フランジ形	耐熱タイプ ねじ込み形
測定対象物	導電性液体		
検出感度	50~2000pF		
精度	±3% F.S. (環境条件: 25°C・60%RH / 水道水)		
電源	100 / 200V AC ±10% 50 / 60Hz		
電極部耐圧力	100kPa Max.		
使用温度	ハウジング部: -10°C~+50°C		
検出部耐熱温度	-10~+60°C		-10~+150°C
使用湿度	85% RH Max.		
消費電力	約 4VA		
出力信号	4~20mA DC (負荷抵抗: 500Ω以下)		
構造	ハウジング部: IP 65相当		
材質	ハウジング部: ADC12(アクリル塗装) / 検出部: SUS304 / 絶縁パイプ: PFA		
取付寸法	R1	JIS 5K50A	R1
電線投入口	G ³ /4 相当		
推奨ケーブル	CVVS 1.25mm ² ×4C (外径: 約φ11)		
分離距離(Max.)	200m Max. (ケーブル長)		
L寸法(Max.)	4000mm		

	CM33-1-BF3形	CM33-1-BS1形	CM33-1-BS3形
呼称	BF3タイプ	BS1タイプ	BS3タイプ
名称	耐熱タイプ フランジ形	標準形	サニタリータイプ 耐熱形
測定対象物	導電性液体		
検出感度	50~2000pF		
精度	±3% F.S. (環境条件: 25°C・60%RH / 水道水)		
電源	100 / 200V AC ±10% 50 / 60Hz		
電極部耐圧力	100kPa Max.		
使用温度	ハウジング部: -10°C~+50°C		
検出部耐熱温度	-10~+150°C	-10~+60°C	-10~+150°C
使用湿度	85% RH Max.		
消費電力	約 4VA		
出力信号	4~20mA DC (負荷抵抗: 500Ω以下)		
構造	ハウジング部: IP 65相当		
材質	ハウジング部: ADC12(アクリル塗装) / 検出部: SUS304 / 絶縁パイプ: PFA		
取付寸法	JIS 5K50A	ISO 2Sヘルール相当	
電線投入口	G ³ /4 相当		
推奨ケーブル	CVVS 1.25mm ² ×4C (外径: 約φ11)		
分離距離(Max.)	200m Max. (ケーブル長)		
L寸法(Max.)	4000mm		

CM33形

導電性のある液体 (50~200pF) の高精度レベル計測

静電容量式レベル計

	CM33-□-BN1形	CM33-□-BF1形	CM33-□-BN3形
呼称	BN1タイプ	BF1タイプ	BN3タイプ
名称	標準タイプ		耐熱タイプ
	ねじ込み形	フランジ形	ねじ込み形
測定対象物	導電性液体		
検出感度	50~2000pF		
精度	±3% F.S. (環境条件: 25°C・60%RH / 水道水)		
電源	CM33-2タイプ: 24V DC ±10% / CM33-3タイプ: 12V DC ±10% (4線式) / CM33-4タイプ: 12V DC ±10% (3線式、MP2000-Z形専用)		
電極部耐圧力	100kPa Max.		
使用温度	ハウジング部: -10°C~+50°C		
検出部耐熱温度	-10~+60°C		-10~+150°C
使用湿度	85% RH Max.		
消費電力	約 2W		
出力信号	4~20mA DC (負荷抵抗: 500Ω以下)		
構造	ハウジング部: IP 65相当		
材質	ハウジング部: ADC12(アクリル塗装) / 検出部: SUS304 / 絶縁パイプ: PFA		
取付寸法	R1	JIS 5K50A	R1
電線投入口	G ³ /4 相当		
推奨ケーブル	CVVS 1.25mm ² ×4C (外径: 約φ11)		
分離距離(Max.)	200m Max. (ケーブル長)		
L寸法(Max.)	4000mm		

	CM33-□-BF3形	CM33-□-BS1形	CM33-□-BS3形
呼称	BF3タイプ	BS1タイプ	BS3タイプ
名称	耐熱タイプ	サニタリータイプ	
	フランジ形	標準形	耐熱形
測定対象物	導電性液体		
検出感度	50~2000pF		
精度	±3% F.S. (環境条件: 25°C・60%RH / 水道水)		
電源	CM33-2タイプ: 24V DC ±10% / CM33-3タイプ: 12V DC ±10% (4線式) / CM33-4タイプ: 12V DC ±10% (3線式、MP2000-Z形専用)		
電極部耐圧力	100kPa Max.		
使用温度	ハウジング部: -10°C~+50°C		
検出部耐熱温度	-10~+150°C	-10~+60°C	-10~+150°C
使用湿度	85% RH Max.		
消費電力	約 2W		
出力信号	4~20mA DC (負荷抵抗: 500Ω以下)		
構造	ハウジング部: IP 65相当		
材質	ハウジング部: ADC12(アクリル塗装) / 検出部: SUS304 / 絶縁パイプ: PFA		
取付寸法	JIS 5K50A	ISO 2Sヘルレル相当	
電線投入口	G ³ /4 相当		
推奨ケーブル	CVVS 1.25mm ² ×4C (外径: 約φ11)		
分離距離(Max.)	200m Max. (ケーブル長)		
L寸法(Max.)	4000mm		

CM350形

導電性のある液体 (50~200pF) の高精度レベル計測 (デジタル指示計付)

静電容量式レベル計

	CM350-2-BN1形	CM350-2-BF1形	CM350-2-BS1形
呼 称	35-2-BN1タイプ	35-2-BF1タイプ	35-2-BS1タイプ
名 称	標準タイプ		サニタリータイプ
	ねじ込み形	フランジ形	標準形
測 定 対 象 物	導電性液体		
検 出 感 度	50~2000pF		
精 度	±3% F.S. (環境条件: 25°C・60%RH / 水道水)		
指 示 計	デジタル指示計 (00.0~100.0)		
電 源	24V DC ±10%		
電 極 部 耐 圧 力	100kPa Max.		
使 用 温 度	ハウジング部: -10°C~+50°C		
検 出 部 耐 熱 温 度	-10~+133°C		
使 用 湿 度	85% RH Max.		
消 費 電 力	約 3W		
出 力 信 号	4~20mA DC (負荷抵抗: 500Ω以下)		
構 造	ハウジング部: IP 65相当		
材 質	ハウジング部: SUS304 / 検出部: SUS304 / 絶縁パイプ: PFA		
取 付 寸 法	R1	JIS 5K50A	ISO 2Sヘルール相当
電 線 投 入 口	G ¹ /2 相当		
推 奨 ケ ー ブ ル	CVVS 1.25mm ² ×4C (外径: 約φ11)		
分 離 距 離 (Max.)	200m Max. (ケーブル長)		
L 寸 法 (Max.)	4000mm		