

■概要

DM4N シリーズ発信器は、マイクロプロセッサ搭載形のデジタルタンクデータ発信器です。各種タンクサイド取り付け形の液面計と組み合わせて使用し、液位データと共に、タンク内の液温データや、液の出し入れに利用する元弁の接点情報等をデジタル信号として伝送します。多くの実績を誇る DM4 シリーズと設置方法、取合等の互換性を確保しながら、さらに信頼性を向上させました。

■各形式概要

- 双方向通信タイプ：DM4N-2
双方向バス通信タイプの DM4-2 形の改良後継機です。計器室側→タンク側への情報伝送も行うことができ、液面計測に加えタンク周辺機器の状態監視、コントロールが可能です。バス上に複数機器を並列に接続するバス配線により配線コストの低減が可能です。また、FW-9000N 標準出力と互換性があり同一バス上に混在することができます。
- 単方向通信タイプ：DM4N-1, DM4N-3
タンク側→計器室側への一方（単方向と呼称）伝送を行う DM 形、DB-M 形発信器の互換発信器です。電源・信号共用 2 線式 DM4-1 形後継機の DM4N-1 形、AC 電源給電式 DM4-3 形後継機の DM4N-3 形の 2 タイプがあります。

■特長

- デジタル式のため伝送誤差がありません。変換単位 1mm。
- 変換精度 ±1mm。高精度・高信頼性を誇ります。
- 内部に発信値表示カウンタがあり、熟練者でなくても指示合わせが容易です。
- 東京計装在来形発信器コンバチブル出力各種対応。増設、リプレイスが容易です。
- 既設スポット温度計、平均温度計との接続が可能です。
- 東京計装デジタルタンクデータ受信計と組合せ、リモートでの監視制御が可能です。
- 電源電圧は AC85 ~ 240V 50/60Hz のオートボルテージ仕様（AC 電源タイプ）。
- 全形式耐圧防爆構造（TIIS d2G4）対応。
- 弊社の従来機種に比べ、避雷性能が強化された避雷回路を標準装備しています。

■用途

一般コーンルーフタンク、原油用フローティングルーフタンク、LPG などの高圧タンク、石油精製プラント等におけるタンクデータのリモート管理に幅広く使用できます。

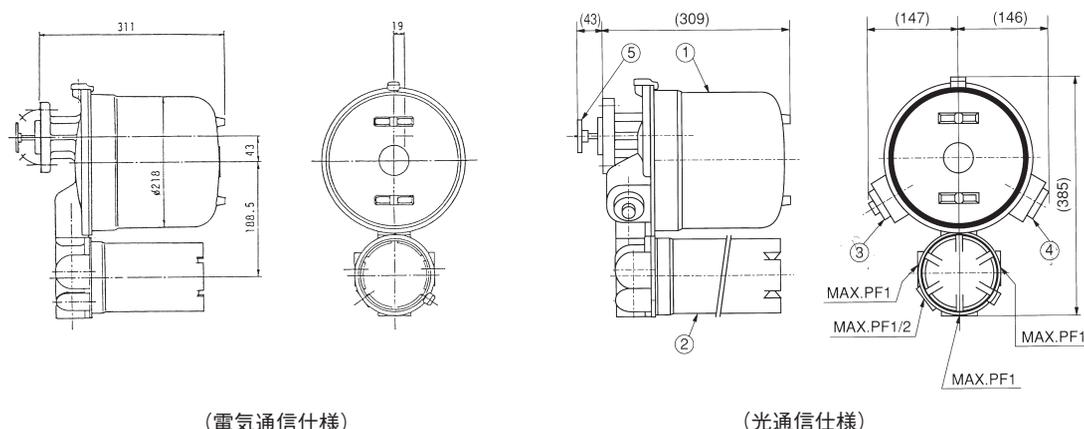


双方向通信タイプ : DM4N-2

■仕様 (DM4N-2)

項目	内容
取付け可能液面計	1) FT-1000シリーズ スプリングバランス式 2) FT-2000シリーズ サーボバランス式 3) FW-2200シリーズ オールワイヤサーボバランス式 4) FP-1000シリーズ マグネットフロート式 5) 他社製各種タンクサイド形液面計 (専用カップリング製作いたします。)
接続受信計 (代表例)	CATAMS受信計システム、NMR-4000シリーズ、DIR-530シリーズ
入 力	1) レベル 液位変換範囲 : 0~40m、0~60m 変換単位 : 1mm 変換精度 : ±1mm
	2) 温 度 温度素子 : Pt、JPt、Cu 温度計 : スポット、平均温度計ATM、マルチスポットATS、3線独立スポット 変換範囲 : -199~299°C (FW-9000形コンパチブル出力)、-199~199°C (DM-II形コンパチブル出力) 変換単位 : 0.1°C 変換精度 : ±0.6°C (at 25°C) 素子切換 : 1m、2m、3m、特殊 切換ヒステリシス:100mm 素子数 : ATM/ATS 標準10点、最大16点 3線独立スポット 標準3点、最大6点
	3) 外部接点信号 4点または10点 DC12V、5mA
出 力	1) 警報出力 マイクロスイッチ3点、接点定格AC250V/3A DC125V/0.4A (抵抗負荷) リレー接点1点、接点定格 : AC250V/3A、DC30V/3A (抵抗負荷)
	2) 外部制御リレー 受信計より制御、ノーマルリレーまたはラッチングリレー4点または10点 接点定格: AC250V/3A、DC30V/3A、抵抗負荷 接点保護: バリスタ標準装備 誘導負荷を接続する際は負荷側にスパーク吸収素子を接続して下さい。
	3) DIR-110出力 弊社製DIR-110形表示器を接続可能
通 信	1) FW-9000形 コンパチブル 伝送方式 双方向2線バスライン、最大16発信器/バスライン 伝送信号 要求時: 電圧信号、返信時: 電流変調信号 伝送距離 配線抵抗170Ω/片線以下、線間容量0.4μF以下
	2) DM-II形 コンパチブル 伝送方式 双方向2線バスライン、最大16発信器/バスライン 伝送信号 要求時: 電圧信号、返信時: 電流変調信号 伝送距離 配線抵抗170Ω/片線以下、線間容量0.8μF以下
	3) FW-9000光通信 コンパチブル 東京計装光通信システム対応形
	4) V1コンパチブル (対応準備中) E+H社対応品
電 源	AC85~264V 50/60Hz
消費電力	定常時 4.3VA
雷サージ対策	アレスタ内蔵 (電源および信号ライン)
周囲温度	-10~+60°C
構 造	耐圧防爆TIIS d2G4、TIIS d2G5 (光通信仕様) 防水構造 IP65
配線接続口	最大4個 (1"×3ヶ所、1/2"×1ヶ所)
ハウジング材質	アルミニウム合金鋳物
質 量	約12kg
塗装色	銀色

■外形寸法 (DM4N-2)



形式コード (DM4N-2)

DM4N-2-	1	-T						-D				-M	/	内容
信号フォーマット*	1													FW-9000形標準出力コンパチブル
	2													DM-II形発信器コンパチブル
	3													FW-9000光出力コンパチブル
	4													V1コンパチブル (対応準備中)
電源電圧	1													AC85~264V 50/60Hz
測定範囲	1													40m
	2													60m (マイクロスイッチ1点使用)
温度計	0													なし
	1													スポット
	2													平均-1 ATM
	3													平均-2 ATS
温度計素子	0													温度計なし (省略可能)
	1													Pt 100Ω at 0°C
	2													JPt 100Ω at 0°C
	3													Cu 100Ω at 25°C
温度変換範囲	0													温度計なし (省略可能)
	1													-199~299°C (FW-9000形コンパチブル出力時)
	2													-199~199°C (DM-II形コンパチブル出力時)
平均温度切換点	0													スポットまたは温度計なし (省略可能)
	1													1m 切換え
	2													2m 切換え
	3													3m 切換え
	* X													切換え点特殊
温度計素子数	0													スポットまたは温度計なし (省略可能)
	A													ATM/ATS 10素子以内
	3													3線独立スポット3素子
	* n													素子数 ATM/ATS時: n=B~G (11~16素子) 3線独立スポット時: n=4~6
接点入力	0													なし
	4													4点以内
	* n													4点以上 DM-II形コンパチブル出力の時 n=5~A (A=10) その他の信号フォーマットの時 n=5~8
接点出力	0													なし
	4													4点以内
	* n													4点以上 DM-II形コンパチブル出力の時 n=5~A (A=10) その他の信号フォーマットの時 n=5~8
	1													ノーマルリレー
	2													ラッチングリレー
レベル警報出力	0													なし
	n													点数 (n=1~3。但し測定範囲が60mの時は1点使用済。 又、サーボバランス式の液面計で巻上げ機能を利用する時も、 巻上げ停止用として1点利用)
オプション	/E													DIR-110出力あり
	/R													リレー警報出力1点
	/S													平均温度計用内蔵避雷器あり

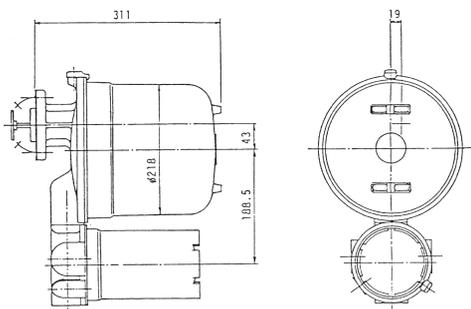
*…特殊仕様

単方向通信タイプ：DM4N-1、DM4N-3

■仕様 (DM4N-1、DM4N-3)

項目	内容		
	DM4N-1	DM4N-3	
取付け可能液面計	1) FT-1000シリーズ スプリングバランス式 2) FT-2000シリーズ サーボバランス式 3) FW-2200シリーズ オールワイヤサーボバランス式 4) FP-1000シリーズ マグネットフロート式 5) 他社製各種タンクサイド形液面計 (専用カップリング製作いたします。)		
接続受信計 (代表例)	CATAMS受信計システム、NMR-4000シリーズ、DIR-530シリーズ		
入力	1) レベル	液位変換範囲 : 0~40m、0~60m 変換単位 : 1mm 変換精度 : ±1mm	
	2) 温度	温度素子 : Pt、JPt、Cu 温度計 : スポット、平均温度計ATM 変換範囲 : -199~199℃ 変換単位 : 0.1℃ 変換精度 : ±0.6℃ (at 25℃) 素子切換 : 1m、2m、3m、特殊 切換ヒステリシス : 100mm 素子数 : ATM 標準10点、最大16点	温度素子 : Pt、JPt、Cu 温度計 : スポット、平均温度計ATMマルチ スポットATS、3線独立スポット 変換範囲 : -199~199℃ 変換単位 : 0.1℃ 変換精度 : ±0.6℃ (at 25℃) 素子切換 : 1m、2m、3m、特殊 切換ヒステリシス : 100mm 素子数 : ATM/ATS 標準10点、最大16点 3線独立スポット 標準3点、最大6点
	3) 外部接点信号	8点 DC5V、0.5mA	4点または8点 DC12V、5mA
	4) タンクNo.伝送	16進数4桁のロータリースイッチで設定	
出力	1) 警報出力	マイクロスイッチ3点、接点定格AC250V/3A DC125V/0.4A (抵抗負荷)	リレー接点1点 接点定格: AC250V/3A,DC30V/3A (抵抗負荷)
	2) DIR-110出力	—	弊社製DIR-110形表示器を接続可能
通信	伝送方式	信号線1対1 (2線/発信器) 信号線マトリックス (2線/発信器) 選択線マトリックス (4線/発信器)	
	伝送信号	返信時 : 電流変調信号	
	信号フォーマット/ 伝送距離	1) DM形コンパチブル(100/150mA) 配線抵抗 44Ω/片線以下、線間容量0.8μF以下	
		2) DB-M形コンパチブル(70/110mA) 配線抵抗 60Ω/片線以下、線間容量0.4μF以下	
		3) DM形コンパチブル(10/20mA) 配線抵抗170Ω/片線以下、線間容量0.8μF以下	
		4) DB-M形コンパチブル(10/20mA) 配線抵抗170Ω/片線以下、線間容量0.4μF以下	
調整機能	発信値調整用指示カウンタ付		
電源	DC20V~35V (受信計信号ラインより供給)	AC85~264V 50/60Hz	
消費電力	最大150mA	定常時 4.3VA	
雷サージ対策	アレスタ内蔵 (電源および信号ライン)		
周囲温度	-10 ~+60℃		
構造	耐圧防爆TIS d2G4 防水構造 IP65		
配線接続口	最大4個 (1"×3ヶ所、1/2"×1ヶ所)		
ハウジング材質	アルミニウム合金鋳物		
質量	約12kg		
塗装色	銀色		

■外形寸法 (DM4N-1、DM4N-3)



■形式コード (DM4N-1、DM4N-3)

DM4N-	-	-T	-D	-M	/	内容
供給電源	1					DC20V～35V(受信計信号ラインより供給)
	3					AC85～264V 50/60Hz
信号フォーマット	1					DM形コンパチブル(100/150mA)
	2					DB-M形コンパチブル(70/110mA)
	3					DM形コンパチブル(10/20mA)
	4					DB-M形コンパチブル(10/20mA)
配線方式	1					信号線1対1、信号線マトリックス
	2					選択線マトリックス
測定範囲	1					40m
	2					60m(マイクロスイッチ1点使用)
温度計 ※1	0					なし
	1					スポット
	2					平均-1 ATM
	3					(DM4N-3形のみ) 平均-2 ATS
温度計素子	0					温度計なし(省略可能)
	1					Pt 100Ω at 0℃
	2					JPt 100Ω at 0℃
	3					Cu 100Ω at 25℃
温度変換範囲	0					温度計なし(省略可能)
	1					-199～199℃
平均温度切換点	0					スポットまたは温度計なし(省略可能)
	1					1m 切換え
	2					2m 切換え
	3					3m 切換え
	* X					切換え点特殊
温度計素子数	0					スポットまたは温度計なし(省略可能)
	A					ATM/ATS 10素子以内
	3					(DM4N-3形のみ) 3線独立スポット3素子
	* n					素子数 ATM/ATS時：n=B～G(11～16素子) 3線独立スポット時：n=4～6
TANK No.伝送	0					なし
	1					あり(16進数4桁)
接点入力	0					なし
	4					4点
	* n					点数(n=5～8)
レベル警報出力	0					なし
	n					点数 (n=1～3。但し測定範囲が60mの時は1点使用済。 又、サーボバランス式の液面計で巻上げ機能を利用する時も、 巻上げ停止用として1点利用)
オプション	/E					DIR-110出力あり(DM4N-3形のみ)
	/R					リレー警報出力1点(DM4N-3形のみ)
	/S					平均温度計用内蔵避雷器あり

*…特殊仕様

※1…DM4N-1形かつ信号フォーマットの電流値が10/20mAの場合、「温度計なし」以外は選択できません。

■ご注文時指定事項

◎形式コード

- ・双方向通信タイプ
 DM4N-2-□□□□-T□□□□□□-D□□□□□□-M□/□□□□
- ・単方向通信タイプ
 DM4N-1-□□□□-T□□□□□□-D□□□□-M□/□□□□
 DM4N-3-□□□□-T□□□□□□-D□□□□-M□/□□□□
 (ご注文の際は形式コードを指定下さい。)

◎本発信器を取付ける液面計の形式、仕様

- 本発信器と同時に液面計を取付け
- 既設の弊社製液面計に取付け 液面計納入時の弊社の工番 : _____ (銘板又は納入仕様書に記載の番号 例: L12-90027)
 機器番号又はタンクNo. : _____
- 既設の他社製液面計に取付け メーカー名 : _____
 形 式 : _____
 納入年度 : _____

ご注文時は、発信器取付用カップリング部の詳細形状・寸法が必要となりますので当社営業担当とお打ち合わせ願います。

◎内蔵のマイクロスイッチによる接点信号 3点まで内蔵可能

- 不要
- 測長40m越え 巻上げ停止用 上上限用 上限用 下限用 下下限用

◎リレーによる接点信号1点追加 DM4N-1形は選択不可

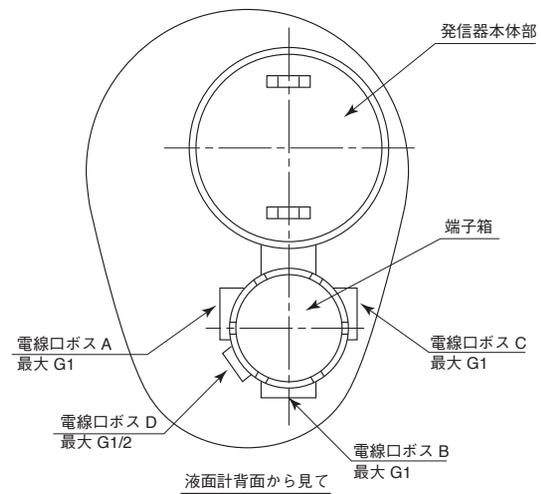
- 不要
- 上上限用 上限用 下限用 下下限用

◎端子箱電線引き込み口の耐圧パッキン式ケーブルグランドの要否

- 不要 要

◎電線引き込み口の仕様 (右図参照)

- 電線口用ボス A… この位置は不要 G1/2 G3/4 G1
 ケーブルグランド要の場合: 使用ケーブル外径: φ _____ mm
- 電線口用ボス B… この位置は不要 G1/2 G3/4 G1
 ケーブルグランド要の場合: 使用ケーブル外径: φ _____ mm
- 電線口用ボス C… この位置は不要 G1/2 G3/4 G1
 ケーブルグランド要の場合: 使用ケーブル外径: φ _____ mm
- 電線口用ボス D… この位置は不要 G1/2
 ケーブルグランド要の場合: 使用ケーブル外径: φ _____ mm



※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。