

ET9000

IP対応型汎用情報伝送制御装置

概要

電力事業者さまでは、電力システムシステムの給電情報等を伝送することを目的として、サイクリックデジタル情報伝送装置(CDT装置)、遠方監視制御装置(TC装置)を長年にわたり採用しています。

本装置は、既設CDT、TC装置の老朽化、運用・保守機能の高度化、情報伝送のIPネットワーク収容等に対応する汎用情報伝送制御装置です。

特長

■高い信頼性

電氣的強度は電力規格D207、B402をクリア。過酷な環境でも信頼性を確保します。

■EMC規格に対応

各電力事業者さまご要求のEMC規格に対応。電磁氣的な干渉性および耐性にも配慮しています。

■CDT方式に対応

CDT(サイクリックデジタル伝送)方式に対応した情報伝送装置です。電気学会標準規格44ビットフォーマットをはじめ、各電力事業者さまフォーマットに対応します。

■IPネットワークに対応

CDT方式の情報伝送に加え、TCP/IP、UDP/IPでの伝送が可能。同一情報を両方式で同時に伝送できるため、既存CDT装置、TC装置のIPネットワーク収容が容易に行えます。

またイーサネットを2ポート装備しており、IPネットワークの2重化に対応できます。

■豊富な電源種別対応

24V/48V/110V DC、100V/200V ACに対応可能。
また小容量タイプにおいても電源ユニットの2重化が可能です。

■高精度のアナログ変換

アナログ入力及びアナログ出力ユニットの変換精度はともに±0.3%と高精度です。

■ホットスワップ対応

個別入出力ユニット、電源ユニット(冗長構成時)は活線挿抜による保守が可能で、装置停止無しにユニットの交換が可能です。

■フレキシブルなI/O構成

個別入出力ユニットはフレーム実装位置の制限がないため、柔軟な構成が可能です。



用途

CDT装置、給電情報伝送装置、遠方監視制御装置、情報伝送端末装置

システム構成

	分類	実装形態	個別入出力	CDT回線	IP回線
1	小容量タイプ 1:1 送信装置 1:1 受信装置 1:1 送受信装置	雑架実装 450 (H)×480 (W) ×350 (D)	最大20ワード	送信：1回線 (2ルート伝送可) 受信：1回線 (2ルート伝送可)	最大2回線
2	中容量タイプ 1:1 送信装置 1:1 受信装置 1:1 送受信装置	通信架 2300 (H)×520 (W) ×300 (D)	最大64ワード	送信：1回線 (2ルート伝送可) 受信：1回線 (2ルート伝送可)	最大2回線

※1：N送受信装置についても検討中

一般仕様

	項目	仕様
1	設置条件	<ul style="list-style-type: none"> 温度：-10～+40℃ 湿度：10～90%RH※
2	装置電源	<ul style="list-style-type: none"> 24V DC ±10% 48V DC ±10% 110V DC -20～+30% 100V AC ±10% 200V AC ±10%
3	絶縁抵抗	<ul style="list-style-type: none"> 入出力端子～筐体間：500V DC、10MΩ以上 電源端子～筐体間：500V DC、10MΩ以上
4	絶縁耐圧	<ul style="list-style-type: none"> 入出力端子～筐体間：2000V AC 1分間 電源端子～筐体間：2000V AC 1分間
5	EMC	<ul style="list-style-type: none"> EMI 規格 VCCI クラスA (エミッション) EMS 規格 IEC 61004-2,3,4,5,6 (イミュニティ)
6	耐震強度	<ul style="list-style-type: none"> 入力加速度：4.9 m/s²、周波数：0.5～5Hz、波数：30波 ：1.96m/s²、周波数：5～10Hz、波数：30波

個別入出力仕様

項目		仕様	
1	デジタル入力 ユニット (DIC)	入力形式	無電圧a接点 (フォトカプラ入力)
		印加電圧	12V DC
		接点容量	入力ON時電流10mA以下 (1点当たり)
		最小取込み幅	30mS以上 (15mS 2度読み)
		回路切開き	なし (前面コネクタにて開放可能)
		絶縁抵抗	接点入力端子-内部回路間: 500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点入力端子-内部回路間: 2000V AC 1分間
2	パルス入力 ユニット (DIC)	入力形式	無電圧a接点 (フォトカプラ入力)
		印加電圧	12V DC
		接点容量	入力ON時電流10mA以下 (1点当たり)
		乗率	1/1,1/2,1/3,1/4,1/5,1/6,1/7,1/8,1/9,1/10
		パルス入力幅	30mS以上 (15mS 2度読み)
		伝送コード	標準BCD 3桁 (0~999) (オプションでBCD6桁 (0~999999) まで可)
		クリア/ロック	リセット入力時: カウンタ値ゼロクリア ロック入力時: カウンタ停止 (カウンタ毎にリセット、ロック入力あり)
		回路切開き	なし (前面コネクタにて開放可能)
		絶縁抵抗	接点入力端子-内部回路間: 500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点入力端子-内部回路間: 2000V AC 1分間
3	アナログ入力 ユニット (AIC)	入力範囲	(1) 電圧選択時 (①/②選択) ①±5V DC (入力インピーダンス1MΩ 以上) ②±10V DC (入力インピーダンス1MΩ 以上) (2) 電流選択時 (①/②選択) ①4~20mA DC (入力抵抗250Ω) ②0~1mA DC (入力抵抗5KΩ)
		絶縁	フォトカプラとDC/DCコンバータにより絶縁
		変換精度	±0.3% FS
		フラグ入力	アナログ1量に対して1点 (フォトカプラ入力)
		伝送コード	BCD3桁 (±999) バイナリ10桁
		回路切開き	あり (C1プラグ)
		絶縁抵抗	アナログ入力-内部回路間: 500V DC 10MΩ 以上 アナログ入力チャンネル間: 500V DC 10MΩ 以上 フラグ入力-内部回路間: 500V DC 10MΩ 以上
絶縁耐圧	アナログ入力-内部回路間: 500V DC 1分間 アナログ入力チャンネル間: 500V DC 1分間 フラグ入力-内部回路間: 2000V AC 1分間		
4	デジタル出力 ユニット (DOC)	出力形式	c接点出力 機械式リレー (各ポジション独立コモン)
		接点容量	143V DC、0.2A (30W) 以下
		出力インピーダンス	開: 50KΩ 以上 閉: 20Ω 以下
		回路切開き	なし (前面コネクタにて開放可能)
		絶縁抵抗	接点出力端子-内部回路間: 500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点出力端子-内部回路間: 2000V AC 1分間

	項目	仕様	
5	アナログ出力 ユニット (AOC)	出力範囲	(1) 電圧選択時 (①/②選択) ①±5V DC出力 (出力抵抗1Ω以下) ②±10V DC出力 (出力抵抗1Ω以下) (2) 電流選択時 ①4~20mA DC (負荷抵抗0~550Ω) ②0~1mA DC (負荷抵抗0~10KΩ)
		絶縁	フォトカプラとDC/DCコンバータにより絶縁
		回路切開き	あり (C1プラグ)
		絶縁抵抗	アナログ入力-内部回路間 : 500V DC 10MΩ以上 アナログ入力チャンネル間 : 500V DC 10MΩ以上 プラグ入力-内部回路間 : 500V DC 10MΩ以上
		絶縁耐圧	アナログ入力-内部回路間 : 500V DC 1分間 アナログ入力チャンネル間 : 500V DC 1分間 プラグ入力-内部回路間 : 2000V AC 1分間
		変換精度	±0.3%FS

CDT 方式仕様

	項目	仕様	
1	信号伝送方式	サイクリック方式	
2	伝送フォーマット	①標準 電気学会通信専門委員会制定 「サイクリックデジタル情報伝送装置仕様基準」 44ビット (フレーム同期) ②その他 (オプション) ・64ビット (フレーム同期) ・40ビット (フレーム同期) ・44ビット新テレコンフォーマット (フレーム同期) ・44ビットバイナリ (フレーム同期)	
3	誤り検定方式	反転連送照合、パリティチェック	
4	回線種別	アナログ4線式回線	双方向通信
5	伝送速度	200bps、600bps、1200bps	
6	変調方式	周波数偏移 (FSK) 変調方式	

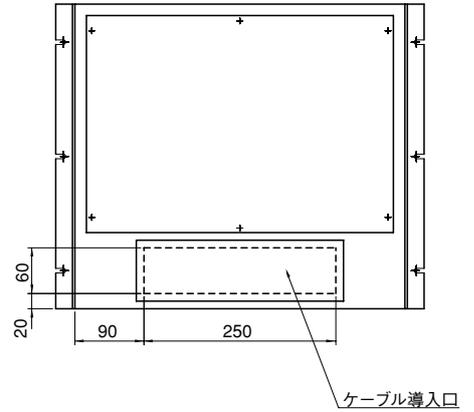
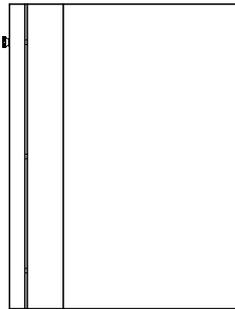
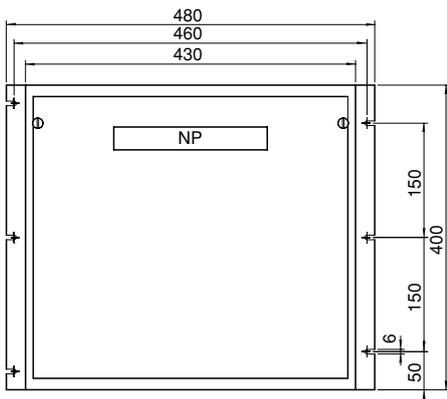
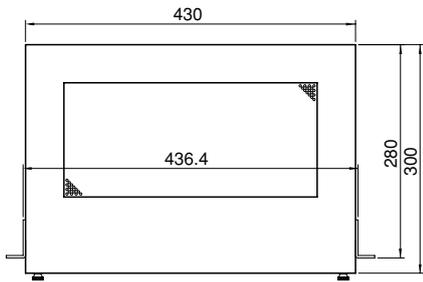
IP 方式仕様

	項目	仕様	
1	インタフェース	RJ-45 2ポート (ストレート接続)	
2	準拠規格	IEEE802.3 (10BASE-T)、IEEE802.3u (100BASE-TX)	
3	通信速度	10Mbps/100Mbps (Auto-Negotiation)	
4	伝送プロトコル	TCP/IP, UDP/IP (通信手順についてはカスタム対応致します。)	
5	伝送路符号化方式	4B5B/MLT-3 (100BASE-TX) マンチェスターコーディング (10BASE-T)	
6	アクセス方式	CSMA/CD	

外形寸法・実装例

小容量タイプ

<外形寸法例>

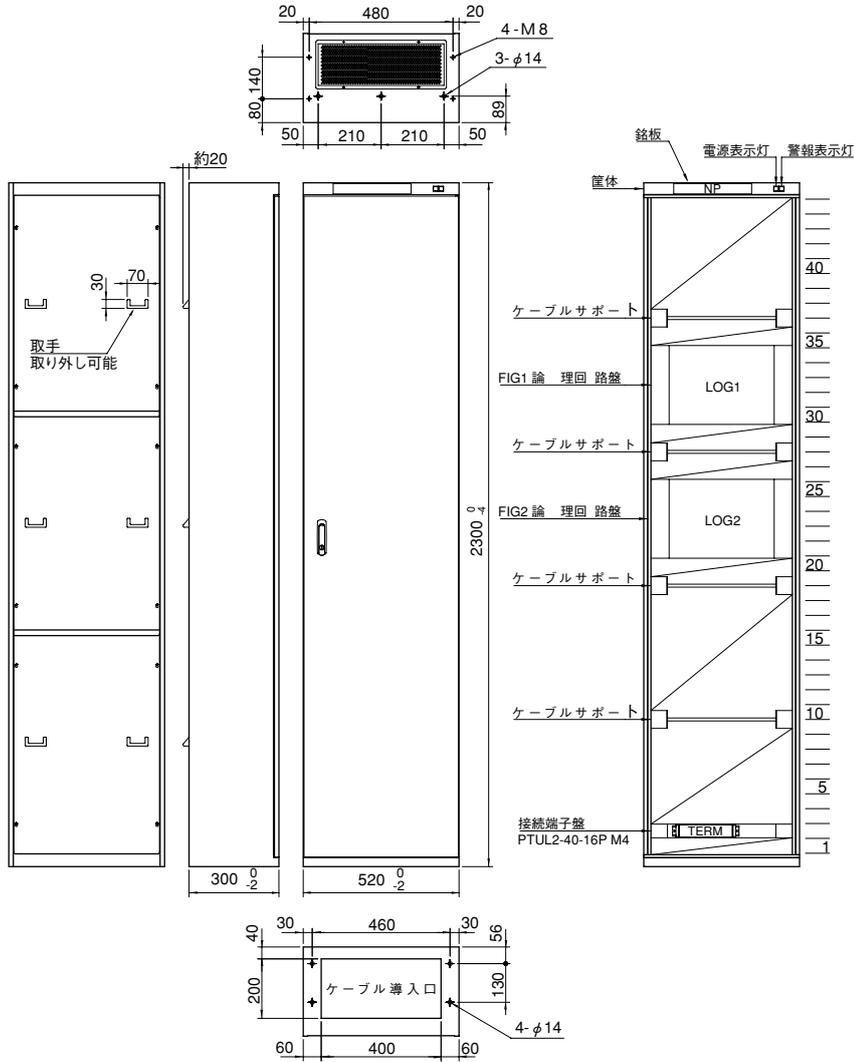


<実装例>

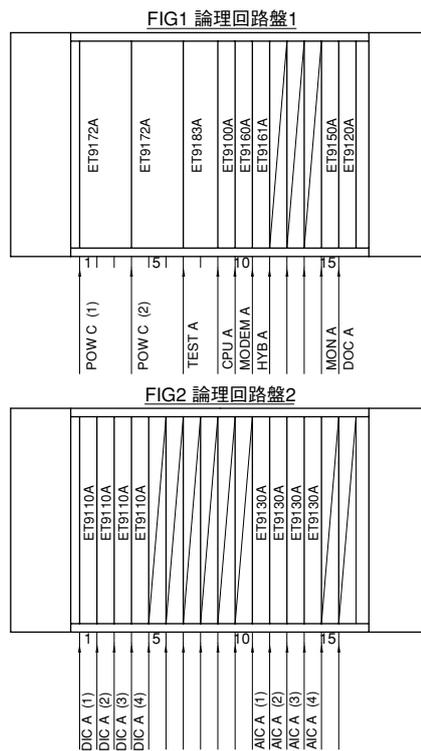
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
POW A		POW A		TEST	CPU	MODEM	HYB	LSW	DIC	AIC	DOC	MON	DOC			
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
(1)		(2)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)		
A系		B系												ALM		

中容量タイプ

<外形寸法例>



<実装例>



ブロックダイアグラム

デジタル入力

4ワード/ユニット

16ビットフォーマット：64点/ユニット

15ビットフォーマット：60点/ユニット

13ビットフォーマット：52点/ユニット

パルス入力

4量/ユニット

アナログ入力

4量/ユニット

デジタル出力

2ワード/ユニット

16ビットフォーマット：32点/ユニット

15ビットフォーマット：30点/ユニット

13ビットフォーマット：26点/ユニット

アナログ出力

4量/ユニット

A系電源

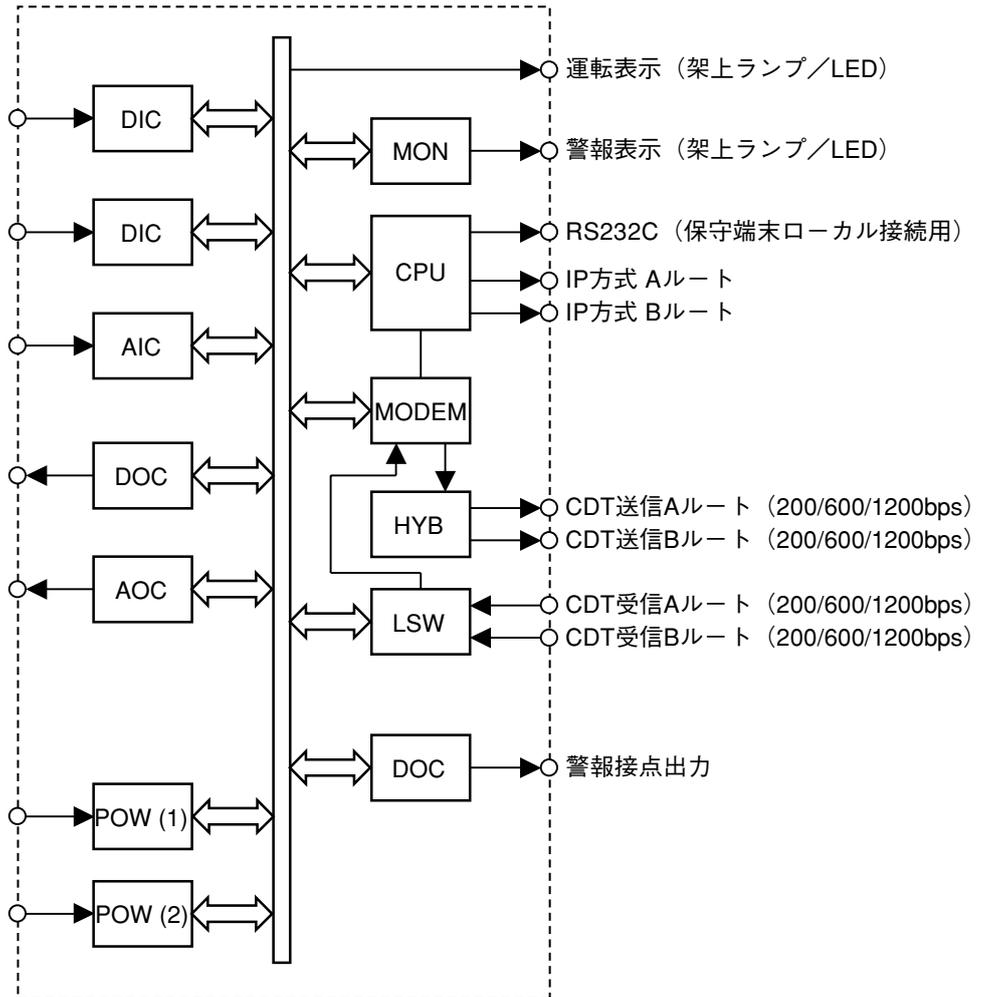
24V/48V/110V DC

100V/200V AC

B系電源

24V/48V/110V DC

100V/200V AC





取扱上の
ご注意

ご使用の際は取扱説明書をよく読んで、正しくお使い下さい。

このスペックシートは2016年2月現在のものです。

*記載している仕様、デザインなどは予告なく変更することがあります。

Ohkura

大倉電気株式会社

大倉電気ホームページ <http://www.ohkura.co.jp>

本社 / 工場	〒350-0269	埼玉県坂戸市にっさい花みず木1-4-4	TEL: 049-282-7755(代) FAX: 049-282-7001
営業本部	〒170-0013	東京都豊島区東池袋4-24-3 ジブラルタ生命池袋ビル8F	TEL: 03-6851-0011 FAX: 03-6851-0005
大阪支店	〒532-0004	大阪市淀川区西宮原1-8-24 新大阪第3ドイビル3F	TEL: 06-6395-3601 FAX: 06-6395-3602
名古屋営業所	〒461-0005	名古屋市東区東桜2-10-1 ヤハギ東桜ビル3F	TEL: 052-935-5837 FAX: 052-935-3498
九州営業所	〒812-0035	福岡市博多区中呉服町2-7 博多村山ビル4F	TEL: 092-263-8303 FAX: 092-282-8468
東北出張所	〒981-1104	仙台市太白区中田1-10-26-103	TEL: 022-306-5480 FAX: 022-306-5490
広島出張所	〒730-0043	広島市中区富士見町16-22-801	TEL: 082-569-8380 FAX: 082-569-8381

お問い合わせ・お求めは