

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、電力系統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	・ 温度：-10～+40℃ ・ 湿度：10～90%RH※	※結露しないこと
2	装置電源	・ 24V DC ±10% ・ 48V DC ±10% ・ 110V DC -20～+30% ・ 100V AC ±10% ・ 200V AC ±10%	
3	絶縁抵抗	・ 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	・ 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	・ 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	・ 入力加速度：4.9 m/s ² 、周波数：0.5～5Hz、波数：30波 ：1.96m/s ² 、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	接点入力端子ー内部回路間：500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点入力端子ー内部回路間：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	接点入力端子ー内部回路間：500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点入力端子ー内部回路間：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	アナログ入力ー内部回路間：500V DC 10MΩ 以上 アナログ入力チャンネル間：500V DC 10MΩ 以上 フラグ入力ー内部回路間：500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	アナログ入力ー内部回路間：500V DC 1分間 アナログ入力チャンネル間：500V DC 1分間 フラグ入力ー内部回路間：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	接点出力端子ー内部回路間：500V DC 10MΩ 以上
		絶縁耐圧	接点出力端子ー内部回路間：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	アナログ入力ー内部回路間：500V DC 10MΩ以上 アナログ入力チャンネル間：500V DC 10MΩ以上 フラグ入力ー内部回路間：500V DC 10MΩ以上
		絶縁耐圧	アナログ入力ー内部回路間：500V DC 1分間 アナログ入力チャンネル間：500V DC 1分間 フラグ入力ー内部回路間：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	

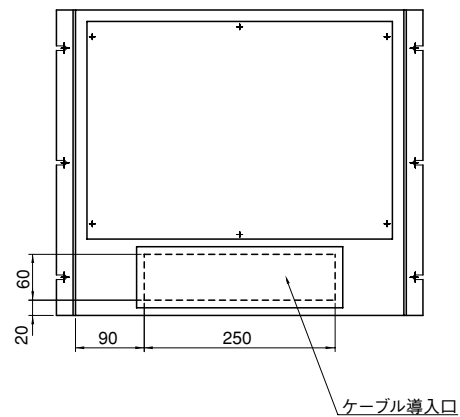
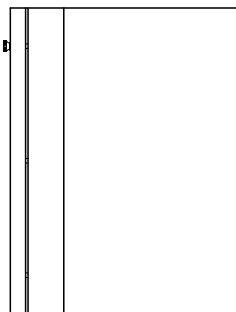
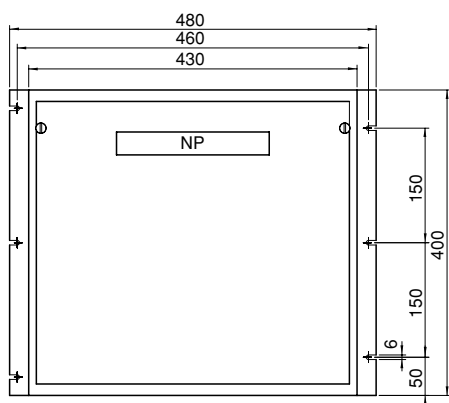
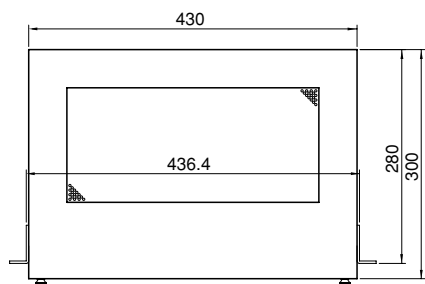
IP 方式仕様

	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>

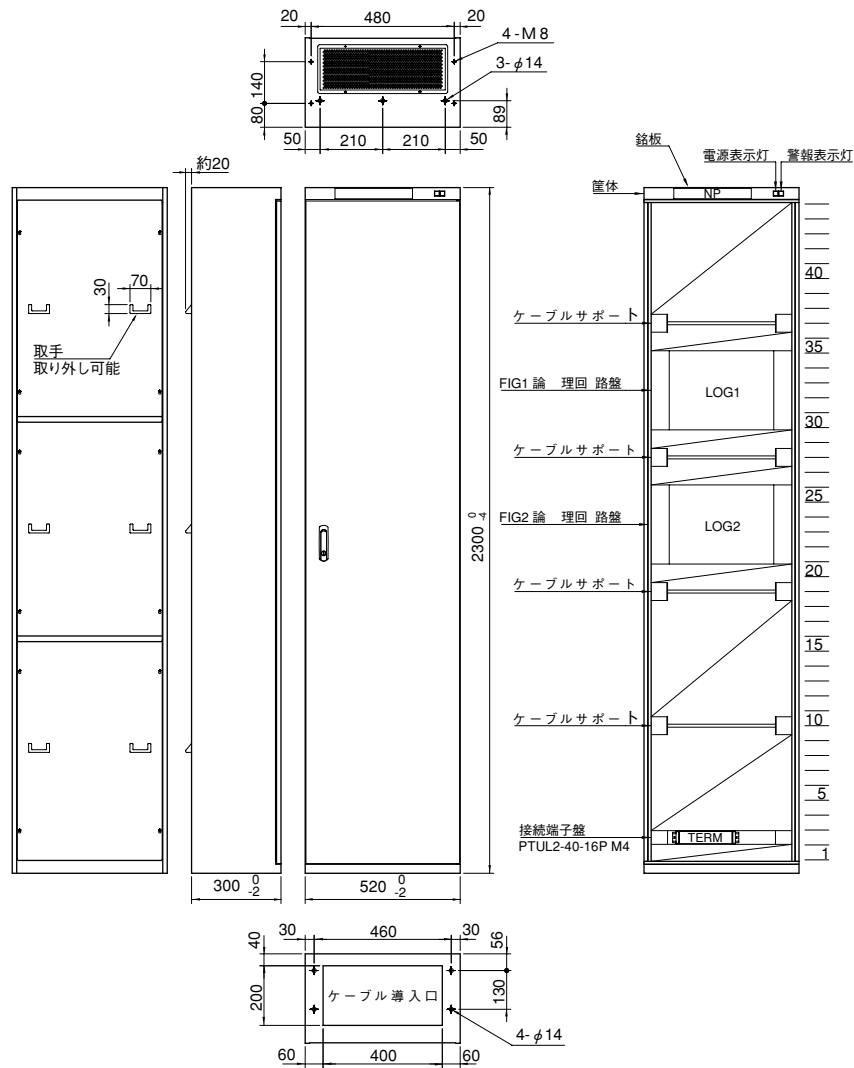


<実装例>

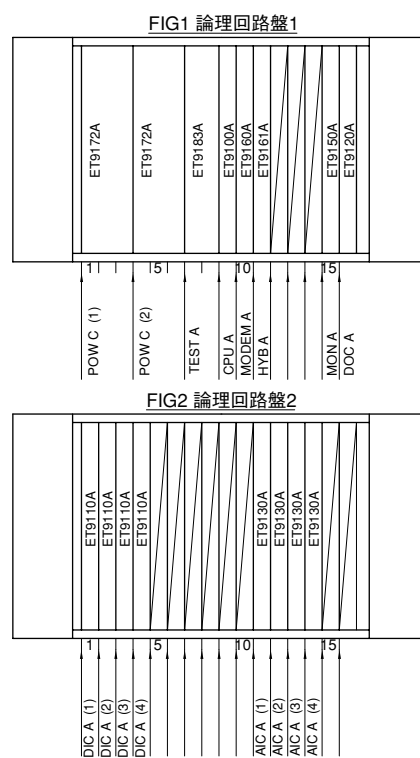
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
POW A			POW A			TEST A		CPU A	MODEM A	HYB A	LSW A	DIC A	AIC A	DOC A	MON A	DOC A
(1) A系			(2) B系			(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2) ALM

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

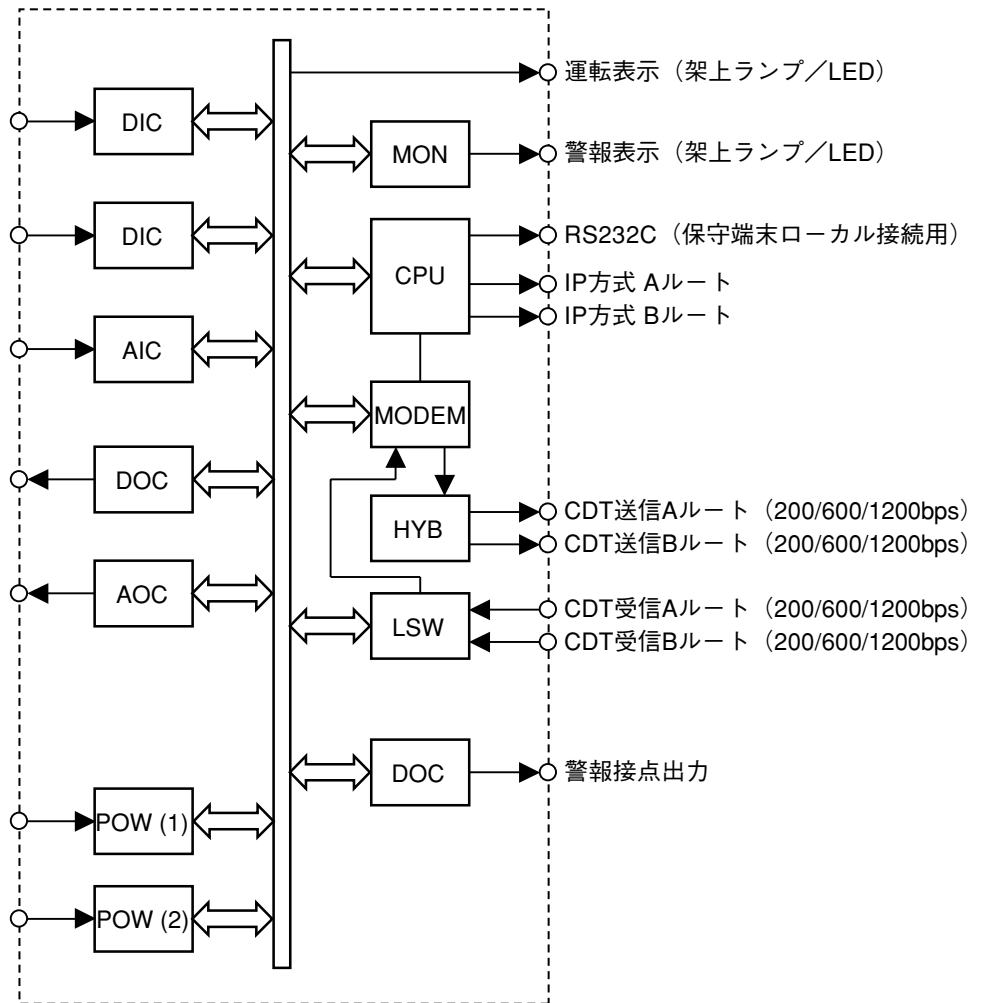
24V/48V/110V DC

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