

## ET0100

## IP 型小型情報伝送器

## 概 要

ET0100は、イーサネットにて小規模の遠方監視・制御を行う小型かつ経済的な情報伝送器です。

アナログ専用回線用の既設DT0300と形状・入出力端子配列は互換設計のため、置き換えも容易です。

入出力、伝送、電源の各部位をオールインワンにしたコンパクトサイズで、1:1伝送はもとより親装置側に集約装置等(ご要望に応じて別途開発)を用いて1:N構成が可能です。

入出力構成のタイプを指定することにより、接点入出力の他、パルス入出力、制御入出力など用途に応じた伝送要素に対応することができます。



(縦置の場合)



(横置の場合)

※センターターミナルとフィールドターミナルは同一構造です。  
※写真の取付金具 縦型＝標準品、横型＝ラック用。

## 特 長

## ■コンパクトサイズ

- ・装置外形はW50、H230、D170mmとコンパクトなサイズであり、DT0300とコンパチブルです。
- ・設置は縦、横どちらの取付方向でも可能です。

## ■DT0300との変更

DT0300と入出力仕様、形状・取付方法は同じであるため容易に交換ができ、回線設備を変更(アナログ回線→IP回線)することで、IP回線で使用することができます。

## ■高い信頼性

- ・電氣的強度は、電力仕様(B402)をクリアしており、過酷な環境でも信頼性の確保ができます。
- ・標準の通信プロトコル・伝送手順はUDP・IPのユニキャスト方式を採用し、通番管理処理、2連送伝送方式とすることでデータの信頼性向上を図っています。

## ■廉価

DT0300と同じリーズナブルです。

## ■チャンネル間を絶縁

アナログは、入力／出力共チャンネル間を絶縁しています。

## ■多点数の伝送が可能

小型でも1台で最大26点(表示情報)の伝送が可能です。

## ■カスケード接続機能

専用バスで拡張することにより最大4台をカスケードで接続することが可能です。接点・アナログの伝送要素数の増設対応も可能です。

## ■対向先装置の状態確認

対向するセンターターミナルとフィールドターミナルは、故障情報も相互通信しているため、異常が起きた際に判別することができます。

## ■計測データのフラグ入力、出力付き

外部よりアナログ用フラグを入力することで、データの前値保持とフラグデータの伝送が可能です。また、受信端にて接点出力することが可能です。

## ■豊富な制御電源対応

100V AC、110V AC、24V DCの他、110V DC、48V DC電源にも対応しております。

## ■パルスレートの変換が可能

フィールド、センターとも1、1/2、1/4、1/10のパルスレート変換が可能です。

## ■アナログの変換は高精度

アナログ入力及びアナログ出力の変換精度は、ともに±0.2%と高精度です。

## 伝送点数

入出力種別	タイプ ターミナル	Aタイプ		Bタイプ		Cタイプ		Dタイプ	
		パルス：無、制御：無		パルス：有、制御：有		パルス：有、制御：無		パルス：無、制御：有	
		フィールド ターミナル	センター ターミナル	フィールド ターミナル	センター ターミナル	フィールド ターミナル	センター ターミナル	フィールド ターミナル	センター ターミナル
デジタル入力		24点	13点	13点	—	13点	13点	24点	—
デジタル出力(フォトモスリレー)		—	24点	—	13点	—	13点	—	24点
デジタル出力(フォトモスリレー) ※2		13点	—	—	—	13点	—	—	—
アナログ入力		2量	—	2量	—	2量	—	2量	—
アナログフラグ入力 ※1		2点	—	2点	—	2点	—	2点	—
アナログ出力		—	2量	—	2量	—	2量	—	2量
アナログフラグ出力 ※1		—	2点	—	2点	—	2点	—	2点
パルス入力		—	—	2点	—	2点	—	—	—
パルス出力(フォトモスリレー)		—	—	—	2点	—	2点	—	—
制御入力		—	—	—	5点	—	—	—	5点
制御出力(フォトモスリレー) ※2		—	—	5点	—	—	—	5点	—

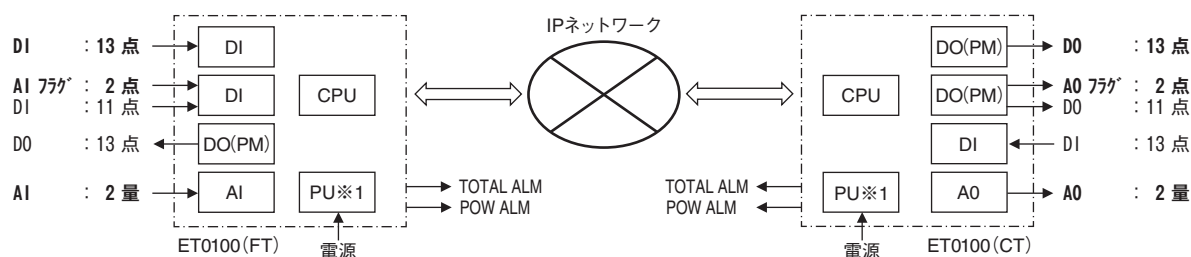
※1 アナログ入出力未使用時は、フラグ2点をデジタルデータとして使用できます。

(例 Aタイプ) フィールドターミナル：デジタル入力26点，センターターミナル：デジタル出力26点

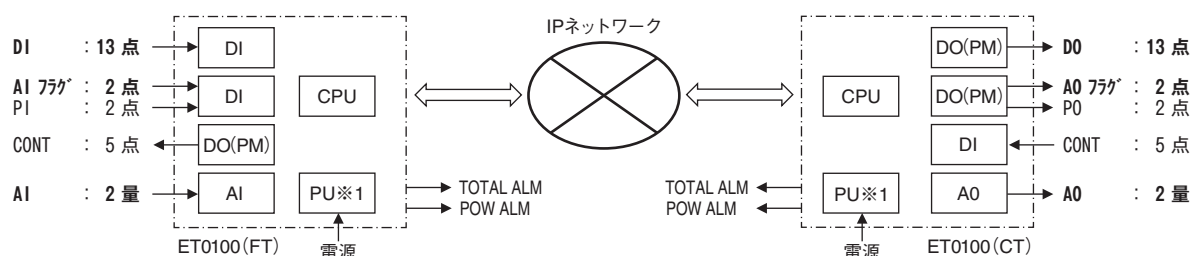
※2 DT0300と同じ電流値を遮断できるフォトモスリレーを搭載しています。

## 接続構成図

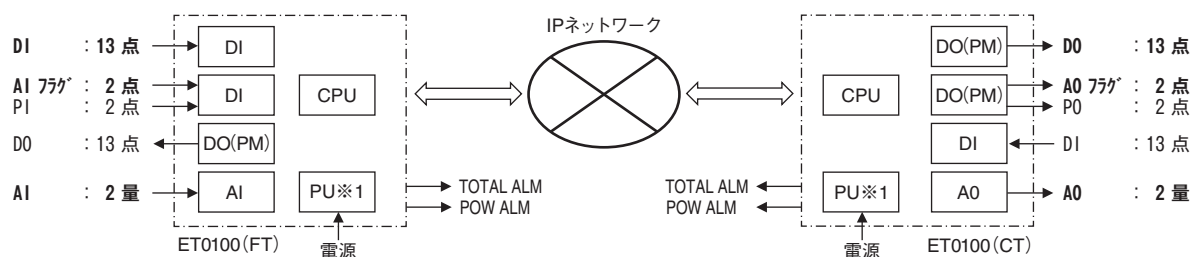
### ■Aタイプ(パルスなし、制御なし)



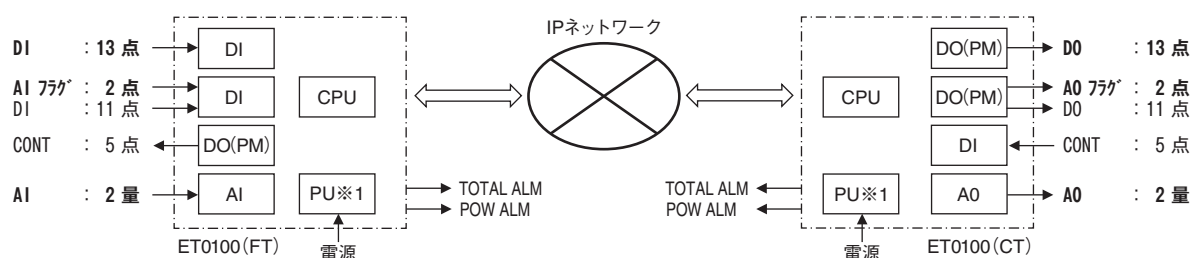
### ■Bタイプ(パルスあり、制御あり)



### ■Cタイプ(パルスあり、制御なし)



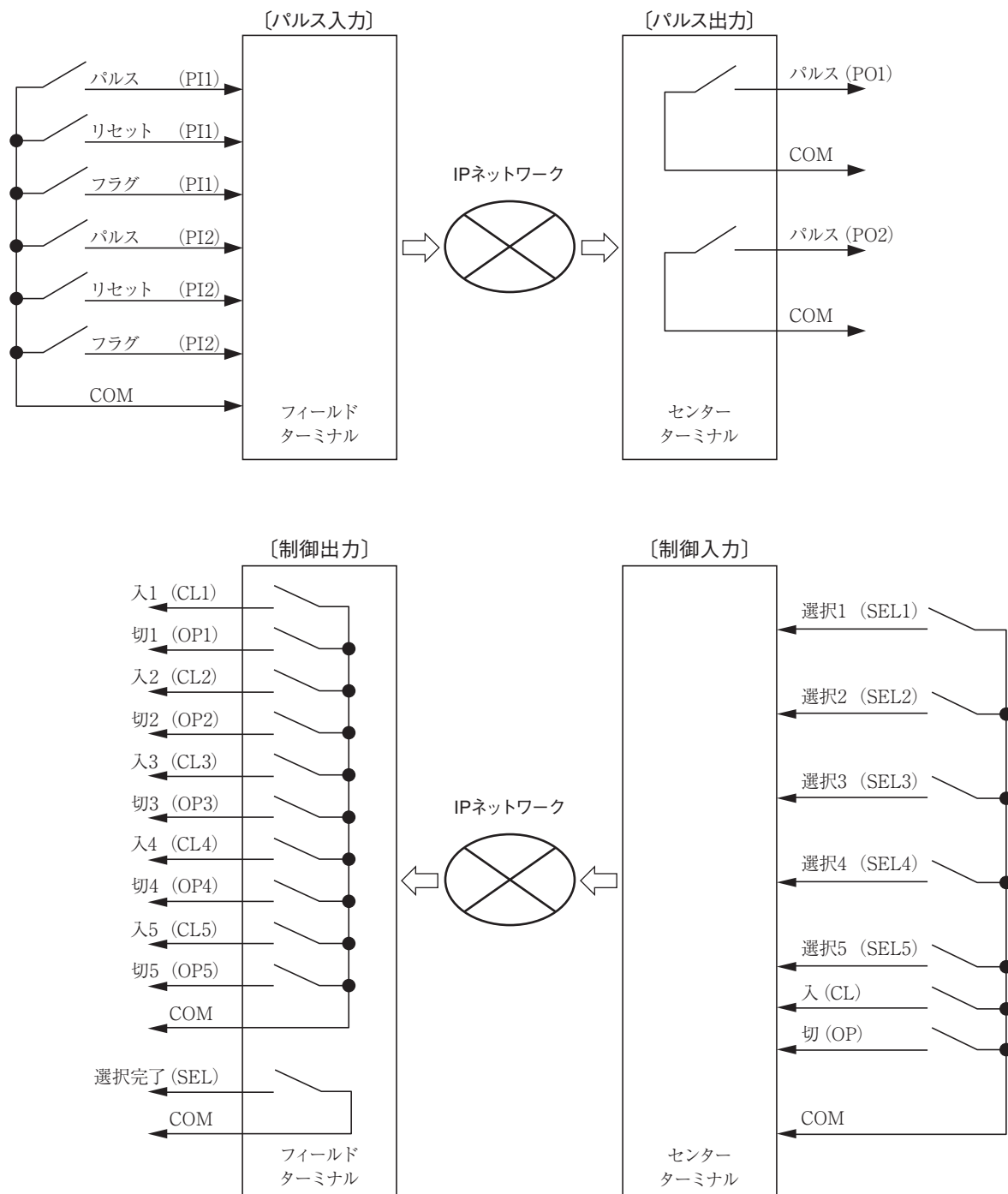
### ■Dタイプ(パルスなし、制御あり)



凡例：PM(フォトモスリレー出力)

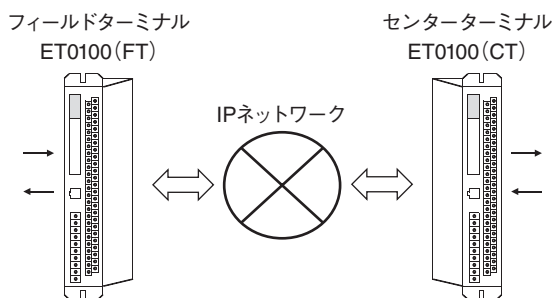
※1：100V AC／110V DC (共用)または48V DC／24V DC (共用)の選択実装になります。

## ■パルス、制御の入出力詳細

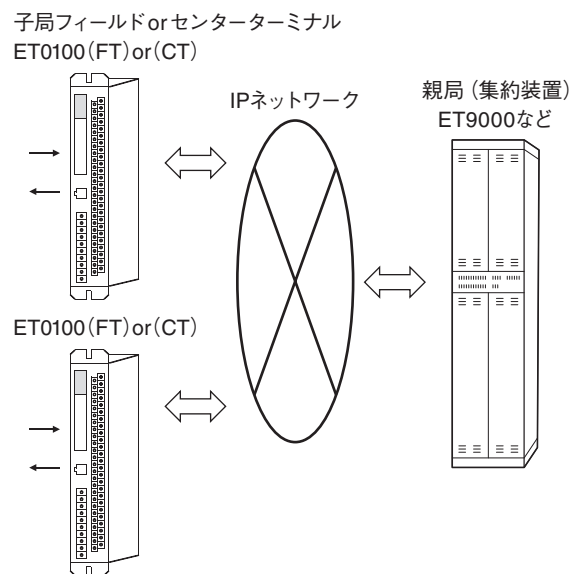


## 接続構成図

### ■ 1:1

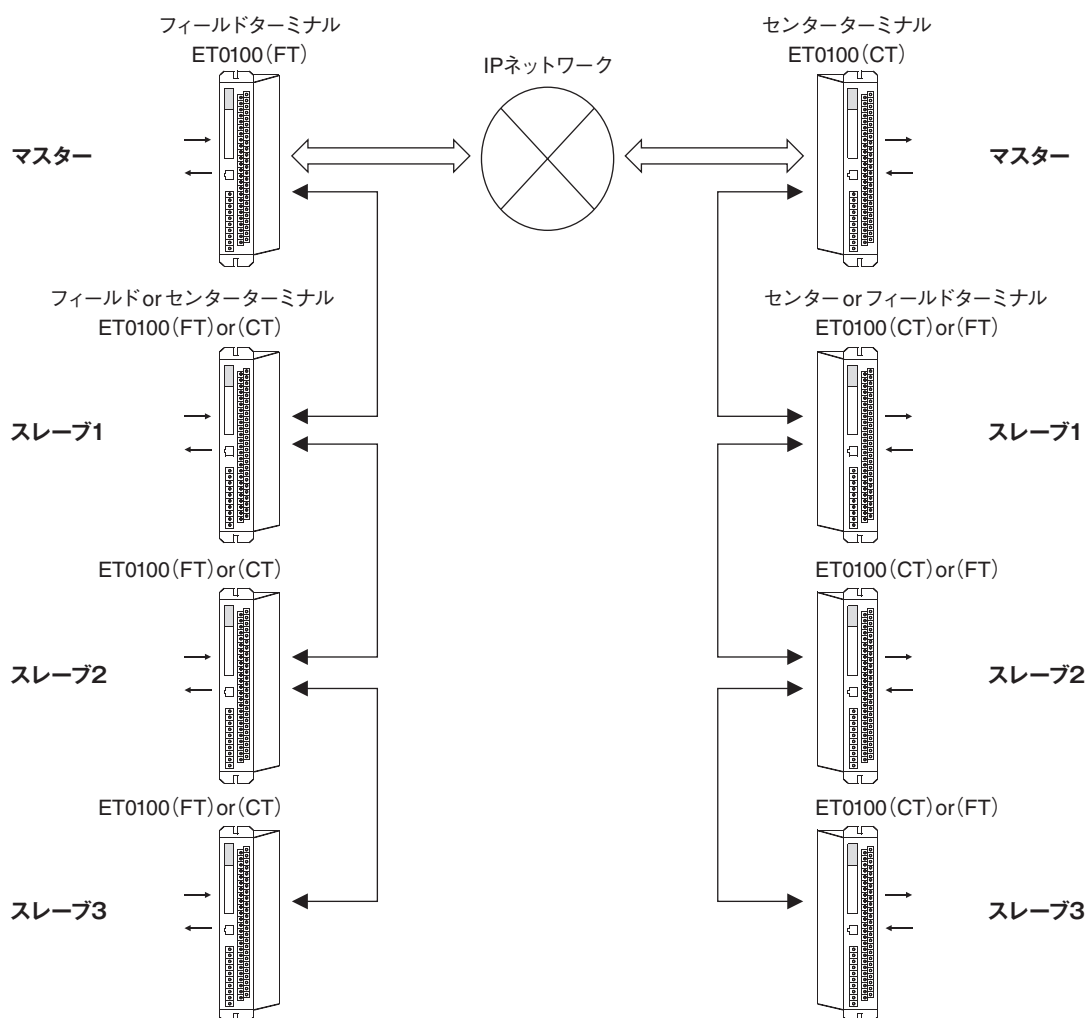


### ■ 1:N



※子局のET0100は、使用用途に応じてフィールドまたはセンターターミナルどちらでも使用可能

### ■ カスケード接続

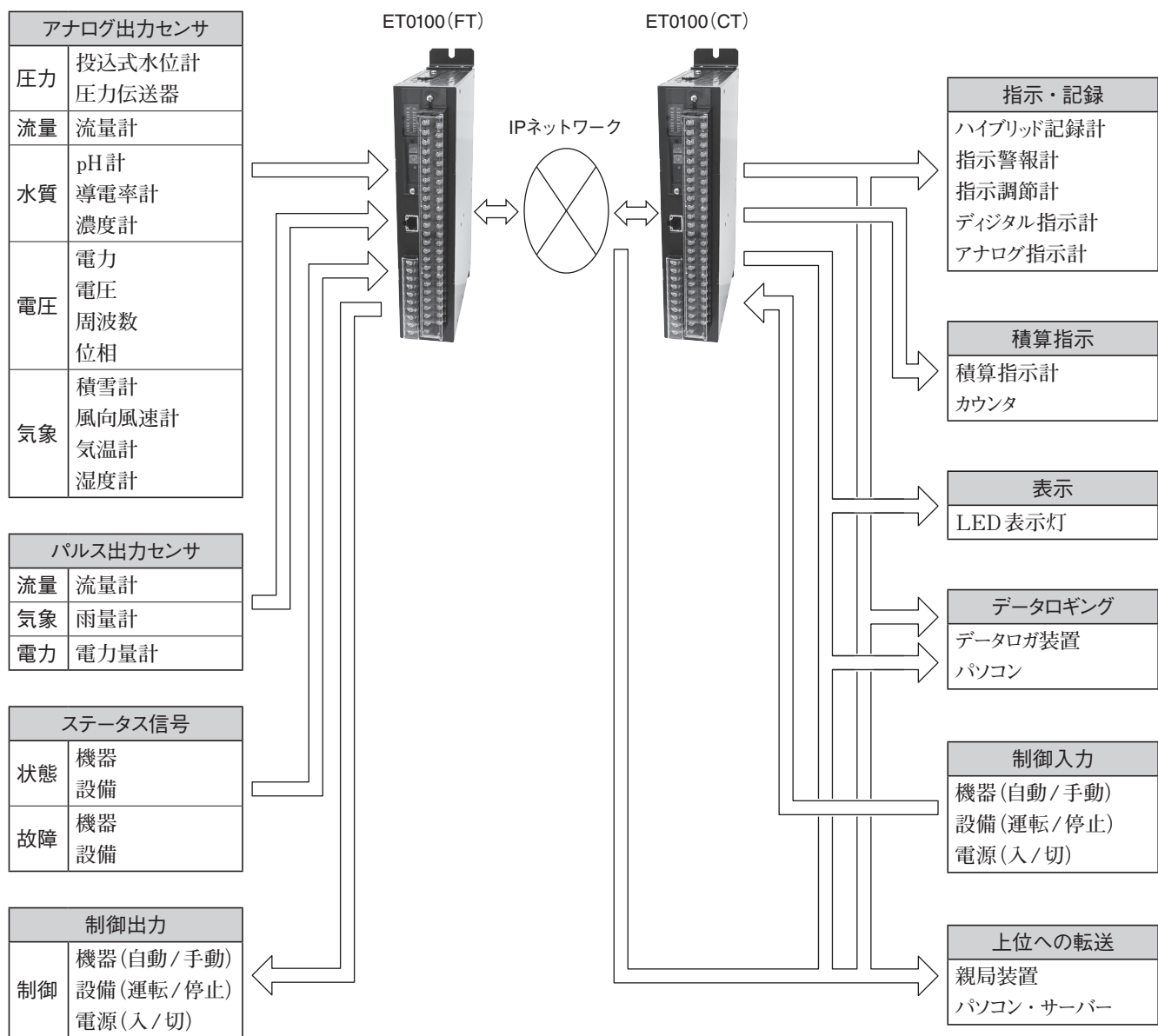


※スレーブ用の装置は最大3台(計ET0100×4台分)まで接続が可能です。

使用用途に応じてフィールドまたはセンターターミナルどちらでも使用可能ですが、同じ種別同士の装置(マスター、スレーブ)はセンターとフィールドターミナルが対向となる組み合わせで使用してください。

例) マスター (A)=FT、マスター (B)=CT  
スレーブ1 (A)=FT、スレーブ1 (B)=CT  
スレーブ2 (A)=CT、スレーブ2 (B)=FT  
スレーブ3 (A)=CT、スレーブ3 (B)=FT

## 構成イメージ例



## 入出力仕様

項	フィールドターミナル	センターターミナル
計測	入力 : 0~± 5V (負荷抵抗1MΩ以上)または 0~± 10V (負荷抵抗1MΩ以上)または 0~± 1mA (4.99kΩ内蔵) または 4~ 20mA (250Ω内蔵) 伝送コード : BCD3桁の場合 (標準) 0~±5V/0~±10V/0~±1mA : S999~0~999 4~20mA : 200~999 精度 : ±0.2% 絶縁 : CH間絶縁 フラグ入力 : 1ビット/CH (DIに割付)	出力 : 0~± 5V (負荷抵抗50kΩ以上)または 0~± 10V (負荷抵抗50kΩ以上)または 4~ 20mA (負荷抵抗550Ω以下) 精度 : ±0.2% 絶縁 : CH間絶縁 フラグ出力 : 1ビット/CH (DOに割付)
接点	入力 : リレー接点またはオープンコレクタ 仕様 : フォトカプラ受 (コモン: ワード毎) 12V DC、10mA 流出、専用電源内蔵 最小取込パルス幅 : 20ms 以上 極性反転 : 設定にて可 出力 : フォトモスリレー (出力ON時のループ抵抗1Ω以下) 仕様 : 250V AC/220V DC 0.5A (60VA/30W) 以下 コモン : 1~10posで1点、11~13posで1点	入力 : リレー接点またはオープンコレクタ 仕様 : フォトカプラ受 (コモン: ワード毎) 12V DC、10mA 流出、専用電源内蔵 最小取込パルス幅 : 20ms 以上 極性反転 : 設定にて可 出力 : フォトモスリレー (出力ON時のループ抵抗25Ω以下) 仕様 : 140V AC/200V DC 50mA 以下 コモン : 1ワード目1~13posで共通1点 2ワード目1~10posで1点、11~13posで1点
積算	入力 : リレー接点またはオープンコレクタ 仕様 : フォトカプラ受 (コモン: ワード毎) 12V DC、10mA 流出、専用電源内蔵 伝送コード : 0~999999 BCD 出力 停電保証 : 都度保持 リセット : リセット及びフラグ入力可 パルス幅 : 20ms 以上 (間隔 20ms 以上) パルスレート : 1、1/2、1/4、1/10	出力 : フォトモスリレー (出力ON時のループ抵抗25Ω以下) 仕様 : 140V AC/200V DC 50mA 以下 出力方式 : パルス列出力方式 停電保証 : 都度保持 パルス幅 : 300ms (最小間隔 300ms) パルスレート : 1、1/2、1/4、1/10 コモン : 独立
制御	出力 : リレー接点 (選択1点+入/切5点)、 1秒または連続 仕様 : 250V AC/220V DC 0.5A (60VA/30W) 以下 コモン : 入/切で1点、選択で1点	入力 : リレー接点 (選択5点+入/切) 1点 方式 : 1挙動または2挙動 仕様 : フォトカプラ受 (コモン共通) 12V DC、10mA 流出、専用電源内蔵 コモン : 共通

## 伝送仕様

項目		仕様		
伝送路		Ethernetによる伝送		
伝送手順		UDP／IP ユニキャスト伝送方式 2連送伝送方式		
符号方式	伝送速度	10Mbps／100Mbps		
	伝送方式	ベースバンド		
	符号化形式	マンチェスタ符号化		
	トポロジー	スター型		
	通信方式	パケット交換方式		
	プロトコル	アプリケーション層	弊社オリジナルの仕様プロトコル	
		プレゼンテーション層	－	
		セッション層	－	
		トランスポート層	－	
		ネットワーク層	UDP／IP (ARP、NTP)	
		データリンク層	DIX Ethernet V2.0 10Base-T (IEEE802.3) または、	
		物理層	100Base-TX (IEEE802.3u)	

# 仕様環境・環境性能

項 目	性 能		
周囲温度	性能保証： 0～+40℃ 動作保証：-10～+50℃		
相対湿度	10～90% RH（結露なきこと）		
内部温度上昇	筐体内空間温度上昇 +25℃以下		
商用周波耐電圧・絶縁抵抗	電源端子一括～FG間	100V AC 110V DC	耐電圧：2000V AC、1分間 絶縁抵抗：500V DCメガーにて、10MΩ以上
		48V DC 24V DC	耐電圧：500V AC／500V DC、1分間 絶縁抵抗：500V DCメガーにて、10MΩ以上
	入出力端子～FG間	DI DO	耐電圧：2000V AC、1分間 絶縁抵抗：500V DCメガーにて、10MΩ以上
		AI AO	耐電圧：500V AC、1分間 絶縁抵抗：500V DCメガーにて、10MΩ以上
		伝送路	耐電圧：500V AC、1分間 絶縁抵抗：500V DCメガーにて、10MΩ以上
雷インパルス耐電圧	電源端子一括～FG間	100V AC 110V DC	4.5kV、1.2μsec、正負各3回
振動性サージ電圧	電源端子一括～FG間	100V AC 110V DC	第一波高値：2.5kV +0、-10% 振動周波数：1MHz±10% 1/2減衰時間：3～6サイクル 繰り返し頻度：6～10回／商用周波の1周期 試験回路出力インピーダンス：200Ω±10%
	電源端子間	100V AC 110V DC	
	接点出力回路～FG間		
	伝送路～FG間		第一波高値：1.0kV±10% 振動周波数：1MHz±10% 1/2減衰時間：3～6サイクル 繰り返し頻度：6～10回／商用周波の1周期 試験回路出力インピーダンス：200Ω±10%
方形波インパルス性ノイズ	電源端子一括～FG間	100V AC 110V DC	電圧：1kV±10% (50Ω終端) 極性：正および負
	電源端子間	100V AC 110V DC	動的出力インピーダンス：50Ω 立ち上がり時間：1ns±30% パルス幅：100ns±30% (50Ω終端) 繰り返し周波数：50/60Hz
	接点出力回路～FG間		
	伝送路～FG間		電圧：0.5kV±10% (50Ω終端) 極性：正および負 動的出力インピーダンス：50Ω 立ち上がり時間：1ns±30% パルス幅：100ns±30% (50Ω終端) 繰り返し周波数：50/60Hz
放射無線周波電磁界 イミュニティ	前後、左右、上下方向		電界強度：10V/m 試験方法：周波数帰引試験及びスポット周波数試験 試験信号：1kHz正弦波による試験周波数の 80%振幅変調
静電気放電イミュニティ	表面板 (通常運用状態での人物接触箇所)		接触放電：±8kV 気中放電：±15kV 1か所あたり1秒以上の間隔をもって10回以上
耐震性(振動)	前後、左右、上下方向		①条件1 ・振動数：10Hz※ ・複振幅：5mm(左右)、2.5mm(上下) ・時間：X軸、Y軸、Z軸 各30秒以上(40秒実施) ※事前に1～10Hzの間に共振点がある場合は、共振点の周波数も実施する。 ②条件2 ・振動数：16.7Hz ・複振幅：0.4mm ・時間：X軸、Y軸、Z軸 各10分以上
耐震性(衝撃)	前後、左右、上下方向		・ピーク加速度：300m/s <sup>2</sup> ・作用時間：11ms ・時間：X軸、Y軸、Z軸 双方向へ各3回 計18回
電源変動		100/110V AC ±15%、50/60Hz 110V DC +30%、-20% 48V DC ±20% 24V DC ±20%	共用 共用
消費電力		AC：35 VA以下 DC：20W以下	

## 警報・表示

### ■警報機能

項目	出力条件		警報 LED	警報 接点	警報接点仕様	
総合警報	CPU 異常	ウォッチドッグタイマ発生	×	○	トータル 1組 (OR)	無電圧 a/b 接点 a 接点 (標準) / b 接点の変更可能 250V AC / 220V DC 以下 0.5A (60VA / 30W) 以下
	通信異常	データ受信異常	○	○		
		LANリンク断	○	○		
	電源警報	「電源警報」による	×	○		
	DI 異常	DI 入力部異常	○	○		
	AI 異常 ※1	AI1～2 入力部異常	○	○		
	IO 異常	IO ユニット部異常	○	○		
	テーブル異常	装置設定異常	○	○		
	MAC-ADR 異常	MAC アドレス未設定	○	○		
	IP-ADR 異常	IP アドレス未設定	○	○		
	マスター異常 ※2	マスター装置異常	○	○		
電源警報	2次側電圧異常	スレーブ異常 ※3	○	○	トータル 1組 (OR)	
		対向先ハードウェア異常	○	○		
		対向先の異常であることを受信した場合、警報接点を出力する。	○	○		
		+ 5V 電圧低下	×	○	トータル 1組 (OR)	
		+12V 電圧低下	○	○		

※1. AI 異常は、フィールドターミナルのみ機能有り

※2. スレーブ装置で出力

※3. マスター装置で出力

### ■状態表示

監視部位	表示名称	点灯条件	備 考
電源状態	POW	電源投入時点灯	
装置状態	RUN	CPU 正常動作時点灯	表示モニターGrp0で表示 ※警報表示内容は、「警報機能」による

## その他仕様

### ■モニター部

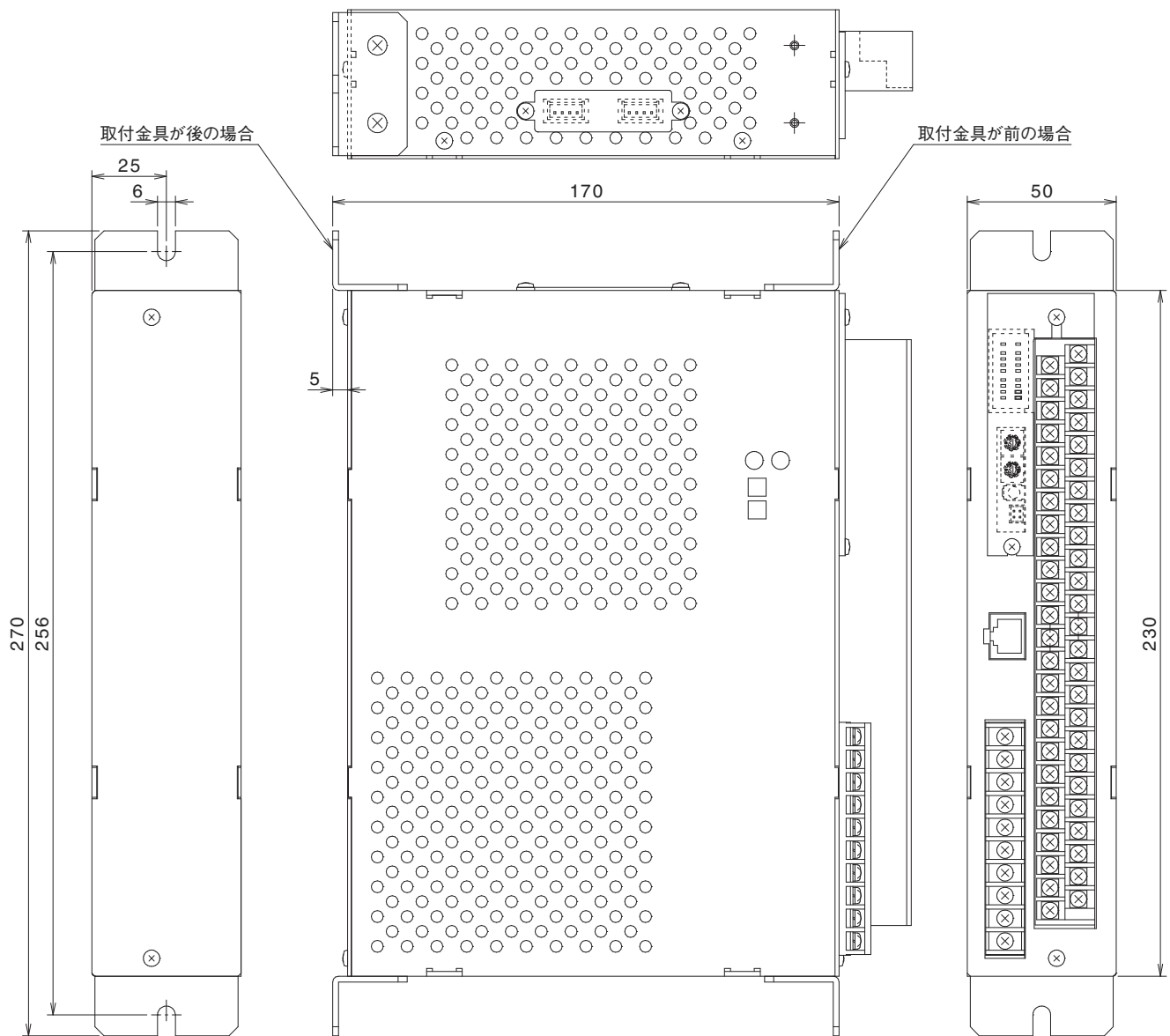
- ・装置状態、伝送状態
- ・個別入出力、送受信データモニター ※ GRP、モニタースイッチによりデータを選択

### ■外部接続

- ・外部接続端子 : M3ねじ止め端子
- ・LAN回線用コネクタ: RJ-45 (金属ケースFGに接地)



## 外形寸法 単位：mm



- ※質量2.5kg以下、塗装色マンセルN1.5半艶
- ※取付金具は前または後ろのどちらかに付きます。
- ※横置きの実装(高さ方向50mm)も可能です。ただし通風穴の有る面を上部にしてください。
- ※モニタLEDは、前面(標準：端子台側)のみ取付可能です。

## オプション

### 無停電電源装置(型式：WMSU0188A)

- ・構造 造：JISラック実装タイプ
- ・停電保証時間：2A出力(50W)にて約3時間(常温にて)
- ・バッテリー容量：6AH
- ・入力電圧：100V AC
- ・出力電圧：24V DC
- ・出力容量：2A
- ・警報出力：商用電源出力および装置異常出力
- ・外形寸法：420(幅)×149(高さ)×225(奥行) 単位：mm ※取付金具、突起物を除く

## 型式構成

基本型式	ターミナル	通信方式	電源電圧	入出力構成	取付金具	内容									
ET0100A															
	C					センターターミナル [CT]									
	F					フィールドターミナル [FT]									
		A				標準									
			A			100・110V AC／110V DC									
			B			48・24V DC									
				—		フィールドターミナル [FT]					センターターミナル [CT]				
				—		接点入力	接点出力	アナログ入力	パルス入力	制御出力	接点入力	接点出力	アナログ出力	パルス出力	制御入力
添付品	内容					13点×2	13点	2量	—	—	13点	13点×2	2量	—	—
標準	試験成績書	1部				13点	—	2量	2点	5点	—	13点	2量	2点	5点
	納入仕様書	1部～				13点	13点	2量	2点	—	13点	13点	2量	2点	—
オプション	試験成績書	2部～				13点×2	—	2量	—	5点	—	13点×2	2量	—	5点
	基本説明書	1部～				0 標準 [DT0100／0200／0300タイプ]									
	カスケードケーブル	長さ、本数指定				1 ラック用 [DTS1500タイプ]									



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2023年6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 名古屋市中区東桜 2-10-1 ヤハギ東桜ビル 3F  
TEL : 052-935-5837 FAX : 052-935-3498  
九 州 営 業 所 〒812-0024 福岡市博多区綱場町 5-14 さぎん福岡ビル 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