



H-NET

配電・低圧絶縁監視システム



HITACHI

つながる機器、 見える化で設備管理のさらに先へ

さまざまな施設、工場などで使用される電気。エネルギーコストの増加や、不意な停電で損失が大きくなることも。日立産機システムの配電・低圧絶縁監視システムH-NETはさまざまなデータの見える化を提供することで設備管理における新たな価値を提供します。

省エネポイントの発見、設備監視における異常点の早期発見、絶縁監視における設備管理の省人化にも役立ちます。産業機器とデジタルがつながるからこそ、できることを一緒にお手伝いします。



契約電力量を超えないように監視したい



設備の稼働を止めないために絶縁監視を導入したい



電力だけではなく、水、ガス、空気も監視したい



カーボンニュートラルへの取り組みをしたい

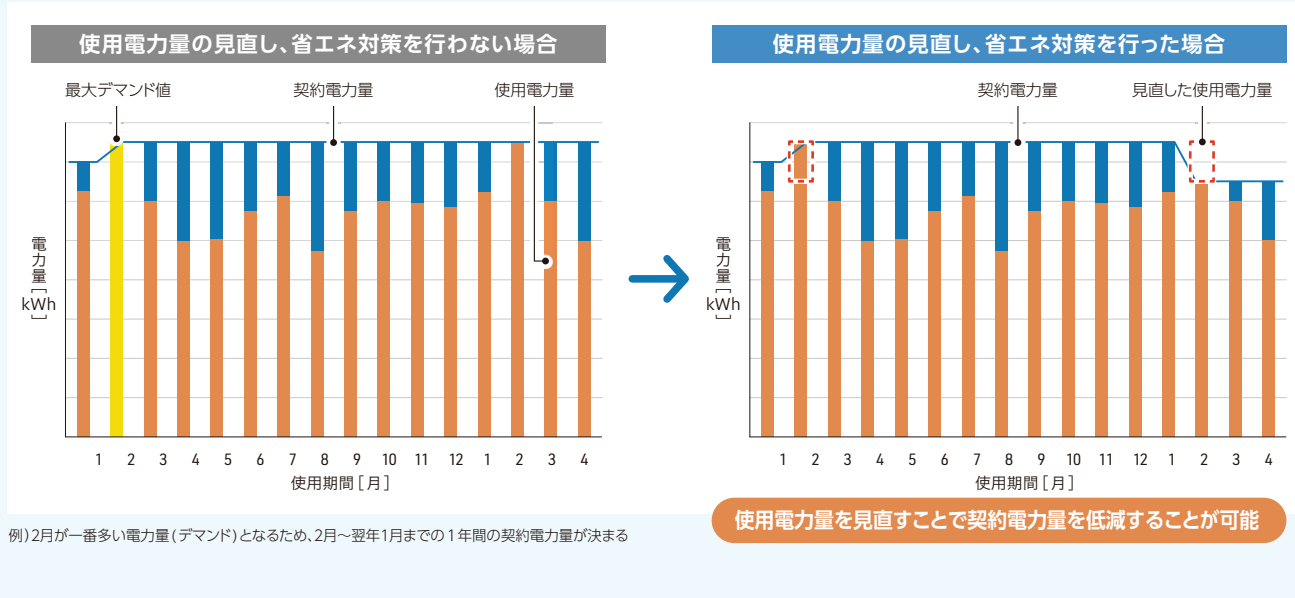


H-NET 4つの導入ポイント

1 デマンド監視で電力最適運用を実現

電気料金＝「基本料金」＋「電力量料金」

基本料金を低減するためには、常にデマンド監視を行い、最大需要電力の抑制が必要です。デマンド監視で予測を立てて、目標デマンドを超える時には警報を出力してお知らせします。



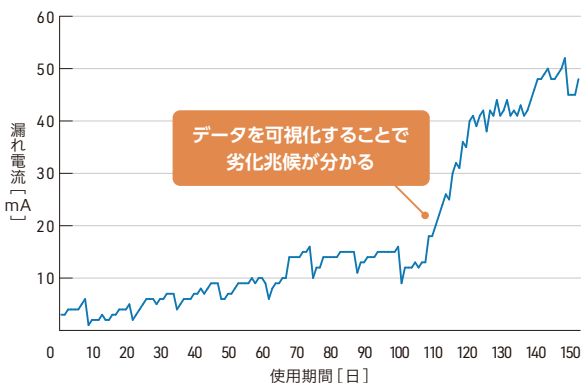
2 漏れ電流の常時監視で劣化兆候を把握。事前に危険を察知できる!

1年に1回の絶縁抵抗測定だけでは兆候が分からず、突然電気が遮断してしまう恐れも

日立の絶縁監視を導入することで漏れ電流の常時監視が可能です。漏れ電流を把握することで、危険を察知するだけでなく設備の保全計画にも役立ちます。また、ユニットをシステムに接続すれば計測データを保存することができ、過去との測定値比較や他設備との比較がすぐに確認できます。

Case1 ヒータの漏れ電流データ

徐々に漏れ電流値が増加傾向にあることを発見。事前にヒータ交換の計画を立てられ**設備の停止を未然に防ぐ**ことができた



Case2 水中ポンプ起動時の漏れ電流データ

水中ポンプ起動に合わせ漏れ電流が増加。電源OFF後、ポンプの絶縁抵抗測定値が0.01MΩと判明。**新品更新への判断材料となった**



3 受電点からMCCB単体でのデータ測定まで可能

カーボンニュートラルの取り組みをどうしたらいいのかわからない

受電点などの高圧電気から負荷側の低圧電気まで幅広くデータの取り込みが可能です。また、遮断器1個単位での監視が可能であり、見える化するデータを細分化することで省エネポイントの発見や運用方法の見直しができます。

変圧器を統合、省エネ変圧器に更新

分析結果 使用実態から不必要に大きい容量の変圧器を発見

省エネ施策 変圧器を48台→33台に統廃合+省エネ効果の高い機種へ更新

変圧器による電力損失が

61.1MWh/月 → 19.2MWh/月 に削減

変圧器の容量・台数検討結果

	第8変台		第9変台	
更新前	500kVA 2台 50kVA 2台		50kVA 2台 500kVA 2台	
更新後	500kVA 1台		1φ75kVA 1台 750kVA 1台	

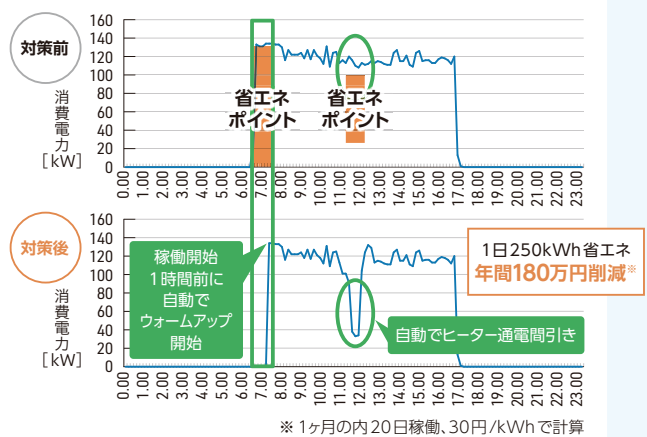
高効率なアモルファス変圧器に更新し、更なる省エネ効果を実現

(弊社中条事業所の実績より)

unnecessary 時間の電力使用を削除

分析結果 生産開始前に手動でウォームアップ、昼休みも停止していない

省エネ施策 タイマーを使用し、ウォームアップ短縮、昼休みはヒーター通電間引き



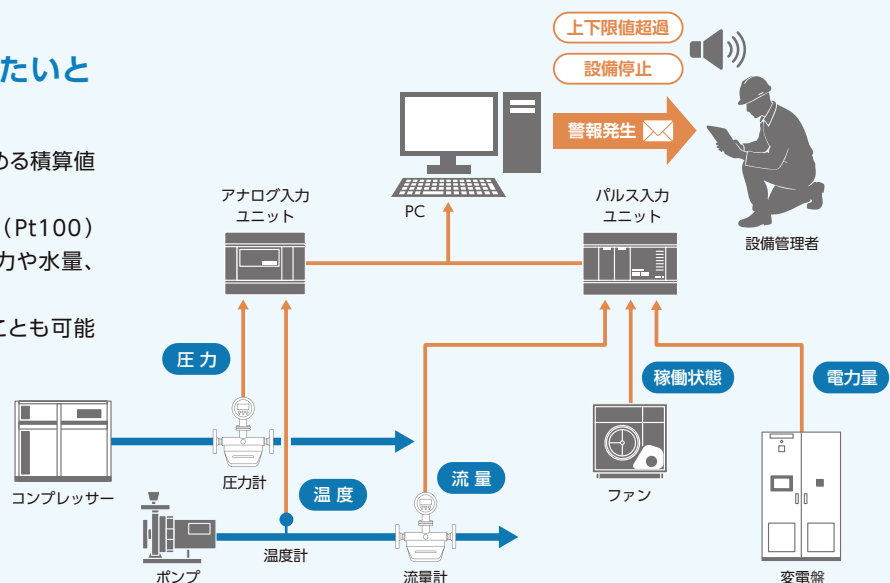
※ 1ヶ月の内20日稼働、30円/kWhで計算

時間ごとに細かく計測したことにより省エネポイント発見

4 負荷設備のデータを取り込み、設備一括監視可能

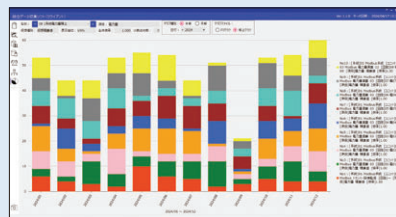
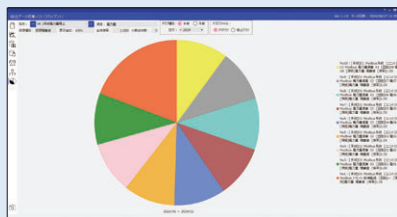
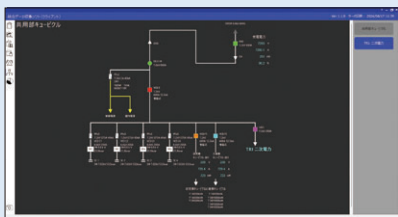
電力以外のデータも一つのシステムで一括監視したいと考えているお客さまへ

H-NETではパルス(無電圧接点)で取り込める積算値データなら何でも取り込み可能! またDC4-20mA、DC1-5Vや測温抵抗体(Pt100)の瞬時値データを取得できることから、圧力や水量、温度監視にも有効。それぞれの閾値を設定して警報出力することも可能です。



システム構成例

標準ソフト

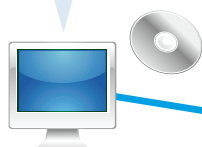


データ集約、デマンド監視、トレンド確認、帳票作成

統合データ収集ソフトウェア DE-SWX

各ユニットが計測しているデータ状態をリアルタイムに確認できます。

メインパソコン
(設定、データ閲覧)



社内ネットワーク

LAN

サブパソコン
(データ閲覧)



環境管理部

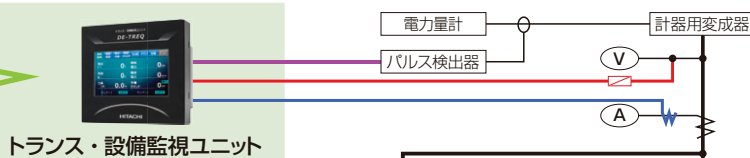
LAN変換器
RS-485



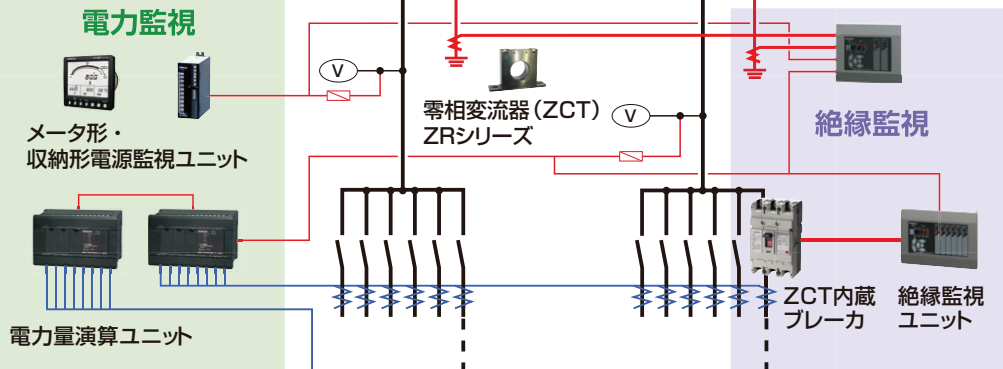
LAN変換器
RS-485



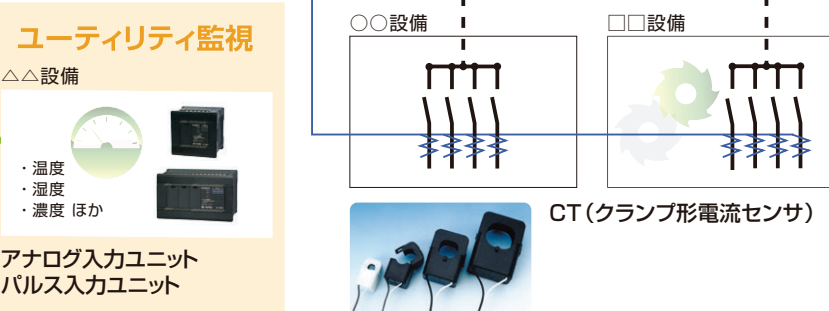
受電側



配電側



負荷側



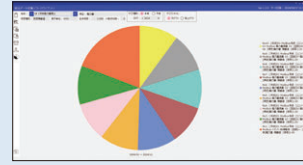
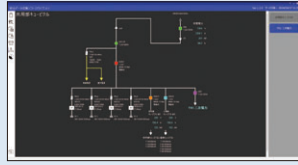
主な対象設備

- コンプレッサー
- ポンプ
- 生産ライン
- 排気・排水設備 ほか

ソフトウェア

設定が容易な
パッケージソフト

P7



標準ソフト
統合データ収集ソフトウェア
(DE-SWX)

P7

電力監視

使用エネルギーを監視して
省エネを支援

P11



高圧フィーダ、トランス計測
メータ形電源監視ユニット

P12



低圧フィーダの計測に最適
電力量演算ユニット(多回路品)
8.4回路計測

P14



受電点、トランス、
設備計測に
トランス・設備監視ユニット
電力、絶縁、ユーティリティ
すべての計測が1台で可能

P9



漏れ電流計測に
低圧絶縁監視ユニット
1、2、6、10回路計測・漏電リレー内蔵タイプもそろえ

P18



盤の小型化、配線省略
ZCT内蔵ブレーカ

P20

絶縁監視

漏れ電流を監視して
予防保全

P17

ユーティリティ監視

ガス、水、空気などの管理も
併せて実施

P21



積算値計測、状態監視
パルス入力ユニット
16、8回路計測・パルス、接点対応

P21



ユーティリティ計測、上下限監視
アナログ入力ユニット
4回路計測・DC4-20mA/DC1-5V/Pt100

P21

共通



簡易システム
ロガータッチパネル(DE-HSLTP)
パソコン不要

P22

P22

外形寸法…………… P23

配線注意点…………… P25

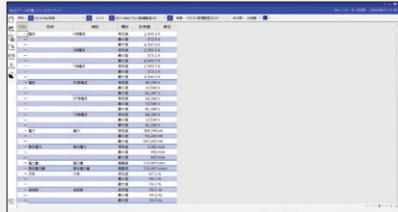
使用上のご注意…………… P26

統合データ収集ソフトウェア (DE-SWX)

標準ソフト

表示画面

計測値画面

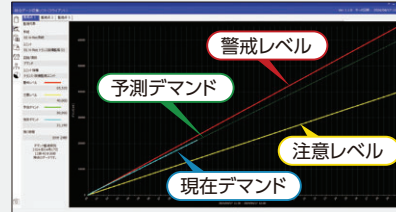


現在の計測値確認!

1ユニット/1画面

ユニットが計測した最新取得値を表示します。

デマンド監視画面



デマンド
オーバを
回避!

最大3点

直近の2分30秒間の電力量データからデマンドを予測します。

・トランス・設備監視ユニット、デマンド監視装置はユニット内で予測したデマンドを表示します。

トレンドグラフ

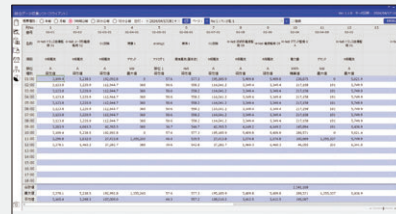


省エネ
ポイント
発見!

4項目/1画面
10シート

同じ期間で違う計測点のデータを比較します。
同じ計測点で期間を変えてデータを比較します。

帳票画面



使用量把握!

24項目/1ページ
最大300ページ

任意の並びで帳票の作成が可能です。
CSV ファイルの自動保存が可能です。

警報情報画面

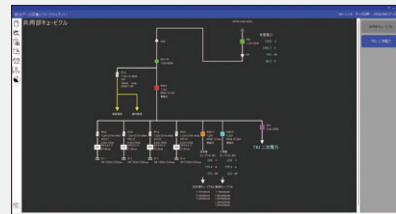


異常調査に
活用!

最大2000件保存

警報発生時刻、計測点を記録します。警報出力も可能です。

スケルトン画面

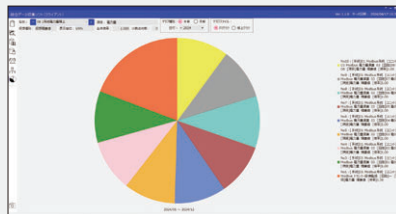


見せる化!

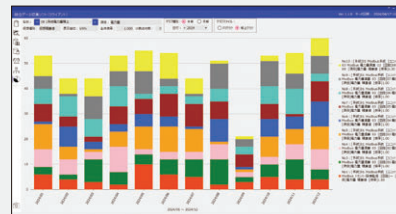
最大20枚

単線結線図上に最新取得値をレイアウトに表示します。

グループ演算グラフ画面



グループごとの割合を円グラフ、積上グラフで表示可能です。



使用量分析を
サポート!

パソコン仕様

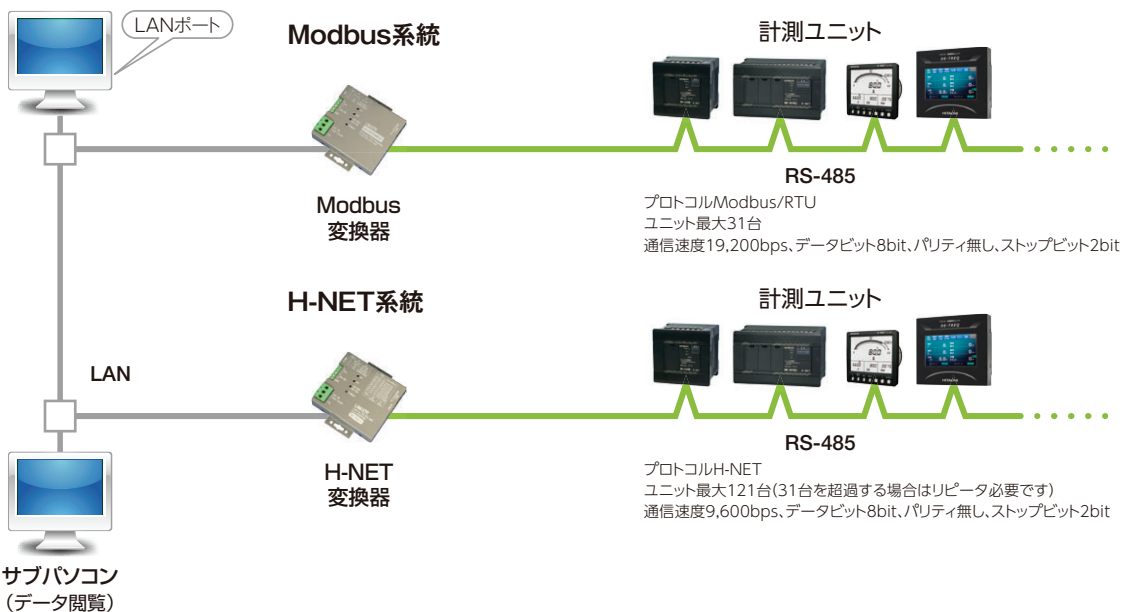
O	S	Microsoft® Windows® 11 Professional
C	P	Intel Core™ i3 3.0GHz以上
メ	モ	16Gバイト以上
ス	ト	SSD推奨、100Gバイト以上の空き容量
レ	ー	
ジ		
通	信	LANポート
ポ	ー	
ト		
デ	ィ	1920×1080(フルHD)以上
ィ	ス	
ブ	レ	
レイ		
デ	ー	Microsoft® SQL Server 2022
タ	タ	
ベ	ベ	
ース	ース	
フ	レ	.NET Framework 4.8
レ	ーム	
ワー	ーク	

仕様

接続系統	30系統	
接続ユニット	全体	300台/PC
	Modbus系統	31台/系統
	H-NET系統	121台/系統
データ収集	1回/10分	
データ作成	表示期間	日報：31日分、月報：60か月分、年報：10年分
	間隔	日報：10分、30分、60分、月報：1日、年報：1か月
C S V 保存	日報、月報、年報を自動保存	
表示	計測値	指定ユニットの最新取得値を表示。1ユニット/1画面
	トレンドグラフ	定時計測で取得した過去データをグラフ形式で表示。4項目/1画面、10シート、日報、月報、年報のデータを表示
	帳票	定時計測で取得した過去データをユーザが設定したフォーマットに従い、表形式で表示。24列/1ページ、最大300ページ
	警報情報	デマンド異常や状態監視異常などの異常発生履歴を表示。最大2000件
	スケルトン	単線結線図上に計測ユニットの最新取得値をレイアウト表示。最大20枚
	グループ演算グラフ	グループ演算登録を行ったグループデータの内訳を円グラフ、積上グラフで表示
監視	デマンド監視	30分単位のデマンドデータを予測。最大3点
	絶縁監視	漏れ電流の警報状態を監視
	接点監視	接点の警報状態を監視
	アナログ値監視	アナログ入力ユニットで計測したアナログ値を上下限監視
	メール発報	デマンド監視、接点動作などの警報情報をメール発報 (SMTP、SMTP-AUTH、SMTPS)

システム構成

メインパソコン
(設定、データ閲覧)



- ・ Modbus系統、H-NET系統合わせて最大30系統となります。
- ・ システム全体でユニット最大300台となります。
- ・ 社内LANへ接続する場合はお客様のネットワーク管理部門へご確認のうえ、接続、設定をお願いします。
- ・ Modbus変換器とH-NET変換器は別製品となります。

接続可能ユニット

機種	形式	Modbus系統	H-NET系統
トランス・設備監視ユニット	DE-TREQ*1	○	○
メータ・収納形電源監視ユニット	DE-HSF、DE-HSB*1	○	○
電力量演算ユニット	DE-8WH4B、DE-4WH2B*1	○	○
電力量演算ユニット(三相4線)	DE-34WHB*1	○	○
パルス入力ユニット	DE-16PB3、DE-8PB3	○	○
アナログ入力ユニット	DE-4ARB	○	○
絶縁監視ユニット	ZE-1、ZE-2、ZE-6、ZE-10*1	○	○
電源監視ユニット	DE-15AX*1	—	○
デマンド監視装置	DE-HSD	—	○
リレー出力ユニット	(株)エムジー製 R7M-DC8C	○	—

*1 CTの定格二次電流、ユニットの取付、仕様により形式末尾に英文字や数字が付加されます。

トランス・設備監視ユニット

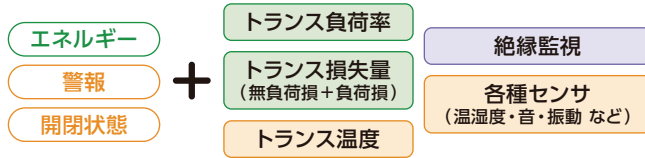
- 受電点
- 高圧フィーダ
- トランス一括
- デマンド監視
- 予防保全
- 積算値計測
- 状態監視
- ユーティリティ計測
- 上下限監視

- タッチパネル搭載による高い視認性と容易な操作性
- 電力、絶縁、ユーティリティの計測が1台で可能
- 他のシステムとの豊富な連携性

注目機能		
トランス負荷率計測	トランス損失量積算	デマンド監視、制御

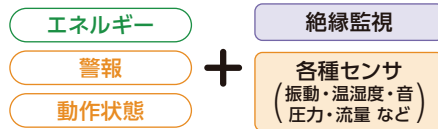


キュービクル内の監視



キュービクル内の多様な要素を可視化

設備の監視



重要設備の監視ニーズに対応

計測項目

電圧 [V]
電流 [A]
有効電力 [kW]
無効電力 [kVar]
有効電力量 [kWh]
無効電力量 [kVarh]
力率 [%]
周波数 [Hz]
基本波漏れ電流 [mA]
有効分漏れ電流 [mA]
温度 [°C]
アナログ入力×2点
パルス入力×1点
接点入力×2点
需要電流 [A]
トランス負荷率 [%]
トランス損失量 [kWh]
デマンド [kW]

品名	トランス・設備監視ユニット	
	DE-TREQ5	DE-TREQM
外形		
適用配線系統	三相3線、単相3線、単相2線 共用	
バンク、回路数	1バンク、1回路	
通信	インタフェース	RS-485
	プロトコル	H-NET, Modbus®/RTU
計測レンジ (一次定格)	電圧	ダイレクト: 440, 550, 3300, 6600, 22000, 33000, 66000V
	電流	AC 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000A 設定電圧ごとに上限があります
計測項目	電圧	三相3線: RS-ST-TR 線間 / 単相3線: RN-NT-TR 線間 / 単相2線: 線間
	電流、需要電流	三相3線: R-S-T 相 / 単相3線: R-N-T 相 / 単相2線: 相
	電力	有効電力 [kW]、無効電力 [kVar]
	電力量	有効電力量 [kWh]、無効電力量 [kVarh] (遅れ力率の時のみ積算) 累積範囲: 0~999,999kWh/kVarh (停電時保持) 電力量計算方法 [演算]: 入力電流、電圧からの計算、電力量計算方法 [パルス]: 入力パルスによる積算
	力率	LEAD 0~100~LAG0% LEADは進み、LAGは遅れ
	周波数	入力電圧 (R-S端子間)の周波数 (計測範囲: 45~65Hz)
	漏れ電流	基本波漏れ電流 (I _o)、有効分漏れ電流 (I _{or}) (計測範囲0~999.9mA)
	温度	測温抵抗体 (Pt100)からの入力 (計測範囲: -20~200°C)
	アナログ入力	DC4~20mA入力のスケーリング値、任意の単位
	パルス入力	パルス積算値累積範囲0~999,999.9 (停電時保持)パルス重み0.1~999.9、任意の単位
	接点入力	オン (CLOSE)・オフ (OPEN)状態
	トランス	トランス負荷率 [%]、損失量 [kWh]
デマンド	現在デマンド、予測デマンド、前回デマンド [kW]	

許 容 差	電 圧、電 流	電圧：±1.0% (R-S,S-T)、電流：±1.0% (R,T)	
	電 力	有効：±1.5%、無効：±6.0%	
	電 力 量	有効：±2.0%、無効：±6.0%	
	力 率	±5.0%	
	周 波 数	±1.0%	
	漏 れ 電 流	基本波：指示値誤差±5.0%±1.0mA、有効分：基本波漏れ電流の±10.0%±1.0mA	
	温 度	±1.0℃	
入 力 定 格 (二 次 定 格)	電 圧	三相3線：RS,ST AC110V,220V 50/60Hz、単相3線：RN,NT AC110V,220V 50/60Hz	
	電 流	AC5A (CT二次) 50/60Hz	AC10mA (CT二次) 50/60Hz
	アナログ入力	トランスデューサ (T/D) 許容周波数 最大1Hz	
	温 度	3線式 白金測温抵抗体 (Pt100)	
入 力 消 費 V A	電 圧	0.1VA以下	
	電 流	0.1VA以下	—

接点・パルス入力仕様

接点入力は機器の運転状態や警報動作の接点信号取り込みに使用することができます。

高圧配電盤組み込み機器の接点信号取り込みを行う場合、高電圧開閉時に発生するサージ重畳を抑制するため補助リレーで中継し、ユニットへ入力してください。

用 途	接点入力	パルス入力
入 力 方 式	無電圧接点入力 (オープンコレクタ可)	
公 称 電 圧	DC12V (内蔵)	
流 出 電 流	10mA (ON時)	
動 作 仕 様	ON抵抗300Ω以下、OFF200kΩ以上	
パ ル ス 幅	—	ON幅20ms、OFF幅20ms
極 性	コモン端子⊖	
絶 縁 方 式	フォトカプラ絶縁	
入 力 点 数	2点	1点

接点出力、電力量パルス出力仕様

接点出力は漏れ電流、温度、アナログ入力、接点、デマンドの警報および一括警報、上位通信の中から任意の警報を2点出力することができます。

パルス出力は電力量パルス出力と共用です。

用 途	接点出力	電力量パルス出力
構 成	a接点 (ノーマルオープン) × 2	オープンコレクタ × 1
最 大 開 閉 能 力	AC264V 3A, DC125V 0.2A	DC+24V
最 小 開 閉 能 力	DC5V 1mA	—
最 大 通 電 電 流	5A	25mA
パ ル ス 幅	—	ON幅30ms、OFF幅30ms
寿 命	電氣的：10万回以上、機械的：2000万回	—
出 力 点 数	2点	1点

アナログ出力仕様

電圧、電流、電力、漏れ電流、力率、トランス負荷率の中から任意の計測値を2点アナログ出力することができます。

出 力 種 類	トランスデューサ (T/D)
許 容 負 担 抵 抗	500Ω以下
出 力 範 囲	DC4~20mA
出 力 点 数	2点

設置仕様

ユ ニ ッ ト 定 格	AC100/110V, 200/220V (50/60Hz) / DC110V 共用
電 源 消 費 V A	15VA以下
外 形 寸 法	幅140mm×高さ130mm×奥行き132mm
質 量	約1kg
端 子 サ イ ズ	ネジ端子台：M3、電線差込端子台：棒端子またはより線 (3.5sq以下、0.5sq以下)
取 付 方 法	パネルカット および ネジ固定 (M5)
設 置 形 状	盤面取付

ユニット選定例

受電点を計測したい
デマンドを監視したい



トランス・設備監視ユニット
DE-TREQ

パルス検出器からのパルスで電力量を計測できます。
ユニット内でデマンド監視を行うためスタンドアロンでも使用できます。

トランスを計測したい



トランス・設備監視ユニット
DE-TREQ

トランスの負荷率、損失量の計測、
さらに漏れ電流の計測もできるためトランス監視に最適



メータ形電源監視ユニット
DE-HSF

110角のメータに計測値表示およびバーグラフ表示します。
配電盤などメータを設置したい場所に適しています。

低圧フィーダを計測したい



電力量演算ユニット
DE-8WH4B、DE-4WH2B

計測箇所に合わせて、電圧(4/2バンク)と電流(8/4回路)を任意に組み合わせ可能です。
1台で多回路計測できるためフィーダ監視に適しています。

三相4線回路を計測したい



三相4線メータ形電源監視ユニット
DE-HSF*34

配電盤などメータを設置したい場所に適しています。



三相4線電力量演算ユニット
DE-34WHB

1台で4回路計測できるためフィーダ監視に適しています。

メータ形電源監視ユニット

高圧フィーダ

トランス一括

品名	メータ形電源監視ユニット		三相4線メータ形電源監視ユニット	
	DE-HSF5	DE-HSFM	DE-HSF534	DE-HSFM34
外形				
適用配線系統	三相3線、単相3線、単相2線 共用		三相4線 専用	
バンク、回路数	1バンク、1回路			
通信	インタフェースプロトコル RS-485 H-NET, Modbus®/RTU			
計測レンジ (一次定格)	電圧 AC150V(110V)~750.0kV(550kV) 34レンジ		AC150V(110V)~750.0kV(550kV) 34レンジ (線間電圧で設定)	
計測項目	電流	AC 5, 6, 7.5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1600, 1800, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000, 7500, 8000, 9000, 10000, 12000, 15000, 20000, 30000A		
	電圧	三相3線:RS-ST-TR線間/単相3線:RN-NT-TR線間/単相2線:線間		RN-SN-TN線間、RS-ST-TR線間 (上位伝送はRN-SN-TNのみ)
	電流	三相3線:R-S-T相/単相3線:R-N-T相/単相2線:相		R-S-T-N相 (上位伝送はR-S-Tのみ)
	電力	有効電力[kW]		
電力量	有効電力量[kWh] 累積範囲:0~999,999kWh(停電時保持)			
力率	LEAD 0.5 ~ 1 ~ LAG 0.5 (LEADは進み、LAGは遅れ)			
入力定格 (二次定格)	電圧	三相3線:RS,ST AC110V,220V 50/60Hz 単相3線:RN,NT AC100-200V 50/60Hz 単相2線:線間 AC110V,220V 50/60Hz		RN,SN,TN 相電圧 AC110/√3V,220/√3V 50/60Hz
	電流	三相3線、単相3線:R,T,単相2線:相 AC5A(CT二次) 50/60Hz AC10mA(CT二次) 50/60Hz		R,S,T AC5A(CT二次) 50/60Hz AC10mA(CT二次) 50/60Hz
許容差 (定格誤差)	電圧	±0.5%		
	電流	±0.5%		
	電力	±0.5%		
	電力量	±2.0%		
入力消費VA	電流	0.1VA以下	0.01VA以下	0.1VA以下
	電圧	0.1VA以下		

設置仕様

ユニット電源	定格消費VA	AC100/110V,200/220V(50/60Hz)/DC110V 共用 10VA以下
外形寸法	質量	幅110mm×高さ110mm×奥行120mm 0.6kg
端子ネジサイズ	取付方法	通信部:M3,入力部ほか:M4 パネルカット(φ101) および ナット固定(M5)
設置形状		盤面取付

ソフトウェア

電力監視

絶縁監視

ユーティリティ監視

共通

収納形電源監視ユニット

高圧フィーダ

トランス一括

品名		収納形電源監視ユニット	
形式		DE-HSB5	DE-HSBM
外形	観		
適用配線系統		三相3線、単相3線、単相2線 共用	
バンク、回路数		1バンク、1回路	
通信	インターフェース プロトコル	RS-485 H-NET, Modbus®/RTU	
計測レンジ (一次定格)	電圧	AC300V(220V), 600V(440V/110V)~30000V(22000V/110V) 8レンジ	
	電流	AC 5.6, 7.5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1200, 1500, 2000A	
計測項目	電圧	三相3線: RS-ST-TR線間/単相3線: RN-NT-TR線間/単相2線: 線間	
	電流	三相3線: R-S-T相/単相3線: R-N-T相/単相2線: 相	
	電力	有効電力[kW]	
	電力量	有効電力量[kWh] 累積範囲: 0~999,999kWh(停電時保持)	
許容差 (定格誤差)	力率	-0~±100~+0%(電気角90°に対する百分率) 正は進み、負は遅れ(DE-SWAの表示)	
	電圧	±0.5%(入力110Vの場合は2倍)	
	電流	±0.5%	
	電力	±0.5%(入力110Vの場合は2倍)	
入力定格 (二次定格)	電圧	三相3線: RS, ST AC110V, 220V 50/60Hz/単相3線: RN, NT AC100-200V 50/60Hz/単相2線: 線間 AC110V, 220V 50/60Hz	
	電流	三相3線、単相3線: R, T/単相2線: 相 AC5A(CT二次) 50/60Hz AC10mA(CT二次) 50/60Hz	
入力消費 VA	電流	0.1VA以下 0.01VA以下	
	電圧	0.5VA以下	

設置仕様

ユニット	定格	AC100/110V, 200/220V(50/60Hz)/DC110V 共用	
電源	消費VA	8VA以下	
外形	寸法	幅56mm×高さ159mm×奥行130mm	
質量		0.5kg	
端子	ネジサイズ	通信部: M3, 入力部ほか: M4	
取付	方法	35mm幅DINレール取付 または ネジ取付(M4)	
設置	形状	盤内設置	

電力量演算ユニット (多回路品)

低圧フィーダ

品名	電力量演算ユニット				三相4線電力量演算ユニット	
	DE-8WH4B5R	DE-4WH2B5R	DE-8WH4BMR	DE-4WH2BMR	DE-34WHB5	DE-34WHBM
外形						
適用配線系統	三相3線、単相3線 共用				三相4線 専用	
バンク、回路数	4バンク、8回路	2バンク、4回路	4バンク、8回路	2バンク、4回路	1バンク、4回路	
通信	インタフェース RS-485 H-NET, Modbus®/RTU プロトコル					
計測レンジ (一次定格)	電圧	AC110,220,440,3300,6600V			AC110,220,440,3300,6600V (線間電圧)	
	電流	AC5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000A				
計測項目	電圧	三相3線:RS-ST-TR線間/単相3線:RN-NT-TR線間 (各バンク)			RN-SN-TN線間、RS-ST-TR線間	
	電流	三相3線:R-S-T相/単相3線:R-N-T相 (各回路)			R-S-T-N相 (各回路)	
	電力量	有効電力 [kW] (各回路) 累積範囲: 0~999,999.9kWh (停電時保持)				
入力定格 (二次定格)	電圧	三相3線:RS,ST AC110V (VT付、不付) 220V (VT不付) 50/60Hz 単相3線:RN,NT AC100-200V (VT不付) 50/60Hz			RN,SN,TN AC110V/√3 (VT付、不付) 220V/√3 (VT不付) 50/60Hz	
	電流	R,T AC5A (CT二次) 50/60Hz	R,T AC10mA (CT二次) 50/60Hz	R,S,T AC5A (CT二次) 50/60Hz	R,S,T AC10mA (CT二次) 50/60Hz	
許容差 (定格誤差)	電圧	±1.5% (入力110Vの場合は2倍)				±1.5% (入力110V/√3の場合は2倍)
	電流	±1.5%	±2.5%	±1.5%	±2.5%	
	電力量	±2.5%	±3.0%	±2.5%	±3.0%	±3.0%
入力消費 VA	電流	0.1VA以下	-	0.1VA以下	-	
	電圧	0.1VA以下				

設置仕様

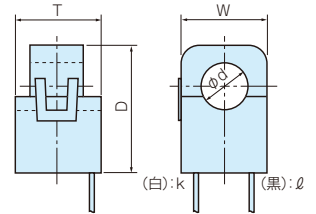
ユニット電源	定格消費VA	AC100/110V,200/220V (50/60Hz)/DC110V 共用 15VA以下
外形寸法	質量	幅150mm×高さ90mm×奥行76.5mm 0.6kg以下
端子ネジサイズ	取付方法	M3.5 35mm幅DINレール取付 または ネジ取付 (M4)
設置形状		盤内設置

CT(10mA出力シリーズ)

・ H-NETユニット専用用品であり、ほかの交流計器などには使用できません。

二次側開放時の保護機能

CTの二次側が断線などで開放すると、二次側に数kVの電圧が発生しCTの損傷や感電の恐れがあります。10mA出力シリーズは長距離引き出しすることもあり、配線途中の断線など二次側開放の恐れが高くなりますが、二次側開放時の電圧を6.5Vに抑える保護機能を持たせていますので、万が一開放となった場合にも安全です。



引き出し可能距離

10mA出力シリーズは、二次回路の電圧が6.5Vまで使用できる能力を持っており、300mまでの長距離引き出しが可能です。

シリーズ名		10mA出力シリーズ								
		H36M		H24M		H16M		H10M		
形	式	H3660101T	H3640101	H3625101	H2425101	H2420101	H1610101	H1005101	H1002101	H1005001
一	次電流	600A	400A	250A	250A	200A	100A	50A	20A	5A
二	次電流	10mA								
寸法 (mm)	内径φd	36	36		24		16		10	
	W	61	60		48		29		25	
	D	91	80		64		44.5		38.5	
	T	41	38		34		31		26	
出力保護		±6.5Vp ホールド素子内蔵								
接続リード線		2×M3ネジ端子	耐熱ビニール線 AWG18-2芯・1500mm			耐熱ビニール線 AWG22-2芯・1500mm				
質量(kg)		0.3		0.2		0.07		0.044		

CT選定について

- ・ 電線を外さずに取り付けできるクランプCTをおすすめします。
- ・ H-NET用クランプCTには5A出力シリーズと10mA出力シリーズがありますが、装着容易で長距離引き出し可能な利点がある10mA出力シリーズが多く利用されています。その場合に組み合わせるH-NETユニットは10mA入力品を選定します。
- ・ 遮断器の容量と実際の負荷電流を十分考慮したうえで一次定格電流値を決定してください。さらに、実装するケーブルサイズに見合った内径のものを選定してください。

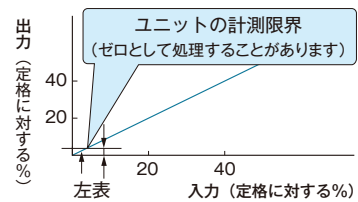
負荷電流での選定

- ・ 計測誤差、計測限界はCTの定格電流値に依存しますので**使用電流値に近い定格値のCTを選定**してください。
- ・ CTの定格値が使用電流よりはるかに大きい場合、ユニットの計測限界によって電流表示、電力量カウントともに“0”として処理することがあります。

計測限界

	電流	電力 (CT,VTの二次定格に対する値)
トランス・設備監視ユニット	1% (R,T)	2.5W
電力量演算ユニット	2% (R,T)	10W

負荷電流が最低でも10%以上となるように一次定格電流値を決定してください。



CVケーブルサイズでの選定

公称断面積	(mm ²)	2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100	150	200	250	325	100×2	150×2	200×2	250×2
仕上がり外形	(mm)	6.5	7	8	9	9.5	11	13	16	19	22	26	28	31	19×2	22×2	26×2	28×2
H10シリーズ	内径φ10mm	○	○	○	△	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
H16シリーズ	内径φ16mm	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
H24シリーズ	内径φ24mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	×	×	×	×	×	×	×
H36シリーズ	内径φ36mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×

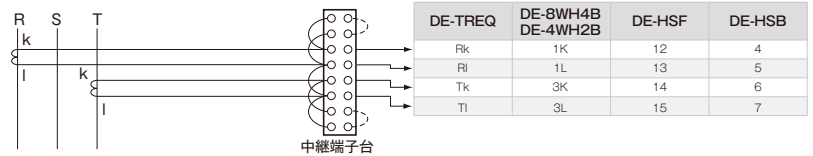
○：可、△：ケーブルの屈曲状況により不可の場合あり、×：不可

電圧・電流接続方法

電流回路

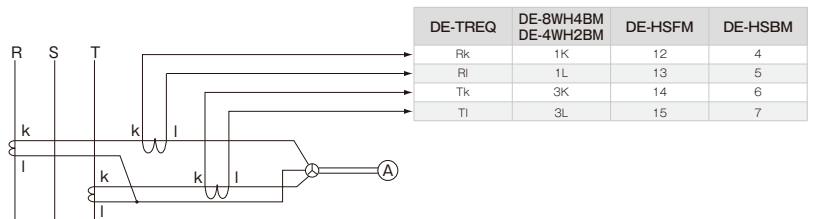
- CT自体のK・L方向（一次導体貫通方向）および二次側出力のk・lの接続に誤りがあると、正常な計測値となりません。接続相順には十分ご注意ください。また、保守などの作業を考慮し、短絡用の端子台を設け、二次側オープン時の高電圧発生を防止してください。（弊社製クランプ型電流センサの場合は、ホール素子を内蔵しておりますので、CT二次回路オープンとなっても数V程度の電圧しか発生しません。）
- 二次側リード線の消費VAによりCTの負担VAを超過しないようご注意ください。距離が長い場合には二次側10mAのCT・ユニットを選定ください。

(1) CT新設の場合



- 下記形式のユニットは電流入力のL端子を内部で接続しています。
 (1)のようにCTケーブルを必ず4線（DE-34WHB5は6線）にて配線してください。
 （L端子を短絡した3線（DE-34WHB5は4線）引き出しをしないでください。計測値異常の原因となります。）
 形式：DE-8WH4B5R, DE-4WH2B5R, DE-34WHB5

(2) 既設CT二次回路に5A/10mAクランプCTを新設する場合

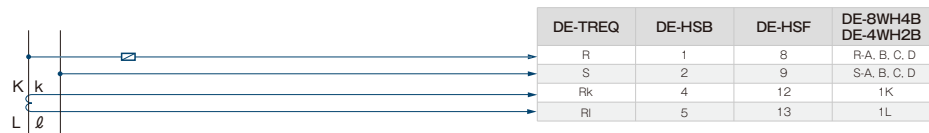


5A/10mA CTを使用すると、既設電力量計より容易に接続を行うことができます。

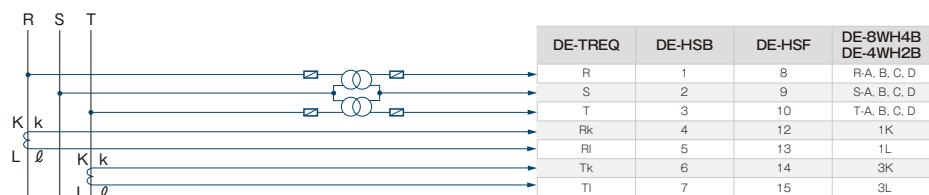
- 下記形式のユニットは電流入力端子を接地しないでください。
 高圧（600V以上）を計測する場合は、(2)のように高圧線をクランプしている初段CTに別途CTをクランプしてユニットへ配線してください。
 形式：DE-8WH4B5R, DE-4WH2B5R, DE-34WHB5

相線式別結線図

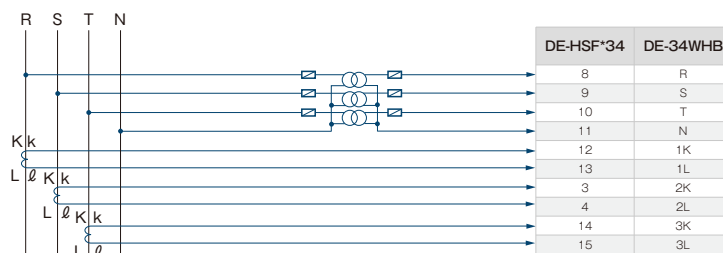
単相2線式



単相3線式、三相3線式



三相4線式



電圧入力は相電圧です。（AC110/√3 V または 220/√3 V）
 AC110/√3 V または 220/√3 V ダイレクトの場合はVT不要です。

絶縁監視はなぜ必要？

絶縁が劣化すると...



漏電火災・焼損事故



突発停電事故
(生産ライン停止・操業停止)



感電事故

従来の対策の問題点

漏電ブレーカ

- 高調波やコンデンサ分で誤検出する
- 絶縁劣化が進行すると突発的に電源が止まる

絶縁抵抗測定(メガリング)

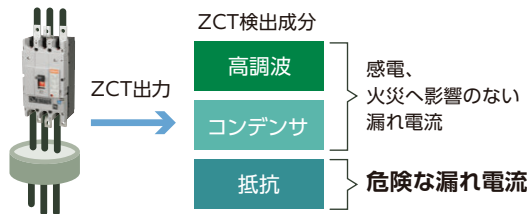
- 定期点検時のみの測定のため兆候がわからない
- 負荷稼働時の漏れがわからない

絶縁監視を導入するメリット

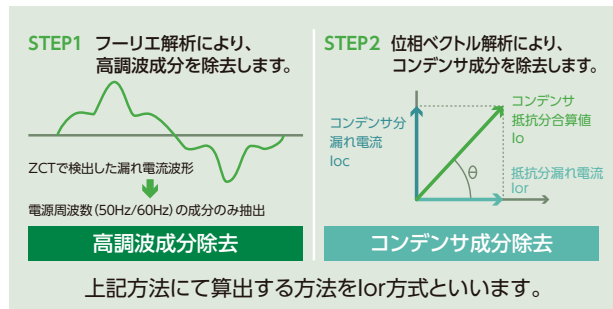
- 実際の事故につながる有効分漏れ電流 (lor) で管理可能
- 絶縁劣化兆候の早期発見、先手管理により予防保全が可能
- 絶縁抵抗測定(メガリング) 試験の延長が可能

日立低圧絶縁監視の特長

① lor方式による安定動作



lor方式を使用して、危険な漏れ電流のみを抽出します



単相	有効分(抵抗分) lorで監視		コンデンサ分 (loc) が大きな値を示すので 有効lor(抵抗分)で監視 発明奨励賞受賞
三相 一△結線 (S相接地)			
三相 一人結線 (中性点接地)	基本波loで監視		各相合計のコンデンサ分漏れ電流 (loc) は極小の値となるため、基本波を監視することで有効分とみなすことができます。 基本波 lo (≒lor) で監視*

* 中性点接地回路では、基本波 lo ≒ 有効分 lor となることをフィールドで確認済み。
コンデンサ分漏れ電流 (loc) は基本波漏れ電流 (lo) に対して 1/100 程度しかありませんので「基本波漏れ電流 (lo)」で有効分漏れ電流 (lor) を監視していることになります。

② 電圧重畳不要なため経済的・省スペース

必要な機器はこれだけ!



ZCT



低圧絶縁監視ユニット

③ 豊富なシステム構成

- H-NETシステムに接続
- スタンドアロンで警報出力
- Modbus®通信、アナログ出力 (DC4-20mA) で他のシステムとの接続性良好



低圧絶縁監視ユニット 予防保全

形式 **ZE-10NF3**



機種世代/現行品の場合: 1・2回路品=記載なし 6・10回路品=[3]

③ 設置タイプ/F=盤面設置タイプ B=盤内設置タイプ

② 漏電リレー機能有無/N=漏電リレー機能無し R=漏電リレー機能付き

① 計測点数/1・2・6・10から選択

① 計測点数

1



1回路品 (例: ZE-1NF)

2



2回路品 (例: ZE-2NF)

トランス接地線用

6



6回路品 (例: ZE-6NF3)

10



10回路品 (例: ZE-10NF3)

フィード監視用

③ 設置タイプ

F



盤面設置タイプ
(例: ZE-1NF)

B



盤内設置タイプ
(例: ZE-1NB)

② 漏電リレー機能有無

漏電引外し装置設置義務のない回路

N



漏電リレー機能無しタイプ
(例: ZE-2NF)

漏電引外し装置 (漏電遮断機) 設置義務のある回路

R



漏電リレー機能付きタイプ
(例: ZE-2RF)

- 漏電リレーの設置スペースが不要になります。
- 1回路1台のZCTで絶縁監視と漏電リレーに対応できます。
 - ・400V系回路
 - ・水気のある所
 - ・湿気のある所 (電技15条)

自己点検機能 本体からテスト電流 (有効分漏れ電流) を流すことができます。

機器設置後にテスト電流を流し、計測値の変化を確認することで、機器の動作点検を行うことができます。

制御電源
計測電圧
ZCT入力

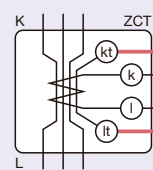


テスト電流配線



特許取得済み 第7159062
(6/10回路のみ)

ZCT内蔵ブレーカを使用すれば



ZCT二次側配線

テスト電流配線

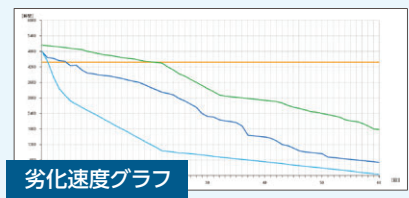
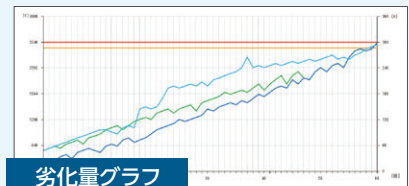
ZCT内蔵ブレーカならZCTの別置き不要で省スペース、さらにテスト端子付きでテスト電流配線が容易

デジタル形保護・計測装置 ICU-T2

高圧ケーブルの劣化診断機能を保護リレーに追加しました。

【特長】

- 間欠地絡および微地絡を検出
- 保護リレーに診断機能を内蔵。追加のセンサは不要
- 上位ソフトとの組み合わせでグラフ表示



仕様

入 力	適 応 回 路	線間電圧AC440V以下の低圧回路(トランス接地線、各フィーダ) 50/60Hz		インバータ負荷の計測はできません
	電 圧 系 統 数	1系統	1回路品、6回路・10回路漏電リレー機能付き	
計 測	計 測 項 目	基本波漏れ電流 (Io) 0~999.9mA ZCT出力電流(漏れ電流)から直流分、高調波成分を除いたもの		三相3線(Y)、三相4線の監視に適用
		基本波の有効分漏れ電流 (Ior) 基本波の有効成分(対地相電圧と同位相成分)を抽出したもの		
	計 測 範 囲	0~999.9mA 1000mA以上を検出した場合は計測オーバーとなります		
	許 容 差	基本波漏れ電流 (Io)	指示値誤差 ±5%±1mA	外部磁界の影響を除きます
	有効分漏れ電流 (Ior)	基本波漏れ電流の±10%±1mA		
設 定	Z C T 種 類	機種選択 (ZRシリーズ、ZCT内蔵ヒューズフリー遮断器、その他)		回路ごとに設定
	電 圧 系 統 (相 線 式)	三相3線(Δ)	有効分漏れ電流を監視します	
		単相2線・3線		
監 視 値 (警 戒、注 意)	その他(三相3線(Y)、三相4線)	基本波漏れ電流を監視します		
表 示	計 測 値	基本波漏れ電流、有効分漏れ電流 0.0~999.9mA (1000mA以上は全てOL表示します) 基本波漏れ電流を監視する回路で有効分漏れ電流の表示を選択した場合「----」を表示します		
	監 視 値 (警 戒、注 意)	2~999mA (監視しない回路はデフォルトの1000mAを表示します)		
監 視	監 視 レ ベ ル	回路ごとに警戒レベル、注意レベルを設定できます(警戒≧注意となるように設定してください)		
	警 報 出 力	回路ごとにリレーa接点×2(警戒、注意) 漏電リレー機能付きの場合はさらに回路ごとにa接点×1		追従動作 保持動作
	故 障 出 力	リレーa接点×1(ERR)		
リ レ ー	接 点 構 成	a接点(ノーマルオープン)		コモン独立
通 信	インタフェース	RS-485		
	プロトコル	H-NET, Modbus®/RTU		

漏電リレー仕様

準 拠 規 格	JISC8374:1991 漏電継電器	漏電リレー機能付きのみ 絶縁監視とは別動作です
検 出 電 流	従来の漏電リレーと同様の検出電流	
定 格 感 度 電 流	2000,1000,500,200,100mA	
定 格 不 動 作 電 流	1000,500,250,100,50mA	
定 格 動 作 時 間	2,1,0.5,0.3,0.2秒 時延形	
定 格 慣 性 不 動 作 時 間	1,0.5,0.25,0.15,0.1秒	
漏 電 表 示 方 式	発光ダイオード(LED:赤)	
復 帰 方 式	リセットボタンによる手動復帰(回路ごと復帰方式)	
テ ス ト 機 構	テストボタンによる手動テスト(回路ごとテスト方式)	

アナログ出力仕様

出 力 項 目	基本波漏れ電流監視の回路	基本波漏れ電流計測値をアナログ出力します	1回路・2回路品は標準搭載 6回路・10回路品は 別途アナログ出力ユニット (DE-6AB,DE-10AB)が必要
	有効分漏れ電流監視の回路	有効分漏れ電流計測値をアナログ出力します	
出 力 電 流	計測値0.0~999.9, 1000mAを直流電流DC4~20mAに変換してアナログ出力します (計測値1000mA以上はすべてDC20mAに変換してアナログ出力します)		

設置仕様

形 式	回 路 数	ZE-1/2		ZE-6		ZE-10		ZE-6		ZE-10	
	漏電リレー	N/R		N		N		R		R	
	取 付 方 法	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B
ユ ニ ッ ト 電 源	定 格	AC110V/220V 50/60Hz,DC110V						AC110V/220V 50/60Hz			
	消 費 V A	13VA(定常時)		14VA(定常時)		16VA(定常時)		6VA(定常時)		7VA(定常時)	
外 形 寸 法	幅	164	165	206		286	285	206		286	285
	高 さ	143	126	143	126	143	126	143	126	143	126
	奥 行	80	68	80	68	80	68	80	68	80	68
質 量		1.3kg		1.5kg		2.0kg		1.5kg		2.1kg	
端 子 ネ ジ サ イ ズ		M3.5									
取 り 付 け 方 法		Fタイプ:パネルカット および ナット固定(M4)、Bタイプ:ネジ取り付け(M4)									
設 置 形 状		Fタイプ:盤面取付、Bタイプ:盤内設置									

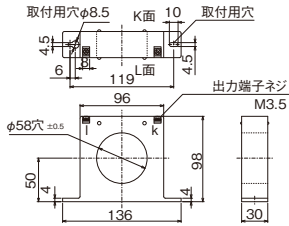
零相変流器 (ZCT)

■ZRシリーズ

(株)日立産機システム製



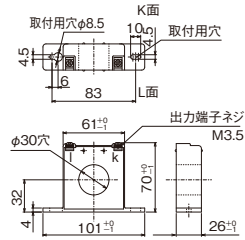
ZR-58B (適応電流 250A)



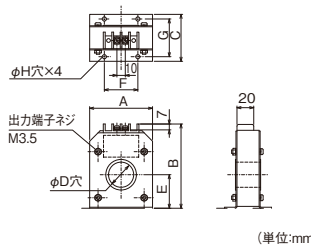
形式	幅 A	高さ B	奥行 C	内径 D	穴高さ E	取付ピッチ F×G	取付穴 H	適応電流
ZR-65	145	170	79	φ65	75	80×60	φ6	400A
ZR-80	172	198	89	φ80	90	100×65	φ6	600A
ZR-100	185	222	90	φ100	100	110×65	φ8	800A
ZR-120	226	264	95	φ120	120	140×70	φ9.5	1000A

- ・(株)日立産機システム製一次導体付ZCT(400AF~2000AF)に対応しています。その他のZCTについては弊社にお問い合わせください。
- ・適応電流は3線貫通時の目安となります。配線の太さに併せ選定してください。

ZR-30B (適応電流 100A)

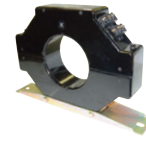


ZR-65~120

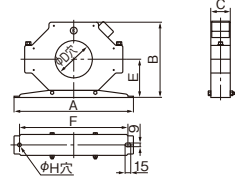


■DMシリーズ

光商工(株)製



DM55B、70B、100B



(単位:mm)

形式	幅 A	高さ B	奥行 C	内径 D	穴高さ E	取付ピッチ F	取付穴 H	定格電流
DM55B	180	126	26	φ55	64	160	φ6	300A
DM70B	280	172*	47	φ70	87	250	φ9	400A
DM100B	310	200	51	φ100	101	280	φ9	600A

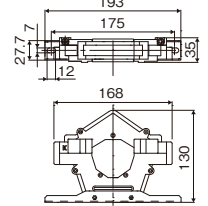
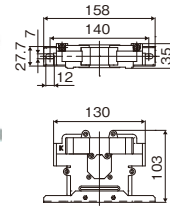
- ※ DM70Bの場合、端子カバーの上部までは177になります。
- ・DM55Bの場合、端子台はⓐ側の側面位置となります。

■ZEシリーズ

泰和電気工業(株)製

ZE-30 (定格電流100A)

ZE-52 (定格電流200A)



ZCT内蔵ブレーカ

- ・ZCT内蔵ブレーカの設置により、ZCTを別置する必要がなく、盤の小型化が可能です。
- ・盤のリニューアル(遮断器のリプレイス時)に有効です。旧タイプとの取り付け互換形も対応します。

アンペアフレーム		125AF		250AF		400AF		600AF		800AF	
形	式	ZFXK125-H		ZFXK250-H		ZFX400B		ZFX600B	ZF-600B	ZFX800B	ZF-800B
外	観										
極	数	3		3		3		3	4	3	4
定 格 電 流 (A)	(基 準 周 圍 温 度 40°C)	15 20 30 (40) 50 60 75 100	125	125 150 175 200 225	250	200/225 /250 300/350 /400 可調整		300/350 /400 500/600 可調整	500 600	400/450 /500 600/700 /800 可調整	(700) 800
定 格 絶 縁 電 圧 U _i (V)		500		500		500		500	500	500	500
定 格 イ ン パ ル ス 耐 電 圧 U _{i m p} (kV)		8		8		8		8	8	8	8
短 限 時 検 出 電 流 可 調 整 範 圍 (定 格 電 流 対 する %)		-		-		1000 固定 (*)		1000 固定 (*)	-	1000 固定 (*)	-
定 格 遮 断 容 量 (kA)	JIS C 8201-2-1 Ann2 (Icu/Ics)	A C	440V	50/25	50/13	50/50	50/50	42/21	50/50	85/22	
			415V	50/25	50/13	50/50	50/50	42/21	50/50	85/22	
			400V	50/25	50/13	50/50	50/50	42/21	50/50	85/22	
			380V	50/25	50/13	50/50	50/50	42/21	50/50	85/22	
			240V	100/50	100/25	100/100	100/100	85/43	100/100	125/32	
200V	100/50	100/25	100/100	100/100	85/43	100/100	125/32				
外 形 寸 法 (mm)		a	90	105	140	210	280	210	280		
		b	150	165	257	274	580	274	580		
		c	68	68	103	103	141	103	185		
		d	94	95	133	141	179	141	225		
製 品 質 量 (kg)		1.7		2.0		6.1		10	23	12	50
標 準 品 端 子 構 造		圧着端子用 (50A以下線挿入)		圧着端子用		表面バー端子		表面バー端子			
ZCTテ ス ト 巻 線 回 数		1		1		1		1	1	1	1

- ・()内の定格電流はご要求により製作します。
- ※ご要求により、短限時検出電流可調整品も製作します。

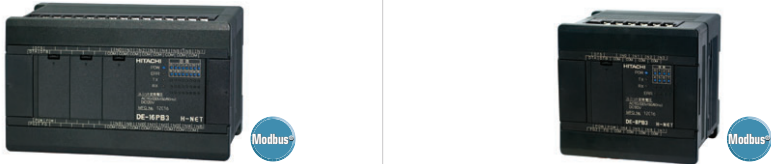
ユーティリティ監視

電力監視、絶縁監視に併せてユーティリティ設備も一括管理
状態監視・上下限監視で異常発生を記録・警報出力

パルス入力ユニット

積算値計測

状態監視

品名	パルス入力ユニット	
形式	DE-16PB3	DE-8PB3
外形		
計測点数	パルス(接点)16点	パルス(接点)8点
通信	RS-485 H-NET, Modbus®/RTU	
入力点数	最大16点	最大8点
計測項目	パルス入力未使用分(ユニット本体のロータリスイッチで切替) パルス累積値(電力量など) 累積範囲: 0~999,999.9(kWhなど)(停電時保持) パルス重み 0.1, 1, 10, 100 選択 オン(CLOSE)・オフ(OPEN)状態	
許容差	パルス発信器付メータ(電力量計・流量計など)の精度による	

入力仕様(パルス/オン・オフ)

入力方式	無電圧接点入力(オープンコレクタ可)
公称電圧	DC12V(内蔵)
流出電流	10mA(ON時)
動作仕様	ON 抵抗300Ω以下、OFF 抵抗200kΩ以上
パルス幅	ON 幅25ms以上、OFF 幅25ms以上
極性	コモン端子 ⊖
絶縁方式	フォトカプラ絶縁

機器の運転状態や警報動作の接点(オン・オフ)信号取り込みに使用することができますが、高圧配電盤組み込み機器の接点信号取り込みを行う場合、高電圧開閉時に発生するサージ重量を抑制するため補助レーンで中継し、ユニットへ入力してください。

アナログ入力ユニット

ユーティリティ計測

上下限監視

品名	アナログ入力ユニット	
形式	DE-4ARB	
外形		
計測点数	アナログ4量	
通信	RS-485 H-NET, Modbus®/RTU	
入力種類	トランスデューサ(T/D) 許容周波数 最大1Hz	
入力点数	3線式 白金測温抵抗体(Pt100) 最大4量(電流、電圧、抵抗入力 混在可能)	
計測範囲	電流 DC4~20mA 電圧 DC1~5V 抵抗 温度-20~0~200℃	
分解能	12ビット	
許容差	フルスケールの±1%	
インピーダンス	電流入力 約250Ω 電圧入力 100kΩ以上	

設置仕様(パルス入力ユニット/アナログユニット)

形式	DE-16PB3	DE-8PB3	DE-4ARB
ユニット定格	AC100/110V, 200/220V(50/60Hz)/DC110V 共用		
電源消費VA	15VA以下		10VA以下
外形寸法	幅150mm×高さ90mm×奥行76.5mm	幅95mm×高さ90mm×奥行76.5mm	
質量	0.5kg	0.3kg	
端子ネジサイズ	M3.5		
取付方法	35mm幅DINレール取付 または ネジ取付(M4)		
設置形状	盤内設置		

ロガータッチパネル (DE-HSLTP)

簡易システム

盤内の計測、状態の表示集約により費用、スペースの低減ができます。
PC不要で容易にシステム構築できます。
プログラム不要でタッチパネル単体で設定が完了します。

システム構成



接続可能ユニット

トランス・設備監視ユニット	DE-TREQ*1
メータ・収納形電源監視ユニット	DE-HSF、DE-HSB*1
電力量演算ユニット	DE-8WH4B、DE-4WH2B*1
電力量演算ユニット(三相4線)	DE-34WHB*1
パルス入力ユニット	DE-16PB3、DE-8PB3
アナログ入力ユニット	DE-4ARB
絶縁監視ユニット	ZE-1、ZE-2、ZE-6、ZE-10*1

*1 CTの定格二次電流、ユニットの取付、仕様により形式末尾に英文字や数字が付加されます。

仕様

品名		ロガータッチパネル
形式		DE-HSLTP
外形	観	
画面	現在値	各ユニットの現在の値を表示します。警報発生中は色を変えて表示します。
	トレンドグラフ	10分ごとに計測したデータをグラフで表示します。過去30日分のデータが表示可能です。
	デマンド監視	トランス・設備監視ユニットで演算したデマンド状態を表示します。その他ユニットではデマンド監視できません。
	警報情報	状態監視の警報を表示します。
	設定	各種設定を行います。
機能	データ保存	10分ごとの計測データをUSBメモリにCSV形式で保存します。
	状態監視	以下の状態を監視します。 パルス入力ユニットの接点変化、絶縁監視ユニットの警戒・注意レベルオーバー、アナログ入力ユニットの上下限監視 トランス・設備監視ユニットの漏れ電流、温度、アナログ、接点、デマンド監視
	FTPデータ取得	USBメモリ内のCSVデータをFTPでデータ取得できます。
	Modbus TCP通信	上位システムより本製品に接続しているH-NETユニットの現在値を通信にて取得できます。
タッチパネル	メーカー	シュナイダーエレクトリックホールディングス(株)
	ブランド	Pro-Face
	メーカー形式	PFXST6400WADE
シリアル通信	表示サイズ	7型(ワイド)
	上位通信	Modbus®/RTU(通信速度19.2kbps、パリティなし)
上位通信機能	インターフェース	Ethernet
	機能	ファイル転送(FTP)、計測値取得(Modbus®/TCP)

設置仕様

ユニット	定 格	DC24V
電 源	消費電力	最大9W
外 形 寸 法		幅208mm×高さ153mm×奥行き45mm
質 量		約0.8kg
配 線 方 法		電源、接地：単線またはより線(0.75sq~2.5sq) 通信：単線またはより線(0.14sq~1.0sq)
取 付 方 法		パネルカットおよび取り付け金具(付属)
設 置 形 状		盤面取付

USBメモリ

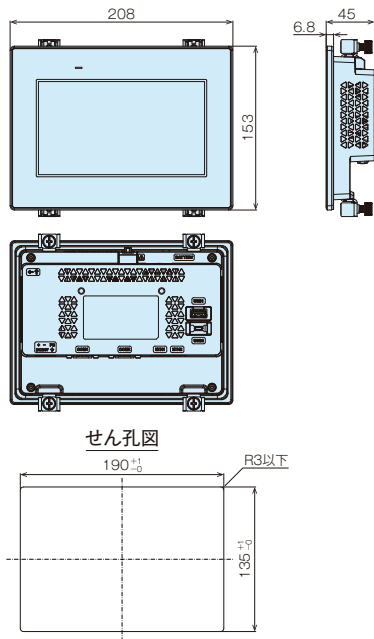
対 応 規 格	USB Ver.2.0(Low-Speed,Full-Speed)
容 量	4G~32Gバイト
ファイルシステム	FAT32

- ・セキュリティ機能がないUSBメモリを使用してください。日本国内メーカー品を推奨します。
- ・USBハードディスクは使用できません。
- ・USBメモリは使用前に必ずフォーマットしてください。フォーマットのファイルシステムは「FAT32」にしてください。

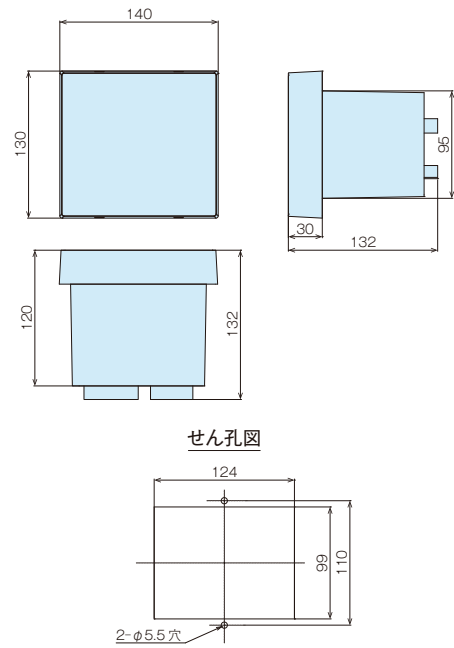
外形寸法

(単位:mm)

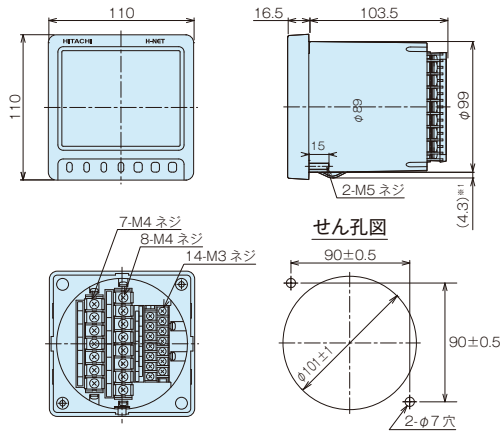
● ロガータッチパネル DE-HSLTP



● トランス・設備監視ユニット DE-TREQ5/DE-TREQM

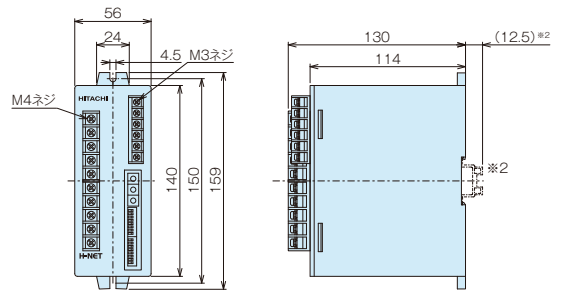


● メータ形電源監視ユニット DE-HSF5/DE-HSFM/
DE-HSF534/DE-HSFM34



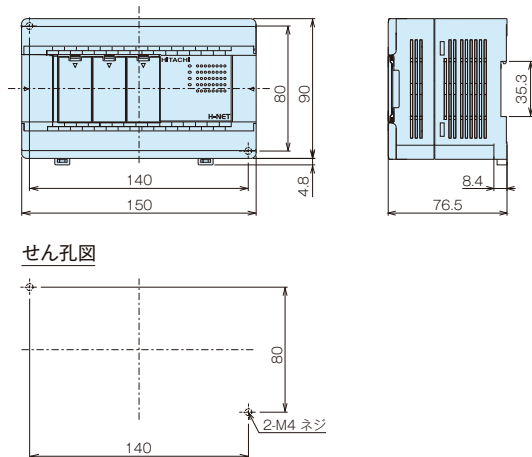
※1 本体取付機構部を含めた寸法となります。 パネルカット (正面から見た状態)

● 収納形電源監視ユニット DE-HSB

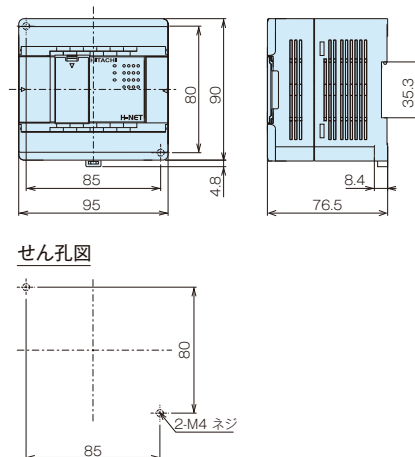


※2 DINレール (高さ15mm) 取り付けの場合です。
(レールはDIN標準35mm (強力形) をご使用ください。)

● 電力量演算ユニット DE-8WH4B/DE-4WH2B/
DE-34WHB
● バルス入力ユニット DE-16PB3



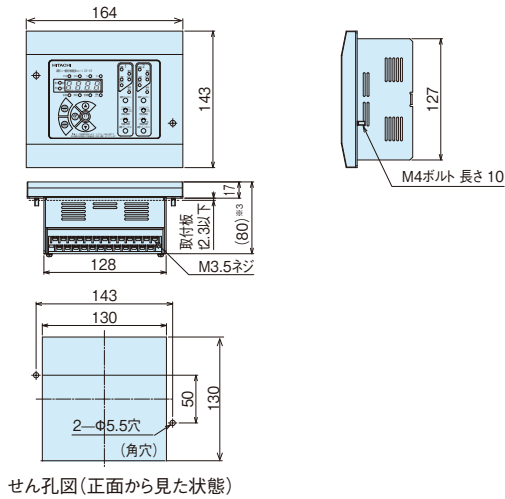
● アナログ入力ユニット DE-4ARB
● バルス入力ユニット DE-8PB3



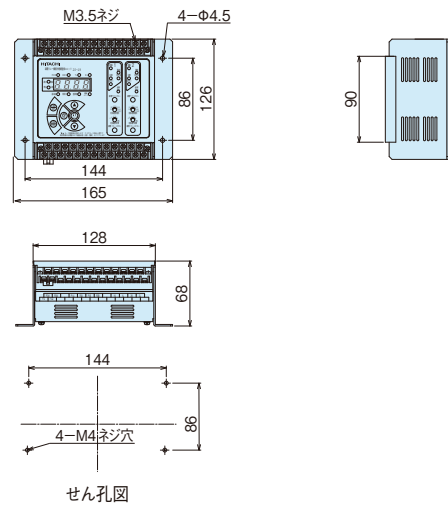
外形寸法

(単位:mm)

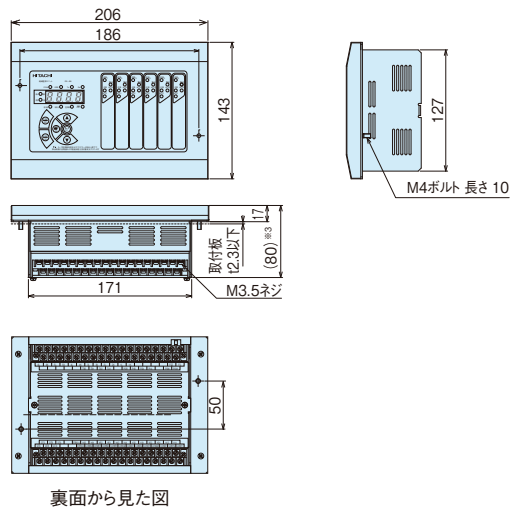
- 1・2回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-1NF/ZE-2NF
- 1・2回路用漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-1RF/ZE-2RF



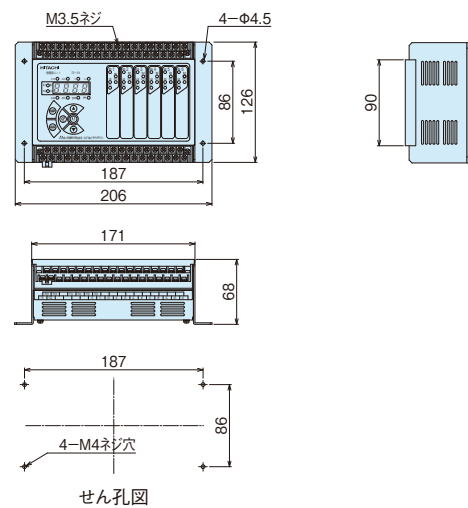
- 1・2回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-1NB/ZE-2NB
- 1・2回路用漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-1RB/ZE-2RB



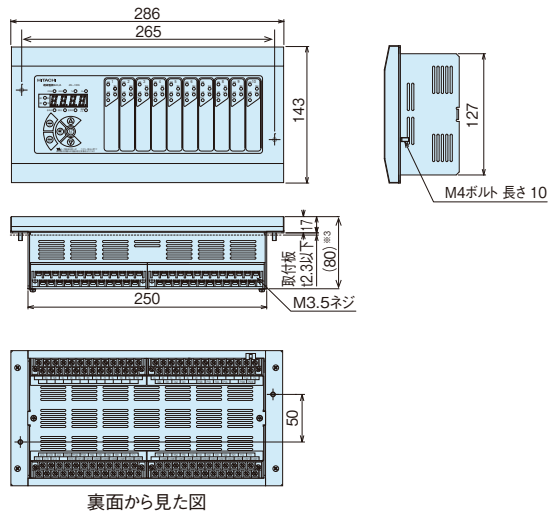
- 6回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-6NF3
- 6回路漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-6RF3



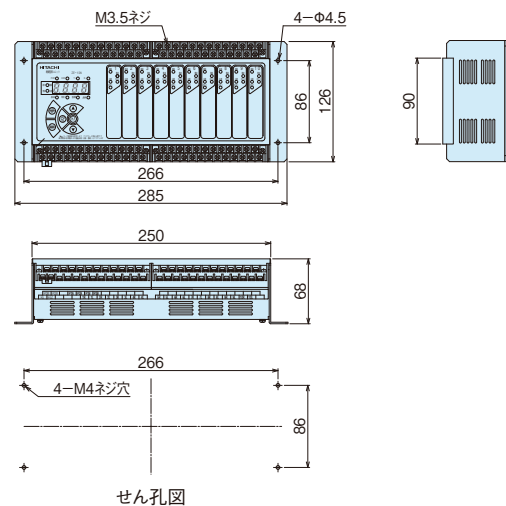
- 6回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-6NB3
- 6回路漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-6RB3
- 6・10回路用アナログ出力ユニット DE-6AB/DE-10AB



- 10回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-10NF3
- 10回路漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-10RF3



- 10回路用低圧絶縁監視ユニット ZE-10NB3
- 10回路漏電リレー機能付き絶縁監視ユニット ZE-10RB3



※3ねじ頭の突出を除きます。

配線注意点

- ユニットの空き端子を中継用に使しないでください。共用化の都合で内部接続されている箇所があり、中継用に使すると支障の出る場合があります。
- ユニット小型化のためにM3.5、M3と小さなネジを使用しています。外部との接続用には中継端子を使用してください。
- 電源部・電圧入力部にはヒューズを内蔵していませんので、ブレーカ、ヒューズなどの過電流保護装置を必ず付けてください。
計測用VTを使用する場合の過電流保護装置はサーキットプロテクタを推奨します。VTの二次側に取り付けてください。

サーキットプロテクタ：定格1A、イナーシャディレー(慣性遅延機構)付

- VTから電源をとる場合、ユニットの消費VAによって定格VAを超過しないかチェックしてください。
- 特に高圧回路の場合、VTの定格負担容量と接続されている計器、継電器などの消費電力を十分考慮のうえユニットへの電源供給可否を判断してください。

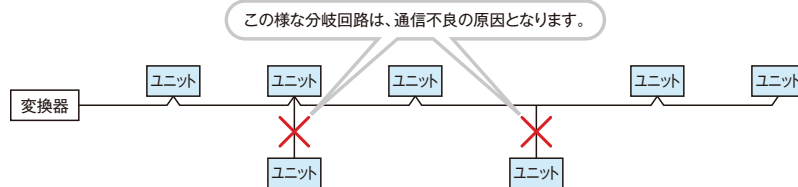
通信配線

- 通信線はシールド付ツイストペアケーブルを使用してください。
ほかの線種の場合は静電ノイズ、電磁ノイズなどの影響により、通信に障害が発生する恐れがあります。
- 盤内を含め、同一系統内での異なった線種、線径の混在は避けてください。反射などの影響により、通信に障害が発生する場合があります。
- 推奨ケーブル(同等の特性を持ったケーブルを選定してください)
屋内用：CO-SPEV-SB 1P 0.3mm²または0.5mm²
屋外用：KPEV-S 1P 0.75mm²

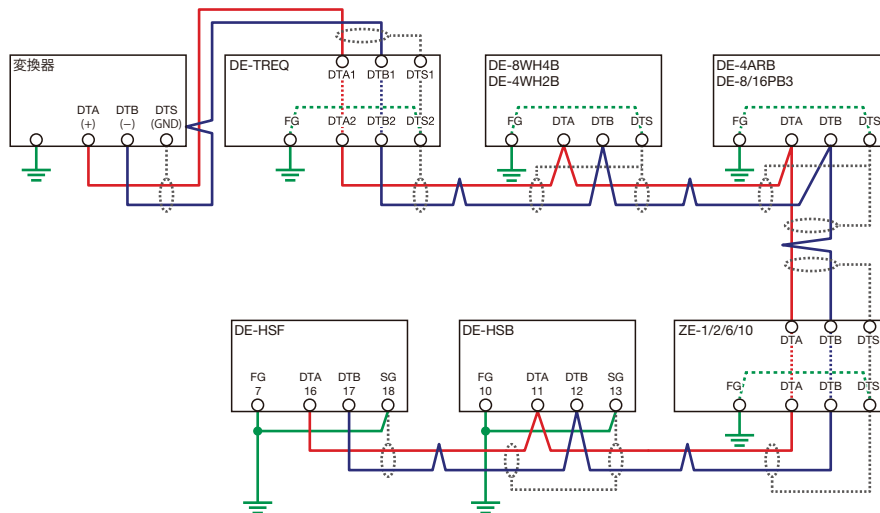
接続方法

- 通信線は各ユニット間をマルチドロップ配線(いもづる配線)してください。分岐回路が構成されていると通信不良になる場合があります。

通信不良となる配線例



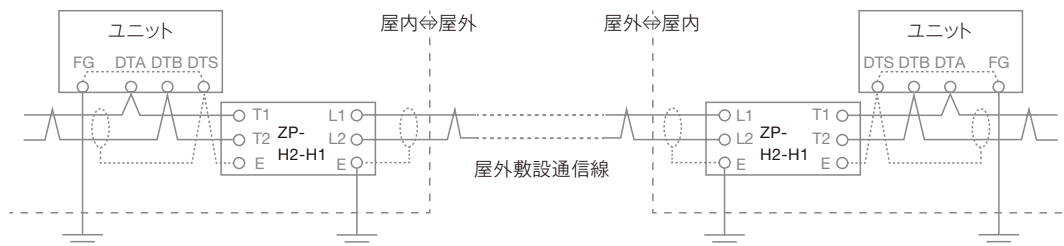
- 通信線は動力線などから30cm以上離して独立配線してください。
- 通信信号(DTA, DTB)には極性がありますので、リード線の色を合わせて接続してください(極性が不統一ですと通信不良になります)。
- 各ユニットのDTS端子へシールド線を接続してください。



使用上のご注意

雷サージ侵入が予想される場合の注意

ZP-H2-H1形を使用した雷サージ対策例



- ・上記は(株)サンコーシャ製RS-485用保安器ZP-H2-H1形を使用した雷サージ対策例です。避雷器にはコンデンサ成分があり通信波形がなまりますので、多用は避けてください。
- ・万が一、落雷によるユニット破損が生じた場合を考慮し、法人向けの「落雷による財産損害を補償する保険」に加入されることを推奨します。(詳細は保険会社へお問い合わせください。)

通信ラインおよび盤の接地に関する注意(ノイズ対策)

通信ラインおよび盤の接地について注意事項を示します。

- (1) 通信線のシールド部の両端は、ユニットのDTS端子を介して接地(盤の接地端子に接続)する。

シールド未接地の場合、周囲機器から放出されるノイズが信号線に侵入しやすくなります。また、接地電位が安定していない場合、シールド部を接地すると通信が不安定になることがあります。対処方法は「(4) 盤の接地」を参照ください。

- (2) 通信線のシールド部から露出している信号線の露出部分をできるだけ短くする。
- (3) 通信線を電源ラインから離して敷設する。
- (4) 盤の接地
 - ・ 盤の接地をできるだけ太く短い線にし、電源線と接地線は離して敷設する。
 - ・ 接地はできるだけ専用接地とし、他の接地極から離して接地する(できれば10m以上離して接地)。
 - ・ モーター/インバータなどの大電力機器との共通接地は絶対に避け、影響受けないよう個別に設ける。
 - ・ 感電防止が目的で多くの機器が繋がれた接地極(鉄骨の場合もあり)への接地は避ける。
 - ・ 接地極はできるだけH-NETの側近とする。
- (5) インバータなど(スイッチング制御)の機器が影響していることが確認された場合、機器の接地はできるだけ太く短い線で接地(できれば機器の真下に接地)する。ノイズフィルターも合わせて検討する。

ユニットの耐用年数および更新時期

各ユニットには、電源部にアルミ電解コンデンサを使用しています。電解コンデンサの寿命はおおよそ10年(周囲温度24時間平均35°C)です。寿命は周囲温度により大きく左右されますので、電気室内、盤内の通気など温度管理を適切に行ってください。ユニットの耐用年数は電解コンデンサの寿命に依存しますので、10年を目安にユニットを更新してください。耐用年数を過ぎますと計測異常や通信異常が発生する恐れがあります。

保証期間と保証範囲

納入品が当社の定める仕様(取扱説明書に記載)を満たしていることを保証します。

- | | |
|-----------------|---|
| 保証期間 | ご注文主のご指定場所に納入後1年とします。 |
| 保証範囲 | 保証期間中に納入者側の責任により故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。保証は日本国内においてのみ有効です。本保証が当社の提供する保証のすべてであり、これを超える保証はいたしません。例えば、次に該当する場合は保証範囲から除外させていただきます。
(1) 需要者側の不当な取り扱いならびに使用による場合。納入者以外の改造または修理による場合。
(2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。
なお、ここで言う保証とは納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障によって誘発される損害はご容赦ください。 |
| 仕様の変更 | 本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などのために変更する場合があります。 |
| 製品(部品)供給 | 製品の改良および組立部品の供給停止などで、新機種に切替させていただくことがあります。この場合、約6か月前に連絡させていただきますので、新機種への切替および予備部品購入などの対応をお願いします。必要に応じ、別途協議させていただきます。 |

本カタログ記載の商標などに関して

- ・ Windowsは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ .NET Frameworkは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ Microsoft SQLは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ Modbusは、Schneider Electric USA, Inc.の登録商標です。
- ・ その他、記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。



登録番号:JQA-EM5428
登録日:1997年7月29日

日立産機システム中条事業所は、環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の認証を取得しています。



登録番号:JQA-1000
登録日:2002年12月13日

日立産機システム中条事業所は、本カタログに掲載されている開閉器の品質保証に関する国際規格ISO9001の認証を取得しています。

詳細はWEBへ

日立産機 お問い合わせ



株式会社 日立産機システム

www.hitachi-ies.co.jp

Printed in Japan(H)
Copyright © Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. 2026
All rights reserved.