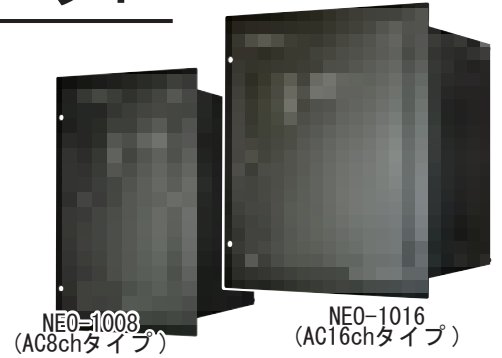


ネットワーク対応型オシロユニット NEO-1000 シリーズ

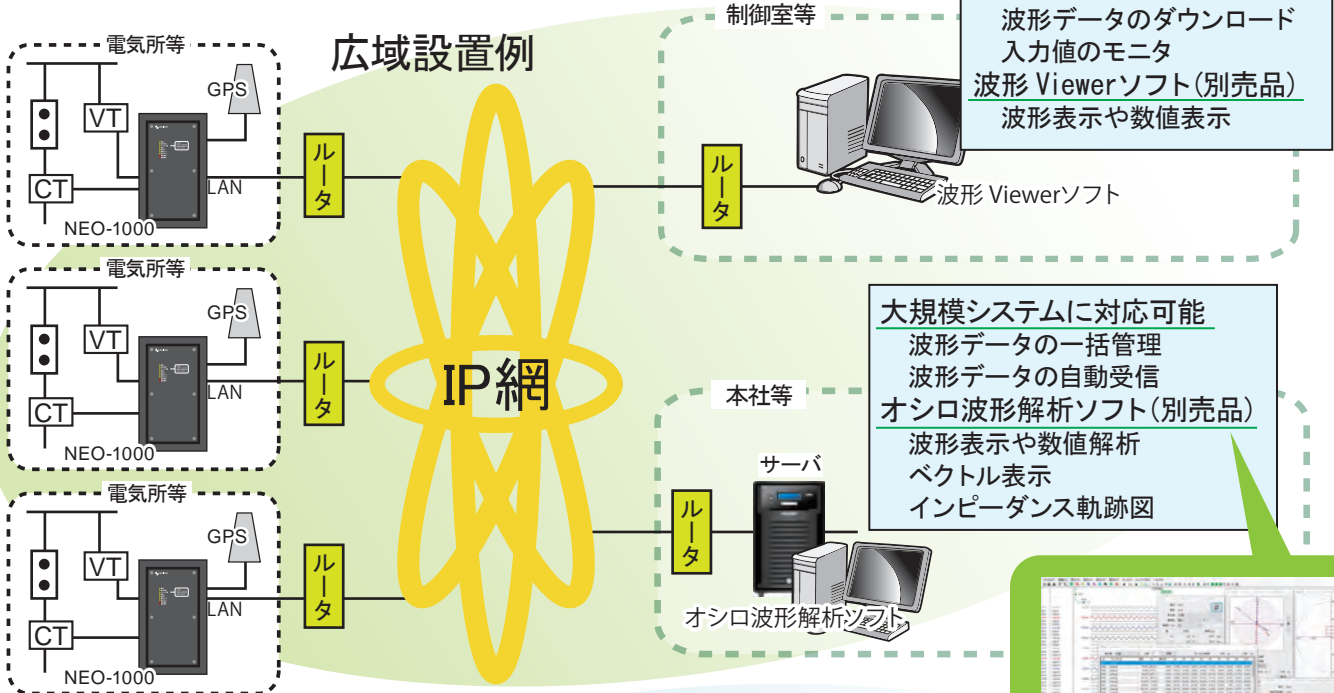
さまざまな規模の受変電設備、発電設備に最適なコンパクトで高性能なオシロユニット登場！

- ・ 太陽光/風力発電設備の連系点の監視記録に。
- ・ 各種プラント設備の監視に。
- ・ 配電系統の系統故障の記録に。
- ・ 低位系統送電線の系統故障記録に。
- ・ 送電線フォルトロケータ用記録端末に。



Webブラウザ
各設定値の変更
波形データのダウンロード
入力値のモニタ
波形 Viewerソフト(別売品)
波形表示や数値表示

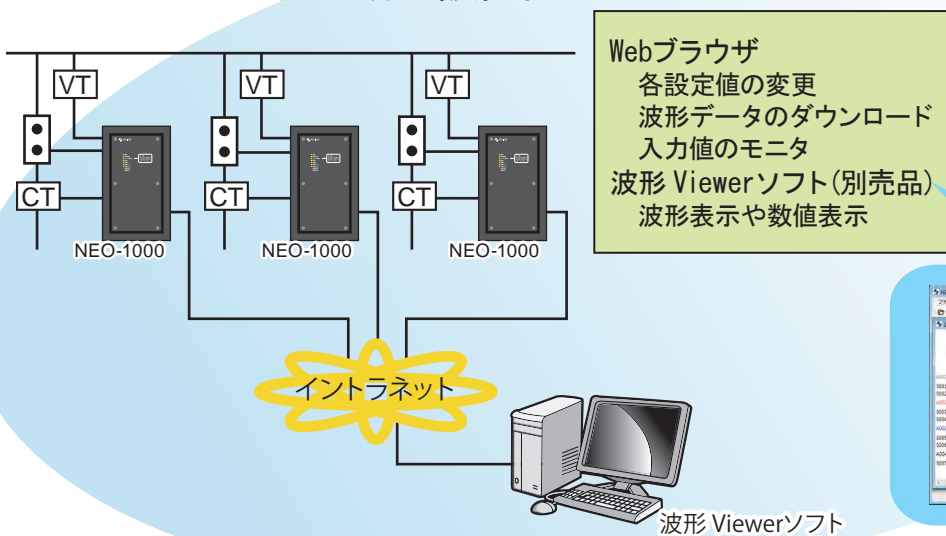
広域設置例



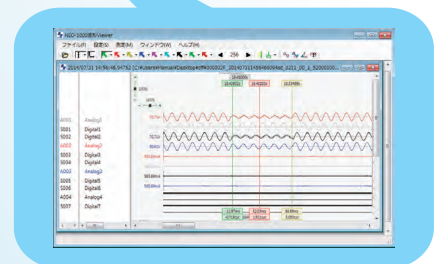
大規模システムに対応可能
波形データの一括管理
波形データの自動受信
オシロ波形解析ソフト(別売品)
波形表示や数値解析
ベクトル表示
インピーダンス軌跡図



同一所内設置例



Webブラウザ
各設定値の変更
波形データのダウンロード
入力値のモニタ
波形 Viewerソフト(別売品)
波形表示や数値表示



■特長

コンパクトなオシロユニット

- ・少チャンネルから多チャンネルまで、必要なチャンネル数に応じてフレキシブルな構成を可能とするコンパクト設計です。
- ・入力変換部を内蔵しており、計測用 VT(110V/63.5V),CT(5A/1A)を直接入力可能です。

高精度な検出、記録

- ・サンプリング周波数は、12800Hz(50Hz 系統)もしくは15360Hz(60Hz 系統)であり、1 サイクルあたり 256 サンプルと高速です。
- ・16ビット AD 変換器を搭載しており、系統周波数に連動した実効値演算機能により高精度な演算が可能です。
- ・0.5 サイクルごとの UV,OV,OC 等のアナログ起動(実効値)により、系統故障時の波形を記録します。
- ・インパルス起動(瞬時値差分)により、間欠地絡等の短時間現象を逃さず記録します。
- ・1 件あたり 10 秒の波形データを最大 100 件まで、ユニット本体に保存可能です。
- ・GPS による自動時刻修正とサンプリング同期計測が可能です。

ネットワーク対応

- ・インターネット、イントラネットへの接続機能を有し、最高 100Mbps(ハードウェア仕様)の高速通信で広域な電力系統監視システムを構築することができます。
- ・ネットワークプロトコル(NTP)による自動時刻修正にも対応しています。
- ・同一 IP ネットワーク網に接続された複数の NEO-1000 を連動起動させることが可能です。系統故障の波及状況を解析するために多地点の波形を同時に記録できます。

Webサーバを搭載

- ・測定入力のモニタ、起動条件等の各設定値変更、波形データのダウンロードは、標準ブラウザが使用できますので運用中の遠隔操作が容易です。

高信頼性設計

- ・電力用規格に準拠しており、信頼性が高く長寿命です。

施工性・保守性に優れた設計

- ・可動部品(冷却ファン、ハードディスク)を使用していないため、部品の定期交換が不要です。
- ・分割 CT(別売品)を使用できますので、主回路を停止することなく設置できます。
- ・接続端子台は、信号ケーブルと一体構造ですので、盤製作メーカー様や電気工事会社様の設計、施工が容易となります。

波形 Viewer ソフト/オシロ波形解析ソフト(別売品)

- ・波形表示に特化した簡易な Viewer ソフトと、数値解析、ベクトル表示やインピーダンス軌跡図ができるオシロ波形解析ソフトウェアを用意しています。異なるユニットの波形データの合成や重ね合わせができますので、GPS 機能によるサンプリング同期計測を行うことでより高度な解析を実現します。

■測定仕様

入力チャンネル数

ユニット形式	アナログ入力		デジタル入力	入力変換ユニット構成
	VT	CT		
NEO-1008	4ch	4ch	16ch	V414 タイプ または V4C4 タイプ
NEO-1016	4ch	12ch	32ch	V414 タイプ +I8 タイプ または V4T4 タイプ + C8 タイプ
	8ch	8ch		V414 タイプ ×2

サンプリング機能

項目	仕様
系統周波数	50Hz/60Hz
サンプリング周波数	12800Hz/15360Hz(1 サイクルあたり 256 サンプル)
量子化ビット数	16bit
サンプリング同期	GPS 同期使用時に他ユニットとのサンプリング同期が可能

フルスケールと精度

測定チャンネル	演算方法	フルスケール	精度*
相電圧	実入力	163.84Vrms	±0.2%(±0.33V)
線間電圧	三相電圧から演算	163.84Vrms	±0.4%(±0.66V)
零相電圧	実入力	163.84Vrms	±0.2%(±0.99V)
	三相電圧から演算	163.84Vrms	±0.6%(±0.99V)
正相・逆相電圧	三相電圧から演算	163.84Vrms	±0.6%(±0.99V)
相電流	実入力	102.40Arms	±0.2%(±0.21A)
	三相電流から演算	102.40Arms	±0.6%(±0.62A)
零相電流	実入力	10.24Arms	±0.2%(±2.05A)
	三相電流から演算	102.40Arms	±0.6%(±0.62A)
正相・逆相電流	三相電流から演算	102.40Arms	±0.6%(±0.62A)

※入力信号が系統周波数の正弦波である場合。入力信号が系統周波数の ±5% 以内の場合は、精度は ±2.5%/フルスケールとする。

※インパルス起動は瞬時値の精度を適用するため、上記フルスケール(実効値)を 2 倍した瞬時値のフルスケールを用いる。

■オシロ機能

落雷など自然現象による短絡・地絡故障や、機器の絶縁劣化などによる異常現象が発生したとき、その電力系統の電圧・電流や保護継電器等の電気設備の応動状況を故障発生前から波形記録することで、系統故障の実態調査や保護継電器の応動解析ができます。系統故障等で波形記録を開始する条件は、起動条件を設定することで行います。

起動方法

起動カテゴリ	起動種別	起動方法の概要
内部起動	アナログ起動（実効値）	VT/CT 信号の実効値に対する起動検出
	全停復帰起動	
	デジタル起動	デジタル信号の変化に対する起動検出
	インパルス起動（瞬時値差分）	VT/CT 信号の瞬時値の急峻な変化に対する起動検出
外部起動	ネットワーク連動起動	IP ネットワーク経由による起動
時刻起動		スケジューラによる起動
手動起動		HI 操作による起動
リモート起動		サーバ装置からの要求による起動

アナログ起動（実効値）

検出チャンネル			起動モード	起動条件	
					復帰レベル ^{※3} / 検出時間
相電圧	Va, b, c	V 実入力	Under	5 ~ 60V	復帰レベル 0 ~ 10V
			Over	70 ~ 105V	復帰レベル 0 ~ 10V
			RoC	1.0 ~ 10.0V	検出時間 1 ~ 5 サイクル
線間電圧	Vab, bc, ca	3 相電圧から演算	Under	70 ~ 105V	復帰レベル 0 ~ 10V
			Over	115 ~ 150V	復帰レベル 0 ~ 10V
			RoC	1.0 ~ 10.0V	検出時間 1 ~ 5 サイクル
零相電圧	V0	実入力 3 相電圧から演算	Over	5 ~ 60V	復帰レベル 0 ~ 10V
			RoC	1.0 ~ 10.0V	検出時間 1 ~ 5 サイクル
			Over	0.1 ~ 10.0A	復帰レベル 0.0 ~ 2.0A
相電流	Ia, b, c	実入力	RoC	0.1 ~ 2.0A	検出時間 1 ~ 5 サイクル
			Over	0.1 ~ 10.0A	復帰レベル 0.0 ~ 2.0A
零相電流	I0	実入力 3 相電流から演算	RoC	0.1 ~ 2.0A	検出時間 1 ~ 5 サイクル
			Over	0.1 ~ 10.0A	復帰レベル 0.0 ~ 2.0A
全停復帰	Va, b, c	実入力	Over	全停ロック検出後に三相全てが、母線停止検出電圧以上に復帰し、これが 3 サイクル継続した場合に起動	

Under : 実効値が「起動レベル」以下となった場合に起動、実効値が「起動レベル+復帰レベル」以上で復帰

Over : 実効値が「起動レベル」以上となった場合に起動、実効値が「起動レベル-復帰レベル」以下で復帰

RoC : 1 サイクルごとの実効値の変化量が検出時間連続で起動レベル以上で起動

項目	仕様	
	Under / Over	RoC
演算方法	二乗平均による RMS 値（系統周波数連動型）	
RMS 演算幅	1 サイクル分（256 サンプル）のデータを使用	
演算処理周期	0.5 サイクルごと	1 サイクルごと
起動判定間隔	0.5 サイクルごと	1 サイクルごと

■オシロ機能

インパルス起動（瞬時値差分）

検出チャンネル			検出方法	起動条件	
				RoC	
相電圧	Va, b, c	実入力	瞬時値差分	起動レベル 5.0 ~ 50.0V	差分時間 1 ~ 4 サンプル
相電流	Ia, b, c	実入力	瞬時値差分	起動レベル 5.0 ~ 50.0A	差分時間 1 ~ 4 サンプル

現在の瞬時値と差分時間前の瞬時値を比較し、差分レベル以上の変化があった場合に起動

項目	仕様
演算方法	瞬時値の2点間差分による
演算処理周期	0.5 サイクルごと
起動判定間隔	1 サンプルごと

デジタル起動

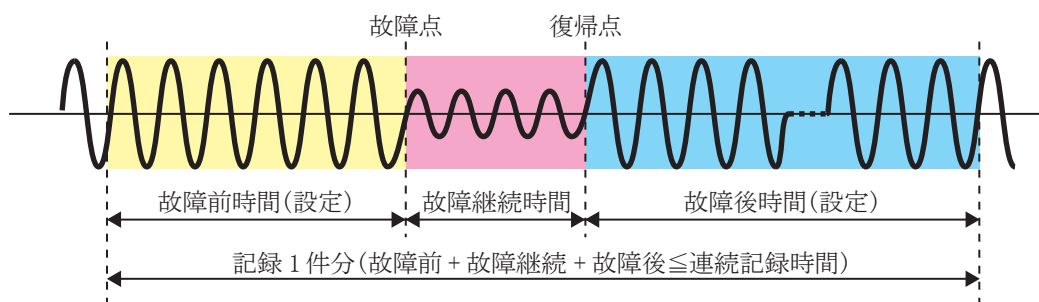
検出チャンネル	起動モード
デジタル入力	On / Off / On-Off / High / Low

項目	仕様
演算処理周期	0.5 サイクルごと
起動判定間隔	1 サンプルごと

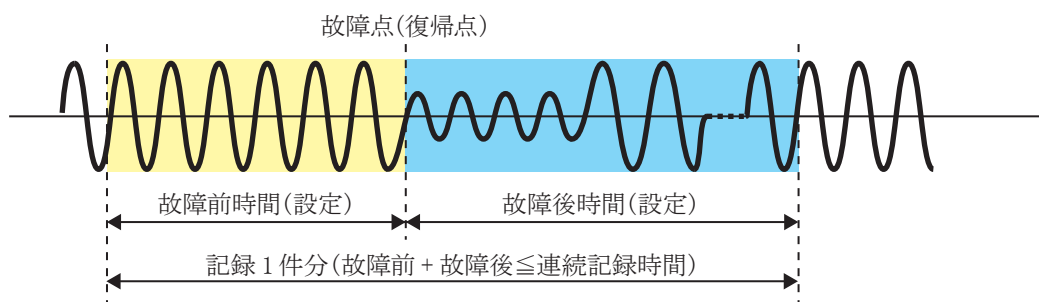
波形記録

項目	仕様	備考
記録データ	サンプルデータ（瞬時値）	アナログおよびデジタルデータ
記録周期	1 サンプルごと	12800 点 / 秒 (50Hz 地域) 15360 点 / 秒 (60Hz 地域)
故障前時間	0.1 ~ 5.0 秒 (0.1 秒単位)	検出点より過去を記録する長さ
故障後時間（オフディレイ）	0.1 ~ 10.0 秒 (0.1 秒単位)	検出点より未来を記録する長さ
連続記録時間	1 ~ 10 秒 (1 秒単位)	記録ファイル1件の最大記録長
最大記録件数	100 件	保存件数を超えた場合は 最古のファイルを削除

アナログ起動（故障継続時間がある起動）



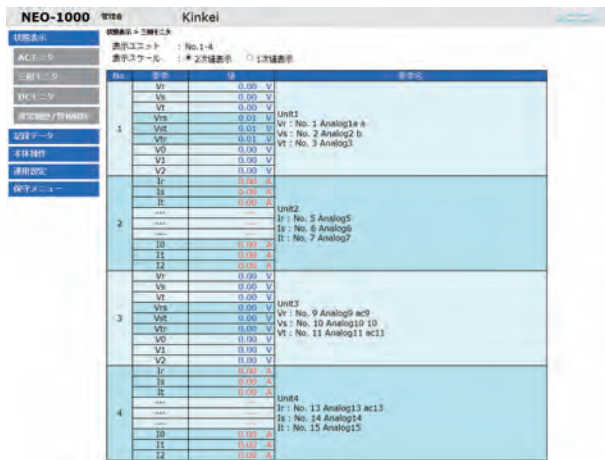
デジタル起動（故障継続時間が無い起動）



■Webサーバ機能

Web サーバを搭載していますので、各設定値の変更、波形データのダウンロード、入力要素のモニタ等は、受信装置(パソコン/サーバ)に標準でインストールされている Web ブラウザを使用して行うことができます。

アナログ入力モニタ

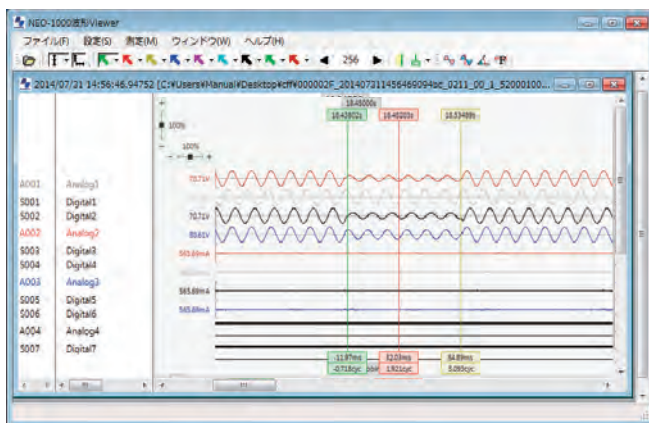


アナログ入力起動条件設定



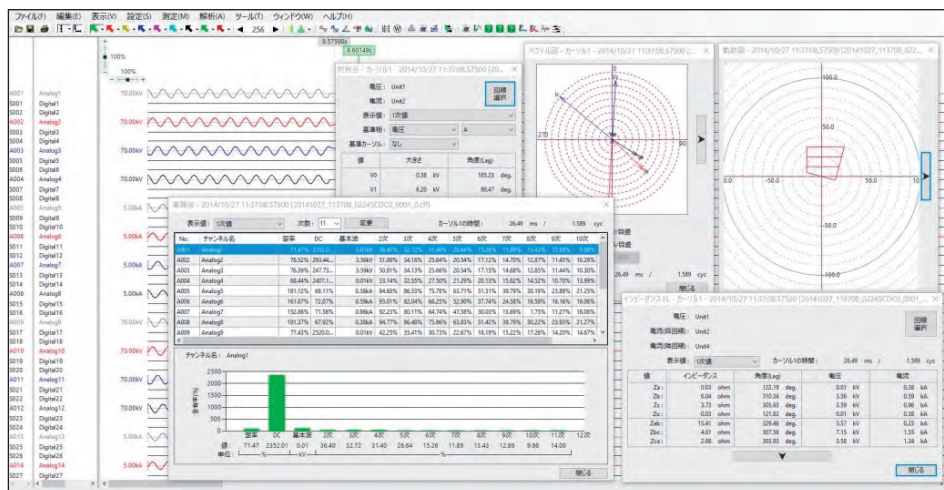
■波形 Viewerソフト (別売品)

波形表示や数値表示ができる簡易なソフトウェアです。



■オシロ波形解析ソフト (別売品)

波形 Viewer の機能に加えて、より高度な解析が可能なソフトウェアです。



【代表的な機能】

- 高調波解析
- 電力、対称分表示
- ベクトル図、軌跡図
- 各種波形合成
- CT 飽和補正
- 2 波形の突合せ表示
- プリント出力

■入力変換ユニット

入力変換ユニットは4種類から選択できます。NEO-1008は1ユニット、NEO-1016は2ユニットが実装できます。実装可能なユニットは、**■測定仕様** 入力チャンネル数 (2ページ)を参照してください。

・V4I4 ユニット

外観図	仕様
	<p>電圧 4ch / 電流 4ch / デジタル信号 16ch を入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デジタル入力端子 (CN1) <ul style="list-style-type: none"> 入力ch数 16ch(コモン8ch単位) 定格 DC110V ON レベル DC80V以上 OFF レベル DC30V以下 負担電力 0.5W 以下(110V時) 端子ネジ M3.0 ●電圧電流入力端子 (CN2) <ul style="list-style-type: none"> 電圧入力 <ul style="list-style-type: none"> 入力ch数 3相1回路(独立4ch) 定格 63.50Vrms フルスケール 163.84Vrms 負担電力 0.2VA 以下(63.5V時) 端子ネジ M3.5 電流入力 <ul style="list-style-type: none"> 入力ch数 3相1回路(独立4ch) 定格 5.00Arms フルスケール 相 (I1-3):102.4Arms 零相 (I4):10.24Arms 負担電力 0.2VA 以下(5A時) 端子ネジ M3.5

・I8 ユニット

外観図	仕様
	<p>電圧 8ch / デジタル信号 16ch を入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デジタル入力端子 (CN1) <ul style="list-style-type: none"> 入力ch数 16ch(コモン8ch単位) 定格 DC110V ON レベル DC80V 以上 OFF レベル DC30V 以下 負担電力 0.5W 以下(110V時) 端子ネジ M3.0 ●電流入力端子 (CN2) <ul style="list-style-type: none"> 入力ch数 3相2回路(独立8ch) 定格 5.00Arms フルスケール 相(I1-3):102.4Arms 零相(I4, I8):10.24Arms 負担電力 0.2VA 以下(5A時) 端子ネジ M3.5

・V4C4 ユニット

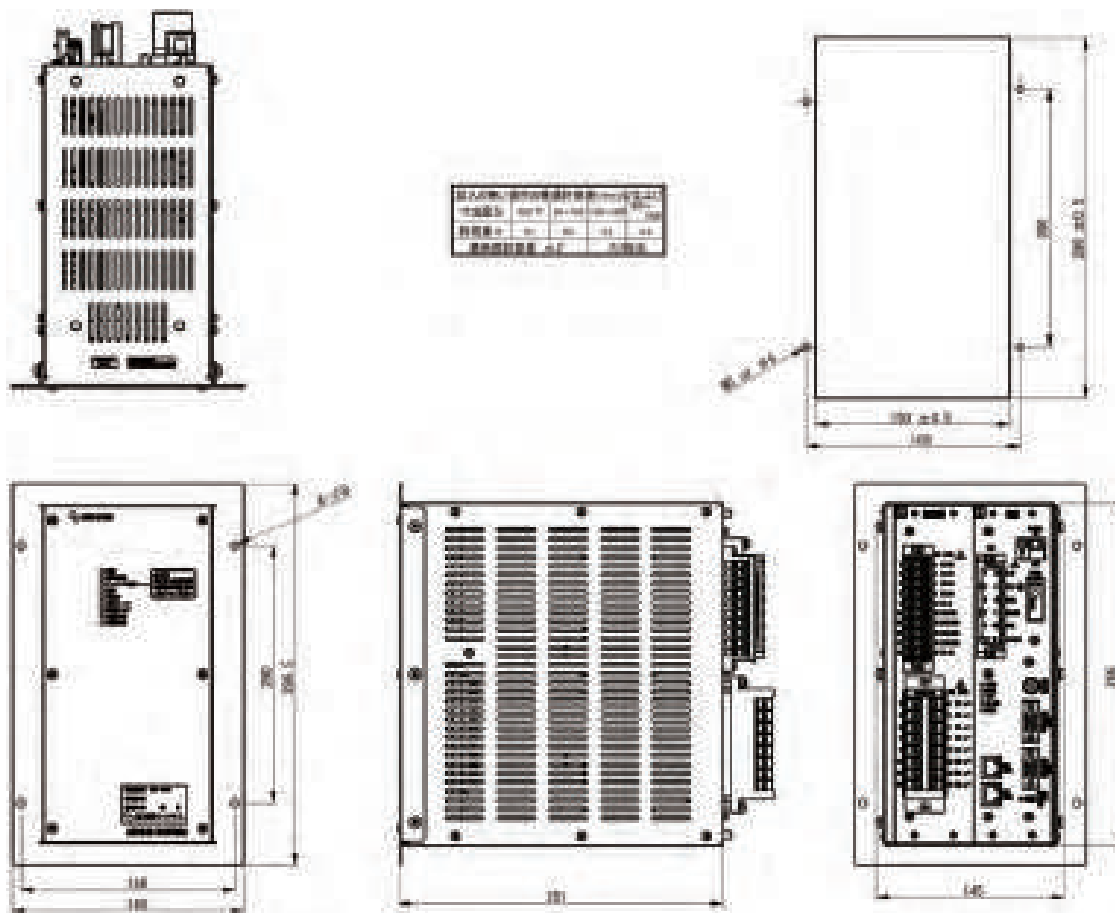
外観図	仕様
	<p>電圧 4ch / 電流 (分割 CT 入力) 4ch / デジタル信号 16ch を入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デジタル入力端子 (CN1) <ul style="list-style-type: none"> 定格 DC110V ON レベル DC80V以上 OFF レベル DC30V以下 負担電力 0.5W 以下(110V時) 端子ネジ M3.0 ●電圧入力端子 (CN2) <ul style="list-style-type: none"> 定格 63.50Vrms フルスケール 163.84Vrms 負担電力 0.2VA 以下(63.5V時) 端子ネジ M3.5 ●分割 CT 接続コネクタ (CN3~6) <ul style="list-style-type: none"> 定格 5.00Arms フルスケール 相 :102.4Arms 零相 :10.24Arms コネクタ 丸型金属コネクタ

・C8 ユニット

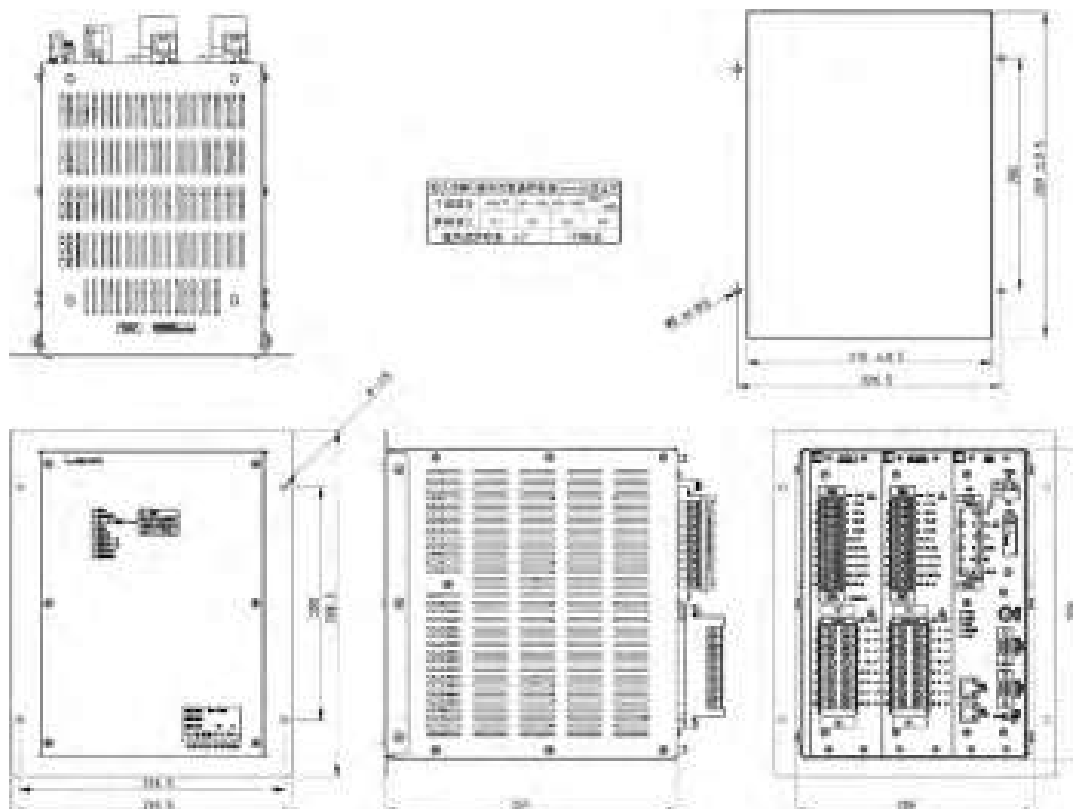
外観図	仕様
	<p>電流(分割CT入力)8ch / デジタル信号 16ch を入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デジタル入力端子 (CN1) <ul style="list-style-type: none"> 定格 110V ON レベル 80Vdc 以上 OFF レベル 30Vdc 以下 負担電力 0.5W 以下(110V時) 端子ネジ M3.0 ●分割 CT 接続コネクタ (CN2~9) <ul style="list-style-type: none"> 定格 5.00Arms フルスケール 相 :102.4Arms 零相 :10.24Arms コネクタ 丸型金属コネクタ

■外形寸法図

・NEO-1008



・NEO-1016



■仕 様

機 能		仕 様
通信機能	通信形態	LAN
	物理層	10/100base-T (RJ-45 型)
	プロトコル	TCP/IP
時計機能	計時機能	年 (西暦) ~ 秒、24 時制、オートカレンダー 週差 ±4 秒 (内部時計精度、0 ~ 40°C)
	停電バックアップ	二次電池による停電保護、満充電にて 24 時間
	GPS 機能	GPS 受信機内蔵可能 (オプション) GPS ロック時の精度 UTC に対し ±10μ秒
	修正機能	自動補正 GPS 同期、装置間同期 手動補正 HI 操作
	NTP 機能	NTP サーバ (GPS 使用時のみ) / NTP クライアント
表示	LED	電源、時刻同期、ディスク動作、起動、通信中、起動ロック、伝送ロック、通信異常、装置異常
点検機能	点検方法	常時監視
	点検項目	電源、CPU、プログラム、メモリ、A/D 変換回路、GPS 同期
警報出力	[OPE.]	オシロ起動検出から 10 秒間
	[ALARM]	通信異常発生
	[FAIL]	電源異常、FUSE 断、装置異常発生
電源	定格	DC110V (88 ~ 143V)
	消費電力	約100W
準拠規格		B-402
寸法		NEO-1008 180 (W) × 296.5 (H) × 251 (D)
		NEO-1016 240.5 (W) × 296.5 (H) × 251 (D)
質量		NEO-1008 8kg 以下 NEO-1016 10kg 以下
パソコン/サーバ (ご推奨)	OSとWebブラウザ	Microsoft Windows 7+Internet Explorer 8
		Microsoft Windows 7+Internet Explorer 11

■付属品・オプション

標準付属品	取扱説明書 1 部、試験成績書 1 部 警報付ヒューズ 2 個、LAN ケーブル (ストレート 5m) 1 本
オプション	GPS 同期機能
別売品	装置間同期用ケーブル (RS-485 タイプ、ケーブル長 3m) GPS アンテナ、GPS アンテナ用ケーブル 波形 Viewer ソフト / オシロ波形解析ソフト

分割CTセンサ (別売品)

項 目	仕 様	外形図	
センサ	適用電流	0.01 ~ 120Arms (50Hz / 60Hz)、 $RL \leq 10\Omega$	
	最大許容電流	300Arms 連続	
	適用周波数	50Hz ~ 150KHz	
	耐電圧	AC1000V 1 分間 (貫通穴~出力リード線)	
	絶縁抵抗	DC500V/100MΩ 以上 (貫通穴~出力リード線)	
ケーブル	ケーブル長	3, 5, 10, 15, 20m (御発注時指定)	



お問い合わせは・・・

電カシステム事業部：〒559-0031 大阪市住之江区南港東 8-2-61 仙台営業所：TEL (022) 221-6301 FAX (022) 221-6325
 TEL (06) 6613-2591 FAX (06) 6613-2592 福岡営業所：TEL (092) 431-6397 FAX (092) 473-4168
 東京支社：〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 6-60-10
 TEL (03) 3803-4173 FAX (03) 3803-4168 近計サービス：TEL (06) 6794-2345 FAX (06) 6794-2348
 ホームページ <http://www.kinkei.co.jp/>

★本資料の記載内容は改良のため予告なく変更する場合があります。
 ★本資料に記載されている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。

DD00936-003