



取扱い簡単 電力データLogger



ELITEPRO SP

PORTABLE RECORDING POWER METER

THE NEXT GENERATION ENERGY LOGGER
FROM DENT INSTRUMENTS

特徴

・0-600V(AC又はDC)電圧計測、単相、三相の負荷に作用 します。0-6,000amps(ACのみ)から電流の4チャンネルまで測定。

・ライン電源を動力とします。バッテリーあるいは外部動力源の必要はありません。

・1秒間隔ごととしてのユーザーが選択可能な記録方式。

・8MBの不揮発性メモリ標準装備、時間/月間の記録設定。

・1%の精度よりよい(<0.2% Typical)。

・PC間-USB接続。

・単純であるが強力なウィンドウズ・ベースのELOGTM分析用パッケージソフト/セットアップ、データ検索、エクセルまたアクセスなどに解析データを容易にExportすることが可能。

・容易なセットアップ、また数分でインストールします。

・特許が取られたPhaseChek LED指標は、設置で正確なCTオリエンテーションを保証します。

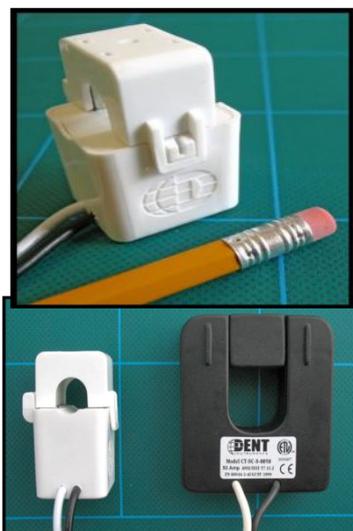
・頑丈で、そしてコンパクトで容易に、ブレーカー・パネルおよびスイッチボックスの内部取り付け可能。

WiFi無線対応



監視ソフト

CT各種 333mv/A1000Amps



Application

- Measurement and Verification (M&V) Studies (計測と立証(M&V)の研究)
- Electrical Load Profiling (電氣的負荷の監査)
- Energy Audits (エネルギーの監査)
- New Technology Assessment Studies (新技術評価研究)

電力・エネルギー計測マネージメント

電力データLogger

DENTはエネルギー専門家のためのデータロガーとエネルギー計測機器を設計・製造を行います。私たちの製品は、多くの場合強いエネルギー戦略の開発、ピーク・オペレーションを維持するため、および運転費用のコスト削減を目指す第一歩です。会社を1988年の創設以来、私たちは、広範囲のユーティリティ、政府および個人のクライアント用のエネルギー測定研究を行ないました。このユニークな顧客展望は、設置と使用と容易さに反映されて、強く私たちの製品のデザインに影響を及ぼしました。エネルギーのコスト削減機会およびより低いガス電気水道代を識別して、私たちの万能計測器はピンポイントのような電気的な使用法を支援し、消費の量を計ります。

ELITEPRO SP™



エネルギー使用法の測定 信頼できて用途の広いツール

ELITEpro SPIは、電気的な使用法を正確に示し、エネルギー使用法の量を計るための完全なソリューションです。

それは、電圧と経常投入量に由来する電力消費データを測定し、格納し、分析することができます。それは、電圧と経常投入量に由来する電力消費データを測定し、格納し、分析することができます。

ELITEpro SPIは、様々な交換可能なCTはオプション契約します。各相のモニター電流にスプリット・コア変流器か、柔軟なRoCoils(大きなロードか大規模なケーブル、およびバスバー用の)のように電圧の各相へ直接の接続を使用します。

これらのメーターはkWh/kWエネルギーを捕らえて、事実上三相の装置か単相装置の診断法およびモニタリング用のすべての適切なエネルギー・パラメーターと同様にデータも要求することができます。電気的負荷診断パラメータは、力率(両方の視覚的、と置換)のような電力要素です。捕らえられ、デマンド値とエネルギーに加えてデータを収集します。

ELITEpro SP柔軟性、サイズおよび使いやすさは、それらをコマーシャル、産業、政府および小売業環境の中の詳細な消費情報を集めるための理想的なツールにします。

ELITEPRO SPの構成

適切なCT調整を保证する位相チェックLED



取付けタブ

取付けマグネット
(裏面)

標準 Ethernet ポート

ロギング
On/Comm
表示 LED

専用ケースに内包、
NEMA 4X既定のケー
スは、ノイズ等の環境
保護に利用可能です。

オプション Wi-Fi I/F
3 dbi 外部アンテナとして注文

標準USBポート:
5分未満でダウンロード
8MBのデータ・ファイル。

電源 In/Out

標準 Ethernet ポート

CT 接続用
ターミナル
ブロック

接続電源端子

取付けタブ

フィールドで実証済み(実績):

頑丈とコンパクト、外観寸法21.6×6.3×4.7cm(8.5"×2.5"×1.9")、重さ340グラム(12オンス)の計測器、ELITEpro SPは安全性と利便性にフィットしたパネル内取付けに設計されました。

頑丈なプラスチック構造、装備、装着が便利のために機器裏面に磁石を設定してある。

オプションのNEMA 4クラスはより強い環境に適合、風雨に耐える専用ケースを準備し、個別の電圧プラグ、通信ケーブルと電力、さらに電流リードとの両方用の防水のコネクターを備えます。ELITEpro SPIに対するこのオプションは、遠隔のデータロギングの厳格な必要条件を満たすでしょう。

ELITEPRO SP™ 特徴



動作環境へ影響を減少でライン電源が供給される

ELITEpro SPは測定されているサービスの相から電力を直接供給されます。それは、事実上80-600Vのサービスで作動する広帯域の電源を組込みます。そして絶えずバッテリーを充電するか再充電することについて心配する必要がないでしょう。さらに工事現場で外部電源を見つけること。また、リサイクルするか取り戻すのが難しいレアアース材料を含んでいるバッテリーを処分するなど否定的な環境影響を回避しましょう。

拡張録音用メモリ

測定は、ユーザによって選択された空き容量に記録し内蔵のメモリに格納されます。それは長さ1秒、あるいはその長さ、24時間ごとに一度。ELITEpro SPは8MBの内部不揮発性メモリを持っています。それは長期的な記録するセッションを考慮に入れます。例えばWYEセットアップおよび2分の統合間隔でON利用可能なシステム測定のすべてを記録する。ELITEpro SPは80日以上間記録することができます！

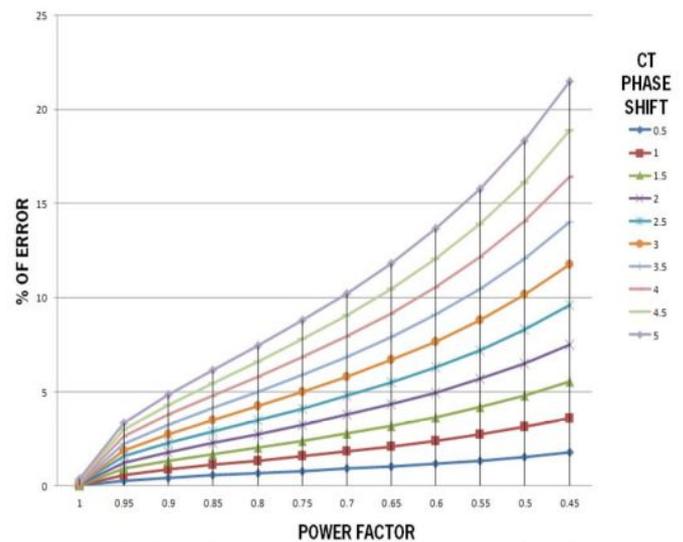
最初のサンプリングレートをデータ収集する電力品質データ

ユーザが選択可能な記録する間隔にかかわらず、ELITEpro SPは、12kHzの波形サンプリング周波数を持っています。これは、各AC波形(60Hzの1つのサイクル当たり200ポイント; 50Hzの1つのサイクル当たり240ポイント)でロガーがサンプリングするデータポイントの数です。チャンネルサンプリングレートは8Hzあるいは125 mSecごとです。この速いサンプリングレートは、電圧と電流波形のリアルタイム・ディスプレイおよび調波を考慮に入れます。

排他的なCTフェーズ・エラー修正

全てのCTは比率の誤差と位相シフトの両方のエラーを示します。CTフェーズ・エラーは、入力対出力信号差の位相関係に起因します。もし未訂正にしておかれれば、この固有の位相角エラーは電力読書に影響します。既知の位相角エラーと共にCTを使用する場合、ELITEpro SPはこのために修正することができ、特に低い力率でロードで、エラーをあなたの計算をより正確にすることです。

電力測定に対するCT位相角エラーの影響



例えば、未訂正の3°位相角エラーおよび0.5の報告された力率で、>10%の対応するkWエラーがあります。

再生可能エネルギー研究のため双方向測定

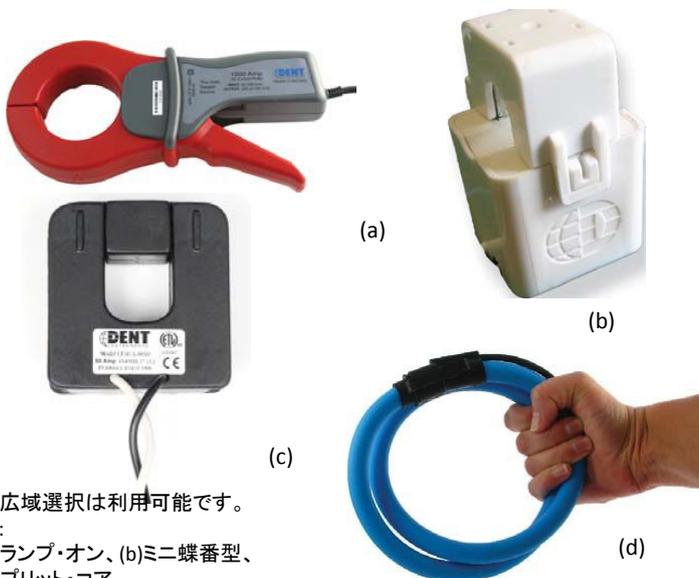
ELITEpro SP設計は双方向測定を行います。それは再生可能エネルギー発生対ソーラー・パワー測定用のグリッド量から入れたパワーによって生成されたモニタリング・パワーができます。

CTの広域選択

ELITEpro SPは、スプリット・コア、クランプ・オン、あるいは柔軟なRoCoil変流器のような様々な交換可能なCTオプションを使用します。ELITEpro SPで、組込まれている、CTに外部電源を供給する必要なRogowskiコイルCT増幅器、電機回路類、積分器。

DENT CTはすべて、本質的にエネルギーを与えられたコンダクタの安全操作のために内部に移されます。

特別の高精度CTは既存のCTの第2のモニタリングに利用可能です。ELITEpro SPは4つまでの単相負荷、2つの三相の(3本のワイヤー)デルタ・ロードあるいは1つの三相の(4本のワイヤー)WYEロードをモニターすることができます。



CTの広域選択は利用可能です。
写真:
(a) クランプ・オン、(b) ミニ蝶番型、
(c) スプリット・コア、
(d) 柔軟なRoCoil(Rogowski)CT

ELITEPRO SP™ 動作手順

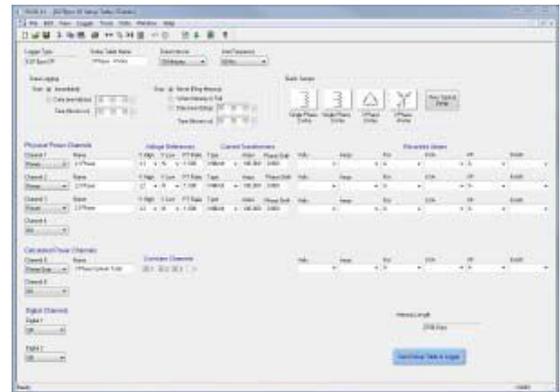


容易なセットアップ、設置およびデータ検索

次のプロジェクトでELITEpro SPを使用することは1、2、3と同じくらい容易です。

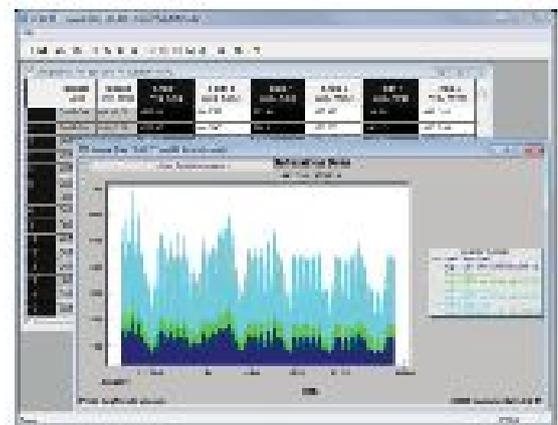
1 ELOGをインストールし、ELITEPRO SPへのセットアップテーブルを送ります

ELITEpro SPはELOGソフトウェアを使用して形成されます。セットアップ・テーブルは来たるプロジェクト用のロガーをプログラムするファイルです。その後、サンプリングレートとタイプ・オブ・サービスののようなセット・パラメーターはロガーにファイルを送ります。ELITEpro SPは今、配備の準備ができます。



2 測定に必要なあるパネルにELITEPRO SPを接続します

ELITEpro SPの設置および接続は単純で簡単です。ケースの磁石は制御キャビネットの内部簡単に設置できます。様々な内部電気回路、CTのスナップ方式およびクリップ方式、電圧負荷はほとんどのパネル負荷の動力電源を遮断しないでパネル・負荷に接続します。



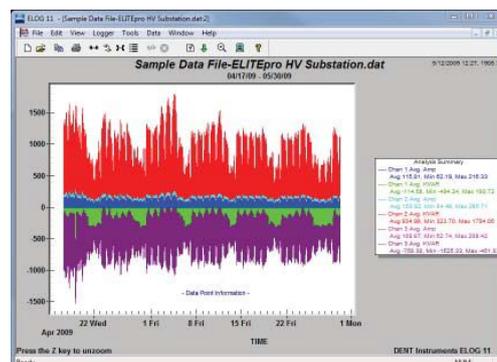
3 ELITEPRO SPからデータをダウンロードします

プロジェクトの終わりに、ELOGで単にコンピューターにELITEpro SPを接続して、データ・ファイルをダウンロードしてください。データを分析し、ELOGにグラフを作成するか、マイクロソフト・エクセル®のようなポピュラーな表計算プログラムに.csv ファイルとしてデータを出力する。

ELOG™の単純なデータ分析

強力なソフトウェア

ウィンドウズ・ベースのELOG/パッケージ・ソフトは、メーターをプログラムし、測定された値を表示し、集めたデータを検索し、分析するために使用されます。ELOGは記録されたデータをグラフ式に表示し、分析を行ない、自動的な遠隔のデータ収集を促進します。データも、補足分析用のポピュラーなスプレッドシートおよびデータベース・プログラムに容易に出力されます。購入されたソフトウェアに無制限のサイト・ライセンスが提供されています。

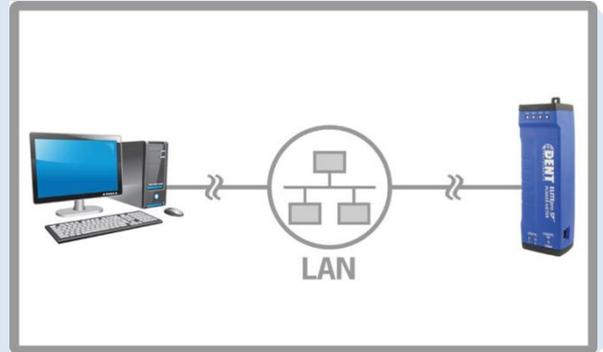


通信のオプション

ELITEPRO SP接続4つの方法

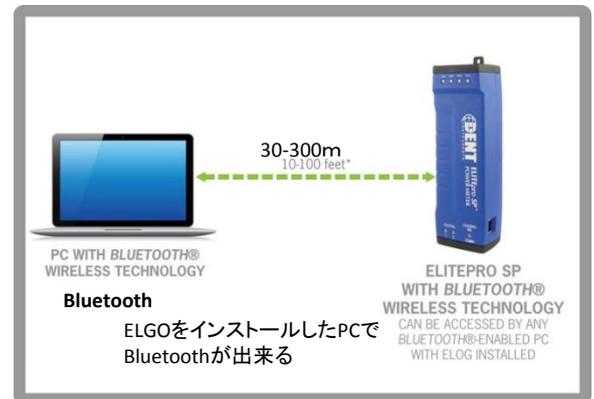
標準USBおよびイーサネット接続

すべてのELITEpro SPはUSBおよびイーサネット(RJ-45)ポートを含んでいます。AからBへの含まれたUSBケーブルによってELITEpro SPに直接接続してください。あるいは、便利な遠隔のデータ・ダウンロード用のローカル・エリア・ネットワークにELITEpro SPを接続してください。カテゴリ5以上のケーブル10/100MBのイーサネット、また一層よくDHCPかスタティックIPのために形成することができます。AutoPollソフトウェア(ELOGで含まれている)を使用するロガーからのスケジュールの自動的なデータ・ダウンロード。ワークステーションを残さずに、新しいプロジェクト用のELITEpro SPを再構成してください。



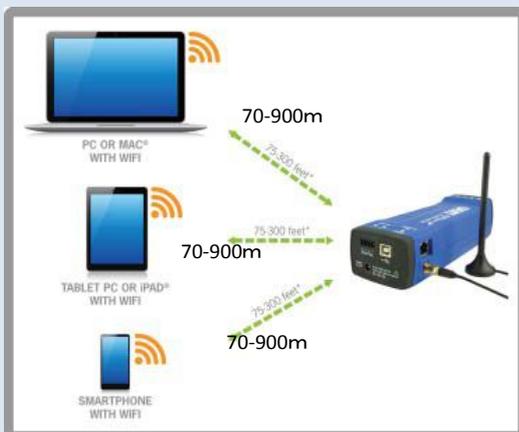
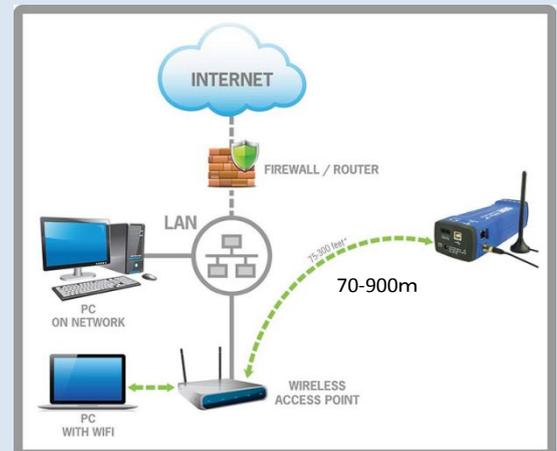
オプションのBluetoothワイヤレス技術

ELITEpro SPと電気パネル・ドアを開閉せずに通信することにより、時間節約と安全要求事項を併せる。標準USBおよびイーサネット・ポートに加えて、ELITEpro SP機器はオプションのブルートゥース・ワイヤレス技術インターフェースを装備している。それは、セットアップ・テーブルを送るかあるいはデータをダウンロードするために短距離(標準10-100フィート)以上のELITEpro SPに接続するELOGを実行するブルートゥース・ワイヤレス技術アダプターを備えたPCを可能にする。PCはシリアルポート・プロフィール(SPP)を支援。



オプションのWi-Fiインターフェース

ローカル・エリア・ネットワークのメーターを必要とするが、近くにネットワーク接続を持っていない? ELITEpro SPのオプションのワイファイ・インターフェースは、メーターがwi-fiネットワークに接続され、ELOGソフトウェアを使用して、ネットワークのPCからアクセスされることを可能にします。あるいは、wi-fiを使用するそれ自身のwi-fiホット・スポットおよびViewリアルタイムデータが、300フィート以内離れたところからウェブ・ブラウザによってPC、タブレットあるいはスマートフォンを可能にしたように、ELITEpro SPを形成してください。利用可能な2つのアンテナ・オプション:内部アンテナ(75-300フィート)あるいは外部の3dbiアンテナ(150-300フィート)。WiFiおよびQuickViewアクセス・ポイント・モードの間で切り替わるためにELOGを使用してください。



QuickView™モードはアクセス・ポイントとしてELITEpro SPをセットします。
wifiのViewリアルタイムデータはラップトップ、タブレットあるいはスマートフォンを可能にしました。

ELITEPRO SP CT TRANSFORMERS



	MINI HINGED HSC-020, -050	MIDI HINGED HMC-100, -200	HIGH ACCURACY SHS-0005, -0015	SMALL SPLIT CORE SCS-0050, -0100	MED SPLIT CORE SCM-0100, -0200, -0400, -0600
KEY SPECIFICATIONS					
WINDOW SIZE	1 cm (0.4")	2.5 cm (1.0")	1.0 cm (0.4")	1.9 cm (.75")	3.2 cm (1.25")
OUTPUT SIGNAL	333 mV at rated current	333 mV at rated current	333 mV at rated current	333 mV at rated current	333 mV at rated current
USEFUL CURRENT RANGE	0.25-40 Amps 0.25-80 Amps	1-200 Amps 1-300 Amps	0.05-7 Amps, 0.15-20 Amps	1-65, 2-130 Amps	5-130, 4-260, 8-520, 12-780 Amps
ELECTRICAL SPECIFICATIONS					
NOMINAL RATING	20, 50 Amps	100, 200 Amps	5 Amps, 15 Amps	50, 100 Amps	100, 200, 400, 600 Amps
ACCURACY	<0.5% at rated current	<1.0% at rated current	+/- 0.5% at rated current	+/- 1% at 10% to 130% of rated current	+/- 1% at 10% to 130% of rated current
PHASE SHIFT	<1.5° at rated current	<0.5° at rated current	<0.5° at rated current	<2° at rated current	<2° at rated current
FREQUENCY RANGE	50 to 400 Hz	50 to 400 Hz	10 Hz to 10 KHz	50 Hz to 400 Hz	50 Hz to 400 Hz
DIELECTRIC STRENGTH	3520 VAC for 1 minute	5200 VAC for 1 minute	5000V around the case 600V rated leads	5000V around the case 600V rated leads	5000V around the case 600V rated leads
MECHANICAL SPECIFICATIONS					
DIMENSIONS	2.6 x 2.9 x 4.2 cm (1.04 x 1.16" x 1.64")	4.7 x 4.7 x 7.0 cm (1.85 x 1.85 x 2.76")	6.4 x 2.5 x 5.1 cm (2.5 x 1.0 x 2.0")	5.08 x 5.34 x 1.55 cm (2.0 x 2.1 x 0.6")	8.26 x 8.6 x 2.54 cm (3.3 x 3.4 x 1.0")
WEIGHT	91 g (3.2 oz)	221 g (7.8 oz)	136 g (4.8 oz)	136 g (4.8 oz)	340 g (12 oz)
POLARITY	White lead is positive	White lead is positive	White lead is positive	White lead is positive	White lead is positive
OUTPUT LEAD	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 22 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 22 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG
OPERATING TEMPERATURE	-15 to 60 °C (5 to 140 °F)	-15 to 60 °C (5 to 140 °F)	-20° to 55 °C (4° to 131 °F)	-20° to 55 °C (4° to 131 °F)	-20° to 55 °C (4° to 131 °F)
STORAGE TEMPERATURE	Maximum 105 °C (220 °F)	Maximum 105 °C (220 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)
CASE PROTECTION	White nylon, UL 94 V-0	White nylon, UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0
SAFETY SPECIFICATIONS					
SAFETY REQUIREMENTS	UL Recognized: UL STD 61010-1 Certified to: CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1 	UL Recognized: UL STD 61010-1 Certified to: CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark
WORKING VOLTAGE	600 VAC Category III	600 VAC Category III	Maximum 600 Vrms UL 506	Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 600 Vrms Category III

ELITEPRO SP CT TRANSFORMERS

ELITEpro SPは変流器の広い選択を装備することができます。コンパクトで経済的スプリット・コアCTから選んでください、便利なクランプ・オン・スタイルCT、あるいは用途の広いRogowskiはCTを曲げ出来る。タイプにはそれぞれ、適用に依存するそれ自身の特別な長所があります。DENT CTは変わるプロジェクトに必要な条件を満たすのに交換することができます。

LARGE SPLIT CORE SCL-0600, -1000	150A CLAMP-ON CON-0150EZ	500A CLAMP-ON CON-0500	1000A CLAMP-ON CON-1000	ROCOIL R16, R24, R36, R72
5.1 cm (2.0")	5.2 cm (1.0")	3.3 cm (1.2")	5.2 cm (2.0")	16": 13 cm (5") 24": 19 cm (7") 36": 26 cm (10") 72": 56 cm (22")
333 mV at rated current	333 mV @ 150 Amps AC	333 mV @ 500 Amps AC	333 mV/A @ 1000 Amps AC	131 mV/1000A @ 60 Hz 110 mV/1000A @ 50 Hz
30-780, 20-1300 Amps	.5 to 300 Amps	20 to 600 Amps	20 to 1200 Amps	ESP/PS3: 50-5000 Amps PS18: 50-3500 Amps
600, 1000 Amps	150 Amps	500 Amps	1000 Amps	3000 Amps
+/- 1% at 10% to 130% of rated current	<1% at rated current	±2.5% for 20 to 600 Amps 48-440 Hz ±3.5% for 20 to 600 Amps 440-1000Hz	+/- < 1%	+/- 1% reading
<2° at rated current	< 1° from 5 to 25A 1° from 25 to 150A < 1.5° from 150 to 300A	< 3° for 20 to 600 Amps 50/60 Hz	+/- < 1°	< 1° at 50/60 Hz
50 Hz to 400 Hz	50 Hz to 400 Hz	48 Hz to 1000 Hz	30 Hz to 5 kHz	40 Hz to 5000 Hz
5000V around the case 600V rated leads	5200 VAC, CAT III	6000V, 50/60 Hz between primary, secondary and outer case of the handle, 3000V 50/60 Hz between primary and secondary	5200 VAC, 50/60 Hz between primary, secondary and the outer case of the handle	7400 VAC around coil 1000 VAC rated leads
12.07 x 12.70 x 3.05 cm (4.8 x 5.0 x 1.2")	8.7 x 5.0 x 1.9 cm (3.4 x 1.9 x 0.8")	19.5 x 6.6 x 3.4 cm (7.7 x 2.6 x 1.3")	21.6 x 11.1 x 4.5 cm (8.5 x 4.4 x 1.8")	Length 16" (40 cm) Length 24" (60 cm) Length 36" (90 cm) Length 72" (180 cm)
748 g (26 oz)	136 g (4.8 oz)	350 g (12 oz)	500 g (19 oz)	16": 184 g (6 oz) 24": 216 g (7 oz) 36": 312 g (11 oz) 72": 495 g (17 oz)
White lead is positive	Red lead is positive	Red lead is positive	Red lead is positive	Brown lead is positive
Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	2.4 m (8') 22 gage, 600V	3 m (118") Double insulated	3 m (118") Double insulated	2 m (79") shielded cable
-20° to 55 °C (4° to 131 °F)	-20° to 70 °C (4° to 158 °F)	-15 to 50 °C (5 to 122 °F)	-10 to 50 °C (14 to 120 °F)	-10° to +80 °C (+14° to +176 °F)
Maximum 80 °C (176 °F)	-25° to 70 °C (-13° to 158 °F)	-40 to 80 °C (40 to 176 °F)	-20 to 70 °C (-4 to 160 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)
Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	White ABS, UL 94 V-0	IP 40 (IEC 529) UL 94 V-0	IP 40 (IEC 529) UL 94 V-0	Thermoplastic Rubber UL 94 V-0
Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark	UL Recognized: UL STD 61010-1 Certified to: CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1	CE Mark, Compliant with IEC 1010-2-032	CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1	CE Mark, Double Insulation, EN-61010 CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1
Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 1000 Vrms Category III



ELITEPRO SP™ 仕様 Specification

TECHNICAL	
SERVICE TYPE	Single Phase (two wire or three wire), Three Phase-Four Wire (WYE), Three Phase-Three Wire (Delta)
VOLTAGE CHANNELS	3 channels, CAT III, 0-600 VAC or 850 VDC (line-to-line)
CURRENT CHANNELS	4 channels, .67 VAC max, 333 mV full scale CTs
MAXIMUM CURRENT INPUT	200% of current transducer rating
MEASUREMENT TYPE	True RMS using high-speed digital signal processing (DSP)
LINE FREQUENCY	50/60/400 Hz*
WAVEFORM SAMPLING	12 kHz
CHANNEL SAMPLING RATE	.125 seconds
MEASUREMENTS	Volts, Amps, Amp-Hrs (Ah), kW, kWh, kVAR, kvarh, kVA, kVAh, Displacement Power Factor (dPF). All parameters for each phase and for system total.
ACCURACY	Better than 1% (<0.5% typical) for V, A, kW, kVAR, kVA, PF
RESOLUTION	0.01 Amp, 0.1 Volt, 1 Watt, 1 VAR, 1 VA, 0.01 PF
LED INDICATORS	Bicolors (red and green): 1 LED to indicate communication, 4 LEDs for correct phasing (PhaseCheck™: green when voltage and current on the same phase; red when incorrectly wired.) 2 LED Output indicators.
PULSE OUTPUT	Open collector with 10K ohm pull up to 5V, 75 mA max current
POWER	
LINE-POWER	From L1 Phase to L2 Phase. 80-600VAC CAT III 50/60 Hz, 70 mA max. Non-user replaceable .5 Amp internal fuse protection
POWER IN	6-10 VDC, 500 mA
POWER OUT	6 VDC, 200 mA max
COMMUNICATIONS	
USB (STANDARD)	USB standard. 1.8 M (6 FT) A-to-B USB Cable (included)
ETHERNET (STANDARD)	Standard RJ-45 Connector supports 10/100 MB Ethernet over Cat 5 or better. Configure for DHCP or Static IP address.
BLUETOOTH® WIRELESS TECHNOLOGY (OPTIONAL)	Internal antenna with 10-100 ft range (typical). Requires Bluetooth® wireless technology adapter on Windows PC. Adapter must support the Serial Port Profile (SPP).
WI-FI ADAPTER (OPTIONAL)	Internal WiFi adapter with two separate configurations: • Internal antenna: typical range 75-300 ft. • External 3 dbi antenna: typical range 150-300 ft.
MECHANICAL	
OPERATING TEMPERATURE	-7 to + 60 °C (20 to 140 °F)
OPERATING HUMIDITY	5% to 95% non-condensing
ENCLOSURE TYPE	ABS plastic, 94-V0 flammability rating
WEIGHT	340 g (12 ounces)
DIMENSIONS	21.6 x 6.3 x 4.7 cm (8.5" x 2.5" x 1.9")

ORDERING INFORMATION

ESP ORDER STRING

VOLTAGE LEAD COLORS (CHOOSE ONE)

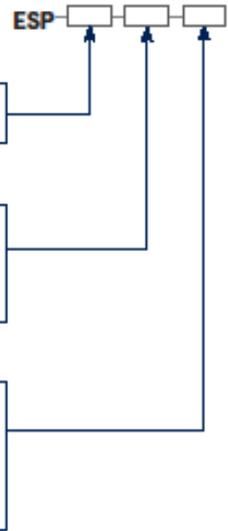
- U = US/NORTH AMERICAN*
- I = INTERNATIONAL*

ADDITIONAL COMMUNICATION OPTIONS (CHOOSE ONE)

- N = NONE (ETHERNET & USB ONLY)
- B = BLUETOOTH® WIRELESS TECHNOLOGY
- WI = WIFI WITH INTERNAL ANTENNA
- WE = WIFI WITH EXTERNAL 3 DBI ANTENNA

VOLTAGE CLIPS (CHOOSE ONE)

- C = CROC CLIPS
- F = FUSED CROC CLIPS
- S = SHARK CLIPS
- L = UNTERMINATED LEADSET
- N = NONE

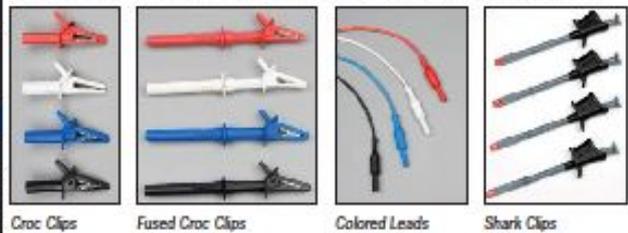


INCLUDED

- Ethernet Port & USB Port
- 8 MB Memory
- ELOG Software
- Line Power
- USB Cable
- Carrying Case

A VARIETY OF VOLTAGE CLIPS

Several voltage clips options are available to meet your project needs: Croc Clips, Fused Crocs, Colored Leads, or Shark Clips.



*US/NORTH AMERICAN ELITEpro SP configuration includes 4 color (black, blue, red, white) voltage leads and croc clips. INTERNATIONAL ELITEpro SP configuration includes 3 black voltage lead connectors, 1 white connection (neutral) and 5 color (black, blue, red, white, yellow) voltage leads and croc clips.

*Performance varies at 400 Hz operation. Contact the factory for details.



925 SW EMKAY DRIVE
BEND, OREGON 97702 USA
541.388.4774 | 800.388.0770
www.DENTinstruments.com

株式会社イーナレッジエンジンネット
eKnowledge Engine Net Corporation
sales@ekenco.co.jp
〒162-0065東京都新宿区住吉町2-11太田ビル5F ITDJ
T03-5367-5531
F03-5467-5332
http://www.ekenco.co.jp



© DENT Instruments, Inc.
All specifications subject to change without notice
rev060512

POWERSCOUT™



POWERSCOUT™ SERIES

NETWORKED POWER METERS

エネルギー計測のために
高機能機器



特徴

- ・単相・三相の電気システムの電圧、電流、電力、エネルギーおよび他の多くの電氣的パラメータをモニターします。
- ・単一ポイント3相メーターあるいは多重回路構造で利用可能です。
- ・RS-485シリアル接続通信用インターフェース。
- ・PowerScout 3 PlusはBACnetあるいはModbusプロトコル使用、また2つのデジタル・パルス出力機構ポートを特色とします。
- ・混合と組み合わせ、スプリット・コアのフルレンジまたはRoCoil™ Rogowski-スタイル変流器。
- ・PhaseChek LED指標は設置の間に正確なCTオリエンテーションを保証します。
- ・ライン動力電源:相-相・パワーサプライ 60-600V 。*
- ・0.5秒ごとにデータ更新。
- ・ETLおよびCEマーク。

* 120/240V、480/277V、
580/355Vあるいは380/220V
サービスで使用してください。
50あるいは60Hz。

Application

- Tenant Submetering
(テナントの計測)
- Data Center Monitoring
- Commercial (商業)
- Retail (小売店)
- Industrial (産業)

POWERSCOUT™ の詳細

正確なエネルギー計測用の信頼できる道具

DENTのネットワーク接続された電力メータ計PowerScoutシリーズは、今日の拡大するエネルギー市場の電気的なコストの優位を獲得するのに必要な適時で正確な消費実績を提供するように設計された、サブ計測する装置です。

これらのメーターはkWh/kWエネルギーとデマンドデータ同様に、事実上三相か単相装置の自己診断法およびモニタリング用のすべての適切なエネルギー・パラメーターをとらえる事が出来る。PowerScoutの柔軟性、サイズおよび使いやすさは、それらを産業で、コマーシャルに、詳細な消費情報を集めて、政府および小売業環境のための理想的なツールにします。

単相又は三相の電気サービスの万能性

PowerScoutは、電圧の各相へ直接の接続、様々な交換可能なCTはオプションを各相のモニター電流のスプリット・コア変流器か、柔軟なRoCoils(大きなロードか大規模なケーブル、およびバススペース用)のように使用します。DENT CTはすべて、本質的にエネルギーを与えられたコンダクタの安全操業用のULおよびCEマークで内部保護(シャント)されます。特別の高精度CTは既存のCTの二次的なモニタリングに利用可能です。PowerScout 18はサイト環境によって、保護ケースに入れるか、入れないかで利用可能です。PowerScoutは、入力電流と電圧から誘導され50以上の電気計測を作ります。電気的負荷診断パラメータは、電力要素および回線周波数などはデマンド値とエネルギーに加えて捕らえられます。

簡単に動かせる設置の理想

PowerScoutは外部電源を要求しません。また、その電源は、60-600V(相～相に)から変動する供給電圧を提供することができます。単純な設置は、色分けされた電圧接続部および明白にラベルが付けられたCTの接続により行われます。DENTの特許が取られたPhaseChek回路類は、適切な調整するCTの設置を確認する3つのLED指標ディスプレイを付けています。PowerScoutは、セットアップじかんとCTの適用作業を大幅に削減する為に自動的に調節します。

多重回路/分岐回路モニタリング

PowerScout 18は用途の広い、多重チャンネル(CT)計測機器です。モジュール設計は、多数の電気回路(共通の電源を共有して)のモニターのために、あるいは分岐回路のただ一つの(現在の)モニタリングのために、それが形成されることを可能にします。それは、事実上DENTの内部シャウント回路のスプリット・コアあるいはRoCoil CTのコンビネーションが供給することができ、そしてRS-485 Modbusインターフェースを装備しています。PowerScout 18で備えた6つ以上の三相電気装置までのモニター。むきだしの回路基板として、あるいは便利で頑丈なケースで利用可能です。データ更新が0.5秒ごとに行います。また、精度が1%(CTに依存)、PowerScout 18はデータ・センター・モニタリングには最適、テナントビルサブメータリング、そして商業用・小売りおよび産業設備のエネルギー課金成果報告の測定するために。

全ての施設測定で次世代のPowerScout 3 +。



次世代・フルユーティリティ計測メータ
PowerScout3 Plus.



NEMA 指定保護ケースとPowerScout 18 D

POWERSCOUT™ の特徴

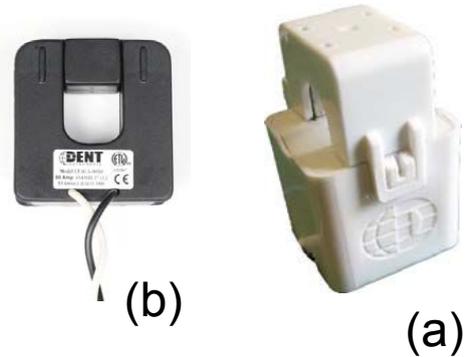
CTの広域選択

PowerScoutは、柔軟なRoCoil™電流変流器又はスプリット・コアのような交換可能なCTオプションを使用します。PowerScoutで、組込まれている、RogowskiコイルCTアンプ、一/積分器、CTに外部電源を供給する必要な回路類はない。DENT CTはすべて、本質的にエネルギーを与えられたコンダクタの安全操作のために内部シャント回路で保護されます。特別の高精度CTは既存のCTの予備のモニタリングに利用可能です。PowerScout™は単相あるいは三相負荷のモニターが出来ます。

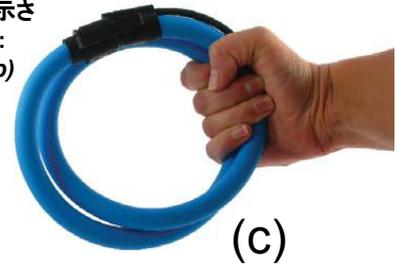
業界標準MODBUSかBACNETコミュニケーションを装備しました

PowerScoutへの通信用インターフェースは業界標準Modbusプロトコルを使用して、RS-485シリアル接続を可能です。254以内のPowerScout™ 3+メーターは、一つのサイト内の多数の場所で電力消費記録とモニタリング用にシングルRTUかデータロガーに接続されます。DENTのViewPoint™ソフトウェア・ユーティリティは、接続しているCTのためのPowerScout™を容易に形成し、読書をチェックすることを可能にします。

PowerScout™ 3+はBACnetマスター・スレーブ・トークン・パッシング(MS/TP)プロトコルあるいはModbusプロトコルのいずれかを送るコマンドおよび検索するデータに使用することができます。127までのPowerScout™ 3+メーターは、一つのサイト内の多数の場所でモニタリングおよび電力消費記録用のシングルのBACnetクライアントに接続される。254メーター以内はModbusに接続される。

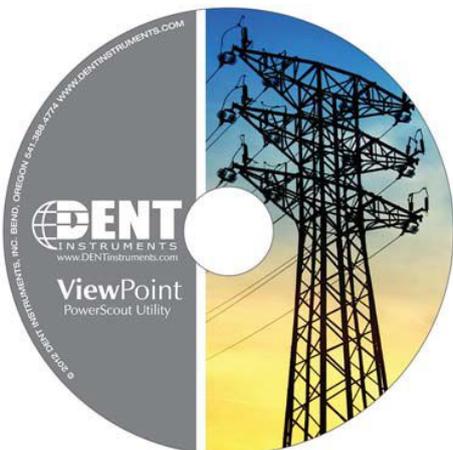


CTの広域選択は表示されたもので可能です：
(a) Mini-Hinged, (b) Split-Core, (c) flexible RoCoil (Rogowski) CTs



PowerScout 18 N:回路基板のみ、オプション

VIEWPOINT™ SOFTWARE 機能



迅速で容易な診断法

ウィンドウズ・ベースのViewPointソフトウェア・ユーティリティは、接続しているCTのためのPowerScout™を容易に形成し、読み取りをチェックすることを可能にします。ViewPointは次の項への迅速で容易な方法です：

- ・メーター設置を確認します。
- ・現場を離れる前のチェック・リアル・タイム値
- ・特定のModbus登録に読み書きします。
- ・データ量セッティングをセットします。
- ・PowerScoutファームウェアを更新します。

POWERSCOUT™ CT TRANSFORMERS

PowerScout機器は変流器の広い選択を装備することができます。コンパクトから選んでください。そうすれば、経済的スプリット・コアCTあるいは用途の広いRogowskiはフレックスCTを選択できます。タイプにはそれぞれ、適用に依存するそれ自身の特別の長所があります。DENT CTは多様なプロジェクトに必要な条件を満たすのに交換することができます。

	MINI HINGED HSC-020, -050	MIDI HINGED HMC-100, -200	HIGH ACCURACY SHS-0005, -0015	SMALL SPLIT CORE SCS- 0050, -0100
KEY SPECIFICATIONS				
WINDOW SIZE	1 cm (0.4")	2.5 cm (1.0")	1.0 cm (0.4")	1.9 cm (0.75")
OUTPUT SIGNAL	333 mV at rated current	333 mV at rated current	333 mV at rated current	333 mV at rated current
USEFUL CURRENT RANGE	0.25-40 Amps 0.25-80 Amps	1-200 Amps 1-300 Amps	0.05-7 Amps, 0.15-20 Amps	1-65, 2-130 Amps
ELECTRICAL SPECIFICATIONS				
NOMINAL RATING	20, 50 Amps	100, 200 Amps	5 Amps, 15 Amps	50, 100 Amps
ACCURACY	<0.5% at rated current	<1.0% at rated current	+/- 0.5% at rated current	+/- 1% at 10% to 130% of rated current
PHASE SHIFT	<1.5° at rated current	<0.5° at rated current	<0.5° at rated current	<2° at rated current
FREQUENCY RANGE	50 to 400 Hz	50 to 400 Hz	10 Hz to 10 KHz	50 Hz to 400 Hz
DIELECTRIC STRENGTH	3520 VAC for 1 minute	5200 VAC for 1 minute	5000V around the case 600V rated leads	5000V around the case 600V rated leads
MECHANICAL SPECIFICATIONS				
DIMENSIONS	2.6 x 2.9 x 4.2 cm (1.04 x 1.16" x 1.64")	4.7 x 4.7 x 7.0 cm (1.85 x 1.85 x 2.76")	6.4 x 2.5 x 5.1 cm (2.5 x 1.0 x 2.0")	5.08 x 5.34 x 1.55 cm (2.0 x 2.1 x 0.6")
WEIGHT	91 g (3.2 oz)	221 g (7.8 oz)	136 g (4.8 oz)	136 g (4.8 oz)
POLARITY	White lead is positive	White lead is positive	White lead is positive	White lead is positive
OUTPUT LEAD	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 22 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 22 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG
OPERATING TEMPERATURE	-15 to 60° C (5 to 140 °F)	-15 to 60° C (5 to 140 °F)	-20° to 55 °C (-4° to 131 °F)	-20° to 55 °C (-4° to 131 °F)
STORAGE TEMPERATURE	Maximum 105 °C (220 °F)	Maximum 105 °C (220 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)
CASE PROTECTION	White nylon, UL 94 V-0	White nylon, UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0
SAFETY SPECIFICATIONS				
SAFETY REQUIREMENTS	UL Recognized: UL STD 61010-1 Certified to: CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1 	UL Recognized: UL STD 61010-1 Certified to: CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark
WORKING VOLTAGE	600 VAC Category III	600 VAC Category III	Maximum 600 Vrms UL 506	Maximum 600 Vrms Category III

MED SPLIT CORE SCM-0100, -0200, -0400, -0600	LARGE SPLIT CORE SCL-0600, -1000	ROCOIL R16, R24, R36, R72
3.2 cm (1.25")	5.1 cm (2.0")	16": 13 cm (5") 24": 19 cm (7") 36": 26 cm (10") 72": 56 cm (22")
333 mV at rated current	333 mV at rated current	131 mV/1000A @ 60 Hz 110 mV/1000A @ 50 Hz
5-130, 4-260, 8-520, 12-780 Amps	30-780, 20-1300 Amps	ESP/PS3: 50-5000 Amps PS18: 50-3500 Amps
100, 200, 400, 600 Amps	600, 1000 Amps	3000 Amps
+/- 1% at 10% to 130% of rated current	+/- 1% at 10% to 130% of rated current	+/- 1% reading
<2° at rated current	<2° at rated current	< 1° at 50/60 Hz
50 Hz to 400 Hz	50 Hz to 400 Hz	40 Hz to 5000 Hz
5000V around the case 600V rated leads	5000V around the case 600V rated leads	7400 VAC around coil 1000 VAC rated leads
8.26 x 8.6 x 2.54 cm (3.3 x 3.4 x 1.0")	12.07 x 12.70 x 3.05 cm (4.8 x 5.0 x 1.2")	Length 16" (40 cm) Length 24" (60 cm) Length 36" (90 cm) Length 72" (180 cm)
340 g (12 oz)	748 g (26 oz)	16": 184 g (6 oz) 24": 216 g (7 oz) 36": 312 g (11 oz) 72": 495 g (17 oz)
White lead is positive	White lead is positive	Brown lead is positive
Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	Leads 2.7 m (8 ft) twisted pair, 20 AWG	2 m (79") shielded cable
-20° to 55 °C (-4° to 131 °F)	-20° to 55 °C (-4° to 131 °F)	-10° to +80 °C (+14° to +176 °F)
Maximum 80 °C (176 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)	Maximum 80 °C (176 °F)
Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	Epoxy encapsulated housing ABS/PVS UL 94 V-0	Thermoplastic Rubber UL 94 V-0
Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark 	Compliant with IEEE C57.13-1993 CE Mark 	CE Mark, Double Insulation, EN-61010 CAN/CSA STD C22.2 No. 61010-1
Maximum 600 Vrms Category II	Maximum 600 Vrms Category III	Maximum 1000 Vrms Category III

エネルギー測定に集中

DENTは設計および製造データに機器を備えます。

Loggerとエネルギー今日のエネルギー専門家のためのレコーダー。私たちの製品は、多くの場合強いエネルギー戦略の開発における、ピーク・オペレーションを維持するため、および運転費用を低下させるためのファーストステップです。私たちの会社は、その強健な設計、小規模および遠隔のデータ収集がそれらを大きな会社に対する選択のLoggerにする最高品質の機器の提供に対する評判を構築しました、そして1988年の創立、私たちは、広範囲のユーティリティ、政府および個人のクライアント用のエネルギー測定研究を行ないました。

このユニークな顧客展望には影響が強くあります、私たちの製品の設計は、使用と設置のの容易を考慮したデザインです。DENT製品は提供します。正確にエネルギーのコストを割り付けるために使用される意味のあるエネルギー・データはエネルギーのコスト削減の機会およびより低いガス電気水道代を識別します。私たちの万能機器はピンポイントのような電気的な使用法を支援し、消費の量を計ります。



POWERSCOUT™ 仕様

SPECIFICATIONS

TECHNICAL	
SERVICE TYPE	Single Phase, Three Phase-Four Wire (WYE), Three Phase-Three Wire (Delta)
POWER	From L1 Phase to L2 Phase. 80-600VAC CAT III 50/60Hz, 70mA Max. Non-user replaceable .5 Amp internal fuse protection
VOLTAGE CHANNELS*	80-346 Volts AC Line-to-Neutral, 600V Line-to-Line, CAT III
CURRENT CHANNELS	0-5,000+ Amps depending on CT
MAXIMUM CURRENT INPUT	1.75% of current transformer rating
MEASUREMENT TYPE	True RMS using high-speed digital signal processing (DSP)
LINE FREQUENCY	50/60 or 400 Hz†
WAVEFORM SAMPLING	1.2 kHz voltage and current
CHANNEL SAMPLING RATE	500 milliseconds
MEASUREMENTS	Volts, Amps, kW, kWh, kVAR, kVARh, kVA, kVAh, aPF, dPF
ACCURACY	Better than 1% (<0.5% typical) for V, A, kW, kVAR, kVA, PF
RESOLUTION	0.01 Amp, 0.1 Volt, 0.01 watt, 0.01 VAR, 0.01 VA, 0.01 Power Factor depending on scalar setting
LED INDICATORS	Bicolor LEDs (red and green): 1 LED to indicate communication, 3 LEDs for correct
PULSE OUTPUT	Open Collector, 75mA max current, 40V max open voltage

COMMUNICATIONS	
DIRECT	PS3: User selectable Modbus or BACnet Master Slave Token Passing protocol (MS/TP) PS18: Modbus only
MAX DISTANCE	1200 meters with Data Range of 100K bits/second or less
BAUD RATE	9600 (Modbus default, PS18), 19200, 38400, 57600, 76800 (BACnet default), 115200
DATA BITS	8
PARITY	None (PS18), Even, Odd
STOP BIT	1 (PS18), 2, 0
DATA FORMATS	PS3: Modbus or BACnet (MS/TP), PS18: Modbus

MECHANICAL	
OPERATING TEMPERATURE	-7° to 60°C (-20° to 140°F)
HUMIDITY	5% to 95% non-condensing
ENCLOSURE	ABS Plastic, 94-V0 flammability rating
WEIGHT	PS3: 357 g (12.6 ounces), exclusive of CTs
DIMENSIONS	21.8 x 5.8 x 4.0 cm (8.6" x 5.8" x 1.6")

VIEWPOINT SOFTWARE	
OPERATING SYSTEM	Windows® 7 (32 or 64 bit), Vista (32 or 64 bit), or XP
COMMUNICATIONS PORT	One USB Port required

POWERSCOUT PART NUMBERS	
PS3P-US	PowerScout™ 3 Plus (indoor enclosure, US Version)
PS3P-I	PowerScout™ 3 Plus (indoor enclosure, Int'l Version)
PS18-N	PowerScout™ 18 (circuit board only)
PS18-D	PowerScout™ 18 (indoor enclosure)

MODBUS REGISTER DESCRIPTIONS (PARTIAL)	
Total Net True Energy (kWh)	
Instantaneous Total True Power (kW)	
Peak Demand (Adjustable Window) (kW)	
Maximum Instantaneous Power (kW)	
Minimum Instantaneous Power (kW)	
Total Net Reactive Energy (kVARh)	
Total Apparent Energy (kVAh)	
Total Apparent Power (kVA)	
System Displacement Power Factor (dPF)	
System Apparent Power Factor (aPF)	
Total Current in all Phases (Amps)	
Average Line to Line Voltage (Volts)	
Average Line to Neutral Voltage (Volts)	
Individual Phase to Phase Voltages	
Line Frequency (Hz)	
Individual Phases True Energy (kWh)	
Individual Phases True Power (kW)	
Individual Phases Reactive Energy (kVARh)	
Individual Phases Reactive Power (kVAR)	
Individual Phases Apparent Energy (kVAh)	
Individual Phases Apparent Power (kVA)	
Individual Phases Apparent Power Factor (aPF)	
Individual Phases Displacement Power Factor (dPF)	
Individual Phases Current (Amps)	
Individual Phases Line to Neutral Voltages (Volts)	
Individual Phases Line to Line Voltages (Volts)	
Multiple Meters External Data Synchronization	

*US/NORTH AMERICAN PowerScout 3 Plus configuration includes 4 color (black, blue, red, white) voltage leads. INTERNATIONAL PowerScout 3 Plus configuration includes 4 labeled black voltage leads. The PowerScout 18 voltage leads are customer-supplied.

† PowerScout 3 Plus feature or specification

DENT Instruments, Inc.
Energy & Power Measurement Solutions

925 SW EMKAY DRIVE
BEND, OREGON 97702 USA
541.388.4774 | 800.388.0770
www.DENTinstruments.com

株式会社イーナレッジエンジネット
eKnowledge Engine Net Corporation
sales@ekenco.co.jp
〒162-0065 東京都新宿区住吉町2-11
太田ビル5F ITDJ
T03-5367-5531
F03-5467-5332
<http://www.ekenco.co.jp>

© DENT Instruments, Inc. All specifications subject to change without notice.