

## Mehrzeiliger Dreiphasen-Leistungsmesser für Schalttafeleinbau

Das Elite 440 ist ein mehrzeiliges digitales Dreiphasen-Leistungsmessgerät für Schalttafeleinbau für genaue, zuverlässige Messungen von elektrischen Parametern (Spannung, Strom, Leistung, Frequenz usw.) in industriellen und gewerblichen Anwendungen. Auf dem großen, mehrzeiligen LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung können vier Parameter gleichzeitig angezeigt werden. Einfache Integration in Energieüberwachungssysteme dank Modbus-Kommunikationsfähigkeit. Verbesserte Systemintegration über Erweiterungsmodule (Impulseingänge/-ausgänge oder Analogausgang und Ethernet).



### Einsatzgebiete

- Gewerbliche und industrielle Unterzähleranwendungen und Energiemanagement-Anwendungen (EMS)
- Gebäudemanagement und Überwachungssysteme (BMS)
- Hoch-, Mittel- und Niederspannungsschalttafeln
- Steuer- und Relais tafeln
- „Power Control Centre“-Tafeln (PCC)
- „Motor Control Centre“-Tafeln (MCC)
- Weiterleitung und Steuerausgänge
- Anlagenautomatisierung und Überwachungssysteme (SCADA/DAS)

### Vorteile

- Einfache Schnittstelle für externe Geräte über integrierten Modbus (RS-485/Ethernet)
- Abnehmbare Stecker für einfache Installation
- Diagnoseunterstützung auf Display
- Geeignet für Stern- und Dreieckschaltungen und für Nieder- und Hochspannungsanlagen
- Kosteneffektive Online-Überwachung
- Vor Ort mit Drucktasten konfigurierbare CT/PT Primär- und Sekundärwerte

### Eigenschaften

- Großes Display (9,7 (H) × 5 (B) mm) mit vier Zeilen und sieben Zeichen, mit Quadrantidentifikationsbereich und Balkendiagramm für direkte Darstellung der Energiehöhe
- Hohe Genauigkeit: Klasse 0,2 s, 0,5 s, 1,0
- Messung der mittleren THD für Spannung, Strom und Leistung, bis zur 31. Oberschwingung
- Messwertauswahl (Stern oder Dreieck/ 3P4W oder 3P3W)
- Modbus-Kommunikation über RS-485/Ethernet
- Echte RMS-Messung
- Kalibrierungs-LED für Genauigkeitstest vor Ort
- Breiter und konfigurierbarer Strombereich 1–2A und 5–10A
- Große Auswahl an Hilfsspannungsversorgungen, geeignet für Hochspannungs- und Niederspannungsanlagen
- Maximale Leistungswert erfassung
- Momentaufnahme (Werte) um Mitternacht, für ausgewählte Energieregister
- Rollen-Taste und „Favoritenseite“ für Display-Support
- Erweiterungsfähigkeit über Zusatzmodule für Analogausgänge und Impulseingänge/-ausgänge und Ethernet
- Passwortschutz für Konfigurationsmodus
- Ethernet-Gatewaymodul für problemlose Integration mehrerer über RS485 verbundener Messgeräte

Eigenschaften	Modelle							
	441	442	443	444	445	446	447	448
Spannung P-N	●	●	●	●	●	●	●	●
Spannung P-N, Mittelwert	●	●	●	●	●	●	●	●
Spannung P-P	●	●	●	●	●	●	●	●
Spannung P-P, Mittelwert	●	●	●	●	●	●	●	●
Leistungsstrom (L1, L2, L3 und Mittelwert)	●	●	●	●	●	●	●	●
Wirkstrom / Blindstrom	●	●	●	●	●	●	●	●
Frequenz	●	●	●	●	●	●	●	●
Leistungsfaktor		●	●	●	●	●	●	●
Leistungsfaktor Mittelwert		●	●	●	●	●	●	●
Wirkleistung		●	●	●	●	●	●	●
Gesamtwirkleistung		●	●	●	●	●	●	●
Blindleistung			●	●	●	●	●	●
Gesamtblindleistung			●	●	●	●	●	●
Scheinleistung			●	●	●	●	●	●
Gesamtscheinleistung			●	●	●	●	●	●
Gesamtwirkleistung Import / Export					●	●	●	●
Blindleistung Import (Q1+Q2)/Export (Q3+Q4)						●		●
Blindleistung (Q1, Q2, Q3, Q4)					●		●	
Scheinleistung Import/Export					●	●	●	●
Pos. Wirkleistung/Scheinleistung		●	●	●				
Pos. Blindleistung nacheilend/voreilend			●	●				
Kumulative MD				●	●	●	●	●
Phasenwinkel			●	●	●	●	●	●
Betriebsstunden (ein/aus)			●	●	●	●	●	●
Belastungsstunden (ein/aus)		●	●	●	●	●	●	●
Einspeisungsunterbrechungszähler (Hilfsversorgung ebenfalls ausgeschaltet)			●	●	●	●	●	●
Min./Max.-Werte							●	●
THD-Spannung	●	●	●	●	●	●	●	●
THD-Strom	●	●	●	●	●	●	●	●
THD-Leistung		●	●	●	●	●	●	●
U/min mit Freq und VUnb und IUnb		●	●	●	●	●	●	●
Modbus über RS 485	●	●	●	●	●	●	●	●

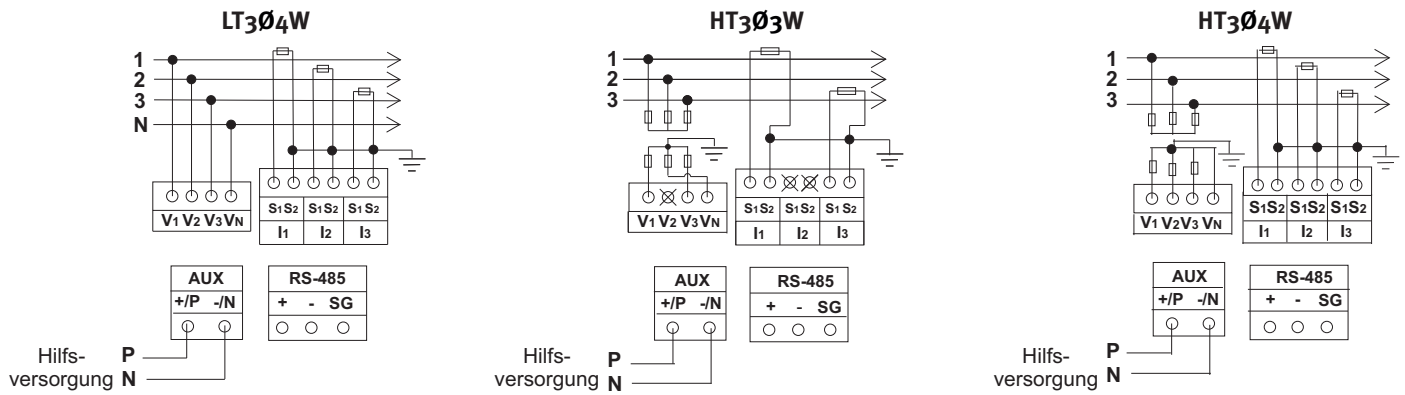
**Hinweis:**

Ethernet (Zusatz-)Modul ist erhältlich für alle Elite 440 Modelle als Modul mit einem Messgerät oder als Gateway.

Zusatzmodule (zwei Impulseingänge/-ausgänge oder vier Analogausgänge) erhältlich für Elite 443 und Elite 448

# Optionale Softwarekonfigurationsansicht zum Lesen und Konfigurieren verfügbar

## Anschlussdiagramm



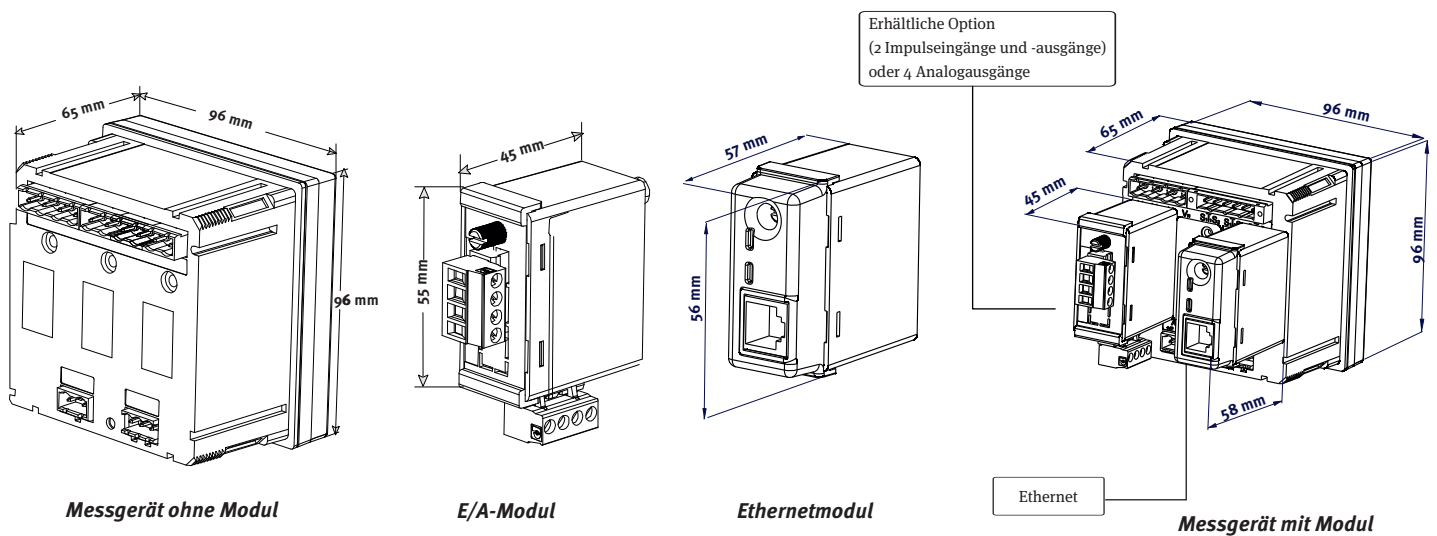
Bei CT/PT-Messgeräten sicherstellen, dass der Anschluss an der Sekundärseite des Instrumententransformators erfolgt.

Im Falle von LT3Ø3W, wird  $V_N$  durch  $V_2$  ersetzt.



**KURZSCHLÜSSE VOR ÖFFNEN DER STROMKLEMMEN**

## Abmessungen



## Technische Daten

### Elektrisch

Verbindungsart	Allgemeines Produkt für HT <sub>3</sub> /HT <sub>4</sub> /LT <sub>4</sub> -Anwendung
Spannungsbereich:	
Messspannung	57,7 V (100 V)–240 V (415 V) AC 3 Phasen 4 Drähte (3 Phasen 3 Drähte)
Toleranz	-30 % bis +20 % von V <sub>n</sub>
Hilfsspannung	80–300 VAC/DC oder 24–60 VDC (Ausführung)
Strombereich	Erhältlich mit 1–2 A und 5–10 A in einer Ausführung (Feld konfigurierbar)
Hauptfrequenz	50/60 Hz mit ±5 %
Genauigkeitsklasse	0,2 s, 0,5 s, 1,0
Bürde	Hilfsbürde: 3,5 VA; 8 VA, wenn alle Module angeschlossen sind. Strombürde: 1 A–0,05 VA pro Phase, 5 A–0,25 VA pro Phase. Spannungsbürde: 0,15 VA pro Phase.
Kurzfristiger Überstrom	20 × I <sub>max</sub> für 1 Sek., 10 × I <sub>max</sub> für 3 Sek., 7 × I <sub>max</sub> für 10 Sek.

### Zulassungen

Standards	IEC62052-11, IEC62053-21, IEC62053-23, IEC62053-22, IEC61010, IEC62053-31
-----------	---

### Mechanisch

Abmessungen (B × H × T)	96 × 96 × 65 mm (ohne Modul); 96 × 96 × 110 mm (mit Modul) Ausschnitt 92 × 92 mm
Gewicht	0,5 kg (ungefähr)
Gehäuse	FRPC
Anschlüsse	Combicon-Stecker
Max. Leitergröße	2,5 mm <sup>2</sup>

### Umgebung

Schutzart	IP 54 (Frontverkleidung); IP20 (an den Klemmen)
Isolierung	4 kV RMS 50 Hz, 1 Minute
Impuls widerstand	6 kV
Temperatur	-20 °C bis +60 °C (Betrieb) -25 °C bis +80 °C (Lagerung)
Feuchtigkeit	95 % nicht kondensierend

### Merkmal

Favoritenseite	Ein/Aus
CT/VT primär	Vor Ort über Tastenfeld konfigurierbar
Kommunikation	RS485 Modbus Half Duplex (Standard) und Daten verfügbar im Fließpunktformat (IEEE754)
Baudrate	Von 1200–38400 bps (Standard 9600 bps)
Lastüberwachung	40 Tage für 6 Parameter bei einer Integrationszeit von 30 Minuten Optionen für 15- oder 60-minütige Integrationsperiode.

### Module

Zwei digitale Impulseingänge und -ausgänge (ein Modul)	Eingang unterstützt Spannungsbereich von 8 bis 40 VDC mit einer Impulsdauer von 5 ms für Eingang 1 und 40 ms für Eingang 2. Ausgänge sind vom Typ „Normally Open“ (normal geöffnet), Nennspannung von 230 VAC bei 100 mA oder 48 VDC bei 100 mA mit einer Impulsbreite von 80 ms oder 240 ms.
Ethernet	10/100 Basis-T für Modbus über TCP/IP-Schnittstelle
Vier Analogausgänge	Analogausgänge unterstützen Strombereich von 4 bis 20 mA, nicht isoliert mit Schleifenimpedanz 750 Ω, Hilfsversorgung 20–40 VDC bei 100 mA

**Cewe Instrument AB**

Box 1006 | SE-611 29 Nyköping | Schweden | Tel.: +46 (0)155 775 00 | E: info@ceweinstrument.se | Fax: +46 (0)155 775 97 | www.ceweinstrument.se

**Vertriebspartner im Vereinigten Königreich**

Secure House, Moorside Road, Winchester, Hampshire, SO23 7RX, England | T: +44 (0) 1962 840048 | F: +44 (0) 1962 841046  
E: sales@securetogether.com | www.securemeters.com

Broschüre Versionsnummer – 2.5