

K 2006

Dreiphasiger Komparator der Klasse 0.01 zur Überprüfung von Prüfzählern und anderen elektrischen Präzisions-Messgeräten und Systemen



Der dreiphasige Komparator K 2006 wurde für den universellen Einsatz in Labors, Prüffeldern und Prüfämtern entwickelt. So z.B. für das Kalibrieren von Präzisions-Strom- und Spannungsquellen oder zur Überprüfung von elektrischen Eichnormalien und Elektrizitätszähler-Prüfeinrichtungen.

Das System benutzt Analog-Digital-Konverter (ADC) zur Erfassung der Messdaten. Diese ADC werden von digitalen Signalprozessoren (DSP) gesteuert und ausgelesen.

Der K 2006 kann über die RS 232 C Schnittstelle in Rechnersysteme eingebunden werden.

Dieser Komparator zeichnet sich aus durch grosse Messbereiche bei allen AC-Grössen unter Beibehaltung der Genauigkeitsklasse 0.01 %:

Spannung: 30 V ... 500 V

Strom: 50 mA ... 160 A.

Zudem können kleine Ströme bereits ab 1 mA gemessen werden

Es ist möglich, den Komparator mit automatischer oder mit manueller Messbereichswahl zu betreiben.

Der Komparator K 2006 besitzt die gleichen Funktionen wie ein dreiphasiger Prüfzähler und ermöglicht ein problemloses Messen aller üblichen Wechselgrössen in dreiphasigen Systemen im Grundfrequenzbereich von 15 bis 70 Hz und bei Oberwellen bis zu 3500 Hz.

Die Grundgenauigkeit des Systems beträgt 0.01%. Der Transferfehler des Gerätes kann gegenüber einer externen DC-Referenzspannung jederzeit verifiziert werden.

Besonders erwähnenswerte Punkte

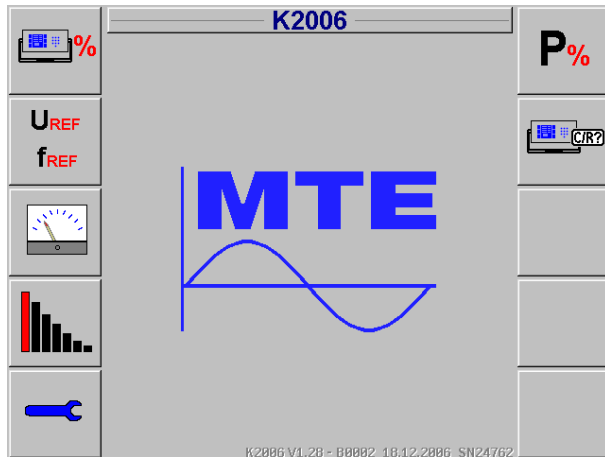
- Hervorragendes Preis - Leistungsverhältnis
- Vielseitige Einsetzbarkeit
- Weitbereichsmesseingänge für:
Spannung: 30 V - 500 V
Strom: 1 mA - 160 A
- Hohe Präzision und Langzeitstabilität
- Integrierbar in Rechnersysteme
- Automatische Bereichsumschaltung
- Messwerterfassung durch 6 x A/D Wandler
- Direkter Vergleich gegen DC-Referenzspannung
- Fehlerrechner für Test von Prüfzähler
- Messung bis zur 32. Harmonischen
- Darstellung von Zeigerdiagrammen oder Kurvenform

Optionen

- Softwarepaket für portable und Laboranwendungen

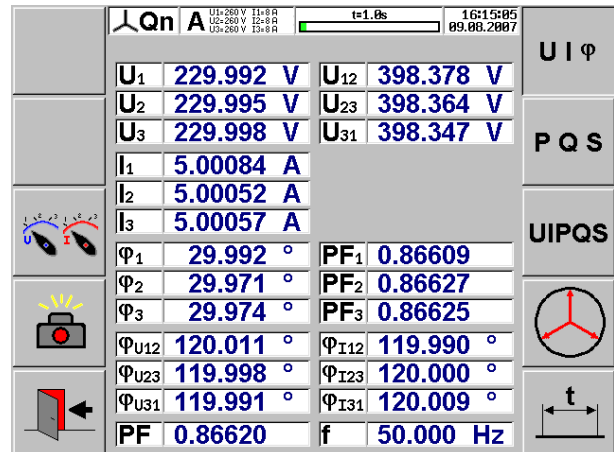
Software und Bedienung

Hauptmenu



Die Hauptfunktionen, Fehler %, Test gegen U-ref, f-ref, Lastwerte U_{ϕ} , Oberwellen- und Systemeinstellungen können direkt über die Tasten angewählt werden.

Submenu U_{ϕ}



Weitere Submenüs wie Leistungsmessung (PQS), Vektordiagramm, Spannung U (Phase-Phase), Phasenwinkel U-U, I-I kann man direkt über Tasten anwählen. Bereiche können manuell fixiert werden. Resultate können im internen Speicher gespeichert werden. Mit der Taste EXIT gelangt man in das nächst höhere Menu.

Technische Daten

Messwerte

Messwerte	Werte
Phasenwinkel:	0° ... 360°
Frequenz:	15 ... 70 Hz
Bandbreite:	bis zu 3500 Hz

Spannung

Spannungsbereich:	30 V ... 500 V
-------------------	----------------

Strom

Strombereich:	50 mA ... 160 A
	10 mA ... 50 mA
	1 mA ... 10 mA

Leistung / Energie:	30 V ... 500 V
	50 mA ... 160 A
	10 mA ... 50 mA
	1 mA ... 10 mA

Messabweichung

≤ 0.005°

Drift

≤ 80 ppm	≤ 15 ppm / Jahr
≤ 80 ppm	≤ 25 ppm / Jahr
≤ 120 ppm	≤ 25 ppm / Jahr
≤ 200 ppm	≤ 25 ppm / Jahr
≤ 100 ppm*	≤ 30 ppm / Jahr
≤ 150 ppm*	≤ 30 ppm / Jahr
≤ 250 ppm*	≤ 30 ppm / Jahr

* Bezogen zur Scheinleistung ($\cos \varphi = 1$)

Externe DC-Quelle

Referenzspannung:	1 / 10 VDC		
DC-Eingang:	0.9 - 1.1 V	≤ 60 ppm	≤ 25 ppm / Jahr
	9 - 11 V	≤ 50 ppm	≤ 20 ppm / Jahr

Allgemeine Daten

Speisung:	90 V ... 280 V, 45 ... 66 Hz.
Abmessungen:	B 609 x H 165 x T 345 mm
Gewicht:	17 kg
Display:	Farbbildschirm
Schnittstellen:	RS 232 C

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich:	15 °C ... 40 °C		
Temperaturkoeffizient:	Spannung / Strom:		≤ 3.0 ppm / K
	Leistung:		≤ 3.0 ppm / K
	Referenzspannung		≤ 3.0 ppm / K
	Referenzfrequenz		≤ 3.0 ppm / K

Zählerkonstante:

Wirk, Blind, Scheinenergie:	CP = 20'800 / (Un*In) Imp/Ws (vars, VAs)
	cp = 7.488E+10 / (Un*In) Imp/kWh (kvarh, kVAh)
	Die Zählerkonstante der Impulsausgänge ist vom höchsten, gewählten Strom- (In) und Spannungsbereich (Un) abhängig. Jede Bereichskombination besitzt seine eigene Zählerkonstante.
	Beispiel: Un = 260 V, In = 8 A
	CP = 10 Imp/Ws (vars, VAs)
	cp = 3.6E+07 Imp/kWh (kvars, kVAh)
Ausgangspegel:	5 V (Potenzialtrennung)
Ausgangsfrequenz:	fo = 20'800 / (Un*In) * PΣ (QΣ, SΣ) Hz
	fmax. = 62'400 Hz



EMH Energie-Messtechnik GmbH
Vor dem Hassel 2, 21438 Brackel

Telefon: +49-4185 - 58 57 0 Internet: www.emh.eu
Fax: +49-4185 - 58 57 68 E-Mail: info@emh.de

**Prüftechnik für die
Energieversorgung**