

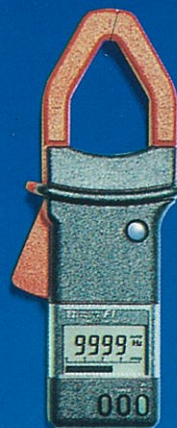
# Stromanalysezangen

der Serie „F“

Messung von Stromstärken in Echt-Effektivwert („true RMS“) und von Frequenzen an Drehzahlreglern, Schaltnetzteilen, Generatoren, Umrichtern, Thyristor- und Phasenanschnittsteuerungen, Computern, nicht linearen Lasten usw. . .



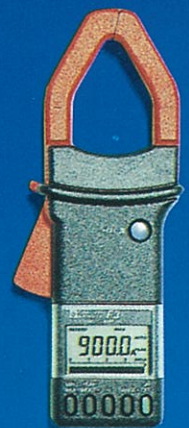
- Meßwerte sind sofort ablesbar, ohne Abschalten der Anlage.
- Genaue Strom- und Frequenzmessungen an stark verzerrten Signalen (bis 1000 A und 10 kHz).
- Strommessungen in Echt-Effektivwert („true RMS“).
- Spitzenwertmessung (PEAK-Funktion 2 ms) für die Dauer einer Halbwelle.
- Meßwert-Glättung (SMOOTH-Funktion) über drei aufeinanderfolgende Messungen bei Strömen und Frequenzen.
- Laufende Einspeicherung von Strom- und Frequenzmeßwerten mit Ermittlung von MIN-, MAX- und Mittelwert (AVG).



Zange F1



Zange F2



Zange F3



CHAUVIN  
ARNOUX



# Stromanalysezangen der Serie „F“

Mit üblichen Strommeßzangen wird nicht der echte Effektivwert des Stroms („true RMS“) sondern der Mittelwert auf einer RMS kalibrierten Skala angezeigt, d. h. genau ist der Meßwert nur bei sinusförmigen Signalen – eine Signalform, die bei halbleitergesteuerten Stromversorgungen immer seltener anzutreffen ist. Bei den Stromanalysezangen der Serie F sorgen digitale Signalerfassungs- und -verarbeitungs-Bausteine sowie ein Mikroprozessor für die Auswertung aller charakteristischen Signal-Parameter: Echt-Effektivwert, Frequenz, Spitzenwert (PEAK), MIN-, MAX- und Mittelwert (AVG) werden genau angezeigt und können mit der Glättungsfunktion (SMOOTH) bearbeitet werden. Typische Einsatzbereiche für die Zangen der Serie F sind Strom- und Frequenzmessungen an stark verzerrten Signalen, wie sie beispielsweise an Drehzahlreglern, Phasenanschnittsteuerungen, Schaltnetzteilen, Umrichtern usw. vorliegen. Einfache Bedienung, präzise Digital-Anzeige und schnell ansprechende Analog-Balkenanzeige machen die Stromanalysezangen der Serie F bald zum unentbehrlichen Meßgerät in der Leistungselektronik.

## Sicherheit und Zuverlässigkeit

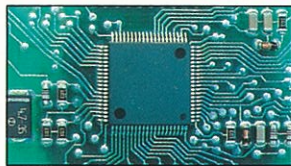
(Zangen der Serie F entsprechen allen Sicherheitsanforderungen für elektronische Meßgeräte gemäß IEC-Norm 348, Klasse II)

Vollisolierte Zangenbacken mit versenktem Luftspalt für erhöhten Schutz an blanken Metall-Leitern

Grifflige Oberfläche und Sicherheits-Wulst für risikolose und ergonomische Handhabung

Gehäuse aus Polycarbonat, flammhemmend (UL 94 VO & V2) stoßgeschützt bis 100 G (IEC 68.2.27) Schutzklasse IP 30 (IEC 529)

Oberflächenmontierte Bauteile (SMD) sorgen für höchste Zuverlässigkeit



Direkte Ablesung mit großer LCD-Digitalanzeige und Analog-Balkenanzeige

## Technische Daten

|                 |  |
|-----------------|--|
| Digitalanzeige  | 10 000 Digit (4stellig)  |
| Balkenanzeige   | 40 Segment-Bargraph  |
| Frequenzbereich | 0,5 Hz bis 10 kHz bei stabilen Signalen<br>5 Hz bis 2 kHz bei wechselnden Frequenzen |
| Scheitelfaktor  | max. 5 am Meßbereichsende  |

| Meßbereiche     | Strom            |                     | Frequenz            |                     |
|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                 | 0,3 A bis 400 A  | 400 A bis 700 A (1) | 0,5 Hz bis 999,9 Hz | 1000 Hz bis 9999 Hz |
| Max. Abweichung | 2% M +20 Dig (2) | 5% M                | 0,1% M +1 Dig       | 0,2% M +1 Dig       |

(1): 1000 A Spitze (2): M=Meßwert Dig=Digit

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Stromversorgung           | 9 V Alkali-Blockzelle (IEC 6LF22) |
| Batterie-Betriebsdauer    | 80 Std. typisch                   |
| Prüfspannung              | 6 kV, Klasse II (IEC 348)         |
| Max. Betriebsspannung     | 1000 V RMS                        |
| Betriebstemperaturbereich | -10° C bis +55° C                 |
| Lagertemperaturbereich    | -40° C bis +70° C                 |
| Abmessungen               | 232 x 98 x 44 mm                  |
| Max. Zangenöffnung        | ∅ 42 mm                           |
| Gewicht                   | 500 g                             |



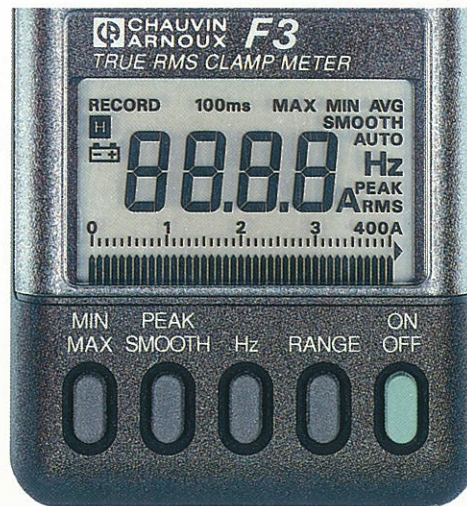
Tragetasche mit Gürtelschlaufe

## Bestellangaben

- Zange F1 N: Best.-Nr. 1207.01 A
- Zange F2 N: Best.-Nr. 1207.02 A
- Zange F3 N: Best.-Nr. 1207.03 A
- Tragetasche: Best.-Nr. 2980.07

## Modell-Beschreibung

LCD-Analog- und Digitalanzeige (Maßstab 1:1)



1 2 3 4 5

|   |   |   |   |   |            |
|---|---|---|---|---|------------|
| ● | ● | ● | ● | ● | Zange F1 N |
| ● | ● | ● | ● | ● | Zange F2 N |
| ● | ● | ● | ● | ● | Zange F3 N |

- ① MIN/MAX: Umschaltung auf RECORD-Betrieb mit laufender Ermittlung von MIN-, MAX- und AVG-Wert (Mittelwert)
  - ② PEAK/SMOOTH: Spitzenwertfassung (2 ms) über eine Halbwelle bzw. Glättung über 3 s aufeinanderfolgenden Meßwerte
  - ③ Hz: Umschaltung auf Frequenzmessung
  - ④ RANGE: Meßbereichsumschaltung: 0 bis 40 A, 0 bis 400 A oder Meßbereichsautomatik
  - ⑤ ON/OFF: EIN-/AUS-Taste
- HOLD: Taste für Speicherung des letzten Meßwertes in der Anzeige (bei allen drei Modellen)

## Meßmöglichkeiten

### ■ Strom:

Messung in Echt-Effektivwert („TRMS“), Meßzeit 100 ms, ggf. mit Glättung des Meßwertes (SMOOTH) über 3 s-Messungen. RECORD-Betrieb mit gleichzeitiger Ermittlung von MIN-, MAX- und AVG-Wert (Mittelwert) aus allen Messungen. Spitzenwertmessung (PEAK 2 ms) über 1 Halbwelle mit Ermittlung von MAX PEAK im RECORD-Betrieb.

### ■ Frequenz:

Messung der Frequenz in Hz, ggf. mit Glättung (SMOOTH). RECORD-Betrieb mit gleichzeitiger Ermittlung von MIN-, MAX- und AVG-Wert (Mittelwert) aus allen Frequenzmessungen, während der Strom in der Balkenanzeige erscheint.

### ■ Typische Anwendungen:

Die Stromanalysezangen der Serie F überdecken praktisch alle Anwendungsfälle in der Leistungselektronik: Spitzenwertmessung von Motor-Anlaufströmen, Ermittlung des Scheitelfaktors bei stark verzerrten Signalen, Messung des maximalen, minimalen und mittleren Stromverbrauchs über 24 Stunden, Lokalisieren von unsymmetrischen Lasten, Prüfen von Drehzahlregelkreisen und von Generatoren, usw.