



MiniFLEX serien

Med dessa Rogowski spolar, är MiniFLEX en flexibel strömslang med ett brett mätområde för mätning av AC strömmar samt se höga och snabba strömspikar.

Utgången på dessa strömtänger är en spänning som är proportionell med strömmen som går i de ledare som är omslutna av spolen. En elektronikdel med batterihållare finns för att kunna generera en spänning genom spolen.

Avsaknaden av en magnetisk kärna ger flera fördelar:

- flexibilitet och mycket låg vikt
- utmärkt respons för snabba strömförändringar.
- utmärkt linjäritet beroende på på avsaknaden av järnkärna även vid mycket höga strömmar.

Med högsta möjliga noggrannhet tillverkas dessa spolar, det betyder att lindningen är jämn med lika många varv över hela längden på givaren. Det ger utmärkt skydd mot elektromagnetiska störningar.

MiniFLEX modellerna görs av en flexibel spole ansluten till ett hölje där elektroniken samt spänningskällan sitter..

n MiniFLEX MA100 serien:

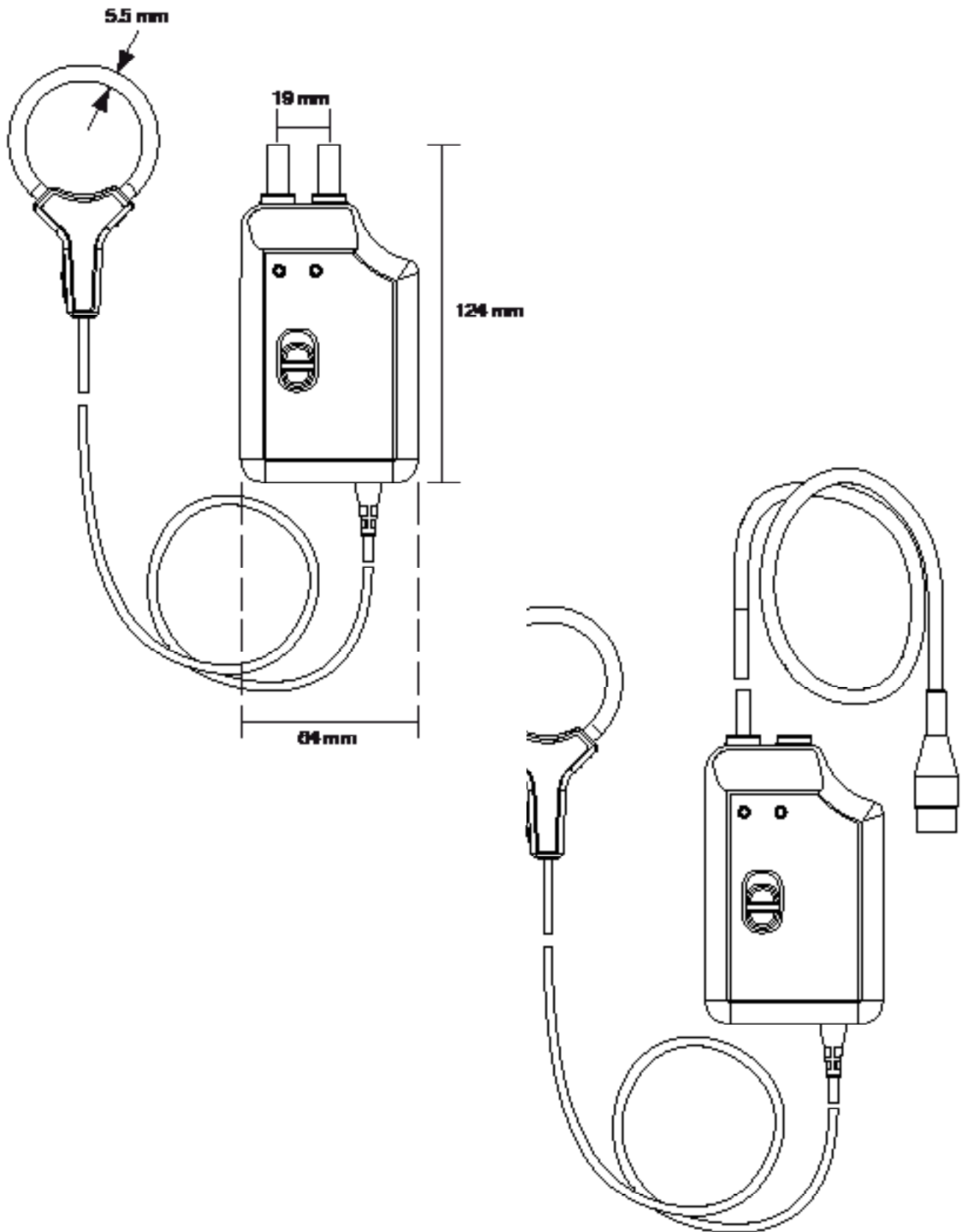
Med sin litenhet är denna serie MA100 utmärkt för att mäta strömmar i elskåp i industriellmiljö.

Med "banan" eller "BNC" kontakter, är MA100 serien enkel att ansluta till en multimeter, wattmeter eller logger för en RMS mätning.

n MiniFLEX MA200 serien:

MA200 serien är en "hög-frekvens" spole speciellt anpassad för att se och mäta elektriska eller elektroniska signaler med stora variationer och hög amplitud.

Dessa "isolerade strömtänger för oscilloskop" har en bandbredd på hela 1 MHz och används för att analysera strömmar med komplexa former där mycket transienter finns, som tex vid svetsning.



Flexibla strömtänger för AC

Modell MA200 3000/3 (isolerad AC strömtång)

Mini**FLEX** series

Mätområde	4500 A topp
Utgång	1 mV/A

■ Beskrivning

Modell MA200 Mini**FLEX** strömtång har en aktiv del, en böjbar Rogowskispole som är ihoppkopplad med en elektronikdel.

Till skillnad mot en strömtång med en magnetics järnkärna har Mini**FLEX** flexibla och saknar helt den magnetiska dämpningen, därför har de utmärkt linjäritet, låg fasvridding samt har ett mycket brett mätområde (upp till 10kA).

Rogowskispolens flexibilitet gör att den är enkel att använda även där det är mycket trångt.

Det speciella låssystemet för att öppna och stänga spolen är utvecklat för att vara enkelt gatt använda även med skyddshandskar.

MA200 anslutas till alla oscilloskop och instrument som AC spänningsingång och har en BNC kontakt . MA200 är speciellt utvecklad för mätning på strömmar med snabba transienter på elektronisk utrustning.



■ Specifikationer för strömmätning ⁽¹⁾

Mätområde	3000 A
Strömmområde	0.5...3000 A AC (4500 A topp)
Specificerat mätområde ⁽²⁾	5...3000 A AC (4500 A topp)
Ut-/Ingångsomsättning	1 mV/A
Onoggranhet i % av utsignal	≤ 1 % + 0.3 A
Fasvridding vid 1 kHz	≤ 1.5°
Brusnivå vid I = 0	≤ 0.5 A rms
Utgångsimpedans	1 kΩ

■ Frequency measurement specifications ⁽¹⁾

Bandbredd vid -3 dB	3000 A
Stigtid ⁽³⁾ (10 till 90 %) Falltid ⁽⁴⁾ (10 till 90 %)	2 Hz...1 MHz
Stigtid ⁽⁵⁾ (till 10 %)	0.3 μs (typisk)
Impedans vid 10 kHz	0.4 μs (typisk)
Insertion impedance at 10 kHz	< 0.05 mΩ

Flexibla strömtänger för AC

Modell MA200 3000/3 (isolerad AC strömtång)

MiniFLEX series

■ Elektrisk specifikation ⁽¹⁾

Användningsspänning:

600 V rms (kat. IV)
1000 V rms (kat. III)

Batteri:

9 V alkaline batteri (NEDA 1604A, IEC 6LR61)

Batteritid:

100 h typiskt

Typisk konsumtion:

3.6 mA

Batterinivå indikering:

Grön LED när > 7.0 V ungefär

Influens av batterispänning:

≤ 0.1 % från 9 V till 7 V

Influens av temperatur:

≤ 0.2 % / 10 °K

Influens av fuktighet:

≤ 0.3 % från 10 % till 90 % RH utan kondensering

Influens av omsluten ledare i spolen ⁽⁵⁾:

≤ 2.5 %

Influens av spolens deformation ⁽³⁾:

≤ 1.5 %

Influens av närliggande ledare där AC ström flyter ⁽⁴⁾:

≤ 1 % or 40 dB

Common mode dämpning:

- mellan primär och sekundär:

≤ 65 dB

- mellan spole och sekundär: ≤ 88 dB

Influens av mätningen på instrumentets impedans Z:

0.1 % / Z (i MΩ)

■ Mekanisk specifikation

Maximal kabeldiameter:

Modell 170 mm: Ø max 45 mm

Användningstemperatur:

-10 °C till +55 °C

Lagringstemperatur:

-40 °C till +70 °C

Max. temperatur på omsluten ledare:

≤ 90 °C

Relativfuktighet för användning:

0 till 85 % RH med en linjär minskning över 35 °C

Maximalhöjd:

0 till 2,000 m

Lagringshöjd:

≤ 12,000 m

Höljets kapslingsklass:

Hölje: IP50

Spole: IP50

enligt EN 60529/A1 Ed.06/2000

Stötprov:

IK04 enligt EN 50102 Ed.1995

Självsläckande:

Hölje: UL94-V2

Spole: UL94 V0

Storlek:

Hölje: 140 x 64 x 28 mm

Kabellängd: 2 m (mellan spole och elektronikenhet)

Ø på spolen: ca: 5,5 mm

Anslutningskabel: ca. Ø: 3 mm

Färger:

Spole: röd

Spolens öppningsmekanism: mörkgrå

Spolens stängningsmekanism: gul

Hölje: mörkgrå

Utgång:

- Koaxkabel 40 cm lång, med isolerad BNC kontakt

■ Säkerhet specifikation

Elektrisk säkerhet:

Klass II utrustning med dubbel isolation mellan primär och sekundär lindningen enligt EN 61010-1 och 61010-2-032:

- 1000 V Kat. III, föroreningsgrad 2

- 600 V Kat. IV, föroreningsgrad 2

- Typ-B spole

- 600 V Kat. III mellan ingångarna eller mellan BNC utgången (beroende på modell) samt höljet

Elektromagnetsik kompatibilitet (EMC):

Enligt IEC 61326 (Ed. 1997) + A1 (Ed. 1998)

- Adekvat immunitet emot störningar i industriellmiljö

- Adekvat immunitet emot störningar i

(1) Referenskonitioner: 23°C ± 5°K, 20 % till 75 % RH
Batterispänning: 9 V ± 0.5 V
Konstant extern DC magnetfält < 40 A/m
Frånvaro av externt AC magnetfält
Externt elektriskt fält < 1 V/m
Position på ledare som mäts: centrerad i mätspolen
Utseende på mätspolen: Rund
Mätinstrumentets ingångsimpedans (oscilloskop) ≥ 1 MΩ
Frekvens och form på uppmätt signal: 40 till 400 Hz sinus.

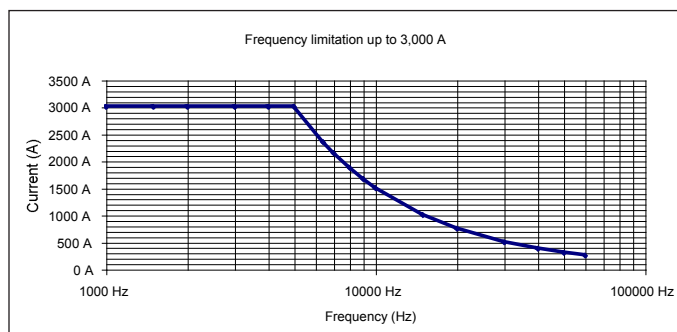
(2) Mätområde för specifikation indikeras i detta dokument

(3) Stigtid (t_s)

(4) Falltid (t_f)

(5) Fördröjning (t_d)

(6) Rund form



(7) Närliggande ledare 1 cm från spole ; ≤ 3 % eller 30.5 dB nära låsmekanismen

(8) ≤ 6 % nära låsmekanismen

(9) Typisk kurva utförd med matematisk beräkning

(6) Frequency limitation according to amplitude

(7) Oblong shape

(8) Adjacent conductor 1 cm from sensor ; ≤ 3 % or 30.5 dB near click-lock system

Beställningsinformation		Artikel
MiniFLEX MA200	3000 A / 3 V, längd 100 cm med manual och batteri	P01120572

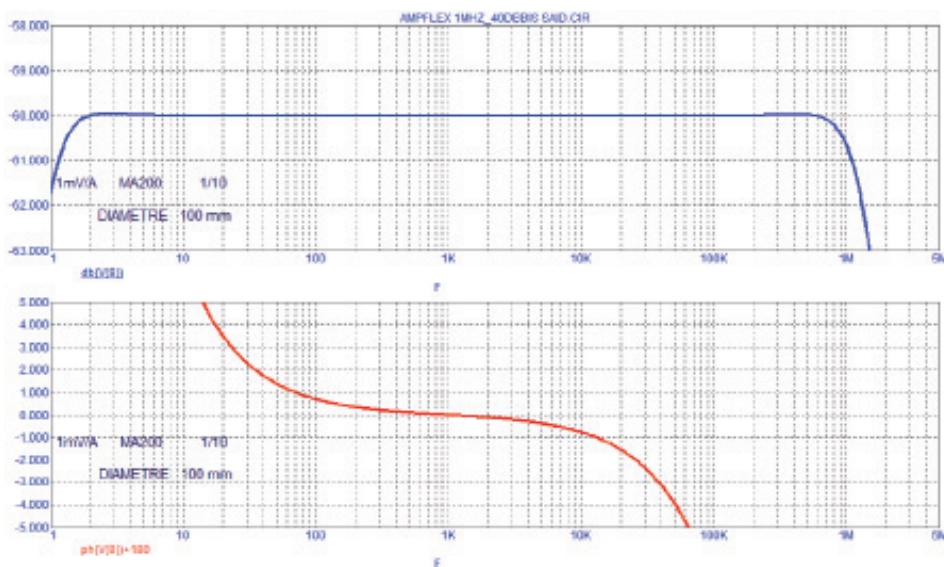
Flexible probe for AC current

Model MA200 3000/3 (insulated AC current probe)

MiniFLEX series

3000 A calibre

Frequency and phase responses ⁽¹⁰⁾



Pulse response

