

- FLEXIBLE CURRENT METER
- STRÖMTÅNG MED FLEXIBEL SPOLE

# DigiFlex MA400D



ENGLISH  
SVENSKA

User's manual  
Bruksanvisning

 **CHAUVIN®  
ARNOUX**  
CHAUVIN ARNOUX GROUP

<b>English .....</b>	<b>2</b>
<b>Svenska .....</b>	<b>16</b>

Thank you for purchasing a **DigiFLEX MA400D current meter with flexible sensor**.

For best results from your instrument:

- **read** this user's manual carefully,
- **comply with** the precautions for use.



WARNING, risk of DANGER! The operator must refer to these instructions whenever this danger symbol appears.



Equipment protected by double insulation.



Must not be applied to or removed from bare conductors at dangerous voltages. Type B current sensor as per IEC 61010-2-032.



Battery.



The CE marking indicates conformity with European directives, in particular LVD and EMC.



The rubbish bin with a line through it indicates that, in the European Union, the product must undergo selective disposal in compliance with Directive WEEE 2002/96/EC. This equipment must not be treated as household waste.

#### **Definition of measurement categories:**

- Measurement category IV corresponds to measurements taken at the source of low-voltage installations.
- Measurement category III corresponds to measurements on building installations.
- Measurement category II corresponds to measurements taken on circuits directly connected to low-voltage installations.

## **PRECAUTIONS FOR USE**

This instrument is protected against voltages of not more than 1000V with respect to ground in measurement category III or 600V in CAT IV between the sensor and the conductor of which it measures the current.

The protection provided by the instrument may be impaired if the instrument is used other than as specified by the manufacturer.

- Do not exceed the rated maximum voltage and current or the measurement category.

- Observe the conditions of use, namely the temperature, the relative humidity, the altitude, the level of pollution, and the place.
- Before each use, check the integrity of the insulation on the coil, the cords and the housing. Do not use the instrument if it is open, damaged, or poorly reassembled, or its accessories if they appear damaged.
- The sensor must not be applied to or removed from uninsulated conductors at dangerous voltages.
- Use personal protection equipment systematically.
- All troubleshooting and metrological checks must be performed by competent and accredited personnel.

## **CONTENTS**

---

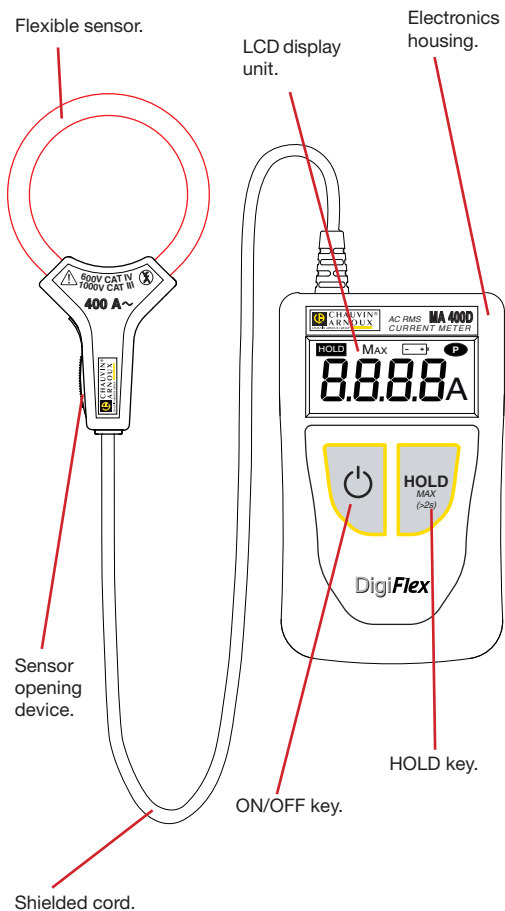
<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CURRENT MEASUREMENT .....</b>	<b>6</b>
2.1. Measurement principle .....	6
2.2. Use .....	6
<b>3. CHARACTERISTICS .....</b>	<b>9</b>
3.1. Reference conditions .....	9
3.2. Electrical characteristics.....	9
3.3. Variations in range of use .....	10
3.4. Typical frequency response curves .....	10
3.5. Power supply.....	11
3.8. Environmental conditions .....	11
3.7. Characteristics of construction .....	12
3.8. Compliance with international standards ....	12
3.9. Electromagnetic compatibility .....	12
<b>4. MAINTENANCE.....</b>	<b>13</b>
4.1. Cleaning.....	13
4.2. Replacement of the batteries .....	13
4.3. Metrological check.....	13
4.4. Repair .....	13
<b>5. WARRANTY .....</b>	<b>14</b>
<b>6. TO ORDER.....</b>	<b>14</b>
6.1. Accessories .....	14
6.2. Replacement parts.....	14

# 1. PRESENTATION

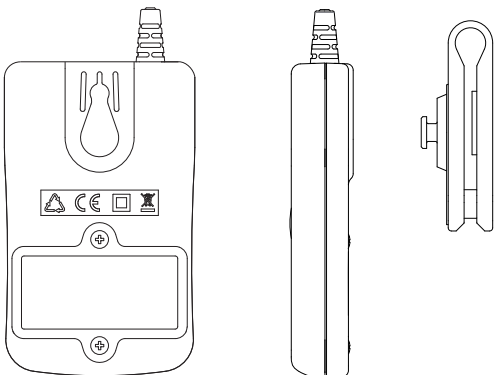
The DigiFLEX is used for RMS measurements of current, from 20 mA to 400 A.

The sensor takes the form of a flexible coil 17 or 25 cm long, connected by a shielded cord to a small housing containing the signal processing electronics, supplied by a battery.

The flexibility of the sensors makes it easier to wrap them round the conductor to be measured, whatever its type (cable, bar, strand, etc.) and its accessibility. The design of the snap-action coil opening and closing device allows it to be handled while wearing protective gloves.

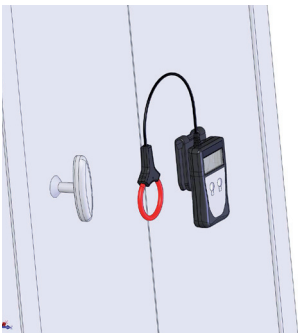


On the back of the electronics housing is a notch for the attachment of a belt clip (optional).



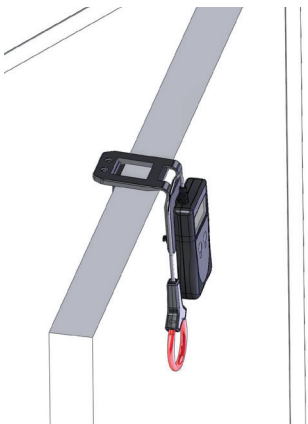
The multi-function belt clip can be used:

■ to carry the electronic housing on your belt,



■ to attach it to a metal surface using the built-in magnet,

■ to hook it to a door or the edge of a table.



## 2. CURRENT MEASUREMENT

### 2.1. MEASUREMENT PRINCIPLE

The flexible sensor is based on the Rogowski coil.

It combines:

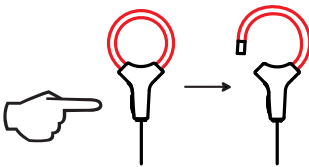
- very good linearity with no saturation effect (and so no heating);
- light weight (no magnetic circuit).

### 2.2. USE

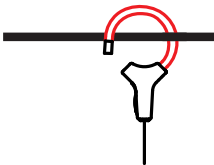
#### 2.2.1. CONNECTION

First of all, use the appropriate means of protection.


- Press the yellow opening device to open the flexible coil.



- Open it, then place it round the conductor through which the current to be measured flows (only one conductor in the sensor).
- Close the coil.



In order to optimize measurement quality, it is best to centre the conductor in the coil and to make the shape of the coil as nearly circular as possible.

- Press the  key to switch the device on. The display unit lights.

#### 2.2.2. MEASUREMENT

Read the measurement on the display unit. The current is given in ARMS.



If the measurement exceeds the display capacity (400 A), the device displays 399.9, blinking.



If the measurement is too low (see § 3.2), the device displays dashes.



If the edges of the signal are too steep or its peak factor is too large, the device displays OL.



### 2.2.3. FREEZING THE MEASUREMENT

If you want to freeze the display of a measurement, press the **HOLD** key.



The **HOLD** symbol is displayed.

The device continues to make measurements, but the display is frozen. To release it, press the **HOLD** key again.

### 2.2.4. SEARCH FOR MAXIMUM

To search for a maximum, for example a spike lasting at least 100 ms, press the **HOLD (MAX > 2s)** key for more than two seconds.




The **Max** symbol is then displayed; the device starts making measurements a few seconds later.

The device compares each new measurement to the one displayed. If the new measurement is greater than the old, it replaces it in the display.

To return to the real-time display mode, press the **HOLD (MAX > 2s)** key again.

## 2.2.5. DE-ACTIVATION OF AUTOMATIC SWITCHING OFF


In order to save the batteries, the device switches itself off automatically at the end of 10 minutes if the user has not pressed a key (unless the **MAX** function is active).


It is possible to deactivate automatic switching off. To do this, when you switch the device on, press the  and **HOLD** keys simultaneously. The **P** symbol (lit steadily) is then displayed.




To reactivate automatic switching off, switch the device off, then back on.

## 2.2.6. BATTERIES LOW

When the battery voltage drops and the remaining battery life of the device is only about one hour, the  symbol blinks on the display unit.

When the battery voltage is too low to guarantee the accuracy of the measurements, the  symbol lights steadily. The batteries must then be replaced (see § 4.2).

## 2.2.7. DISCONNECTING

- Switch the device off by pressing the  key.
- Press the yellow opening device to open the flexible core.
- Remove the flexible core from the conductor.



# 3. CHARACTERISTICS

## 3.1. REFERENCE CONDITIONS

Quantity of influence	Reference values
Temperature	23 ± 3°C
Relative humidity	45 to 75% RH
Frequency of the signal measured	40 to 65 Hz
Peak factor of the signal measured	$\sqrt{2}$
Conductor diameter	≤ 5 mm
Battery voltage	2.8 - 3.2 V
External electric field	none
External DC magnetic field (earth field)	<40 A/m
External AC magnetic field	none
Position of the conductor	centred in the measurement coil
Shape of the measurement coil	nearly circular

## 3.2. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Display range (A)	4	40	400
Specified measurement range (A)	0.020 - 3.999	4.00 - 39.99	40.0 - 399.9
Resolution	1 mA	10 mA	100 mA
Intrinsic uncertainty	±(2% + 10 ct)	±(1.5% + 2 ct)	±(1.5% + 2 ct)

In MAX mode:

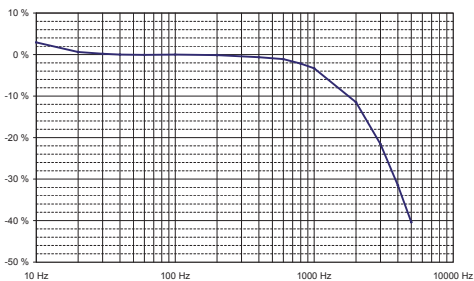
Display range (A)	4	40	400
Specified measurement range (A)	0.100 - 3.999	4.00 - 39.99	40.0 - 399.9
Resolution	1 mA	10 mA	100 mA
Typical error	±(2% + 10 ct)	±(1.5% + 2 ct)	±(1.5% + 2 ct)

### 3.3. VARIATIONS IN RANGE OF USE

Quantity of influence	Range of influence
Battery voltage	1.8 to 2 V
Temperature	0 to 50 °C
Relative humidity	10 to 90% RH
Frequency response	10 to 20 Hz 20 Hz to 30 Hz 30 Hz to 400 Hz 400 to 1000 Hz 1000 to 3000 Hz
Position of the conductor in the sensor ( $f < 400$ Hz)	Any position on the interior perimeter of the sensor
Adjacent conductor carrying alternating current	Conductor touching the exterior perimeter of the sensor
Peak factor	1.4 to 3.5 limited to 600 A <sub>peak</sub>
Serial mode rejection ratio in AC	0 to 400 A <sub>DC</sub>
Common mode rejection, 50/60 Hz	0 to 600 V <sub>RMS</sub>
Influence of a 50/60 Hz external magnetic field	0 to 400 A/m

### 3.4. TYPICAL FREQUENCY RESPONSE CURVES

at 39 A<sub>AC</sub>



Error on the measurement	
Typical	Maximum
< 1 ct	$\pm(2\% + 1 \text{ ct})$
$\pm 0.25 \% / 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm(0.5 \% / 10 \text{ }^\circ\text{C} + 2 \text{ ct})$
0.2%	$\pm (0.3 \% + 2 \text{ ct})$
See § 3.4	$\pm (5 \% + 1 \text{ ct})$ $\pm (1 \% + 1 \text{ ct})$ $\pm (0.5 \% + 1 \text{ ct})$ $\pm (6 \% + 1 \text{ ct})$ - 3 dB typical
$\pm 0.5 \%$	$\pm (1.5 \% \pm 1 \text{ ct})$
Away from opening: 33 dB At opening: 30 dB	Away from opening: $\geq 28 \text{ dB}$ At opening: $\geq 25 \text{ dB}$
at 16.66 Hz : $\pm (2 \% + 1 \text{ ct})$ at 50 Hz : $\pm (0.5 \% + 1 \text{ ct})$ at 440 Hz : $\pm (30 \% + 1 \text{ ct})$	$\pm (6 \% + 1 \text{ ct})$ $\pm (3 \% + 1 \text{ ct})$ -
< 1 ct	$\geq 50 \text{ dB}$
< 1 ct	$\geq 60 \text{ dB}$
Housing: 43 dB Sensor: 50 dB	Housing: $\geq 30 \text{ dB}$ Sensor: $\geq 40 \text{ dB}$

### 3.5. POWER SUPPLY


The device can be powered:

- either by two 1.5 V R03 (AAA) alkaline batteries,
- or by two NiMH storage batteries of the same size.

The nominal operating voltage is between 1.8 and 3.2 V.

The battery life in continuous operation is:

- 70 hours with super-alkaline batteries,
- 50 hours with NiMH storage batteries having a capacity of 1200 mAh.

The low battery condition is reported by the blinking  symbol on the display unit. When it is lit steadily, the batteries must be replaced (see § 4.2).

### 3.8. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The instrument must be used in the following conditions:

- Temperature in use:  $0^\circ\text{C}$  to  $+50^\circ\text{C}$
- Storage temperature:  $-20^\circ\text{C}$  to  $+70^\circ\text{C}$   
(without batteries)
- Relative humidity in use: 80% RH to 50°C
- Relative humidity in storage: 90% RH (up to 45°C)

The sensor can withstand a temperature of 90°C.

For indoor use.  
Level of pollution: 2.  
Altitude: <2000 m.

### 3.7. CHARACTERISTICS OF CONSTRUCTION

Overall dimensions

- Housing: 100 x 60 x 20 mm
- Connecting cable: 0.70 m
- Sensor
  - Length (mm)                      170 mm              250 mm
  - Clamping diameter              45 mm              70 mm

Mass of the device: approximately 130 g.

Index of protection:    IP 40 per IEC 60529  
                                  IK 04 per IEC 50102

Afterflame time: V0 (per UL 94)

The flexible coil is resistant to oils and aliphatic hydrocarbons.

### 3.8. COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Electrical safety per IEC 61010-2-032 for type B sensors.  
Rated voltage 600 V with respect to earth in category IV.

Double insulation: 

### 3.9. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emissions and immunity in an industrial setting compliant with IEC 61326-1 for portable devices.

## 4. MAINTENANCE



**Any unauthorized repair or replacement of a part by an “equivalent” may gravely impair safety.**

### 4.1. CLEANING

Disconnect everything connected to the instrument and switch it off.

Use a soft cloth, dampened with soapy water. Rinse with a damp cloth and dry rapidly with a dry cloth or forced air. Do not use alcohol, solvents, or hydrocarbons.

Make sure that no foreign body interferes with the operation of the snap device of the sensor.

### 4.2. REPLACEMENT OF THE BATTERIES

The battery must be replaced when the green indicator flashes or remains off when the instrument is switched on.

- Disconnect everything connected to the instrument and switch it off.
- Use a screwdriver to unscrew the two closing screws of the housing.
- Replace the old battery with a new battery (1.5 V R03 or AAA super-alkaline batteries).
- Close the housing; make sure that it is completely and correctly closed.
- Screw both screws back in.



Spent batteries must not be treated as ordinary household waste. Take them to the appropriate recycling collection point.

### 4.3. METROLOGICAL CHECK



**Like all measuring or testing devices, regular instrument verification is necessary.**

This instrument should be checked at least once a year. For checks and calibrations, contact one of our accredited metrology laboratories (information and contact details available on request), at our Chauvin Arnoux subsidiary or the branch in your country.

### 4.4. REPAIR

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

## 5. WARRANTY

---

Except as otherwise stated, our warranty is valid for **twelve months** starting from the date on which the equipment was sold. Extract from our General Conditions of Sale, provided on request.

The warranty does not apply in the following cases:

- inappropriate use of the equipment or use with incompatible equipment;
- modifications made to the equipment without the explicit permission of the manufacturer's technical staff;
- work done on the device by a person not approved by the manufacturer;
- adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the equipment or not indicated in the user's manual;
- damage caused by shocks, falls, or floods.

## 6. TO ORDER

---

**DigiFLEX MA400D-170** ..... P01120575Z  
**DigiFLEX MA400D-250** ..... P01120576Z

Delivered in a blister pack with:

- two 1,5 V piles alkaline battery (AAA),
- one Velcro fastener
- one user's manual in 5 languages,
- one certificate of verification.

### 6.1. ACCESSORIES

Carrying bag 120x200x60 ..... P01298074  
Multi-function belt clip ..... P01102100Z

### 6.2. REPLACEMENT PARTS

Set of 5 Velcro fasteners ..... P01102113



# SVENSKA

Tack för att du köpt en **DigiFLEX MA400D strömtång med flexibel spole**.

För att uppnå bästa resultat med ditt instrument:

- **Läs** den här bruksanvisningen noggrant.
- **Observera** användarinstruktionerna.



WARNING, risk för FARA! Användaren måste noggrant läsa bruksanvisningen när denna symbol visas.



Instrumentet är skyddat med dubbel isolering.



Får inte användas på eller tas bort från oisolerade eller bara ledare med farliga spänningar. Typ B strömspole enligt IEC 61010-2-032.



Batteri.



CE-märkningen indikerar överensstämmelse med EU-direktiv, särskilt LVD och EMC.



Soptunnan med en kryssmarkering indikerar inom Europeiska unionen, att produkten måste genomgå selektiv avfallshantering enligt direktiv WEEE 2002/96/EC. Den här utrustningen får inte behandlas som hushållsavfall.

## Definition av mätkategorier:

- Mätkategori IV motsvarar mätningar på matning till lågspänningsinstallationer.
- Mätkategori III motsvarar mätningar på fastighetsinstallationer.
- Mätkategori II motsvarar mätningar som utförs på kretsar direkt kopplade till lågspänningsinstallationer.

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

Instrumentet är skyddat mot spänningar upp till 1 000V i förhållande till jord i mätkategori III eller 600V i CAT IV mellan spolen och ledaren som strömmen mäts i.

Instrumentets inbyggda skydd kan försämrats om instrumentet används på annat sätt än som anges av tillverkaren.

- Överskrid inte den maximalt specificerade spänningen och strömmen eller mätkategorin.



- Observera villkoren för användning, nämligen temperaturen, den relativa fuktigheten, höjden, graden av förorening, och platsen.
- Innan varje användning, Kontrollera spolens isolation, kablarna och höljet. Använd inte instrumentet om det är öppet, skadat, eller dåligt hopsatt, eller om dess tillbehör verkar skadade.
- Spolen får inte användas på eller tas bort från oisolerade eller bara ledare med farliga spänningar.
- Använd alltid nödvändig personlig skyddsutrustning.
- All felsökning och kalibrering måste utföras av kompetent och ackrediterad personal.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

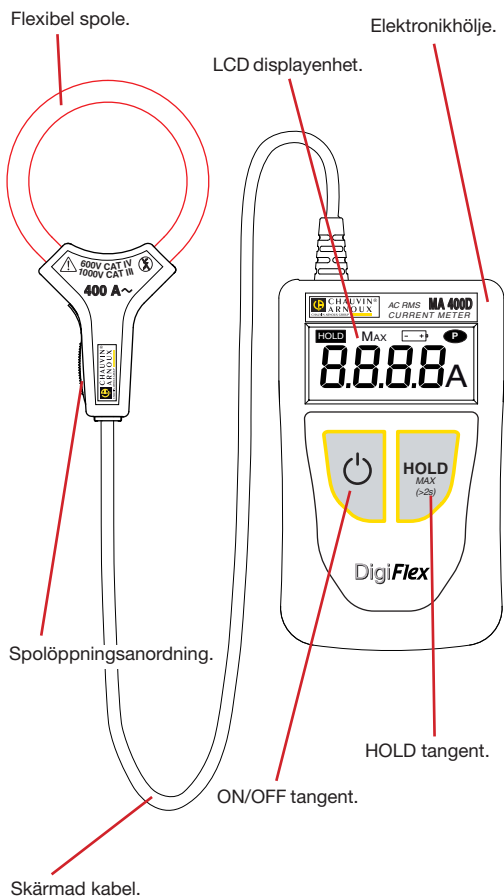
<b>1. PRESENTATION</b> .....	<b>18</b>
<b>2. STRÖMMÄTNING</b> .....	<b>20</b>
2.1. Mätprincip .....	20
2.2. Användning.....	20
<b>3. TEKNISKA DATA</b> .....	<b>23</b>
3.1. Referensvillkor.....	23
3.2. Elektriska specifikationer .....	23
3.3. Storheter som påverkar mätonoggrannheten .	24
3.4. Typiska frekvensresponskurvor .....	24
3.5. Strömförsörjning.....	25
3.8. Miljövillkor.....	25
3.7. Mekaniska egenskaper .....	26
3.8. Överensstämmelse med internationella normer .....	26
3.9. Elektromagnetisk kompatibilitet .....	26
<b>4. UNDERHÅLL</b> .....	<b>27</b>
4.1. Rengöring .....	27
4.2. Byte av batterierna.....	27
4.3. Kalibrering .....	27
4.4. Reparation .....	27
<b>5. GARANTI</b> .....	<b>28</b>
<b>6. ATT BESTÄLLA</b> .....	<b>28</b>
6.1. Tillbehör .....	28
6.2. Reservdelar .....	28

# 1. PRESENTATION

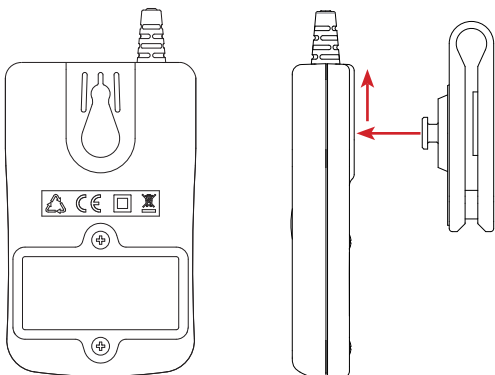
DigiFLEX används för TRMS mätningar av ström, från 20 mA till 400 A.

Sensorn har formen av en flexibel spole 17 eller 25 cm lång, ansluten med en skärmad kabel till ett litet hölje som innehåller elektronik för signalbehandling, strömförsörd med ett batteri.

Spolens flexibilitet gör det lätt att omsluta den runt ledaren som skall mätas, oavsett typ (kabel, skena etc.) och dess tillgänglighet. Utförandet med snäppmekanik för öppning och stängning av spolen gör att den kan hanteras även med skyddshandskar.

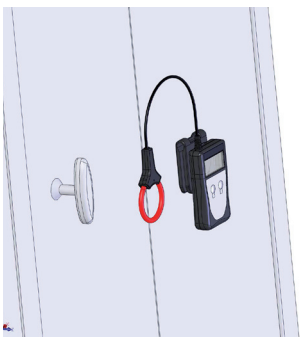


På baksidan av elektronikhöljiet finns en skåra för att fästa en bältesklämma (option).



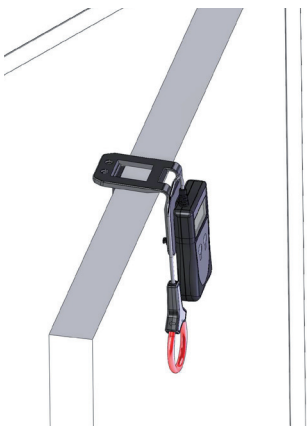
Multi-funktions bältesklämman kan användas till:

- Att bära elektronikhöljiet på bältet,



- Att fästa elektronikhöljiet på en metallyta med den inbyggda magneten,

- Att fästa elektronikhöljiet på en dörr eller på kanten av ett bord.



## 2. STRÖMMÄTNING

### 2.1. MÄTPRINCIP

Den flexibla spolen är baserad på Rogowski spolen.

Den kombinerar:

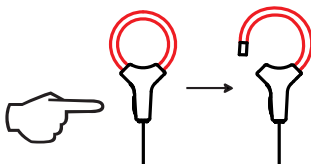
- mycket god linjäritet utan mättnadseffekt (och ingen värme);
- låg vikt (ingen magnetisk krets).

### 2.2. ANVÄNDNING

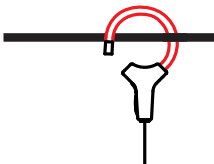
#### 2.2.1. ANSLUTNING

Först av allt, skydda dig på lämpligt sätt.

- Tryck på den gula öppningsanordningen för att öppna den flexibla spolen.



- Öppna den och placera den runt den ledare som skall mätas (endast en ledare i spolen).
- Stäng spolen.



För att optimerad mätkvaliteten, är det bäst att centrera ledaren i spolen och göra formen på spolen så nära cirkulär som möjligt.

- Tryck på  tangenten för att slå på strömtången. Displayenheten tänds.

#### 2.2.2. MÄTNING

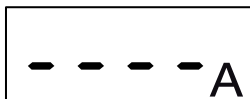
Läs mätresultatet på displayenheten. Strömmen anges i ARMS.



Om mätningen överskrider displaykapaciteten (400 A), visar displayen 399,9 blinkande.



Om mätresultatet är för lågt (se § 3.2), visar displayen streck.



Om kanterna på signalen är alltför branta eller dess toppfaktor är alltför stor, visar displayen OL.



### 2.2.3. FRYSA MÄTNINGEN

Om du vill frysa visningen av en mätning, tryck på **HOLD** tangenten.



**HOLD** symbolen visas.

Strömtången fortsätter att göra mätningar, men displayen är fryst. För att avsluta funktionen, tryck på **HOLD** tangenten igen.

### 2.2.4. SÖKA MAXIMUM

Om du vill söka efter ett maximum, t ex en spik som varar minst 100 ms, tryck på **HOLD MAX (> 2s)** tangenten i mer än två sekunder.




**MAX** symbolen visas; strömtången börjar göra mätningar några sekunder senare.

Strömtången jämför varje ny mätning med den som visas. Om den nya mätningen är större än den gamla, ersätts den i displayen.

För att återgå till realtidsvisning, tryck på **HOLD (MAX > 2s)** tangenten igen.

## 2.2.5. INAKTIVERING AV AUTOMATISK AVSTÄNGNING


För att spara batterierna, stängs enheten av automatiskt efter 10 minuter om användaren inte har tryckt på någon tangent (såvida **MAX** funktionen inte är aktiv).


Det är möjligt att inaktivera automatisk avstängning. För att göra detta, tryck på  och **HOLD** tangenterna samtidigt som du slår på strömtången. **P** symbolen (lyser stadigt) visas.




För att återaktivera automatisk avstängning, stänga av strömtången och slå sedan den igen.

## 2.2.6. LÅG BATTERINIVÅ

När batterispänningen sjunker och den återstående batteritiden endast är ca en timme, blinkar  symbolen på displayenheten.

När batterispänningen är för låg för att garantera noggrannheten i mätningarna, lyser  symbolen stadigt. Då måste batterierna bytas (se § 4.2).

## 2.2.7. KOPPLA BORT

- Stäng av strömtången genom att trycka på  knappen.
- Tryck på den gula öppningsanordningen för att öppna den flexibla spolen.
- Ta bort den flexibla spolen från ledaren.

# 3. TEKNISKA DATA

## 3.1. REFERENSVILLKOR

Parameter	Referensvärden
Temperatur	23 ± 3 °C
Relativ fuktighet	45 till 75 % HR
Frekvensområde för mätsignalen	45 till 65 Hz
Peak faktor för mätsignalen	$\sqrt{2}$
Ledardiameter	≤ 5 mm
Batterispänning	2,8 - 3,2 V
Externt elektriskt fält	Inget
Externt DC magnetfält (jord fält)	< 40 A/m
Externt AC magnetfält	Inget
Ledarens position	Centrerad i mätspolen
Mätspolens form	Nära cirkulär

## 3.2. ELEKTRISKA SPECIFIKATIONER

Displayområde (A)	4	40	400
Specificerat mätområde (A)	0,020 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Upplösning	1 mA	10 mA	100 mA
Inneboende osäkerhet	±(2% + 10 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)

I MAX läge:

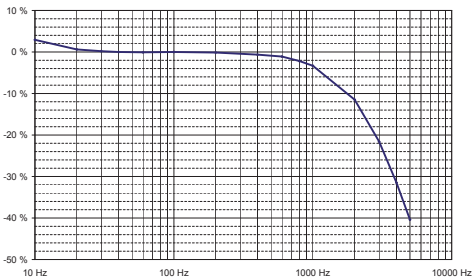
Displayområde (A)	4	40	400
Specificerat mätområde (A)	0,100 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Upplösning	1 mA	10 mA	100 mA
Typiskt fel	±(2% + 10 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)

### 3.3. STORHETER SOM PÅVERKAR MÄTO-

Typ av inflytande	Område
Batterispänning	1,8 till 3,2 V
Temperatur	0 till 50 °C
Relativ fuktighet	10 till 90% HR
Frekvens	10 till 20 Hz 20 Hz till 30 Hz 30 Hz till 400 Hz 400 till 1000 Hz 1000 till 3000 Hz
Ledarens position i spolen ( $f < 400$ Hz)	Varje position i den inre omkretsen av spolen
Intelligande ledare med växelström	Ledare i beröring med den yttre omkretsen av spolen
Peak faktor	1,4 till 3,5 Begränsad till 600 A peak
SMRR (Serial Mode Rejection Ratio) i AC	0 till 400 ADC
CMR (Common Mode Rejection), 50/60 Hz	0 till 600 V <sub>RMS</sub>
Inflytande av ett 50/60 Hz externt magnetfält	0 till 400 A/m

### 3.4. TYPISKA FREKVENSRRESPONSKURVOR

vid 39 AAC





## NOGGRANNHETEN

Fel i mätningen	
Typiskt	Max
< 1 siffra	$\pm(0,2\% + 1 \text{ siffra})$
$\pm 0,25\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$	$\pm (0,5\% / 10\text{ }^\circ\text{C} + 2 \text{ siffra})$
$\pm 0,2\%$	$\pm (0,3\% + 2 \text{ siffra})$
Se § 3.4	$\pm (5\% + 1 \text{ siffra})$ $\pm (1\% + 1 \text{ siffra})$ $\pm (0,5\% + 1 \text{ siffra})$ $\pm (6\% + 1 \text{ siffra})$ - 3 dB typiskt
$\pm 0,5\%$	$\pm (1,5\% + 1 \text{ siffra})$
Inte nära öppning: 33 dB Vid öppning: 30 dB	Inte nära öppning: $\geq 28$ dB Vid öppning: $\geq 25$ dB
Vid 16,66 Hz : $\pm (2\% + 1 \text{ siffra})$ Vid 50 Hz : $\pm (0,5\% + 1 \text{ siffra})$ Vid 440 Hz : $\pm (30\% + 1 \text{ siffra})$	$\pm (6\% + 1 \text{ siffra})$ $\pm (3\% + 1 \text{ siffra})$ -
< 1 siffra	$\geq 50$ dB
< 1 siffra	$\geq 60$ dB
Hölje: 43 dB Spole: 50 dB	Hölje: $\geq 30$ dB Spole: $\geq 40$ dB


### 3.5. STRÖMFÖRSÖRJNING

Strömtången kan drivas med:

- antingen med två 1,5 V R03 (AAA) alkaliska batterier,
- eller med två NiMH batterier av samma storlek.

Den nominella driftspänningen ligger mellan 1,8 och 3,2 V. Batteriets livslängd vid kontinuerlig drift är:

- 70 timmar med super-alkaliska batterier,
- 50 timmar med NiMH batterier som har en kapacitet på 1200 mAh.

För låg batterikapacitet visas med den blinkande  symbolen på displayenheten. När symbolen lyser stadigt måste batterierna bytas (se § 4.2).

### 3.8. MILJÖVILLKOR

Instrumentet måste användas under följande villkor:

- Temperatur vid användning:  $0^\circ\text{C}$  to  $+50^\circ\text{C}$
  - Lagringstemperatur:  $-20^\circ\text{C}$  to  $+70^\circ\text{C}$   
(utan batterier)
  - Relativ fuktighet vid användning: 80 % RH to 50°C
  - Relativ fuktighet vid lagring: 90 % RH (up to  $45^\circ\text{C}$ )
- Spolen kan motstå en temperatur av  $90^\circ\text{C}$ .

För inomhusbruk.  
Föroreningsgrad: 2.  
Höjd: <2 000 m.

### 3.7. MEKANISKA EGENSKAPER

Yttermått:

- Hölje: 100 x 60 x 20 mm
- Anslutningskabel: 0,70 m
- Spole
  - Längd (mm) 170 mm 250 mm
  - Öppningsdiameter 45 mm 70 mm

Vikt: Ca 130 g.

Skyddsklass: IP 40 enligt IEC 60529  
IK 04 enligt IEC 50102

Efterflamningstid: V0 (enligt UL 94)

Den flexibla spolen är resistent mot oljor och kolväten.

### 3.8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED INTERNATIONELLA NORMER

Elektrisk säkerhet med IEC 61010-2-032 för typ B givare.  
Märkspänning 600 V i förhållande till jord i kategori IV.

Dubbel isolering: 

### 3.9. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Emission och immunitet i en industriell miljö enligt IEC 61326-1 för bärbara enheter.

## 4. UNDERHÅLL



All obehörig reparation eller utbyte av en del mot en "likvärdig" kan allvarligt försämra säkerheten.


### 4.1. RENGÖRING

Koppla bort alla anslutningar till instrumentet och stäng av det.

Använd en mjuk trasa fuktad med tvålatten. Skölj med en fuktig trasa och torka snabbt med en torr trasa eller varmluft. Använd inte alkohol, lösningsmedel eller kolväten.

Se till så att inga främmande föremål stör funktionen hos spolens snäppanordning.

### 4.2. BYTE AV BATTERIERNÄ

Batterierna måste bytas ut när den gröna indikatorn  blinkar eller förblir släckt när instrumentet slås på.

- Koppla bort alla anslutningar till instrumentet och stäng av.
- Använd en skruvmejsel för att skruva loss de två lås-skruvorna till höljet.
- Byt ut de gamla batterierna mot nya (1,5 V R03 eller AAA super-alkaliska batterier).
- Stäng höljet, kontrollera att det är fullständigt och korrekt stängt.
- Skruva tillbaka de båda skruvorna igen.



Förbrukade batterier får inte behandlas som vanligt hushållsavfall. Ta dem till lämplig uppsamlingsplats för återvinning.

### 4.3. KALIBRERING



Som med alla andra mät- och testutrustningar, måste instrumentet kalibreras regelbundet.

Instrument bör kalibreras minst en gång om året. För kontroller och kalibreringar, kontakta ett ackrediterat företag med kalibreringsservice, eller kontakta:

CA Mätssystem AB, tel 08-505 268 00, fax 08-505 268 10  
Email: [info@chauvin-arnoux.se](mailto:info@chauvin-arnoux.se)  
[www.chauvin-arnoux.se](http://www.chauvin-arnoux.se)

### 4.4. REPARATION

För alla reparationer under eller efter garantins utgång, v.v. returnera instrumentet med felbeskrivning till din distributör eller till CA Mätssystem AB.

## 5. GARANTI

---

Om inte annat angivits, är vår garanti giltig i **tolv månader** räknat från den dag då utrustningen levereras. Vi tillämpar IMLs allmänna leveransbestämmelser.

Dessa finns att läsa i .pdf format på vår hemsida:

[www.chauvin-arnoux.se](http://www.chauvin-arnoux.se)

Garantin gäller inte i följande fall:

- Olämplig användning av instrumentet eller användning med inkompatibla tillbehör;
- Ändringar gjorda på utrustningen utan uttryckligt tillstånd av tillverkarens tekniska personal;
- Ingrepp i utrustningen av personal som inte är godkänd av tillverkaren;
- Efterjusteringar av utrustningen till specifika tillämpningar för vilka utrustningen inte är avsedd eller som inte nämns i manualen;
- Skador orsakade av stötar, fall, eller översvämningar.

## 6. ATT BESTÄLLA

---

**DigiFLEX MA400D-170** ..... P01120575Z

**DigiFLEX MA400D-250** ..... P01120576Z

Levereras i sin förpackning med:

- Två 1,5 V alkaliska batterier (AAA)
- Ett kardborreband
- En bruksanvisning på 5 språk
- Ett verifieringscertifikat.

### 6.1. TILLBEHÖR

Transportväska 120x200x60 ..... P01298074

Multi-funktions bältesklämma ..... P01102100Z

### 6.2. RESERVDELAR

Set med 5 kardborreband ..... P01102113









02 - 2013  
Code 693815A01 - Ed. 1

**DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH**

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein  
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

**ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.**

C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 Barcelona  
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

**ITALIA - Amra SpA**

Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20050 Macherio (MI)  
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

**ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H**

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien  
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

**SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB**

Box 4501 - SE 18304 TÄBY  
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

**SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG**

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH  
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

**UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd**

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk  
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH  
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

**MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East**

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON  
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

**CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd**

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI  
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

**USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments**

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035  
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE  
Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 -  
info@chauvin-arnoux.fr  
Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 -  
export@chauvin-arnoux.fr