

- STRÖMTÅNG MED FLEXIBEL SPOLE
- FLEKSIBEL STRØMMÅLER
- JOUSTAVA VIRRRAN MITTAAJA

DigiFlex MA400D



SVENSKA
DANSK
SUOMI

Bruksanvisning
Funktionsvejledning
Käyttöohje

 **CHAUVIN[®]
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Svenska	2
Dansk	16
Suomi	30

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

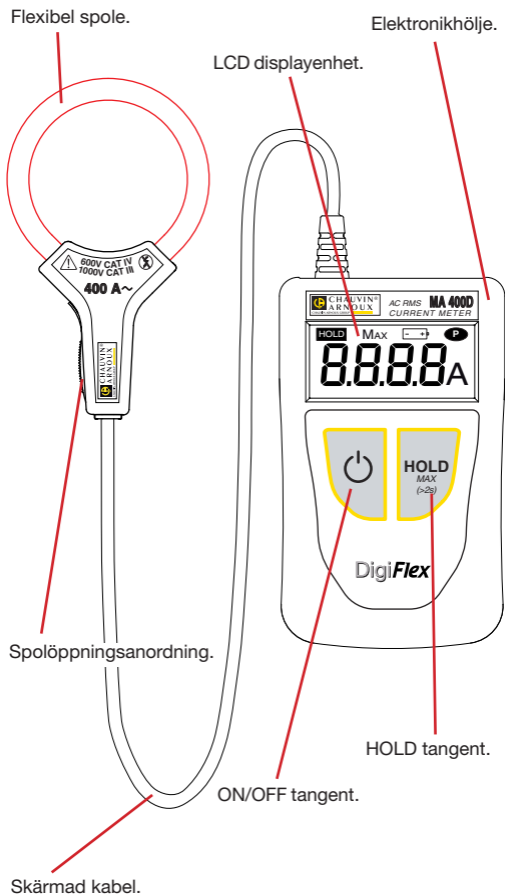
1. PRESENTATION	4
2. STRÖMMÄTNING	6
2.1. Mätprincip	6
2.2. Användning.....	6
3. TEKNISKA DATA	9
3.1. Referensvillkor	9
3.2. Elektriska specifikationer	9
3.3. Storheter som påverkar mätonoggrannheten	10
3.4. Typiska frekvensresponskurvor	10
3.5. Strömförsörjning.....	11
3.6. Miljövillkor.....	11
3.7. Mekaniska egenskaper	12
3.8. Överensstämmelse med internationella normer	12
3.9. Elektromagnetisk kompatibilitet	12
4. UNDERHÅLL	13
4.1. Rengöring	13
4.2. Byte av batterierna.....	13
4.3. Kalibrering	13
4.4. Reparation	13
5. GARANTI	14
6. ATT BESTÄLLA	15
6.1. Tillbehör	15
6.2. Reservdelar	15

1. PRESENTATION

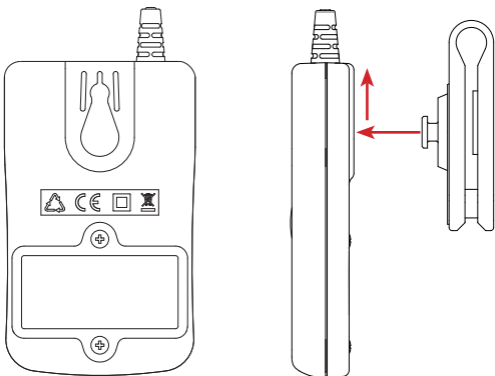
DigiFLEX används för TRMS mätningar av ström, från 20 mA till 400 A.

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 snäppmekanism för öppning och stängning av spolen gör att den kan hanteras även med skyddshandskar.

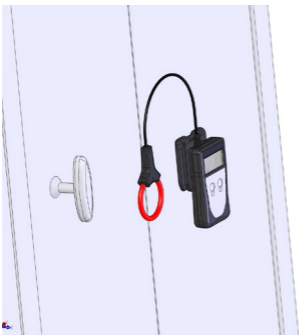


På baksidan av elektronikhöljet finns en skåra för att fästa en bältesklämma (option).



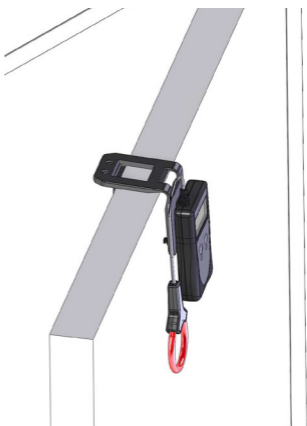
Multi-funktions bältesklämman kan användas till:

- Att bära elektronikhöljet på bältet,



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

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



2. STRÖMMÄTNING

2.1. MÄTPRINCIP

Den flexibla spolen är baserad på Rogowski spolen.

Den kombinerar:

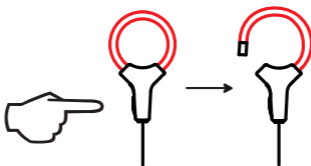
- mycket god linjäritet utan mättnadseffekt (och ingen värme);
- låg vikt (ingen magnetisk krets).

2.2. ANVÄNDNING

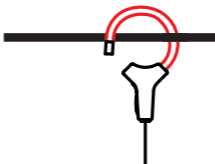
2.2.1. ANSLUTNING

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.

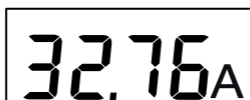


För att optimerad mätkvaliteten, är det bäst att centrera ledaren i spolen och göra formen på spolen så nära cirkulär som möjligt.

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

2.2.2. MÄTNING

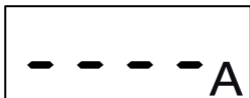
Läs mätresultatet på displayenheten. Strömmen anges i ARMS.



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



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

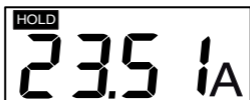


Om kanterna på signalen är alltför branta eller dess toppfaktor är alltför stor, visar displayen OL.



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.

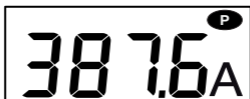
Strömtången jämför varje ny mätning med den som visas. Om den nya mätningen är större än den gamla, ersätts den i displayen.

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:

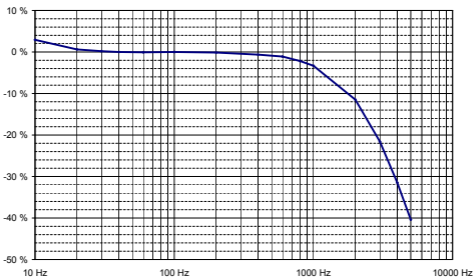
Displayområde (A)	4	40	400
Specificerat mätområde (A)	0,100 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Upplösning	1 mA	10 mA	100 mA
Typiskt fel	±(2% + 10 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)	±(1,5% + 2 siffror)

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 till 30 Hz 30 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 _{RMS}
Inflytande av ett 50/60 Hz externt magnetfält	0 till 400 A/m

3.4. TYPISKA FREKVENSRSPONSKURVOR

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: ≥ 28 dB Vid öppning: ≥ 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	≥ 50 dB
< 1 siffra	≥ 60 dB
Hölje: 43 dB Spole: 50 dB	Hölje: ≥ 30 dB Spole: ≥ 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).

3.6. MILJÖVILLKOR

Instrumentet måste användas under följande villkor:

- Temperatur vid användning: 0°C to $+50^\circ\text{C}$
- Lagringstemperatur: -20°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°C)

Spolen kan motstå en temperatur av 90°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 låsskruvarna 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 skruvarna 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
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

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 3 språk
- Ett verifieringscertifikat.

6.1. TILLBEHÖR

Transportväska 120x200x60 P01298074

Multi-funktions bältesklämma P01102100Z

6.2. RESERVDELAR

Set med 5 kardborreband P01102113

DANSK

Du har lige købt en **strømmåler med en fleksibel DigiFLEX MA400D strømtang**, og vi takker for din tillid.

For at sikre at apparatet kommer til at fungere optimalt:

- **Læs venligst** denne funktionsvejledning omhyggeligt,
- **og overhold** forsigtighedsreglerne.



ADVARSEL, risiko for FARE! Operatøren skal læse denne vejledning, hver gang faresymbolet mødes.



Apparatet er beskyttet af en dobbelt isolation.



Påsætning eller aftagning er ikke tilladt på uisolerede ledere med farlig spænding. Strømmåler af type B ifølge IEC 61010-2-032.



Batteri.



CE mærkningen viser, at apparatet overholder EU direktiverne, specielt lavspændings- og EMC-direktivet.



Affaldsspanden med en streg over betyder, at apparatet skal bortskaffes via en speciel affaldsordning i EU i henhold til det europæiske direktiv WEEE 2002/96/EC: Dette materiel må ikke behandles som husholdningsaffald.

Definition af målekategorierne:

- Målekategori IV svarer til målinger udført på lavspændingsinstallationens kilde.
- Målekategori III svarer til målinger udført i installationen i en bygning.
- Målekategori II svarer til målinger udført på kredsløb, som er direkte tilsluttet til lavspændingsinstallationen.

FORSIGTIGHEDSREGLER

Dette apparat er beskyttet mod spændinger op til maksimum 1000V i forhold til jordforbindelsen i målekategori III eller op til 600V KAT-IV mellem strømmåleren og lederen, der måles strøm på.

Den beskyttelse, apparatet sikrer, kan forsvinde, hvis apparatet benyttes på en måde, fabrikanten ikke har specificeret.

- Overhold den maksimalt angivne spænding og strømstyrke, samt målekategorien.
- Overhold anvendelsesbetingelserne, dvs. temperatur,

- luftfugtighed, højde og forureningsgrad på det sted, apparatet benyttes.
- Hver gang, apparatet skal benyttes, skal det først undersøges, om isoleringen på strømtangen, ledningen og boksen er ubeskadiget. Brug ikke apparatet, hvis det ser ud til at være åbnet, beskadiget eller monteret forkert..
 - Påsætning eller aftagning af strømmåleren er ikke tilladt på ikke isolerede ledere med farlig spænding.
 - Benyt konsekvent relevante personlige værnemidler.
 - Al fejlfinding eller metrologisk kontrol skal udføres af kvalificeret og autoriseret personale.

INDHOLD

1. PRÆSENTATION	18
2. STRØMMÅLING	20
2.1. Måleprincip.....	20
2.2. Anvendelse.....	20
3. KARAKTERISTIKKER	23
3.1. Referencebetingelser.....	23
3.2. Elektriske karakteristikker.....	23
3.3. Variationer indenfor anvendelsesområdet ...	24
3.4. Typisk frekvensgang kurve	24
3.5. Strømforsyning.....	25
3.6. Omgivelsesforhold	25
3.7. Konstruktionskarakteristikker.....	26
3.8. Konformitet med internationale standarder.	26
3.9. Elektromagnetisk kompatibilitet	26
4. VEDLIGEHOLDELSE	27
4.1. Rengøring	27
4.2. Udskiftning af batterier	27
4.3. Metrologisk kontrol	27
4.4. Reparation	27
5. GARANTI	28
6. BESTILLING	29
6.1. Ekstra udstyr	29
6.2. Udskiftningsdele.....	29

1. PRÆSENTATION

DigiFLEX kan måle effektivværdierne af vekselstrøm på 20mA til 400A.

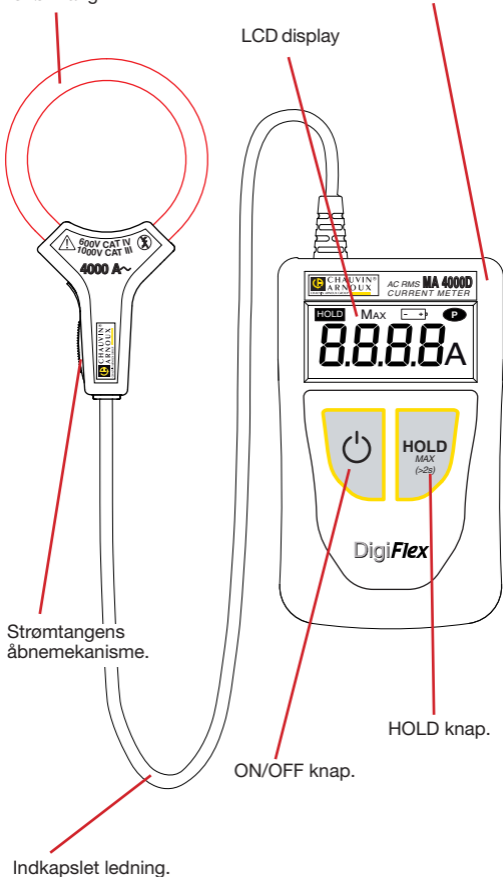
Strømmåleren er udformet som en fleksibel strømtang 17 eller 25cm lang. Fra strømtangen føres en indkapslet ledning til selve måleapparatet, som indeholder elektronikken, der behandler signalet. Elektronikken forsynes med strøm fra et batteri.

Den fleksible strømtang gør det nemt at omslutte den leder, som skal måles uanset type (kabel, stang, dugt osv.), og den kan let komme ind på svært tilgængelige steder. Strømtangens «klik» åbnings- og lukkemekanisme gør det muligt at benytte apparatet med beskyttelseshandsker.

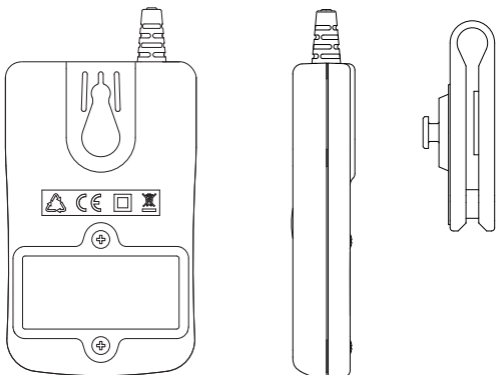
Fleksibel strømtang.

Elektronikboks.

LCD display

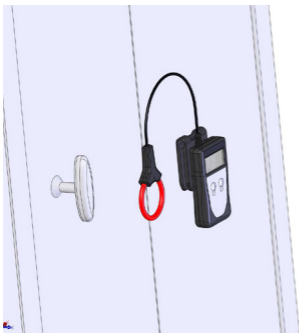


Bag på elektronikboksen findes en hægte, så apparatet kan sættes på en bælteklemme (som option).



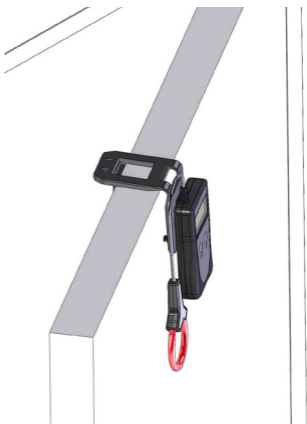
Multifunktion bælteklemmen giver mulighed for:

- At gå rundt med elektronikboksen på bæltet,



- At anbringe den på en metalflade ved hjælp af en indbygget magnet,

- At anbringe den på en dør eller en bordkant. .



2. STRØMMÅLING

2.1. MÅLEPRINCIP

Den fleksible strømmåler er baseret på Rogowski teknikken.

Den giver mulighed for at opnå:

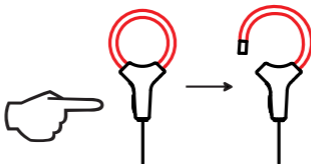
- Ufølsomhed overfor jævnstrøm (der kan måles AC ud fra et hvilket som helst AC+DC signal)
- Let vægt (intet magnetkredsløb)

2.2. ANVENDELSE

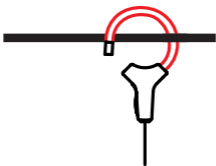
2.2.1. TILSLUTNING

Det er vigtigt altid at benytte relevante personlige værnemidler.

- Tryk på den gule åbningsmekanisme for at åbne strømtangen.



- Luk tangen op og anbring den omkring den leder, der skal måles strøm i (der må kun være én leder i strømtangen).
- Luk strømtangen.

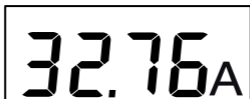


For at optimere strømmålingens kvalitet skal lederen placeres midt i strømtangen, og denne skal gives så rund en form som muligt.

- Tryk på knappen for at tænde apparatet. Displayet tænder.

2.2.2. MÅLING

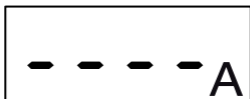
Aflæs målingen på displayet. Strømmens værdi opgives i ARMS.



Hvis måleresultatet overskrider visningskapaciteten (400A), vil displayet vise et blinkende 399.9 tal.



Hvis måleresultatet er for lavt (se § 3.2), vil displayet vise streger.



Hvis signalet indeholder for stærke fronter eller en for høj crestfaktor, vil "OL" blive vist på displayet.



2.2.3. OPRETHOLDELSE AF MÅLINGEN

Ønskes det at opretholde visningen af en måling, skal der trykkes på **HOLD** knappen.



Symbolet **HOLD** bliver vist.

Apparatet fortsætter med at måle, men displayet er blokeret. Der trykkes på knappen **HOLD** igen for at ophæve blokeringen af displayet.

2.2.4. SØGNING AF MAKSIMAL VÆRDI

For at søge efter en maksimal værdi, for eksempel en spids, som varer mindst 200 ms, skal der trykkes i mere end to sekunder på knappen **HOLD (MAX > 2s)**.




Symbolet Max bliver vist på displayet, og apparatet starter målingen nogle få sekunder efter.

Apparatet sammenligner hver ny måling med den, der er vist. Hvis den ny måling er højere end den forrige, vil den erstatte den forrige på displayet.

For at vende tilbage til den øjeblikkelige visning, tryk igen på knappen **HOLD (MAX > 2s)**.

2.2.5. DEAKTIVERING AF AUTOMATISK STOP


For at spare på batterierne slukker apparatet automatisk, hvis brugeren ikke har trykket på en knap i 10 minutter, med mindre **MAX** funktionen er aktiveret.


Det er muligt at deaktivere automatisk stop. Det gøres ved at trykke samtidigt på knapperne  og **HOLD**, når apparatet tændes. Symbolet **P** (permanent) vil blive vist.




Automatisk stop funktionen reaktiveres ved at slukke og tænde apparatet igen.

2.2.6. LAVT BATTERI

Når batterispændingen falder, og apparatets standby kun er på ca. én time, blinker symbolet  på displayet.

Når batterispændingen er for lav til at sikre målepræcisionen, er symbolet  tændt hele tiden. Så skal batterierne skiftes (se § 4.2).

2.2.7. AFTAGNING

- Sluk for apparatet ved at trykke på  knappen.
- Tryk på den gule åbningsmekanisme for at lukke strømtangen op.
- Tag strømtangen af lederen.

3. KARAKTERISTIKKER

3.1. REFERENCEBETINGELSER

Influens størrelse	Referenceværdier
Temperatur	23 ±3 °C
Relativ fugtighed	45 til 75 % RF
Målt signal frekvens	45 til 65 Hz
Det målte signals crestfaktor	$\sqrt{2}$
Lederens diameter	≤5mm
Batterispænding	2,8 - 3,2 V
Ydre elektrisk feltstyrke	nul
Ydre magnetisk feltstyrke DC (jordfelt)	<40A/m
Ydre magnetisk feltstyrke AC	nul
Lederens placering	Centreret i strømtangen
Strømtangens form	Næsten rund

3.2. ELEKTRISKE KARAKTERISTIKKER

Display skala (A)	4	40	400
Specificeret måleområde (A)	0,020 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Opløsning	1mA	10mA	100mA
Reel fejl	±(2% +10pct.)	±(1,5% +2pct.)	±(1,5% +2pct.)

I MAX mode:

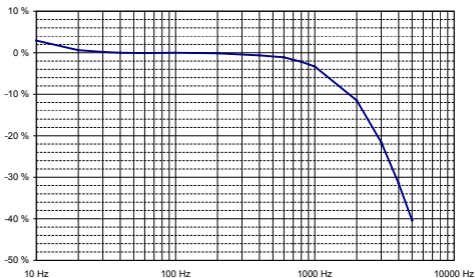
Display skala (A)	4	40	400
Specificeret måleområde (A)	0,100 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Opløsning	1mA	10mA	100mA
Typisk fejl	±(2% +10pct.)	±(1,5% +2pct.)	±(1,5% +2pct.)

3.3. VARIATIONER INDENFOR ANVENDEL-

Influens størrelse	Influens interval
Batterispænding	1,8 til 3,2 V
Temperatur	0 °C til 50 °C
Relativ fugtighed	10 til 90 % RF
Frekvens	10 til 20 Hz 20 til 30Hz 30 til 400Hz 400 til 1000 Hz 1000 til 3000 Hz
Lederens placering i strøm- tangen ($f < 400\text{Hz}$)	En hvilken som helst place- ring inde i strømtangen
Tilgrænsende leder gennem- strømmet af AC	Leder i kontakt med strøm- tangens ydre omkreds
Crestfaktor	1,4 til 3,5 begrænset til 600 Acrest
Afkastning i AC serie mode	0 til 400 A _{DC}
Afkastning i fælles mode 50/60Hz	0 til 600 V _{RMS}
Influens fra en ydre magne- tisk feltstyrke 50/60Hz	0 til 400A/m

3.4. TYPISK FREKVENSGANG KURVE

ved 39 A_{AC}



SESOMRÅDET

Fejl på målingen	
Typisk	Maksimal
<1pct.	±(0,2% +1pct.)
±0,25%/10 °C	±(0,5%/10 °C +2pct.)
±0,2%	±(0,3% +2pct.)
Se kurve i § 3.4	±(5 % +1pct.) ±(1 % +1pct.) ±(0,5 % +1pct.) ±(6 % + 1pct.) -3dB typisk
±0,5 %	±(1,5 % +1pct.)
Udenfor åbning: 33dB På åbning: 30dB	Udenfor åbning ≥28dB På åbning ≥25dB
til 16,66Hz: ±(5 % +1 pct.) til 50Hz: ±(0,5 % +1 pct.) til 440Hz: ±(30 % +1 pct.)	±(6 % +1 pct.) ±(3 % +1 pct.) -
<1pct.	≥50dB
<1pct.	≥60dB
Boks: 43dB Strømtang: 50dB	Boks: ≥30dB Strømtang: ≥40dB

3.5. STRØMFORSYNING


Strømforsyning af apparatet kan foretages:

- Enten med to 1,5 V alkalibatterier R03 (AAA),
- eller med to NiMH akkumulatorbatterier af samme størrelse.

Mærkespændingen for funktion befinder sig mellem 1,8 og 3,2 V.

Standby i uafbrudt funktion:

- 70 timer for super alkalibatterier,
- 50 timer for NiMH akkumulatorbatterier med en kapacitet på 1200mAh.

Batteriniveauet bliver vist med det blinkende symbol  på displayet. Når det lyser uafbrudt, skal batterierne skiftes (se § 4.2).

3.6. OMGIVELSESFORHOLD

Apparatet skal benyttes under følgende forhold:

- Anvendelsestemperatur: 0 °C til + 50 °C
- Opbevaringstemperatur: -20 °C til +70 °C (uden batterier eller akkumulatorbatterier)
- Relativ fugtighed ved anvendelse: 80 % RF ved 50 °C
- Relativ fugtighed ved opbevaring: 90 % RF (op til 45 °C)

4. VEDLIGEHOLDELSE



Ethvert indgreb foretaget af ikke autoriseret personale, eller udskiftning med ikke originale komponenter, risikerer at mindske sikkerheden alvorligt.


4.1. RENGØRING

Træk alle stik ud af apparatet, og sluk for det.

Brug en blød klud let fugtet med sæbevand. Skyl med en fugtig klud, og tør hurtigt efter med en tør klud eller lufttørring. Benyt ikke sprit, opløsningsmiddel eller kulbrinte.

Sørg for, at fremmedlegemer ikke hindrer ”klik” lukkemekanismen i at fungere.

4.2. UDSKIFTNING AF BATTERIER

Batterierne skal skiftes, når symbolet  vises på displayet.

- Træk alle stik ud af apparatet, og sluk for det.
- Luk batterirummet i boksen op ved at fjerne de to skruer med en skrueetrækker.
- Skift de brugte batterier ud med nye (1,5V super alkali-batterier af type R03 eller AAA).
- Luk boksen igen, og sørg for at den er lukket helt og rigtigt.
- Spænd de to skruer fast igen.



Brugte batterier og akkumulatorbatterier må ikke bortskaffes som husholdningsaffald. De skal afleveres i de specielle genbrugsordninger.

4.3. METROLOGISK KONTROL



Det er nødvendigt at udføre jævnligt eftersyn af apparatet, som på alle måle- eller testapparater.

Vi tilråder et årligt eftersyn af dette apparat. For at få udført eftersyn og kalibrering kontakt venligst vore autoriserede metrologilaboratorier (oplysninger og kontakt data fås på forlangende) eller forhandleren i dit land.

4.4. REPARATION

For at få udført reparationer, med eller uden garanti, skal apparatet sendes til forhandleren.

5. GARANTI

Med mindre andet er udtrykkeligt aftalt, gælder vores garanti i tolv måneder efter at materiellet er solgt. Uddrag af de generelle slagsbetingelser kan fås ved henvendelse om det.

Garantien dækker ikke:

- U hensigtsmæssig anvendelse af udstyret, eller anvendelse sammen med ukompatibelt materiel.
- Ændringer udført på udstyret uden udtrykkelig tilladelse til det fra fabrikantens tekniske afdeling.
- Indgreb udført på apparatet af en person, som fabrikanten ikke har autoriseret til det.
- Tilpasning til en hel speciel anvendelse, som dette materiel ikke er beregnet til, eller som ikke nævnt i funktionsvejledningen .
- Skader forårsaget af stød, fald eller oversvømmelser.

6. BESTILLING

DigiFLEX MA400D-170 P01120575Z
DigiFLEX MA400D-250 P01120576Z

Leveres i blisterpakning med:

- To alkalibatterier 1,5V AAA,
- Et elastikarmbånd
- En funktionsvejledning på 3 sprog
- Et kontrolcertifikat.

6.1. EKSTRA UDS TYR

Taske 120 x 200 x 60..... P01298074
Multifunktions bæltekl emme P01102100Z

6.2. UDSKIFTNINGSDELE

Pakke med 5 elastikarmbånd..... P01102113

SUOMI

Olet ostanut **DigiFLEX MA400D -virtamittarin**, ja me kiitämme osoittamastasi luottamuksesta.

Jotta saat parhaan tuloksen laitteen käytöstä:

- **lue** huolella tämä käyttöohje,
- **noudata** käyttöohjeita.



HUOMIO, VAARA! Käyttäjän on katsottava tätä käyttöopasta joka kerta, kun hän näkee tämän vaarasymbolin.



Laite on suojattu kaksinkertaisella erityksellä.



Käyttö tai kiristys kielletty suojaamattomilla johtimilla, joissa on vaarallista jännitettä. B-tyypin virta-anturi IEC 61010-2-032 mukaan.



Paristo.



CE-merkintä ilmoittaa, että laite vastaa Euroopan unionin direktiivejä, erityisesti sähkömagneettista yhteensopivuusdirektiiviä ja matalajännitedirektiiviä.



Rastitettu roska-astia tarkoittaa Euroopan unionin alueella sitä, että tuote täytyy toimittaa lajittelevaan jätteiden keräykseen direktiivin DEEE 2002/96/EU mukaan: sitä ei saa käsitellä talousjätteenä.

Mittauskategorioiden määrittely:

- Mittauskategoria IV vastaa mittauksia vastaa mittauksia pienjännitelaitteiston lähteessä.
- Mittauskategoria III vastaa mittauksia rakennuksen sähkölaitteistoissa.
- Mittauskategoria II vastaa mittauksia pienjännitelaitteistoon suoraan liitetyissä piireissä.

KÄYTTÖVAROITUKSIA

Tämä laite on suojattu yli 1000 V:n jännitteeltä maadoituksen suhteen mittauskategoriassa III, tai 600 V:lta virran mittauksen kohteena olevan anturin ja johtimen välillä mittauskategoriassa IV.

Tämän laitteen suojaus voi kärsiä, jos sitä käytetään tavalla, joka ei vastaa valmistajan suosituksia.

- Noudata ilmoitettua maksimijännitettä ja -tehoa sekä mit-

tauskategoriaa. Noudata määritettyjä maksimijännitteen ja -tehon arvoja sekä mittauskategoriaa.

- Noudata käyttöolosuhteiden rajoituksia, eli lämpötilaa, kosteutta, korkeutta, saastumisastetta ja käyttöpaikkaa.
- Aina ennen käyttöä on tarkastettava, että lenkin, johtimen ja kotelon eristeet eivät ole vahingoittuneet. Älä käytä laitetta, jos se on auki, vahingoittunut tai huonosti asennettu.
- Anturin käyttö tai kiristys on kiellettyä vaarallista jännitettä sisältävillä eristämättömillä johtimilla.
- Käytä aina sopivia henkilösuojavälineitä.
- Pätevän ja valtuutetun henkilökunnan tulee tehdä korjaukset ja mittauskalibroinnit.

SISÄLLYS

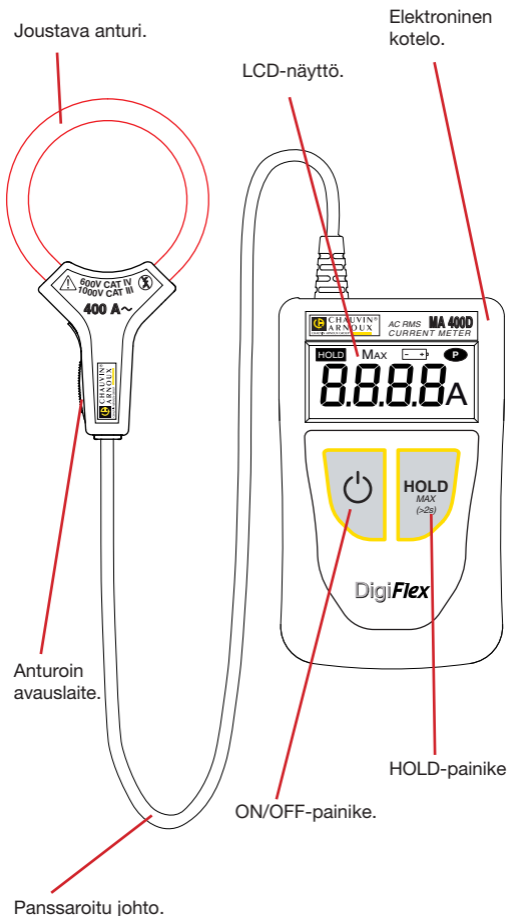
1. ESITTELY	32
2. VIRRRANMITTAUS	34
2.1. Mittausperiaate	34
2.2. Käyttö	34
3. TEKNISET TIEDOT	37
3.1. Viiteolosuhteet	37
3.2. Sähköiset ominaisuudet	37
3.3. Käyttöalueen vaihtelu	38
3.4. Tyypillinen taajuusvastekäyrä	38
3.5. Virransyöttö	39
3.6. Ympäristön olosuhteet	39
3.7. Rakenteelliset ominaisuudet	40
3.8. Kansainvälisten normien vastaavuus	40
3.9. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	40
4. HUOLTO	41
4.1. Puhdistus.....	41
4.2. Paristojen vaihto	41
4.3. Kalibroinnin tarkastus	41
4.4. Korjaukset.....	41
5. TAKUU	42
6. TILAAMISTA VARTEN	43
6.1. Lisävarusteet	43
6.2. Varaosat.....	43

1. ESITTELY

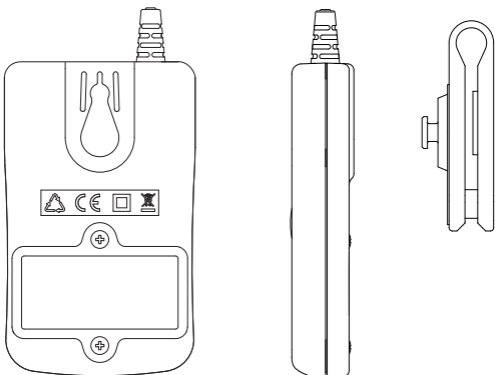
DigiFLEX mittaa vaihtovirran tehoa 20mA - 400A.

Anturi on lenkin muotoinen, sen pituus on 17 tai 25 cm. Se on liitetty panssaroidulla johdolla koteloon, joka sisältää signaalinkäsittelyelektroniikan, joka saa syötettä paristosta.

Anturin joustavuus helpottaa mitattavan johtimen mittausta johtimen tyypistä riippumatta (kaapeli, tanko, lenkki jne.). Lenkin avaus- ja sulkemiskäyttöä voi käyttää suojakäsineiden kanssa.

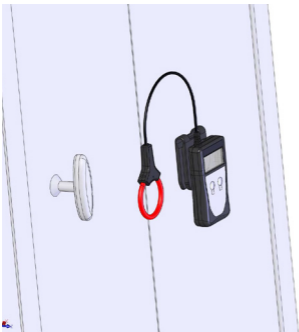


Elektronisen kotelon selkäpuolella on kiinnike, johon voi liittää vyökiinnikkeen (valinnainen).



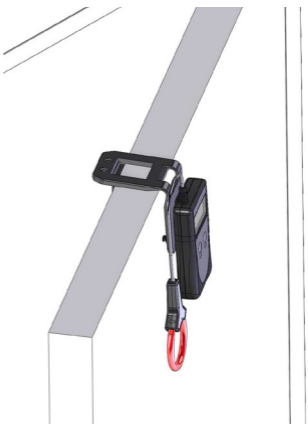
Monitoimikiinnikkeen avulla voit:

- Kantaa elektronista koteloa vyöllä,



- Kiinnittää sen metalliseinään mukana toimitetun magneetin avulla

- ja kiinnittää sen oveen tai pöydän reunaan.



2. VIRRANMITTAUS

2.1. MITTAUSPERIAATE

Joustavan anturin käyttö perustuu Rogowskin tekniikalle.

Se tarjoaa seuraavat edut:

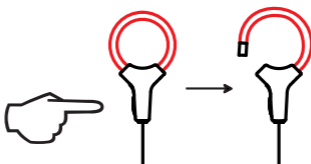
- Herkkyys tasavirralla (voit mitata AC-osan mistä tahansa AC+DC -signaalista);
- keveys (ei magneettiä).

2.2. KÄYTTÖ

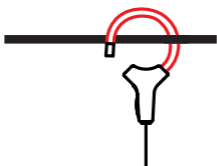
2.2.1. KYTKENTÄ

Käytössä on ennen muuta käytettävä sopivia suojavälineitä.


- Paina keltaista avausmekanismia joustavan lenkin avaamiseksi.



- Avaa lenkki ja laita se mitattavan virran johtimen ympärille (vain yksi johdin anturissa).
- Sulje lenkki.

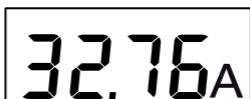


Mittauksen laadun optimoimiseksi johdin on keskitettävä lenkkiin ja lenkin on oltava mahdollisimman pyöreä.

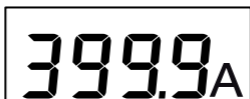
- Paina painiketta  kytkeäksesi laitteen virran Näyttö syttyy.

2.2.2. MITTAUS

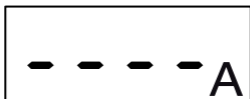
Lue mittaus näytöllä. Virta ilmoitetaan A_{RMS} -arvona.



Jos mittaus ylittää näytön kapasiteetin (400A), laitteen näytössä vilkkuu 399.9.



Jos mittaus on liian heikko (katso §3.2) laitteen näytössä on väliviivoja.



Jos signaalissa on liian jyrkkiä muutoksia tai huippukeroin on liian suuri, laitteen näytössä on OL.



2.2.3. MITTAUKSEN SÄILYTYS

Jos haluat säilyttää mittauksen näytön, paina **HOLD**.



Symboli **HOLD** tulee näyttöön.

Laite jatkaa mittaamista, mutta näyttö on lukittu. Näytön vapauttamiseksi on painettava uudestaan **HOLD**.

2.2.4. MAKSIMIARVON HAKU

Haettaessa maksimiarvoa, esimerkiksi huippua, jonka kesto on vähintään 200 ms, paina vähintään kaksi sekuntia valitsinta **HOLD (MAX>2s)**.

Symboli **Max** tulee laitteen näyttöön, kun laite aloittaa mit-




tauksen muutaman sekunnin kuluttua.

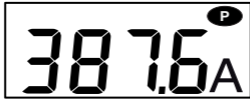
Laite vertaa jokaista mitattua arvoa näytön arvoon. Jos uusi arvo on korkeampi kuin vanha, se korvaa näytön arvon.

Jos haluat palata välittömään näyttöön, paina **HOLD (MAX>2s)**.

2.2.5. AUTOMAATTISAMMUTUKSEN KATKAISU


Paristojen säästämiseksi laite sammuu automaattisesti 10 minuutin kuluttua, jos käyttäjä ei ole painanut mitään valitsinta paitsi, jos **MAX** on aktivoitu.


Automaattisammutuksen voi katkaista. Tätä varten laitteen käynnistyksen yhteydessä on painettava yhtä aikaa  ja **HOLD**. Symboli **P** (palaa vilkkumatta) tulee tällöin näyttöön.




Automaattisen sammutuksen aktivoimiseksi laite on sammutettava ja käynnistettävä uudestaan.

2.2.6. HEIKOT PARISTOT

Kun pariston jännite laskee ja laitteen autonomia on alle yksi tunti, symboli  vilkkuu näytössä.

Kun pariston jännite on liian heikon mittaustarkkuuden varmistamiseksi, symboli  ilmestyy näyttöön. Tällöin paristot on vaihdettava (katso §4.2).

2.2.7. KYTKENNÄN IRROTTAMINEN

- Sammuta laite painamalla valitsinta .
- Paina keltaista avaajaa irrottaaksesi joustavan lenkin.
- Irrota joustava lenkki.

3. TEKNISET TIEDOT

3.1. VIITEOLOSUHTEET

Vaikuttava suure	Viitearvot
Lämpötila	23±3 °C
Suhteellinen kosteus	45 – 75 % RH
Mitatun signaali taajuus	45 - 65Hz
Mitattavan signaalin huippu-kerroin.	$\sqrt{2}$
Johtimen halkaisija	≤5mm
Pariston jännite	2,8-3,2V
Ulkoisen sähkökenttä	nolla
Ulkoisen DC-magneettikenttä (maakenttä)	<40A/m
Ulkoisen AC-magneettikenttä	nolla
Johtimen asema	Keskitetty mittaustenkiin
Mittauslenkin muoto	Puolikaari

3.2. SÄHKÖISET OMINAISUUDET

Näyttöasteikko (A)	4	40	400
Määritetty mittauserue (A)	0,020 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Tarkkuus	1mA	10mA	100mA
Sisäinen virhe	±(2% +10pt)	±(1,5 % +2pt)	±(1,5 % +2pt)

MAX-käytössä:

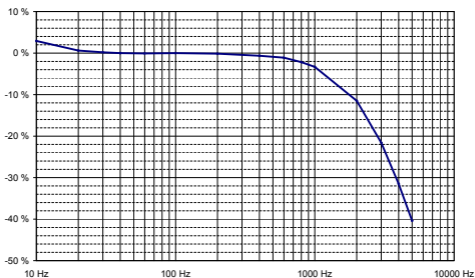
Näyttöasteikko (A)	4	40	400
Määritetty mittauserue (A)	0,100 - 3,999	4,00 - 39,99	40,0 - 399,9
Tarkkuus	1mA	10mA	100mA
Tyypillinen virhe	±(2% +10pt)	±(1,5% +2pt)	±(1,5% +2pt)

3.3. KÄYTTÖALUEEN VAIHTELU

Vaikuttava suure	Vaikutusalue
Pariston jännite	1,8 - 3,2V
Lämpötila	0°C - 50°C
Suhteellinen kosteus	10 - 90 % RH
Taajuus	10 - 20Hz 20 - 30Hz 30 - 400Hz 400 - 1000Hz 1000 - 3000Hz
Johtimen asema anturissa (f<400Hz)	Mikä tahansa asema anturin sisäpuolella
Viereinen AC-virtajohdin	Johdin kontaktissa anturin ulkopuolen kanssa
Huippukerroin	1,4 - 3,5 rajoitettu 600 A huippu
Sarjakäytön esto AC	0 - 400 A _{DC}
Yhteiskäytön esto 50/60Hz	0 - 600 V _{RMS}
Ulkopuolisen magneettikentän vaikutus 50/60Hz	0 - 400A/m

3.4. TYYPILLINEN TAAJUUSVASTEKÄYRÄ

39 A_{AC}



Mittausvirhe	
Tyypillinen	Maksimi
<1pt	$\pm(0,2 \% + 1\text{pt})$
$\pm 0,25 \% / 10^{\circ}\text{C}$	$\pm(0,5 \% / 10^{\circ}\text{C} + 2\text{pt})$
$\pm 0,2 \%$	$\pm(0,3 \% + 2\text{pt})$
Katso käyrää §3.4	$\pm(5 \% + 1\text{pt})$ $\pm(1 \% + 1\text{pt})$ $\pm(0,5 \% + 1\text{pt})$ $\pm(6 \% + 1\text{pt})$ -3dB tyypillisesti
$\pm 0,5 \%$	$\pm(1,5 \% + 1\text{pt})$
Aukon ulkopuolella: 33dB Aukossa: 30dB	Aukon ulkopuolella $\geq 28\text{dB}$ Aukossa $\geq 25\text{dB}$
16,66Hz: $\pm (5 \% + 1\text{pt})$ 50Hz: $\pm (0,5 \% + 1\text{pt})$ 440Hz: $\pm (30 \% + 1\text{pt})$	$\pm (6 \% + 1\text{pt})$ $\pm (3 \% + 1\text{pt})$ -
<1pt	$\geq 50\text{dB}$
<1pt	$\geq 60\text{dB}$
Kotelo: 43dB Anturi: 50dB	Kotelo: $\geq 30\text{dB}$ Anturi: $\geq 40\text{dB}$

3.5. VIRRANSYÖTTÖ


Laitteen virransyötön voi hoitaa seuraavilla tavoilla:

- kahdella 1,5V alkaliparistolla R03 (AAA),
- kahdella samankokoisella NiMH-akulla.

Toimintajännite on välillä 1,8 ja 3,2V.

Jatkuvassa käytössä autonomia on:

- 70 tuntia superalkaliparistoilla,
- 50 tuntia NiMH-akuilla, joiden kapasiteetti on 1200mAh.

Paristojen kulumisesta ilmoittaa näytössä vilkkuva symboli . Kun se palaa vilkkumatta, on aika vaihtaa paristot (katso §4.2).

3.6. YMPÄRISTÖN OLOSUHTEET

Laitetta on käytettävä seuraavissa olosuhteissa:

- Käyttölämpötila: $0^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$
- Varastointilämpötila: $-20^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$
(ei paristoja tai akkuja)
- Käytön suhteellinen kosteus: $80 \% \text{RH} - 50^{\circ}\text{C}$
- Varastoinnin suhteellinen kosteus: $90 \% \text{RH} (45^{\circ}\text{C saakka})$

Anturi sietää 90°C :n lämpötilaa.

Käyttö sisällä.
Saasteluokka: 2.
Korkeus: <2000m.

3.7. RAKENTEELLISET OMINAISUUDET

Mitat avattuna

- Kotelo: 100 x 60 x 20mm
- Yhteyskaapeli: 0,70m
- Anturi

■ Pituus (mm)	170mm	250mm
■ Puristushalkaisija	45mm	70mm

Laitteen massa: noin 130 g.

Suojausindeksi: IP40 normin IEC60529 mukaan
IK04 normin IEC50102 mukaan

Automaattisammutus: V0 (normin UL94 mukaan)

Joustava lenkki kestää hyvin öljyä ja alifaattisia hiilivetyjä.

3.8. KANSAINVÄLISTEN NORMIEN VASTAAVUUS

Sähköturvallisuus normin IEC61010-2-032 mukaan B-tyyppin antureille. Jännite 600V suhteessa maadoitukseen kategoriassa IV.

Kaksinkertainen eristys: .

3.9. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Kannettavien laitteiden lähetys ja immuniteetti teollisuusympäristössä normin IEC61326-1 mukaan.

4. HUOLTO



Kaikki luvattomat toimenpiteet tai osien korvaaminen voi aiheuttaa vakavan turvallisuusvaaran.


4.1. PUHDISTUS

Irrota laitteen verkkokytkenä ja sammuta se.

Käytä pehmeää kangasta, joka on kostutettu kevyesti saippuavedellä. Huuhtelee kostella kankaalla ja kuivaa nopeasti kuivalla kankaalla tai paineilmalla. Älä käytä alkoholia, liuotimia tai hiilivetyjä.

Varmista, että mikään ei estä sulkumekanismin toimintaa.

4.2. PARISTOJEN VAIHTO

Paristo on vaihdettava, kun symboli  ilmoittaa siitä.

- Irrota laitteen kaikki liitännät ja sammuta se.
- Käytä ruuvitalttaa kiertämään auki kotelon sisällä olevat kaksi ruuvia.
- Vaihda käytetyt paristot uusiin (1,5V superalkaliparistot, tyyppi R03 tai AAA).
- Sulje kotelo ja varmista, että se on täysin suljettu ja kunnossa.
- Kierrä kaksi ruuvia takaisin.



Käytettyjä paristoja ja akkuja ei saa käyttää talousjätteenä. Toimita ne asianmukaiseen keräyspisteeseen kierrätystä varten.

4.3. KALIBROINNIN TARKASTUS



Kuten kaikilla mittaus- tai koestuslaitteilla, säännölliset tarkastukset ovat välttämättömiä.

Me kehotamme tarkastamaan tämän laitteen joka vuosi. Tarkastuksia ja kalibrointeja varten on käännettävä luvan saaneen mittauslaboratorioiden puoleen (ohjeita ja yhteystietoja annetaan pyynnöstä) tai käyttömaan viranomaisten puoleen.

4.4. KORJAUKSET

Kun kaipaat korjauksia takuun piirissä tai sen ulkopuolella, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

5. TAKUU

Takuu on voimassa **12 kuukautta** materiaalin toimituksesta lähtien, ellei muuta nimenomaan mainita. Ote yleisistä myyntiehdostamme, jotka me toimitamme pyynnöstä.

Takuu ei koske seurauksia seuraavista seikoista:

- Laitteita käytetään vastoin ohjeita tai niitä käytetään yhteen sopimattoman materiaalin kanssa.
- Laitteisiin on tehty muutoksia ilman valmistajan teknisen palvelun antamaa nimenomaista lupaa.
- Joku muu kuin valmistajan valtuuttama henkilö on tehnyt laitteelle korjaus- tai muutostöitä.
- Laitetta on käytetty erikoissovelluksessa, johon materiaalia ei ole tarkoitettu tai jota ei ole mainittu käyttöohjeessa.
- Laite on vahingoittunut kolhujen tai putoamisen takia tai se on kärsinyt vesivahinkoja.

6. TILAAMISTA VARTEN

DigiFLEX MA400D-170 P01120575Z

DigiFLEX MA400D-250 P01120576Z

Toimitetaan kuplapakkauksessa, mukana:

■ Kaksi 1,5V AAA -alkaliparistoa

■ Elastinen ranneke

■ Käyttöohje 3 kielellä

■ Tarkastustodistus

6.1. LISÄVARUSTEET

Kassi 120 x 200 x 60 P01298074

Monikäyttöinen vyökiinnitys P01102100Z

6.2. VARAOSAT

5 elastisen rannekkeen sarja P01102113



12 - 2014
Code 694284A00 - Ed. 2

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 - 20846 Macherio (MB)
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

Sjöflygvägen 35 - 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 Pujiang Enerdis Instruments Co. Ltd

3 Floor, Building 1 - N° 381 Xiang De Road
Hongkou District - 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