

# 287/289

## True-rms Digital Multimeters

### Sikkerhedsinformation

Gå til [www.fluke.com](http://www.fluke.com) for at registrere dit produkt og finde mere information.

**Advarsel** angiver forhold og fremgangsmåder, som er farlige for brugeren.

#### **Advarsel**

Sådan forhindres risikoen for elektrisk stød, brand eller personskade:

- Man bør læse afsnittet Sikkerhed, inden man bruger instrumentet.
- Instrumentet må kun anvendes efter anvisningerne her i brugsanvisningen, ellers bliver dets indbyggede sikkerhedsforanstaltninger virkningsløse.
- Brug aldrig instrumentet, hvis det er beskadiget. Se instrumenthuset efter, inden De bruger instrumentet. Kontroller for revner og manglende plastdele. Se især isoleringen omkring indgangsstikkene efter for defekter.
- Se efter, at batteridækslet er på plads og låseskruen spændt, inden instrumentet bruges.
- Søgeledninger skal altid tages af instrumentet, inden batteridækslet åbnes.
- Kontroller altid søgeledninger for defekt isolering og blottet metal. Afprøv at der er gennemgang i søgeledninger. Defekte søgeledninger skal udskiftes, inden instrumentet bruges.
- Der må aldrig anvendes højere spænding end der står på instrumentet, hverken mellem indgangsstik indbyrdes eller et stik og jord.
- Instrumentet må aldrig bruges med huset åbnet eller aftaget.

- Ved spændingsstyrke over 30 V vekselspænding effektiv strømværdi, 42 V spidsvekselspænding og 60 V jævnspænding skal der udvises største forsigtighed, da risikoen for stød i så fald er betragteligt større. da risikoen for stød i så fald er større.
- Brug kun sikringstyper, som er angivet her i brugsanvisningen.
- Indstil altid både funktion og måleområde passende til opgavens art, og benyt ligeledes kun de relevante indgangsstik.
- Undgå at arbejde alene.
- Strømmen skal afbrydes til kredse, inden instrumentet forbindes til strømstyrkemåling. Husk at instrumentet altid skal serieforbindes i kredse hertil.
- Forbind altid til fælleslederen først og derpå til faselederen; og omvendt, når søgeledningerne aftages, skal faselederen altid tages først af.
- Man må aldrig bruge instrumentet, hvis det ikke fungerer korrekt. De indbyggede sikkerhedsforanstaltninger kan være virkningsløse. I tvivlstilfælde skal man få instrumentet eftersat på værksted.
- Instrumentet må aldrig bruges i tilstedeværelse af hverken eksplosionsfarlig gasart, damp eller støv.
- Instrumentet må kun blive forsynet med strøm fra 1,5 V batterier, størrelse AA, der er korrekt isat instrumenthuset.
- Der må aldrig benyttes uforskriftlige dele til det givne instrument.
- Man skal altid holde på søgeben bag fingerskærmene.
- Man må aldrig benytte lavpasfilter (ekstraudstyr) til afprøvning af tilstedeværelse af farlig spændingsstyrke. Der er altid risiko for tilstedeværelse af højere spænding end anført. Man skal først måle spændingen uden filter til konstatering af, om der evt. er farlig spændingsstyrke til stede. Og først derpå slå filteret til.
- Man bør altid kun benytte søgeledninger, der er normeret til samme spændings- og amperestyrke og kategori som instrumentet, og bærer et afprøvningslaboratories godkendelse.
- Benyt altid beskyttelsesudstyr iht. gældende regulativ til arbejde i Ex-områder.
- Overhold altid gældende sikkerhedsregulativ ved arbejde i Ex-områder.

- Man bør aldrig parallelforbinde søgebenene i kredse med strøm på, når en af søgeledningerne er sat i et strømstyrkemålingsindgangsstik, da der så er risiko både for at skade interne kredse og at sikringen springer i instrumentet. For så bliver der kortslutning, fordi modstanden i strømstyrkemålingsstikkene er meget lav.
- Til forebyggelse af stød og personskade bør man aldrig benytte lavpasfilterfunktionen til konstatering af tilstedeværelse af farlig spændingsstyrke. Der er altid risiko for tilstedeværelse af højere spænding end anført. Man skal først måle spændingen uden filter til konstatering af, om der evt. er farlig spændingsstyrke til stede. Og først derpå slå filteret til.
- Termoelementet må aldrig forbindes til kredse med strøm på, da der så er brandfare og risiko for at få stød.
- Man bør aldrig forsøge på at måle strømstyrke i kredse med potentiel over 1000 V til jord med instrumentet, da der da er risiko for instrument- og personskade.
- Som forebyggelse mod stød og personskade bør al service og reparation, udover som anvist her i brugsanvisningen, udføres af fagtekniker som beskrevet i publikationen 287/289 Service Information.
- Man skal altid tage søgeledninger af og afbryde indgangssignaler for at undgå stød og tilskadekomst til udskiftning af batterier og sikringer. Man bør altid *kun* skifte sikringer med Flukes foreskrevne type og nominel A, V og hastighed, jf. brugervejledningen.
- Overskrid ikke den fastsatte målekategori (CAT) for den enkeltkomponent i et produkt, en sonde eller et tilbehør, som har den laveste klassifikation.
- Anvend ikke TL175 eller TP175 testsonder i KAT III- eller KAT IV-miljøer, uden at sondespidsen er helt udtrukket og den korrekte kategoriklassificering er synlig i vinduet.
- Hvis TL175 bruges sammen med instrumenter eller andet tilbehør, er det den laveste klassifikationskategori, der gælder. En undtagelse er, når sonden anvendes sammen med AC172 eller AC175.
- Mål først en kendt spænding for at sikre, at instrumentet fungerer korrekt. Få instrumentet undersøgt ved usikkerhed.

## **Sikkerhedsdata**

**Batteritype:** 6 stk. størrelse AA alkalibatterier, IEC LR6

**Temperatur:**

Drift: -20 °C til +55 °C

Opbevaring: -40 +60 °C

**Højde over havoverflade:** Drift: 3.000 m; Opbevaring: 10.000 m

**Beskyttelse mod frekvensoverbelastning:** Indgang begrænset til produktet af en V effektiv strømværdi sinusbølge gange frekvens på  $2 \times 10^7$  V-Hz.

**Maksimum spænding mellem indgangsstik og jord:** 1000 V

**Sikring på mA- og  $\mu$  A-indgange:** 0,44 A, 1000 V, IR, 10 kA

**Sikring på A-indgang:** 11 A, 1000 V, IR 17 kA

**Sikkerhed**
















Generelt IEC 61010-1: Forureningsgrad 2

Måling IEC 61010-031: KAT IV / 600 V, KAT III / 1000 V

**Elektromagnetisk kompatibilitet**

IEC 61326-1: Bærbar, elektromagnetisk miljø; IEC 61326-2-2

## Signaturforklaringer

| Signatur  | Beskrivelse  |
|---|--|
|    | ADVARSEL – FARE.   |
|    | ADVARSEL. FARLIG SPÆNDING. Risiko for elektrisk stød.  |
|    | Se brugervejledningen  |
|    | Batteri  |
|    | Sikring  |
|    | Vekselstyrke eller -spænding   |
|    | Jævnstyrke eller -spænding   |
|    | Gennemgangsafprøvnings- eller gennemgangsbipsignal   |
|    | Overensstemmelse med EU-direktiver   |
|    | Overholder relevante nordamerikanske sikkerhedsstandarder.   |
|    | Overholder relevante australske sikkerheds- og EMC-standarder.   |
|    | Stemmer overens med de relevante sydkoreanske EMC-standarder.  |
| <b>CAT II</b>   | Målekategori II kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er tilsluttet direkte til anvendelsespunkter (stikkontakter og lignende) i lavspændings MAINS-installationen.   |
| <b>CAT III</b>  | Målekategori III kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er forbundet til distributionsdelen af bygningens lavspændings MAINS-installationer.   |
| <b>CAT IV</b>   | Målekategori IV kan anvendes til test og måling af kredsløb, der er forbundet til distributionsdelen af bygningens lavspændings MAINS-installationer.  |
|  | Dobbelt Isolering (Beskyttelsesklasse)   |
|  | Jord   |
|  | Dette produkt er i overensstemmelse med kravene om afmærkning i WEEE direktivet. Det påhæftede mærkat angiver, at du ikke må bortskaffe dette elektriske/elektroniske produkt via husholdningsaffald. Produktkategori: Med reference til kravene i WEEE direktivets bilag I klassificeres dette produkt som et produkt til "overvågning og kontrolinstrumentering" i kategori 9. Dette produkt må ikke bortskaffes usorteret i almindeligt affald. |

## Begrænset garanti

Alle Flukes serie 20, 70, 80, 170, 180 og 280 DMM (digitaluniversalinstrumenter) er garanteret fri for materiale- og fabrikationsfejl så længe de holder. Ved udtrykket "så længe de holder" forstås heri 7 år efter Fluke ophører at fremstille produktet, men garantien gælder i mindst 10 år fra købsdato at regne. Garantien dækker ikke sikringer, engangsbatterier, skade skyldet enten skødesløshed, misbrug, forurening, modifikation, uheld eller anomale drifts- hhv. betjeningsforhold, herunder fejl afstedkommet ved benyttelse udover produktets specifikationer eller ved normal slidage på mekaniske komponenter. Garantien gælder ene og alene den oprindelige køber og kan ikke overdrages.

Garantien gælder også LCD-skærmen i 10 år fra købsdato at regne, hvorefter Fluke vil levere ombytningssskærme, så længe instrumentet holder, mod vederlag af den til den tid gældende komponentanskaffelsespris.

Man registrerer sig som oprindelig køber og beviser købsdato ved enten at udfylde og indsende registreringskortet, der følger med instrumentet, eller at registrere det online på <http://www.fluke.com>. Fluke garanterer at, vi efter eget skøn vil enten reparere defekte instrumenter, der er købt hos autoriseret Fluke-forhandler til gældende international pris, vederlagsfrit, ombytte dem eller refundere købsprisen. Fluke forbeholder sig ret til at fakturere evt. told- og importafgifter på reparation og ombytningsdele forbundet med indsendelse af et instrument købt i et, men indsendt til reparation i et andet land.

Krav iht. garantien rejses ved henvendelse til nærmeste autoriserede Fluke-servicecenter og få returneringsgodkendelse, og derpå indsende instrumentet til dette servicecenter med beskrivelse af fejl(ene) med forudbetalt porto og forsendelsesforsikring (FOB modtager). Fluke påtager sig intet ansvar for forsendelsesskade. Fluke dækker forsendelsesomkostninger ved tilbagesendelse til kunden af reparerede hhv. ombytningsinstrumenter dækket af garantien. Ifald der er tale om reparation, der ikke dækkes af garanti, afgiver Fluke forud tilbud herpå og indhenter Deres samtykke, og fakturerer Dem for reparation og tilbagesendelsesomkostninger

DENNE GARANTI ER KØBERS ENESTE RETSMIDDEL. DER GIVES INGEN ANDEN, HVERKEN UDTRYKKELIG ELLER UNDERFORSTÅET, GARANTI, SÅOM FOR ANVENDELIGHED TIL GIVNE FORMÅL. FLUKE PÅTAGER SIG INGEN ERSTATNINGSPLIGT FOR NOGEN SÆRLIGE, INDIREKTE, TILFÆLDIGE ELLER FØLGESKADER ELLER TAB, HERUNDER DATATAB, UANSET ÅRSAG ELLER RETSGRUNDLAG. FORHANDLERE HAR INGEN BEMYNDIGELSE TIL AT UDSTEDE NOGEN ANDEN GARANTI PÅ FLUKES VEGNE. Da udelukkelse og begrænsning af underforstået garanti og af tilfældig skade og følgeskade ikke er tilladt i visse lande og delstater, gælder ovenstående fraskrivelse af erstatningspligt muligvis ikke Dem. Hvis en betingelse i nærværende garanti kendes at være enten ugyldig eller uden retskraft af en retsinstans eller anden kompetent instans, får sådan kendelse ingen indvirkning på hverken gyldighed eller retskraft af nogen af de øvrige betingelser.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands