

Udskriftsdato: 14. december 2025

VEJ nr 9239 af 17/10/2008 (Historisk)

Vejledning om bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af elforbrug. Måleteknisk Vejledning (MV 07.51-02, udg. 2)

Ministerium: Erhvervsministeriet

Journalnummer: 644-35-00024

Senere ændringer til forskriften

BEK nr 582 af 28/05/2018

Vejledning om bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af elforbrug. Måleteknisk Vejledning (MV 07.51-02, udg. 2)

Denne vejledning vedrører bekendtgørelse nr. 1035 af 17. oktober 2006 om måleteknisk kontrol med måleudstyr, der anvendes til måling af elforbrug. Den er udstedt med hjemmel i § 11, stk. 1 og stk. 3-6, § 14, stk. 3 og stk. 4 samt § 16 i lov om erhvervsfremme. Bekendtgørelsen afløser bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003. Med den nye bekendtgørelse indføres fælles europæiske regler for nye elmålere til erstatning for de hidtidige nationale regler. De nye fælleseuropæiske regler (Måleinstrumentdirektivet 2004/22/EF (MID)) er gengivet i sin helhed i bekendtgørelse nr. 436 af 16. maj 2006 og bekendtgørelsen om måleudstyr til måling af el henviser derfor til bekendtgørelse nr. 436 af 16. maj 2006.

1. Bekendtgørelsen omfatter de elmålere, der anvendes som grundlag for afregning af udgifter til elforbrug i det omfang bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996 stiller krav om måling.

NB.

- Bekendtgørelsen omfatter målere uanset konstruktionsprincip.
- Bekendtgørelsen omhandler kun målere til måling af forbrug af aktiv elektrisk energi.
- Bekendtgørelsen har forskellige regler for - på den ene side - måleudstyr, som anvendes i husholdninger, erhverv og let industri og - på den anden side - måleudstyr, som anvendes andre steder
- Bekendtgørelsen kræver, at elmåleren skal være udstyret med en visning af det (de) måleresultat(er), som danner grundlag for betaling af elforbruget. (Ex. Hvis forbruget betales efter flere tariffer, skal måleren have en visning (register) for hver tarif.) Dette gælder uanset om elmåleren kan fjernaflæses eller ej.
- Bekendtgørelsen gælder ikke, hvor der foretages måling af produktion eller af udveksling af elektrisk energi mellem to netområder. *Her gælder regler for måling fastsat af andre myndigheder. Der kan fx henvises til Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 444 om systemansvar af 11. juni 2001. I henhold til denne skal den systemansvarlige virksomhed udarbejde retningslinier for bl.a. netvirksomheders måling af forbrug, produktion og eludveksling. Sådanne retningslinier findes i Systemansvars Teknisk forskrift T6, Tekniske krav til elmåling, fra 17. december 2002. Her defineres målepunkterne for udveksling og produktion ved de forskellige spændingsniveauer fra 400 kV ned til lavspænding, og for al elforbrug, der er timeaflæst. I samme forskrift findes også regler for valg af nøjagtighedsklasser, for udførelse af målerinstallationen, kontrolrutiner m.v.*

2. Bekendtgørelsen angår

- Udstyrsleverandører er i denne bekendtgørelse dem, der markedsfører, sælger eller leverer måleudstyr, der anvendes til måling af elforbrug. Udstyrsleverandører kan være producenter af måleudstyret (herunder fabrikanten i rammebekendtgørelsens betydning), importører eller forhandlere. *En fabrikant er i MID-direktivets forstand en, som har ansvaret for, at et måleinstrument, der skal markedsføres i henhold til MID-direktivet, er i overensstemmelse med MID-direktivet. Fabrikanten markedsfører måleinstrumentet under eget navn eller tager det i brug til eget formål. Det behøver altså ikke at være den, som fremstiller måleinstrumentet. Såfremt fabrikanten ikke er hjemmehørende i EU, skal han have en godkendt repræsentant i EU.*
- Netvirksomheder er i bekendtgørelsen dem, der er ansvarlige for korrekt måling af den elektriske energi, som leveres til forbrugere mod betaling. (Ex boligselskaber, der har en hovedmåler, efter hvilken de køber el, og et antal målere i de enkelte lejemål, efter hvilke lejerne betaler for el til boligselskabet. Boligselskabet er da ansvarlig for målerne hos de enkelte lejere). *Det er vigtigt at skelne mellem netvirksomheder efter denne bekendtgørelse (om elmåling) og så netvirksomheder" efter Elforsyningsloven (LBK nr. 286 af 20/04/2005); disse sidste er defineret som "Virksomhed med*

bevilling, der driver (et kollektivt) distributionsnet". Det er således en helt anden gruppering af virksomheder, der kun overlapper bekendtgørelsens, hvad angår måleansvaret.

- Elforbrugere er i bekendtgørelsen aftagere af elektrisk energi. Det omfatter alle former for aftagere af elektrisk energi - uanset om aftageren er lejer eller ejer og uanset om aftageren er en virksomhed eller en privatperson.
- Notificerede organer er i bekendtgørelsen 3. die parts organer, som er bemyndigede til at udføre de opgaver, der er beskrevet i rammebekendtgørelsen for det modul (B, D, F eller H1) som organets bemyndigelse omfatter. Notificerede organers arbejde udføres som rekvireret arbejde for fabrikanter. Notificerede organer kan arbejde for fabrikanter i alle lande - også i lande uden for Europa.
- Bemyndigede laboratorier er i bekendtgørelsen laboratorier, som er bemyndigede til at foretage førstegangsverifikation af målere i henhold til overgangsbestemmelserne (se afsnit 3.1) eller de nationale bestemmelser (se afsnit 3.3) samt reverifikation af målere, som har været nedtaget for reparation eller i forbindelse med kontrolmålinger. Bemyndigede laboratoriers arbejde udføres som rekvireret arbejde for udstyrsleverandører eller netvirksomheder.
- Akkrediterede laboratorier er i bekendtgørelsen laboratorier, som er akkrediterede iht. DS/EN ISO/IEC 17025 til kalibrering af elmålere. Deres opgave iht. bekendtgørelsen er at kalibrere målere, som af netvirksomhederne er udtaget til kontrolmåling i forbindelse med statistisk stikprøvekontrol eller turnusudskiftning. Akkrediterede laboratoriers arbejde udføres som rekvireret arbejde for netvirksomheder.

3. Bestemmelser for nye målere

Bekendtgørelsen træder i kraft 30. oktober 2006. Den indfører måleinstrumentdirektivets (MID) krav i dansk lovgivning og erstatter de hidtil gældende regler (se afsnit 3.2). Efter 30. oktober 2006 kan målere, der anvendes i husholdninger, erhverv og let industri, ikke længere godkendes efter de gamle regler. Alle nye godkendelser af sådanne målere skal ske efter de nye regler. Men der er en overgangsperiode, hvor man stadig kan levere og i brug tage målere, som er typegodkendt efter de hidtil gældende regler (se afsnit 3.1). For målere, der anvendes til måling af elforbrug på andre områder end i husholdninger, erhverv og let industri fortsætter de nuværende regler (se afsnit 3.3).

3.1 Nye målere efter overgangsbestemmelser

Overgangsperioden løber fra den 30. oktober 2006, hvor bekendtgørelsen træder i kraft, og indtil den 30. oktober 2016. I denne periode eksisterer de to regelsæt "side om side", dvs.

- Hvis der er en gyldig dansk typegodkendelse for en måler, kan der fortsat produceres, leveres og i brug tages målere af pågældende type. Målerne skal førstegangsverificeres efter de hidtil gældende regler.
- Hvis der er en gyldig EØF-typegodkendelse for en måler, kan der fortsat produceres, leveres og i brug tages målere af pågældende type. Målerne skal førstegangsverificeres efter de hidtil gældende regler.
- Der kan ikke udstedes tillægsgodkendelser til de typegodkendelser, som er udstedt efter de hidtil gældende regler og gyldighedsperioden for dem kan ikke forlænges¹⁾
- Nye målere som ikke har en gyldig typegodkendelse efter de hidtil gældende regler, skal produceres, markedsføres og i brug tages efter de nye regler (se afsnit 3.2 hhv. 3.3).

3.2 Nye målere til anvendelse i husholdninger, erhverv og let industri (MID-regler)

MID-reglerne omfatter kun målere, der anvendes i husholdninger, erhverv og let industri.

- Husholdninger omfatter privat, ikke erhvervsmæssigt forbrug. Elforbruget fra en virksomhed i hjemmet, fx en damefrisørsalon, tegnestue osv. er erhverv, uanset, at det finder sted inden for hjemmets fire vægge.
- Erhverv omfatter enhver form for professionel beskæftigelse bortset fra det, som falder ind under industri. Eksempler rådgivende ingeniør, butik.

- Industri er produktionsvirksomhed. den øvre grænse for ”let industri” kan forekomme lidt flydende. det er anset for upraktisk at skelne ved specifikke strøm-, effekt- eller energiforbrugsgrænser. I stedet er det valgt at definere den øvre grænse ud fra størrelsen af installationens systemspænding: målere til højspænding, altså til systemspændinger over 1 kV, er ikke omfattet af MID-reglerne, idet et sådant forbrug ikke anses for at høre ind under kategorien ”erhverv og let industri.” (se afsnit 3.3).

Eksempler på anvendelser under 1 kV grænsen er målere, der tilsluttes via en spændingstransformer, det kan fx være til 500V eller 690V systemspænding. Sådanne målere er altså at betragte som anvendt i let industri, og falder derfor ind under MID-reglerne.

3.2.1 Fabrikantens pligter:

Fabrikanten skal overensstemmelseserklære og overensstemmelsesmærke (CE-mærkning + M-mærke) elmålerne førend målerne må markedsføres og sælges. Dette indebærer at fabrikanten skal:

3.2.1.1 deklarerer egenskaber for sine måleinstrumenter:

- nøjagtighedsklasse
- klimatisk miljø (temperaturområde, fugtighed, placering åbent eller lukket)
- mekanisk miljø
- elektromagnetisk miljø
- strømforsyning og påvirkende størrelser, som kan påvirke målerens nøjagtighed
- driftsbetingelser

3.2.1.2 producere sine måleinstrumenter

3.2.1.3 overensstemmelsesvurdere sine måleinstrumenter ved hjælp af et notificeret organ, idet fabrikanten kan vælge mellem følgende metoder:

- Typeafprøvning (modul B) efterfulgt af anvendelse af kvalitetsstyringssystem for produktion og slutkontrol (modul D)
- Typeafprøvning (modul B) efterfulgt af produktverifikation af hvert enkelt instrument eller på statistisk grundlag (modul F)
- Anvendelse af et fuldt kvalitetsstyringssystem for konstruktion, produktion og slutkontrol kombineret med en konstruktionsundersøgelse (modul H1)

Der kan anvendes ét eller flere notificerede organer, fx ét til typeafprøvning (modul B) og et andet til moduler for produktionskontrol (modul D hhv. F). I modul H1 indgår kun ét notificeret organ.

3.2.1.4 udstede skriftlig overensstemmelseserklæring (om at instrumentet overholder samtlige relevante EU-direktiver) og påføre CE-mærkning + M-mærke.

3.2.1.5 markedsføre sine måleinstrumenter

3.2.2 Netvirksomhedens pligter:

Netvirksomheden skal købe og installere målere, som er egnede til nøjagtig måling under de givne anvendelsesforhold og føre kontrol med målernes tilstand efter at de er taget i brug. Dette indebærer at netvirksomheden skal:

3.2.2.1 Vælge målere af nøjagtighedsklasse som anført nedenstående og med udgangspunkt i de af fabrikanten deklarerede værdier (se punkt 3.2.1) skal vælge målere, der er beregnede til de anvendelsesforhold som måleren bliver udsat for:

- Nøjagtighedsklasse A eller bedre til indendørs placerede målere i husholdninger
- Nøjagtighedsklasse B eller bedre til udendørs placerede målere i husholdninger
- Nøjagtighedsklasse C i erhverv eller let industri, hvis der anvendes spændingstransformer
- Nøjagtighedsklasse B eller bedre i erhverv eller let industri, hvis der ikke anvendes spændingstransformer

Det afgørende for, hvad der i denne forbindelse skal opfattes om indendørs hhv. udendørs montering, er de maksimum og minimumstemperaturer, so måleren skal fungere i. Indendørs temperatur opfattes således som temperaturer, der altid ligger inden for området +5 °C til +30 °C. Hvis måleren under drift sidder i omgivelsestemperaturer uden for dette område, er det at betragte som udendørs. Det betyder fx, at en måler der er monteret i et skab, der sidder udvendigt på en bygning, men indfældet i muren, skal regnes som udendørs anbragt. På en sydside kan temperaturen i et sådan skab sagtens komme op over 60 °C, og uanset orienteringen efter verdenshjørner, vil temperaturen komme ned under +5 °C om vinteren.

- Klimatisk miljø. Ved indkøb af måleren er det vigtigt, at man beskriver det temperaturinterval, som måleren skal kunne fungere i. MID-direktivet arbejder med øvre og nedre temperaturer som anført i tabellen nedenfor.

	Temperaturgrænser			
Øvre tempe-ra-turgrænse	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Nedre tempe-ra-turgrænse	5 °C	-10 °C	-25 °C	-40 °C

Det skal også specificeres, om det drejer sig om et miljø, hvori der kan forekomme kondens. I den forbindelse er erfaringen at målere, der er monteret i et almindeligt målerskab på ydersiden af en bygning, må påregnes, at blive udsat for kondens. De skal derfor være beregnet til en sådan anvendelse.

- Mekanisk miljø. En elmåler udsættes normalt ikke for særligt kraftige mekaniske påvirkninger, når den først er monteret. Men det er klart, at de skal kunne tåle transporten frem til montagestedet, herunder at blive tabt, lagt hårdt ned m.v., og man kan i den forbindelse opstille krav til mekanisk stabilitet. I henhold til direktivet, skal fabrikanten specificere hvilke mekaniske påvirkninger som måleren kan tåle. Såvel kundens krav som fabrikantens specifikation kan evt. have reference til de harmoniseret standarder for elmålere, EN 50470-1, EN 50470-2 og EN 50470-3.
- Elektromekanisk miljø. MID fastsætter at alle elmålere skal opfylde EMC-klasse E2 + nogle supplerende krav (se punkt 4 i bilag MI-003 i bilag 1 til rammebekendtgørelsen).

3.2.2.1 lade de nye målere omfatte af kontrolsystemet for målere i brug (se afsnit 4).

3.3 Nye målere til anden anvendelse end i husholdninger, erhverv og let industri

Reglerne for nye målere, som anvendes til forbrugsmåling andre steder end i husholdninger, erhverv og let industri, indeholder to muligheder.

- Den ene mulighed er at følge de hidtil gældende regler, dvs. at målerne skal have en dansk typegodkendelse og efterfølgende førstegangsverificeres af et dansk bemyndiget laboratorium.
- Den anden mulighed er at vælge at følge reglerne beskrevet ovenstående i afsnit 3.2. Uanset om hvilken mulighed, der vælges, skal de nye målere omfattes af kontrolsystemet for målere i brug (se afsnit 4).

4. Bestemmelser for målere i brug

Bekendtgørelsen viderefører de hidtil gældende regler for målere i brug, dvs. at netvirksomheden skal lade sine målere omfatte af et kontrolsystem til sikring af, at de til stadighed måler korrekt (dvs. inden for brugstolerancerne). Kontrolsystemet kan baseres på:

- statistisk stikprøvekontrol
- periodisk totalkontrol
- permanent overvågning vha. ekstra måler hvor kontrolmålingerne foretages af akkrediterede laboratorier
- For målere godkendt efter nationale bestemmelser er brugstolerancen uændret lig med det dobbelte af tolerancen for nye målere. For målere godkendt efter MID-direktivets regler er brugstolerancen lig

med 1,5 gange tolerancen for nye målere. Ændringen er forårsaget af at MID direktivet har en anden definition på fejl end de nationale regler.

MID-direktivet kræver, at fabrikanten skønner et tidsrum, hvori målerens metrologiske egenskaber er tilstrækkeligt stabile. Bekendtgørelsen tager ikke hensyn til dette skøn, men i, hvordan måleren rent faktisk opfører sig.

5. Mulighed for fortsat anvendelse af i brug værende målere

Målere, som lovligt er taget i brug før 30. oktober 2006 er fortsat lovligt at anvende, så længe de vedligeholdes i henhold til bestemmelserne for målere i brug (se afsnit 4) og opfylder de i bestemmelserne stillede krav.

Dette gælder uanset om målerne:

- er godkendt efter de gamle fælleseuropæiske regler,
- er godkendt efter de nationale regler, som var gældende fra 1. august 1998 og som vil være gældende indtil 30. oktober 2016 (hvis man regner overgangsperioden med) uanset hvilken standard/OIML rekommendation godkendelsen er sket efter, eller
- er taget i brug før de nationale regler trådte i kraft den 1. august 1998

6. Hvordan svarer de nye nøjagtighedsklasser til dem vi kender i dag?

Selvom man ikke kan regne med, at der er et fuldstændigt sammenfald i egenskaber for målere efter de eksisterende regler og efter de nye, kan man som udgangspunkt antage, at en måler af nøjagtighedsklasse A har samme tolerance som en klasse 2 måler, en måler af klasse B som en klasse 1 måler og en måler af klasse C som en klasse 0,5S måler. Dette kan anvendes, hvis man fx ved indgåelse af langtidsaftaler med en leverandør, vil kunne skifte fra målere efter de bestående regler til målere efter denne bekendtgørelse inden for aftalens løbetid.

Denne Måletekniske Vejledning ophæver Måleteknisk Direktiv MDIR 07.51-02, udg. 1 af 27. oktober 2006.

DANAK, den 17. oktober 2008

P. CLAUDI JOHANSEN

/ Jesper Høy

- ¹⁾ Det er muligt at lave administrative opdateringer af typegodkendelserne (fx ændring af navn på ansøger), men ikke tekniske opdateringer, se bilag 1.

Brev fra Kommissionen til WELMEC om overgangsregler

Dear Colleagues

As indicated at the WELMEC Committee meeting, please find below my draft (of 18 May) concerning the transitional provisions of Art 23 of Dir 2004/22/MID. Your comments are welcome.

The 10 year transition period should not be interpreted as a “free for all” because this could lead to a large slice of market being taken by upgraded instruments that are not fully MID. This is a drag on competition and growth, affecting both producers and notified bodies. If interpreted in this way, the long transition period would retard growth, innovation and competition on the level playing field and therefore be at odds with the aims of the directive.

Updates during the transition period remain the responsibility of the authorities, so it is among them that we should find a operational solution. In no way may notified bodies designated under MID be given this discretion as a “heritage”.

Any update of pre-MID type approvals after 30.10.2006 is the sole responsibility of authorities and should be administrative in the sense that it should not lead to any technical updating or upgrading of the metrological performance of the instrument.

The leading principle of MID is that for the tasks mentioned in article 2 point 1 MID measuring instruments may from 31 October 2006 only be placed on the market and/or put into service if they conform to the requirements of the directive. According to article 8 point 2 MID, Member States shall take all appropriate measures to ensure that measuring instruments only be placed on the market and/or put into service if they conform to the requirements of the directive.

Artikel 23 MID concerns the the transition period during which instruments which satisfied national requirements valid before 30 oktober 2006 may be placed on the market and/or put into service for measurement tasks for which the Member State in the past prescribed legal metrological control. The transition is limited to the end of the validity of the certificate or, in the case of unlimited duration, for a period of 10 years from 30 October 2006. As it concerns an exception to the general rule, the exception should be treated in a limited way. This implies that types cannot be adapted if such adaptations are not foreseen and covered by the existing type approval certificate.

Best regards,

Daniel Hanekuyk, DG Enterprise and Industry

Oversigt over hvad bekendtgørelsen dækker

