



Gesetzliche Vorgaben im Bereich Elektrische Energie und Leistung

Inverkehrbringen von Elektrizitätszählern

Messapparate, die zur Verrechnung von elektrischer Energie eingesetzt werden, unterliegen gesetzlichen Bestimmungen. Diese sind allgemein in der *Messmittelverordnung vom 15.02.2006* und speziell in der *Verordnung über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung vom 19. März 2006* geregelt. Letztere enthält insbesondere die Rahmenbedingungen für die Konformitätsbewertung, Zulassung, Eichung, Revision und die messtechnischen Anforderungen und teilt die Verantwortlichkeiten zu.

Die Verordnungen werden ergänzt durch die vom METAS erlassenen Weisungen für die Eichung von Messgeräten für elektrische Energie und Leistung vom 30.10.2006, welche die technischen und administrativen Details der übergeordneten Verordnungsbestimmungen regeln.

1. Inverkehrbringen von Wirkenergie-Elektrizitätszähler

Seit dem 30. Oktober 2006 ist europaweit die europäische Messgeräte-richtlinie (MID) in Kraft, die das Inverkehrbringen von Wirkenergie-Elektrizitätszähler für den Einsatz im Haushalt, im Gewerbe und in der Kleinindustrie neu regelt. Seit demselben Zeitpunkt sind in der Schweiz die neue Messmittelverordnung und eine Reihe von messmittelspezifischen Verordnungen in Kraft. Diese setzen das Bilaterale Abkommen mit der Europäischen Gemeinschaft zur gegenseitigen Anerkennung von Konformitätsbewertungen im Bereich Messmittel um. Die für das Inverkehrbringen von Wirkenergie-Elektrizitätszählern festgelegten Verfahren entsprechen dem neuen europäischen Recht.

Das bedeutet konkret, dass seit dem 30.10.06 das Inverkehrbringen dieser Zähler in der Europäischen Gemeinschaft und in der Schweiz neu geregelt ist. Als direkte Folge wird die Konformität der Wirkenergie-Zähler mit den gesetzlichen Anforderungen nicht mehr über eine Zulassung und Ersteichung sondern über ein modulares neues Prüfverfahren nachgewiesen.

2. Konformitätsbewertung für Wirkenergie-Elektrizitätszähler

Die neue gesetzliche Regelung erlaubt es dem Hersteller, die Konformität seines Produkts wahlweise über eines von drei festgelegten Verfahren nachzuweisen. Diese Verfahren sind in der Messmittelverordnung als Module definiert.

Für Wirkenergiezähler stehen die folgenden Module und Kombinationen zur Wahl:

- Modul B und D
- Modul B und F
- Modul H1

Dabei bedeuten:

Modul B: Baumusterprüfung. Bei der Baumusterprüfung wird überprüft, ob der Zähler die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen erfüllt. Diese Prüfung wird von einer vom Hersteller unabhängigen bezeichneten Stelle vorgenommen. Die Baumusterprüfung wird in der Schweiz ausschliesslich durch METAS durchgeführt.

Modul F: Erklärung der Konformität mit der Bauart aufgrund einer Prüfung. Im Wesentlichen entspricht dieses Verfahren der heutigen Ersteichung.

Modul D: Qualitätssicherung in der Produktion. Der Hersteller lässt seine Qualitätssicherung in der Produktion durch eine benannte Stelle zertifizieren (in der Schweiz ist METAS die benannte Stelle).

Modul H1: Umfassende Qualitätssicherung, ergänzt durch eine Entwurfsprüfung. Der Hersteller lässt seine vollständige Qualitätssicherung durch eine benannte Stelle zertifizieren (in der Schweiz ist METAS die benannte Stelle).

Baumusterprüfung durch METAS

METAS ist benannte Stelle für die Durchführung von Baumusterprüfungen nach den neuen gesetzlichen Anforderungen. Im Folgenden ist der Ablauf einer Baumusterprüfung kurz skizziert.

Voraussetzung

Die grundlegenden Anforderungen sind in der Verordnung über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung festgelegt. Die Konformität mit diesen Anforderungen gilt als nachgewiesen, wenn die nachfolgenden, jeweils anwendbaren Normen eingehalten sind:

Normen für Wirkenergiezähler für Haushalt, Gewerbe und Kleinindustrie

EN 50470-1:2006	Wechselstrom Elektrizitätszähler Allgemeine Anforderungen
EN 50470-2:2006	Wechselstrom Elektrizitätszähler Elektromechanische Wechselstromzähler der Klassen A und B
EN 50470-3:2006	Wechselstrom Elektrizitätszähler Elektronische Wechselstromzähler der Klassen A, B und C

Ablauf der Baumusterprüfung

1. Die Anmeldung zur Baumusterprüfung nach Modul B von Wirkenergiezählern ist mittels Bestellformular als schriftlicher Auftrag an die Zertifizierungsstelle des METAS zu richten. Der Antrag kann nur einmal bei einer einzigen benannten Stelle eingereicht werden.
2. Die detaillierte Liste der einzureichenden Dokumente ist bei der Zertifizierungsstelle erhältlich. Zusammen mit dem Antrag sind die erforderlichen technischen Dokumente einzureichen (Ausführliche Liste unter Ziffer II der Messmittelverordnung):
 - ausführliche technische Spezifikationen
 - Bedienungsanleitung (sofern vorhanden oder erforderlich)
 - detaillierte Beschreibung der Zusatzfunktionen
 - Satz Konstruktionsskizzenzudem bei elektronischen Zählern:
 - Schaltbilder (elektrische Schemata)
 - Layouts mit Stücklisten
 - Kurzbeschreibung der verwendeten Software (z.B. dokumentiertes Flow-Chart).
3. Für die Laborprüfungen sind METAS 6 Prüfmuster einzureichen. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Prüfmuster serienkonform sind und vom Gesuchsteller nicht speziell ausgesucht wurden. Ein bis maximal drei dieser Prüfmuster verbleiben nach Abschluss der Prüfungen im METAS als Depotmuster. Die übrigen Geräte gehen zurück zum Antragsteller.
4. Die Zähler müssen mit der Konformitätskennzeichnung gemäss Messmittelverordnung Anhang 4 gekennzeichnet sein.
5. Nach erfolgter und bestandener Prüfung erhält der Antragsteller von METAS den Entwurf des Konformitätszertifikats zur Stellungnahme zugestellt.
6. Der Registereintrag und die Zertifikatausstellung werden durch die schweizerische Zertifizierungsstelle vorgenommen.

3. Inverkehrbringen von Blindenergie- und Kombizähler

Blindverbrauch- und Kombizähler sind von den neuen Regelungen der EG ausgenommen. Diese Zähler bedürfen weiterhin einer schweizerischen Zulassung durch das METAS und einer Ersteinweisung durch eine schweizerische Eichstelle. Im Folgenden ist der Ablauf einer schweizerischen Zulassung kurz skizziert.

Voraussetzung

Die grundlegenden Anforderungen sind in Art. 8 der Verordnung über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung festgelegt. Die Konformität mit diesen Anforderungen gilt als nachgewiesen, wenn die nachfolgenden, jeweils anwendbaren Normen eingehalten sind:

Blindenergiezähler und Blindenergieanteil von Kombizählern

IEC 62053-23:2003 Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements. Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3).

Nebst den von den Normen abgedeckten Klassen für Blindenergiezähler können für schweizerische Zulassungen auch Blindenergiezähler der Klasse 1 geprüft und zugelassen werden. Die grundlegenden Anforderungen für diese Zähler finden sich in der *Verordnung über Messgeräte für elektrische Energie und Leistung vom 19. März 2006, Anhang 2*.

Normen für den Wirkenergieanteil von Kombizählern

IEC 62052-11:2003 Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions. Part 11: Metering equipment;

IEC 62053-11:2003 Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements. Part 11: Electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1, 2);

IEC 62053-21:2003 Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements. Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2);

IEC 62053-22:2003 Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements. Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)

Ablauf der Baumusterprüfung und Zulassung

1. Das Verfahren gliedert sich in einen administrativen und in einen technischen Teil. Beim administrativen Teil werden die eingereichten Dokumente auf Vollständigkeit und Konformität mit den oben erwähnten IEC-Normen überprüft.
2. Die Anmeldung zur Zulassung von Blindenergie- oder Kombizähler ist mittels Bestellformular als schriftlicher Auftrag an die Zulassungsstelle des METAS zu richten. Zusammen mit dem Antrag sind die zur Baumusterprüfung erforderlichen technischen Dokumente einzureichen:
 - ausführliche technische Spezifikationen
 - Bedienungsanleitung (sofern vorhanden oder erforderlich)
 - detaillierte Beschreibung der Zusatzfunktionen
 - Satz Konstruktionsskizzenzudem bei elektronischen Zählern:
 - Schaltbilder (elektrische Schemata)
 - Layouts mit Stücklisten
 - Kurzbeschreibung der verwendeten Software (z.B. dokumentiertes Flow-Chart).
3. Wurde der Zähler bereits in einem Mitgliedstaat der europäischen Gemeinschaft einer Baumusterprüfung unterzogen, können METAS die entsprechenden Dokumente eingereicht werden. METAS überprüft die Dokumente auf Vollständigkeit der von den Normen geforderten Prüfungen. Bereits erfolgte und bestandene Prüfungen von eu-

ropäischen Metrologieinstituten und von akkreditierten Laboratorien werden von METAS anerkannt.

4. Liegt keine Zulassung oder dokumentierten Prüfungen vor, werden die Prüfungen von METAS durchgeführt oder veranlasst. Dazu sind 6 Prüfmuster einzureichen. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Prüfmuster serienkonform sind und vom Geschwister nicht speziell ausgesucht wurden. Ein bis maximal drei dieser Prüfmuster verbleiben nach Abschluss der Prüfungen im METAS als Depotmuster. Die übrigen Geräte gehen zurück zum Antragsteller.
5. Die Zähler müssen auf dem Typenschild mit dem schweizerischen Zulassungszeichen, dem Produktcode und der Ordnungsnummer gekennzeichnet sein (Messmittelverordnung Anhang 6). Die Zulassungskennzeichnung wird von METAS verwaltet und nach der Anmeldung zur Zulassung einem neuen Messmittel zugeordnet. Diese Kennzeichnung muss in einer vernünftig lesbaren Grösse, wischfest auf dem Typenschild des Zählers angebracht werden.
6. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen erhält der Antragsteller ein Manuskript des Zulassungsdokuments zur Stellungnahme bevor das Zulassungszertifikat ausgestellt wird. Die Zulassung wird über die Informationskanäle von METAS bekannt gegeben.



Das Bundesamt für Metrologie (METAS) realisiert die nationalen Referenzmasse der Schweiz, sorgt für deren internationale Anerkennung und gibt diese Masse in der erforderlichen Genauigkeit an Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft weiter. Es sorgt zudem dafür, dass die für den Handel sowie für den Schutz und die Sicherheit von Mensch und Umwelt notwendigen Messungen richtig und vorschriftsgemäss durchgeführt werden können.

Kontakt

Rudolf Kämpfer
Laborleiter

Bundesamt für Metrologie METAS

Lindenweg 50, CH-3003 Bern-Wabern

Tel. +41 31 32 33 306

rudolf.kaempfer@metas.ch

www.metas.ch

Oktober 2006