

ZE_sVB_05_C-Pro


Programm Steuerbare Verbraucher

Program controllable loads

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	2
2	Zweck	2
3	Verantwortlichkeit für dieses Dokument	2
4	Produkt Definitionen - Steuerbare Verbraucher	2
5	Beantragung und Einleitung des Zertifizierungsverfahrens	3
5.1	Vorraussetzungen.....	3
5.2	Beginn des Zertifizierungsverfahrens	3
6	Evaluierung.....	4
6.1	Beurteilung der Konformität.....	4
6.1.1	Evaluierung der Herstellererklärung	4
6.1.2	Evaluierung der Messergebnisse	5
6.1.3	Modellvalidierung	5
6.1.4	Dokumentation der Evaluierungsergebnisse	6
7	Bewertung der Evaluierungsergebnisse.....	6
8	Entscheidung über die Zertifizierung.....	6
8.1	Ausstellen des Zertifikats	6
8.2	Überwachung.....	6
8.3	Geltungsdauer eines Zertifikats.....	7
8.4	Änderungen und Modifikationen.....	7
8.5	Verlängerung eines Zertifikats.....	7
9	Mitgeltende Unterlagen.....	8

Erstellt:	Nadine Welzel	
Freigegeben:	Tobias Busboom	

ZE_sVB_05_C-Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 2 von 8	

1 Geltungsbereich

Die Festlegungen des vorliegenden Dokumentes gelten für den akkreditierten Tätigkeitsbereich der Moeller Operating Engineering GmbH (M.O.E.).

2 Zweck

Festlegung eines einheitlichen Verfahrens für die Einheitenzertifizierung von steuerbaren Verbrauchern bei der M.O.E.

3 Verantwortlichkeit für dieses Dokument

Für die Inhalte dieses Dokumentes ist der Freigebende gemäß der ZE_AL_01_L11 verantwortlich.

Für die Einhaltung der Verfahren dieses Dokumentes sind alle Mitarbeiter der Zertifizierungsstelle der M.O.E. verantwortlich.

4 Produkt Definitionen - Steuerbare Verbraucher

Produktbeschreibung:


Steuerbare Verbraucher sind elektrische Geräte oder Systeme, deren Energieverbrauch zeitlich gesteuert und angepasst werden kann. Diese Steuerung ermöglicht eine effiziente Nutzung von Energie, reduziert Lastspitzen im Stromnetz und verbessert die Netzstabilität. Steuerbare Verbraucher spielen eine entscheidende Rolle in modernen Energiemanagementsystemen und Smart Grids, indem sie eine flexible Laststeuerung ermöglichen.

Hauptmerkmale:

1. **Zeitliche Steuerung:**
 - Steuerbare Verbraucher können so programmiert werden, dass sie zu bestimmten Zeiten aktiviert oder deaktiviert werden.
2. **Fernsteuerung:**
 - Diese Geräte können aus der Ferne über das Internet oder andere Netzwerke gesteuert werden.
3. **Automatische Anpassung:**
 - Steuerbare Verbraucher können auf Signale des Energieversorgers oder auf die Frequenz reagieren, um ihren Energieverbrauch automatisch zu reduzieren oder zu erhöhen.
4. **Integration in Energiemanagementsysteme:**
 - Diese Geräte lassen sich in umfassende Energiemanagementsysteme integrieren, um den Gesamtenergieverbrauch eines Haushalts oder Unternehmens zu optimieren.

Folgende Geräte fallen z.B. unter das Produkt, Steuerbare Verbraucher:

- Ladepunkte für Elektromobile (Wallbox)
- Wärmepumpen inkl. Zusatz- oder Notheizungsvorrichtungen / Heizstäben
- Geräte zur Raumkühlung (Klimaanlagen)
- Industrieanlagen, Elektrische Schmelzöfen, Industrielle Pumpensysteme, Kompressoren
- Heiz-, Lüftungs- und Klimaanlagen (HVAC)

ZE_sVB_05_C-Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 3 von 8	

5 Beantragung und Einleitung des Zertifizierungsverfahrens

5.1 Voraussetzungen

Die Voraussetzungen zur Einleitung eines Zertifizierungsverfahrens sind:

- Die Aufgabenstellung muss sich im Geltungsbereich der Akkreditierung der Zertifizierungsstelle befinden.
- Die Anforderungsdokumente (Richtlinie, Gesetz, ...), für die die Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften der steuerbaren Verbraucher angestrebt ist, sind genau angegeben.
- Die zu zertifizierenden steuerbaren Verbraucher und die relevanten Richtlinien, Normen oder normativen Dokumente sind klar festgelegt und die steuerbaren Verbraucher erfüllen hinsichtlich Konstruktion und elektrischer Eigenschaften mindestens teilweise die dort beschriebenen Anforderungen.
- Ist die Aufgabenstellung nicht vollständig im Geltungsbereich der Akkreditierung der Zertifizierungsstelle kann ein Zertifikat für den Geltungsbereich ausgestellt werden. Der Teil der Evaluierungstätigkeit, welcher sich nicht im Geltungsbereich befindet, kann evaluiert und dargestellt werden, allerdings ist dieses deutlich zu kennzeichnen.

5.2 Beginn des Zertifizierungsverfahrens


Das Zertifizierungsverfahren beginnt mit dem Antragsverfahren, in welchem der Antragsteller die Bedingungen des Zertifizierungsverfahrens anerkennt und alle für das Verfahren notwendigen Unterlagen und Informationen zur Verfügung stellt.

Folgende Angaben bzw. Unterlagen sind unter anderem mit dem Antrag zur Einleitung eines Zertifizierungsverfahrens einzureichen:

- Angaben zum Hersteller und der Kontaktperson
- Mindestens die folgenden Angaben zu dem zu zertifizierenden steuerbaren Verbraucher
 - o Komponenten des steuerbaren Verbrauchers (insbesondere die Komponenten, welche für die Steuerung verantwortlich sind.)
 - o Detaillierte Beschreibung der Software (Regelung, Schutzsysteme, ...)
 - o Bemessungsdaten
 - o Dokumentation der Softwareversionen und Parametereinstellungen
- Prüfbericht von einem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabor.
- Simulationsmodell nach Richtlinien Anforderung.
- Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem der Fertigungsstätten nach ISO 9001.

Der Nachweis kann durch die beigelegte Zertifizierungsurkunde und einer Erklärung, das zertifizierte Qualitätsmanagementsystem der Produktionsstätte mindestens über den Zeitraum der Gültigkeit des auszustellenden Zertifikates aufrechtzuerhalten, erfolgen.

Je nach anzuwendender Richtlinie werden weitere Dokumente notwendig. Diese sind direkt von der Zertifizierungsstelle beim Auftraggeber anzufragen.

ZE_sVB_05_C- Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 4 von 8	

6 Evaluierung

Die Evaluierung der Herstellererklärung, Testergebnisse und die Modellvalidierung (sofern von der Anforderungsnorm gefordert) erfolgen gemäß der entsprechend anzuwendenden Normen/ Richtlinie. Die anzuwendenden Normen/ Richtlinien sind im Antrag auf Zertifizierung zu benennen. Diese müssen sich ebenfalls im Geltungsbereich der Akkreditierung der Zertifizierungsstelle befinden.

Der Nachweis eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems der Fertigungsstätte erfolgt durch Vorlage des entsprechenden gültigen ISO 9001 Zertifikats seitens des Kunden.

Der Evaluierer soll seine Meinung (Beurteilung) zur Richtlinienkonformität im Evaluierungsbericht festhalten (vergl. DIN EN ISO/ IEC 17065, Kapitel 7.4.9 Anmerkung 1).

6.1 Beurteilung der Konformität

Von der Zertifizierungsstelle werden die eingereichten Unterlagen zunächst auf deren Vollständigkeit und Schlüssigkeit bezüglich der fachlichen Anforderungen überprüft bzw., sofern der Vertrag mit dem Antragsteller dies beinhaltet, in Zusammenarbeit mit dem Antragsteller aufbereitet und ergänzt.

Die für die Evaluierung eines steuerbaren Verbrauchers erforderlichen Prüfdokumente werden von der Zertifizierungsstelle in ihrem Gesamtumfang fachlich überprüft. Es ist dabei nicht nur die Normen/ Richtlinienkonformität festzustellen, auch müssen die eingereichten Dokumente untereinander schlüssig sein. Die Dokumente sind zusätzlich auf Plausibilität zu prüfen.

Sollten sich gravierende Lücken oder Inkonsistenzen zeigen, so unterrichtet die Zertifizierungsstelle den Auftraggeber über dieses Ergebnis und gibt ihm die Möglichkeiten zur Nachbesserung.

Nach Abschluss der Untersuchungen stellt die Zertifizierungsstelle in einem Bericht das Ergebnis ihrer Überprüfungen klar strukturiert und nachvollziehbar inklusive einer Zusammenfassung dar.

Für die Beurteilung der elektrischen Eigenschaften des steuerbaren Verbrauchers sowie für die Modellvalidierung (sofern von der Anforderungsrichtlinie gefordert) kann von der Zertifizierungsstelle ein Experte beauftragt werden. Dieser Experte erhält von der Zertifizierungsstelle einen kompletten Satz der Antragsunterlagen. Experten sind von der Zertifizierungsstelle in einem mit der Akkreditierungsstelle vereinbarten, transparenten Verfahren zu bestellen.


Die der Zertifizierungsstelle (und gegebenenfalls dem Experten) im Rahmen einer Konformitätsprüfung zur Verfügung gestellten Informationen, Dokumentationen und Daten unterliegen der Vertraulichkeit.

6.1.1 Evaluierung der Herstellererklärung

Die Evaluierung der Herstellererklärung erfolgt gemäß den jeweils relevanten Richtlinien und Normen. Die anzuwendenden Evaluierungsrichtlinien sind im Antrag auf Zertifizierung festzuhalten. Sie müssen sich im Geltungsbereich der Akkreditierung der Zertifizierungsstelle befinden.

Eine Herstellererklärung muss auf Konformität mit der anzuwendenden Richtlinie sowie auf Plausibilität geprüft werden und soll die folgenden Anforderungen einhalten:

- Eine Herstellererklärung muss unterzeichnet und inhaltlich derart begründet sein, dass dem Nachweisführenden hinsichtlich der bestätigenden Einhaltung der Anforderung eine eigene fachlich nachvollziehbare Überprüfung ermöglicht wird.
- Der Hersteller muss eine Parameterliste (Name, Einheit, Standardwert, Min.-wert, Max.-wert, Schrittweite, Beschreibung) zur Verfügung stellen. Es müssen die Parameter aufgeführt werden, die einen wesentlichen Einfluss auf die zu vermessenden Eigenschaften haben können.
- Aussagen zu der eingesetzten Software und Firmware Versionen

ZE_sVB_05_C-Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 5 von 8	

- Beschreibung des elektrotechnischen Verhaltens für die zu untersuchenden Evaluierungspunkte.

6.1.2 Evaluierung der Messergebnisse

Die Messungen, die der Antragsteller selbst in Auftrag gibt, sind durch ein gemäß DIN EN ISO/ IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor durchzuführen.

Die Prüfungen sind gemäß Kapitel 6.2.2 der DIN EN ISO/ IEC 17065 mit der Zertifizierungsstelle abzustimmen. Dazu teilt der Antragsteller der Zertifizierungsstelle die Kontaktdaten des beauftragten Prüflabors mit. Regelungen zur Vertraulichkeit sind derart anzupassen, dass diese Abstimmungen durchgeführt werden können.

Die Messungen sind z.B. gemäß der FGW TR 3 (neueste Version) durchzuführen. Der Fokus liegt dabei auf die zu steuernden elektrischen Eigenschaften, wie z.B. dem Wirkleistungsverbrauch und kann entsprechend erweitert werden um Themen wie z.B. Netzurückwirkungen.

Die FGW TR3 ist für Speicher und Erzeugungsanlagen sowie Komponenten erstellt worden. Für die steuerbaren Verbraucher sind die für die Messung geforderten Wirkleistungsstufen als Wirkleistungsverbrauchsstufen zu verstehen und zu vermessen.

Sollte die Messungen bereits vor Antragstellung auf Zertifizierung abgeschlossen worden sein, gelten gemäß Kapitel 7.4.5 der DIN EN ISO/ IEC 17065 folgende Regelungen: Die Zertifizierungsstelle muss die Evaluierungsergebnisse umfangreich prüfen, weil diese die Verantwortung für die Ergebnisse übernehmen muss. Weiterhin muss die Zertifizierungsstelle sicherstellen, dass Evaluierungstätigkeiten des Prüflabors den Anforderungen des Kapitels 6.2.2 der DIN EN ISO/ IEC 17065 entsprechen, so dass die Zertifizierungsstelle neben den oben genannten Evaluierungsergebnissen weitere Daten und Dokumente anfordern kann.

In Ausnahmefällen können Prüfungen durch antragstellereigene Laboratorien durchgeführt werden, was mit der Zertifizierungsstelle vorab abzustimmen ist. Diese sind nach den Regelungen der DIN EN ISO/ IEC 17025 durchzuführen und werden durch einen Experten der Zertifizierungsstelle laufend vor Ort überwacht. Die Zertifizierungsstelle kann je nach Bedarf weitere Bedingungen festlegen.


Die Evaluierung der Messergebnisse erfolgt gemäß den jeweils relevanten Normen/ Richtlinien. Die anzuwendenden Evaluierungsrichtlinien sind im Antrag auf Zertifizierung festzuhalten. Sie müssen sich im Geltungsbereich der Akkreditierung der Zertifizierungsstelle befinden.

6.1.3 Modellvalidierung

Wenn eine Modellvalidierung durch die anzuwendende Richtlinie gefordert wird, muss diese entsprechend der anzuwendenden Richtlinie erfolgen. Die anzuwendenden Evaluierungsrichtlinien sind im Antrag auf Zertifizierung festzuhalten.

Das Simulationsmodell soll die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Simulationsmodell muss die Toleranzen aus der anzuwendenden Norm/ Richtlinie erfüllen.
- Es muss eine Beschreibung zum Simulationsmodell eingereicht werden (Beschreibung des Simulationsmodells, Beschreibung der Anwendung für die Anlagenzertifizierung, Beschreibung der Parameter und Hinweise zum Bezug zu den realen Parametern in einer Steuerung (Umrechnung etc.).)
- Die Simulationssoftware wird durch die Zertifizierungsstelle vorgegeben.
- Grenzen des Modells müssen angegeben werden (Für welche Betrachtungen, kann das Modell verwendet werden.)

ZE_sVB_05_C- Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 6 von 8	

6.1.4 Dokumentation der Evaluierungsergebnisse

Die Zertifizierungsstelle fasst die Ergebnisse der Konformitätsprüfung und der Modellvalidierung in ausführlichen Bericht/en zusammen, die Berichte müssen eine Zusammenfassung bzgl. der durchgeführten Evaluierungstätigkeiten enthalten.

7 Bewertung der Evaluierungsergebnisse

Die folgenden Punkte werden im Rahmen der Bewertung durchgeführt:

- Tätigkeiten müssen vom Geltungsbereich der Akkreditierung (DAkKS Urkunde) abgedeckt sein.
- Evaluierer ist für die Tätigkeit freigegeben (Siehe Expertenliste).
- nochmalige Prüfung des gesamten Zertifizierungsprozesses, dabei sind alle Informationen und Ergebnisse, die mit der Evaluierung in Zusammenhang stehen, zu bewerten.
- Bei positiver Bewertung wird dies mit einer Unterschrift (Bewerter) auf dem Zertifikat dokumentiert.

8 Entscheidung über die Zertifizierung

Das Ergebnis der Beurteilung der Konformität, der Modellvalidierung und der Bewertung bilden die Grundlage für die Zertifizierungsentscheidung. Nach Überprüfung der Vollständigkeit aller erforderlichen Unterlagen und auf Grundlage der Ergebnisse der Konformitätsprüfung kommt die Leitung der Zertifizierungsstelle zu einem Votum über die Zertifizierung. Ein Zertifikat kann auch mit Einschränkungen / Teilkonformitäten ausgestellt werden, es müssen diese aber deutlich ausgewiesen werden.

8.1 Ausstellen des Zertifikats

Die Zertifizierungsstelle stellt bei positivem Votum ein Zertifikat aus, das eine Konformität des steuerbaren Verbrauchers zu den Referenznormen/ Richtlinien auf Grundlage des Zertifizierungsverfahrens bescheinigt.

Ein Zertifikat kann nur ausgestellt werden, wenn durch die Zertifizierungsstelle die grundsätzliche Fähigkeit bescheinigt werden kann, die Anforderungen der jeweiligen Norm/ Richtlinie zu erfüllen. Bei Teilkonformitäten muss sichergestellt sein, dass durch Hinzufügen weiterer Komponenten die Konformität möglich ist.

In einer Anlage zum Zertifikat werden einzelne Ergebnisse der Typprüfung und Modellvalidierung ausgegeben. Hier müssen ggf. Abweichungen aufgezeigt und bewertet werden.


Wenn eine Modellvalidierung durchgeführt wird, muss das Simulationsmodell im Zertifikat exakt bezeichnet und eine eindeutige Identifikationsnummer vergeben werden.

8.2 Überwachung

Die Überwachung der laufenden Zertifikate ist von der ausstellenden Zertifizierungsstelle ereignisorientiert durchzuführen und zu dokumentieren. Sofern sich kritische Inhalte zu zertifizierten Produkten herausstellen, die ein Zertifikat in Frage stellen können, wird der Hersteller zu einer Herstellererklärung aufgefordert.

Die Behandlung von Abweichungen in den elektrischen Eigenschaften der zertifizierten steuerbaren Verbraucher gegenüber der Anwendung des Zertifikats ist in der ZE_ZPE_08_AW beschrieben.

Der Auftraggeber ist verpflichtet, alle Konstruktionsänderungen an Komponenten des steuerbaren Verbrauchers sowie Modifikationen, die die zertifizierten Eigenschaften beeinflussen, der Zertifizierungsstelle unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Umfang und Auswirkungen der

ZE_sVB_05_C-Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 7 von 8	

Modifikationen sind zu belegen und verständlich darzustellen und das weitere Vorgehen abzustimmen. Bei Unterlassung haftet der Auftraggeber für alle Schäden und Ansprüche, die aus dem weiteren Gebrauch des Zertifikats entstehen.

Der Auftraggeber ist verpflichtet, alle Änderungen in der eingesetzten Software, die die zertifizierten Eigenschaften beeinflussen, und die damit verbundenen Änderungen in den Softwareständen, unabhängig davon, ob es sich um eine Revision, ein Release oder ein Update der Software handelt, der Zertifizierungsstelle anzuzeigen. Die Anzeige hat durch eine unaufgeforderte Herstellererklärung zu erfolgen. Sie sollte mindestens die vorherige und die neue Versionsnummer der Software enthalten sowie eine aussagekräftige Erklärung, welche Änderungen vorgenommen wurden. Im Einzelfall hat der Auftraggeber weitere Daten nachzuliefern, um der Zertifizierungsstelle eine Beurteilung zu ermöglichen, ob die vorgesehene Softwareänderung die Gültigkeit des Zertifikates beeinflusst.

Die entsprechenden Änderungen sind gemäß der in Kapitel 6 und 8 beschriebenen Verfahren zu behandeln.

Falls keine Modifikationen an Hard- und Software vorgenommen wurden und keine Abweichungen bezüglich des Verhaltens bekannt wurden, ist dies der ausstellenden Zertifizierungsstelle alle 18 Monate schriftlich zu bestätigen.

8.3 Geltungsdauer eines Zertifikats

Die Geltungsdauer eines Zertifikats beträgt max. 5 Jahre. Zum Zeitpunkt der Verwendung muss das Zertifikat gültig sein.

Die angestrebte Geltungsdauer ist vom Kunden im Antrag auf Zertifizierung festzuhalten.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit ein Zertifikat ohne Geltungsdauer (ohne Überwachung) auszustellen. Dieses Zertifikat muss die Auflage enthalten, dass es nur für die vermessene Komponente zum entsprechenden Zeitpunkt gültig ist und ist somit nicht übertragbar. Eine Überwachung des Zertifikats entfällt hierbei. Dieses Verfahren ist nur zulässig, wenn durch die anzuwendende Richtlinie keine Zertifizierung gefordert ist.

8.4 Änderungen und Modifikationen


Sollte sich herausstellen, dass ein Zertifikat z. B. auf Grund nachträglich festgestellter Fehler für ungültig erklärt werden muss, wird das entsprechende Dokument von der ausstellenden Zertifizierungsstelle zurückgezogen und, wenn möglich, durch ein berichtigtes Dokument ersetzt. Siehe hierzu auch die weiteren Zertifizierungsanweisungen.

8.5 Verlängerung eines Zertifikats

Für die Zertifikatsverlängerung gelten grundsätzlich die gleichen Regeln wie für die Neubearbeitung in den zuvor beschriebenen Absätzen.

Die ausstellende Zertifizierungsstelle hat zu überprüfen, ob die im zu verlängernden Zertifikat aufgeführten Prüfungen und die bei Zertifikatsausstellung gültigen und angewandten Normen/Richtlinien eine Verlängerung des Zertifikats zulassen. Dabei muss ggf. eine Aktualisierung der Typprüfnachweise aufgrund geänderter Richtlinien oder Referenznormen vorgenommen werden. Alternativ zu einer Neuvermessung können auch Nachweise durch den Hersteller erbracht werden, die das erweiterte Anlagenverhalten (z.B. durch das Einspielen eines Software-Updates) eindeutig beschreiben.

Die ausstellende Zertifizierungsstelle überprüft, ob der Hersteller des Produkts, für das eine Zertifikatsverlängerung beantragt wurde, weiterhin ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem für die Fertigungsstätte des betreffenden Produktes besitzt.

ZE_sVB_05_C- Pro	Programm Steuerbare Verbraucher	gültig ab: 01.11.2024	
Revision: 00		Seite 8 von 8	

Der Hersteller hat eine Erklärung vorzulegen, in der versichert wird, dass seit Durchführung der ursprünglich beurteilten Typprüfungen keine Konstruktions- oder Software-Änderungen vorgenommen wurden, welche die zertifizierten elektrischen Eigenschaften beeinflussen.

Nach positiver Überprüfung aller vorgenannten Voraussetzungen stellt die Zertifizierungsstelle eine Zertifikatsverlängerung aus. Der Verlängerungszeitraum beträgt maximal 5 Jahre.

9 Mitgeltende Unterlagen

- UH
- ZEH
- Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS), Akkreditierungsurkunde ISO-IEC 17065 für M.O.E. inkl. Anlage in der aktuell gültigen Fassung
- ZE_ZP_03_LI1_Akkreditierungsbereich der Zertifizierungsstelle