

Technische Spezifikation

Steuerbox

Mit dieser Spezifikation werden über bestehende Publikationen hinaus technische Festlegungen getroffen.

EAM Netz GmbH
Monteverdistraße 2
34131 Kassel

Ansprechpartner Technik:

Herr: Andreas Drescher
Tel.: +49 561 933-1253
Fax: +49 561 933-12121253
E-Mail: andreas.drescher@eam-netz.de

Inhalt

1	Gültigkeitsbereich	3
2	Allgemeine Anforderungen	3
2.1	Normen und Bestimmungen	3
2.2	Kundenbetreuung.....	3
2.3	Produktspezifische Dokumente	4
3	Herstellieranforderungen	4
3.1	Präqualifikation	4
3.2	Qualitätsmanagement und Audits.....	4
3.3	Rückverfolgbarkeit der Bauteile.....	4
3.4	Materialien.....	4
3.5	Fertigungsstätten	4
3.6	Meldepflicht	5
3.7	Reklamationen.....	5
4	Technische Anforderungen	5
4.1	Konstruktive Anforderungen	5
4.1.1	Kompatibilität und Schnittstellen.....	5
4.1.2	Typenschild	6
4.2	Kennzeichnungen	9
4.2.1	Verwendung	9
4.3	Zulassung und Prüfung.....	10
4.3.1	Produktbegleitende Prüfungen.....	10
4.3.2	Annahmeprüfung	10
5	Lieferung.....	11
5.1	Prozessuale Anforderungen.....	11
5.1.1	Elektronischer Bestell- und Lieferschein.....	11
5.1.2	Sollmerkmalliste	11
5.1.3	Golden Sample	11
5.2	Verpackung	12
5.2.1	Verpackung in Großkartons (auf EURO-Holzpaletten).....	12
5.2.2	Beschriftung der Ladungsträger und Begleitpapiere	13
5.2.3	Lieferschein	13
5.3	Entsorgung.....	13

1 Gültigkeitsbereich

Diese technische Spezifikation hat Gültigkeit für die EAM Netz GmbH (nachfolgend Auftraggeber, kurz „AG“ genannt). Sie definiert die für die Beschaffung geltenden Anforderungen und Lieferumfänge.

2 Allgemeine Anforderungen

Abweichungen, Änderungen oder Ergänzungen gegenüber dieser technischen Spezifikation bedürfen einer ausdrücklichen Vereinbarung. Sie bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Auftragnehmer (nachfolgend „AN“ genannt) und der Zustimmung durch den AG.

2.1 Normen und Bestimmungen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze, sowie die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht ausdrücklich genannt sind.

Die Steuerbox muss den Anforderungen des jeweils aktuellen VDE FNN-Lastenheftes Steuerbox Funktionale und konstruktive Merkmale entsprechen, sowie den darin referenzierten Lastenheften des VDE FNN.

Die Steuerbox muss nach der jeweils aktuellen Version der Technischen Richtlinie TR-03109-5 vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zertifiziert sein.

Die Steuerbox muss nachweislich eine BSZ-Zertifizierung vom BSI vorweisen, das Zertifikat muss auf der Homepage vom BSI unter der Rubrik Zertifikate der Beschleunigten Sicherheitszertifizierung veröffentlicht und aufgeführt sein.

2.2 Kundenbetreuung

Der AN ist verpflichtet, eine technische Kundenbetreuung (Expertenhotline) für den AG vorzuhalten, zur kostenfreien Nutzung für die Monteure bzw. Anwender vom AG. Der AN stellt eine gute Erreichbarkeit innerhalb der üblichen Bürozeiten sicher. Der AG wird die Hotline ausschließlich nutzen zur Klärung von technischen Rückfragen für die in diesem Dokument spezifizierten Geräte.

Für die Meldung von Gerätestörungen hat der AN ein geeignetes Postfach-/Ticketsystem mit entsprechender Priorisierungsmöglichkeit und angemessenen Reaktionszeiten vorzuhalten.

Zudem stellt der AN für die spezifizierten Geräte entsprechende Montage-/Bedienungsanleitungen (sowie ggf. notwendige weitere Dokumente) dem AG bereit.

2.3 Produktspezifische Dokumente

Grundsätzlich müssen alle Dokumente in deutscher Sprache abgefasst sein, andernfalls ist eine deutsche Übersetzung beizufügen (z. B. von Urkunden).

Alle für den Betrieb der Steuerbox notwendigen Unterlagen und zulassungsrelevanten Dokumente stellt der AN der Fachabteilung vom AG in elektronischer Form unaufgefordert zur Verfügung.

3 Herstelleranforderungen

3.1 Präqualifikation

Der AN muss sich beim AG für die Steuerbox präqualifizieren und entsprechende Produktunterlagen vorlegen. Der AG erteilt dem AN nach Prüfung der Unterlagen dann eine formale Freigabe für das konkrete Produkt.

3.2 Qualitätsmanagement und Audits

Der AN hat ein durchgängiges Qualitätsmanagementsystem entsprechend DIN EN ISO 9001 oder vergleichbare Standards nachzuweisen, dass eine kontinuierliche Sicherung der in dieser Spezifikation geforderten und durch den AN zugesicherten gleichbleibenden Produkteigenschaften gewährleistet ist. Das Qualitätshandbuch ist dem AG auf Wunsch vorzulegen. Der AG behält sich vor, jederzeit unangemeldet ein Audit des Fertigungsstandortes vorzunehmen. Dabei können auch Bauteile aus der laufenden Produktion entnommen werden, um diese zu prüfen.

3.3 Rückverfolgbarkeit der Bauteile

Der AN stellt sicher, dass die Bauteile der Steuerboxen anhand der Identifikationsnummer zurückverfolgt werden können.

3.4 Materialien

Die einzelnen Komponenten der Steuerboxen sollen aus umweltneutralen und recyclingfähigen Materialien bestehen.

3.5 Fertigungsstätten

Eine Verlagerung der Produktionsstätten, auch nur für Teilmengen, muss dem AG unaufgefordert gemeldet werden. Produktionsstätten, die nicht Gegenstand des letzten Präqualifikationsverfahrens waren, sind meldepflichtig. Die Fertigungsstätten müssen über ein Umweltmanagementsystem nach EN ISO 14001 und ein Arbeitsschutzmanagementsystem nach DIN EN ISO 45001 oder vergleichbare Standards verfügen, welche von akkreditierten Dienstleistern zertifiziert sein sollten.

3.6 Meldepflicht

Nach der Feststellung eines Produktmangels durch den AN ist der AG unverzüglich vom AN schriftlich zu informieren. Mögliche weitere fehlerhafte Produktlieferungen sind zu benennen. Folgende Angaben müssen hierbei, soweit zutreffend, aufgeführt sein:

- Lieferzeitraum
- Liefermenge
- Fertigungszeitraum
- Chargennummer
- Fertigungsstandort
- Material / Typenbezeichnung
- Technische Ausführung
- Genaue Beschreibung des Fehlers
- Abschätzung des Gefährdungspotentials
- Vorschlag zur Schadensbehebung und zum Produktaustausch

3.7 Reklamationen

Kosten, die im Zuge einer berechtigten Reklamation entstehen (z. B. Prüfkosten), werden dem AN in Rechnung gestellt, wenn dieser die Reklamation zu verantworten hat.

4 Technische Anforderungen

4.1 Konstruktive Anforderungen

4.1.1 Kompatibilität und Schnittstellen

4.1.1.1 *Smart Meter Gateways*

Die Steuerbox muss mit den aktuell BSI-zertifizierten Versionen der Smart Meter Gateways kompatibel sein. Eine entsprechende Whitelist legt der AN dem AG vor.

4.1.1.2 *CLS-Managementsysteme*

Die Steuerbox muss mit den gängigen am Markt verfügbaren CLS-Managementsystemen kompatibel sein, insbesondere muss die Kompatibilität gegeben sein mit dem System der Firma Robotron Datenbank-Software GmbH, bzw. der Systemimplementierung des Servicedienstleisters des AG (TMZ Thüringer Mess- und Zählerwesen Service GmbH).

Konkret muss die Steuerbox durch den Servicedienstleister des AG freigegeben sein. Der Nachweis der Freigabe kann durch schriftliche Bestätigung der TMZ GmbH oder durch Vorhandensein der Steuerbox auf einer Whitelist der TMZ GmbH erbracht werden.

Der AN legt dem AG einen entsprechenden Nachweis zusammen mit der Einreichung der Unterlagen zum Präqualifikationsverfahren für Steuerungsgeräte vor.

4.1.1.3 *Digitale Schnittstelle*

Eine digitale Schnittstelle gemäß FNN-LH [STB_0413] (EEBUS) ist zwingend erforderlich.

4.1.1.4 *Analoge Schnittstelle*

Die STB verfügt zusätzlich über analoge Steuerausgänge gemäß FNN-LH (Relais).

4.1.1.5 *IPv6*

Die Steuerbox muss eine kommunikative Anbindung über IPv6 ermöglichen.

4.1.2 Typenschild

Die Lesbarkeit der Angaben auf dem Typenschild muss bei normaler Einwirkung von Licht, Wärme und atmosphärischen Einflüssen dauerhaft erhalten bleiben.

4.1.2.1 Eigentumsvermerk

Der Eigentumsvermerk wird mit „Eigentum des Messstellenbetreibers“ gekennzeichnet, Größe in Anlehnung an DIN 43 855 (vorzugsweise 60 x12 mm, alternativ 50 x12 mm).

Laser-Beschriftung, Druckverfahren oder Klebefolie in dauerhafter Qualität.

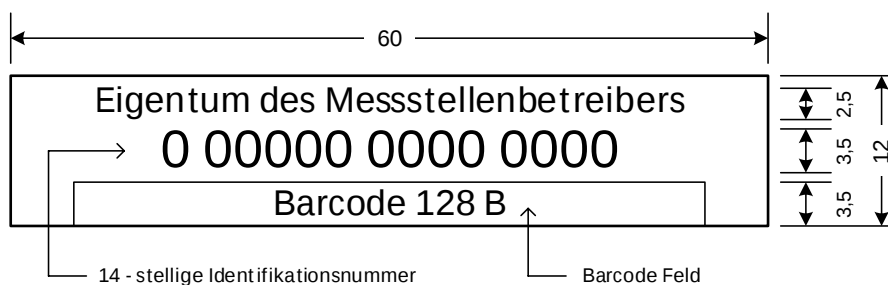


Abbildung 2: Eigentumsvermerk

4.1.2.2 Barcode

Auf dem Typenschild ist ein Barcode des Typs 128, Mode B auf nicht reflektierendem Hintergrund anzubringen. Dieser Barcode enthält die 14-stelligen Identifikationsnummer nach Ziffer 3.1.2.4.

Zusätzliches Anbringen vom Barcode auf Verpackungen:

Für den Fall, dass das mit Barcode gekennzeichnete Gerät in einer nicht durchsichtigen Verpackung separat verpackt ist, ist es erforderlich, auf der Einzelverpackung zusätzlich die Identifikationsnummer nach Ziffer 3.1.2.4 anzubringen. Alternativ können Sichtfenster an der Verpackung angebracht werden, die ein Scannen des Barcodes bei der Ein-/Umlagerung ermöglichen.

4.1.2.3 Data Matrix Code (2D-Barcode)

Auf dem Typenschild ist ein 2D-Barcode auf nicht reflektierendem Hintergrund anzubringen. Die Ausführung muss dem FNN Lastenheft "Data Matrix Code (2D-Barcode) für Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme" entsprechen.

Der Inhalt sowie die Reihenfolge, des Barcodes, sind wie folgt auszuführen:

Präfix	Inhalt
AA	Identifikationsnummer
AB	Server-ID
AD	Fabriknummer
AL	Hersteller nach FLAG

4.1.2.4 Identifikationsnummer

Zur eindeutigen herstellerübergreifenden Identifikation wird eine Identifikationsnummer nach DIN 43863-5:2012-04 „Herstellerübergreifende Identifikationsnummer für Messgeräte“, auf die Geräte aufgebracht.

Diese setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen.

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Stellen gesamt
Sparte	Herstellere kennzeichnung			Fabrikationsblock		Fabrikationsnummer								Beschreibung
1	L	G	Z	0	0	6	3	5	3	9	4	2	1	Identifikationsnummer
OBIS	dlms (Flag)			Fabrikationsblock		Fabrikationsnummer								Beschreibung

Abbildung 3: Aufbau der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer

Für den Nummernaufdruck auf dem Innenleistungsschild wird die Darstellung in vier Blöcken zu eins - fünf - vier - vier- Zeichen festgelegt, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die vier Blöcke werden visuell durch ein <SPACE> voneinander getrennt, die Verwendung anderer Trennzeichen ist nicht zulässig.

Gemäß o. g. Beschreibung sieht die gedruckte Identifikationsnummer wie folgt aus (Beispiel): 1 LGZ00 6353 9421

Die Darstellung der Identifikationsnummer in dem Barcode und dem Data Matrix Code (Präfix AA) hat fortlaufend ohne <SPACE> zu erfolgen, z.B.: 1LGZ0063539421

Sparte

Das Kennzahlensystem Object Identification System (OBIS) nach DIN EN 62056-6-1 :2021-06, und DIN EN 13757-1_2022-10 legt die die gebräuchlichen Identifikationskennzahlen für Messeinrichtungen und Datenübertragungen fest. Die Grundlagen zur Verwendung basieren auf diesen Normen. Änderungen und Erweiterungen sind über die OLMS User Association zu initiieren. Eine Zuordnung der Sparten erfolgt über die Angabe des Mediums (Wertegruppe A) aus dem OBIS-Kennzahlen-System.

Da die derzeit definierten Kennzahlen zur eindeutigen Kennzeichnung von Messeinrichtungen der nichtelektrischen Sparten nicht ausreichen, wird die Wertegruppe auf den maximal zulässigen Bereich von 15 erweitert. Zur Vermeidung einer Änderung der Stellenzahl erfolgt die Erweiterung durch die Buchstaben A bis F.

Die Lesbarkeit des Barcodes wird durch den AG geprüft. Danach erfolgt die Freigabe an den AN.

Kennzeichnung	Sparte	Erläuterung
0	-	Die 0 ist wegen der unterschiedlichen Darstellung und Verwendung in den Geräteverwaltungssystemen nicht zu verwenden.
1	Elektrizität	
2	-	
3	-	
4	Heizkosten	
5	Kälte	
6	Wärme	
7	Gas	
8	Wasser, kalt	Temperatur Medium < 30 °C
9	Wasser, heiß	Temperatur Medium 30 °C ... 90 °C und ≥ 90 °C
A	-	
B	-	
C	-	
D	-	
E	Kommunikation	Kommunikationsgeräte wie z. B. Datensammler stellen eine eigene Sparte dar und sind daher mit einer eigenen Kennung zu versehen.
F	bisher nicht spezifizierte Sparte	Um eine Konvertierung der Sparten nach OBIS zu anderen Kodierungen zu ermöglichen, wird der Buchstabe F als "Jokerzeichen" für hier nicht weiter aufgeführte Sparten verwendet.
G	Steuern	Der Kennbuchstabe „G“ (Sparte Steuern) ist bis dato noch kein Bestandteil der aktuell gültigen OBIS-Norm (IEC 62056-61), er wird bisher lediglich in einem Norm-Entwurf der DKE behandelt.

Abbildung 3: Zuordnung der Sparten in Anlehnung an das OBIS-Kennzahlen-System

Herstellerkennzeichnung

Die Herstellerkennzeichnung besteht aus drei Stellen, jeweils aus dem Wertebereich A bis Z (26 Buchstaben) des Alphabets. Sie ist von den Herstellern bei der FLAG Association Limited (private Gesellschaft mit beschränkter Haftung) Registered No. 2660132, Registered Office: Westminster Tower, 3 Albert Embankment, London SE 1 7SL, UK., e-mail: jparsons@beama.org.uk zu beantragen bzw. abzurufen.

Wenn sich der Herstellername ändert, ist eine neue dreistellige Herstellerkennzeichnung vom Hersteller zu beantragen. Die vollständige Liste der vergebenen Herstellerkennzeichnungen ist einzusehen unter:

<https://www.dlms.com/flag-id/flag-id-list>

Fabrikationsblock

Dieser Block ermöglicht eine weitergehende Unterscheidung der Geräte eines Herstellers. Er besteht aus zwei Stellen in hexadezimaler Form, d. h. von „00“ bis „FE“. Hersteller mit mehreren Standorten und sich wiederholenden Fabrikationsnummern nutzen die Felder zur Standortidentifikation. Alternativ kann der Hersteller die Felder nutzen, um eine Versions- oder Generationsunterscheidung der Gerätehardware vorzunehmen. Die Verwendung des Blocks ausschließlich zu diesen Zwecken liegt in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Herstellers. Verwendet der Hersteller den Block nicht, so sind die beiden Stellen jeweils mit „0“ zu belegen. Der Fabrikationsblock „FF“ ist nicht zugelassen.

Fabrikationsnummer

Die achtstellige, rein numerische Fabrikationsnummer der Geräte wird rechtsbündig mit führenden Nullen eingetragen. Trennzeichen sind nicht zugelassen.

4.2 Kennzeichnungen

4.2.1 Verwendung

Für eine Unterscheidung der verschiedenen Steuerbox-Varianten gibt der AN seitlich auf dem Gerät und zusätzlich auf der Umverpackung (bei Einzelverpackung) den Verwendungszweckvermerk und die EAM Netz Materialnummer an.

Die Schriftgröße beträgt dabei mindestens 5 mm.

Die Darstellung ist vor der erstmaligen Fertigung mit dem AG abzustimmen.

Variante	Verwendungszweckvermerk
Steuerbox mit 4 Relais und EEBUS	STB Kombigerät
Die Darstellung zusätzlicher Funktionalitäten ist im Einzelfall abzustimmen.	

4.3 Zulassung und Prüfung

Neue Steuerboxen müssen vor ihrer Einführung einer Musterprüfung unterzogen werden, um ihre Einsatzfähigkeit zu prüfen.

Der AN ist verpflichtet dem AG alle Änderungen gegenüber den präqualifizierten Steuerboxen unverzüglich vor Fertigungsaufnahme schriftlich mitzuteilen.

Bedingungen für den Einsatz des in dieser Spezifikation spezifizierten Produktes sind:

- gegebenenfalls das Vorliegen einer herstellerabhängigen technischen Produktzulassung
- das Bestehen der Lieferantenprüfung

Bei neuen Lieferanten kann nach bestandenen und nachgewiesenen Zulassungsprüfungen eine Probelieferung verlangt werden. Einzelheiten bezüglich der Probelieferung (Umfang, Versandanschrift etc.) werden bei Bedarf mit dem AN abgesprochen.

Der AG ist berechtigt, jederzeit die Einhaltung der Produkteigenschaften und Qualitätsparameter zu prüfen bzw. prüfen zu lassen.

Wenn an einer Baureihe oder an Gerätetypen gegenüber bemusterten, bestellten oder früher gelieferten Ausführungen technische Änderungen (auch an verdeckten Baugruppen) - u. U. verbunden mit Bezeichnungsänderungen, neuem Zulassungszeichen, Zulassungs- oder Verwendungskonsequenzen - erfolgen bzw. notwendig sein sollten, so muss der AN den AG unaufgefordert und schriftlich unverzüglich unterrichten (gegebenenfalls muss neu verhandelt werden).

Das gilt auch für das Herstellungsverfahren und die verwendeten Materialien. Änderungen während einer laufenden Bestellung sind nur im gegenseitigen Einvernehmen zulässig. Voraussetzung für die Zustimmung und positive Bewertung durch den Anwender ist der Nachweis einer gleichwertigen oder höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens, z. B. im Rahmen einer technischen Weiterentwicklung.

Bei bestellten Geräten muss die Benachrichtigung vor Fertigungsaufnahme erfolgen.

Den Mitteilungen ist eine Bestätigung der für die Zulassung zuständigen Institutionen beizufügen, die erklärt, dass die Änderungen registriert und technisch sowie eichrechtlich unbedenklich sind.

4.3.1 Produktbegleitende Prüfungen

Der AG behält sich vor, die oben beschriebenen Prüfungen auf Einhaltung der Zulassungsbedingungen jederzeit mit beliebigen Geräten aus der laufenden Lieferung zu wiederholen.

Werden die Zulassungsbedingungen auch bei einer wiederholten Prüfung nicht eingehalten, erlischt die technische Produktzulassung. Bereits ausgelieferte und noch nicht eingebaute Geräte werden auf Kosten des AN zurückgenommen.

4.3.2 Annahmeprüfung

Der AG behält sich vor, Prüfungen zur Sicherung der Eingangsqualität an den Lieferungen vorzunehmen. Die Annahmeprüfung erfolgt nach dem FNN-Leitfaden für die Annahmeprüfung von Elektrizitätsmessgeräten und Zusatzeinrichtungen in der jeweils gültigen Fassung.

Die komplette Anliefercharge wird grundsätzlich zurückgewiesen, wenn die Annahmeprüfung nicht bestanden wird.

5 Lieferung

5.1 Prozessuale Anforderungen

5.1.1 Elektronischer Bestell- und Lieferschein

Der AG sendet dem AN unmittelbar nach der kaufmännischen Bestellung einen elektronischen Bestellschein (eBS).

Bei Lieferung sendet der AN dem AG einen elektronischen Lieferschein (eLS).

eBS/eLS müssen im Format nach FNN-Hinweis „Elektronischer Lieferschein für die Bestellung und Lieferung von Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme“ ausgeführt sein.

Der Versand von eBS und eLS dürfen ausschließlich gesichert im elektronischen Datenaustausch S-MIME verschlüsselt an das jeweils mitgeteilte Postfach erfolgen.

Der AN unterstützt zum Zeitpunkt der Angebotslegung mindestens die eBS/eLS Version 2.3.1 gem. FNN. Die konkrete Version und Ausgestaltung von eBS und eLS werden zwischen AN und AG abgestimmt. Bei Bedarf werden Änderungen und Folgeversionen zwischen AN und AG abgestimmt.

5.1.2 Sollmerkmalliste

Die Übermittlung von weiteren, für die Parametrierung und Produktion der Steuerboxen notwendigen Angaben werden zwischen AG und AN in Form einer Sollmerkmalliste ausgetauscht. Der AN stellt dem AG dafür den Zugang zu einem webbasierten Portal bereit, bzw. interimweise eine entsprechende Konfigurationsdatei – in marktüblichem Format. Der AG gibt darin die Sollmerkmale der Geräte entsprechend an und sendet diese zusammen mit dem eBS an den AN.

5.1.3 Golden Sample

Der AN ermöglicht die Überprüfung von Konfiguration und Fertigung einer Produktionscharge/Bestellung, indem die erste Steuerbox aus einer Bestellung als sog. Golden Sample produziert und an den AG ausgeliefert wird. Der AG führt daran zunächst Funktions-/ System-/ und Integrationstests mit seinen Systemen durch.

Erst nach der vom AG erteilten Freigabe vom Golden Sample produziert der AN die restlichen Steuerboxen aus der Bestellung und liefert diese an den AG aus.

5.2 Verpackung

Die Verpackung der Produkte hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Funktion während des Transportes und bei der Lagerung auszuschließen ist. Bei der Lagerung sind die Geräte vor Frost, Hitze und Feuchtigkeit zu schützen. Bei der Verladung und beim Transport ist darauf zu achten, dass die Geräte keiner übermäßigen Erschütterung ausgesetzt werden.

Die Geräte sind nach der Reihenfolge der Identifikationsnummern sortiert in der Verpackungseinheit auszuliefern.

Der AN gewährleistet eine kostenlose Rücknahme der Verpackungsmaterialien, sowie den Einsatz von in einem Umlaufverbund angeschlossenen Transportmitteln.

Die Standard-Verpackung ist vor der ersten Auslieferung mit dem AG abzustimmen und festzulegen. In Einzelfällen, nach vorheriger Abstimmung, kann die Verpackung davon abweichen, die Varianten sind im Folgenden beschrieben.

5.2.1 Verpackung in Großkartons (auf EURO-Holzpaletten)

Die Anlieferung der Geräte erfolgt in Großkartons mit Deckel auf EURO-Holzpaletten (nicht überstehend, zusammenlegbar, recyclingfähig).

Die Großkartons dürfen nur in einem geschlossenen Fahrzeug transportiert werden.

A. Einzelverpackungen innerhalb der Großkartons

Die Geräte werden herstellerseitig im Einzelkarton innerhalb der Großkartons verpackt. Die Einzelkartons sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk
- den technischen Daten
- 14-stelliger Identifikationsnummer

B. Verpackungseinheit innerhalb der Großkartons

Die Geräte werden herstellerseitig in einer Verpackungseinheit von je ca. 10 Stück in einem Umkarton innerhalb des Großkartons verpackt. Die Verpackungseinheiten sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk
- den technischen Daten
- 14-stelliger Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)

5.2.2 Beschriftung der Ladungsträger und Begleitpapiere

Den Begleitpapieren müssen jeweils deutlich Anzahl, Typ und Zulassungszeichen der gelieferten Geräte sowie die Identifikationsnummer zu entnehmen sein. Diese Unterlagen werden dem AG auf Wunsch in elektronischer Form, in einem vorab abgestimmten Format zur Verfügung gestellt.

Auf dem Lieferschein ist zudem die Nummer der Baumusterprüfbescheinigung anzugeben, inkl. Angabe vom Revisionsstand der Liefercharge.

Die Begleitpapiere sind in deutscher Sprache auszuführen.

An den Ladungsträgern sind im dafür vorgesehenen Beschriftungsfeld mindestens folgende Daten anzugeben:

- Hersteller
- Gerätetyp (vollständige Herstellertypbezeichnung der Liefercharge)
- Stückzahl
- 14-stelliger Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Datum der Lieferung

5.2.3 Lieferschein

Der Lieferschein in Papierform hat neben allgemein üblichen Bestellangaben mindestens folgende technische Daten in deutscher Sprache zu enthalten:

- Stückzahl
- Materialnummer von EAM Netz
- Gerätetyp (vollständige Herstellertypbezeichnung)
- Nennspannung und Nennfrequenz
- 14-stelliger Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Baujahr

5.3 Entsorgung

Mit der Lieferung der Geräte verpflichtet sich der AN für die Rücknahme der Steuerboxen nach Ablauf ihrer Nutzung zwecks Entsorgung zu sorgen. Der AN verpflichtet sich die zurückgenommenen Steuerboxen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben einer ordnungsgemäßen Verwertung zuzuführen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung ist zu erbringen.