

FNN-Hinweis

Testfallspezifikation Konstruktion Basiszähler und Smart-Meter-Gateway

Version 1.2 12. Januar 2018

Referenz: Lastenheft Konstruktion Basiszähler und
Smart-Meter-Gateway, Version 1.2 vom 27. Juli 2015

FNN

VDE

Impressum

© Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0

Fax: + 49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

12. Januar 2018

Testfallspezifikation Konstruktion Basiszähler und Smart-Meter-Gateway

Version 1.2 (12.01.2018)

Inhalt

1	Vorwort	6
2	Anwendungsfeld	7
3	Normative Verweise und Literaturhinweise	8
3.1	Normen	8
3.2	Literaturhinweise	8
4	Definitionen	9
4.1	Einheiten	9
4.2	Abkürzungen	9
4.3	Begriffe	11
4.3.1	Aufbau / Struktur der Testfallbezeichnung	11
4.3.2	Funktionstest	12
4.3.3	Kennzeichnung „MeKo-Freigabe“	12
4.3.4	Konstruktionstest	12
4.3.5	Negativ-Test	12
4.3.6	Positiv-Test	12
4.3.7	Protokolltest	12
4.3.8	TestLink	13
4.3.9	Subfunktion	13
4.4	Testfallbeschreibung	13
4.4.1	Zusammenfassung	14
4.4.2	TestLink Id.	14
4.4.3	Anforderung	14
4.4.4	Ausführungsvariante	14
4.4.5	Zählerart	14
4.4.6	Konstruktion	14
4.4.7	Option	14
4.4.8	Prüfziel	14
4.4.9	Schnittstelle	14
4.4.10	Vorbedingungen	15
4.4.11	Prüfschritte und Erwartete Ergebnisse	15
4.4.12	Testsuite	15
4.5	Festlegungen	15
4.5.1	Vorbedingungen	15
4.5.2	Laufzeitvariablen	18
5	Anhang A: Testfälle	20
5.1	Gateway GW	20
5.1.1	Display DP	20
5.1.2	Basisanforderungen BA	24
5.1.3	Interface IF	31
5.1.4	Smart Meter Gateway SMG	49
5.2	Basiszähler BZ	59
5.2.1	Display DP	59

5.2.2	Basisanforderungen BA.....	63
5.2.3	Bedienung BE.....	79
5.2.4	Schnittstellen IF.....	85
5.2.5	Dreipunkt 3HZ.....	108
5.2.6	Stecktechnik EHZ.....	160
6	Anhang B: Abdeckung der Anforderungen durch Testfälle.....	190
6.1	Anforderungen.....	190
6.1.1	Listen mit Testfällen.....	190
7	Anhang C: Herstellererklärungen.....	195

1 Vorwort

- (1) Um das Ziel des Marktes, im Feld für die Einführung von Messsystemen nach Energiewirtschaftsgesetz austauschbare und damit über die vom Gesetzgeber definierte Anforderung der Interoperabilität hinausgehende Geräte zu erfüllen, werden eindeutig spezifizierte und für alle Marktpartner verfügbare Testfälle benötigt. Die Anwendung dieser Testfälle auf Zähler, Smart-Meter-Gateways und weitere Komponenten eines Mess-Systems sollen eine möglichst große Übereinstimmung im Verhalten der Geräte bei praktisch auftretenden Betriebsverhalten nachweisen.
- (2) Geräte, die mit Testfällen dieser Spezifikation geprüft werden und die Testfälle bestehen, können nach den Vorgaben des FNN-Expertennetzwerkes „Konformität von Messsystemen“ (⇔ EN MeKo) zertifiziert werden.
- (3) Die Testfälle werden auf Basis der Anforderungen aus den jeweils relevanten FNN-Lastenheften abgeleitet. Über die in den FNN-Lastenheften vorhandenen Anforderungs-Bezeichnern (⇔ „Requirement Identifier“) wird der Bezug zwischen Testfall und den jeweils diesem Testfall zu Grunde liegenden Anforderungen hergestellt.
- (4) Diese Spezifikation ist Teil der Arbeitsergebnisse des mit April 2012 innerhalb des FNN gestarteten Projekts MS-2020. Verschiedene Arbeitsgruppen sollten die unterschiedlichen Anforderungen in konkrete Lastenhefte umsetzen, in denen die Bausteine der zukünftigen Messsysteme definiert sind. Vorgabe war es auch, die zukünftig zum Einsatz kommende Technik unter Berücksichtigung der in den vergangenen Jahren erzielten Arbeitsergebnisse zu beschreiben. Absolut übergeordnetes Ziel war und ist es, alle Komponenten austauschbar (⇔ interchangeable) zu spezifizieren.

2 Anwendungsfeld

- (5) Diese Spezifikation definiert die konstruktiven Testfälle für Basiszähler und Smart-Meter-Gateways.
- (6) Für die Testfallspezifikation wurde folgende Referenz herangezogen:
 - FNN Lastenheft Konstruktion Basiszähler und Smart-Meter-Gateway
Version 1.2 vom 27. Juli 2015

3 Normative Verweise und Literaturhinweise

- (7) Bei datierten Verweisen und Literaturhinweisen (Stand 07/2017) gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisen und Literaturhinweisen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).
- (8) Generell gilt, dass die nachstehenden Normen und Unterlagen nur im Sinne eines Literaturverzeichnisses zu verstehen sind, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat.

3.1 Normen

- (9) Dieses Dokument referenziert nachstehend aufgelistete Normen:

Pos	Dokument	Ausgabe	Titel
1	DIN 1301, Teil 1	10.2010	Einheiten, Teil 1: Einheitenamen, Einheitenzeichen

Tab. 1: Übersicht herangezogener Normen

3.2 Literaturhinweise

- (10) Die genannten Literaturhinweise, eichrechtlichen Bekanntmachungen, Anforderungen und Informationen sind nur in der jeweils aktuellen Fassung gültig.

Pos	Dokument	Ausgabe	Titel
1	DKE SMGw-Classes	xx.2014	Smart Meter Gateway Teil 2: Klassen-Definition zur TR 03109 nach COSEM
2	EnWG	07.2017	Energiewirtschaftsgesetz
3	FNN MeKo	07.2016	Konformitätsnachweis für Energiesysteme. Version 2.1
4	FNN Lh. BZ-Fkt.	07.2015	FNN Lastenheft Basiszähler - Funktionale Merkmale, Version 1.2
5	TR	03.2013	Technische Richtlinie BSI TR-03109

Tab. 2: Übersicht der Literaturhinweise

4 Definitionen

- (11) Die nachfolgenden Unterkapitel präzisieren allgemeingültige Festlegungen für deren Verwendung in dieser Spezifikation.

4.1 Einheiten

- (12) Hinsichtlich physikalischer Messgrößen und Einheiten gelten die im SI (siehe DIN 1301, Teil 1) getroffenen Vereinbarungen.

4.2 Abkürzungen

- (13) Den nachfolgenden Abkürzungen können arabische Ziffern nachgestellt werden, um mehrfach auftretende Ausprägungen derselben Funktion / desselben Signals unterscheiden zu können.

Abkürzung	Bedeutung / Erläuterung
3.HZ	elektronischer Haushaltszähler mit Dreipunkt-Befestigung
4Q	Vier-Quadranten-Messwerk / Vier-Quadranten-Zähler
A	Wirkenergie
+A	Wirkenergie, Netz liefert an Kunden (⇔ Variante ‚Bezug‘)
-A	Wirkenergie, Kunde liefert an Netz (⇔ Variante ‚Lieferung‘)
+A mit RS	Basiszähler in Variante Bezug mit Rücklauf-Sperre
-A mit RS	Basiszähler in Variante Lieferung mit Rücklauf-Sperre
-A ohne RS	Basiszähler in Variante Lieferung ohne Rücklauf-Sperre (⇔ Variante ‚saldierend‘)
+A / -A	Basiszähler in Zweirichtungs-Variante (getrennte Messung für Bezug und Lieferung)
AES	Advanced Encryption Standard
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BV	Blind-Verbrauch
BZ	Basiszähler
COSEM	Companion Specification for Energy Metering
CRC	Cyclic Redundancy Check
DKE	Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DST-SAP	Destination-Service-Access-Point
ECC	Elliptic Curve Cryptography
(E) DIN	Entwurf einer Norm des DIN
EDL	Energie-Dienstleistungs-Richtlinie

eHZ	elektronischer Haushaltszähler in Stecktechnik
EN	Europäische Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE
HDLC	High level Data Link Control
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Standardization Organization
INFO	Bezeichnung für die vom Letztverbraucher an Basiszählern zugängliche Datenschnittstelle
LED	Light Emitting Diode
LMN	Local Metrological Network, auch benutzt als Bezeichnung für die für den VNB an Basiszählern vorgesehene Datenschnittstelle
LSB	Least Significant Bit
MeKo	Expertennetzwerk Konformität von Mess-Systemen im FNN
MS-2020	FNN-Projekt MessSystem-2020
MSB	Most Significant Bit
OBIS	Objekt Identifikations-System
RFC	Request for Comment
RLM	Registrierende Lastgang-Messung
RLM+G-F	Basiszähler in der Variante RLM mit Grid-Funktion
SI	Système international d'unités, internationales Einheitensystem
SLP	Standard-Last-Profil
SLP+G-F	Basiszähler in der Variante SLP mit Grid-Funktion
SMGw	Smart-Meter-Gateway nach TR
SML	Smart Message Language
SRC-SAP	Source-Service-Access-Point
TCP	Transmission Control Protocol
TLS	Transport-Layer-Security
TR	Technische Richtlinie
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VNB	Verteilnetzbetreiber

Tab. 3: Liste der verwendeten Abkürzungen

4.3 Begriffe

- (14) Die nachstehend alphabetisch sortierten Unterkapitel setzen einige Begriffe in Bezug zu deren besonderer Verwendung im Umfeld dieser Spezifikation voraus.

4.3.1 Aufbau / Struktur der Testfallbezeichnung

- (15) Ein Testfall wird mit folgender Bezeichnung eindeutig identifiziert:

Testfall-Bezeichner	:=	<Rubrik_1>_	(immer vorhanden)
		<Rubrik_2>_	(optional)
		<Rubrik_3>_	(optional)
		<Rubrik_4>_	(optional)
		<Rubrik_5>_	(immer vorhanden)
		<fünfstellige Nummer>	(immer vorhanden)

Rubrik-1		Rubrik-2 / Rubrik-3 / Rubrik -4		Rubrik-5	
FT	⇔ Funktions-Test	ALG	⇔ Allgemein	N	⇔ Negativ
KT	⇔ Konstruktions-Test	AMB	⇔ Aufrufmodus/Bedienablauf	P	⇔ Positiv
PT	⇔ Protokoll-Test	AN	⇔ Anzeigeelemente (Symbole)		
		AT	⇔ Anzeige-Test		
		BA	⇔ Basis-Anforderungen		
		BBS	⇔ Betriebsbereitschaft		
		BSC	⇔ Basic		
		DP	⇔ Display		
		ER	⇔ Energie-Richtung		
		GR	⇔ Größe		
		GRD	⇔ Grid Funktionen		
		HIS	⇔ Historische Verbrauchswerte		
		HSP	⇔ Hilfs-Spannung		
		INF	⇔ INFO-Schnittstelle		
		KOM	⇔ Kommunikation		
		KS	⇔ Kommunikations-Symbol		
		LMN	⇔ LMN-Schnittstelle		
		MES	⇔ Messwerk		
		ML	⇔ Momentan-Leistung		
		P	⇔ Phasenfolge		
		PA	⇔ Phase / Phasen		
		PIN	⇔ Persönliche Identifikations-Nummer		
		PL	⇔ Prüf-LED (metrologische LED)		
		REG	⇔ Register		
		RLM	⇔ Registrierende Lastgang-Messung		
		SML	⇔ Smart Message Language		
		STW	⇔ Statuswort		
		ZBZ	⇔ Zeitbezug zur Messwertbildung		
		ZWR	⇔ Zählwerksregister		
					<Nummer>

Bild 1: Struktur zur Identifikation von Testfällen.

- (16) Bei der fünfstelligen Nummer wird angestrebt, mit den letzten beiden Stellen eine thematische Gruppierung der Testfälle vorzunehmen. Dazu sind die letzten beiden Stellen immer in 10-er-Schritten zu inkrementieren.

4.3.2 Funktionstest

- (17) Ein Funktionstest beschreibt die Prüfung eines Gerätes oder Produkts (hier des Basiszählers) auf Einhaltung der in den entsprechenden FNN Lastenheften festgelegten, funktionalen Anforderungen.
- (18) Neben der Überprüfung des beschriebenen Verhaltens (Positivtest) wird mit einer Gegenprobe das nicht Vorhandensein von ausgeschlossenen Funktionen des Zählers überprüft (Negativtest).

4.3.3 Kennzeichnung „MeKo-Freigabe“

- (19) Die Formulierung kennzeichnet Testfälle, die aus Sicht des Autorenteam qualitativ ausreichend stabil sind, um für die Implementation nach dieser Spezifikation durch Hersteller (⇔ hier sind primär die Hersteller von Testwerkzeugen und weniger die Hersteller von Basiszählern adressiert) benutzt zu werden.

4.3.4 Konstruktionstest

- (20) Mit Konstruktionstests werden nicht funktionale Merkmale bzw. Anforderungen überprüft. Dies sind insbesondere Anforderungen, die die äußere Beschaffenheit beschreiben und die notwendig sind, damit Geräte verschiedener Hersteller austauschbar sind.

4.3.5 Negativ-Test

- (21) Ein Testfall wird als „Negativ-Test“ markiert, wenn der Testfall als Anregung eine im Sinne der Anforderung inkorrekte Variante benutzt. Es handelt sich beispielsweise um einen „Negativ-Test“, wenn die Anforderung das Schreiben eines Objekts verbietet und der Testfall – entgegen diesem Verbot – genau das Schreiben ausführt.
- (22) Generell wird das erwartete Ergebnis einer Prüfung („Erwartetes Ergebnis eingetreten“ / „Erwartetes Ergebnis nicht eingetreten“) nicht zur Unterscheidung zwischen „Positiv-Test“ / „Negativ-Test“ herangezogen.

4.3.6 Positiv-Test

- (23) Ein Testfall wird als „Positiv-Test“ markiert, wenn der Testfall als Anregung eine im Sinne der Anforderung korrekte Variante benutzt. Beispielsweise ist ein „Positiv-Test“ dann gegeben, wenn die Anforderung das Lesen eines Objekts zulässt und der Testfall dieses Lesen prüft.

4.3.7 Protokolltest

- (24) Protokolltests überprüfen, ob die Implementierung einer Protokollschicht in einem Gerät gemäß der Spezifikation erfolgt ist.
- (25) Im Vergleich zu Funktionstest ist hier insbesondere der Fokus auf die Einhaltung der Syntax, des vereinbarten Protokolls.

4.3.8 TestLink

- (26) Für die Dokumentation der Testfälle wird eine web-basierte Software (TestLink) verwendet.
- (27) Mit TestLink können u.a. Anforderungs- und Testspezifikationen erstellt werden.
- (28) Die Anforderungen (RequirementIDs) werden aus den entsprechenden Lastenheften in TestLink unter Angabe der Version angelegt bzw. importiert. Für jede Anforderungen muss – sofern diese testbar ist – mindestens ein Testfall erstellt werden. Nicht testbare Anforderungen werden als solche gekennzeichnet.
- (29) Testfälle werden unter Berücksichtigung der im Abschnitt 4.4 beschriebenen Punkte spezifiziert. Es wird jedem Testfall eine oder mehrere Anforderungen zugeordnet.
- (30) TestLink bietet die Möglichkeit eine Übersicht zu erzeugen, die die Anzahl an Testfällen für jede einzelne Anforderung darstellt. Dies gibt zum einen Auskunft darüber, ob es zu jeder Anforderung einen Testfall gibt und zum anderen ein Indiz über die Testabdeckung.
Weiterhin ist es in TestLink möglich projektspezifische Attribute zu definieren und zu ausgewählten Testfällen hinzuzufügen. Dies wurde bei der Erstellung der Testfälle für den Basiszähler verwendet, um die Auswahl von Testfällen für bestimmte Zählervarianten zu erleichtern.

4.3.9 Subfunktion

- (31) Eine Subfunktion gruppiert (üblicherweise wiederkehrende) Handlungen zu einem sequentiell ausführbaren Ablauf, dessen Ziel die Herbeiführung eines konkreten Zustandes ist. Sie kann ein Ergebnis liefern, das dann von einem Testfall ausgewertet wird.
- (32) Eine Subfunktion kann zusätzlich Bedingungen enthalten, die mit dem Ablauf der Subfunktion überprüft werden. In diesem Fall wird der Testfall, der die Subfunktion aufruft, auf „FAIL“ gesetzt, wenn eine Subfunktion mindestens eine Abweichung bei der Einhaltung der geforderten Bedingung(en) erkennt.
- (33) Subfunktionen können innerhalb der Prüfschritte (Aktionen) benutzt werden. Sie beschreiben Details der spezifizierten Aktionen. Subfunktionen enthalten keine Vorbedingungen.
- (34) Falls eine Subfunktion Fehler des Prüflings aufdeckt wird der gesamte Testfall als fehlgeschlagen bewertet. Subfunktionen werden im Test-Link-System als Testfälle in der eigenen Testsuite „SUB-Funktionen SF“ gepflegt.
- (35) Die Namen beginnen immer mit „SF_xxx_“ wobei xxx eine fortlaufende Nummer darstellt. Leerzeichen und Sonderzeichen sind nicht erlaubt (nur ASCII Zeichen 48-57, 65-90, 97-122 und 95).
- (36) Subfunktionen werden damit in der Form „SF_<Nummer>_<erläuternder Text>“ bezeichnet.
- (37) Beispiel:
SF_008_Statuswort_auslesen_LMN

4.4 Testfallbeschreibung

- (38) Ein Testfall legt alle Vorbedingungen, Eingangsgrößen, Abläufe und denkbare Ergebnisse fest, die zur Prüfung der von einem Prüfling erwarteten Verhaltensweise benötigt werden.

(39) Die durch den Testfall zu überprüfende, erwartete Verhaltensweise kann durch eine oder mehrere Anforderungen der für den Prüfling heranzuziehenden Spezifikation(en) definiert werden.

(40) Mehrere Testfälle können zu Testsuiten gruppiert werden.

(41) Testfälle werden gemäß Kapitel 4.3.1 bezeichnet.

(42) Für die Eigenschaften eines Testfalls gelten folgende Regeln:

4.4.1 Zusammenfassung

(43) In der Zusammenfassung wird das Testziel beschrieben.

4.4.2 TestLink Id.

(44) Eindeutige Identifikation Nr. des Testfalls innerhalb der TestLink Datenbank.
(Nur für die interne Nutzung in den FNN Expertenteams Testfälle)

4.4.3 Anforderung

(45) Diese Anforderungen (identifiziert durch die Anforderungs Id) werden durch diesen Testfall überprüft.

4.4.4 Ausführungsvariante

(46) Die 4 möglichen Ausführungsvarianten („SLP“, „SLP mit Grid-Option“, „RLM“ und „RLM mit Grid-Option“) werden jeweils zur Auswahl gestellt. Für jeden Testfall wird festgelegt, für welche dieser Ausführungsvarianten der Testfall auszuführen ist. Ein Testfall kann damit einer oder mehreren dieser Ausführungsvarianten zugeordnet sein.

4.4.5 Zählerart

(47) Die Zählerart legt Merkmale zum Messwerk fest. Sie kann in den Formen „+A mit RS“, „-A mit RS“, „-A ohne RS“, „+A/-A“ und „4Q“.

(48) Die Zählerart „4Q“ tritt immer zusammen mit der Ausführungsvariante RLM auf. Mit dem Ziel der leichteren Verständlichkeit, wird die Ausführungsvariante „4Q“ zusätzlich angegeben.

4.4.6 Konstruktion

(49) Ein Testfall wird mindestens einem konstruktiven Merkmal zugeordnet. Konstruktive Merkmale sind: „eHZ“ sowie „3.HZ“.

4.4.7 Option

(50) Testfälle für optionale Funktionen und Varianten werden mit Hilfe der Option als solche gekennzeichnet.

4.4.8 Prüfziel

(51) Das Prüfziel unterscheidet in die Varianten „Positiv-Test“ und „Negativ-Test“ (siehe Kapitel 4.3.6 und 4.3.5).

4.4.9 Schnittstelle

(52) Beschreibt die Schnittstellen des Prüflings die innerhalb des Testfalls geprüft oder verwendet werden.

4.4.10 Vorbedingungen

- (53) Vorbedingungen (siehe Tab. 4) definieren Bedingungen an den Zustand des Prüflings und seiner Umgebung, die vor der Durchführung des Tests erfüllt sein müssen. Sie fassen eine Auswahl definierter, stabiler Teilzustände des Prüflings oder der Prüfumgebung zusammen. Sie können geschachtelt sein, d.h. eine Vorbedingung kann weitere enthalten. Verknüpfungen durch die Symbole „&“ (Konjunktion) und „||“ (Disjunktion) sind möglich. Sonstige Aufzählungen werden als Konjunktion betrachtet.
- (54) Vorbedingungen werden in Großschreibweise (nur ASCII Zeichen 48-57, 65-90 und 95) notiert.
- (55) Beispiele:
1. STILLSTAND_L1 & (BEZUG_L2 || BEZUG _L3)
 2. BEREIT_LMN
- Die verwendeten Vorbedingungen sind in Abschnitt 4.5.1 aufgeführt.

4.4.11 Prüfschritte und Erwartete Ergebnisse

- (56) Die Testschritte beschreiben Aktionen, die während der Ausführung des Testfalls durch einen Testsystem bzw. einen Prüfer zu erfolgen haben. Die erwartete Reaktion des zu testenden Geräts wird beschrieben.
- (57) Reagiert das zu testende Gerät genauso wie in den Testschritten beschrieben, ist das Testziel erreicht und die Prüfung wird positiv bewertet. Weicht die Reaktion in nur einem Punkt ab, so ist das Gesamtergebnis negativ und der Prüfling erfüllt die geforderte Anforderung nicht.

4.4.12 Testsuite

- (58) Eine Testsuite gruppiert Testfälle zu thematischen Einheiten.
- (59) Eine Testsuite muss mindestens einen Testfall enthalten.

4.5 Festlegungen

- (60) Im Expertenteam „Basiszähler Testfälle“ werden Festlegungen getroffen, damit die Qualität der Testfallbeschreibungen in diesen Punkten einheitlich ist.

4.5.1 Vorbedingungen

- (61) Vorbedingungen beschreiben den Zustand eines Prüflings vor Beginn eines Testfalls.

Pos.	Name der Vorbedingung	Beschreibung
1	BEREIT	Prüfling auf der Anlage (keine Klemmen, Ströme, Spannungen etc.)
2	BEREIT_L1	L1 angeschlossen
3	BEREIT_L2	L2 angeschlossen
4	BEREIT_L3	L3 angeschlossen

Pos.	Name der Vorbedingung	Beschreibung
5	BEREIT_L123	BEREIT_L1 & BEREIT_L2 & BEREIT_L3 (L1 und L2 und L3 angeschlossen)
6	BEREIT_U	BEREIT_L1 BEREIT_L2 BEREIT_L3 Versorgungsspannung auf mindestens einem Leiter vorhanden. Eigenversorgung Prüfling. Displaytest ist durchlaufen.
7	BEREIT_LMN	BEREIT_U LMN physikalisch verbunden
8	BEREIT_HDLC	BEREIT_LMN HDLC Verbindung im NRM
9	BEREIT_TLS	BEREIT_HDLC TLS Kanal aktiv
10	BEREIT_INFO	BEREIT_U Infoschnittstelle physikalisch verbunden
11	BEREIT_WMBUS	BEREIT_U WMBUS Verbindung aufgebaut
12	STILLSTAND_L1	BEREIT_L1 $I_{L1} = 0$
13	STILLSTAND_L2	BEREIT_L2 $I_{L2} = 0$
14	STILLSTAND_L3	BEREIT_L3 $I_{L3} = 0$
15	STILLSTAND_L123	STILLSTAND_L1 & STILLSTAND_L2 & STILLSTAND_L3
16	BEZUG_L1	BEREIT_L1 I_{Nenn_L1} auf 100% $\cos(\phi) = 1$
17	BEZUG_L2	BEREIT_L2 I_{Nenn_L2} auf 100% $\cos(\phi) = 1$
18	BEZUG_L3	BEREIT_L3 I_{Nenn_L3} auf 100% $\cos(\phi) = 1$
19	BEZUG_L123	BEZUG_L1 & BEZUG_L2 & BEZUG_L3
20	LIEFERUNG_L1	BEREIT_L1 I_{Nenn_L1} auf 100% $\cos(\phi) = -1$
21	LIEFERUNG_L2	BEREIT_L2 I_{Nenn_L2} auf 100% $\cos(\phi) = -1$

Pos.	Name der Vorbedingung	Beschreibung
22	LIEFERUNG_L3	BEREIT_L3 I_Nenn_L3 auf 100% cos(phi) = -1
23	LIEFERUNG_L123	LIEFERUNG_L1 & LIEFERUNG_L2 & LIEFERUNG_L3
24	BEREIT_U1	Versorgungsspannung auf L1 vorhanden. Displaytest ist durchlaufen.
25	BEREIT_U2	Versorgungsspannung auf L2 vorhanden. Displaytest ist durchlaufen.
26	BEREIT_U3	Versorgungsspannung auf L3 vorhanden. Displaytest ist durchlaufen.
27	BEREIT_U123	Versorgungsspannung auf L1 und L2 und L3 vorhanden. Displaytest ist durchlaufen.
28	BEZUG_LN_PXYZ mit: N = 1 2 3 XYZ = 000..360	BEREIT_LN I_NENN_LN auf 100% phi = XYZ
29	HIST_VERBR_AN HIST_VERBR_AUS	Historische-Werte aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
30	PIN_SCHUTZ_AN PIN_SCHUTZ_AUS	Schutz per PIN aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
31	WIRKLEISTUNG_AN WIRKLEISTUNG_AUS	Anzeige der Wirkleistung auf dem Display aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
32	HERST_DATENSATZ_AN HERST_DATENSATZ_AUS	Ausgabe des herstellerepezifischen Datensatzes an der INFO-Schnittstelle aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
33	PIN_EINGABE_ERFOLGT	Die PIN zur Freigabe der geschützten Werte auf dem Display wurde erfolgreich eingegeben
34	MANIPU_MAG_AN MANIPU_MAG_AUS	Erkennung der magnetischen Beeinflussung aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
35	MANIPU_MECH_AN MANIPU_MECH_AUS	Erkennung der mechanischen Beeinflussung aktiviert (,..._AN') oder deaktiviert (,..._AUS')
36	DISP_TEST_DURCH	Der Displaytest wurde durch das Bedienelement gestartet und wurde durchlaufen
37	STATUSBIT_XX_AN STATUSBIT_XX_AUS	Statusbit mit Nummer XX hat den Wert 1 Statusbit mit Nummer XX hat den Wert 0
38	BEREIT_LMN_HILFSSPANNUNG	Zähler (RLM) wird über die Hilfsspannung der LMN-

Pos.	Name der Vorbedingung	Beschreibung
		Schnittstelle betrieben
39	BEREITSTELLUNG_SIGN_ZSTAND_+A BEREITSTELLUNG_SIGN_ZSTAND_-A	Ein Auftrag zur Bereitstellung eines signierten Zählerstands zu +A wurde an den Zähler gesendet. Ein Auftrag zur Bereitstellung eines signierten Zählerstands zu -A wurde an den Zähler gesendet.
40	HIST_WERT_T HIST_WERT_W HIST_WERT_M HIST_WERT_J	Ein historischer Wert für T= Tag W= Tag und Woche M= Tag, Woche und Monat J= Tag, Woche, Monat und Jahr ist vorhanden
41	KLEMMDECKEL_MONTIERT KLEMMDECKEL_DEMONTIERT	Der Klemmendeckel ist explizit auf dem Zähler montiert. Der Klemmendeckel ist explizit vom Zähler demontiert.
42	SMGW_UMGEBUNG_AN	Der Basiszähler hat ein TLS-Zertifikat erhalten.
43	SMGW_UMGEBUNG_AUS	Der Basiszähler hat kein TLS-Zertifikat.

Tab. 4: Vorbedingungen zur Ausführung eines Testfalls.

4.5.2 Laufzeitvariablen

- (62) Laufzeitvariablen sind prüflingsspezifisch, sie müssen dem Prüfsystem mit Beginn einer Prüfung mitgeteilt werden. Folgende Laufzeitvariablen sind definiert:

Pos.	Laufzeitvariablen-Name	Beschreibung
1	\$FIRMWARE	Geräte-Firmware-Version (eichrechtlicher Teil)
2	\$PRUEFSUMME	Firmware-Prüfsumme nach MID (eichrechtlicher Teil)
3	\$FIRMWARE_NN NN == 0x02 bis 0x0F, ohne Lücken	Optional weitere Geräte-Firmware-Versionen
4	\$PRUEFSUMME_NN NN == 0x02 bis 0x0F, ohne Lücken	Optional weitere Firmware-Prüfsummen
5	\$HARDWARE	Geräte-Hardware-Version (eichrechtlicher Teil)
6	\$HARDWARE_NN NN == 0x02 bis 0x0F, ohne Lücken	Optional weitere Geräte-Hardware-Versionen
7	\$\$SYMMETRISCHER_SCHLUESSEL_M_INITIAL	Vom Hersteller initial in einen Basiszähler konfigurierter Schlüssel ,M' nach TR

Pos.	Laufzeitvariablen-Name	Beschreibung
8	\$PIN	PIN-Code zum Zugriff auf die geschützten Daten

Tab. 5: Laufzeitvariablen zur Konfiguration eines Testfalls.

5 Anhang A: Testfälle

5.1 Gateway GW

5.1.1 Display DP

5.1.1.1 GW_DP_AN_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die optimale Darstellung bei einer Betrachtung entsprechend dem auf der Display-Oberfläche aufgestellten Normalvektor ist.

TestLink ID/Version: BZ798/1

Anforderung: KGB_0007

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display aus verschiedenen Winkeln betrachten	Optimale Darstellung ist bei senkrechter Aufsicht gegeben

5.1.1.2 GW_DP_AN_P_00200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display den Temperaturbereich gemäß Norm DIN EN 50470-1 und DIN EN 50470-3 einhält
 TestLink ID/Version: BZ799/1
 Anforderung: KGB_0127
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumente anfordern	Gerät erfüllt die Anforderungen der o.g. Normenpunkte

5.1.1.3 GW_DP_AN_P_00300

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display bei schlecht beleuchteter Umgebung gut ablesbar ist.
TestLink ID/Version: BZ800/1
Anforderung: KGB_0128
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: SMGW
Option: -
Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Gerät bei schlechter Beleuchtung betreiben	Das Display lässt sich gut ablesen

5.1.1.4 GW_DP_AN_P_00400

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display bei direkter Beleuchtung, d.h. Sonneneinstrahlung, gut ablesbar ist.

TestLink ID/Version: BZ801/1

Anforderung: KGB_0128

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Gerät bei direkter Sonneneinstrahlung auf das Display betreiben	Das Display lässt sich gut ablesen

5.1.2 Basisanforderungen BA

5.1.2.1 GW_BA_GE_P_00100

Zusammenfassung: Es muss sichergestellt werden, dass das Gehäuse nach DIN EN 50470-1 und DIN EN 60950-1 schwer entflammbar ist.

TestLink ID/Version: BZ794/1

Anforderung: KGB_0001

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Nachweis anfordern	CE-Herstellererklärung wird überprüft

5.1.2.2 GW_BA_GE_P_00200

Zusammenfassung: Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät so konstruiert ist, dass es eine Lebensdauer von über 20 Jahren hat.

TestLink ID/Version: BZ795/1

Anforderung: KGB_0115

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Nachweis anfordern	Herstellereklärung über die Lebensdauer gemäß Produktentwurf wird überprüft

5.1.2.3 GW_BA_GE_P_00300

Zusammenfassung: Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät die gültigen gesetzlichen Vorschriften gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz wiederverwertbar ist.

TestLink ID/Version: BZ796/1

Anforderung: KGB_0002

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Nachweis anfordern	Herstellereklärung wird überprüft

5.1.2.4 GW_BA_GE_P_00401

Zusammenfassung: Es muss sichergestellt werden, dass nach der Montage keine scharfen Kanten und Ecken sowie vorstehende Teile vorhanden sind.

TestLink ID/Version: BZ797/1

Anforderung: KGB_0003

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse		
1	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: left;">Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.</td> <td>Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.</td> </tr> </table>	Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.	Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.	Es sind keine scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile am Gehäuse vorhanden
Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.	Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen.			

5.1.2.5 GW_BA_GE_P_00500

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die festgelegte Schutzart von IP3x im nicht montierten Zustand eingehalten wird.

TestLink ID/Version: BZ95/1

Anforderung: KGB_0004

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Nachweis anfordern	Der Hersteller muss einen entsprechenden Prüfnachweis für das Eindringen von Festkörpern von einem geeigneten Labor erbringen.

5.1.2.6 GW_BA_GE_P_00600

Zusammenfassung: Soweit Zeichenketten in hexadezimaler Notation darzustellen sind, sind die Ziffern folgendem Zeichenvorrat zu entnehmen: "0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b C d E F".

TestLink ID/Version: BZ1868/1

Anforderung: KGB_0148

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Das Gerät hat Zeichenketten in hexadezimaler Notation aufgedruckt ?	Nein, dann mit ok" beenden, sonst weiter mit Schritt 2
2	Die Zeichenketten in hexadezimaler Notation enthalten nur folgende Zeichen "0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b C d E F".	Zeichenketten in hexadezimaler Notation bestehen aus dem genannten Zeichensatz

5.1.2.7 GW_BA_GE_P_00700

Zusammenfassung: Ein Public Key ist (sofern vorhanden) als Kette von hexadezimal dargestellten Bytes in der Form 'XXXX XXXX XXXX ... XXXX' (keine Proportional-Schrift) aufzudrucken. Die Höhe der Zeichen muss mindestens 1 mm betragen

TestLink ID/Version: BZ1867/1
 Anforderung: KGB_0147
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Das Gerät hat einen Public Key aufgedruckt ?	Nein, dann mit ok" beenden, sonst weiter mit Schritt 2
2	Die Form entspricht 4-er Blöcke mit Leerzeichen als Trenner 'XXXX XXXX XXXX ... XXXX'	PKey entspricht angegebener Form
3	Die Höhe der Zeichen muss mindestens 1 mm betragen.	Die Höhe beträgt mindestens 1 mm.
4	Der Public Key darf nicht in Proportional-Schrift aufgedruckt werden.	Die Schrift ist nicht proportional ausgeführt.

5.1.3 Interface IF

5.1.3.1 GW_IF_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Belegung der RJ45-Buchse gemäß FNN-Lastenheft-Konstruktion ausgeführt ist.

TestLink ID/Version: BZ764/1

Anforderung: KGB_0011

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	RJ45-Buchse betrachten und mit Bild 3 des FNN-Lastenheft-Konstruktion vergleichen	Belegung der RJ45-Buchse entspricht Bild 3 des FNN-Lastenheft-Konstruktion

5.1.3.2 GW_IF_ETH_P_00100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob die Auto-MDI(X)-Funktion umgesetzt ist.
 TestLink ID/Version: BZ765/1
 Anforderung: KGB_0129
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Gateway und Switch ohne Auto-MDI(X)-Funktion mit Standardnetzwerkkabel verbinden	Verbindung anhand der leuchtenden, grünen LED (Zustand "an") an den Ethernet-Buchsen prüfen
2	Gateway und Switch ohne Auto-MDI(X)-Funktion mit Crossover-Netzwerkkabel verbinden	Verbindung anhand der leuchtenden, grünen LED (Zustand "an") an den Ethernet-Buchsen prüfen

5.1.3.3 GW_IF_ETH_P_00201

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die gelben und grünen LEDs an den jeweiligen Ethernet-Schnittstellen vorhanden sind und die entsprechende Funktionen unterstützen.
 TestLink ID/Version: BZ766/1
 Anforderung: KGB_0160 | KGB_0161
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	LEDs an Buchsen beobachten	Grüne und gelbe LEDs sind aus
2	An WAN-Schnittstelle und HAN-Schnittstelle jeweils ein Ethernet-Kabel anschließen ohne eine Gegenstelle zu verbinden	Grüne und gelbe LEDs sind aus
3	Das andere Ende der Ethernet-Kabel an einen aktiven Switch anschließen ohne Datenversand über Switch an Gateway	Grüne LEDs blinken oder sind an aus Gelbe LEDs sind
4	Daten über Switch an Gateway senden	Grüne LEDs blinken oder sind an Gelbe LEDs blinken oder sind an

5.1.3.4 GW_IF_ETH_P_00400

Zusammenfassung: Die Ethernet-Buchsen verfügen über eine grüne und eine gelbe LED. Wahlweise können die LEDs direkt in der Buchse integriert oder neben der Buchse angeordnet sein.

TestLink ID/Version: BZ768/1

Anforderung: KGB_0012

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Ethernet-Buchsen prüfen	LEDs sind in den Ethernet-Buchsen bzw. neben diesen vorhanden

5.1.3.5 GW_IF_485_P_00100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob das Gateway mindestens über eine bedrahtete LMN-Schnittstelle in RS-485-Ausführung in Form einer Buchse verfügt.

TestLink ID/Version: BZ770/1

Anforderung: KGB_0014 | KGB_0018

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung LMN-Schnittstelle	Gateway verfügt über mindestens eine RS-485-Buchse

5.1.3.6 GW_IF_485_P_00200

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob alle am SMGw vorhandenen LMN-Schnittstellen den jeweiligen Bus terminieren.
TestLink ID/Version: BZ769/1
Anforderung: KGB_0014
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: SMGW
Option: -
Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Schaltplan prüfen	Abschlusswiderstände sind vorhanden

5.1.3.7 GW_IF_485_P_00210

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob alle am SMGw vorhandenen LMN-Schnittstellen als Western-Modular-Buchse RJ12 6p/6c ausgeführt sind.

TestLink ID/Version: BZ802/1

Anforderung: KGB_0015 | KGB_0018

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung LMN-Schnittstellen	Buchsen sind gemäß o.g. Beschreibung ausgeführt

5.1.3.8 GW_IF_485_P_00300

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der verbaute Steckverbinder einen Strom von 1 A pro Kontakt tragen kann.
 TestLink ID/Version: BZ771/1
 Anforderung: KGB_0016
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen:

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird überprüft, dass der Hersteller ein qualifiziertes Bauteil verbaut.	Aus dem Datenblatt des Bauteilherstellers geht eindeutig hervor, dass pro Pin der Buchse die geforderte Stromtragfähigkeit gewährleistet ist.

5.1.3.9 GW_IF_485_P_00400

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der verbaute Steckverbinder eine Spannungsfestigkeit von 40 V zwischen zwei benachbarten Pins hat.

TestLink ID/Version: BZ772/1

Anforderung: KGB_0017

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird überprüft, dass der Hersteller qualifizierte LMN-Buchsen verbaut.	Aus dem Datenblatt des Bauteilherstellers geht eindeutig hervor, dass zwischen zwei benachbarten Pins der Buchse eine Spannungsfestigkeit von 40 V gewährleistet ist.

5.1.3.10 GW_IF_485_P_00500

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Belegung der LMN-Buchsen des Gerätes der des Lastenheftes entspricht.
TestLink ID/Version: BZ773/1
Anforderung: KGB_0020
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: SMGW
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen	Die Belegung der LMN-Buchsen entspricht der aus dem Lastenheft.

5.1.3.11 GW_IF_485_P_00600

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der Ausgang der Buchse die definierte Leistung erbringt.
 TestLink ID/Version: BZ774/1
 Anforderung:
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Die Ausgangsspannung der Hilfsspannungsquelle wird auf Einhaltung der Grenzwerte gemessen. Hierzu wird eine regelbare Last an den Ausgang angeschlossen, mit der eine Last im Bereich von 0-3,5 W generiert wird. Die Schrittweite beträgt 0,1 W.	Die gemessene Ausgangsspannung beträgt über den gesamten Bereich 12 V DC +/- 5%. Über den gesamten Bereich muss die Restwelligkeit kleiner als 0,12 V sein.

5.1.3.12 GW_IF_485_P_00700

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob der Ausgangsstrom der LMN-Schnittstelle 1 A nicht überschreitet.
 TestLink ID/Version: BZ776/1
 Anforderung:
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Eine regelbare Last wird mit Versorgungsspannung und Masse (Pin 2 und 3) verbunden. Die Last wird Schrittweise solange erhöht bis maximale Strom von 1 A erreicht ist.	Der Ausgangsstrom überschreitet 1 A nicht.

5.1.3.13 GW_IF_485_P_00800

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob das Gateway an der LMN-Schnittstelle mindestens eine Leistung von 3,5 W unter Einhaltung der Ausgangsspannung von 12 V DC +/- 5% zur Verfügung stellt.

TestLink ID/Version: BZ777/1

Anforderung:

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Eine regelbare Last wird mit Versorgungsspannung und Masse (Pin 2 und 3) verbunden. Die ohmsche Last wird so eingestellt, dass am Ausgang 3,5 W zur Verfügung stehen.	Die Ausgangsspannung beträgt 12 V DC +/- 5%.

5.1.3.14 GW_IF_WMB_P_00100

Zusammenfassung: Das Gateway verfügt über einen Stecker, um eine Wireless-M-Bus-Antenne anschließen zu können.
 TestLink ID/Version: BZ778/1
 Anforderung: KGB_0021 | KGB_0022 | KGB_0023 | KGB_0024
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung durchführen	Das Gateway verfügt über einen FAKRA-Stecker mit der Kodierung C in der Farbe "Signal Blue".

5.1.3.15 GW_IF_MFA_P_00100

Zusammenfassung: Wenn das SMGw über einen Mobilfunk-Adapter-Stecker verfügt, muss dieser gemäß Lastenheft ausgeführt sein.
 TestLink ID/Version: BZ779/1
 Anforderung: KGB_0025 | KGB_0026 | KGB_0027 | KGB_0028
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: Mobilfunk-Adapter vorhanden
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung durchführen	Das SMGw verfügt über einen FAKRA-Stecker mit der Kodierung D in der Farbe "Bordeaux Violett".

5.1.3.16 GW_IF_PWR_P_00100

Zusammenfassung: Der Steckverbinder für die Spannungsversorgung des Gateways ist gemäß Lastenheft auszuführen.
TestLink ID/Version: BZ780/1
Anforderung: KGB_0034 | KGB_0036
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: SMGW
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen	Die Bemaßung des verbauten Buchsensteckers ist gemäß Lastenheft.

5.1.3.17 GW_IF_PWR_P_00201

Zusammenfassung: Der Steckverbinder für die Spannungsversorgung des Gateways sind gemäß Variante (für Basiszähler direkt, indirekt oder halb-indirekt) auszuführen.

TestLink ID/Version: BZ781/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen	Die elektrische Belegung des Buchsensteckers stimmt mit der Herstellerdokumentation überein.

5.1.3.18 GW_IF_BEZ_P_00100

Zusammenfassung: Die Beschriftung aller Schnittstellen ist, sofern diese vorhanden sind, gemäß Lastenheft auszuführen.

TestLink ID/Version: BZ782/1

Anforderung: KGB_0038 | KGB_0134 | KGB_0135 | KGB_0136 | KGB_0137 | KGB_0138 | KGB_0139 | KGB_0140

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	Die bedrahtete LMN-Schnittstelle ist mit "LMN-1" beschriftet.
2	Sichtprüfung	Die drahtlose LMN-Schnittstelle ist mit "LMN-A" beschriftet.
3	Sichtprüfung	Die Kundenschnittstelle ist mit "HAN" beschriftet.
4	Sichtprüfung	Die CLS-Schnittstelle ist mit "CLS" beschriftet.
5	Sichtprüfung	Die bedrahtete WAN-Schnittstelle ist mit "WAN-1" beschriftet.
6	Sichtprüfung	Die drahtlose WAN-Schnittstelle ist mit "WAN-A" beschriftet.
7	Sichtprüfung	Der Versorgungsanschluss ist mit "PWR" beschriftet.

5.1.4 Smart Meter Gateway SMG

5.1.4.1 GW_SMG_MEC_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob ein SMGW auf einer DIN-Schiene nach DIN 60715, Typ TH 35-7,5 montiert werden kann.
 TestLink ID/Version: BZ783/1
 Anforderung: KGB_0039 | KGB_0057
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Gateway wird auf DIN-Schiene gesteckt	Das Gateway schnappt auf der DIN-Schiene nach DIN 60715, Typ TH 35-7,5 ein

5.1.4.2 GW_SMG_MEC_P_00201

Zusammenfassung: Das Gateway hat eine maximale Breite von 4 PLE gemäß DIN 43880 und eine maximale Höhe von 70 mm mit gestecktem Kabel an der WAN-Schnittstelle.

TestLink ID/Version: BZ784/1

Anforderung: KGB_0041 | KGB_0175

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Abmaße messen	Breite von 4 PLE wird nicht überschritten Höhe von 70 mm wird bei gestecktem Kabel nicht überschritten

5.1.4.3 GW_SMG_MEC_P_00300

Zusammenfassung: Die Abmaße des Gateways entsprechen der Definition aus dem Lastenheft.
 TestLink ID/Version: BZ785/1
 Anforderung: KGB_0041
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Abmaße prüfen	Alle verpflichtend einzuhaltenden Maße aus Bild 7 sind mit Toleranzen gemäß Norm einzuhalten

5.1.4.4 GW_SMG_MEC_P_00501

Zusammenfassung: In Funktionsfläche A befinden sich die HAN-Schnittstelle, Betriebsanzeigen und das Typen- bzw. Leistungsschild sowie weitere Aufdrucke.

TestLink ID/Version: BZ787/1

Anforderung: KGB_0041 | KGB_0042 | KGB_0176

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	In der Funktionsfläche befindet sich ein Anschluss für die HAN-Schnittstelle, Betriebsanzeigen, ein Typen- bzw. Leistungsschild und eventuell weitere Aufdrucke.

5.1.4.5 GW_SMG_MEC_P_00601

Zusammenfassung: Die Funktionsfläche B enthält den Anschluss zur elektrischen Versorgung des Gateways und ist gemäß Bild 8. Weitere Anschlüsse dürfen in diesem Bereich nicht vorhanden sein.

TestLink ID/Version: BZ788/1

Anforderung: KGB_0041 | KGB_0042 | KGB_0177

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: SMGW

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	In der Funktionsfläche befindet sich nur der Stecker für die Spannungsversorgung des Gateways.

5.1.4.6 GW_SMG_MEC_P_00701

Zusammenfassung: Die Funktionsfläche C beinhaltet Kommunikationsanschlüsse, insbesondere Antennenstecker.
TestLink ID/Version: BZ789/1
Anforderung: KGB_0041 | KGB_0042 | KGB_0178
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: SMGW
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	In der Funktionsfläche befinden sie Antennenstecker und ggfs. weitere Kommunikationsanschlüsse.

5.1.4.7 GW_SMG_MEC_P_00801

Zusammenfassung: Die Funktionsfläche D enthält beliebige Kommunikationsanschlüsse.
 TestLink ID/Version: BZ790/1
 Anforderung: KGB_0041 | KGB_0042 | KGB_0179
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	In der Funktionsfläche befinden sich Kommunikationsanschlüsse.

5.1.4.8 GW_SMG_SIM_P_00100

Zusammenfassung: Die SIM-Karte muss steckbar sein und lässt sich ohne das Gehäuse zu öffnen wieder entnehmen.
 TestLink ID/Version: BZ791/1
 Anforderung: KGB_0047
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	SIM-Karte einstecken	SIM-Karte passt in vorgesehenen Schacht
2	SIM-Karte entnehmen	SIM-Karte lässt sich entnehmen ohne das Gehäuse zu öffnen

5.1.4.9 GW_SMG_SIM_P_00200

Zusammenfassung: Der SIM-Kartenschacht muss im montierten Zustand für den Endkunden unzugänglich sein.
 TestLink ID/Version: BZ792/1
 Anforderung: KGB_0048
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung	Der SIM-Kartenschacht ist bei montierter Modulabdeckung (BZ) oder bei Montage in einer BKE unzugänglich.

5.1.4.10 GW_SMG_SIM_P_00300

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob eine SIM-Karte mit einer Größe gemäß ISO/IEC 7810 vorgesehen ist.
 TestLink ID/Version: BZ793/1
 Anforderung: KGB_0049
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: SMGW
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen und Sichtprüfung durchführen	SIM-Karte erfüllt die Größe gemäß ISO/IEC 7810

5.2 Basiszähler BZ

5.2.1 Display DP

5.2.1.1 BZ_DP_AN_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die optimale Darstellung bei einer Betrachtung entsprechend dem auf der Display-Oberfläche aufgestellten Normalvektor ist.

TestLink ID/Version: BZ745/1

Anforderung: KGB_0007

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zählerdisplay aus verschiedenen Winkeln betrachten	Optimale Darstellung ist bei senkrechter Aufsicht gegeben

5.2.1.2 BZ_DP_AN_P_01100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display den Temperaturbereich gemäß der Normen DIN EN 50470-1 und DIN EN 50470-3 einhält

TestLink ID/Version: BZ746/1

Anforderung: KGB_0127

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumente überprüfen	Der Temperaturbereich für das Display ist gem. den Normen EN 50470-1 sowie EN 50470-3 angegeben.

5.2.1.3 BZ_DP_AN_P_02100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display bei schlecht beleuchteter Umgebung gut ablesbar ist.
 TestLink ID/Version: BZ750/1
 Anforderung: KGB_0128
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Werte auf dem Display bei schlechter Beleuchtung ablesen	Werte sind gut ablesbar

5.2.1.4 BZ_DP_AN_P_02200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Display bei direkter Beleuchtung, d.h. Sonneneinstrahlung, gut ablesbar ist.

TestLink ID/Version: BZ752/1

Anforderung: KGB_0128

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Werte auf dem Display bei direkter Sonneneinstrahlung ablesen	Werte sind gut ablesbar

5.2.2 Basisanforderungen BA

5.2.2.1 BZ_BA_09_P_00100

Zusammenfassung:	Ein Public Key ist als Kette von hexadezimal dargestellten Bytes in der Form 'XXXX XXXX XXXX ... XXXX' (keine Proportional-Schrift) aufzudrucken. Die Höhe der Zeichen muss mindestens 1 mm betragen
TestLink ID/Version:	BZ744/1
Anforderung:	KGB_0147
Prüfziel:	Positiv
KGB_Ausführung:	BZ_eHz BZ_3Hz
Option:	-
Vorbedingungen:	-

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Das Gerät hat einen Public Key aufgedruckt ?	Nein, dann mit ok" beenden, sonst weiter mit Schritt 2
2	Die Form entspricht 4-er Blöcke mit Leerzeichen als Trenner 'XXXX XXXX XXXX ... XXXX'	PKey entspricht angegebener Form
3	Die Höhe der Zeichen muss mindestens 1 mm betragen.	Die Höhe beträgt mindestens 1 mm.
4	Der Public Key darf nicht in Proportional-Schrift aufgedruckt werden.	Die Schrift ist nicht proportional ausgeführt.

5.2.2.2 BZ_BA_10_P_00100

Zusammenfassung: Soweit Zeichenketten in hexadezimaler Notation darzustellen sind, sind die Ziffern folgendem Zeichenvorrat zu entnehmen: "0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b C d E F".

TestLink ID/Version: BZ1829/1

Anforderung: KGB_0148

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Das Gerät hat Zeichenketten in hexadezimaler Notation aufgedruckt ?	Nein, dann mit ok" beenden, sonst weiter mit Schritt 2
2	Die Zeichenketten in hexadezimaler Notation enthalten nur folgende Zeichen "0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b C d E F".	Zeichenketten in hexadezimaler Notation bestehen aus dem genannten Zeichensatz

5.2.2.3 BZ_BA_11_P_00100

Zusammenfassung: Es ist nachzuweisen, dass der Isolierstoff des Gehäuses schwer entflammbar nach EN 50470-1 ist

TestLink ID/Version: BZ630/1

Anforderung: KGB_0001

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es wurde nachgewiesen, dass der Isolierstoff des Gehäuses schwer entflammbar nach EN 50470-1 ist

5.2.2.4 BZ_BA_12_P_00100

Zusammenfassung: Es ist nachzuweisen, dass die verwendeten Materialien jeweils nach den gültigen gesetzlichen Vorschriften gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz wiederverwertbar sind.

TestLink ID/Version: BZ631/1

Anforderung: KGB_0002

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es ist nachzuweisen, dass die verwendeten Materialien jeweils nach den gültigen gesetzlichen Vorschriften gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz wiederverwertbar sind.

5.2.2.5 BZ_BA_13_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, dass an einem Gehäuse nach der Montage keine scharfen Ecken und Kanten ebenso wenig wie vorstehende Teile vorhanden sind.

TestLink ID/Version: BZ632/1

Anforderung: KGB_0003

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Gehäuse im montiertem Zustand auf scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile prüfen	Es sind keine scharfen Ecken und Kanten sowie vorstehende Teile am Gehäuse vorhanden

5.2.2.6 BZ_BA_14_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Schutzart IP 51 bei aufgesetztem Klemmendeckel und nicht aufgesetzter Modulabdeckung gemäß EN 62052-11 erfüllt wird

TestLink ID/Version: BZ633/1

Anforderung: KGB_0005

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es ist nachzuweisen, dass die Schutzart IP 51 bei aufgesetztem Klemmendeckel und nicht aufgesetzter Modulabdeckung gemäß EN 62052-11 erfüllt wird

5.2.2.7 BZ_BA_16_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Kontaktklemmen den Grenzstrom dauerhaft führen können
 TestLink ID/Version: BZ733/1
 Anforderung: KGB_0117
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es ist nachzuweisen, dass die Kontaktklemmen den Grenzstrom dauerhaft führen können

5.2.2.8 BZ_BA_16_P_00200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Kontaktklemmen die Forderung der DIN EN62053-21 (30xI_{max} über 10ms) einhalten.
 TestLink ID/Version: BZ731/1
 Anforderung: KGB_0117
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es ist nachzuweisen, dass die Kontaktklemmen die Forderung der DIN EN62053-21 (30xI _{max} über 10ms) einhalten.

5.2.2.9 BZ_BA_20_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Öffnen des Gehäuses durch sichtbare Beschädigung des Gehäuses erkennbar ist.

TestLink ID/Version: BZ737/1

Anforderung: KGB_0121

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zählergehäuse öffnen	Gehäuse hat nach Öffnung sichtbare Beschädigungen bzw. zerstörte Sicherungsplomben

5.2.2.10 BZ_BA_21_P_00200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die konstruktiven Gestaltung und Herstellung nach DIN EN 62053-21 (Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler) erfolgte.

TestLink ID/Version: BZ738/1

Anforderung: KGB_0122

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es ist nachzuweisen, dass die Zähler den Anforderungen der DIN EN 62053-21 (Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler) entsprechen.

5.2.2.11 BZ_BA_23_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Schutzart IP 51 im nicht montiertem Zustand eingehalten wird
 TestLink ID/Version: BZ740/1
 Anforderung: KGB_0006
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es wurde nachgewiesen, dass die Schutzart IP 51 im nicht montiertem Zustand eingehalten wird

5.2.2.12 BZ_BA_24_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Kontaktmesser I_{max} dauerhaft führen können
 TestLink ID/Version: BZ741/1
 Anforderung: KGB_0092 | KGB_0124
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es wurde nachgewiesen, dass die Kontaktmesser den Grenzstrom dauerhaft führen können

5.2.2.13 BZ_BA_24_P_00200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Kontaktmesser die Forderung der DIN EN62053-21 (30xI_{max} über 10ms) einhält

TestLink ID/Version: BZ742/1

Anforderung: KGB_0092 | KGB_0124

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Es wurde nachgewiesen, dass die Kontaktmesser die Forderung der DIN EN62053-21 (30xI _{max} über 10ms) einhält

5.2.2.14 BZ_BA_25_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Verpackung der Zähler stapelbar ist
TestLink ID/Version: BZ743/1
Anforderung: KGB_0125
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: BZ_eHz
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	2 verpackte Zähler übereinander stapeln.	Es wurde nachgewiesen, dass die Verpackung der Zähler stapelbar ist

5.2.2.15 BZ_BA_25_P_00200

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob der Zähler bei nicht aufgesetztem Klemmendeckel und aufgesetzter Modulabdeckung stapelbar ist.

TestLink ID/Version: BZ839/1

Anforderung: KGB_0118

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	2 Zähler bei nicht aufgesetztem Klemmendeckel und aufgesetzter Modulabdeckung stapeln.	Es wurde nachgewiesen, dass die Zähler stapelbar sind.

5.2.2.16 BZ_BA_26_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob das Öffnen des Gehäuses durch sichtbare Beschädigung des Gehäuses erkennbar ist
TestLink ID/Version: BZ1828/1
Anforderung: KGB_0126
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: BZ_eHz
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zählergehäuse öffnen	Gehäuse hat sichtbare Beschädigungen

5.2.3 Bedienung BE

5.2.3.1 BZ_BE_P_01100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob das Bedienelement des Zählers ein optischer Taster in der INFO-Schnittstelle ist.

TestLink ID/Version: BZ748/1

Anforderung: KGB_0008

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung und Herstellerdokumentation prüfen	Das Bedienelement ist als optischer Taster in der INFO-Schnittstelle integriert und in der Herstellerdokumentation beschrieben.

5.2.3.2 BZ_BE_P_02100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob ein optischer Aufruf bei 400 LUX erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ749/1
 Anforderung: KGB_0009
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display überprüfen	Display zeigt Rollierliste an.
2	Es wird mit einer Lichtquelle eine Beleuchtungsstärke von 400 LUX für 1 Sekunde an der Oberfläche des optischen Tasters erzeugt	Anzeigetest wird gestartet

5.2.3.3 BZ_BE_P_02200

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob kein optischer Aufruf unter 200 LUX erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ759/1
 Anforderung: KGB_0009
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display überprüfen	Display zeigt die Rollierliste an
2	Es wird mit einer Lichtquelle eine Beleuchtungsstärke von 190 LUX für 1 Sekunde an der Oberfläche des optischen Tasters erzeugt	Der Anzeigetest wird nicht gestartet

5.2.3.4 BZ_BE_P_03100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob ein optischer Aufruf mit einer Glühlampe erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ760/1
 Anforderung: KGB_0010
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display überprüfen	Display zeigt Rollierliste
2	Es wird mit einer Glühlampe eine Beleuchtungsstärke von 500 LUX für 1 Sekunde an der Oberfläche des optischen Tasters erzeugt	Anzeigetest wird gestartet

5.2.3.5 BZ_BE_P_03200

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob ein optischer Aufruf mit einer LED (2700 K) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ762/1
 Anforderung: KGB_0010
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display überprüfen	Display zeigt Rollierliste an
2	Es wird mit einer LED (2700 K) eine Beleuchtungsstärke von 500 LUX für 1 Sekunde an der Oberfläche des optischen Tasters erzeugt	Anzeigetest wird gestartet

5.2.3.6 BZ_BE_P_03300

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob ein optischer Aufruf mit einer LED (5600 K) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ763/1
 Anforderung: KGB_0010
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Display überprüfen	Display zeigt Rollierliste an
2	Es wird mit einer LED (5600 K) eine Beleuchtungsstärke von 500 LUX für 1 Sekunde an der Oberfläche des optischen Tasters erzeugt	Anzeigetest wird gestartet

5.2.4 Schnittstellen IF

5.2.4.1 Schnittstelle ETH

5.2.4.1.1 BZ_IF_ETH_P_00100

Zusammenfassung: Es ist zu prüfen, ob die Belegung der RJ45-Buchse gemäß FNN-Lastenheft-Konstruktion ausgeführt ist.

TestLink ID/Version: BZ1764/1

Anforderung: KGB_0011

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: Schnittstelle Ethernet (Option)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	RJ45-Buchse betrachten und mit Bild 3 des FNN-Lastenheft-Konstruktion vergleichen	Belegung der RJ45-Buchse entspricht Bild 3 des FNN-Lastenheft-Konstruktion

5.2.4.1.2 BZ_IF_ETH_P_00200

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob die Auto-MDI(X)-Funktion umgesetzt ist.
 TestLink ID/Version: BZ1825/1
 Anforderung: KGB_0129
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: Schnittstelle Ethernet (Option)
 Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Basiszähler und Switch ohne Auto-MDI(X)-Funktion mit Standardnetzwerkkabel verbinden	Verbindung anhand der leuchtenden, grünen LED (Zustand "an") an den Ethernet-Buchsen prüfen
2	Basiszähler und Switch ohne Auto-MDI(X)-Funktion mit Crossover-Netzwerkkabel verbinden	Verbindung anhand der leuchtenden, grünen LED (Zustand "an") an den Ethernet-Buchsen prüfen

5.2.4.1.3 BZ_IF_ETH_P_00300

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die gelben und grünen LEDs an den jeweiligen Ethernet-Schnittstellen vorhanden sind und die entsprechende Funktionen unterstützen.

TestLink ID/Version: BZ1869/1

Anforderung: KGB_0160 | KGB_0161

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: Schnittstelle Ethernet (Option)

Vorbedingungen: BEREIT_U

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	LEDs an Buchsen beobachten	Grüne und gelbe LEDs sind aus
2	An jede Ethernet-Schnittstelle jeweils ein Ethernet-Kabel anschließen ohne eine Gegenstelle zu verbinden	Grüne und gelbe LEDs sind aus
3	Das andere Ende jedes Ethernet-Kabels an einen aktiven Switch anschließen ohne Datenversand über Switch an Gerät	Grüne LEDs blinken oder sind an aus Gelbe LEDs sind
4	Daten über Switch an Gerät senden	Grüne LEDs blinken oder sind an Gelbe LEDs blinken oder sind an

5.2.4.1.4 [BZ_IF_ETH_P_00500](#)

Zusammenfassung: Es sind die Betriebsanzeigen und deren Anordnung zu überprüfen.
 TestLink ID/Version: BZ1824/1
 Anforderung: KGB_0012
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: Schnittstelle Ethernet (Option)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der RJ45-Buchse	Es sind die zwei Betriebsanzeigen (gelb & grün) neben der Buchse bzw. in der Buchse integriert vorhanden.

5.2.4.2 Schnittstelle 485

5.2.4.2.1 BZ_IF_485_P_01100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob zwei Steckverbinder für die Busleitungen (ein-/ausgehend) vorhanden sind.
 TestLink ID/Version: BZ1765/1
 Anforderung: KGB_0013
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung: Prüfen, ob am Gerät zwei Steckverbinder für den RS-485-Bus vorhanden sind.	Zwei Steckverbinder vorhanden.

5.2.4.2.2 BZ_IF_485_P_02100

Zusammenfassung: Es wird der Typ der RS-485-Bus-Buchse geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1769/1
 Anforderung: KGB_0015 | KGB_0018
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird je ein Steckverbinder, Western-Modular-Stecker, RJ12 6p/6c in die RS 485 Bus Buchsen des Geräts gesteckt.	Der Steckverbinder sitzt ordnungsgemäß und ist eingerastet.

5.2.4.2.3 BZ_IF_485_P_03100

Zusammenfassung: Es wird die maximale Stromfähigkeit der RS 485 Schnittstelle geprüft
 TestLink ID/Version: BZ1783/1
 Anforderung: KGB_0016
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen.	Die maximale Stromfähigkeit der RS 485 Schnittstelle beträgt mindestens 1 A.

5.2.4.2.4 BZ_IF_485_P_04100

Zusammenfassung: Es wird die maximale Spannungsfestigkeit der RS 485 Schnittstelle geprüft
 TestLink ID/Version: BZ1785/1
 Anforderung: KGB_0017
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen.	Die maximale Spannungsfestigkeit der RS 485 Schnittstelle beträgt mindestens 40 V.

5.2.4.2.5 BZ_IF_485_P_06100

Zusammenfassung: Es wird die Belegung aller RS-485-Bus-Buchsen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ828/1
 Anforderung: KGB_0020
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen	Die Belegung der Buchsen in der Herstellerdokumentation entspricht der aus dem Lastenheft

5.2.4.3 Schnittstelle WMB

5.2.4.3.1 BZ_IF_WMB_P_00100

Zusammenfassung: Die Schnittstellen in der Ausführung wMBus treten an den Geräten aus konstruktiver Sicht nur als Antennen-Anschluss auf.

TestLink ID/Version: BZ1770/1

Anforderung: KGB_0021 | KGB_0022 | KGB_0023 | KGB_0024

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: Schnittstelle wMBus (Option)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Der Antennenanschluss ist auf die beschriebene Ausführung hin zu testen.	Typ: FAKRA Variante: Stecker Farbe: Signal Blue Kodierung: C

5.2.4.4 Schnittstelle GSM

5.2.4.5 Schnittstelle SYM

5.2.4.6 Schnittstelle INF

5.2.4.6.1 BZ_IF_INF_P_01100

Zusammenfassung: Es werden die mechanischen und konstruktiven Merkmale der optisch unidirektionalen Schnittstelle (INFO-Schnittstelle) geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ829/1
 Anforderung: KGB_0029 | KGB_0031 | KGB_0076 | KGB_0085
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen.	Die INFO-Schnittstelle ist gem. DIN EN 62056-21 ausgeführt.

5.2.4.6.2 BZ_IF_INF_P_02100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die opto-elektrischen Eigenschaften der D0-Schnittstelle normkonform sind.
 TestLink ID/Version: BZ878/1
 Anforderung: KGB_0031 | KGB_0077 | KGB_0086
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation prüfen	Die opto-elektrischen Eigenschaften der Sendekomponenten der infraroten Kommunikationsschnittstelle entsprechen den Anforderungen der D0-Schnittstelle nach DIN EN 62056-21.

5.2.4.7 Schnittstelle PWR

5.2.4.7.1 BZ_IF_PWR_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Ausführung des Steckverbinders zur Spannungsversorgung eines SMGW geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ832/1
 Anforderung: KGB_0034 | KGB_0035
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Muster-Stiftstecker in Buchsenstecker des Zählers stecken.	Der Stecker rastet ein.

5.2.4.7.2 BZ_IF_PWR_P_01200

Zusammenfassung: Es wird die Lage des Steckverbinders zur Spannungsversorgung eines SMGW geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ833/1
 Anforderung: KGB_0035
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Lage des Steckverbinders zur Spannungsversorgung eines SMGWs.	Der Versorgungsanschluss befindet sich im Bereich der Funktionsfläche gemäß Lastenheft Konstruktion.

5.2.4.7.3 BZ_IF_PWR_P_02102

Zusammenfassung: Es wird die elektrische Belegung des Steckverbinders zur Spannungsversorgung geprüft in der Ausführungsform "direkter Anschluss, gezählt".

TestLink ID/Version: BZ841/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss direkt 5(60)A (variante) | Anschluss direkt 5(100)A (variante)

Vorbedingungen: BEREIT_U3 SCHALTER_AUF_GEZÄHLT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Stiftstecker in Spannungsversorgungsbuchsen stecken.	Stecker rastet ein.
2	Spannung zwischen Pin 1 und Pin 3 messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
3	Spannung zwischen Pin 1 und N am Zählerklemmenblock messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
4	Spannung zwischen Pin 3 und N am Zählerklemmenblock messen.	Keine Spannung vorhanden.
5	Spannung zwischen Pin 2 und N am Zählerklemmenblock über einem Lastwiderstand (um statische Spannungen abzuleiten) prüfen.	Keine Spannung vorhanden.
6	Zwischen Pin 1 und Pin 3 eine Bürde anschließen die eine Last von 200 W +/- 10 % bewirkt.	Zustand bestätigen.
7	Balkenanzeige im Display beobachten	Der Balken läuft von links nach rechts.

5.2.4.7.4 BZ_IF_PWR_P_02201

Zusammenfassung: Es wird die elektrische Belegung des Steckverbinders zur Spannungsversorgung geprüft in der Ausführungsform "direkter Anschluss, ungezählt".

TestLink ID/Version: BZ1013/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss direkt 5(60)A (variante) | Anschluss direkt 5(100)A (variante)

Vorbedingungen: BEREIT_U3 SCHALTER_AUF_UNGEZÄHLT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Stiftstecker in Spannungsversorgungsbuchsen stecken.	Stecker rastet ein.
2	Spannung zwischen Pin 1 und Pin 3 messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
3	Spannung zwischen Pin 1 und N am Zählerklemmenblock messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
4	Spannung zwischen Pin 3 und N am Zählerklemmenblock messen.	Keine Spannung vorhanden.
5	Spannung zwischen Pin 2 und N am Zählerklemmenblock über einem Lastwiderstand (um statische Spannungen abzuleiten) prüfen.	Keine Spannung vorhanden.
6	Zwischen Pin 1 und Pin 3 eine Last von 200 W anschließen.	
7	Balkenanzeige im Display beobachten	Der Balken ist ausgeblendet.

5.2.4.7.5 BZ_IF_PWR_P_02301

Zusammenfassung: Es wird die elektrische Belegung des Steckverbinders zur Spannungsversorgung geprüft in der Ausführungsform "halb-indirekter Anschluss".

TestLink ID/Version: BZ837/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante)

Vorbedingungen: BEREIT_U3

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Stiftstecker in Spannungsversorgungsbuchsen stecken.	Stecker rastet ein.
2	Spannung zwischen Pin 1 und Pin 3 messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
3	Spannung zwischen Pin 1 und N am Zählerklemmenblock messen.	Spannung liegt an (ca. 230 V).
4	Spannung zwischen Pin 3 und N am Zählerklemmenblock messen.	Keine Spannung vorhanden.
5	Spannung zwischen Pin 2 und N am Zählerklemmenblock über einem Lastwiderstand (um statische Spannungen abzuleiten) prüfen.	Keine Spannung vorhanden.

5.2.4.7.6 BZ_IF_PWR_P_02401

Zusammenfassung: Es wird die elektrische Belegung des Steckverbinders zur Spannungsversorgung geprüft in der Ausführungsform "indirekter Anschluss".

TestLink ID/Version: BZ838/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss indirekt 1(6)A (variante)

Vorbedingungen: BEREIT_U1 BEREIT_U3

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Stiftstecker in Spannungsversorgungsbuchsen stecken.	Stecker rastet ein.
2	Spannung zwischen Pin 1 und Pin 2 messen.	Spannung liegt an (ca.:100 V).
3	Spannung zwischen Pin 2 und L3 am Zählerklemmenblock messen.	Spannung liegt an (ca.:100 V).
4	Spannung abschalten	Keine Spannung vorhanden.
5	Durchgang zwischen Pin 3 und allen Klemmen am Zählerklemmenblock messen.	Keine Durchgang vorhanden.

5.2.4.7.7 BZ_IF_PWR_P_02501

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob die Sicherung an der Spannungsversorgung für ein SMGW vorhanden ist.

TestLink ID/Version: BZ840/1

Anforderung: KGB_0162

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung am Zähler	Sicherung für die Fremdspannungsversorgung vorhanden

5.2.4.7.8 BZ_IF_PWR_P_02601

Zusammenfassung: Es wird die kurzschluss sichere Ausführung der Zuleitungen zum Buchsenstecker geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ835/1
 Anforderung: KGB_0162
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Herstellerdokumentation für die Zuleitungen zu der externen Spannungsversorgungsbuchse prüfen.	Die Leitungen sind kurzschluss sicher für den Anwendungsfall ausgeführt.

5.2.4.8 Bezeichnungen BEZ

5.2.4.8.1 BZ_IF_BEZ_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Beschriftung des Anschlusses "LMN, bedrahtet, RS 485 am BZ, Anschluss 1" geprüft.

TestLink ID/Version: BZ843/1

Anforderung: KGB_0132

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung am Zähler des Anschlusses "LMN, bedrahtet, RS 485 am BZ, Anschluss 1"	Der Anschluss ist mit "LMN-1" bezeichnet.

5.2.4.8.2 [BZ_IF_BEZ_P_02100](#)

Zusammenfassung: Es wird die Beschriftung des Anschlusses "LMN, bedrahtet, RS 485 am BZ, Anschluss 2" geprüft.

TestLink ID/Version: BZ844/1

Anforderung: KGB_0133

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung am Zähler des Anschlusses "LMN, bedrahtet, RS 485 am BZ, Anschluss 2"	Der Anschluss ist mit "LMN-2" bezeichnet.

5.2.4.8.3 [BZ_IF_BEZ_P_03100](#)

Zusammenfassung: Es wird die Beschriftung des Anschlusses "Versorgungsanschluss, SMGw und BZ" geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ845/1
 Anforderung: KGB_0140
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung am Zähler des Anschlusses "Versorgungsanschluss, SMGw und BZ"	Der Anschluss ist mit "PWR" bezeichnet.

5.2.5 Dreipunkt 3HZ

5.2.5.1 Allgemein ALG

5.2.5.1.1 BZ_3HZ_ALG_P_01100

Zusammenfassung: Es wird der Typ der DIN-Schiene zur Aufnahme von Zusatzmodulen am BZ geprüft.

TestLink ID/Version: BZ846/1

Anforderung: KGB_0057

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird eine Schablone/Mustergerät nach DIN EN 60715, Typ TH35-7,5 auf die DIN-Schiene gesteckt.	Schablone/Mustergerät lässt sich montieren.

5.2.5.1.2 BZ_3HZ_ALG_P_02100

Zusammenfassung: Es wird die Länge der DIN-Schiene zur Aufnahme von Zusatzmodulen am BZ geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1846/1
 Anforderung: KGB_0058
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden 2 SMGw (mit einer Breite von jeweils 4 TE) auf die Schiene gesteckt mit einem mittigen Zwischenraum von einer TE.	Die SMGw lassen sich auf die Hutschiene stecken.

5.2.5.1.3 BZ_3HZ_ALG_P_03100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob der Moduldeckel plombierbar ist.
TestLink ID/Version: BZ847/1
Anforderung: KGB_0120
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: BZ_3Hz
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Moduldeckel auf Zähler schrauben und mittels Drahtplombe sichern	Moduldeckel ist plombierbar

5.2.5.2 Anschlussstechnik AN

5.2.5.2.1 BZ_3HZ_AN_P_01200

Zusammenfassung: Es wird die Anordnung der Strom- und Spannungsklemmen nach DIN 43856 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1831/1
 Anforderung: KGB_0149
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Strom-/Spannungsklemmen.	-Die Klemmen sind nebeneinander angeordnet. - Beginnend von links nach rechts sind die Phasen 1..3 jeweils mit Ein- und Ausgang sowie einer Spannungsklemme angeordnet. -Ganz rechts liegt die N-Klemme, eine N-Hilfsklemme ist nicht vorgesehen.

5.2.5.2.2 BZ_3HZ_AN_P_02101

Zusammenfassung: Es wird die Klemmenanordnung nach DIN 43856 sowie die Klemmenbezeichnung der Strom- und Spannungsklemmen geprüft nach DIN 43857 Teil 2.

TestLink ID/Version: BZ849/1

Anforderung: KGB_0150 | KGB_0163

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss direkt 5(60)A (variante) | Anschluss direkt 5(100)A (variante)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Strom-/Spannungsklemmen.	Die Klemmen sind von links nach rechts mit 1,3,4,6,7,9,10 und 12 nummeriert.

5.2.5.2.3 BZ_3HZ_AN_P_02200

Zusammenfassung: Es werden die Klemmenbezeichnung der Strom- und Spannungsklemmen geprüft nach DIN 43856.
 TestLink ID/Version: BZ1832/1
 Anforderung: KGB_0150 | KGB_0164
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante) | Anschluss indirekt 1(6)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Strom-/Spannungsklemmen.	Die Klemmen sind von links nach rechts von 1 bis 11 fortlaufend durchnummeriert.

5.2.5.2.4 BZ_3HZ_AN_P_03101

Zusammenfassung: Es werden die Spannungsabgriffklemmen bezüglich der Kontaktierung von dazugehörigen Leitungen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ850/1
 Anforderung: KGB_0153
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Prüfen ob eine Klemme für Spannungsabgriff vorhanden ist	Ist keine vorhanden, dann mit "ok" beenden, sonst weiter mit Schritt 2
2	Es wird eine flexible, isolierte Leitung mit Nennquerschnitt von 2,5 mm ² mit isolierter Aderendhülse in der Spannungsabgriffklemme montiert.	Die Leitung lässt sich montieren.

5.2.5.2.5 BZ_3HZ_AN_P_04100

Zusammenfassung: Es werden die Kontaktflächen der Strom-/Spannungsklemmen für Schnellanschlussvorrichtungen auf Zählerprüfständen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ851/1
 Anforderung: KGB_0062
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Strom-/Spannungsklemmen.	Es sind ausreichend dimensionierte metallische Kontaktflächen für Schnellanschlussvorrichtungen vorhanden.

5.2.5.2.6 BZ_3HZ_AN_P_05100

Zusammenfassung: Es wird die mechanische Festigkeit der Kontaktflächen gegenüber dem Anpressdruck der Schnellanschlussvorrichtungen geprüft.

TestLink ID/Version: BZ853/1

Anforderung: KGB_0063

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Eine Schnellanschlussvorrichtung wird mit 100 N Anpressdruck auf die Kontaktflächen des Zählers kontaktiert.	Die Kontaktflächen verformen sich nicht und die Kontaktstifte drücken die Kontaktflächen nicht in den Zähler.

5.2.5.2.7 BZ_3HZ_AN_P_06100

Zusammenfassung: Es wird die Klemmenausführung bei direkt angeschlossenen Zählern geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ855/1
 Anforderung: KGB_0064 | KGB_0065
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss direkt 5(60)A (variante) | Anschluss direkt 5(100)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Anschlussklemmen.	Die Anschlussklemmen sind in den Varianten: - Schraubklemme (Schrauben unverlierbar und austauschbar), -Käfigzugschraubklemme ausgeführt.
2	Schrauben lösen und Zähler auf Displayseite legen und rütteln und schütteln.	Schrauben dürfen nicht aus Zähler fallen.
3	Schrauben wechseln.	Der Klemmenblock wird durch das Wechseln nicht beschädigt.

5.2.5.2.8 BZ_3HZ_AN_P_07101

Zusammenfassung: Es wird die Klemmenausführung bei direkt angeschlossenen Zählern in der Variante 60 A geprüft.

TestLink ID/Version: BZ856/1

Anforderung: KGB_0151

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss direkt 5(60)A (variante)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Abstand der Anschlussklemmen (außer Abstand Kl.10 zu Kl.12) und Durchmesser der Klemmenaufnahme (6,5mm) prüfen.	Die Maße der Anschlussklemmen sind nach DIN 43857 Teil 2 ausgeführt.

5.2.5.2.9 BZ_3HZ_AN_P_08100

Zusammenfassung: Es wird der Bohrungsdurchmesser der Leitungsklemmen bei direkt angeschlossenen Zählern geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ857/1
 Anforderung: KGB_0067
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss direkt 5(100)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Den Bohrdurchmesser der Leitungsklemmen messen.	Der Bohrdurchmesser beträgt mind. 9,5 mm.

5.2.5.2.10 [BZ_3HZ_AN_P_09101](#)

Zusammenfassung: Das Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben prüfen
 TestLink ID/Version: BZ858/1
 Anforderung: KGB_0152
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss direkt 5(100)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Das Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben ist durch eine Herstellererklärung nachzuweisen	eine Herstellererklärung liegt vor

5.2.5.2.11 BZ_3HZ_AN_P_10101

Zusammenfassung: Es werden die Eigenschaften der Klemmschrauben geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ859/1
 Anforderung: KGB_0152
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss direkt 5(100)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Prüfung der Klemmschrauben.	Die Schrauben sind als kombinierte Schlitz/Kreuzschlitz (basierend auf ISO 4757) ausgeführt. -Schlitzbreite: 1,2 ± 0,4 mm - Schlitzlänge: Min. 6 mm -Kreuzschlitzgröße: PZ 2

5.2.5.2.12 BZ_3HZ_AN_P_11100

Zusammenfassung: Es wird die Klemmenausführung bei halb-indirekten und indirekten angeschlossenen Zählern geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ860/1
 Anforderung: KGB_0069 | KGB_0070 | KGB_0071
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante) | Anschluss indirekt 1(6)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Anschlussklemmen.	Die Anschlussklemmen sind wahlweise in der Variante: -Schraubklemme (Schrauben unverlierbar und austauschbar) oder -Käfigzugschraubklemme oder -Käfigzugfederklemme ausgeführt.

5.2.5.2.13 BZ_3HZ_AN_P_12100

Zusammenfassung: Es werden die Anschlussklemmen bezüglich der Kontaktierung von dazugehörigen Leitungen geprüft.

TestLink ID/Version: BZ861/1

Anforderung: KGB_0072

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante) | Anschluss indirekt 1(6)A (variante)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird eine flexible Leitung mit aufgedrehter Aderendhülse und einem Nennquerschnitt von 6,0 mm ² in der Anschlussklemme montiert.	Die Leitung lässt sich montieren.

5.2.5.3 Plombierung PB

5.2.5.3.1 BZ_3HZ_PB_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Möglichkeit der Sicherung mittels Betriebsplomben überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ874/1
 Anforderung: KGB_0073
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen:

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Betriebsplomben	Mit Betriebsplomben sind Klemmendeckel, das Zusatzschild und die Modulfachabdeckung gesichert.

5.2.5.3.2 BZ_3HZ_PB_P_02100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob der Einsatz einer Drahtplombe als Betriebsplombe möglich ist.
 TestLink ID/Version: BZ876/1
 Anforderung: KGB_0074
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Einsatzstellen für die Betriebsplombe.	Eine klassische Drahtplombe muss möglich sein.
2	Sichtprüfung der Einsatzstellen für die Betriebsplombe.	Bei Einsatz einer klassischen Drahtplombe darf der Plombendraht keine spannungsführenden Teile erreichen.

5.2.5.3.3 [BZ_3HZ_PB_P_03100](#)

Zusammenfassung: Es wird Ausführung der Schrauben für die Betriebsplombe (3.Hz) überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ877/1
 Anforderung: KGB_0075
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Betriebsplombe	Die Funktionsweise der Plombierschraube entspricht DIN 43854.

5.2.5.4 LMN-Schnittstelle LMN

5.2.5.4.1 BZ_3HZ_LMN_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Lage der LMN-Buchsen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ881/1
 Anforderung: KGB_0078
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Lage der LMN-Buchsen.	Die LMN-Buchsen befinden sich im Bereich der Funktionsfläche nach Bild 9 LH Konstruktion.

5.2.5.5 Zusatzschild MWE

5.2.5.5.1 BZ_3HZ_MWE_P_01100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob ein Zusatzschild für Messwandler-Einsatz nach DIN 43855 vorhanden ist.

TestLink ID/Version: BZ889/1

Anforderung: KGB_0079

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante) | Anschluss indirekt 1(6)A (variante)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Zählergehäuses.	Auf dem Gehäuse ist Platz für ein Zusatzschild nach DIN 43855 (Fläche von 60 x 20 mm).

5.2.5.5.2 BZ_3HZ_MWE_P_02100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob das Zusatzschild für Messwandler-Einsatz mit einer Betriebsplombe gesichert werden kann.

TestLink ID/Version: BZ891/1

Anforderung: KGB_0080

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante) | Anschluss indirekt 1(6)A (variante)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Zusatzschildes für Messwandler-Einsatz.	Das Zusatzschild kann mit einer Betriebsplombe gesichert werden. (auch indirekt z.B. durch Klemmdeckel und dessen Betriebsplombe möglich).

5.2.5.5.3 BZ_3HZ_MWE_P_03101

Zusammenfassung: Es wird die Darstellung und Anordnung des Zusatzschildes für Messwandler-Einsatz überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ892/1
 Anforderung: KGB_0158 | KGB_0159
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: Anschluss halbindirekt 1(6)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Zusatzschildes für Messwandler-Einsatz.	Die Darstellung / Anordnung auf dem Zusatzschild entspricht Bild 10 Lastenheft Konstruktion. Mindestens vorhanden: R-A und A

5.2.5.5.4 BZ_3HZ_MWE_P_03201

Zusammenfassung: Es wird die Darstellung und Anordnung des Zusatzschildes für Messwandler-Einsatz überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1836/1
 Anforderung: KGB_0158 | KGB_0159
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz | BZ_3Hz
 Option: Anschluss indirekt 1(6)A (variante)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Zusatzschildes für Messwandler-Einsatz.	Die Darstellung / Anordnung auf dem Zusatzschild entspricht Bild 10 Lastenheft Konstruktion. Mindestens vorhanden: R-A , V und A

5.2.5.6 Maße MS

5.2.5.6.1 BZ_3HZ_MS_P_01101

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Gehäuses gem. Bild 9 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1830/1
 Anforderung: KGB_0155
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße nach Bild 9 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.2 BZ_3HZ_MS_P_01100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Klemmendeckels geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ894/1
 Anforderung: KGB_0141
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße nach Bild 12 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.3 BZ_3HZ_MS_P_01200

Zusammenfassung: Es werden die Maße des Stifts für die Klemmdeckelerkennung geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ896/1
 Anforderung: KGB_0141 | KGB_0142 | KGB_0143
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße des Stiftes nach Bild 12 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.
2	Es werden die Maße des Stiftes nach Bild 13 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.
3	Es werden die Maße des Stiftes nach Bild 14 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.4 BZ_3HZ_MS_P_02100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Klemmendeckels gem. Bild 13 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ903/1
 Anforderung: KGB_0142
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße des Klemmendeckels nach Bild 13 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.5 [BZ_3HZ_MS_P_03100](#)

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Klemmendeckels gem. Bild 14 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ904/1
 Anforderung: KGB_0143
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße des Klemmendeckels nach Bild 14 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.6 BZ_3HZ_MS_P_04100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Moduldeckels gem. Bild 17 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ895/1
 Anforderung: KGB_0082
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße des Moduldeckels nach Bild 17 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.7 BZ_3HZ_MS_P_05100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Moduldeckels gem. Bild 18 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ905/1
 Anforderung: KGB_0083
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße des Moduldeckels nach Bild 18 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.5.6.8 BZ_3HZ_MS_P_07100

Zusammenfassung: Es wird geprüft, ob Ausbrechstellen für Kabeldurchführungen im Klemmendeckel vorhanden sind.
 TestLink ID/Version: BZ907/1
 Anforderung: KGB_0156
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Klemmendeckels nach Bild 21 LH Konstruktion.	Die Ausbrechelemente für die Kabeldurchführung sind vorhanden.

5.2.5.7 Dreh- und Wechselstromzähler

5.2.5.7.1 BZ_3HZ_DWZ_P_02100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob bei einem als Drehstromzähler zugelassenen Zähler auch die Phase L3 für den Wechselstrombetrieb zugelassen ist

TestLink ID/Version: BZ1844/1

Anforderung: KGB_0173

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation überprüfen	Phase L3 ist für den Wechselstrombetrieb zugelassen
2	Typenschildaufdruck prüfen	Symbol für Wechselstrombetrieb mit L3 ist auf dem Typenschild aufgedruckt

5.2.5.8 DT

5.2.5.8.1 BZ_3HZ_DT_P_01100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob zwei Tarifsteuerklemmen am 3Hz-Basiszähler vorhanden sind.
 TestLink ID/Version: BZ1848/1
 Anforderung: KGB_0180
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Klemmenblocks	Es sind zwei Tarifsteuerklemmen vorhanden

5.2.5.8.2 BZ_3HZ_DT_P_02100

Zusammenfassung: Es werden die Tarifsteuerklemmen bezüglich der Kontaktierung von dazugehörigen Leitungen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1850/1
 Anforderung: KGB_0181
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es wird eine flexible, isolierte Leitung mit Nennquerschnitt von 2,5 mm ² mit isolierter Aderendhülse in beide Tarifsteuerklemmen montiert.	Die Leitung lässt sich montieren.

5.2.5.8.3 BZ_3HZ_DT_P_03100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung + 10% (Phase L1) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1849/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung + 10% an Tarifschaltklemmen 13 (L1) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.4 BZ_3HZ_DT_P_03200

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung + 10% (Phase L2) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1851/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung + 10% an Tarifschaltklemmen 13 (L2) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.5 BZ_3HZ_DT_P_03300

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung + 10% (Phase L3) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1852/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung + 10% an Tarifschaltklemmen 13 (L3) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.6 BZ_3HZ_DT_P_03400

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung - 15% (Phase L1) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1853/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung - 15% an Tarifschaltklemmen 13 (L1) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.7 BZ_3HZ_DT_P_03500

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung - 15% (Phase L2) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1854/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung - 15% an Tarifschaltklemmen 13 (L2) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.8 BZ_3HZ_DT_P_03600

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung bei anliegender Nennspannung - 15% (Phase L3) an den Klemmen 13 (L) und 15 (N) erfolgt.
 TestLink ID/Version: BZ1855/1
 Anforderung: KGB_0182 | KGB_0183
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung - 15% an Tarifschaltklemmen 13 (L3) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Spannung an den Tarifschaltklemmen abschalten Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.9 BZ_3HZ_DT_P_04100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1856/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 13 (L1) anlegen und 15 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.10 BZ_3HZ_DT_P_04200

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1857/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 Tarifschaltung ist aktiv

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 13 (L2) anlegen und 15 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.11 BZ_3HZ_DT_P_04300

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1858/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 13 (L3) anlegen und 15 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.12 BZ_3HZ_DT_P_04400

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1859/1
 Anforderung: KGB_0184
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Neutralleiter an Tarifschaltklemme 13 (N) anlegen und 15 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.13 BZ_3HZ_DT_P_04500

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1860/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 15 (L1) anlegen und 13 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.14 BZ_3HZ_DT_P_04600

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1861/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 15 (L2) anlegen und 13 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.15 BZ_3HZ_DT_P_04700

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1862/1
 Anforderung: KGB_0184 | KGB_0187
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemme 15 (L3) anlegen und 13 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.16 BZ_3HZ_DT_P_04800

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die Tarifschaltklemmen potentialfrei ausgeführt sind
 TestLink ID/Version: BZ1863/1
 Anforderung: KGB_0184
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Neutralleiter an Tarifschaltklemme 15 (N) anlegen und 13 offen lassen Sichtprüfung des Display	keine Zustandsänderung zu Schritt 1

5.2.5.8.17 BZ_3HZ_DT_P_05100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung per "L" erfolgt. Phase L1 an Klemme 13 Neutralleiter an Klemme 15
 TestLink ID/Version: BZ1864/1
 Anforderung: KGB_0185
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemmen 13 (L1) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Anschluss an Tarifschaltklemme 13 entfernen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.18 [BZ_3HZ_DT_P_05200](#)

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Tarifschaltung per "N" erfolgt. Phase L1 an Klemme 13 Neutralleiter an Klemme 15
 TestLink ID/Version: BZ1865/1
 Anforderung: KGB_0186
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_3Hz
 Option: Doppeltarif 3HZ
 Vorbedingungen: BEREIT_U123 TARIFSCHALTUNG_AKTIV

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Displays	aktiven Tarifzustand merken
2	Nennspannung an Tarifschaltklemmen 13 (L1) und 15 (N) anlegen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 1
3	Anschluss an Tarifschaltklemme 15 entfernen Sichtprüfung des Display	Zustandsänderung zu Schritt 2

5.2.5.8.19 BZ_3HZ_DT_P_06100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob die zwei Tarifsteuerklemmen des 3Hz Basiszähler in den vorgesehenen Funktionsflächen nach Bild 9 LH Konstruktion vorhanden sind.

TestLink ID/Version: BZ1866/1

Anforderung: KGB_0188

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_3Hz

Option: Doppeltarif 3HZ

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Funktionsfläche	Die Klemmen sind im Bereich "Funktionsfläche zum Versorgungsanschluss zum SMGw" vorhanden

5.2.6 Stecktechnik EHZ

5.2.6.1 Allgemein ALG

5.2.6.1.1 BZ_EHZ_ALG_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Kurzschlussfestigkeit des BZ geprüft.
TestLink ID/Version: BZ899/1
Anforderung: KGB_0084
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: BZ_eHz
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen	Der Zähler erfüllt die Anforderungen zur Kurzschlussfestigkeit der EN 50470-3 sowie VDE 0603-5.

5.2.6.1.2 BZ_EHZ_ALG_P_02100

Zusammenfassung: Es wird die Anordnung des Leistungsschilds auf der Frontseite geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ994/1
 Anforderung: KGB_0114
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Frontseite des Gehäuses.	Das Leistungsschild ist auf der linken Seite unterhalb des Displays und neben dem Bereich für Plombierung und Klebemarke angeordnet.

5.2.6.2 Schnittstelle OPT

5.2.6.2.1 BZ_EHZ_OPT_P_01100

Zusammenfassung: Es wird die Anordnung der optisch bidirektionalen Schnittstelle (LMN-Schnittstelle) geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ830/1
 Anforderung: KGB_0032 | KGB_0033 | KGB_0087 | KGB_0094
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Anordnung der LEDs der rückwärtigen LMN-Schnittstelle (rückwärtige Ansicht).	Folgende Bedingungen werden erfüllt: - y-Position Sende-LED 81,5 +-0,4mm oberhalb der unteren Haltekralle bezogen auf den Einrastanschlag. - x-Position Sende-LED 34 +- 0,3mm rechts von der Mitte der mittleren Kontaktmessern. - y-Position Empfangs-LED 6,5 +- 0,2mm oberhalb der Sende-LED - x-Position Empfangs-LED identisch mit Sende-LED.

5.2.6.2.2 BZ_EHZ_OPT_P_02100

Zusammenfassung: Es wird der Abschluss mit der Gehäuseunterseite geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ831/1
 Anforderung: KGB_0033 | KGB_0087
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung der Anordnung der LEDs der rückwärtigen LMN-Schnittstelle (rückwärtige Ansicht).	Die Sende- und Empfangs-LEDs sind plan mit der Gehäuseunterseite.

5.2.6.3 Befestigung BKE

5.2.6.3.1 BZ_EHZ_BKE_P_01100

Zusammenfassung: Es werden die Gehäusebelastungen während des Steck-/Ziehvorgangs geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ912/1
 Anforderung: KGB_0089
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zähler an den Kontaktmessern fixieren.	
2	Oberseite des Zählers vollflächig mit einer Kraft von 200 N belasten.	Keine mechanische Beschädigung am Gehäuse.
3	Unterseite des Zählers vollflächig mit einer Kraft von 200 N belasten.	Keine mechanische Beschädigung am Gehäuse.

5.2.6.4 Anschlüsse IU

5.2.6.4.1 BZ_EHZ_IU_P_01100

Zusammenfassung: Es wird auf die Untrennbarkeit der Stromeingänge von den Spannungsanschlüssen geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ915/1
 Anforderung: KGB_0090
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung am Zählergehäuse	Es existiert keine Möglichkeit die Spannungsanschlüsse für L1, L2 und L3 von den Stromeingängen der Leiter zu trennen.

5.2.6.4.2 [BZ_EHZ_IU_P_02100](#)

Zusammenfassung: Es wird die Stromfestigkeit der Kontaktmesser für I_{max} überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ916/1
 Anforderung: KGB_0092
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen.	Es wurde nachgewiesen, dass die Kontaktmesser I _{max} dauerhaft führen können.

5.2.6.4.3 BZ_EHZ_IU_P_02200

Zusammenfassung: Es wird die Stromfestigkeit der Kontaktmesser nach Forderung der DIN EN 62053-21 überprüft.

TestLink ID/Version: BZ918/1

Anforderung: KGB_0092

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen.	Es wurde nachgewiesen, dass die Kontaktmesser die Forderungen der DIN EN 62053-21 erfüllen.

5.2.6.4.4 BZ_EHZ_IU_P_03100

Zusammenfassung: Es werden die mechanischen Eigenschaften der Kontaktmesser überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ924/1
 Anforderung: KGB_0097
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zähler so fixieren, dass die Kontaktmesser zugänglich sind.	
2	Jedes Messer mit einer Kraft von 20 N in Querrichtung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.
3	Jedes Messer mit einer Kraft von 20 N in Längsrichtung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.
4	Jedes Messer mit einer Kraft von 20 N in Steckrichtung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.
5	Jedes Messer mit einer Kraft von 20 N in Zugrichtung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.
6	Jedes Messer mit einem Drehmoment von 1 Nm durch Linksdrehung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.
7	Jedes Messer mit einem Drehmoment von 1 Nm durch Rechtsdrehung belasten.	Keine mechanische Beschädigung oder Verformung am Kontakt oder Gehäuse.

5.2.6.4.5 BZ_EHZ_IU_P_04100

Zusammenfassung: Es wird auf die Stromtragfähigkeit der Kontaktmesser geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ936/1
 Anforderung: KGB_0098
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U123

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen.	Es wurde nachgewiesen, dass die Kontaktmesser eine Stromtragfähigkeit von 100A haben.

5.2.6.4.6 BZ_EHZ_IU_P_05100

Zusammenfassung: Es werden die chemischen Eigenschaften der Kontakte überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ937/1
 Anforderung: KGB_0099
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen:

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation prüfen.	Die Kontakte sind aus dem Material Kupfer, verzinnt, Prozess nach DIN EN 13148 oder einem gleichwertigen Verfahren (siehe auch DIN EN 60999-1). Die Gleichwertigkeit des Verfahrens ist ebenfalls nachgewiesen. Die Schichtdicken sind nach DIN EN 13148 eingehalten.

5.2.6.4.7 BZ_EHZ_IU_P_06100

Zusammenfassung: Es wird der zulässige Innenwiderstand der Kontaktmesser überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ942/1
 Anforderung: KGB_0100
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_123

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Allphasig I=10A phi=0° aufschalten	
2	Verlustspannung zwischen den jeweiligen Ein- und Ausgängen messen (Messanordnung gemäß LH Konstruktion)	Werte der Verlustspannung der einzelnen Phasen (Uv L1/Uv L2/Uv L3)
3	Berechnung der einzelnen Widerstandswerte $R=(\text{Messwert})/10A$	Die berechneten Werte der einzelnen Phasen liegen unterhalb 0,36mOhm

5.2.6.4.8 BZ_EHZ_IU_P_07100

Zusammenfassung: Es wird die Mindestanzahl der Steckzyklen der Kontaktmesser unter Grenzlast überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ946/1
 Anforderung: KGB_0101
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: BEREIT_U123

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Allphasig I=(Grenzstrom) $\phi=0^\circ$ aufschalten	
2	10 Steckzyklen mit dem Zähler durchführen. Der Kontaktier-/Dekontaktiervorgang ist zügig innerhalb einer Sekunde durchzuführen.	
3	SF_012_Strom_L123_abschalten	
4	Sichtprüfung der Kontaktmesser	Die Kontaktmesser weisen keinen Abbrand oder mechanische Veränderung auf

5.2.6.5 Maße MS

5.2.6.5.1 BZ_EHZ_MS_P_01100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Gehäuses gem. Bild 25 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ919/1
 Anforderung: KGB_0157
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße nach Bild 25 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.6.5.2 BZ_EHZ_MS_P_02100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Gehäuses gem. LH
Konstruktion geprüft.
TestLink ID/Version: BZ920/1
Anforderung: KGB_0091 | KGB_0093 | KGB_0094
Prüfziel: Positiv
KGB_Ausführung: BZ_eHz
Option: -
Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße gemäß Angaben in KGB_0094 geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.6.5.3 BZ_EHZ_MS_P_03100

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße des Gehäuses gem. Bild
KGB_0095 geprüft.
 TestLink ID/Version: BZ921/1
 Anforderung: KGB_0095
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Es werden die Maße nach Bild KGB_0095 LH Konstruktion geprüft.	Die Maße werden eingehalten.

5.2.6.5.4 [BZ_EHZ_MS_P_05100](#)

Zusammenfassung: Es werden die konstruktiven Maße der Fasen bzw. Rundungen der Kontaktmesser geprüft.

TestLink ID/Version: BZ922/1

Anforderung: KGB_0154

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Überprüfung aller Kanten der Kontaktmesser. (Die vier seitlichen Kanten als auch die vier Kanten der stumpfen Kontaktmesserenden)	Es sind Fasen oder Rundungen an allen Kanten vorhanden. Die Maße gem. Bild 28 LH Konstruktion werden eingehalten.

5.2.6.6 Plombierung PB

5.2.6.6.1 BZ_EHZ_PB_P_01101

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Drahtplombe zur Sicherung des Blockadestift eingesetzt werden kann.
 TestLink ID/Version: BZ952/1
 Anforderung: KGB_0166
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Blockadestift des Verschiebeweges.	Der Blockadestift kann durch eine Drahtplombe gesichert werden.

5.2.6.6.2 BZ_EHZ_PB_P_02101

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob eine Klebmarke als Betriebsplombe zur Sicherung des Blockadestifts eingesetzt werden kann.

TestLink ID/Version: BZ955/1

Anforderung: KGB_0172

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: Betriebsplombe Klebmarke (Option)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Plombiermechanismus.	Der Plombiermechanismus kann durch eine Klebmarke gesichert werden.

5.2.6.6.3 BZ_EHZ_PB_P_03103

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der Zähler bei eingedrehten Blockadestift nicht aus einer BKE entfernbar ist.

TestLink ID/Version: BZ1845/1

Anforderung: KGB_0165

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zähler in BKE einsetzen, Blockadestift eindrehen und mittels Drahtplombe plombieren.	Zustand bestätigen.
2	Versuch den Zähler zu entfernen.	Zähler kann nicht entfernt werden

5.2.6.6.4 [BZ_EHZ_PB_P_03102](#)

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der Blockadestift unverlierbar mit dem Zähler verbunden ist und ob er beim Lösen der Plombe nicht beschädigt wird.

TestLink ID/Version: BZ971/1

Anforderung: KGB_0167

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zähler mittels Drahtplombe plombieren.	
2	Plombe mittels Durchschneiden des Drahtes lösen.	Keine mechanische Beschädigung des Blockadestiftes.
3	Lösen des Blockadestiftes und versuchen ihn zu entfernen.	Blockadestift kann nicht entfernt werden.

5.2.6.6.5 BZ_EHZ_PB_P_04101

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob keine "nicht wiederverwendbare Sicherungselemente" (außer der eigentlichen Betriebsplombe) für die Sicherung des Blockadestiftes vorhanden sind.

TestLink ID/Version: BZ981/1

Anforderung: KGB_0171

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Sichtprüfung des Zählergehäuses.	Es sind keine Sicherungselemente vorhanden, die bei Lösen dieser Sicherung zerstört werden

5.2.6.6.6 BZ_EHZ_PB_P_05101

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob der Blockadestift den mechanischen Betriebsbelastungen stand hält.
 TestLink ID/Version: BZ982/1
 Anforderung: KGB_0108 | KGB_0109 | KGB_0169 | KGB_0170
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Blockadestift mit einem Drehmoment von 2 Nm eindrehen	
2	Sichtprüfung Blockadestift	Keine mechanische Beschädigung des Blockadestifts.
3	Prüfung der Scherkraft nach DIN VDE 0603-5 Kap. 7.15 mit 750N	Blockadestift schert nicht ab
4	Lösen des Blockadestifts	Blockadestift lässt sich problemlos öffnen

5.2.6.6.7 BZ_EHZ_PB_P_06101

Zusammenfassung: Es wird der Lochdurchmesser zur Sicherung des Blockadestiftes mit einer Betriebsplombe überprüft.
 TestLink ID/Version: BZ1827/1
 Anforderung: KGB_0168
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: -
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Prüfung des Lochdurchmessers des Blockadestifts	Der Lochdurchmesser entspricht DIN 43854.

5.2.6.7 Dreh- und Wechselstromzähler DWZ

5.2.6.7.1 BZ_EHZ_DWZ_P_01101

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob ein als Drehstromzähler ausgeführter Zähler auch als Wechselstromzähler betrieben werden kann.

TestLink ID/Version: BZ1000/1

Anforderung: KGB_0110 | KGB_0174

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: Wechselstrombetrieb L1

Vorbedingungen: BEREIT_U1

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation überprüfen	Phase L1 ist für den Wechselstrombetrieb zugelassen
2	Typenschildaufdruck prüfen	Symbol für Wechselstrombetrieb mit L1 ist auf dem Typenschild aufgedruckt

5.2.6.7.2 BZ_EHZ_DWZ_P_01201

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob bei einem als Drehstromzähler zugelassenen Zähler auch die Phase L2 für den Wechselstrombetrieb zugelassen ist

TestLink ID/Version: BZ984/1

Anforderung: KGB_0110 | KGB_0174

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: -

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation überprüfen	Phase L2 ist für den Wechselstrombetrieb zugelassen
2	Typenschildaufdruck prüfen	Symbol für Wechselstrombetrieb mit L2 ist auf dem Typenschild aufgedruckt

5.2.6.7.3 [BZ_EHZ_DWZ_P_01301](#)

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob ein als Drehstromzähler ausgeführter Zähler auch als Wechselstromzähler betrieben werden kann.
 TestLink ID/Version: BZ996/1
 Anforderung: KGB_0110 | KGB_0174
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: Wechselstrombetrieb L3
 Vorbedingungen: BEREIT_U3

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Hersteller-Dokumentation überprüfen	Phase L3 ist für den Wechselstrombetrieb zugelassen
2	Typenschildaufdruck prüfen	Symbol für Wechselstrombetrieb mit L3 ist auf dem Typenschild aufgedruckt

5.2.6.8 Wechselstromzähler WZ

5.2.6.8.1 BZ_EHZ_WZ_P_01100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, dass - bei einem als Wechselstromzähler ausgeführten Zähler - keine leitende Verbindung zwischen den Ein- und Ausgangskontakten der Phasen L1 und L3 vorhanden ist.

TestLink ID/Version: BZ985/1
 Anforderung: KGB_0111
 Prüfziel: Positiv
 KGB_Ausführung: BZ_eHz
 Option: Wechselstrom-Ausführung rein (Option)
 Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Durchgangsprüfung Phase L1	Widerstand > 1MΩ
2	Durchgangsprüfung Phase L3	Widerstand > 1MΩ

5.2.6.8.2 BZ_EHZ_WZ_P_02100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, dass - bei einem als Wechselstromzähler ausgeführten Zähler - die Kontaktmesser Phase L1 und L3 der BKE bei einem Steckzyklus betätigt werden.

TestLink ID/Version: BZ986/1

Anforderung: KGB_0112

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: Wechselstrom-Ausführung rein (Option)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Durchgangsprüfung an der BKE -> Phase L1	Durchgang vorhanden
2	Durchgangsprüfung an der BKE -> Phase L3	Durchgang vorhanden
3	Zähler in BKE einschieben	
4	Durchgangsprüfung an der BKE -> Phase L1	Widerstand > 1MΩ
5	Durchgangsprüfung an der BKE -> Phase L3	Widerstand > 1MΩ

5.2.6.8.3 BZ_EHZ_WZ_P_03100

Zusammenfassung: Es wird überprüft, ob das Messwerk nur als Einzelmesswerk für Wechselstrom in L2 ausgeführt ist.

TestLink ID/Version: BZ990/1

Anforderung: KGB_0113

Prüfziel: Positiv

KGB_Ausführung: BZ_eHz

Option: Wechselstrom-Ausführung rein (Option)

Vorbedingungen: -

Nr	Prüfschritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	Zulassungsunterlagen konsultieren	Der Zähler ist als Wechselstromzähler auf Phase L2 zugelassen.

6 Anhang B: Abdeckung der Anforderungen durch Testfälle

6.1 Anforderungen

6.1.1 Listen mit Testfällen

KGB_0001
 BZ_BA_11_P_00100
 GW_BA_GE_P_00100

KGB_0002
 BZ_BA_12_P_00100
 GW_BA_GE_P_00300

KGB_0003
 BZ_BA_13_P_00100
 GW_BA_GE_P_00401

KGB_0004
 GW_BA_GE_P_00500

KGB_0005
 BZ_BA_14_P_00100

KGB_0006
 BZ_BA_23_P_00100

KGB_0007
 BZ_DP_AN_P_00100
 GW_DP_AN_P_00100

KGB_0008
 BZ_BE_P_01100

KGB_0009
 BZ_BE_P_02100
 BZ_BE_P_02200

KGB_0010
 BZ_BE_P_03100
 BZ_BE_P_03200
 BZ_BE_P_03300

KGB_0011
 BZ_IF_ETH_P_00100
 GW_IF_P_00100

KGB_0012
 BZ_IF_ETH_P_00500
 GW_IF_ETH_P_00400

KGB_0013
 BZ_IF_485_P_01100

KGB_0014
 GW_IF_485_P_00200

KGB_0016
 BZ_IF_485_P_03100
 GW_IF_485_P_00300

KGB_0017
 BZ_IF_485_P_04100
 GW_IF_485_P_00400

KGB_0018
 BZ_IF_485_P_02100
 GW_IF_485_P_00100
 GW_IF_485_P_00210

KGB_0020
 BZ_IF_485_P_06100
 GW_IF_485_P_00500
 GW_IF_485_P_00600
 GW_IF_485_P_00700
 GW_IF_485_P_00800

KGB_0024
 BZ_IF_WMB_P_00100
 GW_IF_WMB_P_00100
KGB_0028
 GW_IF_MFA_P_00100
KGB_0035
 BZ_IF_PWR_P_01100
 BZ_IF_PWR_P_01200
KGB_0036
 GW_IF_PWR_P_00100
KGB_0041
 GW_SMG_MEC_P_00300
KGB_0047
 GW_SMG_SIM_P_00100
KGB_0048
 GW_SMG_SIM_P_00200
KGB_0049
 GW_SMG_SIM_P_00300
KGB_0057
 BZ_3HZ_ALG_P_01100
 GW_SMG_MEC_P_00100
KGB_0058
 BZ_3HZ_ALG_P_02100
KGB_0062
 BZ_3HZ_AN_P_04100
KGB_0063
 BZ_3HZ_AN_P_05100
KGB_0065
 BZ_3HZ_AN_P_06100
KGB_0067
 BZ_3HZ_AN_P_08100
KGB_0071
 BZ_3HZ_AN_P_11100
KGB_0072
 BZ_3HZ_AN_P_12100
KGB_0073
 BZ_3HZ_PB_P_01100
KGB_0074
 BZ_3HZ_PB_P_02100
KGB_0075
 BZ_3HZ_PB_P_03100
KGB_0078
 BZ_3HZ_LMN_P_01100
KGB_0079
 BZ_3HZ_MWE_P_01100
KGB_0080
 BZ_3HZ_MWE_P_02100
KGB_0082
 BZ_3HZ_MS_P_04100
KGB_0083
 BZ_3HZ_MS_P_05100
KGB_0084
 BZ_EHZ_ALG_P_01100
KGB_0085
 BZ_IF_INF_P_01100
KGB_0086
 BZ_IF_INF_P_02100
KGB_0087
 BZ_EHZ_OPT_P_02100

KGB_0089
 BZ_EHZ_BKE_P_01100
KGB_0090
 BZ_EHZ_IU_P_01100
KGB_0092
 BZ_EHZ_IU_P_02100
 BZ_EHZ_IU_P_02200
KGB_0094
 BZ_EHZ_MS_P_02100
 BZ_EHZ_OPT_P_01100
KGB_0095
 BZ_EHZ_MS_P_03100
KGB_0097
 BZ_EHZ_IU_P_03100
KGB_0098
 BZ_EHZ_IU_P_04100
KGB_0099
 BZ_EHZ_IU_P_05100
KGB_0100
 BZ_EHZ_IU_P_06100
KGB_0101
 BZ_EHZ_IU_P_07100
KGB_0111
 BZ_EHZ_WZ_P_01100
KGB_0112
 BZ_EHZ_WZ_P_02100
KGB_0113
 BZ_EHZ_WZ_P_03100
KGB_0114
 BZ_EHZ_ALG_P_02100
KGB_0115
 GW_BA_GE_P_00200
KGB_0117
 BZ_BA_16_P_00100
 BZ_BA_16_P_00200
KGB_0118
 BZ_BA_25_P_00200
KGB_0120
 BZ_3HZ_ALG_P_03100
KGB_0121
 BZ_BA_20_P_00100
KGB_0122
 BZ_BA_21_P_00200
KGB_0124
 BZ_BA_24_P_00100
 BZ_BA_24_P_00200
KGB_0125
 BZ_BA_25_P_00100
KGB_0126
 BZ_BA_26_P_00100
KGB_0127
 BZ_DP_AN_P_01100
 GW_DP_AN_P_00200
KGB_0128
 BZ_DP_AN_P_02100
 BZ_DP_AN_P_02200
 GW_DP_AN_P_00300
 GW_DP_AN_P_00400
KGB_0129
 BZ_IF_ETH_P_00200

GW_IF_ETH_P_00100
KGB_0132
BZ_IF_BEZ_P_01100
KGB_0133
BZ_IF_BEZ_P_02100
KGB_0140
BZ_IF_BEZ_P_03100
GW_IF_BEZ_P_00100
KGB_0141
BZ_3HZ_MS_P_01100
KGB_0142
BZ_3HZ_MS_P_02100
KGB_0143
BZ_3HZ_MS_P_01200
BZ_3HZ_MS_P_03100
KGB_0147
BZ_BA_09_P_00100
GW_BA_GE_P_00700
KGB_0148
BZ_BA_10_P_00100
GW_BA_GE_P_00600
KGB_0149
BZ_3HZ_AN_P_01200
KGB_0151
BZ_3HZ_AN_P_07101
KGB_0152
BZ_3HZ_AN_P_09101
BZ_3HZ_AN_P_10101
KGB_0153
BZ_3HZ_AN_P_03101
KGB_0154
BZ_EHZ_MS_P_05100
KGB_0155
BZ_3HZ_MS_P_01101
KGB_0156
BZ_3HZ_MS_P_07100
KGB_0157
BZ_EHZ_MS_P_01100
KGB_0159
BZ_3HZ_MWE_P_03101
BZ_3HZ_MWE_P_03201
KGB_0161
BZ_IF_ETH_P_00300
GW_IF_ETH_P_00201
KGB_0162
BZ_IF_PWR_P_02102
BZ_IF_PWR_P_02201
BZ_IF_PWR_P_02301
BZ_IF_PWR_P_02401
BZ_IF_PWR_P_02501
BZ_IF_PWR_P_02601
GW_IF_PWR_P_00201
KGB_0163
BZ_3HZ_AN_P_02101
KGB_0164
BZ_3HZ_AN_P_02200
KGB_0165
BZ_EHZ_PB_P_03103
KGB_0166
BZ_EHZ_PB_P_01101

KGB_0167
 BZ_EHZ_PB_P_03102
KGB_0168
 BZ_EHZ_PB_P_06101
KGB_0170
 BZ_EHZ_PB_P_05101
KGB_0171
 BZ_EHZ_PB_P_04101
KGB_0172
 BZ_EHZ_PB_P_02101
KGB_0173
 BZ_3HZ_DWZ_P_02100
KGB_0174
 BZ_EHZ_DWZ_P_01101
 BZ_EHZ_DWZ_P_01201
 BZ_EHZ_DWZ_P_01301
KGB_0175
 GW_SMG_MEC_P_00201
KGB_0176
 GW_SMG_MEC_P_00501
KGB_0177
 GW_SMG_MEC_P_00601
KGB_0178
 GW_SMG_MEC_P_00701
KGB_0179
 GW_SMG_MEC_P_00801
KGB_0180
 BZ_3HZ_DT_P_01100
KGB_0181
 BZ_3HZ_DT_P_02100
KGB_0183
 BZ_3HZ_DT_P_03100
 BZ_3HZ_DT_P_03200
 BZ_3HZ_DT_P_03300
 BZ_3HZ_DT_P_03400
 BZ_3HZ_DT_P_03500
 BZ_3HZ_DT_P_03600
KGB_0184
 BZ_3HZ_DT_P_04400
 BZ_3HZ_DT_P_04800
KGB_0185
 BZ_3HZ_DT_P_05100
KGB_0186
 BZ_3HZ_DT_P_05200
KGB_0187
 BZ_3HZ_DT_P_04100
 BZ_3HZ_DT_P_04200
 BZ_3HZ_DT_P_04300
 BZ_3HZ_DT_P_04500
 BZ_3HZ_DT_P_04600
 BZ_3HZ_DT_P_04700
KGB_0188
 BZ_3HZ_DT_P_06100

7 Anhang C: Herstellererklärungen

Testfall	Zusammenfassung Basiszähler	Ja / Nein	Angabe des Dokumentes und des Kapitels oder der Seite
BZ_3HZ_AN_P_09101	Das Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben ist zu prüfen.		
BZ_BA_11_P_00100	Es ist nachzuweisen, dass der Isolierstoff des Gehäuses schwer entflammbar nach EN 50470-1 ist.		
BZ_BA_12_P_00100	Es ist nachzuweisen, dass die verwendeten Materialien jeweils nach den gültigen gesetzlichen Vorschriften gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz wiederverwertbar sind.		
BZ_BA_16_P_00100	Es ist zu prüfen, ob die Kontaktklemmen den Grenzstrom dauerhaft führen können		
BZ_BA_23_P_00100	Es ist zu prüfen, ob die Schutzart IP 51 im nicht montiertem Zustand eingehalten wird		
BZ_BA_24_P_00100	Es ist zu prüfen, ob die Kontaktmesser I _{max} dauerhaft führen können.		
BZ_BA_24_P_00200	Es ist zu prüfen, ob die Kontaktmesser die Forderung der DIN EN 62053-21 (30xI _{max} über 10ms) einhält.		
BZ_DP_AN_P_01100	Es ist zu prüfen, ob das Display den Temperaturbereich gemäß der Normen DIN EN 50470-1 und DIN EN 50470-3 einhält.		
BZ_EHZ_ALG_P_01100	Es wird die Kurzschlussfestigkeit des BZ geprüft.		
BZ_EHZ_IU_P_02100	Es wird die Stromfestigkeit der Kontaktmesser für I _{max} überprüft.		
BZ_EHZ_IU_P_02200	Es wird die Stromfestigkeit der Kontaktmesser nach Forderung der DIN EN 62053-21 überprüft.		
BZ_EHZ_IU_P_04100	Es wird auf die Stromtragfähigkeit der Kontaktmesser geprüft.		
BZ_EHZ_IU_P_05100	Es werden die chemischen Eigenschaften der Kontakte überprüft.		
BZ_IF_485_P_03100	Es wird die maximale Stromfähigkeit der RS 485 Schnittstelle geprüft.		
BZ_IF_485_P_04100	Es wird die maximale Spannungsfestigkeit der RS 485 Schnittstelle geprüft.		

BZ_IF_INF_P_02100	Es wird überprüft, ob die opto-elektrischen Eigenschaften der D0-Schnittstelle normkonform sind.		
BZ_IF_PWR_P_02601	Es wird die kurzschluss sichere Ausführung der Zuleitungen zum Buchsenstecker geprüft.		
Testfall	Zusammenfassung Smart-Meter-Gateway	Ja / Nein	Angabe des Dokumentes und des Kapitels oder der Seite
GW_BA_GE_P_00100	Es muss sichergestellt werden, dass das Gehäuse nach DIN EN 50470-1 und DIN EN 60950-1 schwer entflammbar ist.		
GW_BA_GE_P_00200	Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät so konstruiert ist, dass es eine Lebensdauer von über 20 Jahren hat.		
GW_BA_GE_P_00300	Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät die gültigen gesetzlichen Vorschriften gemäß Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz wiederverwertbar ist.		
GW_DP_AN_P_00200	Es ist zu prüfen, ob das Display den Temperaturbereich gemäß Norm DIN EN 50470-1 und DIN EN 50470-3 einhält.		
GW_IF_485_P_00300	Es wird überprüft, ob der verbaute Steckverbinder einen Strom von 1 A pro Kontakt tragen kann.		
GW_IF_485_P_00400	Es wird überprüft, ob der verbaute Steckverbinder eine Spannungsfestigkeit von 40 V zwischen zwei benachbarten Pins hat.		
GW_SMG_SIM_P_00300	Es wird geprüft, ob eine SIM-Karte mit einer Größe gemäß ISO/IEC 7810 vorgesehen ist.		

- (1) In der Tabelle sind die Testfälle zusammengefasst, für die im Rahmen einer MeKo-Zertifizierung eine Herstellererklärung erforderlich ist. Der Hersteller bescheinigt durch seine Unterschrift, dass die eingereichten Geräte die Anforderungen des Lastenheftes bzw der Testfallspezifikation erfüllen.
- (2) Die aufgeführten Testfälle basieren auf das nachfolgend genannte Lastenheft:
- FNN Lastenheft Konstruktion – Basiszähler und Smart Meter Gateway
Version 1.2 vom 27. Juli 2015

Erklärung des Herstellers

Produktbezeichnung (ggf. mit Firmwareversion):
.....
.....
.....

Die o.g. Prüfungen wurden selbst oder von anerkannten Stellen durchgeführt und erfolgreich bestanden.

Datum und Unterschrift: