

FNN

FORUM NETZTECHNIK /
NETZBETRIEB IM VDE

Lastenheft EDL
Elektronische Haushaltszähler
Funktionale Merkmale und Protokolle

Version 1.2

Stand: 25. November 2016

VDE



© **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: www.vde.com/fnn

Ausgabe: 25. November 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	6
1.1	Funktionsbeschreibung zum EDL21-Zähler im EDL40-System	7
2	Ausführung	9
3	Normen, Unterlagen, Begriffe, allgemeine Angaben	10
3.1	Normen	10
3.2	Unterlagen	11
3.2.1	Literaturhinweise	12
3.2.2	Eichrechtliche Bekanntmachungen, Anforderungen und Informationen	12
3.3	Abkürzungen	13
3.3.1	Einheiten	13
3.3.2	Relevante Abkürzungen	13
3.4	Begriffe	14
4	Allgemeine funktionale Anforderungen	17
4.1	Leistungsschild	25
4.2	Basisfunktionen und EDL40-Aufrüstung	27
4.3	System-Uhr	27
4.3.1	Nachführen / Stellen / Synchronisieren der System-Uhr	28
5	Anzeige	29
5.1	Anzeige	29
5.2	Optische Betriebsanzeige / Betriebsbereitschaft	30
5.3	Bedienkonzept	30
5.3.1	Zugriffsschutz per PIN-Eingabe	35
6	Datenschnittstellen	37
6.1	INFO-Schnittstelle (optische DSS für Endkunden)	37
6.2	MSB-Schnittstelle (DSS für Messbetrieb)	37
7	Protokolle	38
7.1	Ausführungsvariante SML	38
7.1.1	Generelle Festlegungen zum Einsatz von SML	38
7.1.2	Statuswort	38
7.1.3	Ausgabe der Datensätze	40
7.1.4	Prüfung des Zählers per Datenschnittstelle	42
7.1.5	Datenprotokoll an INFO- und MSB-Schnittstelle	43
7.1.5.1	Applikationshinweis	44
7.1.5.2	Bitübertragung / Kodierung der Zeichen / Latenzzeiten	45

7.1.6	Signatur	46
7.1.7	Zugriff auf die MSB-Schnittstelle	49
7.1.7.1	Tarifansteuerung für die Variante ‚+A‘	49
7.1.7.2	Tarifansteuerung für die Variante ‚-A‘	51
7.1.7.3	Erfassung eines signierten Messwerte-Tupels	51
7.1.7.4	Abfrage zur Geräte-Identifikation	52
7.1.7.5	Zugriff auf direkt lesbare / setzbare Eigenschaften	53
7.1.7.6	Abfrage aufgezeichneter Logbücher	58
7.2	Ausführungsvariante DLMS	61
8	Elektromagnetische Verträglichkeit	62
9	Metrologie der Zähler	62
9.1	Justage	62
9.2	Prüfung (Eingangskontrolle, Eichung)	62
10	Varianten	63
10.1	Tarifansteuerung bei EDL21-Zählern	63
10.2	Einsatz mit Nahfunk	64
10.3	Einsatz mit PLC	64
11	Anhang	65
11.1	Datenschutz (informativ)	65
11.1.1	Variante „Zugriffsschutz per INFO-Schnittstelle“	65
11.2	Dokumentenhistorie	65
11.2.1	Version 1.0 vom 13.01.2010	65
11.2.2	Version 1.1 vom 03.05.2011 (10.07.2011, engl. Version)	65

Bildverzeichnis

Bild 1:	Übersicht zu den Lastenheften EDL, eHZ und 3.HZ	7
Bild 2:	Definition der Begriffe Bezug und Lieferung (siehe auch DIN EN 62053-5)	16
Bild 3:	Display zum EDL21-Zähler	29
Bild 4:	Telegrammausgabe gemäß kombinierter Zeit- und Laststeuerung	45

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht herangezogener Normen	11
Tab. 2:	Funktionsmerkmale	25
Tab. 3:	Funktionsmatrix zu EDL21 und EDL40	27
Tab. 4:	Arbeitsweise der System-Uhr	28
Tab. 5:	Bedienablauf	33
Tab. 6:	Darstellung auf der zweiten Display-Zeile	34
Tab. 7:	Statuswort	39
Tab. 8:	Inhalte der Datensätze	41
Tab. 9:	Regeln für das interne, wiederkehrende Anstoßen der Telegramm-Ausgabe	43
Tab. 10:	Parameter zum ECC-Algorithmus	47
Tab. 11:	SML, Signaturbildung, Berechnung zum Hash-Code.	48
Tab. 12:	SML, Auftrag zur Umschaltung in den Tarif ‚X‘	50
Tab. 13:	SML, Auftrag zur Abfrage des eingestellten Tarifs	50
Tab. 14:	SML, Antwort zur Abfrage des eingestellten Tarifs	51
Tab. 15:	SML, Auftrag zur Abfrage eines signierten Messwerte-Tupels	51
Tab. 16:	SML, Antwort zur Abfrage des signierten Messwerte-Tupels	52
Tab. 17:	SML, Auftrag zur Abfrage der Geräteidentifikation	52
Tab. 18:	SML, Antwort zur Abfrage der Geräteidentifikation	53
Tab. 19:	Liste der direkt lesbaren / schreibbaren Parameter	57
Tab. 20:	Aufbau der Byte-Kette zur Signatur eichrechtlich relevanter Logbuch-Einträge	61

1 Vorwort

- (1) Entsprechend dem neuen Energiewirtschaftsgesetz (vgl. § 21b EnWG) soll der Privat- und Gewerbe-kunde (SLP-Kunde) durch zeitnahe Verbrauchsinformationen und neue Tarife für den bewussten Umgang mit Energie sensibilisiert werden. Variable Tarife, die dem Kunden zukünftig die Möglichkeit geben sollen, aktiv am Markt teilzunehmen und dabei kostengünstig elektrische Energie zu konsumieren, erfordern modulare und zukunfts offene Messeinrichtungen, die auch zeitvariable Tarife darstellen können.
- (2) In Anlehnung an die Marktnachfrage werden die Messstellenbetreiber verbraucherfreundliche, kosten-günstige und zuverlässige Basismessgeräte verwenden, die die Option bieten, zukünftig auch komplexe Tarife abbilden zu können. Darüber hinaus müssen die Kunden in der Lage sein, mit einfachen Mitteln die Richtigkeit der Abrechnung nachvollziehen zu können.
- (3) Der Basiszähler nach dem EDL21-Konzept soll durch ein Kommunikationsmodul (MUC-Controller) zu einem Messsystem erweitert werden können, so dass im einfachsten Fall der Eintarif- oder Zweitarifzähler über ein entsprechendes Modul fern abgelesen werden kann. Im Extremfall kann es aber auch ¼-h-Lastgänge erfassen und weiterleiten, falls dies für Abrechnungszwecke bei komplexen Tarifen erforderlich ist.
- (4) Das EDL21-Konzept sieht daher vor, dass im Falle von Tarifen, die über den Zweitarif hinausgehen (Upgrade zum EDL40-System) eine Baugruppe im EDL21-Basiszähler, bestehend aus einer Uhr und ei-ner Signatureinheit von einem angeschlossenen Kommunikationsmodul (MUC-Controller) aktiviert wird. In diesem Betriebsfall wird die System-Uhrzeit am Zählerdisplay zu Kontrollzwecken angezeigt. Sie wird ebenfalls angezeigt, falls der EDL21-Basiszähler mit der Option einer integrierten Tarifschaltuhr ausge-stattet ist.
- (5) Der Kunde oder ein von ihm beauftragter Dritter kann die INFO-Schnittstelle (als einzelner EDL21-Zähler oder im EDL40-System) nutzen, um z.B. ein abgesetzt platziertes Home-Power-Display aus dem Zube-hörmarkt mit den notwendigen Daten zu speisen. Diese Möglichkeit stellt einen nicht unerheblichen Mehrwert für den Kunden dar. Historische Verbrauchsdaten sind über die INFO-Schnittstelle nicht abruf-bar.
- (6) Entsprechend dem technischen Fortschritt und den jeweils möglichen Vereinbarungen über Festlegungen weiterer Komponenten des elektronischen Zählers ist die Veröffentlichung überarbeiteter Fassungen des Lastenhefts vorgesehen.
- (7) Zur Entwicklung der Zähler werden die je nach Zielsetzung in [LH eHZ] sowie in [LH 3.HZ] definierten konstruktiven Vorgaben benötigt.