

DL210

Data Logger DL210

Betriebsanleitung und Inbetriebnahme

Betriebsanleitung: 73018815 SW-Version: ab V1.10
Ausgabe 14.12.2006 (c) Auflage:

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2006 Elster-Instromet GmbH, D-55252 Mainz-Kastel

Alle Angaben und Beschreibungen in dieser Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitung sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann daher keine Garantie auf Vollständigkeit oder den Inhalt gegeben werden. Die Anleitung kann auch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften verstanden werden. Weiterhin sind dort auch Eigenschaften beschrieben, die nur als Option erhältlich sind.

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Für Verbesserungsvorschläge, Hinweise auf Fehler o.ä. sind wir jedoch dankbar.

In Hinblick auf die erweiterte Produkthaftung dürfen die aufgeführten Daten und Materialeigenschaften nur als Richtwerte angesehen werden und müssen stets im Einzelfall überprüft und ggf. korrigiert werden. Dies gilt besonders dann, wenn hiervon Aspekte der Sicherheit betroffen sind.

Wenn das hier beschriebene Produkt unsachgemäß behandelt, von nicht autorisierten Personen repariert oder verändert wird oder wenn andere als originale Ersatzteile von Elster-Instromet GmbH eingesetzt werden, erlischt die Gewährleistung.

Weitere Unterstützung erhalten Sie bei der für Sie zuständigen Niederlassung bzw. Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster-Instromet GmbH.

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Handbuchs oder Teile daraus sind nur unter schriftlicher Genehmigung von Elster-Instromet GmbH zulässig.

Mainz-Kastel, im November 2006

Inhaltsverzeichnis

Teil 1	11
1 Kurzbeschreibung	12
1.1 Funktionen und Leistungsmerkmale.....	12
2 Bedienung	15
2.1 Frontplatte	15
2.2 Anzeige	16
2.2.1 Zeile 1 = Kennzeichnungen	16
2.2.2 Zeile 2 = Wert mit Name und Einheit	18
2.3 Bedienung	18
2.3.1 Bewegung innerhalb der Listenstruktur.....	18
2.3.2 Bedeutung der Tastatur	19
2.4 Aufbau der Listenstruktur	20
2.4.1 Übersichtspläne Listenstruktur (1)	20
2.4.2 Übersichtspläne Listenstruktur (2)	21
2.4.3 Übersichtspläne Listenstruktur (3)	22
2.4.4 Übersichtspläne Listenstruktur (4)	23
2.4.5 Übersichtspläne Untermenüs „U1“ bis „U9“	24
2.5 Ändern von Werten	25
2.5.1 Unterscheidung der Werte (Datenklassen).....	25
2.5.2 Eingabefunktion	26
2.5.3 Eingabefehler.....	27
2.5.4 Beispiel zum Ändern von Werten.....	28
2.6 Sicherung der Werte (Zugriffsrechte)	30
2.6.1 Eichschloss und Eichschalter	30
2.6.2 Zugriffsschloss „PTB-Logbuch“	31
2.6.3 Lieferanten- und Kundens Schloss	31
2.6.4 Lieferantenschloss öffnen, ändern und schließen.....	31
2.6.5 Kundens Schloss öffnen, ändern und schließen	34
3 Funktionsbeschreibung	35
3.1 Aufbau der Listen von Eingang 1 und Eingang 2	35
3.1.1 Eingang 1 eingestellt als Zählengang	35
3.1.2 Eingang 1 eingestellt als Encodereingang.....	36
3.1.3 Eingang 1 eingestellt als Meldeeingang.....	37
3.1.4 Eingang 2 ist Meldeeingang (nicht veränderbar)	37
3.1.5 Beschreibung der Werte	37
3.1.6 Untermenü Encoderdaten.....	42
3.2 Archive im DL210	44
3.2.1 Gemeinsame Werte in allen Archiven.....	45
3.2.2 Aufbau Monatsarchiv Eingang 1	46
3.2.3 Aufbau Messperioden- und Tageswertearchiv Eingang 1.....	48
3.2.4 Messperiode und Speichertiefe	49
3.2.5 Verwendung als Belastungs-Registriergerät.....	49
3.2.6 Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger	51

3.2.7	Systemanbindung.....	52
3.2.8	Auslesen von Archiven.....	54
3.3	Statusliste	57
3.3.1	Beschreibung der Werte.....	57
3.3.2	Untermenü: Statusregister.....	58
3.3.3	Untermenü: Momentanstatus	58
3.3.4	Untermenü: Logbuch.....	59
3.3.5	Untermenü: Änderungsarchiv (Audit trail).....	60
3.3.6	Untermenü: PTB-Logbuch.....	61
3.3.7	Beschreibung der angezeigten Werte im Audit trail und PTB-Logbuch.....	62
3.3.8	Das Statusregister.....	63
3.3.9	Übersicht der Meldungsnummern	64
3.3.10	Erklärung der Meldungen	65
3.3.11	Bestimmung einer Fehlermeldung.....	67
3.3.12	Löschen eines Alarms bzw. einer Warnung	68
3.3.13	Ereignisse im DL210	69
3.4	Systemliste.....	77
3.4.1	Beschreibung der Werte.....	77
3.5	Serviceliste.....	79
3.5.1	Beschreibung der Werte.....	79
3.6	Schnittstellenliste	83
3.6.1	Beschreibung der Werte.....	83
3.6.2	Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)	87
3.6.3	Modembetrieb im DL210 (Schnittstelle 2).....	87
3.6.4	Kurzmitteilungen im DL210 (SMS-Funktion)	88
3.7	Userliste.....	95
4	Eichtechnische Inbetriebnahme	97
4.1	Einstellung der Parameter vor Ort.....	97
4.2	Prüfung der eingestellten Werte.....	97
4.3	Eichtechnische Prüfung	97
4.4	Verplombung.....	98
4.5	Plombenplan.....	99
4.6	Nacheichung DL210	100
Teil 2		101
5	Installation	102
5.1	Montageoptionen	103
5.2	Antennenoptionen.....	104
5.2.1	Option: externe Antenne.....	104
5.2.2	Option: Gehäuse für GSM-Antenne	104
5.3	Ablauf der Installation	105
5.3.1	Gerätemontage	105
5.3.2	Klemmenplan	108
5.3.3	Anschluss eines Impulsgebers oder Encoders.....	109
5.3.4	Einstellung Modembetrieb.....	112
5.3.5	Einstellung der kundenspezifischen Parameter.....	112
5.3.6	Funktionsprüfung.....	113

5.3.7	Einstellung zur Anbindung an die Auswertesoftware WinVIEW	114
5.4	Wartung.....	115
5.4.1	Batteriewechsel (Basisgerät)	115
5.4.2	Batteriewechsel (Modem-Batterie).....	117
5.4.3	Batterielebensdauer.....	118
Anhang	.....	121
Anhang A: Zulassungen	.....	122
A-1	EG-Konformitätserklärung DL210	122
Anhang B: Technische Daten	.....	123
B-1	Allgemeine Daten (Mechanik)	123
B-2	Versorgung.....	123
B-3	Encoder-, Impuls- und Meldeeingänge.....	124
B-4	Optische Schnittstelle.....	125
B-5	Messunsicherheit	125
Anhang C: Datenliste	.....	126
Anhang D: Index	.....	135

I Sicherheitshinweise

- ☞ *Die Anschlüsse des DL210 sind bei der Inbetriebnahme frei zugänglich. Um eine Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden muss sichergestellt sein, dass keine elektrostatische Entladung (ESD) stattfinden kann!
Die Entladung des Installateurs kann z.B. durch Berühren einer Potentialausgleichsleitung erfolgen.*
- ☞ *Vor Inbetriebnahme des DL210 muss die Betriebsanleitung gelesen werden, um Fehlbedienungen und Probleme zu vermeiden. Besonders die Beschreibungen im Kapitel 5 sollten beachtet werden!*

II Lieferumfang und Zubehör

II-1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des DL210 gehören:

- a) Data Logger DL210
- b) Versandaufstellung
- c) Auslegungsdatenblatt
- d) Betriebsanleitung
- e) Zubehörtüte

II-2 Bestelldaten und Zubehör

Data Logger DL210

- Gesamtgerät 834 80 070

Zubehör

- GSM-Antenne 900/1800/1900 MHz, 2db, SMA 5m 044 07 058
- SMA-Anschluss für ext. Antenne 730 19 426
- GSM-Antennengehäuse (für. ext. Antenne) 730 17 320
- Hutschienenhalter 041 95 063
- Wandmontagehalter 041 95 035
- Schalttafeleinbaurahmen 041 95 064
- Universalhaltewinkel für Rohrmontage 730 18 057
- Betriebsanleitung, deutsch 730 18 815
- Zubehörtüte DL2xx 730 18 291
- Batteriemodul 16,5 Ah (für Standardausführung) 730 15 774
- Batteriemodul 2,1 Ah (Ausführung Netzbetrieb) 730 16 294
- Batteriemodul 13 Ah für GSM-Modem 730 17 964
- IR-Auslesekopf (mit 6-pol. Binderstecker) 730 15 883
- Auslesekabel KD-100 / PS2 730 15 152
- Schnittstellenkabel für internen Anschluss 730 17 970
- IR-Auslesekopf mit DSUB-Buchse 730 17 812
- IR-Auslesekopf mit USB-Anschluss inkl. Treiber-CD 041 15 530

Teil 1

Eichtechnisch relevante Gerätebeschreibung

1 Kurzbeschreibung

1.1 Funktionen und Leistungsmerkmale

Allgemein:

Der Data Logger DL210 ist als batteriebetriebenes, eichfähiges Kompaktgerät zur Erfassung und Speicherung von Zählimpulsen oder Encoderzählwerkständen sowie Pegeländerungen für unterschiedliche Energiearten vorgesehen:

- Ein Zählengang (E1) und ein Meldeeingang (E2) mit gemeinsamer Masse zum Anschluss an Geber außerhalb des Ex-Bereiches
- Erfassung und Archivierung von Zählerständen und Maxima für Eingang 1
- Anlagenüberwachung (Meldefunktion) mit entsprechenden Reaktionen über Eingang 2: Eintrag in das Messperiodenarchiv von Eingang 1 und/oder Meldung per DFÜ (SMS-Nachricht) an bis zu zwei Empfänger

Zulassungen:

- PTB-Zulassung als Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungs-Registriergerät für die Medien Gas und Wasser

Bedienerschnittstelle:

- 2-zeilige, 16-stellige LCD, Klartextbeschreibung der Werte
- Bedienung über 4 Pfeiltasten, Sonderfunktionen durch Bedienung von 2 Tasten
- Programmierung über Tastatur möglich
- Zugang zum Gerät über unterschiedliche Ebenen möglich: Eichamt (Schalter im Gerät separat plombiert), Hersteller, Lieferant oder Kunde
- Einstellbare Schreib- und Leserechte für verschiedene Werte

Stromversorgung:

- externe Spannungsversorgung 9VDC – 24VDC zur Entlastung der Geräte- und Modembatterie
- Batteriebetrieb für Basisgerät; Lebensdauer je nach Betriebsart ≥ 8 Jahre
- Batteriebetrieb für GSM-Modemeinheit; Lebensdauer je nach Betriebsart ≥ 4 Jahre
- Optional: Zusatzbatterie für GSM-Modem
- Batteriewechsel ohne Datenverlust und ohne Verletzung der Eichplombe möglich
- Datensicherung aller Systemdaten und abrechnungsrelevanter Daten (z.B. Monatsendstände, Maxima...) ohne Batterieversorgung durch EEPROM

Datenschnittstelle:

- optische Schnittstelle nach IEC 62056-21 (IEC 1107)
- internes GSM- oder GSM/GPRS-Modem

Impuls- / Meldeeingänge:

- Eingang 1 als Impuls-, Melde-, oder Encodereingang (Namur, SCR) programmierbar
- Eingang 2 fest als Meldeeingang konfiguriert
- Anschlussmöglichkeit für Reedkontakte und Transistorschalter an beiden Eingängen
- maximale Zählfrequenz im Impulsbetrieb 10 Hz
- Geeichter Zähler, Setzbarer Zähler (unter Lieferantenschloss), lfd. Messperiodenzähler und Tageszähler getrennt für Eingang 1

Mechanik/Gehäuse:

- Wandanbaugeschäft, 122x122x91mm (BxHxT)
- Optional: AußenbefestigungsfüÙe, Hutschienenmontage oder Schalttafeleinbaurahmen
- Montage und Installation des Gerätes ohne Aufbrechen der Eichplomben
- Temperaturbereich Basisgerät: -20°C...+60°C;
Temperaturbereich mit diversen Optionen: siehe Anhang B-1
- Schutzklasse: IP 64, nichtkondensierendes Klima

Software:

- Archive
 - a) Ein Zählkanal (E1) mit 11500 Einträgen (ca. 15,5 Monate Speichertiefe bei 60 min Messperiode - abhängig von weiteren Eintragungen)
 - b) Monatsendstände sowie Tages- und Messperiodenmaxima der letzten 15 Monate für Eingang 1
 - c) Logbuch: 250 Einträge
 - d) Audit trail (Änderungs-Logbuch): 200 Einträge
 - e) PTB-Logbuch: 50 Einträge
 - f) Tageswertearchiv für Eingang 1: 500 Einträge
- Ereignisgesteuerte Archivierung der Zählerstände
- Sicherung aller Systemdaten nach Änderung in einem EEPROM
- Automatische Sicherung von Datum und aller Zählerstände 1x am Tag
- Anzeige der archivierten Werte auf dem Display möglich inkl. Sprungfunktion im Archiv
- Berechnung Messperiodenwert (Verbrauch) im Archiv online möglich
- Geeichter Zähler und Setzbarer Zähler in den Archiven gespeichert
- Auslesemodi getrennt nach Lieferant, Kunde, Wartung und Netzbetreiber (damit Unterstützung von bis zu 4 unabhängigen Ausleseparteien möglich)
- Bereitstellung einer Tagesgrenze; Wert im Display abrufbar
- Anzeige des momentanen Durchflusses
- Messperiode von 1...60 Minuten und 1...24 h
- Anzeige laufender und letzter Tages- und Messperiodenverbrauch am Display
- Bereitstellung einer Messstellenkennzeichnung gemäß Verbändevereinbarung
- Auch nicht dekadische Impulswerte programmierbar
- 3 Modi für Sommer-/Winterzeit-Umschaltung (keine, automatisch, manuelle Einstellung)

GSM-Betrieb (Standard):

- Datenfernübertragung zu frei einstellbaren Zeitfenstern
- Auto-Login bei Beginn der vier möglichen Anrufannahmefenster
- Verwendung von TWIN-Karten durch unterschiedliche Anrufannahmefenster möglich
- Fernverstellung aller Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schösser möglich
- Zugangsüberwachung bei Auslesung und Setzen von Werten mittels Schösser
- Verschiedene GSM-Antennen je nach Anforderungen vor Ort einsetzbar
- Unterstützung der PIN zur Sicherung der SIM-Karte
- Anzeige Netzbetreiber und Empfangsstärke

GPRS-Betrieb (Option TSC):

- alle Funktionen der GSM Betriebsart
- GPRS Datenverbindung (über TAINY Switching Center, Dr. Neuhaus) bei externer Spannungsversorgung möglich

Versand von Kurzmitteilungen (SMS):

- Zehn verschiedene Kurzmitteilungen per SMS an eine Leitstelle mit GSM-Modem oder an ein Handy anhand auftretender Meldungen im DL210
- Versand einer SM an bis zu 2 Empfänger möglich
- Bis zu zehn verschiedene kundenspezifische Listen mit jeweils bis zu 15 Werten pro Liste, die per SMS übermittelt werden können (inkl. Kurzbezeichnung und Einheit)
- Auslösen einer SM zu Testzwecken am Gerät möglich

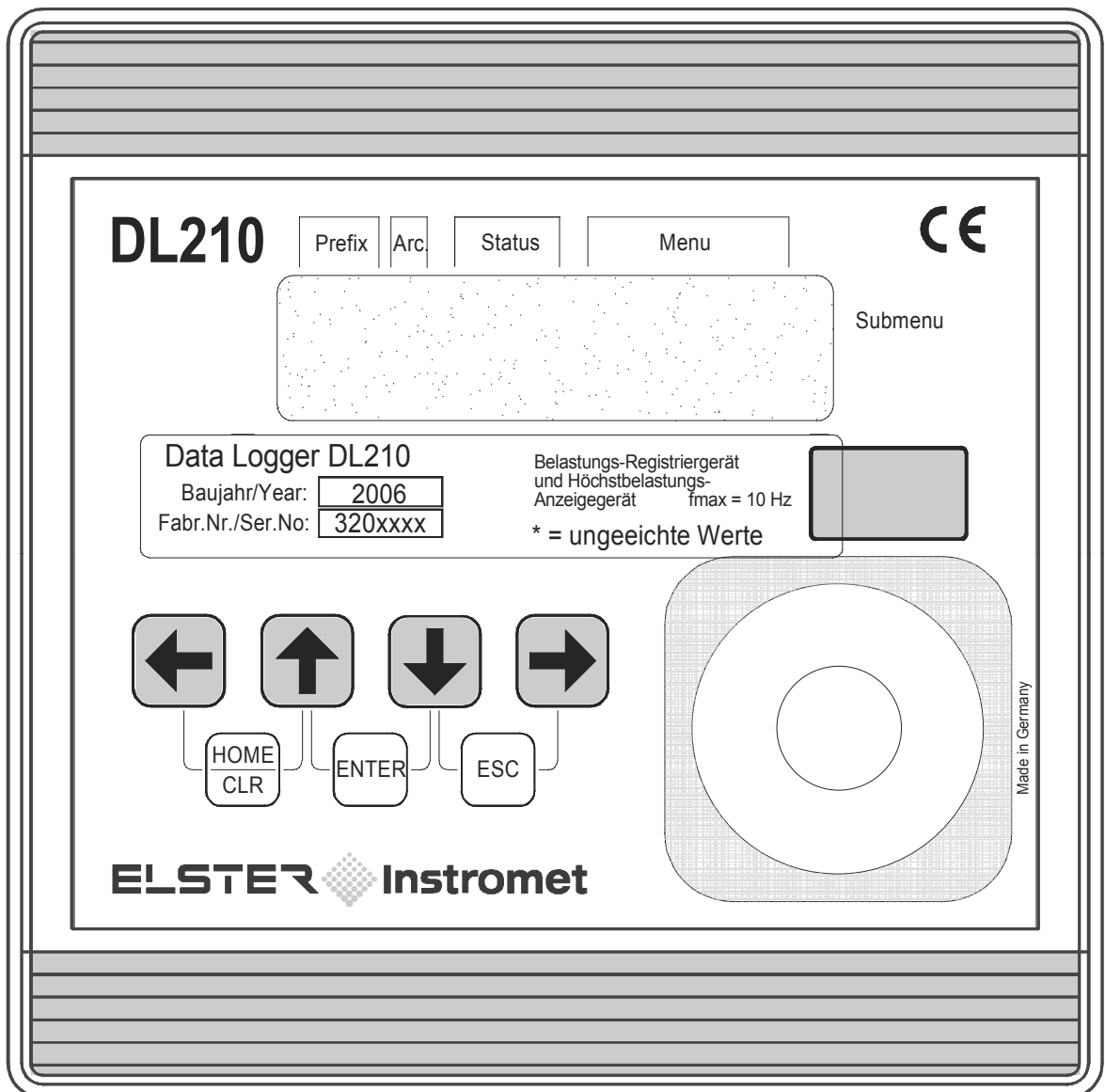
Überwachungsfunktionen

- Überwachung von Meldeeingängen mit entsprechenden Reaktionen (z.B. Warnung, Einträge ins Logbuch oder Messperiodenarchiv, Versand einer Kurzmitteilung)
- Überwachung auf programmierbare Grenzwerte
- Interne Überwachung der HW- und SW-Funktionen im Gerät

2 Bedienung

2.1 Frontplatte

Zur Bedienung sind an der Frontplatte eine 2-zeilige Anzeige (LCD) mit 16 Stellen pro Zeile und 4 Pfeiltasten angeordnet:



2.2 Anzeige

Grundsätzlicher Aufbau der Anzeige:

Prefix			Archiv		Gerätstatus				Menü				
m	a	x	↑	A W B			E i n g . 1 →					Untermenü	
V	n	P	1	2	3	4	5	6	7	,	8	m	3

Beide Zeilen der Anzeige sind in Felder unterteilt, die im folgenden beschrieben werden.

2.2.1 Zeile 1 = Kennzeichnungen

Die erste Zeile ist in folgende fünf Felder unterteilt:

1. Prefix (Berechnungsart)

Die Berechnungsart kennzeichnet sogenannte „Vorwerte“ (auch „Fangwerte“ genannt). Dies sind Werte, die über eine Zeitperiode (z.B. die einstellbare Messperiode oder ein Monat) gebildet wurden. Kennzeichnungen:

- max Maximum – größter Wert innerhalb des Zeitbereichs
- min Minimum – kleinster Wert innerhalb des Zeitbereichs
- Δ Änderung – Menge innerhalb des Zeitbereichs
- ∅ Mittelwert – Mittelwert innerhalb des Zeitbereichs

2. Archiv

Wenn ein Pfeil nach oben auf die Beschriftung „Archiv“ zeigt, handelt es sich bei dem angezeigten Wert um einen archivierten Wert. Dieser wurde zu einem definierten Zeitpunkt eingefroren und kann nicht geändert werden.

3. Gerätstatus

Hier werden die maximal drei wichtigsten Statusinformationen ständig angezeigt.

Ein blinkendes Zeichen bedeutet, dass der entsprechende Zustand noch vorhanden ist und die entsprechende Meldung steht im Momentanstatus.

Ein nicht blinkendes Zeichen bedeutet, dass der entsprechende Zustand vorbei ist aber die Meldung im Statusregister noch nicht gelöscht wurde.

Bedeutung der Buchstaben:

- **A** „**Alarm**“
Es ist mindestens eine Statusmeldung aufgetreten, die als Alarm gilt. Alarmmeldungen werden ins Statusregister kopiert und verbleiben auch nach Beseitigung der Fehlerursache dort bis sie manuell gelöscht werden.
 - **W** „**Warnung**“
Es ist mindestens eine Statusmeldung aufgetreten, die als Warnung gilt. Warnmeldungen werden ins Statusregister kopiert und verbleiben auch nach Beseitigung der Fehlerursache dort bis sie manuell gelöscht werden.
 - **B** „**Batterien leer**“
Die Restbetriebsdauer der Batterien beträgt weniger als 3 Monate.
 - **P** „**Programmiermodus**“
Das Programmierschloss (Eichschloss) ist geöffnet.
 - **L** „**PTB-Logbuch**“
Das PTB-Logbuch (eichtechnische Logbuch) ist voll. Änderung der Parameter welche im PTB-Logbuch berücksichtigt werden sind nur noch bei geöffneten Programmierschloss (Eichschloss) möglich.
- o** „**online**“
Eine Datenübertragung über OPTO- oder Modemkommunikation läuft. Die andere Schnittstelle kann solange nicht benutzt werden.

☞ **Das Eichschloss lässt sich nur schließen, wenn das PTB-Logbuch nicht voll ist!**

4. Menü

Hier wird angezeigt, zu welcher Liste gemäß Kapitel 2.4 der momentan angezeigte Wert gehört. In Untermenüs (gekennzeichnet durch einen Pfeil nach links, s.u.) wird dessen Name angezeigt, der identisch mit der Kurzbezeichnung des Einsprungpunktes ist.

5. Untermenü

- → (Pfeil nach rechts)
zeigt an, dass der angezeigte Wert Einsprungpunkt eines Untermenüs ist. Dieses kann mit der Taste [ENTER] aufgerufen werden.
- ← (Pfeil nach links)
zeigt an, dass man sich in einem Untermenü befindet, welches mit der Taste [ESC] verlassen werden kann. Nach Drücken von [ESC] erfolgt der Rücksprung zum Einsprungpunkt des Untermenüs.

2.2.2 Zeile 2 = Wert mit Name und Einheit

In der zweiten Zeile werden grundsätzlich Name, Wert und (soweit vorhanden) Einheit der Daten angezeigt.

Nicht geeichte Werte werden für den Anwender mit einem Stern („*“) hinter der Kurzbezeichnung gekennzeichnet.

Für Einsatz außerhalb der eichtechnischen Verwendung ist das Gerät auch ohne die Kennzeichnung nicht geeichter Werte erhältlich.

Beispiel für nicht geeichte Werte:





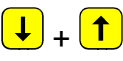
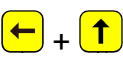
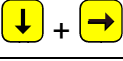

V	1	P	*	1	2	3	4	5	6	7	,	8	m	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Beispiel für geeichte Werte:

V	1			1	2	3	4	5	6	7	,	8	m	3
---	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2.3 Bedienung

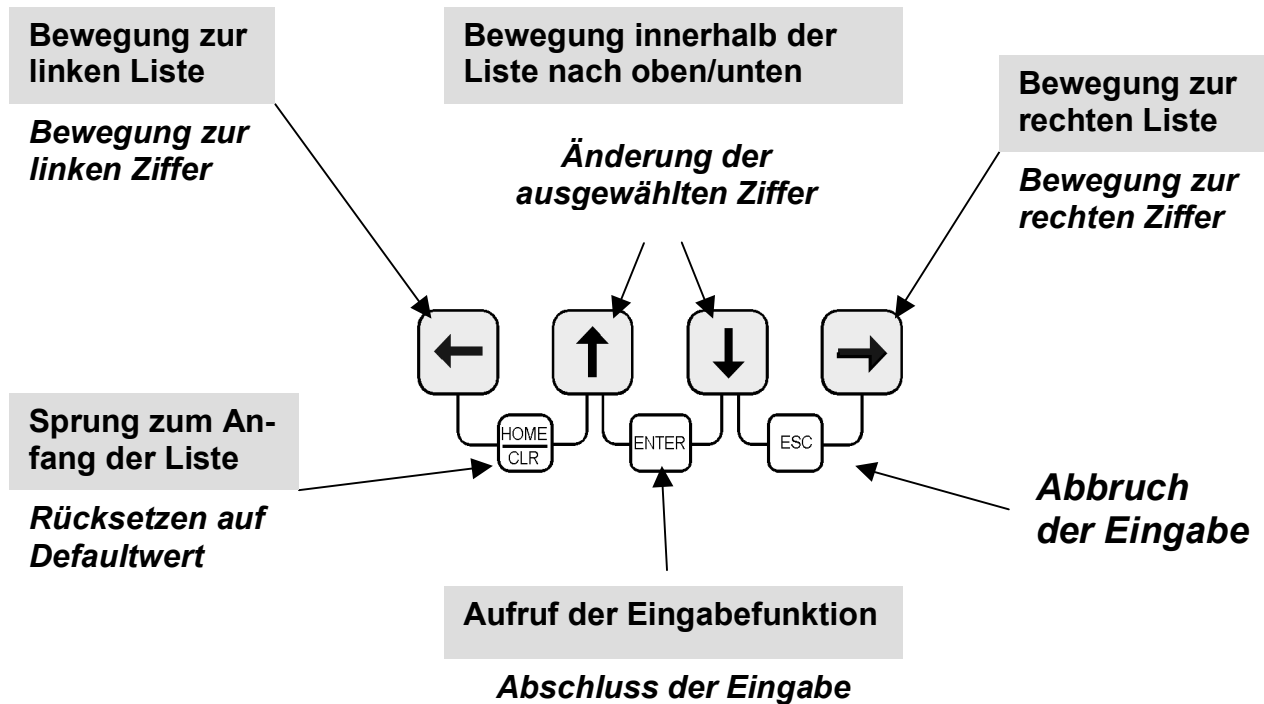
2.3.1 Bewegung innerhalb der Listenstruktur

Taste(n)	Bezeichnung	Aktion
	Pfeiltaste oben	Aufwärtsbewegung innerhalb der aktuellen Liste: vom ersten Wert der Liste bewegt man sich dann zum letzten Wert.
	Pfeiltaste unten	Abwärtsbewegung innerhalb der aktuellen Liste: vom Ende der Liste bewegt man sich dann zum ersten Wert.
	Pfeiltaste links	Sprung von irgendeinem Wert innerhalb einer Tabelle auf den obersten Wert der links daneben angeordneten Spalte. ¹
	Pfeiltaste rechts	Sprung von irgendeinem Wert innerhalb einer Tabelle auf den obersten Wert der rechts daneben angeordneten Spalte. ¹
	ENTER	Eingabemodus aktivieren, Untermenü öffnen oder Aktualisierung von Messwerten durchführen.
	HOME/CLR	Sprung zum ersten Element der Listenstruktur oder zum aktuellsten Eintrag in einem Archiv.
	ESC	Sprung aus einem Untermenü in das übergeordnete Menü
	HILFE	Aufruf der Adresse des angezeigten Wertes

¹ Bei ähnlichen Listen wird zum ähnlichen Wert der Nachbarliste gesprungen.

2.3.2 Bedeutung der Tastatur

Die Bedeutung der Tastatur ist abhängig, ob nur Werte aufgerufen werden (Bedienung – farblich hinterlegt) oder ob sich der DL210 in dem Eingabemodus (kursiv dargestellt) befindet:



Anmerkung: Die genaue Funktion der Tasten während einer Eingabe ist im Kap. 2.5.2 beschrieben.

2.4 Aufbau der Listenstruktur

Die Datenanzeige im DL210 ist in einer Tabellenform aufgebaut. In den einzelnen Spalten der Tabelle stehen jeweils inhaltlich zusammengehörige Werte.

2.4.1 Übersichtspläne Listenstruktur (1)

Eingang E1 ist Zählengang		Eingang E1 ist Meldeeingang				
↔ E1 zu „User“	V1	Hauptzähler E1	<i>oder</i>	St.E1	Status Signaleingang E1	<i>oder</i>
	V1.P	Setzbarer Zähler E1		Md.E1	Modus Eingang 1	
	Q1	Belastung E1		MdÜE1	Modus für Überwachung E1	
	GWÜE1	Grenzwert für Überwachung E1		QuÜE1	Quelle für Überwachung E1	
	Md.E1	Modus E1		GWÜE1	Grenzwert für Überwachung E1	
	MdÜE1	Modus für Überwachung E1		SZÜE1	Statuszeiger	
	QuÜE1	Quelle für Überwachung E1				
	CP.E1	cp-Wert E1				
	SNZ	Serien-Nr. Zähler 1				
	DS.Za	DS-100 Nummer für V1				
	DS.Zb	DS-100 Nummer für V1.P				
	KNr	Kundennummer E1				
	MP.E1	Messperiode E1				
	MP.Re	Restdauer der Messperiode E1				
	Δ V1MP	Lfd. Messperiodenzähler E1				
	Δ V1ML	Letzter Messperiodenwert E1				
	max V1MP	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat *		U1		
	max V1ML	Max. Messperiodenzähler Ex letzter Monat *		U1		
	TG.E1	Tagesgrenze für E1				
	Δ V1TG	Lfd. Tageszähler E1				
Δ V1TL	Letzter Tageswert E1					
max V1TG	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat *	U2				
max V1TL	Max. Tageszähler E1 letzter Monat *	U2				
ArMo1	Monatsarchiv E1	U3				
ArTg1	Tageswertearchiv E1	U4				
ArMP1	Messperiodenarchiv E1	U4				
FrMP1	Messperiodenarchiv E1 einfrieren					

Anmerkungen:

- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C:
- Unter „U1“ – „U9“ sind Untermenüs angeordnet (siehe Kapitel: 2.4.5)
- * für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

2.4.2 Übersichtspläne Listenstruktur (2)

Eingang E1 ist Encodereingang			Eingang E2 ist Meldeeingang			
oder	Vo	Originalzählerstand (Encoder)	↔	St.E2	Status Signaleingang E2	↔
	V1	Hauptzähler E1	E1 zu	MdÜE2	Modus für Überwachung E2	E2 zu
	V1.P	Setzbarer Zähler E1	„E2“	QuÜE2	Quelle für Überwachung E2	„Sta- tus“
	Q1	Belastung E1		GWÜE2	Grenzwert für Überwachung E2	
	GWÜE1	Grenzwert für Überwachung E1		SZÜE2	Statuszeiger	
	Md.E1	Modus E1				
	MdÜE1	Modus für Überwachung E1				
	QuÜE1	Quelle für Überwachung E1				
	CP.E1	cp-Wert E1				
	SNZ	Serien-Nr. Zähler an Eingang 1				
	Z.Dat	Encoderdaten E1				
			U9			
	DS.Za	DS-100 Nummer für V1				
	DS.Zb	DS-100 Nummer für V1.P				
	KNr	Kundennummer E1				
	MP.E1	Messperiode E1				
	MP.Re	Restdauer der Messperiode E1				
	Δ V1MP	Lfd. Messperiodenzähler E1				
	Δ V1ML	Letzter Messperiodenwert E1				
	max V1MP	Max. Messperiodenzähler E1 lfd. Monat *		U1		
max V1ML	Max. Messperiodenzähler E1 letzter Monat *		U1			
TG.E1	Tagesgrenze für E1					
Δ V1TG	Lfd. Tageszähler E1					
Δ V1TL	Letzter Tageswert E1					
max V1TG	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat *		U2			
max V1TL	Max. Tageszähler E1 letzter Monat *		U2			
ArMo1	Monatsarchiv E1		U3			
ArTg1	Tageswertearchiv E1		U4			
ArMP1	Messperiodenarchiv E1		U4			
FrMP1	Messperiodenarchiv E1 einfrieren					

Anmerkungen:

- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C:
- Unter „U1“ – „U9“ sind Untermenüs angeordnet (siehe Kapitel: 2.4.5)
- * für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

2.4.3 Übersichtspläne Listenstruktur (3)

↔
zu
„E2“

Status		
SReg	Gesamtstatusregister	U5
Stat	Gesamt-Momentanstatus	U6
Clr	Gesamtstatusregister löschen	
Logb.	Logbuch	U7
ArAen	Änderungsverzeichnis	U8
PLogb	PTB-Logbuch	U8
ClrPL	PTB-Logbuch löschen	

↔
zu
« Service »

System	
Zeit	Uhrzeit und mit "→" zu Datum
Mod.Z	Sommer- / Winterzeit ein/aus
MZyk	Messzyklus Batteriebetrieb
MZ.v	aktueller Messzyklus
Disp	Daueranzeige an/aus
Aut.V	Zeit bis zur automatischen Anzeigeumschaltung
GNr	Seriennummer DL210
Vers	Softwareversion
Chk	Checksumme Software

↔
zu
„System“

Service	
Bat.R	Restbetriebsdauer der Batterie
Bat.K	Batteriekapazität
UBatM	Modembatteriespannung
St.LS	Status Lieferantenschloss
Cod.L	Lieferantenschlüssel
St.KS	Status Kundens Schloss
Cod.K	Kundenschlüssel
St.ES	Status Eichschloss
Jus.Z	Korrekturfaktor Uhr
Sich	Backup aller Daten
Clr.A	Archive löschen
Clr.V	Zähler löschen (inkl. Archive und Auslesenotizen)
Clr.X	Neustart durchführen
Adr	Anwenderspezifische Anzeige
diverse	Wert der anwenderspez. Anzeige
Anzeigetest (alle Segment blinken)	

↔
zu
„Schnitt st.“

Anmerkungen:

- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C:
- Unter „U1“ – „U9“ sind Untermenüs angeordnet (siehe Kapitel: 2.4.5)
- * für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

2.4.4 Übersichtspläne Listenstruktur (4)

Schnittstelle		User	
⇔ zu „Service“	GSM.N	Netzbetreiber	⇔ zu „Eing.1“
	GSM.P	GSM-Empfangspegel	
	STM	Modem-Status	
	ANT.P	Status PIN der SIM-Karte (GSM)	
	PIN	Eingabe der SIM-PIN	
	Anz.T	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben	
	Bd.S1	Baudratenidentifikation Optische Schnittstelle	
	An1.B	Anrufannahme Fenster 1 Beginn	
	An1.E	Anrufannahme Fenster 1 Ende	
	An2.B	Anrufannahme Fenster 2 Beginn	
	An2.E	Anrufannahme Fenster 2 Ende	
	An3.B	Anrufannahme Fenster 3 Beginn	
	An3.E	Anrufannahme Fenster 3 Ende	
	An4.B	Anrufannahme Fenster 4 Beginn	
	An4.E	Anrufannahme Fenster 4 Ende	
	AnTst	„Test“-Anrufannahme Fenster	
	ANT1	Antwort auf Nachricht 1		1	User-Wert 1
ANT2	Antwort auf Nachricht 2	2	User-Wert 2
SEND	Befehl: Nachricht jetzt senden	3	User-Wert 3
		4	User-Wert 4
		5	User-Wert 5
		6	User-Wert 6
		7	User-Wert 7
		8	User-Wert 8
		9	User-Wert 9
		10	User-Wert 10
		11	User-Wert 11
		12	User-Wert 12
		Menü	Auswahl Anzeige-Menü

2.4.5 Übersichtspläne Untermenüs „U1“ bis „U9“

Anmerkung: Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C:

U1 Untermenü: „Max. Messperiodenzähler E1“

zu Datum

↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔
---	------	---	---------	---

 zu ZEIT

U2 Untermenü: „Max. Tageszähler E1“

zu Datum

↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔
---	------	---	---------	---

 zu ZEIT

U3 Archiv: „Monatsarchiv E1“

zu Check

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	V1	↔	V1.P	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	V1	↔	V1.P	↔

 zu VxML

zu Z „b“

↔	V1ML	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Stat	↔
↔	V1ML	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Stat	↔

 zu VxTL

zu STAT

↔	V1TL	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Stat	↔	ST.x	↔	StSy	↔	Check	↔
↔	V1TL	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Stat	↔	ST.x	↔	StSy	↔	Check	↔

 zu AONr

U4 Archive: „Messperiodenarchiv E1“ und „Tageswertearchiv E1“

zu Check

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	V1	↔	Δ V1	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	V1	↔	Δ V1	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	V1	↔	Δ V1	↔

 zu Z „b“

zu Δ „a“

↔	V1.P	↔	Δ V1.P	↔	St.x	↔	StSy	↔	Er	↔	Check	↔
↔	V1.P	↔	Δ V1.P	↔	St.x	↔	StSy	↔	Er	↔	Check	↔
↔	V1.P	↔	Δ V1.P	↔	St.x	↔	StSy	↔	Er	↔	Check	↔

 zu AONr

U5, U6 Statusarchive, Erklärung: siehe Kapitel 3.3

U7 Archiv: „Logbuch“

zu Check

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Er	↔	Check	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Er	↔	Check	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Er	↔	Check	↔

 zu AO.Nr

U8 Archive: „Änderungsarchiv“ und „PTB-Logbuch“

zu Check

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Adr	↔	„alt“	↔	„neu“	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Adr	↔	„alt“	↔	„neu“	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	Adr	↔	„alt“	↔	„neu“	↔

 zu St.ES

zu „neu“

↔	St.ES	↔	St.HS	↔	St.LS	↔	St.KS	↔	Check	↔
↔	St.ES	↔	St.HS	↔	St.LS	↔	St.KS	↔	Check	↔
↔	St.ES	↔	St.HS	↔	St.LS	↔	St.KS	↔	Check	↔

 zu AONr

U9 Encoderdaten, Erklärung: siehe Kapitel 3.1.6

2.5 Ändern von Werten

2.5.1 Unterscheidung der Werte (Datenklassen)





Die Möglichkeiten zum Ändern von Werten unterscheiden sich je nach Wert. Diese sind daher in sogenannte „Datenklassen“ unterteilt. Jeder Wert einer Datenklasse wird bei der Eingabe gleich behandelt. Folgende Datenklassen sind im DL210 vorhanden:

Typ	DK ¹	Beschreibung	Änderung über „ENTER“
Konstante	1	Wert ist fest vorgegeben	keine Änderung möglich
Messwerte	2	durch Messung ermittelter Wert (z.B.: Belastung)	angezeigter Wert wird aktualisiert
Stetige Werte	3	Parameter (z.B. Seriennummer, C _P -Wert)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte im zulässigen Bereich änderbar
Diskrete Werte	4	Parameter, die nur einige, fest definierte Werte annehmen können (z.B.: Modus Eingang)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte nur im vordefinierten Bereich änderbar
Initial. Werte	5	Werte, die nur auf ihren Initialwert gesetzt werden können (z.B.: Statusregister)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte nur auf Initialwerte änderbar
Auslösefunktion	6	Funktionen, die über Tastatur ausgelöst werden können (z.B. Zähler löschen)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Auslösung durch Umschaltung auf „1“ und Abschluss durch „ENTER“
Schlüssel	7	Öffnen / Schließen des Lieferantenschlosses	ähnlich „Stetige Werte“; jedoch mit verdeckter Eingabe
Archivwerte	8	Anzeige der archivierten Werte der Datenklassen 1-3	keine Änderung möglich
-	9	im DL210 nicht verwendet	
Überschriften	10 / 11	Überschrift von Archiven (10) oder Untermenüs (11)	Verzweigung in das entsprechende Menü (Untermenü)





















































¹ DK: Datenklasse; jeder Wert ist einer der 11 Datenklassen zugeordnet

2.5.2 Eingabefunktion

Je nach Datenklasse sind zur Eingabe von Werten geringe Unterschiede vorhanden. Folgende Punkte sind bei allen Datenklassen gleich:

- **ENTER**  +  aktiviert den Eingabemodus (entsprechende Ziffern blinken) und beendet die Eingabe eines Wertes mit Übernahme als gültigen Wert.
- **ESC**  +  bricht eine Eingabe ab; der vorherige Wert bleibt erhalten.
- Nach Beendigung der Eingabe ist der Anzeigemodus wieder aktiv.

In verschiedenen Datenklassen haben folgende Aktionen im Eingabemodus unterschiedliche Funktionen zur Folge:

DK	Aktion	Funktion
1	 +  ENTER	Eingabe nicht möglich (Konstante)
2	 +  ENTER	Eingabe nicht möglich; nur Aktualisierung des Messwertes
3	 +  ENTER	Eingabemodus wird aktiviert, die höchstwertige Ziffer blinkt.
	 ,  ,  , 	Der Wert der blinkenden Ziffer kann über die Tasten  ,  von 0 bis 9 verändert werden. Weitere zu verändernde Ziffern werden mit den Tasten  ,  ausgewählt. Die Übernahme des veränderten Zahlenwertes erfolgt mit ENTER.
	 +  HOME/CLR	Der Wert wird mit seiner Voreinstellung beschrieben, siehe Feld "Vorgabe" im Anhang C:.
4	 +  ENTER	Eingabemodus wird aktiviert, die gesamte Zahl blinkt.
	 ,  ,  , 	Mit  ,  wird der nächste höhere bzw. niedrigere gültige Wert eingeblendet. Die Übernahme des veränderten Zahlenwertes erfolgt mit ENTER. Keine Reaktion auf:  , 
	 +  HOME/CLR	Der Wert wird mit seiner Voreinstellung beschrieben, siehe Feld "Vorgabe" in der Beschreibung der einzelnen Listen.
5	 +  ENTER	Eingabemodus wird aktiviert, die gesamte Zahl blinkt.
	 ,  ,  , 	Mit  ,  kann die Anzeige auf ihren Initialwert gesetzt werden. Übernahme des Wertes mit ENTER. Keine Reaktion auf:  , 
	 +  HOME/CLR	Der Wert wird mit seiner Voreinstellung beschrieben, siehe Feld "Vorgabe" in der Beschreibung der einzelnen Listen.
6	 +  ENTER	Eingabemodus wird aktiviert, „0“ oder „1“ blinkt.
	 ,  ,  , 	Mit  bzw.  kann zwischen „0“ und „1“ umgeschaltet (getoggelt) werden. Die Funktion wird bei „1“ mit ENTER ausgeführt. Die erfolgreiche Funktionsausführung wird mit „OK“; ein Fehler mit "Error" angezeigt.
	 +  HOME/CLR	Keine Funktion
7	 +  ENTER	Nach ENTER wird der verdeckte Eingabemodus aktiviert.

DK	Aktion	Funktion
	↓ , ↑ , ← , →	Eingabe ähnlich wie bei Datenklasse 3; jedoch verdeckt. Die genaue Beschreibung erfolgt unter der Liste „System“.
	← + ↑ HOME/CLR	Keine Funktion
8	↓ + ↑ ENTER	Eingabe nicht möglich (z.B.: Archiv-Werte) im Archiv: Auslösen der Sprungfunktion (s. Kap. 3.2.5.2)
9	↓ + ↑ ENTER	Datenklasse nicht vorhanden
10	↓ + ↑ ENTER	Nach ENTER wird in das entsprechende Untermenü verzweigt
/	↓ + → ESC	Rücksprung aus dem Untermenü in das Hauptmenü
11	↓ , ↑ , ← , →	Keine Funktion
	← + ↑ HOME/CLR	Keine Funktion

2.5.3 Eingabefehler

Eingabefehler werden auf der Anzeige ausgegeben, wenn durch den Bediener falsche Eingaben über die Tastatur gemacht wurden.



Die Darstellung sieht wie folgt aus:

----x--- x = Fehlercode entsprechend nachfolgender Tabelle:


Fehlercode	Beschreibung
1	Das Archiv ist leer. (Keine Einträge im gewählten Archiv vorhanden)
2	Der Archivwert ist fehlerhaft
4	Der Parameter ist schreibgeschützt
5	Das erforderliche Schloss ist geschlossen. Es wird versucht, einen durch ein Schloss (z.B. Eich- oder Lieferantenschloss) geschützten Wert zu verändern, obwohl dieses geschlossen ist.
6	Der eingegebene Wert ist außerhalb des zulässigen Wertebereiches.
7	Der eingegebene Lieferantenschlüssel ist nicht korrekt
8	Keine Suchfunktion (z.B.: im Archiv) möglich
11	Diese Meldung kann zwei Ursachen haben: - Die Warteschlange der zu sendenden Nachrichten ist voll. Es können maximal zehn zu Nachrichten zwischengespeichert werden. Löschen der Meldungen: siehe: Kap. 3.6.1, Abschnitt „SEND“ - Die zum Senden der Nachricht (Short Message „SM“) erforderlichen Definitionen sind nicht vollständig oder nicht richtig. Z.B. muss der „SMS-Modus“ auf „1“ oder „2“ stehen, eine korrekte Telefonnummer für Empfänger und Provider eingegeben sein usw. (siehe Kapitel 3.6.4 ab Seite 88)
12	Der Wert mit der eingegebenen Adresse kann hier nicht verwendet werden.
13	Um die Funktion „CLR.X“ ausführen zu können, muss die Uhr auf das Startdatum (Defaultdatum) zurückgestellt werden. (siehe Kap. 3.5.1)

2.5.4 Beispiel zum Ändern von Werten



Es soll der „Setzbare Zähler“ im Eingang 1 geändert werden (Kurzbezeichnung: **V1.P**):

Mit den Tasten  oder  den **Eingang 1** auswählen (siehe Anzeige rechts)

										E i n g a n g . 1	
V 1		7	6	5	4	3	2	1	,	0	m 3



Die Taste  1x betätigen, so dass der Wert „**V1.P**“ (=Setzb. Zähler) angezeigt wird

										E i n g a n g . 1
V 1 P *	1	2	3	4	5	6	7	,	8	m 3



Die Tasten  und  **gleichzeitig** betätigen (Sprung zur Eingabefunktion)

Wenn das betroffene Schloss offen ist (hier das „Lieferantenschloss“), blinkt die höchstwertige Ziffer. Ansonsten wird eine Fehlermeldung (s. Kap. 2.5.3 ausgegeben)

										E i n g a n g . 1
V 1 P *	1	2	3	4	5	6	7	,	8	m 3

Mit der Taste  oder  kann diese Ziffer auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

										E i n g a n g . 1
V 1 P *	9	2	3	4	5	6	7	,	8	m 3

Durch die Taste  kann die rechts angeordnete Ziffer oder durch die Taste  die links angeordnete Ziffer angewählt und ggf. geändert werden (diese blinkt dann).

										E i n g a n g . 1
V 1 P *	9	2	3	4	5	6	7	,	8	m 3

2.6 Sicherung der Werte (Zugriffsrechte)

Innerhalb des DL210 kann für jeden vorhandenen Wert eingestellt werden, ob er von den entsprechenden Zugriffsparteien gelesen und/oder beschrieben werden darf. Damit kann der DL210 sehr flexibel eingesetzt werden. Im eichpflichtigen Bereich sind die Rechte entsprechend voreingestellt.

Im DL210 sind folgende „Zugriffsparteien“ festgelegt:

- **Eichbeamte** „E“ Zugriff über den im DL210 untergebrachten Eichtaster
- **PTB-Logbuch** „PL“ Zugriff über Lieferanten-Zahlencode möglich, wenn das PTB-Logbuch nicht voll ist
- **Lieferant** „L“ Zugriff über Lieferanten-Zahlencode
- **Kunde** „K“ Zugriff über Kunden-Zahlencode

Für jeden Wert kann festgelegt werden, ob die o.a. Zugriffspartei den Wert lesen oder schreiben darf. Unter welchem Schloss der gewünschte Wert (bei Werkseinstellung) liegt, wird in den nachfolgenden Kapiteln (s. Kap. 3 ff) aufgeführt.

Diese sind zu beachten, da die WinPADS als Prüfstellen-, Lieferanten- oder Kundenversion installiert werden kann und der Zugang zum Gerät entsprechend erfolgt.

☞ **Ist z.B. das Lieferantenschloss geöffnet (Werkseinstellung), kann auch der Kunde die Werte des Lieferanten ändern!**

Je nach Anwendungen kann ein Eingang, der nicht als eichtechnisch relevanter Eingang verwendet werden soll, auch unter Lieferanten- oder Kundens Schloss gelegt werden, um diese z.B. als Meldeeingang verwenden zu können. Eine Änderung ist allerdings nur bei geöffnetem Eichschloss möglich.

2.6.1 Eichschloss und Eichschalter

Das höchste Schloss zur Sicherung der eichtechnischen Parameter ist das Eichschloss. Unter diesem Schloss liegen zum Beispiel alle Werte, die der Verarbeitung und Speicherung der Volumenzählung dienen. Das Eichschloss gilt sowohl für Eingaben per Tastatur, als auch für Zugriffe über die optische oder interne Modemschnittstelle. Ist das Schloss verriegelt, werden alle Versuche, Werte zu setzen, mit einer entsprechenden Fehlermeldung quittiert (s. Kap. 2.5.3).

Der Eichschalter ist als Taster ausgeführt und sitzt innerhalb des DL210 neben der Batterie und ist mit einer Sicherungsmarke plombiert.

Das Eichschloss wird durch einmaliges Betätigen des Tasters geöffnet (in der Anzeige erscheint unter der Folienbeschriftung „Status“ ein blinkendes „P“) und auch wieder geschlossen (blinkendes „P“ erlischt).

Die unter Eichrecht gesicherten Parameter sind in den Listen der Funktionsbeschreibung jeweils mit „E“ gekennzeichnet.

2.6.2 Zugriffsschloss „PTB-Logbuch“

Der DL210 verfügt über ein eichtechnisches Logbuch in das Änderungen von unter Eichschloss liegenden Parametern gespeichert werden. Parameter, welche bei Änderung in das eichtechnische Logbuch geschrieben werden, sind in den Menulisten der Funktionsbeschreibung (Kapitel 3) mit dem Zugriffsrecht „PL“ gekennzeichnet. Diese Parameter sind, wenn das PTB-Logbuch nicht voll ist, nur bei geöffnetem Lieferantenschloss änderbar. Ist das PTB-Logbuch voll können diese Parameter nur bei geöffnetem Eichschloss geändert werden.

☞ **Bei vollem PTB-Logbuch kann ein offenes Eichschloss nicht geschlossen werden. In diesem Fall muss zuerst das PTB-Logbuch gelöscht werden (s. Kap.: 3.3.1)!**

2.6.3 Lieferanten- und Kundenschloss

Lieferanten- und Kundenschloss dienen zum Schutz aller Daten, die eichtechnisch nicht relevant sind und ggf. durch den Lieferanten und/oder Kunden geändert werden müssen.

Die Schlossfunktion gilt sowohl für Eingaben per Tastatur, als auch für Zugriffe über die Schnittstellen. Ist das jeweilige Schloss verriegelt, werden alle Versuche, Werte zu setzen oder zu lesen, mit einer entsprechenden Fehlermeldung quittiert (s. Kap.: 2.5.3).

Die unter Lieferantenschloss gesicherten Parameter sind in den Listen der Funktionsbeschreibung jeweils mit „L“, gekennzeichnet.

Alle Werte, die nicht gekennzeichnet sind, (dargestellt mit „-“), können nicht geändert werden, da sie z.B. Messwerte oder Konstanten darstellen.



Das Lieferanten- und Kundenschloss besteht jeweils aus einer 8-stelligen Codenummer.

Die Schlösser sind nur änderbar, wenn sie selbst oder ein höheres Schloss geöffnet sind. Das Eichschloss hat die höchste Priorität. Damit können bei geöffnetem Eichschloss auch die Parameter geändert werden, die unter dem Lieferantenschloss liegen.

2.6.4 Lieferantenschloss öffnen, ändern und schließen

Anzeige des aktuellen Status des Lieferantenschlosses

Das Lieferantenschloss ist in der Service - Liste angeordnet.


Zur Anzeige des aktuellen Status mit den Tasten  oder  die Service-Liste anwählen (Anzeige rechts oben: „Serv.“).

Anschließend dreimal die Taste  betätigen, so dass folgende Anzeige erscheint:



					o	k	.	S	e	r	v	.		
S	t	.	L	S										0


Die Anzeige „0“ kennzeichnet ein geschlossenes Lieferantenschloss.



Lieferantenschloss öffnen


Zum Öffnen des Schlosses muss noch einmal die Taste  betätigt werden, damit folgende Anzeige erscheint:



					o	k	.		S	e	r	v	.		
C	o	d	.	L				-	-	-	-	-	-	-	-


Die Tasten  und  **gleichzeitig** betätigen (Sprung zur Eingabefunktion). Jetzt blinkt die erste Ziffer und alle anderen werden nicht dargestellt:

C	o	d	.	L											
									-	-	-	-	-	-	-

Mit der Taste  oder  kann diese Ziffer auf den gewünschten Wert gestellt werden.

Durch die Taste  wird die nächste Ziffer ausgewählt (diese blinkt dann) und kann entsprechend dem festgelegten Schloss eingegeben werden. So ist mit allen Ziffern vorzugehen; bis der korrekte Code eingegeben wurde. Dabei muss dieser nicht rechtsbündig eingegeben werden, d.h. der Code „1234“ kann direkt in den ersten vier linken Segmenten eingegeben werden; er wird automatisch nach rechts verschoben.

Nach erfolgter Eingabe des Codes müssen die Tasten  und  wieder **gleichzeitig** betätigt werden. Damit wird die Eingabe abgeschlossen.

Ist der Code korrekt, wird wieder die Anzeige „Cod.L“ (s.o.) dargestellt und durch einmalige Betätigung der Tasten  wird der Zustand des Lieferantenschlosses wieder angezeigt:

					o	k	.		S	e	r	v	.		
S	t	.	L	S											1





Die Anzeige „1“ kennzeichnet jetzt ein geöffnetes Lieferantenschloss.


Ist der Code nicht korrekt, erscheint kurz die Meldung „----7---“, und die Eingabe muss wiederholt werden.



Lieferantenschloss ändern

Ist das Lieferantenschloss offen, wird unter der Anzeige :




					o	k	.		S	e	r	v	.		
C	o	d	.	L				-	-	-	-	-	-	-	-

in der gleichen Art auch ein neuer Lieferantenschlüssel eingegeben. Dazu wieder die Tasten  und  **gleichzeitig** betätigen (Sprung zur Eingabefunktion). Es blinkt die erste Ziffer. Alle anderen Ziffern werden nicht dargestellt. Jetzt kann durch die Taste  oder  diese Ziffer auf den gewünschten Wert gestellt werden.

Mit der Taste  kann die nächste Ziffer ausgewählt und wie oben beschrieben eingegeben werden.



Nach erfolgter Eingabe des Codes müssen die Tasten  und  wieder **gleichzeitig** betätigt werden. Damit wird die Eingabe abgeschlossen und der Lieferantenschlüssel geändert.

Lieferantenschloss schließen



Um das Lieferantenschloss zu schließen muss in der „Service“ - Liste wieder der Status des Lieferantenschlosses aufgerufen werden (mit den Tasten  oder  die Service-Liste anwählen und dreimaliges Betätigen der Taste ) , so dass folgende Anzeige erscheint:



					o	k	.		S	e	r	v	.		
S	t	.	L	S											1

Die Anzeige „1“ kennzeichnet das noch offene Lieferantenschloss.

Die Tasten  und  **gleichzeitig** betätigen (Sprung zur Eingabefunktion). Jetzt blinkt die rechte Ziffer:

S	t	.	L	S											
															1

Mit der Taste  oder  diese Ziffer auf den Wert „0“ stellen.

Nach erfolgter Eingabe die Tasten  und  wieder **gleichzeitig** betätigen. Damit wird die Eingabe abgeschlossen und das Lieferantenschloss ist geschlossen.

2.6.5 Kundens Schloss öffnen, ändern und schließen

Das Kundens Schloss ist in der „Service“ - Liste angeordnet. Die Vorgehensweise zum Öffnen, Ändern und Schließen entspricht der beim Lieferantenschloss. Dabei werden folgende Anzeigen aufgerufen:

Anzeige des Status und Schließen des Kundens Schlosses:

					o	k	.		S	e	r	v	.												
S	t	.	K	S																					0

Öffnen des Kundens Schlosses und Ändern des Schlüssels:

					o	k	.		S	e	r	v	.												
C	o	d	.	K					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3 Funktionsbeschreibung

Die Datenanzeige ist in Tabellenform (Listenstruktur) aufgebaut (s. Kapitel 2.4). In den einzelnen Spalten der Tabelle stehen jeweils inhaltlich zusammengehörige Werte. Die folgende Funktionsbeschreibung orientiert sich an dieser Listenstruktur.

3.1 Aufbau der Listen von Eingang 1 und Eingang 2

3.1.1 Eingang 1 eingestellt als Zählengang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
V1	1:200	Hauptzähler Eingang 1	Ja	PL	0	3
V1.P	1:203	setzbarer Zähler E1	Nein	L	0	3
Q1	1:210	Belastung E1	-	-	-	2
GWÜE1	12:150	Grenzwert für Überwachung E1	Nein	K	50000	div.
Md.E1	1:207	Modus E1	Ja	PL	1	4
MdÜE1	12:157	Modus für Überwachung E1	Nein	L	2	4
QuÜE1	12:154	Quelle für Überwachung E1	Nein	L	1:160	div.
CP.E1	1:253	cp-Wert E1	Ja	PL	1	3
SNZ	1:222	Seriennummer Zähler an E1	Nein	L	2	3
DS.Za	1:22E	DS-100-Nummer für Zählwerk V1	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
DS.Zb	1:22F	DS-100-Nummer für Zählwerk V1.P	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
KNr	1:21A	Kundennummer E1	Nein	L	1	3
MP.E1	5:150	Messperiode E1	Ja	PL	60	3
MP.Re	5:15A	Restdauer Messperiode E1	-	-	-	2
Δ V1MP	1:160	Zählerstand der lfd. Messperiode E1	Ja	-	-	2
Δ V1ML	1:161	Zählerstand der letzten Messperiode E1	Ja	E	-	2
max V1MP	3:160	Maximum des Messperiodenzählerstandes im laufenden Monat E1*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V1ML	3:161	Max. Messperiodenzähler E1 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
TG.E1	5:141	Tagesgrenze E1	Ja	E	06:00	3
Δ V1.TG	2:160	Lfd. Tageszähler E1	Ja	-	-	2
Δ V1T.L	2:161	Letzter Tageszähler E1	Ja	-	-	2
max V1TG	4:160	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V1TL	4:161	Max. Tageszähler E1 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
ArMo1	1:A30	Monatsarchiv E1	Sprung ins „Monatsarchiv E1“			10
ArTg1	13:A30	Tageswertearchiv E1	Sprung ins „Tageswertearchiv E1“			10
ArMP1	2:A30	Messperiodenarchiv E1	Sprung ins „Messperiodenarchiv E1“			10
FrMP1	2:A50	Messperiodenarchiv E1 einfrieren	Nein	L	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K= Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundens Schloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

* = für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

3.1.2 Eingang 1 eingestellt als Encodereingang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Vo	1:240	Originalzähler Eingang 1 (Encoderzählwerk)	Ja	-	0	3
V1	1:200	Hauptzähler Eingang 1	Ja	PL	0	3
V1.P	1:203	setzbarer Zähler E1	Nein	L	0	3
Q1	1:210	Belastung E1	-	-	-	2
GWÜE1	12:150	Grenzwert für Überwachung E1	Nein	L	50000	div.
Md.E1	1:207	Modus E1	Ja	PL	1	4
MdÜE1	12:157	Modus für Überwachung E1	Nein	L	2	4
QuÜE1	12:154	Quelle für Überwachung E1	Nein	L	1:160	div.
CP.E1	1:253	cp-Wert E1	Ja	PL	1	3
SNZ	1:222	Seriennummer des Zählers an E1	Nein	L	2	3
Z.Dat	2:01C1	Encoderdaten	Sprung ins Untermenü			11
DS.Za	1:22E	DS-100-Nummer für Zählwerk V1	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
DS.Zb	1:22F	DS-100-Nummer für Zählwerk V1.P	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
KNr	1:21A	Kundennummer zu Eingang E1	Nein	L	1	3
MP.E1	5:150	Messperiode Eingang E1	Ja	PL	60	3
MP.Re	5:15A	Restdauer Messperiode E1	-	-	-	2
Δ V1MP	1:160	Verbrauch in der lfd. Messperiode E1	Ja	-	-	2
Δ V1ML	1:161	Verbrauch in der letzten Messperiode E1	Ja	E	-	2
V1MP _{max}	3:160	Maximum des Messperiodenverbrauchs im laufenden Monat *	Sprung ins Untermenü			11
V1ML _{max}	3:161	Max. Messperiodenverbrauch im letzten Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
TG.E1	5:141	Tagesgrenze E1	Ja	E	06:00	3
Δ V1.TG	2:160	Lfd. Tageszähler E1	Ja	-	-	2
Δ V1T.L	2:161	Letzter Tageszähler E1	Ja	-	-	2
V1TG _{max}	4:160	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat*	Sprung ins Untermenü			11
V1TL _{max}	4:161	Max. Tageszähler E1 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü			11
ArMo1	1:A30	Monatsarchiv E1	Sprung ins „Monatsarchiv E1“			10
ArTg1	13:A30	Tageswertearchiv E1	Sprung ins „Tageswertearchiv E1“			10
ArMP1	2:A30	Messperiodenarchiv E1	Sprung ins „MP-Archiv E1“			10
FrMP1	2:A50	Messperiodenarchiv E1 einfrieren	Nein	L	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/LK= Der angezeigte Wert liegt unter: „E“: Eichschloss „PL“: PTB-Logbuch „L“: Lieferantenschloss „K“: Kundens Schloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

* = für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

3.1.3 Eingang 1 eingestellt als Meldeeingang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
St.E1	1:228	Status E1	-	-	-	2
Md.E1	1:207	Modus E1	Ja	PL	2	4
MdÜE1	12:157	Modus für Überwachung E1	Nein	L	2	4
QuÜE1	12:154	Quelle für Überwachung E1	Nein	L	1:0160	div.
GWÜE1	12:150	Grenzwert für Überwachung E1	Nein	L	50000	div.
SZÜE1	12:153	Statuszeiger	Nein	L	12_01:1.1	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K= Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundens Schloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.1.4 Eingang 2 ist Meldeeingang (nicht veränderbar)

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
St.E2	2:228	Status E2	-	-	-	2
MdÜE2	13:157	Modus für Überwachung E2	Nein	L	2	4
QuÜE2	13:154	Quelle für Überwachung E2	Nein	L	2:0228	div.
GWÜE2	13:150	Grenzwert für Überwachung E2	Nein	K	1	div.
SZÜE2	13:153	Statuszeiger E2	Nein	L	13_02:1.1	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundens Schloss „-“ : Wert kann nicht geändert werden

3.1.5 Beschreibung der Werte

Exemplarisch werden die Werte für Eingang 1 beschrieben. Die entsprechenden Werte in der Liste für Eingang 2 (nur Meldeeingang) haben die gleiche Funktion wie bei Eingang 1.

Vo Originalzähler Eingang 1

Diesen Zähler gibt es nur im Encoderbetrieb (Md.E1 = 5 oder 7 oder 8). Er zeigt den aus dem Encoder ausgelesenen Zählerstand. Dieser Wert wird mit 9 Vorkommastellen dargestellt. Durch Betätigung der Taste „→“ werden die 4 Nachkommastellen angezeigt. Der Wert des Zählers kann nicht geändert werden.

V1 Hauptzähler Eingang 1

Impulsbetrieb (Md.E1=1): Der Zähler zählt die eingehenden Impulse und rechnet diese über den eingestellten C_P -Wert in ein Volumen um.
Encoderbetrieb (Md.E1=5 oder 7 oder 8): Der Zähler wird bei erstmaligem Auslesen des Encoders auf dessen aktuellen Zählerstand gebracht. Bei jeder weiteren Auslesung wird er um den *Fortschritt* des Encoderzählwerkstandes aktualisiert. Bei geöffnetem Eich- bzw. Lieferantenschloss (mit Eintrag ins PTB-Logbuch) kann der Wert anhand der Beschreibung in Kapitel 2.5.2 geändert werden. Die Darstellung erfolgt während der Eingabe im vollen Format von 9 Vorkomma- und 4 Nach-

kommastellen. Ansonsten wird dieser Wert mit 9 Vorkommastellen dargestellt. Durch Betätigung der Taste „→“ werden die 4 Nachkommastellen angezeigt.

V1.P setzbarer Zähler Eingang 1

Der setzbare Zähler kann bei geöffnetem Lieferantenschloss mittels Tastatur oder per Schnittstelle auf einen beliebigen Wert gesetzt werden. Fortschritt und Darstellung entsprechen dem Hauptzähler V1.

Q1 Belastung Eingang 1

Augenblickliche Belastung des Eingangs umgerechnet auf m³/h (ungeeicht). Die Anzeige erfolgt in vollen Kubikmetern (ohne Nachkommastellen).

St.E1 Status Eingang 1

St.E2 Status Eingang 2

Augenblicklicher Zustand des Eingangs, wenn dieser als Meldeeingang programmiert ist („0“ = offen; „1“ = geschlossen).

GWÜE1 Grenzwert der Überwachungsfunktion

GWÜE2 Grenzwert der Überwachungsfunktion

Grenzwert für den durch MdÜE1 bzw. MdÜE2 (s.u.) definierten Wert des aktuellen Eingangs. Die Darstellung des Grenzwertes erfolgt je nach eingestelltem Modus MdÜE1.

SZÜE1 Statuszeiger für Überwachung

SZÜE2 Statuszeiger für Überwachung

Hier wird festgelegt welche Meldung im Statusregister des Eingangs bei Verletzung des eingestellten Grenzwertes erscheint.

Md.E1 Modus Signaleingang E1

Der Signaleingang 1 des DL210 kann mit verschiedenen Eingangsmodi belegt werden. Folgende Modi sind realisiert:

“0” = Eingang abgeschaltet

Der Eingang ist außer Funktion.

“1” = Zähleingang

Impulse am Eingang 1 werden als Volumenimpulse gezählt.

“2” = Statuseingang

Hierbei wird der Eingang als Statuseingang genutzt. Die Art des Statussignals (z.B. “Öffner”, “Schließer” oder Zeitsynchronsignal) wird mit dem Modus für Überwachung **MdÜE1** (s.u.) festgelegt.

“5” = Encodereingang „Namur“

An Eingang 1 ist ein Namur Encoder angeschlossen.

“7” = Encodereingang „SCR EDIS 95“

An Eingang 1 ist ein SCR Encoder mit EDIS 95 Protokoll angeschlossen.

“8” = Encodereingang „SCR OBIS 05“

An Eingang 1 ist ein SCR Encoder mit OBIS 05 Protokoll angeschlossen.

“99” = automatische Erkennung“

Ist nicht genau bekannt um welchen Encodertyp es sich handelt, kann dieser automatisch detektiert werden. War die Erkennung erfolgreich, wird der Eingangsmodus automatisch auf den entsprechenden Encodertyp gestellt und das Zählwerk Vo angezeigt. Konnte kein Encoder erkannt werden, wird der Eingang auf Impulsbetrieb gestellt und das Zählwerk V1 angezeigt.

MdÜE1 Modus für Überwachung Eingang 1

MdÜE2 Modus für Überwachung Eingang 2

Es können verschiedene Modi zur Überwachung programmiert werden. Folgende Modi sind möglich:

Modus für Überwachung		Erklärung ¹
0	abgeschaltet	Keine Überwachung
1	> GWÜE1	Grenzwert-Überschreitung (Wert > GWÜE1)
2	≥ GWÜE1	Grenzwert-Überschreitung (Wert ≥ GWÜE1)
3	< GWÜE1	Grenzwert-Unterschreitung (Wert < GWÜE1)
4	≤ GWÜE1	Grenzwert-Unterschreitung (Wert ≤ GWÜE1)
5	Zeitsynchron-Eingang	Zeitsynchron-Eingang, steigende Flanke

Sytembedingt sind auch weitere Werte (6, 9, 10, 12, 13, 17, 21, 23 und 33) einstellbar. Diese sind jedoch hier nicht sinnvoll verwendbar und sollten daher nicht eingestellt werden.

QuÜE1 Quelle für Überwachung Eingang 1

QuÜE2 Quelle für Überwachung Eingang 2

Bei aktivierter Überwachung muss in Abhängigkeit vom eingestellten Modus (MdÜE1 bzw. MdÜE2) eine Quelle festgelegt werden, mit deren Inhalt der Grenzwert verglichen wird (d.h. der Wert, der überwacht werden soll).

Als Quelle ist die Adresse des zu überwachenden Wertes einzustellen. In Abhängigkeit vom eingestellten Modus sind folgende Quellen sinnvoll (auszugsweise):

Modus für Überwachung		Quelle für Überwachung
0	abgeschaltet	Keine Überwachung
1	> GWÜE1	1:160 (V1MP, Messperiodenzähler)
2	≥ GWÜE1	2:160 (V1TG, Tageszähler)
3	< GWÜE1	1:210 (Q1, Belastung)
4	≤ GWÜE1	1:228 (St.E1, Eingangsstatus Eingang 1)
5	Zeitsynchron-Eingang	1:228 (St.E1, Eingangsstatus Eingang 1)

CP.E1 cp-Wert Signaleingang E1

Der cp-Wert gibt die Impulswertigkeit als Impuls(e) pro Einheit z.B. imp/m³ an. Der Wert wird mit acht Stellen ohne führende Nullen dargestellt, wobei 5 Vor- und 3 Nachkommastellen verwendet werden.

Der cp-Wert des Eingangs beeinflusst nicht das Format der Zählerstände. Diese werden immer mit 9 Vorkomma- und 4 Nachkommastellen angezeigt.

SNZ Seriennummer des Zählers (4 + 8 Stellen)

Hier wird die 12-stellige Seriennummer des an diesen Signaleingang angeschlossenen Zählers angezeigt. Ab Werk mit 000000000002 vorbelegt.

Z.Dat Encoderdaten

Einstiegsmöglichkeit in das Untermenü zur Anzeige der encoderspezifischen Daten (siehe Kap. 3.1.6), wenn eine Encoderbetriebsart eingestellt ist.

¹ Der hier genannte „Wert“ ist mit „QuÜE1“ bzw. „QuÜE2“ frei einstellbar.

DS.Za DS-100-Nummer Zählwerk V1

Zur Unterscheidung der beiden Zählwerke V1 und V1.P in den Archiven für die Elster-Instromet Auswertesoftware WinVIEW ist eine sogenannte „DS-100-Nummer“ für jedes Zählwerk erforderlich. Diese Nummer wird anhand der Fabriknummer des DL210 ab Werk vorbelegt und braucht nicht geändert zu werden.

DS.Zb DS-100-Nummer Zählwerk V1.P

Siehe „DS.Za“. **KNr Kundennummer (4 + 8 Stellen)**

Hier wird die 12-stellige Kundennummer des angeschlossenen Zählers angezeigt. Ab Werk mit „000000000001“ belegt.

MP.E1 Messperiode Eingang E1

Einstellung der Messperiode zur Speicherung der Datensätze (Zählerstandgang) im Archiv des Einganges 1. Die Ausgabe erfolgt rechtsbündig in Minuten.

MP.Re Restdauer Messperiode

Anzeige der Restdauer der laufenden Messperiode zur Information des Anwenders. Die Ausgabe erfolgt rechtsbündig in Minuten.

Δ V1MP Messperiodenzähler E1

Anzeige des während der laufenden Messperiode erfassten Volumens des Zähl-
eingangs (momentaner Stand des Messperiodenverbrauches). Die Anzeige erfolgt
wie unter „Hauptzähler“ beschrieben.

Δ V1ML Letzter Messperiodenzähler E1

Anzeige des letzten Messperiodenverbrauches.

**max V1MP Max. Messperiodenzähler im lfd. Monat E1 für Belastungsregistrierung
und Höchstbelastungsanzeige**

Das bis jetzt ermittelte Messperiodenmaximum des Zähleingangs im laufenden
Monat. Die Anzeige ist unter „Hauptzähler“ beschrieben.

Dieser Anzeigepunkt ist gleichzeitig Einstieg in das **Untermenü**, in dem das zuge-
hörige Datum und die Uhrzeit abgerufen werden können.

**max V1ML Max. Messperiodenzähler im letzten Monat E1 für Belastungsregistrierung
und Höchstbelastungsanzeige**

Das ermittelte Messperiodenmaximum des Zähleingangs des letzten Monats. Die
Anzeige ist unter „Hauptzähler“ beschrieben.

Dieser Anzeigepunkt ist gleichzeitig Einstieg in das **Untermenü**, in dem das zuge-
hörige Datum und die Uhrzeit abgerufen werden können.

TG.E1 Tagesgrenze E1

Für den Eingang 1 kann eine Tagesgrenze festgelegt werden. Sie wird rechts-
bündig in Form hh:mm angegeben. Sie bewirkt den Tageswechsel und ggf. die
Archivierung im Monatsarchiv.

Δ V1TG Tageszähler E1

Das während des laufenden Tages erfasste Volumen des Zähleingangs (momen-
taner Stand des Tagesverbrauches) abhängig von der Tagesgrenze TG.E1. Die
Anzeige erfolgt wie unter „Hauptzähler“ beschrieben.

Δ V1TL Letzter Tageszähler E1

Anzeige des letzten Tagesverbrauches.

max V1TG Maximaler Tageszähler E1 lfd. Monat für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

Das bis zum jetzigen Zeitpunkt ermittelte Tagesmaximum des Zähleringangs im laufenden Monat abhängig von der Tagesgrenze. Die Anzeige ist unter "Hauptzähler" beschrieben.

Dieser Anzeigepunkt ist gleichzeitig Einstieg in das **Untermenü**, in dem das zugehörige Datum und Uhrzeit abgerufen werden können.

max V1TL Maximaler Tageszähler E1 letzter Monat für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

Das ermittelte Tagesmaximum des Zähleringangs im letzten Monat abhängig von der Tagesgrenze. Die Anzeige ist unter "Hauptzähler" beschrieben.

Dieser Anzeigepunkt ist gleichzeitig Einstieg in das **Untermenü**, in dem das zugehörige Datum und Uhrzeit abgerufen werden können.

ArMo1 Monatsarchiv E1

Einstiegsmöglichkeit ins Monatsarchiv von Eingang 1, wenn dieser als Zähl- oder Encodereingang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.2).

ArTg1 Tageswertearchiv E1

Einstiegsmöglichkeit ins Tageswertearchiv von Eingang 1, wenn dieser als Zähl- oder Encodereingang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.3).

ArMP1 Messperiodenarchiv E1

Einstiegsmöglichkeit ins Archiv der Messperiodenwerte (Zählerstandsgang, bzw. Lastprofil) von Eingang 1, wenn dieser als Zähl- oder Encodereingang programmiert ist
(Aufbau s. Kapitel 3.2.3).

FrMP1 Messperiodenarchiv E1 einfrieren

Manuelle Möglichkeit zur Abspeicherung eines Datensatzes des Messperiodenarchivs (unabhängig von der Messperiode). Sie dient nur zur Speicherung eines momentanen Wertes; es wird keine neue Messperiode begonnen. Im Archiv ist ein solcher Datensatz anhand des auslösenden Ereignisses erkennbar (Kennzeichnung: FrMP1↑ = Einfrierbefehl).

Folgende weitere Werte sind zusätzlich für Eingang 1 verfügbar:

Messstellenbezeichnung gemäß VVAdresse: **1:221**

Im DL210 kann eine 33-stellige Bezeichnung der Messstelle hinterlegt werden. Damit können die Anforderungen der Verbändevereinbarung (VV) optimal berücksichtigt werden.







EinheitAdresse: **1:208**

Jeder Eingang kann mit einer Einheit versehen werden (default: „m3“), die aus 5 Zeichen besteht und nur darstellenden Charakter hat. Dort kann ein beliebiger Textstring eingegeben werden, der aber keine Auswirkung auf die Zählerstände usw. hat.

SW-EntprellungAdresse Periodendauer: **1:232**Adresse Impulsdauer: **1:233**

Wenn der angeschlossene Zähler Prellimpulse ausgibt, kann unter den o.a. Adressen bei geöffnetem Eichschloss eine Software-Entprellung aktiviert werden. Sie ist im Raster von 63 ms einstellbar. Nähere Informationen sind über Elster-Instromet GmbH verfügbar.

3.1.6 Untermenü Encoderdaten

Unter „Z.Dat“ kann mit „ENTER“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) in das Untermenü: „Encoderdaten“ gesprungen werden. In diesem Untermenü sind die vom Encoder bereitgestellten Daten zu sehen. Die einzelnen Einträge können mit den Tasten  und  abgerufen werden. Werte, die im Menü vorhanden sind, der angeschlossene Encoder aber nicht bereitstellt, können bei Bedarf manuell eingegeben werden. Mit „ESC“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) kann das Untermenü wieder verlassen werden.

3.1.6.1 Encoderdaten Namur

KB	Bezeichnung / Wert	Einheit	Zugriff	Adresse	DK
Typ	Zähler- oder Sensor-Typ	-	L	1:223	8
Herst	Hersteller	-	L	1:241_1	8
SW.Z	Version	-	L	1:241_3	8
Dat.Z	Herstellungs-Datum	-	L	1:241_4	8
q.max	Maximale Belastung des Encoders	m3/h	L	1:23C	8
BdEnc	Baudrate des Encoders	Bd	L	1:244	7

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/LK = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundensschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.1.6.2 Encoderdaten SCR EDIS 95

KB	Bezeichnung / Wert	Einheit	Zugriff	Adresse	DK
Typ	Zähler- oder Sensor-Typ	-	L	1:223	8
SN.E	Seriennummer des Encoders	-	L	1:242	8
Herst	Hersteller	-	L	1:241_1	8
Med.	Medium	-	L	1:241_2	8
SW.Z	Version	-	L	1:241_3	8
Dat.Z	Herstellungs-Datum	-	L	1:241_4	8
q.max	Maximale Belastung des Encoders	m3/h	L	1:23C	8
BdEnc	Baudrate des Encoders	Bd	L	1:244	7

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/LK = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundensschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.1.6.3 Encoderdaten SCR OBIS 05

KB	Bezeichnung / Wert	Einheit	Zugriff	Adresse	DK
Typ	Zähler- oder Sensor-Typ	-	L	1:223	8
EigNr	Eigentums-Nummer	-	L	1:243	8
Herst	Hersteller	-	L	1:241_1	8
Med.	Medium	-	L	1:241_2	8
SW.Z	Version	-	L	1:241_3	8
Dat.Z	Herstellungs-Datum	-	L	1:241_4	8
q.max	Maximale Belastung des Encoders	m3/h	L	1:23C	8
BdEnc	Baudrate des Encoders	Bd	L	1:244	7

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundensschloss „-“ : Wert kann nicht geändert werden

3.1.6.4 Beschreibung der Werte

TYP Zähler- oder Sensor-Typ

Größe bzw. Typ des Zählers, z.B. „G16T“ oder „G25“.

Herst Hersteller

Anzeige der Herstellerinitialen, z.B. „ELS“ für Elster-Instromet.

SW.Z Version

Versionsanzeige der Firmware des Encoders.

Dat.Z Herstellungs-Datum

Herstellungsdatum bzw. Datum der letzten Kalibrierung, z.B. „10.09.2005“ oder „Feb93“ oder „95KW34“.

q.max Maximale Belastung des Encoders

Erlaubtes Durchflussmaximum zur Plausibilitätsprüfung.

BdEnc Baudrate des Encoders

Die Baudrate zur Übertragung der Daten vom Encoder zum DL210 kann hier für Sonderanwendungen abweichend vom Standard eingestellt werden.

SN.E Seriennummer des Encoders

Seriennummer des Encoders (nur bei Encoder mit Schnittstelle „SCR EDIS 95“).

Med. Medium

Anzeige des gemessenen Mediums im Klartext, z.B. Gas, Wasser etc. (nicht bei Encoder mit Schnittstelle „NAMUR“).

EigNr Eigentums-Nummer

Eigentumsnummer des Encoders (nur bei Encoder mit Schnittstelle „SCR OBIS 05“).

3.2 Archive im DL210

Im DL210 gibt es 6 verschiedene Archivtypen:

- a) Messperiodenarchiv
- b) Tageswertearchiv
- c) Monatsarchiv
- d) Logbuch
- e) Änderungsarchiv
- f) PTB-Logbuch

Bis auf das PTB-Logbuch sind alle Archive jeweils als Ringspeicher aufgebaut, so dass immer die neusten Daten verfügbar sind. Die ältesten Daten werden durch einen neuen Eintrag überschrieben. Für Eingang 1 gibt es ein Messperioden-, ein Tageswerte- und ein Monatsarchiv. Neben dem PTB-Logbuch stellt das Gerät ein allgemeines Logbuch und ein Änderungsarchiv bereit.

Beschreibung der Archive im Einzelnen:

- zu a) Das Messperiodenarchiv enthält die Zählerstände (Zählerstandsgang), die durch das Ereignis „Messperiodenende“ oder weiterer Ereignisse (Zählerstandsänderung, Uhrzeitänderung, weitere Meldungen) gespeichert wurden. Im Messperiodenarchiv werden standardmäßig die geeichten Zähler V1 und der setzbare Zähler V1.P gespeichert. Im Encoderbetrieb kann statt V1.P auch der Encoder Originalzähler Vo gespeichert werden.
- zu b) Das Tageswertearchiv enthält die Zählerstände (Zählerstandsgang) der o.a. Zählwerke, die durch das Ereignis „Tagesende“ oder weiterer Ereignisse (Zählerstandsänderung, Uhrzeitänderung, weitere Meldungen) gespeichert wurden.
- zu c) Das Monatsarchiv enthält die Monatsendstände der o.a. Zählwerke, sowie die gebildeten Tages- und Messperiodenmaxima. Diese werden bei Eintritt des Ereignisses „Monatsende“ abgespeichert.
- zu d) Das Logbuch speichert die letzten 250 nichtperiodischen Ereignisse (d.h. Änderungen von Statusmeldungen). Die eichtechnisch relevanten Ereignisse werden außerdem in den Messperiodenarchiven der betroffenen Eingänge gespeichert. Beschreibung Logbuch: siehe Kapitel: 3.3.4.
- zu e) Das Änderungsarchiv speichert die letzten 200 Parameteränderungen (vorher / nachher) , die über Tastatur, opt. Schnittstelle oder Modemkommunikation vorgenommen wurden. Beschreibung Änderungsarchiv: siehe Kapitel: 3.3.5.
- zu f) Das PTB-Logbuch speichert die letzten 50 Änderungen von eichrelevanten Parametern, die bei entsprechendem Eintrag in dieses Logbuch bei geschlossenem Eichschloss und geöffnetem Lieferantenschloss, ohne Eichbeamten, geändert werden dürfen. Es werden die über Tastatur, opt. Schnittstelle oder Modemkommunikation vorgenommenen Parameteränderungen (vorher / nachher) gespeichert. Der Aufbau dieses Archivs entspricht dem des Änderungsarchivs: siehe Kapitel: 3.3.5.

3.2.1 Gemeinsame Werte in allen Archiven

Jeder Archivdatensatz besteht aus Einträgen, die in allen Archiven existieren (z.B. Zeitstempel, usw.) und Werten, die das jeweilige Archiv kennzeichnen (z.B. welcher Zählerstand gespeichert wird). Die Werte, die in allen Archiven existieren und zur Anzeige kommen, werden im folgenden beschrieben. Der Aufbau der einzelnen Archive und die Werte, die das jeweilige Archiv kennzeichnen, folgt dann im nächsten Kapitel.

AONr Archivinterne Ordnungsnummer

Dies ist eine Zahl von 1 bis 65535, die als Kennung je **eines** Datensatzes (entspricht einer Zeile) im Archiv verwendet wird. Zur ersten Abspeicherung wird die Ordnungsnummer 1 vergeben, danach die 2 usw. bis 65535. Nach einem Überlauf beginnt die Zählung bei „0“. Durch die Auslösefunktion „Zähler löschen (inkl. Archive)“ werden die Ordnungsnummern aller Archive auf 1 gesetzt.

ZEIT Zeit / Datum

Zeit und Datum zum Zeitpunkt der Speicherung eines Datensatzes in der entsprechenden „Archivzeile“.

StSy Momentanstatus

Abgespeicherter Momentanstatus bei Erzeugung des Datensatzes.

Check Auswertung Checksumme

Hier kommt eine Auswertung der Checksumme des aktuellen Datensatzes der „Archivzeile“ zur Anzeige. Die Auswertung kann zwei mögliche Ergebnisse haben:

“CRC ok” = Datensatz fehlerfrei

“CRC Error” = fehlerhafter Wert im aktuellen Datensatz.

Ist ein Datensatz fehlerhaft, werden in der Anzeige alle Werte der betreffenden Zeile blinkend dargestellt. Sie können NICHT zur Abrechnung herangezogen werden!

Checksumme eines Datensatzes

Zur Sicherung der Daten wird im DL210 jedem Datensatz eine Prüfsumme angehängt. Dabei werden zwei Fehler sicher erkannt und ein Fehler kann auch korrigiert werden (CRC-16-Verfahren). Im DL210 wird nur eine einfache Auswertung der Checksumme verwendet, ohne Bestimmung, welcher Wert innerhalb des Datensatzes fehlerhaft ist. Die gebildete Checksumme ist durch die nachgeschalteten Auswertesysteme auslesbar.

3.2.2 Aufbau Monatsarchiv Eingang 1

Unter „ArMo1“ kann in das Monatsarchiv des Eingangs 1 gesprungen werden. Im Monatsarchiv werden standardmäßig die Monatsendstände der Zählwerke V1 und V1.P (s. unten), sowie die vom DL210 bestimmten Tages- und Messperiodenmaxima festgehalten (**Höchstbelastungs-Anzeigefunktion**). Diese werden für die letzten 15 Monate gespeichert und können für die Abrechnung genutzt werden.

Das Monatsarchiv ist nur für Eingang 1 im Impuls- oder Encoderbetrieb verfügbar! **Statt des Zählwerkes „V1.P“ kann im Encoderbetrieb auch der Encoder Originalzähler „Vo“ gespeichert werden.** Nähere Informationen sind über Elster-Instromet GmbH verfügbar.

In diesem Archiv sind folgende Werte abgelegt:

Daten-satz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Zähler V1	Zähler V1.P	V1ML max	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)
Erklärung	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1	06:00:00	01.02.04	11111111	00000123	00000123	12:00:00	15.01.04
2	2	06:00:00	01.03.04	22222222	00000456	00000234	07:00:00	12.02.04
3	3	06:00:00	01.04.04	33333333	00000789	00000345	18:00:00	25.03.04
...								

Daten-satz Nr.	Stat	V1TL max	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Stat	St.1	StSy	Check
Erklärung	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1	x.y.z	00012345	06:00:00	23.01.99	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
2	x.y.z	00023456	06:00:00	02.02.99	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
3	x.y.z	00034567	06:00:00	25.03.99	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
...								

Bedeutung der angezeigten Werte:

AONr	(1)	Archivinterne Ordnungsnummer
ZEIT	(2)	Uhrzeit der Speicherung (am Monatsende)
ZEIT	(3)	Datum der Speicherung (am Monatsende)
Zähler V1	(4)	Geeichter Zähler V1 Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
Zähler V1.P	(5)	Setzbarer Zähler V1.P Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
V1ML_{max}	(6)	Letztes Messperiodenmaximum Das zum Monatsende ermittelte Messperiodenmaximum.
ZEIT	(7)	Uhrzeit des Messperiodenmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Uhrzeit.
ZEIT	(8)	Datum des Messperiodenmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Datum.
Stat	(9)	Status zum Messperiodenmaximum Alle während des Messperiodenmaximums auftretenden Meldungen dieses Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.3.10).
V1TL_{max}	(10)	Letztes Tagesmaximum Das zum Abspeicherzeitpunkt ermittelte Tagesmaximum.
ZEIT	(11)	Uhrzeit des Tagesmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Uhrzeit.
ZEIT	(12)	Datum des Tagesmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Datum.
Stat	(13)	Status zum Tagesmaximum Ex Alle der am Tag des Tagesmaximums auftretende Meldungen des Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.3.10).
ST.1	(14)	Statusregister des Einganges E1 zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.10).
STSY	(15)	Momentanstatus des Systems (Gesamtgerät) zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.10).
Check	(16)	Auswertung Checksumme Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (CRC ok) oder gestört (CRC Error)

3.2.3 Aufbau Messperioden- und Tageswertearchiv Eingang 1

Unter „**ArMP1**“ kann in das Messperiodenarchiv, unter „**ArTg1**“ in das Tageswertearchiv des Eingangs 1 gesprungen werden. Dort werden standardmäßig die Stände der Zählwerke V1 und V1.P gespeichert (= „Zählerstandsgang“). Die Verbrauchswerte ($\Delta V1$ oder $\Delta V1.P$) werden für die Anzeige im DL210 ermittelt bzw. von der Auswertesoftware anhand der Zählerstandsdifferenzen errechnet.

Messperioden- und Tageswertearchiv sind nur für Eingang 1 im Impuls- oder Encoderbetrieb verfügbar! **Statt des Zählwerkes „V1.P“ kann im Encoderbetrieb auch der Encoder Originalzähler „Vo“ gespeichert werden.** Nähere Informationen sind über Elster-Instromet GmbH verfügbar.

Aufbau des Archivs:

Datensatz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Zähler V1	Δ V1	Zähler V1.P	Δ V1.P	ST.1	StSy	Er	Check
Erklärung	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	11111	06:00:00	01.04.04	33333333	x	44444444	X	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
2	11112	07:00:00	01.04.04	33333444	111	44444444	0	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
3	11113	08:00:00	01.04.04	33333499	55	44444489	45	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
4	11114	09:00:00	01.04.04	33333555	56	44444523	34	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
...											

AONr	(1)	Archivinterne Ordnungsnummer
ZEIT	(2)	Uhrzeit
ZEIT	(3)	Datum
Zähler V1	(4)	Geeichter Zähler V1 Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.
Δ V1	(5)	Zählerfortschritt vom geeichten Zähler V1 Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)
Zähler V1.P	(6)	Setzbarer Zähler V1.P Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.
Δ V1.P	(7)	Zählerfortschritt vom Setzbaren Zähler V1.P Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)
ST.1	(8)	Statusregister Eingang 1 zum Speicherzeitpunkt (s. Kapitel 3.3.8)
StSy	(9)	Momentanstatus des Systems Eingang 1 zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.8)
Er	(10)	Auslösendes Ereignis z.B. Erscheinen einer Warnung (Aufbau siehe Kapitel 3.3.13)
Check	(11)	Auswertung Checksumme Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (OK) oder gestört (ERROR)

3.2.4 Messperiode und Speichertiefe

Die Tiefe des Messperiodenarchivs ist stark abhängig von der verwendeten Messperiode und den zwischendurch anfallenden Meldungen. Als Anhaltspunkt für die Speichertiefe dient die folgende Tabelle.

☞ **Bei der Einstellung der Messperiode ist unbedingt der „Messzyklus“ des DL210 zu beachten. Siehe „MZyk“ in Kapitel 3.4.1!**

Für Eingang 1 ergibt sich bei 11500 Archivzeilen folgende Speichertiefe (ohne zusätzliche Meldungen, die im Archiv festgehalten werden):

Speichertiefe	Messperiode MP.E1 in Minuten						
	2	5	10	15	20	30	60
Tage	15,9	39,9	79,8	119,7	159,7	239,5	479
Monate	-	1,3	2,6	3,9	5,2	7,8	15,7

3.2.5 Verwendung als Belastungs-Registriergerät

Bei der Funktion „Belastungs-Registriergerät“ sind die für die Abrechnung relevanten Zählerstände im **Messperiodenarchiv** des Eingangs 1 enthalten.

Die Zählerstände der Zählwerke werden im Rhythmus der eingestellten Messperiode bzw. zusätzlich bei entsprechenden Ereignissen gespeichert (Zählerstandsgang).

Im Archiv wird der geeichte Zähler (V1) sowie der Setzbare Zähler (V1.P) gespeichert. Somit stehen beide Zählwerke zur Abrechnung bereit.

Die Werte des Messperiodenarchivs sind nur bei geöffnetem Eichschloss löschar und können zur Abrechnung herangezogen werden.

Folgende Werte sind im Archiv geeicht, bzw. ungeeicht:

AONr	ZEIT	DAT	V1	Δ V1	V1.P	Δ V1.P	ST.1	StSy	Er	Check
-	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

Die Bedeutung der einzelnen Werte sind in Kapitel 3.2.3. beschrieben.

3.2.5.1 Anzeige Zählerfortschritt (Belastungswert)

Die Einträge des Messperiodenarchivs sind in der Anzeige abrufbar. Hier sind auch die Fortschritte der Zähler im Vergleich zum jeweils vorhergehenden Eintrag enthalten. Sie werden mit einem „Δ“ gekennzeichnet. In der Regel handelt es sich bei einem Zählerfortschritt um den Durchfluss (Verbrauch) innerhalb einer Messperiode.

Dies trifft nicht zu, wenn eine Archivzeile aufgrund eines besonderen Ereignisses (z.B. Stellen der Uhr oder eines Zählers, Erscheinen einer wichtigen Statusmeldung) eingetragen wurde. Dann blinken bei dem angezeigten Zählerfortschritt das Segment „Δ“ und die Kurzbezeichnung, um den Anwender auf diese Besonderheit hinzuweisen.

Bei einem Fehler innerhalb einer Archivzeile (erkannt durch CRC-Verfahren) blinkt der gesamte Belastungswert. Kann aus sonstigen Gründen kein Verbrauch bestimmt werden, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. In den beiden letzten Fällen darf der angezeigte Wert dann nicht zur Abrechnung herangezogen werden.

3.2.5.2 Aufruf von Archiveinträgen

Da das Messperiodenarchiv bis zu 11500 Einträge haben kann ist ein zu prüfender Eintrag mit den Pfeiltasten nicht mehr vernünftig erreichbar. Erleichtert wird die Prüfung durch eine „Sprungfunktion“ mit Eingabe der gewünschten Zieladresse in folgenden Spalten:

- Ordnungsnummer
- Datum und Uhrzeit
- Zählerstand

Die Eingabe erfolgt zunächst durch Anwahl der gewünschten Spalte (Ordnungsnummer, Datum/Uhrzeit oder Zählerstand) in einer beliebigen Zeile. Anschließend Betätigung der „ENTER“-Taste, um die Eingabe des gewünschten Wertes zu ermöglichen. Durch Abschluss wiederum mit „ENTER“ wird zu dem gewünschten Wert bzw. zu dem nächst möglichen Wert gesprungen. Ist der gewünschte Wert gar nicht vorhanden, wird zum „nächst liegenden“ gesprungen. Befindet man sich in einer „falschen“ Spalte, in der keine Sprungfunktion möglich ist, wird die Meldung „8“ ausgegeben.

3.2.6 Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger

Bei der Funktion „Höchstbelastungs-Anzeiger“ sind die abrechnungsrelevanten Endstände der beiden Zählwerke sowie die im DL210 gebildeten Maxima (Messperioden- und Tagesmaxima) im **Monatsarchiv** des Eingangs 1 enthalten.

Die Zählerfortschritte pro Messperiode und pro Tag werden separat als Messperiodenbelastung und Tagesbelastung ermittelt und zwischengespeichert. Die laufenden, sowie die zuletzt gespeicherten Werte können über die Anzeige des DL210 abgerufen werden. Am Ende jeden Monats wird der Zählerstand, sowie der höchste dieser beiden Belastungswerte für den Eingang im zugehörigen Monatsarchiv abgelegt. Das Monatsarchiv hat eine Tiefe von 15 Einträgen, so dass die maximale Messperioden- und Tagesbelastung der letzten 15 Monate auf der Anzeige abgerufen werden kann.

Die Werte des Monatsarchivs sind nur bei geöffnetem Eichschloss löschar und können daher zur Abrechnung herangezogen werden.

Im Archiv wird der geeichte Zähler (V1) sowie der Setzbare Zähler (V1.P) gespeichert. Somit stehen beide Zählwerke zur Abrechnung bereit.

Folgende Werte sind im Archiv geeicht, bzw. ungeeicht:

AONr	Uhrzeit / Datum	V1	V1.P	V1ML max	Uhrzeit / Datum	STAT	V1TL max	Uhrzeit / Datum	STAT	ST.1	STSY	Check
-	geeicht	geeicht	ungeeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

Die Bedeutungen der einzelnen Werte sind im Kapitel 3.2.2 angegeben.

Der maximale Verbrauch innerhalb der Messperiode vom letzten Monat ist in „**V1MLmax**“ bzw. das Tagesmaximum des letzten Monats ist in „**V1TLmax**“ angegeben und wird jeweils vom **geeichten Hauptzähler** des Eingangs 1 abgeleitet. Einstellungen von Zählern über Tastatur oder Schnittstelle werden für die Bildung der Verbrauchswerte neutralisiert und haben damit auch keinen Einfluss auf die Maxima.

3.2.7 Systemanbindung

Nachfolgend soll der Zusammenhang zwischen den Archiven und den notwendigen Einstellungen zur korrekten Verarbeitung der Archive in der Elster-Instromet Auswertesoftware WinVIEW verdeutlicht werden.

① Der DL210 hat einen Eingang, der als Zähler Eingang konfiguriert werden kann.

Das bedeutet, es kann max. ein Kunde bzw. ein Zähler am DL210 angeschlossen werden.

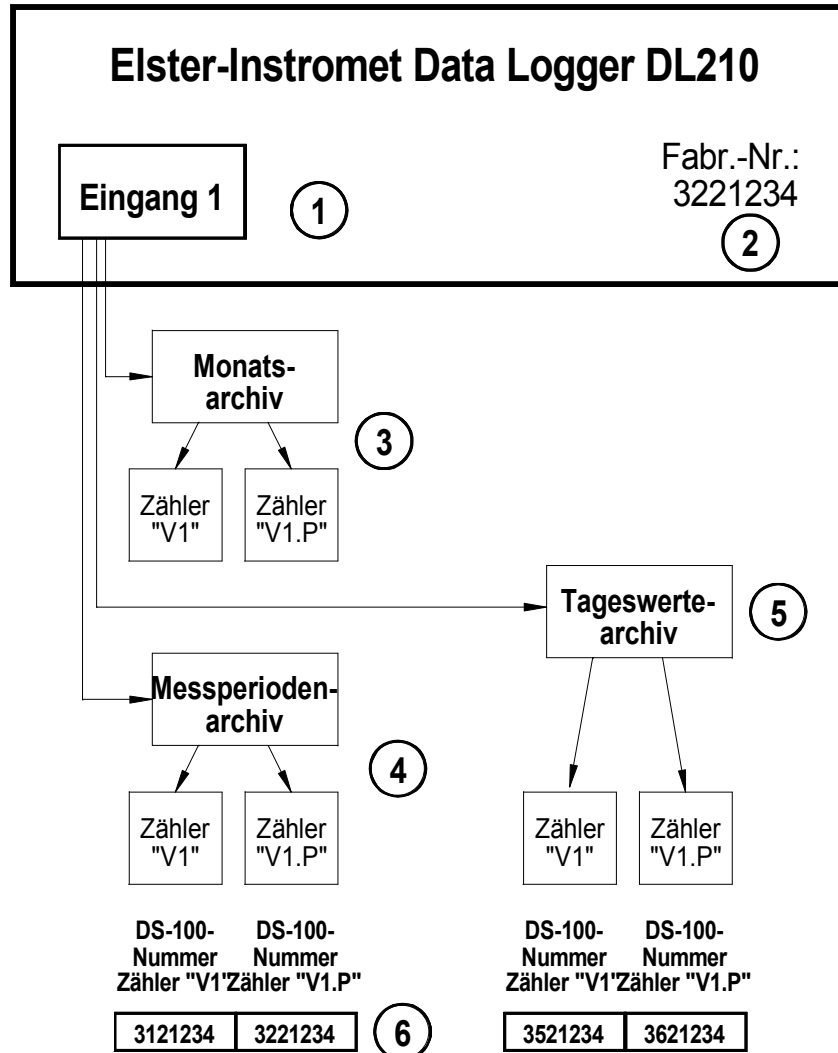
Als Fabriknummer soll beispielsweise „3221234“ (②) angenommen werden.

Der Eingang hat ein Monatsarchiv (③), ein Messperiodenarchiv (④) und ein Tageswertearchiv (⑤). Das Monatsarchiv kann zur Zeit nicht von der WinVIEW verarbeitet werden, da dieses Archiv nur den Monatsendstand und keine Verbrauchsdaten enthält.

Wie im Kap. 3.2.2 und 3.2.3 beschrieben, können in jedem der beiden Archive zwei unterschiedliche Zählwerke (Zähler „a“ und „b“) gespeichert werden. Diese sind im DL210 ab Werk mit dem Hauptzähler „V1“ und dem Setzbaren Zähler „V1.P“ voreingestellt. Da die Auswertesoftware eine Unterscheidung der beiden Zählwerke vornehmen muss, wird jedes Zählwerk anhand der o.a. DS-100-Nummer eindeutig identifiziert (⑥).

Somit kann jedes Zählwerk in der Auswertung anhand der Kundennummer, Zählernummer und der DS-100-Nummer eindeutig zugeordnet werden!

☞ **Um zu verhindern, dass ein nicht benötigtes „Zählwerk“ in der WinVIEW verarbeitet wird, muss die zugehörige DS-100 Nummer auf „0“ gesetzt werden.**



Nachfolgend werden die o.a. Zusammenhänge bezogen auf die Darstellung im DL210, im AS-200 und der WinPADS bzw. WinCOMS Software aufgeführt:

Eingang	Anzeige DL210	Archiv-Nr. ¹	Bezeichnung	Archivinhalt	Zählwerke	DS-100-Nummer ²
E1	ArMo1	1	Monatsarchiv	Monatsendstand des geeichten und setzbaren Zählers, sowie Messperioden- und Tagesmaxima	V1	-
					V1.P	-
	ArMP1	2	Messperiodenarchiv	Zählerstandgang des geeichten Zählers und des setzbaren Zählers	V1	3121234
					V1.P	3221234
	ArTg1	13	Tageswertearchiv	Tagesendstand des geeichten Zählers und des setzbaren Zählers	V1	3521234
					V1.P	3621234
-	Logb.	10	Logbuch	Statusmeldungen	-	-
-	ArAen	11	Änderungsarchiv	Änderung von Parametern	-	-
-	PLogB	12	PTB-Logbuch	Bei geschlossenem Eich-, aber geöffnetem Lieferantenschloss geänderte Parameter	-	-

Erklärung:

Die Spalte „**Anzeige DL210**“ wird in der Anzeige des DL210 verwendet.

Die „**Archivnummer**“ wird bei der Auslesung mittels AS-200 gebraucht.

Die „**Bezeichnung**“ entspricht den Angaben in der WinPADS und der WinCOMS.

Die „**DS-100 Nummer**“ wird bei der Auswertung mit der WinVIEW zwingend benötigt und ist ab Werk entsprechend vorbelegt.

☞ **Um zu verhindern, dass ein nicht benötigtes „Zählwerk“ in der WinVIEW verarbeitet wird, muss die DS-100 Nummer auf „0“ gesetzt werden.**

¹ auch für AS-200

² Beispiel anhand der DL210-Fabriknummer: 3221234

3.2.8 Auslesen von Archiven

Zur Auslesung der o.a. Archive im DL210 gibt es mehrere Möglichkeiten:

- AS-200/S2 (ab Version **V8.4**) vor Ort. Das Tageswertearchiv des DL210 kann zur Drucklegung dieser Betriebsanleitung noch nicht ausgelesen werden!
- PDA vor Ort, nähere Informationen bitte bei Elster-Instromet einholen
- Parametriersoftware WinPADS für DL200-Serie mit optischen Auslesekopf, per DFÜ oder über Ethernet (ab Version **V2.70**)
- Manueller Abruf über die PC-Auslesesoftware WinCOMS (ab Version **V2.14**)
- Automatischer, zeitgesteuerter Abruf über die Leitstellensoftware WinCOMS
- Per Fremdsystem / Folgesystem per MDE oder per DFÜ nach IEC 1107

3.2.8.1 Ausleseparteien

Im DL210 können folgende vier unterschiedliche Ausleseparteien festgelegt werden:

Auslesepartei	Zutritt als	Auslesemodus einstellbar unter	Notizen für Archiv
Lieferant	Lieferant	1:B02	Monatsarchiv Eingang 1
		2:B02	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:B02	Tageswertearchiv Eingang 1
		10:B02	Logbuch
		11:B02	Audit trail
		12:B02	PTB-Logbuch
Kunde	Kunde	1:B03	Monatsarchiv Eingang 1
		2:B03	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:B03	Tageswertearchiv Eingang 1
		10:B03	Logbuch
		11:B03	Audit trail
		12:B03	PTB-Logbuch
Wartung	Lieferant	1:B04	Monatsarchiv Eingang 1
		2:B04	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:B04	Tageswertearchiv Eingang 1
		10:B04	Logbuch
		11:B04	Audit trail
		12:B04	PTB-Logbuch
Netzbetreiber	Kunde	1:B05	Monatsarchiv Eingang 1
		2:B05	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:B05	Tageswertearchiv Eingang 1
		10:B05	Logbuch
		11:B05	Audit trail
		12:B05	PTB-Logbuch

Jeder der o.a. Parteien kann die Archive vollkommen unabhängig von den anderen Ausleseparteien auslesen. Auch kann jede Partei bestimmen, welche Archive und wie diese ausgelesen werden können:

Auslesemodus	Bedeutung
0	Archiv nicht auslesen
1	Auslesen bis zum letzten Auslesen
2	Nur Vormonat auslesen
3	Vormonat bis heute auslesen
4	Komplett auslesen

Beispiel:

Der „Lieferant“ möchte nur das „Messperiodenarchiv“ des Eingangs 1 „bis zum letzten Auslesen“ auslesen, alle anderen nicht. Dies ergibt folgende Einstellungen:

01:B02 (0) Monatsarchiv E1, Logbuch
 10:B02 (0) 11:B02 (0) und Audit trail „*nicht auslesen*“

02:B02 (1) Messperiodenarchiv Eingang 1
 „*bis zum letzten Auslesen*“ auslesen

Diese Einstellungen sind komfortabel mit der WinPADS einstellbar!

Zu beachten ist, dass die o.a. Auslesemodi vom Elster-Instromet - Handauslesegerät AS-200 und der Auslesesoftware WinCOMS nur im „**Automatikbetrieb**“ beachtet werden. Bei manuellen Betrieb oder beim Auslesen der Archive mit der WinPADS für DL200-Serie können weiterhin alle Archive ggf. auch über andere Modi ausgelesen werden.

3.2.8.2 Auslesen mit AS-200

Mit dem AS-200/S2 (ab Version V8.4) können die Archive des DL210 auf verschiedene Art und Weise ausgelesen werden:

- Automatisch - Verwendung der im Kap. 3.2.8.1 angegebenen Auslesenotizen
- Voreingestellt - damit werden die Notizwerte im DL210 NICHT verwendet und eine Auslesung anhand der Einstellung im AS-200 durchgeführt
- Manuell - Manuelle Eingabe welches Archiv und in welchem Zeitraum ausgelesen werden soll.

Damit eine Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL210 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS für DL200-Serie oder mit dem AS-200. Dabei wird festgelegt, ob ein entsprechendes Archiv ausgelesen werden soll und in welchem Zeitraum. Sind diese richtig eingestellt, ist eine „vollautomatisch korrekte“ Auslesung des DL210 unabhängig von der Anzahl der verwendeten Eingänge gesichert.

3.2.8.3 Auslesen unter WinPADS für DL200-Serie

Beim Auslesen mit der PC-Software WinPADS für DL200-Serie (ab Version V2.70) können die Archive des DL210 entweder vor Ort mittels optischer Schnittstelle oder per DFÜ ausgelesen werden. Hierbei gibt es auch die Möglichkeit, die Archive anhand der Auslesenotizen auszulesen. Außerdem können mit der WinPADS für DL200-Serie auch gewünschte Zeiträume und eine Auslesung von allen Archiven durchgeführt werden, selbst wenn diese deaktiviert sind.

3.2.8.4 Auslesen unter WinCOMS

Das Programm „WinCOMS“ verbindet beide Möglichkeiten des Auslesens, nämlich automatisch anhand der Auslesenotizen oder durch gezielte Auswahl der entsprechenden Archive. Es bietet weiterhin die Möglichkeit, ein Gerät auszuwählen und per DFÜ auszulesen (manuelle Auswahl des gewünschten Gerätes) oder zum vollautomatischen Abruf durch einen Scheduler (Zeitsteuerung), der beliebige Aufträge zu eingestellten Zeitpunkten ausführen kann.

Damit eine automatische Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL210 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS für DL200-Serie oder eingeschränkt mit dem AS-200. Dabei wird festgelegt, ob ein entsprechendes Archiv ausgelesen werden soll und in welchem Zeitraum. Sind diese richtig eingestellt, ist eine „vollautomatische“ Auslesung des DL210 gesichert.

3.2.8.5 Auslesen mit Fremdsystemen / Folgesystemen

Da die Daten und damit auch die Archive über das international genormte IEC 1107-Protokoll abgefragt werden, ist eine Anbindung des DL210 an „Fremd- oder Folgesysteme“ sehr einfach möglich.

Eine Information, mit welchen Fremdsystemen eine Auslesung des DL210 möglich ist, erhalten Sie auf Anfrage bei Elster-Instromet GmbH. Dort ist ggf. auch eine Zusammenstellung der Anforderungen an Fremd- / Folgesysteme zur Auslesung der LIS-200-Geräte von Elster-Instromet erhältlich.

3.3 Statusliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Erklärung	Zugriff	DK
SReg	1:101	Statusregister	Anzeige des Statusregisters und Einsprung ins Untermenü: „Statusregister“	-	11
Stat	1:100	Momentanstatus	Anzeige des Momentanstatus und Einsprung ins Untermenü: „Momentanstatus“	-	11
Clr	4:130	Statusregister löschen		L	6
Logb.	10:A30	Logbuch	Sprung ins Archiv: „Logbuch“	-	10
ArAen	11:A30	Änderungsarchiv	Sprung ins Archiv: „Audit trail“	-	10
PLogB	12:A30	PTB-Logbuch	Sprung ins Archiv: „PTB-Logbuch“	-	10
ClrPL	12:A52	PTB-Logbuch löschen	Löschen des „PTB-Logbuchs“	E	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K= Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundens Schloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.3.1 Beschreibung der Werte

SReg Statusregister

In dieser Statusanzeige werden alle im DL210 seit dem letzten Löschen angefallenen Sammel-Statusmeldungen in Form von Meldungsnummer(n) angezeigt. Wenn diese nicht mehr anstehen, können diese unter „Clr“ (s.u.) gelöscht werden. Zur Darstellung der einzelnen Statusmeldungen ist dieser Anzeigepunkt auch als Einstiegsmöglichkeit in ein **Untermenü** für weitere Meldungen ausgeführt (siehe Untermenü Statusregister). Dort werden die Meldungen in Klartext angezeigt.

Stat Momentanstatus

Hier werden alle aktuell anstehenden Sammel-Meldungen (Momentanstatus) angezeigt. Die Anzeige kann, wie bei Messwerten durch Eingabe von „ENTER“ aktualisiert werden. Ein Löschen ist hier nicht möglich!

Zur Darstellung der einzelnen Statusmeldungen ist dieser Anzeigepunkt als Einstiegsmöglichkeit in ein **Untermenü** für weitere Statusregister ausgeführt (siehe Untermenü Momentanstatus). Dort werden die Meldungen in Klartext angezeigt.

Clr Status löschen

Unter diesem Menüpunkt kann das Statusregister gelöscht werden (s. Kap. 3.3.12). Liegen Meldungen aktuell an, werden sie direkt wieder eingetragen.

Logb. Logbuch

Unter dieser Anzeige kann in das Logbuch mittels ENTER verzweigt werden.

ArAen Änderungs-Archiv (Audit trail)

Dieser Anzeigewert dient als Einstiegsmöglichkeit in das Änderungsarchiv. Dort werden alle Änderungen, die an der Programmierung des Gerätes vorgenommen wurden, gespeichert.

PLogB PTB-Logbuch

Das PTB-Logbuch enthält die Werte, die bei geschlossenem Eich- und geöffnetem Lieferantenschloss geändert wurden.





Ist das PTB-Logbuch voll können diese Werte nur bei geöffnetem Eichschloss geändert werden. Ein geöffnetes Eichschloss kann nur geschlossen werden, wenn das PTB-Logbuch nicht voll ist! Dieses muss gegebenenfalls vor Schließen des Eichschlusses gelöscht werden!



CirPL PTB-Logbuch löschen



Unter diesem Menüpunkt kann bei geöffnetem Eichschloss das PTB-Logbuch gelöscht werden.

3.3.2 Untermenü: Statusregister

Unter „SReg“ kann mit „ENTER“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) in das Untermenü: „Statusregister“ gesprungen werden. Dort werden alle gegangenen (vergangenen), aber noch nicht quittierten Meldungen angezeigt.



Es wird die Meldungsnummer, eine Abkürzung der Meldung in Klartext, sowie die entsprechende Instanz, die die Meldung erzeugt hat, angegeben.

Zu den ggf. weiter anstehenden Meldungen kann mit der Taste  bzw. mit der Pfeiltaste  zu der vorherigen Meldung verzweigt werden.



Mit „ESC“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) kann das Statusregister wieder verlassen werden.



Erklärung der Meldungen: siehe Kap.: 3.3.9.

3.3.3 Untermenü: Momentanstatus

Unter „STAT“ kann mit „ENTER“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) in das Untermenü: „Momentanstatus“ verzweigt werden. Dort sind nur die im Moment gültigen Meldungen des Systems und der Instanzen 1..4 (z.B.: Eingänge 1 - 2) abgelegt.

Es wird die Meldungsnummer, eine Abkürzung der Meldung in Klartext, sowie die entsprechende Instanz, die die Meldung erzeugt hat, angegeben.

Zu den ggf. weiter anstehenden Meldungen kann mit der Taste  bzw. mit der Pfeiltaste  zu der vorherigen Meldung verzweigt werden.

Mit „ESC“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) kann der Momentanstatus wieder verlassen werden.

Erklärung der Meldungen: siehe Kap.: 3.3.9.

3.3.4 Untermenü: Logbuch

Das Logbuch ist eine zeitliche Auflistung aller Ereignisse, die im DL210 auftreten können. Jede Änderung führt zu einem entsprechenden Eintrag in das Logbuch:

- Meldung „kommt“ Anzeige „↑“
- Meldung „geht“ Anzeige „↓“

Der Aufbau ist dabei folgender:

Datensatz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Er (Ereignis)	Check
1	4711	12:00:00	16.02.2004	Lief.schloss ↑	OK
2	4712	12:15:22	16.02.2004	online ↓	OK
3	4713	12:17:53	16.02.2004	online ↑	OK

Beschreibung der angezeigten Werte im Logbuch:

AONr Archivinterne Ordnungsnummer

Dies ist eine Zahl (stetige von 1 bis 65535), die als Kennung je **eines** Datensatzes (entspricht einer Zeile) im Archiv verwendet wird. Zur ersten Abspeicherung wird die Ordnungsnummer 1 vergeben, danach die 2 usw. bis 65535. Nach einem Überlauf beginnt die Zählung ab "0".

ZEIT Zeit

Speicherzeit des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

ZEIT Datum

Speicherdatum des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

Er Auslösendes Ereignis

Ereignis, welches die Abspeicherung dieses Datensatzes bewirkte (Aufbau: siehe Kapitel 3.3.13).

Check Auswertung Checksumme

Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (OK) oder gestört (ERROR).

3.3.5 Untermenü: Änderungsarchiv (Audit trail)

Das Änderungsarchiv (bei Elster-Instromet „Audit trail“ genannt) beinhaltet die letzten 200 Änderungen, die im Gerät vorgenommen wurden. Dazu gehören Parameteränderungen, wie auch ein Öffnen und Schließen der Schlösser. Es wird der Wert vor (alt = „a“) und nach der Änderung (neu = „n“), sowie der Zustand der Schlösser und Datum/Uhrzeit der Änderung festgehalten:

Datensatz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Adr (Adresse)	a	n
1	4711	12:00:00	16.02.2004	0004:B04_0	0	3
2	4712	12:15:22	16.02.2004	„Md.E1“	1	1
3	4713	12:17:53	16.02.2004	„CP.E1“	1	10
...						

Datensatz Nr.	St.ES	St.HS	St.LS	St.KS	Check
1	1	0	1	1	OK
2	1	0	1	1	OK
3	0	0	1	1	OK
...					

3.3.6 Untermenü: PTB-Logbuch

Das PTB-Logbuch beinhaltet die letzten 50 Änderungen, die an Parametern vorgenommen wurden, welche unter dem Zugriffsrecht „PL“ (siehe Funktionsbeschreibung, Bedienlisten, Kapitel 3) liegen. Die Änderungen dieser Parameter dürfen nur bei geöffnetem Lieferantenschloss vorgenommen werden. Änderungen bei geöffnetem Eichschloss werden im PTB-Logbuch nicht berücksichtigt. Ist das PTB-Logbuch voll, können die unter dem Zugriffsrecht „PL“ liegenden Parameter nur bei geöffnetem Eichschloss geändert werden. Das Löschen des PTB-Logbuchs kann ebenfalls nur bei geöffnetem Eichschloss erfolgen. Im PTB-Logbuch werden der Wert vor (alt = „a“) und nach der Änderung (neu = „n“), sowie die Zustände der Schlösser und entsprechenden Informationen zu Datum und Uhrzeit der Änderung festgehalten:

Datensatz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Adr (Adresse)	a	n
1	4711	13:00:00	16.02.2004	„MP.E1“	60	10
2	4712	13:15:22	16.02.2004	„Md.E1“	1	5
3	4713	13:17:53	16.02.2004	„CP.E1“	1	10
...						

Datensatz Nr.	St.ES	St.HS	St.LS	St.KS	Check
1	0	0	1	0	OK
2	0	0	1	0	OK
3	0	0	1	0	OK
...					

3.3.7 Beschreibung der angezeigten Werte im Audit trail und PTB-Logbuch

AONr	Archivinterne Ordnungsnummer Dies ist eine Zahl (stetige von 1 bis 65535´), die als Kennung je eines Datensatzes (entspricht einer Zeile) im Archiv verwendet wird. Zur ersten Abspeicherung wird die Ordnungsnummer 1 vergeben, danach die 2 usw. bis 65535. Nach einem Überlauf beginnt die Zählung wieder ab "1".
ZEIT	Zeit Speicherzeit des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".
ZEIT	Datum Speicherdatum des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".
Adr	Adresse des geänderten Wertes Anzeige der Adresse oder der Kurzbezeichnung des geänderten Wertes.
a	Alter Wert Der ursprünglich gültige Wert vor der Änderung.
n	Neuer Wert Der geänderte Wert, der jetzt gültig ist.
St.ES	Status Eichschloss Der Zustand des Eichschlosses während der Änderung.
St.HS	Status Herstellerschloss Der Zustand des Herstellerschlosses während der Änderung.
St.LS	Status Lieferantenschloss Der Zustand des Lieferantenschlosses während der Änderung.
St.KS	Status Kundens Schloss Der Zustand des Kundens Schlosses während der Änderung.
Check	Checksumme der Datenzeile Kennzeichnet, ob die Archivzeile korrekt gespeichert wurde

3.3.8 Das Statusregister

3.3.8.1 Meldungsarten

Es werden 4 verschiedene Meldungsarten unterschieden:

Alarm	wird im DL210 für „Neustart“ und im Encoderbetrieb verwendet.
Warnung	betrifft alle Meldungen, die so von Bedeutung sind, dass der Anwender über die Meldung informiert wird und sie daher quittieren muss.
Hinweis	weniger „wichtig“ als „Warnung“ und muss daher nicht quittiert werden.
Information	wird nur für interne Funktionen zur Kennzeichnung von Betriebszuständen (meist Uhrzeitmodi) benötigt.

3.3.8.2 Statusregister und Momentanstatus

Die Statusanzeige im DL210 ist in zwei Bereiche aufgeteilt: zum Einen der „**Momentanstatus**“, welcher nur die aktuellen Meldungen enthält. Die Meldungen: Alarm, Warnung und Hinweise werden in dieses Register eingetragen. Ist die Ursache einer Meldung nicht mehr aktiv, wird diese automatisch aus diesem Register gelöscht. Damit ist eine schnelle Übersicht des augenblicklichen Betriebszustandes möglich.

Das zweite Register, bezeichnet als „**Statusregister**“, beinhaltet alle aktiven und bereits gegangene Meldungen (Alarmer und Warnungen), die noch nicht quittiert wurden. Damit besteht die Möglichkeit, auch bereits gegangene Meldungen kontrollieren zu können.

3.3.9 Übersicht der Meldungsnummern

Momentan-status		Stat	StSy	St.1	St.2	St.3	St.4
Status-register		SReg	SrSy	Sr.1	Sr.2	Sr.3	Sr.4
Nr.	Typ ¹	Sammel-meldung	System-meldung	Status 1	Status 2	Status 3	Status 4
01	A	irgendeine Meldung 01	Neustart	Enc.Plaus.	-	-	-
02	A	-	-	Enc.Fehler	-	-	-
03	W	irgendeine Meldung 03	Dat.restaur.	-	-	-	-
04	W	Irgendeine Meldung 04	-	-	-	-	-
05	W	irgendeine Meldung 05	-	-	-	-	-
06	W	irgendeine Meldung 06	-	Warngrz.E1	Warngrz.E2	-	-
07	W	irgendeine Meldung 07	-	-	-	-	-
08	W	irgendeine Meldung 08	Einstell-F.	Warnsig.E1	Warnsig.E2	-	-
09	H	irgendeine Meldung 09	Batt.Warnung	-	-	-	Batt2-Warn.
10	H	irgendeine Meldung 10	-	-	-	-	-
11	H	irgendeine Meldung 11	Uhr n. just.	Enc.-Telegr. Fehler	-	-	-
12	H	irgendeine Meldung 12	Eichtechn. Logbuch voll	Grenzw.E1	Grenzw.E2	-	-
13	H	irgendeine Meldung 13	online	HinwSig.E1	HinwSig.E2	-	-
14	H	irgendeine Meldung 14	-	Eichschloss	Her.schloss	Lief.schloss	Kund.schloss
15	I	irgendeine Meldung 15	Batt.betrieb	-	-	-	-
16	I	irgendeine Meldung 16	Sommerzeit	Anr.zeitf1	Anr.zeitf2	Anr.zeitf3	Anr.zeitf4

¹ A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

3.3.10 Erklärung der Meldungen

Code	Klartextanzeige	Typ ¹	Beschreibung
Sammelmeldung			
-	Sammelmeldung	-	Zusammenfassung aller Meldungen (System, Status1, Status2, Status3 und Status4) in Form von Statusregister SReg oder Momentanstatus Stat im Hauptmenü. Beispiel: unter „04“ sind alle Meldungen „04“ der Stati StSy, SrSy, St.1, Sr.1,, Sr.4 zusammengefasst. Tritt eine oder mehr Meldungen „04“ auf, ist die Sammelmeldung „04“ aktiv.
Systemmeldungen			
01	Neustart	A	Beim Hochlaufen wurden keine korrekten Daten im RAM erkannt und der DL210 startet mit Default-Werten. Dazu werden alle Parameter aus dem E ² PROM gelesen. Datum/Uhrzeit und die Zählerstände entsprechen jedoch nicht dem aktuellen Stand, sondern der letzten Speicherung ins E ² PROM (Sicherung einmal am Tag um ca. 00:00 Uhr).
02	-	-	-
03	Dat.restaur.	W	Datum/Uhrzeit musste aus dem E ² PROM zurückgelesen werden, da z.B. die Batterie leer war. Die Differenz zur jetzigen Zeit entspricht der Dauer des Stromausfalls.
04	-	-	-
05	-	-	-
06	-	-	-
07	-	-	-
08	Einstell-F.	W	Aufgrund der Programmierung ergab sich eine nicht verarbeitbare Kombination von Daten, z.B. ein Datentyp, der bei einem bestimmten Modus nicht vorgesehen ist.
09	Batt.Warnung	W	Der Hinweis erscheint, sobald die vom DL210 berechnete verbleibende Rest-Betriebsdauer der Batterie die Grenze von 3.0 Monaten unterschritten hat.
10	-	-	-
11	Uhr n. just.	H	Die Korrekturfaktoren der internen Uhr sind nicht korrekt oder noch nicht eingegeben worden.
12	Eichtechn. Logbuch voll	H	Das PTB-Logbuch ist voll. Die so gekennzeichneten Werte können ab sofort nur noch bei geöffnetem Eichschloss geändert werden.
13	online	H	Eine Datenübertragung (z.B. per Modem) ist zur Zeit aktiv.
14	-	-	-
15	Batt.betrieb	I	Gerät befindet sich im Batteriebetrieb
16	Sommerzeit	I	Die Anzeige der Uhrzeit erfolgt in Sommerzeit (MESZ).

¹ A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

Statusmeldungen Status 1, Status 2, Status 3 und Status 4			
01	Enc.Plaus.	A	eingestellte Encoder-Durchflussmenge ist überschritten
02	Enc.Fehler	A	Der angeschlossene Encoder liefert zu abrechnungsrelevanten Zeitpunkten keine Daten
03	-	-	-
04	-	-	-
05	-	-	-
06	Wamgrz.E1 Wamgrz.E2	W	An Eingang E1...2 ist eine eingestellte Warngrenze über- oder unterschritten worden.
07	-	-	-
08	Wamsig.E1 Wamsig.E2	W	An Status-Eingang E1...2 wurde das Warnsignal aktiv (z.B. Manipulationserkennung, Alarm eines Mengenumwerters).
09	Batt2-Warn.	H	Die Spannung der Modembatterie ist unter den zulässigen Wert gefallen. Die Modembatterie sollte gewechselt werden.
10	-	-	-
11	Encoder Telegramm Fehler	H	Der vom Encoder gelieferte Datensatz ist fehlerhaft.
12	Grenzw.E1 Grenzw.E2	H	An Eingang E1...2 ist der eingestellte Grenzwert der Überwachung (z.B. Grenzwert für Messperioden- oder Tagesverbrauch) überschritten worden.
13	HinwSig.E1 HinwSig.E2	W	An Status-Eingang E1...2 wurde das Hinweissignal aktiv.
14	Eichschloss Her.schloss Lief.schloss Kund.schloss	H	Schloss offen (Meldung in St.1= Eichschloss, in St.2 = Herstellerschloss, in St.3 = Lieferantenschloss, in St.4 = Kundens Schloss).
15	-	-	-
16	Anr.zeitf1 Anr.zeitf2 Anr.zeitf3 Anr.zeitf4	I	Anrufannahmefenster 1...4 ist zur Zeit geöffnet

3.3.12 Löschen eines Alarms bzw. einer Warnung

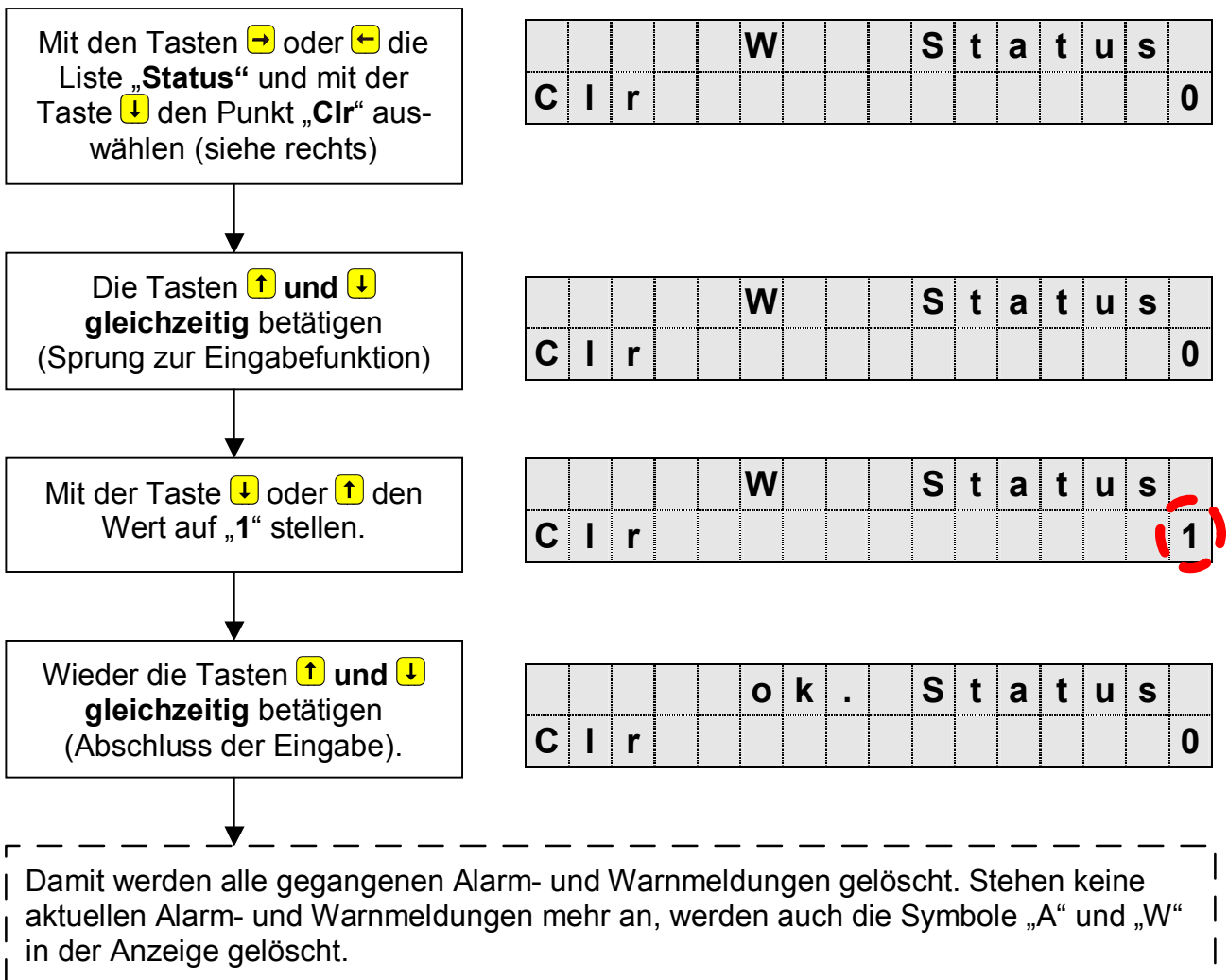
Das Löschen aller gegangener (!) Meldungen im Statusregister SReg erfolgt in der Liste „Status“ unter der Anzeige: „Clr“. Das Löschen von Meldungen ist nur bei geöffnetem Eich-, Hersteller- oder Lieferantenschloss möglich.

Nach dem Aufruf durch ENTER steht eine „0“ rechtsbündig in der Anzeige. Durch Umschalten mit ↑ oder ↓ auf „1“ und Abschluss durch ENTER wird die Funktion ausgelöst, d.h. alle Statusregister werden gelöscht.

Liegen Meldungen aktuell an, werden sie nach einem Löschen direkt wieder eingetragen. Die gelöschten Meldungen können weiterhin im Logbuch abgerufen werden.

Beispiel:

Nachdem die Meldung erkannt ist (s. vorh. Kapitel), soll diese auch gelöscht werden.



3.3.13 Ereignisse im DL210

Zu jedem gespeicherten Datensatz existiert genau ein auslösendes Ereignis. Ein Ereignis kann beispielsweise sein:

- die Änderung einer Einzelmeldung im Momentanstatus; z.B. "Warnsignal am Statuseingang 1 kommt"
- die Änderung mindestens einer aus einer definierten Anzahl Meldungen (Meldungsgruppe); z.B. "Warnung kommt", "Warnung geht"
- ein Ereignis, welches außerhalb des Momentanstatus stattfindet; z.B. "Monatsgrenze" oder „Zählerstand gesetzt“
- ein manuelles Auslösen einer Datensicherung mittels „SICH“ in der Serviceliste

Die einzelnen Spalten der folgenden Tabelle haben folgende Bedeutung:

- **Anzeige:** Klartext von Statusmeldungen und Ereignissen im Display des DL210
- **Ereignis:** Name des auslösenden Ereignisses
- **Tastatureingabe:** Diese Werte können über die Tastatur eingegeben werden, um z. B. das Verhalten eines Ausgangs zu programmieren.
- **Schnittstelle:** Diese Werte finden sich nach Auslesen der Archive in den entsprechenden Archivdateien und werden zur Parametrierung benötigt
- **Beschreibung:** Erläuterung der voreingestellten Ereignisse ab Werk

3.3.13.1 Übersicht aller Ereignisse und deren Bedeutung

Anzeige	Ereignis	Tastatureingabe	Schnittstelle	Beschreibung	
Einzelmeldungen in den Statusregistern ST.1 - ST.4					
Enc.Plaus.↓	Meldung 1 in St.1	01_01:1.0	0001	E1: Encoder Durchfluss- überschreitung	geht
Enc.Plaus.↑		01_01:1.1	2001		kommt
Enc.Fehler ↓	Meldung 2 in St.1	02_01:1.0	0101	E1: Encoder Fehler	geht
Enc.Fehler ↑		02_01:1.1	2101		kommt
Warngrz.E1↓	Meldung 6 in St.1	06_01:1.0	0501	E1: Warngrenze verletzt	geht
Warngrz.E1↑		06_01:1.1	2501		kommt
Warngrz.E2↓	Meldung 6 in St.2	06_02:1.0	0502	E2: Warngrenze verletzt	geht
Warngrz.E2↑		06_02:1.1	2502		kommt
Warnsig.E1↓	Meldung 8 in St.1	08_01:1.0	0701	E1: Warnsignal aktiv	geht
Warnsig.E1↑		08_01:1.1	2701		kommt
Warnsig.E2↓	Meldung 8 in St.2	08_02:1.0	0702	E2: Warnsignal aktiv	geht
Warnsig.E2↑		08_02:1.1	2702		kommt
Batt2Warn.↓	Meldung 9 in St.4	09_04:1.0	0804	Warnung Modembatterie	geht
Batt2Warn.↑		09_04:1.1	2804		kommt
Grenzw.E1↓	Meldung 12	12_01:1.0	0B01	E1: Grenzwert verletzt	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Grenzw.E1↑	in St.1	12_01:1.1	2B01		kommt
Grenzw.E2↓	Meldung 12	12_02:1.0	0B02	E2: Grenzwert verletzt	geht
Grenzw.E2↑	in St.2	12_02:1.1	2B02		kommt
HinwSig.E1↓	Meldung 13	13_01:1.0	0C01	E1: Hinweissignal aktiv	geht
HinwSig.E1↑	in St.1	13_01:1.1	2C01		kommt
HinwSig.E2↓	Meldung 13	13_02:1.0	0C02	E2: Hinweissignal aktiv	geht
HinwSig.E2↑	in St.2	13_02:1.1	2C02		kommt
Eichschloss↓	Meldung 14	14_01:1.0	0D01	Eichschloss offen	geht
Eichschloss↑	in St.1	14_01:1.1	2D01		kommt
Her.schloss↓	Meldung 14	14_02:1.0	0D02	Herstellerschloss offen	geht
Her.schloss↑	in St.2	14_02:1.1	2D02		kommt
Lief.schloss↓	Meldung 14	14_03:1.0	0D03	Lieferantenschloss offen	geht
Lief.schloss↑	in St.3	14_03:1.1	2D03		kommt
Kund.schloss↓	Meldung 14	14_04:1.0	0D04	Kundenschloss offen	geht
Kund.schloss↑	in St.4	14_04:1.1	2D04		kommt
Anr.zeitf1↓	Meldung 16	16_01:1.0	0F01	Anrufannahmefenster 1	geht
Anr.zeitf1↑	in St.1	16_01:1.1	2F01		kommt
Anr.zeitf2↓	Meldung 16	16_02:1.0	0F02	Anrufannahmefenster 2	geht
Anr.zeitf2↑	in St.2	16_02:1.1	2F02		kommt
Anr.zeitf3↓	Meldung 16	16_03:1.0	0F03	Anrufannahmefenster 3	geht
Anr.zeitf3↑	in St.3	16_03:1.1	2F03		kommt
Anr.zeitf4↓	Meldung 16	16_04:1.0	0F04	Anrufannahmefenster 4	geht
Anr.zeitf4↑	in St.4	16_04:1.1	2F04		kommt
Systemmeldungen im Statusregister StSy					
Neustart↓	Meldung 1 in	01_02:2.0	1002	Neustart	geht
Neustart↑	StSy	01_02:2.1	3002		kommt
Dat.restaur. ↓	Meldung 3 in	03_02:2.0	1202	Daten restauriert	geht
Dat.restaur. ↑	StSy	03_02:2.1	3202		kommt
Einstell-F.↓	Meldung 8 in	08_02:2.0	1702	Einstellungsfehler	geht
Einstell-F.↑	StSy	08_02:2.1	3702		kommt
Batt.Warnung↓	Meldung 9 in	09_02:2.0	1802	Batteriewarnung	geht
Batt.Warnung↑	StSy	09_02:2.1	3802		kommt
Uhr n. just.↓	Meldung 11 in	11_02:2.0	1A02	Uhr nicht justiert	geht
Uhr n. just.↑	StSy	11_02:2.1	3A02		kommt
online↓	Meldung 13 in	13_02:2.0	1C02	Datenübertragung läuft	geht
online↑	StSy	13_02:2.1	3C02		kommt
Batt.betrieb↓	Meldung 15 in	15_02:2.0	1E02	Batteriebetrieb	geht
Batt.betrieb↑	StSy	15_02:2.1	3E02		kommt
Sommerzeit↓	Meldung 16 in	16_02:2.0	1F02	Sommerzeit	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Sommerzeit↑	StSy	16_02:2.1	3F02		kommt
Sammelmeldungen aller Einzel- und Systemmeldung (StSy, St.1, St.2, St.3, St.4)					
Meldung1↓	Meldung 1 in Stat	01_01:2.0	1001	Irgendeine Statusmeldung 1	geht
Meldung1↑		01_01:2.1	3001		kommt
Meldung2↓	Meldung 2 in Stat	02_01:2.0	1101	Irgendeine Statusmeldung 2	geht
Meldung2↑		02_01:2.1	3101		kommt
Meldung3↓	Meldung 3 in Stat	03_01:2.0	1201	Irgendeine Statusmeldung 3	geht
Meldung3↑		03_01:2.1	3201		kommt
Meldung4↓	Meldung 4 in Stat	04_01:2.0	1301	Irgendeine Statusmeldung 4	geht
Meldung4↑		04_01:2.1	3301		kommt
Meldung5↓	Meldung 5 in Stat	05_01:2.0	1401	Irgendeine Statusmeldung 5	geht
Meldung5↑		05_01:2.1	3401		kommt
Meldung6↓	Meldung 6 in Stat	06_01:2.0	1501	Irgendeine Statusmeldung 6	geht
Meldung6↑		06_01:2.1	3501		kommt
Meldung7↓	Meldung 7 in Stat	07_01:2.0	1601	Irgendeine Statusmeldung 7	geht
Meldung7↑		07_01:2.1	3601		kommt
Meldung8↓	Meldung 8 in Stat	08_01:2.0	1701	Irgendeine Statusmeldung 8	geht
Meldung8↑		08_01:2.1	3701		kommt
Meldung9↓	Meldung 9 in Stat	09_01:2.0	1801	Irgendeine Statusmeldung 9	geht
Meldung9↑		09_01:2.1	3801		kommt
Meldung10↓	Meldung 10 in Stat	10_01:2.0	1901	Irgendeine Statusmeldung 10	geht
Meldung10↑		10_01:2.1	3901		kommt
Meldung11↓	Meldung 11 in Stat	11_01:2.0	1A01	Irgendeine Statusmeldung 11	geht
Meldung11↑		11_01:2.1	3A01		kommt
Meldung12↓	Meldung 12 in Stat	12_01:2.0	1B01	Irgendeine Statusmeldung 12	geht
Meldung12↑		12_01:2.1	3B01		kommt
Meldung13↓	Meldung 13 in Stat	13_01:2.0	1C01	Irgendeine Statusmeldung 13	geht
Meldung13↑		13_01:2.1	3C01		kommt
Meldung14↓	Meldung 14 in Stat	14_01:2.0	1D01	Irgendeine Statusmeldung 14	geht
Meldung14↑		14_01:2.1	3D01		kommt
Meldung15↓	Meldung 15 in Stat	15_01:2.0	1E01	Irgendeine Statusmeldung 15	geht
Meldung15↑		15_01:2.1	3E01		kommt
Meldung16↓	Meldung 16 in Stat	16_01:2.0	1F01	Irgendeine Statusmeldung 16	geht
Meldung16↑		16_01:2.1	3F01		kommt
Meldungsgruppen der Statusregister ST.1 - ST.4					
ST.1:M1-4↓	Meldung 1-4 in St.1	1,04_01:1.0	4301	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in St.1	geht
ST.1:M1-4↑		1,04_01:1.1	6301		kommt
ST.2:M1-4↓	Meldung 1-4	1,04_02:1.0	4302	Irgendeine Meldung	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
ST.2:M1-4↑	in St.2	1,04_02:1.1	6302	zw. 1 und 4 in St.2	kommt
ST.1:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.1	1,05_01:1.0	4401	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.1	geht
ST.1:M1-5↑		1,05_01:1.1	6401		kommt
ST.2:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.2	1,05_02:1.0	4402	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.2	geht
ST.2:M1-5↑		1,05_02:1.1	6402		kommt
ST.3:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.3	1,05_03:1.0	4403	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.3	geht
ST.3:M1-5↑		1,05_03:1.1	6403		kommt
ST.4:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.4	1,05_04:1.0	4404	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.4	geht
ST.4:M1-5↑		1,05_04:1.1	6404		kommt
ST.1:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.1	1,06_01:1.0	4501	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.1	geht
ST.1:M1-6↑		1,06_01:1.1	6501		kommt
ST.2:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.2	1,06_02:1.0	4502	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.2	geht
ST.2:M1-6↑		1,06_02:1.1	6502		kommt
ST.3:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.3	1,06_03:1.0	4503	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.3	geht
ST.3:M1-6↑		1,06_03:1.1	6503		kommt
ST.4:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.4	1,06_04:1.0	4504	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.4	geht
ST.4:M1-6↑		1,06_04:1.1	6504		kommt
ST.1:M1-7↓	Meldung 1-7 in St.1	1,07_01:1.0	4601	Irgendeine Meldung zw. 1 und 7 in St.1	geht
ST.1:M1-7↑		1,07_01:1.1	6601		kommt
ST.1:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.1	1,08_01:1.0	4701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.1	geht
ST.1:M1-8↑		1,08_01:1.1	6701		kommt
ST.2:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.2	1,08_02:1.0	4702	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.2	geht
ST.2:M1-8↑		1,08_02:1.1	6702		kommt
ST.3:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.3	1,08_03:1.0	4703	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.3	geht
ST.3:M1-8↑		1,08_03:1.1	6703		kommt
ST.4:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.4	1,08_04:1.0	4704	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.4	geht
ST.4:M1-8↑		1,08_04:1.1	6704		kommt
ST.1:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.1	1,12_01:1.0	4701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.1	geht
ST.1:M1-12↑		1,12_01:1.1	6B01		kommt
ST.2:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.2	1,12_02:1.0	4B02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.2	geht
ST.2:M1-12↑		1,12_02:1.1	6B02		kommt
ST.3:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.3	1,12_03:1.0	4B03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.3	geht
ST.3:M1-12↑		1,12_03:1.1	6B03		kommt
ST.4:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.4	1,12_04:1.0	4B04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.4	geht
ST.4:M1-12↑		1,12_04:1.1	6B04		kommt
ST.1:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.1	1,13_01:1.0	4C01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.1	geht
ST.1:M1-13↑		1,13_01:1.1	6C01		kommt
ST.2:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.2	1,13_02:1.0	4C02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.2	geht
ST.2:M1-13↑		1,13_02:1.1	6C02		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
ST.3:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.3	1,13_03:1.0	4C03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.3	geht
ST.3:M1-13↑		1,13_03:1.1	6C03		kommt
ST.4:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.4	1,13_04:1.0	4C04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.4	geht
ST.4:M1-13↑		1,13_04:1.1	6C04		kommt
ST.1:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.1	1,14_01:1.0	4D01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.1	geht
ST.1:M1-14↑		1,14_01:1.1	6D01		kommt
ST.2:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.2	1,14_02:1.0	4D02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.2	geht
ST.2:M1-14↑		1,14_02:1.1	6D02		kommt
ST.3:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.3	1,14_03:1.0	4D03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.3	geht
ST.3:M1-14↑		1,14_03:1.1	6D03		kommt
ST.4:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.4	1,14_04:1.0	4D04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.4	geht
ST.4:M1-14↑		1,14_04:1.1	6D04		kommt
ST.1:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.1	1,16_01:1.0	4F01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.1	geht
ST.1:M1-16↑		1,16_01:1.1	6F01		kommt
ST.2:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.2	1,16_02:1.0	4F02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.2	geht
ST.2:M1-16↑		1,16_02:1.1	6F02		kommt
ST.3:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.3	1,16_03:1.0	4F03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.3	geht
ST.3:M1-16↑		1,16_03:1.1	6F03		kommt
Meldungsgruppen des Statusregisters StSy					
StSy:M1-1↓	Meldung 1 in StSy	1,01_02:2.0	5002	Meldung 1 in StSy	geht
StSy:M1-1↑		1,01_02:2.1	7002		kommt
StSy:M1-3↓	Meldung 1...3 in StSy	1,03_02:2.0	5202	Irgendeine Meldung zw. 1 und 3 in StSy	geht
StSy:M1-3↑		1,03_02:2.1	7202		kommt
StSy:M1-4↓	Meldung 1...4 in StSy	1,04_02:2.0	5302	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in StSy	geht
StSy:M1-4↑		1,04_02:2.1	7302		kommt
StSy:M1-5↓	Meldung 1...5 in StSy	1,05_02:2.0	5402	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in StSy	geht
StSy:M1-5↑		1,05_02:2.1	7402		kommt
StSy:M1-6↓	Meldung 1...6 in StSy	1,06_02:2.0	5502	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in StSy	geht
StSy:M1-6↑		1,06_02:2.1	7502		kommt
StSy:M1-7↓	Meldung 1...7 in StSy	1,07_02:2.0	5602	Irgendeine Meldung zw. 1 und 7 in StSy	geht
StSy:M1-7↑		1,07_02:2.1	7602		kommt
StSy:M1-8↓	Meldung 1...8 in StSy	1,08_02:2.0	5702	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in StSy	geht
StSy:M1-8↑		1,08_02:2.1	7702		kommt
StSy:M1-9↓	Meldung 1...9 in StSy	1,09_02:2.0	5802	Irgendeine Meldung zw. 1 und 9 in StSy	geht
StSy:M1-9↑		1,09_02:2.1	7802		kommt
StSy:M1-10↓	Meldung 1...10 in StSy	1,10_02:2.0	5902	Irgendeine Meldung zw. 1 und 10 in StSy	geht
StSy:M1-10↑		1,10_02:2.1	7902		kommt
StSy:M1-11↓	Meldung 1...11 in StSy	1,11_02:2.0	5A02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 11 in StSy	geht
StSy:M1-11↑		1,11_02:2.1	7A02		kommt


Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
StSy:M1-13↓	Meldung	1,13_02:2.0	5C02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in StSy	geht
StSy:M1-13↑	1...13 in StSy	1,13_02:2.1	7C02		kommt
StSy:M1-15↓	Meldung	1,15_02:2.0	5E02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 15 in StSy	geht
StSy:M1-15↑	1...15 in StSy	1,15_02:2.1	7E02		kommt
StSy:M1-16↓	Meldung	1,16_02:2.0	5F02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in StSy	geht
StSy:M1-16↑	1...16 in StSy	1,16_02:2.1	7F02		kommt
Meldungsgruppen der Sammelmeldungen in Stat					
Stat:M1-1↓	Meldung 1 in Stat	1,01_01:2.0	5001	Meldung 1 in Stat	geht
Stat:M1-1↑		1,01_01:2.1	7001		kommt
Stat:M1-2↓	Meldung 1...2 in Stat	1,02_01:2.0	5101	Irgendeine Meldung zw. 1 und 2 in Stat	geht
Stat:M1-2↑		1,02_01:2.1	7101		kommt
Stat:M1-3↓	Meldung 1...3 in Stat	1,03_01:2.0	5201	Irgendeine Meldung zw. 1 und 3 in Stat	geht
Stat:M1-3↑		1,03_01:2.1	7201		kommt
Stat:M1-4↓	Meldung 1...4 in Stat	1,04_01:2.0	5301	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in Stat	geht
Stat:M1-4↑		1,04_01:2.1	7301		kommt
Stat:M1-5↓	Meldung 1...5 in Stat	1,05_01:2.0	5401	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in Stat	geht
Stat:M1-5↑		1,05_01:2.1	7401		kommt
Stat:M1-6↓	Meldung 1...6 in Stat	1,06_01:2.0	5501	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in Stat	geht
Stat:M1-6↑		1,06_01:2.1	7501		kommt
Stat:M1-7↓	Meldung 1...7 in Stat	1,07_01:2.0	5601	Irgendeine Meldung zw. 1 und 7 in Stat	geht
Stat:M1-7↑		1,07_01:2.1	7601		kommt
Stat:M1-8↓	Meldung 1...8 in Stat	1,08_01:2.0	5701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in Stat	geht
Stat:M1-8↑		1,08_01:2.1	7701		kommt
Stat:M1-9↓	Meldung 1...9 in Stat	1,09_01:2.0	5801	Irgendeine Meldung zw. 1 und 9 in Stat	geht
Stat:M1-9↑		1,09_01:2.1	7801		kommt
Stat:M1-10↓	Meldung 1...10 in Stat	1,10_01:2.0	5901	Irgendeine Meldung zw. 1 und 10 in Stat	geht
Stat:M1-10↑		1,10_01:2.1	7901		kommt
Stat:M1-11↓	Meldung 1...11 in Stat	1,11_01:2.0	5A01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 11 in Stat	geht
Stat:M1-11↑		1,11_01:2.1	7A01		kommt
Stat:M1-12↓	Meldung 1...12 in Stat	1,12_01:2.0	5B01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in Stat	geht
Stat:M1-12↑		1,12_01:2.1	7B01		kommt
Stat:M1-13↓	Meldung 1...13 in Stat	1,13_01:2.0	5C01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in Stat	geht
Stat:M1-13↑		1,13_01:2.1	7C01		kommt
Stat:M1-14↓	Meldung 1...14 in Stat	1,14_01:2.0	5D01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in Stat	geht
Stat:M1-14↑		1,14_01:2.1	7D01		kommt
Stat:M1-15↓	Meldung 1...15 in Stat	1,15_01:2.0	5E01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 15 in Stat	geht
Stat:M1-15↑		1,15_01:2.1	7E01		kommt
Stat:M1-16↓	Meldung 1...16 in Stat	1,16_01:2.0	5F01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in Stat	geht
Stat:M1-16↑		1,16_01:2.1	7F01		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Programmierte Ereignisse					
Backup↓	Ereignis 1	-	8001	Backupzeitpunkt	kam wiederholt ¹
Backup↑		-	8101		kam neu
Zeitsync. ↓	Ereignis 4	-	8004	Zeitpunkt zum Uhrstellen per DFÜ	kam wiederholt ⁸
Zeitsync. ↑		-	8104		kam neu
Messper.E1↓	Ereignis 5	-	8005	Messperiode für Eingang 1	kam wiederholt ⁸
Messper.E1↑		-	8105		kam neu
Einfrieren ↓	Ereignis 9	-	8009	Zeitpunkt zum Einfrieren der Werte für die Standardabfrage	kam wiederholt ⁸
Einfrieren ↑		-	8109		kam neu
Monatsgr._E1↓	Ereignis 17	-	8011	Monatsgrenze für Eingang 1	kam wiederholt ⁸
Monatsgr._E1↑		-	8111		kam neu
Tagesgr._E1↓	Ereignis 21	-	8015	Tagesgrenze für Eingang 1	kam wiederholt ⁸
Tagesgr._E1↑		-	8115		kam neu

¹ Zeitpunkt kam wiederholt weil die Uhr zurückgestellt wurde

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Datenänderung (z.B. Zählerstands- oder Uhrzeitänderung)					
Wertänderung↓	Änderung Archiv 1	-	8201	Wert für Monatsarchiv wurde geändert	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8301		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 2	-	8202	Wert für Messperio- denarchiv wurde ge- ändert	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8302		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 10	-	820A	Wert für Logbuch wur- de geändert	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	830A		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 13	-	820D	Wert für Tageswerte- archiv wurde geändert	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	830D		Vor Änderung
Einfrierbefehl					
FrMP1	Einfrierbe- fehl Archiv 2	-	8502	Messperiodenarchiv	Speicherung der Werte

3.4 Systemliste


Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Zeit	1:400	Uhrzeit und mit  zu Datum	Ja	L	-	2
Mod.Z	1:407	Sommer- / Winterzeit ein/aus	-	L	1	4
MZyk	1:1F0	Messzyklus Batteriebetrieb	-	L	900 s	3
MZ.v	1:1F0_1	aktueller Messzyklus	-	-	-	3
Disp	2:1A0	Daueranzeige an/aus	-	L	2 min.	4
Aut.V	1:1A0	Zeit bis zur automatischen Anzeigeumschaltung	-	L	1 min.	3
GNr	1:180	Fabriknummer DL210	-	E	-	3
Vers	2:190	Softwareversion „Applikations-Software“	Ja	-	-	1
Chk	2:191	Checksumme „Applikationssoftware“	Ja	-	-	1

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundensschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.4.1 Beschreibung der Werte

Zeit Uhrzeit

Angabe der internen Uhr im 24h-Format (z.B. 17:06:16). Durch Betätigen der Pfeiltaste  wird das Datum (Format: TT.MM.YYYY) dargestellt. Bei der Eingabe wird das Datum und die Uhrzeit angezeigt und kann geändert werden.

Mod.Z Modus Sommer- / Winterzeit


Angezeigt wird “0” bis “2”, hierbei entspricht:

- “0” = Sommer- / Winterzeitumschaltung aus
- “1” = Sommer- / Winterzeitumschaltung automatisch nach PTB-Vorgabe
- “2” = Sommer- / Winterzeitumschaltung per einstellbare Zeitpunkte

Im Modus „2“ können beliebige Zeitpunkte eingestellt werden, die zur Umschaltung von Sommer- auf Winterzeit und zurück erforderlich sind, da sie z.B. von den PTB-Vorgaben abweichen. Diese sind dann ggf. jährlich anzupassen. Folgende Angaben werden dann benötigt:

- Umschaltung von Winter- auf Sommerzeit: **1:4A0**
- Umschaltung von Sommer- auf Winterzeit: **1:4A8**

Die Eingabe muss im Format: „jjjj-mm-tt, hh:mm:ss“ erfolgen.

 **Durch eine Änderung des Modus wird die Uhrzeit im DL210 automatisch korrigiert und sollte daher geprüft werden.**

MZyk Messzyklus

Zeitintervall, in dem alle Daten (z.B. Zählerstände, Messwerte, Uhrzeit) aktualisiert werden. Nur in diesem Rhythmus kann auf Ereignisse (z.B.: Messperiodenende) reagiert werden! Auch das Display wird nur im Messzyklus-Rhythmus aktualisiert. Der Messzyklus wird rechtsbündig als Einheit und Zahlenwert eingeblendet.

- ☞ **Je kleiner die Zeit gewählt wird, desto öfter werden die Messwerte aktualisiert und die Batteriebensdauer reduziert sich entsprechend stärker !**
- ☞ **Der Messzyklus kann nur auf ein Vielfaches oder auf einen ganzzahligen Teiler von 60 Sekunden eingestellt werden (z.B.: 15s, 60s, 120s, 180s, kleinster einstellbarer Wert: 20s, Default: 900s).**
- ☞ **Der Messzyklus muss auch an die verwendeten Messperioden angepasst sein; z.B.: bei einem Messzyklus von 120 sec führt eine Messperiode von 5 Minuten zu einer asynchrone Speicherung der Daten (06:00; 06:06(!); 06:10).**

MZ.v aktueller Messzyklus

Der Messzyklus wird bei vorhandener externer Spannungsversorgung automatisch auf den minimalen Wert (20s) gestellt. Unter diesem Menüpunkt kann überprüft werden mit welchem Messzyklus der DL210 aktuell arbeitet.

Disp Daueranzeige an/aus

Zeit in Minuten ab letztem Tastendruck bis zum Abschalten des Displays.

DISP 0 Daueranzeige an, die Anzeige ist ständig aktiv
(Achtung: Strombedarf steigt an)!

DISP x Daueranzeige aus, das Display geht nach x Minuten aus.

Die ausgeschaltete Anzeige wird durch Tastendruck wieder eingeschaltet, die Funktion AUT.V bleibt erhalten.

Aut.V Zeit bis zur automatische Anzeigeumschaltung

Zeit in Minuten ab letzten Tastendruck bis zum Umschalten zur Standardanzeige „V1“ (Hauptzähler im Eingang 1).

AUT.V 0 kein automatisches Umschalten.

AUT.V x Anzeigeumschaltung nach x Minuten

GNr Gerätenummer DL210

Es wird die 12-stellige Gerätenummer des DL210 angezeigt. Die Angabe entspricht dem Typenschild auf der Frontfolie.

Vers Softwareversion der Applikationssoftware

Es wird die Version der Applikationssoftware angezeigt

Chk Checksumme der Applikationssoftware

Prüfsumme der geladenen Applikationssoftware.

3.5 Serviceliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Bat.R	2:404	Restbetriebsdauer der Batterie	-	-	-	2
Bat.K	1:1F3	Batteriekapazität	-	L	13,0 Ah	3
UBatM	4:410	Batteriespannung GSM-Modem	-	-	-	2
St.LS	3:170	Lieferantenschloss Zustand/schließen	-	L	1	4
Cod.L	3:171	Lieferantenschlüssel eingeben/ändern	-	L	0	7
St.KS	4:170	Kundenschloss Zustand/schließen	-	K	1	4
Cod.K	4:171	Kundenschlüssel eingeben/ändern	-	K	0	7
St.ES	1:170	Eichschloss Zustand/schließen	-	E	0	4
Jus.Z	1:452	Justierwert der Uhr	ja	E	div-	3
Sich	1:131	Manuelles Backup	-	L	-	6
Clr.A	1:8FD	Archive löschen	-	E	-	6
Clr.V	2:130	Zähler löschen (inkl. Archive und Auslesenotizen)	-	E	-	6
Clr.X	1:130	Neustart durchführen	-	E	-	6
Adr	13:1C2	Anwenderspezifischer Wert	-	L	-	3
diverse	diverse	Anzeige des unter „Adr“ eingestellten Wertes	abhängig vom Wert			
-	1:1F7	Anzeigetest	-	-	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „**E**“: Eichschloss „**PL**“: PTB-Logbuch „**L**“: Lieferantenschloss „**K**“: Kundenschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.5.1 Beschreibung der Werte

Bat.R Restbetriebsdauer der Batterie

Anzeige der Restbetriebsdauer in Monaten. Ist diese kleiner als 3 Monate, blinkt Symbol „B“ in der Anzeige und es wird eine Statusmeldung generiert um den Anwender auf einen bevorstehenden Batteriewechsel hinzuweisen.

Die Berechnung der Restbetriebsdauer erfolgt in Abhängigkeit von der verbrauchten Kapazität (die gemessen wird) und einem von der Betriebsart abhängigen mittleren Verbrauch (der zur Restbetriebsdauer führt). Tritt ein hoher zusätzlicher Verbrauch auf (z.B. durch häufige Auslesung) kann das dazu führen, dass die Restbetriebsdauer schneller fällt, als die Angabe der Lebensdauer nach Batteriewechsel verspricht!

Eine Neuberechnung der Restbetriebsdauer wird automatisch nach der Eingabe einer neuen Batteriekapazität (s. **Bat.K**) durchgeführt.

Bat.K Batteriekapazität in Ah

Anzeige der Batteriekapazität in Amperestunden der eingebauten Batterie im Neuzustand (konstant). Nach einem Batteriewechsel muss unbedingt die Kapazität der eingesetzten Batterie neu eingegeben werden, um die Berechnung der Restbetriebsdauer neu anzustoßen!

Da beim Betrieb im gesamten Umgebungstemperaturbereich die Batterie nicht die volle Kapazität zur Verfügung stellt, sollten ca. 20 % der vom Hersteller angegebenen Kapazität abgezogen werden, um sicherzustellen, dass die Batterie nicht vorzeitig leer ist. Dies bedeutet für die Standardbetriebsart des DL210 (Md.E1=1, MP.E1=60, MZyk=900) :



Identnummer der Batterie: 73015774 --> Eingabe im DL210: 13,0 Ah

Restlebensdauer (Anzeige: „Bat.R“): **150 Monate**

Identnummer der Batterie: 73016294 --> Eingabe im DL210: 1,6 Ah

Restlebensdauer (Anzeige: „Bat.R“): **18 Monate**



UBat.M Modembatteriespannung in Volt

Anzeige der aktuellen Batteriespannung der eingebauten Modembatterie in Volt. Sinkt die Batteriespannung **unter den Wert 3.4 V**, muss die Batterie erneuert werden. Zur Anzeige des aktuellen Wertes kann mit ENTER (Tasten  und  gleichzeitig betätigen) eine erneute Messung der Spannung durchgeführt werden. Im laufenden Betrieb wird diese automatisch zum nächsten Anrufannahmefenster aktualisiert. Damit kann aber auch im Nachhinein festgestellt werden, ob zum Anrufenster genügend Spannung zur Verfügung stand. Ist diese zu gering, kann sich das GSM-Modem nicht im GSM-Netz einloggen!

Die Lebensdauer der Modembatterie hängt im Wesentlichen von der Dauer der Anrufzeitfenster ab, je kürzer der Abfragezyklus und je länger das Fenster offen ist, desto kürzer die Batterielebensdauer (s. Kap. 3.6.3).

St.LS Lieferantenschloss Zustand und Schloss schließen

Je nach Status des Lieferantenschlosses erscheint eine „0“ (= geschlossen) bzw. „1“ (= offen). Hier ist nur ein **Schließen** des Lieferantenschlosses möglich!

Zum Schließen des Lieferantenschlosses wird mit ENTER der Eingabemodus aktiviert und die „1“ beginnt zu blinken. Mit  oder  muss diese auf „0“ umgeschaltet und mit ENTER abgeschlossen werden. Dann erscheint rechts die Anzeige „0“ und das Lieferantenschloss ist geschlossen.

Cod.L Lieferantenschlüssel eingeben und Schlüssel ändern

Hier kann das Lieferantenschloss **nur geöffnet** bzw. **geändert**, aber nicht geschlossen werden. Der Lieferantenschlüssel muss 8-stellig eingegeben werden. Nach Prüfung auf die Richtigkeit des Schlüssels wird das Schloss geöffnet. Ein falscher Schlüssel erzeugt die Fehlermeldung ----7---

Bei geöffnetem Schloss wird hier die Eingabe eines neuen Lieferantenschlüssels ermöglicht.

Die Vorgehensweise zum Öffnen, Ändern und Schließen des Lieferantenschlosses ist in Kapitel.: 2.6.4 ausführlich beschrieben.

Bedingt durch den vorbelegten Schlüssel **00000000** und das Eingabeverfahren werden alle nicht veränderten Stellen automatisch mit 0 beschrieben. Dies muss auch bei Eingabe des Schlüssels über die Schnittstelle berücksichtigt werden.

St.KS Kundens Schloss Zustand und Schloss schließen
wie oben unter St.LS, jedoch für das Kundens Schloss.

Cod.K Kundenschlüssel eingeben und Schlüssel ändern
wie oben unter Cod.L, jedoch für das Kundens Schloss.

St.ES Eichschloss Zustand und Schloss schließen
wie oben unter St.LS, jedoch für das Eichschloss.

Jus.Z Justierwert der Uhr

Anzeige des Korrekturwertes der Uhr. Durch den Kehrwert kann festgestellt werden, alle wie viele Sekunden der DL210 automatisch 1 Sekunde abzieht oder der Uhrzeit hinzufügt, um die Ungenauigkeit des Uhrenquarzes auszugleichen.

Zu beachten ist, dass die Umgebungstemperatur des Gerätes einen sehr großen Einfluss auf die Genauigkeit der Uhr hat! Besonders tiefe Temperaturen führen dazu, dass die Uhr „langsamer“ läuft und damit die Messperiode des Gerätes größer ist.

Sich Manuelles Backup



Hiermit ist dem Anwender möglich, eine manuelle Sicherung aller Systemdaten, Datum, Uhrzeit, Zählerstände und die Ermittlung der Maxima des laufenden Monats durchzuführen. Dies ist eine Sicherung, damit z.B. bei einem bevorstehenden Batteriewechsel sichergestellt wird, dass die Daten nicht verloren gehen. Zusätzlich soll erst die neue Batterie angeschlossen werden, bevor die Alte entfernt wird.

Clr.A Messwert-Archive löschen

Alle Messwert-Archive (nicht Logbuch und Änderungsarchiv „Audit Trail“) inkl. ihrer Auslesenotizen werden gelöscht. Diese Funktion ist insbesondere nach einem Messstellen-Wechsel des DL210 sinnvoll.

Damit die Archive nicht versehentlich gelöscht werden, ist folgender Sicherheitsmechanismus eingebaut: Zum Löschen der Archive muss die (auf dem Typenschild des Gerätes befindliche) Seriennummer des DL210 eingegeben werden.

Clr.V Zähler löschen, inkl. Archive

Nach dem Aufruf durch ENTER steht eine "0" rechtsbündig in der Anzeige. Nach dem Umschalten auf "1" mittels  oder  und Abschluss mit ENTER wird die Funktion ausgelöst, d.h. alle **Zählerstände**, **Archive** (Messperioden- und Monatsarchive) und **Auslesenotizen** werden gelöscht. Ebenso werden alle Zwischenwerte, die zur Volumen- und Belastungsberechnung gehören, gelöscht.

 **Diese Funktion darf nur ausgeführt werden, wenn keine Verbindung (per DFÜ oder über die optische Schnittstelle) zum DL210 besteht, da diese unkontrolliert abgebrochen wird.**



Clr.X Neustart durchführen

Mit dieser Funktion kann der DL210 in einen definierten Ausgangszustand zurückgesetzt werden. Der DL210 wird komplett gelöscht und „vergisst“ alle Einstellungen (vergleichbar wie Format c:\ beim PC!) und die Werte in den Archiven.


☞ **Die Funktion sollte daher nur von geschultem und mit entsprechenden Betriebsmitteln ausgerüsteten Stellen durchgeführt werden, da anschließend eine komplette Parametrierung und ggf. Eichung durchgeführt werden muss.**

☞ **Diese Funktion darf nur ausgeführt werden, wenn keine Verbindung (per DFÜ oder über die optische Schnittstelle) zum DL210 besteht, da diese unkontrolliert abgebrochen und nicht mehr zurückgesetzt wird.**

Um die Funktion auszulösen sind folgende Schritte nötig:

1. Zunächst muss das Datum auf das Defaultdatum gesetzt werden. Dies ist nötig, um zu verhindern, dass die Funktion „versehentlich“ ausgelöst wird. Dazu die Uhrzeit aufrufen, „ENTER“ betätigen, das Datum mittels „HOME/CLR“ auf das Startdatum zurückstellen und wieder mittels „ENTER“ beenden.
2. Anschließend kann die Funktion „Clr.X“ ausgelöst werden. Dazu wieder die Anzeige „Clr.X“ aufrufen. Rechts steht eine „0“ in der Anzeige. Durch „ENTER“ und Umschalten mittels der Taste  oder  auf „1“ und Abschluss mit „ENTER“ werden alle Zählerstände, alle Archive, sowie die Systemdaten (alle Parameter) gelöscht und damit der Neustart des DL210 durchgeführt.
3. Nach der Meldung „busy“ und Prüfen des internen Speichers ist der DL210 zurückgesetzt und kann wieder in Betrieb genommen werden.

Adr Anwenderspezifischer Wert

Hier kann ein anwenderspezifischer Wert (Adresse) eingestellt werden, dessen Ergebnis mittels  in der Anzeige des DL210 dargestellt wird. Damit ist es möglich, **jeden** Wert des DL210 auf dem Display angezeigt zu bekommen. Dies ist z.B. bei einer eichtechnischen Prüfung relevant. In Abhängigkeit der Schlösser kann der Wert dann natürlich auch geändert werden.

☞ **Die Darstellung der Anzeige ist vom gewählten Wert abhängig. Z. B. wird bei der Auswahl einer Statusmeldung oder eines Ereignisses die Anzeige entsprechend dem Kapitel 3.3.13.1 formatiert, während die Ausgabe über die Schnittstelle in hexadezimaler Darstellung erfolgt. Diese wird auch im Auslegungsdatenbuch hexadezimal dargestellt.**

- Anzeigetest

Sobald dieser Punkt angewählt wird, blinken alle Segmente der LCD mit einer Frequenz von 0,5 Hz bis zum nächsten Tastendruck.

3.6 Schnittstellenliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
GSM.N	2:775	Netzbetreiber in Klartext	-	-	-	2
GSM.P	2:777	Empfangspegel	-	-	0	2
StM	2:77C_1	Modem-Status	-	-	ausge- bucht	2
ANT.P	2:77A	Status PIN der SIM-Karte	-	-	Pin New	2
PIN	2:772	Eingabe der PIN für SIM-Karte	-	L	-	3
Anz.T	2:720	Anzahl der Rufzeichen bis zum Abheben	-	L	1	3
BD.S1	1:709	Baudrate für Optische Schnittstelle	-	L	9600 Bd	3
An1.B	10:150	Anrufannahme Fenster 1 Beginn	-	L	01, 00:00	3
An1.E	10:158	Anrufannahme Fenster 1 Ende	-	L	01, 00:00	3
An2.B	11:150	Anrufannahme Fenster 2 Beginn	-	L	01, 00:00	3
An2.E	11:158	Anrufannahme Fenster 2 Ende	-	L	01, 00:00	3
An1.B	23:150	Anrufannahme Fenster 3 Beginn	-	L	00:00	3
An1.E	23:158	Anrufannahme Fenster 3 Ende	-	L	23:59	3
An2.B	24:150	Anrufannahme Fenster 4 Beginn	-	L	01, 00:00	3
An2.E	24:158	Anrufannahme Fenster 4 Ende	-	L	01, 00:00	3
AnTst	2:727	„Test“ Anrufannahme Fenster	-	L	0	3
ANT.1	2:742	Antwort auf die zuletzt gesendete Nachricht 1 (an Telefon-Nr. 1)	-	-	-	2
ANT.2	2:74A	Antwort auf die zuletzt gesendete Nachricht 2 (an Telefon-Nr. 2)	-	-	-	2
SEND	2:734	Befehl Nachricht jetzt senden	-	L	0	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „E“: Eichschloss „PL“: PTB-Logbuch „L“: Lieferantenschloss „K“: Kundens Schloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

3.6.1 Beschreibung der Werte

GSM.N Anzeige GSM-Netzbetreiber

Bei Einsatz des GSM-Modems wird der Netzbetreiber, in dessen Netz sich der DL210 eingeloggt hat, in Klartext angezeigt. Mit dieser Anzeige ist auch sichergestellt, dass der DL210 im GSM-Netz eingeloggt ist.

Der Netzbetreiber wird zu Beginn eines jeden Anrufzeitfensters ermittelt. Es kann manuell eine sofortige Aktualisierung durchgeführt werden, indem die Tastenkombination „ENTER“ betätigt wird.

Ist die Modem-Spannung (Batterie oder ext. Versorgung) zu niedrig bucht sich das Modem nicht ins Netz und die Meldung „Low Batt“ wird in die Anzeige geschrieben. Gleichzeitig wird die Meldung Nummer 9 (siehe Kap. 3.3.9 und 3.3.10) im Momentanstatus St.4 gesetzt.

GSM.P Anzeige GSM-Empfangspegel

Bei Einsatz des GSM-Modems wird der Empfangspegel dargestellt. Die Darstellung erfolgt in %:

0 % kein Empfang
100 % bester Empfang

Für eine sichere Datenübertragung wird ein konstanter Empfangspegel > 50 % empfohlen !

Der Empfangspegel wird zu Beginn eines Anrufzeitfensters ermittelt. Es kann manuell eine sofortige Aktualisierung durchgeführt werden, indem die Tastenkombination „ENTER“ betätigt wird.

StM Modem-Status

Der Modem-Status gibt den aktuellen Einbuchungs-Status des GSM-Modems an.

Die möglichen Meldungen sind folgende:

Anzeigemeldungen	Beschreibung
ausgebucht	Das GSM-Modem ist zur Zeit nicht eingebucht. Mögliche Ursachen: Anrufannahme-Zeitfenster aus, keine SIM-Karte eingelegt, SIM-PIN nicht eingegeben.
eigenes Netz	Das GSM-Modem ist zur Zeit im eigenem Netz eingebucht.
Netzsuche...	Die Einbuchung des GSM-Modems in das eigene oder in ein Fremdnetz ist gerade in Arbeit.
verweigert	Die Einbuchung des GSM-Modems wurde verweigert.
fremdes Netz	Das GSM-Modem ist zur Zeit in einem fremden Netz eingebucht (Roaming).

ANT.P Status PIN der SIM-Karte

Bei Einsatz eines GSM-Modems wird die PIN der SIM-Karte unterstützt. Die möglichen Meldungen der SIM-Karte sind folgende:

PIN NEW Noch keine PIN-Abfrage durchgeführt.
PIN READY Verwendung einer SIM-Karte ohne eingeschaltete PIN-Abfrage.
PIN OK PIN ist korrekt eingestellt.
PIN ERROR PIN ist falsch!

PIN Eingabe der PIN einer SIM-Karte

Im DL210 wird der Betrieb einer SIM-Karte mit Verwendung der PIN unterstützt. Damit kann die Karte gegen Diebstahl bzw. deren weitere Verwendung geschützt werden. Die Eingabe erfolgt verdeckt (wie z.B. bei der Eingabe des Lieferantenschlosses (siehe Kap. 2.6.4) und ist in Kapitel 5.3.4 beschrieben. Eingebbar sind nur Zahlen von 0 bis 9.

Anz.T Anzahl Rufzeichen bis zum Abheben

Einstellung der Anzahl Rufzeichen bis das Modem einen ankommenden Ruf entgegennimmt (einstellbar zwischen 1 und 12 Rufzeichen).

Bd.S1 Baudrate für Optischen Kopf / Direktauslesekabel

Einstellung für die Baudrate der 1. seriellen Schnittstelle. Sinnvolle Werte liegen im Bereich von 1200 bis 9600 Baud.

An1.B Anrufannahme Fenster 1 Beginn	(z.B. 01,07:30)
An1.E Anrufannahme Fenster 1 Ende	(z.B. 01,09:30)
An2.B Anrufannahme Fenster 2 Beginn	(z.B. 01,12:00)
An2.E Anrufannahme Fenster 2 Ende	(z.B. 01,13:00)
An3.B Anrufannahme Fenster 3 Beginn	(z.B. 00:00)
An3.E Anrufannahme Fenster 3 Ende	(z.B. 23:59)
An4.B Anrufannahme Fenster 4 Beginn	(z.B. 01,00:00)
An4.E Anrufannahme Fenster 4 Ende	(z.B. 01,00:00)

Datenabrufe über das Modem sind nur zu den durch diese Zeitfenster definierten Zeiten möglich. Das Versenden von SMS erfolgt dagegen unabhängig von den Anrufannahmefenstern.

Die Anrufannahme Fenster 1 und 2 sind dazu gedacht, eine Verbindung im *Batteriebetrieb* nur zu bestimmten Zeiten aufbauen zu können. Außerhalb dieser Fenster kommt nur bei vorhandener externer Spannungsversorgung und entsprechend konfiguriertem Zeitfenster 3 oder 4 eine Verbindung zustande.

Damit die Modembatterie nicht unnötig belastet wird, sollten die Anrufannahme Fenster 1 und 2 so kurz wie möglich sein. Genauere Angaben zur Lebensdauerberechnung siehe Kapitel.: 3.6.3.

Die Anrufannahme Fenster 3 und 4 sind dazu gedacht, eine Verbindung *bei externer Spannungsversorgung* nur zu bestimmten Zeiten aufbauen zu können. Außerhalb dieser Fenster, oder wenn die externe Spannungsversorgung ausfällt, kommt bei entsprechend konfiguriertem Zeitfenster 1 oder 2 im Batteriebetrieb eine Verbindung zustande. Bei externer Netzversorgung ist es sinnvoll eines dieser Zeitfenster auf „täglich, 00:00 Uhr – 23:59 Uhr“ zu konfigurieren!

Mittels Parametriersoftware WinPADS können die Zeitfenster -Perioden auf monatlich, wöchentlich oder täglich eingestellt werden.

Mit obenstehenden Beispielwerten für die Anrufannahme Fenster werden eingehende Rufe bei vorhandener externer Spannungsversorgung täglich zwischen 00:00 Uhr und 23:59 Uhr angenommen. Fällt die externe Spannungsversorgung aus, wird bei vorhandener Modembatterie ein Anruf nur an jedem 1. des Monats zwischen 07:30 Uhr und 09:30 Uhr, sowie zwischen 12:00 Uhr und 13:00 Uhr angenommen.

AnTst „Test“-Anrufannahme Fenster

Das „Test“-Anrufannahme Fenster ermöglicht es das GSM-Modem für eine parametrisierte Zeit (z.B. 30 Minuten) einzuschalten, um z.B. Testanrufe zu tätigen. Die kleinste mögliche Eingabe ist zwei Minuten. Die Anzeige wird nach Auslösen der Funktion im Minutentakt aktualisiert und zeigt die verbleibende Öffnungszeit des Anrufannahme Fensters an.

Dieses Anrufannahme Fenster wird auch für zwei Minuten geöffnet, falls die GSM-Parameter in der Anzeige aktualisiert werden sollen und in dieser Zeit kein Anrufannahme Fenster (1 – 4 , s.o.) geöffnet ist.

ANT.1 Letzte Antwort auf Nachricht 1

Ergebnis der letzten Nachricht, die an die Rufnummer 1 gesendet wurde.

ANT.2 Letzte Antwort auf Nachricht 2

Ergebnis der letzten Nachricht, die an die Rufnummer 2 gesendet wurde.

SEND Befehl Nachricht jetzt senden

Zu Testzwecken kann hier das Senden einer Nachricht ausgelöst werden. Voraussetzung dafür ist die richtige Parametrierung der SMS-Einstellung per Auslese- und Parametrierprogramm WinPADS200-DL.

Um die Nachricht zu senden, wird mit der Taste „ENTER“ der Eingabemodus aufgerufen und die Nummer des Ereignisses aus der Ereignisliste eingegeben, anhand dessen Einstellungen die Nachricht gesendet werden soll. Der DL210 versendet daraufhin die Nachricht. Auf diese Weise kann die Funktion der vorgenommenen Einstellungen geprüft werden.

In einer Warteschlange können bis zu zehn Nachrichten gespeichert werden, wenn sie innerhalb von kurzer Zeit versandt werden sollen. Mit Eingabe von „0“ für SEND können alle Nachrichten in der Warteschlange gelöscht werden.



Die zur Nutzung der SMS Funktionen nötige Parametrierung kann nur über das Programm WinPADS vorgenommen werden! Beschreibung der einstellbaren Parameter: Kapitel 3.6.4

3.6.2 Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)

Über die Optische Schnittstelle können alle Werte des DL210 abgerufen und in Abhängigkeit der Schlösser auch geändert werden. In erster Linie ist dies zur einfachen Parametrierung des DL210 über die Elster-Instromet Software WinPADS (ab V2.70) vorgesehen. Ein Anschluss eines AS-200 (ab V8.4) mit OPTO-Kopf zum Setzen der Werte bzw. zum Auslesen der Archive zur Übermittlung in die Zentrale ist ebenso möglich.

Über die Schnittstelle erfolgt die Übertragung nach dem IEC 62056-21 Protokoll (IEC 1107), welches im E-Bereich sehr stark vertreten ist. Der zum Auslesen nötige optische Kopf wird über einen Metallring und einer Aufnahme automatisch auf der Ausleseschnittstelle festgehalten. Um einen optimalen Datenfluss zu gewährleisten sollte der optische Kopf so positioniert werden, dass sein Anschlusskabel nach unten (in Richtung Kabeleinführungen) zeigt.

Optional kann ein entsprechendes Programmierkabel (Elster-Instromet- Identnummer: 73017970) verwendet werden, um innen im Anschlussraum des DL210 über den Stecker X2 eine Verbindung aufbauen zu können, wenn der DL210 ohne Optische Schnittstelle ausgeliefert wird.

3.6.3 Modembetrieb im DL210 (Schnittstelle 2)

Der DL210 verfügt je nach Ausführung über ein integriertes GSM- oder GSM/GPRS-Modem. Über dieses GSM-Modem können alle Werte abgerufen und auch in Abhängigkeit der Schlösser geändert werden. In erster Linie ist das Modem jedoch zur Übertragung der Verbrauchsdaten (Zählerstandsgang) im Messperiodenarchiv oder der Endstände und Maxima im Monatsarchiv an die Zentrale gedacht.

Voraussetzung zum Betrieb eines GSM-Modems ist die separate Modembatterie (optional: 2 Stück) und / oder die externe Spannungsversorgung. Bei Verwendung einer externen Spannungsversorgung wird die Modembatterie (wenn vorhanden) zeitfensterabhängig entlastet (s. Kapitel 3.6.1). Zu Beginn des Anrufannahmefensters und während der Übertragung wird ständig geprüft, ob eine Spannungsversorgung gegeben ist. Andernfalls wird die Verbindung sofort abgebaut!

Da der DL210 im Standardfall für GSM-Betrieb ohne externe Stromversorgung ausgelegt ist, ist die Häufigkeit und Dauer der Anrufannahmefenster 1 und 2 von entscheidender Bedeutung für die Lebensdauer der Modembatterie. Weitere Einflüsse haben die Umgebungstemperatur des Gerätes, die Empfangsbedingungen vor Ort (!), die Anzahl der versandten SMS und die jeweilige Dauer der Datenübertragung.



Ist der DL210 mit einem GSM/GPRS Modem ausgestattet ist für die Nutzung der GPRS-Funktion eine externe Spannungsversorgung zwingend erforderlich. Die Standard GSM Funktionen (Verbindungsaufbau, SMS) sind auch im Batteriebetrieb verfügbar.

Für die ggf. geeichte Gerätefunktion an sich (Impulzzählung, Verarbeitung und Archivierung) ist ausschließlich die Gerätebatterie auf der CPU-Platine zuständig. Daher sind diese Funktionen vollkommen unabhängig vom Zustand der Modembatterie(n).

3.6.4 Kurzmitteilungen im DL210 (SMS-Funktion)

Unter Nutzung des SMS (Short Message Service) können Kurzmitteilungen (Short Message - SM) an Empfänger über verschiedene Netze versandt werden. Im DL210 kann eine SM dazu genutzt werden, um Anwendern bei einem festgelegten Ereignis eine Information zu geben. Dieses können z. B. eine interne Meldung des Gerätes (Alarm, Warnung), das Schalten eines Einganges (Manipulationskontakt), ein Überschreiten von Grenzwerten oder auch die Endstände und die im DL210 gebildeten Maxima am Monatsende sein.

Mit dem DL210 können SM's an Handys oder an eine mit einem GSM-Empfänger und einem SM-Empfangsprogramm (z.B.: dmail) ausgestattete Zentrale versandt werden. Es können bis zu fünf verschiedene Empfänger- und bis zu drei verschiedene Provider-Rufnummern im Gerät gespeichert werden.


3.6.4.1 Grundeinstellung der SMS-Funktion

Die SMS-relevanten Parameter können nur über die Schnittstellen gesetzt werden. Die Eingabe der SMS-Parameter über die DL210-Tastatur ist nicht vorgesehen. Die Eingabe erfolgt mit dem Auslese- und Parametrierprogramm WinPADS200-DL (per lokaler Schnittstelle oder per DFÜ möglich).

Anzahl Sendeversuche

Adresse: **2:732**

Die Anzahl der Versuche, eine SM an Empf. 1 und /oder Empf. 2 zu verschicken kann unter dieser Adresse eingestellt werden.

 **Der DL210 kann nur feststellen, ob der Versand der SM von der Zentrale ordnungsgemäß angenommen wurde ! Ob diese dann auch den Empfänger erreicht hat, ist nicht feststellbar. Dies ist bei Verwendung in sicherheitsrelevanten Einrichtungen zu beachten.**

,SMS-to-EMail' Gatewaynummer

Adresse: **2:739**

Telefonnummer des 'SMS-to-Email'-Gateways des eigenen Providers, falls er diesen Service anbietet, z.B. „8000“ bei T-Mobile und „3400“ bei Vodafone. Die genauen Anforderungen sind aber der Spezifikation des jeweiligen Providers zu entnehmen! Außer den 10 Ziffern 0...9 können in der Rufnummer zur Steuerung der Modemfunktion beim Wählvorgang folgende Zeichen enthalten sein, die abhängig vom jeweiligen Modem beachtet werden müssen:

Zeichen	Bedeutung
0...9	Ziffern 0...9 für Telefonnummer
,	Wählpause. Werkseinstellung für die meisten Modems = 2 Sekunden
Blank	Leerzeichen

,SMS-to-Fax' Gatewaynummer

Adresse: **2:73A**

Telefonnummer des 'SMS-to-Fax'-Gateways des eigenen Providers, falls er diesen Service anbietet, z.B. „99“ bei T-Mobile und Vodafone.

Weiter Angaben siehe oben: „ ,SMS-to-EMail' Gatewaynummer“.

Versandart der SMAdresse: **2:740**

Art der Übertragung der Kurznachricht (0=Analog, 1=Text-Modus oder 2=PDU-Modus).

0 = Übertragung über den Analogzugang des Providers (z.B. Analog- , ISDN-Modem)

1 = reine Text-Übertragung ohne Sonderzeichen an ein Handy / PC

2 = direkte Datenübertragung in Binärform an einen PC

SMS-Servicezentrale (eigenes GSM-Netz)Adresse: **2:743**

Falls die auf der SIM-Karte eingetragene SMSC nicht verwendet werden soll, kann hier eine alternative Nummer des eigenen Providers eingetragen werden.

3.6.4.2 Inhalt und Form einer SM

Eine vom DL210 gesendete SM enthält folgende Nutzerdaten:

- Kopfinformationen des SMSC (SMS-Zentrale)
- Inhalt, der im DL210 festgelegt wird.

Die **Kopfinformationen** bestehen aus der Rufnummer des SM-Absenders (DL210) und Uhrzeit/Datum des Empfangs der SM bei der SMS-Zentrale. Diese werden dem Empfänger der SM automatisch angezeigt.

Der Inhalt der jeweiligen SM kann entweder aus einer Liste mit fest definierten Nachrichten (Elster-Instromet) oder einer Liste mit benutzerdefinierten Nachrichten ausgewählt und an bis zu zwei verschiedene Empfänger aus dem internen Telefonbuch gesendet werden.

a) Benutzerdefinierte Nachrichten (Freies Layout)Adresse: **1:750 bis 10:75E**

Es können bis zu zehn „freie“ Nachrichten definiert werden, die jeweils aus bis zu 15 einstellbaren Momentanwerten (Messwerte, Parameter usw.) bestehen. Zur Definition der Nachricht werden die Adressen der zu übertragenden Werte eingestellt. Hierbei ist zu beachten, dass eine normale Nachricht („Short Message“ oder „SM“) aus max. 160 Zeichen bestehen darf.

Werte aus Archiven können mit „vordefinierten Nachrichten“ (Seite 91) versandt werden.

Als Beispiel zur Parametrierung soll die folgende Tabelle dienen, welche die Nachrichten-Definition „2“ beschreibt.

⌋ Diese Adressen sind zu einzustellen.

Nr.	Adresse	Wert	Bedeutung	Beispiel
1	2:750	02:0181	Herstellername	Elster-Instromet
2	2:751	01:0181	Gerätebezeichnung	DL210
3	2:752	01:0180	Seriennummer	3221234
4	2:753	01:0400	Aktuelle Uhrzeit	2004-02-15,14:35:05
5	2:754	01:0100	Aktueller Status	13;14;16
6	2:755	01:021B	Kundenname E1	Bäckerei Müller
7	2:756	01:08D0	Anwendertext 1	“Zaehlerstaende Eingang 1“
8	2:757	01:0200	Hauptzähler E1	000000123,0000 m3
9	2:758	01:0203	Setzbarer Zähler E1	000246577,0000 m3
10	2:759	-	-	
11	2:75A	-	-	
12	2:75B	-	-	
13	2:75C	-	-	
14	2:75D	-	-	
15	2:75E	-	-	

Die Werte (Nr. 1–15) müssen in aufsteigender Reihenfolge belegt werden, Lücken zwischen einzelnen Werten sind nicht erlaubt!

Trennzeichen

Zwischen jedem Wert ist ein Trennzeichen (ab Werk: „*“) vorgesehen. Dieses wird je nach Handy oder Empfangsprogramm in ein entsprechendes Zeichen umgewandelt. Für jeden Empfänger kann daher das Trennzeichen eingestellt werden (siehe Seite 93).

Kundenspezifische MeldungstexteAdresse: **1:8D0 bis 12:8D0**

Sollen größere Meldungstexte ausgegeben werden, können unter der angegebenen Adressen beliebige Texte (jeweils bis 62 Zeichen) eingegeben werden.

Diese können nur mittels Parametriersoftware „WinPADS“ beschrieben werden und müssen dann als zu übertragender Wert (siehe Wert 7 der obigen Tabelle) programmiert werden. Zu beachten ist, dass eine „normale“ SM nur bis zu 160 Zeichen ermöglicht.

b) Vordefinierte Nachrichten („Festes Layout“)Adresse: **12:750 bis 15:75E**

Die Nachrichten-Definitionen Nr. 12 bis 15 stehen für besondere Zwecke zur Verfügung. Insbesondere können hiermit im Gegensatz zu den „freien Nachrichten“ auch Werte aus Archiven versandt werden.

Die Nachrichten-Definition Nr. 11 (Adressen 11:750 bis 11:75E) ist für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.

1. Lastgang (Nachrichten-Definition Nr. 12)Adresse: **12:750**

Um den Lastgang des letzten Tages („Lastgang von gestern“) zu erhalten, wird unter der Adresse 12:750 die Adresse eines Zählers eingetragen. Der Lastgang wird dann aus den im Messperiodenarchiv eingetragenen Werten dieses Zählers ermittelt.

Folgende Bedingungen müssen hierfür erfüllt sein:

- Die Messperiode „MP.E1“ muss kontinuierlich auf 60 Minuten stehen.
- Der hier eingetragene Zähler muss im Messperiodenarchiv vorhanden sein.

Im ausgelieferten Zustand des DL210 werden im Messperiodenarchiv „ArMP1“ gemäß Kapitel 3.2.3 (Seite 48) die Stände des Hauptzählers „V1“ und des setzbaren Zählers „V1.P“ aufgezeichnet. Die Adressen dieser Zähler sind „1:0200“ für „V1“ und „1:0203“ für V1.P“ (s. Kapitel 3.1, Seite 35). Eine dieser beiden Adressen kann in diesem Fall unter 12:750 eingetragen werden.

Wird z.B. unter 12:750 die „1:0200“ eingetragen, versendet der DL210 den Lastgang des Hauptzählers „V1“, wenn ein Ereignis eintritt, zu dem die Nachrichten-Definition „12“ eingestellt wurde (s. Seite 93).

Mittels Parametriersoftware „WinPADS“ können Sie einstellen, welche Zähler im Messperiodenarchiv aufgezeichnet werden, z.B. bei Anschluss eines Encoders an den Zählengang der Originalzähler „Vo“ (Adresse 1:0240, siehe Seite 36). In diesem Fall kann unter 12:750 die Adresse „1:0240“ eingetragen werden, um den Zählerstandgang des Originalzählers zu übertragen.

2. Alarmmeldung (Nachrichten-Definition Nr. 13)Adresse: **13:750 bis 13:759**

Unter den Adressen 13:750 bis 13:759 können bis zu 10 Adressen angegeben werden, deren Werte bei einer Alarmmeldung übertragen werden sollen.

3. Letzter Archiveintrag (Nachrichten-Definition Nr. 14)Adresse: **14:750**

Um die letzte (neueste) Datenzeile eines Archives per SMS zu übertragen, ist unter der Adresse 14:750 die Adresse der Ordnungsnummer des betr. Archives einzutragen. Die Adresse wird gebildet aus der Archiv-Nummer, gefolgt von „:0A20“. (Archivnummern: siehe Tabelle auf Seite 53)

Beispiel: Um den den letzten Archiveintrag des Messperiodenarchives zu übertragen, ist unter 14:750 die Adresse „2:0A20“ einzutragen.

4. Monatsabrechnung (Nachrichten-Definition Nr. 15):Adresse: **15:750 bis 15:754**

Mit dieser Definition können die für eine Monatsabrechnung relevanten Daten übertragen werden. Dies sind der Zähler-Endstand und zwei so genannte „Fangwerte“ (Maximum oder Minimum mit Zeitstempel) des Vormonats.

Folgende Parameter sind zwingend in genau dieser Reihenfolge zu parametrieren, damit die Elster-Instromet Auswertesoftware die Daten korrekt interpretieren kann.

↳ möglich (sinnvolle) Einträge

Adresse	Bedeutung	Eintrag	Bedeutung
15:750	Zählerstand	1:0200	Hauptzähler
		1:0203	setzbarer Zähler
		1:0240	Originalzähler (bei angeschlossenem Encoder)
15:751	Erster Fangwert	3:0161	Max. Messperiodenverbrauch
		4:0161	Max. Tagesverbrauch
15:752	Zeitstempel zum ersten Fangwert	3:0165	Zeitpunkt max. Messperiodenverbrauch
		4:0165	Zeitpunkt max. Tagesverbrauch
15:753	Zweiter Fangwert		(wie „Erster Fangwert“)
15:754	Zeitstempel dazu		(wie „Zeitstempel zum ersten Fangwert“)

3.6.4.3 SM-Providerliste

Name des Providers

Adresse: **1:D10 bis 3:D10**

Name des Providers in Klartext für die Benutzerführung beim Konfigurieren.

Einwahlnummer des Netzanbieters

Adresse: **1:D11 bis 3:D11**

Einwahlnummer zur SMSC (SMS-Zentrale) zum Versenden von Nachrichten. Wird keine Einwahlnummer eingetragen (default!), wird die vom Provider eingestellte Einwahlnummer der SIM-Karte verwendet.

3.6.4.4 SM-Empfängerliste

Es können bis zu fünf verschiedene Empfänger im Gerät gespeichert werden.

Name des Empfängers

Adresse: **1:D20 bis 5:D20**

Name des Empfängers in Klartext für die Benutzerführung beim Konfigurieren.

Telefonnummer

Adresse: **1:D22 bis 5:D22**

Telefonnummer des Empfängers.

Außer den 10 Ziffern 0...9 können in der Rufnummer zur Steuerung der Modemfunktion beim Wählvorgang folgende Zeichen enthalten sein, die abhängig vom jeweiligen Modem beachtet werden müssen:

Zeichen	Bedeutung
0...9	Ziffern 0...9 für Telefonnummer
,	Wählpause. Werkseinstellung für die meisten Modems = 2 Sekunden
Blank	Leerzeichen

E-Mail-Adresse

Adresse: **1:D23 bis 5:D23**

E-Mail-Adresse des Empfängers im Format: name@host.xxx.

Nachrichtenformat

Adresse: **1:D24 bis 5:D24**

Festlegung, ob die Nachricht als Text oder in binärer Darstellung übertragen werden soll (0 = Text, 1 = Binär). Bei „binärem“ Format wird die SM für einen PC-Empfänger komprimiert versandt. Dieser Empfänger muss die SM dann wieder dekomprimieren.

Trennzeichen SMAdresse: **1:D25 bis 5:D25**

Zeichen zum Unterteilen einer Textnachricht in deren einzelne Felder. Zu beachten ist, dass dieses in „dezimal“ eingegeben werden muss (Auszug aus der ASCII-Tabelle):

dezimal	Zeichen	dezimal	Zeichen	dezimal	Zeichen	dezimal	Zeichen
09	TAB	35	#	46	.	61	=
32	blank	42	*	58	:	64	@
33	!	45	-	59	;	124	|

3.6.4.5 SM-Ereignisliste

Es können bis zu zehn verschiedene auslösende Ereignisse im Gerät gespeichert werden, bei deren Eintreten eine Kurznachricht (SM) versandt wird. Zu jedem einzelnen Ereignis werden Empfänger, zu sendende Nachricht und Übertragungsweg definiert.

Ereignis zum Auslösen einer SMAdresse: **1:D00-10:D00**

Um eine SM zu versenden, muss festgelegt werden, aufgrund welchen Ereignisses die SM verschickt werden soll. Beschreibung der Ereignisse: siehe Kapitel 3.3.13.

SMS-ModusAdresse: **1:D01-10:D01**

Im DL210 ist es möglich, eine SM an bis zu zwei unterschiedliche Empfänger zu senden. Dies wird im „SMS-Modus“ eingestellt:

Wert	Bedeutung
0	Kein Versand einer SM
1	SM an Empfänger 1; bei Misserfolg auch an Empfänger 2
2	SM immer an Empfänger 1 und Empfänger 2

Nachrichten-Definition (Layout)Adresse: **1:D02-10:D02**

Hier wird die Nummer der Nachrichten-Definition eingetragen, gemäß der die Nachricht bei Eintreten des o.g. Ereignisses gesendet werden soll.

Dies ist entweder eine Nummer von 1 bis 10 für „Benutzerdefinierte Nachrichten“ (Seite 90) oder eine Nummer von 11 bis 15 für „Vordefinierte Nachrichten“ (Seite 91)

SM-Empfänger 1Adresse: **1:D04-10:D04****SM-Empfänger 2**Adresse: **1:D05-10:D05**

Nummer des Eintrags in der SM-Empfängerliste. Damit werden Empfänger 1 und 2 festgelegt, an die eine SM gesendet werden soll.

Übertragungsweg zu SM-Empfänger 1
Übertragungsweg zu SM-Empfänger 2

Adresse: **1:D06-10:D06**
Adresse: **1:D07-10:D07**

Festlegung des Übertragungswegs der Nachricht zu dem jeweiligen Empfänger:


- 0 = direkt Der Empfänger erhält die Nachricht auf dem gleichen Weg auf dem sie verschickt wurde (per SMS).
- 1 = E-Mail Der Empfänger erhält die Nachricht als E-Mail. Voraussetzungen:
- unter der Adresse 01..05:D23 ist die E-Mail Adresse des Empfängers eingetragen (siehe Seite 92)
- unter der Adresse 02:0739 ist die Telefonnummer des „SMS-to-E-Mail“-Gateways eingetragen. (siehe Seite 88)
- 2 = FAX Der Empfänger erhält die Nachricht als Fax. Voraussetzung:
- unter der Adresse 02:073A ist die Telefonnummer des „SMS-to-Fax“-Gateways eingetragen. (siehe Seite 88)

Verzögerungsbereich

Adresse: **1:D0A-10:D0A**

Um den Empfänger regelmäßiger Kurznachrichten innerhalb eines Geräteverbundes zu entlasten, ist es im DL210 möglich, das Versenden einer SM geräteabhängig zu verzögern. Der Verzögerungsbereich entspricht hierbei der maximal erwünschte Verzögerung in Minuten. Wird beispielsweise ein Verzögerungsbereich von 60 Minuten eingestellt, wird die Nachricht irgendwann innerhalb von 60 Minuten nach Eintritt des auslösenden Ereignisses gesendet. Die in der Nachricht versendeten Werten sind aber die zum Zeitpunkt des auslösenden Ereignisses gültigen Werte.

3.7 Userliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
V1.P	1:203	setzbarer Zähler E1	Nein	L	0	3
V1	1:200	Hauptzähler E1	Ja	PL	0	3
V1ML max	3:0161	Max. Messperiodenverbrauch im letzten Monat	Ja	E	0	1
Datum	3:0165_1	Datum des Maximums von Messperiodenzähler E1 im letzten Monat	Ja	E	-	1
Zeit	3:0165_2	Uhrzeit des Maximums von Messperiodenzähler E1 im letzten Monat	Ja	E	-	1
V1TL max	4:0161	Max. Tageszähler E1 letzter Monat	Ja	E	0	1
Datum	4:0165_1	Datum des Maximums von Tageszähler E1 im letzten Monat	Ja	E	-	1
Zeit	4:0165_2	Uhrzeit des Maximums von Tageszähler E1 im letzten Monat	Ja	E	-	1
SReg	1:101	Statusregister	Nein	-	0	1
StM	2:77C_1	Modem-Status	-	-	ausge- bucht	2
BatR	2:404	Restbetriebsdauer der Batterie	-	-	-	2
Zeit	1:400	Uhrzeit und mit  zu Datum	Ja	L	-	2
Menü	1:1A1	Auswahl Anzeige-Menü	-	L	1	7

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5.1, Seite 25)

E/PL/L/K = Der angezeigte Wert liegt unter: „E“: Eichschloss „PL“: PTB-Logbuch „L“: Lieferantenschloss „K“: Kundensschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

Diese Liste ist mit Ausnahme des letzten Wertes anwenderspezifisch, d.h. der Anwender kann selbst einstellen, welche Werte in dieser Liste angezeigt werden. Werksseitig sind dies die o.g. Werte (Default), welche alle auch in einer anderen Liste angezeigt werden und in den entsprechenden Kapiteln beschrieben sind.

Die Einstellung der anzuzeigenden Werte erfolgt, indem mit der Parametriersoftware „WinPADS“ – „Konfiguration“, „Display“ unter den Adressen „1:1C2“ bis „12:1C2“ die Adressen der anzuzeigenden Werte eingetragen werden.

Unter *Menü* kann die gesamte Anzeigestruktur des DL210 zwischen „vollständig“ und „einfach“ umgeschaltet werden:

Menü =	Bedeutung
1	vollständige Anzeigestruktur
2	nur „User“-Spalte

Menü = 1 entspricht der Standardeinstellung, die in dieser Anleitung beschrieben ist.
 Bei Einstellung *Menü* = 2 wird die Anzeige auf die hier beschriebene Spalte „User“ begrenzt. Alle anderen Spalten sind nicht aufrufbar.

Tabelle zur Dokumentation der eigenen User-Liste Einträge:

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Menü	1:1A1	Auswahl Anzeige-Menü	-	L	1	7

4 Eichtechnische Inbetriebnahme

4.1 Einstellung der Parameter vor Ort

Für Eingang 1 muss der Modus (Zähl-, Melde- oder Encodereingang), der c_P -Wert, die Messperiode, die Tagesgrenze und ggf. der Stand des Haupt- bzw. Setzbaren Zählers eingestellt werden.

- ☞ **Werte, die in den Listen mit Zugriffsberechtigung „E“ gekennzeichnet sind, können nur geändert werden, nachdem durch Betätigung des Eich-Tasters im Gerät das Eichschloss geöffnet wurden (Symbol „P“ blinkt in der Anzeige). Werte, die mit „PL“ gekennzeichnet sind, können bei geöffneten Lieferantenschloss geändert werden, solange das PTB-Logbuch nicht voll ist. (siehe Kap. 3.3.1, Seite 57)**

4.2 Prüfung der eingestellten Werte

Die Prüfung der eingestellten Parameter kann direkt am Gerät über die Tastatur (s. Kap. 2.4 „Aufbau der Listenstruktur“) oder komfortabel über die Parametriersoftware WinPADS erfolgen. Die Software ist als Download über www.elster-instromet.com im Bereich „Download“, „Software-Download“ kostenlos erhältlich; der Produktcode kann über die Elektronik-Hotline (Tel.: 06134 / 605-123 oder unter support@elster-instromet.com) angefordert werden.

Im Auslegungs-Datenbuch werden die zugehörigen Parameter durch eine Adresse eindeutig beschrieben. Nicht direkt im Display des DL210 verfügbare Werte können in der Service-Liste unter dem „Anwenderspezifischen Wert“ (s. Kap. 3.5) aufgerufen werden.

Die Richtigkeit der eingestellten Parameter erfolgt durch den Vergleich der Angaben im Auslegungs-Datenbuch mit den aufgerufenen Werten der Bedienliste (siehe Kapitel 3 „Funktionsbeschreibung“) oder der Parametriersoftware WinPADS.

4.3 Eichtechnische Prüfung

Ist eine eichtechnische Prüfung erforderlich, wird dies anhand der **PTB-Prüfregel, Band 22** gemäß dem Beispiel in Kapitel 4.2.2.3 für die Impulserfassung, sowie gemäß Kapitel 4.2.1.2 für die Maximumerfassung durchgeführt.

Weitere Hinweise und Informationen zur eichtechnischen Prüfung (z.B. Prüfung der Ganggenauigkeit der Uhr) sind in den bei den Eichdirektionen hinterlegten Unterlagen (Anlage zum Zulassungsschein, Kap. 2.6, Nr.2, Kapitel 17) zu finden.

4.4 Verplombung

1. Eichschloss schließen und sichern

Sind alle eichtechnisch relevanten Werte geändert, wird das Eichschloss durch Betätigung des Tasters oder über die Bedienung am DL210 („St.ES“ in der „Service“-Liste) geschlossen (*Symbol „P“ erlischt*) und die Öffnung mit einer Klebmarke plombiert.

2. Eingänge sichern

Bei Einsatz im eichtechnischen Verkehr für Abrechnungszwecke müssen die benötigten Eingänge durch Eich-Abdeckkappen gegen unbefugte Manipulation gesichert werden. Die Plombierung erfolgt über eine Klebmarke auf der entsprechenden Abdeckkappe (**Plombenplan - siehe Kapitel 4.5**) !

☞ *Die Verbindung Messgerät und Zusatzeinrichtung sollte von der Amtsperson verplombt werden, aber in der **PTB Prüffregel Band 22 5.2 Absatz 5.2.3 Seite 29** steht: „ist eine solche anwesend erfolgt dies mit amtlichen Stempeln andernfalls genügt dazu auch eine Benutzersicherung!“
Dies ist aber vorher mit den zuständigen Eichbehörden abzustimmen !*

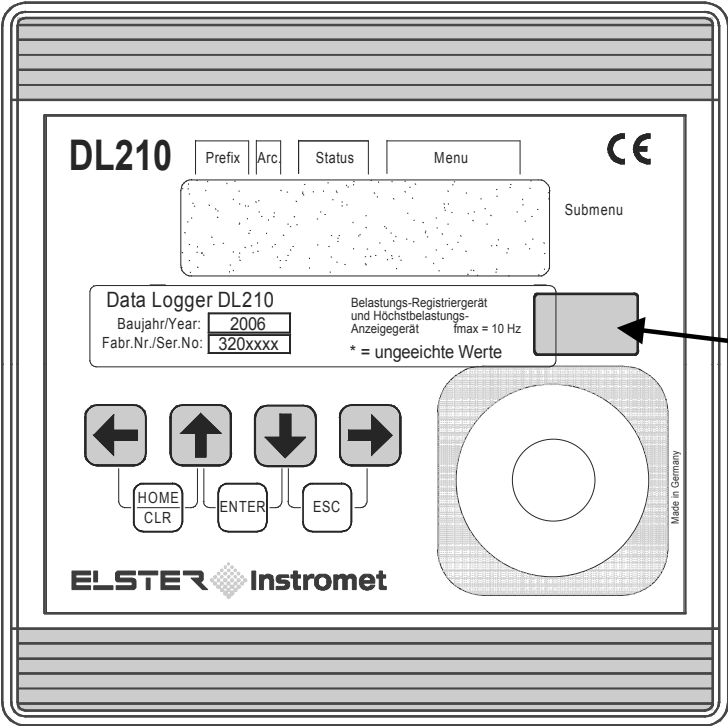
3. Gehäuse verschließen

Gehäuse komplett schließen, mit vier Schrauben sichern und die Abdeckstreifen der Befestigungsbohrungen montieren.

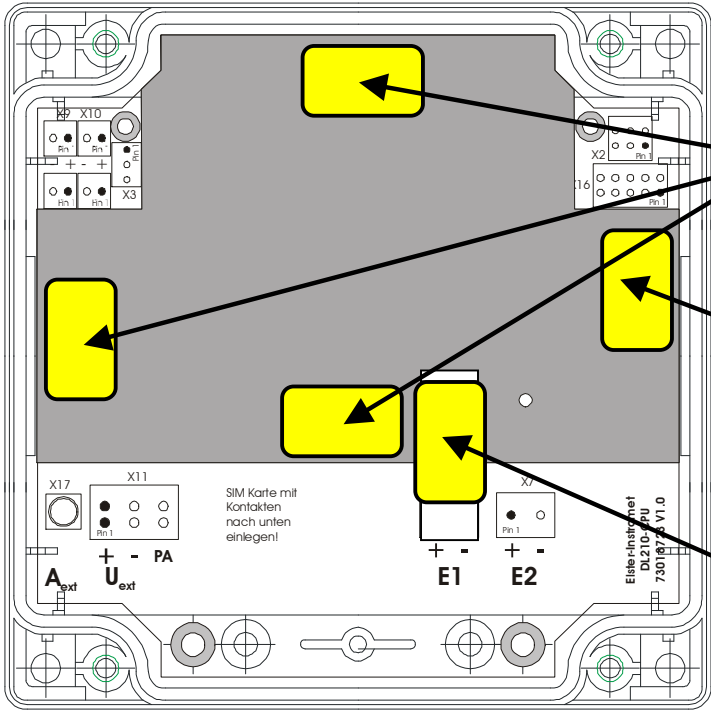
☞ **Achten Sie darauf, dass keine Kabel gequetscht werden!**

☞ **Achten Sie darauf, dass die Schrauben sicher angezogen werden, damit keine Feuchtigkeit in den DL210 eindringen kann.**

4.5 Plombenplan



Hauptstempel



Klebeplombe für Befestigungsschraube der Leiterkartenabdeckung

Klebeplombe für Befestigungsschraube der Leiterkartenabdeckung und des Eichschalters

Klebeplombe für Eingangsklemmen (Eich- oder Benutzerklebemarke – s. Kap. 4.4); hier für Eingang 1 dargestellt

4.6 Nacheichung DL210

Bei Einsatz des DL210 im eichpflichtigen Bereich sind die Nacheichfristen zu beachten.

Laut der **Eichordnung – Allgemeine Vorschriften**, Ausgabe 2000 sind diese Nacheichfristen im Anhang B (Besondere Eichgültigkeitsdauer der Eichung) unter folgender Ordnungsnummer angegeben:

7.11 Zusatzeinrichtungen für Gasmessgeräte mit Ausnahme der Gebergeräte und der Schalteinrichtungen

In der **PTB-Prüfregel, Band 22** sind die Abläufe der Prüfung von Elektronischen Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme beschrieben.

Im letzten Absatz des Kapitels 4.2 (Messtechnische Prüfung) im Band 22 ist eine vollständige Prüfung nur erforderlich, wenn amtliche Stempelstellen verletzt worden sind.

Ansonsten ist es ausreichend:

- die **Richtigkeit der internen Zeitmessung** anhand Kap. 4.2.2 (Geräte mit internem Quarz-Zeitgeber) bzw. Kapitel 4.2.2.1 (Prüfung der Zeitbasis) festzustellen
- die **Steuerfunktionen** gemäß 4.2.1.4 zu prüfen (Anmerkung: dies trifft hier aber nicht zu, da im Kapitel 4.2.1 Prüfungen für Geräte **ohne** interne Quarz-Zeitbasis beschrieben werden).

Teil 2

Beschreibung der Inbetriebnahme

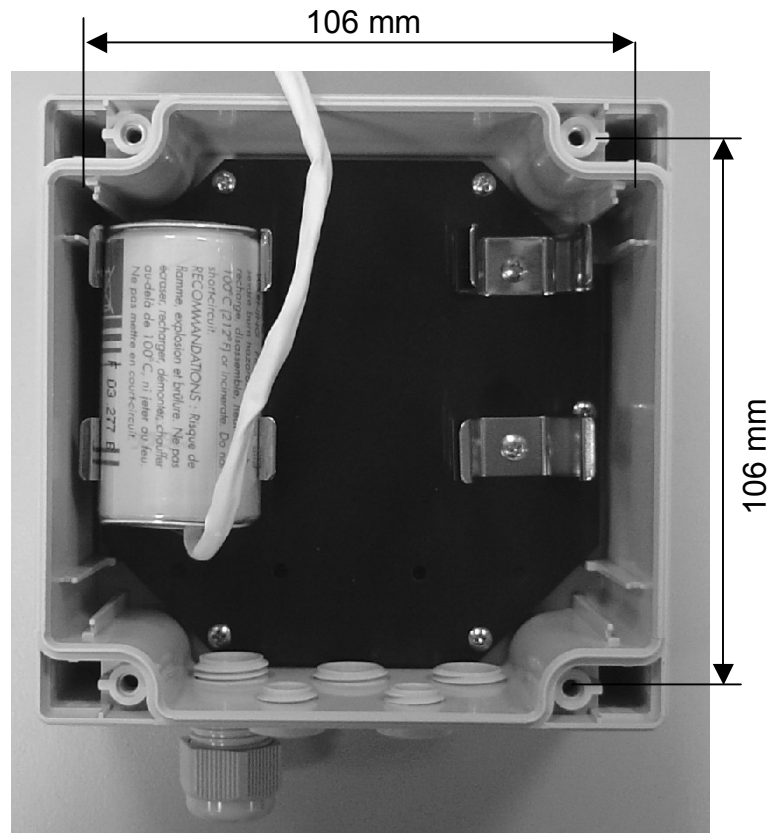
5 Installation

Der DL210 ist normalerweise zur Installation an einer Wand vorgesehen. Nach Abnahme der beiden Abdeckstreifen und Öffnen des Gehäusedeckels sind die Bohrungen zur Wandmontage zugänglich.

Die Bohrmaße sind in der nebenstehenden Abbildung ersichtlich.

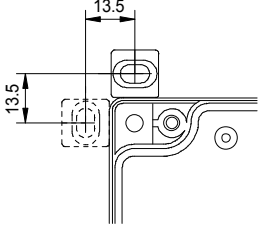
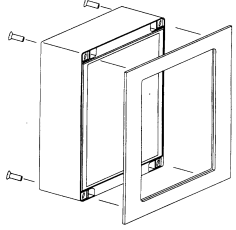
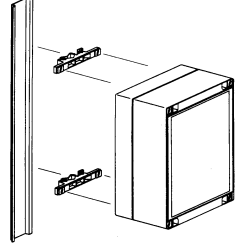

Die Installation und Prüfung kann ohne Beisein eines Eichbeamten erfolgen, da alle relevanten Bereiche durch Klebmarken gesichert sind!

Bei Verwendung als eichtechnisches Tarifgerät ist aber eine Prüfung der programmierten Werte und meist die Abnahme der Messstelle durch eine Eichbehörde erforderlich !

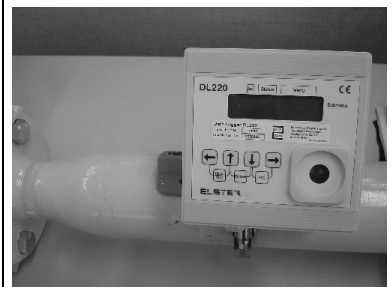


5.1 Montageoptionen

Außerdem sind zur Montage des DL210 folgende Optionen erhältlich:

Bezeichnung	Bestellnummer	Zeichnung
Wand-Montagehalter	04195035	
Schalttafeleinbaurahmen	04195064	
Hutschienenhalter	04195063	
Rohrmontage (Universalhaltewinkel mit passender Rohrschelle)	73018057	

Beispiel für Rohranbau



5.2 Antennenoptionen

5.2.1 Standard: interne Antenne

Der DL210 besitzt eine integrierte Antenne welche für die meisten Anwendungsfälle ausreicht. Sollte vor Ort festgestellt werden dass die Empfangsverhältnisse zu schlecht sind, kann ein Anschluss für eine externe Antenne leicht nachgerüstet werden.



Achtung: Durch den Anschluss einer externen Antenne an der R-MCX-Buchse auf der Platine wird die interne Antenne automatisch deaktiviert!

5.2.2 Option: SMA-Antennenanschluss

Der Anschluss einer externen Antenne erfolgt über eine bei den Kabelverschraubungen vorgesehene SMA-Anschlussbuchse. Wurde der DL210 mit Option „externer Antennenanschluss“ bestellt ist diese bereits ab Werk montiert, anderenfalls kann sie leicht nachgerüstet werden. An diesem Anschluss kann jede handelsübliche GSM-Antenne mit SMA-Stecker (m) angeschlossen werden.

- SMA-Anschluss für ext. Antenne
(Best.-Nr.: 730 19 426)

5.2.3 Option: externe Antenne

An den DL210 kann unter Verwendung des SMA-Anschlusses jede beliebige GSM-Antenne mit SMA-Stecker (m) angeschlossen werden. Zur Zeit der Drucklegung ist folgende Antenne durch Elster-Instromet lieferbar:

- GSM-Antenne, SMA, 2dB Gewinn, 5m Kabel
(Best.-Nr.: 044 07 058)

5.2.4 Option: Gehäuse für GSM-Antenne

Zur verdeckten Montage (und damit Schutz gegen Vandalismus) kann ein sep. Gehäuse für die GSM-Antenne eingesetzt werden. Dadurch ist diese auch sehr gut gegen Umwelteinflüsse gesichert und kann direkt im Freien verwendet werden.

- GSM-Antennengehäuse
für externe GSM-Antenne
Best.-Nr.: 730 17 320)

5.3 Ablauf der Installation

☞ **Die Installation, sowie eine Änderung darf nur von entsprechend fachkundigem Personal durchgeführt werden! Beachten Sie daher unbedingt die Sicherheitshinweise im Vorwort !**

5.3.1 Gerätemontage

1. **Montage Kabelverschraubungen**
Ggf. Montage aller zusätzlichen Kabelverschraubungen im Bodenteil.
2. **Montage des Bodenteils**
Montage des Bodenteils an der Wand ggf. mit den Außenbefestigungsfüßen (Deckel mit der Elektronik kann zunächst zur Seite gelegt werden). Verwendung von korrosionsgeschützten Schrauben, damit Gerät ggf. später wieder demontiert werden kann!
3. **Leitungseinführung Eingänge**
Einführen der Leitungen für die Eingänge durch eine der unteren Kabelverschraubungen in das Gehäuse (**Kabellänge im DL210: ca. 15 cm**).
4. **Leitungseinführung bei externer Spannungsversorgung**
Einführen der Leitung der Spannungsversorgung über die linke untere Verschraubung (**Kabellänge im DL210: ca. 15 cm**).
5. **Antenne für GSM-Modem**
Der DL210 wird standardmäßig mit einer integrierten GSM-Antenne ausgeliefert. Ist der Anschluss einer externen GSM Antenne erforderlich muss zunächst der Anschluss für die externe Antenne montiert werden (SMA-Einbaubuchse, Best.-Nr. 73019426). An diesem wird dann die externe Antenne angeschlossen.
6. **Montage des GSM-Antennengehäuses**
Bei Verwendung des externen Antennengehäuses sollte dieses zunächst nur provisorisch befestigt werden, damit bei der Inbetriebnahme der optimale Punkt der Positionierung gefunden werden kann.
Die endgültige Befestigung erfolgt dann über 4 Bohrungen an der Wand (Maße: s. Kap.5.2).
7. **Einbau der Innenscharniere (Montagehilfe)**
Als Montagehilfe können die mitgelieferten Innenscharniere eingebaut werden. Sie werden zwischen Bodenteil und Deckel mit zwei Schrauben festgeklemmt. Sie dienen nur als „Montagehilfe“, sind aber nicht mechanisch beanspruchbar.

8. SIM-Karte einbauen

SIM-Karte mit Freigabe für Datenübertragung im SIM-Kartenhalter einstecken. Es kann eine Karte mit PIN-Abfrage verwendet werden.

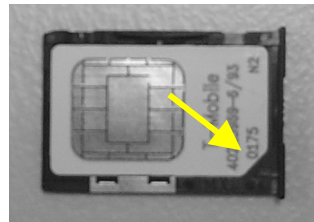
- ☞ **Die Karte muss mit den Kontakten nach unten eingeschoben werden. Die Kontakte nicht mit den Fingern berühren.**
- ☞ **Vor Einbau der SIM-Karte ist sicherzustellen, dass keine Modembatterie an X12 und X13 angeschlossen ist und die externe Spannungsversorgung ausgeschaltet ist!**

SIM-Kartenhalter öffnen



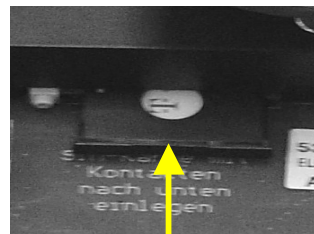
SIM-Kartenhalter nach Drücken des Entriegelungsknopfes herausnehmen

SIM-Karte einlegen



SIM-Karte wie auf dem Foto in den Halter einlegen. Die abgeflachte Ecke der SIM-Karte muss mit der abgeflachten Ecke des Halters übereinstimmen.

SIM-Kartenhalter schließen



Halter mit SIM-Karte in Führung setzen und bis zum Anschlag einschieben. Die Kontakte der eingelegten SIM-Karte müssen dabei nach unten zeigen!

9. Alle Kabel an Leiterkarte anschließen

Die Eingangs- und Versorgungsspannungsleitungen an den Klemmen mit Hilfe von Aderendhülsen montieren (siehe 5.3.2).

- ☞ **Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polung, diese ist auf der Platine aufgedruckt !**

10. Anschluss Modembatterien

Die Modembatterie wird nach Einlegen der SIM-Karte an X12 angeschlossen. Wird eine zweite Modembatterie verwendet, so ist diese an X13 anzuschließen. Bei der Verwendung von 2 Batterien unbedingt auf gleichen Typ und Charge (Aufkleber: BMZ Woche / Jahr) achten und nur beide Batterien gleichzeitig wechseln.

11. Komponenten prüfen

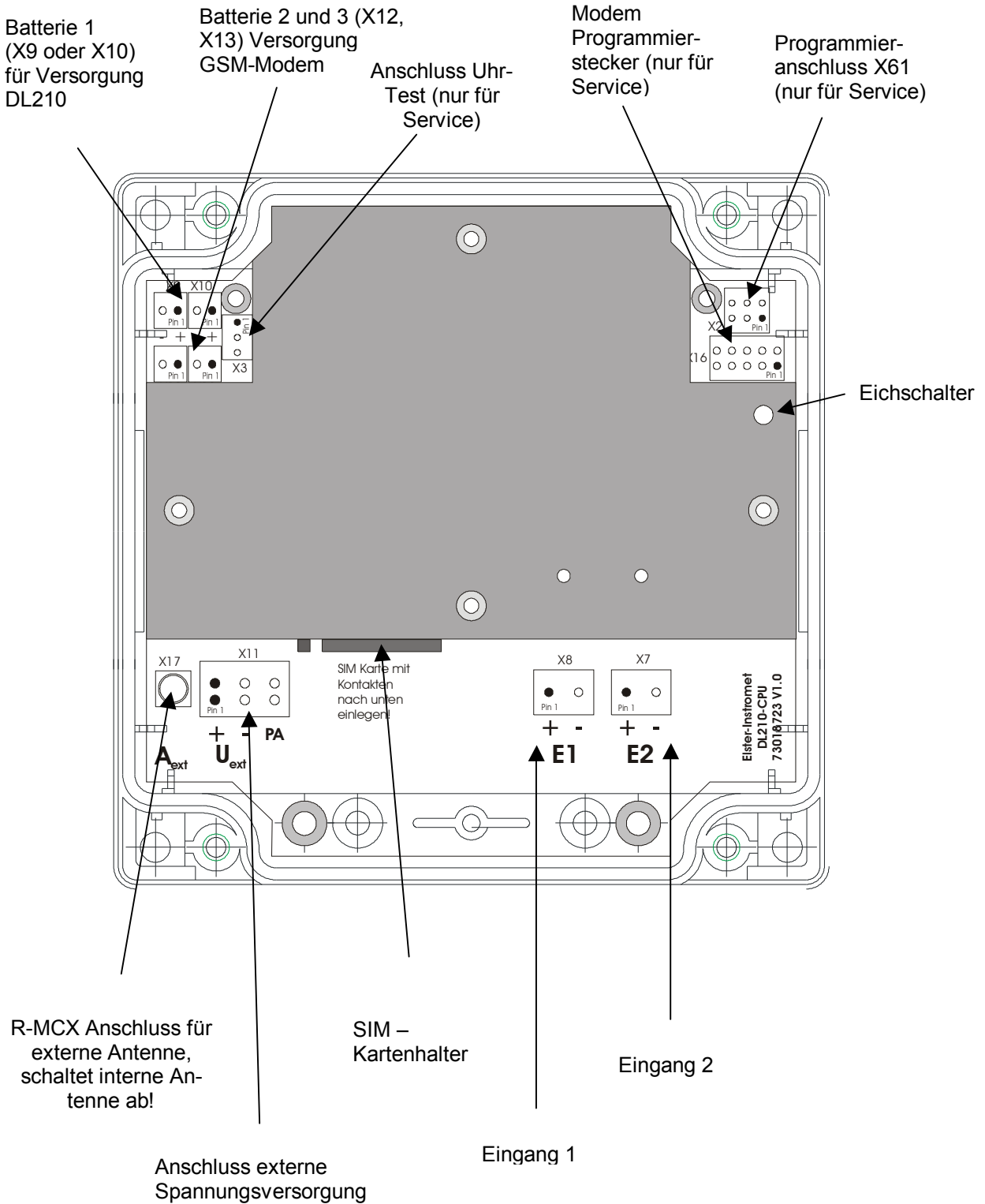
- Prüfen, ob alle Anschlüsse richtig vorgenommen wurden und die Anschlusskabel zugentlastet sind.
- Ist die SIM-Karte richtig eingelegt?
- Bei Verwendung einer externen Antenne: Sitzt der Antennenstecker fest auf dem Anschluss?
- Sind die Batterien richtig angeschlossen?

12. Deckel mit zwei Befestigungsschrauben am Bodenteil fixieren.

☞ ***Achten Sie darauf, dass keine Kabel durch die Montage des Deckels gequetscht werden !!!***

☞ ***Achten Sie darauf, dass die Schrauben sicher angezogen werden, damit keine Feuchtigkeit in den DL210 eindringen kann***

5.3.2 Klemmenplan



5.3.3 Anschluss eines Impulsgebers oder Encoders

1. Der DL210 hat sehr hochohmige Eingänge, deshalb wird empfohlen den auf der CPU-Platine befindlichen PA-Anschluss an „Potential Erde“ („PA“ / „PE“) anzuschließen.
2. Dies gilt besonders bei Anschluss einer externen Stromversorgung.
3. Bei Verwendung des internen Netzteils erfolgt der Ausgleich mit dem Potential „Erde“ automatisch durch korrekten Anschluss der Versorgungsleitung („PE“).
4. Es sollten abgeschirmte Kabel für den Anschluss der Eingänge verwendet werden.
5. Alternativ ist der Anschluss des PA an „Potential Erde“ bei Verwendung von ungeschirmtem Kabel und externer Versorgung zwingend erforderlich.
6. Die Polaritätsangaben an den Klemmen des angeschlossenen Gerätes (z.B. am Impulsgeber, Encoderzählwerk) müssen beachtet werden!

5.3.3.1 Anschluss mit 2 adriger, abgeschirmter Leitung, Variante 1

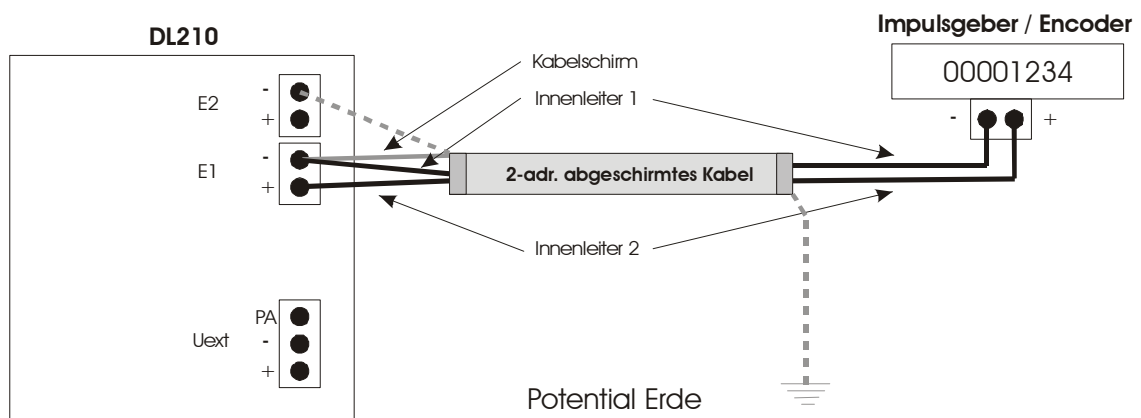


Bild 1

Anschlussbeschreibung zu Bild 1:

- Innenleiter 1 an „-“ Anschluss des DL210
- Innenleiter 2 an „+“ Anschluss des DL210
- Kabelschirm an „-“ Anschluss von Eingang 1 oder Eingang 2 des DL210
- Innenleiter 1 an „-“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders
- Innenleiter 2 an „+“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders
- Entweder den Kabelschirm auf Seiten des Impulsgebers / Encoders nicht auflegen oder an Potential Erde anschließen



Achtung: Ein einseitiges Auflegen des Kabelschirms auf Seiten des Impulsgebers / Encoders an Potential Erde ist nicht ausreichend! Der Kabelschirm muss an einem „-“ Anschluss einer Eingangsklemme oder der PA-Klemme des DL210 angeschlossen werden (siehe Variante 2).

5.3.3.2 Anschluss mit 2 adriger, abgeschirmter Leitung, Variante 2

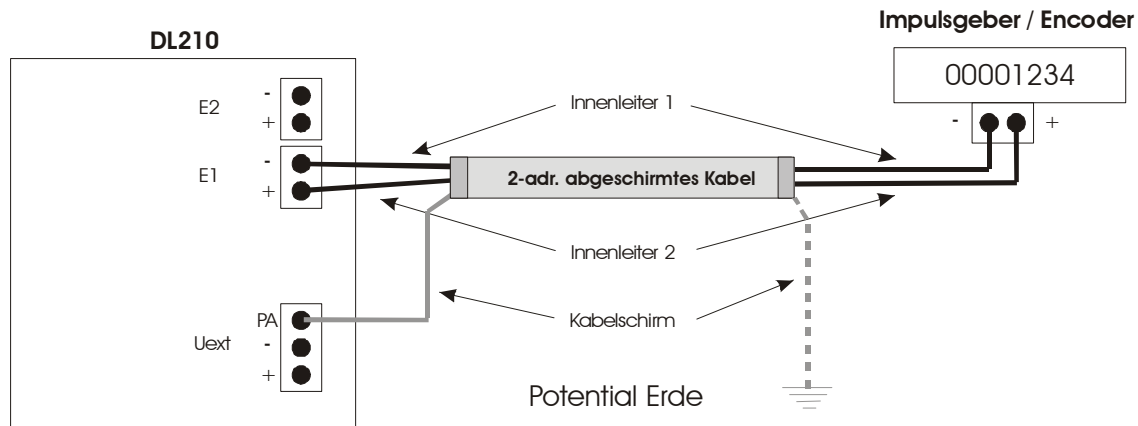


Bild 2

Anschlussbeschreibung zu Bild 2:

- Innenleiter 1 an „-“ Anschluss des DL210
- Innenleiter 2 an „+“ Anschluss des DL210
- Kabelschirm an „PA“ Anschluss des DL210
- Innenleiter 1 an „-“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders
- Innenleiter 2 an „+“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders
- Entweder den Kabelschirm auf Seiten des Impulsgebers / Encoders nicht auflegen oder an Potential Erde anschließen



Achtung: Ein einseitiges Auflegen des Kabelschirms auf Seiten des Impulsgebers / Encoders an Potential Erde ist nicht ausreichend! Der Kabelschirm muss an einem „-“ Anschluss einer Eingangsklemme (siehe Variante 1) oder der PA-Klemme des DL210 angeschlossen werden.

5.3.3.3 Anschluss mit 2 adriger, ungeschirmter Leitung

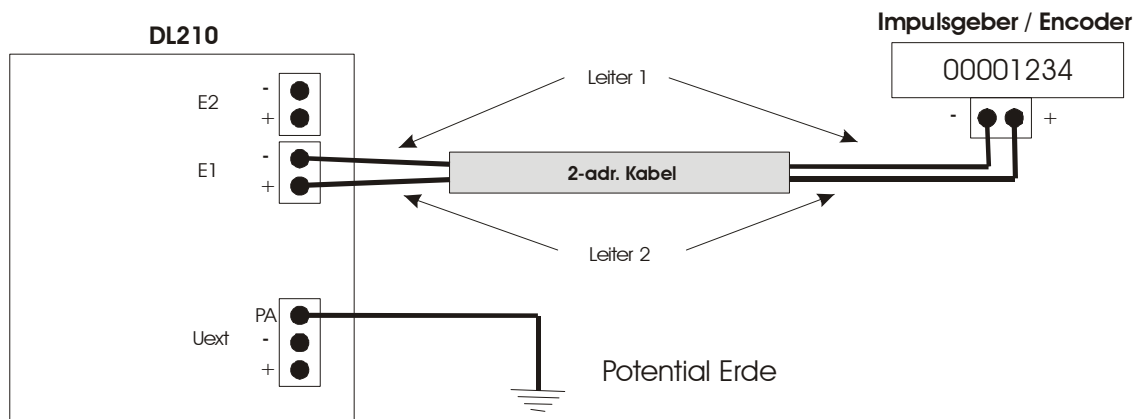


Bild 3

Anschlussbeschreibung zu Bild 3:




- *Leiter 1 an „-“ Anschluss des DL210*
- *Leiter 2 an „+“ Anschluss des DL210*
- *Leiter 1 an „-“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders*
- *Leiter 2 an „+“ Anschluss des Impulsgebers / Encoders*
- *PA Anschluss des DL210 an „Potential Erde“ **zwingend erforderlich!***



Hinweis: Diese Anschlussvariante gilt auch für die Verwendung von abgeschirmtem Kabel wenn der Schirm nur einseitig auf Seiten des Impulsgebers / Encoders an Potential Erde aufgelegt ist!

5.3.4 Einstellung Modembetrieb

1. Programmierung der SIM-PIN

Die Programmierung der Pin zur Freischaltung der SIM-Karte erfolgt in der Schnittstellenliste ähnlich der Eingabe des Lieferantenschlüssels (siehe Kapitel 2.6.2). Nach Verzweigen in den Eingabemodus durch Betätigen von „Enter“ wird die erste Ziffer der Pin durch Betätigen von  oder  eingegeben (linksbündige Eingabe). Anschließend wird mit  zur Eingabe der nächsten Ziffer gewechselt. Auf diese Weise können Zahlenkombinationen mit bis zu acht Stellen eingegeben werden. Ist die einzugebende Pin kürzer (i.d.R. 4-stellig) wird der Eingabemodus nach Setzen der letzten Stelle mit „Enter“ verlassen.

2. Einstellung der Zeitfenster

Ab Werk werden die Anrufannahmefenster 1 und 2 (für Batteriebetrieb) ausgeschaltet, um die Modembatterie nicht unnötig zu belasten. Bei der Inbetriebnahme muss das gewünschte Fenster über die Parametriersoftware WinPADS eingestellt werden.

Um eine lange Batterielevensdauer zu gewährleisten, ist das GSM-Modem nur innerhalb des parametrisierten Zeitfensters kommunikationsbereit. Es stehen vier voneinander unabhängige Zeitfenster zur Verfügung. Zeitfenster 1 und 2 sind nur im Batteriebetrieb gültig, Zeitfenster 3 und 4 werden nur bei externer Versorgungsspannung aktiv. Die Einstellung mittels der Tastatur ist in Kapitel 3.6.1 beschrieben. Komfortabler ist es jedoch, sie über die WinPADS für DL-Serie vorzunehmen. Generell ist darauf zu achten die Kommunikationszeitfenster 1 und 2 möglichst klein zu halten, da die Modembatterielevensdauer von Häufigkeit und Dauer der eingestellten Zeitfenster stark beeinflusst wird (siehe Kapitel 1.1.1).

 ***Eine Umstellung der Zeitfensterperiode auf täglich, wöchentlich oder monatlich kann nur über das Programm WinPADS200-DL erfolgen. Voreingestellt ist monatlich.***

3. Einstellung der Parameter für SMS (Nachrichten)

Der DL210 bietet die Möglichkeit diverse Ereignisse zu programmieren, welche unabhängig von den eingestellten Zeitfenstern zum Versenden einer SMS führen (siehe Kapitel 3.6.4). Auch in diesem Fall gilt, je häufiger eine solche Nachricht gesandt wird, desto niedriger ist die Lebensdauer der Modembatterie. Im Batteriebetrieb sollte diese Funktion daher in erster Linie für Alarmmeldungen genutzt werden.

5.3.5 Einstellung der kundenspezifischen Parameter

1. Inbetriebnahme

Über die WinPADS-Software kann eine komfortable Einstellung aller Parameter durchgeführt werden. Per Tastatur können jedoch auch die wichtigsten Werte angepasst werden. Einzige größere Ausnahme sind die Definitionen zum Senden der Kurznachrichten, da diese recht komplex sind. Dies erfolgt ausschließlich über die WinPADS-Software.

 ***Werte unter Eichrecht können nicht ohne entspr. Befugnis geändert werden. Dies kann nur bei geöffnetem Eichschloss erfolgen (s.u.).***

 ***Bei Einsatz der Elster-Instromet Auswertesoftware WinVIEW sind unbedingt bestimmte Werte einzustellen. Siehe dazu Kapitel: 5.3.7 !***

5.3.6 Funktionsprüfung

1. Funktionstests

Durch Tastenbetätigung wird die LCD eingeschaltet und es können die Eingänge geprüft werden (siehe Kapitel 2 - Bedienung).

2. Einstellen der Uhrzeit

Mittels WinPADS200-DL oder der Tastatur die Uhrzeit des Gerätes stellen.

3. Prüfung Zählung

Bei angeschlossenem Zähler mit Impulsausgang muss die Impulsübertragung vom Zähler zum DL210 auf Funktion geprüft werden. Ist ein Encoderzählwerk angeschlossen, so muss die korrekte Übertragung des Encoderzählwerkstands überprüft werden.

4. Prüfung GSM-Empfang / Netzbetreiber

Unter „Schnittstelle“ – „GSM.N“ die Tastenkombination „ENTER“ drücken. Nach erfolgreichem Einbuchen wird der Name des Netzbetreibers angezeigt.

5. Prüfung Verbindungsaufbau

Das Test-Anrufannahmezeitfenster durch Eingabe eines Wertes (z.B. 10 Minuten) öffnen (siehe Kapitel 2 - Bedienung). Über die WinPADS mit angeschlossenem Modem eine Verbindung aufbauen.

☞ ***Sicherstellen, dass während des Versuches eine Verbindung aufzubauen die Anzeige der Restlaufzeit des Testzeitfenster nicht „0“ ist !***

5.3.7 Einstellung zur Anbindung an die Auswertesoftware WinVIEW

Zur korrekten Anbindung an die Elster-Instromet Auswertesoftware WinVIEW müssen einige Einstellungen vorgenommen werden. Diese können per Tastatur am DL210, mittels AS-200 oder über die WinPADS-Software eingestellt werden:

Adresse	Bezeichnung LIS-200	Bezeichnung LIS-100 (DS-100)	Bemerkung	Einstellung durch			Rechte ¹
				Tastatur	AS-200	Win-PADS	
1:21A	Kundennummer	Kundennummer	Wird für die WinVIEW benötigt.	Kd.Nr	ja	ja	L
1:22E	DS-100-Bezeichnung (Zähler „V1“)	Geräte- nummer	Trennung der Zähler im Messperiodenarchiv in zwei DS-100-Kanäle. Zur Erkennung wird die Gerätenummer des DL210 verwendet, bei der die 6. Stelle von rechts den Kanal kennzeichnet (Werkseinstellung):	DS.Za	nein	ja	L
1:22F	DS-100-Bezeichnung („V1.P“)	Geräte- nummer	x1xxxxx = E1 – V1 x2xxxxx = E1 – V1.P	DS.Zb			
13:CF2	DS-100-Bezeichnung (Zähler „V1“)	Geräte- nummer	Trennung der Zähler im Tageswertarchiv in zwei DS-100-Kanäle.	nein	nein	ja	L
13:CF3	DS-100-Bezeichnung („V1.P“)	Geräte- nummer	x5xxxxx = E1 – V1 x6xxxxx = E1 – V1.P	nein			
1:222	Zähler- nummer	Zähler- nummer	Wird für die WinVIEW benötigt.	SNZ	ja	ja	L
1:21C	Messstellen- nummer	-	Keine Verwendung in der WinVIEW	nein	ja	ja	L
1:203	Setzbarer Zähler	Setzbarer Zähler	Entspricht z.B. dem mechanischen Zählerstand des Zählers	V1.P	ja	ja	L
5:150	Messperiode	Intervallzeit	Bei Anbindung an die WinVIEW sind die Werte auf 5, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten oder Tageswert (=1440 Minuten) eingeschränkt !	MP.E1	nein	ja	E
1:253	cp-Wert	cp / cpz-Wert	Bei Anbindung an die WinVIEW sind nur folgende dekadische Werte möglich: 0,01; 0,1; 1; 10; 100 !	CP.E1	ja	ja	E
5:141	Tagesgrenze	Tagesgrenze	Ab Werk auf 06:00 Uhr eingestellt	TG.E1	nein	ja	E
1:208	Einheit	-	Ab Werk auf „m3“ eingestellt.	nein	nein	ja	L
-	-	I/O-Marke	Wird durch die Auslesenotizen im DL210 abgebildet (jeweils getrennt für Lieferant und Kunde) und ist durch Auslesemodi im AS-200 und der WinPADS einstellbar.	nein	ja	ja	B

¹ Wert liegt unter: E = Eichschloss; L = Lieferantenschloss; B = Lieferanten- oder Kundenschloss

5.4 Wartung

Der DL210 arbeitet bis auf den Batteriewechsel weitgehend wartungsfrei. Zu beachten sind ggf. die Nacheichfristen wenn der DL210 im eichpflichtigen Bereich eingesetzt wird.

Zur ggf. nötigen Reinigung des Gehäuses keine aggressiven Reinigungsmittel (wie z.B. Azeton, Benzin o.ä.) verwenden, da diese das Gehäuse angreifen könnten. Ein feuchter Lappen mit Seifenlauge o.ä. ist vollkommen ausreichend !

5.4.1 Batteriewechsel (Basisgerät)

Während des Betriebes muss von Zeit zu Zeit geprüft werden, ob die Batterie ausgetauscht werden muss. Dazu ist im DL210 unter der Liste „Service“ eine Anzeige der Restbetriebsdauer der Batterie in Monaten vorgesehen.

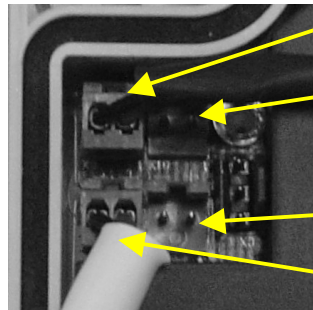
- ☞ *Bei dem spezifizierten Standard-Betriebsfall (s. Kapitel: B-2) ist ein Betrieb noch solange möglich, wie in der Anzeige dargestellt wird. Durch häufigere Messung, Auslesen der Werte und aktivem Display sinkt die Restbetriebsdauer natürlich entsprechend schneller !*
- ☞ *Der Austausch der Batterie kann ohne Beisein des Eichbeamten erfolgen, da das Gehäuse selbst nicht plombiert ist !*
- ☞ *Durch unvorsichtige Vorgehensweise können Messwerte (z.B. alle Lastprofile!) verloren gehen. Alle eingestellten Parameter, sowie einmal täglich Datum, Uhrzeit und Zählerstände werden zusätzlich in einem EEPROM gespeichert, so dass auch nach einem Spannungsausfall diese Werte nicht komplett verloren gehen.*
- ☞ *Der Austausch sollte generell nur durch den Service von Elster-Instromet bzw. speziell ausgebildetes Personal durchgeführt werden !*

5.4.1.1 Durchführung

- ☞ *Damit keine Daten verloren gehen, muss unter „Service“ – „Backup“ (SICH, Adresse: 1:131) ein manuelles Backup durchgeführt werden. Dadurch werden Datum, Uhrzeit, sowie alle Zählerstände in einem nicht flüchtigen Speicher gesichert.*

- (1) Frontdeckel mit Elektronik öffnen und nach unten klappen. Damit ist die Batterie auf der CPU-Platine erreichbar.
- (2) Prüfen, ob die Größe und Identnummer der neuen Batterie mit der auf der Eichabdeckplatte montierten Gerätebatterie übereinstimmt. Die Gerätebatterie hat in der Regel ein schwarzes Anschlusskabel.

- (3) Sind ein oder zwei Modembatterien vorhanden (hier wird ein weißes Anschlusskabel verwendet) und müssen diese auch getauscht werden, so ist dies zuerst durchzuführen (siehe Kapitel 5.3.1 – Punkt 10).



- X9 (Gerätebatterie)
X10 (Gerätebatterie)
X13 (Modembatterie)
X12 (Modembatterie)

- (4) Die neue Gerätebatterie an den freien Stecker X9 oder X10 anschließen. Die Stecker sind mit einem Verpolungsschutz und einer mech. Verriegelung ausgestattet.
- (5) Jetzt kann die alte Gerätebatterie von Klemme X9 (X10) abgezogen werden.
- (6) Gerät wieder schließen (darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden)
- (7) In der Anzeige prüfen, ob unter „Status“ keine Meldung „3“ eingetragen ist !
- (8) Unter „Service“ – „Batteriekapazität“ (BAT.K, Adresse: 1:1F3) muss die Kapazität der neuen Gerätebatterie abzüglich ca. 20 % neu eingegeben werden (**siehe unbedingt Kapitel 3.5.1 – Punkt „Bat.K“**). Die Eingabe ist auch beim gleichen Kapazitätswert unbedingt nötig, damit die Restlebensdauerberechnung neu angestoßen wird) !
- (9) Damit ist der Austausch erfolgreich durchgeführt worden.

5.4.1.2 Spannungsausfall bei Batteriewechsel

- ☞ *Ein Bedienungsfehler während des Batteriewechsels (z.B. sehr kurzfristiges Abziehen der Batterie) kann dazu führen, dass in der Anzeige des DL210 die Kurzbezeichnungen nicht korrekt dargestellt werden.*
- ☞ *In diesem Fall muss die Batterie nochmals für mind. 30 sec. abgezogen werden, damit eine gesicherte Initialisierung des DL210 erfolgen kann. Nach dem Start muss der DL210 mit „Init Device“ und „Reset Database“ starten.*
- ☞ *Nach dem Start meldet der DL210 einen Spannungsausfall (Meldung „3“) und es müssen folgende Werte neu eingegeben werden:*
- **Lieferantenschloss** wird geschlossen; Öffnung: s. Kapitel: 2.6.4).
 - **Uhrzeit** (im DL210 wurde die Zeit der automatischen Speicherung um 00:00 Uhr oder der manuellen Speicherung restauriert - s. Kap.: 3.4.1)
 - **Quittierung der Fehlermeldung** im Statusregister (s. Kap.: 3.3.12)
 - *Die Impulse vom Zeitpunkt des letzten Backups (00:00 Uhr bzw. dem Zeitpunkt des manuellen Backups) bis zum Einsetzen der neuen Batterie konnten nicht erfasst werden. Die zuvor gesicherten **Zählerstände** werden restauriert und stimmen daher z.B. nicht mehr mit dem mech. Zählwerk überein. Sie müssen ggf. unter Eichschloss angepasst werden.*

☞ Die Ermittlung der Tagesmaxima wird erst nach einem korrekten Tagesabschluss (normalerweise um 06:00 Uhr) neu gestartet. Daher wird ein ggf. auftretendes Tagesmaximum am Tage des Spannungsausfalls nicht berücksichtigt. Das vor dem Tage des Spannungsausfalls ermittelte Tagesmaximum des laufenden Monats wird jedoch korrekt aus dem EEPROM restauriert.

5.4.2 Batteriewechsel (Modem-Batterie)

Während des Betriebes muss von Zeit zu Zeit geprüft werden, ob die Modembatterie ausgetauscht werden muss. Dazu ist im DL210 unter der Liste „Service“ eine Anzeige der Modembatteriespannung (UbatM) in Volt vorgesehen. Liegt diese Spannung unter 3,4V, muss die Modembatterie getauscht werden.

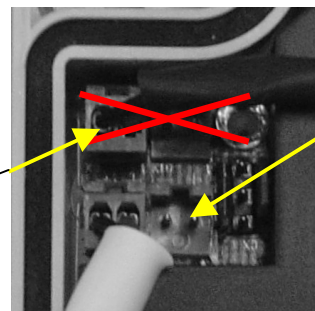
5.4.2.1 Durchführung

1. Frontdeckel mit Elektronik öffnen und nach unten klappen. Damit sind die Batterien im Gehäuseboden erreichbar.
2. Prüfen, ob die Größe und Identnummer der neuen Batterie mit der im Gehäuseboden montierten Modembatterie übereinstimmt. Die Modembatterie hat in der Regel ein weißes Anschlusskabel.

☞ Beim Einsatz von zwei Modembatterien ist unbedingt zu beachten:



- Die beiden Modembatterien müssen immer zusammen getauscht werden. Auch das nachträgliche Ergänzen einer zweiten Batterie ist nicht erlaubt !
- Die beiden Modembatterien müssen immer vom gleichen Typ sein und aus der gleichen Charge stammen (Batterieaufkleber: BMZ Woche / Jahr).

3. Vorhandene Modembatterie(n) von den Klemmen X12 und X13 abziehen und neue Batterie(n) an diesen Klemmen aufstecken. Die Stecker sind mit einem Verpolungsschutz und einer mech. Verriegelung ausgestattet.



Anschluss der Modem-Batterie(n)

Achtung: Nicht die Gerätebatterie entfernen

4. Gerät wieder schließen (darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden)
5. In der Anzeige prüfen, ob unter „Status“ keine Meldung „3“ eingetragen ist !
6. Unter „Schnittstelle“ – „Netzprovider“ (GSM.N, Adresse: 2:775) die Tastenkombination „Enter“ drücken (Tasten  und  gleichzeitig betätigen). Etwa 30 Sekunden später sollte der Netzprovider angezeigt werden.
7. Unter „Service“ – „Modembatteriespannung“ (UBatM, Adresse: 4:410) muss der Spannungswert 3,6V angezeigt werden.
8. Damit ist der Austausch erfolgreich durchgeführt worden.

5.4.3 Batterielebensdauer

☞ Die Gerätebatterie ist unabhängig vom Betrieb des Modems, so dass ein sicherer Betrieb des DL210 auch bei leeren Modembatterien gewährleistet ist.

Nachfolgend sollen dem Anwender Hilfen zur Abschätzung der Lebensdauer der Batterien gegeben werden.

Da Einflussfaktoren wie z.B. Auslesedauer, Umgebungstemperatur oder Qualität des GSM-Netzes während des Betriebes Schwankungen unterliegen, sind die hier genannten Batterielebensdauern als Richtwerte zu betrachten und können nicht garantiert werden.

Schlechter Empfang des GSM-Netzes verringert die Batterielebensdauer, da das Modem dann automatisch seinen Sendepiegel verstärkt und damit mehr Strom benötigt.

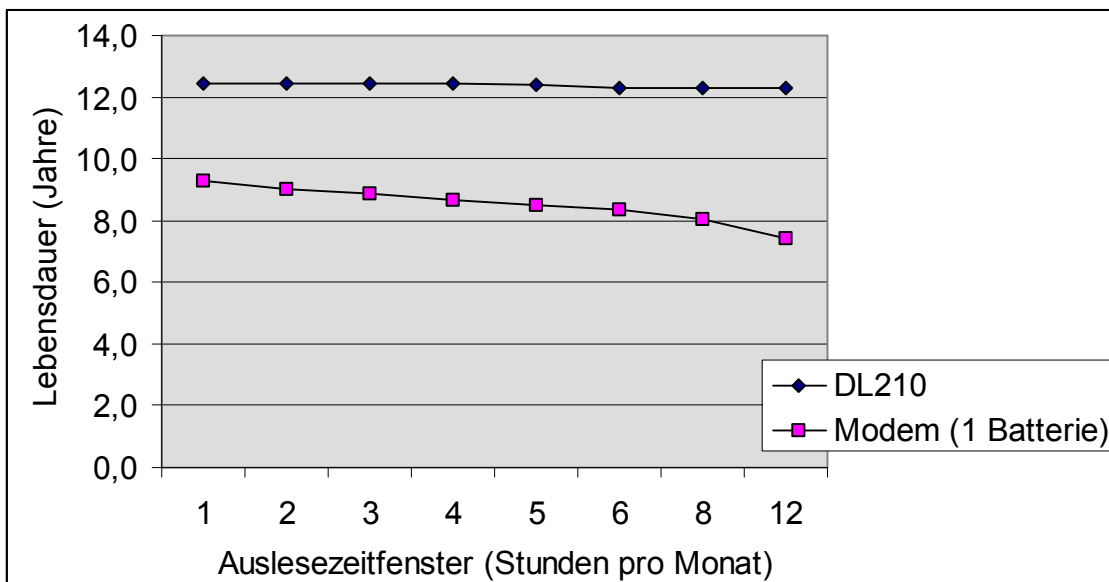
Insbesondere bei häufigem Versenden von Kurznachrichten (SMS-Funktion) besitzen die Angaben größere Unsicherheit, da die Häufigkeit und Dauer der erforderlichen Einlog-Prozeduren abhängig vom GSM-Netz Schwankungen unterliegen.

Die Angaben gehen davon aus, dass für den DL210 (Basisgerät) die Standardbatterie (Best.nr. 730 15 774) eingesetzt ist.

a) Monatliches Auslesen

Auslesedauer 30 Minuten pro Monat, zusätzlich 1 SMS pro Monat

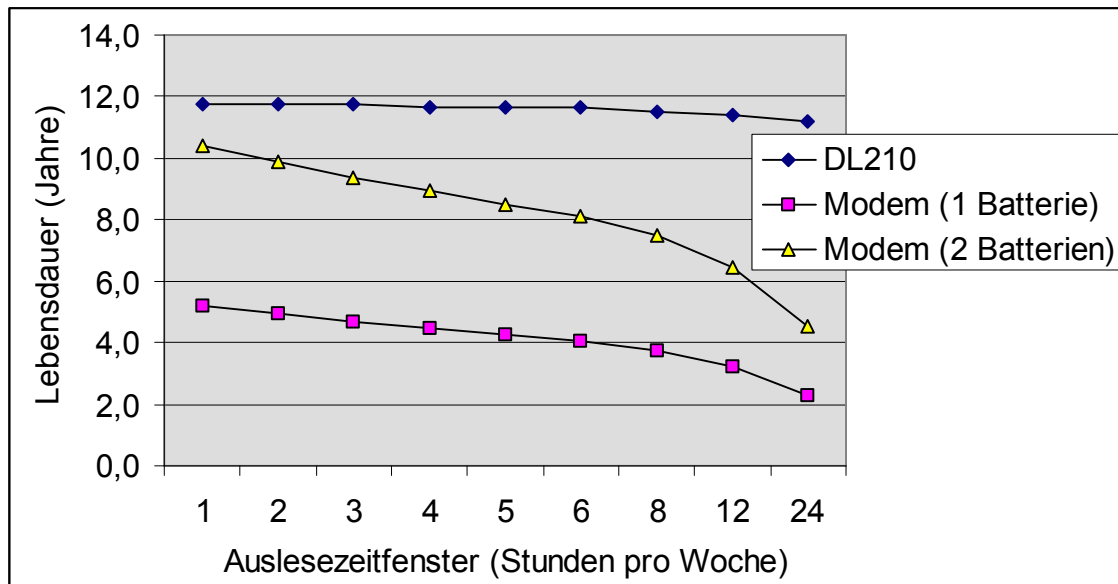
Auslesezeitfenster (Stunden pro Monat)	1	2	3	4	5	6	8	12	24
DL210	12,5	12,5	12,5	12,5	12,4	12,3	12,3	12,3	12,2
Modem (1 Batterie)	9,3	9,0	8,9	8,7	8,5	8,3	8,0	7,4	6,1



b) Wöchentliches Auslesen

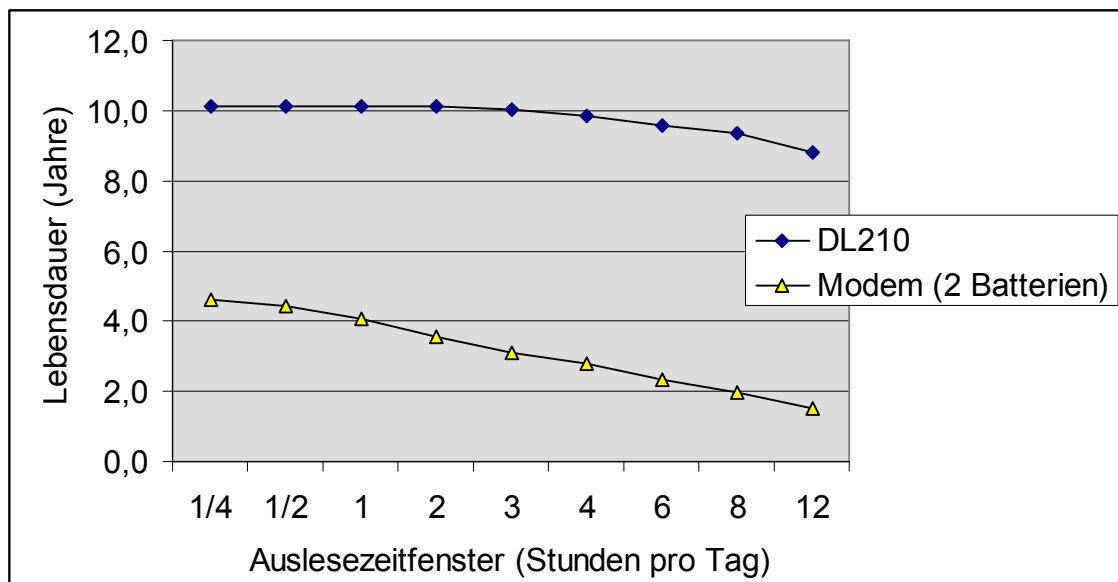
Auslesedauer 15 Minuten pro Woche, zusätzlich 1 SMS pro Monat

Auslesezeitfenster (Stunden pro Woche)	1	2	3	4	5	6	8	12	24
DL210	11,8	11,8	11,8	11,6	11,6	11,6	11,5	11,4	11,2
Modem (1 Batterie)	5,2	4,9	4,7	4,5	4,2	4,1	3,7	3,2	2,3
Modem (2 Batterien)	10,4	9,9	9,4	8,9	8,5	8,1	7,5	6,4	4,6

**c) Tägliches Auslesen**

Auslesedauer 5 Minuten pro Tag, zusätzlich 1 SMS pro Monat

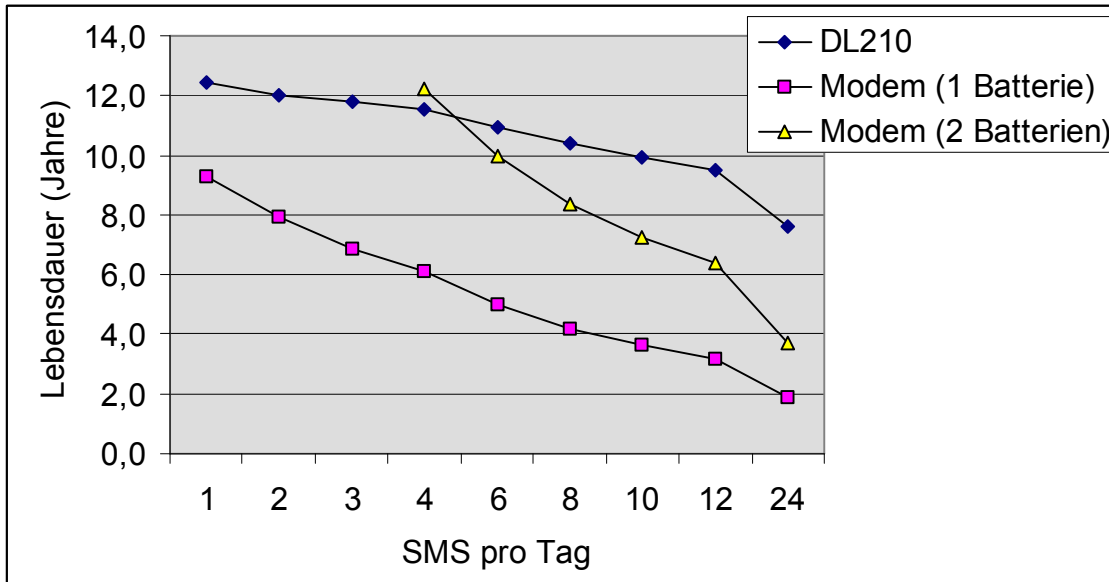
Auslesezeitfenster (Stunden pro Tag)	1/4	1/2	1	2	3	4	6	8	12
DL210	10,1	10,1	10,1	10,1	10,0	9,8	9,6	9,3	8,8
Modem (2 Batterien)	4,6	4,4	4,1	3,5	3,1	2,8	2,3	2,0	1,5



d) SMS versenden

Auslesezeitfenster 1 Stunde pro Monat, zusätzlich 30 Minuten pro Monat auslesen


SMS pro Tag	1	2	3	4	6	8	10	12	24
DL210	12,5	12,0	11,8	11,5	10,9	10,4	9,9	9,5	7,6
Modem (1 Batterie)	9,3	7,9	6,9	6,1	5,0	4,2	3,6	3,2	1,9
Modem (2 Batterien)				12,2	10,0	8,4	7,2	6,4	3,7



Anhang

Anhang A: Zulassungen

A-1 EG-Konformitätserklärung DL210

Konformitätserklärung	
gemäß der Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 03.Mai 1989 und den Änderungen 392L0031, 393L0068, übernommen durch 294A0103(52) über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Nr.	<u> KCE118 </u>
Anbieter:	<u> Elster-Instromet Production GmbH </u> _____
Anschrift:	<u> Steinernstrasse 19-21 </u> <u> D – 55252 Mainz-Kastel </u> _____
Produkt:	<u> Data Logger DL210 </u> _____
Das oben beschriebene Produkt ist konform mit:	
Dokument-Nr	Titel
<u> EN 55011/22 </u>	<u> Störfeldstärke </u>
<u> EN 55011/22 </u>	<u> Störspannung </u>
<u> EN 61000-4-3 </u>	<u> HF auf Gehäuse </u>
<u> EN 61000-4-6 </u>	<u> HF auf Leitung </u>
<u> EN 61000-4-4 </u>	<u> Schnelle Transienten (Burst) </u>
<u> EN 61000-4-5 </u>	<u> Energiereiche Impulse (Surge) </u>
<u> EN 61000-4-2 </u>	<u> Elektrostatische Entladung </u>
Zusätzliche Angaben	
<u> Störaussendung „Klasse B“, </u>	
<u> Störfestigkeit nach Einstufung in „Kontinuierlicher nicht überwachter Betrieb“ </u> _____	
<u> Mainz-Kastel, 21.12.2005 </u> (Ort und Datum der Ausstellung)	
<u> O. Pfaff, Leiter Entwicklung Elektronik-Systeme </u> (Name, Funktion)	<u>  </u> (Unterschrift)

Anhang B: Technische Daten

B-1 Allgemeine Daten (Mechanik)

Gehäuse/Aufbau	Wandgehäuse, ABS-Kunststoff (Materialbeständigkeit: siehe Kap. 0!)
Abmessungen (B x H x T)	ca. 120 x 120 x 90 mm
Gewicht	ca. 720 g (mit einer Modembatterie)
Schutzart	IP 64 gemäß EN60529
Umgebungstemperatur	DL210-Basisgerät: - 25 °C ... + 60 °C mit int. GSM-Modem (Wavecom): - 20 °C ... + 55 °C
Feuchtigkeit	≤ 93 % (nicht kondensierend)
Montage	Möglichst mittels korrosionsgeschützter Schrauben

B-2 Versorgung

a) Ausführung Batteriebetrieb (Standard):

Gerätebatterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V, 16,5 Ah; Best.-Nr.: 73015774
Modembatterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V, 13 Ah ; Best.-Nr.: 73017964

Optional:

2. Modembatterie	siehe oben
ext. Spannungsversorgung	9VDC – 24VDC; P ≥ 4,5 Watt; CE konform

b) Ausführung Netzversorgt:

Gerätebatterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V 2,1 Ah; Best.-Nr.: 73016294
internes Netzteil	100 – 240VAC, 5 Watt

Die min. Betriebsdauer von 8 Jahren für das Basisgerät wird für folgenden **Standard-Betriebsfall** gewährleistet:

Eingang 1	Impulszählung
Display aktiv	1 h / Monat
Modus Messzyklus	900 s (Aktualisierung im 15-Minuten-Rhythmus)
Schnittstelle aktiv	30 min / Monat
max. Eingangsfrequenz	f = 1 Hz
Umgebungstemperatur	TU = 20 °C

Für die Modembatterie kann die Lebensdauer anhand der Tabelle in Kap. 1.1.1 abgeschätzt werden.

B-3 Encoder-, Impuls- und Meldeeingänge

2 Signaleingänge mit gemeinsamer Masse für Reedkontakte oder Transistorschalter. Es dürfen keine Fremdspannungen oder –ströme eingespeist werden.

Bezeichnung	E1... E2
Kabelanschluss	Schraubklemmen; 0,5 ... 1,5 mm ² (starr); bei flexiblem Kabel Aderendhülsen vorsehen
Besonderheiten	jeder Eingang getrennt parametrierbar und plombierbar, Eingang E2 ist nur als Meldeeingang verwendbar
Max. Leitungslänge	max. 30 m je nach Umgebungsbedingungen (EMV)

Nenndaten

a) Verwendung von Eingang E1 als NF-Impuls- oder Meldeeingang
und / oder Eingang E2 als Meldeeingang

Leerlaufspannung	$U_0 \approx 3 \text{ V}$
Innenwiderstand	$R_i \approx 1 \text{ M}\Omega$
Kurzschlussstrom	$I_k \approx 3 \mu\text{A}$
Schaltpunkt „ein“	$R_e < 1 \text{ M}\Omega$
Schaltpunkt „aus“	$R_a > 1 \text{ M}\Omega$
Impulsdauer	$t_e \geq 50 \text{ ms}$
Pausendauer	$t_a \geq 50 \text{ ms}$
Zählfrequenz	$f \leq 10 \text{ Hz}$

b) Verwendung von Eingang E1 als Encodereingang mit Namur-Encoder

Leerlaufspannung	$U_0 \approx 8,2 \text{ V (7...9V)}$
Innenwiderstand	$R_i \approx 1 \text{ K}\Omega$
Kurzschlussstrom	$I_k \approx 8 \text{ mA (7...9mA)}$
Schaltpunkt „ein“	$I_e \leq 1,2 \text{ mA}$
Schaltpunkt „aus“	$I_a \geq 2,1 \text{ mA}$
Baudrate	2400 Bd
Datenformat	7 Datenbits, gerades Paritätsbit, 1 Stoppsbit („7e1“)

c) Verwendung von Eingang E1 als Encodereingang mit SCR-Encoder

Leerlaufspannung	$U_0 \approx 6 \text{ V (4,75...6,5V)}$
Innenwiderstand	$R_i \approx 1 \text{ K}\Omega$
Kurzschlussstrom	$I_k \approx 6 \text{ mA (4,75...6,5mA)}$
Schaltpunkt „ein“	$I_e > 3 \text{ mA}$
Schaltpunkt „aus“	$I_a < 3 \text{ mA}$
Baudrate	300 Bd
Datenformat	7 Datenbits, gerades Paritätsbit, 1 Stoppsbit („7e1“)

B-4 Optische Schnittstelle

Optische Schnittstelle gemäß IEC 1107; bitserielle, asynchrone Datenübertragung nach ISO 1177, halbduplex. Unterstützung **Datenübertragungsmodus „C“** (= Datenauslesen, Programmierung und herstellerspez. Anwendungen mit autom. Wechsel der Baudrate).



Baudrate	300 Bd (Startbaudrate); automatische Umschaltung auf 9600 Baud (einstellbar)
Format	1 Start-, 7 Daten-, 1 Parität-(gerade), 1 Stopbit
Anschluss	optischer Auslesekopf auf Gerätefrontplatte (automatische Positionierung / Fixierung durch Magnet) oder im Gerät über Steckanschluss (X2)

B-5 Messunsicherheit

Impulsbetrieb:	± 1 Impuls pro Messperiode
Encoderbetrieb:	± 1 der letzten übertragenen Stelle des Encoders pro Messperiode
Momentanbelastung (Q_x)	$< 5,0$ % v. Messwert (Anzeige ist nicht geeicht)

Anhang C: Datenliste

Nachfolgend sind alle Werte aufgeführt, die über Tastatur oder Schnittstelle abgerufen und je nach Zustand der Schösser auch geändert werden können.

Über die Schnittstelle sind alle Werte über die „Adresse“ anzusprechen. Am Gerät kann die Adresse des angezeigten Wertes durch Drücken der Tastenkombination  +  ein-geblendet werden.

Erklärung zu den Adressen:

Eine Adresse besteht aus Instanz, Doppelpunkt und Objekt. Instanz und Objekt sind als Zahlen zu betrachten (Instanz dezimal, Objekt hexadezimal), deren führenden Nullen entfallen können. Beispiel: Die Adressen „01:0100“ und „1:100“ sind gleichbedeutend.

Zu manchen Objekten existieren „Unterobjekte“, deren „Unterobjekt-Nummer“ mit einem Unterstrich „_“ an die Adresse gehängt wird (z.B. „1:0140_1“). Diese Unterobjekt-Nummer ist wie die Nachkommstelle einer Zahl zu sehen: Wenn sie „0“ ist, kann sie entfallen. Beispiel: Die Adressen „1:100_0“ und „1:100“ sind gleichbedeutend.

Adresse	Kurzname	
1...16:0011		Verfügbare Objekte 010x...01Fx
1...16:0012		Verfügbare Objekte 020x...02Fx
1...16:0014		Verfügbare Objekte 040x...04Fx
1...16:0017		Verfügbare Objekte 070x...07Fx
1...16:0018		Verfügbare Objekte 080x...08Fx
1...16:001A		Verfügbare Objekte 0A0x...0AFx
1...16:001B		Verfügbare Objekte 0B0x...0BFx
1...16:001C		Verfügbare Objekte 0C0x...0CFx
1...16:001D		Verfügbare Objekte 0D0x...0DFx
1...16:0021		Verfügbare Instanzen für Objekte 010x...01Fx
1...16:0022		Verfügbare Instanzen für Objekte 020x...02Fx
1...16:0024		Verfügbare Instanzen für Objekte 040x...04Fx
1...16:0027		Verfügbare Instanzen für Objekte 070x...07Fx
1...16:0028		Verfügbare Instanzen für Objekte 080x...08Fx
1...16:002C		Verfügbare Instanzen für Objekte 0C0x...0CFx
1...16:002D		Verfügbare Instanzen für Objekte 0D0x...0DFx
1:0030		Verfügbare Instanzen für Objekte 0Axx
2:0030		Verfügbare Instanzen für Objekte 0Bxx
3:0030		Verfügbare Instanzen für Objekte 0Cxx
1:0040		Verfügbare Attribute für Arbeits-Objekte
2:0040		Verfügbare Attribute für Archiv-Objekte
1:0050		Anzahl Zugriffsparteien mit eigenen Rechten
2:0050		Maximale Länge der Kurzbezeichnungen
3:0050		Maximale Länge der Einheiten
1:0100	Stat	Gesamt-Momentanstatus
2:0100	StSy	System-Momentanstatus
1:0101	SReg	Gesamt-Statusregister
2:0101	SRSy	System-Statusregister
1...8:0110	St.1...8	Momentanstatus 1...8
1...8:0111	SR.1...8	Statusregister 1...8
1:0131	Sich	Manuelles Backup (Daten sichern)
1:0140		Datum + Uhrzeit gemäß System-Tagesgrenze
5:0140		Datum + Uhrzeit gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
6:0140		Datum + Uhrzeit gemäß Tagesgrenze für Eingang 2
1:0140_1	jährl	Datum gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_1	jährl	Datum gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0140_2	montl	Tag und Stunde gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_2	montl	Tag und Stunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1

Adresse	Kurzname	
1:0140_3	tägl.	Stunde / Minute gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_3	tägl.	Stunde / Minute gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0140_4	wöch.	Wochentag...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_4	wöch.	Wochentag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0140_5	montl	Tag...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_5	montl	Tag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0140_6	stün.	Minute...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze
5:0140_6	stün.	Minute...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0141	TG.Sy	System-Tagesgrenze (nur Stunde)
5:0141	TG.E1	Tagesgrenze Eingang 1 (nur Stunde)
6:0141	TG.E2	Tagesgrenze Eingang 2 (nur Stunde)
1:0141_1	TG.Sy	System-Tagesgrenze (dargestellt als Uhrzeit)
5:0141_1	TG.E1	Tagesgrenze Eingang 1 (dargestellt als Uhrzeit)
1:0142		Anzahl Tage seit 1.1.1970
5:0142		Anzahl Tage gemäß Tagesgrenze für Eingang 1
1:0143		Monatszähler (Monate seit 01.01.1970)
5:0143		Monatszähler Eingang 1
1:0150		Backup-Zeitpunkt
3:0150		SMS-Zyklus
4:0150	Zeitp	Zeitpunkt zum automatischen Uhrstellen per DFÜ
5:0150	MP.E1	Messperiode Eingang 1
10:0150	An1.B	Anrufannahmefenster 1 Beginn
11:0150	An2.B	Anrufannahmefenster 2 Beginn
12:0150	GWÜE1	Grenzwert Eingang 1
13:0150	GWÜE2	Grenzwert Eingang 2
17:0150	MG.E1	Monatsrhythmus Eingang 1
21:0150	TG.E1	Tagesrhythmus Eingang 1
23:0150	An3.B	Anrufannahmefenster 3 Beginn
24:0150	An4.B	Anrufannahmefenster 4 Beginn
1...24:0151		Ereignis: Basis 1 (für besondere Anwendungen)
1...24:0153		Ereignis: Statuszeiger
1...24:0154		Quelle 1 (Adresse) zur Ableitung des Ereignisses
1...24:0155		Bezeichnung der Ereignisse
1...24:0156		Ereigniszähler für zyklische Ereignisse
1:0157		Modus Ereignis 1
3:0157		Modus Ereignis 3
4:0157	MdZSy	Modus Uhr-Stellen per DFÜ
5:0157		Modus Ereignis 5
6:0157		Modus Ereignis 6
10:0157		Modus Ereignis 10
11:0157		Modus Ereignis 11
12:0157	MdÜE1	Modus für Überwachung E1
13:0157	MdÜE2	Modus für Überwachung E2
17:0157		Modus Ereignis 17
18:0157		Modus Ereignis 18
21:0157		Modus Ereignis 21
22:0157		Modus Ereignis 22
23:0157		Modus Ereignis 23
24:0157		Modus Ereignis 24
10:0158	An1.E	Anrufannahme-Fenster 1 Ende
11:0158	An2.E	Anrufannahme-Fenster 2 Ende
23:0158	An3.E	Anrufannahme-Fenster 3 Ende
24:0158	An4.E	Anrufannahme-Fenster 4 Ende
1...24:0159		Ereignis: Basis 2 (für besondere Anwendungen)
1...24:015A	MP.Re	Restdauer bis Ablauf des zyklischen Ereignisses
1...24:015C		Quelle 2 (Adresse) zur Generierung des Ereignisses
1:0160	V1MP	Messperioden-Zähler E1
2:0160	V1TG	Tageszähler E1
3:0160	V1MP	Max. Messp.-Zähler E1 lfd. Monat
4:0160	V1TG	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat
9:0160		frei programmierbarer Fangwert
10:0160		frei programmierbarer Fangwert

Adresse	Kurzname	
11:0160		frei programmierbarer Fangwert
12:0160		frei programmierbarer Fangwert
1:0161	V1ML	Letzter Messperiodenwert E1
2:0161	V1TL	Letzter Tages-Verbrauch E1
3:0161	V1ML	Max. Messp.-Zähler E1 letzter Monat
4:0161	V1TL	Max. Tagezähler E1 letzter Monat
9:0161		frei programmierbarer Fangwert
10:0161		frei programmierbarer Fangwert
11:0161		frei programmierbarer Fangwert
12:0161		frei programmierbarer Fangwert
1...12:0162		Modus für Fangwert 1...12
1...12:0163		Quelle (Adresse) zur Generierung des Fangwertes
1...12:0164	Zeit	Zeitstempel zum lfd. Fangwert
1...12:0164_1	Datum	Datum zum lfd. Fangwert
1...12:0164_2	Zeit	Uhrzeit zum lfd. Fangwert
1...12:0165	Zeit	Zeitstempel zum letzt. Fangwert
1...12:0165_1	Datum	Datum des Zeitstempels zum letzt. Fangwert
1...12:0165_2	Zeit	Uhrzeit des Zeitstempels zum letzt. Fangwert
1...12:0166		Modus für Zeitstempel zum Fangwert
1...12:0167		Ereignis zum Starten des nächsten Fangwertes
1...12:0168	Stat	Status zum lfd. Fangwert
1...12:0169	Stat	Status zum letzt. Fangwert
1...12:016A		Modus für Status zum Fangwert
1...12:016C		Ordnungsnummer zum lfd. Fangwert
1...12:016D		Ordnungsnummer zum letzt. Fangwert
1...12:016E		Modus für Ordnungsnummer zum Fangwert
1...12:016F		Bezeichnung des Fangwertes
1:0170	St.ES	Eichschloss: Zustand / schließen
3:0170	St.LS	Lieferantenschloss: Zustand / schließen
4:0170	St.KS	Kundenschloss: Zustand / schließen
5:0170	St.S5	Schloss 5: Zustand / schließen
6:0170	St.S6	Schloss 6: Zustand / schließen
7:0170	St.S7	Schloss 7: Zustand / schließen
8:0170	St.PL	PTB-Logbuch-Schloss: Zustand
3:0171	Cod.L	Lieferantenschlüssel eingeben / ändern
4:0171	Cod.K	Kundenschlüssel eingeben / ändern
1:0180	GNr	Fabriknummer
2:0180		Hersteller-Nummer
3:0180		Station-Nummer
1:0181		Gerätebezeichnung
2:0181		Hersteller-Name
3:0181		Station-Name
1:0182		DLMS-Gerätenummer
1:018A_1	B.art	Datenbuch: Bauart
2:018A_1	PrDat	Datenbuch: Prüfdatum
3:018A_1	Auftr	Datenbuch: Auftrags-Nr.
1:018A_2	Bauj.	Datenbuch: Baujahr
1:018A_3	HW-V.	Datenbuch: HW-Version
1:018A_4	Herst	Datenbuch: Hersteller
2:018A_4	PrSta	Datenbuch: Prüfstand
3:018A_6	Kunde	Kunde
2:0190	Vers	Software-Versionsnummer
2:0190_1	Vers	Versions- und Varianten-Nr.
2:0191	Chk	Prüfsumme Software
2:0192	V.HW	Platinen-Version
2:0193	SN.HW	Seriennummer Platine
1:019A		Dateiname Grundeinstellung
2:019A		Dateiname Land- und Sprach-Einstellung
3:019A		Dateiname Kunden-Einstellung
1:019B		Erstelldatum Grundeinstellung
2:019B		Erstelldatum Land- und Sprach-Einstellung
3:019B		Erstelldatum Kunden-Einstellung

Adresse	Kurzname	
1:01A0	Aut.V	Zeit bis Umschaltung zur Standard-Anzeige
2:01A0	Disp	Zeit bis Abschaltung der Anzeige
1:01A1	Menü	Menü Auswahl
1...15:01C0		Hauptmenü-Überschriften
1...15:01C2	UsD1...15	Adressen für einstellbare Anzeigewerte (User-Spalte u.a.)
1...15:01CB		Adressen für Standard-Abfrage
1...15:01CC		Einfach-Fangwert: entstehender Wert
1...15:01CD		Einfach-Fangwert: letzter Wert
1...15:01CE		Einfach-Fangwert: Modus
1...15:01CF		Einfach-Fangwert: Quelle
1...2:01D0		Bezeichnung der Datenspeicher 1...2
1:01D1	ArEEP	Größe des Archiv-Bereiches in Speicher 1
2:01D1	ArRAM	Größe des Archiv-Bereiches in Speicher 2
1:01D4	SzEEP	Gesamte Größe des Speichers 1
2:01D4	SzRAM	Gesamte Größe des Speichers 2
1...7:01E0		Texte für Zeiteinheiten (Sekunden...Jahre; '7:1E1' = unbenutzt)
1...7:01E1		Kurz-Texte für Wochentage (So...Sa)
1:01F0	MZyk	Messzyklus
1:01F2		Anzeige-Umschaltziel
1:01F3	Bat.K	Batteriekapazität
1:01F7		Anzeigetest
1:01F8	GONr	Globale Ordnungsnummer für Archive
1:01F9		Backup-Ereignis
1:01FA	FlInfo	Informationen zu Fehler '8' in Systemstatus
1:01FA_1	Flnf1	Fehlertext 1 zu Fehler '8' in Systemstatus
1:01FA_2	Flnf2	Fehlertext 2 zu Fehler '8' in Systemstatus
1:01FA_3	Flnf3	Fehlertext 3 zu Fehler '8' in Systemstatus
1:01FA_4	Flnf4	Fehlertext 4 zu Fehler '8' in Systemstatus
1:01FB		Ständig aktiv bleiben bei ext. Versorgung: ja/nein
1:01FD		Ereigniszeiger Wert-Übernahme für Einfach-Fangwerte
1...2:0200	V1...2	Hauptzähler Eingang 1...2
1...2:0203	V1.P	Setzbarer Zähler Eingang 1...2
1...2:0207	Md.E1...2	Modus für Eingang 1...2
1...2:0208		Einheit für Eingang 1...2
1...2:0210	Q1...2	Durchfluss an Eingang 1...2
1...2:0216		Formate für Durchfluss Eingang 1...2 (Nachkommastellen)
1...2:0218		Einheiten für Durchfluss Eingang 1...2
1...2:021A	KNr	Kundennummer Eingang 1...2
1...2:021B		Kundenname Eingang 1...2
1...2:021C		Messstellenummer Eingang 1...2
1...2:021D		Messstellename Eingang 1...2
1...2:021E		Medium (gemäß „EDIS“) für Eingang 1...2
1...2:021F		Bezeichnung der Eingänge
1:0220		Datenbuch-Werte zu Eingang 1
1:0220_1	B.art	Datenbuch: Bauart des Zählers an Eingang 1
1:0220_2	Bauj.	Datenbuch: Baujahr des Zählers an Eingang 1
1:0220_3	Herst	Datenbuch: Hersteller des Zählers an Eingang 1
1:0220_4	Typ	Datenbuch: Typ des Zählers an Eingang 1
1:0220_5	Imp.w	Datenbuch: Impulswert des Zählers an Eingang 1
1:0221	Me.VV	Messstellenbezeichnung nach VV für Eingang 1
1:0222	SNZ	Serien-Nr. des Zählers an Eingang 1
1:0223	Typ	Gaszähler-Typ an Eingang 1
1:0226		Rohimpulszähler Eingang 1
1:0227		Frequenz Eingang 1
1:0228	St.E1	Status an Eingang 1
1:022E	DS.Za	DS-100 Gerätenummer für Haupt-Zähler Eingang 1
1:022F	DS.Zb	DS-100 Gerätenummer für NT-Zähler Eingang 1
1...2:0230		Zeitraster für SW-Entprellung in ms
1...2:0232		SW-Entprellung: Periodendauer
1...2:0233		SW-Entprellung: Impulsdauer
1:023C	q.max	Maximale Belastung des Encoders
1:023D		Zeitfenster zur Belastungsberechnung Encoder

Adresse	Kurzname	
1:023E		Minimalzeit zur Belastungsberechnung Encoder
1:0240	Vo	Original-Zählerstand
1:0241		Typenschild des Encoders
1:0241_1	Herst	Hersteller
1:0241_2	Med.	Medium
1:0241_3	SW.Z	Version
1:0241_4	Dat.Z	Herstellungs-Datum
1:0242	SN.E	Seriennummer des Encoders
1:0243	EigNr	Eigentums-Nummer
1:0244	BdEnc	Alternative Baudrate des Encoders
1:0253	CP.E1	cp-Wert Eingang 1
1:0400	Zeit	Datum und Uhrzeit
1:0400_1		Sekunden seit 1970 (sommerzeitbehaftet)
1:0400_2	Datum	Datum (sommerzeitbehaftet)
1:0400_3	Zeit	Uhrzeit (sommerzeitbehaftet)
1:0402		Minutenzähler (sommerzeitfrei)
1:0403		Stundenzähler (sommerzeitfrei)
2:0404	Bat.R	Restbetriebsdauer der Batterie
2:0404_1	BatRS	Restbetriebsdauer der Batterie in Sekunden
2:0405		Restkapazität der Batterie
1:0407	Mod.Z	Sommerzeit-Umschaltung: ein / aus
1:040F	ZeitZ	Zeit Zone
4:0410	UBatM	Spannung der Modem-Batterie
4:0416		Datenformat für die Spannung der Modem-Batterie
4:0418		Einheit für die Spannung der Modem-Batterie
4:041A		Ereignis 1 zur Ausführung der Messung
4:041B		Ereignis 2 zur Ausführung der Messung
1:0452	Jus.Z	Justierwert Uhr (Ungenauigkeit Quarz)
1:0455		Justiermodus Uhr
1:045A		Justierwert Uhr - Sollwert
1:04A0		Sommerzeit Beginn
2:04A1		Batterie-Warngrenze (Monate)
1:04A8		Sommerzeit Ende
4:04A9		Warngrenze für Batterie-Spannung
1:0705	Md.S1	Modus optische Schnittstelle
2:0705	Md.S2	Modus interne Schnittstelle
1:0707	DF.S1	Datenformat optische Schnittstelle
2:0707	DF.S2	Datenformat interne Schnittstelle
1:0708	BdSt1	Startbaudrate optische Schnittstelle
2:0708	Bd.S2	Baudrate interne Schnittstelle
1:0709	Bd.S1	Baudrate optische Schnittstelle
2:0709	BdId2	Baudratenidentifikation int. Schnittstelle
1...2:070E		Geräteadresse (leer = unbenutzt)
1...2:070F		Bezeichnung der Schnittstelle
1...2:0710		Zeichen-Timeout (ms)
1...2:0711		Antwort-Timeout (ms)
1...2:0712		Inaktivitäts-Timeout (Sek)
1...2:0713		Protokoll-Timeout (Sek)
1:0715		(unbenutzt)
2:0715		Timeout GSM-Registrierung
1:0716		Adressierungsart bei Standardabfrage
2:0716		Adressierungsart bei Standardabfrage
2:0720	Anz.T	Anzahl der Wahlöne bis zum Abheben
2:0721		Initialisierungs-String Modem
2:0722		Zeiger auf Status "Zeitfenster 1"
2:0723		Zeiger auf Status "Zeitfenster 2"
2:0724		Zeiger auf Status "Zeitfenster 3"
2:0725		Zeiger auf Status "Zeitfenster 4"
2:0727	AnTst	Test-Anrufannahme-Zeitfenster
2:0728	M.INI	Modem initialisieren
2:0729		Abschluss-String Modem
2:0731	Md.W	Modus Wählverfahren

Adresse	Kurzname	
2:0732	ANZ.V	Max Anzahl Wählversuche
2:0733		Max Wartezeit für Trägersignal
2:0734_1	SEND	Befehl: Nachricht jetzt senden
2:0736	TNr.G	Eigene Rufnummer
2:0738		Eigener Modem-Typ
2:0739		Telefonnummer Gateway SMS zu Email
2:073A		Telefonnummer Gateway SMS zu Fax
2:0740	SP1.T	Empfängertyp 1
2:0742	ANT1	Letzte Antwort auf Kurznachricht 1
2:0743		SMSC-Zugangsnummer 1
2:074A	ANT2	Letzte Antwort auf Kurznachricht 2
1...15:0750		Short Message Layouts 1...15: Wert 1
1...15:0751		Short Message Layouts 1...15: Wert 2
1...15:0752		Short Message Layouts 1...15: Wert 3
1...15:0753		Short Message Layouts 1...15: Wert 4
1...15:0754		Short Message Layouts 1...15: Wert 5
1...15:0755		Short Message Layouts 1...15: Wert 6
1...15:0756		Short Message Layouts 1...15: Wert 7
1...15:0757		Short Message Layouts 1...15: Wert 8
1...15:0758		Short Message Layouts 1...15: Wert 9
1...15:0759		Short Message Layouts 1...15: Wert 10
1...15:075A		Short Message Layouts 1...15: Wert 11
1...15:075B		Short Message Layouts 1...15: Wert 12
1...15:075C		Short Message Layouts 1...15: Wert 13
1...15:075D		Short Message Layouts 1...15: Wert 14
1...15:075E		Short Message Layouts 1...15: Wert 15
1...15:0761		Name der Short Message Layouts 1...15
2:0770		Befehl zum Lesen PIN (SIM-Karte)
2:0771		Befehl zum Setzen PIN (SIM-Karte)
2:0772	PIN	Eingabe PIN der SIM-Karte
2:0773		Befehl zum Auto-Login
2:0774		Befehl zum Lesen Netzbetreiber
2:0775	GSM.N	GSM-Netzbetreiber
2:0776		Befehl zum Lesen Empfangspegel (GSM)
2:0777	GSM.P	GSM-Empfangspegel
2:077A	ANT.P	Status PIN der SIM-Karte (GSM)
2:077B		Befehls-String: Registrier-Info lesen
2:077C	StM	Modem-Status GSM (Code)
2:077C_1	StM	Modem-Status GSM (Text)
2:0780	APN	GPRS Access Point Name („APN“)
2:0781	UName	GPRS SIM-Karte User Name („ID“)
2:0782	GP.Pw	GPRS SIM-Karte Password
2:0783	IPAdr	GPRS IP Adresse
2:0784	Port	GPRS Port Adresse
2:0785		GPRS Provider (für manuellen Login)
2:0786	IPRem	GPRS IPAdrRemote
2:0787		GPRS T_TxDelay
2:0788		GPRS MultiSlot
2:0789		GPRS T_Log
2:078A		GPRS T_Unlog
2:078B		GPRS T_Mod
2:078C	MAtt	GPRS M_Attach
2:078D	MSta	GPRS M_Start
2:078E	MLis	GPRS M_Listening
2:0790	MOpen	GPRS M_OpenSocket
2:0791	MClos	GPRS M_CloseSocket
2:0792	GP.St	GPRS Status
2:07D0	TNr.Z	Telefonnr. für Uhr-Synchronisierung
2:07D1	Abw.Z	Grenze für Uhr-Synchronisierung
2:07D2	Er.Z	Ereignis für Uhr-Synchronisierung
2:07D3	Sync	Befehl: Uhr synchronisieren
2:07D4	ZSync	Untermenü: Uhr synchronisieren

Adresse	Kurzname	
2:07D5	DF.Z	Datenformat für Uhr-Synchronisierung
1:0810	Adr	Audit Trail: Adresse des geänderten Wertes
1:0811	a	Audit Trail: alter Wert
1:0812	n	Audit Trail: neuer Wert
1:0840	#1	Text für Meldung 1 in Gesamt-Status
2:0840	#1	Text für Meldung 1 in System-Status
1:0841	#2	Text für Meldung 2 in Gesamt-Status
2:0841	#2	Text für Meldung 2 in System-Status
1:0842	#3	Text für Meldung 3 in Gesamt-Status
2:0842	#3	Text für Meldung 3 in System-Status
1:0843	#4	Text für Meldung 4 in Gesamt-Status
2:0843	#4	Text für Meldung 4 in System-Status
1:0844	#5	Text für Meldung 5 in Gesamt-Status
2:0844	#5	Text für Meldung 5 in System-Status
1:0845	#6	Text für Meldung 6 in Gesamt-Status
2:0845	#6	Text für Meldung 6 in System-Status
1:0846	#7	Text für Meldung 7 in Gesamt-Status
2:0846	#7	Text für Meldung 7 in System-Status
1:0847	#8	Text für Meldung 8 in Gesamt-Status
2:0847	#8	Text für Meldung 8 in System-Status
1:0848	#9	Text für Meldung 9 in Gesamt-Status
2:0848	#9	Text für Meldung 9 in System-Status
1:0849	#10	Text für Meldung 10 in Gesamt-Status
2:0849	#10	Text für Meldung 10 in System-Status
1:084A	#11	Text für Meldung 11 in Gesamt-Status
2:084A	#11	Text für Meldung 11 in System-Status
1:084B	#12	Text für Meldung 12 in Gesamt-Status
2:084B	#12	Text für Meldung 12 in System-Status
1:084C	#13	Text für Meldung 13 in Gesamt-Status
2:084C	#13	Text für Meldung 13 in System-Status
1:084D	#14	Text für Meldung 14 in Gesamt-Status
2:084D	#14	Text für Meldung 14 in System-Status
1:084E	#15	Text für Meldung 15 in Gesamt-Status
2:084E	#15	Text für Meldung 15 in System-Status
1:084F	#16	Text für Meldung 16 in Gesamt-Status
2:084F	#16	Text für Meldung 16 in System-Status
1...8:0850	#1	Text für Meldung 1 in Status 1...8
1...8:0851	#2	Text für Meldung 2 in Status 1...8
1...8:0852	#3	Text für Meldung 3 in Status 1...8
1...8:0853	#4	Text für Meldung 4 in Status 1...8
1...8:0854	#5	Text für Meldung 5 in Status 1...8
1...8:0855	#6	Text für Meldung 6 in Status 1...8
1...8:0856	#7	Text für Meldung 7 in Status 1...8
1...8:0857	#8	Text für Meldung 8 in Status 1...8
1...8:0858	#9	Text für Meldung 9 in Status 1...8
1...8:0859	#10	Text für Meldung 10 in Status 1...8
1...8:085A	#11	Text für Meldung 11 in Status 1...8
1...8:085B	#12	Text für Meldung 12 in Status 1...8
1...8:085C	#13	Text für Meldung 13 in Status 1...8
1...8:085D	#14	Text für Meldung 14 in Status 1...8
1...8:085E	#15	Text für Meldung 15 in Status 1...8
1...8:085F	#16	Text für Meldung 16 in Status 1...8
1...6:0860		Texte für 'Modem-Status GSM' (77C_1)
1...15:0890		LIS200-Adresse zu OBIS-Code
1...15:0891		OBIS-Code
1:08AF		Statuswort gemäß Selma
1...12:08D0		Freie Anwender-Texte (je max. 62 Zeichen)
1:08F9		Tastatur-Simulation
1:08FA		Anzeige-Inhalt Zeile 1
2:08FA		Anzeige-Inhalt Zeile 2
1:08FD	Clr.A	Alle Mess-Archive löschen
2:08FF		Kennzeichnung nicht geeichter Wert aktivieren

Adresse	Kurzname	
1...13:0A00		Speicher-Nr., in dem sich das Archiv befindet
1...13:0A01	ArSiz	Speichertiefe des Archivs (Anzahl Datensätze)
1...13:0A20	AONr	Archivinterne Ordnungsnummer
1...13:0A21	Check	Prüfsumme Archiv-Datensatz (CRC)
1...13:0A22	Er	Auslösendes Ereignis für den letzten Archiv-Datensatz
1:0A30	ArMo1	Anzeige Monats-Archiv E1
2:0A30	ArMP1	Anzeige Messperioden-Archiv E1
10:0A30	Logb.	Anzeige Logbuch
11:0A30	ArAen	Anzeige Audit Trail
12:0A30	PLogb	Anzeige PTB-Logbuch
13:0A30	ArTg1	Anzeige Tageswerte-Archiv E1
1...13:0A32		Archiv-Datensatz Typ (für WinLIS, WinView)
1...13:0A33		Text für Ereignis 'Änderung archivrelevanter Daten'
1...13:0A35		Auslösendes Ereignis zur Ermittlung der Tagesgrenze
2:0A50	FrMP1	Befehl 'Datensatz speichern' in Messp.-Archiv E1
12:0A51		Halte PTB-Logbuch an
1...13:0A52	CIMo1...13	Lösche Archiv
12:0A53		Zeitpunkt letztes Löschen des PTB-Logbuchs
1...13:0A60		Auslösendes Ereignis 1 für Archive ...
1...13:0A61		Auslösendes Ereignis 2 für Archive ...
1...13:0A62		Auslösendes Ereignis 3 für Archive ...
1...13:0A63		Auslösendes Ereignis 4 für Archive ...
1...13:0A64		Auslösendes Ereignis 5 für Archive ...
1...13:0A65		Auslösendes Ereignis 6 für Archive ...
1...13:0B02		Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Lieferant
1...13:0B03		Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Kunde
1...13:0B04		Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Wartung
1...13:0B05		Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Netzbetreiber
1...13:0B12		Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Lieferant
1...13:0B13		Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Kunde
1...13:0B14		Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Wartung
1...13:0B15		Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Netzbetreiber
1...13:0B22		Auslesesteuerung: Lesezeichen - Lieferant
1...13:0B23		Auslesesteuerung: Lesezeichen - Kunde
1...13:0B24		Auslesesteuerung: Lesezeichen - Wartung
1...13:0B25		Auslesesteuerung: Lesezeichen - Netzbetreiber
1...13:0B32		Auslesesteuerung: Notiz-Text - Lieferant
1...13:0B33		Auslesesteuerung: Notiz-Text - Kunde
1...13:0B34		Auslesesteuerung: Notiz-Text - Wartung
1...13:0B35		Auslesesteuerung: Notiz-Text - Netzbetreiber
1:0C00		1. Zählwerk in Monatsarchiv E1
2:0C00		1. Zählwerk in Messperiodenarchiv E1
13:0C00		1. Zählwerk in Tageswertearchiv E1
1:0C01		2. Zählwerk in Monatsarchiv E1
2:0C01		2. Zählwerk in Messperiodenarchiv E1
13:0C01		2. Zählwerk in Tageswertearchiv E1
13:0CF0		Messperiode des Tageswertearchives
13:0CF1		Tagesbeginn des Tageswertearchives
13:0CF2		DS-100 Gerätenr. für Tageswertearchiv-Wert 1
13:0CF3		DS-100 Gerätenr. für Tageswertearchiv-Wert 2
1...10:0D00		Ereignis zum Versenden der Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D01		Anzahl Empfänger für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D02		Layout-Nummer der SM für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D04		Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D05		Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D06		Zustellart an Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D07		Zustellart an Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D08		Resultat der SM an Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D09		Resultat der SM an Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10
1...10:0D0A		Verzögerungsbereich für Kurzmitteilung 1...10
1...3:0D10		Name des Netzanbieters GSM-Netz 1...3
1...3:0D11		Einwahlnummer für Analogübertragung GSM-Netz 1...3

Adresse	Kurzname	
1...3:0D12		Datenformat für Analogmodem GSM-Netz 1...3
1...3:0D13		Datenformat GSM-Netz 1...3
1...3:0D14		Baudrate GSM-Netz 1...3
1...3:0D15		Ergänzung Modem-Initialisierungsstring GSM-Netz 1...3
1...5:0D20		Name des Empfängers für Ziel 1...5
1...5:0D21		Netzanbieter für Ziel 1...5
1...5:0D22		Telefonnummer des Empfängers für Ziel 1...5
1...5:0D23		Email-Adresse für SMS-to-Email für Ziel 1...5
1...5:0D24		Nachrichtenformat für Ziel 1...5
1...5:0D25		Trennzeichen SMS für Ziel 1...5
1...5:0D26		Sender-Identifizierung für den Empfänger (Ziel 1...5)

Anhang D: Index

A

Abbruch der Eingabe · 18
 Abschalten des Displays · 78
 Adr · 82
Alarm · 17, 63

Ä

Ändern von Werten · 28
 Änderungsarchiv · 44
 Änderungs-Archiv · 57

A

Anrufannahmefenster · 85
 · 105
Antennenoptionen · 104
 Anwenderspezifischer Wert · 82
 Anzahl Klingelzeichen · 84
 Anzeige · 15, 16
 Anzeige, blinkende Darstellung · 50
 Anzeigeliste · 20
Anzeigetest · 82
 Anzeigumschaltung · 78
 AONr – Archivinterne Ordnungsnummer · 45
 Applikation · 78
 Archiv · 16
Archive · 44
 Archive löschen · 81
Archive, Auslesen von · 54
Archiveinträge, Aufruf von · 50
 Archivwerte · 25
 AS-200/S2 · 54, 55
 · 122
 · 122
 Auslesemodus · 54
 Auslesenotizen · 55
Ausleseparteien · 54
 Auslesezeitraum · 56
 Auslösefunktion · 25
 auslösendes Ereignis · 69
 AußenbefestigungsfüÙe · 103

B

Backup · 81
 Batterie · 17, 120
 Batteriekapazität · 80
 Modembatterie · 80
Batterielebensdauer · 78, 109, 115
Batteriewechsel, Gerät · 112
Batteriewechsel, Modem-Batterie · 114
Batteriewechsel, Probleme · 113
Baudrate · 85
 Bedienfehler · 27
 Bedienklassen · 25
 Bedientabelle · 20

Belastung, Momentan- · 38
Belastungs-Registriergerät · 49, 51
Belastungswert · 50
Bestellnummer · 8
 BK / Bedienklasse · 25
 blinken · 16

C

Checksumme · 78
 Copyright · 3
 cp-Wert · 111
 cp-Wert Signaleingang · 39
 CRC-16-Verfahren · 45

D

Datenschnittstelle · 12
 Datensicherung · 81
 Justierwert der Uhr · 81
 Datum · 77
 Daueranzeige · 78
 DFÜ, Modus · 94
 SMS, Modus · 93
 · 7
 Diskrete Werte · 25
 dmail · 88
 DS-100-Nummer · 52, 111
 · 7

E

EG-Konformitätserklärung · 119
 Eichordnung – Allgemeine Vorschriften · 100
Eichschalter · 30
 Eichschloss · 17, 30
Eichschloss schließen · 98
Eichtechnische Inbetriebnahme · 97
Eichtechnische Prüfung · 97
eigenes GSM-Netz · 89
 Einbuchungs-Status · 84
 Eingabefehler · 27
Eingabefunktion · 26
 Eingabemodus · 26
Eingangsliste · 35, 36, 37
 Einheit für Eingang · 111
 Einheit, Eingang · 41
Einstellungen kundenspez. Parameter · 109
 Einzelmeldung · 69
 Elektronischen Zusatzeinrichtungen · 100
 Empfangspegel · 84
Encoder · 42, 121
Encoderdaten · 42
 Enter · 18
 Er.Ch – Checksumme im Archiv · 45
 Ereignis Datenänderung · 76

Ereignis Einfrierung · 76
Ereignis zum Auslösen einer SM · 93
Ereignisse im Archiv · 50
Ereignisse im DL210 · 69
Ereignisse, Übersicht aller · 69
Ereigniszähler · 75
· 119
· 12

F

Fabriknummer · 78
falsche Eingaben · 27
Fehlercodes · 27
Fremdsysteme · 56
Frontplatte · 15
· 109, 110
Einstellungen Modembetrieb · 109

G

Gerätemontage · 105
GPRS · 14
Grenzwert der Überwachungsfunktion · 38
GSM-Empfangspegel · 84
GSM-Netzbetreiber · 83

H

Hauptzähler · 37
Hilfefunktion, Aufruf · 18
Hinweis · 63
Höchstbelastungs-Anzeigefunktion · 46
Höchstbelastungs-Anzeiger · 51

I

I/O-Marke · 111
IEC 1107 · 54, 122
· 39
Inbetriebnahme · 109
Index · 123
Information · 63
Initial. Werte · 25
· 86
Innenscharniere · 105
Installation · 102
ISO 1177 · 122

K

Kabelverschraubungen · 105
Klemmenplan · 108
Konstante · 25
Kundennummer · 40, 111
Kundenschloss · 31, 34
PTB-Logbuch · 31

L

Leistungsmerkmale · 12
Leitungseinführung · 105
Leitungslänge · 121
Letzte Antwort · 85

Lieferant · 54
Lieferantenschloss · 31, 80
Eichschloss · 81
Kundenschloss · 81
Lieferantenschlüssel · 80
Kundenschlüssel · 81
Lieferumfang · 8
Liste, Zaehl-/Meldeeingang · 20, 21
Listenstruktur · 20
Logbuch · 44, 57, 59
Änderungsarchiv · 60
Tageswertearchiv · 44
Löschen der Statusmeldung · 68

M

Max. Messperiodenzähler · 40
Maximaler Tageszähler · 41
Maximum · 16
Meldungsgruppen · 74
Meldungsnummern, Übersicht · 64
Messperiode · 40, 111
Messperiode, Restdauer · 40
Messperiodenarchiv · 41, 44, 48
Messperiodenarchiv einfrieren · 41
Messperiodenzähler · 40
Messperiodenzähler, Letzter · 40
Messstellenbezeichnung · 41
Messstellen-nummer · 111
Messunsicherheit · 122
Messwert-Archive löschen · 81
Messwerte · 25
Messzyklus · 78
Minimum · 16
Mittelwert · 16
Modembatterie · 107
Modembetrieb · 87
Modem-Status · 84
· 86
Modus DFÜ · 94
Modus SMS · 93
Modus für Überwachung · 39
Modus Signaleingang · 38
Momentanstatus · 57, 58, 63
Monatsarchiv · 41, 44, 46
Montageoptionen · 103

N

Nacheichung · 100
Namur · 42
· 122
Netzbetreiber · 54, 83
Neustart · 82

O

Optische Schnittstelle · 122

P

Parameterliste · 123
 PIN · 84
Plombenplan · 99
Produkthaftung · 3
 PROG-Symbol · 30
 Prüfsumme · 45
PTB-Logbuch · 17, 44, 58, 61
 PTB-Prüfregel, Band 22 · 97, 100
 · 7

Q

Quelle für Überwachung · 39

R

Rechte von Werten · 30
 Reedkontakte · 121
 · 112
 Restbetriebsdauer Batterie · 79

S

Sammelmeldung · 65, 71
 Schlüssel · 25
 Schnittstelle, optisch · 87
 Schnittstellenliste · 83
SCR EDIS 95 · 42
SCR OBIS 05 · 43
SEND · 86
 Sendeversuche · 88
Seriennummer des Zählers · 39
Serviceliste · 79
Userliste · 95
 Setzbarer Zähler · 38, 111
 Sicherheitshinweise · 6, 105
 Sicherung der Daten · 45
 Signaleingänge · 121
 SIM-Karte · 84
SIM-Karte einbauen · 106
 SM · 88
SM, Ereignisliste · 93
 SM, **Inhalt und Form** · 89
SM, Nachrichtenformat · 92
SM, Providerliste · 92
 SM, Trennzeichen · 93
SM, Empfängerliste · 92
SM, Versandart · 89
SMS · 14
 SMS - Inhalt · 89
 · 93
 SMS - Kopfinformationen · 89
 SMS - Trennzeichen · 90
SMS-Funktion · 88
SMS-to-EMail · 88
SMS-to-Fax · 88
Software · 13
 Softwareversion · 78
 Sommer- / Winterzeit · 77

Speichertiefe · 49

· 86, 88
 · 86
 Standard-Betriebsfall · 120
 STAT – Status im Archiv · 45
Statusliste · 57
 Statusmeldungen · 66
 Statusregister · 57, 58, 63
 Statusregister löschen · 57
 PTB-Logbuch löschen · 58
 Stetige Werte · 25
Stromversorgung · 12, 87
 SW-Entprellung · 41
Systemanbindung · 52, 111
Systemliste · 77
 Systemmeldung · 70
 Systemmeldungen · 65

T

Tagesgrenze · 40
 Tageszähler · 40
 Tageszähler, letzter · 40
Tastenfunktion · 18, 19
Technische Daten · 120
 Temperaturbereich · 80
 · 122
 Transistorschalter · 121

Ü

Überschriften · 25
 Überwachung · 38
Überwachungsfunktionen · 14

U

Uhrzeit · 77
 Umgebungstemperatur · 120
 Umschalten zur Standardanzeige · 78
 Untermenüs · 24

V

Verbandsvereinbarung · 41
 Verbrauch · 50
Verplombung · 98

W

Wähltöne · 84
Warnung · 17, 63
 Wartung · 54, 112
 WinCOMS · 54, 56
 WinVIEW · 111
 WinPADS240 · 54, 56

Z

Zähler löschen · 81
Zählerfortschritt · 50
 Zählernummer · 111
 · 7
Zulassungen · 12

