

Produktion eingestellt!

# DL240

## Data Logger DL240

### Betriebsanleitung und Inbetriebnahme

Betriebsanleitung: 73015764 SW-Version: ab V2.04  
Ausgabe 30.10.2006 (h) Auflage:



**Alle Rechte vorbehalten**

**Copyright © 1999-2006 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.**

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

Mainz-Kastel, im Oktober 2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
<b>II</b>	<b>Lieferumfang und Zubehör</b>	<b>8</b>
II-1	Lieferumfang	8
II-2	Bestelldaten und Zubehör	8
<b>1</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>9</b>
1.1	Funktionen und Leistungsmerkmale	9
<b>2</b>	<b>Bedienung</b>	<b>13</b>
2.1	Frontplatte	13
2.2	Anzeigen von Werten	14
2.3	Aufbau der Listenstruktur	14
2.3.1	Bewegung innerhalb der Listenstruktur	14
2.3.2	Übersichtspläne Listenstruktur 1	15
2.3.3	Übersichtspläne Untermenüs „U1“ – „U7“	18
2.3.4	LCD-Sonderzeichen und Funktion der Keile	19
2.4	Ändern von Werten	20
2.4.1	Unterscheidung der Werte (Bedienklassen)	20
2.4.2	Eingabefunktion	21
2.4.3	Eingabefehler	22
2.5	Sicherung der Werte	23
2.5.1	Eichschloss und Eichschalter	23
2.5.2	Lieferanten- und Kundens Schloss	23
<b>3</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>24</b>
3.1	Volumen- und Meldeeingangsliste (E1-E4)	24
3.1.1	Beschreibung der Werte	25
3.2	Archive im DL240	30
3.2.1	Einstellung der Zählwerke für die Archivierung	30
3.2.2	Gemeinsame Werte in allen Archiven	31
3.2.3	Aufbau Monatsarchiv Eingang x / Rechenkanal	32
3.2.4	Aufbau Messperiodenarchiv Eingang x	34
3.2.5	Messperiode und Speichertiefe	35
3.2.6	Verwendung als Belastungs-Registriergerät	35
3.2.7	Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger	36
3.2.8	Verwendung der „HT/NT-Umschaltung“	37
3.2.9	Systemanbindung	39
3.2.10	Auslesen von Archiven	41
3.3	Rechenkanal (R1)	43
3.3.1	Beschreibung der Werte	44
3.3.2	Applikation: Messperiodenarchiv für Rechenkanal	44

---

3.4	Systemliste	46
3.4.1	Beschreibung der Werte	46
3.5	Serviceliste	49
3.5.1	Beschreibung der Werte	49
3.6	Ausgangsliste	53
3.6.1	Einstellung als Festwertausgang (Remote-Funktion)	53
3.6.2	Einstellung als Impulsausgang	53
3.6.3	Einstellung als Schaltausgang	55
3.7	Schnittstellenliste	56
3.7.1	Beschreibung der Werte	56
3.7.2	Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)	61
3.7.3	Modembetrieb im DL240 (Schnittstelle 2)	61
3.7.4	Kurzmitteilungen im DL240 (SMS-Funktion)	61
3.8	Logbuchliste	65
3.8.1	Beschreibung der Werte	65
3.8.2	Untermenü: Statusregister	66
3.8.3	Untermenü: Momentanstatus	66
3.8.4	Untermenü: Logbuch	67
3.8.5	Das Statusregister	68
3.8.6	Löschen der Statusmeldung	68
3.8.7	Übersicht der Meldungsnummern	69
3.8.8	Erklärung der Meldungen	70
3.8.9	Ereignisse im DL240	72
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>81</b>
4.1	Montageoptionen	82
4.2	Ablauf der Installation	83
4.2.1	Gerätemontage	83
4.2.2	Klemmenplan	85
4.2.3	Funktionsprüfung	86
4.2.4	Verplombung	86
4.2.5	Plombenplan	87
4.2.6	Inbetriebnahme zur Anbindung an die Auswerte - Software	88
4.3	Wartung	89
4.3.1	Batteriewechsel	89
4.3.2	Nacheichung DL240	91
<b>A</b>	<b>Zulassungen</b>	<b>92</b>
A-1	EG-Konformitätserklärung DL240	92
A-2	Bescheinigung „Zugehöriges Betriebsmittel Ex-Zone 1“	93
A-3	Herstellereklärung zum Einsatz DL240 in Ex-Zone 2	99
<b>B</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>102</b>
B-1	Allgemeine Daten (Mechanik)	102
B-2	Versorgung	102

---

B-3	Impuls- und Meldeeingänge	103
B-4	Melde- und Impulsausgänge	103
B-5	Optische Schnittstelle	104
B-6	Interne, serielle TTL-Schnittstelle	104
B-7	Messunsicherheit	104
<b>C</b>	<b>Index</b>	<b>105</b>
<b>D</b>	<b>Statusmeldungen</b>	<b>117</b>
<b>E</b>	<b>Bedienoberfläche Eingänge / Rechenkanal</b>	<b>118</b>
<b>F</b>	<b>Bedienoberfläche System - Logbuch</b>	<b>119</b>
<b>G</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>120</b>

## I Sicherheitshinweise

- ☞ *Die Anschlüsse des DL240 sind bei der Inbetriebnahme frei zugänglich. Daher muss sichergestellt sein, dass keine elektrostatische Entladung (ESD) stattfinden kann, um eine Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden ! Die Entladung des Installateurs kann z.B. durch Berühren der Potentialausgleichsleitung erfolgen.*
- ☞ *Vor Inbetriebnahme des DL240 muss die Betriebsanleitung gelesen werden, um Fehlbedienungen und Probleme zu vermeiden. Besonders die Beschreibungen im Kapitel 4 sollten beachtet werden!*

Im Gerät sind Baugruppen eingebaut, die als **“zugehöriges elektrisches Betriebsmittel”** der Kategorie “ib” nach DIN EN 50020 mit eigensicheren Stromkreisen zugelassen sind (s. Kap. A-2). Damit eignet sich der DL240 für den Anschluss an Impulsgeber und Signale, die sich im explosionsgefährdeten Bereich befinden. Der DL240 selbst ist per Herstellererklärung ausgelegt für Einsatz in Ex-Zone 2 (s. Kap. A-3).

Bei Einsatz des Gerätes als **“zugehöriges elektrisches Betriebsmittel”** sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

- ☞ *Befolgen Sie die Vorschriften der einschlägigen Normen, insbesondere DIN VDE 0165!*
- ☞ *Befolgen Sie bei der Installation und der Inbetriebnahme des DL240 die DVGW-Richtlinien zum Bau und Betrieb von Gasmessanlagen, sowie die entsprechenden PTB-Richtlinien!*
- ☞ *Vergewissern Sie sich, dass die im Anhang B genannten Grenzwerte für die anzuschließenden Geräte nicht überschritten werden.*
- ☞ *Der DL240 muss von der PA-Klemme auf der CPU-Platine ohne Unterbrechung mit der Potential-Ausgleichsschiene verbunden werden!*

Bei Einsatz des Gerätes in **Ex-Zone 2** sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

- ☞ *Sie Herstellererklärung in Kapitel A-3!*

Der DL240 kann optional mit **Netzspannung 230 V** versorgt werden. Netzspannung ist lebensgefährlich!

- ☞ *Die Installation, sowie eine Änderung darf nur von entsprechend fachkundigem Personal durchgeführt werden !*
- ☞ *Schalten Sie die Netzspannung erst ein, nachdem alle Kabel angeschlossen sind. Bei Änderungen der Anschlüsse sorgen sie unbedingt dafür, dass das Gerät spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert ist!*

## II Lieferumfang und Zubehör

### II-1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des DL240 gehören:

- a) Data Logger DL240
- b) Versandaufstellung
- c) Auslegungsdatenblatt
- d) Betriebsanleitung
- e) 4 Kabelverschraubungen, 2 Innenscharniere und div. Kleinteile

### II-2 Bestelldaten und Zubehör

#### Data Logger DL240

- Gesamtgerät 834 80 050
- Basisgerät (ohne Zubehör und Batterien) 730 15 763

#### Zubehör

- Bedienungsanleitung, deutsch 730 15 764
- Steckklemme 2pol. schwarz 041 30 407
- Eich-Abdeckkappe 730 15 777
- Batteriemodul 730 17 964
- Kabelbinder, lösbar (für Batterie) 040 90 124
- Innenscharniere (Montagehilfe) 041 95 034
- IR-Auslesekopf 730 15 883
- Direktauslesekabel KD-100 / PS2 730 15 152

#### Optionen

- Netzteil 230V (incl. Zubehör) 730 15 770
- Standardmodem, 14k4 (incl. Zubehör) 730 16 757
- ISDN-Modem (incl. Zubehör) 730 17 117
- GSM-Modem Wavecom (incl. Zubehör) 730 17 303
- GSM-Antennengehäuse 730 17 320
- Externer Modemanschluss (incl. Zubehör) 730 16 941
- RS232/RS485-Schnittstelle (incl. Zubehör) 730 16 909
- Ethernet-Karte (incl. Zubehör) 730 17 688
- CS-Schnittstelle (incl. Zubehör) 730 17 709



# 1 Kurzbeschreibung

## 1.1 Funktionen und Leistungsmerkmale

### Allgemein:

Der Data Logger DL240 ist als batteriebetriebenes, eichfähiges Kompaktgerät zur Erfassung und Speicherung von Zählimpulsen und/oder Pegeländerungen für unterschiedliche Energiearten vorgesehen:

- Vier untereinander getrennte Zähl-/Meldeeingänge aus dem Ex-Bereich bzw. außerhalb des Ex-Bereiches (beliebige Kombination möglich)
- Erfassung und Archivierung von Zählerständen und Maxima für jeden Kanal getrennt
- Anlagenüberwachung (Meldefunktion) mit entsprechenden Reaktionen: lokal per Ausgänge oder per DFÜ (SMS-Nachricht) an einen GSM-Empfänger (bei Option Modem)
- Optional: diverse Modems (Analog, ISDN oder GSM) bei externer Stromversorgung

### Stromversorgung:

- Batteriebetrieb für Erfassungseinheit; Lebensdauer je nach Betriebsart  $\geq 8$  Jahre
- Batteriewechsel ohne Datenverlust und ohne Verletzung der Eichplombe möglich
- Datensicherung aller Systemdaten und abrechnungsrelevanter Daten (z.B. Monatsendstände, Maxima...) ohne Batterieversorgung durch EEPROM
- Anschluss an externe 230VAC - Versorgung möglich

### Bedienerschnittstelle:

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

### Impuls- / Meldeeingänge:

- 4 eigensichere Eingänge (als Impuls- oder Meldeeingänge programmierbar)
- Gemischter Betrieb aller Eingänge möglich (eigensicher oder nicht-eigensicher)
- Anschlussmöglichkeit für Reedkontakte und Transistorschalter
- maximale Zählfrequenz 10 Hz
- diverse Zähler für jeden Eingang (Gesamtzähler, setzbarer Zähler, lfd. Messperiodenzähler, lfd. Tageszähler und Möglichkeit zur HT/NT-Umschaltung)

**Impuls- / Meldeausgänge:**

- 2 Transistorausgänge (Schaltung nach Masse), jeweils frei programmierbar als Impuls-, Alarm-, Warnausgang, Grenzwertüberwachung, Zeitsynchronausgang
- Fernschaltung der Ausgänge mittels Parametriersoftware möglich
- Impulsdauer im Raster von 125 ms einstellbar (max.: Ausgangsfrequenz: 4 Hz)
- Ausgangspuffer auslesbar (Speichertiefe: 65535 Impulse)

**Datenschnittstelle:**

- optische Schnittstelle nach IEC 1107
- interne TTL-Schnittstelle für Modemanschluss (alternativ):
  - diverse interne Modems (Analog, ISDN, GSM),
  - Verwendung eines externen Modems über RS-232 / RS-485-Schnittstelle,
  - Anschluss an Ethernet-Bus
  - Anschluss an externe Modems mit CS-Schnittstelle (CL0, passiv, max 19200 Bd)

**Mechanik/Gehäuse:**

- Wandanbaugeschäuse, 160x160x90mm (BxHxT)
- Optional: Außenbefestigungsfüße, Hutschienenmontage oder Schalttafeleinbaurahmen
- Montage und Installation des Gerätes ohne Aufbrechen der Eichplomben
- Temperaturbereich Basisgerät: -25°C...+60°C;  
Temperaturbereich mit diversen Optionen: siehe Anhang B-1
- Schutzklasse: IP 64, nichtkondensierendes Klima

**Zulassungen:**

- PTB-Zulassung als Höchstbelastungs-Anzeigegerät für die Medien Gas und Wasser
- PTB-Zulassung als Belastungs-Registriergerät für die Medien Gas und Wasser
- Zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 1 (auch bei Modembetrieb)
- Einsatz in Ex-Zone 2 auch bei Modembetrieb möglich (nach DIN VDE 0165)
- Nationale / Europäische Fernmeldezulassung (Bestandteil des Modems)

**Software:**

- Ereignisgesteuerte Archivierung der Zählerstände:
  - a.) 4 Zählkanäle (E1-E4): ca. 173 Tage bei 60 min. bzw. 6 Wochen bei 15 min. Messperiode (in Abhängigkeit von Statusmeldungen)
  - b.) Monatsendstände (2 einstellbare Zähler) sowie Tages- und Messperiodenmaxima für E1-E4 und Rechenkanal: 15 Monate
  - c.) Logbuch: 250 Einträge
  - d.) Manuelle Möglichkeit zum Backup aller Zählerstände
  - e.) Sicherung aller Systemdaten nach Änderung
  - f.) Automatische Sicherung Datum und aller Zählerstände 1x am Tag

- Anzeige der archivierten Werte auf dem Display möglich incl. Sprungfunktion im Archiv
- Berechnung Messperiodenwert (Verbrauch) im Archiv online möglich
- Einstellung der zu archivierenden Zählwerke (je 2 Zählwerke für jedes Archiv)
- Auslesemodi getrennt nach Lieferant, Kunde, Wartung und Netzbetreiber (damit Unterstützung von bis zu 4 unabhängigen Ausleseparteien möglich)
- Bereitstellung einer Tagesgrenze getrennt für jeden Kanal; Wert im Display abrufbar
- HT/NT-Umschaltung; Anzeige des akt. Zählwerks und der Bedingung zum Umschalten
- Anzeige des momentanen Durchflusses
- Impulssummierfunktion über Rechenkanal möglich
- Messperiode von 1...60 Minuten und 1...24 h für jeden Kanal getrennt einstellbar
- Anzeige der Restdauer der laufenden Messperiode
- Anzeige laufender Tages- und laufender Messperiodenverbrauch am Display
- Anzeige letzter Tages- und letzter Messperiodenverbrauch am Display
- Bereitstellung einer Messstellenkennzeichnung nach der Verbändevereinbarung
- Auch nicht dekadische Impulswerte programmierbar, für jeden Kanal getrennt
- 3 Modi für Sommer-/Winterzeit-Umschaltung (keine, automatisch, manuelle Einstellung)
- vollständig über Schnittstelle programmierbar

**Modemfunktionen, generell:**

- Datenfernübertragung per Modem oder anderer DFÜ-Einrichtungen.
- Fernverstellung aller Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser möglich
- Anzahl Wähltöne bis zum Abheben programmierbar
- Zugangsüberwachung bei Auslesung und Setzen von Werten mittels Schlösser
- 2 Zeitfenster für Anrufannahme programmierbar
- Spontanmeldung per SMS (s. unten)
- Teilnahme an einem IEC1107 - Bussystem (Verbindungsaufbau mit Geräteadresse)

**GSM-Betrieb (optional):**

- Integrierbares GSM-Modem mit SIM-Kartenhalter
- externe GSM-Antenne (ca. 3m), optional mit Gehäuse als Sichtschutz
- Unterstützung der PIN zur Sicherung der SIM-Karte
- Anzeige Netzbetreiber und Empfangsstärke
- Auto-Login einmal am Tag und vor Versand einer SM
- Auslösen einer SM zu Testzwecken am Gerät möglich

### **Versand von Kurzmitteilungen (SMS):**

- Spontanmeldung per SMS über D1- oder D2-Netz an eine Leitstelle mit GSM-Modem oder an ein Handy anhand auftretender Meldungen im DL240
- Versand einer SM an bis zu 2 Empfänger möglich
- Kundenspez. Einstellung von bis zu 8 Werten, die per SMS übermittelt werden sollen (incl. Kurzbezeichnung und Einheit); Einstellbares Trennzeichen der einzelnen Werte
- SMS-Betrieb nicht über externe Modems mit CS-Schnittstelle möglich

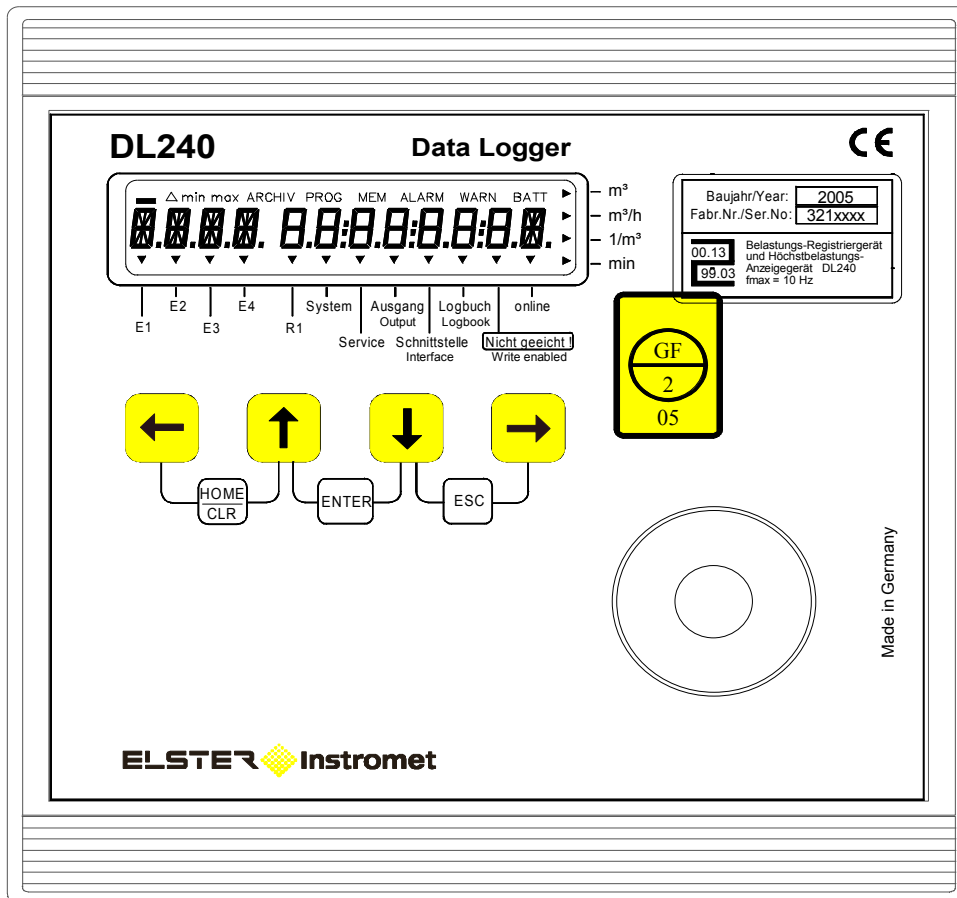
### **Überwachungsfunktionen**

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

## 2 Bedienung

### 2.1 Frontplatte

Zur Bedienung sind an der Frontplatte eine Anzeige (LCD) mit 160 Segmenten und 4 Pfeiltasten angeordnet:



Die Anzeige verfügt über die folgenden Anzeigemöglichkeiten:

- 1-zeilige Textdarstellung mit 12 Zeichen
- 10 Sonderzeichen am oberen Rand
- 4 Pfeilsymbole am rechten Rand zur Kennzeichnung der Einheit
- 10 Anzeigekeile am unteren Rand zur Kennzeichnung der Liste, in der sich der dargestellte Wert befindet, 1 Anzeigekeil zur Darstellung, ob der Wert geeicht ist und 1 Anzeigekeil für den Status der Schnittstelle
- Zur Bedienung des DL240 stehen 4 Tasten auf der Frontplatte zur Verfügung. Durch Betätigung einer Taste erfolgt eine entsprechende Bewegung innerhalb der Listenstruktur. Durch gleichzeitige Betätigung von 2 Tasten ist die Ausführung von Sonderfunktionen möglich.

## 2.2 Anzeigen von Werten

Die Identifikation der Daten auf der 12-stelligen Anzeige erfolgt über Kurzbezeichnungen. Eine Kurzbezeichnung besteht in der Regel aus max. 4 Buchstaben, die in den linken Stellen des Displays eingeblendet werden. Die rechten 8 Stellen werden in der Regel zur Darstellung von Zahlenwerten verwendet.

Zur eindeutigen Identifikation der angezeigten Werte kann die entsprechende Adresse über die „Hilfe“ - Funktion der Anzeige (siehe Kap. 2.3.1) eingeblendet werden. Die Bedeutung der Adresse ist im Anhang C erklärt.

## 2.3 Aufbau der Listenstruktur

Die Datenanzeige im DL240 ist in einer Tabellenform aufgebaut. In den einzelnen Spalten der Tabelle stehen jeweils inhaltlich zusammengehörige Werte.

### 2.3.1 Bewegung innerhalb der Listenstruktur

Taste(n)	Bezeichnung	Aktion
"↑"	Pfeiltaste oben	<b>Aufwärtsbewegung</b> innerhalb der aktuellen Liste: vom ersten Wert der Liste bewegt man sich dann zum letzten Wert.
"↓"	Pfeiltaste unten	<b>Abwärtsbewegung</b> innerhalb der aktuellen Liste: vom Ende der Liste bewegt man sich dann zum ersten Wert.
"←"	Pfeiltaste links	<b>Sprung</b> von irgendeinem Wert innerhalb einer Tabelle auf den obersten Wert der <b>links</b> daneben angeordneten Spalte. <sup>1</sup>
"→"	Pfeiltaste rechts	<b>Sprung</b> von irgendeinem Wert innerhalb einer Tabelle auf den obersten Wert der <b>rechts</b> daneben angeordneten Spalte. <sup>1</sup>
"↓↑"	ENTER	<b>Eingabemodus aktivieren, Untermenü öffnen oder Aktualisierung Messwerten durchführen.</b>
"←↑"	HOME/CLR	<b>Sprung zur obersten Zeile</b> der aktuellen Spalte oder in das oberste linke Feld (Feld 1,1) innerhalb einer Matrix.
"↓→"	ESC	<b>Sprung aus einem Untermenü</b> in das übergeordnete Menü
"←→"	HILFE	<b>Aufruf der Adresse</b> des angezeigten Wertes

Anmerkung: Funktion der Tasten während einer Bedienung: s. Kap. 2.4

<sup>1</sup> Bei ähnlichen Listen (z.B.: Eingang 1-4) wird zum ähnlichen Wert der Nachbarliste gesprungen.

## 2.3.2 Übersichtspläne Listenstruktur 1

		E1 – E4 (Zähleingang)		oder		E1 – E4 (Statuseingang)			
↔ zu „Logbuch“	Vx	Hauptzähler x ( $1 \leq x \leq 4$ )		oder	ST.Ex	Status Signaleingang Ex		↔ zu „R1“	
	Vx.NT	NT-Zähler x			MD.Ex	Modus Eingang x			
	Vx.G	Gesamtzähler x			MD.UE	Modus für Überwachung Ex			
	Vx.P	Zähler, setzbar x							
	Qx	Belastung x							
	GW.UE	Grenzwert für Überwachung Ex							
	HT.NT	Ereignis zum Umschalten HT/NT							
	MD.Ex	Modus Eingang x							
	MD.UE	Modus für Überwachung Ex							
	QU.UE	Quelle für Überwachung Ex							
	CP.Ex	Cp-Wert Eingang x							
	SN.Z	Serien-Nr. Zähler x (Stelle 1-4) und mit Pfeil rechts Stelle 5-12							
	DS.Za	DS-100 - Nummer für Zählwerk „a“ im Archiv							
	DS.Zb	DS-100 - Nummer für Zählwerk „b“ im Archiv							
	Kd.Nr	Kundennummer Eingang x							
	MP.Ex	Messperiode Eingang x							
MP.RE	Restdauer der Messperiode Ex								
Vx.MP	Lfd. Messperiodenzähler Ex								
VxM.L	Letzter Messperiodenwert Ex								
Vx.MP	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat	U1							
TG.Ex	Tagesgrenze für Eingang x								
Vx.TG	Lfd. Tageszähler Eingang x								
VxT.L	Letzter Tageswert Eingang x								
Vx.TG	Max. Tageszähler Eingang x lfd. Monat	U2							
Arx.1	Monatsarchiv Eingang x		U3						
Arx.2	Messperiodenarchiv Ex		U4						
Frx.2	Messperiodenarchiv Ex einfrieren								

### Anmerkungen:

- $x$  ( $1 \leq x \leq 4$ ) bedeutet, dass „x“ in der Kurzbezeichnung den Wert 1...4 annehmen kann; z.B.: V1, V2, V3 oder V4
- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C.
- Unter „U1“ – „U7“ sind sogenannte Untermenüs angeordnet, die in den nachfolgenden Tabellen erklärt werden (siehe Kapitel: 2.3.3).

## 2.3.2 Übersichtspläne Listenstruktur 2

R1			
⇔	R1	Rechenzähler Vx (z.B. $\Sigma$ V1-V4)	⇔
zu	R1.NT	Rechenzähler Vx.NT	zu
„E4“	R1.G	Rechenzähler Vx.G	„System“
	R1.P	Rechenzähler, Vx.P	
	Q.R1	Belastung R1	
	GW.UE	Grenzwert für Überwachung R1	
	MD.R1	Modus R1	
	MD.UE	Modus Überwachung R1	
	QU.UE	Quelle Überwachung R1	
	DS.Za	DS-100 - Nummer für Zählwerk „a“ im Archiv	
	DS.Zb	DS-100 - Nummer für Zählwerk „b“ im Archiv	
	Kd.Nr	Kundennummer Rechenkanal	
	MP.R1	Messperiode R1	
	MP.RE	Restdauer der Messperiode	
	R1.MP	Lfd. Messperiodenzähler R1	
	R1M.L	Letzter Messperiodenwert R1	
	R1.MP	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat	<b>U1</b>
	TG.R1	Tagesgrenze Rechenkanal	
	R1.TG	Lfd. Tageszähler R1	
	R1T.L	Letzter Tageswert R1	
	R1.TG	Max. Tageszähler lfd. Monat R1	<b>U2</b>
	Ar5.1	Monatsarchiv R1	<b>U3</b>

### Anmerkung:

- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C.
- Unter „U1“ – „U7“ sind sogenannte Untermenüs angeordnet, die in den nachfolgenden Tabelle erklärt werden (siehe Kapitel: 2.3.3).



## 2.3.2 Übersichtspläne Listenstruktur 3

		System				Service			
↔		ZEIT	Uhrzeit und mit "→" zu Datum	↔		-	Anzeigetest	↔	
zu „R1“		MOD.Z	Sommer- / Winterzeit ein/aus			L.STA	Lieferantenschlüssel Zu- stand/schließen	zu „Aus- gang“	
		M.ZYK	Messzyklus			L.COD	Lieferantenschlüssel einge- ben/ändern		
		DISP	Daueranzeige an/aus			BAT.R	Restbetriebsdauer der Batterie		
		AUT.V	Zeit bis zur automatischen An- zeigeumschaltung			BAT.K	Batteriekapazität		
		Fa.Nr	Fabriknummer DL240			SICH	Backup aller Daten		
		VER.1	Softwareversion Applikation			CLR.V	Zähler löschen (incl. Archive)		
		VER.2	Softwareversion Treiber			CLR.X	Neustart durchführen		
		CHK.1	Checksumme Applikation			Adr	Anwenderspezifische Anzeige		
		CHK.2	Checksumme Treiber			diverse	Wert der anwenderspez. Anzeige		

		Ausgang				Schnittstelle			
↔		MD.A1	Modus Signalausgang A1	↔		MD.S2	Modus Interne Schnittstelle	↔	
zu „Service“		QU.A1	Quelle Signalausgang A1			DF.S2	Datenformat Interne Schnittstelle	zu „Logbuch“	
		CP.A1	Cp-Wert Signalausgang A1			Bd.S2	Baudrate Interne Schnittstelle		
		SZ.A1	Meldung bei Statusausgang A1			ANZ.T	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben		
		MD.A2	Modus Signalausgang A2			GSM.N	Netzbetreiber		
		QU.A2	Quelle Signalausgang A2			GSM.P	GSM-Empfangspegel		
		CP.A2	Cp-Wert Signalausgang A2			ANT.P	Status PIN der SIM-Karte (GSM)		
		SZ.A2	Meldung bei Statusausgang A2			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				
				ANT1	Antwort auf Spontanmeldung 1				
				ANT2	Antwort auf Spontanmeldung 2				
				SEND	Spontanmeldung auslösen				

		Logbuch				
↔		S.REG	Statusregister	U5	↔	
zu „Schnitt- stelle“		STAT	Momentanstatus	U6	zu „E1“	
		CLR	Statusregister löschen			
		LOGB	Logbuch	U7		

### 2.3.3 Übersichtspläne Untermenüs „U1“ – „U7“

#### U1 Untermenü: „Max. Messperiodenzähler E1 – E4 im laufenden Monat“

zu Datum 

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

 zu ZEIT

#### U2 Untermenü: „Max. Tageszähler E1 – E4 im laufenden Monat“

zu Datum 

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

 zu ZEIT

#### U3 Archiv: „Monatsarchiv E1 – E4 / Rechenkanal“

zu Er.Ch 

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Z „b“</b>	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Z „b“</b>	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Z „b“</b>	↔

 zu VxM.L

zu Vx.NT 

↔	<b>VM.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔
↔	<b>VM.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔
↔	<b>VM.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔

 zu VxT.L

zu STAT 

↔	<b>VT.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	Er.Ch	↔
↔	<b>VT.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	Er.Ch	↔
↔	<b>VT.L</b>	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	STAT	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	Er.Ch	↔

 zu AONr

#### U4 Archiv: „Messperiodenarchiv E1 – E4“

zu Er.Ch 

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Δ „a“</b>	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Δ „a“</b>	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	<b>Z „a“</b>	↔	<b>Δ „a“</b>	↔

 zu Vx.NT

zu ΔVx 

↔	<b>Z „b“</b>	↔	<b>Δ „b“</b>	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔
↔	<b>Z „b“</b>	↔	<b>Δ „b“</b>	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔
↔	<b>Z „b“</b>	↔	<b>Δ „b“</b>	↔	ST.x	↔	ST.SY	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔

 zu AO.Nr

#### U5 Untermenü: „Statusregister, Gesamt“

zu SR.4 

⇅	SR.SY	⇅	SR.1	⇅	SR.2	⇅	SR.3	⇅	SR.4	⇅
	2:101		1:111		2:111		3:111		4:111	

 zu SR.SY

#### U6 Untermenü: „Momentanstatus, Gesamt“

zu ST.4 

⇅	ST.SY	⇅	ST.1	⇅	ST.2	⇅	ST.3	⇅	ST.4	⇅
	2:100		1:110		2:110		3:110		4:110	

 zu ST.SY

#### U7 Archiv: „Logbuch“

zu Er.Ch 

↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔
↔	AONr	↔	ZEIT	↔	(Datum)	↔	S.AEN	↔	Er.Ch	↔

 zu AO.Nr

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

**Die fett und kursiv markierten Einträge sind abhängig von der Programmierung der Archiveinträge (siehe Kapitel 3.2.1)**

### 2.3.4 LCD-Sonderzeichen und Funktion der Keile

Die am oberen Rand der LCD angeordneten Sonderzeichen haben folgende Bedeutung:

–	Der in der Anzeige befindliche Wert ist ein Mittelwert
Δ	Der in der Anzeige befindliche Wert ist ein Zählerfortschritt (Verbrauch)
<b>min</b>	Kennzeichnung eines Minimums
<b>max</b>	Kennzeichnung eines Maximums
<b>ARCHIV</b>	Der Wert in der Anzeige ist ein Archivwert, d.h. er wurde aufgrund eines definierten Ereignisses abgespeichert
<b>PROG</b>	Das Segment leuchtet, während das Eichschloss offen ist
<b>WARN</b>	Anzeige des aktuellen Gerätestatus. Ein blinkendes Segment bedeutet, dass die auslösende Ursache für eine Störung aktiv am DL240 ansteht. Konstantes Leuchten bedeutet, dass die Ursache nicht mehr am Gerät ansteht, die Statusmeldung im Statusregister aber noch nicht quittiert ist.
<b>BATT</b>	Das Segment blinkt, sobald die errechnete Lebensdauer der Batterie die eingestellte Grenze (Default: 3 Monate) unterschritten hat.

Zur Orientierung und zur besseren Identifikation des jeweils dargestellten Wertes werden die 10 linken Keile am unteren Rand des Displays verwendet. Jedem Keil ist eine "Spaltenüberschrift" der Anzeigeliste (s. Kap.: 2.3.2) zugeordnet. Bei jedem Wert wird der jeweils zugehörige Keil eingeschaltet (z. B. Anzeige *ZEIT* -> Keil "System").

Die beiden rechten Keile am unteren Rand des Displays haben folgende Bedeutung:

- Keil „**Nicht geeicht**“  
Weist den Anwender darauf hin, dass der in der Anzeige befindliche Wert nicht geeicht ist und daher nicht zur Abrechnung verwendet werden darf. Die Funktion kann für nicht geeichte Verwendungen abgeschaltet werden.
- Keil „**online**“  
Blinkt in der Zeit, in der eine Verbindung über die optische Schnittstelle oder über die interne Schnittstelle (z.B. per Modem) besteht.

Die am rechten Rand des Displays angeordneten Keile zeigen auf die auf der Frontfolie aufgedruckten Einheiten. Bei der Anzeige von Werten mit Einheiten wird der zugehörige Keil eingeschaltet.

Zur Kennzeichnung einer möglichen Verzweigung in ein Untermenü (z. B. "Logbuch") blinken alle rechten Keile außer dem Keil, der ggf. auf eine Einheit zeigt.

Während man sich in einem Untermenü befindet, blinken die Keile am unteren Rand des Displays bis auf den Keil, der auf die aktuelle Anzeigeliste verweist.

## 2.4 Ändern von Werten

### 2.4.1 Unterscheidung der Werte (Bedienklassen)

Die Möglichkeiten zum Ändern von Werten unterscheiden sich je nach Wert. Diese sind daher in sogenannte „Bedienklassen“ unterteilt. Jeder Wert einer Bedienklasse wird bei der Eingabe gleich behandelt. Folgende Bedienklassen sind im DL240 vorhanden:

Typ	BK <sup>1</sup>	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 <sub>P</sub> -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 Bedienklassen 1-3	keine Änderung möglich
-	9	im DL240 nicht verwendet	
Überschriften	10 / 11	Überschrift von Archiven (10) oder Untermenüs (11)	Verzweigung in das entsprechende Menü (Untermenü)

<sup>1</sup> BK: Bedienklasse; jeder Wert ist einer der 11 Bedienklassen zugeordnet

## 2.4.2 Eingabefunktion

Je nach Bedienklasse sind zur Eingabe von Werten geringe Unterschiede vorhanden. Folgende Punkte sind bei allen Bedienklassen 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 Bedienklassen haben folgende Aktionen im Eingabemodus unterschiedliche Funktionen zur Folge:

BK	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.
	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: →, ←
	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 Initialwerte gesetzt werden. Übernahme des Wertes mit ENTER. Keine Reaktion auf: →, ←
	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.
	CLR [← ↑]	Keine Funktion
7	ENTER [↓ ↑]	Nach ENTER wird der verdeckte Eingabemodus aktiviert.
	↑, ↓, →, ←	Eingabe ähnlich wie bei Bedienklasse 3; jedoch verdeckt. Die genaue Beschreibung erfolgt unter der Liste „System“.
	CLR [← ↑]	Keine Funktion

BK	Aktion	Funktion
8	ENTER [↓ ↑]	Eingabe nicht möglich (z.B.: Archiv-Werte) im Archiv: Auslösen der Sprungfunktion (s. Kap. 3.2.6.2)
9	ENTER [↓ ↑]	Bedienklasse nicht vorhanden
10	ENTER [↓ ↑]	Nach ENTER wird in das entsprechende Untermenü verzweigt
/	↑, ↓, →, ←	Keine Funktion
11	CLR [← ↑]	Keine Funktion

### 2.4.3 Eingabefehler

Eingabefehler werden auf dem Display 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	Archiv leer Keine Einträge im gewählten Archiv.
2	Archivwert fehlerhaft
4	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	Eingegebener Wert ist außerhalb der zulässigen Grenzen Eingabe ist außerhalb des zulässigen Wertebereiches.
7	Falscher Lieferantenschlüssel Der eingegebene Lieferantenschlüssel ist nicht korrekt
8	Keine Suchfunktion (z.B.: im Archiv) möglich
13	Funktion „CLR.X“ nicht auslösbar, da Datum nicht auf Defaultdatum steht (siehe Kap. 3.5.1)

## 2.5 Sicherung der Werte

Innerhalb des DL240 kann für jeden vorhandenen Wert eingestellt werden, ob er von den entsprechenden Parteien (Eichamt, Hersteller, Lieferant oder Kunde) gelesen und/oder beschrieben werden kann. Damit kann der DL240 sehr flexibel eingesetzt werden. Im eichpflichtigen Bereich sind die Rechte entsprechend voreingestellt.

Je nach Anwendungen können über die WinPADS-Software Eingänge, die nicht als eichrechtlich relevante Eingänge verwendet werden, auch unter Lieferanten- oder Kundenschluss gelegt werden, um z.B. diese als Meldeeingang verwenden zu können. Eine Änderung ist allerdings nur bei geöffnetem Eichschloss möglich.

### 2.5.1 Eichschloss und Eichschalter

Das höchste Schloss zur Sicherung der eichrechtlichen Parameter ist das Eichschloss. Hierzu zählen alle Werte, welche die Volumenzählung beeinflussen. 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. 2.4.3).

Der Eichschalter ist als Taster ausgeführt und sitzt innerhalb des DL240 neben der Batterie und ist mit einem Klebeschild plombiert.

Das Eichschloss wird durch einmaliges Betätigen des Tasters geöffnet (in der Anzeige erscheint das Symbol: „PROG“) und auch wieder geschlossen (Symbol: „PROG“ erlischt).

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

### 2.5.2 Lieferanten- und Kundenschluss

Das Lieferanten- und Kundenschluss dient zum Schutz aller Daten, die eichrechtlich 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 Schloss verriegelt, werden alle Versuche, Werte zu setzen oder zu lesen, mit einer entsprechenden Fehlermeldung quittiert (s. Kap.: 2.4.3).

Die unter Lieferantenschloss gesicherten Parameter sind in den Listen der Funktionsbeschreibung jeweils mit „L“, gekennzeichnet. Kann ein Wert sowohl vom Lieferanten, als auch vom Kunden geändert werden, wird dieser mit „B“ gekennzeichnet.

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

Das Lieferanten- und Kundenschluss besteht jeweils aus einer 8-stelligen Codenummer. In der Bedienung ist nur das Lieferantenschloss in der Serviceliste aufrufbar (siehe Kap. 3.5). Das Kundenschluss ist nur per optischer Schnittstelle oder per DFÜ erreichbar.

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

### 3 Funktionsbeschreibung

Die Datenanzeige ist in Tabellenform (Listenstruktur) aufgebaut (s. Kapitel 2.3.2). In den einzelnen Spalten der Tabelle stehen jeweils inhaltlich zusammengehörige Werte. Die folgende Funktionsbeschreibung orientiert sich an dieser Listenstruktur.

#### 3.1 Volumen- und Meldeeingangsliste (E1-E4)

KB	HILFE	„Y“	Bezeichnung / Wert	V/M	Geeicht	E/L/B	BK
Vx	Y:200	1 - 4	Hauptzähler x	V	Ja	E	3
Vx.NT	Y:201	1 - 4	NT-Zähler x	V	-	L	3
Vx.G	Y:202	1 - 4	Gesamtzähler x	V	-	-	2
Vx.P	Y:203	1 - 4	Zähler, setzbar x	V	-	L	3
Qx	Y:210	1 - 4	Belastung x	V	-	-	2
GW.UE	Y:150	12 - 15	Grenzwert für Überwachung Ex	V	-	L (ggf. B)	div.
HT.NT	Y:209	1 - 4	Statusmaske zur HT/NT-Umschaltung	V	Ja	E	3
ST.Ex	Y:228	1 - 4	Status Signaleingang Ex	M	-	-	2
MD.Ex	Y:207	1 - 4	Modus Eingang x	V/M	Ja	E	4
MD.UE	Y:157	12 - 15	Modus für Überwachung Ex	V/M	-	L	4
QU.UE	Y:154	12 - 15	Quelle für Überwachung Ex	V	-	L	div.
CP.Ex	Y:253	1 - 4	Cp-Wert Impulseingang x	V	Ja	E	3
SN.Z	Y:222	1 - 4	Serien-Nr. Zähler (Stelle 1-4) und mit Pfeil „→“ Stelle 5-12	V	-	L	3
DS.Za	Y:22E	1 - 4	DS-100-Nummer für Zählwerk „a“	V	-	L	3
DS.Zb	Y:22F	1 - 4	DS-100-Nummer für Zählwerk „b“	V	-	L	3
Kd.Nr	Y:21A	1 - 4	Kundennummer Ex	V	-	L	3
MP.Ex	Y:150	5 - 8	Messperiode Ex	V	Ja	E	3
MP.RE	Y:15A	5 - 8	Restdauer Messperiode Ex	V	Ja	-	2
Vx.MP	Y:160	1,5,9,13	Lfd. Messperiodenzähler Ex	V	Ja	-	2
VxM.L	Y:161	1,5,9,13	Letzter Messperiodenzähler Ex	V	Ja	-	2
Vx.MP	Y:160	3,7,11,15	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat	Sprung ins Untermenü: „Max. Messper. Ex lfd. Monat“			11
TG.Ex	Y:141	5 - 8	Tagesgrenze Ex	V	Ja	E	3
Vx.TG	Y:160	2,6,10,14	Lfd. Tageszähler Ex	V	Ja	-	2
VxT.L	Y:161	2,6,10,14	Letzter Tageszähler Ex	V	Ja	-	2
Vx.TG	Y:160	4,8,12,16	Max. Tageszähler Ex lfd. Monat	Sprung ins Untermenü: „Max. Tageszähler Ex lfd. Monat“			11
Arx.1	Y:A30	1,3,5,7	Monatsarchiv Ex	Sprung ins „Monatsarchiv Ex“			10
Arx.2	Y:A30	2,4,6,8	Messperiodenarchiv Ex	Sprung ins „Messper.-Archiv Ex“			10
Frx.2	Y:A50	2,4,6,8	Messperiodenarchiv Ex einfrieren	V	-	L	6



- x** = Eingang 1 bis 4
- KB** = Kurzbezeichnung in der Anzeige     **HILFE** = Adresse zur Identifizierung
- V/M** = Verwendung bei **V**olumeneingang bzw. bei **M**eldeeingang
- BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)
- E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss     „B“: Wert liegt unter Lief.- / Kundenschloss  
 „L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss     „-“: Wert kann nicht geändert werden
- ☞ **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5.2 beschrieben !**

### 3.1.1 Beschreibung der Werte

- Vx**     **Hauptzähler x**     Adresse: **1:200 – 4:200**  
 Dieser Zähler zählt die eingehenden Impulse unter bestimmten Bedingungen (z.B. Hochtarif) und rechnet diese über den eingestellten Cp-Wert in ein Volumen um. Bei geöffnetem Eichschloss kann der Wert anhand der Beschreibung in Kapitel 2.4.2 geändert werden. Die Darstellung erfolgt während der Eingabe im vollen Format von 9 Vorkomma- und 4 Nachkommastellen. Ansonsten wird dieser Wert mit 8 Vorkommastellen dargestellt. Durch Betätigung der Tasten „←“ wird die 9. Vorkommastelle (mit einem nachgestellten „+“-Zeichen), durch Betätigung der Taste „→“ werden die 4 Nachkommastellen angezeigt.  
 Bei einer programmierten HT/NT-Umschaltung (s. Wert: „HT.NT“) wird die Kurzbezeichnung des nicht zählenden Zählwerkes (Vx oder Vx.NT) blinkend dargestellt.
- Vx.NT**   **NT-Zähler x**     Adresse: **1...4:201**  
 Der Zähler zählt unter anderen Bedingungen als „Vx“ (s.o.) und ist ab Werk unter Lieferantenschloss setzbar. Darstellung und Eingabe analog dem Hauptzähler.  
 Bei einer programmierten HT/NT-Umschaltung (s. Wert: „HT.NT“) wird der NT-Zähler eichrechtlich verwendet und ist dann unter Eichschloss gesichert. Die Kurzbezeichnung des nicht zählenden Zählwerkes (Vx oder Vx.NT) wird blinkend dargestellt.
- Vx.G**   **Gesamtzähler x**     Adresse: **1...4:202**  
 Dieser Zähler zählt die Summe von Vx und Vx.NT (z.B. Gesamtmenge) und ist nicht setzbar.
- Vx.P**   **Zähler, setzbar x**     Adresse: **1...4:203**  
 Der setzbare Zähler kann bei geöffnetem Lieferantenschloss mittels Tastatur oder per Schnittstelle auf einen beliebigen Wert gesetzt werden. Der Fortschritt entspricht dem Gesamtzähler Vx.G und die Darstellung analog dem Hauptzähler x.
- Qx**     **Belastung x**     Adresse: **1...4:210**  
 Augenblickliche Belastung des Eingangs umgerechnet auf m<sup>3</sup>/h (ungeeicht). Die Anzeige erfolgt in vollen Kubikmetern (ohne Nachkommastellen).

**GW.UE Grenzwert der Überwachungsfunktion** Adresse: **12...15:150**  
 Grenzwert für den durch **MD.UE** (s.u.) definierten Wert des aktuellen Eingangs.  
 Die Darstellung des Grenzwertes erfolgt je nach eingestelltem Modus **MD.UE**.

**HT.NT Statusmaske zur Umschaltung HT/NT-Zähler** Adresse: **1...4:209**  
 Grenzwert für den durch **MD.UE** (s.u.) definierten Wert des aktuellen Eingangs.  
 Die Darstellung des Grenzwertes erfolgt je nach eingestelltem Modus **MD.UE**.

**ST.Ex Status Signaleingang x** Adresse: **1...4:228**  
 Der logische Pegel des Signaleingangs wird folgendermaßen angezeigt:  
 "1" = Eingang aktiv (Zustand je nach Modus **MD.UE**)  
 "0" = Eingang inaktiv (Zustand je nach Modus **MD.UE**)

**MD.Ex Modus Signaleingang x** Adresse: **1...4:207**  
 Jeder Signaleingang des DL240 kann mit zwei verschiedenen Eingangsmodi belegt werden. Folgende Modi sind realisiert:  
**"1" = Zähleingang**  
 Der Eingang zählt die Volumenimpulse des aktuellen Signaleingangs.  
**"2" = Statuseingang**  
 Hierbei wird der aktuelle Eingang als Statuseingang genutzt. Die Art des Statussignals (z.B. "Öffner", "Schließer" oder Zeitsynchronsignal) wird mit dem Systemobjekt **MD.UE** (Modus für Überwachung) festgelegt.

**MD.UE Modus für Überwachung** Adresse: **12...15:157**  
 Es können verschiedene Modi zur Überwachung programmiert werden. Folgende Modi sind möglich:

Modus für Überwachung		Erklärung
0	abgeschaltet	Keine Überwachung
1	> GW.UE	Grenzwert-Überschreitung (Wert > GW.UE)
2	≥ GW.UE	Grenzwert-Überschreitung (Wert ≥ GW.UE)
3	< GW.UE	Grenzwert-Unterschreitung (Wert < GW.UE)
4	≤ GW.UE	Grenzwert-Unterschreitung (Wert ≤ GW.UE)
5	Zeitsynchron-Eingang	Zeitsynchron-Eingang, steigende Flanke
9	≥ GW1 <sup>1</sup> UND < GW2	Zeit innerhalb Fenster (z.B. 01:00 – 03:00 Uhr)
10	≥ GW1 ODER < GW2	Zeit außerhalb Fenster (z.B. 22:00 – 06:00 Uhr)
17	Impulsvergleich	Vergleichseingang zum Eingang QU.UE
21	Einzelwert	Z.B. Messperioden-, Tages- oder Monatszähler
23	Im Bereich	Im erlaubten Bereich (z.B. für Wochenende)

<sup>1</sup> GW1 / GW2: Zwei über WinPADS eingestellte Zeitpunkte

**QU.UE Quelle für Überwachung**Adresse: **12...15:154**

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

Als Quelle muss die entsprechende Adresse programmiert werden. In Abhängigkeit vom eingestellten Modus sind folgende Quellen möglich (auszugsweise):

Modus für Überwachung		Quelle zur Überwachung
0	abgeschaltet	Keine Überwachung
1	> GW.UE	Alle Zähler sowie die Belastung und der Status des entsprechenden Einganges (z.B. für Eingang 1: 1:200; 1:201; 1:202; 1:203; 1:210; 1:160; 2:160; und 1:228)
2	≥ GW.UE	
3	< GW.UE	
4	≤ GW.UE	
5	Zeitsynchron-Eingang	Eingangsstatus (z.B.: 1:228 für Eingang 1)
9	≥ GW1 <sup>1</sup> UND < GW2	z.B. Tag und Monat mit Tagesgrenze: 02:0140_1
10	≥ GW1 ODER < GW2	z.B. Tag und Monat ohne Tagesgrenze: 01:0140_1
17	Impulsvergleich	Rohimpulszähler eines <u>anderen</u> Einganges (z.B.: 2:226, 3:226, 4:226 für Eingang 1)
21	Einzelrasterung	z.B.: Monatszähler 02:0143
23	Im Rasterbereich	z.B.: Sek.-Zähler, (sommerzeitbehaftet) 01:0400_1

**CP.Ex c<sub>P</sub>-Wert Signaleingang x**Adresse: **1...4:253**

Der c<sub>P</sub>-Wert gibt die Impulswertigkeit z.B. in der Einheit **Impuls pro m<sup>3</sup>** an und gilt für den jeden Eingang separat. Der Wert wird mit acht Stellen ohne führende Nullen dargestellt, wobei 5 Vor- und 3 Nachkommastellen verwendet werden.

Der c<sub>P</sub>-Wert des Eingangs beeinflusst nicht das Format der Zählerstände. Diese werden immer mit 8 Vorkomma- und 4 Nachkommastellen angezeigt.

**SN.Z Seriennummer des Zählers (4 + 8 Stellen)**Adresse: **1...4:222**

Von der Seriennummer des an diesen Signaleingang angeschlossenen Zählers werden hier die oberen 4 Stellen angezeigt. Durch die Pfeiltaste rechts werden die unteren 8 Stellen angezeigt. Ab Werk mit 000000000002 vorbelegt.

**DS.Za DS-100-Nummer Zählwerk „a“**Adresse: **1...4:22E**

Zur Unterscheidung der beiden Zählwerke „a“ und „b“ in den Archiven (s. Kap. 3.2.1) innerhalb der Auswertesoftware WinLIS ist eine sogenannte „DS-100-Nummer“ für das 1. Zählwerk (Zähler „a“) und das 2. Zählwerk (Zähler „b“) erforderlich. Diese Nummer wird anhand der Fabriknummer des DL240 ab Werk vorbelegt und braucht normalerweise nicht geändert zu werden (s. a. Kap. 3.2.1).

<sup>1</sup> GW1 / GW2: Zwei über WinPADS eingestellte Zeitpunkte

- DS.Zb DS-100-Nummer Zählwerk „b** Adresse: **1...4:22F**  
Siehe „DS.Za“.
- Kd.Nr Kundenummer (4 + 8 Stellen)** Adresse: **1...4:21A**  
Von der 12-stelligen Kundenummer des angeschlossenen Zählers werden hier die oberen 4 Stellen angezeigt. Durch die Pfeiltaste rechts werden die unteren 8 Stellen angezeigt. Ab Werk mit „00000000001“ belegt.
- MP.Ex Messperiode Eingang x** Adresse: **5...8:150**  
Einstellung der Messperiode zur Speicherung der Datensätze (Zählerstandgang) im Archiv des Einganges x. Die Ausgabe erfolgt rechtsbündig in Minuten.
- MP.RE Restdauer Messperiode** Adresse: **5...8:15A**  
Anzeige der Restdauer der laufenden Messperiode zur Information des Anwenders. Die Ausgabe erfolgt rechtsbündig in Minuten.
- Vx.MP Messperiodenzähler x** Adresse: **1, 5, 9 oder 13:160**  
Anzeige des während der laufenden Messperiode erfassten Volumen des Zählereingangs (momentaner Stand des Messperiodenverbrauches). Die Anzeige erfolgt wie unter „Hauptzähler“ beschrieben.
- VxM.L Letzter Messperiodenzähler x** Adresse: **1, 5, 9 oder 13:161**  
Anzeige des letzten Messperiodenverbrauches.
- Vx.MP Max. Messperiodenzähler im lfd. Monat** Adresse: **3,7,11 oder 15:160**  
Das bis jetzt ermittelte Messperiodenmaximum des Zählereingangs im laufenden Monat. Die Anzeige ist unter „Hauptzähler“ beschrieben.  
Dieser Anzeigepunkt ist gleichzeitig Einstieg in das **Untermenü**, in dem das zugehörige Datum und die Uhrzeit abgerufen werden können.
- TG.Ex Tagesgrenze x** Adresse: **5...8:141**  
Für jeden Eingang x kann eine sep. Tagesgrenze festgelegt werden. Sie wird rechtsbündig in Form hh:mm angegeben. Sie bewirkt den Tageswechsel und ggf. die Archivierung im Monatsarchiv.
- Vx.TG Tageszähler x** Adresse: **2, 6, 10 und 14:160**  
Das während des laufenden Tages erfasste Volumen des Zählereingangs (momentaner Stand des Tagesverbrauches) abhängig von der Tagesgrenze TG.Ex. Die Anzeige erfolgt wie unter „Hauptzähler“ beschrieben.

- VxT.L Letzter Tageszähler x** Adresse: **2, 6, 10 und 14:161**  
Anzeige des letzten Tagesverbrauches.
- Vx.TG Maximaler Tageszähler x lfd. Monat** Adresse: **4, 8, 12 und 16:160**  
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.
- Arx.1 Monatsarchiv Ex** Adresse: **1, 3, 5 und 7:A30**  
Einstiegsmöglichkeit ins Monatsarchiv von Eingang Ex, wenn dieser als Zähl-Eingang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.3).
- Arx.2 Messperiodenarchiv Ex** Adresse: **2, 4, 6 und 8:A30**  
Einstiegsmöglichkeit ins Archiv der Messperiodenwerte (Zählerstandsgang, bzw. Lastprofil) von Eingang Ex, wenn dieser als Zähl-Eingang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.4).
- Frx.2 Messperiodenarchiv Ex einfrieren** Adresse: **2, 4, 6 und 8:A50**  
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: aa:5.1 = Einfrierbefehl; aa = lfd. Nummer des Archivs).

Folgende weiteren Werte sind zusätzlich für jeden Eingang verfügbar:

**Messstellenbezeichnung gemäß VV** Adresse: **1...4:221**  
Im DL240 kann eine 33-stellige Bezeichnung der Messstelle hinterlegt werden. Damit können die Anforderungen der Verbändevereinbarung (VV) optimal berücksichtigt werden.

**Einheit** Adresse: **1...4:208**  
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-Entprellung** Adresse Periodendauer: **1...4:232**  
Adresse Impulsdauer: **1...4:233**

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 verfügbar.

## 3.2 Archive im DL240

Im DL240 gibt es 3 verschiedene Archive. Sie sind alle als Ringspeicher aufgebaut, so dass immer die letzten Daten verfügbar sind. Die ältesten Daten werden jeweils durch einen neuen Eintrag überschrieben. Für jeden der vier Eingänge gibt es 2 verschiedene Typen von Archiven und zusätzlich ein weiteres Archiv für das Gesamtgerät:

- a) Messperiodenarchiv
- b) Monatsarchiv
- c) Logbuch

zu a): Das Messperiodenarchiv enthält die Zählerstände (Zählerstandsgang), die durch das Ereignis „Messperiodenende“ oder weiterer Ereignisse (Zählerstandsänderung, Uhrzeitänderung, weitere Meldungen) gespeichert wurden. Im Messperiodenarchiv können zwei Zählwerke gespeichert werden.

zu b): Das Monatsarchiv enthält die Monatsendstände von zwei Zählwerken, sowie die gebildeten Tages- und Messperiodenmaxima. Diese werden bei Eintritt des Ereignisses „Monatsende“ abgespeichert.

zu c): Im DL240 ist ein Logbuch integriert, das die letzten 250 nichtperiodischen Ereignisse (d.h. Änderungen von Statusmeldungen) speichert. Die eichrechtlich relevanten Ereignisse werden außerdem in den Messperiodenarchiven der betroffenen Eingänge gespeichert. Beschreibung Logbuch: siehe Kapitel: 3.8.4.

### 3.2.1 Einstellung der Zählwerke für die Archivierung

Im DL240 können jeweils zwei Zählwerke ausgewählt werden, die in den Archiven gespeichert werden sollen (Bezeichnung: Zählwerk „a“ und Zählwerk „b“). Diese sind für jedes Archiv (Messperioden- oder Monatsarchiv) getrennt einstellbar. Die Einstellungen sind durch Aufruf der Archive in der Anzeige nachprüfbar. Damit können je nach Anforderung des Kunden unterschiedliche Applikationen erfüllt werden.

Folgende Zählwerke können prinzipiell gespeichert werden:

Anzeige	Adresse	„x“	Bezeichnung / Wert
Vx	x:200	1 - 4	Hauptzähler Eingang x
Vx.NT	x:201	1 - 4	NT-Zähler Eingang x
Vx.G	x:202	1 - 4	Gesamtzähler Eingang x
Vx.P	x:203	1 - 4	Zähler, setzbar Eingang x
R1.1	01:500	-	Rechenzähler 1 (Summe von V1...V4)
R1.NT	01:501	-	Rechenzähler 2 (Summe von V1.NT...V4.NT)
R1.G	01:502	-	Rechenzähler 3 (Summe von V1.G...V4.G)
R1.P	01:503	-	Rechenzähler, setzbar (Summe von V1.P...V4.P)

Die Einstellung der zu archivierenden Zählwerke ist mit der WinPADS240 (ab Version V2.20) möglich. Die Einstellung der Archive für die Eingänge liegt unter Eichschloss, während die Einstellung der Archive für den Rechenzähler unter Lieferantenschloss liegt.

☞ **Werden die zu archivierenden Zählwerke geändert, werden alle Archiveinträge des betroffenen Archivs gelöscht ! Die Einstellung der Parameter, wie cp-Wert, Messperiode usw. bleiben natürlich erhalten.**

Die gewünschten Zählwerke („a“ und „b“) für die Monats- und Messperiodenarchive werden unter den Adressen C00 (für Zählwerk „a“) und C01 (für Zählwerk „b“) eingestellt:

Adresse	Einstellung für Zählwerk „a“	Adresse	Einstellung für Zählwerk „b“
1:C00	Monatsarchiv Eingang 1	1:C01	Monatsarchiv Eingang 1
2:C00	Messperiodenarchiv Eing. 1	2:C01	Messperiodenarchiv Eing. 1
3:C00	Monatsarchiv Eingang 2	3:C01	Monatsarchiv Eingang 2
4:C00	Messperiodenarchiv Eing. 2	4:C01	Messperiodenarchiv Eing. 2
5:C00	Monatsarchiv Eingang 3	5:C01	Monatsarchiv Eingang 3
6:C00	Messperiodenarchiv Eing. 3	6:C01	Messperiodenarchiv Eing. 3
7:C00	Monatsarchiv Eingang 4	7:C01	Monatsarchiv Eingang 4
8:C00	Messperiodenarchiv Eing. 4	8:C01	Messperiodenarchiv Eing. 4
9:C00	Monatsarchiv Rechenkanal	9:C01	Monatsarchiv Rechenkanal

Die Anordnung der Zählwerke „a“ und „b“ in den Monatsarchiven ist in Kapitel 3.2.3 und für die Messperiodenarchive in Kapitel 3.2.4 beschrieben.

### 3.2.2 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 wieder von „1“. Durch die Auslösefunktion „Zähler löschen (incl. Archive)“ werden die Ordnungsnummern aller Archive auf 1 gesetzt. Die Inhalte aller Archive sind dadurch gelöscht!

#### **ZEIT Zeit / Datum**

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

#### **STAT Momentanstatus**

Abgespeicherter Momentanstatus bei Erzeugung des Datensatzes.

**Er.Ch Auswertung Checksumme**

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

"OK" = Datensatz fehlerfrei

"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 DL240 jedem Datensatz eine Prüfsumme angehängt. Dabei werden zwei Fehler sicher erkannt und ein Fehler kann auch korrigiert werden (CRC-16-Verfahren). Im DL240 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.

**3.2.3 Aufbau Monatsarchiv Eingang x / Rechenkanal**

Unter „Arx.1“ kann in jedem Zählkanal zu dem Monatsarchiv Ex (x=1..4) gesprungen werden. Im Monatsarchiv werden die Monatsendstände der Zählwerke „a“ und „b“ (s. unten), sowie die vom DL240 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 für alle Zählgänge und den Rechenkanal verfügbar!

In diesem Archiv sind folgende Werte abgelegt:

Daten-satz Nr.	AONr	ZEIT	ZEIT	Zähler „a“	Zähler „b“	VM.L max	ZEIT	ZEIT
Erklärung	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1	06:00:00	01.02.99	11111111	22222222	00000123	12:00:00	15.01.99
2	2	06:00:00	01.03.99	22222222	33333333	00000345	07:00:00	12.02.99
3	3	06:00:00	01.04.99	33333333	44444444	00000567	18:00:00	25.03.99

Daten-satz Nr.	STAT	VT.L max	ZEIT	ZEIT	STAT	ST.x	ST.SY	Er.Ch
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



Die zu archivierenden Zählerstände der Zählwerke „a“ und „b“ können per WinPADS240 eingestellt werden (s. Kap.3.2.1).

<b>AONr</b>	<b>(1)</b>	Archivinterne Ordnungsnummer
<b>ZEIT</b>	<b>(2)</b>	Uhrzeit der Speicherung (am Monatsende)
<b>ZEIT</b>	<b>(3)</b>	Datum der Speicherung (am Monatsende)
<b>Zähler „a“</b>	<b>(4)</b>	Zähler „a“ (abhängig von eingestellter Quelle) – siehe Kapitel 3.2.1 Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
<b>Zähler „b“</b>	<b>(5)</b>	Zähler „b“ (abhängig von eingestellter Quelle) – siehe Kapitel 3.2.1 Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
<b>VM.L<sub>max</sub></b>	<b>(6)</b>	Letztes Messperiodenmaximum Das zum Monatsende ermittelte Messperiodenmaximum.
<b>ZEIT</b>	<b>(7)</b>	Uhrzeit des Messperiodenmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Uhrzeit.
<b>ZEIT</b>	<b>(8)</b>	Datum des Messperiodenmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Datum.
<b>STAT</b>	<b>(9)</b>	Status zum Messperiodenmaximum Alle während des Messperiodenmaximums auftretenden Meldungen dieses Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.8.8).
<b>VT.L<sub>max</sub></b>	<b>(10)</b>	Letztes Tagesmaximum Das zum Abspeicherzeitpunkt ermittelte Tagesmaximum.
<b>ZEIT</b>	<b>(11)</b>	Uhrzeit des Tagesmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Uhrzeit.
<b>ZEIT</b>	<b>(12)</b>	Datum des Tagesmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Datum.
<b>STAT</b>	<b>(13)</b>	Status zum Tagesmaximum Ex Alle der am Tag des Tagesmaximums auftretende Meldungen des Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.8.8).
<b>ST.x</b>	<b>(14)</b>	Statusregister des Einganges Ex oder Rechenkanal R1 zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.8.8).
<b>ST.SY</b>	<b>(15)</b>	Momentanstatus des Systems (Gesamtgerät) zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.8.8).
<b>Er.Ch</b>	<b>(16)</b>	Auswertung Checksumme Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (OK) oder gestört (ERROR)

### 3.2.4 Aufbau Messperiodenarchiv Eingang x

Unter „**Arx.2**“ kann in jedem Zählkanal zu dem Messperiodenarchiv Ex (x=1..4) gesprungen werden. Dort werden die Stände der Zählwerke „a“ und „b“ (s. u.) gespeichert (= „Zählerstandsgang“). Die Verbrauchswerte ( $\Delta$ “a“ oder  $\Delta$ “b“) werden für die Anzeige im DL240 ermittelt bzw. von der Auswertesoftware anhand der Zählerstandsdifferenzen errechnet.

Das Messperiodenarchiv ist nur für die Zählgänge E1... E4 verfügbar!

Der Aufbau des Messperiodenarchivs ist folgendermaßen:

Daten-satz Nr.	AONr	ZEIT	ZEIT	Zähler „a“	$\Delta$ „a“	Zähler „b“	$\Delta$ „b“	ST.x	ST.SY	S.AEN	Er.Ch
Erklärung	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	11111	06:00:00	01.04.99	33333333	x	44444444	X	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
2	11112	07:00:00	01.04.99	33333444	111	44444444	0	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
3	11113	08:00:00	01.04.99	33333499	55	44444489	45	x.y.z	x.y.z	xx.yy:z	OK
4	11114	09:00:00	01.04.99	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 „a“** (4) Zähler „a“ von Eingang x (Einstellung Zählwerk „a“: s. Kap.3.2.1)  
Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.

**$\Delta$ “a“** (5) Zählerfortschritt Zähler „a“ von Eingang x  
Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)

**Zähler „b“** (6) Zähler „b“ von Eingang x (Einstellung Zählwerk „b“: s. Kap.3.2.1)  
Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.

**$\Delta$ “b“** (7) Zählerfortschritt Zähler „b“ von Eingang x  
Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)

**ST.x** (8) Statusregister Eingang x zum Speicherzeitpunkt (s. Kapitel 3.8.5)

**ST.SY** (9) Momentanstatus des Systems Eingang x zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.8.5)

**S.AEN** (10) Auslösendes Ereignis  
z.B. Erscheinen einer Warnung (Aufbau siehe Kapitel 3.8.4;  
Beschreibung des Auslösenden Ereignis: siehe Kapitel 3.8.9)

**Er.Ch** (11) Auswertung Checksumme  
Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (OK) oder gestört (ERROR)

### 3.2.5 Messperiode und Speichertiefe

Die Tiefe der Messperiodenarchive ist stark abhängig von der verwendeten Messperiode und den zwischendurch anfallenden Meldungen. Als Anhaltspunkt für die Speichertiefe dient die folgende Tabelle (für jeden Kanal, ohne weitere Meldungen):

Speichertiefe	Messperiode MP.Ex (x = 1..4 für Eingang 1..4) in Minuten						
	2	5	10	15	20	30	60
Tage	6	14	29	43	58	86	173
Monate	-	-	-	1,4	1,9	2,8	5,7

☞ **Bei der Einstellung der Messperiode ist unbedingt der „Messzyklus“ des DL240 zu beachten. Siehe „M.ZYK“ in Kapitel 3.4.1!**

### 3.2.6 Verwendung als Belastungs-Registriergerät

Bei der Funktion „Belastungs-Registriergerät“ sind die für die Abrechnung relevanten Zählerstände in den **Messperiodenarchiven** der Eingänge 1 bis 4 enthalten.

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

Ab Werk sind folgende Zählwerke eingestellt:

- Zähler „a“: Hauptzähler (Vx) der Eingänge 1-4
- Zähler „b“: Setzbare Zähler (Vx.P) der Eingänge 1-4.

Damit ergibt sich folgender Aufbau in den Messperiodenarchiven:

AONr	ZEIT	DAT	Vx (HT)	$\Delta Vx$ (HT)	Vx.P	$\Delta Vx.P$	ST.x	ST.SY	S.AEN	Er.Ch
-	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

In der zweiten Zeile ist eingetragen, ob der Wert geeicht oder außerhalb des Eichrechtes angeordnet ist. Die Bedeutung der einzelnen Werte ist in Kapitel 3.2.4. („Vx“: x= 1...4 für Eingang 1...4) beschrieben.

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

### 3.2.6.1 Anzeige Zählerfortschritt (Belastungswert)

Die Einträge der Messperiodenarchive 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 in einer der beiden betreffenden Archivzeilen (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.

### 3.2.6.2 Aufruf von Archiveinträgen

Da die Messperiodenarchive bis zu 4150 Einträge haben können, kann ein zu prüfender Messwert mit den Pfeiltasten nicht mehr vernünftig erreicht werden. 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.

### 3.2.7 Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger

Bei der Funktion „Höchstbelastungs-Anzeiger“ sind die abrechnungsrelevanten Endstände von zwei einstellbaren Zählwerken sowie die Maxima (Messperioden- und Tagesmaxima) in den **Monatsarchiven** der Eingänge 1 bis 4 enthalten.

Das Monatsarchiv des Rechenkanals ist eichrechtlich nicht verwendbar.

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 DL240 abgerufen werden. Am Ende jeden Monats wird der Zählerstand sowie der höchste dieser beiden Belastungswerte für jeden Kanal im zugehörigen Monatsarchiv abgelegt. Die Monatsarchive haben eine

Tiefe von jeweils 15 Einträgen, so dass für jeden Kanal die maximale Messperioden- und Tagesbelastung der letzten 15 Monate auf der Anzeige abgerufen werden können.

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

Ab Werk sind folgende Zählwerke eingestellt:

- Zähler „a“: Hauptzähler (Vx) der Eingänge 1-4
- Zähler „b“: Setzbare Zähler (Vx.P) der Eingänge 1-4.

Damit ergibt sich folgender Aufbau in den Monatsarchiven:

AONr	Uhrzeit / Datum	Vx	Vx.P	VxM.L max	Uhrzeit / Datum	STAT	VxT.L max	Uhrzeit / Datum	STAT	ST.x	ST.SY	Er.Ch
-	geeicht	geeicht	ungeicht	geeicht	geeicht	ungeicht	geeicht	geeicht	ungeicht	ungeicht	ungeicht	-

In der zweiten Zeile ist eingetragen, ob der Wert geeicht oder außerhalb des Eichrechtes angeordnet ist. Die Bedeutungen der einzelnen Werte sind im Kapitel 3.2.3 angegeben. Vx (x= 1...4 für Eingang 1...4).

Der maximale Verbrauch innerhalb der Messperiode vom letzten Monat ist in „**VxM.Lmax**“ bzw. das Tagesmaximum des letzten Monats ist in „**VxT.Lmax**“ angegeben und wird jeweils vom Gesamtzähler des Eingangs x abgeleitet. (x = 1...4 für Eingang 1...4). Einstellungen von Zählern über Tastatur oder Schnittstelle werden für die Bildung der Verbrauchswerte neutralisiert und haben damit auch keinen Einfluss auf die Maxima.

### 3.2.8 Verwendung der „HT/NT-Umschaltung“

Im DL240 gibt es die Möglichkeit, unter vorher festgelegten Bedingungen eine Umschaltung vom Hauptzähler zum NT-Zähler (Niedertarifzähler) durchzuführen.

Das Ereignis, welches zum Umschalten vom Haupt- zum NT-Zähler führt, ist für jeden Eingang unter dem Wert: „HT.NT“ im Display des DL240 angegeben. Ist dieser „0:0.0“, erfolgt keine Umschaltung; ist diese ungleich „0:0.0“ erfolgt eine Umschaltung zu dem festgelegten Ereignis. Die Erklärung des Ereignisses ist in Kap. 3.8.9 beschrieben.

Um für den Kunden anzuzeigen, welches Zählwerk zur Zeit zur Zeit zählt, wird die Kurzbezeichnung des **nicht** zählenden Zählwerkes blinkend dargestellt. Zusätzlich ist auf der Frontfolie ein entsprechender Aufkleber angebracht, der den Anwender auf die o.a. Betriebsart aufmerksam macht.

Der NT-Zähler wird in dieser Betriebsweise auch eichrechtlich verwendet und ist daher unter dem Eichschloss gesichert.

Diese Umschaltung sollte natürlich auch in den Archiven festgehalten werden. Daher werden bei einer HT/NT-Umschaltung folgende Zählwerke voreingestellt:

- Zähler „a“: Hauptzähler (Vx) der Eingänge 1-4
- Zähler „b“: NT-Zähler (Vx.NT) der Eingänge 1-4.

Damit ergibt sich folgender Aufbau im **Monatsarchiv**:

AONr	Uhrzeit / Datum	Vx	Vx.NT	VxM.L max	Uhrzeit / Datum	STAT	VxT.L max	Uhrzeit / Datum	STAT	ST.x	ST.SY	Er.Ch
-	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

VxM.L (Messperiodenmaximum des letzten Monats) und VxT.L (Tagesmaximum des letzten Monats) werden vom Gesamtzähler (Vx + Vx.NT) des Einganges x abgeleitet.

In der zweiten Zeile ist eingetragen, ob der Wert geeicht oder außerhalb des Eichrechtes angeordnet ist (s. Kap. 2.5).

Die Bedeutungen der einzelnen Werte sind im Kapitel 3.2.3 (x= 1...4 für Eingang 1...4) angegeben.

Der Aufbau im **Messperiodenarchiv** ist folgender:

AONr	ZEIT	DAT	Vx	$\Delta Vx$	Vx.NT	$\Delta Vx.NT$	ST.x	ST.SY	S.AEN	Er.Ch
-	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

In der zweiten Zeile ist eingetragen, ob der Wert geeicht oder außerhalb des Eichrechtes angeordnet ist. (s. Kap. 2.5).

Die Bedeutung der einzelnen Werte ist in Kapitel 3.2.4. (x= 1...4 für Eingang 1...4) beschrieben.

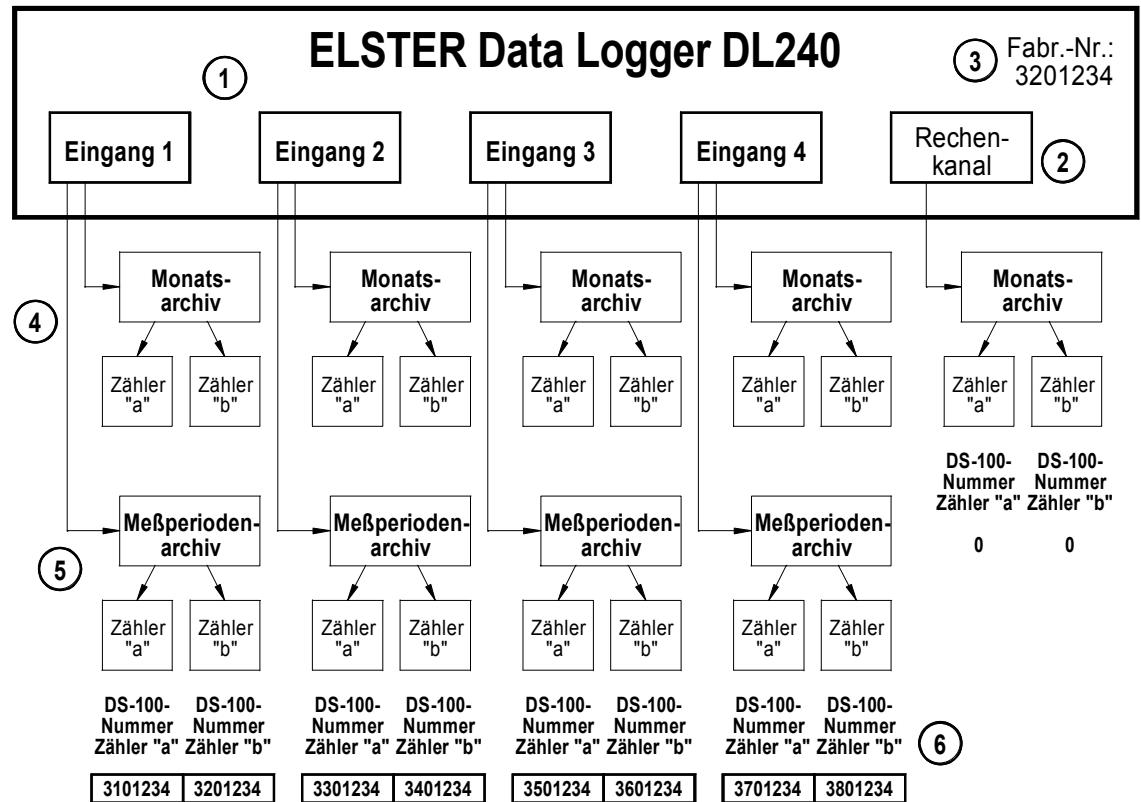
Die Werte des Messperiodenarchivs sind nur bei geöffnetem Eichschloss löschar und können zur Abrechnung herangezogen werden.

### 3.2.9 Systemanbindung

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

① Jeder DL240 hat 4 Eingänge und einen Rechenkanal (②).

Das bedeutet, dass max. 4 verschiedene Kunden bzw. vier verschiedene Zähler am DL240 angeschlossen werden können.



Als Fabriknummer soll beispielsweise „3201234“ (③) angenommen werden.

Der Rechenkanal hat eine Sonderstellung, da er **kein** eigenes Messperiodenarchiv (Lastprofil) besitzt, und somit von der Auswertesoftware WinLIS und WinVIEW nicht sinnvoll verarbeitet werden kann.

Jeder Eingang hat ein Monatsarchiv (④) und ein Messperiodenarchiv (⑤). Auch hier kann das Monatsarchiv nicht von der WinLIS oder der WinVIEW verarbeitet werden, da diese Software nur den Monatsendstand und keine Verbrauchsdaten enthalten.

Wie im Kap. 3.2.3 und 3.2.4 schon beschrieben, können in jedem der beiden Archive zwei unterschiedliche Zählwerke (Zähler „a“ und „b“) gespeichert werden.

Die Auswertesoftware muss aber eine Unterscheidung der beiden Zählwerke vornehmen können. Dies wird anhand der DS-100-Nummer für Zähler „a“ bzw. Zähler „b“ durchgeführt (⑥), die ab Werk entsprechend vorbelegt werden.

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 WinLIS verarbeitet wird, muss die DS-100 – Nummer auf „0“ gesetzt werden.**

Nachfolgend werden die o.a. Zusammenhänge bezogen auf die Darstellung im DL240, im AS-200 und der WinPADS bzw. WinCOMS Software aufgeführt:

Ein-gang	Anzeige DL240	Archiv-Nr. für AS-200	Bezeichnung	Archivinhalt	Vorbelegung Zählwerke „Va“ / „Vb“ (ab Werk)		DS-100-Nummer *1
<b>E1</b>	Ar1.1	1	<b>Monats-archiv</b>	Monatsendstand Zähler „a“ und Zähler „b“, sowie Messperioden- und Tagesmaxima	Zähler „a“	<b>V1</b>	-
					Zähler „b“	<b>V1.P</b>	-
	Ar1.2	2	<b>Messperio-denarchiv</b>	Zählerstandsgang Zähler „a“ und Zähler „b“	Zähler „a“	<b>V1</b>	<b>3101234</b>
					Zähler „b“	<b>V1.P</b>	<b>3201234</b>
<b>E2</b>	Ar2.1	3	<b>Monats-archiv</b>	Monatsendstand Zähler „a“ / „b“ sowie Messperioden- und Tagesmaxima	Zähler „a“	<b>V2</b>	-
					Zähler „b“	<b>V2.P</b>	-
	Ar2.2	4	<b>Messperio-denarchiv</b>	Zählerstandsgang Zähler „a“ und Zähler „b“	Zähler „a“	<b>V2</b>	<b>3301234</b>
					Zähler „b“	<b>V2.P</b>	<b>3401234</b>
<b>E3</b>	Ar3.1	5	<b>Monats-archiv</b>	Monatsendstand Zähler „a“ / „b“ sowie Messperioden- und Tagesmaxima	Zähler „a“	<b>V3</b>	-
					Zähler „b“	<b>V3.P</b>	-
	Ar3.2	6	<b>Messperio-denarchiv</b>	Zählerstandsgang Zähler „a“ und Zähler „b“	Zähler „a“	<b>V3</b>	<b>3501234</b>
					Zähler „b“	<b>V3.P</b>	<b>3601234</b>
<b>E4</b>	Ar4.1	7	<b>Monats-archiv</b>	Monatsendstand Zähler „a“ / „b“ sowie Messperioden- und Tagesmaxima	Zähler „a“	<b>V4</b>	-
					Zähler „b“	<b>V4.P</b>	-
	Ar4.2	8	<b>Messperio-denarchiv</b>	Zählerstandsgang Zähler „a“ und Zähler „b“	Zähler „a“	<b>V4</b>	<b>3701234</b>
					Zähler „b“	<b>V4.P</b>	<b>3801234</b>
<b>R1</b>	Ar5.1	9	<b>Monats-archiv</b>	Monatsendstand Zähler „a“ / „b“ sowie Messperioden- und Tagesmaxima	Zähler „a“	<b>R1</b>	-
					Zähler „b“	<b>R1.P</b>	-
-	LOGB	10	Logbuch	Statusmeldungen	-	-	-

#### Erklärung:

Die Spalte „**Anzeige DL240**“ wird in der Anzeige des DL240 verwendet.

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

Die „**Bezeichnung**“ entspricht den Angaben in der WinPADS240 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.**



### 3.2.10 Auslesen von Archiven

Zur Auslesung der o.a. Archive im DL240 gibt es mehrere Möglichkeiten:

- AS-200/S2 (ab V8.0) vor Ort (mit Eingabe mech. Zählerstand möglich)
- Parametriersoftware WinPADS240 (mit OPTO-Kopf, per DFÜ oder Ethernet)
- Manueller Abruf über die PC – Auslesesoftware WinCOMS
- Automatischer, zeitgesteuerter Abruf über die Leitstellensoftware WinCOMS
- Per Fremdsystem / Folgesystem per MDE oder per DFÜ nach IEC 1107

#### 3.2.10.1 Ausleseparteien

Im DL240 können folgende vier unterschiedliche Ausleseparteien festgelegt werden:

Auslesepartei	Zutritt als	Auslesemodus einstellbar unter
Lieferant	Lieferant	1...10:B02 für Archiv 1- 10 (s.o. Tabelle)
Kunde	Kunde	1...10:B03 für Archiv 1- 10 (s.o. Tabelle)
Wartung	Lieferant	1...10:B04 für Archiv 1- 10 (s.o. Tabelle)
Netzbetreiber	Kunde	1...10:B05 für Archiv 1- 10 (s.o. Tabelle)

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 die „Messperiodenarchive“ des Einganges 1 und 2 „bis zum letzten Auslesen“ auslesen, alle anderen nicht. Dies ergibt folgende Einstellungen:

1:B02 (0)3:B02 (0) 5:B02 (0) 7:B02 (0) 9:B02 (0) Monatsarchive E1-E4, R1, Logbuch  
6:B02 (0)8:B02 (0)10:B02 (0) und Messper.-Archive „nicht auslesen“  
2:B02 (1)4:B02 (1) Messperiodenarchiv Eingang 1 und 2  
„bis zum letzten Auslesen“ auslesen

Diese Einstellungen sind komfortabel mit der WinPADS einstellbar!

Zu beachten ist, dass die o.a. Auslesemodi nur vom Handauslesegerät AS-200, von der WinPADS und der Auslesesoftware WinCOMS im „**Automatikbetrieb**“ beachtet werden. Bei manuellen Betrieb können weiterhin alle Archive in ggf. auch anderen Modi ausgelesen werden.

### 3.2.10.2 Auslesen mit AS-200

Mit dem AS-200/S2 (ab Version V8.0) können die Archive des DL240 in verschiedenen Möglichkeiten ausgelesen werden:

- Automatisch - Verwendung der im Kap. 3.2.10.1 angegebenen Auslesenotizen
- Voreingestellt - damit werden die Notizwerte im DL240 NICHT verwendet und eine Auslesung anhand der Einstellung im AS-200 durchgeführt
- Manuell - Manuelle Eingabe für Archiv und Zeitraum.

Damit eine Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL240 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS. Dabei wird festgelegt, ob ein entsprechendes Archiv ausgelesen werden soll und in welchem Zeitraum. Sind diese richtig eingestellt, ist eine „vollautomatisch korrekte“ Auslesung des DL240 unabhängig von der Anzahl der verwendeten Eingänge gesichert.

### 3.2.10.3 Auslesen mit WinPADS240

Bei der Auslesung mit der PC-Software WinPADS240 können die Archive des DL240 entweder vor Ort mittels optischer Schnittstelle, per DFÜ oder mittels Ethernet-Karte ausgelesen werden. Hierbei gibt es ab der Version V2.50 der WinPADS auch die Möglichkeit, eine Auslesung anhand der Auslesenotizen durchzuführen.

Bei der Auslesung mittels WinPADS240 kann zusätzlich der gewünschte Zeitraum und die auszulesenden Archive direkt angegeben werden.

### 3.2.10.4 Auslesen mit WinCOMS

Die WinCOMS verbindet beide Möglichkeiten der Auslesung (automatisch anhand der Auslesenotizen und eine Auslesung außer der Reihe). Der Abruf kann manuell (Auswahl des gewünschten Gerätes) oder vollautomatisch durch einen Scheduler (Zeitsteuerung) erfolgen, der beliebige Aufträge zu eingestellten Zeitpunkten ausführen kann.

Damit eine automatische Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL240 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS240 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 DL240 unabhängig von der Anzahl der verwendeten Eingänge gesichert.

### 3.2.10.5 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 DL240 an Fremd-/Folgesysteme“ möglich.

Eine Information, mit welchen Fremdsystemen eine Auslesung des DL240 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 (Langzeit-Impuls-Erfassungssystem) erhältlich.

### 3.3 Rechenkanal (R1)

KB	HILFE	Bezeichnung / Wert	Geeicht	E/L/B	BK
R1.1	1:500	Rechenzähler 1 (von V1...V4)	-	L	3
R1.NT	1:501	Rechenzähler 2 (von V1.NT...V4.NT)	-	L	3
R1.G	1:502	Rechenzähler 3 (von V1.G...V4.G)	-	-	2
R1.P	1:503	Rechenzähler 4 (von V1.P...V4.P)	-	L	3
Q.R1	1:510	Belastung Rechenzähler	-	-	2
GW.UE	16:150	Grenzwert für Überwachungsfunktion	-	L	div.
MD.R1	1:507	Modus Rechenkanal	-	L	4
MD.UE	16:157	Modus für Überwachung Rechenkanal	-	L	4
QU.UE	16:154	Quelle für Überwachung Rechenkanal	-	L	div.
DS.Za	1:52E	Rechenzähler DS-100-Nummer Zähler „a“	-	L	3
DS.Zb	2:52F	Rechenzähler DS-100-Nummer Zähler „b“	-	L	3
Kd.Nr	3:51A	Kundennummer Rechenkanal	-	L	3
MP.R1	9:150	Messperiode Rechenkanal	-	L	3
MP.RE	9:15A	Restdauer Messperiode Rechenkanal	-	-	2
R1.MP	17:160	Lfd. Messperiodenzähler Rechenkanal	-	-	2
R1M.L	17:161	Letzter Messperiodenzähler Rechenkanal	-	-	2
R1.MP	19:160	Max. Messperiodenzähler Rechenkanal lfd. Monat	Sprung ins Untermenü: „Max. Messper. R1 lfd. Monat“		11
TG.Ex	9:141	Tagesgrenze Rechenkanal	-	L	3
R1.TG	18:160	Lfd. Tageszähler Rechenkanal	-	-	2
R1T.L	18:161	Letzter Tageszähler Rechenkanal	-	-	2
R1.TG	20:160	Max. Tageszähler lfd. Monat Rechenkanal	Sprung ins Untermenü: „Max. Tageszähler R1 lfd. Monat“		11
Ar5.1	9:A30	Monatsarchiv Rechenkanal	Sprung ins „Monatsarchiv R1“		10

**KB** = Kurzbezeichnung in der Anzeige      **HILFE** = Adresse zur Identifizierung

**BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)

**E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss      „B“: Wert liegt unter Lief.- / Kundensschloss  
 „L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss      „-“: Wert kann nicht geändert werden

 **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5 und 2.5.2 beschrieben !**

### 3.3.1 Beschreibung der Werte

Der Rechenkanal entspricht vom Aufbau her den Volumeneingängen E1 - E4. Er leitet sich jedoch nicht aus Impulsen eines Einganges ab, sondern aus einer Addition der an den Eingängen E1 bis E4 (z.B.:  $R1=E1+E2+E3$ ) erfassten Volumen.

In Abhängigkeit der Messperiode des Rechenkanals werden die Verbrauchswerte ermittelt und abgespeichert. Die max. Belastung innerhalb einer Messperiode und innerhalb eines Tages wird ermittelt und am Monatsende abgespeichert.

Für den Rechenkanal wird allerdings kein zusätzliches Messperiodenarchiv für den Zählerstandgang belegt (Lösung: siehe Kapitel: 3.3.2).

Genau wie im Volumeneingang kann auch im Rechenkanal eine Überwachung auf einen einstellbaren Grenzwert (z.B. Tages- oder Messperioden-Maximum) erfolgen.

Die Programmierung dieser Funktion erfolgt über die Schnittstelle und ist bei geöffnetem Lieferantenschloss einstellbar.

#### MD.R1 Modus Rechenkanal 1

Adresse: **1:507**

Folgende Modi sind im Rechenkanal möglich:

**“0” = abgeschaltet (Werkseinstellung)**

Der Rechenkanal ist ohne Funktion (deaktiviert).

**“1” = Summierung**

Der Rechenkanal summiert alle Eingänge, die nachfolgend angegeben sind:

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>1. Summand für Rechenkanal</b> | Adresse: <b>1:50A</b> |
| <b>2. Summand für Rechenkanal</b> | Adresse: <b>1:50B</b> |
| <b>3. Summand für Rechenkanal</b> | Adresse: <b>1:50C</b> |
| <b>4. Summand für Rechenkanal</b> | Adresse: <b>1:50D</b> |

### 3.3.2 Applikation: Messperiodenarchiv für Rechenkanal

Ein Zählerstandgang für den Rechenkanal kann über folgende Wege erreicht werden:

#### 1. Mathematisches Gerät in der WinLIS

In der Auswertesoftware WinLIS / WinVIEW kann unter der Funktion „mathematische Geräte“ beliebige Geräte (also auch von räumlich getrennten Kundengeräten) eine Addition, Subtraktion, usw. durchgeführt werden.

#### 2. Speicherung der Rechenzähler im Archiv eines Eingangs

Da die Zählwerke in den Archiven einstellbar sind, kann auch der Rechenzähler anstatt des Setzbaren- oder NT-Zählers verwendet werden.

Dabei ist zu beachten:

1. Der Zählerstandgang darf nur eingeschränkt zur Abrechnung verwendet werden, da der Rechenkanal sich nicht geeicht ist. Im Zweifelsfall muss die Summe der (geeichten) Zählerstände / Verbrauchswerte in den entsprechenden Eingänge separat addiert werden, um den summierten Wert zu überprüfen.

2. Die Messperiode des Eingangs, in dessen Messperiodenarchiv die Rechenzähler gespeichert werden sollen, sollte der Messperiode des Rechenkanals entsprechen. Es hat beispielsweise keinen Sinn, im Rechenkanal eine Messperiode von 15 min. vorzugeben, wenn die Messperiode im entsprechenden Eingang auf 60 min. steht. Dann wird nämlich nur alle 60 min. ein Eintrag erfolgen.
3. Der  $c_P$ -Wert des Einganges, in dem die Rechenzähler gespeichert werden, bestimmt die nur die Anzahl der Nachkommastellen in der Auswertesoftware (Auflösung), da generell mit Zählerständen gearbeitet wird.


### 3.4 Systemliste

KB	HILFE	Bezeichnung / Wert	Geeicht	E/L/B	BK
ZEIT	1:400	Uhrzeit und mit "→" zu Datum	-	L	2
MOD.Z	1:407	Sommer- / Winterzeit ein/aus	-	L	4
M.ZYK	1:1F0	Messzyklus	-	L	3
DISP	2:1A0	Daueranzeige an/aus	-	L	4
AUT.V	1:1A0	Zeit bis zur automatischen Anzeigeumschaltung	-	L	3
Fa.Nr	1:180	Fabriknummer DL240	-	E	3
VER.1	2:190	Softwareversion „Applikations-Software“	Ja	-	1
VER.2	3:190	Softwareversion „Treibersoftware“	Ja	-	1
CHK.1	2:191	Checksumme „Applikationssoftware“	Ja	-	1
CHK.2	3:191	Checksumme „Treibersoftware“	Ja	-	1

**KB** = Kurzbezeichnung (default)                      **HILFE** = Adresse zur Identifizierung

**BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)

**E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss                      „B“: Wert liegt unter Lief.- / Kundenschloss  
 „L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss                      „-“: Wert kann nicht geändert werden

 **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5 und 2.5.2 beschrieben !**

#### 3.4.1 Beschreibung der Werte

**ZEIT Uhrzeit** Adresse: **1:400**  
 Uhrzeit der internen Uhr, 24h-Format (z.B. 17:06:16). Durch Betätigung der Pfeiltaste „→“ wird das Datum (Format: TT.MM.YYYY) dargestellt. Bei einer Eingabe werden Datum und Uhrzeit zusammen angezeigt und können entsprechend geändert werden.

**MOD.Z Modus Sommer- / Winterzeit** Adresse: **1:407**  
 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 Angabe muss im Format: „jjjj-mm-tt, hh:mm:ss“ erfolgen.

☞ **Durch Änderung des Modus wird die Uhrzeit im DL240 automatisch korrigiert und sollte daher geprüft werden.**

### M.ZYK Messzyklus

Adresse: **1:1F0**

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).**
- ☞ **Der Messzyklus muss auch an die verwendeten Messperioden angepasst sein; z.B.: bei einem Messzyklus von 120 sec führt eine Messperiode von 5 zu einer asynchrone Speicherung der Daten (06:00; 06:06(!); 06:10).**

### DISP Daueranzeige an/aus

Adresse: **2:1A0**

Zeit in Minuten ab letzten 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

Adresse: **1:1A0**

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

### Fa.Nr Fabriknummer DL240

Adresse: **1:180**

Von der Fabriknummer des DL240 werden hier die oberen 4 Stellen angezeigt. Durch die Pfeiltaste rechts werden die unteren 8 Stellen angezeigt. Die Angabe entspricht dem Typenschild auf der Frontfolie.

**VER.1 Softwareversion der Applikationssoftware** Adresse: **2:190**  
Version der Anwendungssoftware, die per Download geladen werden kann.

**VER.2 Softwareversion der Treibersoftware** Adresse: **3:190**  
Version der hardwarenahen Treibersoftware, die fest auf der Platine eingebaut ist.

**CHK.1 Checksumme der Applikationssoftware** Adresse: **2:191**  
Prüfsumme der geladenen Applikationssoftware.

**CHK.2 Checksumme der Treibersoftware** Adresse: **3:191**  
Prüfsumme der fest installierten Treibersoftware.

Nach jedem Neustart oder durch Betätigung der „Enter“ - Taste werden die Checksummen über den gesamten Programmspeicher neu berechnet und angezeigt.



### 3.5 Serviceliste

KB	HILFE	Bezeichnung / Wert	Geeicht	E/L/B	BK
-	1:1F7	Anzeigetest	-	-	6
L.STA	3:170	Lieferantenschloss Zustand/schließen	-	-	4
L.COD	3:171	Lieferantenschlüssel eingeben/ändern	-	L	7
BAT.R	2:404	Restbetriebsdauer der Batterie	-	-	2
BAT.K	1:1F3	Batteriekapazität	-	L	3
SICH	1:131	Manuelles Backup	-	L	6
CLR.V	2:130	Zähler löschen (incl. Archive)	-	E	6
CLR.X	1:130	Neustart durchführen	-	E	6
Adr	1:1C2	Anwenderspezifischer Wert	-	L	3
diverse	diverse	Anzeige des unter „Adr“ eingestellten Wertes	abhängig vom Wert		

**KB** = Kurzbezeichnung (Default)

**HILFE** = Adresse zur Identifizierung

**BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)

**E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss

„B“: Wert liegt unter Lief.- / Kundenschloss

„L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss

„-“: Wert kann nicht geändert werden

☞ **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5 und 2.5.2 beschrieben !**

#### 3.5.1 Beschreibung der Werte

- **Anzeigetest** Adresse: **1:1F7**  
Sobald dieser Punkt angewählt wird, blinken alle Segmente der LCD mit einer Frequenz von 0,5 Hz bis zum nächsten Tastendruck.

**L.STA Lieferantenschloss Zustand/schließen** Adresse: **3:170**  
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 „↑“ muss diese auf „0“ umgeschaltet und mit ENTER abgeschlossen werden. Dann erscheint die Anzeige L.STA 0 und das Lieferantenschloss ist geschlossen.

**L.COD Lieferantenschlüssel eingeben/ändern** Adresse: **3:171**  
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. Nach Aufruf der Adresse erscheint immer L.COD ----- . Mit ENTER kann jetzt der Eingabemodus aktiviert werden. In diesem Fall beginnt die linke Stelle zu blinken. Dabei wird nun je nach Zustand des Lieferantenschlosses eine "0" (bei Zustand "geschlossen") oder die entsprechende Ziffer des Schlüssels (bei Zustand "offen") angezeigt. Nach Änderung auf die gewünschte Zahl mit ↑ oder ↓ und Weiterschalten auf die nächste Stelle mit → oder ← wird die vorher eingegebene Stelle wieder mit "-" dargestellt und es kann mit der nächsten Stelle wie mit der vorherigen verfahren werden. Auf dem Display ist also immer nur die aktuelle Stelle zu sehen und diese auch nur in Abhängigkeit des Zustands des Lieferantenschlosses.

Bedingt durch den vorbelegten Schlüssel **0000000** und das Eingabeverfahren werden alle nicht veränderten Stellen automatisch mit 0 beschrieben. Dies muss auch bei Eingabe des Schlüssels über die Schnittstelle berücksichtigt werden.

#### **BAT.R Restbetriebsdauer der Batterie**

Adresse: **2:404**

Anzeige der Restbetriebsdauer in Monaten. Ist diese kleiner als 3 Monate, blinkt das „BAT“ – Symbol 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 mittleren Verbrauch (der zur Restbetriebsdauer führt). Daher kann es bei starkem Verbrauch (häufige Auslesung) dazu führen, dass die Restbetriebsdauer schneller fällt, als die Angabe der Lebensdauer verspricht!

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

Bei Netzbetrieb wird die Restbetriebsdauer nicht weiter berechnet, da die Batterie dann nicht mehr belastet wird!

#### **BAT.K Batteriekapazität in Ah**

Adresse: **1:1F3**

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!

Für die Batterie mit Identnummer **730 17 964** gelten folgende Werte:

*Eingabe am Gerät:* 8,0 Ah

*Restlebensdauer (Anzeige: „BAT.R“):* 122 Monate

Für die Batterie mit Identnummer **730 15 773** gelten folgende Werte:

*Eingabe am Gerät:* 5,2 Ah

*Restlebensdauer (Anzeige: „BAT.R“):* 71 Monate

**SICH Manuelles Backup**Adresse: **1:131**

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

**CLR.V Zähler löschen, incl. Archive**Adresse: **2:130**

Nach dem Aufruf durch ENTER steht eine "0" rechtsbündig in der Anzeige. Nach dem Umschalten auf "1" mittels „↑“ und Anschluss mit ENTER wird die Funktion ausgelöst, d.h. alle **Zählerstände** und **Archive** (Messperioden- und Monatsarchive) 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 DL240 besteht, da diese unkontrolliert abgebrochen wird.**

**CLR.X Neustart durchführen**Adresse: **1:130**

Mit dieser Funktion kann der DL240 in einen definierten Ausgangszustand zurückgesetzt werden. Mit dieser Funktion wird der DL240 komplett zurückgesetzt und „vergisst“ alle Einstellungen und verliert alle gespeicherten 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 DL240 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. Zur Eingabe die Uhrzeit aufrufen, „ENTER“ betätigen, das Datum mittels „HOME/CLR“ auf das Startdatum zurückstellen und wieder mittels „ENTER“ beenden.
2. Anschließend kann die Funktion ausgelöst werden. Dazu wieder die Anzeige „CLR.X“ aufrufen. Rechts steht eine "0" in der Anzeige. Durch „ENTER“ und Umschalten mittels der Taste „↑“ auf "1" und Anschluss mit „ENTER“ werden alle Zählerstände, alle Archive, sowie die Systemdaten (alle Parameter) gelöscht und damit der Neustart des DL240 durchgeführt.
3. Nach der Meldung „busy“ und Prüfen des internen Speichers ist der DL240 zurückgesetzt und kann wieder in Betrieb genommen werden. Ggf. dazu Kontakt mit Elster-Instromet GmbH aufnehmen.

**Adr Anwenderspezifischer Wert**Adresse: **1:1C2**

Hier kann ein anwenderspezifischer Wert (Adresse) eingestellt werden, dessen Ergebnis mittels „↓“ in der Anzeige des DL240 dargestellt wird. Damit ist es möglich, dass **jeder** Wert des DL240 am Display angezeigt werden kann. Dies ist z.B. bei einer eichtechnischen Prüfung möglich. 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 3.8.9 formatiert! Die Ausgabe über die Schnittstelle erfolgt in hexadezimaler Darstellung gemäß der Tabelle in Kapitel 3.8.9.1 und wird daher im Auslegungsdatenbuch entsprechend dargestellt.**



**MD.Ax Modus Signalausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:605**

Als „ Signalausgang“ muss der Modus auf folgenden Wert eingestellt werden:

Modus	Ausgangsfunktion	Bedeutung
1	Impulsausgang	Ausgabe der Volumenimpulse eines Eingangs- oder Rechenzählers (festgelegt unter "QU.Ax").

**QU.Ax Quelle Impulsausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:606**

Für die Funktion „Impulsausgang“ muss der auszugebende Zählerstand (die Quelle) eingestellt werden. Folgende Adressen sind als Quellen sinnvoll:

Adresse	Bedeutung
X:200	Hauptzähler von Eingang x ( $1 \leq x \leq 4$ )
X:201	NT-Zähler von Eingang x ( $1 \leq x \leq 4$ )
X:202	Gesamtzähler von Eingang x ( $1 \leq x \leq 4$ )
X:203	Setzbarer Zähler von Eingang x ( $1 \leq x \leq 4$ )
1:500	Rechenzähler 1 ( $\Sigma V1 \dots V4$ )
1:501	Rechenzähler 2 ( $\Sigma V1.NT \dots V4.NT$ )
1:502	Rechenzähler 3 ( $\Sigma V1.G \dots V4.G$ )
1:503	Rechenzähler 4 ( $\Sigma V1.P \dots V4.P$ )

Nach der Änderung der Quelle werden alle zugehörigen Werte (z.B.  $c_P$ -Werte) auf die entsprechenden Defaultwerte gesetzt sowie der Impulspuffer gelöscht.**CP.Ax ( $c_P$ -Wert Signalausgang Ax):**Adresse: **1 bzw. 2:611**Einstellung der Wertigkeit des Impulsausgangs x im Format: „*Impulse pro Kubikmeter*“ mit zwei Nachkommastellen.Bei Änderung eines Eingangs –  $c_P$ -Wertes wird überprüft, ob ein Impulsausgang als Impulsausgang dieses Einganges programmiert ist. Ist dies der Fall, so werden automatisch alle Ausgangs –  $c_P$ -Werte CP.Ax auf den nächst kleineren, dekadischen  $c_P$ -Wert gesetzt und die Ausgangspuffer gelöscht. Ist der Ausgang als Impulsausgang eines Rechenzählers programmiert, so wird der kleinste der Eingangs –  $c_P$ -Werte als Ausgangs –  $c_P$ -Wert (dekadisch) gesetzt.

Folgende weiteren Werte können über die WinPADS240 in der Funktion „Impulsausgang“ gesetzt werden:

**Zeitraster für Impulsausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:616**

Die Impulsdauer und Frequenz der Ausgänge kann kundenspezifisch eingestellt werden. Als Basis dient das sogenannte Zeitraster, das festlegt, in welchen Schritten die o.a. Werte eingestellt werden können. Das Zeitraster ist beim DL240 festgelegt auf: 125 ms.

**Periodendauer für Impulsausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:617**Die Periodendauer des Impulsausganges kann in Vielfachen des o.a. Zeitrasters angegeben werden. Kleinster Wert ist 2, so dass die Periodendauer minimal  $2 \times 125 \text{ ms} = 250 \text{ ms}$  beträgt und damit die Ausgangsfrequenz auf max. 4 Hz eingeschränkt ist.

**Impulsdauer für Impulsausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:618**

Die Impulsdauer des Ausganges wird in Vielfachen des o.a. Zeitrasters angegeben. Der Wert muss immer kleiner als die Periodendauer sein und der kleinste Wert ist 1, so dass die minimale Impulsdauer  $1 \times 125 \text{ ms} = 125 \text{ ms}$  ist.

**Ausgangs - Impulsspeicher**Adresse: **1 bzw. 2:619**

Der Stand des Ausganges – Impulsspeichers kann über die Schnittstelle ausgelesen werden, um zu prüfen, ob der Ausgang überlastet ist.

**3.6.3 Einstellung als Schaltausgang**

Im Modus „Schaltausgang“ kann der DL240 auf die Ausgabe von vorher festgelegten Ereignissen (z.B.: Überschreiten von eingestellten Grenzwerten) oder Statusmeldungen (auch Sammelmeldungen) oder auch als Zeitsynchronausgang eingestellt werden.

**MD.Ax Modus Signalausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:605**

Als Schaltausgang sind folgende Modi möglich:

Modus	Ausgangs-Funktion	Bedeutung
2	Statusausgang mit der Logik "Schließer" (aktiv = geschlossen)	Der Ausgang wird <u>geschlossen</u> , sobald und solange die mit SZ.Ax (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.
3	Zeitsynchronausgang	Der Ausgang wird zum Messperiodenende für $\frac{1}{2}$ Sekunde geschlossen. Der Eingang, dessen Messperiodenende zur Ausgabe des Impulses verwendet werden soll, kann über "Quelle Signalausgang Ax" (s.u.) ausgewählt werden.
6	Statusausgang mit der Logik "Öffner" => aktiv = geöffnet	Der Ausgang wird <u>geöffnet</u> , sobald und solange die mit SZ.Ax (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.

**SZ.Ax Statusmaske Schaltausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:607**

Unter dieser Adresse werden die Statusmeldungen angegeben, die zum Schalten des Ausganges führen sollen. Als Maske kann eine einzelne Meldung oder eine Sammelmeldung des Momentanstatus oder des Statusregisters programmiert werden. Eine ausführliche Beschreibung der Statusmaske, bzw. des Ereignisses ist in Kapitel 3.8.9 aufgeführt.

**QU.Ax Quelle Zeitsynchronausgang Ax**Adresse: **1 bzw. 2:606**

Soll der Ausgang als Zeitsynchronausgang verwendet werden, sind folgende Adressen als Quellen sinnvoll:

Adresse	Ausgabe Zeitsynchronimpulse anhand
5:156	Messperiodenende Eingang 1
6:156	Messperiodenende Eingang 2
7:156	Messperiodenende Eingang 3
8:156	Messperiodenende Eingang 4
9:156	Messperiodenende Rechenkanal

### 3.7 Schnittstellenliste

KB	HILFE	Bezeichnung / Wert	Geeicht	E/L/B	BK
MD.S2	2:705	Modus Interne Schnittstelle	-	L	4
DF.S2	2:707	Datenformat Interne Schnittstelle	-	L	4
BD.S2	2:708	Startbaudrate Interne Schnittstelle	-	L	4
ANZ.T	2:720	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben	-	L	3
GSM.N	2:775	Netzbetreiber in Klartext	-	-	2
GSM.P	2:777	Empfangspegel	-	-	2
ANT.P	2:77A	Status PIN der SIM-Karte	-	-	2
BD.S1	1:709	Baudrate für Optische Schnittstelle	-	L	3
AN1.B	10:150	Anrufannahme Fenster 1 Beginn	-	B	3
AN1.E	10:158	Anrufannahme Fenster 1 Ende	-	B	3
AN2.B	11:150	Anrufannahme Fenster 2 Beginn	-	B	3
AN2.E	11:158	Anrufannahme Fenster 2 Ende	-	B	3
ANT.1	2:742	Antwort auf Spontanmeldung 1 (an Telefon-Nr.1)	-	-	2
ANT.2	2:74A	Antwort auf Spontanmeldung 2 (an Telefon-Nr.2)	-	-	2
SEND	2:734	Spontanmeldung auslösen	-	B	6

**KB** = Kurzbezeichnung (Default)


**HILFE** = Adresse zur Identifizierung

**BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)

**E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss

„L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss

„B“: Wert liegt unter Lief.- oder Kundenschloss „-“: Wert kann nicht geändert werden

 **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5 und 2.5.2 beschrieben !**

#### 3.7.1 Beschreibung der Werte

##### MD.S2 Modus Interne Schnittstelle

Adresse: **2:705**

Hiermit wird festgelegt, in welchen Modus die interne Schnittstelle des DL240 betrieben wird. Folgende Werte sind möglich:

Md.S2 =

- 1 Mit Baudratenumschaltung gemäß DIN EN 61107 (Verfahren wie bei der optischen Schnittstelle). Nicht geeignet bei Anschluss eines Modems.
- 2 Ohne Baudratenumschaltung, mit RS-232-Steuerleitungen und mit Modembetrieb. Anschluss des internen oder eines externen handelsüblichen Modems.
- 3 Ohne Baudratenumschaltung, ohne RS-232-Steuerleitungen mit Modembetrieb. Anschluss eines externen Modems mit Steuerung (z.B.: Anrufannahme) des Modems durch den DL240 über die Datenleitungen (=Zweileiterbetrieb).



Md.S2 =

- 5 Mit Baudratenumschaltung, ohne RS-232-Steuerleitungen und ohne Auswertung der Modemmeldungen. Sogenannter „Transparentbetrieb“ (d.h. nur „RxD“, „TxD“ und „GND“) zum Anschluss eines externen Modems mit eigener automatischer Rufannahme oder eines anderen Geräts (z.B. einen PC). Die Einstellungen für ANZ.T (s.u.) bleiben hier wirkungslos.

Im Md.S2 = „2“, „3“ und Md.S2 = „5“ muss eine externe Versorgung (integriertes Netzteil des DL240) vorhanden sein, da der DL240 ständig aktiv ist. Ansonsten werden eingehende Rufe nicht erkannt.

Im Md.S2 = „3“ und „5“ ist es meist nicht möglich, eine Kurzmitteilung (SMS) zu versenden, da diese Modems nicht vom DL240 gesteuert werden können.

### DF.S2 Datenformat für Interne Schnittstelle

Adresse: **2:707**

Hier wird das Datenformat des Datenverkehrs zwischen dem DL240 und dem angeschlossenen Gerät (z.B. einem Modem) die Anzahl der Datenbits, die Verwendung eines Paritätsbits (Paritybits) und die Anzahl der Stoppbits eingestellt:

Wert	Bedeutung
0	7e1 7 Datenbit, Gerade Parität, 1 Stoppbit (Default)
1	7o1 7 Datenbit, Ungerade Parität, 1 Stoppbit
2	8n1 7 Datenbit, Keine Parität, 1 Stoppbit (für SMS)

### Bd.S2 Startbaudrate Interne Schnittstelle

Adresse: **2:708**

Hier kann die Baudrate für die interne Schnittstelle eingestellt werden. Mögliche Einstellungen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (Default) Bd

Bei Md.S2 = „1“ wird die Baudrate Bd.S2 gemäß DIN EN 61107 nur kurz zum Einleiten des Datenverkehrs benutzt (daher Startbaudrate). Die Baudrate, die zum Übertragen der Nutzdaten dient, kann automatisch erhöht werden. Diese wird vom Endgerät (DL240) vorgeschlagen (s. „Baudratenumschaltung“ (02:709)).

Bei einem Modem findet normalerweise keine Umschaltung der Baudrate statt. Bd.S2 ist dann direkt auf den gewünschten Wert (z.B.: „19200 Bd“) einzustellen.

### ANZ.T Anzahl Wähltöne bis zum Abheben

Adresse: **2:720**

Es wird die Anzahl der Wähltöne ausgegeben, die das Modem warten muss, bis es einen ankommenden Ruf annimmt (einstellbar zwischen 1 und 12 Wählönen).



**Je nach Modemtyp kann dieser Bereich eingeschränkt sein. Normalerweise kann die Anzahl Klingelzeichen auf  $\geq 1$  gesetzt werden. Bei Einsatz des externen Siemens - GSM-Modems muss diese auf genau 1 Klingelzeichen eingestellt werden, um den Ruf anzunehmen. Bei Verwendung anderer externer Modems ist die jeweilige Bedienungsanleitung des Modems zu prüfen.**

**GSM.N Anzeige GSM-Netzbetreiber**Adresse: **2:775**

Bei Einsatz eines GSM-Modems kann hier der Netzbetreiber, in dessen Netz sich der DL240 eingeloggt hat, in Klartext abgerufen werden. Mit dieser Anzeige ist auch sichergestellt, dass der DL240 im GSM-Netz eingeloggt ist.

Der Netzbetreiber wird einmal am Tage, nach Netzausfall oder durch manuelle Auslösung ermittelt (s. GSM.P).

**GSM.P Anzeige GSM-Empfangspegel**Adresse: **2:777**

Bei Einsatz eines GSM-Modems kann der Empfangspegel dargestellt werden. Die Werte haben folgende Bedeutung:

0	mind. -113 dBm	schlechter Empfang
1	-111 dBm	.
2..30	-109... -53 dBm	.
31	max. -51 dBm	bester Empfang
99	unbekannt	

Der Empfangspegel wird einmal am Tage (ca. 00:00 Uhr) oder nach Netzausfall ermittelt. Zusätzlich kann manuell eine erneute Aktualisierung durchgeführt werden, indem die Taste „ENTER“ betätigt wird. Um eine sichere Kommunikation über das GSM-Netz zu gewährleisten sollte der Empfangspegel den Wert „15“ unabhängig von äußeren Einflüssen nicht unterschreiten.

**ANT.P Status PIN der SIM-Karte**Adresse: **2:77A**

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 oder Verwendung einer SIM-Karte ohne eingeschaltete PIN-Abfrage.
PIN OK	PIN ist korrekt eingestellt.
PIN ERROR	PIN ist falsch!

**BD.S1 Baudratenidentifikation für Optische Schnittstelle**Adresse: **1:709**

Hier wird nach DIN EN 61107 der Vorschlag des Endgerätes für die Umschaltung der Baudrate der optischen Schnittstelle angegeben (Default: 9600 Bd).

**AN1.B Anrufannahme Fenster 1 Beginn**Adresse: **10:150**

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 07:30) angezeigt.

**AN1.E Anrufannahme Fenster 1 Ende**Adresse: **10:158**

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 09:30) angezeigt.

**AN2.B Anrufannahme Fenster 2 Beginn**Adresse: **11:150**

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 12:00) angezeigt.

**AN2.E Anrufannahme Fenster 2 Ende**Adresse: **11:158**

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 13:00) angezeigt.

Damit werden eingehende Rufe nur zwischen 07:30 Uhr und 09:30 Uhr, sowie zwischen 12:00 Uhr und 13:00 Uhr angenommen.

Die Aussendung einer Spontanmeldung ist von den Anrufannahmefenstern nicht betroffen!

Mit dem Modus für das Ereignis „Anrufannahme“ kann die Auswirkung der Zeitfenster beeinflusst werden:

Adresse	Ereignis	Wert	Bedeutung (beispielsweise)
10:157	Anruffenster 1	9	Anruf zwischen 07:30 und 09:30
		10	Anruf zwischen 09:30 und 07:30 (z.B. Abruf in der Nacht)
11:157	Anruffenster 2	9	Anruf zwischen 07:30 und 19:30
		10	Anruf zwischen 09:30 und 07:30

Die Anrufannahme Fenster sind dazu gedacht, eine Verbindung nur zu bestimmten Zeiten zum DL240 aufbauen zu können. Außerhalb dieser Fenster kommt keine Verbindung zustande (DL240 hebt nicht ab). Beachtet werden sollte, dass zumindest ein Fenster während der „normalen“ Arbeitszeit offen ist!

**ANT.1 Letzte Antwort auf Spontanmeldung 1**Adresse: **2:742**

Status der letzten Spontanmeldung, die an die Rufnummer 1 gesendet wurde.

**ANT.2 Letzte Antwort auf Spontanmeldung 2**Adresse: **2:74A**

Status der letzten Spontanmeldung, die an die Rufnummer 2 gesendet wurde.

**SEND Spontanmeldung auslösen**Adresse: **2:734**

Zu Testzwecken kann hier eine Spontanmeldung ausgelöst werden. Dazu mit der Taste „Enter“ den Eingabemodus aufrufen, den Wert auf „1“ stellen und wieder mit „Enter“ abschließen. Der DL240 beginnt daraufhin, eine SM zu versenden, unabhängig vom eingestellten Ereignis. Damit kann die Funktion der vorgenommenen Einstellungen geprüft werden.

Folgende Werte für die Schnittstellen können zusätzlich über die WinPADS240 gesetzt werden:

**Vorschlag zur Baudratenumschaltung**Adresse: **2:709**

Der Vorschlag zur Umschaltung der Baudrate nach IEC1107 für die interne Schnittstelle im DL240 kann unter der rechts angegebenen Adresse eingestellt werden. Sie kann je nach angeschlossenen Modem / DFÜ-Einrichtung zwischen 4800 Bd und 19200 Bd eingestellt werden (Default: 19200 Bd).

**Standard – INIT-String für Modem**Adresse: **2:721**

Um einen sicheren Betrieb des Datenabrufes (!) zu ermöglichen, kann hier der String eingegeben werden, der nach einem Netzausfall oder nach Absetzen einer SM an das Modem gesandt wird, um es in den Grundzustand zurück zu setzen. Dieser ist immer abhängig vom verwendeten Modem. Ggf. Rücksprache mit Elster-Instromet!

Folgende Werte können bei GSM-Betrieb über die WinPADS240 gesetzt werden:

**SIM-Karte mit PIN-Abfrage**Adresse: **2:772**

Im DL240 wird der Betrieb einer SIM-Karte mit Verwendung der PIN unterstützt. Damit kann die Karte gegen Diebstahl bzw. deren weitere Verwendung geschützt werden. Diese Funktion ist nur bei GSM-Modems möglich. Die Befehle zur Abfrage, ob ein PIN gesetzt ist, bzw. wie die eingegebene PIN-Nummer zum Modem gesandt wird, ist abhängig vom verwendeten GSM-Modem. Auch hier ist ggf. Rücksprache mit Elster-Instromet zu halten. Bei der WinPADS (ab V2.40) sind Batchdateien vorhanden, mit deren Hilfe die o.a. Einstellungen vorgenommen werden können. Auch kann dort ab V2.50 der WinPADS die PIN-Nummer eingegeben werden.

**Geräteadresse für DIN EN 61107 - Busbetrieb**Adresse: **2:70E**

Soll der DL240 am Busbetrieb (z.B. beim Anschluss eines Modems mit CS-Schnittstelle) teilnehmen, muss für jeden Busteilnehmer eine „Geräteadresse“ (max. 32 ASCII-Zeichen) vergeben werden. Jeder Teilnehmer darf also nur antworten, wenn im Aufforderungstelegramm die richtige oder keine Geräteadresse angegeben ist.

Soll eine Verbindung mit der WinPADS zu einem so betriebenen DL240 aufgebaut werden, muss zusätzlich zur Rufnummer auch die Geräteadresse beim Verbindungsaufbau angegeben werden (ab V2.40 möglich).

### 3.7.2 Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)

Über die Optische Schnittstelle können alle Werte des DL240 abgerufen und in Abhängigkeit der Schlösser auch geändert werden. In erster Linie ist dies zur einfachen Parametrierung des DL240 über die WinPADS-Software vorgesehen. Ein Anschluss eines AS-200 mit entsprechendem optischen Adapter und LIS-200-Software 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 1107 – Protokoll, welches im E-Bereich sehr stark vertreten ist. Der zum Auslesen nötige optische Kopf wird über einen Magneten automatisch auf der Ausleseschnittstelle zentriert.

### 3.7.3 Modembetrieb im DL240 (Schnittstelle 2)

Optional kann der DL240 mit einem integrierten Modem (Analog, ISDN oder GSM) ausgerüstet werden. Über diese Schnittstelle können auch alle Werte abgerufen und in Abhängigkeit der Schlösser geändert werden. In erster Linie ist dies zur Übertragung der Verbrauchsdaten (Zählerstandsgang) oder der abrechnungsrelevanten Daten (Monatsarchiv) in die Zentrale gedacht.

Alternativ können auch andere Schnittstellenkarten (RS-232, RS-485, Ethernet, CLO-Schnittstelle) z.B. für ein externes Modem an der Schnittstelle 2 angeschlossen werden.

Für jedes Modem sind hier unter Umständen besondere Einstellungen im DL240 erforderlich (Modus, Baudrate und Datenformat der Schnittstelle 2). In diesem Fall können von Elster-Instromet weitere Informationen bereitgestellt werden.

**Voraussetzung zum Betrieb einer solchen Schnittstellenkarte ist das Vorhandensein einer externen Stromversorgung! Auch während der Übertragung wird ständig geprüft, ob diese Stromversorgung angeschlossen ist. Andernfalls wird die Verbindung sofort abgebaut!**

### 3.7.4 Kurzmitteilungen im DL240 (SMS-Funktion)

Unter Nutzung des SMS (Short Message Service) können Kurzmitteilungen (Short Message - SM) an SM-Empfänger über verschiedene Netze versendet werden. Im DL240 kann eine SM dazu genutzt werden, um Anwendern bei einem festgelegten Ereignis eine Information zu geben. Dies kann ein Alarmfall sein (Meldung des Gerätes), Schalten eines Einganges (Manipulationskontakt), Überschreiten von Grenzwerten oder ggf. automatisch am Monatsende zur Übertragung der Verbrauchsdaten (Maxima).

Mit dem DL240 können SM's an Handys im D1- und D2-Netz oder mittels eines GSM-Empfängers und eines SM-Empfangsprogramms (z.B.: dmail) versandt werden.

Der Versand einer SM ist meist nur mit integr. Modem möglich (s. MD.S2 – Kap. 3.7.1).

**Die SMS-relevanten Parameter können nur über die Schnittstellen gesetzt werden.**

Die Eingabe der SMS-Parameter über die DL240-Tastatur ist nicht vorgesehen. Die Eingabe erfolgt mit dem Auslese- und Parametrierprogramm WinPADS240 (per lokaler Schnittstelle oder per DFÜ möglich).

### 3.7.4.1 Grundeinstellung der SMS-Funktion

#### Modus DFÜ

Adresse: **2:730**

Im DL240 ist es möglich, eine SMS an bis zu zwei unterschiedliche Empfänger zu senden. Dies wird im „Modus DFÜ“ eingestellt:

Wert	Bedeutung
0	Kein Versand einer SM
1	SM an Empfänger 1. Bei Misserfolg (s.u.) auch an Empfänger 2
2	SM an Empfänger 1 UND Empfänger 2

#### MD.W Modus Wählverfahren

Adresse: **2:731**

Hiermit wird festgelegt, ob Pulswahl („0“) oder Frequenzwahl („1“) verwendet wird. Ggf. ist in der Anlage ein gemischtes Wählverfahren nötig. Dann wird hier das Wählverfahren eingestellt, welches zuerst verwendet wird. Die Änderung von einem zum anderen Verfahren muss in der Telefonnummer angegeben werden. Dies ist abhängig vom verwendeten Modem und in dessen Dokumentation beschrieben (z.B.: „P“: ab hier Pulswahl und „T“: ab hier Frequenzwahl beim ELSA MicroLink 14.4 - Modem).

#### Anzahl Wählversuche

Adresse: **2:732**

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

#### Anmerkung:

**Der DL240 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!**

#### Maximale Wartezeit auf Trägersignal

Adresse: **2:733**

Da in den SMS-Empfangszentralen (SMSC) verschiedene Modems installiert sind, die u.U. unterschiedlich viel Zeit brauchen, sich mit dem Modem im DL240 auf ein Übertragungsverfahren abzugleichen (MNP, V.42), kann im DL240 eine Zeit eingestellt werden, die maximal bis zur Erkennung des Trägersignals verstreichen darf. Bei der hier gesetzten Zeit (in Sekunden) müssen folgende länderspezifische Grenzwerte beachtet werden:

Land	gültige Werte [s]	Standardwert [s]
Deutschland	10...100	90
Schweiz	10...100	90
Österreich	10...60	60

#### Ereignis zum Auslösen einer SM

Adresse: **2:735**

Um eine SM zu versenden, muss festgelegt werden, anhand welchem Ereignis dies durchgeführt werden soll. Beschreibung der Ereignisse: siehe Kapitel 3.8.9.

#### Eigene Rufnummer

Adresse: **2:736**

Um dem Empfänger mitzuteilen, wer im eine SM schickt, kann hier die „eigene Rufnummer“ der Station angegeben werden.

**Spontanmeldung auslösen**Adresse: **2:734**

Zu Testzwecken kann über die Bedienung am DL240 (Schnittstellenliste – im Menüpunkt: SEND) eine Spontanmeldung ausgelöst werden.

**3.7.4.2 Inhalt und Form einer SM**

Eine vom DL240 gesendete SM enthält folgende Nutzerdaten:

- Kopfinformationen des SMSC (SMS-Zentrale)
- Inhalt, der im DL240 festgelegt wird.

Die **Kopfinformationen** bestehen aus der Rufnummer des SM-Absenders (DL240) und Uhrzeit/Datum des Empfangs der SM bei der SMS-Zentrale. Diese werden dem Empfänger der SM automatisch angezeigt.

Der **SM-Inhalt** im DL240 besteht aus bis zu 8 Werten, die kundenspezifisch eingestellt werden können. Dabei ist zu beachten, dass normalerweise eine SM aus max. 160 Zeichen bestehen darf. Als Beispiel soll die folgende Tabelle dienen:

Adresse	Erklärung	Default	Bedeutung	Beispiel
2:750	1. Wert	02:0181	Herstellername	Elster
2:751	2. Wert	01:0181	Gerätebezeichnung	DL240
2:752	3. Wert	01:0180	Seriennummer	3201234
2:753	4. Wert	01:0400	Aktuelle Uhrzeit	2001-06-25,14:35:05
2:754	5. Wert	01:0100	Aktueller Status	13;14;16
2:755	6. Wert	01:021B	Kundenname E1	Bäckerei Müller
2:756	7. Wert	01:0201	Hauptzähler E1	000000000,0000
2:757	8. Wert	01:0203	Setzbarer Zähler E1	000000123,0000

Zwischen jedem Wert ist ein Trennzeichen („\*“) vorgesehen. Dieses wird je nach Handy oder Empfangsprogramm in ein entsprechendes Zeichen umgewandelt. Unter der Adresse 02:760 für Empfänger 1 bzw. 02:768 für Empfänger 2 kann das Trennzeichen abhängig vom Empfängerhandy eingegeben werden. 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	

**SM-Inhalt löschen**Adresse: **2:75F**

Soll die o.a. Defaulteinstellung geändert werden, kann direkt unter der entsprechenden Adresse (s.o.) der neue Wert eingestellt werden. Werden nicht mehr alle Werte benötigt (z.B. nur 7 statt 8 Werte), müssen die nicht mehr benötigten Wert gelöscht werden. Der zu löschende Wert wird hier von „0“ (= 1.Wert) bis „7“ (= 8.Wert) angegeben; z.B. „4“ – damit der 5. Wert gelöscht wird. Außerdem dürfen keine „Lücken“ vorhanden sein, also bei 4 zu übertragenden Werten nicht die Werte 1, 3, 5 und 7 verwendet werden, sondern 1-4!

### 3.7.4.3 SM-Empfänger 1 und 2

**SM-Empfängertyp 1**

Adresse: **2:740**

**SM-Empfängertyp 2**

Adresse: **2:748**

Hiermit wird festgelegt, ob die SM für Empfänger 1 bzw. 2 an einen D1-Empfänger („1“) oder an einen D2-Empfänger („2“) versandt wird. Diese kann natürlich vollkommen unabhängig für Empfänger 1 bzw. 2 eingestellt werden.

**Rufnummer für SM-Empfänger 1**

Adresse: **2:741**

**Rufnummer für SM-Empfänger 2**

Adresse: **2:749**

Angabe der Rufnummer für SM-Empfänger 1 bzw. 2. 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
w	Warten auf Freizeichen (Wählton)
,	Wählpause. Werkseinstellung für die meisten Modems = 2 Sekunden
>	Veranlasst einen 'Ground Pulse'. Manchmal in privaten Netzen notwendig, um Amt anzufordern.
i	Telefonat im ISDN-Modus im GSM-Netz (nur GSM-Modem)
Blank	Leerzeichen

**SMSC-Zugangsnummer für SM-Empfänger 1**

Adresse: **2:743**

**SMSC-Zugangsnummer für SM-Empfänger 2**

Adresse: **2:74B**

Um eine SM abzusetzen, muss eine Verbindung zu einem SMSC (SMS-Zentrale) hergestellt werden. Je nachdem, über welches Netz der SM-Empfänger erreicht werden kann, muss die entsprechende Zugangsnummer (Tel.-Nr.) der jeweiligen SMSC gewählt werden.

**Datenformat für SM-Empfänger 1**

Adresse: **2:744**

**Datenformat für SM-Empfänger 2**

Adresse: **2:74C**

Wenn das Datenformat für den Versand einer SM nicht dem Standardformat entspricht (siehe Kap. 3.7.1) kann hier das Format für Empfänger 1 bzw. 2 eingestellt werden.

**Baudrate für SM-Empfänger 1**

Adresse: **2:745**

**Baudrate für SM-Empfänger 2**

Adresse: **2:74D**

Die Baudrate für den SM-Versand an Empfänger 1 bzw. 2 kann anders als die Standardbaudrate (2:708) zwischen 300 Bd und 19200 Bd eingestellt werden.

**Zusatzstring für Modem (Empfänger 1)**

Adresse: **2:746**

**Zusatzstring für Modem (Empfänger 2)**

Adresse: **2:74E**

Je nach Modem kann es erforderlich sein, für den Versand einer SM an Empfänger 1 bzw. 2 das Modem anders zu parametrieren, als im Standardstring (2:721) für den normalen Datenabruf festgelegt ist.



### 3.8 Logbuchliste

KB	HILFE	Bezeichnung / Wert	Erklärung	E/L/B	BK
S.REG	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		B	6
LOGB	10:A30	Logbuch	Sprung ins Archiv: „Logbuch“	-	10

**KB** = Kurzbezeichnung (Default)

**HILFE** = Adresse zur Identifizierung


**BK** = Bedienklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.4)

**E/L/B** „E“: Wert liegt unter Eichschloss

„B“: Wert liegt unter Lief.- / Kundenschloss

„L“: Wert liegt unter Lieferantenschloss

„-“: Wert kann nicht geändert werden

 **Die Möglichkeiten zur Änderung der Werte in Abhängigkeit vom Zustand der Schlösser ist im Kapitel 2.5 und 2.5.2 beschrieben !**

#### 3.8.1 Beschreibung der Werte

##### **S.REG Statusregister**

Adresse: **1:101**

In dieser Statusanzeige werden alle im DL240 seit dem letzten Löschen angefallenen Sammel-Statusmeldungen angezeigt (nur die Meldungsnummer(n)). Wenn sie nicht mehr anstehen, können sie 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).

##### **STAT Momentanstatus**

Adresse: **1:100**

Hier werden nur die aktuell anstehenden Sammel-Momentanstatusmeldungen 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).

##### **CLR Status löschen**

Adresse: **4:130**

Nach dem Aufruf durch ENTER steht eine „0“ rechtsbündig in der Anzeige. Nach dem Umschalten mit ↑ oder ↓ auf „1“ und Anschluss mit ENTER wird die Funktion ausgelöst, d.h. alle Statusregisterinhalte werden gelöscht. Liegen Meldungen aktuell an, werden sie anschließend wieder eingetragen.

##### **LOGB Logbuch**

Adresse: **10:A30**

Die Archivüberschrift als Einstiegsmöglichkeit in das Logbuch(-Archiv) kommt zur Anzeige. Mit ENTER kann dann in das Logbuch verzweigt werden.

### 3.8.2 Untermenü: Statusregister

Unter „S.REG“ kann mit ENTER in das Untermenü: „Statusregister“ gesprungen werden. Dort können die Meldungen, zusammengefasst zu „System“ und „Kanal 1 - 4“ (z.B.: Eingang 1 - 4, Ausgang 1 - 2) abgefragt werden. Die Anzeige ist auf max. 8 Meldungen beschränkt; d.h., die mit niedriger Priorität versehenen Meldungen werden ggf. ausgeblendet:

Bezeichnung	SR.SY	SR.1	SR.2	SR.3	SR.4
Beispiele: (siehe Kap. 3.8.8)	03	0	8	0	0

**SR.SY Statusregister des DL240-Gerätes (System)**

Dies betrifft Meldungen, die unabhängig von den Eingängen sind; z.B.: Neustart, Eichschloss offen usw.

**SR.1 Statusregister Eingang 1, Rechenkanal 1, Ausgang 1**

**SR.2 Statusregister Eingang 2, Ausgang 2**

**SR.3 Statusregister Eingang 3**

**SR.4 Statusregister Eingang 4**

### 3.8.3 Untermenü: Momentanstatus

Unter „STAT“ kann mit ENTER in das Untermenü: „Momentanstatus“ verzweigt werden. Dort sind nur die im Moment gültigen Meldungen des Systems und der Eingänge 1 - 4 bzw. der Ausgänge 1 - 2 abgelegt:

Bezeichnung	ST.SY	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4
Beispiel: (siehe Kap. 3.8.8)	13.15	12	16	14	14

**ST.SY Momentanstatus des DL240-Gerätes (System)**

Dies betrifft Meldungen, die unabhängig von den Eingängen sind; z.B.: Neustart, Eichschloss offen usw.

**ST.1 Momentanstatus Eingang 1, Rechenkanal 1, Ausgang 1**

**ST.2 Momentanstatus Eingang 2, Ausgang 2**

**ST.3 Momentanstatus Eingang 3**

**ST.4 Momentanstatus Eingang 4**

### 3.8.4 Untermenü: Logbuch

Das Logbuch ist eine zeitliche Auflistung aller Ereignisse, die im DL240 aufgetreten sind. Jede Änderung („kommt“ und „geht“) führt zu einem entsprechenden Eintrag in das Logbuch. Der Aufbau ist dabei folgender:

<b>Datensatz Nr.</b>	<b>AONr</b>	<b>DAT</b>	<b>ZEIT</b>	<b>S.AEN</b>
1	4711	01.01.01	12:00:00	14_01:1.0
2	4712	01.01.01	12:15:22	10:4.0
3	4713	01.01.01	12:17:53	03_02:2.0

**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".

**DAT Datum**

Speicherdatum des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

**ZEIT Zeit**

Speicherzeit des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

**S.AEN Auslösendes Ereignis**

Ereignis, welches die Abspeicherung dieses Datensatzes bewirkte (Aufbau: siehe Kapitel 3.8.9).

### 3.8.5 Das Statusregister

#### 3.8.5.1 Meldungsarten

Es werden 4 verschiedene Meldungsarten unterschieden:

<b>Alarm</b>	wird im DL240 nur für „Neustart“ verwendet.
<b>Warnung</b>	betrifft alle Meldungen, die so von Bedeutung sind, dass der Anwender über die Meldung informiert wird und sie daher quittieren muss.
<b>Hinweis</b>	ist ähnlich wie „Warnung“, muss jedoch nicht quittiert werden.
<b>Information</b>	wird nur für interne Funktionen zur Kennzeichnung von Betriebszuständen (meist Uhrzeitmodi) benötigt.

#### 3.8.5.2 Statusregister und Momentanstatus

Die Statusanzeige im DL240 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.

#### 3.8.6 Löschen der Statusmeldung

Das Löschen aller Meldungen im Statusregister S.REG erfolgt im Hauptmenü „**Logbuch**“ unter „**CLR**“ (Adresse 4:130). Nach dem Aufruf durch ENTER steht eine „0“ rechtsbündig in der Anzeige. Durch Umschalten mit ↑ oder ↓ auf „1“ und Anschluss 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.

### 3.8.7 Übersicht der Meldungsnummern

Momentanstatus	STAT (1:100)	ST.SY (2:100)	ST.1 (1:110)	ST.2 (2:110)	ST.3 (3:110)	ST.4 (4:110)	
Statusregister	S.REG (1:101)	SR.SY (2:101)	SR.1 (1:111)	SR.2 (2:111)	SR.3 (3:111)	SR.4 (4:111)	
Nr.	Typ <sup>1</sup>	Sammel- meldung	System- meldung	Status <sup>2</sup> E1/R1/A1	Status E2 / A2	Status E3	Status E4
01	A	irgendeine Meldung 01	Neustart	-	-	-	-
02	W	-	-	-	-	-	-
03	W	irgendeine Meldung 03	Uhr angehal- ten	-	-	-	-
04	W	Irgendeine Meldung 04	Spannungs- ausfall	Ausgang 1: Fehler	Ausgang 2: Fehler	-	-
05	W	irgendeine Meldung 05	Schwerer Da- tenfehler	Eingang x : Abweichung bei Impulsvergleich			
06	W	irgendeine Meldung 06	Hardware- fehler	Eingang x : Warngrenze verletzt			
07	W	irgendeine Meldung 07	Software- Fehler	Rechenkanal Warngrenze verletzt	-	-	-
08	W	irgendeine Meldung 08	Einstellungs- fehler	Eingang x : Warnsignal aktiv			
09	H	irgendeine Meldung 09	Batterie wechseln	-	-	-	-
10	H	irgendeine Meldung 10	Datenfehler (korrigiert)	-	-	-	-
11	H	irgendeine Meldung 11	Uhr nicht justiert	-	-	-	-
12	H	irgendeine Meldung 12	-	Grenzwert Überwachung im Eingang x verletzt			
13	H	irgendeine Meldung 13	Datenüber- tragung läuft	Eingang x : Hinweissignal aktiv			
14	H	irgendeine Meldung 14	-	Eich- schloss offen	Hersteller- schloss offen	Lieferan- tenschloss offen	Kunden- schloss offen
15	I	irgendeine Meldung 15	Gerät im Batteriebetrieb	-	-	-	-
16	I	irgendeine Meldung 16	Sommerzeit	Niedertarif- kenn- zeichnung	Anrufan- nahme- fenster 1	Anrufan- nahme- fenster 2	-

<sup>1</sup> A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

<sup>2</sup> E1= Eingang 1; R1= Rechenzähler 1; A1= Ausgang 1

### 3.8.8 Erklärung der Meldungen

Code	Beschreibung	Typ <sup>1</sup>	Ursache
<b>Sammelmeldung</b>			
	Sammelmeldung	-	Zusammenfassung aller Meldungen (System, Eingänge 1-4, Rechenkanal und Ausgänge) in Form von Statusregister S.REG oder Momentanstatus STAT im Hauptmenü. Beispiel: unter „04“ sind alle Meldungen „04“ des Systems und E1, R1 und A1 zusammengefasst. Tritt eine oder mehr Meldungen „04“ auf, ist die Sammelmeldung „04“ aktiv.
<b>Systemmeldungen</b>			
01	Neustart	A	Beim Hochlaufen wurden keine korrekten Daten im RAM erkannt und der DL240 startet mit Default-Werten. Dazu werden alle Parameter aus dem E <sup>2</sup> PROM gelesen. Datum/Uhrzeit und die Zählerstände entsprechen jedoch nicht dem aktuellen Stand, sondern der letzten Speicherung ins E <sup>2</sup> PROM (Sicherung einmal am Tag um ca. 00:00 Uhr).
02	-	-	-
03	Uhr angehalten	W	Datum/Uhrzeit musste aus dem E <sup>2</sup> PROM zurückgelesen werden, da z.B. die Batterie leer war. Die Differenz zur jetzigen Zeit entspricht der Dauer des Stromausfalls.
04	-	-	-
05	Datenfehler im Speicher festgestellt	W	Beim Selbsttest wurde ein Fehler im Speicher festgestellt (z. B. Prüfsummenfehler).  In diesem Fall werden keine neuen Werte mehr gebildet oder abgespeichert.
06	Hardwarefehler	W	Bei einer internen Prüfung wurde ein Hardwarefehler festgestellt.  In diesem Fall werden keine neuen Werte mehr gebildet oder abgespeichert.
07	Software-Fehler	W	Bei der internen Prüfung wurde ein Software-Fehler (z.B. Stack-Überlauf) festgestellt.  In diesem Fall werden keine neuen Werte mehr gebildet oder abgespeichert.
08	Einstellungsfehler	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	Batterielebensdauer geht zu Ende	W	Der Hinweis erscheint, sobald die vom DL240 berechnete verbleibende Lebensdauer der Batterie die Grenze von 3.0 Monaten unterschritten hat.
10	Datenfehler (korrigiert)	H	Ein Datenfehler wurde anhand der Prüfsumme oder einem 2aus3 – Vergleich erkannt und behoben.

<sup>1</sup> A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

Code	Beschreibung	Typ <sup>1</sup>	Ursache
11	Justierung Echtzeituhr fehlt	H	Die Korrekturfaktoren der internen Uhr sind nicht korrekt oder noch nicht eingegeben worden.
12	-	-	-
13	Datenübertragung aktiv	H	Eine Datenübertragung (z.B. per Modem) ist zur Zeit aktiv.
14	-	-	-
15	Gerät im Batteriebetrieb	I	Kennzeichnung; dass externe Stromversorgung ausgefallen ist und z.B. ein Modembetrieb nicht mehr möglich ist. Der DL240 selbst läuft mit Batterieversorgung weiter.
16	Anzeige in Sommerzeit	I	Die Anzeige der Uhrzeit erfolgt in Sommerzeit (MESZ).
<b>Statusmeldungen Eingänge, Ausgänge, Rechenkanal</b>			
01	-	-	-
02	-	-	-
03	-	-	-
04	Ausgang x : Fehler	W	Der Impulspuffer des Ausganges A1...2 ist übergelaufen und dadurch gingen Ausgangsimpulse verloren.
05	Ex : Abweichung Impulsvergleich	W	Im Eingang E1...4 wurde eine Abweichung mit einem Vergleichseingang erkannt.
06	Ex : Warngrenze verletzt	W	Im Eingang E1...4 ist eine eingestellte Warngrenze über- oder unterschritten worden.
07	Rechenkanal 1 : Warngrenze verletzt	W	Im Rechenkanal R1 ist eine eingestellte Warngrenze über- oder unterschritten worden.
08	Ex : Warnsignal	W	Im Status-Eingang E1...4 ist eine Warnung aufgetreten (z.B.: Manipulationserkennung, Alarm eines Mengenumwerters).
09	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	Ex : Grenzwert Überwachung Ex verletzt	H	Im Eingang E1...4 ist der eingestellte Grenzwert der Überwachung (z.B. Messperiode oder Tagesgrenzwert) überschritten worden.
13	Ex : Hinweissignal	H	Im Status-Eingang E1...4 ist ein Hinweis aufgetreten (z.B.: Zeitsynchronsignal, HAT/NT-Umschaltsignal).
14	Kx : Schloss offen	H	Kanal K1...3: Schloss offen (1= Eichschloss 2 = Herstellerschloss, 3 = Lieferantenschloss, 4 = Kundens Schloss).
15	-	-	-
16	Interne Informationen	I	Kanal 1: Zählung erfolgt in NT-Zähler Kanal 2/3: Anrufannahmefenster 1 bzw. 2 aktiv

### 3.8.9 Ereignisse im DL240

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

- die Änderung einer Einzelmeldung im Momentanstatus; z.B. "Warnsignal am Statureingang 1 kommt"
- die Änderung mindestens einer aus einer definierten Anzahl Meldungen (Meldungsgruppe); z.B. "Warnung kommt", "Warnung geht"
- ein Ereignis, das nicht aus dem Momentanstatus abgeleitet wird; z.B. die "Monatsgrenze" oder „Zählerstand gesetzt“
- ein manuelles Auslösen einer Datensicherung mittels „SICH“ in der Serviceliste

Der Aufbau der Meldungen ist folgendermaßen: **a,ss\_ii:t.x**

- a** Meldungsbereich von Nummer 1 bis ss
- ss** Meldungsnummer (Kapitel 3.8.7)
- ii** Kanalnummer
- t** Typ („1“ = Kanalmeldung; „2“ = Sammel-/Systemmeldung; „3“ = Ereigniszähler; „4“ = Datenänderung; „5“ = Einfrierung)
- x** bei Statusänderungen: "Meldung kommt" (.1) bzw. "Meldung geht" (.0),  
bei Ereignissen: "Ereigniszähler wurde größer" (.1) bzw. "..kleiner" (.0).

#### 3.8.9.1 Übersicht aller Ereignisse und deren Bedeutung

Code	Hex	Ereignis	Bedeutung
<b>Einzelmeldung eines Kanals (Eingang 1-4, Ausgang 1-2, Rechenkanal)</b>			
04_01:1.0	0301	Meldung 4 in Kanal 1	Ausgang 1 Fehler (Überlastung) geht
04_01:1.1	2301		Ausgang 1 Fehler (Überlastung) kommt
04_02:1.0	0302	Meldung 4 in Kanal 2	Ausgang 2 Fehler (Überlastung) geht
04_02:1.1	2302		Ausgang 2 Fehler (Überlastung) kommt
05_01:1.0	0401	Meldung 5 in Kanal 1	Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 1 geht
05_01:1.1	2401		Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 1 kommt
05_02:1.0	0402	Meldung 5 in Kanal 2	Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 2 geht
05_02:1.1	2402		Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 2 kommt
05_03:1.0	0403	Meldung 5 in Kanal 3	Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 3 geht
05_03:1.1	2403		Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 3 kommt
05_04:1.0	0404	Meldung 5 in Kanal 4	Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 4 geht
05_04:1.1	2404		Abweichung bei Impulsvergleich im Eingang 4 kommt
06_01:1.0	0501	Meldung 6 in Kanal 1	Eingang 1: Warngrenze verletzt geht
06_01:1.1	2501		Eingang 1: Warngrenze verletzt kommt
06_02:1.0	0502	Meldung 6 in Kanal 2	Eingang 2: Warngrenze verletzt geht
06_02:1.1	2502		Eingang 2: Warngrenze verletzt kommt
06_03:1.0	0503	Meldung 6 in Kanal 3	Eingang 3: Warngrenze verletzt geht
06_03:1.1	2503		Eingang 3: Warngrenze verletzt kommt



Code	Hex	Ereignis	Bedeutung
06_04:1.0	0504	Meldung 6 in Kanal 4	Eingang 4: Warngrenze verletzt geht
06_04:1.1	2504		Eingang 4: Warngrenze verletzt kommt
07_01:1.0	0601	Meldung 7 in Kanal 1	Rechenkanal: Warngrenze verletzt geht
07_01:1.1	2601		Rechenkanal: Warngrenze verletzt kommt
08_01:1.0	0701	Meldung 8 in Kanal 1	Eingang 1: Warnsignal aktiv geht
08_01:1.1	2701		Eingang 1: Warnsignal aktiv kommt
08_02:1.0	0702	Meldung 8 in Kanal 2	Eingang 2: Warnsignal aktiv geht
08_02:1.1	2702		Eingang 2: Warnsignal aktiv kommt
08_03:1.0	0703	Meldung 8 in Kanal 3	Eingang 3: Warnsignal aktiv geht
08_03:1.1	2703		Eingang 3: Warnsignal aktiv kommt
08_04:1.0	0704	Meldung 8 in Kanal 4	Eingang 4: Warnsignal aktiv geht
08_04:1.1	2704		Eingang 4: Warnsignal aktiv kommt
12_01:1.0	0B01	Meldung 12 in Kanal 1	Eingang 1: Grenzwert Überwachung verletzt geht
12_01:1.1	2B01		Eingang 1: Grenzwert Überwachung verletzt kommt
12_02:1.0	0B02	Meldung 12 in Kanal 2	Eingang 2: Grenzwert Überwachung verletzt geht
12_02:1.1	2B02		Eingang 2: Grenzwert Überwachung verletzt kommt
12_03:1.0	0B03	Meldung 12 in Kanal 3	Eingang 3: Grenzwert Überwachung verletzt geht
12_03:1.1	2B03		Eingang 3: Grenzwert Überwachung verletzt kommt
12_04:1.0	0B04	Meldung 12 in Kanal 4	Eingang 4: Grenzwert Überwachung verletzt geht
12_04:1.1	2B04		Eingang 4: Grenzwert Überwachung verletzt kommt
13_01:1.0	0C01	Meldung 13 in Kanal 1	Eingang 1: Hinweissignal aktiv geht
13_01:1.1	2C01		Eingang 1: Hinweissignal aktiv kommt
13_02:1.0	0C02	Meldung 13 in Kanal 2	Eingang 2: Hinweissignal aktiv geht
13_02:1.1	2C02		Eingang 2: Hinweissignal aktiv kommt
13_03:1.0	0C03	Meldung 13 in Kanal 3	Eingang 3: Hinweissignal aktiv geht
13_03:1.1	2C03		Eingang 3: Hinweissignal aktiv kommt
13_04:1.0	0C04	Meldung 13 in Kanal 4	Eingang 4: Hinweissignal aktiv geht
13_04:1.1	2C04		Eingang 4: Hinweissignal aktiv kommt
14_01:1.0	0D01	Meldung 14 in Kanal 1	Eichschloss offen geht
14_01:1.1	2D01		Eichschloss offen kommt
14_02:1.0	0D02	Meldung 14 in Kanal 2	Herstellerschloss offen geht
14_02:1.1	2D02		Herstellerschloss offen kommt
14_03:1.0	0D03	Meldung 14 in Kanal 3	Lieferantenschloss offen geht
14_03:1.1	2D03		Lieferantenschloss offen kommt
14_04:1.0	0D04	Meldung 14 in Kanal 4	Kundenschloss offen geht
14_04:1.1	2D04		Kundenschloss offen kommt
16_01:1.0	0F01	Meldung 16 in Kanal 1	Niedertarifzeit geht
16_01:1.1	2F01		Niedertarifzeit kommt
16_02:1.0	0F02	Meldung 16 in Kanal 2	Anrufannahmefenster 1 geht
16_02:1.1	2F02		Anrufannahmefenster 1 kommt
16_03:1.0	0F03	Meldung 16 in Kanal 3	Anrufannahmefenster 2 geht
16_03:1.1	2F03		Anrufannahmefenster 2 kommt

Code	Hex	Ereignis	Bedeutung
<b>Systemmeldung des DL240</b>			
0:0.0	0000	-	Kein Ereignis festgelegt
01_02:2.0	1002	Meldung 1 im Systemstatus	Neustart geht
01_02:2.1	3002		Neustart kommt
03_02:2.0	1202	Meldung 3 im Systemstatus	Uhr angehalten geht
03_02:2.1	3202		Uhr angehalten kommt
04_02:2.0	1302	Meldung 4 im Systemstatus	Spannungsausfall geht
04_02:2.1	3302		Spannungsausfall kommt
05_02:2.0	1402	Meldung 5 im Systemstatus	Schwerer Datenfehler geht
05_02:2.1	3402		Schwerer Datenfehler kommt
06_02:2.0	1502	Meldung 6 im Systemstatus	Hardwarefehler geht
06_02:2.1	3502		Hardwarefehler kommt
07_02:2.0	1602	Meldung 7 im Systemstatus	Softwarefehler geht
07_02:2.1	3602		Softwarefehler kommt
08_02:2.0	1702	Meldung 8 im Systemstatus	Einstellungsfehler geht
08_02:2.1	3702		Einstellungsfehler kommt
09_02:2.0	1802	Meldung 9 im Systemstatus	Batterie wechseln geht
09_02:2.1	3802		Batterie wechseln kommt
10_02:2.0	1902	Meldung 10 im Systemstatus	Datenfehler korrigiert geht
10_02:2.1	3902		Datenfehler korrigiert kommt
11_02:2.0	1A02	Meldung 11 im Systemstatus	Uhr nicht justiert geht
11_02:2.1	3A02		Uhr nicht justiert kommt
13_02:2.0	1C02	Meldung 13 im Systemstatus	Datenübertragung läuft geht
13_02:2.1	3C02		Datenübertragung läuft kommt
15_02:2.0	1E02	Meldung 15 im Systemstatus	Gerät im Batteriebetrieb geht
15_02:2.1	3E02		Gerät im Batteriebetrieb kommt
16_02:2.0	1F02	Meldung 16 im Systemstatus	Sommerzeit geht
16_02:2.1	3F02		Sommerzeit kommt
<b>Sammelmeldung aller Kanal- und Systemmeldungen</b>			
01_01:2.0	1001	Meldung 1 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „1“ geht
01_01:2.1	3001		Irgendeine Kanalmeldung „1“ kommt
02_01:2.0	1101	Meldung 2 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „2“ geht
02_01:2.1	3101		Irgendeine Kanalmeldung „2“ kommt
03_01:2.0	1201	Meldung 3 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „3“ geht
03_01:2.1	3201		Irgendeine Kanalmeldung „3“ kommt
04_01:2.0	1301	Meldung 4 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „4“ geht
04_01:2.1	3301		Irgendeine Kanalmeldung „4“ kommt
05_01:2.0	1401	Meldung 5 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „5“ geht
05_01:2.1	3401		Irgendeine Kanalmeldung „5“ kommt
06_01:2.0	1501	Meldung 6 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „6“ geht
06_01:2.1	3501		Irgendeine Kanalmeldung „6“ kommt

Code	Hex	Ereignis	Bedeutung
07_01:2.0	1601	Meldung 7 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „7“ geht
07_01:2.1	3601		Irgendeine Kanalmeldung „7“ kommt
08_01:2.0	1701	Meldung 8 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „8“ geht
08_01:2.1	3701		Irgendeine Kanalmeldung „8“ kommt
09_01:2.0	1801	Meldung 9 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „9“ geht
09_01:2.1	3801		Irgendeine Kanalmeldung „9“ kommt
10_01:2.0	1901	Meldung 10 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „10“ geht
10_01:2.1	3901		Irgendeine Kanalmeldung „10“ kommt
11_01:2.0	1A01	Meldung 11 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „11“ geht
11_01:2.1	3A01		Irgendeine Kanalmeldung „11“ kommt
12_01:2.0	1B01	Meldung 12 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „12“ geht
12_01:2.1	3B01		Irgendeine Kanalmeldung „12“ kommt
13_01:2.0	1C01	Meldung 13 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „13“ geht
13_01:2.1	3C01		Irgendeine Kanalmeldung „13“ kommt
14_01:2.0	1D01	Meldung 14 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „14“ geht
14_01:2.1	3D01		Irgendeine Kanalmeldung „14“ kommt
15_01:2.0	1E01	Meldung 15 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „15“ geht
15_01:2.1	3E01		Irgendeine Kanalmeldung „15“ kommt
16_01:2.0	1F01	Meldung 16 im Gesamtstatus	Irgendeine Kanalmeldung „16“ geht
16_01:2.1	3F01		Irgendeine Kanalmeldung „16“ kommt

Code	Hex	Ereignis	Änderung
<b>Meldungsgruppe der Kanäle (Eingang 1-4, Ausgang 1-2, Rechenkanal)</b>			
1,04_01:1.0	4301	Meldung 1 - 4 in Kanal 1	geht
1,04_01:1.1	6301		kommt
1,04_02:1.0	4302	Meldung 1 - 4 in Kanal 2	geht
1,04_02:1.1	6302		kommt
1,05_01:1.0	4401	Meldung 1 - 5 in Kanal 1	geht
1,05_01:1.1	6401		kommt
1,05_02:1.0	4402	Meldung 1 - 5 in Kanal 2	geht
1,05_02:1.1	6402		kommt
1,05_03:1.0	4403	Meldung 1 - 5 in Kanal 3	geht
1,05_03:1.1	6403		kommt
1,05_04:1.0	4404	Meldung 1 - 5 in Kanal 4	geht
1,05_04:1.1	6404		kommt
1,06_01:1.0	4501	Meldung 1 - 6 in Kanal 1	geht
1,06_01:1.1	6501		kommt
1,06_02:1.0	4502	Meldung 1 - 6 in Kanal 2	geht
1,06_02:1.1	6502		kommt
1,06_03:1.0	4503	Meldung 1 - 6 in Kanal 3	geht
1,06_03:1.1	6503		kommt
1,06_04:1.0	4504	Meldung 1 - 6 in Kanal 4	geht
1,06_04:1.1	6504		kommt

Code	Hex	Ereignis	Änderung
1,07_01:1.0	4601	Meldung 1 - 7 in Kanal 1	geht
1,07_01:1.1	6601		kommt
1,08_01:1.0	4701	Meldung 1 - 8 in Kanal 1	geht
1,08_01:1.1	6701		kommt
1,08_02:1.0	4702	Meldung 1 - 8 in Kanal 2	geht
1,08_02:1.1	6702		kommt
1,08_03:1.0	4703	Meldung 1 - 8 in Kanal 3	geht
1,08_03:1.1	6703		kommt
1,08_04:1.0	4704	Meldung 1 - 8 in Kanal 4	geht
1,08_04:1.1	6704		kommt
1,12_01:1.0	4701	Meldung 1 - 12 in Kanal 1	geht
1,12_01:1.1	6B01		kommt
1,12_02:1.0	4B02	Meldung 1 - 12 in Kanal 2	geht
1,12_02:1.1	6B02		kommt
1,12_03:1.0	4B03	Meldung 1 - 12 in Kanal 3	geht
1,12_03:1.1	6B03		kommt
1,12_04:1.0	4B04	Meldung 1 - 12 in Kanal 4	geht
1,12_04:1.1	6B04		kommt
1,13_01:1.0	4C01	Meldung 1 - 13 in Kanal 1	geht
1,13_01:1.1	6C01		kommt
1,13_02:1.0	4C02	Meldung 1 - 13 in Kanal 2	geht
1,13_02:1.1	6C02		kommt
1,13_03:1.0	4C03	Meldung 1 - 13 in Kanal 3	geht
1,13_03:1.1	6C03		kommt
1,13_04:1.0	4C04	Meldung 1 - 13 in Kanal 4	geht
1,13_04:1.1	6C04		kommt
1,14_01:1.0	4D01	Meldung 1 - 14 in Kanal 1	geht
1,14_01:1.1	6D01		kommt
1,14_02:1.0	4D02	Meldung 1 - 14 in Kanal 2	geht
1,14_02:1.1	6D02		kommt
1,14_03:1.0	4D03	Meldung 1 - 14 in Kanal 3	geht
1,14_03:1.1	6D03		kommt
1,14_04:1.0	4D04	Meldung 1 - 14 in Kanal 4	geht
1,14_04:1.1	6D04		kommt
1,16_01:1.0	4F01	Meldung 1 - 16 in Kanal 1	geht
1,16_01:1.1	6F01		kommt
1,16_02:1.0	4F02	Meldung 1 - 16 in Kanal 2	geht
1,16_02:1.1	6F02		kommt
1,16_03:1.0	4F03	Meldung 1 - 16 in Kanal 3	geht
1,16_03:1.1	6F03		kommt

Code	Hex	Ereignis	Änderung
<b>Meldungsgruppe der Systemmeldungen</b>			
1,01_02:2.0	5002	Meldung 1 – 1 im Systemstatus	geht
1,01_02:2.1	7002		kommt
1,03_02:2.0	4202	Meldung 1 – 3 im Systemstatus	geht
1,03_02:2.1	7202		kommt
1,04_02:2.0	4302	Meldung 1 – 4 im Systemstatus	geht
1,04_02:2.1	7302		kommt
1,05_02:2.0	4402	Meldung 1 – 5 im Systemstatus	geht
1,05_02:2.1	7402		kommt
1,06_02:2.0	4502	Meldung 1 – 6 im Systemstatus	geht
1,06_02:2.1	7502		kommt
1,07_02:2.0	4602	Meldung 1 – 7 im Systemstatus	geht
1,07_02:2.1	7602		kommt
1,08_02:2.0	4702	Meldung 1 – 8 im Systemstatus	geht
1,08_02:2.1	7702		kommt
1,09_02:2.0	4802	Meldung 1 – 9 im Systemstatus	geht
1,09_02:2.1	7802		kommt
1,10_02:2.0	4902	Meldung 1 – 10 im Systemstatus	geht
1,10_02:2.1	7902		kommt
1,11_02:2.0	4A02	Meldung 1 – 11 im Systemstatus	geht
1,11_02:2.1	7A02		kommt
1,13_02:2.0	4C02	Meldung 1 – 13 im Systemstatus	geht
1,13_02:2.1	7C02		kommt
1,15_02:2.0	4E02	Meldung 1 – 15 im Systemstatus	geht
1,15_02:2.1	7E02		kommt
1,16_02:2.0	4F02	Meldung 1 – 16 im Systemstatus	geht
1,16_02:2.1	7F02		kommt
<b>Meldungsgruppe aller Kanal- und Systemmeldungen</b>			
1,01_01:2.0	5001	Irgendeine Meldung 1 – 1 im Gesamtstatus	geht
1,01_01:2.1	7001		kommt
1,02_01:2.0	5101	Irgendeine Meldung 1 – 2 im Gesamtstatus	geht
1,02_01:2.1	7101		kommt
1,03_01:2.0	5201	Irgendeine Meldung 1 – 3 im Gesamtstatus	geht
1,03_01:2.1	7201		kommt
1,04_01:2.0	5301	Irgendeine Meldung 1 – 4 im Gesamtstatus	geht
1,04_01:2.1	7301		kommt
1,05_01:2.0	5401	Irgendeine Meldung 1 – 5 im Gesamtstatus	geht
1,05_01:2.1	7401		kommt
1,06_01:2.0	5501	Irgendeine Meldung 1 – 6 im Gesamtstatus	geht
1,06_01:2.1	7501		kommt
1,07_01:2.0	5601	Irgendeine Meldung 1 – 7 im Gesamtstatus	geht
1,07_01:2.1	7601		kommt
1,08_01:2.0	5701	Irgendeine Meldung 1 – 8 im Gesamtstatus	geht
1,08_01:2.1	7701		kommt

Code	Hex	Ereignis	Änderung
1,09_01:2.0	5801	Irgendeine Meldung 1 – 9 im Gesamtstatus	geht
1,09_01:2.1	7801		kommt
1,10_01:2.0	5901	Irgendeine Meldung 1 – 10 im Gesamtstatus	geht
1,10_01:2.1	7901		kommt
1,11_01:2.0	5A01	Irgendeine Meldung 1 – 11 im Gesamtstatus	geht
1,11_01:2.1	7A01		kommt
1,12_01:2.0	5B01	Irgendeine Meldung 1 – 12 im Gesamtstatus	geht
1,12_01:2.1	7B01		kommt
1,13_01:2.0	5C01	Irgendeine Meldung 1 – 13 im Gesamtstatus	geht
1,13_01:2.1	7C01		kommt
1,14_01:2.0	5D01	Irgendeine Meldung 1 – 14 im Gesamtstatus	geht
1,14_01:2.1	7D01		kommt
1,15_01:2.0	5E01	Irgendeine Meldung 1 – 15 im Gesamtstatus	geht
1,15_01:2.1	7E01		kommt
1,16_01:2.0	5F01	Irgendeine Meldung 1 – 16 im Gesamtstatus	geht
1,16_01:2.1	7F01		kommt
<b>Ereigniszähler</b>			
01:3.0	8001	Ereigniszähler Nr. 1 (Backupzeitpunkt)	ändert sich
01:3.1	8101		wird größer
02:3.0	8002	Ereigniszähler Nr. 2 (Niedertarifzeit)	ändert sich
02:3.1	8102		wird größer
03:3.0	8003	Ereigniszähler Nr. 3 (Monatsgrenze Rechenkanal)	Korrektur rückwärts
03:3.1	8103		Monat abgelaufen
04:3.0	8004	Ereigniszähler Nr. 4 (Tagesgrenze Rechenkanal)	Tageswechsel rückwärts
04:3.1	8104		Tag abgelaufen
05:3.0	8005	Ereigniszähler Nr. 5 (Messperiode E1)	Messp. Wechsel rückwärts
05:3.1	8105		Messperiodenende
06:3.0	8006	Ereigniszähler Nr. 6 (Messperiode E2)	Messp. Wechsel rückwärts
06:3.1	8106		Messperiodenende
07:3.0	8007	Ereigniszähler Nr. 7 (Messperiode E3)	Messp. Wechsel rückwärts
07:3.1	8107		Messperiodenende
08:3.0	8008	Ereigniszähler Nr. 8 (Messperiode E4)	Messp. Wechsel rückwärts
08:3.1	8108		Messperiodenende
09:3.0	8009	Ereigniszähler Nr. 9 (Messperiode R1)	Messp. Wechsel rückwärts
09:3.1	8109		Messperiodenende
10:3.0	800A	Ereigniszähler Nr. 10 (Anrufzeitfenster 1)	ändert sich
10:3.1	810A		wird größer
11:3.0	800B	Ereigniszähler Nr. 11 (Anrufzeitfenster 2)	ändert sich
11:3.1	810B		wird größer
12:3.0	800C	Ereigniszähler Nr. 12 (Überwachung E1)	ändert sich
12:3.1	810C		wird größer
13:3.0	800D	Ereigniszähler Nr. 13 (Überwachung E2)	ändert sich
13:3.1	810D		wird größer
14:3.0	800E	Ereigniszähler Nr. 14 (Überwachung E3)	ändert sich
14:3.1	810E		wird größer

Code	Hex	Ereignis	Änderung
15:3.0	800F	Ereigniszähler Nr. 15 (Überwachung E4)	ändert sich
15:3.1	810F		wird größer
16:3.0	8010	Ereigniszähler Nr. 16 (Überwachung R1)	ändert sich
16:3.1	8110		wird größer
17:3.0	8011	Ereigniszähler Nr. 17 (Monatsgrenze E1)	Korrektur rückwärts
17:3.1	8111		Monat abgelaufen
18:3.0	8012	Ereigniszähler Nr. 18 (Monatsgrenze E2)	Korrektur rückwärts
18:3.1	8112		Monat abgelaufen
19:3.0	8013	Ereigniszähler Nr. 19 (Monatsgrenze E3)	Korrektur rückwärts
19:3.1	8113		Monat abgelaufen
20:3.0	8014	Ereigniszähler Nr. 20 (Monatsgrenze E4)	Korrektur rückwärts
20:3.1	8114		Monat abgelaufen
21:3.0	8015	Ereigniszähler Nr. 21 (Tagesgrenze E1)	Tageswechsel rückwärts
21:3.1	8115		Tag abgelaufen
22:3.0	8016	Ereigniszähler Nr. 22 (Tagesgrenze E2)	Tageswechsel rückwärts
22:3.1	8116		Tag abgelaufen
23:3.0	8017	Ereigniszähler Nr. 23 (Tagesgrenze E3)	Tageswechsel rückwärts
23:3.1	8117		Tag abgelaufen
24:3.0	8018	Ereigniszähler Nr. 24 (Tagesgrenze E4)	Tageswechsel rückwärts
24:3.1	8118		Tag abgelaufen
<b>Datenänderung (z.B. Zählerstands- oder Uhrzeitänderung)</b>			
01:4.0	8201	Änderung Quelldaten Archiv 1	Nach Änderung
01:4.1	8301	Änderung Quelldaten Archiv 1	Vor Änderung
02:4.0	8202	Änderung Quelldaten Archiv 2	Nach Änderung
02:4.1	8302	Änderung Quelldaten Archiv 2	Vor Änderung
03:4.0	8203	Änderung Quelldaten Archiv 3	Nach Änderung
03:4.1	8303	Änderung Quelldaten Archiv 3	Vor Änderung
04:4.0	8204	Änderung Quelldaten Archiv 4	Nach Änderung
04:4.1	8304	Änderung Quelldaten Archiv 4	Vor Änderung
05:4.0	8205	Änderung Quelldaten Archiv 5	Nach Änderung
05:4.1	8305	Änderung Quelldaten Archiv 5	Vor Änderung
06:4.0	8206	Änderung Quelldaten Archiv 6	Nach Änderung
06:4.1	8306	Änderung Quelldaten Archiv 6	Vor Änderung
07:4.0	8207	Änderung Quelldaten Archiv 7	Nach Änderung
07:4.1	8307	Änderung Quelldaten Archiv 7	Vor Änderung
08:4.0	8208	Änderung Quelldaten Archiv 8	Nach Änderung
08:4.1	8308	Änderung Quelldaten Archiv 8	Vor Änderung
09:4.0	8209	Änderung Quelldaten Archiv 9	Nach Änderung
09:4.1	8309	Änderung Quelldaten Archiv 9	Vor Änderung
10:4.0	820A	Änderung Quelldaten Archiv 10	Nach Änderung
10:4.1	830A	Änderung Quelldaten Archiv 10	Vor Änderung

---

Code	Hex	Ereignis	Änderung
<b>Einfrierbefehl</b>			
01:5.1	8501	Einfrierbefehl Archiv 1	Speicherung der Werte
02:5.1	8502	Einfrierbefehl Archiv 2	Speicherung der Werte
03:5.1	8503	Einfrierbefehl Archiv 3	Speicherung der Werte
04:5.1	8504	Einfrierbefehl Archiv 4	Speicherung der Werte
05:5.1	8505	Einfrierbefehl Archiv 5	Speicherung der Werte
06:5.1	8506	Einfrierbefehl Archiv 6	Speicherung der Werte
07:5.1	8507	Einfrierbefehl Archiv 7	Speicherung der Werte
08:5.1	8508	Einfrierbefehl Archiv 8	Speicherung der Werte
09:5.1	8509	Einfrierbefehl Archiv 9	Speicherung der Werte
10:5.1	850A	Einfrierbefehl Archiv 10	Speicherung der Werte



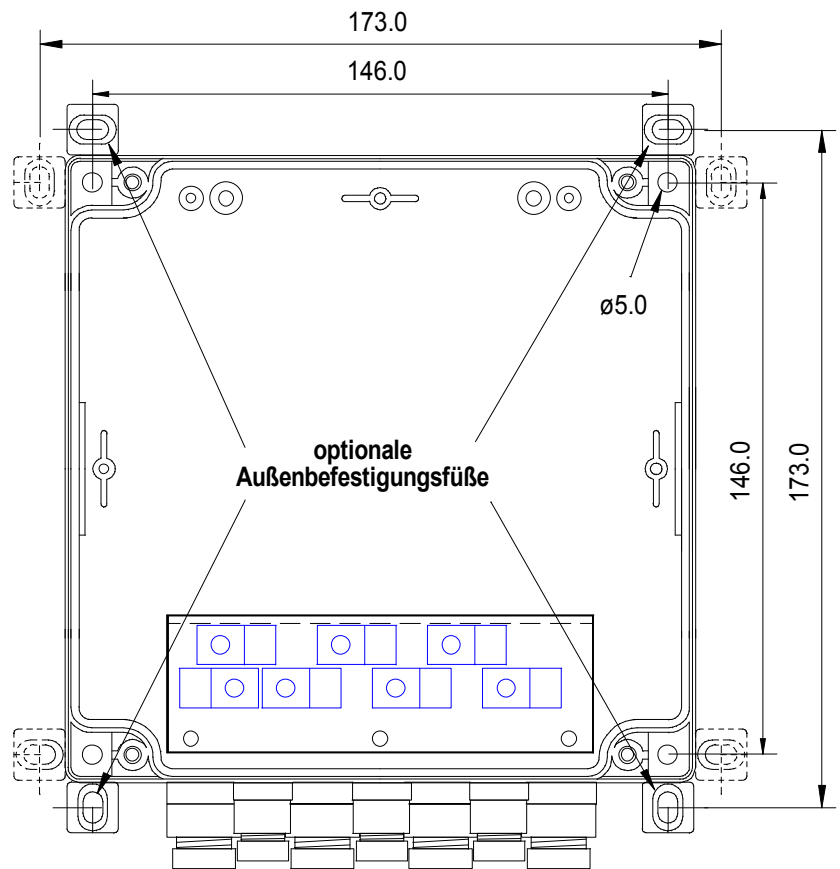
## 4 Installation

Der DL240 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.

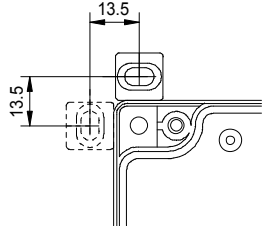
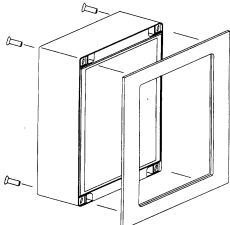
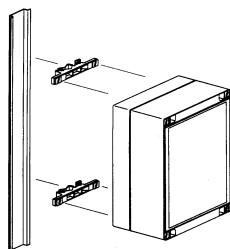

**Die Installation und Prüfung kann ohne Beisein eines Eichbeamten erfolgen, da alle relevanten Bereiche durch Klebmarken gesichert sind!**

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

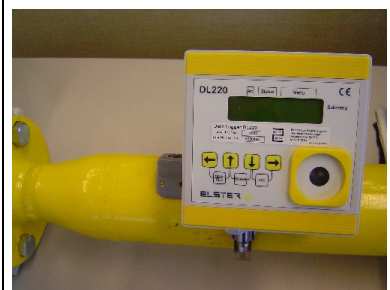


## 4.1 Montageoptionen

Außerdem sind zur Montage des DL240 folgende Optionen erhältlich:

Bezeichnung	Bestellnummer	Zeichnung
Wand-Montagehalter	04195035	
Schalttafeleinbaurahmen	04195052	
Hutschienenhalter	04195036	
Rohrmontage (Universalhaltewinkel mit passender Rohrschelle)	73018057	

Beispiel für Rohrbau



## 4.2 Ablauf der Installation

- ☞ *Die Installation, sowie eine Änderung darf nur von entsprechend fachkundigem Personal durchgeführt werden, da ggf. Netzversorgung im Gerät vorhanden ist! Beachten Sie daher unbedingt die Sicherheitshinweise im Vorwort !*
- ☞ *Schalten Sie die Netzspannung erst ein, nachdem alle Kabel angeschlossen sind. Bei Änderungen der Anschlüsse sorgen sie unbedingt dafür, dass das Gerät spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert ist!*

### 4.2.1 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. Ggf. Netzleitung einführen und anschließen

Netzleitung durch linke Kabelverschraubung führen und am Netzteil anschließen. Besonders wichtig ist der fachgerechte und zuverlässige Anschluss der PE-Leitung (EMV).

Netz noch **nicht** einschalten und gegen unbewusstes Einschalten sichern!

#### 4. Leitungseinführung Ein- und Ausgänge

Einführen der geschirmten Leitungen für die Ein- und Ausgänge durch die unteren Kabelverschraubungen in das Gehäuse (**Länge im DL240: ca. 25 cm**).

- ☞ *Achten Sie bei den eigensicheren Eingängen auf die Vorgaben der DIN VDE 0165 (z.B. blaue Kennzeichnung der Leitungen und Anschluss eines Potentialausgleiches, der im DL240 zwingend vorgeschrieben ist (vgl. VDE 0165, Kapitel 6.1.3)).*

#### 5. Kabelschirme anschließen

Abmantelung aller geschirmten Kabel (besonders der Eingänge) und Kabelschirm vollflächig an der Erdungsschiene anschließen. Dazu die Befestigungsschrauben soweit lösen, dass das Kabel mit dem blanken Kabelschirm unter die Schelle geschoben werden kann.

Grundsätzlich wird ein beidseitiger Anschluss des Kabelschirms empfohlen. Nur bei passiven Gebern (Reed-Kontakten o.ä.) kann eine einseitige Auflegung des Schirms im DL240 ausreichen. Ggf. sind weitere Maßnahmen erforderlich (s. Potential-Ausgleichsleitung).

#### 6. Telefonleitung / Antennenleitung

Ggf. die Modem-Anschlussleitungen bzw. bei GSM-Betrieb die Antennenleitung über die oberen Kabelverschraubungen ins Gehäuse führen. Ein Anschluss an der Erdungsschiene ist nicht erforderlich.

## 7. Potential-Ausgleichsleitung

Wird der DL240 an ein in Ex-Zone 1 befindliches Gerät angeschlossen, ist eine Potential-Ausgleichsleitung (Querschnitt mind. 1,5 mm<sup>2</sup>) zwingend vorgeschrieben. Die vorhandene Leitung zwischen PA Anschluß der CPU-Platine und der Erdungsschiene ist dann folgendermaßen zu ersetzen: über eine obere Kabelverschraubung wird die Potentialausgleichsleitung ins Gehäuse geführt und an der PA-Klemme auf der CPU-Platine angeschlossen (ggf. mit Kabelhülsen). Den Mantel der PA-Leitung in Höhe der Erdungsschiene auftrennen (ohne die Innenader zu verletzen ! ) und diese auf der Erdungsschiene mit einer Kabelschelle anschließen.

Diese Maßnahme ist auch zu empfehlen, wenn der PE-Anschluss für den DL240 störungsbehaftet oder nicht niederohmig ausgeführt ist (z.B. lange Wege und Verbindungen der PE-Leitung in den Steckdosen).

Falls eine Potentialdifferenz zwischen den Erdungspunkten des DL240 und des angeschlossenen Gebers besteht (z.B. beim beidseitigen Anschluss des Kabelschirms zu beachten), ist diese durch einen niederohmigen Potential-Ausgleich zu beseitigen:

- ein Kabel zwischen den Gehäusen oder Erdungspunkten oder
- jeweils ein Kabel von jedem Gerät zu der PA-Schiene (empfohlen).

## 8. Kabel an Steckklemmen anschließen

An allen Anschlüssen (außer der Potential-Ausgleichsleitung) sind Steckklemmen vorhanden, die später auf der CPU-Platine eingesteckt werden. Die Steckklemmen auf den Anschlussleitungen mit Aderendhülsen montieren.

## 9. 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.

## 10. Alle Kabel an Leiterkarte anschließen

Alle Steckklemmen auf die vorgesehenen Ein- und Ausgänge stecken (siehe folgenden Klemmenplan).

☞ *Achten Sie besonders bei den eigensicheren Eingängen auf den Anschluss an den korrekten Eingangsklemmen und die korrekte Polung der Anschlüsse!*

☞ *Achten Sie darauf, dass durch die angeschlossenen Komponenten die maximalen Kenndaten der Ein- und Ausgänge (siehe Anhang B) nicht überschritten werden!*

## 11. Anschluss Fernmeldeleitung

Je nach verwendetem Modem ist die Fernmeldeleitung im Klemmraum anzuschließen (s. folgenden Klemmenplan) oder direkt auf der Modemplatine. Falls nicht schon ab Werk montiert, muss ein Rund-Ferrithülse gegen EMV-Einflüsse montiert werden. Diese einfach über die Adern der Telefonleitung schieben.

## 12. Verbindung zum externen Modem

Bei Verwendung eines externen Modems oder Fernwirktechnik erfolgt der Anschluss direkt auf der entsprechenden Schnittstellenplatine im DL240. Ggf. das mitgelieferte Kabel entsprechend der beigelegten Installationsanleitung anschließen.

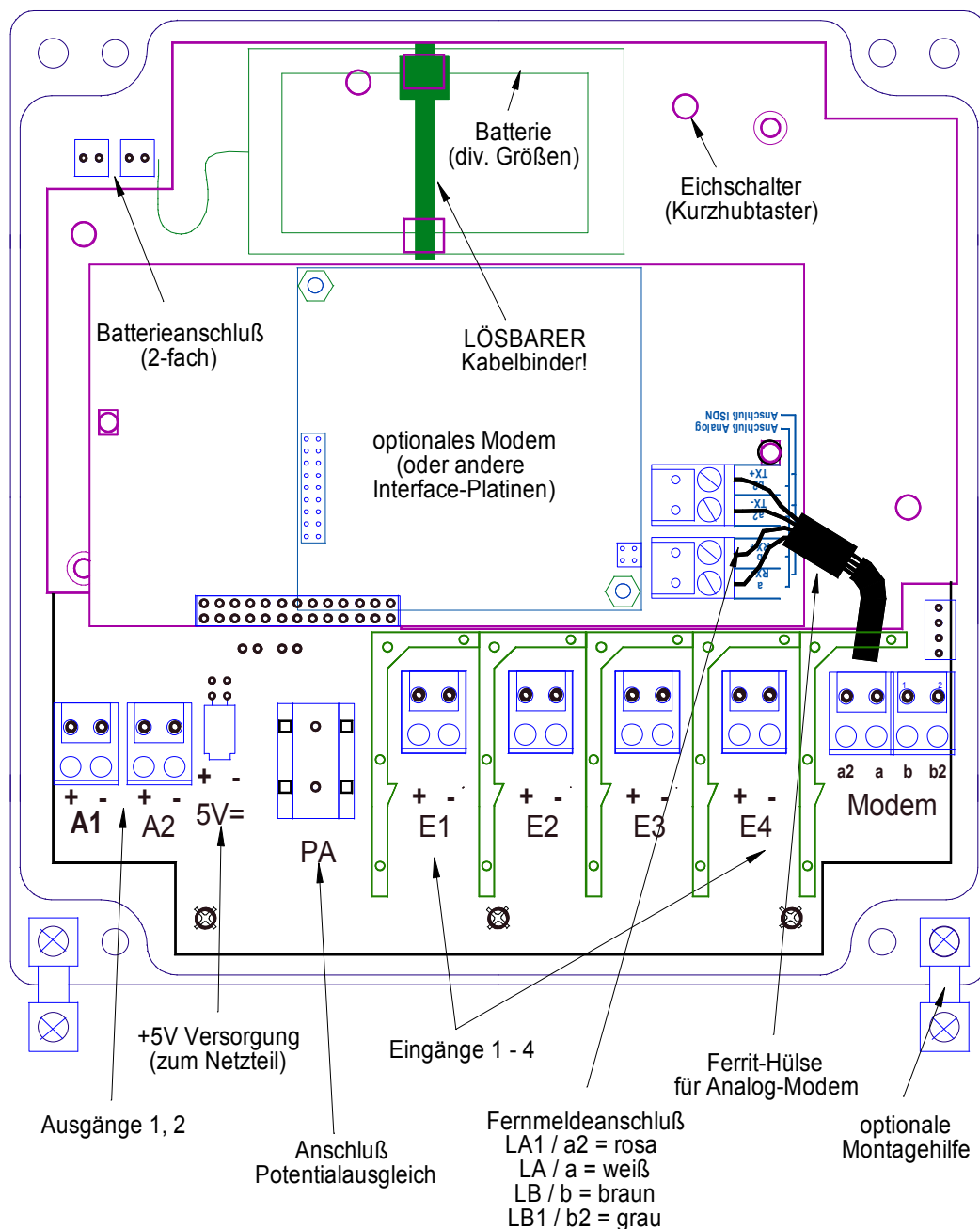
### 13. Komponenten prüfen

Ggf. Modem prüfen, ob korrekt installiert ist und ob die Verbindung zur CPU-Platine vorhanden ist. Batteriekontakt prüfen, ob er sich nicht gelöst hat.

### 14. Deckel mit zwei Befestigungsschrauben am Bodenteil fixieren.

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

### 4.2.2 Klemmenplan



### 4.2.3 Funktionsprüfung

#### 1. Funktionstests

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

#### 2. Inbetriebnahme

Über die WinPADS-Software kann eine komfortable Inbetriebnahme aller Parameter durchgeführt werden. Per Tastatur können jedoch auch die wichtigsten Werte angepasst werden. Einzige größere Ausnahme sind die Werte der Spontanmeldung, 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 WinLIS - Software sind unbedingt bestimmte Werte einzustellen. Siehe dazu Kapitel: 4.2.6 !**

#### 3. Prüfung Impulszählung

Die Impulsübertragung vom Zähler zum DL240 muss auf Funktion geprüft werden.

### 4.2.4 Verplombung

#### 1. Parameter einstellen

In jedem Eingang muss der Modus des Einganges (Zähl- oder Meldeeingang), der Cp-Wert, die Messperiode und ggf. der Stand des Haupt- bzw. Setzbaren Zählers eingestellt werden.

☞ **Vor Änderung eichrechtlicher Werte muss der Eichschalter im Gerät geöffnet und der Taster betätigt werden (Symbol „PROG“ blinkt in der Anzeige).**

#### 2. Eichschloss schließen und sichern

Sind alle eichrechtlich relevanten Werte per WinPADS240 geändert, wird das Eichschloss durch Betätigung der Taste geschlossen (Symbol „PROG“ erlischt) und die Öffnung durch eine Klebmarke plombiert.

#### 3. Eingänge sichern

Bei Einsatz im eichrechtlichen 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 4.2.5**) !

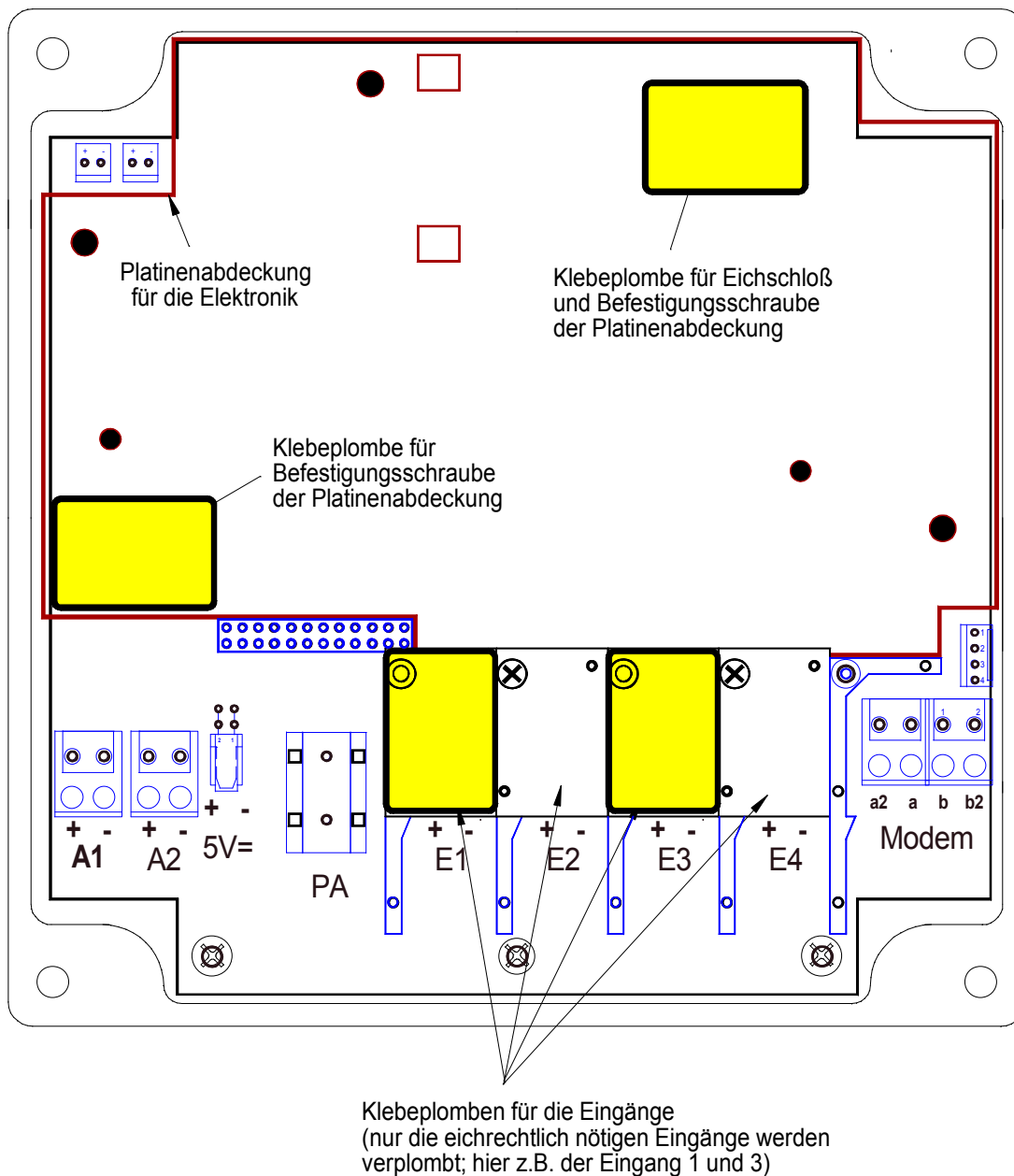
☞ *Die Verbindung Messgerät und Zusatzeinrichtung sollte von der Amtsperson verplombt werden, aber in der **PTB Prüffregel Band 22 5.2 Absatz 5.2.3 Seite 29** steht: „ist eine solche anwesend erfolgt dies mit amtlichen Stempeln andernfalls genügt dazu auch eine Benutzersicherung!“*  
**Dies ist aber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

#### 4. 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 DL240 eindringen kann.**

#### 4.2.5 Plombenplan



Das Hauptstempelschild befindet sich auf der Gerätefrontplatte

#### 4.2.6 Inbetriebnahme zur Anbindung an die Auswerte - Software

Zur korrekten Anbindung an die Auswertesoftware WinLIS / WinVIEW müssen einige Einstellungen vorgenommen werden. Diese können per Tastatur am DL240, mittels AS-200 oder über die WinPADS240-Software eingestellt werden:

Adresse	Bezeichnung LIS-200	Bezeichnung LIS-100 (DS-100)	Bemerkung	Einstellung durch			Rechte <sup>1</sup>
				Tastatur	AS-200	Win-PADS	
1...4: 21A	Kundennummer	Kundennummer	-	<b>Kd.Nr</b>	ja	ja	L
1...4: 22E	DS-100-Bezeichnung (Zähler „a“)	Geräte- nummer	Trennung der Zähler im Archiv in zwei DS-100-Kanäle. Normalerweise nur Verwendung des Hauptzählers (Vx).  Zur Erkennung wird die Gerätenummer des DL240 verwendet, bei der die 6. Stelle von rechts den Kanal kennzeichnet (Werkseinstellung):	<b>DS.Za</b>	nein	ja	L
1...4: 22F	DS-100-Bezeichnung (Zähler „b“)	Geräte- nummer	x1xxxxx = E1 -HT      x2xxxxx = E1 -P x3xxxxx = E2 -HT      x4xxxxx = E2 -P x5xxxxx = E3 -HT      x6xxxxx = E3 -P x7xxxxx = E4 -HT      x8xxxxx = E4 -P	<b>DS.Zb</b>			
1...4: 222	Zähler- nummer	Zähler- nummer	Im Display werden zunächst nur die oberen 4 Stellen und durch Pfeiltaste „→“ die unteren 8 Stellen angezeigt.	<b>SN.Z</b>	ja	ja	L
1...4: 21C	Messstellen- nummer	-	Keine Verwendung in der WinLIS	nein	ja	ja	L
1...4: 203	Setzbarer Zähler	Setzbarer Zähler	Entspricht z.B. dem mechanischen Zählerstand des Zählers	<b>Vx.P</b>	ja	ja	L
5...8: 150	Messperiode	Intervallzeit	Bei Anbindung an die WinLIS / AWS-100 sind die Werte auf 5, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten oder Tageswert (=1440 Minuten) eingeschränkt !	<b>MP.Ex</b>	nein	ja	E
1...4: 253	Cp-Wert	C <sub>p</sub> / C <sub>pZ</sub> – Wert	Bei Anbindung an die WinLIS / AWS-100 sind nur folgende dekadische Werte möglich: 0,01; 0,1; 1; 10; 100 !	<b>CP.Ex</b>	ja	ja	E
2...5: 141	Tagesgrenze	Tagesgrenze	Ab Werk auf 06:00 Uhr eingestellt	<b>TG.Ex</b>	nein	ja	E
1...4: 208	Einheit für Eingang x	-	Ab Werk auf „m3“ eingestellt.	nein	nein	ja	L
-	-	I/O-Marke	Wird durch die Auslesenotizen im DL240 abgebildet (jeweils getrennt für Lieferant und Kunde) und ist durch Auslesemodi im AS-200 und der WinPADS einstellbar.	nein	ja	ja	B

<sup>1</sup> Wert liegt unter: E = Eichschloß; L = Lieferantenschloß; B = Lieferanten- oder Kundenschloß



## 4.3 Wartung

Der DL240 arbeitet bis auf den Batteriewechsel weitgehend wartungsfrei. Zu beachten sind ggf. die Nacheichfristen wenn der DL240 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 !

### 4.3.1 Batteriewechsel

Während des Betriebes muss von Zeit zu Zeit geprüft werden, ob die Batterie ausgetauscht werden muss. Dazu ist im DL240 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!) des DL240 verloren gehen. Alle eingestellten Parameter, sowie einmal täglich Datum, Uhrzeit und Zählerstände werden zusätzlich in einem EEPROM gespeichert, so dass auch durch einen Ausfall der Batterie diese Werte nicht komplett verloren gehen.*
- ☞ *Der Austausch sollte daher nur durch Elster-Instromet - Service bzw. speziell ausgebildetem Personal durchgeführt werden !*

#### 4.3.1.1 Durchführung

- ☞ *Sicherheitshalber muss unter „Service“ – „Backup“ (SICH, Adresse: 1:131) ein manuelles Backup durchgeführt werden. Damit 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 Batterien übereinstimmt. Kapazitätswert notieren.
- ☞ *Für den Batteriewechsel ist auch die Batterie mit der Elster-Instromet-Identnummer: 73017964 zulässig (s. Kapitel B-2)*
  - ☞ *Der Startwert der Kapazität muss später unbedingt in der Software eingetragen werden, damit die Berechnung der Restlebensdauer neu angestoßen wird !*
-

- (3) Neue Batterie auf dem freien Platinenstecker (X9 oder X10) parallel zur alten Batterie aufstecken (beide sind elektrisch getrennt). Die Stecker sind mit einem Verpolungsschutz und einer mech. Verriegelung ausgestattet.
- (4) Lösbaren Kabelbinder mittels der Nase entriegeln und alte Batterie entnehmen.
- (5) Neue Batterie wieder mit Kabelbinder fixieren und Kabelbinder handfest anziehen. Gerät wieder schließen (darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden)
- (6) In der Anzeige prüfen, ob unter „Status“ keine Meldung „3“ eingetragen ist !
- (7) Unter „Service“ – „Batteriekapazität“ (BAT.K, Adresse: 1F3) muss die oben notierte Startkapazität abzüglich einer Sicherheitsreserve neu eingegeben werden. Die genauen Werte sind in Kapitel 3.5.1 aufgeführt. Die Eingabe ist auch beim gleichen Kapazitätswert unbedingt nötig, damit die Berechnung der Restlebensdauer der Batterie neu angestoßen wird) !
- (8) Damit ist der Austausch erfolgreich durchgeführt worden.

#### 4.3.1.2 Spannungsausfall bei Batteriewechsel

- ☞ *Ein Bedienungsfehler während des Batteriewechsels (z.B. sehr kurzfristiges Abziehen der Batterie) kann dazu führen, dass in der Anzeige des DL240 die Kurzbezeichnungen nicht korrekt dargestellt werden.*
- ☞ *In diesem Fall muss die Batterie nochmals für mind. 30 sec. abgezogen werden, damit eine gesicherte Initialisierung des DL240 erfolgen kann. Nach dem Start muss der DL240 mit „INIT DATABASE“ und „INIT ARCHIV“ starten. Damit ist anschließend ein sicherer Betrieb gewährleistet.*
- ☞ *Nach dem Start meldet der DL240 einen Spannungsausfall (Meldung „3“) und es stimmen verschiedene Werte nicht mehr, die neu eingegeben werden müssen:*
  - *Lieferantenschloss wird automatisch geschlossen (auch bei Defaulteinstellung: 00000000); Öffnung des Schlosses: siehe Kapitel: 3.5.1 – L.COD).*
  - *Uhrzeit (im DL240 wurde die Zeit der automatischen Speicherung um 00:00 Uhr oder der manuellen Speicherung restauriert - s. Kap.:3.4)*
  - *Quittierung der Fehlermeldung im Statusregister (s. Kap.: 3.8.6)*
  - *Die aufgelaufenen Mengen vom Zeitpunkt des letzten Backups (00:00 Uhr bei automatischem Backup oder dem Zeitpunkt des manuellen Backups) bis zum Einsetzen der neuen Batterie im DL240 konnten nicht erfasst werden. Die 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 Tagesanschluss (normalerweise um 06:00 Uhr) neu gestartet. Daher wird ein ggf. auftretendes Tagesmaximum am Tage des Spannungsausfalles nicht berücksichtigt. Das vor dem Tage des Spannungsausfall ermittelte Tagesmaximum des laufenden Monats wird jedoch korrekt aus dem EEPROM restauriert.*

### 4.3.2 Nacheichung DL240

Bei Einsatz des DL240 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).

## A Zulassungen

### A-1 EG-Konformitätserklärung DL240

<b>Konformitätserklärung</b>		
<p>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) und            und            der Richtlinie 73/23/EWG des Rates vom 19.Februar 1973 und der Änderung 393L0068, übernommen durch 294A0103(52) betreffend der elektrischen Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungs-Richtlinie)</p>		
<p>Nr. <u>                    <b>KCE111</b>                    </u></p>		
Anbieter:	<u>          ELSTER GmbH          </u>	
Anschrift:	<u>          Steinernstrasse 19-21          </u>	
	<u>          D – 55252 Mainz-Kastel          </u>	
Produkt:	<u>          Data Logger DL240          </u>	
Das oben beschriebene Produkt ist konform mit:		
Dokument-Nr	Titel	Ausgabe/ Ausgabedatum
<u>          DIN EN 61326          </u>	<u>          Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik           und Laboreinsatz – EMV-Anforderungen          </u>	<u>          März 2002          </u>
<u>          DIN EN 61010-1          </u>	<u>          Sicherheitsbestimmungen für elektrische           Mess-, Steuer, Regel- und Laborgeräte          </u>	<u>          August 2002          </u>
Zusätzliche Angaben		
<u>          Störaussendung „Klasse B“,</u>		
<u>          Störfestigkeit nach Einstufung in „Kontinuierlicher nicht überwachter Betrieb“</u>		
<u>          Mainz-Kastel, 13.11.2002          </u>		
(Ort und Datum der Ausstellung)		
<u>          O. Pfaff, Leiter Entwicklung Elektronik-Systeme          </u>		
(Name, Funktion)		(Unterschrift)

## A-2 Bescheinigung „Zugehöriges Betriebsmittel Ex-Zone 1“

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen -
- Richtlinie 94/9/EG**



- (3)
- TÜV 99 ATEX 1396**

- (4) Gerät: CPU-Leiterkarte, Typ DL240-CPU (73015775)

- (5) Hersteller: Elster Produktion GmbH

- (6) Anschrift: Steinernstraße 19-21

D – 55252 Mainz-Kastel

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX01390 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 50 014:1997****EN 50 020:1994**

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (2) G [EEx ib] IIC

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
 TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
 Am TÜV 1  
 D – 30519 Hannover

*Y. Hündel*  
 Der Leiter



Hannover, 04.03.1999

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

10/0144 TÜV Nord o. DAR 5/97

Seite 1/3



(13)

**ANLAGE**(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1396**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die CPU-Leiterkarte DL240 dient als zugehöriges Betriebsmittel zur Erfassung und Speicherung von Zählimpuls und/oder Pegeländerungen für Eingänge aus dem explosionsgefährdeten Bereich.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60°C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis.....Nennspannung (Stecker X8)	5 V DC $U_m = 260 \text{ V}$
Versorgungsstromkreis.....Lithiumbatterie, Fa. Saft, Typ LS 26500 bzw. LS 33600 (Stecker X9, X10)	Nennspannung 3,6 V
Melde- und Impulsausgänge..... (Stecker X5, X6)	max. Schaltspannung 30 V DC Nennstrom $I_N \leq 50 \text{ mA DC}$ $U_m = 260 \text{ V}$
interne Schnittstelle..... (Stecker X12)	$U_m = 260 \text{ V}$
Modemanschluß..... (Stecker X13, X14, X15)	$U_m = 260 \text{ V}$
Testanschluß Uhr..... (Stecker X16)	$U_m = 260 \text{ V}$
Download-Anschluß..... (Stecker X18)	$U_m = 260 \text{ V}$
Anschluß Folientastatur..... (Stecker X17)	$U_m = 260 \text{ V}$

Die Leiterkarte ist mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs zu verbinden (PA-Klemme X11).

Eingangstromkreise:..... (Stecker X 1 Stecker X 2 Stecker X 3 Stecker X 4)	Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC Höchstwerte (je Eingang) $U_o = 10 \text{ V}$ $I_o = 2 \text{ mA}$ $P_o = 16 \text{ mW}$ $R = 228 \text{ k}\Omega$ (Kennlinie trapezförmig)
--	--



Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1396

Die Eingangsstromkreise sind galvanisch miteinander verbunden.

höchstzulässige äußere Induktivität (je Eingang)	$L_o$	50 mH
höchstzulässige äußere Kapazität (je Eingang)	$C_o$	500 nF

Nur zum Anschluß an passive Geber.

- (16) Prüfungsunterlagen bestehend aus Beschreibung (9 Seiten) sowie Zeichnungen und Stückliste (29 Seiten) sind im Prüfbericht aufgelistet.
- (17) Besondere Bedingungen  
keine
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
keine zusätzlichen

# 1. Ergänzung zur Bescheinigung „Zugeh. Betriebsmittel Ex-Zone 1“



## 1. E R G Ä N Z U N G zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1396

der Firma: Elster Produktion GmbH  
Steinernstraße 19 –21  
D-55252 Mainz-Kastel

Die CPU-Leiterkarte, Typ DL240-CPU (73015775) darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich ist – 25°C bis 60°C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis.....Lithiumbatterie, Fa. Saft, Typen LS 26500, LS 33600  
(Stecker X9, X10) oder LS 14500, Nennspannung 3,6 V

Eingangsstromkreise .....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Stecker X 1 Höchstwerte (je Eingang)  
Stecker X 2  $U_o = 10\text{ V}$   
Stecker X 3  $I_o = 2\text{ mA}$   
Stecker X 4)  $P_o = 16\text{ mW}$   
 $R = 228\text{ k}\Omega$   
Kennlinie: trapezförmig

Die Eingangsstromkreise sind galvanisch miteinander verbunden.

höchstzulässige äußere Induktivität (je Eingang)  $L_o = 50\text{ mH}$   
höchstzulässige äußere Kapazität (je Eingang)  $C_o = 500\text{ nF}$

Nur zum Anschluss an passive Geber.

Oder .....auch zum Anschluss an passive Geber außerhalb des  
explosionsgefährdeten Bereichs  
 $U_m = 260\text{ V}$

Alle anderen Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

- (16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 00PX11500 aufgelistet.
- (17) Besondere Bedingungen  
keine
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
keine zusätzlichen

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 15.06.2000

*Stewel*

Der Leiter

Seite 1/1



## 2. Ergänzung zur Bescheinigung „Zugeh. Betriebsmittel Ex-Zone 1“



### 2. E R G Ä N Z U N G zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1396

der Firma: Elster GmbH  
Steinern Str. 19  
D-55252 Mainz-Kastel

Die CPU-Leiterkarte Typ DL240-CPU wird um die Ident-Nr. 73017732 erweitert und darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau und die elektrischen Daten.

Elektrische Daten

Eingangstromkreise..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
(Stecker X 1                                    Höchstwerte (je Eingang)  
Stecker X 2                                     $U_o = 10 \text{ V}$   
Stecker X 3                                     $i_o = 1 \text{ mA}$   
Stecker X 4)                                     $P_o = 3 \text{ mW}$

höchstzulässige äußere Induktivität (je Eingang)                                     $L_o = 1 \text{ H}$   
höchstzulässige äußere Kapazität (je Eingang)                                     $C_o = 3 \mu\text{F}$

oder ..... zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise  
Höchstwert:  $U_i = 30 \text{ V}$

oder ..... zum Anschluss an passive Geber

oder auch ..... zum Anschluss an aktive Geber außerhalb des  
explosionsgefährdeten Bereichs  $U_m = 30 \text{ V}$

Die Eingangstromkreise sind galvanisch miteinander verbunden.

Alle weiteren Daten gelten unverändert.

Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02 YEX 550193 aufgelistet.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 19.12.2002

  
Der Leiter

### 3. Ergänzung zur Bescheinigung „Zugeh. Betriebsmittel Ex-Zone 1“



#### 3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 99 ATEX 1396**  
 Gerät: CPU-Leiterkarte, Typ DL240-CPU (73015775)  
 Hersteller: **ELSTER-Instromet**  
 Anschrift: Steinern Str. 19-21  
 55252 Mainz-Kastel

Auftragsnummer: 8000338680  
 Ausstellungsdatum: 31.07.2006

Änderungen:

Für die CPU-Leiterkarte Typ DL240-CPU (73015775) kann zukünftig auch der Batterietyp LSH 20 eingesetzt werden.

Die elektrischen Daten sowie alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Diese Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 50014:1997+A1+A2**      **EN 50020:2002**

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 338680 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

## A-3 Herstellererklärung zum Einsatz DL240 in Ex-Zone 2

# Herstellererklärung

gemäß DIN VDE 0165 von Aug. 1996, Abschnitt 4.2

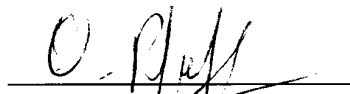
Der ELSTER Data Logger

**DL240**


ist entsprechend DIN VDE 0165

**zum Einsatz in Zone 2 für Gase der Temperaturklasse T1**

(Zündtemperatur > 450 °C, z.B. Erdgas) geeignet.  
(Anlagen beachten!)



O. Pfaff  
Leiter Entwicklung  
Elektronik-Systeme



J. Kern  
Leiter Geschäftssegment  
Elektronik-Systeme

Mainz-Kastel, den 24.07.2001

Zugrundeliegende Verordnungen, Richtlinien und Normen:

- Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (ElexV) vom 19.12.1996 (BGBl. 1996, Teil I Nr. 65, S. 1931)
- Explosionsschutz-Regeln (EX-RL) mit Beispielsammlung, Ausgabe Juli 2000
- DIN VDE 0165, Ausgabe Aug. 1996

**ELSTER** 

ELSTER GmbH, Steinernstraße 19-21, D-55252 Mainz-Kastel,  
Telefon: 06134/605-0, Telefax: 06134/605-390, Internet: [www.elster.com](http://www.elster.com)

Anlage zur Herstellererklärung für ELSTER Data Logger **DL240**  
Seite 1 von 2

---

## 1. Allgemeines

In Normen, Verordnungen und Richtlinien ist festgelegt, welche Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre notwendig sind.

Über Maßnahmen, die das Entstehen und die Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindern, geben die "Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)", Ausgabe Juli 2000 der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie erschöpfend Auskunft. In enger Bindung an VDE 0165 wurden als Grundlage für die Beurteilung des Umfangs der Schutzmaßnahmen Zoneneinteilungen für die explosionsgefährdeten Bereiche vorgenommen.

In einer umfangreichen Beispielsammlung zu den Explosionsschutz-Regeln sind auch für den Bereich der Umgebung geschlossener gasführender Apparate, Behälter und Rohrleitungen Hinweise gegeben, welche Schutzmaßnahmen möglich sind zur Vermeidung von:

1. Explosionsfähiger Atmosphäre
2. Zündquellen oder
3. welcher konstruktive Explosionsschutz möglich ist.

**Zone 2** umfaßt Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, daß gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel nur selten und dann auch nur kurzzeitig auftritt.

Daher sind nur Betriebsmittel zulässig, bei denen betriebsmäßig keine Funken, Lichtbögen oder zündfähig heiße Oberflächen entstehen.

Anlage zur Herstellererklärung für ELSTER Data Logger **DL240**  
Seite 2 von 2

---

### 3. Einsatz des Data Loggers DL240 in der Zone 2

Vom Betreiber ist sicherzustellen, daß nach der erfolgten Installation für den Data Logger **DL240** die Schutzart IP 54 nach DIN 40 050 erfüllt wird. Dazu müssen alle Kabeldurchführungen dicht und alle nicht genutzten Durchführungen verschlossen sein.

Beim Einsatz des Auslesegerätes AS-200/S2 oder andere mobile Auslesegeräte müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Diese Geräte müssen per Herstellererklärung oder eine Ex-Zulassung für den Einsatz in Ex-Zone 2 geeignet sein oder es muß vorher sicher gestellt werden, daß keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Die Vorgaben in den Erklärungen müssen beachtet werden.

Bei Verwendung der internen Schnittstelle (zum Modemabruf) müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Es dürfen nur die von ELSTER freigegebenen und zertifizierten Modemtypen verwendet werden.

Beim Anschluß von Einrichtungen an die Ein-/Ausgänge der **DL240** müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Eine Veränderung der Installation darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen. Vor der Installation ist sicherzustellen, daß keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- Es ist sicherzustellen, daß die in der Betriebsanleitung des **DL240** genannten Grenzwerte und Vorgaben eingehalten werden.

ELSTER GmbH, Mainz-Kastel, den 24. Juli 2001

## B Technische Daten

### B-1 Allgemeine Daten (Mechanik)

Gehäuse/Aufbau	Wandgehäuse, ABS-Kunststoff (Materialbeständigkeit: siehe Kap. 4.3!)
Abmessungen (B x H x T)	ca. 160 x 160 x 90 mm
Gewicht	ca. 1,4 kg
Schutzart	IP 64 gemäß EN60529
Umgebungstemperatur	DL240-Basisgerät: - 25 ... + 60 °C mit Netzteil: - 10 ... + 60 °C mit Analogmodem (INSYS HS14): - 10 ... + 60 °C mit Analogmodem (INSYS i-modul): 0 °C... + 50 °C mit ISDN-Modem (INSYS): 0 °C ...+ 50 °C mit int. GSM-Modem (Wavecom): - 10 °C...+ 60 °C mit RS-232-Platine: - 10 °C...+ 60 °C mit CS-Schnittstelle (CL0, passiv): - 10 °C...+ 60 °C mit Ethernet-Karte: 0 °C ...+ 50 °C
Feuchtigkeit	≤ 93 % (nicht kondensierend)
Montage	Möglichst mittels korrosionsgeschützter Schrauben

### B-2 Versorgung

Batterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best.-Nr.: 73017964, Ersatz für 73015773</li> <li>• „lösbarer“ (!) Kabelbinder zur Fixierung der Batterie; Best.-Nr.: 04090124 oder handelsüblicher Kabelbinder</li> </ul>
Potentialausgleich	Klemme <b>PA</b> : max. 2,5 mm <sup>2</sup> (flexibel); 4 mm <sup>2</sup> (starr); Querschnitt: mind. 1,5 mm <sup>2</sup> ; Anschluss an der PA-Klemme und an der DL240 – Erdungsschiene zwingend erforderlich (dabei Kupferader nicht unterbrechen oder verletzen)
Option „Internes Netzteil“	Spannungsbereich: 115 oder 230 VAC 50/60 Hz +10/-15 % Ausgang: 5,0 V DC (+/- 10%) / mind. 280 mA Leistungsaufnahme: ca. 1,4 W; T <sub>U</sub> : -10 °C ... +60 °C; Sicherung: 315 mA T (TR5); Eingangsklemmen: <b>L1</b> / <b>N</b> / <b>PE</b> und Schraubklemmen; 0,2...4 mm <sup>2</sup> (starr); 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (flexibel);

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

Display aktiv	1 h / Monat
Modus Messzyklus	300 s (Aktualisierung aller Werte im 5-Minuten-Rhythmus)
Schnittstelle aktiv	30 min / Monat
max. Eingangsfrequenz	$f = 1 \text{ Hz}$ an 2 Eingängen
Umgebungstemperatur	$T_U = 20 \text{ °C}$

### B-3 Impuls- und Meldeeingänge

4 Signaleingänge für Reedkontakte oder Transistorschalter (keine aktiven Geber, wie NAMUR-Geber oder externe Spannungen), die ggf. eigensicher ausgeführt sind. Jeder Eingang kann als eigensicherer und nicht-eigensicherer Eingang verwendet werden. Alle 4 Eingänge sind galvanisch miteinander verbunden (Gemeinsame negative Masse)!

Bezeichnung	E1... E4	
Kabelanschluss	Steckklemmen; 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (starr); bei flexiblem Kabel Aderendhülsen vorsehen	
Abschirmung	einseitig an der DL240-Erdungsschiene auflegen	
Besonderheiten	jeder Eingang getrennt setz- und plombierbar	
Max. Leitungslänge	ca. 100 m je nach Umgebungsbedingungen (EMV)	
Nenndaten	Leerlaufspannung $U_0 \approx 3,3 \text{ V}$ Kurzschlussstrom $I_k = 330 \text{ }\mu\text{A}$ (kurzzeitig)	
Schaltsschwellen	Widerstand	Spannung
Schaltpunkt "ein":	$R_e \leq 100 \text{ k}\Omega$	$U_e \leq 0,5 \text{ V}$
Schaltpunkt "aus":	$R_a \geq 2 \text{ M}\Omega$	$U_a \geq 3,0 \text{ V}$
Impulsdauer	$t_e \geq 25 \text{ ms}$	Pausendauer $t_a \geq 50 \text{ ms}$
Zählfrequenz	$f_{\text{max}} \leq 10 \text{ Hz}$	
Ex-Daten der Eingänge	siehe Anhang: Bescheinigung „Zugehöriges Betriebsmittel Ex-Zone 1“	

### B-4 Melde- und Impulsausgänge

Die beiden Melde- bzw. Impulsausgänge sind Transistorausgänge (MOSFET), die gegen eine gemeinsame negative Masse schalten. Bei Anschluß beider Ausgänge an ein Gerät mit gemeinsamer positiver Masse (z.B. manche SPS) sind Trennverstärker vorzusehen.

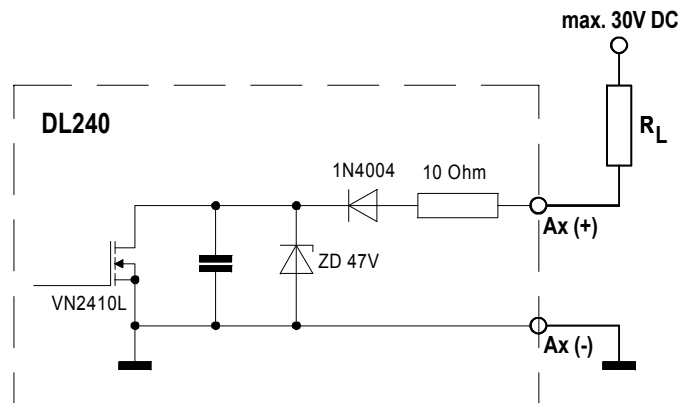
Bezeichnung	A1, A2	
Kabelanschluss	Steckklemmen; 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (starr); bei flexiblem Kabel Aderendhülsen vorsehen	
Abschirmung	einseitig an der DL240-Erdungsschiene auflegen	
Max. Leitungslänge	ca. 100 m je nach Umgebungsbedingungen (EMV)	
Nenndaten	max. Schaltspannung $U_A \leq 30 \text{ V DC}$ max. Ausgangsstrom $I_A \leq 100 \text{ mA DC}$	

Impulsdauer ( $t_p$ )  
 Periodendauer (T)  
 Ausgangsfrequenz

Spannungsabfall  $\leq 1,7$  V bei 50 mA DC  
 Reststrom (bei "Aus"-Signal)  $\leq 0,001$  mA (bei  $U_A = 24$  V)  
 einstellbar im 125 ms – Raster (1...254 x 125 ms)  
 einstellbar im 125 ms – Raster (2...255 x 125 ms);  $T > t_p$  !  
 max. 4 Hz, Genauigkeit der Impulsdauer  $\pm 10$  %;  
 Zwischenpuffer für 65 535 Impulse

### Ausgangsschaltung:

(Masse wird geschaltet !)



## B-5 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); automatisch bis 9600 Baud  
 Format 1 Start-, 7 Daten-, 1 Parität-(gerade), 1 Stoppsbit  
 Anschluss optischer Auslesekopf auf Gerätefrontplatte  
 (automatische Positionierung / Fixierung durch Magnet)

## B-6 Interne, serielle TTL-Schnittstelle

Schnittstelle ähnlich RS232 bzw. V.24, TTL-Pegel; keine galvanische Trennung;  
 Anschluss eines internem Modems bzw. diversen Schnittstellenkarten

**Grenzwerte** (Spannungen gegen GND gemessen):

Eingangsspannung  $V_{CC}$ : max 5,0 V  
 Eingangspegel „1“  $U_e \geq 2,1$  V      Eingangspegel „0“  $U_e \leq 1,2$  V

## B-7 Messunsicherheit

Volumenzähler ( $V_x$ ) kein Impulsverlust  
 Momentanbelastung ( $Q_x$ )  $< 5,0$  % v. Messwert (Anzeige ist nicht geeicht)  
 Messperiodenbelastung ( $V_x.MP$ )  $< 0,1$  % v. Messwert; Anzeige in  $m^3$  pro Messperiode  
 Tagesbelastung ( $V_x.TG$ )  $< 0,1$  % v. Messwert; Anzeige in  $m^3$  pro Messperiode



## C Index

Nachfolgend sind alle Werte aufgeführt, die über Tastatur oder Schnittstelle abgerufen und je nach Zustand der Schösser auch geändert werden können. Die Bezeichnung „x“ ist ein Platzhalter für den entsprechenden Ein- oder Ausgang; während „Y“ den Anfang der Adresse (über die „Hilfe“-Funktion) darstellt:

z.B.: Vx Y:200 Zähler "a" der Eingänge 1-4 (1 ≤ Y ≤ 4)  
 bei Y = 3: V3 3:200 Zähler „a“ im Eingang 3

oder: Vx.MP Y:160 lfd. Messperiodenzähler Eingang 1-4 (Y: 1,5,9,13)  
 bei Y = 5: V2.MP 5:160 lfd. Messperiodenzähler Eingang 2

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
STAT	1:100	-	Gesamt - Momentanstatus	Logbuch	-	-	-
ST.SY	2:100	-	System - Momentanstatus	Logbuch	-	-	-
S.REG	1:101	-	Gesamt - Statusregister	Logbuch	-	-	-
SR.SY	2:101	-	System - Statusregister	Logbuch	-	-	-
ST.x	Y:110	1...4	Momentanstatus von Kanal 1-4	Logbuch	-	-	-
SR.x	Y:111	1...4	Statusregister von Kanal 1-4	Logbuch	-	-	-
CLR.X	1:130	-	Neustart durchführen	Service	-	-	E
CLR.V	2:130	-	Zähler löschen (incl. Archive)	Service	-	-	E
-	3:130	-	Systemdaten löschen	-	-	-	E
CLR	4:130	-	Statusregister löschen	Logbuch	-	-	L
SICH	1:131	-	Manuelles Backup	Service	-	-	L
-	1:140	-	Datum/Uhrzeit anhand System-Tagesgrenze	-	2099-12-31, 23:59:59	-	-
-	1:140_1	-	Datum anhand System-Tagesgrenze	-	31.12	-	-
-	1:140_2	-	Tag/Stunde anhand System-Tagesgrenze	-	31-04	-	-
-	1:140_3	-	Stunde/Minute anhand System-Tagesgrenze	-	04:55	-	-
-	1:141	-	Tagesgrenze System (Backup)	-	00:00 – 23:00	00:00	E
TG.E1	5:141	-	Tagesgrenze (Eingang 1)	E1	00:00 – 23:00	06:00	E
TG.E2	6:141	-	Tagesgrenze (Eingang 2)	E2	00:00 – 23:00	06:00	E
TG.E3	7:141	-	Tagesgrenze (Eingang 3)	E3	00:00 – 23:00	06:00	E
TG.E4	8:141	-	Tagesgrenze (Eingang 4)	E4	00:00 – 23:00	06:00	E
TG.R1	9:141	-	Tagesgrenze (Rechenkanal)	R1	00:00 – 23:00	06:00	E
-	Y:142	1, 5-9	Tageszähler (Tage seit 01.01.1970)	-	65535	-	-
-	Y:143	1, 5-9	Monatszähler (Monate seit 01.01.1970)	-	65535	-	-
-	1:150	-	Backup-Zeitpunkt (Ereignis1)	-	(dynamisch)	1	H
-	2:150	-	Niedertarifzeit (Ereignis 2)	-	(dynamisch)	604800	L
-	3:150	-	Monatsgrenze Rechenkanal (Ereignis 3)	-	(dynamisch)	1	E
-	4:150	-	Tagesgrenze Rechenkanal (Ereignis 4)	-	(dynamisch)	1	E

<sup>1</sup> KB = Kurzbezeichnung HILFE = Wertnummer zur Identifizierung

<sup>2</sup> Anzeigeliste: „-“, bedeutet, daß dieser Wert nur über Schnittstelle abrufbar ist.

<sup>3</sup> Sich: Wert gesichert unter Eich- (E), Hersteller- (H), Lieferanten- (L) oder Kundenschloß (K)

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
MP.E1	5:150	-	Messperiode Eingang 1 (Ereignis 5)	E1	(dynamisch)	60	E
MP.E2	6:150	-	Messperiode Eingang 2 (Ereignis 6)	E2	(dynamisch)	60	E
MP.E3	7:150	-	Messperiode Eingang 3 (Ereignis 7)	E3	(dynamisch)	60	E
MP.E4	8:150	-	Messperiode Eingang 4 (Ereignis 8)	E4	(dynamisch)	60	E
MP.R1	9:150	-	Messperiode Rechenkanal (Ereignis 9)	R1	(dynamisch)	60	L
AN1.B	10:150	-	Anrufannahmefenster 1 Beginn (Ereignis)	Schnittstelle	(dynamisch)	00:00	L
AN2.B	11:150	-	Anrufannahmefenster 2 Beginn (Ereignis)	Schnittstelle	(dynamisch)	00:00	L
GW.UE	12:150	-	Grenzwert für Überwachung E1 (Ereignis)	E1	(dynamisch)	50000	L/K
GW.UE	13:150	-	Grenzwert für Überwachung E2 (Ereignis)	E2	(dynamisch)	50000	L/K
GW.UE	14:150	-	Grenzwert für Überwachung E3 (Ereignis)	E3	(dynamisch)	50000	L/K
GW.UE	15:150	-	Grenzwert für Überwachung E4 (Ereignis)	E4	(dynamisch)	50000	L/K
GW.UE	16:150	-	Grenzwert für Überwachung R1 (Ereignis)	R1	(dynamisch)	50000	L/K
-	17:150	-	Monatsgrenze Eingang 1 (Ereignis 17)	-	(dynamisch)	1	L
-	18:150	-	Monatsgrenze Eingang 2 (Ereignis 18)	-	(dynamisch)	1	L
-	19:150	-	Monatsgrenze Eingang 3 (Ereignis 19)	-	(dynamisch)	1	L
-	20:150	-	Monatsgrenze Eingang 4 (Ereignis 20)	-	(dynamisch)	1	L
-	21:150	-	Tagesgrenze Eingang 1 (Ereignis 21)	-	(dynamisch)	1	L
-	22:150	-	Tagesgrenze Eingang 2 (Ereignis 22)	-	(dynamisch)	1	L
-	23:150	-	Tagesgrenze Eingang 3 (Ereignis 23)	-	(dynamisch)	1	L
-	24:150	-	Tagesgrenze Eingang 4 (Ereignis 24)	-	(dynamisch)	1	L
-	Y:151	1...24	Ereignis: Basis 1	-	(dynamisch)	div.	div.
-	Y:153	1...24	Ereignis: Statuszeiger	-	(dynamisch)	div.	div.
-	1:154	-	Quelle für Backupzeitpunkt (Ereignis 1)	-	(dynamisch)	1:142	H
-	2:154	-	Quelle für NT-Zeitpunkt (Ereignis 2)	-	(dynamisch)	1:400_1	L
-	3:154	-	Quelle für Monatsgrenze Rechenkanal	-	(dynamisch)	2:143	L
-	4:154	-	Quelle für Tagesgrenze Rechenkanal	-	(dynamisch)	2:142	L
-	5:154	-	Quelle für Messperiode E1 (Ereignis 5)	-	(dynamisch)	1:402	E
-	6:154	-	Quelle für Messperiode E2 (Ereignis 6)	-	(dynamisch)	1:402	E
-	7:154	-	Quelle für Messperiode E3 (Ereignis 7)	-	(dynamisch)	1:402	E
-	8:154	-	Quelle für Messperiode E4 (Ereignis 8)	-	(dynamisch)	1:402	E
-	9:154	-	Quelle für Messperiode Rechenkanal	-	(dynamisch)	1:402	L
-	10:154	-	Quelle für Anrufzeitfenster 1 (Ereignis 10)	-	(dynamisch)	1:140_3	L
-	11:154	-	Quelle für Anrufzeitfenster 2 (Ereignis 11)	-	(dynamisch)	1:140_3	L
QU.UE	12:154	-	Quelle für Überwachung E1 (Ereignis 12)	E1	(dynamisch)	1:160	L
QU.UE	13:154	-	Quelle für Überwachung E2 (Ereignis 13)	E2	(dynamisch)	5:160	L
QU.UE	14:154	-	Quelle für Überwachung E3 (Ereignis 14)	E3	(dynamisch)	9:160	L
QU.UE	15:154	-	Quelle für Überwachung E4 (Ereignis 15)	E4	(dynamisch)	13:160	L
QU.UE	16:154	-	Quelle für Überwachung R1 (Ereignis 16)	R1	(dynamisch)	17:160	L
-	17:154	-	Quelle für Monatsgrenze E1 (Ereignis 17)	-	(dynamisch)	3:143	E
-	18:154	-	Quelle für Monatsgrenze E2 (Ereignis 18)	-	(dynamisch)	4:143	E
-	19:154	-	Quelle für Monatsgrenze E3 (Ereignis 19)	-	(dynamisch)	5:143	E
-	20:154	-	Quelle für Monatsgrenze E4 (Ereignis 20)	-	(dynamisch)	6:143	E
-	21:154	-	Quelle für Tagesgrenze E1 (Ereignis 21)	-	(dynamisch)	3:142	E

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	22: 154	-	Quelle für Tagesgrenze E2 (Ereignis 22)	-	(dynamisch)	4:142	E
-	23: 154	-	Quelle für Tagesgrenze E3 (Ereignis 23)	-	(dynamisch)	5:142	E
-	24: 154	-	Quelle für Tagesgrenze E4 (Ereignis 24)	-	(dynamisch)	6:142	E
-	Y: 155	1...24	Bezeichnung der Ereignisse 1...24	-	16 Zeichen	div.	L
-	Y: 156	1...24	Ereignis: Ereigniszähler	-	-	-	-
-	1: 157	-	Modus für Backupzeitpunkt (Ereignis 1)	-	0;1.... 23	21	H
-	2: 157	-	Modus für NT-Zeitpunkt (Ereignis 2)	-	0;1.... 23	0	L
-	3: 157	-	Modus für Monatsgrenze R1 (Ereignis 3)	-	0;1.... 23	21	E
-	4: 157	-	Modus für Tagesgrenze R1 (Ereignis 4)	-	0;1.... 23	21	E
-	5: 157	-	Modus für Messperiode E1 (Ereignis 5)	-	0;1.... 23	21	E
-	6: 157	-	Modus für Messperiode E2 (Ereignis 6)	-	0;1.... 23	21	E
-	7: 157	-	Modus für Messperiode E3 (Ereignis 7)	-	0;1.... 23	21	E
-	8: 157	-	Modus für Messperiode E4 (Ereignis 8)	-	0;1.... 23	21	E
-	9: 157	-	Modus für Messperiode R1 (Ereignis 9)	-	0;1.... 23	21	L
-	10: 157	-	Modus für Anrufzeitfenster 1 (Ereignis 10)	-	0;1.... 23	9	L
-	11: 157	-	Modus für Anrufzeitfenster 2 (Ereignis 11)	-	0;1.... 23	9	L
MD.UE	Y: 157	12...15	Modus für Überwachung Ex	E1 – E4	0;1.... 23	2	L
MD.UE	16: 157	-	Modus für Überwachung R1 (Ereignis 16)	R1	0;1.... 23	0	L
-	17: 157	-	Modus für Monatsgrenze E1 (Ereignis 17)	-	0;1.... 23	21	E
-	18: 157	-	Modus für Monatsgrenze E2 (Ereignis 18)	-	0;1.... 23	21	E
-	19: 157	-	Modus für Monatsgrenze E3 (Ereignis 19)	-	0;1.... 23	21	E
-	20: 157	-	Modus für Monatsgrenze E4 (Ereignis 20)	-	0;1.... 23	21	E
-	21: 157	-	Modus für Tagesgrenze E1 (Ereignis 21)	-	0;1.... 23	21	E
-	22: 157	-	Modus für Tagesgrenze E2 (Ereignis 22)	-	0;1.... 23	21	E
-	23: 157	-	Modus für Tagesgrenze E3 (Ereignis 23)	-	0;1.... 23	21	E
-	24: 157	-	Modus für Tagesgrenze E4 (Ereignis 24)	-	0;1.... 23	21	E
-	Y: 158	1...9	Grenzwert 2 (Ereignis 1...9)	-	-	-	div.
AN1.E	10: 158	-	Anrufannahme Fenster 1 Ende	Schnittstelle	(dynamisch)	23:59	L
AN2.E	11: 158	-	Anrufannahme Fenster 2 Ende	Schnittstelle	(dynamisch)	00:00	L
-	Y: 158	12...24	Grenzwert 2 (Ereignis 12...24)	-	-	-	K
-	1: 159	-	Ereignis: Basis 2 (Ereignis 1)	-	-	-	div.
-	2: 159	-	Ereignis: Basis 2 (Ereignis 2)	-	(dynamisch)	367200	div.
-	Y: 159	3..24	Ereignis: Basis 2 (Ereignis 3...24)	-	-	-	div.
-	Y: 15A	1..4	Restzeiten der Ereignisse 1-4	wird nicht verwendet			
MP.RE	Y: 15A	5...8	Restzeit Messperiode Eingang x	E1 – E4	(dynamisch)	-	-
MP.RE	9: 15A	-	Restzeit Messperiode Rechenkanal	R1	(dynamisch)	-	-
-	Y: 15A	10..24	Restzeiten der Ereignisse 10-24	wird nicht verwendet			
-	Y: 15C	1...24	Quelle für Ereignis 2 (Ereignis 1...24)	-	(dynamisch)	div.	div.
V1.MP	1: 160	-	Lfd. Messperiodenzähler E1	E1	-	-	-
V1.TG	2: 160	-	Lfd. Tageszähler E1	E1	-	-	-
V1.MP max	3: 160	-	Max. Messperiodenzähler E1 lfd. Monat (Einsprung in ein Untermenü)	E1	-	-	-
V1.TG <sub>max</sub>	4: 160	-	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat	E1	-	-	-

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
V2.MP	5: 160	-	Lfd. Messperiodenzähler E2	E2	-	-	-
V2.TG	6: 160	-	Lfd. Tageszähler E2	E2	-	-	-
V2.MP max	7: 160	-	Max. Messperiodenzähler E2 lfd. Monat (Einsprung in ein Untermenü)	E2	-	-	-
V1.TG <sub>max</sub>	8: 160	-	Max. Tageszähler E2 lfd. Monat	E2	-	-	-
V3.MP	9: 160	-	Lfd. Messperiodenzähler E3	E3	-	-	-
V3.TG	10: 160	-	Lfd. Tageszähler E3	E3	-	-	-
V3.MP max	11: 160	-	Max. Messperiodenzähler E3 lfd. Monat (Einsprung in ein Untermenü)	E3	-	-	-
V1.TG max	12: 160	-	Max. Tageszähler E3 lfd. Monat	E3	-	-	-
V4.MP	13: 160	-	Lfd. Messperiodenzähler E4	E4	-	-	-
V4.TG	14: 160	-	Lfd. Tageszähler E4	E4	-	-	-
V4.MP max	15: 160	-	Max. Messperiodenzähler E4 lfd. Monat (Einsprung in ein Untermenü)	E4	-	-	-
V1.TG max	16: 160	-	Max. Tageszähler E4 lfd. Monat	E4	-	-	-
R1.MP	17: 160	-	Lfd. Messperiodenzähler R1	R1	-	-	-
R1.TG	18: 160	-	Lfd. Tageszähler R1	R1	-	-	-
R1.MP	19: 160	-	Max. Messperiodenzähler R1 lfd. Monat	R1	-	-	-
R1.TG	20: 160	-	Max. Tageszähler R1 lfd. Monat	R1	-	-	-
VxM.L	Y: 161	1,5,9,13	Letzter Messperiodenzähler Ex	E1 – E4	-	-	-
VxT.L	Y: 161	2,6,10,14	Letzter Tageszähler Ex	E1 – E4	-	-	-
-	Y: 161	3,7,11,15	Max. Messperiodenzähler Ex letzt. Monat	-	-	-	-
-	Y: 161	4,8,12,16	Max. Tageszähler Ex letzter Monat	-	-	-	-
R1M.L	17: 161	-	Letzter Messperiodenzähler R1	R1	-	-	-
R1T.L	18: 161	-	Letzter Tageszähler R1	R1	-	-	-
-	19: 161	-	Max. Messperiodenzähler R1 letzter Mo- nat	-	-	-	-
-	20: 161	-	Max. Tageszähler R1 letzter Monat	-	-	-	-
-	Y: 162	1,5,9,13	Fangwert: Modus für Messper.Zähler Ex	-	0; 1; ... 8	2	E
-	Y: 162	2,6,10,14	Fangwert: Modus für Tageszähler Ex	-	0; 1; ... 8	2	E
-	Y: 162	3,7,11,15	Fangwert: Modus für Messper.Max Ex	-	0; 1; ... 8	7	E
-	Y: 162	4,8,12,16	Fangwert: Modus für Tagesmax Ex	-	0; 1; ... 8	7	E
-	17: 162	-	Fangwert: Modus für Messper.Zähler R1	-	0; 1; ... 8	2	L
-	18: 162	-	Fangwert: Modus für Tageszähler R1	-	0; 1; ... 8	2	L
-	19: 162	-	Fangwert: Modus für Messper.Max R1	-	0; 1; ... 8	7	L
-	20: 162	-	Fangwert: Modus für Tagesmax R1	-	0; 1; ... 8	7	L
-	1: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Zähler E1	-	(dynamisch)	1:202	E
-	2: 163	-	Fangwert: Quelle für Tageszähler E1	-	(dynamisch)	1:202	E
-	3: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Max E1	-	(dynamisch)	1:160	E
-	4: 163	-	Fangwert: Quelle für Tagesmax E1	-	(dynamisch)	2:160	E
-	5: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Zähler E2	-	(dynamisch)	2:202	E
-	6: 163	-	Fangwert: Quelle für Tageszähler E2	-	(dynamisch)	2:202	E
-	7: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Max E2	-	(dynamisch)	5:160	E

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	8: 163	-	Fangwert: Quelle für Tagesmax E2	-	(dynamisch)	6:160	E
-	9: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Zähler E3	-	(dynamisch)	3:202	E
-	10: 163	-	Fangwert: Quelle für Tageszähler E3	-	(dynamisch)	3:202	E
-	11: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Max E3	-	(dynamisch)	9:160	E
-	12: 163	-	Fangwert: Quelle für Tagesmax E3	-	(dynamisch)	10:160	E
-	13: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Zähler E4	-	(dynamisch)	4:202	E
-	14: 163	-	Fangwert: Quelle für Tageszähler E4	-	(dynamisch)	4:202	E
-	15: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Max E4	-	(dynamisch)	13:160	E
-	16: 163	-	Fangwert: Quelle für Tagesmax E4	-	(dynamisch)	14:160	E
-	17: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Zähler R1	-	(dynamisch)	1:502	L
-	18: 163	-	Fangwert: Quelle für Tageszähler R1	-	(dynamisch)	1:502	L
-	19: 163	-	Fangwert: Quelle für Messper.Max R1	-	(dynamisch)	17:160	L
-	20: 163	-	Fangwert: Quelle für Tagesmax R1	-	(dynamisch)	18:160	L
-	Y: 164	1...20	Fangwert: Zeitstempel zum lfd. Datensatz	-	-	-	-
-	Y: 165	1...20	Fangwert: Zeitstempel zum letzt. Datensatz	-	-	-	-
-	Y: 166	1,5,9,13	Fangwert Y: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	1	E
-	Y: 166	2,6,10,14	Fangwert Y: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	1	E
-	Y: 166	3,7,11,15	Fangwert Y: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	13	E
-	Y: 166	4,8,12,16	Fangwert Y: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	13	E
-	17: 166	-	Fangwert 17: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	1	L
-	18: 166	-	Fangwert 18: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	1	L
-	19: 166	-	Fangwert 19: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	13	L
-	20: 166	-	Fangwert 20: Modus für Zeitstempel	-	0;1.... 13	13	L
-	1: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8005	E
-	2: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8015	E
-	3: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8011	E
-	4: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8011	E
-	5: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8006	E
-	6: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8016	E
-	7: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8012	E
-	8: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8012	E
-	9: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8007	E
-	10: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8017	E
-	11: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8013	E
-	12: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8013	E
-	13: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8008	E
-	14: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8018	E
-	15: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8014	E
-	16: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8014	E
-	17: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8009	E
-	18: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8004	E
-	19: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8003	E
-	20: 167	-	Fangwert: Ereignis: Wertübernahme	-	(dynamisch)	0x8003	E

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
STAT	Y: 168	1...20	Fangwert: Status zum lfd. Datensatz	-	-	-	-
STAT	Y: 169	1...20	Fangwert: Status zum letzt. Datensatz	-	-	-	-
-	Y: 16A	1,5,9,13	Fangwert Y: Modus für Status	-	0;1.... 13	10	E
-	Y: 16A	2,6,10,14	Fangwert Y: Modus für Status	-	0;1.... 13	10	E
-	Y: 16A	3,7,11,15	Fangwert Y: Modus für Status	-	0;1.... 13	13	E
-	Y: 16A	4,8,12,16	Fangwert Y: Modus für Status	-	0;1.... 13	13	E
-	17: 16A	-	Fangwert 17: Modus für Status	-	0;1.... 13	10	L
-	18: 16A	-	Fangwert 18: Modus für Status	-	0;1.... 13	10	L
-	19: 16A	-	Fangwert 19: Modus für Status	-	0;1.... 13	13	L
-	20: 16A	-	Fangwert 20: Modus für Status	-	0;1.... 13	13	L
-	Y: 16C	1...20	Fangwert: Ord.-Nr. zum lfd. Datensatz	-	99	0	-
-	Y: 16D	1...20	Fangwert: Ord.-Nr. zum letzt. Datensatz	-	99	-	-
-	Y: 16E	1...20	Fangwert: Modus für Ordnungsnummer	-	-	12	-
-	Y: 16F	1...20	Fangwert: Bezeichnung des Fangwertes	-	16 Zeichen	0	L
-	1: 170	-	Eichschloss Zustand	-	0; 1	0	-
L.STA	3: 170	-	Lieferantenschlüssel Zustand / schließen	Service	00000000	-	-
-	4: 170	-	Kundenschlüssel Zustand / schließen	-	0; 1	-	-
L.COD	3: 171	-	Lieferantenschlüssel eingeben / ändern	Service	00000000	-	L
-	4: 171	-	Kundenschlüssel eingeben / ändern	-	00000000	-	K
Fa.Nr	1: 180	-	Fabriknummer DL240	System	12 Ziffern	-	H
-	2: 180	-	Nummer Hersteller	-	12 Ziffern	0	L
-	3: 180	-	Nummer Station	-	12 Ziffern	0	L
-	1: 181	-	Gerätebezeichnung	-	8 Zeichen	DL240	H
-	2: 181	-	Namen Hersteller	-	8 Zeichen	Elster	H
-	3: 181	-	Namen Station	-	8 Zeichen	0	L
VER.1	2: 190	-	Softwareversion „Applikations-Software“	System	-	-	-
VER.2	3: 190	-	Softwareversion „Treibersoftware“	System	-	-	-
CHK.1	2: 191	-	Checksumme „Applikationssoftware“	System	-	-	-
CHK.2	3: 191	-	Checksumme „Treibersoftware“	System	-	-	-
AUT.V	1: 1A0	-	Zeit bis zur automat. Anzeigeumschaltung	System	99h	5 min	L
DISP	2: 1A0	-	Daueranzeige an/aus	System	99h	5 min	L
Adr	1: 1C2	-	Anwenderspezifische Anzeige	Service	(dynamisch)	01:452	L
-	1: 1D0	-	Bezeichnung des Speichers 1	-	8 Zeichen	EEPROM	H
-	2: 1D0	-	Bezeichnung des Speichers 2	-	8 Zeichen	RAM	H
-	1: 1D1	-	Archivgröße in Speicher 1	-	-	0	-
-	2: 1D1	-	Archivgröße in Speicher 2	-	-	520 k	-
M.ZYK	1: 1F0	-	Messzyklus	System	5-3600 sec	300 s	L
-	1: 1F2	-	Anzeige-Umschaltziel (Spalte)	-	1 - 10	1	L
BAT.K	1: 1F3	-	Batteriekapazität	Service	25,5	8 Ah	L
-	1: 1F5	-	Uhrzeit: Testmodus ein- / ausschalten	-	0; 1	0	L
-	1: 1F7	-	Anzeigetest	Service	-	-	-
-	1: 1F8	-	Globale Ordnungsnummer für Archive	-	4294967295	0	-
-	1: 1F9	-	Backup-Ereignis	-	0 – 8563	0x8001	-

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	1:1FA	-	Internes Fehlerregister (incl. I1...I4)	-	64 Bits	-	-
-	1:1FB	-	Sleepmodus bei ext. Versorgung	-	0,1	1 (aktiv)	H
Vx	Y:200	1...4	Zähler a (Hauptzähler / Tarif 1 / HT)	E1 – E4	999999999.9999	0	E
Vx.NT	Y:201	1...4	Zähler b (Störmenge, Tarif 2, NT)	E1 – E4	999999999.9999	0	L / E
Vx.G	Y:202	1...4	Zähler c (Gesamtzähler)	E1 – E4	999999999.9999	0	-
Vx.P	Y:203	1...4	Zähler d (Gesamtzähler, setzbar)	E1 – E4	999999999.9999	0	L
MD.Ex	Y:207	1...4	Modus für Eingang	E1 – E4	1;2	1	E
-	Y:208	1...4	Einheit für Eingang	-	5 Zeichen	m3	L
HT.NT	Y:209	1...4	Status-Maske: Zähle in Zähler „NT“ anstatt in den Hauptzähler	E1 – E4	diverse	0x0000	E
Qx	Y:210	1...4	Belastung a / gemessener Wert	E1 – E4	-	-	-
-	Y:216	1...4	Format Größe	-	0	0	L
-	Y:218	1...4	Einheiten für Belastung	-	6 Zeichen	m3/h	L
Kd.Nr	Y:21A	1...4	Kundennummer	E1 – E4	12 Ziffern	1	L
-	Y:21B	1...4	Kundenname	-	32 Zeichen	Kunde_x	L
-	Y:21C	1...4	Messstellenummer	-	12 Ziffern	3	L
-	Y:21D	1...4	Messstellenname	-	12 Zeichen	Messstelle_x	L
-	Y:21E	1...4	Medium (gemäß „EDIS“)	-	255	7	L
-	Y:21F	1...4	Bezeichnung Eingang x	-	12 Zeichen	Eingang_x	L
Me.VV	Y:221	1...4	Messstellenbezeichnung nach VV	-	40 Zeichen	-	L
-	Y:222	1...4	Seriennummer (z.B.: Zählernummer)	E1 – E4	12 Ziffern	2	L
-	Y:226	1...4	Rohimpulszähler Eingang x	-	65535	-	-
-	Y:227	1...4	Rohmesswert Eingang x	-	-	-	-
ST.Ex	Y:228	1...4	Status der Eingänge	E1 – E4	-	-	-
DS.Za	Y:22E	1...4	DS-100-Nummer Zähler „a“	E1 – E4	8 Ziffern	Ser.Nr.	L
DS.Zb	Y:22F	1...4	DS-100-Nummer Zähler „b“	E1 – E4	8 Ziffern	Ser.Nr.	L
-	Y:230	1...4	Zeitraster für SW-Entprellung in ms	-	-	63 ms	-
-	Y:232	1...4	SW-Entprellzeit Periodendauer	-	255	0	E
-	Y:233	1...4	SW-Entprellzeit Impulsdauer	-	255	0	E
CP.Ex	Y:253	1...4	Impulswert (Cp-Wert) in Impulse / m <sup>3</sup>	E1 – E4	99999,999	1,000	E
-	Y:255	1...4	Justiermodus Eingang	-	-	1	-
ZEIT	1:400	-	Zeitstempel (Datum und Uhrzeit)	System	JJJJ-MM-DD,hh:mm:ss	-	L
-	1:400_1	-	Zeitstempel in Sekunden	-	4294967295	-	L
-	Y:402	1...2	Minutenzähler	-	4294967295	0	-
-	Y:403	1...2	Stundenzähler	-	4294967295	0	-
BAT.R	2:404	-	Restbetriebsdauer der Batterie	Service	999M	122M	-
-	2:404_1	-	Restbetriebsdauer der Batterie in sek.	-	4294967295	-	-
-	2:405	-	Restkapazität der Batterie	-	65.535 - 0	-	-
MOD.Z	1:407	-	Sommer- / Winterzeit ein/aus	System	0,1,2	0	L
-	1:452	-	Justierwert Uhr (Ungenauigkeit Quarz)	-	x.xxxxxx	s. ADB <sup>1</sup>	E
-	1:455	-	Justiermodus Eingang	-	-	3	-

<sup>1</sup> „ADB“ : Wert siehe: Auslegungsdatenbuch

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	1:45A	-	Justierwert Uhr - Sollwert	-	-	976.562500	-
-	1:4A0	-	Sommerzeit Beginn	-	-	01.01.80 00:00:00	L
-	2:4A1	-	Batterie-Warngrenze (Monate)	-	beliebig	3	L
-	1:4A8	-	Sommerzeit Ende	-	-	01.01.80 00:00:00	L
R1	1:500	-	Rechenzähler a (z.B. $\sum V1...V4$ )	R1	999999999.9999	0	L
R1.NT	1:501	-	Rechenzähler b (z.B. $\sum V1.NT...V4.NT$ )	R1	999999999.9999	0	L
R1.G	1:502	-	Rechenzähler c (z.B. $\sum V1.G...V4.G$ )	R1	999999999.9999	0	-
R1.P	1:503	-	Rechenzähler d (z.B. $\sum V1.P...V4.P$ )	R1	999999999.9999	0	L
MD.R1	1:507	-	Modus R1	R1	0;1	0	L
-	1:508	-	Einheit für Rechenkanal	-	6 Zeichen	m3	L
-	1:50A	-	Rechenkanal: Zeiger auf 1. Wert	-	(dynamisch)	0	L
-	1:50B	-	Rechenkanal: Zeiger auf 2. Wert	-	(dynamisch)	0	L
-	1:50C	-	Rechenkanal: Zeiger auf 3. Wert	-	(dynamisch)	0	L
-	1:50D	-	Rechenkanal: Zeiger auf 4. Wert	-	(dynamisch)	0	L
Q.R1	1:510	-	Belastung R1	R1	-	-	-
-	1:518	-	Einheit für Belastung	-	6 Zeichen	m3/h	L
Kd.Nr	1:51A	-	Kunden-Nummer	R1	12 Ziffern	1	L
-	1:51C	-	Messstellen-Nummer	-	12 Ziffern	3	L
-	1:51E	-	Medium (gemäß „EDIS“)	-	255	7	L
-	1:51F	-	Bezeichnung Rechenkanal	-	12 Zeichen	Rechenkanal	L
Me.VV	1:521	-	Messstellenbezeichnung nach VV	-	40 Zeichen	2	L
DS.Za	1:52E	-	Rechenzähler DS-100-Nummer Zähler „a“	R1	8 Ziffern	Ser.Nr.	L
DS.Zb	1:52F	-	Rechenzähler DS-100-Nummer Zähler „b“	R1	8 Ziffern	Ser.Nr.	L
-	Y:600	1...2	Status des Ausgangs (aktiv / inaktiv)	-	-	-	-
MD.Ax	Y:605	1...2	Modus Ausgang Ax	Ausgang	0; 1; ...; 6	1	L
QU.Ax	Y:606	1...2	Quelle Impulsausgang Ax	Ausgang	10:COD	01:200	L
SZ.Ax	Y:607	1...2	Statusmaske (nur bei Statusausgang)	Ausgang	diverse	0x0000	L
-	1:60F	-	Bezeichnung des Ausgangs 1	-	12 Zeichen	Ausgang_1	L
-	2:60F	-	Bezeichnung des Ausgangs 2	-	12 Zeichen	Ausgang_2	L
CP.Ax	Y:611	1...2	Cp-Wert Impulsausgang Ax	Ausgang	655,35	1,00	L
-	Y:616	1...2	Zeitraster für Ausgang	-	-	125 ms	-
-	Y:617	1...2	Periodendauer Ausgang (Vorgabe multipliziert mit Zeitraster für Ausgang)	-	255	4 (=500ms)	L
-	Y:618	1...2	Impulsdauer Ausgang (Vorgabe multipliziert mit Zeitraster für Ausgang)	-	255	2 (=250ms)	L
-	Y:619	1...2	Stand des Ausgangs - Impulsspeichers	-	65535	-	-
MD.S1	1:705	-	Modus Optische Schnittstelle	-	1, 2, 3, 5	1	L
MD.S2	2:705	-	Modus Interne Schnittstelle	Schnittstelle	1, 2, 3, 5	2	L
-	1:707	-	Datenformat Optische Schnittstelle	-	0, 1, 2	0 (7e1)	L
DF.S2	2:707	-	Datenformat Interne Schnittstelle	Schnittstelle	0, 1, 2	0 (7e1)	L
-	1:708	-	Startbaudrate Optische Schnittstelle	-	300 – 19200 Bd	300	L
BD.S2	2:708	-	Startbaudrate Interne Schnittstelle	Schnittstelle	300 – 19200 Bd	19200	L
BD.S1	1:709	-	Umschaltbaudrate Opt. Schnittstelle	Schnittstelle	4800, 9600 oder 19200 Bd	9600	L
-	2:709	-	Umschaltbaudrate Int. Schnittstelle	-		19200	L



KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	Y: 70E	1...2	Geräteadresse (nach IEC)	-	32 Zeichen	-	L
-	Y: 70F	1...2	Bezeichnung der Schnittstelle	-	12 Zeichen	div.	L
-	Y: 710	1...2	Zeichen-Timeout (ms)	-	65535	15000	L
-	Y: 712	1...2	Inaktivitäts-Timeout (Sek)	-	65535	60	L
-	Y: 713	1...2	Protokoll-Timeout (Sek)	-	65535	25	L
ANZ.T	2: 720	-	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben	Schnittstelle	1-12	2	L
-	2: 721	-	Initstring Modem	-	62 Byte	-	L
-	2: 722	-	„Zeitfenster 1“ (Statuszeiger)	-	diverse	0x2F02	L
-	2: 723	-	„Zeitfenster 2“ (Statuszeiger)	-	diverse	0x2F03	L
-	2: 728	-	Initialisierung Modem auslösen	-	1	-	-
-	2: 729	-	Anschlussstring Modem	-	12 Byte	&w0	L
-	2: 730	-	Modus DFÜ	-	0,1,2	0	L
MD.W	2: 731	-	Modus Wählverfahren	Schnittstelle	0,1	1 (Ton)	L
-	2: 732	-	Max Anzahl Wählversuche	-	1...9	2	L
-	2: 733	-	Max Wartezeit für Trägersignal	-	10...100 sec	90	L
SEND	2: 734	-	Spontanmeldung auslösen (zum Test)	Schnittstelle	0, 1	-	L
-	2: 735	-	Ereignis zum Ausl. einer Spontanmeldung	-	diverse	0x0000	L
-	2: 736	-	Eigene Rufnummer	-	24-stellig	0	L
-	2: 737	-	e-Mail-Adresse Empfänger	-	64 Byte	-	L
-	2: 740	-	Empfängertyp 1	-	1,2	1	L
-	2: 741	-	Rufnummer Empfänger 1	-	24-stellig	-	L
ANT.1	2: 742	-	Letzte Antwort auf Spontanmeldung 1	Schnittstelle	-	-	-
-	2: 743	-	SMSC-Zugangsnummer 1	-	24-stellig	-	L
-	2: 744	-	Datenformat 1	-	0, 1, 2	2 (8n1)	L
-	2: 745	-	Baudrate 1	-	300 - 19200	4800	L
-	2: 746	-	Zusatzstring für Modem-Initialisierung	-	24-stellig	-	L
-	2: 748	-	Empfängertyp 2	-	1,2	2	L
-	2: 749	-	Rufnummer Empfänger 2	-	24-stellig	-	L
ANT.2	2: 74A	-	Letzte Antwort auf Spontanmeldung 2	Schnittstelle	-	-	-
-	2: 74B	-	SMSC-Zugangsnummer 2	-	24-stellig	-	L
-	2: 74C	-	Datenformat 2	-	0, 1, 2	2 (8n1)	L
-	2: 74D	-	Baudrate 2	-	300 - 19200	4800	L
-	2: 74E	-	Zusatzstring für Modem-Initialisierung	-	24-stellig	-	L
-	2: 750	-	Short message: 1. Wert	-	div.	02:181	L
-	2: 751	-	Short message: 2. Wert	-	div.	01:181	L
-	2: 752	-	Short message: 3. Wert	-	div.	01:180	L
-	2: 753	-	Short message: 4. Wert	-	div.	01:400	L
-	2: 754	-	Short message: 5. Wert	-	div.	01:100	L
-	2: 755	-	Short message: 6. Wert	-	div.	01:200	L
-	2: 756	-	Short message: 7. Wert	-	div.	01:201	L
-	2: 757	-	Short message: 8. Wert	-	div.	01:203	L
-	2: 75F	-	Löschen SM-Wert Nr. (0...7)	-	0...7	-	L
-	2: 760	-	Trennzeichen SMS-Werte (Empf.1)	-	0-9; A-Z, a-z, div.	2A = „**“	L

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	2: 768	-	Trennzeichen SMS-Werte (Empf.2)	-	Sonderzeichen in DEZ angeben!	2A = „**“	L
-	2: 770	-	Befehl zum Lesen PIN (SIM-Karte)	-	8 Zeichen	-	L
-	2: 771	-	Befehl zum Setzen PIN (SIM-Karte)	-	8 Zeichen	-	L
-	2: 772	-	PIN der GSM - SIM-Karte	-	12 Zeichen	-	L
-	2: 773	-	Befehl zum Auto-Login	-	12 Zeichen	-	L
-	2: 774	-	Befehl zum Lesen Netzbetreiber	-	8 Zeichen	-	L
GSM.N	2: 775	-	Netzbetreiber in Klartext	Schnittstelle	24 Zeichen	-	L
-	2: 776	-	Befehl zum Lesen Empfangspegel (GSM)	-	8 Zeichen	-	L
GSM.P	2: 777	-	Empfangspegel	Schnittstelle	0-33	-	L
-	2: 778	-	Wartezeit bei Verbindungsaufbau	-	65535	25	L
ANT.P	2: 77A	-	Status PIN der SIM-Karte (GSM)	Schnittstelle	-	-	-
-	2: 8FF	-	Kennzeichnung „Wert nicht geeicht“	-	0,0x8000	0x8000	E
-	Y: A00	1,3,5,7,9	Anlegen des Archivs in Speicher x	-	(fix)	1 (EEPROM)	-
-	Y: A00	2,4,6,8,10	Anlegen des Archivs in Speicher x	-	(fix)	2 (RAM)	-
-	Y: A01	1,3,5,7,9	Tiefe Monatsarchiv	-	(fix)	15	-
-	Y: A01	2,4,6,8	Tiefe Messperiodenarchiv	-	(fix)	4150	-
-	10: A01	-	Tiefe Logbuch	-	(fix)	250	-
AONr	Y: A20	1...10	Archivinterne Ordnungsnummer	-	65535	0	-
Er.Ch	Y: A21	1...10	Prüfsumme Archivdatensatz (CRC)	-	-	-	-
S.AEN	Y: A22	1...10	Archivierung: auslösendes Ereignis	-	-	-	-
Arx.1	Y: A30	1, 3, 5, 7	Monatsarchiv Ex	E1 – E4	-	-	-
Arx.2	Y: A30	2, 4, 6, 8	Messperiodenarchiv Ex	E1 – E4	-	-	-
Ar5.1	9: A30	-	Monatsarchiv R1	R1	-	-	-
LOGB	10: A30	-	Logbuch	Logbuch	-	-	-
-	Y: A32	1...10	Archivdatensatz Typ	-	255	div.	-
-	Y: A50	1, 3, 5, 7	Datensatz im Monatsarchiv Ex speichern	-	0; 1	-	L
Frx.2	Y: A50	2, 4, 6, 8	Datensatz im Messperiodenarchiv speichern	E1 – E4	0; 1	-	L
-	9: A50	-	Datensatz im Monatsarchiv R1 speichern	-	0; 1	-	L
-	10: A50	-	Datensatz im Logbuch speichern	-	0; 1	-	L
-	1: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Monatsarchiv 1	-	div.	0x8111	E
-	2: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Messperiodenarchiv 1	-	div.	0x8005	E
-	3: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Monatsarchiv 2	-	div.	0x8112	E
-	4: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Messperiodenarchiv 2	-	div.	0x8006	E
-	5: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Monatsarchiv 3	-	div.	0x8113	E
-	6: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Messperiodenarchiv 3	-	div.	0x8007	E
-	7: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Monatsarchiv 4	-	div.	0x8114	E
-	8: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Messperiodenarchiv 4	-	div.	0x8008	E
-	9: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Archiv Rechenkanal	-	div.	0x8103	L
-	10: A60	-	Arch.-Ereignis 1 im Logbuch	-	div.	0x5D01	L
-	Y: A61	1, 3, 5, 7	Archivierungs-Ereignis 2 im Monatsarchiv	-	div.	0x0000	E
-	2: A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Messperiodenarchiv 1	-	div.	0x8202	E

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	4:A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Messperiodenarchiv 2	-	div.	0x8204	E
-	6:A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Messperiodenarchiv 3	-	div.	0x8206	E
-	8:A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Messperiodenarchiv 4	-	div.	0x8208	E
-	9:A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Archiv Rechenkanal	-	div.	0x0000	L
-	10:A61	-	Arch.-Ereignis 2 im Logbuch	-	div.	0x820A	L
-	Y:A62	1, 3, 5, 7	Archivierungs-Ereignis 3 im Monatsarchiv	-	div.	0x0000	L
-	2:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Messperiodenarchiv 1	-	div.	0x8502	L
-	4:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Messperiodenarchiv 2	-	div.	0x8504	L
-	6:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Messperiodenarchiv 3	-	div.	0x8506	L
-	8:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Messperiodenarchiv 4	-	div.	0x8508	L
-	9:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Archiv Rechenkanal	-	div.	0x0000	L
-	10:A62	-	Arch.-Ereignis 3 im Logbuch	-	div.	0x850A	L
-	Y:A63	1, 3, 5, 7	Archivierungs-Ereignis 4 im Monatsarchiv	-	div.	0x0000	L
-	2:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Messperiodenarchiv 1	-	div.	0x4701	L
-	4:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Messperiodenarchiv 2	-	div.	0x4702	L
-	6:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Messperiodenarchiv 3	-	div.	0x4703	L
-	8:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Messperiodenarchiv 4	-	div.	0x4704	L
-	9:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Archiv Rechenkanal	-	div.	0x0000	L
-	10:A63	-	Arch.-Ereignis 4 im Logbuch	-	div.	0x0000	L
-	Y:B02	1...10	Auslesemodus Lieferant	-	255	3	L
-	Y:B03	1...10	Auslesemodus Kunde	-	255	3	K
-	Y:B04	1...10	Auslesemodus Wartung	-	255	3	L
-	Y:B05	1...10	Auslesemodus Netzbetreiber	-	255	3	K
-	Y:B12	1...10	Position Notizwert Lieferant	-	255	1	L
-	Y:B13	1...10	Position Notizwert Kunde	-	255	1	K
-	Y:B14	1...10	Position Notizwert Wartung	-	255	1	L
-	Y:B15	1...10	Position Notizwert Netzbetreiber	-	255	1	K
-	Y:B22	1...10	Notizwert Lieferant	-	24 Zeichen	0	L
-	Y:B23	1...10	Notizwert Kunde	-	24 Zeichen	0	K
-	Y:B24	1...10	Notizwert Wartung	-	24 Zeichen	0	L
-	Y:B25	1...10	Notizwert Netzbetreiber	-	24 Zeichen	0	K
-	Y:B32	1...10	Notiztext Lieferant	-	12 Zeichen	0	L
-	Y:B33	1...10	Notiztext Kunde	-	12 Zeichen	0	K
-	Y:B34	1...10	Notiztext Wartung	-	12 Zeichen	0	L
-	Y:B35	1...10	Notiztext Netzbetreiber	-	12 Zeichen	0	K
-	1:C00	-	E1 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Monatsarchiv	-	div.	01:200	E
-	2:C00	-	E1 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Messper.-Archiv	-	div.	01:200	E
-	3:C00	-	E2 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Monatsarchiv	-	div.	02:200	E
-	4:C00	-	E2 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Messper.-Archiv	-	div.	02:200	E
-	5:C00	-	E3 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Monatsarchiv	-	div.	03:200	E
-	6:C00	-	E3 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Messper.-Archiv	-	div.	03:200	E
-	7:C00	-	E4 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Monatsarchiv	-	div.	04:200	E
-	8:C00	-	E4 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Messper.-Archiv	-	div.	04:200	E

KB <sup>1</sup>	HILFE	„Y“	Beschreibung	Anzeige <sup>2</sup>	Wertebereich	Vorgabe	Sich <sup>3</sup>
-	9:C00	-	R1 - 1. Zählwerk (Zähler „a“) im Monatsarchiv	-	div.	01:500	L
-	1:C01	-	E1 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Monatsarchiv	-	div.	01:203	E
-	2:C01	-	E1 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Messper.-Archiv	-	div.	01:203	E
-	3:C01	-	E2 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Monatsarchiv	-	div.	02:203	E
-	4:C01	-	E2 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Messper.-Archiv	-	div.	02:203	E
-	5:C01	-	E3 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Monatsarchiv	-	div.	03:203	E
-	6:C01	-	E3 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Messper.-Archiv	-	div.	03:203	E
-	7:C01	-	E4 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Monatsarchiv	-	div.	04:203	E
-	8:C01	-	E4 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Messper.-Archiv	-	div.	04:203	E
-	9:C01	-	R1 - 2. Zählwerk (Zähler „b“) im Monatsarchiv	-	div.	01:503	L

## D Statusmeldungen

Momentanstatus	STAT (1:100)	ST.SY (2:100)	ST.1 (1:110)	ST.2 (2:110)	ST.3 (3:110)	ST.4 (4:110)	
Statusregister	SREG (1:101)	SR.SY (2:101)	SR.1 (1:111)	SR.2 (2:111)	SR.3 (3:111)	SR.4 (4:111)	
Nr.	Typ <sup>1</sup>	Sammel- meldung	System- meldung	Status <sup>2</sup> E1/R1/A1	Status E2 / A2	Status E3	Status E4
01	A	irgendeine Meldung 01	Neustart	-	-	-	-
02	W	-	-	-	-	-	-
03	W	irgendeine Meldung 03	Uhr angehalten	-	-	-	-
04	W	Irgendeine Meldung 04	Spannungs- ausfall	Ausg. 1: Fehler	Ausg. 2: Fehler	-	-
05	W	irgendeine Meldung 05	Schwerer Da- tenfehler	Eingang x : Abweichung bei Impulsvergleich			
06	W	irgendeine Meldung 06	Hardware- fehler	Eingang x : Warngrenze verletzt			
07	W	irgendeine Meldung 07	Software- fehler	Rechenkanal Warngrenze verletzt	-	-	-
08	W	irgendeine Meldung 08	Einstellungs- fehler	Eingang x : Warnsignal aktiv			
09	H	irgendeine Meldung 09	Batterie wechseln	-	-	-	-
10	H	irgendeine Meldung 10	Datenfehler (korrigiert)	-	-	-	-
11	H	irgendeine Meldung 11	Uhr nicht justiert	-	-	-	-
12	H	irgendeine Meldung 12	-	Grenzwert Überwachung im Eingang x verletzt			
13	H	irgendeine Meldung 13	Datenüber- tragung läuft	Eingang x : Hinweissignal aktiv			
14	H	irgendeine Meldung 14	-	Eich- schloss offen	Hersteller- schloss offen	Lieferanten- schloss offen	Kunden- schloss offen
15	I	irgendeine Meldung 15	Gerät im Batteriebetrieb	-	-	-	-
16	I	irgendeine Meldung 16	Sommerzeit	Niedertarif- kenn- zeichnung	Anrufan- nahme- fenster 1	Anrufan- nahme- fenster 2	-

<sup>1</sup> A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

<sup>2</sup> E1= Eingang 1; R1= Rechenzähler 1; A1= Ausgang 1

## E Bedienoberfläche Eingänge / Rechenkanal

E1 – E4 (Zähleingang)				R1				
↔	Vx	0x:200	Hauptzähler x ( $1 \leq x \leq 4$ )	↔	R1	01:500	Rechenzähler Vx (z.B. $\sum V1-V4$ )	↔
zu „Logbuch“	Vx.NT	0x:201	NT-Zähler x		R1.NT	01:501	Rechenzähler Vx.NT	zu „System“
	Vx.G	0x:202	Gesamtzähler x		R1.G	01:502	Rechenzähler Vx.G	
	Vx.P	0x:203	Zähler, setzbar x		R1.P	01:503	Rechenzähler, Vx.P	
	Qx	0x:210	Belastung x		Q.R1	01:510	Belastung R1	
	GW.UE	12-15: 150	Grenzwert für Überwachung Ex		GW.UE	16:150	Grenzwert für Überwachung R1	
	HT.NT	0x:209	Ereignis HT/NT-Umschaltung		MD.R1	01:507	Modus R1	
	MD.Ex	0x:207	Modus Eingang x		MD.UE	16:157	Modus Überwachung R1	
	MD.UE	12-5:157	Modus für Überwachung Ex		QU.UE	16:154	Quelle Überwachung R1	
	QU.UE	12-15: 154	Quelle für Überwachung Ex		DS.Za	1:52E	DS-100-Nummer Zähler „a“ R1	
	CP.Ex	0x:253	Cp-Wert Impulseingang x		DS.Zb	1:52F	DS-100-Nummer Zähler „b“ R1	
	SN.Z	0x:222	Serien-Nr. Zähler x (1-4 + 5-12)		Kd.Nr	1:51A	Kundennummer R1	
	DS.Za	0x:22E	DS-100-Nummer Zähler „a“ Ex		MP.R1	09:150	Messperiode R1	
	DS.Zb	0x:22F	DS-100-Nummer Zähler „b“ Ex		MP.RE	09:15A	Restdauer der Messperiode	
	Kd.Nr	0x:21A	Kundennummer Ex		R1.MP	17:160	Lfd. Messperiodenzähler R1	
	MP.Ex	05-08: 150	Messperiode Ex		R1M.L	17:161	Letzter Messperiodenwert R1	
	MP.RE	05-08: 15A	Restdauer der Messperiode		R1.MP	19:160	Max. Messperiodenzähler R1 lfd. Monat	U1
	Vx.MP	01,05,09, 13:160	Lfd. Messperiodenzähler Ex		TG.R1	9:141	Tagesgrenze Ex	
	VxM.L	01,05,09, 13:161	Letzter Messperiodenwert Ex		R1.TG	18:160	Lfd. Tageszähler R1	
	Vx.MP	03,07,11, 15:160	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat	U1	R1T.L	18:161	Letzter Tageswert R1	
	TG.Ex	5-8:141	Tagesgrenze Ex		R1.TG	20:160	Max. Tageszähler lfd. Monat R1	U2
	Vx.TG	02,06,10, 14:160	Lfd. Tageszähler Ex		Ar5.1	09:A30	Monatsarchiv R1	U3
	VxT.L	02,06,10, 14:161	Letzter Tageswert Ex					
	Vx.TG	04,08,12, 16:160	Max. Tageszähler Ex lfd. Monat	U2				
	Arx.1	01,03,05, 07:A30	Monatsarchiv Ex	U3				
	Arx.2	02,04,06, 08:A30	Messperiodenarchiv Ex	U4				
	Frx.2	02,04,06, 08:A50	Messperiodenarchiv Ex einfrieren					

E1 – E4 (Statuseingang)				
↔	ST.Ex	0x:228	Status Signaleingang Ex	↔
zu „Logbuch“	MD.Ex	0x:207	Modus Eingang x	zu „R1“
	MD.UE	12,13,14, 15:157	Modus für Überwachung Ex	

**Ux** Sprung in Untermenü möglich

## F Bedienoberfläche System - Logbuch

System				Service				
↔	ZEIT	01:400	Uhrzeit und mit "→" zu Datum	↔	-	01:1F7	Anzeigetest	↔
zu „R1“	MOD.Z	01:407	Sommer- / Winterzeit ein/aus		L.STA	03:170	Lieferantenschlüssel Zu- stand/schließen	zu „Aus- gang“
	M.ZYK	01:1F0	Messzyklus		L.COD	03:171	Lieferantenschlüssel einge- ben/ändern	
	DISP	02:1A0	Daueranzeige an/aus		BAT.R	02:404	Restbetriebsdauer der Batterie	
	AUT.V	01:1A0	Zeit bis zur automatischen Anzeigeumschaltung		BAT.K	01:1F3	Batteriekapazität	
	Fa.Nr	01:180	Fabriksnummer DL240		SICH	01:131	Backup aller Daten	
	VER.1	02:190	Softwareversion Applikation		CLR.V	02:130	Zähler löschen (incl. Archive)	
	VER.2	03:190	Softwareversion Treiber		CLR.X	01:130	Neustart durchführen	
	CHK.1	02:191	Checksumme Applikation		Adr	01:1C2	Anwenderspezifische Anzeige	
	CHK.2	03:191	Checksumme Treiber		diverse	diverse	Wert der anwenderspezifischen Anzeige	

Ausgang				Schnittstelle				
↔	MD.A1	01:605	Modus Signalausgang A1	↔	MD.S2	02:705	Modus Interne Schnittstelle	↔
zu „Ser- vice“	QU.A1	01:606	Quelle Signalausgang A1		DF.S2	02:707	Datenformat Int. Schnittstelle	zu „Log- buch“
	CP.A1	01:611	Cp-Wert Signalausgang A1		BD.S2	02:708	Startbaudrate Int. Schnittstelle	
	SZ.A1	01:607	Meldung bei Statusausgang A1		ANZ.T	02:720	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben	
	MD.A2	02:605	Modus Signalausgang A2		GSM.N	02:775	Anzeige GSM-Netzbetreiber	
	QU.A2	02:606	Quelle Signalausgang A2		GSM.P	02:777	Anzeige GSM-Empfangspegel	
	CP.A2	02:611	Cp-Wert Signalausgang A2		ANT.P	02:77A	Status PIN der SIM-Karte	
	SZ.A2	02:607	Meldung bei Statusausgang A2		Bd.S1	01:709	Baudratenidentifikation Optische Schnittstelle	
					AN1.B	10:150	Anrufannahmefenster 1 Beginn	
			AN1.E	10:158	Anrufannahmefenster 1 Ende			
			AN2.B	11:150	Anrufannahmefenster 2 Beginn			
			AN2.E	11:158	Anrufannahmefenster 2 Ende			
			ANT.1	02:742	Antwort auf Spontanmeldung 1			
			ANT.2	02:74A	Antwort auf Spontanmeldung 2			
			SEND	02:734	Spontanmeldung auslösen			

Logbuch					
↔	S.REG	01:101	Statusregister	U5	↔
zu „Schnitt- stelle“	STAT	01:100	Momentanstatus	U6	zu „E1“
	CLR	04:130	Statusregister löschen		
	LOGB	10:A30	Logbuch	U7	

**Ux** Sprung in Untermenü möglich

## G Stichwortverzeichnis

---

### A

Abbruch der Eingabe · 14  
 Abschalten des Displays · 47  
 Adr · 52  
 Alarm · 68  
 Analogmodem · 61  
 Anrufannahmefenster · 58  
 Antennenleitung · 83  
 Anwenderspezifischer Wert · 52  
 Anzahl Klingelzeichen · 57  
 Anzeige · 13  
 Anzeige, blinkende Darstellung · 36  
 Anzeigeliste · 14  
 Anzeigetest · 49  
 Anzeigeumschaltung · 47  
 AONr – Archivinterne Ordnungsnummer · 31  
 Applikation · 48  
 Archive · 30  
 Archive löschen · 51  
 Archive, Auslesen von · 41  
 Archiveinträge, Aufruf von · 36  
 Archivwerte · 20  
 AS-200/S2 · 41, 42  
 Ausgang, Frequenz · 54  
 Ausgang, Impulsdauer · 54  
 Ausgänge, Technische Daten · 103  
 Ausgangsliste · 53  
 Ausgangsschaltung · 104  
 Auslesemodus · 41  
 Auslesenotizen · 42  
 Ausleseparteien · 41  
 Auslesezeitraum · 42  
 Auslösefunktion · 20  
 auslösendes Ereignis · 72  
 Außenbefestigungsfüße · 82

---

### B

Backup · 51  
 Batterie · 102  
 Batteriekapazität · 50  
 Batteriewechsel · 89  
 Batteriewechsel, Probleme · 90  
 Baudrate · 57  
 Baudratenidentifikation · 58  
 Baudratenumschaltung, Vorschlag zur · 60  
 Bedienfehler · 22  
 Bedienklassen · 20  
 Bedienoberfläche · 118  
 Bedientabelle · 15  
 Belastung, Momentan- · 25  
 Belastungs-Registriergerät · 35  
 Belastungswert · 36  
 Bestellnummer · 8  
 BK / Bedienklasse · 20  
 Busbetrieb · 60

---

### C

Checksumme · 48  
 CL0 · 61  
 Copyright · 3  
 Cp-Wert · 88  
 cp-Wert Impulsausgang · 54  
 cp-Wert Signaleingang · 27  
 CRC-16-Verfahren · 32  
 CS-Schnittstelle · 60, 61

---

### D

D1-Netz · 61  
 D2-Netz · 61  
 Datenformat · 57  
 Datensicherung · 51  
 Datum · 46  
 Daueranzeige · 47  
 DFÜ, Modus · 62  
 DIN EN 61107 · 56  
 DIN VDE 0165 · 7  
 Diskrete Werte · 20  
 dmail · 61  
 DS-100-Nummer · 39, 88  
 DS-100-Nummer der Zählwerke · 27  
 Durchfluß · 36  
 DVGW · 7

---

### E

EG-Konformitätserklärung · 92  
 Eichordnung – Allgemeine Vorschriften · 91  
 Eichschalter · 23  
 Eichschloß · 23  
 Eichschloß schließen · 86  
 Eigene Rufnummer · 62  
 Eingabefehler · 22  
 Eingabefunktion · 21  
 Eingabemodus · 21  
 Eingangsliste · 24  
 Einheit für Eingang · 88  
 Einheit, Eingang · 29  
 Einheitenkeil · 19  
 Einzelmeldung eines Kanals · 72  
 Elektronischen Zusatzeinrichtungen · 91  
 Empfangspegel · 58  
 Enter · 14  
 Er.Ch – Checksumme im Archiv · 32  
 Ereignis Datenänderung · 79  
 Ereignis Einfrierung · 80  
 Ereignis zum Auslösen einer SM · 62  
 Ereignisse im Archiv · 36  
 Ereignisse im DL240 · 72  
 Ereignisse, Übersicht aller · 72  
 Ereigniszähler · 78

---



Ethernet · 61  
 Ex - Nenndaten · 103  
 Ex-Bescheinigung · 93, 103  
 Externe Modems · 84  
 Ex-Zone 1 · 10  
 Ex-Zone 2 · 7, 99

---

## F

Fabriknummer · 47  
 falsche Eingaben · 22  
 FE260 · 56  
 Fehlercodes · 22  
 Fehlernummer · 69  
 Festwertausgang · 53  
 Fremdsysteme · 42  
 Frequenzwahl · 62  
 Frontplatte · 13  
 Funktionsprüfung · 86

---

## G

Geräteadresse · 60  
 Gerätemontage · 83  
 Gesamtzähler · 25  
 Grenzwert der Überwachungsfunktion · 26  
 GSM-Empfangspegel · 58  
 GSM-Modem · 61  
 GSM-Netzbetreiber · 58

---

## H

Hauptzähler · 25  
 Herstellererklärung, Ex-Zone 2 · 99  
 Hilfe-Funktion · 14  
 Hilfefunktion, Aufruf · 14  
 Hinweis · 68  
*Höchstbelastungs-Anzeigefunktion* · 32  
 Höchstbelastungs-Anzeiger · 36  
 HT/NT-Umschaltung · 26, 37

---

## I

I/O-Marke · 88  
 IEC 1107 · 41, 104  
 Impulsausgang · 53  
 Impulsdauer, Ausgang · 55  
 Impulspuffer · 53  
 Impulsspeicher · 55  
 Impulswert, Eingangs- · 27  
 Inbetriebnahme · 86  
 Index · 105  
 Information · 68  
 Initial. Werte · 20  
 INIT-String · 60  
 Innenscharniere · 84  
 Installation · 81  
 ISDN-Modem · 61  
 ISO 1177 · 104

---

## K

Kabelanschluß · 7  
 Kabelschirme · 83  
 Kabelverschraubungen · 83  
 Keile, alle rechten Keile blinken · 19  
 Keile, alle unteren Keile blinken · 19  
 Keile, Funktion der · 19  
 Klemmenplan · 85  
 Konstante · 20  
 Kunde · 41  
 Kundennummer · 28, 88  
 Kundenschloß · 23  
 Kurzbezeichnungen · 14

---

## L

Leistungsmerkmale · 9  
 Leitungseinführung · 83  
 Leitungslänge · 103  
 Letzte Antwort · 59  
 Lieferant · 41  
 Lieferantenschloß · 23, 49  
 Lieferantenschlüssel · 49  
 Lieferumfang · 8  
 Liste, Ausgang · 17  
 Liste, Rechenkanal · 16  
 Liste, Schnittstelle · 17  
 Liste, Service · 17  
 Liste, Status & Logbuch · 17  
 Liste, System · 17  
 Liste, Zaehl-/Meldeeingang · 15  
 Listenstruktur · 14, 15  
 Logbuch · 30, 65, 67  
 Logbuchliste · 65  
 Löschen der Statusmeldung · 68

---

## M

Mathematisches Gerät · 44  
 Max. Meßperiodenzähler im lfd. Monat · 28  
 Maximaler Tageszähler · 29  
 Meldungen, Aufbau der · 72  
 Meldungen, Erklärung der · 70  
 Meldungsgruppe aller Kanal- und Systemmeldungen · 77  
 Meldungsgruppe der Kanäle · 75  
 Meldungsgruppe der Systemmeldungen · 77  
 Meldungsnummern · 69  
 Meßperiode · 28, 88  
 Meßperiode, Restdauer · 28  
 Meßperiodenarchiv · 29, 30, 34  
 Meßperiodenarchiv einfrieren · 29  
 Meßperiodenarchiv für Rechenkanal · 44  
 Meßperiodenzähler · 28  
 Meßperiodenzähler, Letzter · 28  
 Meßstellenbezeichnung · 29  
 Meßstellennummer · 88  
 Meßunsicherheit · 104  
 Meßwerte · 20

Meßzyklus · 47  
 Modembetrieb · 61  
 Modemstring · 60  
 Modus Ausgang · 53, 54  
 Modus DFÜ · 62  
 Modus für Überwachung · 26  
 Modus Rechenkanal · 44  
 Modus Schaltausgang · 55  
 Modus Schnittstelle · 56  
 Modus Signaleingang · 26  
 Momentanstatus · 65, 66  
 Monatsarchiv · 29, 30, 32  
 Montageoptionen · 82

---

## N

Nacheichung · 91  
 Nenndaten, Ausgaenge · 103  
 Netzbetreiber · 41, 58  
 Netzspannung · 7, 83  
 Netzteil · 102  
 Neustart · 51  
 Nicht geeicht · 19  
 NT-Zähler · 25, 37

---

## O

online · 19  
 Optische Schnittstelle · 104

---

## P

PA-Leitung · 84  
 Parameterliste · 105  
 Periodendauer, Ausgang · 54  
 PIN · 58  
 PIN-Abfrage · 60  
 Plombenplan · 87  
 Potentialausgleich · 7, 102  
 Potential-Ausgleichsleitung · 84  
 Produkthaftung · 3  
 PROG-Symbol · 23  
 Prüfsumme · 32  
 PTB-Prüfregel, Band 22 · 91  
 PTB-Richtlinien · 7  
 Pulswahl · 62

---

## Q

Quelle für Überwachung · 27  
 Quelle Impulsausgang · 54

---

## R

Rechte von Werten · 23  
 Reedkontakte · 103  
 Remote-Funktion · 53  
 Restbetriebsdauer · 89

Restbetriebsdauer Batterie · 50  
 Rufnummer SMS-Zentrale · 64

---

## S

Sammelmeldung · 70, 74  
 Schaltausgang · 55  
 Schlüssel · 20  
 Schnittstelle, intern · 104  
 Schnittstelle, optisch · 61  
 Schnittstellenliste · 56  
 Seriennummer des Zählers · 27  
 Serviceliste · 49  
 Setzbarer Zaehler · 25  
 Setzbarer Zähler · 88  
 Sicherheitshinweise · 7, 83  
 Sicherung der Daten · 32  
 Signaleingänge · 103  
 SIM-Karte · 58, 60  
 SM · 61  
 SMS - Baudrate · 64  
 SMS - Datenformat · 64  
 SMS - Inhalt · 63  
 SMS - Inhalt löschen · 63  
 SMS - Kopfinformationen · 63  
 SMS - Rufnummer Empfänger · 64  
 SMS - Trennzeichen · 63  
 SMS - Zusatzstring · 64  
 SMSC · 62  
 SMSC-Zugangsnummer · 64  
 SMS-Empfängertyp · 64  
 SMS-Funktion · 61  
 SMS-Zentrale · 62  
 Softwareversion · 48  
 Sommer- / Winterzeit · 46  
 Sonderzeichen · 19  
 Speichertiefe · 35  
 Spontanmeldung auslösen · 59, 63  
 Spontanmeldung, letzte Antwort · 59  
 Standard-Betriebsfall · 103  
 Startbaudrate · 57  
 STAT - Status im Archiv · 31  
 Status Signaleingang · 26  
 Statusmaske Schaltausgang · 55  
 Statusmeldungen · 71, 117  
 Statusregister · 65, 66  
 Statusregister löschen · 65  
 Steckklemmen · 84  
 Stetige Werte · 20  
 Stromversorgung · 61  
 Summanden für Rechenkanal · 44  
 SW-Entprellung · 29  
 Systemanbindung · 39, 88  
 Systemliste · 46  
 Systemmeldung · 74  
 Systemmeldungen · 70

---

## T

Tagesgrenze · 28  
 Tageszähler · 28  
 Tageszähler, letzter · 29

Tastenfunktion · 14  
Technische Daten · 102  
Telefonleitung · 83  
Temperaturbereich · 50  
Trägersignal · 62  
Transistorausgänge · 103  
Transistorschalter · 103  
Treiber · 48

---

## Ü

Überschriften · 20  
Überwachung · 26

---

## U

Uhrzeit · 46  
Umgebungstemperatur · 102  
Umschalten zur Standardanzeige · 47  
Untermenüs · 18

---

## V

Verbändevereinbarung · 29  
Verbrauch · 36  
Verplombung · 86

---

## W

Wähltöne · 57  
Wählverfahren · 62  
Wahlversuche · 62  
Warnung · 68  
Wartezeit auf Trägersignal · 62  
Wartung · 41, 89  
WinCOMS · 41, 42  
WinLIS · 88  
WinPADS240 · 41, 42

---

## Z

Zähler löschen · 51  
Zähler, setzbar · 25  
Zählerfortschritt · 36  
Zählernummer · 88  
Zählwerk blinkend dargestellt · 37  
Zählwerke, Einstellung der · 30  
Zeitraster · 54  
Zeitsynchronausgang · 55  
Zugangsnummer · 64  
zugehöriges elektrisches Betriebsmittel · 7  
Zulassungen · 10  
Zwischenspeicher · 53