

Produktion eingestellt!

DL220

Data Logger DL220

Betriebsanleitung und Inbetriebnahme

Betriebsanleitung: 73017706 SW-Version: ab V1.31
Ausgabe 28.09.2009 (e) Auflage:

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2009 Elster 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.

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

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

Mainz-Kastel, im September 2009

Inhaltsverzeichnis

I	Sicherheitshinweise	7
	Teil 1	10
1	Kurzbeschreibung	11
1.1	Funktionen und Leistungsmerkmale.....	11
2	Bedienung	14
2.1	Frontplatte	14
2.2	Anzeige	15
2.2.1	Zeile 1 = Kennzeichnungen	15
2.2.2	Zeile 2 = Wert mit Name und Einheit	17
2.3	Bedienung	17
2.3.1	Bewegung innerhalb der Listenstruktur.....	17
2.3.2	Bedeutung der Tastatur	18
2.4	Aufbau der Listenstruktur	19
2.4.1	Übersichtspläne Listenstruktur (1)	19
2.4.2	Übersichtspläne Listenstruktur (2)	20
2.4.3	Übersichtspläne Listenstruktur (3)	21
2.4.4	Übersichtspläne Untermenüs „U1“ – „U8“	22
2.5	Ändern von Werten	23
2.5.1	Unterscheidung der Werte (Datenklassen).....	23
2.5.2	Eingabefunktion	24
2.5.3	Eingabefehler.....	25
2.5.4	Beispiel zum Ändern von Werten.....	26
2.6	Sicherung der Werte (Zugriffsrechte)	27
2.6.1	Eichschloss und Eichschalter	28
2.6.2	Zugriffsschloss „PTB-Logbuch“	28
2.6.3	Lieferanten- und Kundens Schloss	29
2.6.4	Lieferantenschloss öffnen, ändern und schließen.....	30
2.6.5	Kundenschloss öffnen, ändern und schließen	32
3	Funktionsbeschreibung	33
3.1	Zähl oder Meldeeingang 1 und 2.....	33
3.1.1	Eingang 1 eingestellt als Zählengang	33
3.1.2	Eingang 2 eingestellt als Zählengang	34
3.1.3	Eingang 1 eingestellt als Meldeeingang.....	35
3.1.4	Eingang 2 eingestellt als Meldeeingang.....	35
3.1.5	Beschreibung der Werte	35
3.2	Archive im DL220	40
3.2.1	Gemeinsame Werte in allen Archiven.....	41
3.2.2	Aufbau Monatsarchiv Eingang 1 bzw. 2.....	42
3.2.3	Aufbau Messperioden- und Tagesarchiv Eingang x.....	44

3.2.4	Messperiode und Speichertiefe	45
3.2.5	Verwendung als Belastungs-Registriergerät	46
3.2.6	Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger	47
3.2.7	Systemanbindung.....	48
3.2.8	Auslesen von Archiven.....	50
3.3	Statusliste	53
3.3.1	Beschreibung der Werte.....	53
3.3.2	Untermenü: Statusregister.....	54
3.3.3	Untermenü: Momentanstatus	54
3.3.4	Untermenü: Logbuch.....	55
3.3.5	Untermenü: Änderungsarchiv (Audit trail).....	55
3.3.6	Untermenü: PTB-Logbuch.....	56
3.3.7	Das Statusregister.....	57
3.3.8	Übersicht der Meldungsnummern	58
3.3.9	Erklärung der Meldungen	59
3.3.10	Bestimmung einer Fehlermeldung.....	61
3.3.11	Löschen eines Alarms bzw. einer Warnung	62
3.3.12	Ereignisse im DL220	63
3.4	Systemliste.....	71
3.4.1	Beschreibung der Werte.....	71
3.5	Serviceliste.....	73
3.5.1	Beschreibung der Werte.....	73
3.6	Ausgangsliste.....	77
3.6.1	Einstellung als Festwertausgang (Remote-Funktion)	77
3.6.2	Einstellung als Impulsausgang	77
3.6.3	Einstellung als Schaltausgang.....	79
3.6.4	Einstellung als Testausgang.....	80
3.7	Schnittstellenliste	81
3.7.1	Beschreibung der Werte.....	81
3.7.2	Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)	84
3.7.3	Modembetrieb im DL220 (Schnittstelle 2).....	84
3.7.4	Anrufannahme Fenster – Lebensdauer der Modembatterie	85
3.7.5	Kurzmitteilungen im DL220 (SMS-Funktion)	86
3.7.6	Standardausgabe-Datensätze („Drei-Minuten- Werte“).....	93
3.8	Userliste.....	94
4	Eichrechtliche Inbetriebnahme	95
4.1	Einstellung der Parameter vor Ort.....	95
4.2	Prüfung der eingestellten Werte.....	95
4.3	Eichtechnische Prüfung	95
4.4	Verplombung.....	96
4.5	Plombenplan.....	97
4.6	Nacheichung DL220	98
Teil 2		99
5	Installation	100

5.1	Ablauf der Installation.....	100
5.1.1	Gerätemontage.....	100
5.1.2	Klemmenplan.....	103
5.1.3	Einstellung Modembetrieb.....	104
5.1.4	Einstellung der kundenspezifischen Parameter.....	105
5.1.5	Funktionsprüfung.....	105
5.1.6	Einstellung zur Anbindung an die Auswertesoftware WinVIEW.....	106
5.2	Wartung.....	107
5.2.1	Batteriewechsel (Basisgerät).....	107
5.2.2	Batteriewechsel (Modem-Batterie).....	109
Anhang		110
Anhang A: Zulassungen		111
A-1	EG-Konformitätserklärung DL220.....	111
A-2	Bescheinigung „Zugehöriges Betriebsmittel Ex-Zone 1“.....	112
A-3	Herstellereklärung zum Einsatz DL220 in Ex-Zone 2.....	114
Anhang B: Technische Daten		115
B-1	Allgemeine Daten (Mechanik).....	115
B-2	Versorgung.....	115
B-3	Impuls- und Meldeeingänge.....	116
B-4	Melde- und Impulsausgänge.....	116
B-5	Optische Schnittstelle.....	117
B-6	Messunsicherheit.....	117
Anhang C: Datenliste		118
Anhang D: Index		128

I Sicherheitshinweise

- ☞ **Die Anschlüsse des DL220 sind bei der Inbetriebnahme frei zugänglich. Um eine Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden muss sichergestellt sein, dass keine elektrostatische Entladung (ESD) stattfinden kann! Die Entladung des Installateurs kann z.B. durch Berühren der Potentialausgleichsleitung erfolgen.**
- ☞ **Vor Inbetriebnahme des DL220 muss die Betriebsanleitung gelesen werden, um Fehlbedienungen und Probleme zu vermeiden. Besonders die Beschreibungen im Kapitel 5 sollten beachtet werden!**

Im Gerät sind Baugruppen eingebaut, die als **“zugehöriges elektrisches Betriebsmittel”** zur Ex-Zone 1 durch eigensichere Stromkreise zugelassen sind (s. Kap. A-2). Damit eignet sich der DL220 für den Anschluss an Impulsgeber und Signale, die sich im explosionsgefährdeten Bereich befinden.

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

- ☞ **Befolgen Sie die Vorschriften der einschlägigen Normen, insbesondere DIN EN60079-14 / VDE 0165!**
- ☞ **Befolgen Sie bei der Installation und der Inbetriebnahme des DL220 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.**
- ☞ **Wird an einen der eigensicheren Eingänge E1 und/oder E2 ein sich in der Ex-Zone 1 befindliches Gerät angeschlossen, ist es zwingend erforderlich, dass die an den Ausgängen A1 und A2 anliegende Schaltspannung auch unter der Annahme eines Fehlers (1-Fehlersicherheit) 30V nicht überschreiten.**

II Lieferumfang und Zubehör

II-1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des DL220 gehören:

- a) Data Logger DL220
- b) Versandaufstellung
- c) Auslegungsdatenbuch
- d) Betriebsanleitung
- e) Zubehörtüte

II-2 Bestelldaten und Zubehör

Data Logger DL220

- Gesamtgerät 834 80 060

Zubehör

- GSM-Antenne 900/1800/1900 MHz, 2db, SMA 5m 730 19 581
- GSM-Antenne 900/1800/1900 MHz, 2db, SMA 10m 730 19 582
- Verlängerung GSM-Antenne (SMA) 730 20 149
- Zusatzbatterie für GSM-Modem 730 17 712
- Hutschienenhalter 041 95 063
- Wandmontagehalter 041 95 035
- Schalttafeleinbaurahmen 041 95 064
- Universalhaltewinkel für Rohrmontage 730 18 057
- Betriebsanleitung, deutsch 730 17 706
- Zubehörtüte DL2xx 730 18 045
- Batteriemodul 16,5 Ah (für Basisgerät) 730 15 774
- Batteriemodul 13 Ah (für GSM-Modem) 730 17 964
- IR-Auslesekopf (mit 6-pol. Binderstecker) 730 15 883
- IR-Auslesekopf mit USB-Anschluss inkl. Treiber-CD 041 15 530
- Bluetooth – LIS-200 Auslesekopf 730 18 980

Teil 1

Eichrechtlich relevante Gerätebeschreibung

1 Kurzbeschreibung

1.1 Funktionen und Leistungsmerkmale

Allgemein:

Der Data Logger DL220 ist als batteriebetriebenes, eichfähiges Kompaktgerät zur Erfassung und Speicherung von Zählimpulsen und/oder Pegeländerungen für unterschiedliche Energiearten vorgesehen:

- Zwei getrennte Zähl-/Meldeeingänge (gemeinsame Masse!) zum gemeinsamen Anschluss an Geber aus dem Ex-Bereich bzw. außerhalb des Ex-Bereiches
- Erfassung und Archivierung von Zählerständen und Maxima für jeden Kanal getrennt
- Anlagenüberwachung (Meldefunktion) mit entsprechenden Reaktionen: lokal per Ausgang oder per DFÜ (SMS-Nachricht) an einen GSM-Empfänger (bei Option Modem)

Zulassungen:

- PTB-Zulassung als Höchstbelastungs-Anzeigegerät und als Belastungs-Registriergerät für die Medien Gas und Wasser
- Zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 1 (auch bei Modembetrieb)

Bedienerschnittstelle:

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

Stromversorgung:

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

Datenschnittstelle:

- optische Schnittstelle nach IEC 62056-21 (ehemals IEC 1107)
- internes GSM/GPRS-Modem, ggf. mit der Applikation ComFTP

Impuls- / Meldeeingänge:

- 2 eigensichere Eingänge (als Impuls- oder Meldeeingänge programmierbar)
- Anschlussmöglichkeit für Reedkontakte und Transistorschalter
- maximale Zählfrequenz 10 Hz
- Geeichter Zähler, Setzbarer Zähler (unter Lieferantenschloss), lfd. Messperiodenzähler und Tageszähler getrennt für jeden Eingang

Impuls- / Meldeausgänge:

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

Mechanik/Gehäuse:

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

Software:

- Zwei Software-Varianten (bei Bestellung angeben):
 - a) Zwei Zählkanäle (E1, E2) mit je 6000 Einträgen (ca. 7,5 Monate Speichertiefe bei 60 min Messperiode - abhängig von weiteren Eintragungen)
 - b) Ein Zählkanal (E1) mit 11000 Einträgen (ca. 15 Monate Speichertiefe bei 60 min Messperiode) und ein Statuskanal (E2) mit 1000 Einträgen
- Weitere Archive verfügbar:
 - a) Monatsendstände sowie Tages- und Messperiodenmaxima getrennt je Eingang für die letzten 15 Monate
 - b) Tagesendstände getrennt je Eingang für die letzten 500 Tage
 - c) Logbuch: 250 Einträge
 - d) Audit trail (Änderungs-Logbuch): 200 Einträge
 - e) PTB-Logbuch: 50 Einträge
- Ereignisgesteuerte Archivierung der Zählerstände
- Sicherung aller Systemdaten nach Änderung in einem EEPROM
- Automatische Sicherung von Datum und aller Zählerstände 1x am Tag
- Anzeige der archivierten Werte auf dem Display möglich inkl. Sprungfunktion im Archiv
- Berechnung Messperiodenwert (Verbrauch) im Archiv online möglich
- Geeichter Zähler und Setzbarer Zähler in den Archiven gespeichert
- Auslesemodi getrennt nach Lieferant, Kunde, Wartung und Netzbetreiber (damit Unterstützung von bis zu 4 unabhängigen Ausleseparteien möglich)

- Bereitstellung einer Tagesgrenze getrennt für jeden Kanal; Wert im Display abrufbar
- Anzeige des momentanen Durchflusses
- Messperiode von 1...60 Minuten und 1...24 h für jeden Kanal getrennt einstellbar
- Anzeige laufender und letzter Tages- und Messperiodenverbrauch am Display
- Bereitstellung der Zählpunktsbezeichnung im Gerät
- Auch nicht dekadische Impulswerte programmierbar, für jeden Kanal getrennt
- 3 Modi für Sommer-/Winterzeit-Umschaltung (keine, automatisch, manuelle Einstellung)

GSM-Betrieb:

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

Versand von Kurzmitteilungen (SMS):

- Zehn verschiedene Spontanmeldungen per SMS über D1- oder D2-Netz an eine Leitstelle mit GSM-Modem oder an ein Handy anhand auftretender Meldungen im DL220
- Versand einer SM an bis zu 2 Empfänger möglich
- Bis zu zehn verschiedene kundenspezifische Listen mit jeweils bis zu 15 Werten pro Liste, die per SMS übermittelt werden können (inkl. Kurzbezeichnung und Einheit)
- Auslösen einer SM zu Testzwecken am Gerät möglich

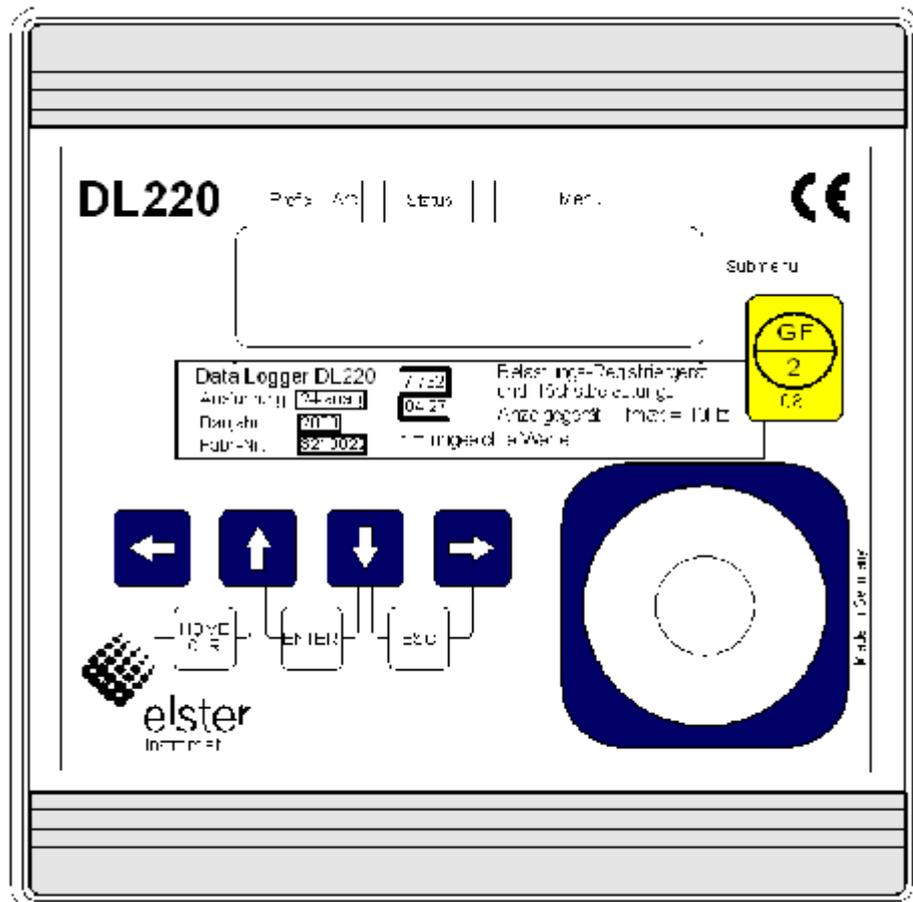
Überwachungsfunktionen

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

2 Bedienung

2.1 Frontplatte

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



2.2 Anzeige

Grundsätzlicher Aufbau der Anzeige:

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

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

2.2.1 Zeile 1 = Kennzeichnungen

Die erste Zeile ist in folgende fünf Felder unterteilt:

1. Prefix (Berechnungsart)

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

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

2. Archiv

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

3. Gerätstatus

Hier werden die maximal drei wichtigsten Statusinformationen ständig angezeigt.

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

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

Bedeutung der Buchstaben:

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



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

4. Menü

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

5. Untermenü

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

2.2.2 Zeile 2 = Wert mit Name und Einheit

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

Nicht geeichte Werte werden in der geeichten Ausführung des DL220 für den Anwender mit einem Stern („*“) hinter der Kurzbezeichnung gekennzeichnet.

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

Beispiel für nicht geeichte Werte:

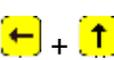
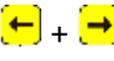
V	1	P	*	1	2	3	4	5	6	7	,	8	m	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Beispiel für geeichte Werte:

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

2.3 Bedienung

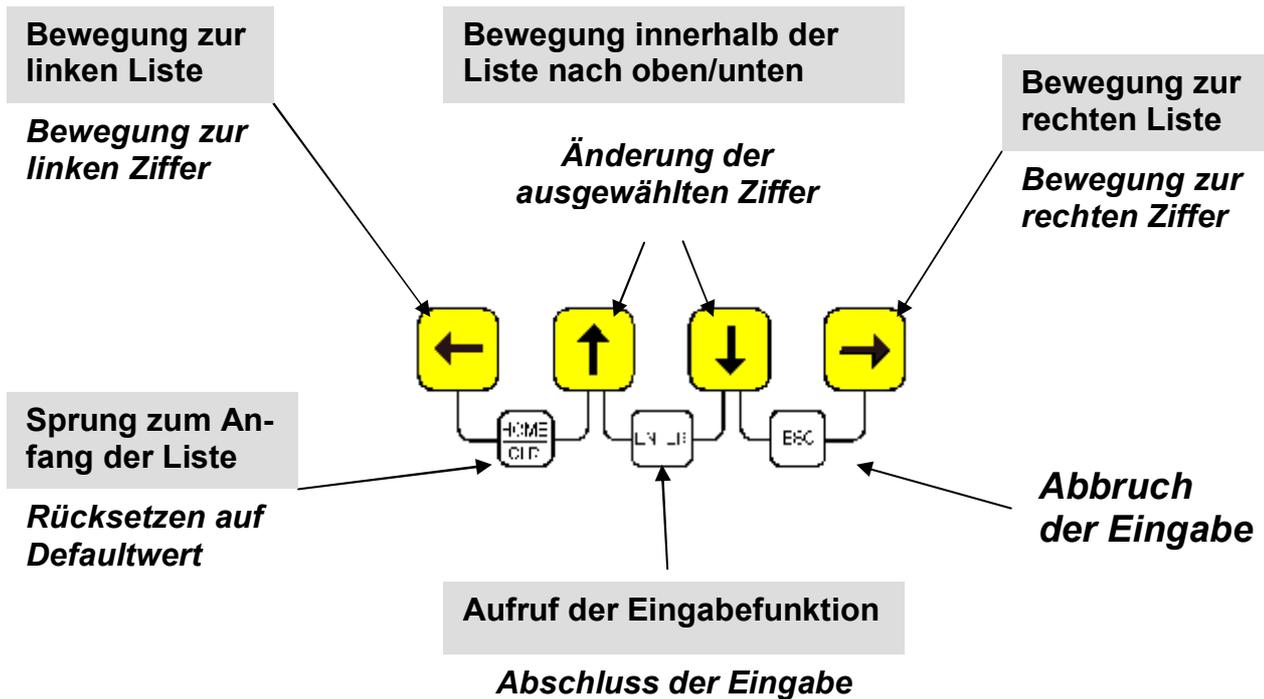
2.3.1 Bewegung innerhalb der Listenstruktur

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

¹ Bei ähnlichen Listen (z.B.: Eingang 1-2) wird zum ähnlichen Wert der Nachbarliste gesprungen.

2.3.2 Bedeutung der Tastatur

Die Bedeutung der Tastatur ist abhängig, ob nur Werte aufgerufen werden (Bedienung – farblich hinterlegt) oder ob sich der DL220 in dem Eingabemodus (kursiv dargestellt) befindet:



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

2.4 Aufbau der Listenstruktur

Die Datenanzeige im DL220 ist in einer Tabellenform aufgebaut. In den einzelnen Spalten der Tabelle stehen jeweils inhaltlich zusammengehörige Werte.

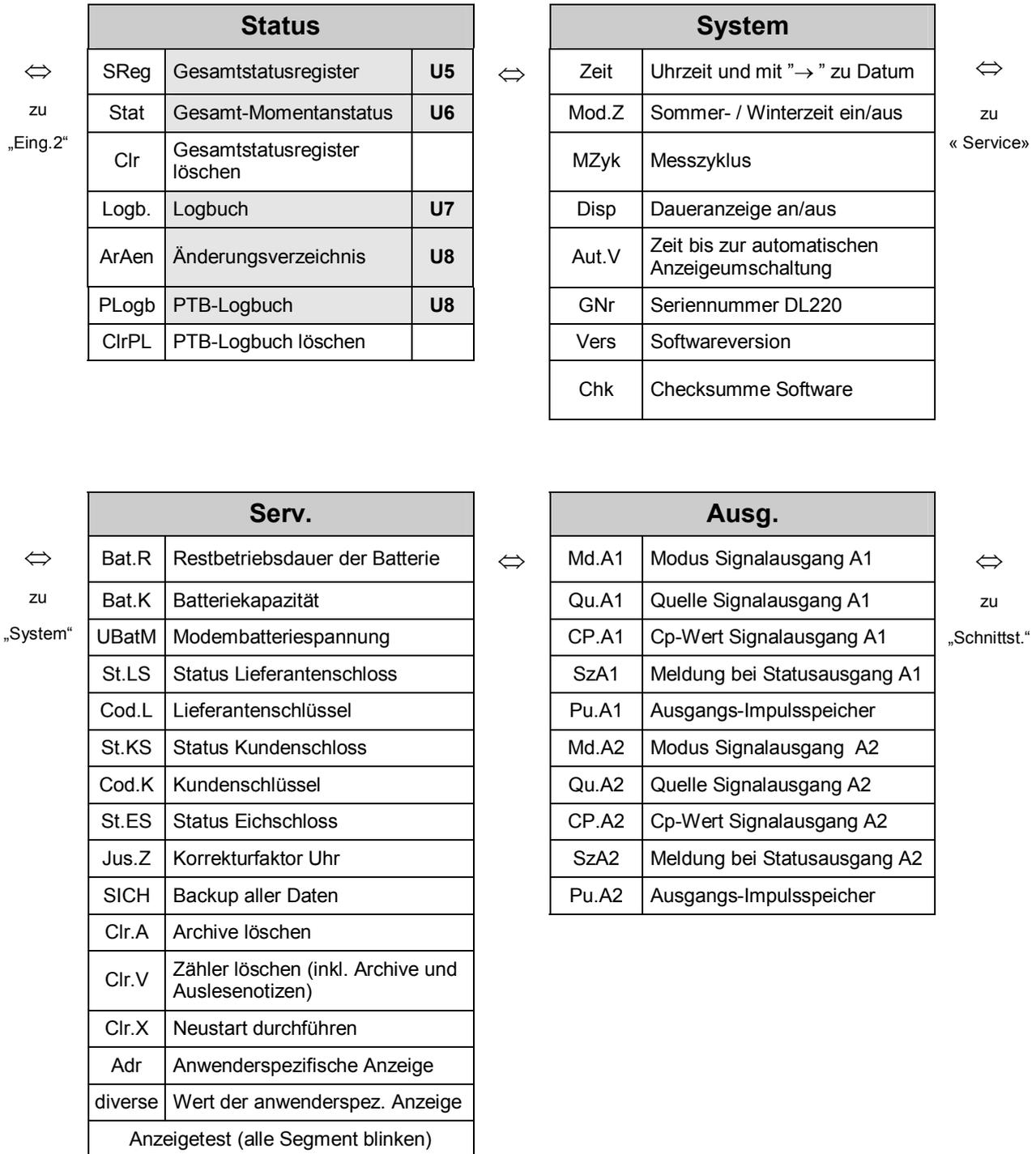
2.4.1 Übersichtspläne Listenstruktur (1)

Eing.x (Zähleingang)		<i>oder</i>	Eing.x (Meldeeingang)		
↔	Vx		Hauptzähler Ex	ST.Ex	Status Signaleingang Ex
E1 zu	Vx.P	Setzbarer Zähler Ex	MD.Ex	Modus Eingang x	E2 zu
„User“	Qx	Belastung Ex	MDÜEx	Modus für Überwachung Ex	„Status“
	GW.ü	Grenzwert für Überwachung Ex	QuÜEx	Quelle für Überwachung Ex	
	Md.Ex	Modus Ex	GWÜEx	Grenzwert für Überwachung Ex	
	Md.ü	Modus für Überwachung Ex	SZÜEx	Statuszeiger	
	Qu.ü	Quelle für Überwachung Ex			
	CP.Ex	cp-Wert Ex			
	SNZ	Serien-Nr. Zähler x			
	DS.Za	LIS – Nummer für Vx			
	DS.Zb	LIS – Nummer für Vx.P			
	KNr	Kundennummer Ex			
	MP.Ex	Messperiode Ex			
	MP.Re	Restdauer der Messperiode Ex			
	Δ VxMP	Lfd. Messperiodenzähler Ex			
	Δ VxML	Letzter Messperiodenwert Ex			
	max VxMP	Max. Messperiodenzähler Ex lfd. Monat *	U1		
	max VxML	Max. Messperiodenzähler Ex letzter Monat *	U1		
	TG.Ex	Tagesgrenze für Ex			
	Δ VxTG	Lfd. Tageszähler Ex			
	Δ VxTL	Letzter Tageswert Ex			
	max VxTG	Max. Tageszähler Ex lfd. Monat *	U2		
	max VxTL	Max. Tageszähler Ex letzter Monat *	U2		
	ArMo.x	Monatsarchiv Ex	U3		
	ArTg.x	Tageswertearchiv Ex	U4		
	ArMP.x	Messperiodenarchiv Ex	U4		
	FrMP.x	Messperiodenarchiv Ex einfrieren			

Anmerkungen:

- „x“ kann den Wert 1 oder 2 annehmen; z.B.: V1 oder V2
- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang C:
- Unter „U1“ – „U4“ sind Untermenüs angeordnet (siehe Kapitel: 2.4.4)
- * für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

2.4.2 Übersichtspläne Listenstruktur (2)



Anmerkung:

- Bedeutung der Kurzbezeichnungen: siehe Kapitel 3 und Anhang Anhang C:.
- Unter „U5“ – „U8“ sind Untermenüs angeordnet (Erklärung: siehe Kapitel: 2.4.4).

2.4.3 Übersichtspläne Listenstruktur (3)

Ser.IO		User	
⇔ zu „Ausgang“	GSM.N	Netzbetreiber	⇔ zu „Eing.1“
	GSM.P	GSM-Empfangspegel	
	StM	Modem-Status	
	ANT.P	Status PIN der SIM-Karte (GSM)	
	Pin	Eingabe der SIM-PIN	
	ANZ.T	Anzahl der Wähltöne bis zum Abheben	
	Bd.S1	Baudratenidentifikation Optische Schnittstelle	
	AN1.B	Anrufannahme Fenster 1 Beginn	
	AN1.E	Anrufannahme Fenster 1 Ende	
	AN2.B	Anrufannahme Fenster 2 Beginn	
	AN2.E	Anrufannahme Fenster 2 Ende	
	AnTst	„Test“ – Anrufannahme Fenster	
	ANT1	Antwort auf Spontanmeldung 1	
	ANT2	Antwort auf Spontanmeldung 2	
	SEND	Spontanmeldung auslösen	
		1	User-Wert 1
		2	User-Wert 2
		3	User-Wert 3
		4	User-Wert 4
		5	User-Wert 5
		6	User-Wert 6
		7	User-Wert 7
		8	User-Wert 8
		9	User-Wert 9
		10	User-Wert 10
		11	User-Wert 11
		12	User-Wert 12
		Menü	Auswahl Anzeige-Menü

2.4.4 Übersichtspläne Untermenüs „U1“ – „U8“

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

Die fett und kursiv markierten Einträge sind abhängig, ob Eingang 1 oder Eingang 2 aufgerufen wird.

U1 Untermenü: „Max. Messperiodenzähler E1 oder E2 im laufenden Monat“

zu Datum

⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐
---	------	---	---------	---

 zu ZEIT

U2 Untermenü: „Max. Tageszähler E1 oder E2 im laufenden Monat“

zu Datum

⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐
---	------	---	---------	---

 zu ZEIT

U3 Archiv: „Monatsarchiv E1 oder E2“

zu Check

⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Vx	⇐	Vx.P	⇐
⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Vx	⇐	Vx.P	⇐

 zu VxML

zu Z „b“

⇐	VxML	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Stat	⇐
⇐	VxML	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Stat	⇐

 zu VxTL

zu STAT

⇐	VxTL	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Stat	⇐	ST.x	⇐	StSy	⇐	Check	⇐
⇐	VxTL	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Stat	⇐	ST.x	⇐	StSy	⇐	Check	⇐

 zu AONr

U4 Archiv: „Messperiodenarchiv und Tageswertarchiv E1 oder E2“

zu Check

⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Vx	⇐	Δ Vx	⇐
⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Vx	⇐	Δ Vx	⇐
⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Vx	⇐	Δ Vx	⇐

 zu Z „b“

zu Δ „a“

⇐	Vx.P	⇐	Δ Vx.P	⇐	St.x	⇐	StSy	⇐	Er	⇐	Check	⇐
⇐	Vx.P	⇐	Δ Vx.P	⇐	St.x	⇐	StSy	⇐	Er	⇐	Check	⇐
⇐	Vx.P	⇐	Δ Vx.P	⇐	St.x	⇐	StSy	⇐	Er	⇐	Check	⇐

 zu AONr

U5, U6 Statusarchive, Erklärung: siehe Kapitel 3.3

U7 Archiv: „Logbuch“

zu Check

⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Er	⇐	Check	⇐
⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Er	⇐	Check	⇐
⇐	AONr	⇐	ZEIT	⇐	(Datum)	⇐	Er	⇐	Check	⇐

 zu AO.Nr

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

zu Check

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

 zu St.ES

zu „neu“

⇐	St.ES	⇐	St.HS	⇐	St.LS	⇐	St.KS	⇐	Check	⇐
⇐	St.ES	⇐	St.HS	⇐	St.LS	⇐	St.KS	⇐	Check	⇐
⇐	St.ES	⇐	St.HS	⇐	St.LS	⇐	St.KS	⇐	Check	⇐

 zu AONr

2.5 Ändern von Werten

2.5.1 Unterscheidung der Werte (Datenklassen)

Die Möglichkeiten zum Ändern von Werten unterscheiden sich je nach Wert. Diese sind daher in sogenannte „Datenklassen“ unterteilt. Jeder Wert einer Datenklasse wird bei der Eingabe gleich behandelt. Folgende Datenklassen sind im DL220 vorhanden:

Typ	DK ²	Beschreibung	Änderung über „ENTER“
Konstante	1	Wert ist fest vorgegeben	keine Änderung möglich
Messwerte	2	durch Messung ermittelter Wert (z.B.: Belastung)	angezeigter Wert wird aktualisiert
Stetige Werte	3	Parameter (z.B. Seriennummer, c_p -Wert)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte im zulässigen Bereich änderbar
Diskrete Werte	4	Parameter, die nur einige, fest definierte Werte annehmen können (z.B.: Modus Eingang)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte nur im vordefinierten Bereich änderbar
Initial. Werte	5	Werte, die nur auf ihren Initialwert gesetzt werden können (z.B.: Statusregister)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Werte nur auf Initialwerte änderbar
Auslösefunktion	6	Funktionen, die über Tastatur ausgelöst werden können (z.B. Zähler löschen)	Änderung je nach Zustand des Schlosses möglich; Auslösung durch Umschaltung auf „1“ und Abschluss durch „ENTER“
Schlüssel	7	Öffnen / Schließen des Lieferantenschlosses	ähnlich „Stetige Werte“; jedoch mit verdeckter Eingabe
Archivwerte	8	Anzeige der archivierten Werte der Datenklassen 1-3	keine Änderung möglich
-	9	im DL220 nicht verwendet	
Überschriften	10 / 11	Überschrift von Archiven (10) oder Untermenüs (11)	Verzweigung in das entsprechende Menü (Untermenü)

² DK: Datenklasse; jeder Wert ist einer der 11 Datenklassen zugeordnet

2.5.2 Eingabefunktion

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

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

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

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

DK	Aktion	Funktion
8	↓ + ↑ ENTER	Eingabe nicht möglich (z.B.: Archiv-Werte) im Archiv: Auslösen der Sprungfunktion (s. Kap. 3.2.5.2)
9	↓ + ↑ ENTER	Datenklasse nicht vorhanden
10	↓ + ↑ ENTER	Nach ENTER wird in das entsprechende Untermenü verzweigt
/	↓, ↑, ←, →	Keine Funktion
11	← + ↑ HOME/CLR	Keine Funktion

2.5.3 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	Das Archiv ist leer (Keine Einträge im gewählten Archiv vorhanden)
2	Der Archivwert ist fehlerhaft
4	Der Parameter ist schreibgeschützt
5	Das erforderliche Schloss ist geschlossen Es wird versucht, einen durch ein Schloss (z.B. Eich- oder Lieferantenschloss) geschützten Wert zu verändern, obwohl dieses geschlossen ist.
6	Der eingegebene Wert ist außerhalb des zulässigen Wertebereiches
7	Der eingegebene Lieferantenschlüssel ist nicht korrekt
8	Keine Suchfunktion (z.B.: im Archiv) möglich
11	Diese Meldung kann zwei Ursachen haben: - Die Warteschlange der zu sendenden Nachrichten ist voll. Es können maximal zehn Nachrichten zwischengespeichert werden. Löschen der Meldungen: siehe: Kap. 0, Abschnitt „SEND“ - Die zum Senden der Nachricht (Short Message „SM“) erforderlichen Definitionen sind nicht vollständig oder nicht richtig. Z.B. muss der „SMS-Modus“ auf „1“ oder „2“ stehen, eine korrekte Telefonnummer für Empfänger und Provider eingegeben sein usw. (siehe Kapitel 3.7.5 ab Seite 86)
12	Der Wert mit der eingegebenen Adresse kann hier nicht verwendet werden.
13	Funktion „CLR.X“ nicht auslösbar, da Datum nicht auf Defaultdatum steht (siehe Kap. 3.5.1)
21	PTB-Logbuch voll (siehe Seite 3.3.6)

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

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

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

2.6.1 Eichschloss und Eichschalter

Das höchste Schloss zur Sicherung der eichrechtlichen Parameter ist das Eichschloss. Unter diesem Schloss liegen zum Beispiel alle Werte, die der Verarbeitung und Speicherung der Volumenzählung dienen. Das Eichschloss gilt sowohl für Eingaben per Tastatur, als auch für Zugriffe über die optische oder interne Modemschnittstelle. Ist das Schloss verriegelt, werden alle Versuche, Werte zu setzen, mit einer entsprechenden Fehlermeldung quittiert (s. Kap. 0).

Der Eichschalter ist als Taster ausgeführt und sitzt innerhalb des DL220 neben der Batterie und ist mit einer Sicherungsmarke plombiert.

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

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

2.6.2 Zugriffsschloss „PTB-Logbuch“

Der DL220 verfügt über ein eichtechnisches Logbuch in das Änderungen von unter Eichschloss liegenden Parametern gespeichert werden.

Parameter, welche bei Änderung in das eichtechnische Logbuch geschrieben werden, sind in den Menulisten der Funktionsbeschreibung (z.B. Kapitel 3.1.1) mit dem Zugriffsrecht „PL“ gekennzeichnet.

Diese Parameter sind bei geöffnetem Lieferantenschloss änderbar, so lange das PTB-Logbuch nicht voll ist. Ist das PTB-Logbuch voll, können diese Parameter nur bei geöffnetem Eichschloss geändert werden.



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

2.6.3 Lieferanten- und Kundenschloss

Lieferanten- und Kundenschloss dienen zum Schutz aller Daten, die 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 jeweilige Schloss verriegelt, werden alle Versuche, Werte zu setzen oder zu lesen, mit einer entsprechenden Fehlermeldung quittiert (s. Kap.: 0).

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 Kundenschloss besteht jeweils aus einer 8-stelligen Codenummer.

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

 **Das Lieferantenschloss sollte unbedingt geschlossen werden, da sonst eichrelevante Werte, die unter der Zugriffsebene „PTB-Logbuch“ liegen, geändert werden können!**

2.6.4 Lieferantenschloss öffnen, ändern und schließen

Anzeige des aktuellen Status des Lieferantenschlosses

Das Lieferantenschloss ist unter der Service - Liste angeordnet.

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

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

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

Die Anzeige „0“ kennzeichnet ein geschlossenes Lieferantenschloss.

Lieferantenschloss öffnen

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

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

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

C	o	d	.	L										
								0	-	-	-	-	-	-

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

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

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

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

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

Die Anzeige „1“ kennzeichnet jetzt ein geöffnetes Lieferantenschloss.

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

Lieferantenschloss ändern

Ist das Lieferantenschloss offen, wird unter der Anzeige :

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

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

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

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

Lieferantenschloss schließen

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

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

Die Anzeige „1“ kennzeichnet das noch offene Lieferantenschloss.

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

S	t	.	L	S											1
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

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

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

2.6.5 Kundens Schloss öffnen, ändern und schließen

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

Anzeige des Status und Schließen des Kundenschlusses:

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

Öffnen des Kundenschlusses und Ändern des Schlüssels:

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

3 Funktionsbeschreibung

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

3.1 Zähl oder Meldeeingang 1 und 2

3.1.1 Eingang 1 eingestellt als Zählengang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
V1	01:0200	Hauptzähler Eingang 1	Ja	PL	0	3
V1.P	01:0203	setzbarer Zähler E1	Nein	L	0	3
Q1	01:0210	Belastung E1	-	-	-	2
GWÜE1	12:0150	Grenzwert für Überwachung E1	Nein	L	50000	div.
MD.E1	01:0207	Modus E1	Ja	PL	1	4
MDÜE1	12:0157	Modus für Überwachung E1	Nein	L	2	4
QUÜE1	12:0154	Quelle für Überwachung E1	Nein	L	01:0160	div.
CP.E1	01:0253	cp-Wert E1	Ja	PL	1	3
SNZ	01:0222	Seriennummer Zähler an E1	Nein	L	2	3
DS.Za	01:022E	LIS-Nummer für Zählwerk V1	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
DS.Zb	01:022F	LIS-Nummer für Zählwerk V1.P	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
KNr	01:021A	Kundennummer E1	Nein	L	1	3
MP.E1	05:0150	Messperiode E1	Ja	PL	60	3
MP.Re	05:015A	Restdauer Messperiode E1	-	-	-	2
Δ V1MP	01:0160	Zählerstand der lfd. Messperiode E1	Ja	-	-	2
Δ V1ML	01:0161	Zählerstand der letzten Messperiode E1	Ja	-	-	2
max V1MP	03:0160	Maximum des Messperiodenzählerstandes im laufenden Monat E1*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V1ML	03:0161	Max. Messperiodenzähler E1 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
TG.E1	05:0141	Tagesgrenze E1	Ja	PL	06:00	3
Δ V1.TG	02:0160	Lfd. Tageszähler E1	Ja	-	-	2
Δ V1T.L	02:0161	Letzter Tageszähler E1	Ja	-	-	2
max V1TG	04:0160	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V1TL	04:0161	Max. Tageszähler E1 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
ArMo1	01:0A30	Monatsarchiv E1	Sprung ins „Monatsarchiv E1“			10
ArTg1	13:0A30	Tagesarchiv E1	Sprung ins „Tagesarchiv E1“			10
ArMP1	02:0A30	Messperiodenarchiv E1	Sprung ins „Messperiodenarchiv Eingang 1“			10
FrMP1	02:0A50	Messperiodenarchiv E1 einfrieren	Nein	L	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

* = für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

3.1.2 Eingang 2 eingestellt als Zählengang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
V2	02:0200	Hauptzähler Eingang 2	Ja	PL	0	3
V2.P	02:0203	setzbarer Zähler E2	Nein	L	0	3
Q2	02:0210	Belastung E2	-	-	-	2
GWÜE2	13:0150	Grenzwert für Überwachung E2	Nein	L	50000	div.
MD.E2	02:0207	Modus E2	Ja	PL	1	4
MDÜE2	13:0157	Modus für Überwachung E2	Nein	L	2	4
QUÜE2	13:0154	Quelle für Überwachung E2	Nein	L	05:0160	div.
CP.E2	02:0253	cp-Wert E2	Ja	PL	1	3
SNZ	02:0222	Seriennummer Zähler an E2	Nein	L	2	3
DS.Za	02:022E	LIS-Nummer für Zählwerk V2	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
DS.Zb	02:022F	LIS-Nummer für Zählwerk V2.P	Nein	L	s. Ser.Nr.	3
KNr	02:021A	Kundennummer E2	Nein	L	1	3
MP.E2	06:0150	Messperiode E2	Ja	PL	60	3
MP.Re	06:015A	Restdauer Messperiode E2	-	-	-	2
Δ V2MP	05:0160	Zählerstand der lfd. Messperiode E2	Ja	-	-	2
Δ V2ML	05:0161	Zählerstand der letzten Messperiode E2	Ja	-	-	2
max V2MP	07:0160	Maximum des Messperiodenzählerstandes im laufenden Monat E2*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V2ML	07:0161	Max. Messperiodenzähler E2 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
TG.E2	06:0141	Tagesgrenze E2	Ja	PL	06:00	3
Δ V2.TG	06:0160	Lfd. Tageszähler E2	Ja	-	-	2
Δ V2T.L	06:0161	Letzter Tageszähler E2	Ja	-	-	2
max V2TG	08:0160	Max. Tageszähler E2 lfd. Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
max V2TL	08:0161	Max. Tageszähler E2 letzter Monat*	Sprung ins Untermenü zur Anzeige Datum / Uhrzeit			11
ArMo2	03:0A30	Monatsarchiv E2	Sprung ins „Monatsarchiv E2“			10
ArTg2	14:0A30	Tagesarchiv E2	Sprung ins „Tagesarchiv E2“			10
ArMP2	04:0A30	Messperiodenarchiv E2	Sprung ins „Messperiodenarchiv E2“			10
FrMP2	04:0A50	Messperiodenarchiv E2 einfrieren	Nein	L	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

* = für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

3.1.3 Eingang 1 eingestellt als Meldeeingang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
St.E1	01:0228	Status E1	-	-	-	2
MD.E1	01:0207	Modus E1	Ja	PL	2	4
MdÜE1	12:0157	Modus für Überwachung E1	Nein	L	2	4
QuÜE1	12:0154	Quelle für Überwachung E1	Nein	L	01:0160	div.
GWÜE1	12:0150	Grenzwert für Überwachung E1	Nein	L	50000	div.
SZÜE1	12:0153	Statuszeiger	Nein	L	12_01:1.1	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.1.4 Eingang 2 eingestellt als Meldeeingang

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
St.E2	02:0228	Status E2	-	-	-	2
MD.E2	02:0207	Modus E2	Ja	PL	2	4
MdÜE2	13:0157	Modus für Überwachung E2	Nein	L	2	4
QuÜE2	13:0154	Quelle für Überwachung E2	Nein	L	05:0160	div.
GWÜE2	13:0150	Grenzwert für Überwachung E2	Nein	L	50000	div.
SZÜE2	13:0153	Statuszeiger	Nein	L	12_02:1.1	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.1.5 Beschreibung der Werte

Exemplarisch werden die Werte für Eingang 1 beschrieben. Die entsprechenden Werte in der Liste für Eingang 2 haben die gleiche Funktion.

V1 Hauptzähler Eingang 1

Dieser Zähler zählt die eingehenden Impulse und rechnet diese über den eingestellten C_P -Wert in ein Volumen um.

Bei geöffnetem Eichschloss kann der Wert anhand der Beschreibung in Kapitel 2.5.2 geändert werden. Die Darstellung erfolgt während der Eingabe im vollen Format von 9 Vorkomma- und 4 Nachkommastellen. Ansonsten wird dieser Wert mit 9 Vorkommastellen dargestellt. Durch Betätigung der Taste „→“ werden die 4 Nachkommastellen angezeigt.

V1.P setzbarer Zähler Eingang 1

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

Q1 Belastung Eingang 1

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

St.E1 Status Eingang 1

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

GWÜE1 Grenzwert der Überwachungsfunktion

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

SZÜE1 Statuszeiger für Überwachung

Hier wird festgelegt welche Meldung im Statusregister des Eingangs 1 bei Verletzung des eingestellten Grenzwertes erscheinen soll.

MD.E1 Modus Signaleingang E1

Jeder Signaleingang des DL220 kann mit zwei verschiedenen Eingangsmodi belegt werden. Folgende Modi sind realisiert:

“0” = Eingang abgeschaltet

Der Eingang ist ausser Funktion.

“1” = Zähleingang

Impulse am Eingang werden als Volumenimpulse gezählt.

“2” = Statuseingang

Hierbei wird der Eingang als Statuseingang genutzt. Die Art des Statussignals (z.B. “Öffner”, “Schließer” oder Zeitsynchronsignal) wird mit dem Modus für Überwachung **MDÜE1** festgelegt.

MdÜE1 Modus für Überwachung

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

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

QuÜE1 Quelle für Überwachung

Bei aktivierter Überwachung muss in Abhängigkeit vom eingestellten Modus (MD.Ü) 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 für Überwachung
0	abgeschaltet	Keine Überwachung
1	> GW.UE	Alle Zähler sowie die Belastung und der Status des Einganges 1 (1:200; 1:203; 1:210; 1:160; 2:160; und 1:228)
2	≥ GW.UE	
3	< GW.UE	
4	≤ GW.UE	
5	Zeitsynchron-Eingang	Eingangsstatus für Eingang 1: 1:228
9	≥ GW1 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.: 2:228, wenn Vergleich mit Eingang 2 erfolgen soll)
21	Einzelrasterung	z.B.: Monatszähler 02:0143
23	Im Rasterbereich	z.B.: Sek.-Zähler, (sommerzeitbehaftet) 01:0400_1

CP.E1 cp-Wert Signaleingang E1

Der cp-Wert gibt die Impulswertigkeit z.B. in der Einheit **Impuls pro m³** an und gilt für jeden Eingang separat. Der Wert wird mit acht Stellen ohne führende Nullen dargestellt, wobei 5 Vor- und 3 Nachkommastellen verwendet werden.

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

SNZ Seriennummer des Zählers (4 + 8 Stellen)

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

DS.Za LIS-Nummer Zählwerk V1

Zur Unterscheidung der beiden Zählwerke V1 und V1.P in den Archiven für die Elster Auswertesoftware WinVIEW ist eine so genannte „LIS-Nummer“ für jedes Zählwerk erforderlich. Diese Nummer wird anhand der Fabriknummer des DL220 ab Werk vorbelegt und braucht nicht geändert zu werden.

DS.Zb LIS-Nummer Zählwerk V1.P

Siehe „DS.Za“.

KNr Kundennummer (4 + 8 Stellen)

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

MP.E1 Messperiode Eingang E1

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

MP.Re Restdauer Messperiode

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

Δ V1MP Messperiodenzähler E1

Anzeige des während der laufenden Messperiode erfassten Volumens des Zähleringangs (momentaner Stand des Messperiodenverbrauches). Die Anzeige erfolgt wie unter "Hauptzähler" beschrieben.

Δ V1ML Letzter Messperiodenzähler E1

Anzeige des letzten Messperiodenverbrauches.

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

Das bis jetzt ermittelte Messperiodenmaximum des Zähleringangs 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.

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

Das ermittelte Messperiodenmaximum des Zähleringangs des letzten Monats. 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.E1 Tagesgrenze E1

Für jeden Eingang kann eine sep. Tagesgrenze festgelegt werden. Sie wird rechtsbündig in Form hh:mm angegeben. Sie bewirkt den Tageswechsel und ggf. die Archivierung im Monatsarchiv.

Δ V1TG Tageszähler E1

Das während des laufenden Tages erfasste Volumen des Zähleringangs (momentaner Stand des Tagesverbrauches) abhängig von der Tagesgrenze TG.E1. Die Anzeige erfolgt wie unter "Hauptzähler" beschrieben.

Δ V1TL Letzter Tageszähler E1

Anzeige des letzten Tagesverbrauches.

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

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

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

max V1TL Maximaler Tageszähler E1 letzter Monat für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

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

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

ArMo1 Monatsarchiv E1

Einstiegsmöglichkeit ins Monatsarchiv von Eingang 1, wenn dieser als Zähleringang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.2).

ArTg1 Tagesarchiv E1

Einstiegsmöglichkeit ins Tageswertearchiv von Eingang 1, wenn dieser als Zähleringang programmiert ist (Aufbau s. Kapitel 3.2.3).

ArMP1 Messperiodenarchiv E1

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

FrMP1 Messperiodenarchiv E1 einfrieren

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

Folgende weiteren Werte sind zusätzlich für jeden Eingang verfügbar:

ZählpunksbezeichnungAdresse: **1 oder 2:221**

Im DL220 kann eine 33-stellige Zählpunksbezeichnung der Messstelle hinterlegt werden.

EinheitAdresse: **1 oder 2:208**

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.

Software-EntprellungAdresse Periodendauer: **1 oder 2:232**Adresse Impulsdauer: **1 oder 2:233**

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 GmbH verfügbar.

3.2 Archive im DL220

Im DL220 gibt es 6 verschiedene Archivtypen:

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

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

Beschreibung der Archive im Einzelnen:

- zu a) Das Messperiodenarchiv enthält die Zählerstände (Zählerstandsgang), die durch das Ereignis „Messperiodenende“ oder weiterer Ereignisse (Zählerstandsänderung, Uhrzeitänderung, weitere Meldungen) gespeichert wurden. Im Messperiodenarchiv werden standardmäßig die geeichten Zähler V1 und der setzbare Zähler V1.P gespeichert.
- zu b) Das Tageswertearchiv enthält die Zählerstände (Zählerstandsgang) der o.a. Zählwerke, die durch das Ereignis „Tagesende“ oder weiterer Ereignisse (Zählerstandsänderung, Uhrzeitänderung, weitere Meldungen) gespeichert wurden.
- zu c) Das Monatsarchiv enthält die Monatsendstände der o.a. Zählwerke, sowie die gebildeten Tages- und Messperiodenmaxima. Diese werden bei Eintritt des Ereignisses „Monatsende“ abgespeichert.
- zu d) Das Logbuch speichert die letzten 250 nichtperiodischen Ereignisse (d.h. Änderungen von Statusmeldungen). Die eichtechnisch relevanten Ereignisse werden außerdem in den Messperiodenarchiven der betroffenen Eingänge gespeichert. Beschreibung Logbuch: siehe Kapitel: 3.3.4.
- zu e) Das Änderungsarchiv speichert die letzten 200 Parameteränderungen (vorher / nachher) , die über Tastatur, opt. Schnittstelle oder Modemkommunikation vorgenommen wurden. Beschreibung Änderungsarchiv: siehe Kapitel: 3.3.5.
- zu f) Das PTB-Logbuch speichert die letzten 50 Änderungen von eichrelevanten Parametern, die bei entsprechendem Eintrag in dieses Logbuch bei geschlossenem Eichschloss und geöffnetem Lieferantenschloss, ohne Eichbeamten, geändert werden dürfen. Es werden die über Tastatur, opt. Schnittstelle oder Modemkommunikation vorgenommenen Parameteränderungen (vorher / nachher) gespeichert. Der Aufbau dieses Archivs entspricht dem des Änderungsarchivs: siehe Kapitel: 3.3.6.

3.2.1 Gemeinsame Werte in allen Archiven

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

AONr Archivinterne Ordnungsnummer

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

ZEIT Zeit / Datum

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

StSy Momentanstatus

Abgespeicherter Momentanstatus bei Erzeugung des Datensatzes.

Check Auswertung Checksumme

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

“CRC ok” = Datensatz fehlerfrei

“CRC Error” = fehlerhafter Wert im aktuellen Datensatz.

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

Checksumme eines Datensatzes

Zur Sicherung der Daten wird im DL220 jedem Datensatz eine Prüfsumme angehängt. Dabei werden zwei Fehler sicher erkannt und ein Fehler kann auch korrigiert werden (CRC-16-Verfahren). Im DL220 wird nur eine einfache Auswertung der Checksumme verwendet, ohne Bestimmung, welcher Wert innerhalb des Datensatzes fehlerhaft ist. Die gebildete Checksumme ist durch die nachgelagerten Auswertesysteme auslesbar.

3.2.2 Aufbau Monatsarchiv Eingang 1 bzw. 2

Unter „Arx.1“ (x=1..2) kann in jedem Zählkanal zu dem Monatsarchiv des Einganges gesprungen werden. Im Monatsarchiv werden die Monatsendstände der Zählwerke Vx und Vx.P (s. unten), sowie die vom DL220 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 Zählergänge verfügbar!

In diesem Archiv sind folgende Werte abgelegt:

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

Daten-satz Nr.	Stat	VxTL max	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Stat	St.x	StSy	Check
Erklärung	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1	x.y.z	00012345	06:00:00	23.01.04	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
2	x.y.z	00023456	06:00:00	02.02.04	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
3	x.y.z	00034567	06:00:00	25.03.04	x.y.z	x.y.z	x.y.z	OK
...								

Bedeutung der angezeigten Werte:

AONr	(1)	Archivinterne Ordnungsnummer
ZEIT	(2)	Uhrzeit der Speicherung (am Monatsende)
ZEIT	(3)	Datum der Speicherung (am Monatsende)
Zähler Vx	(4)	Geeichter Zähler V1 bzw. V2 Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
Zähler Vx.P	(5)	Setzbarer Zähler V1.P bzw. V2.P Zählerstand des Zählers zum Abspeicherzeitpunkt.
VxML_{max}	(6)	Letztes Messperiodenmaximum Das zum Monatsende ermittelte Messperiodenmaximum.
ZEIT	(7)	Uhrzeit des Messperiodenmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Uhrzeit.
ZEIT	(8)	Datum des Messperiodenmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Messperiodenmaximums ermittelte Datum.
Stat	(9)	Status zum Messperiodenmaximum Alle während des Messperiodenmaximums auftretenden Meldungen dieses Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.3.9).
VxTL_{max}	(10)	Letztes Tagesmaximum Das zum Abspeicherzeitpunkt ermittelte Tagesmaximum.
ZEIT	(11)	Uhrzeit des Tagesmaximums Die zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Uhrzeit.
ZEIT	(12)	Datum des Tagesmaximums Das zum Abspeicherzeitpunkt des Tagesmaximums ermittelte Datum.
Stat	(13)	Status zum Tagesmaximum Ex Alle der am Tag des Tagesmaximums auftretende Meldungen des Eingangs (Aufbau siehe Kapitel 3.3.9).
ST.x	(14)	Statusregister des Einganges Ex zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.9).
STSY	(15)	Momentanstatus des Systems (Gesamtgerät) zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.9).
Check	(16)	Auswertung Checksumme Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (CRC ok) oder gestört (CRC Error)

3.2.3 Aufbau Messperioden- und Tagesarchiv Eingang x

Unter „ArMPx“ (x=1...2) kann in jedem Zählkanal zu dem Messperioden-, unter „ArTgx“ zu dem Tageswertarchiv des entsprechenden Eingangs gesprungen werden. Dort werden die Stände der Zählwerke Vx und Vx.P (s. u.) gespeichert (= „Zählerstandsgang“). Die Verbrauchswerte (ΔVx oder $\Delta Vx.P$) werden für die Anzeige im DL220 ermittelt bzw. von der Auswertesoftware anhand der Zählerstandsdifferenzen errechnet.

Messperioden- und Tagesarchiv sind nur für Zählergänge verfügbar!

Aufbau des Archivs:

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

AONr	(1)	Archivinterne Ordnungsnummer
ZEIT	(2)	Uhrzeit
ZEIT	(3)	Datum
Zähler Vx	(4)	Geeichter Zähler V1 bzw. V2 Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.
ΔVx	(5)	Zählerfortschritt vom geeichten Zähler V1 bzw. V2 Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)
Zähler Vx.P	(6)	Setzbarer Zähler V1.P bzw. V2.P Zählerstand zum Abspeicherzeitpunkt.
$\Delta Vx.P$	(7)	Zählerfortschritt vom Setzbaren Zähler V1.P bzw. V2.P Differenzwert zum Abschluss der Messperiode (z.B. Verbrauch)
ST.x	(8)	Statusregister Eingang x zum Speicherzeitpunkt (s. Kapitel 3.3.7)
StSy	(9)	Momentanstatus des Systems Eingang x zum Speicherzeitpunkt (Aufbau siehe Kapitel 3.3.7)
Er	(10)	Auslösendes Ereignis z.B. Erscheinen einer Warnung (Aufbau siehe Kapitel 3.3.12)
Check	(11)	Auswertung Checksumme Anzeige, ob die Datenzeile korrekt ist (OK) oder gestört (ERROR)

3.2.4 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. Diese sind auch von der Ausführung des DL220 abhängig.

☞ **Bei der Einstellung der Messperiode ist unbedingt der „Messzyklus“ des DL220 zu beachten. Siehe „MZyk“ in Kapitel 3.4.1!**

3.2.4.1 Ausführung DL220: 2 Kanäle (E1 und E2: je 6000 Zeilen)

In dieser Ausführung wird der zur Verfügung stehende Speicher auf beide Eingänge gleichmäßig aufgeteilt. Damit ergibt sich folgende Speichertiefe (ohne zusätzliche Meldungen, die im Archiv festgehalten werden):

Speichertiefe	Messperiode MP.E1 bzw. MP.E2 in Minuten						
	2	5	10	15	20	30	60
Tage	8	20	41	62	83	125	250
Monate	-	-	1,3	2	2,7	4	8,2

3.2.4.2 Ausführung DL220: 1 Kanal (E1: 11000 + E2: 1000 Zeilen)

In dieser Ausführung wird der zur Verfügung stehende Speicher fast ausschließlich für Eingang 1 verwendet. Allerdings kann Eingang 2 bei 60 min. Messperiode noch für Standardabrechnungszwecke verwendet werden. Damit ergibt sich folgende Speichertiefe (ohne zusätzliche Meldungen, die im Archiv festgehalten werden):

Speichertiefe	Messperiode MP.E1 in Minuten						
	2	5	10	15	20	30	60
Tage	15	38	76	114	152	229	458
Monate	-	1,25	2,5	3,7	5	7,5	15

Speichertiefe	Messperiode MP.E2 in Minuten						
	2	5	10	15	20	30	60
Tage	1,3	3,4	6,9	10	13	20	41
Monate	-	-	-	-	-	-	1,3

3.2.5 Verwendung als Belastungs-Registriergerät

Bei der Funktion „Belastungs-Registriergerät“ sind die für die Abrechnung relevanten Zählerstände in den **Messperiodenarchiven** der Eingänge 1 und 2 enthalten.

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

Im Archiv wird der geeichte Zähler (V1 bzw. V2) sowie der Setzbare Zähler (V1.P bzw. V2.P) gespeichert. Somit stehen beide Zählwerke zur Abrechnung bereit.

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

Folgende Werte sind im Archiv geeicht, bzw. ungeeicht:

AONr	ZEIT	DAT	Vx	ΔVx	Vx.P	$\Delta Vx.P$	ST.x	StSy	Er	Check
-	geeicht	geeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

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

3.2.5.1 Anzeige Zählerfortschritt (Belastungswert)

Die Einträge 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.

3.2.5.2 Aufruf von Archiveinträgen

Da die Messperiodenarchive bis zu 11000 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.

3.2.6 Verwendung als Höchstbelastungs-Anzeiger

Bei der Funktion „Höchstbelastungs-Anzeiger“ sind die abrechnungsrelevanten Endstände der beiden Zählwerke sowie die im DL220 gebildeten Maxima (Messperioden- und Tagesmaxima) in den **Monatsarchiven** der Eingänge enthalten.

Die Zählerfortschritte pro Messperiode und pro Tag werden separat als Messperiodenbelastung und Tagesbelastung ermittelt und zwischengespeichert. Die laufenden, sowie die zuletzt gespeicherten Werte können über die Anzeige des DL220 abgerufen werden. Am Ende jeden Monats wird der Zählerstand, sowie der höchste dieser beiden Belastungswerte für jeden Eingang im zugehörigen Monatsarchiv abgelegt. Die Monatsarchive haben eine Tiefe von jeweils 15 Einträgen, so dass 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.

Im Archiv wird der geeichte Zähler (V1 bzw. V2) sowie der Setzbare Zähler (V1.P bzw. V2.P) gespeichert. Somit stehen beide Zählwerke zur Abrechnung bereit.

Folgende Werte sind im Archiv geeicht, bzw. ungeeicht:

AONr	Uhrzeit / Datum	Vx	Vx.P	VxML max	Uhrzeit / Datum	STAT	VxTL max	Uhrzeit / Datum	STAT	ST.x	STSY	Check
-	geeicht	geeicht	ungeeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	geeicht	geeicht	ungeeicht	ungeeicht	ungeeicht	-

Die Bedeutungen der einzelnen Werte sind im Kapitel 3.2.2 angegeben.

Der maximale Verbrauch innerhalb der Messperiode vom letzten Monat ist in „**VxMLmax**“ bzw. das Tagesmaximum des letzten Monats ist in „**VxTLmax**“ angegeben und wird jeweils vom **geeichten Hauptzähler** des Eingangs 1 bzw. 2 abgeleitet. Einstellungen von Zählern über Tastatur oder Schnittstelle werden für die Bildung der Verbrauchswerte neutralisiert und haben damit auch keinen Einfluss auf die Maxima.

3.2.7 Systemanbindung

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

① Jeder DL220 hat zwei Eingänge. Das bedeutet, dass max. 2 verschiedene Kunden bzw. zwei verschiedene Zähler am DL220 angeschlossen werden können.

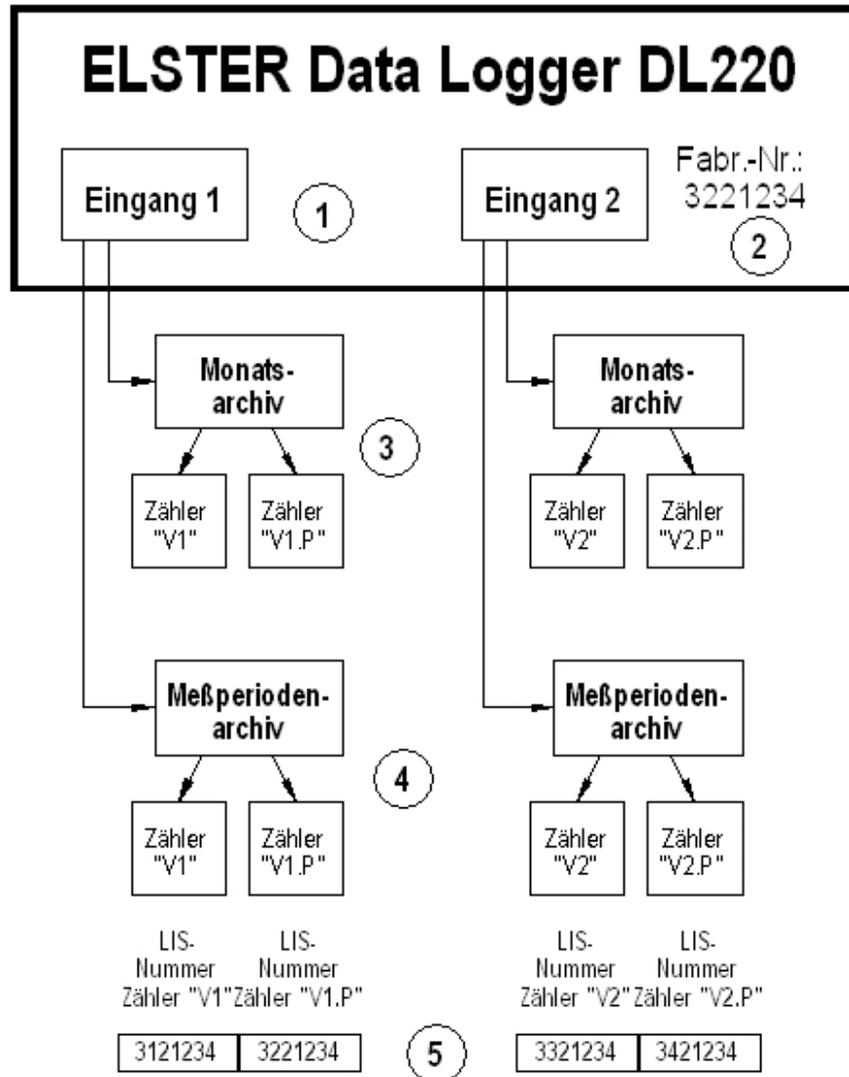
Als Fabriknummer soll beispielsweise „3221234“ (②) verwendet werden.

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

Wie im Kap. 3.2.2 und 3.2.3 schon beschrieben, können in jedem der beiden Archive zwei unterschiedliche Zählwerke (Zähler „a“ und „b“) gespeichert werden. Diese sind im DL220 ab Werk mit dem Hauptzähler „V1“ und dem Setzbaren Zähler „V1.P“ (bzw. „V2“ und „V2.P“ in Kanal 2) voreingestellt. Da die Auswertesoftware aber eine Unterscheidung der beiden Zählwerke vornehmen muss, wird jedes Zählwerk anhand der o.a. LIS-Nummer eindeutig identifiziert (⑤).

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

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



Nachfolgend werden die o.a. Zusammenhänge bezogen auf die Darstellung im DL220, im AS-200 und der WinPADS bzw. WinCOMS Software aufgeführt:

Eingang	Anzeige DL220	Archiv-Nr. für AS-200	Bezeichnung	Archivinhalt	Zählwerke	LIS-Nummer *1
E1	ArMo1	1	Monatsarchiv	Monatsendstand des geeichten und Setzbaren Zählers, sowie Messperioden- und Tagesmaxima	V1	-
					V1.P	-
	ArTg1	13	Tagesarchiv	Zählerstandsgang des geeichten Zählers (V1) und des Setzbaren Zählers (V1.P)	V1	3521234
					V1.P	3621234
	ArMP1	2	Messperiodenarchiv	Zählerstandsgang des geeichten Zählers (V1) und des Setzbaren Zählers (V1.P)	V1	3121234
					V1.P	3221234
E2	ArMo2	3	Monatsarchiv	Monatsendstand des geeichten und Setzbaren Zählers, sowie Messperioden- und Tagesmaxima	V2	-
					V2.P	-
	ArTg2	14	Tagesarchiv	Zählerstandsgang des geeichten Zählers (V2) und des Setzbaren Zählers (V2.P)	V2	3721234
					V2.P	3821234
	ArMP2	4	Messperiodenarchiv	Zählerstandsgang des geeichten Zählers (V2) und des Setzbaren Zählers (V2.P)	V2	3321234
					V2.P	3421234
-	Logb.	10	Logbuch	Statusmeldungen	-	-
-	ArAen	11	Änderungsarchiv	Änderung von Parametern	-	-
-	PLogb	12	PTB-Logbuch	Änderung von eichrelevanten Parametern	-	-

*1 Beispiel anhand der DL220 - Fabriknummer: 3221234

Erklärung:

Die Spalte „**Anzeige DL220**“ wird in der Anzeige des DL220 verwendet.

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

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

Die „**LIS – 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 LIS – Nummer auf „0“ gesetzt werden.

3.2.8 Auslesen von Archiven

3.2.8.1 Ausleseparteien

Im DL220 können folgende vier unterschiedliche Ausleseparteien festgelegt werden:

Auslesepartei	Zutritt als	Auslesemodus einstellbar unter	Notizen für Archiv
Lieferant	Lieferant	01:0B02	Monatsarchiv Eingang 1
		02:0B02	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:0B02	Tagesarchiv Eingang 1
		03:0B02	Monatsarchiv Eingang 2
		04:0B02	Messperiodenarchiv Eingang 2
		14:0B02	Tagesarchiv Eingang 1
		10:0B02	Logbuch
		11:0B02	Audit trail
		12:0B02	PTB-Logbuch
Kunde	Kunde	01:0B03	Monatsarchiv Eingang 1
		02:0B03	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:0B03	Tagesarchiv Eingang 1
		03:0B03	Monatsarchiv Eingang 2
		04:0B03	Messperiodenarchiv Eingang 2
		14:0B03	Tagesarchiv Eingang 2
		10:0B03	Logbuch
		11:0B03	Audit trail
		12:0B03	PTB-Logbuch
Wartung	Lieferant	01:0B04	Monatsarchiv Eingang 1
		02:0B04	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:0B04	Tagesarchiv Eingang 1
		03:0B04	Monatsarchiv Eingang 2
		04:0B04	Messperiodenarchiv Eingang 2
		14:0B04	Tagesarchiv Eingang 2
		10:0B04	Logbuch
		11:0B04	Audit trail
		12:0B04	PTB-Logbuch
Netzbetreiber	Kunde	01:0B05	Monatsarchiv Eingang 1
		02:0B05	Messperiodenarchiv Eingang 1
		13:0B05	Tagesarchiv Eingang 1
		03:0B05	Monatsarchiv Eingang 2
		04:0B05	Messperiodenarchiv Eingang 2
		14:0B05	Tagesarchiv Eingang 2
		10:0B05	Logbuch
		11:0B05	Audit trail
		12:0B05	PTB-Logbuch

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

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

Beispiel:

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

01:B02 (0)	03:B02 (0)	Monatsarchive E1-E4, R1, Logbuch und Audit trail „ <i>nicht auslesen</i> “
10:B02 (0)	11:B02 (0)	
02:B02 (1)	04:B02 (1)	Messperiodenarchiv Eingang 1 und 2 „ <i>bis zum letzten Auslesen</i> “ auslesen

Diese Einstellungen sind komfortabel mit der WinPADS einstellbar!

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

3.2.8.2 Auslesen mit AS-200

Mit dem AS-200/S2 (ab Version V8.4) können die Archive des DL220 auf verschiedene Art und Weise ausgelesen werden:

- Automatisch - Verwendung der im Kap. 3.2.8.1 angegebenen Auslesenotizen
- Voreingestellt - damit werden die Notizwerte im DL220 NICHT verwendet und eine Auslesung anhand der Einstellung im AS-200 durchgeführt
- Manuell - Manuelle Eingabe welches Archiv und in welchem Zeitraum ausgelesen werden soll.

Damit eine Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL220 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS für DL200 – Serie oder mit dem AS-200. Dabei wird festgelegt, ob ein entsprechendes Archiv ausgelesen werden soll und in welchem Zeitraum. Sind diese richtig eingestellt, ist eine „vollautomatisch korrekte“ Auslesung des DL220 unabhängig von der Anzahl der verwendeten Eingänge gesichert.

3.2.8.3 Auslesen unter WinPADS für DL200-Serie

Beim Auslesen mit der PC-Software WinPADS für DL200 – Serie (ab Version V2.73) können die Archive des DL220 entweder vor Ort mittels optischer Schnittstelle oder per DFÜ ausgelesen werden. Hierbei gibt es auch die Möglichkeit, die Archive anhand der Auslesenotizen auszulesen (ab V2.73 der WinPADS). Außerdem können mit der WinPADS für DL200 – Serie auch gewünschte Zeiträume und eine Auslesung von allen Archiven durchgeführt werden, selbst wenn diese deaktiviert sind.

3.2.8.4 Auslesen unter WinCOMS

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

Damit eine automatische Auslesung anhand der Auslesenotizen durchgeführt werden kann, müssen diese zunächst im DL220 eingestellt werden. Dies erfolgt komfortabel mit der WinPADS für DL200 – Serie oder der Software Read Mobile und 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 DL220 unabhängig von der Anzahl der verwendeten Eingänge gesichert.

3.2.8.5 Auslesen mit Fremdsystemen / Folgesystemen

Da die Daten und damit auch die Archive über das international genormte IEC 1107- Protokoll abgefragt werden, ist eine Anbindung des DL220 an „Fremd- oder Folgesysteme“ sehr einfach möglich.

Eine Information, mit welchen Fremdsystemen eine Auslesung des DL220 möglich ist, erhalten Sie auf Anfrage bei Elster GmbH. Dort ist ggf. auch eine Zusammenstellung der Anforderungen an Fremd- / Folgesysteme zur Auslesung der LIS-200-Geräte von Elster erhältlich.

3.3 Statusliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Erklärung	Zugriff	DK
SReg	01:0101	Statusregister	Anzeige des Statusregisters und Einsprung ins Untermenü: „Statusregister“	-	11
Stat	01:0100	Momentanstatus	Anzeige des Momentanstatus und Einsprung ins Untermenü: „Momentanstatus“	-	11
Clr	04:0130	Statusregister löschen	Löschen aller gegangener Warn-/ Alarmlmeldungen	L	6
Logb.	10:0A30	Logbuch	Sprung ins Archiv: „Logbuch“	-	10
ArAen	11:0A30	Änderungsarchiv	Sprung ins Archiv: „Audit trail“	-	10
PLogB*	12:0A30	PTB-Logbuch	Sprung ins Archiv: „PTB-Logbuch“	-	10
ClrPL*	12:0A52	PTB-Logbuch löschen	Löschen des „PTB-Logbuchs“	E	6

* = Nur in der geeichten Ausführung des DL220 verfügbar

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.3.1 Beschreibung der Werte

SReg Statusregister

In dieser Statusanzeige werden alle im DL220 seit dem letzten Löschen angefallenen Sammel-Statusmeldungen in Form von Meldungsnummer(n) angezeigt. Wenn diese nicht mehr anstehen, können diese unter „Clr“ (s.u.) gelöscht werden. Zur Darstellung der einzelnen Statusmeldungen ist dieser Anzeigepunkt auch als Einstiegsmöglichkeit in ein **Untermenü** für weitere Meldungen ausgeführt (siehe Untermenü Statusregister). Dort werden die Meldungen in Klartext angezeigt.

Stat Momentanstatus

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

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

Clr Status löschen

Unter diesem Menüpunkt kann das Statusregister gelöscht werden (s. Kap. 3.3.11). Liegen Meldungen aktuell an, werden sie direkt wieder eingetragen.

Logb. Logbuch

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

ArAen Änderungs-Archiv (Audit trail)

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

PLogB PTB-Logbuch

Das PTB-Logbuch enthält die eichrelevanten Werte, die bei geschlossenem Eich- und geöffnetem Lieferantenschloss geändert wurden. Das Menü ist nur in der ge-
eichten Ausführung des DL220 verfügbar.

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

ClrPL PTB-Logbuch löschen

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

☞ **Zunächst muss das PTB-Logbuch ausgelesen und gesichert werden, damit ein „Nachvollziehen“ der geänderten Werte möglich ist und diese auch im Betriebsdatenbuch nachgetragen werden können!**

3.3.2 Untermenü: Statusregister

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

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

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

Mit „ESC“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) kann das Statusregister wieder verlassen werden. Erklärung der Meldungen: siehe Kap.: 3.3.8.

3.3.3 Untermenü: Momentanstatus

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

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

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

Mit „ESC“ (Pfeiltasten  und  gleichzeitig betätigen) kann der Momentanstatus wieder verlassen werden. Erklärung der Meldungen: siehe Kap.: 3.3.8.

3.3.4 Untermenü: Logbuch

Das Logbuch ist eine zeitliche Auflistung aller Ereignisse, die im DL220 auftreten können. Jede Änderung führt zu einem entsprechenden Eintrag in das Logbuch:

Meldung „kommt“ Anzeige „↑“

Meldung „geht“ Anzeige „↓“

Der Aufbau ist dabei folgender:

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

Beschreibung der angezeigten Werte im Logbuch:

AONr Archivinterne Ordnungsnummer

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

ZEIT Zeit

Speicherzeit des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

ZEIT Datum

Speicherdatum des Datensatzes in der entsprechenden "Archivzeile".

Er Auslösendes Ereignis

Ereignis, welches die Abspeicherung dieses Datensatzes bewirkte (Aufbau: siehe Kapitel 3.3.12).

Check Auswertung Checksumme

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

3.3.5 Untermenü: Änderungsarchiv (Audit trail)

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

Datensatz Nr.	AONr	ZEIT (Uhrzeit)	ZEIT (Datum)	Adr (Adresse)	a	n
1	4711	12:00:00	16.02.2004	0004:B04_0	0	3
2	4712	12:15:22	16.02.2004	"Md.A1"	1	1
3	4713	12:17:53	16.02.2004	"CP.A1"	1	10
...						

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

3.3.6 Untermenü: PTB-Logbuch

Das PTB-Logbuch beinhaltet die letzten 50 Änderungen, die an Parametern vorgenommen wurden, welche unter dem Zugriffsrecht „PL“ (siehe Funktionsbeschreibung, Bedienlisten, Kapitel 3.1.1) liegen. Eine Änderung dieser Parameter kann nur bei geöffneten Lieferanten- oder Eichschloss vorgenommen werden. Änderungen bei geöffnetem Eichschloss werden im PTB-Logbuch nicht berücksichtigt. Ist das PTB-Logbuch voll, können die unter dem Zugriffsrecht „PL“ liegenden Parameter nur bei geöffnetem Eichschloss geändert werden. Das Löschen des PTB-Logbuchs kann ebenfalls nur bei geöffnetem Eichschloss erfolgen.

Im PTB-Logbuch werden der Wert vor (alt = „a“) und nach der Änderung (neu = „n“), sowie die Zustände der Schlösser und entsprechenden Informationen zu Datum und Uhrzeit der Änderung festgehalten:

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

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

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

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

3.3.7 Das Statusregister

3.3.7.1 Meldungsarten

Es werden 4 verschiedene Meldungsarten unterschieden:

Alarm	wird im DL220 nur für „Neustart“ verwendet.
Warnung	betrifft alle Meldungen, die so von Bedeutung sind, dass der Anwender über die Meldung informiert wird und sie daher quittieren muss.
Hinweis	weniger „wichtig“ als „Warnung“, muss jedoch nicht quittiert werden.
Information	wird nur für interne Funktionen zur Kennzeichnung von Betriebszuständen (meist Uhrzeitmodi) benötigt.

3.3.7.2 Statusregister und Momentanstatus

Die Statusanzeige im DL220 ist in zwei Bereiche aufgeteilt:

Der „**Momentanstatus**“, enthält alle aktuellen Meldungen. 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 gegangenen Meldungen (Alarmer und Warnungen), die noch nicht quittiert wurden. Damit besteht die Möglichkeit, auch bereits gegangene Meldungen kontrollieren zu können.

3.3.8 Übersicht der Meldungsnummern

Momentanstatus	Stat	StSy	St.1	St.2	St.3	St.4	
Statusregister	SReg	SrSy	Sr.1	Sr.2	Sr.3	Sr.4	
Nr.	Typ ³	Sammel-meldung	System-meldung	Status 1	Status 2	Status 3	Status 4
01	A	irgendeine Meldung 01	Neustart	-	-	-	-
02	A	-	-	-	-	-	-
03	W	irgendeine Meldung 03	Dat.restaur.	-	-	-	-
04	W	irgendeine Meldung 04	-	Ausg.1-Fehl.	Ausg.2-Fehl.	-	-
05	W	irgendeine Meldung 05	-	Imp.vgl.E1	Imp.vgl.E2	-	-
06	W	irgendeine Meldung 06	-	Warngrz.E1	Warngrz.E2	-	-
07	W	irgendeine Meldung 07	-	-	-	-	-
08	W	irgendeine Meldung 08	Einstell-F.	Warnsig.E1	Warnsig.E2	-	-
09	H	irgendeine Meldung 09	Batt.Warnung	-	-	-	Batt2-Warn.
10	H	irgendeine Meldung 10	-	-	-	-	-
11	H	irgendeine Meldung 11	Uhr n. just.	-	-	-	-
12	H	irgendeine Meldung 12	EichLog.voll	Grenzw.E1	Grenzw.E2	-	-
13	H	irgendeine Meldung 13	online	HinwSig.E1	HinwSig.E2	-	-
14	H	irgendeine Meldung 14	-	Eichschloss	Herstellerschloss	Lieferantenschloss	Kundenschloss
15	I	irgendeine Meldung 15	Batt.betrieb	-	-	-	-
16	I	irgendeine Meldung 16	Sommerzeit	Anr.zeitf1	Anr.zeitf2	-	-

³ A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

3.3.9 Erklärung der Meldungen

Code	Klartextanzeige	Typ ⁴	Beschreibung
Sammelmeldung			
-	Sammelmeldung	-	Zusammenfassung aller Meldungen (System, Eingänge 1-2, Ausgänge, Schlösser) in Form von Statusregister SReg oder Momentanstatus Stat im Hauptmenü. Beispiel: Tritt eine oder mehrere Meldungen „04“ im System oder den Instanzen auf, ist die Sammelmeldung „04“ aktiv.
Systemmeldungen			
01	Neustart	A	Beim Hochlaufen wurden keine korrekten Daten im RAM erkannt und der DL220 startet mit Default-Werten. Dazu werden alle Parameter aus dem E ² PROM gelesen. Datum/Uhrzeit und die Zählerstände entsprechen jedoch nicht dem aktuellen Stand, sondern der letzten Speicherung ins E ² PROM (Sicherung einmal am Tag um ca. 00:00 Uhr).
02	-	-	-
03	Dat.restaur.	W	Datum/Uhrzeit musste aus dem E ² PROM zurückgelesen werden, da z.B. die Batterie leer war. Die Differenz zur jetzigen Zeit entspricht der Dauer des Stromausfalls.
04	-	-	-
05	-	-	-
06	-	-	-
07	-	-	-
08	Einstell-F.	W	Aufgrund der Programmierung ergab sich eine nicht verarbeitbare Kombination von Daten, z.B. ein Datentyp, der bei einem bestimmten Modus nicht vorgesehen ist.
09	Batt.Warnung	W	Der Hinweis erscheint, sobald die vom DL220 berechnete verbleibende Lebensdauer der Batterie die Grenze von 3.0 Monaten unterschritten hat.
10	-	-	-
11	Uhr n. just.	H	Die Korrekturfaktoren der internen Uhr sind nicht korrekt oder noch nicht eingegeben worden.
12	EichLog.voll	H	Das PTB-Logbuch ist voll. Die in den Bedienlisten mit „PL“ gekennzeichneten Werte können nur noch bei geöffnetem Eichschloss geändert werden.
13	online	H	Eine Datenübertragung (z.B. per Modem) ist zur Zeit aktiv.
14	-	-	-
15	Batt.betrieb	-	Gerät befindet sich im Batteriebetrieb
16	Sommerzeit	I	Die Anzeige der Uhrzeit erfolgt in Sommerzeit (MESZ).

⁴ A = Alarm; W = Warnung; H = Hinweis; I = Information

Code	Klartextanzeige	Typ ⁴	Beschreibung
Statusmeldungen Status 1, Status 2, Status 3 und Status 4			
01	-	-	-
02	-	-	-
03	-	-	-
04	Ausg.1-Fehl. Ausg.2-Fehl.	W	Der Impulspuffer des Ausganges A1...2 ist übergelaufen und dadurch gingen Ausgangsimpulse verloren.
05	Imp.vgl.E1 Imp.vgl.E2	W	Im Eingang E1...2 wurde eine Abweichung mit einem Vergleichseingang erkannt.
06	Warngrz.E1 Warngrz.E2	W	Im Eingang E1...2 ist eine eingestellte Warngrenze über- oder unterschritten worden.
07	-	-	-
08	Wamsig.E1 Wamsig.E2	W	Im Status-Eingang E1...2 ist eine Warnung aufgetreten (z.B.: Manipulationserkennung, Alarm eines Mengenumwerters).
09	Batt2-Warn.	H	Die Spannung der Modembatterie ist unter dem zulässigen Wert gefallen. Die Modembatterie sollte umgehend gewechselt werden.
10	-	-	-
11	-	-	-
12	Grenzw.E1 Grenzw.E2	H	Im Eingang E1...2 ist der eingestellte Grenzwert der Überwachung (z.B. Messperiode oder Tagesgrenzwert) überschritten worden.
13	-	-	-
14	Eichschloss Her.schloss Lief.schloss Kund.schloss	H	Schloss offen (ST1= Eichschloss ST2 = Herstellerschloss, ST3 = Lieferantenschloss, ST4 = Kundens Schloss).
15	-	-	-
16	Anr.zeitf1 Anr.zeitf2	I	ST1=Anrufannahmefenster 1 zur Zeit aktiv, ST2=Anrufannahmefenster 2 zur Zeit aktiv

3.3.11 Löschen eines Alarms bzw. einer Warnung

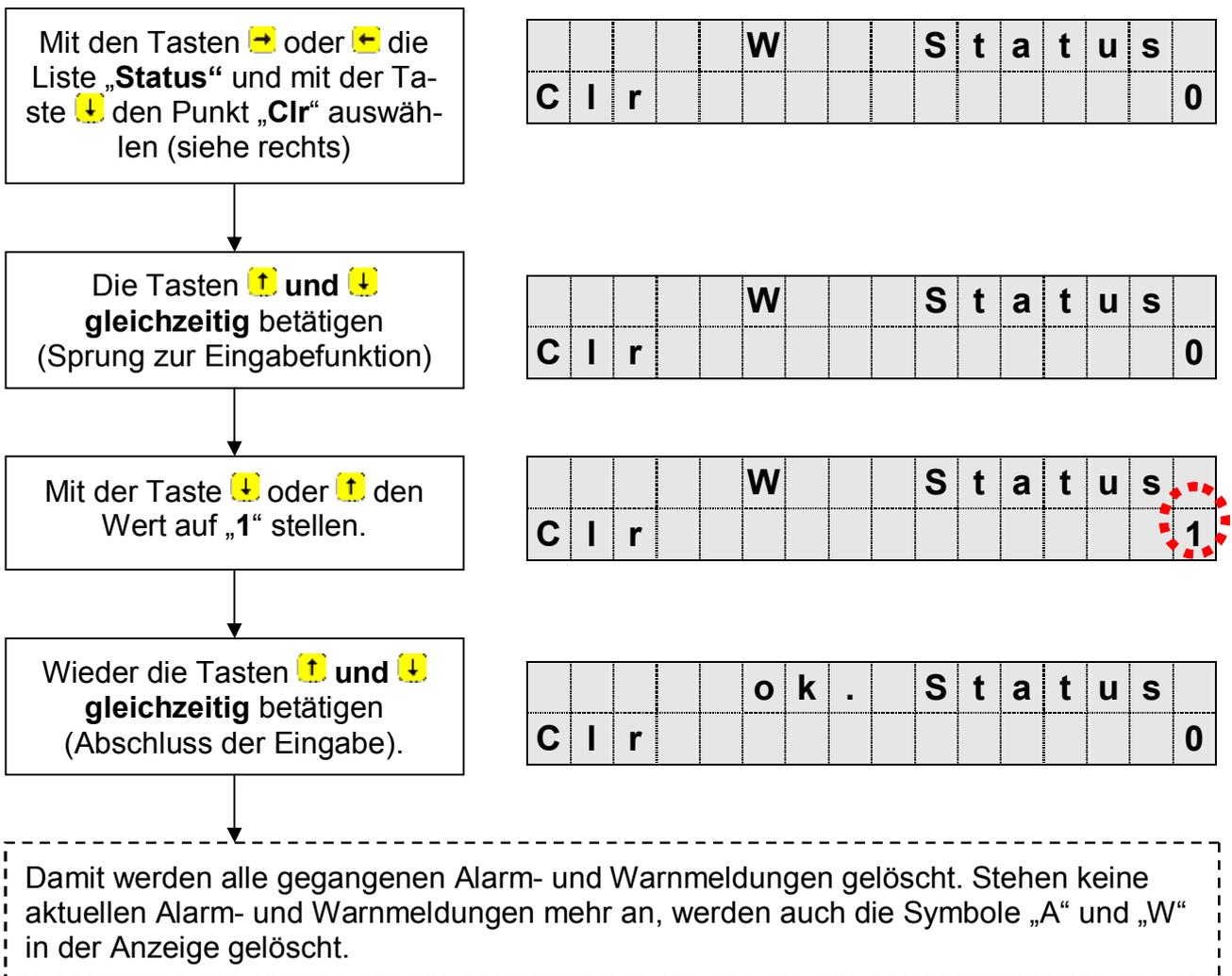
Das Löschen aller gegangener (!) Meldungen im Statusregister SReg erfolgt in der Liste „Status“ unter der Anzeige: „Clr“. Das Löschen von Meldungen ist nur bei geöffnetem Eich-, Hersteller- oder Lieferantenschloss möglich.

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

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

Beispiel:

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



3.3.12 Ereignisse im DL220

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

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

Die einzelnen Spalten der folgenden Tabelle haben folgende Bedeutung:

- **Anzeige:** Klartext von Statusmeldungen und Ereignissen im Display des DL220
- **Ereignis:** Name des auslösenden Ereignisses
- **Tastatureingabe:** Diese Werte können über die Tastatur eingegeben werden, um z. B. das Verhalten eines Ausgangs zu programmieren.
- **Schnittstelle:** Diese Werte finden sich nach Auslesen der Archive in den entsprechenden Archivdateien und werden zur Parametrierung benötigt
- **Beschreibung:** Erläuterung der voreingestellten Ereignisse ab Werk

3.3.12.1 Übersicht aller Ereignisse und deren Bedeutung

Anzeige	Ereignis	Tastatureingabe	Schnittstelle	Beschreibung	
Einzelmeldungen in den Statusregistern ST.1 - ST.4					
Ausg.1-Fehl.↓	Meldung 4 in St.1	04_01:1.0	0301	A1: Fehler (Überlastung)	geht
Ausg.1-Fehl.↑		04_01:1.1	2301		kommt
Ausg.2-Fehl.↓	Meldung 4 in St.2	04_02:1.0	0302	A2: Fehler (Überlastung)	geht
Ausg.2-Fehl.↑		04_02:1.1	2302		kommt
Imp.vgl.E1↓	Meldung 5 in St.1	05_01:1.0	0401	E1: Abweichung Impulsvergleich	geht
Imp.vgl.E1↑		05_01:1.1	2401		kommt
Imp.vgl.E2↓	Meldung 5 in St.2	05_02:1.0	0402	E2: Abweichung Impulsvergleich	geht
Imp.vgl.E2↑		05_02:1.1	2402		kommt
Warngrz.E1↓	Meldung 6 in St.1	06_01:1.0	0501	E1: Warngrenze verletzt	geht
Warngrz.E1↑		06_01:1.1	2501		kommt
Warngrz.E2↓	Meldung 6 in St.2	06_02:1.0	0502	E2: Warngrenze verletzt	geht
Warngrz.E2↑		06_02:1.1	2502		kommt
Warnsig.E1↓	Meldung 8 in St.1	08_01:1.0	0701	E1: Warnsignal aktiv	geht
Warnsig.E1↑		08_01:1.1	2701		kommt
Warnsig.E2↓	Meldung 8	08_02:1.0	0702	E2: Warnsignal aktiv	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Warnsig.E2↑	in St.2	08_02:1.1	2702		kommt
Batt2Warn.↓	Meldung 9	09_01:1.0	0804	Warnung Modembatterie	geht
Batt2Warn.↑	in St.4	09_01:1.1	2804		kommt
Grenzw.E1↓	Meldung 12	12_01:1.0	0B01	E1: Grenzwert verletzt	geht
Grenzw.E1↑	in St.1	12_01:1.1	2B01		kommt
Grenzw.E2↓	Meldung 12	12_02:1.0	0B02	E2: Grenzwert verletzt	geht
Grenzw.E2↑	in St.2	12_02:1.1	2B02		kommt
HinwSig.E1↓	Meldung 13	13_01:1.0	0C01	E1: Hinweissignal aktiv	geht
HinwSig.E1↑	in St.1	13_01:1.1	2C01		kommt
HinwSig.E2↓	Meldung 13	13_02:1.0	0C02	E2: Hinweissignal aktiv	geht
HinwSig.E2↑	in St.2	13_02:1.1	2C02		kommt
Eichschloss↓	Meldung 14	14_01:1.0	0D01	Eichschloss offen	geht
Eichschloss↑	in St.1	14_01:1.1	2D01		kommt
Her.schloss↓	Meldung 14	14_02:1.0	0D02	Herstellerschloss offen	geht
Her.schloss↑	in St.2	14_02:1.1	2D02		kommt
Lief.schloss↓	Meldung 14	14_03:1.0	0D03	Lieferantenschloss offen	geht
Lief.schloss↑	in St.3	14_03:1.1	2D03		kommt
Kund.schloss↓	Meldung 14	14_04:1.0	0D04	Kundenschloss offen	geht
Kund.schloss↑	in St.4	14_04:1.1	2D04		kommt
Anr.zeitf1↓	Meldung 16	16_01:1.0	0F01	Anrufannahmefenster 1	geht
Anr.zeitf1↑	in St.1	16_01:1.1	2F01		kommt
Anr.zeitf2↓	Meldung 16	16_02:1.0	0F02	Anrufannahmefenster 2	geht
Anr.zeitf2↑	in St.2	16_02:1.1	2F02		kommt
Systemmeldungen im Statusregister StSy					
Neustart↓	Meldung 1 in	01_02:2.0	1002	Neustart	geht
Neustart↑	StSy	01_02:2.1	3002		kommt
Dat.restaur. ↓	Meldung 3 in	03_02:2.0	1202	Daten restauriert	geht
Dat.restaur. ↑	StSy	03_02:2.1	3202		kommt
HW-Fehler↓	Meldung 6 in	06_02:2.0	1502	Hardwarefehler	geht
HW-Fehler↑	StSy	06_02:2.1	3502		kommt
SW-Fehler↓	Meldung 7 in	07_02:2.0	1602	Softwarefehler	geht
SW-Fehler↑	StSy	07_02_2.1	3602		kommt
Einstell-F.↓	Meldung 8 in	08_02:2.0	1702	Einstellungsfehler	geht
Einstell-F.↑	StSy	08_02:2.1	3702		kommt
Batt.Warnung↓	Meldung 9 in	09_02:2.0	1802	Batteriewarnung	geht
Batt.Warnung↑	StSy	09_02:2.1	3802		kommt
Uhr n. just.↓	Meldung 11 in	11_02:2.0	1A02	Uhr nicht justiert	geht
Uhr n. just.↑	StSy	11_02:2.1	3A02		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
EichLog.voll ↓	Meldung 12 in StSy	12_02:2.0	1B02	PTB-Logbuch voll	geht
EichLog.voll ↑		12_02:2.1	3B02		kommt
online ↓	Meldung 13 in StSy	13_02:2.0	1C02	Datenübertragung läuft	geht
online ↑		13_02:2.1	3C02		kommt
Batt.betrieb ↓	Meldung 15 in StSy	15_02:2.0	1E02	Batteriebetrieb	geht
Batt.betrieb ↑		15_02:2.1	3E02		kommt
Sommerzeit ↓	Meldung 16 in StSy	16_02:2.0	1F02	Sommerzeit	geht
Sommerzeit ↑		16_02:2.1	3F02		kommt
Sammelmeldungen aller Einzel- und Systemmeldung (StSy, St.1, St.2, St.3, St.4)					
Meldung1 ↓	Meldung 1 in Stat	01_01:2.0	1001	Irgendeine Statusmeldung 1	geht
Meldung1 ↑		01_01:2.1	3001		kommt
Meldung2 ↓	Meldung 2 in Stat	02_01:2.0	1101	Irgendeine Statusmeldung 2	geht
Meldung2 ↑		02_01:2.1	3101		kommt
Meldung3 ↓	Meldung 3 in Stat	03_01:2.0	1201	Irgendeine Statusmeldung 3	geht
Meldung3 ↑		03_01:2.1	3201		kommt
Meldung4 ↓	Meldung 4 in Stat	04_01:2.0	1301	Irgendeine Statusmeldung 4	geht
Meldung4 ↑		04_01:2.1	3301		kommt
Meldung5 ↓	Meldung 5 in Stat	05_01:2.0	1401	Irgendeine Statusmeldung 5	geht
Meldung5 ↑		05_01:2.1	3401		kommt
Meldung6 ↓	Meldung 6 in Stat	06_01:2.0	1501	Irgendeine Statusmeldung 6	geht
Meldung6 ↑		06_01:2.1	3501		kommt
Meldung7 ↓	Meldung 7 in Stat	07_01:2.0	1601	Irgendeine Statusmeldung 7	geht
Meldung7 ↑		07_01:2.1	3601		kommt
Meldung8 ↓	Meldung 8 in Stat	08_01:2.0	1701	Irgendeine Statusmeldung 8	geht
Meldung8 ↑		08_01:2.1	3701		kommt
Meldung9 ↓	Meldung 9 in Stat	09_01:2.0	1801	Irgendeine Statusmeldung 9	geht
Meldung9 ↑		09_01:2.1	3801		kommt
Meldung10 ↓	Meldung 10 in Stat	10_01:2.0	1901	Irgendeine Statusmeldung 10	geht
Meldung10 ↑		10_01:2.1	3901		kommt
Meldung11 ↓	Meldung 11 in Stat	11_01:2.0	1A01	Irgendeine Statusmeldung 11	geht
Meldung11 ↑		11_01:2.1	3A01		kommt
Meldung12 ↓	Meldung 12 in Stat	12_01:2.0	1B01	Irgendeine Statusmeldung 12	geht
Meldung12 ↑		12_01:2.1	3B01		kommt
Meldung13 ↓	Meldung 13 in Stat	13_01:2.0	1C01	Irgendeine Statusmeldung 13	geht
Meldung13 ↑		13_01:2.1	3C01		kommt
Meldung14 ↓	Meldung 14 in Stat	14_01:2.0	1D01	Irgendeine Statusmeldung 14	geht
Meldung14 ↑		14_01:2.1	3D01		kommt
Meldung15 ↓	Meldung 15 in	15_01:2.0	1E01	Irgendeine	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Meldung15↑	Stat	15_01:2.1	3E01	Statusmeldung 15	kommt
Meldung16↓	Meldung 16 in	16_01:2.0	1F01	Irgendeine	geht
Meldung16↑	Stat	16_01:2.1	3F01	Statusmeldung 16	kommt
Meldungsgruppen der Statusregister ST.1 - ST.4					
ST.1:M1-4↓	Meldung 1-4 in St.1	1,04_01:1.0	4301	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in St.1	geht
ST.1:M1-4↑		1,04_01:1.1	6301		kommt
ST.2:M1-4↓	Meldung 1-4 in St.2	1,04_02:1.0	4302	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in St.2	geht
ST.2:M1-4↑		1,04_02:1.1	6302		kommt
ST.1:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.1	1,05_01:1.0	4401	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.1	geht
ST.1:M1-5↑		1,05_01:1.1	6401		kommt
ST.2:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.2	1,05_02:1.0	4402	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.2	geht
ST.2:M1-5↑		1,05_02:1.1	6402		kommt
ST.3:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.3	1,05_03:1.0	4403	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.3	geht
ST.3:M1-5↑		1,05_03:1.1	6403		kommt
ST.4:M1-5↓	Meldung 1-5 in St.4	1,05_04:1.0	4404	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in St.4	geht
ST.4:M1-5↑		1,05_04:1.1	6404		kommt
ST.1:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.1	1,06_01:1.0	4501	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.1	geht
ST.1:M1-6↑		1,06_01:1.1	6501		kommt
ST.2:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.2	1,06_02:1.0	4502	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.2	geht
ST.2:M1-6↑		1,06_02:1.1	6502		kommt
ST.3:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.3	1,06_03:1.0	4503	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.3	geht
ST.3:M1-6↑		1,06_03:1.1	6503		kommt
ST.4:M1-6↓	Meldung 1-6 in St.4	1,06_04:1.0	4504	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in St.4	geht
ST.4:M1-6↑		1,06_04:1.1	6504		kommt
ST.1:M1-7↓	Meldung 1-7 in St.1	1,07_01:1.0	4601	Irgendeine Meldung zw. 1 und 7 in St.1	geht
ST.1:M1-7↑		1,07_01:1.1	6601		kommt
ST.1:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.1	1,08_01:1.0	4701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.1	geht
ST.1:M1-8↑		1,08_01:1.1	6701		kommt
ST.2:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.2	1,08_02:1.0	4702	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.2	geht
ST.2:M1-8↑		1,08_02:1.1	6702		kommt
ST.3:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.3	1,08_03:1.0	4703	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.3	geht
ST.3:M1-8↑		1,08_03:1.1	6703		kommt
ST.4:M1-8↓	Meldung 1-8 in St.4	1,08_04:1.0	4704	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in St.4	geht
ST.4:M1-8↑		1,08_04:1.1	6704		kommt
ST.1:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.1	1,12_01:1.0	4701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.1	geht
ST.1:M1-12↑		1,12_01:1.1	6B01		kommt
ST.2:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.2	1,12_02:1.0	4B02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.2	geht
ST.2:M1-12↑		1,12_02:1.1	6B02		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
ST.3:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.3	1,12_03:1.0	4B03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.3	geht
ST.3:M1-12↑		1,12_03:1.1	6B03		kommt
ST.4:M1-12↓	Meldung 1-12 in St.4	1,12_04:1.0	4B04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in St.4	geht
ST.4:M1-12↑		1,12_04:1.1	6B04		kommt
ST.1:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.1	1,13_01:1.0	4C01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.1	geht
ST.1:M1-13↑		1,13_01:1.1	6C01		kommt
ST.2:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.2	1,13_02:1.0	4C02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.2	geht
ST.2:M1-13↑		1,13_02:1.1	6C02		kommt
ST.3:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.3	1,13_03:1.0	4C03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.3	geht
ST.3:M1-13↑		1,13_03:1.1	6C03		kommt
ST.4:M1-13↓	Meldung 1-13 in St.4	1,13_04:1.0	4C04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in St.4	geht
ST.4:M1-13↑		1,13_04:1.1	6C04		kommt
ST.1:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.1	1,14_01:1.0	4D01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.1	geht
ST.1:M1-14↑		1,14_01:1.1	6D01		kommt
ST.2:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.2	1,14_02:1.0	4D02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.2	geht
ST.2:M1-14↑		1,14_02:1.1	6D02		kommt
ST.3:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.3	1,14_03:1.0	4D03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.3	geht
ST.3:M1-14↑		1,14_03:1.1	6D03		kommt
ST.4:M1-14↓	Meldung 1-14 in St.4	1,14_04:1.0	4D04	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in St.4	geht
ST.4:M1-14↑		1,14_04:1.1	6D04		kommt
ST.1:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.1	1,16_01:1.0	4F01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.1	geht
ST.1:M1-16↑		1,16_01:1.1	6F01		kommt
ST.2:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.2	1,16_02:1.0	4F02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.2	geht
ST.2:M1-16↑		1,16_02:1.1	6F02		kommt
ST.3:M1-16↓	Meldung 1-16 in St.3	1,16_03:1.0	4F03	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in St.3	geht
ST.3:M1-16↑		1,16_03:1.1	6F03		kommt
Meldungsgruppen des Statusregisters StSy					
StSy:M1-1↓	Meldung 1 in StSy	1,01_02:2.0	5002	Meldung 1 in StSy	geht
StSy:M1-1↑		1,01_02:2.1	7002		kommt
StSy:M1-3↓	Meldung 1 – 3 in StSy	1,03_02:2.0	5202	Irgendeine Meldung zw. 1 und 3 in StSy	geht
StSy:M1-3↑		1,03_02:2.1	7202		kommt
StSy:M1-4↓	Meldung 1 – 4 in StSy	1,04_02:2.0	5302	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in StSy	geht
StSy:M1-4↑		1,04_02:2.1	7302		kommt
StSy:M1-5↓	Meldung 1 – 5 in StSy	1,05_02:2.0	5402	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in StSy	geht
StSy:M1-5↑		1,05_02:2.1	7402		kommt
StSy:M1-6↓	Meldung 1 – 6 in StSy	1,06_02:2.0	5502	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in StSy	geht
StSy:M1-6↑		1,06_02:2.1	7502		kommt
StSy:M1-7↓	Meldung 1 – 7	1,07_02:2.0	5602	Irgendeine Meldung zw.	geht

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
StSy:M1-7↑	in StSy	1,07_02:2.1	7602	1 und 7 in StSy	kommt
StSy:M1-8↓	Meldung 1 – 8	1,08_02:2.0	5702	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in StSy	geht
StSy:M1-8↑	in StSy	1,08_02:2.1	7702		kommt
StSy:M1-9↓	Meldung 1 – 9	1,09_02:2.0	5802	Irgendeine Meldung zw. 1 und 9 in StSy	geht
StSy:M1-9↑	in StSy	1,09_02:2.1	7802		kommt
StSy:M1-10↓	Meldung 1 –	1,10_02:2.0	5902	Irgendeine Meldung zw. 1 und 10 in StSy	geht
StSy:M1-10↑	10 in StSy	1,10_02:2.1	7902		kommt
StSy:M1-11↓	Meldung 1 –	1,11_02:2.0	5A02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 11 in StSy	geht
StSy:M1-11↑	11 in StSy	1,11_02:2.1	7A02		kommt
StSy:M1-12↓	Meldung 1 –	1,12_02:2.0	5B02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in StSy	geht
StSy:M1-12↑	12 in StSy	1,12_02:2.1	7B02		kommt
StSy:M1-13↓	Meldung 1 –	1,13_02:2.0	5C02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in StSy	geht
StSy:M1-13↑	13 in StSy	1,13_02:2.1	7C02		kommt
StSy:M1-15↓	Meldung 1 –	1,15_02:2.0	5E02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 15 in StSy	geht
StSy:M1-15↑	15 in StSy	1,15_02:2.1	7E02		kommt
StSy:M1-16↓	Meldung 1 –	1,16_02:2.0	5F02	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in StSy	geht
StSy:M1-16↑	16 in StSy	1,16_02:2.1	7F02		kommt
Meldungsgruppen der Sammelmeldungen in Stat					
Stat:M1-1↓	Meldung 1 - 1	1,01_01:2.0	5001	Meldung 1 in Stat	geht
Stat:M1-1↑	in Stat	1,01_01:2.1	7001		kommt
Stat:M1-2↓	Meldung 1 – 2	1,02_01:2.0	5101	Irgendeine Meldung zw. 1 und 2 in Stat	geht
Stat:M1-2↑	in Stat	1,02_01:2.1	7101		kommt
Stat:M1-3↓	Meldung 1 – 3	1,03_01:2.0	5201	Irgendeine Meldung zw. 1 und 3 in Stat	geht
Stat:M1-3↑	in Stat	1,03_01:2.1	7201		kommt
Stat:M1-4↓	Meldung 1 – 4	1,04_01:2.0	5301	Irgendeine Meldung zw. 1 und 4 in Stat	geht
Stat:M1-4↑	in Stat	1,04_01:2.1	7301		kommt
Stat:M1-5↓	Meldung 1 – 5	1,05_01:2.0	5401	Irgendeine Meldung zw. 1 und 5 in Stat	geht
Stat:M1-5↑	in Stat	1,05_01:2.1	7401		kommt
Stat:M1-6↓	Meldung 1 – 6	1,06_01:2.0	5501	Irgendeine Meldung zw. 1 und 6 in Stat	geht
Stat:M1-6↑	in Stat	1,06_01:2.1	7501		kommt
Stat:M1-7↓	Meldung 1 – 7	1,07_01:2.0	5601	Irgendeine Meldung zw. 1 und 7 in Stat	geht
Stat:M1-7↑	in Stat	1,07_01:2.1	7601		kommt
Stat:M1-8↓	Meldung 1 – 8	1,08_01:2.0	5701	Irgendeine Meldung zw. 1 und 8 in Stat	geht
Stat:M1-8↑	in Stat	1,08_01:2.1	7701		kommt
Stat:M1-9↓	Meldung 1 – 9	1,09_01:2.0	5801	Irgendeine Meldung zw. 1 und 9 in Stat	geht
Stat:M1-9↑	in Stat	1,09_01:2.1	7801		kommt
Stat:M1-10↓	Meldung 1 –	1,10_01:2.0	5901	Irgendeine Meldung zw. 1 und 10 in Stat	geht
Stat:M1-10↑	10 in Stat	1,10_01:2.1	7901		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur-eingabe	Schnitt-stelle	Beschreibung	
Stat:M1-11↓	Meldung 1 – 11 in Stat	1,11_01:2.0	5A01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 11 in Stat	geht
Stat:M1-11↑		1,11_01:2.1	7A01		kommt
Stat:M1-12↓	Meldung 1 – 12 in Stat	1,12_01:2.0	5B01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 12 in Stat	geht
Stat:M1-12↑		1,12_01:2.1	7B01		kommt
Stat:M1-13↓	Meldung 1 – 13 in Stat	1,13_01:2.0	5C01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 13 in Stat	geht
Stat:M1-13↑		1,13_01:2.1	7C01		kommt
Stat:M1-14↓	Meldung 1 – 14 in Stat	1,14_01:2.0	5D01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 14 in Stat	geht
Stat:M1-14↑		1,14_01:2.1	7D01		kommt
Stat:M1-15↓	Meldung 1 – 15 in Stat	1,15_01:2.0	5E01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 15 in Stat	geht
Stat:M1-15↑		1,15_01:2.1	7E01		kommt
Stat:M1-16↓	Meldung 1 – 16 in Stat	1,16_01:2.0	5F01	Irgendeine Meldung zw. 1 und 16 in Stat	geht
Stat:M1-16↑		1,16_01:2.1	7F01		kommt

Anzeige	Ereignis	Tastatur-eingabe	Schnitt-stelle	Beschreibung	
Programmierte Ereignisse					
Backup↓	Ereignis 1	-	8001	Backupzeitpunkt	kam wiederholt ⁵
Backup↑		-	8101		kam neu
Anr.zeitf1↓	Ereignis 4	-	8004	Periode für Stan- dardabfrage	kam wiederholt ¹
Anr.zeitf1↑		-	8104		kam neu
Messper.E1↓	Ereignis 5	-	8005	Messperiode E1	kam wiederholt ¹
Messper.E1↑		-	8105		kam neu
Messper.E2↓	Ereignis 6	-	8006	Messperiode E2	kam wiederholt ¹
Messper.E2↑		-	8106		kam neu
Anr.zeitf1↓	Ereignis 10	-	800A	Anrufzeitfenst. 1	kam wiederholt ¹
Anr.zeitf1↑		-	810A		kam neu
Anr.zeitf2↓	Ereignis 11	-	800B	Anrufzeitfenst. 2	kam wiederholt ¹
Anr.zeitf2↑		-	810B		kam neu
Überw.:V1.MP↓	Ereignis 12	-	800C	Überwachung E1	kam wiederholt ¹
Überw.:V1.MP↑		-	810C		kam neu
Überw.:V2.MP↓	Ereignis 13	-	800D	Überwachung E2	kam wiederholt ¹
Überw.:V2.MP↑		-	810D		kam neu

⁵ Zeitpunkt kam wiederholt weil die Uhr zurückgestellt wurde

Anzeige	Ereignis	Tastatur- eingabe	Schnitt- stelle	Beschreibung	
Programmierte Ereignisse					
Monatsgr._E1↓	Ereignis 17	-	8011	Monatsgrenze E1	kam wiederholt ¹
Monatsgr._E1↑		-	8111		kam neu
Monatsgr._E2↓	Ereignis 18	-	8012	Monatsgrenze E2	kam wiederholt ¹
Monatsgr._E2↑		-	8112		kam neu
Tagesgr._E1↓	Ereignis 21	-	8015	Tagesgrenze E1	kam wiederholt ¹
Tagesgr._E1↑		-	8115		kam neu
Tagesgr._E2↓	Ereignis 22	-	8016	Tagesgrenze E2	kam wiederholt ¹
Tagesgr._E2↑		-	8116		kam neu
Datenänderung (z.B. Zählerstands- oder Uhrzeitänderung)					
Wertänderung↓	Änderung Archiv 1	-	8201	Monatsarchiv Eingang 1	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8301		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 2	-	8202	Messperiodenarchiv Eingang 1	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8302		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 3	-	8203	Monatsarchiv Eingang 2	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8303		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 4	-	8204	Messperiodenarchiv Eingang 2	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	8304		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 10	-	820A	Logbuch	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	830A		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 13	-	820D	Tagesarchiv Eingang 1	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	830D		Vor Änderung
Wertänderung↓	Änderung Archiv 14	-	820E	Tagesarchiv Eingang 2	Nach Änderung
Wertänderung↑		-	830E		Vor Änderung
Einfrierbefehl					
FrMP1	Einfrierbe- fehl Archiv 2	-	8502	Messperiodenarchiv Eingang 1	Speicherung der Werte
FrMP2	Einfrierbe- fehl Archiv 4	-	8504	Messperiodenarchiv Eingang 2	Speicherung der Werte

3.4 Systemliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Zeit	01:0400	Uhrzeit und mit  zu Datum	Ja	L	-	2
Mod.Z	01:0407	Sommer- / Winterzeit ein/aus	-	L	1	4
MZyk	01:01F0	Messzyklus	-	L	300 s	3
Disp	02:01A0	Daueranzeige an/aus	-	L	2 min.	4
Aut.V	01:01A0	Zeit bis zur automatischen Anzeigeumschaltung	-	L	1 min.	3
GNr	01:0180	Seriennummer DL220	-	E	-	3
Vers	02:0190	Softwareversion „Applikations-Software“	Ja	-	-	1
Chk	02:0191	Checksumme „Applikationssoftware“	Ja	-	-	1

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.4.1 Beschreibung der Werte

Zeit Uhrzeit

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

Mod.Z Modus Sommer- / Winterzeit

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

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

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

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

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



Durch eine Änderung des Modus kann die Uhrzeit im DL220 automatisch korrigiert werden. Daher sollte die Uhrzeit nach eine Änderung des Modus nochmals geprüft werden.

MZyk Messzyklus

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

- ☞ **Je kleiner die Zeit gewählt wird, desto öfter werden die Messwerte aktualisiert und die Batterielebensdauer reduziert sich entsprechend!**
- ☞ **Der Messzyklus kann nur auf ein Vielfaches oder auf einen ganzzahligen Teiler bzw. Vielfachen von 60 Sekunden eingestellt werden (z.B.: 15s, 60s, 120s, 180s, Default: 300s).**
- ☞ **Der Messzyklus muss an die verwendeten Messperioden angepasst sein; z.B.: bei einem Messzyklus von 120 sec führt eine Messperiode von 5 Minuten zu einer asynchrone Speicherung der Daten (06:00; 06:06(!); 06:10).**

Disp Daueranzeige an/aus

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

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

AUT.V 0 kein automatisches Umschalten.

AUT.V x Anzeigeumschaltung nach x Minuten

GNr Seriennummer DL220

Es wird die 12-stellige Seriennummer des DL220 angezeigt. Die Angabe entspricht dem Typenschild auf der Frontfolie.

Vers Softwareversion der Applikationssoftware

Version der Software. Die Erweiterung zeigt die Ausführung an; z.B.:

„1.00.1“ = Software V1.00 und Einkanalige Ausführung

„1.00.2“ = Software V1.00 und Zweikanalige Ausführung

Die Archivgröße kann durch Betätigung von „ENTER“ aufgerufen und mittels „ESC“ wieder beendet werden.

Chk Checksumme der Applikationssoftware

Prüfsumme der geladenen Applikationssoftware.

3.5 Serviceliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Bat.R	02:0404	Restbetriebsdauer der Batterie	-	-	-	2
Bat.K	01:01F3	Batteriekapazität	-	L	13,0 Ah	3
UBatM	04:0410	Batteriespannung GSM-Modem	-	-	-	2
St.LS	03:0170	Lieferantenschloss Zustand/schließen	-	L	1	4
Cod.L	03:0171	Lieferantenschlüssel eingeben/ändern	-	L	0	7
St.KS	04:0170	Kundenschloss Zustand/schließen	-	K	1	4
Cod.K	04:0171	Kundenschlüssel eingeben/ändern	-	K	0	7
St.ES	01:0170	Eichschloss Zustand/schließen	-	E	0	4
Jus.Z	01:0452	Justierwert der Uhr	ja	E	div.	3
Sich	01:0131	Manuelles Backup	-	L	-	6
Clr.A	01:08FD	Archive löschen	-	PL	-	6
Clr.V	02:0130	Zähler löschen (inkl. Archive und Auslesenotizen)	-	E	-	6
Clr.X	01:0130	Neustart durchführen	-	E	-	6
Adr	13:01C2	Anwenderspezifischer Wert	-	L	-	3
diverse	diverse	Anzeige des unter „Adr“ eingestellten Wertes	abhängig vom Wert			
-	01:01F7	Anzeigetest	-	-	-	6

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.5.1 Beschreibung der Werte

Bat.R Restbetriebsdauer der Batterie

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

Die Berechnung der Restbetriebsdauer erfolgt in Abhängigkeit von der verbrauchten Kapazität (die gemessen wird) und einem 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.

Bat.K Batteriekapazität in Ah

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

Da beim Betrieb im gesamten Umgebungstemperaturbereich die Batterie nicht die volle Kapazität zur Verfügung stellt, sollten ca. 20 % der angegebenen Kapazität abgezogen werden, um sicherzustellen, dass die Batterie nicht vorzeitig leer ist; das bedeutet (angegebene Batteriekapazität --> Eingabe):

Angabe auf der Batterie: 16,5 Ah --> Eingabe im DL220: 13,0 Ah

Damit ergibt sich ca. eine Restlebensdauer (Anzeige: „Bat.R“): **129 Monate**

UBat.M Modembatteriespannung Volt

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

Die Lebensdauer der Modembatterie hängt im Wesentlichen von der Dauer der Anrufzeitfenster ab, je kürzer der Abfragezyklus und je länger das Fenster offen ist, desto kürzer die Batterielebensdauer (s. Kap. 3.7.3).

St.LS Lieferantenschloss Zustand und Schloss schließen

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

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

Cod.L Lieferantenschlüssel eingeben und Schlüssel ändern

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

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

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

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

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

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

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

Jus.Z Justierwert der Uhr

Anzeige des Korrekturwertes der Uhr. Durch den Kehrwert kann festgestellt werden, alle wie viele Sekunden der DL220 automatisch 1 Sekunde abzieht oder der Uhrzeit hinzufügt, um die Ungenauigkeit des Uhrenquarzes auszugleichen.

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

Sich Manuelles Backup

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

Clr.A Messwert- und Monatsarchive löschen

Alle Messwert- und Monatsarchive (nicht Logbuch, Änderungsarchiv „Audit Trail“ und PTB-Logbuch) inkl. ihrer Auslesenotizen werden gelöscht. Diese Funktion ist insbesondere nach einem Messstellen-Wechsel des DL220 sinnvoll.

Damit die Archive nicht versehentlich gelöscht werden, ist folgender Sicherheitsmechanismus eingebaut: Zum Löschen der Archive muss die (auf dem Typenschild des Gerätes befindliche) Seriennummer des DL220 rechtsbündig eingegeben werden.

Clr.V Zähler löschen, inkl. Archive

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



Diese Funktion darf nur ausgeführt werden, wenn keine Verbindung (per DFÜ oder über die optische Schnittstelle) zum DL220 besteht, da diese unkontrolliert abgebrochen wird.

Clr.X Neustart durchführen

Mit dieser Funktion kann der DL220 in einen definierten Ausgangszustand zurückgesetzt werden. Der DL220 wird komplett gelöscht und „vergisst“ alle Einstellungen (vergleichbar wie Format c:\ beim PC!) und die Werte in den Archiven.

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

☞ **Diese Funktion darf nur ausgeführt werden, wenn keine Verbindung (per DFÜ oder über die optische Schnittstelle) zum DL220 besteht, da diese unkontrolliert abgebrochen und nicht mehr zurückgesetzt wird.**

Um die Funktion auszulösen sind folgende Schritte nötig:

1. Zunächst muss das Datum auf das Defaultdatum gesetzt werden. Dies ist nötig, um zu verhindern, dass die Funktion „versehentlich“ ausgelöst wird. Dazu die Uhrzeit aufrufen, „ENTER“ betätigen, das Datum mittels „HOME/CLR“ auf das Startdatum zurückstellen und wieder mittels „ENTER“ beenden.
2. Anschließend kann die Funktion „Clr.X“ ausgelöst werden. Dazu wieder die Anzeige „Clr.X“ aufrufen. Rechts steht eine „0“ in der Anzeige. Durch „ENTER“ und Umschalten mittels der Taste  oder  auf „1“ und Abschluss mit „ENTER“ werden alle Zählerstände, alle Archive, sowie die Systemdaten (alle Parameter) gelöscht und damit der Neustart des DL220 durchgeführt.
3. Nach der Meldung „busy“ und Prüfen des internen Speichers ist der DL220 zurückgesetzt und kann wieder in Betrieb genommen werden.

Adr Anwenderspezifischer Wert

Hier kann ein anwenderspezifischer Wert (Adresse) eingestellt werden, dessen Ergebnis mittels  in der Anzeige des DL220 dargestellt wird. Damit ist es möglich, **jeden** Wert des DL220 auf dem Display angezeigt zu bekommen. Dies ist z.B. bei einer eichtechnischen Prüfung relevant. In Abhängigkeit der Schlösser kann der Wert dann natürlich auch geändert werden.

☞ **Die Darstellung der Anzeige ist vom gewählten Wert abhängig. Z. B. wird bei der Auswahl einer Statusmeldung oder eines Ereignisses die Anzeige entsprechend dem Kapitel 3.3.12.1 formatiert, während die Ausgabe über die Schnittstelle in hexadezimaler Darstellung erfolgt. Diese wird auch im Auslegungsdatenbuch hexadezimal dargestellt.**

- Anzeigetest

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

3.6 Ausgangsliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
Md.A1	01:0605	Modus Signalausgang A1	-	L / K	1	4
Qu.A1	01:0606	Quelle Signalausgang A1 (für Impulsausgang)	-	L / K	01:0200	div.
CP.A1	01:0611	cp-Wert Signalausgang A1 (für Impulsausgang)	-	L / K	1.0	3
SzA1	01:0607	Statusmaske A1 (nur bei Statusausgang)	-	L / K	-	3
Pu.A1	01:0619	Stand Ausgangs-Impulsspeicher	-	-	-	2
Md.A2	02:0605	Modus Signalausgang A2	-	L / K	1	4
Qu.A2	02:0606	Quelle Signalausgang A2 (für Impulsausgang)	-	L / K	02:0200	div.
CP.A2	02:0611	cp-Wert Signalausgang A2 (für Impulsausgang)	-	L / K	1.0	3
SzA2	02:0607	Statusmaske A2 (nur bei Statusausgang)	-	L / K	-	3
Pu.A2	02:0619	Stand Ausgangs-Impulsspeicher	-	-	-	2

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.6.1 Einstellung als Festwertausgang (Remote-Funktion)

Md.A1 Modus Signalausgang A1

Md.A2 Modus Signalausgang A2

Um den Ausgang des DL220 als Festwertausgang nutzen zu können, muss der Modus des Ausganges folgendermaßen eingestellt werden:

Modus	Ausgangsfunktion	Bedeutung
0	Ausgang immer offen	Inhalt des Impulspuffers wird gelöscht und Ausgang wird auf geöffnet geschaltet
4	Ausgang immer aktiv (geschlossen)	Ausgang wird eingeschaltet

Damit kann z.B.: per DFÜ eine Fernschaltung der Ausgänge durchgeführt werden.

3.6.2 Einstellung als Impulsausgang

Im Modus „Impulsausgang“ werden die auszugebenden Impulse in einem Impulspuffer gesammelt und mit einer max. Frequenz von 4 Hz ausgegeben. Dieser Zwischenspeicher kann max. 65535 Impulse vorhalten. Sollten die Impulse schneller einlaufen als sie ausgegeben werden können, könnte es zu einem Überlauf kommen. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung in das Statusregister eingetragen.

Md.A1 Modus Signalausgang A1**Md.A2 Modus Signalausgang A2**

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

Modus	Ausgangsfunktion	Bedeutung
1	Impulsausgang mit der Logik „Schließer“ => aktiv = geschlossen	Ausgabe der Volumenimpulse eines Eingangszählers (festgelegt unter „Qu.A1“ / „Qu.A2“), Logik „Schließer“
5	Impulsausgang mit der Logik „Öffner“ => aktiv = geöffnet	Ausgabe der Volumenimpulse eines Eingangszählers (festgelegt unter „Qu.A1“ / „Qu.A2“); Logik „Öffner“

QU.A1 Quelle Impulsausgang A1**QU.A2 Quelle Impulsausgang A2**

Für die Funktion „Impulsausgang“ muss der auszugebende Zählerstand (die Quelle) eingestellt werden. Folgende Quellen können ausgewählt werden:

Adresse	Bedeutung
01:0200	Hauptzähler von Eingang 1
02:0200	Hauptzähler von Eingang 2
01:0203	Setzbarer Zähler von Eingang 1
02:0203	Setzbarer Zähler von Eingang 2

Nach der Änderung der Quelle werden alle zugehörigen Werte (z.B. c_P -Werte) auf die entsprechenden Defaultwerte gesetzt sowie der Impulspuffer gelöscht.

CP.A1 cp-Wert Signalausgang A1**CP.A2 cp-Wert Signalausgang A2**

Einstellung der Wertigkeit des Impulsausgangs A1 bzw. A2 im Format: „**Impulse pro Kubikmeter**“ mit zwei Nachkommastellen.

Bei Änderung eines Eingangs – cp-Wertes wird überprüft, ob ein Impulsausgang als Impulsausgang dieses Einganges programmiert ist. Ist dies der Fall, so werden automatisch alle entsprechenden Ausgangs – cp-Werte auf den nächst kleineren, dekadischen cp-Wert gesetzt und die Ausgangspuffer gelöscht.

Folgende Werte können zusätzlich über die WinPADS gesetzt werden:

Zeitraster für Impulsausgang A1 / A2

Als Basis für die nachfolgenden Werte dient das so genannte Zeitraster, in welchen Änderungen möglich sind. Das Zeitraster ist beim DL220 festgelegt auf 125 ms.

Periodendauer für Impulsausgang A1 / A2

Die Periodendauer 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 A1 / A2

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.

3.6.3 Einstellung als Schaltausgang

Im Modus „Schaltausgang“ kann der DL220 auf die Ausgabe von vorher festgelegten Ereignissen (z.B.: Überschreiten von eingestellten Grenzwerten) oder Statusmeldungen (auch Sammelmeldungen) oder auch als Zeitsynchronausgang eingestellt werden.

Md.A1 Modus Signalausgang A1

Md.A2 Modus Signalausgang A2

Als Schaltausgang sind folgende Modi möglich:

Modus	Ausgangsfunktion	Bedeutung
2	Statusausgang mit der Logik "Schließer" => aktiv = geschlossen	Der Ausgang wird <u>geschlossen</u> , sobald und solange die mit SzAx (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.
3	Zeitsynchronausgang mit der Logik "Schließer" => aktiv = geschlossen	Der Ausgang wird zur Messperiodengrenze bzw. stündlich für die eingestellte Impulsdauer <u>geschlossen</u> . Quelle für Messperiodenende: siehe "Quelle Signalausgang Ax" (s.u.)
6	Statusausgang mit der Logik "Öffner" => aktiv = geöffnet	Der Ausgang wird <u>geöffnet</u> , sobald und solange die mit SzAx (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.
7	Zeitsynchronausgang mit der Logik "Öffner" => aktiv = geöffnet	Der Ausgang wird zur Messperiodengrenze bzw. stündlich für die eingestellte Impulsdauer <u>geöffnet</u> . Quelle für Messperiodenende: siehe "Quelle Signalausgang Ax" (s.u.)
9	Temporärer Statusausgang mit der Logik "Schließer" => aktiv = geschlossen	Der Ausgang wird für die eingestellte Impulsdauer <u>geschlossen</u> , sobald die mit SzAx (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.
10	Temporärer Statusausgang mit der Logik "Öffner" => aktiv = geöffnet	Der Ausgang wird für die eingestellte Impulsdauer <u>geöffnet</u> , sobald die mit SzAx (s.u.) definierte Meldung im Momentanstatus aktiv ist.

Für die Modi 3, 7, 9 und 10 können die Perioden- und die Impulsdauer für jeden Ausgang unter den Adressen 1:617 und 2:617 (Periodendauer) und 1:618 und 2:618 (Impulsdauer) als ein Vielfaches von 125 ms über die Schnittstellen eingestellt werden. Die Periodendauer muss immer größer sein als die Impulsdauer

SzA1 Statusmaske Schaltausgang A1**SzA2 Statusmaske Schaltausgang A2**

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 3.3.12 aufgeführt.

Qu.A1 Quelle Zeitsynchronausgang A1**Qu.A2 Quelle Zeitsynchronausgang A2**

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

Adresse	Ausgabe Zeitsynchronimpulse anhand
05:0156	Ende der Messperiode im Eingang 1
06:0156	Ende der Messperiode im Eingang 2

3.6.4 Einstellung als Testausgang

Im Modus „Testausgang“ gibt der DL220 Dauerimpulse mit einstellbarem Impuls / Pausenverhältnis aus

Md.A1 Modus Signalausgang A1**Md.A2 Modus Signalausgang A2**

Als Testausgang ist folgender Modus möglich:

Modus	Ausgangsfunktion	Bedeutung
99	Statusausgang mit der Logik "Wechsler" => aktiv = geschlossen => inaktiv = geöffnet	Der Ausgang wechselt zyklisch seinen Zustand, innerhalb einer eingestellten Periode ist er für die eingestellte Impulsdauer <u>geschlossen</u> und bis zum Ende der Periode <u>geöffnet</u> .

Für den Modus 99 kann die Perioden- und die Impulsdauer für jeden Ausgang unter den Adressen 1:617 und 2:617 (Periodendauer) und 1:618 und 2:618 (Impulsdauer) als ein Vielfaches von 125 ms über die Schnittstellen eingestellt werden. Die Periodendauer muss immer größer sein als die Impulsdauer.

3.7 Schnittstellenliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
GSM.N	02:0775	Netzbetreiber in Klartext	-	-	-	2
GSM.P	02:0777	Empfangspegel	-	-	0	2
StM	02:077C_1	Modem-Status	-	-	-	2
ANT.P	02:077A	Status PIN der SIM-Karte	-	-	Pin New	2
PIN	02:0772	Eingabe der PIN für SIM-Karte	-	L	-	3
Anz.T	02:0720	Anzahl der Rufzeichen bis zum Abheben	-	L	1	3
BD.S1	01:0709	Baudrate für Optische Schnittstelle	-	L	9600 Bd	3
An1.B	10:0150	Anrufannahme Fenster 1 Beginn	-	L	01, 00:00	3
An1.E	10:0158	Anrufannahme Fenster 1 Ende	-	L	01, 00:00	3
An2.B	11:0150	Anrufannahme Fenster 2 Beginn	-	L	01, 00:00	3
An2.E	11:0158	Anrufannahme Fenster 2 Ende	-	L	01, 00:00	3
AnTst	02:0727	„Test“ – Anrufannahme Fenster	-	L	0	3
ANT1	02:0742	Antwort auf die zuletzt gesendete Spontanmeldung 1 (an Telefon-Nr.1)	-	-	-	2
ANT2	02:074A	Antwort auf die zuletzt gesendete Spontanmeldung 2 (an Telefon-Nr.2)	-	-	-	2
SEND	02:0734_1	Spontanmeldung auslösen	-	L	0	4

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

3.7.1 Beschreibung der Werte

GSM.N Anzeige GSM-Netzbetreiber

Es wird der Netzbetreiber, in dessen Netz sich der DL220 eingeloggt hat, in Klartext angezeigt. Damit ist sichergestellt, dass der DL220 eingeloggt ist.

Der Netzbetreiber wird zu Beginn eines jeden Anrufzeitfensters ermittelt. Mittels „ENTER“ kann eine manuelle Aktualisierung ausgelöst werden.

Ist die Modem-Batteriespannung zu niedrig bucht sich das Modem nicht ins Netz und die Meldung „Low Batt“ wird in die Anzeige geschrieben. Gleichzeitig wird die Meldung Nummer 9 (siehe Kap. 3.3.8 und 3.3.9) im Momentanstatus St.4 gesetzt.

GSM.P Anzeige GSM-Empfangspegel

Bei Einsatz des GSM-Modems kann der Empfangspegel dargestellt werden:

0 % kein Empfang 100 % bester Empfang .

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

Der Empfangspegel wird zu Beginn eines Anrufzeitfensters ermittelt. Mit der Tastenkombination „ENTER“ kann eine manuelle Aktualisierung ausgelöst werden.

StM Modem-Status

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

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

ANT.P Status PIN der SIM-Karte

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

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

PIN Eingabe der PIN einer SIM-Karte

Im DL220 wird der Betrieb einer SIM-Karte mit Verwendung der PIN unterstützt. Damit kann die Karte gegen Diebstahl bzw. deren weitere Verwendung geschützt werden. Die Eingabe erfolgt verdeckt (wie z.B. bei der Eingabe des Lieferantenschlosses (siehe Kap. 2.6.4) und ist in Kapitel 5.1.3 beschrieben. Eingebbar sind nur Zahlen von 0 bis 9.

Anz.T Anzahl Rufzeichen bis zum Abheben

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

Bd.S1 Baudrate für Optischen Kopf / Direktauslesekabel

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

An1.B Anrufannahme Fenster 1 Beginn

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 01,07:30) angezeigt.

An1.E Anrufannahme Fenster 1 Ende

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 01,09:30) angezeigt.

An2.B Anrufannahme Fenster 2 Beginn

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 01,12:00) angezeigt.

An2.E Anrufannahme Fenster 2 Ende

Es wird eine Uhrzeit (z.B. 01,13:00) angezeigt.

Die Anrufannahme Fenster sind gedacht, einen Anruf nur zu bestimmten Zeiten anzunehmen. Außerhalb dieser Fenster kommt keine Verbindung zustande.
Tipp: zumindest ein Fenster soll während der „normalen“ Arbeitszeit offen sein!

Damit die Modembatterie nicht unnötig belastet wird, sollte das Anrufannahmefenster so kurz wie möglich sein. Genauere Angaben zur Lebensdauerberechnung siehe Kapitel 3.7.4.

Die Aussendung einer SMS ist von den Anrufannahmefenstern nicht betroffen!

AnTst „Test“ – Anrufannahme Fenster

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

Dieses Anrufannahme Fenster wird auch für zwei Minuten geöffnet, falls die GSM-Parameter in der Anzeige aktualisiert werden sollen und in dieser Zeit kein Anrufannahme Fenster (1 bzw. 2, s.o.) geöffnet ist.

ANT.1 Letzte Antwort auf Spontanmeldung 1

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

ANT.2 Letzte Antwort auf Spontanmeldung 2

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

SEND Spontanmeldung auslösen

Zu Testzwecken kann hier eine Spontanmeldung ausgelöst werden. Voraussetzung dafür ist die richtige Parametrierung der SMS-Einstellung per Auslese- und Parametrierprogramm WinPADS200-DL.

Um die Spontanmeldung auszulösen, muss mit der Taste „ENTER“ der Eingabemodus aufgerufen, der Wert auf den gewünschten Eintrag in der Ereignisliste gestellt werden, dessen Nachricht gesendet werden soll, und die Eingabe wieder mit „ENTER“ beendet werden. Der DL220 beginnt daraufhin, eine SM zu versenden, unabhängig vom eingestellten Ereignis. Auf diese Weise kann die Funktion der vorgenommenen Einstellungen geprüft werden.

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



Die zur Nutzung der SMS Funktionen nötige Parametrierung kann nur über das Programm WinPADS vorgenommen werden! Beschreibung der einstellbaren Parameter siehe Kapitel 3.7.5

3.7.2 Optische Schnittstelle (Schnittstelle 1)

Über die Optische Schnittstelle können alle Werte des DL220 abgerufen und in Abhängigkeit der Schlösser auch geändert werden. In erster Linie ist dies zur einfachen Parametrierung des DL220 über die Elster Software WinPADS (ab V2.50) vorgesehen. Ein Anschluss eines AS-200 (ab V8.4) mit OPTO-Kopf zum Setzen der Werte bzw. zum Auslesen der Archive zur Übermittlung in die Zentrale ist ebenso möglich.

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

3.7.3 Modembetrieb im DL220 (Schnittstelle 2)

Normaler Weise ist der DL220 mit einem integrierten GSM-Modem ausgestattet. Über dieses GSM-Modem können alle Werte abgerufen und auch in Abhängigkeit der Schlösser geändert werden. In erster Linie ist das Modem jedoch zur Übertragung der Verbrauchsdaten (Zählerstandgang) im Messperiodenarchiv oder der Endstände und Maxima im Monatsarchiv in die Zentrale gedacht.

Voraussetzung zum Betrieb eines GSM-Modems ist die separate Modembatterie (optional: 2 Stück). Auch zu Beginn des Anrufannahmefensters und während der Übertragung wird ständig geprüft, ob diese Stromversorgung angeschlossen ist. Andernfalls wird die Verbindung sofort abgebaut!

Da der DL220 grundsätzlich für GSM-Betrieb ohne zusätzliche Stromversorgung ausgelegt ist, ist die Häufigkeit und Dauer der Anrufannahmefenster von entscheidender Bedeutung für die Lebensdauer der Modembatterie. Weitere Einflüsse haben die Umgebungstemperatur des Gerätes, die Empfangsbedingungen vor Ort (!), die Anzahl der versandten SMS und die jeweilige Dauer der Datenübertragung.

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

3.7.4 Anrufannahme Fenster – Lebensdauer der Modembatterie

- ☞ **Die Gerätebatterie ist unabhängig vom Betrieb des Modems, so dass ein sicherer Betrieb des DL220 auch bei leeren Modembatterien gewährleistet ist.**

Nachfolgend sollen dem Anwender Hilfen zur Abschätzung der Lebensdauer der **Modembatterie** gegeben werden. Sie sind allerdings nur als Richtwerte anzusehen, da insbesondere die Umgebungsbedingungen vor Ort (Temperatur und GSM-Empfang) massive Einflüsse auf die Lebensdauer haben, die nicht berücksichtigt werden können.

Lebensdauer der Modembatterie

(1 Batterie, 13 Ah, Elster - Id.-Nr.: 730 17 964)

Modus	Zeitfenster [h pro Monat]	Anzahl SM [pro Monat]	Zeitdauer pro DFÜ [min]	Lebensdauer Jahre
Zeitfenster täglich 1 h (tägl. Auslesen von 24 Werten)	30,5	0	4	ca. 1
Zeitfenster täglich 1 h + SM	30,5	5	4	ca. 1
Zeitfenster täglich 2 h (tägl. Auslesen von 24 Werten)	61	0	4	ca. 0,6
Abruf 1x Woche (2 h) (wöchentliches Auslesen von 7x24 Werten)	8,2	0	10	ca. 3,5
Abruf 1x Monat (4 h) (Auslesen Messper.-Archiv)	4	0	15	ca. 7,3
Abruf 1x Monat (4 h) + SM	4	10	15	ca. 7
Tageszählerstand per SM	0	30,5	1	> 10

Die Angaben beziehen sich auf eine Modembatterie und einem Empfangspegel von mind. 50%. Durch Verwendung der zweiten Batterie kann die Lebensdauer nahezu verdoppelt werden.

- ☞ **Da beide Batterien parallel betrieben werden, müssen diese zusammen getauscht werden. Auch das nachträgliche Ausrüsten mit einer zweiten Batterie ist nicht möglich, da sich diese sofort entladen würde!**
- ☞ **Ab Werk wird das Anrufannahmefenster ausgeschaltet, um die Modembatterie nicht unnötig zu belasten. Bei der Inbetriebnahme muss das gewünschte Fenster über die WinPADS eingestellt werden.**

3.7.5 Kurzmitteilungen im DL220 (SMS-Funktion)

Unter Nutzung des SMS (Short Message Service) können Kurzmitteilungen (Short Message - SM) an Empfänger über verschiedene Netze versandt werden. Im DL220 kann eine SM dazu genutzt werden, um Anwendern bei einem festgelegten Ereignis eine Information zu geben. Dieses können z. B. eine interne Meldung des Gerätes (Alarm, Warnung), das Schalten eines Einganges (Manipulationskontakt), ein Überschreiten von Grenzwerten oder auch die Endstände und die im DL220 gebildeten Maxima am Monatsende sein.

Mit dem DL220 können SM's an Handys oder an eine mit einem GSM-Empfänger und einem SM-Empfangsprogramm (z.B.: dmail) ausgestattete Zentrale versandt werden. Es können bis zu fünf verschiedene Empfänger- und bis zu drei verschiedene Provider-Rufnummern im Gerät gespeichert werden.

3.7.5.1 Grundeinstellung der SMS-Funktion

Die SMS-relevanten Parameter können nur über die Schnittstellen gesetzt werden. Die Eingabe der SMS-Parameter über die DL220-Tastatur ist nicht vorgesehen. Die Eingabe erfolgt mit dem Auslese- und Parametrierprogramm WinPADS200-DL (per lokaler Schnittstelle oder per DFÜ möglich).

Anzahl Sendeversuche

Adresse: **02:0732**

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



Der DL220 kann nur feststellen, ob der Versand der SM von der Zentrale ordnungsgemäß angenommen wurde ! Ob diese dann auch den Empfänger erreicht hat, ist nicht feststellbar. Dies ist bei Verwendung in sicherheitsrelevanten Einrichtungen zu beachten.

„SMS-to-EMail’ Gatewaynummer

Adresse: **02:0739**

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

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

„SMS-to-Fax’ Gatewaynummer

Adresse: **02:073A**

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

Weiter Angaben siehe oben: „ ‚SMS-to-EMail’ Gatewaynummer“.

Versandart der SMAdresse: **02:0740**

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

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

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

2 = direkte Datenübertragung in Binärform an einen PC

SMS-Servicezentrale (eigenes GSM-Netz)Adresse: **02:0743**

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

3.7.5.2 Inhalt und Form einer SM

Eine vom DL220 gesendete SM enthält folgende Nutzerdaten:

- Kopfinformationen des SMSC (SMS-Zentrale)
- Inhalt, der im DL220 festgelegt wird.

Die **Kopfinformationen** bestehen aus der Rufnummer des SM-Absenders (DL220) und Uhrzeit/Datum des Empfangs der SM bei der SMS-Zentrale. Diese werden dem Empfänger der SM automatisch angezeigt.

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

a) Benutzerdefinierte Nachrichten (Freies Layout)Adresse: **01:0750 bis 10:075E**

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

Werte aus Archiven können mit „vordefinierten Nachrichten“ (Seite 88) versandt werden.

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

⌵ Diese Adressen sind zu einzustellen.

Nr.	Adresse	Wert	Bedeutung	Beispiel
1	02:0750	02:0181	Herstellername	Elster
2	02:0751	01:0181	Gerätebezeichnung	DL220
3	02:0752	01:0180	Seriennummer	3221234
4	02:0753	01:0400	Aktuelle Uhrzeit	2004-02-15,14:35:05
5	02:0754	01:0100	Aktueller Status	13;14;16
6	02:0755	01:021B	Kundenname E1	Bäckerei Müller
7	02:0756	01:08D0	Anwendertext 1	“Zaehlerstaende Eingang 1“
8	02:0757	01:0200	Hauptzähler E1	000000123,0000 m3
9	02:0758	01:0203	Setzbarer Zähler E1	000246577,0000 m3
10	02:0759	-	-	
11	02:075A	-	-	
12	02:075B	-	-	
13	02:075C	-	-	
14	02:075D	-	-	
15	02:075E	-	-	

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

Trennzeichen

Zwischen jedem Wert ist ein Trennzeichen (ab Werk: „*“) vorgesehen. Dieses wird je nach Handy oder Empfangsprogramm in ein entsprechendes Zeichen umgewandelt. Für jeden Empfänger kann daher das Trennzeichen eingestellt werden (siehe Seite 90).

Anwendertexte

Adresse: **01:08D0 bis 12:08D0**

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

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

b) Vordefinierte Nachrichten („Festes Layout“)

Adresse: **12:0750 bis 15:075E**

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

Die Nachrichten-Definition Nr. 11 (Adressen 11:0750 bis 11:075E) ist für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.

1. Lastgang (Nachrichten-Definition Nr. 12)Adresse: **12:0750**

Um den Lastgang des letzten Tages („gestern“) zu erhalten, wird unter der Adresse 12:0750 die Adresse eines Zählers eingetragen. Der Lastgang wird dann aus den im Messperiodenarchiv eingetragenen Werten dieses Zählers ermittelt.

Folgende Bedingungen müssen hierfür erfüllt sein:

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

Im ausgelieferten Zustand des DL220 werden im Messperiodenarchiv „ArMP1“ gemäß Kapitel 3.2.7 die Stände des Hauptzählers „V1“ und des setzbaren Zählers „V1.P“ aufgezeichnet. Die Adressen dieser Zähler sind „01:0200“ für „V1“ und „01:0203“ für V1.P“. Eine dieser beiden Adressen kann in diesem Fall unter 12:0750 eingetragen werden.

2. Alarmmeldung (Nachrichten-Definition Nr. 13)Adresse: **13:0750 bis 13:0759**

Unter den Adressen 13:0750 bis 13:0759 können bis zu 10 Adressen angegeben werden, deren Werte bei einer Alarmmeldung übertragen werden sollen.

3. Letzter Archiveintrag (Nachrichten-Definition Nr. 14)Adresse: **14:0750**

Um die letzte (neueste) Datenzeile eines Archivs per SMS zu übertragen, ist unter der Adresse 14:0750 die Adresse der Ordnungsnummer des betr. Archivs einzutragen. Die Adresse wird gebildet aus der Archiv-Nummer, gefolgt von „:0A20“. (Archivnummern: siehe Tabelle in Kapitel 3.2.7).

Beispiel: Um den letzten Archiveintrag des Messperiodenarchivs zu übertragen, ist unter 14:0750 die Adresse „02:0A20“ einzutragen.

4. Monatsabrechnung (Nachrichten-Definition Nr. 15): Adresse: **15:0750 bis 15:0754**

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

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

└ möglich (sinnvolle) Einträge

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

3.7.5.3 SM-Providerliste

Name des Providers Adresse: **1:D10 bis 3:D10**
Name des Providers in Klartext für die Benutzerführung beim Konfigurieren.

Einwahlnummer des Netzanbieters Adresse: **1:D11 bis 3:D11**
Einwahlnummer zur SMSC (SMS-Zentrale) zum Versenden von Nachrichten. Wird keine Einwahlnummer eingetragen (default!), wird die vom Provider eingestellte Einwahlnummer der SIM-Karte verwendet.

3.7.5.4 SM-Empfängerliste

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

Name des Empfängers Adresse: **1:D20 bis 5:D20**
Name des Empfängers in Klartext für die Benutzerführung beim Konfigurieren.

Telefonnummer Adresse: **1:D22 bis 5:D22**
Telefonnummer des Empfängers.
Außer den 10 Ziffern 0...9 können in der Rufnummer zur Steuerung der Modemfunktion beim Wählvorgang folgende Zeichen enthalten sein, die abhängig vom jeweiligen Modem beachtet werden müssen:

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

E-Mail-Adresse Adresse: **1:D23 bis 5:D23**
E-Mail-Adresse des Empfängers im Format: name@host.xxx.

Nachrichtenformat Adresse: **1:D24 bis 5:D24**
Festlegung, ob die Nachricht als Text oder in binärer Darstellung übertragen werden soll (0 = Text, 1 = Binär). Bei „binärem“ Format wird die SM für einen PC-Empfänger komprimiert versandt. Dieser Empfänger muss die SM dann wieder dekomprimieren.

Trennzeichen SM Adresse: **01:0D25 bis 05:0D25**

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

Hex	Zeichen	Hex	Zeichen	Hex	Zeichen	Hex	Zeichen
0x09	TAB	0x23	#	0x2E	.	0x3D	=
0x20	blank	0x2A	*	0x3A	:	0x40	@
0x21	!	0x2D	-	0x3B	;	0x7C	

3.7.5.5 SM-Ereignisliste

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

Ereignis zum Auslösen einer SM

Adresse: **01:0D00-10:0D00**

Um eine SM zu versenden, muss festgelegt werden, aufgrund welchen Ereignisses die SM verschickt werden soll. Beschreibung der Ereignisse: siehe Kapitel 3.3.12.

SMS-Modus

Adresse: **01:D01-10:0D01**

Im DL220 ist es möglich, eine SM an bis zu zwei unterschiedliche Empfänger zu senden. Dies wird im „SMS-Modus“ eingestellt:

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

Nachrichten-Definition (Layout)

Adresse: **01:0D02-10:0D02**

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

Dies ist entweder eine Nummer von 1 bis 10 für „Benutzerdefinierte Nachrichten“ (Seite 87) oder eine Nummer von 11 bis 15 für „Vordefinierte Nachrichten“ (Seite 88)

SM-Empfänger 1

Adresse: **01:0D04-10:0D04**

SM-Empfänger 2

Adresse: **01:0D05-10:0D05**

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

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

Adresse: **01:0D06-10:0D06**
Adresse: **01:0D07-10:0D07**

Festlegung des Übertragungswegs der Nachricht zu dem jeweiligen Empfänger:

- 0 = direkt Der Empfänger erhält die Nachricht auf dem gleichen Weg auf dem sie verschickt wurde (per SMS).
- 1 = E-Mail Der Empfänger erhält die Nachricht als E-Mail. Voraussetzungen:
- unter der Adresse 01..05:0D23 ist die E-Mail Adresse des Empfängers eingetragen (siehe Seite 90)
- unter der Adresse 02:0739 ist die Telefonnummer des „SMS-to-E-Mail“-Gateways eingetragen. (siehe Seite 86)
- 2 = FAX Der Empfänger erhält die Nachricht als Fax. Voraussetzung:
- unter der Adresse 02:073A ist die Telefonnummer des „SMS-to-Fax“-Gateways eingetragen. (siehe Seite 86)

Verzögerungsbereich

Adresse: **01:0D0A-10:0D0A**

Um den Empfänger regelmäßiger Kurznachrichten innerhalb eines Geräteverbundes zu entlasten, ist es im DL220 möglich, das Versenden einer SM geräteabhängig zu verzögern. Der Verzögerungsbereich entspricht hierbei der maximal erwünschten Verzögerung in Minuten. Wird beispielsweise ein Verzögerungsbereich von 60 Minuten eingestellt, wird die Nachricht irgendwann innerhalb von 60 Minuten nach Eintritt des auslösenden Ereignisses gesendet. Die in der Nachricht versendeten Werte sind aber die zum Zeitpunkt des auslösenden Ereignisses gültigen Werte.

3.7.6 Standardausgabe-Datensätze („Drei-Minuten- Werte“)

Prozessdaten können in kurzen Zyklen (z.B. 3 Minuten) synchron zwischengespeichert und über die Schnittstelle abgefragt werden. Zur Ausgabe dieser Datensätze wird der Modus „Datenauslesen“ („Data readout“) in „Mode C“ nach IEC 62056-21 verwendet.

Um sinnvolle Werte zu erhalten, ist das Zwischenspeichern der Prozessdaten zu aktivieren. Hierzu wird

- über die Schnittstelle der Wert „21“ auf die Adresse „04:0157.0“ geschrieben und
- der Messzyklus $MZyk$ (→ 3.4.1) auf einen ganzzahligen Teiler von 3 Minuten eingestellt.

Durch diese Maßnahmen wird die Batterielebensdauer des DL220 geringfügig reduziert. Die dann zu erwartende Rest-Lebensdauer wird unter *Bat.R* (→ 3.5.1) angezeigt.

Ausgabe der Datensätze

Die Datensätze werden beim Abruf mit den Adressen 1:1CD ... 15:1CD gekennzeichnet. (Zur Einstellung der Inhalte werden andere Adressen verwendet, s.u.)

In Werkseinstellung werden folgende Daten ausgegeben:

Nr.	Adresse	Belegung	Bedeutung	Beispiel
1.	01:01CF	01:0180	Seriennummer	1:1CD.10(3220024)
2.	02:01CF	01:021B	Kundennummer 1	2:1CD.10(1)
3.	03:01CF	01:0100	Gesamtmomentanstatus Stat	3:1CD.13(14)(15)
4.	04:01CF	01:0200	Zählerstand V1	4:1CD.12(498083*m3)
5.	05:01CF	01:0203	Zählerstand V1.P	5:1CD.12(498083*m3)
6.	06:01CF	01:0160	Messperiodenzähler E1	6:1CD.170(0*m3)
7.	07:01CF	02:021B	Kundennummer 2	7:1CD.10(1)
8.	08:01CF	02:0100	Systemmomentanstatus StSy	8:1CD.13(15)
9.	09:01CF	02:0200	Zählerstand V2	9:1CD.12(0*m3)
10.	10:01CF	02:0203	Zählerstand V2.P	10:1CD.12(0*m3)
11.	11:01CF	05:0161	MessperiodenzählerE2	11:1CD.170(0*m3)
12.	12:01CF	01:0200	Zählerstand V1	12:1CD.02(0*m3)
13.	13:01CF	01:0200	Zählerstand V1	13:1CD.02(0*m3)
14.	14:01CF	01:0200	Zählerstand V1	14:1CD.02(0*m3)
15.	15:01CF	01:0200	Zählerstand V1	15:1CD.02(0*m3)

Einstellung der Datensatz-Inhalte

Die Inhalte der Prozessdaten können Sie mit Hilfe der Parametriersoftware „WinPADS“ frei einstellen. Zur Einstellung werden die Adressen 01:01CF ... 15:01CF verwendet.

Archivierung der Datensätze

Zur Nachverfolgung können die letzten 200 Prozessdatensätze in Archiv 15 gespeichert werden. Die Archivierung startet, nachdem das Zwischenspeichern der Prozessdaten aktiviert wurde (s.o.).

3.8 Userliste

Name	Adresse	Bezeichnung / Wert	Geeicht	Zugriff	Default	DK
V1.P	01:0203	setzbarer Zähler E1	Nein	L	0	3
V1	01:0200	Hauptzähler E1	Ja	PL	0	3
Q1	01:0210	Belastung E1	-	-	-	2
CP.E1	01:0253	cp-Wert E1	Ja	PL	1	3
MP.E1	05:0150	Messperiode E1	Ja	PL	60	3
Md.E1	01:0207	Modus E1	Ja	PL	1	4
V2.P	02:0203	setzbarer Zähler E2	Nein	L	0	3
V2	02:0200	Hauptzähler Eingang 2	Ja	PL	0	3
Q2	02:0210	Belastung E2	-	-	-	2
CP.E2	02:0253	cp-Wert E2	Ja	PL	1	3
MP.E2	06:0150	Messperiode E2	Ja	PL	60	3
Md.E2	02:0207	Modus E2	Ja	PL	1	4
Menü	01:01A1	Auswahl Anzeige-Menü	-	L	1	7

DK = Datenklasse (Beschreibung siehe Kap. 2.5)

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

* = für Belastungsregistrierung und Höchstbelastungsanzeige

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

Die Einstellung der anzuzeigenden Werte erfolgt, indem mit der Parametriersoftware „WinPADS“ – „Konfiguration“, „Display“ unter den Adressen „01:01C2“ bis „12:01C2“ die Adressen der anzuzeigenden Werte eingetragen werden.

Unter *Menü* kann die gesamte Anzeigestruktur des DL220 zwischen „vollständig“ und „einfach“ umgeschaltet werden:

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

Menü = 1 entspricht der Standardeinstellung, die in dieser Anleitung beschrieben ist.

Bei Einstellung *Menü* = 2 wird die Anzeige auf die hier beschriebene Spalte „User“ begrenzt. Alle anderen Spalten sind nicht aufrufbar.

4 Eichrechtliche Inbetriebnahme

4.1 Einstellung der Parameter vor Ort

Für jeden Eingang muss getrennt der Modus des Eingangs (Zähl- oder Meldeeingang), der c_P -Wert, die Messperiode, die Tagesgrenze und ggf. der Stand des Haupt- bzw. Setzbaren Zählers eingestellt werden.

 **Werte, die in den Listen mit Zugriffsberechtigung „E“ gekennzeichnet sind, können nur geändert werden, nachdem durch Betätigung des Eich-Tasters im Gerät das Eichschloss geöffnet wurden (Symbol „P“ blinkt in der Anzeige). Werte, die mit „PL“ gekennzeichnet sind, können bei geöffneten Lieferantenschloss geändert werden, solange das PTB-Logbuch nicht voll ist. (siehe Kap.: 3.3.6 , Seite 56)**

4.2 Prüfung der eingestellten Werte

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

Im Auslegungs-Datenbuch werden die zugehörigen Parameter durch eine Adresse eindeutig beschrieben. Nicht direkt im Display des DL220 verfügbare Werte können in der Service-Liste unter dem „Anwenderspezifischen Wert“ (s. Kap. 3.5) aufgerufen werden.

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

4.3 Eichtechnische Prüfung

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

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

4.4 Verplombung

1. Eichschloss schließen und sichern

Sind alle eichrechtlich relevanten Werte geändert, wird das Eichschloss durch Betätigung des Tasters oder über die Bedienung am DL220 („St.ES“ in der „Service“-Liste) geschlossen (*Symbol „P“ erlischt*) und die Öffnung durch eine Klebmarke plombiert.

2. 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 4.5**) !

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

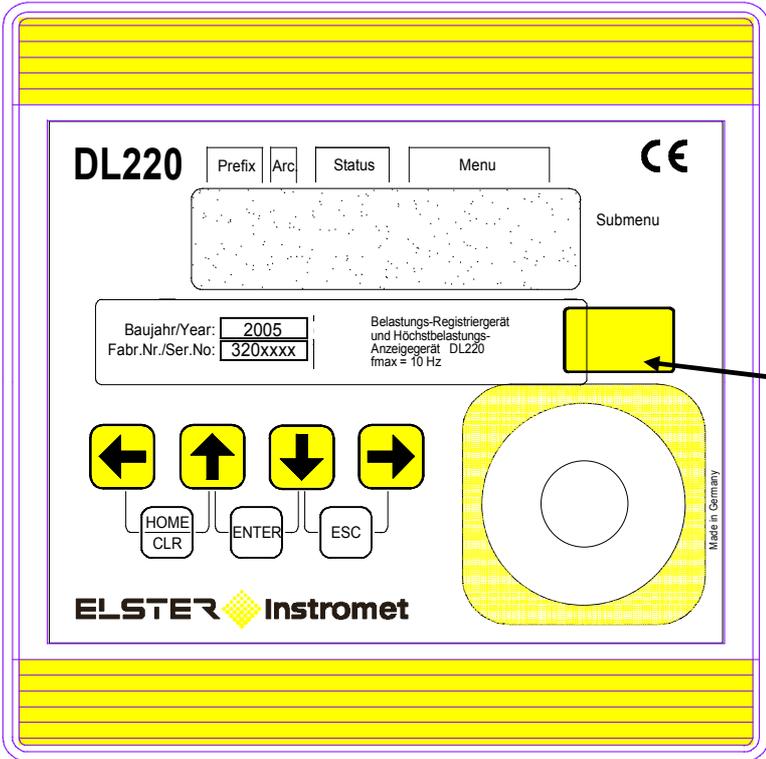
3. Gehäuse verschließen

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

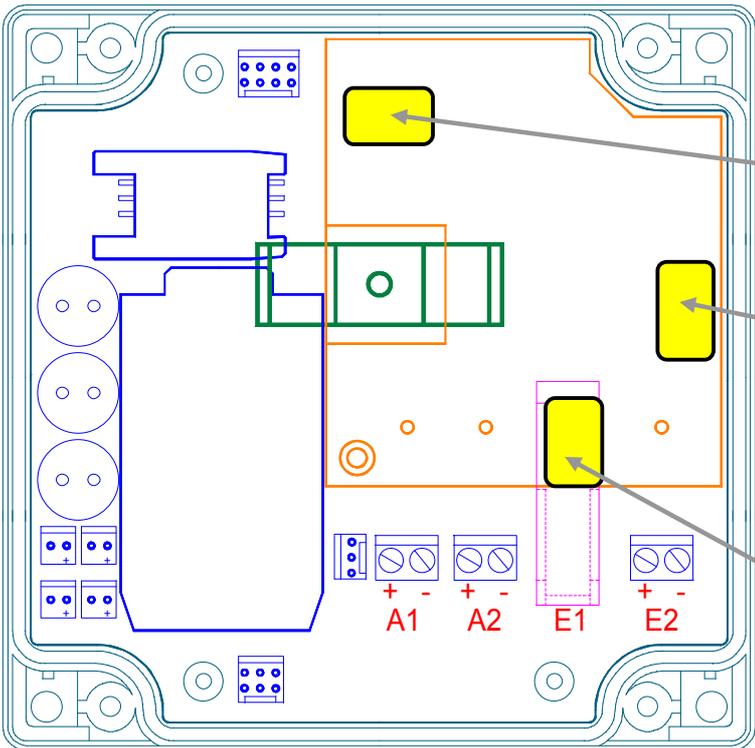
 ***Achten Sie darauf, dass keine Kabel gequetscht werden!***

 ***Achten Sie darauf, dass die Schrauben sicher angezogen werden, damit keine Feuchtigkeit in den DL220 eindringen kann.***

4.5 Plombenplan



Hauptstempel



Klebeplombe für Befestigungsschraube der Leiterkartenabdeckung

Klebeplombe für Befestigungsschraube der Leiterkartenabdeckung und des Eichschalters

Klebeplombe für Eingangsklemmen (Eich- oder Benutzerklebemarke); hier für Eingang 1 dargestellt

4.6 Nacheichung DL220

Bei Einsatz des DL220 im eichpflichtigen Bereich sind die Nacheichfristen zu beachten.

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

7.11 Zusatzeinrichtungen für Gasmessgeräte mit Ausnahme der Gebergeräte und der Schalteinrichtungen

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

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

Ansonsten ist es ausreichend:

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

Teil 2

Beschreibung der Inbetriebnahme

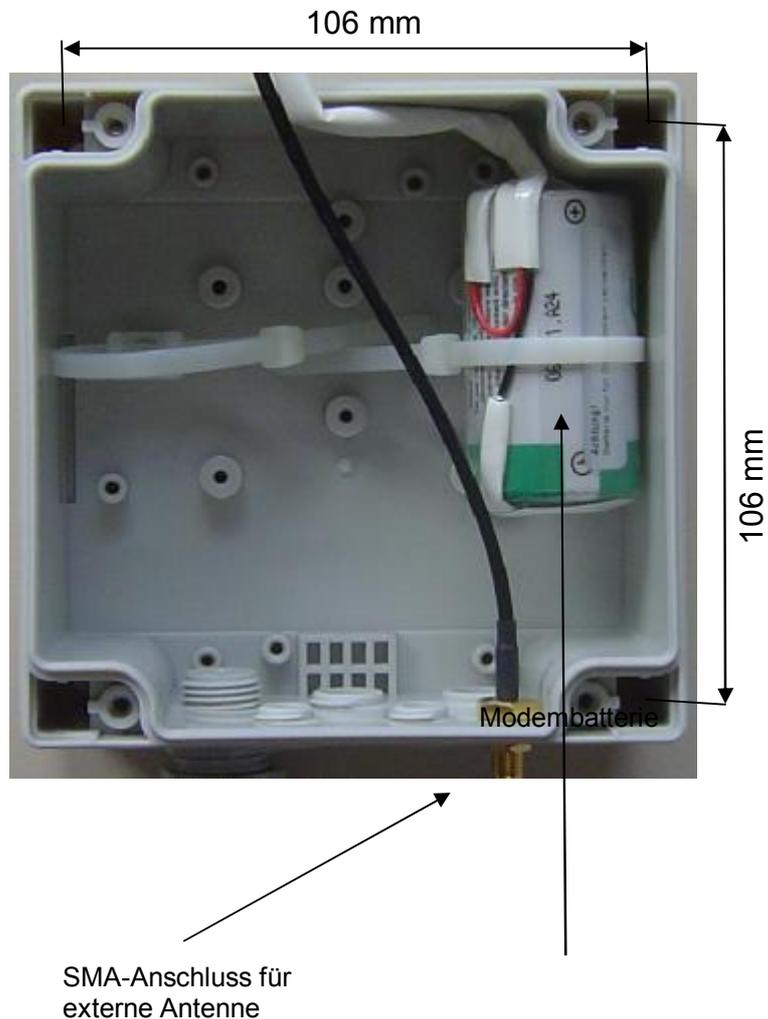
5 Installation

Der DL220 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!



5.1 Ablauf der Installation

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

5.1.1 Gerätemontage

- 1. Montage Kabelverschraubungen**
Ggf. Montage aller zusätzlichen Kabelverschraubungen im Bodenteil.
- 2. Montage des Bodenteils**
Montage des Bodenteils an der Wand ggf. mit den Außenbefestigungsfüßen (Deckel mit der Elektronik kann zunächst zur Seite gelegt werden). Verwendung von korrosionsgeschützten Schrauben, damit Gerät ggf. später wieder demontiert werden kann!
- 3. Leitungseinführung Ein- und Ausgänge**
Einführen der Leitungen für die Ein- und Ausgänge durch eine der unteren Kabelverschraubungen in das Gehäuse (**Kabellänge im DL220: ca. 15 cm**).

☞ **Achten Sie bei den eigensicheren Eingängen auf die Vorgaben der DIN EN60079-14 / VDE 0165 (z.B. blaue Kennzeichnung der Leitungen)**

4. Antenne für GSM-Modem

Bei Verwendung des integrierten Modems wird der SMA-Antennenstecker der externen Antenne auf die dafür vorgesehene SMA-Einbaubuchse neben der rechten oberen Kabelverschraubungen aufgesteckt und verschraubt.

5. Montage der GSM-Antenne

Vor der endgültigen Montage der Antenne sollte dieses zunächst nur provisorisch befestigt werden, damit bei der Inbetriebnahme der optimale Punkt der Positionierung gefunden werden kann.

6. 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.

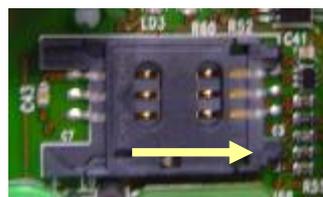
7. SIM-Karte einbauen

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

☞ **Die Karte muss mit den Kontakten nach unten eingeschoben werden. Die Kontakte nicht mit den Fingern berühren.**

☞ **Vor Einbau der SIM-Karte ist sicherzustellen, dass keine Modembatterie an X38 und X40 angeschlossen ist.**

SIM-Kartenhalter öffnen



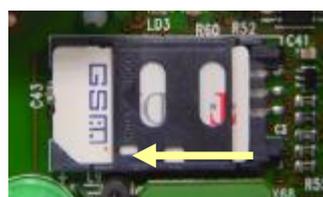
SIM-Kartenhalter nach rechts schieben und hochklappen

SIM-Karte einlegen



SIM-Karte in aufgeklappten Teil des Halters schieben. Dabei darauf achten, dass die abgeflachte Ecke der SIM-Karte unten links ist und die Kontakte nach unten zeigen.

SIM-Kartenhalter schließen



Halter mit SIM-Karte zuklappen und nach links schieben

8. Alle Kabel an Leiterkarte anschließen

Die Eingangsleitungen an den blauen (eigensicheren), die Ausgangsleitungen an den schwarzen Klemmen mit Hilfe von Aderendhülsen montieren (siehe 5.1.2).

-  **Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polung. Diese ist auf der Leiterkarte aufgedruckt!**
-  **Wird der DL220 durch seine Eingänge an einen explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1) angeschlossen, müssen die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten Grenzwerte (s. Anhang A-2) unbedingt eingehalten werden!**
-  **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 B-3 und B-4) nicht überschritten werden!**

9. Anschluss Modembatterien

Die Modembatterie wird nach Einlegen der SIM-Karte an X38 angeschlossen. Wird eine zweite Modembatterie verwendet, so ist diese an X40 anzuschließen. Bei der Verwendung von 2 Batterien unbedingt auf gleichen Typ und Charge (Aufkleber: BMZ Woche / Jahr) achten und nur beide Batterien gleichzeitig wechseln.

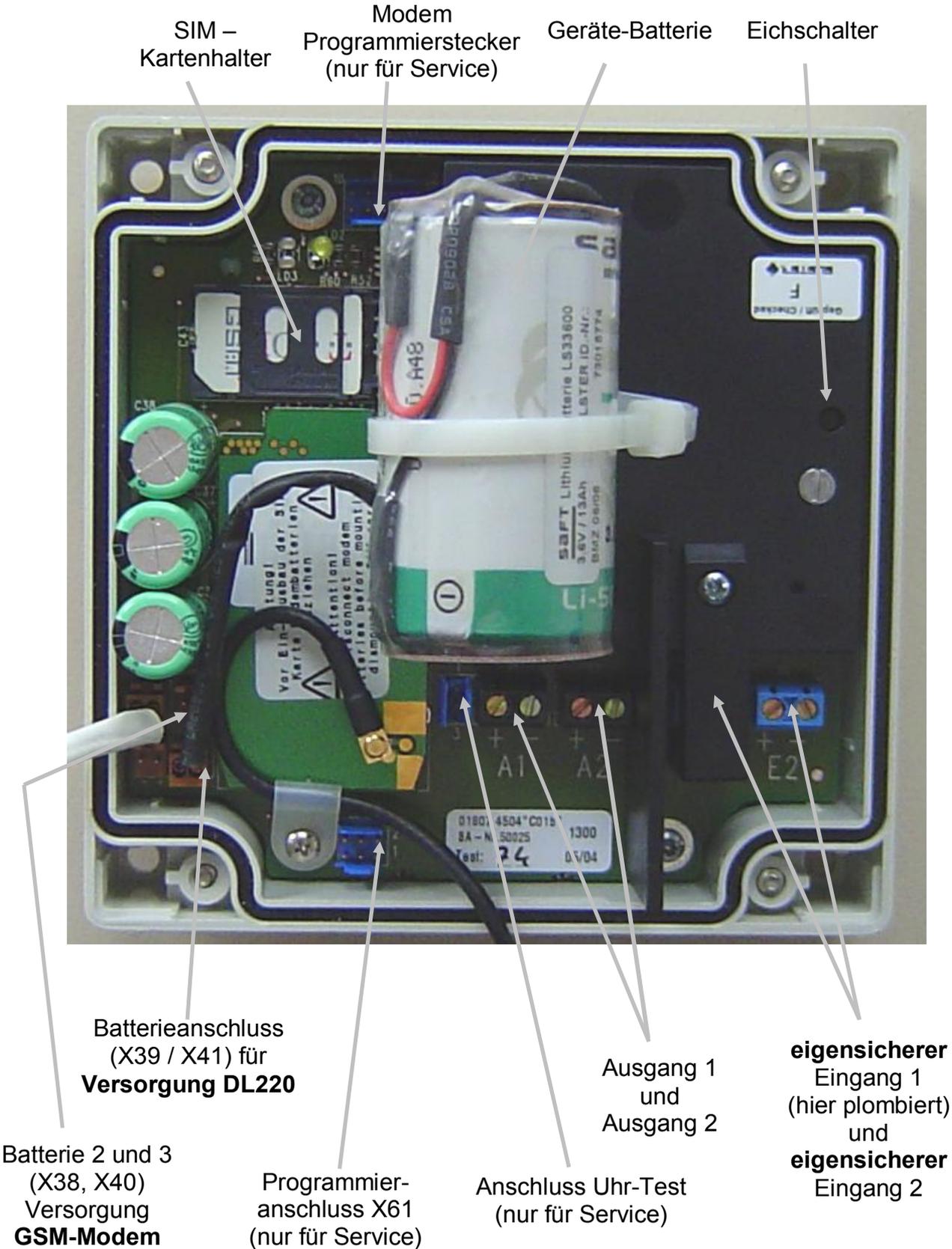
10. Komponenten prüfen

- Prüfen, ob alle Anschlüsse richtig vorgenommen wurden und ob die Anschlusskabel gegen Zug entlastet sind.
- Ist die SIM-Karte richtig eingelegt?
- Liegt die Antennenleitung frei im Gerät und ist nicht unter Spannung?
- Sind die Batterien richtig angeschlossen?

11. Deckel mit zwei Befestigungsschrauben am Bodenteil fixieren.

-  **Achten Sie darauf, dass keine Kabel durch die Montage des Deckels gequetscht werden!!!**
-  **Achten Sie darauf, dass die Schrauben sicher angezogen werden, damit keine Feuchtigkeit in den DL220 eindringen kann**

5.1.2 Klemmenplan



5.1.3 Einstellung Modembetrieb

1. Programmierung der SIM-PIN

Die Programmierung der Pin zur Freischaltung der SIM-Karte erfolgt in der Schnittstellenliste ähnlich der Eingabe des Lieferantenschlüssels (siehe Kapitel 2.6.3). Nach Verzweigen in den Eingabemodus durch Betätigen von „Enter“ wird die erste Ziffer der Pin durch Betätigen von  oder  eingegeben (linksbündige Eingabe). Anschließend wird mit  zur Eingabe der nächsten Ziffer gewechselt. Auf diese Weise können Zahlenkombinationen mit bis zu acht Stellen eingegeben werden. Ist die einzugebende Pin kürzer (i.d.R. 4-stellig) wird der Eingabemodus nach Setzen der letzten Stelle mit „Enter“ verlassen.

2. Einstellung der Zeitfenster

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

Um eine lange Batterielebensdauer zu gewährleisten, ist das GSM-Modem nur innerhalb des parametrierten Zeitfensters kommunikationsbereit. Es stehen zwei, voneinander unabhängige Zeitfenster zur Verfügung. Die Einstellung mittels der Tastatur ist in Kapitel 3.7.1 beschrieben. Komfortabler ist es jedoch, sie über die WinPADS für DL-Serie vorzunehmen. Generell ist darauf zu achten die Kommunikationszeitfenster möglichst klein zu halten, da die Modembatterielebensdauer von Häufigkeit und Dauer der eingestellten Zeitfenster stark beeinflusst wird (siehe Kapitel 3.7.4).



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

3. Einstellung eines Ereignisses für SMS Spontanmeldung

Der DL220 bietet die Möglichkeit diverse Ereignisse zu programmieren, welche unabhängig von den eingestellten Zeitfenstern zum Versenden einer SMS führen (siehe Kapitel 3.7.5). Auch in diesem Fall gilt, je häufiger eine solche Spontanmeldung ausgelöst wird, desto niedriger ist die Lebensdauer der Modembatterie. Diese Funktion sollte daher in erster Linie für Alarmmeldungen genutzt werden.

5.1.4 Einstellung der kundenspezifischen Parameter

1. Inbetriebnahme

Über die WinPADS kann eine komfortable Einstellung 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.

 **Werte unter Eichrecht können nicht ohne entspr. Befugnis geändert werden. Dies kann je nach Wert nur bei geöffnetem Eichschloss oder Lieferrantenschloss (PTB-Logbuch) erfolgen (s.u.).**

 **Bei Einsatz der Elster Auswertesoftware WinVIEW sind unbedingt bestimmte Werte einzustellen. Siehe dazu Kapitel: 5.1.6 !**

5.1.5 Funktionsprüfung

1. Funktionstests

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

2. Einstellen der Uhrzeit / Modus

Mittels WinPADS200-DL oder der Tastatur zunächst den Modus zur Sommer-Winterzeitschaltung einstellen und dann die Uhrzeit des Gerätes einstellen.

3. Prüfung Impulszählung

Die Impulsübertragung vom Zähler zum DL220 muss auf Funktion geprüft werden.

4. Prüfung GSM-Empfang / Netzbetreiber

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

5. Prüfung Verbindungsaufbau

Das Test-Anrufannahmezeitfenster durch Eingabe eines Wertes (z.B. 10 Minuten) öffnen (siehe Kapitel 3.7.1). Über die WinPADS mit angeschlossenem Modem eine Verbindung aufbauen.

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

5.1.6 Einstellung zur Anbindung an die Auswertesoftware WinVIEW

Zur korrekten Anbindung an die Elster – Auswertesoftware WinVIEW müssen einige Einstellungen vorgenommen werden. Diese können per Tastatur am DL220, mittels AS-200, Read Mobile oder über die PC-Software WinPADS eingestellt werden:

Adresse	Bezeichnung LIS-200	Bezeichnung LIS-100	Bemerkung	Einstellung durch			Rechte ⁶
				Tastatur	AS-200	Win-PADS	
1:21A 2:21A	Kundennummer	Kundennummer	Wird für die WinVIEW benötigt.	Kd.Nr	ja	ja	L
1:22E 2:22E	LIS-Nummer V1, V2	Geräte- nummer	Zuordnung der Zähler Vx im Messperiodenarchiv zu den LIS-Kanälen. x1xxxxx = V1 x3xxxxx = V2	DS.Za	nein	ja	L
1:22F 2:22F	LIS-Nummer V1.P, V2.P	Geräte- nummer	Zuordnung der Zähler Vx.P im Messperiodenarchiv zu den LIS-Kanälen. X2xxxxx = V1.P X4xxxxx = V2.P	DS.Zb			
13:CF2 14:CF2	LIS-Nummer V1, V2	Geräte- nummer	Zuordnung der Zähler Vx im Tageswertarchiv zu den LIS-Kanälen. X5xxxxx = V1 x7xxxxx = V2	nein	nein	ja	L
13:CF3 14:CF3	LIS-Nummer V1.P, V2.P	Geräte- nummer	Zuordnung der Zähler Vx.P im Tageswertarchiv zu den LIS-Kanälen. X6xxxxx = V1.P X8xxxxx = V2.P	nein			
1:222 2:222	Zähler- nummer	Zähler- nummer	Wird für die WinVIEW benötigt.	SNZ	ja	ja	L
1:21C 2:21C	Zählpunkts- bezeichnung	-	Keine Verwendung in der WinVIEW	nein	ja	ja	L
1:203 2:203	Setzbarer Zähler	Setzbarer Zähler	Entspricht z.B. dem mechanischen Zählerstand des Zählers	V1.P V2.P	ja	ja	L
5:150 6:150	Messperiode	Intervallzeit	Bei Anbindung an die WinVIEW sind die Werte auf 5, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten oder Tageswert (=1440 Minuten) eingeschränkt !	MP.E1 MP.E2	nein	ja	PL
1:253 2:253	cp-Wert	cp / cpz – Wert	Bei Anbindung an die WinVIEW sind nur folgende dekadische Werte möglich: 0,01; 0,1; 1; 10; 100 !	CP.E1 CP.E2	ja	ja	PL
5:141 6:141	Tagesgrenze	Tagesgrenze	Ab Werk auf 06:00 Uhr eingestellt	TG.E1 TG.E2	nein	ja	E
1:208 2:208	Einheit	-	Ab Werk auf „m3“ eingestellt.	nein	nein	ja	L
-	-	I/O-Marke	Wird durch die Auslesenotizen im DL220 abgebildet (jeweils getrennt für Lieferant und Kunde) und ist durch Auslesemodi im AS-200 und der WinPADS einstellbar.	nein	ja	ja	B

⁶ Wert liegt unter: E = Eichschloss; PL = PTB-Logbuch; L = Lieferantenschloss; B = Lieferanten- oder Kundenschloss

5.2 Wartung

Der DL220 arbeitet bis auf den Batteriewechsel weitgehend wartungsfrei. Zu beachten sind ggf. die Nacheichfristen wenn der DL220 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.

5.2.1 Batteriewechsel (Basisgerät)

Während des Betriebes muss von Zeit zu Zeit geprüft werden, ob die Batterie ausgetauscht werden muss. Dazu ist im DL220 unter der Liste „Service“ eine Anzeige der Restbetriebsdauer der Batterie in Monaten vorgesehen.

- ☞ **Bei dem 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 entsprechend schneller!**
- ☞ **Der Austausch der Batterie kann ohne Beisein des Eichbeamten erfolgen, da das Gehäuse selbst nicht plombiert ist!**
- ☞ **Durch falsche Vorgehensweise können Messwerte (z.B. Lastprofile!) verloren gehen. Alle eingestellten Parameter, sowie einmal täglich Datum, Uhrzeit und Zählerstände werden zusätzlich in einem EEPROM gespeichert, so dass auch nach einem Spannungsausfall diese Werte nicht verloren gehen.**
- ☞ **Der Austausch sollte generell nur durch den Service von Elster bzw. speziell ausgebildetes Personal durchgeführt werden!**

5.2.1.1 Durchführung

- ☞ **Um Datenverlust zu vermeiden, muss unter „Service“ – „SICH“ ein manuelles Backup durchgeführt werden. Dadurch werden Datum, Uhrzeit, sowie alle Zählerstände in einem nicht flüchtigen Speicher gesichert.**

- (1) Frontdeckel mit Elektronik öffnen und nach unten klappen. Damit ist die Batterie auf der CPU-Platine erreichbar.
- (2) Prüfen, ob die Größe und Identnummer der neuen Batterie mit der auf der Eichabdeckplatte montierten Gerätebatterie übereinstimmt. Die Gerätebatterie hat in der Regel ein schwarzes Anschlusskabel.
- (3) Sind ein oder zwei Modembatterien vorhanden (hier wird ein weißes Anschlusskabel verwendet) und müssen diese auch getauscht werden, so ist dies zuerst durchzuführen (siehe Kapitel 5.2.2).



- (4) Die neue Gerätebatterie an den freien Stecker X39 oder X41 anschließen. Die Stecker sind mit einem Verpolungsschutz und einer mech. Verriegelung ausgestattet.
- (5) Jetzt kann die alte Gerätebatterie von Klemme X39 (X41) abgezogen werden.
- (6) Gerät wieder schließen (darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden)
- (7) In der Anzeige prüfen, ob unter „Status“ keine Meldung „3“ eingetragen ist!
- (8) Unter „Service“ – „Batteriekapazität“ (BAT.K) muss die Kapazität der neuen Gerätebatterie abzüglich ca. 30 % neu eingegeben werden (**siehe unbedingt Kapitel 3.5.1 – Punkt „Bat.K“**). Die Eingabe ist auch beim gleichen Kapazitätswert unbedingt nötig, damit die Restlebensdauerberechnung neu angestoßen wird!
- (9) Damit ist der Austausch erfolgreich durchgeführt worden.

5.2.1.2 Spannungsausfall bei Batteriewechsel

-  **Ein Bedienungsfehler während des Batteriewechsels (z.B. sehr kurzfristiges Abziehen der Batterie) kann dazu führen, dass in der Anzeige des DL220 die Kurzbezeichnungen nicht korrekt dargestellt werden.**
-  **In diesem Fall muss die Batterie nochmals für mind. 30 sec. abgezogen werden, damit eine gesicherte Initialisierung des DL220 erfolgen kann. Nach dem Start muss der DL220 mit „Init Device“ und „Reset Database“ starten.**
-  **Nach dem Start meldet der DL220 einen Spannungsausfall (Meldung „3“) und es müssen folgende Werte neu eingegeben werden:**
 - **Lieferantenschloss** wird geschlossen; Öffnung: s. Kapitel: 2.6.4).
 - **Uhrzeit** (im DL220 wurde die Zeit der automatischen Speicherung um 00:00 Uhr oder der manuellen Speicherung restauriert - s. Kap.:3.4.1)
 - **Quittierung der Fehlermeldung** im Statusregister (s. Kap.: 3.3.11)
 - Die Impulse vom Zeitpunkt des letzten Backups (00:00 Uhr bzw. dem Zeitpunkt des manuellen Backups) bis zum Einsetzen der neuen konnten nicht erfasst werden. Die zuvor gesicherten **Zählerstände** werden restauriert und stimmen daher z.B. nicht mehr mit dem mech. Zählwerk überein. Sie müssen ggf. unter Eichschloss angepasst werden.
-  **Die Ermittlung der Tagesmaxima wird erst nach einem korrekten Tagesabschluss (normalerweise um 06:00 Uhr) neu gestartet. Daher wird ein ggf. auftretendes Tagesmaximum am Tage des Spannungsausfalls nicht berücksichtigt. Das vor dem Tage des Spannungsausfalls ermittelte Tagesmaximum des laufenden Monats wird jedoch korrekt aus dem EEPROM restauriert.**

5.2.2 Batteriewechsel (Modem-Batterie)

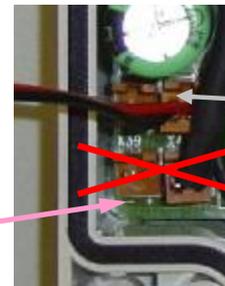
Während des Betriebes muss von Zeit zu Zeit geprüft werden, ob die Modembatterie ausgetauscht werden muss. Dazu ist im DL220 unter der Liste „Service“ eine Anzeige der Modembatteriespannung (UBatM) in Volt vorgesehen. Liegt diese Spannung unter 3,3V, muss die Modembatterie getauscht werden.

5.2.2.1 Durchführung

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

 **Beim Einsatz von zwei Modembatterien ist unbedingt darauf zu achten, dass diese vom gleichen Typ sind. Es müssen unbedingt immer beide Modembatterien gleichzeitig getauscht werden.**

3. Vorhandene Modembatterie(n) von den Klemmen X38 und X40 abziehen und neue Batterie(n) an diesen Klemmen aufstecken. Die Stecker sind mit einem Verpolungsschutz und einer mech. Verriegelung ausgestattet.



Anschluss
der Modem-
Batterien

Achtung: Nicht die Gerätebatterie entfernen

4. Gerät wieder schließen (darauf achten, dass die Kabel nicht gequetscht werden)
5. In der Anzeige prüfen, ob unter „Status“ keine Meldung „3“ eingetragen ist !
6. Unter „Schnittstelle“ – „Netzprovider“ (GSM.N, Adresse: 02:0775) die Tastenkombination „Enter“ drücken (Tasten  und  gleichzeitig betätigen). Nach kurzer Zeit sollte der Netzprovider angezeigt werden.
7. Unter „Service“ – „Modembatteriespannung“ (UBatM, Adresse: 04:0410) muss der Spannungswert 3,6V angezeigt werden.
8. Damit ist der Austausch erfolgreich durchgeführt worden.

Anhang

Anhang A: Zulassungen

A-1 EG-Konformitätserklärung DL220

Konformitätserklärung		
gemäß der Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 03.Mai 1989 und den Änderungen 392L0031, 393L0068, übernommen durch 294A0103(52) über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		
Nr. <u> KCE114 </u>		
Anbieter:	<u> ELSTER GmbH </u>	
Anschrift:	<u> Steinernstrasse 19-21 </u> <u> D – 55252 Mainz-Kastel </u>	
Produkt:	<u> Data Logger DL220 </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>
Zusätzliche Angaben		
<u> Störaussendung „Klasse B“,</u>		
<u> Störfestigkeit nach Einstufung in „Kontinuierlicher nicht überwachter Betrieb“</u>		
<u> Mainz-Kastel, 16.02.2004 </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“

ZERTIFIKAT • CERTIFICATE • 認証証書 • CERTIFICADO • CERTIFICAT

(1) EG – Baumusterprüfbescheinigung



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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TPS 05 ATEX 1 130 X



(4) Gerät: Datalogger DL220

(5) Hersteller: Elster-Instromet Production GmbH

(6) Anschrift: Steinernstraße 18-21; D-55252 Mainz-Kastel

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

(8) TÜV Product Service, TÜV SÜD Gruppe, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft 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 EM64961T Rev. 1.1 festgelegt.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

(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 Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das in Verkehrbringen dieses Gerätes.

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

II (2) G [EEx ib] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

München, 30.06.2005

J. Blum



Seite 1 / 3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV Product Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe.

Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: Ex5 05 56 52392 033 X

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 65 • D-80339 München
Gruppe TÜV Süddeutschland



- (13) **Anlage**
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung TPS 05 ATEX 1 130 x**
- (15) Beschreibung des Gerätes:
 Die eigensicheren Eingänge E1 und E2 dienen zum Anschluss eines passiven Gebers oder eines elektrischen Betriebsmittels, die sich in der Ex-Zone 1 befinden.
 Umgebungstemperaturbereich: $-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
- Elektrische Daten:
 Ausgänge A1, A2: $U_0 \leq 30\text{V}$ (1-felersicher verschgt)
 Eingänge E1, E2: $U_0=9,6\text{V}$; $I_0=0,1\text{mA}$; $P_0=0,75\text{mW}$; $C_0=3,5\mu\text{F}$; $L_0=$
- (16) Prüfbericht: EM64961T Rev. 1.1
- (17) Besondere Bedingungen:
 Werden die Eingänge E1 und E2 als zugehörige eigensichere Versorgung verwendet, ist es zwingend erforderlich, dass die an den Ausgängen A1 und A2 anliegende Schutzspannung 1-felersicher ist.
 Es dürfen nur beide Eingänge (E1 und E2) gemeinsam eigensicher oder nicht-eigensicher verwendet werden.
 Weitere Stecker: z.B. Anschlüsse die für den Servicefall vorgesehen sind, dürfen nicht kontaktiert werden, wenn einer der beiden eigensicheren Eingänge (E1, E2) mit Anschlüssen im Ex-Bereich verbunden ist.
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
 durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

München, 30.06.2005

J. Blum

Seite 2 / 2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV Product Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe.
 Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: FKS 05 00 52392 003 X

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 65 • D-80339 München
Gruppe TÜV Süddeutschland

A-3 Herstellererklärung zum Einsatz DL220 in Ex-Zone 2

Konformitätserklärung

zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Zone 2

Konformitätserklärung Nr. KX2106

Der Datalogger

DL220

ist zum Einsatz in Zone 2

für Gase der Temperaturklasse T1 geeignet

Erläuterungen:

Konformitätserklärung gemäß DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Teil 1) in der aktuellen Fassung, Abschnitt 5.2.3, insbes. 5.2.3 c)

Das og. Gerät besitzt im ungestörten Betrieb keine zündfähigen heißen Oberflächen über 450°C und erzeugt bei ungestörtem Betrieb keine Lichtbogen oder Funken.

Gase der Temperaturklasse T1 besitzen eine Zündtemperatur über 450°C. Dazu zählt z.B. Erdgas.

Hinweise:

Während aller Montage-, Installations-, Anschlußarbeiten und Steckvorgängen ist sicherzustellen, daß keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist und alle Kabel und anzuschließenden Teile frei von Energie (spannungsfrei) sind !

Alle Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung sind zu befolgen !

Diese Konformitätserklärung gilt nur bei Einsatz des Gerätes unter allen in der Betriebsanleitung genannten, geeigneten Betriebsbedingungen wie z.B. Umgebungsbedingungen, Grenzwerte für Spannungen und Ströme usw.



O. Pfaff

Leiter Elektronik Entwicklung



G. Pfister

Elektronik Entwicklung

Mainz-Kastel, den 17. Mai 2005

ELSTER GmbH, Steinernstraße 19-21, D-55252 Mainz-Kastel,
Telefon: +49-(0)6134-605-0, Telefax: +49-(0)6134-605-390

Anhang B: Technische Daten

B-1 Allgemeine Daten (Mechanik)

Gehäuse/Aufbau	Wandgehäuse, ABS-Kunststoff (Materialbeständigkeit: siehe Kap. 5.2!)
Abmessungen (B x H x T)	ca. 120 x 120 x 90 mm
Gewicht	ca. 720 g (mit einer Modembatterie)
Schutzart	IP 64 gemäß EN60529
Umgebungstemperatur	DL220-Basisgerät: - 25 °C ... + 60 °C mit int. GSM-Modem (Wavecom): - 20 °C ... + 55 °C
Feuchtigkeit	≤ 93 % (nicht kondensierend)
Montage	Möglichst mittels korrosionsgeschützter Schrauben

B-2 Versorgung

Gerätebatterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V, 16,5 Ah; Best.-Nr.: 730 15 774
Modembatterie	Lithium-Batteriemodul, 3,6V, 13 Ah ; Best.-Nr.: 730 17 964
Batterieoption	Zweites Modembatteriemodul 13 Ah möglich

Die min. Betriebsdauer von 8 Jahren für das Basisgerät 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 Hz an 2 Eingängen
Umgebungstemperatur	T _U = 20 °C

Für die Modembatterie kann die Lebensdauer anhand der Tabelle in Kap. 3.7.4 abgeschätzt werden.

B-3 Impuls- und Meldeeingänge

Zwei Signaleingänge mit gemeinsamer Masse für Reedkontakte oder Transistorschalter. Es dürfen keine Fremdspannungen oder –ströme eingespeist werden. Es können nur beide Eingänge gemeinsam eigensicher oder nicht-eigensicher verwendet werden.

Bezeichnung	E1... E2
Kabelanschluss	Schraubklemmen (blau); 0,5 ... 1,5 mm ² (starr); bei flexiblem Kabel Aderendhülsen vorsehen
Besonderheiten	jeder Eingang getrennt parametrierbar und plombierbar
Max. Leitungslänge	ca. 100 m je nach Umgebungsbedingungen (EMV)



Bei Anschluss des DL220 an Ex-Zone 1 sind zusätzlich die in der Konformitätsbescheinigung genannten Grenzwerte einzuhalten (s. Kap. A-2)!

Nenndaten:

Leerlaufspannung	$U_0 \approx 2 \text{ V}$
Innenwiderstand	$R_i \approx 500 \text{ k}\Omega$
Kurzschlussstrom	$I_k \approx 4 \mu\text{A}$
Schaltpunkt „ein“	$R_e \leq 100 \text{ k}\Omega$ oder $U_e < 0,8 \text{ V}$
Schaltpunkt „aus“	$R_a \geq 2 \text{ M}\Omega$
Impulsdauer	$t_e \geq 50 \text{ ms}$
Pausendauer	$t_a \geq 50 \text{ ms}$
Zählfrequenz	$f \leq 10 \text{ Hz}$

B-4 Melde- und Impulsausgänge

Die beiden Melde- bzw. Impulsausgänge sind Transistorausgänge (MOSFET), die getrennt voneinander arbeiten, aber gemeinsame Masse haben!

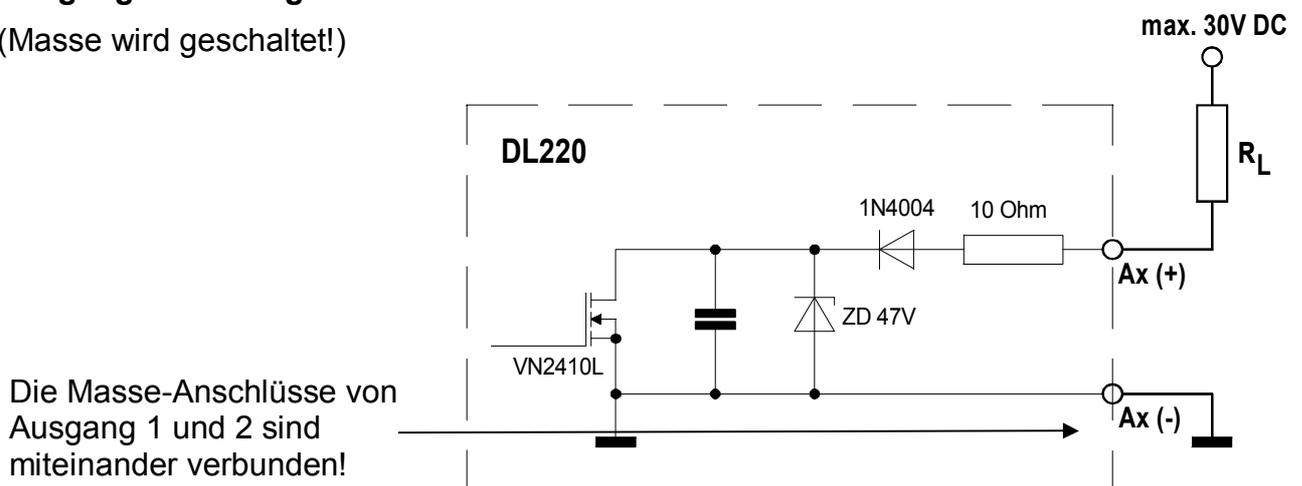
Bezeichnung	A1, A2
Kabelanschluss	Schraubklemmen (schwarz); 0,5 ... 1,5 mm ² (starr); bei flexiblem Kabel Aderendhülsen vorsehen
Max. Leitungslänge	ca. 100 m je nach Umgebungsbedingungen (EMV)
Nenndaten	max. Schaltspannung $U_A \leq 30 \text{ V DC}$ max. Schaltstrom $I_A \leq 100 \text{ mA DC}$ Spannungsabfall $\leq 1,7 \text{ V}$ bei 50 mA DC Reststrom (bei "Aus"-Signal) $\leq 0,001 \text{ mA}$ (bei $U_A = 24 \text{ V}$)
Impulsdauer (tp)	einstellbar im 125 ms – Raster (1...254 x 125 ms)
Periodendauer (T)	einstellbar im 125 ms – Raster (2...255 x 125 ms); $T > tp$!
Ausgangsfrequenz	max. 4 Hz, Genauigkeit der Impulsdauer +/- 10 %; Zwischenpuffer für 65 535 Impulse

☞ **Wird an einen der eigensicheren Eingänge E1 / E2 ein Gerät angeschlossen, welches sich in der Ex-Zone 1 befindet, ist es zwingend erforderlich, dass die an den Ausgängen A1 und A2 anliegende Schaltspannung auch unter der Annahme eines Fehlers (1-Fehlersicherheit) 30V nicht überschreiten!**
In diesem Fall wird der Einsatz eines Ex-Trennschaltverstärkers empfohlen.

☞ **Bei Anschluss der Ausgänge an eine Kundenanlage (z.B. SPS) ist meist ein Trennschaltverstärker erforderlich, da der DL220 mit gemeinsamer Masse, eine SPS meist mit gemeinsamen Plus arbeitet. Dieser wird auch empfohlen, um beide Anlagen galvanisch zu trennen (EMV-Einflüsse).**

Ausgangsschaltung:

(Masse wird geschaltet!)



B-5 Optische Schnittstelle

Optische Schnittstelle gemäß IEC 1107; bitserielle, asynchrone Datenübertragung nach ISO 62056-21 (ehemals IEC 1177), halbduplex. Unterstützung **Datenübertragungsmodus** „C“ (= Datenauslesen, Programmierung und herstellerspez. Anwendungen mit autom. Wechsel der Baudrate).

Baudrate	300 Bd (Startbaudrate); automatische Umschaltung auf 9600 Baud (einstellbar)
Format	1 Start-, 7 Daten-, 1 Parität-(gerade), 1 Stoppsbit
Anschluss	optischer Auslesekopf auf Gerätefrontplatte (automatische Positionierung / Fixierung durch Magnet) oder im Gerät über Steckanschluss (X61)

B-6 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

Anhang C: Datenliste

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

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

Erklärung zu den Adressen:

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

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

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
1 : 0100	Stat	Stat	Gesamt-Momentanstatus	
2 : 0100	StSy	StSy	System-Momentanstatus	
1 : 0101	SReg	SReg	Gesamt-Statusregister	
2 : 0101	SRSy	SRSy	System-Statusregister	
1...8 : 0110	St.1...8	St.1...8	Momentanstatus 1...8	
1...8 : 0111	SR.1...8	SR.1...8	Statusregister 1...8	
1 : 0130	Clr.X	Clr.X	Gerät initialisieren	
2 : 0130	Clr.V	Clr.V	Zähler löschen (incl. Archive)	
3 : 0130	Clr.S	Clr.S	Systemdaten löschen	
4 : 0130	Clr	Clr	Statusregister löschen	
1 : 0131	Sich	Save	Manuelles Backup (Daten sichern)	
1 : 0140			Datum + Uhrzeit gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140			Datum + Uhrzeit gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140			Datum + Uhrzeit gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_1	jährl	year	Datum gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140_1	jährl	year	Datum gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140_1	jährl	year	Datum gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_2	montl	month	Tag und Stunde gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140_2	montl	month	Tag und Stunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140_2	montl	month	Tag und Stunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_3	tägl.	daily	Stunde / Minute gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140_3	tägl.	daily	Stunde / Minute gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140_3	tägl.	daily	Stunde / Minute gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_4	wöch.	week	Wochentag...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140_4	wöch.	week	Wochentag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140_4	wöch.	week	Wochentag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_5	montl	month	Tag...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze	
5 : 0140_5	montl	month	Tag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0140_5	montl	month	Tag...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0140_6	stün.	hour	Minute...Sekunde gemäß System-Tagesgrenze	1.10
5 : 0140_6	stün.	hour	Minute...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	1.10
6 : 0140_6	stün.	hour	Minute...Sekunde gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	1.10
1 : 0141	TG.Sy	TG.Sy	System-Tagesgrenze (nur Stunde)	
5 : 0141	TG.E1	DB.I1	Tagesgrenze Eingang 1 (nur Stunde)	
6 : 0141	TG.E2	DB.I2	Tagesgrenze Eingang 2 (nur Stunde)	

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
1 : 0141_1	TG.Sy	TG.Sy	System-Tagesgrenze (dargestellt als Uhrzeit)	
5 : 0141_1	TG.E1	DB.I1	Tagesgrenze Eingang 1 (dargestellt als Uhrzeit)	
6 : 0141_1	TG.E2	DB.I2	Tagesgrenze Eingang 2 (dargestellt als Uhrzeit)	
1 : 0142			Anzahl Tage seit 1.1.1970	
5 : 0142			Anzahl Tage gemäß Tagesgrenze für Eingang 1	
6 : 0142			Anzahl Tage gemäß Tagesgrenze für Eingang 2	
1 : 0143			Monatszähler (Monate seit 01.01.1970)	
5 : 0143			Monatszähler Eingang 1	
6 : 0143			Monatszähler Eingang 2	
1 : 0150	SICH	SICH	Rhythmus für Backup-Zeitpunkt in Tagen	
3 : 0150			SMS-Zyklus	
4 : 0150		cycl.	Periodendauer für Einfach-Fangwerte (Standardabfrage)	
5 : 0150	MP.E1	Mp.I1	Messperiode Eingang 1	
6 : 0150	MP.E2	Mp.I2	Messperiode Eingang 2	
10 : 0150	An1.B	CW1.S	Anrufannahmefenster 1 Beginn	
11 : 0150	An2.B	CW2.S	Anrufannahmefenster 2 Beginn	
12 : 0150	GWÜE1	L.MI1	Grenzwert Eingang 1	
13 : 0150	GWÜE2	L.MI2	Grenzwert Eingang 2	
17 : 0150	MG.E1	MB.I1	Monatsrhythmus Eingang 1	
18 : 0150	MG.E2	MB.I2	Monatsrhythmus Eingang 2	
21 : 0150	TG.E1	DB.I1	Tagesrhythmus Eingang 1	
22 : 0150	TG.E2	DB.I2	Tagesrhythmus Eingang 2	
23 : 0150	-	CW3.S	Anrufannahmefenster 3 Beginn	
24 : 0150	-	CW4.S	Anrufannahmefenster 4 Beginn	
1...24 : 0151			Ereignis: Basis 1 (für besondere Anwendungen)	
1...24 : 0153			Ereignis 1...24: Zeiger auf Statusmeldung	
1...24 : 0154			Quelle 1 (Adresse) zur Ableitung des Ereignisses	
1...24 : 0155			Bezeichnung der Ereignisse	
1...24 : 0156			Ereigniszähler für zyklische Ereignisse	
1 : 0157			Modus Ereignis 1	
2 : 0157			Modus Ereignis 2	
3 : 0157			Modus Ereignis 3	
4 : 0157			Modus für Einfach-Fangwerte (Standardabfrage)	
5 : 0157			Modus Ereignis 5	
6 : 0157			Modus Ereignis 6	
7 : 0157			Modus Ereignis 7	
8 : 0157			Modus Ereignis 8	
9 : 0157			Modus Ereignis 9	
10 : 0157			Modus Ereignis 10	
11 : 0157			Modus Ereignis 11	
12 : 0157	MdÜE1	MdMI1	Modus für Überwachung E1	
13 : 0157	MdÜE2	MdMI2	Modus für Überwachung E2	
16 : 0157			Modus Ereignis 16	
17 : 0157			Modus Ereignis 17	
18 : 0157			Modus Ereignis 18	
19 : 0157			Modus Ereignis 19	
20 : 0157			Modus Ereignis 20	
21 : 0157			Modus Ereignis 21	
22 : 0157			Modus Ereignis 22	
23 : 0157			Modus Ereignis 23	
24 : 0157			Modus Ereignis 24	
10 : 0158	An1.E	CW1.E	Anrufannahme-Fenster 1 Ende	
11 : 0158	An2.E	CW2.E	Anrufannahme-Fenster 2 Ende	
23 : 0158	-	CW3.E	Anrufannahme-Fenster 3 Ende	
24 : 0158	-	CW4.E	Anrufannahme-Fenster 4 Ende	
1...24 : 0159			Ereignis: Basis 2 (für besondere Anwendungen)	

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
1...24 : 015A	MP.Re	MP.Re	Restdauer bis Ablauf des zyklischen Ereignisses	
1...24 : 015C			Quelle 2 (Adresse) zur Generierung des Ereignisses	
1...24 : 015D			Quelle 3 (Adresse) zur Generierung des Ereignisses	1.30
1 : 0160	V1MP	V1.Mp	Messperioden-Zähler E1	
2 : 0160	V1TG	V1.Dy	Tageszähler E1	
3 : 0160	V1MP	V1.Mp	Max. Messp.-Zähler E1 lfd. Monat	
4 : 0160	V1TG	V1.Dy	Max. Tageszähler E1 lfd. Monat	
5 : 0160	V2MP	V2.Mp	Messperioden-Zähler E2	
6 : 0160	V2TG	V2.Dy	Tageszähler E2	
7 : 0160	V2MP	V2.Mp	Max. Messp.-Zähler E2 lfd. Monat	
8 : 0160	V2TG	V2.Dy	Max. Tageszähler E2 lfd. Monat	
9 : 0160			frei programmierbarer Fangwert	1.10
10 : 0160			frei programmierbarer Fangwert	1.10
11 : 0160			frei programmierbarer Fangwert	1.30
12 : 0160			frei programmierbarer Fangwert	1.30
1 : 0161	V1ML	V1M.L	Letzter Messperiodenwert E1	
2 : 0161	V1TL	V1D.L	Letzter Tages-Verbrauch E1	
3 : 0161	V1ML	V1M.L	Max. Messp.-Zähler E1 letzter Monat	
4 : 0161	V1TL	V1D.L	Max. Tagezähler E1 letzter Monat	
5 : 0161	V2ML	V2M.L	Letzter Messperiodenwert E2	
6 : 0161	V2TL	V2D.L	Letzter Tages-Verbrauch E2	
7 : 0161	V2ML	V2M.L	Max. Messp.-Zähler E2 letzter Monat	
8 : 0161	V2TL	V2D.L	Max. Tagezähler E2 letzter Monat	
9 : 0161			frei programmierbarer Fangwert	1.10
10 : 0161			frei programmierbarer Fangwert	1.10
11 : 0161			frei programmierbarer Fangwert	1.30
12 : 0161			frei programmierbarer Fangwert	1.30
1...12 : 0162			Modus für Fangwert 1...12	
1...12 : 0163			Quelle (Adresse) zur Generierung des Fangwertes	
1...12 : 0164	Zeit	Time	Zeitstempel zum lfd. Fangwert	
1...12 : 0164_1	Datum	Date	Datum zum lfd. Fangwert	
1...12 : 0164_2	Zeit	Time	Uhrzeit zum lfd. Fangwert	
1...12 : 0165	Zeit	Time	Zeitstempel zum letzt. Fangwert	
1...12 : 0165_1	Datum	Date	Datum des Zeitstempels zum letzt. Fangwert	
1...12 : 0165_2	Zeit	Time	Uhrzeit des Zeitstempels zum letzt. Fangwert	
1...12 : 0166			Modus für Zeitstempel zum Fangwert	
1...12 : 0167			Ereignis zum Starten des nächsten Fangwertes	
1...12 : 0168	Stat	Stat	Status zum lfd. Fangwert	
1...12 : 0169	Stat	Stat	Status zum letzt. Fangwert	
1...12 : 016A			Modus für Status zum Fangwert	
1...12 : 016C			Ordnungsnummer zum lfd. Fangwert	
1...12 : 016D			Ordnungsnummer zum letzt. Fangwert	
1...12 : 016E			Modus für Ordnungsnummer zum Fangwert	
1...12 : 016F			Bezeichnung des Fangwertes	
1 : 0170	St.ES	St.PL	Eichschloss: Zustand / schließen	
3 : 0170	St.LS	St.SL	Lieferantenschloss: Zustand / schließen	
4 : 0170	St.KS	St.CL	Kundenschloss: Zustand / schließen	
5 : 0170	St.S5	St.S5	Schloss 5: Zustand / schließen	1.30
6 : 0170	St.S6	St.S6	Schloss 6: Zustand / schließen	1.30
7 : 0170	St.S7	St.S7	Schloss 7: Zustand / schließen	1.30
8 : 0170	St.PL	St.PL	PTB-Logbuch-Schloss: Zustand	1.30
3 : 0171	Cod.L	Cod.S	Lieferantenschlüssel eingeben / ändern	
4 : 0171	Cod.K	Cod.C	Kundenschlüssel eingeben / ändern	
1 : 0174	AutES	AutES	Zeit zum automatischen Schließen des Eichschlosses	1.31
2 : 0174	AutHS	AutHS	Zeit zum automatischen Schließen des Herstellerschlosses	1.31
3 : 0174	AutLS	AutLS	Zeit zum automatischen Schließen des Lieferantenschlosses	1.31

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
4 : 0174	AutKS	AutKS	Zeit zum automatischen Schließen des Kundenschlusses	1.31
1 : 0180	GNr	SNo	Fabriknummer	
2 : 0180			Hersteller-Nummer	
3 : 0180			Station-Nummer	
1 : 0181			Gerätebezeichnung	
2 : 0181			Hersteller-Name	
3 : 0181			Station-Name	
1 : 0182			DLMS-Gerätenummer	
1...3 : 018A			Gerätedaten (im Datenbuch)	1.30
1 : 018A_1	B.art	B.art	Bauart (im Datenbuch)	1.30
2 : 018A_1	PrDat	PrDat	Prüfdatum (im Datenbuch)	1.30
3 : 018A_1	Auftr	Auftr	Auftrags-Nr. (im Datenbuch)	1.30
1 : 018A_2	Bauj.	Bauj.	Baujahr (im Datenbuch)	1.30
1 : 018A_3	HW-V.	HW-V.	Hardware Version (im Datenbuch)	1.30
1 : 018A_4	Herst	Herst	Hersteller (im Datenbuch)	1.30
2 : 018A_4	PrSta	PrSta	Prüfstand (im Datenbuch)	1.30
3 : 018A_6	Kunde	Kunde	Kundenname (im Datenbuch)	1.30
2 : 0190	Vers	Vers	Software-Version	
2 : 0190_1	Vers	Vers	Versions- und Varianten-Nr.	
2 : 0191	Chk	Chk	Prüfsumme Software	
2 : 0192	V.HW	V.HW	Platinen-Version	
2 : 0193	SN.HW	SN.HW	Seriennummer Platine	
1 : 019A			Dateiname Grundeinstellung	
2 : 019A			Dateiname Land- und Sprach-Einstellung	
3 : 019A			Dateiname Kunden-Einstellung	
1 : 019B			Erstelldatum Grundeinstellung	
2 : 019B			Erstelldatum Land- und Sprach-Einstellung	
3 : 019B			Erstelldatum Kunden-Einstellung	
1 : 01A0	Aut.V	Aut.V	Zeit bis Umschaltung zur Standard-Anzeige	
2 : 01A0	Disp	Disp	Zeit bis Abschaltung der Anzeige	
1 : 01A1	Menü	Menu	Anzeige-Menü Auswahl	1.10
1...15 : 01C0			Hauptmenü-Überschriften	
1...15 : 01C2	UsD1...15	UsD1...15	Adressen für einstellbare Anzeigewerte (User-Spalte u.a.)	
1...15 : 01CB			Adressen für Standard-Abfrage	1.10
1 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
2 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
3 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
4 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
5 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
6 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
7 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
8 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
9 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
10 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
11 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
12 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
13 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
14 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
15 : 01CC			Einfach-Fangwert: entstehender Wert	1.30
1 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
2 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
3 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
4 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
5 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
6 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
7 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
8 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
9 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
10 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
11 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
12 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
13 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
14 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
15 : 01CD			Einfach-Fangwert: letzter Wert	1.30
1...15 : 01CE			Einfach-Fangwert: Modus	1.30
1...15 : 01CF			Einfach-Fangwert: Quelle	1.30
1...2 : 01D0			Bezeichnung der Datenspeicher 1...2	
1 : 01D1	ArEEP	ArEEP	Größe des Archiv-Bereiches in Speicher 1	
2 : 01D1	ArRAM	ArRAM	Größe des Archiv-Bereiches in Speicher 2	
1 : 01D4	SzEEP	SzEEP	Gesamte Größe des Speichers 1	
2 : 01D4	SzRAM	SzRAM	Gesamte Größe des Speichers 2	
1...7 : 01E0			Texte für Zeiteinheiten (Sekunden...Jahre; '7:1E1' = unbenutzt)	
1...7 : 01E1			Kurz-Texte für Wochentage (So...Sa)	
1 : 01F0	MZyk	MCyc	Messzyklus	
1 : 01F2			Anzeige-Umschaltziel	
1 : 01F3	Bat.K	Bat.C	Batterie-Startkapazität	
1 : 01F7		-	Anzeigetest	
1 : 01F8	GONr	GBNo	Globale Ordnungsnummer für Archive	
1 : 01F9			Backup-Ereignis	
1 : 01FA	FlInfo	ElInfo	Informationen zu Fehler '8' in Systemstatus	
1 : 01FA_1	FlInf1	ElInf1	Fehlertext 1 zu Fehler '8' in Systemstatus	
1 : 01FA_2	FlInf2	ElInf2	Fehlertext 2 zu Fehler '8' in Systemstatus	
1 : 01FA_3	FlInf3	ElInf3	Fehlertext 3 zu Fehler '8' in Systemstatus	
1 : 01FA_4	FlInf4	ElInf4	Fehlertext 4 zu Fehler '8' in Systemstatus	
1 : 01FD			Ereigniszeiger Wert-Übernahme für Einfach-Fangwerte	1.30
1...2 : 0200	V1...2	V1...2	Hauptzähler Eingang 1...2	
1...2 : 0203	V1.P	V1.A	Setzbarer Zähler Eingang 1...2	
1...2 : 0207	Md.E1...2	Md.I1...2	Modus für Eingang 1...2	
1...2 : 0208			Einheit für Eingang 1...2	
1...2 : 0210	Q1...2	Q1...2	Durchfluss Messwert an Eingang 1...2	
1...2 : 0216			Formate für Durchfluss Eingang 1...2 (Nachkommastellen)	
1...2 : 0218			Einheiten für Durchfluss Eingang 1...2	
1...2 : 021A	KNr	CuNo	Kundennummer Eingang 1...2	
1...2 : 021B			Kundenname Eingang 1...2	
1...2 : 021C			Messstellenummer Eingang 1...2	
1...2 : 021D			Messstellename Eingang 1...2	
1...2 : 021E			Medium (gemäß „EDIS“) für Eingang 1...2	
1...2 : 021F			Bezeichnung der Eingänge	
1...2 : 0220			Datenbucheinträge zu Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0220_1	B.art	B.art	Bauart des Zählers an Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0220_2	Bauj.	Bauj.	Baujahr des Zählers an Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0220_3	Herst	Herst	Hersteller des Zählers an Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0220_4	Typ	Typ	Typ des Zählers an Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0220_5	Imp.w	Imp.w	Impulswert des Zählers an Eingang 1...2	1.30
1...2 : 0221	Me.VV	Me.VV	Messstellenbezeichnung nach VV für Eingang 1...2	
1...2 : 0222	SNZ	SNM	Serien-Nr. des Zählers an Eingang 1...2	
1...2 : 0223	Typ	Type	Gaszähler-Typ an Eingang 1...2	1.31
1...2 : 0224			Gaszähler-Messbereich, unterer Wert	1.31
1...2 : 0225			Gaszähler-Messbereich, oberer Wert	1.31
1...2 : 0226			Rohimpulszähler Eingang 1...2	
1...2 : 0227			Frequenz Eingang 1...2	
1...2 : 0228	St.E1...2	St.I1...2	Status an Eingang 1...2	

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
1...2 : 022E	DS.Za	DS.Ca	DS-100 Gerätenummer für Haupt-Zähler Eingang 1...2	
1...2 : 0230			Zeitraster für SW-Entprellung in ms	
1...2 : 0232			SW-Entprellung: Periodendauer	
1...2 : 0233			SW-Entprellung: Impulsdauer	
1...2 : 0253	CP.E1...2	cp.I1...2	cp-Wert Eingang 1...2	
1 : 0400	Zeit	Time	Datum und Uhrzeit	
1 : 0400_1			Sekunden seit 1970	
1 : 0400_2	Datum	Date	Datum	
1 : 0400_3	Zeit	Time	Uhrzeit	
1 : 0402			Minutenzähler	
1 : 0403			Stundenzähler	
2 : 0404	Bat.R	Bat.R	Restbetriebsdauer der Batterie	
2 : 0404_1	BatRS	BatRS	Restbetriebsdauer der Batterie in Sekunden	
2 : 0405			Restkapazität der Batterie	
1 : 0407	Mod.Z	MdTim	Sommerzeit-Umschaltung: ein / aus	
1 : 040F	ZeitZ	TimeZ	Zeit Zone	1.20
4 : 0410	UBatM	VBatM	Spannung der Modem-Batterie	
4 : 0416			Datenformat für die Spannung der Modem-Batterie	
4 : 0418			Einheit für die Spannung der Modem-Batterie	
4 : 041A			Ereignis 1 zur Ausführung der Messung	
4 : 041B			Ereignis 2 zur Ausführung der Messung	
1 : 0452	Jus.Z	AdjTm	Justierwert Uhr (Ungenauigkeit Quarz)	
1 : 0455			Justiermodus Uhr	
1 : 045A			Justierwert Uhr - Sollwert	
1 : 04A0			Sommerzeit Beginn	
2 : 04A1			Batterie-Warngrenze (Monate)	
1 : 04A8			Sommerzeit Ende	
3 : 04A9			Unterer Warngrenzwert für Umgebungstemperatur in K	
4 : 04A9			Warngrenze für Batterie-Spannung	
1...2 : 0600			Status des Ausganges (aktiv / inaktiv)	
1...2 : 0605	Md.A1...2	Md.O1...2	Modus Ausgang	
1...2 : 0606	Qu.A1...2	Sc.O1...2	Quelle Impulsausgang	
1...2 : 0607	SzA1...2	SpO1...2	Statuszeiger (nur bei Statusausgang)	
1...2 : 060E			Datenbuch: Ausgang geeicht ?	1.30
1...2 : 060F			Bezeichnung des Ausganges 1...2	
1...2 : 0611	CP.A1...2	cp.O1...2	cp-Wert für Ausgang 1...2	
1...2 : 0614			Ausgangs-Impuls abschalten bei 'Ereignis-Ausgang' 1...2	1.30
1...2 : 0615			Aktiv-Dauer für 'Ereignis-Ausgang' 1...2	1.30
1...2 : 0616			Zeitraster für Ausgang 1...2	
1...2 : 0617			Periodendauer Ausgang 1...2 (Anzahl Zeitraster)	
1...2 : 0618			Impulsdauer Ausgang (Wert multipliziert mit Zeitraster)	
1...2 : 0619	Pu.A1...2	Bu.O1...2	Impulsspeicher des Ausganges 1...2	
1 : 0705	Md.S1	Md.S1	Modus optische Schnittstelle	
2 : 0705	Md.S2	Md.S2	Modus interne Schnittstelle	
1 : 0707	DF.S1	DF.S1	Datenformat optische Schnittstelle	
2 : 0707	DF.S2	DF.S2	Datenformat interne Schnittstelle	
1 : 0708	BdSt1	BdSt1	Startbaudrate optische Schnittstelle	
2 : 0708	Bd.S2	Bd.S2	Baudrate interne Schnittstelle	
1 : 0709	Bd.S1	Bd.S1	Baudrate optische Schnittstelle	
2 : 0709	BdId2	BdId2	Baudratenidentifikation int. Schnittstelle	
1...2 : 070E			Geräteadresse (leer = unbenutzt)	
1...2 : 070F			Bezeichnung der Schnittstelle	
1...2 : 0710			Zeichen-Timeout (ms)	
1...2 : 0711			Antwort-Timeout (ms)	
1...2 : 0712			Inaktivitäts-Timeout (Sek)	
1...2 : 0713			Protokoll-Timeout (Sek)	

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
2 : 0715			Timeout GSM-Registrierung	1.10
1 : 0716			Adressierungsart bei Standardausgabe	1.30
2 : 0716			Adressierungsart bei Standardausgabe	1.30
2 : 0720	Anz.T	Num.T	Anzahl der Wahlöne bis zum Abheben	
2 : 0721			Initialisierungs-String Modem	
2 : 0722			Zeiger auf Status "Zeitfenster 1"	
2 : 0723			Zeiger auf Status "Zeitfenster 2"	
2 : 0727	AnTst	CWTst	Test-Anrufannahme-Zeitfenster	1.10
2 : 0728	M.INI	M.INI	Modem initialisieren	
2 : 0729			Abschluss-String Modem	
2 : 0731	MD.W	MD.W	Modus Wählverfahren	
2 : 0732	ANZ.V	ANZ.V	Max Anzahl Wählversuche	
2 : 0733			Max Wartezeit für Trägersignal	
2 : 0734	SEND	Send	Befehl: Kurznachricht jetzt senden	
2 : 0734_1	SEND	Send	Befehl: Kurznachricht jetzt senden	1.20
2 : 0736	TNr.G	TNo.D	Eigene Rufnummer	
2 : 0738			Eigener Modem-Typ	1.20
2 : 0739			Telefonnummer Gateway SMS zu Email	1.20
2 : 073A			Telefonnummer Gateway SMS zu Fax	1.20
2 : 0740	SP1.T	SP1.T	Empfängertyp 1	
2 : 0742	ANT1	Resp1	Letzte Antwort auf Kurznachricht 1	
2 : 0743			SMSC-Zugangsnummer 1	
2 : 074A	ANT2	Resp2	Letzte Antwort auf Kurznachricht 2	
1...15 : 0750			Short Message Layouts 1...15: Wert 1	1.20
1...15 : 0751			Short Message Layouts 1...15: Wert 2	1.20
1...15 : 0752			Short Message Layouts 1...15: Wert 3	1.20
1...15 : 0753			Short Message Layouts 1...15: Wert 4	1.20
1...15 : 0754			Short Message Layouts 1...15: Wert 5	1.20
1...15 : 0755			Short Message Layouts 1...15: Wert 6	1.20
1...15 : 0756			Short Message Layouts 1...15: Wert 7	1.20
1...15 : 0757			Short Message Layouts 1...15: Wert 8	1.20
1...15 : 0758			Short Message Layouts 1...15: Wert 9	1.20
1...15 : 0759			Short Message Layouts 1...15: Wert 10	1.20
1...15 : 075A			Short Message Layouts 1...15: Wert 11	1.20
1...15 : 075B			Short Message Layouts 1...15: Wert 12	1.20
1...15 : 075C			Short Message Layouts 1...15: Wert 13	1.20
1...15 : 075D			Short Message Layouts 1...15: Wert 14	1.20
1...15 : 075E			Short Message Layouts 1...15: Wert 15	1.20
1...15 : 0761			Name der Short Message Layouts 1...15	1.30
2 : 0770			Befehl zum Lesen PIN (SIM-Karte)	
2 : 0771			Befehl zum Setzen PIN (SIM-Karte)	
2 : 0772	PIN	Pin	Eingabe PIN der SIM-Karte	
2 : 0773			Befehl zum Auto-Login	
2 : 0774			Befehl zum Lesen Netzbetreiber	
2 : 0775	GSM.N	GSM.N	GSM-Netzbetreiber	
2 : 0776			Befehl zum Lesen Empfangspegel (GSM)	
2 : 0777	GSM.P	GSM.L	GSM-Empfangspegel	
2 : 0778			Wartezeit bei Verbindungsaufbau	
2 : 077A	ANT.P	P.Sta	Status PIN der SIM-Karte (GSM)	
2 : 077B			Befehls-String: Registrier-Info lesen	1.10
2 : 077C	StM	StM	Modem-Status GSM (Code)	1.10
2 : 077C_1	StM	StM	Modem-Status GSM (Text)	1.10
1 : 0810	Adr	Add	Audit Trail: Adresse des geänderten Wertes	
1 : 0811	a	o	Audit Trail: alter Wert	
1 : 0812	n	n	Audit Trail: neuer Wert	
1 : 0840	#1	#1	Text für Meldung 1 in Gesamt-Status	

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
2 : 0840	#1	#1	Text für Meldung 1 in System-Status	
1 : 0841	#2	#2	Text für Meldung 2 in Gesamt-Status	
2 : 0841	#2	#2	Text für Meldung 2 in System-Status	
1 : 0842	#3	#3	Text für Meldung 3 in Gesamt-Status	
2 : 0842	#3	#3	Text für Meldung 3 in System-Status	
1 : 0843	#4	#4	Text für Meldung 4 in Gesamt-Status	
2 : 0843	#4	#4	Text für Meldung 4 in System-Status	
1 : 0844	#5	#5	Text für Meldung 5 in Gesamt-Status	
2 : 0844	#5	#5	Text für Meldung 5 in System-Status	
1 : 0845	#6	#6	Text für Meldung 6 in Gesamt-Status	
2 : 0845	#6	#6	Text für Meldung 6 in System-Status	
1 : 0846	#7	#7	Text für Meldung 7 in Gesamt-Status	
2 : 0846	#7	#7	Text für Meldung 7 in System-Status	
1 : 0847	#8	#8	Text für Meldung 8 in Gesamt-Status	
2 : 0847	#8	#8	Text für Meldung 8 in System-Status	
1 : 0848	#9	#9	Text für Meldung 9 in Gesamt-Status	
2 : 0848	#9	#9	Text für Meldung 9 in System-Status	
1 : 0849	#10	#10	Text für Meldung 10 in Gesamt-Status	
2 : 0849	#10	#10	Text für Meldung 10 in System-Status	
1 : 084A	#11	#11	Text für Meldung 11 in Gesamt-Status	
2 : 084A	#11	#11	Text für Meldung 11 in System-Status	
1 : 084B	#12	#12	Text für Meldung 12 in Gesamt-Status	
2 : 084B	#12	#12	Text für Meldung 12 in System-Status	
1 : 084C	#13	#13	Text für Meldung 13 in Gesamt-Status	
2 : 084C	#13	#13	Text für Meldung 13 in System-Status	
1 : 084D	#14	#14	Text für Meldung 14 in Gesamt-Status	
2 : 084D	#14	#14	Text für Meldung 14 in System-Status	
1 : 084E	#15	#15	Text für Meldung 15 in Gesamt-Status	
2 : 084E	#15	#15	Text für Meldung 15 in System-Status	
1 : 084F	#16	#16	Text für Meldung 16 in Gesamt-Status	
2 : 084F	#16	#16	Text für Meldung 16 in System-Status	
1...8 : 0850	#1	#1	Text für Meldung 1 in Status 1...8	
1...8 : 0851	#2	#2	Text für Meldung 2 in Status 1...8	
1...8 : 0852	#3	#3	Text für Meldung 3 in Status 1...8	
1...8 : 0853	#4	#4	Text für Meldung 4 in Status 1...8	
1...8 : 0854	#5	#5	Text für Meldung 5 in Status 1...8	
1...8 : 0855	#6	#6	Text für Meldung 6 in Status 1...8	
1...8 : 0856	#7	#7	Text für Meldung 7 in Status 1...8	
1...8 : 0857	#8	#8	Text für Meldung 8 in Status 1...8	
1...8 : 0858	#9	#9	Text für Meldung 9 in Status 1...8	
1...8 : 0859	#10	#10	Text für Meldung 10 in Status 1...8	
1...8 : 085A	#11	#11	Text für Meldung 11 in Status 1...8	
1...8 : 085B	#12	#12	Text für Meldung 12 in Status 1...8	
1...8 : 085C	#13	#13	Text für Meldung 13 in Status 1...8	
1...8 : 085D	#14	#14	Text für Meldung 14 in Status 1...8	
1...8 : 085E	#15	#15	Text für Meldung 15 in Status 1...8	
1...8 : 085F	#16	#16	Text für Meldung 16 in Status 1...8	
1...6 : 0860			Texte für 'Modem-Status GSM' (77C_1)	1.10
1...15 : 0890			LIS200-Adresse zu OBIS-Code	1.30
1...15 : 0891			OBIS-Code	1.30
1 : 08AF			Statuswort gemäß Selma	1.30
1...12 : 08D0			Freie Anwender-Texte (je max. 62 Zeichen)	
1...2 : 08F0			Hersteller Diagnose Informationen	1.30
1...2 : 08F1			Hersteller Diagnose Informationen	1.30
1 : 08F9			Tastatur-Simulation	1.10
1 : 08FA			Anzeige-Inhalt Zeile 1	1.10

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
2 : 08FA			Anzeige-Inhalt Zeile 2	1.10
1 : 08FD	Clr.A	Clr.A	Alle Mess-Archive löschen	1.10
2 : 08FF			Kennzeichnung nicht geeichter Wert aktivieren	
1...15 : 0A00			Speicher-Nr., in dem sich das Archiv befindet	
1...15 : 0A01	ArSiz	ArSiz	Speichertiefe des Archivs (Anzahl Datensätze)	
1...15 : 0A20	AONr	ABNo	Archivinterne Ordnungsnummer	
1...15 : 0A21	Check	Check	Prüfsumme Archiv-Datensatz (CRC)	
1...15 : 0A22	Er	Ev	Auslösendes Ereignis für den letzten Archiv-Datensatz	
1 : 0A30	ArMo1	ArMo1	Anzeige Monats-Archiv E1	
2 : 0A30	ArMP1	ArMP1	Anzeige Messperioden-Archiv E1	
3 : 0A30	ArMo2	ArMo2	Anzeige Monats-Archiv E2	
4 : 0A30	ArMP2	ArMP2	Anzeige Messperioden-Archiv E2	
10 : 0A30	Logb.	Logb.	Anzeige Logbuch	
11 : 0A30	ArAen	AudTr	Anzeige Audit Trail	
12 : 0A30	PLogb	PLogb	Anzeige PTB-Logbuch	1.30
13 : 0A30	ArTg1	ArDy1	Anzeige Tages-Archiv E1	1.30
14 : 0A30	ArTg2	ArDy2	Anzeige Tages-Archiv E2	1.30
1...15 : 0A32			Archiv-Datensatz Typ (für WinLIS, WinView)	
1...15 : 0A33			Text für Ereignis 'Änderung archivrelevanter Daten'	
1...15 : 0A35			Auslösendes Ereignis zur Ermittlung der Tagesgrenze	1.30
2 : 0A50	FrMP1	FrMP1	Befehl 'Datensatz speichern' in Messp.-Archiv E1	
4 : 0A50	FrMP2	FrMP2	Befehl 'Datensatz speichern' in Messp.-Archiv E2	
12 : 0A51			Aktiviere PTB-Logbuch ("0" = anhalten)	1.30
12 : 0A52	ClrPL	ClrPL	Lösche PTB-Logbuch	1.30
12 : 0A53			Zeitpunkt letztes Löschen des PTB-Logbuchs	1.30
1...15 : 0A60			Auslösendes Ereignis 1 für Archive	
1...15 : 0A61			Auslösendes Ereignis 2 für Archive	
1...15 : 0A62			Auslösendes Ereignis 3 für Archive	
1...15 : 0A63			Auslösendes Ereignis 4 für Archive	
1...15 : 0A64			Auslösendes Ereignis 5 für Archive	
1...15 : 0A65			Auslösendes Ereignis 6 für Archive	
1...15 : 0B02			Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Lieferant	
1...15 : 0B03			Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Kunde	
1...15 : 0B04			Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Wartung	
1...15 : 0B05			Auslesesteuerung: Code für Auslese-Zeitraum - Netzbetreiber	
1...15 : 0B12			Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Lieferant	
1...15 : 0B13			Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Kunde	
1...15 : 0B14			Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Wartung	
1...15 : 0B15			Auslesesteuerung: Position Lesezeichen - Netzbetreiber	
1...15 : 0B22			Auslesesteuerung: Lesezeichen - Lieferant	
1...15 : 0B23			Auslesesteuerung: Lesezeichen - Kunde	
1...15 : 0B24			Auslesesteuerung: Lesezeichen - Wartung	
1...15 : 0B25			Auslesesteuerung: Lesezeichen - Netzbetreiber	
1...15 : 0B32			Auslesesteuerung: Notiz-Text - Lieferant	
1...15 : 0B33			Auslesesteuerung: Notiz-Text - Kunde	
1...15 : 0B34			Auslesesteuerung: Notiz-Text - Wartung	
1...15 : 0B35			Auslesesteuerung: Notiz-Text - Netzbetreiber	
1 : 0C00			1. Zählwerk in Monatsarchiv E1	
2 : 0C00			1. Zählwerk in Messperiodenarchiv E1	
3 : 0C00			1. Zählwerk in Monatsarchiv E2	
4 : 0C00			1. Zählwerk in Messperiodenarchiv E2	
13 : 0C00			1. Zählwerk in Tagesarchiv E1	1.30
14 : 0C00			1. Zählwerk in Tagesarchiv E2	1.30
1 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
2 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
3 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31

Adresse Instanz : Objekt	Kurzname		Bedeutung	ab Version (leer = alle)
	deutsch	englisch		
4 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
13 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
14 : 0C00_1			Aktueller Stand des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
1 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
2 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
3 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
4 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
13 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
14 : 0C00_2			Eingang-Nr. des 1. Zählwerkes im Archiv	1.31
1 : 0C01			2. Zählwerk in Monatsarchiv E1	
2 : 0C01			2. Zählwerk in Messperiodenarchiv E1	
3 : 0C01			2. Zählwerk in Monatsarchiv E2	
4 : 0C01			2. Zählwerk in Messperiodenarchiv E2	
13 : 0C01			2. Zählwerk in Tagesarchiv E1	1.30
14 : 0C01			2. Zählwerk in Tagesarchiv E2	1.30
1 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
2 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
3 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
4 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
13 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
14 : 0C01_1			Aktueller Stand des 2. Zählwerkes im Archiv	1.31
13 : 0CF0			Messperiode des Tagesarchives Eingang 1	1.30
14 : 0CF0			Messperiode des Tagesarchives Eingang 2	1.30
13 : 0CF1			Tagesbeginn des Tagesarchives Eingang 1	1.30
14 : 0CF1			Tagesbeginn des Tagesarchives Eingang 2	1.30
13 : 0CF2			DS-100 Gerätenr. für Tagesarchiv E1, Wert 1	1.30
14 : 0CF2			DS-100 Gerätenr. für Tagesarchiv E2, Wert 1	1.30
13 : 0CF3			DS-100 Gerätenr. für Tagesarchiv E1, Wert 2	1.30
14 : 0CF3			DS-100 Gerätenr. für Tagesarchiv E2, Wert 2	1.30
1...10 : 0D00			Ereignis zum Versenden der Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D01			Anzahl Empfänger für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D02			Layout-Nummer für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D04			Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D05			Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D06			Zustellart an Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D07			Zustellart an Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D08			Resultat der SM an Empfänger 1 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D09			Resultat der SM an Empfänger 2 für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...10 : 0D0A			Verzögerungsbereich für Kurzmitteilung 1...10	1.20
1...3 : 0D10			Name des Netzanbieters GSM-Netz 1...3	1.20
1...3 : 0D11			Einwahlnummer für Analogübertragung GSM-Netz 1...3	1.20
1...3 : 0D12			Datenformat für Analogmodem GSM-Netz 1...3	1.20
1...3 : 0D13			Datenformat GSM-Netz 1...3	1.20
1...3 : 0D14			Baudrate GSM-Netz 1...3	1.20
1...3 : 0D15			Ergänzung Modem-Initialisierungsstring GSM-Netz 1...3	1.20
1...5 : 0D20			Name des Empfängers für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D21			Netzanbieter für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D22			Telefonnummer des Empfängers für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D23			Email-Adresse für SMS-to-Email für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D24			Nachrichtenformat für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D25			Trennzeichen SMS für Ziel 1...5	1.20
1...5 : 0D26			Sender-Identifizierung für den Empfänger (Ziel 1...5)	1.30

Anhang D: Index

A

Abbruch der Eingabe · 17
Abschalten des Displays · 72
Adr · 76
Alarm · 16, 57
Änderungsarchiv · 40
Anrufannahmefenster · 82
Antennenleitung · 101
Anwenderspezifischer Wert · 76
Anzahl Klingelzeichen · 82
Anzeige · 14
Anzeige, blinkende Darstellung · 46
Anzeigeliste · 19
Anzeigetest · 76
Anzeigeumschaltung · 72
AONr – Archivinterne Ordnungsnummer · 41
Applikation · 72
Archiv · 15
Archive · 40
Archive löschen · 75
Archive, Auslesen von · 50
Archiveinträge, Aufruf von · 46
Archivwerte · 23
AS-200/S2 · 51
Ausgänge, Technische Daten · 116
Ausgangsliste · 77
Ausgangsschaltung · 117
Auslesemodus · 50
Auslesenotizen · 51
Ausleseparteien · 50
Auslesezeitraum · 52
Auslösefunktion · 23
auslösendes Ereignis · 63

B

Backup · 75
Batterie · 16, 115
Batteriekapazität · 74
Batteriewechsel · 107
Batteriewechsel, Probleme · 108
Bedienfehler · 25
Bedienklassen · 23
Bedientabelle · 19
Belastung, Momentan- · 36
Belastungs-Registriergerät · 46, 47
Belastungswert · 46
Bestellnummer · 8
BK / Bedienklasse · 23
blinken · 15

C

Checksumme · 72
Copyright · 3
cp-Wert · 106
cp-Wert Impulsausgang · 78
cp-Wert Signaleingang · 37

CRC-16-Verfahren · 41

D

Datensicherung · 75
Datum · 71
Daueranzeige · 72
DFÜ, Modus · 92
SMS, Modus · 91
DIN VDE 0165 · 7
Diskrete Werte · 23
dmail · 86
Drei-Minuten-Werte · 93
DS-100-Nummer · 48, 106
DVGW · 7

E

EG-Konformitätserklärung · 111
Eichordnung – Allgemeine Vorschriften · 98
Eichschalter · 28
Eichschloss · 16, 28
Eichschloss schließen · 96
eigenes GSM-Netz · 87
Einbuchungs-Status · 82
Eingabefehler · 25
Eingabefunktion · 24
Eingabemodus · 24
Eingangsliste · 33, 34, 35
Einheit für Eingang · 106
Einheit, Eingang · 39
Einzelmeldung · 63
Elektronischen Zusatzeinrichtungen · 98
Empfangspegel · 81
Enter · 17
Er.Ch – Checksumme im Archiv · 41
Ereignis Datenänderung · 70
Ereignis Einfrierung · 70
Ereignis zum Auslösen einer SM · 91
Ereignisse im Archiv · 46
Ereignisse im DL220 · 63
Ereignisse, Übersicht aller · 63
Ereigniszähler · 69, 70
Ex-Bescheinigung · 112
Ex-Zone 1 · 11

F

Fabriknummer · 72
falsche Eingaben · 25
Fehlercodes · 25
Festwertausgang · 77
Fremdsysteme · 52
Frontplatte · 14
Funktionsprüfung · 104, 105

G

Gerätemontage · 100

Grenzwert der Überwachungsfunktion · 36
 GSM-Empfangspegel · 81
 GSM-Netzbetreiber · 81

H

Hauptzähler · 35
 Hilfefunktion, Aufruf · 17
 Hinweis · 57
Höchstbelastungs-Anzeigefunktion · 42
Höchstbelastungs-Anzeiger · 47

I

I/O-Marke · 106
 IEC 1107 · 117
Impulsausgang · 77
 Impulsdauer, Ausgang · 78
 Impulspuffer · 77
 Impulswert, Eingangs- · 37
 Inbetriebnahme · 105
 Index · 118
 Information · 57
 Initial. Werte · 23
Innenscharniere · 101
 Installation · 100
 ISO 1177 · 117

K

Kabelverschraubungen · 100
 Konstante · 23
Kundennummer · 37, 106
Kundenschloss · 29, 30, 32

L

Leistungsmerkmale · 11
Leitungseinführung · 100
 Leitungslänge · 116
Letzte Antwort · 83
 Lieferant · 50
 Lieferantenschloss · 29, 74, 75
 Lieferantenschlüssel · 74, 75
Lieferumfang · 8
 Liste, Zaehl-/Meldeeingang · 19
 Listenstruktur · 19
 Logbuch · 40, 53, 55
 Löschen der Statusmeldung · 62

M

Max. Messperiodenzähler im lfd. Monat · 38
 Maximaler Tageszähler · 38
 Maximum · 15
Meldungen, Erklärung der · 59
 Meldungsgruppen · 68
 Messperiode · 37, 106
 Messperiode, Restdauer · 38
 Messperiodenarchiv · 39, 40, 44

Messperiodenarchiv einfrieren · 39
 Messperiodenzähler · 38
 Messperiodenzähler, Letzter · 38
 Messstellenbezeichnung · 39
 Messstellen-nummer · 106
 Messunsicherheit · 117
 Messwert-Archive löschen · 75
 Messwerte · 23
 Messzyklus · 72
 Minimum · 15
 Mittelwert · 15
Modembetrieb · 84
 Modem-Status · 82
 Modus Ausgang · 77, 78
 Modus DFÜ · 92
 Modus SMS · 91
 Modus für Überwachung · 36
 Modus Schaltausgang · 79, 80
 Modus Signaleingang · 36
 Momentanstatus · 53, 54
 Monatsarchiv · 39, 40, 42

N

Nacheichung · 98
 Nenndaten, Ausgaenge · 116
 Netzbetreiber · 50, 81
 Neustart · 76

O

Optische Schnittstelle · 117

P

Parameterliste · 118
 Periodendauer, Ausgang · 78
 PIN · 82
 Produkthaftung · 3
 PROG-Symbol · 28
 Prozessdaten · 93
 Prüfsumme · 41
PTB-Logbuch · 28, 40, 54, 56
 PTB-Prüfregel, Band 22 · 95, 98
PTB-Richtlinien · 7

Q

Quelle für Überwachung · 37
 Quelle Impulsausgang · 78

R

Rechte von Werten · 27
 Reedkontakte · 116
Remote-Funktion · 77
Restbetriebsdauer · 107
 Restbetriebsdauer Batterie · 73

S

Sammelmeldung · 59, 65
Schaltausgang · 79, 80
Schlüssel · 23
Schnittstelle, optisch · 84
Schnittstellenliste · 81
Sendeversuche · 86
Seriennummer des Zählers · 37
Serviceliste · 73, 94
Setzbarer Zähler · 35, 106
Sicherheitshinweise · 7, 100
Sicherung der Daten · 41
Signaleingänge · 116
SIM-Karte · 82
SM · 86
SM, Ereignisliste · 91
SM, **Inhalt und Form** · 87
SM, Nachrichtenformat · 90
SM, Providerliste · 90
SM, Trennzeichen · 90
SM, Empfängerliste · 90
SM, Versandart · 87
SMS - Inhalt · 87
SMS - Kopfinformationen · 87
SMS - Trennzeichen · 88
SMS-Funktion · 86
SMS-to-EMail · 86
SMS-to-Fax · 86
Softwareversion · 72
Sommer- / Winterzeit · 71
Speichertiefe · 45
Spontanmeldung auslösen · 83
Spontanmeldung, letzte Antwort · 83
Standardausgabe · 93
Standard-Betriebsfall · 115
STAT – Status im Archiv · 41
Statusmaske Schaltausgang · 80
Statusmeldungen · 60
Statusregister · 53, 54
Statusregister löschen · 53
PTB-Logbuch löschen · 54
Stetige Werte · 23
Stromversorgung · 84
SW-Entprellung · 39
Systemanbindung · 48, 106
Systemmeldung · 64
Systemmeldungen · 59

T

Tagesgrenze · 38
Tageswertearchiv · 40
Tageszähler · 38
Tageszähler, letzter · 38
Tastenfunktion · 17, 18
Technische Daten · 115
Temperaturbereich · 74
Transistorausgänge · 116
Transistorschalter · 116

U

Überschriften · 23
Überwachung · 36
Uhrzeit · 71
Umgebungstemperatur · 115
Umschalten zur Standardanzeige · 72
Untermenüs · 22

V

Verbrauch · 46
Verplombung · 96

W

Wähltöne · 82
Warnung · 16, 57
Wartung · 50, 107
WinCOMS · 52
WinLIS · 106
WinPADS240 · 52

Z

Zähler löschen · 75
Zählerfortschritt · 46
Zählernummer · 106
Zeitraster · 78
Zeitsynchronausgang · 80
zugehöriges elektrisches Betriebsmittel · 7
Zulassungen · 11
Zwischenspeicher · 77