

Elektrizitätszähler IEC  
**INDUSTRIE UND GEWERBE**  
 Landis+Gyr Dialog  
**ZxD300/400 FAMILIE**  
**KURZBEDIENUNGSANLEITUNG**



H 71 0200 281 a de

**2 Inhalt**

Sicherheitshinweise ..... 3  
 Typenbezeichnung ..... 4  
 Bedienungselemente und Anzeigen ..... 5  
 Flüssigkristallanzeige (LCD) ..... 6  
 Optische Prüfausgänge ..... 7  
 Optische Schnittstelle ..... 7  
 Abruftasten «auf» und «ab» ..... 8  
 Rückstelltaste ..... 9  
 Anzeigemenü anwählen ..... 10  
 Abrufliste anzeigen ..... 11  
 Ereignisspeicher (ES) anzeigen ..... 12  
 Lastprofil anzeigen (optional) ..... 14  
 Servicemenü anwählen ..... 16  
 Serviceliste anzeigen ..... 17  
 Werte im Setzmodus ändern ..... 18  
 Prüfmodus einschalten ..... 19  
 Batteriesymbol ein/aus ..... 20  
 Fehlermeldungen ..... 21  
 Batterie wechseln ..... 22  
 Kommunikationseinheit montieren ..... 24  
 Installationshilfe ..... 26  
 Erweiterte Servicefunktionen ..... 28

**Sicherheitshinweise**

**3**



Gefahr

**Zähler spannungsfrei schalten**

Die Leiter, an die der Zähler angeschlossen wird, müssen beim Installieren oder Wechseln des Zählers spannungsfrei sein. Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich. Die entsprechenden Versicherungen sind deshalb zu entfernen und bis zum Abschluss der Arbeit so aufzubewahren, dass sie andere Personen nicht unbemerkt wieder einsetzen können.



Gefahr

**Stromwandler kurzschliessen**

Sekundärkreise der Stromwandler müssen vor dem Öffnen unbedingt (an den Prüfklemmen) kurzgeschlossen werden. Die am unterbrochenen Stromwandler entstehende Hochspannung ist lebensgefährlich und zerstört den Stromwandler.



Gefahr

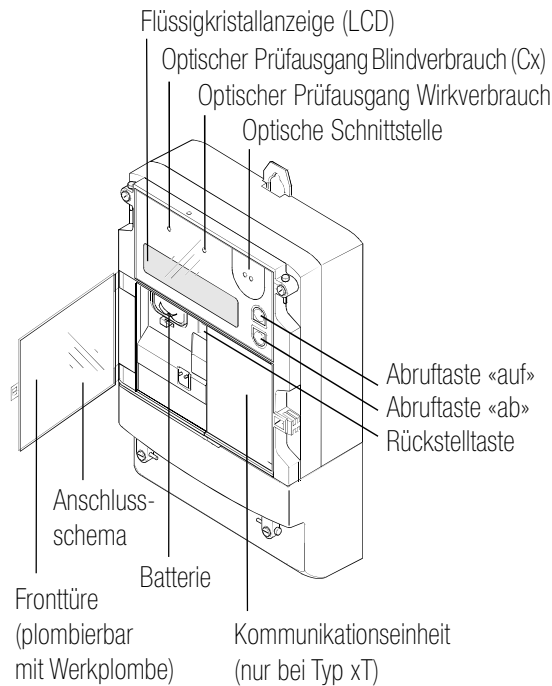
**Sicherheitsvorschriften einhalten**

Die ortsüblichen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten. Für die Installation der Zähler darf nur fachkundiges und entsprechend geschultes Personal eingesetzt werden.

**4 Typenbezeichnung**

		ZMD 410 CT 44 .4207	
Schaltungsarten	ZFD	Drehstrom-Dreileiternetz (F-Schaltung, Aron-Schaltung)	
	ZMD	Drehstrom-Vierleiternetz (M-Schaltung)	
Anschlussart	3	Direktanschluss mit digitalem Messwerk	
	4	Wandleranschluss mit digitalem Messwerk	
Genauigkeitsklasse	10	1 nach IEC	
	05	0.5 nach IEC	
Messgrößen	C	Wirk- und Blindverbrauch	
	A	Wirkverbrauch	
Aufbau	T	Komplexe Tariffunktionen, modulare Kommunikation	
	R	Komplexe Tariffunktionen, integrierte Schnittstelle	
Ausführung	21	Energietarife; Tarifsteuerung extern über Steuereingänge	
	24	Energietarife; Tarifsteuerung intern über Schaltuhr (zusätzlich über Steuereingänge möglich)	
	41	Energie- und Leistungstarife; Tarifsteuerung extern über Steuereingänge	
	44	Energie- und Leistungstarife; Tarifsteuerung intern über Schaltuhr (zusätzlich über Steuereingänge möglich)	
		Alle Ausführungen mit 3 Steuereingängen sowie 2 Ausgangskontakten.	
Zusatzfunktionen	Zusätzliche Steuereingänge auf Zusatzkarte	0	Keine zusätzliche Steuereingänge
		2	2 zusätzliche Steuereingänge
		4	4 zusätzliche Steuereingänge
		Zusätzliche Ausgangskontakte auf Zusatzkarte	0 Keine zusätzliche Ausgangskontakte
			2 2 zusätzliche Ausgangskontakte
			4 4 zusätzliche Ausgangskontakte
			6 6 zusätzliche Ausgangskontakte
		Hardwarefunktionen auf Zusatzkarte	0 Keine Zusatzhardware
			3 Integrierter Rundsteuerempfänger
			5 Zusatzspeisung
		Profil	0 Kein Lastprofil
			7 Lastprofil

## Bedienungselemente und Anzeigen 5



Der Typ xR verfügt anstelle der Kommunikationseinheit über eine integrierte Schnittstelle.

## 6 Flüssigkristallanzeige (LCD)

### Energierichtungsanzeige

$P$  = Wirkleistung,  $Q$  = Blindleistung (Cx)

+ = Bezug, - = Rücklieferung

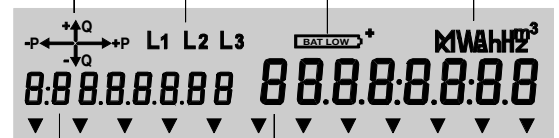
### Einheitenfeld

(Anzeige von  
 $W$ , var, VA, k...,  
M..., ...h, V, A,  
h, Hz, m<sup>3</sup>)

### Phasen- spannungs- anzeige

(blinkt bei  
gekehrtem  
Drehfeld)

### Batterie- zustands- anzeige



### Kennziffernfeld

(Anzeige gemäss  
gewähltem System,  
z.B. OBIS)

### Wertfeld

Pfeilsymbole  
(Zustand gemäss  
Zifferblatt)

## Optische Prüfausgänge 7

Die beiden roten optischen Prüfausgänge für **Blindverbrauch** (links) und für **Wirkverbrauch** (rechts) werden für die Zählerprüfung verwendet. Sie senden Impulse entsprechend dem aktuellen Messwert aus. Im Stillstand leuchten die optischen Prüfausgänge dauernd.

## Optische Schnittstelle

Die optische Schnittstelle erlaubt die **Kommunikation mit dem Zähler** (Auslesung der Zählerdaten, Übermittlung formatierter Befehle und Parametrierung) über einen aufgesetzten optischen Ablesekopf.

Zusätzlich kann die Schnittstelle als **optische Taste** verwendet werden: Ein darauf gerichteter Lichtstrahl (z.B. einer Taschenlampe) wirkt wie eine Betätigung der Abruftaste «ab». Dies ermöglicht eine Ablesung auf Distanz, z.B. durch eine schützende Glasscheibe vor dem Zähler.

## 8 Abruftasten «auf» und «ab»

Mit den Abruftasten «auf» (obere Taste) und «ab» (untere Taste) kann die Anzeige gesteuert werden. In dieser Anleitung werden die gezeigten Symbole als Anweisung für das Drücken von Tasten verwendet.



**Kurzes Drücken** (< 2 s) einer einzelnen Abruftaste bewirkt:

- Wechsel zur Anzeigekontrolle von der Betriebsanzeige aus.
- Einstieg in Anzeigemenü von der Anzeigekontrolle aus.
- Durchlauf in Menüs von Menüpunkt zu Menüpunkt und in Listen von Wert zu Wert (jeweils vor- bzw. rückwärts).



**Langes Drücken** (> 2 s) einer einzelnen Abruftaste bewirkt:

- Einstieg in vorgewähltes Untermenü.
- Rücksprung auf nächsthöhere Ebene bei Anzeige «End».
- Schnelldurchlauf in Listen von Hauptwert zu Hauptwert (vor- bzw. rückwärts).

△ Gleichzeitiges Drücken beider Abruftasten bewirkt einen Abbruch der momentanen Funktion und einen Rücksprung zur Betriebsanzeige.


### Rückstelltaste



○ Die Rückstelltaste R dient im allgemeinen zur Auslösung einer manuellen Rückstellung (dies ist ihre Hauptfunktion).

Mit der Rückstelltaste kann zudem während der Anzeigekontrolle das Servicemenü angewählt werden. Zudem dient die Taste im Setzmodus als «Cursor». In diesen Fällen wird keine Rückstellung ausgelöst.

Die Rückstelltaste befindet sich unter der plombierten Fronttüre des Zählers. Zum Bedienen der Rückstelltaste muss die Fronttüre geöffnet und somit die Werkplombe entfernt werden.


## 10 Anzeigemenü anwählen

Grundzustand  Betriebsanzeige

1  oder  Anzeigekontrolle

2  oder  Anzeigemenü: Abruffliste


3  oder  Anzeigemenü: Lastprofil



Anschliessend Einstieg in Funktionen gemäss Seiten 11, 12 bzw. 14  Anzeigemenü: Ereignisspeicher



 oder Rücksprung zur Betriebsanzeige  Anzeigemenü: Ende

**Hinweis:** Die Funktionen Lastprofil (P.01) und Ereignisspeicher (P.98) können je nach Parametrierung auch im Servicemenü anstatt im Anzeigemenü erscheinen.

## Abruffliste anzeigen

1 Menüpunkt Abruffliste im Anzeigemenü wählen (siehe Seite 10)  Anzeigemenü: Abruffliste



2  Einstieg in Abruffliste  Abruffliste: erster Hauptwert

3  Wahl des gewünschten Hauptwertes (Auswahl Zählerabhängig)  Abruffliste: weiterer Hauptwert

4  oder  Wahl des gewünschten Wertes (Haupt- oder Vorwert)  Abruffliste: Vor- oder Hauptwert


5 Punkte 3 und 4 für alle interessierenden Werte wiederholen

- Langer Tastendruck: nur Hauptwerte anzeigen
- Kurzer Tastendruck: Haupt- und Vorwerte anzeigen

6  Rücksprung ins Anzeigemenü  Abruffliste: Ende

## 12 Ereignisspeicher (ES) anzeigen

1 Menüpunkt P.98 im Anzeigemenü wählen (siehe Seite 10)  Anzeigemenü: ES

2  Einstieg in Ereignisspeicher  ES: Datum letzter Eintrag



3  oder  Wahl des gewünschten Eintrages  ES: Zeitangabe

 ES: Code für Auslösung

Je nach Parametrierung Anzeige weiterer Register zum Zeitpunkt der Auslösung.  Fehlerregister zum Zeitpunkt der Auslösung

 ES: Datum nächster Eintrag

4 Punkt 3 für alle interessierenden Einträge wiederholen

5  Rücksprung ins Anzeige- bzw. Servicemenü  ES: Ende

### 13

Im Ereignisspeicher können verschiedenste Ereignisse, Ausnahmestände, etc. festgehalten und später wieder angezeigt werden. Welche Ereignisse festgehalten werden, hängt von der Parametrierung des Zählers ab. Gespeichert wird Zeit und Datum des Ereignisses sowie ein Code, der die Auslösung des Ereignisses beschreibt. Die wichtigsten Codes sind:

- 3 Periodische Datenspeicher gelöscht
- 5 Batterie-Ladezustand tief
- 7 Batteriespannung i.O.
- 8 Rückstellung ausgeführt
- 9 Sommer-/Winterzeit umgestellt
- 10 Zeit/Datum neu eingestellt (alte Werte)
- 11 Zeit/Datum neu eingestellt (neue Werte)
- 13 Status Steuereingänge geändert
- 17-22 Über- und Unterspannungsereignisse
- 23 Spannungsausfall
- 24 Spannungsrückkehr
- 65-96 Ereignisspeicher-Einträge aufgrund von Fehlermeldungen

Vollständige Liste aller Codes siehe Zähler-Betriebsanleitung.

### 14 Lastprofil anzeigen (optional)

- |   |   |  |                                   |
|---|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Menüpunkt Lastprofil im Anzeigemenü wählen (siehe Seite 10)         |  | Anzeigemenü: Lastprofil           |
| 2 | Einstieg ins Lastprofil   |  | Lastprofil: Datum letzter Eintrag |
| 3 | Wahl des gewünschten Datums   |  | Lastprofil: Datum x               |
| 4 | Einstieg in zugehörige Lastprofil-Werteliste                        |  | Werteliste: Zeit erster Eintrag   |
| 5 | Wahl der gewünschten Zeit für AutoScroll (Punkt 6)                  |  | Werteliste: Zeit nächster Eintrag |
| 6 | Automatische Anzeige aller Einträge (max. 16) (Wechsel im 2 s Takt) |  | Werteliste: AutoScroll            |
| 7 | Punkte 5 und 6 für alle interessierenden Einträge wiederholen       |  |                                   |

### 15

- |    |  |  |                     |
|----|--|--|---------------------|
| 8  | Rücksprung zur Datumsauswahl                       |  | Werteliste: Ende    |
| 9  | Wahl des nächsten Datums, Einstieg gemäss Punkt 4  |  | Lastprofil: Datum y |
| 10 | Rücksprung am Ende der Datumsliste ins Anzeigemenü |  | Lastprofil: Ende    |

### 16 Servicemenü anwählen

- |   |   |  |                              |
|---|---|--|------------------------------|
|   | Grundzustand  |  | Betriebsanzeige              |
| 1 | Alle Segmente der LCD-Anzeige werden angesteuert          |  | Anzeige-kontrolle            |
| 2 | Anzeige des ersten Menüpunktes                            |  | Servicemenü: Setzmodus       |
| 3 | Wahl des gewünschten Menüpunktes (Auswahl Zählerabhängig) |  | Servicemenü: Serviceliste    |
|   | Anschliessend Einstieg in Funktionen gemäss Seiten 17–20  |  | Servicemenü: Prüfmodus       |
|   |   |  | Servicemenü: Batterie-symbol |
|   | oder Rücksprung zur Betriebsanzeige                       |  | Servicemenü: Ende            |

**Hinweis:** Die Funktionen Lastprofil (P.01) und Ereignisspeicher (P.98) können je nach Parametrierung auch im Anzeigemenü anstatt im Servicemenü erscheinen.

Serviceliste anzeigen		17
1	Menüpunkt Serviceliste im Servicemenü wählen (siehe Seite 16)	Service- menü: Serviceliste
2	Einstieg in Serviceliste	Serviceliste: erster Hauptwert
3	Wahl des gewünschten Hauptwertes (Auswahl Zählerabhängig)	Serviceliste: weiterer Hauptwert
4	Wahl des gewünschten Wertes (Haupt- oder Vorwert)	Serviceliste: Vor- oder Hauptwert
5	Punkte 3 und 4 für alle interessierenden Werte wiederholen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langer Tastendruck: nur Hauptwerte anzeigen</li> <li>• Kurzer Tastendruck: Haupt- und Vorwerte anzeigen</li> </ul>	
6	Rücksprung ins Servicemenü	Serviceliste: Ende

Werte im Setzmodus ändern		18		
1	Menüpunkt Setzmodus im Servicemenü wählen (siehe Seite 16)	Service- menü: Setzmodus		
2	Einstieg in Setzmodus	Setzmodus: Setzwert 1		
3	Wahl des gewünschten Setzwertes (Auswahl Zählerabhängig)	Setzmodus: Setzwert x alter Wert		
4	Wahl der zu ändernden Ziffer	5	Ändern des Zifferwertes	Die zu ändernde Ziffer blinkt
6	Bestätigen des neuen Zifferwertes	7	Punkte 4 bis 6 für alle zu ändernden Ziffern wiederholen	Alle Ziffern blinken gleichzeitig
8	Bestätigen des neuen Setzwertes	Setzmodus: Setzwert x neuer Wert		
9	Rücksprung ins Servicemenü	Setzmodus: Ende		

Prüfmodus einschalten		19
1	Menüpunkt Prüfmodus im Servicemenü wählen (siehe Seite 16)	Service- menü: Prüfmodus
2	Einstieg in Prüfmodus  Die Anzeigeliste der Betriebsanzeige wird ohne automatische Weiterschaltung angezeigt.	Prüfmodus: erster Wert hochauflös.
3	Wahl des gewünschten Wertes (Auswahl Zählerabhängig)	Prüfmodus: Wert x hochauflös.
4	Punkt 3 für alle interessierenden Werte wiederholen	
5	Rücksprung zur Betriebsanzeige (dabei wird der Prüfmodus automatisch wieder ausgeschaltet)	
<p><b>Hinweis:</b> Wird im Prüfmodus eine Blindenergiegröße angezeigt (je nach Parametrierung), so überträgt der rechte optische Prüfausgang anstelle von Wirkenergieimpulsen Impulse für Blindenergie.</p>		

Batteriesymbol ein/aus		20
1	Menüpunkt Batteriesymbol im Servicemenü wählen (siehe Seite 16)	Service- menü: Batteriesymbol
2	Batteriesymbol ein- oder ausschalten	Batteriesymbol: ausgeschaltet  Batteriesymbol: eingeschaltet
3	Rücksprung zur Betriebsanzeige	
<p><b>Hinweis:</b> Wenn im Zähler eine Batterie eingesetzt ist, muss das Batteriesymbol eingeschaltet sein.</p>		

## Fehlermeldungen

21

F.F 00000008

### Setzmodus nicht abgeschlossen

Der Fehler wird automatisch gelöscht, sobald der nächste gleiche Setzbefehl korrekt beendet wird.

F.F 01000000

### Ungenügende Batteriespannung

Der Fehler wird automatisch gelöscht, sobald die Batteriespannung wieder einen genügenden Wert erreicht (z.B. nach dem Einsetzen einer neuen Batterie).

F.F 02000000

### Ungültige Zeit/ungültiges Datum

Der Fehler wird automatisch gelöscht, sobald die Zeit und das Datum mittels formatiertem Befehl oder von Hand im Setzmodus wieder richtig gesetzt worden sind.

### Andere Fehlermeldungen

Bei allen andern Fehlermeldungen muss der Zähler gemäss den Anweisungen in der Zähler-Betriebsanleitung ausgebaut und zur Reparatur ins nächste Servicecenter geschickt werden.

22

## Batterie wechseln

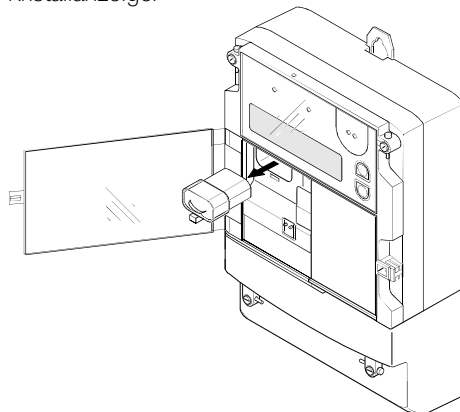


### Gefährliche Spannung im Batteriefach

Die Kontakte im Batteriefach stehen möglicherweise unter Netzspannung (Dreileiterschaltung). Das Entfernen bzw. Einsetzen der Batterie darf nur mit dem vorhandenen Batteriehalter erfolgen. Achten Sie darauf, dass Sie die Kontakte nie berühren.

### Vorgehen:

- 1 Öffnen Sie die Fronttüre. Das Batteriefach befindet sich links unterhalb der Flüssigkristallanzeige.



23

- 2 Drücken Sie die Lasche des Batteriehalters leicht in das Zählergehäuse (Verriegelung löst sich) und ziehen Sie den Batteriehalter mit der alten Batterie heraus (siehe Abbildung).
- 3 Vermerken Sie das aktuelle Datum auf der neuen Batterie (ausschliesslich Lithium-Batterie mit 6 V Nennspannung verwenden).
- 4 Ziehen Sie die alte Batterie aus dem Batteriehalter heraus und setzen Sie die neue Batterie ein (die alte Batterie ist als Sondermüll zu entsorgen).
- 5 Schieben Sie den Batteriehalter mit der Batterie in das Batteriefach, bis die Verriegelung einrastet.
- 6 Setzen Sie den Batteriestundenzähler im Setzmodus (siehe Seite 18) auf Null zurück.
- 7 Kontrollieren Sie, ob das Batteriesymbol eingeschaltet ist (siehe Seite 20).
- 8 Schliessen Sie die Fronttüre und plombieren Sie diese gegebenenfalls wieder.

24

## Kommunikationseinheit montieren

**Hinweis:** Nur Zähler des Typs xT können mit einer Kommunikationseinheit ausgerüstet werden.



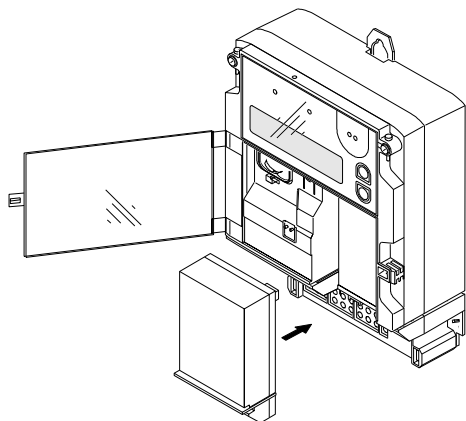
### Zähler spannungsfrei schalten

Der Zähler muss für die Montage der Kommunikationseinheit spannungsfrei sein. Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich. Trennen Sie den Zähler vom Stromnetz oder entfernen Sie die Vorsicherungen.

### Vorgehen:

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Zähler spannungsfrei ist (Phasenspannungsanzeige darf nicht mehr sichtbar sein).
- 2 Öffnen Sie die Fronttüre und entfernen Sie den Klemmendeckel.
- 3 Entfernen Sie die eingebaute Kommunikationseinheit (oder das Leergehäuse).
- 4 Schieben Sie die Kommunikationseinheit sorgfältig in den Zähler (siehe Abbildung). Achten Sie dabei auf richtigen Passsitz der Stecker.

- 5 Schliessen Sie die vorgesehenen Anschlussleitungen an den Klemmen der Kommunikationseinheit an.
- 6 Je nach Typ der Kommunikationseinheit: Überprüfen Sie die korrekte Funktion durch geeignete Funktionstests.
- 7 Setzen Sie den Klemmendeckel auf, schrauben Sie ihn an und plombieren Sie ihn.
- 8 Schliessen Sie die Fronttür und plombieren Sie diese gegebenenfalls wieder.



## Installationshilfe

### Voraussetzung:

Am Zähler muss Spannung anliegen und alle Phasen müssen eine Belastung aufweisen (siehe optische Prüfausgänge Seite 7).

### Phasen- und Drehfeldanzeige



Die Phasenanzeigen L1, L2 und L3 werden angezeigt, wenn die Phasenspannungen vorhanden sind (>20 V) und der Drehsinn stimmt. Ist eine Phase nicht vorhanden, fehlt das entsprechende Symbol. Bei umgekehrtem Drehfeld blinken die Symbole.

### Energierichtungsanzeige

Die Energierichtungspfeile zeigen an, ob Energie bezogen (+) oder rückgeliefert (-) wird. P = Wirkenergie, Q = Blindenergie.

Bei falsch angeschlossenen Phasen blinkt der Pfeil mit der kleineren Energiemenge.

## Phasenspannungen, -ströme, -winkel und Frequenz

Diese Werte können in der Serviceliste angezeigt werden (Anwahl siehe Seite 17).

Es handelt sich bei allen Werten um Sekundärwerte und Momentanwerte.

Spannung L1:	OBIS Kennziffer	32.7
Spannung L2:	OBIS Kennziffer	52.7
Spannung L3:	OBIS Kennziffer	72.7
Strom L1:	OBIS Kennziffer	31.7
Strom L2:	OBIS Kennziffer	51.7
Strom L3:	OBIS Kennziffer	71.7
Strom N:	OBIS Kennziffer	91.7
Frequenz:	OBIS Kennziffer	34.7
6 Phasenwinkel:	OBIS Kennziffer	81.7.1 bis 81.7.6
Leistungsfaktor:	OBIS Kennziffer	13.3

## Erweiterte Servicefunktionen

Erweiterte Servicefunktionen wie z.B. Primärdaten Anpassungen oder Änderungen der Schaltabellen sind nur mit externen Softwarewerkzeugen möglich. Speziell geeignet ist unser Serviceprogramm Landis+Gyr MAP120, das neben den Servicefunktionen auch über komfortable Auslese- und Parametrierfähigkeiten verfügt.

Technische Änderungen vorbehalten

Weitere Angaben über Landis+Gyr Produkte erhalten Sie bei Ihrer nächsten Landis+Gyr Vertretung oder bei:

### Landis+Gyr AG

Feldstrasse 1  
CH-6301 Zug

Telefon +41 41 724 41 41  
ab 20.9.2004  
+41 41 935 60 00

Internet [www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)