

M-Bus Stromzähler Technische Daten



Inhaltsübersicht:

1. Technische Daten M-Bus
2. Datenübertragung
3. Ändern der M-Bus Primäradresse
4. Sekundär-Adresse
5. Zähler auslesen
6. Telegrammaufbau
7. Telegrammaufbau (detailliert)
8. Initialisierung
9. Primäradresse ändern
10. Zurücksetzen ACC
(Application Reset)
11. Sekundär Adressierung

1. Technische Daten M-Bus

Bus System	M-Bus
Norm	EN13757
Buslänge	gemäss M-Bus Spezifikation
Übertragungsraten	300, 2400, 9600 Bd. Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
Reaktionszeit	Schreiben: bis 60 ms Lesen: bis 60 ms

2. Datenübertragung

- Beim Auslesen der Werte werden alle Werte in einem Telegramm übertragen
- Es werden folgende Telegramme unterstützt (für detailliertere Informationen siehe unter 7.):
 - Initialisierung SND_NKE Antwort: 0xE5
 - Zähler auslesen REQ_UD2 Antwort: RSP_UD
 - Primäradresse ändern SND_UD Antwort: 0xE5
 - Reset Tpart SND_UD Antwort: 0xE5
 - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse SND_UD Antwort: ACK
- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen
- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

3. Ändern der M-Bus Primäradresse

Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, 'SELECT' 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht 'MODE' die Adresse um 10, 'SELECT' erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

4. Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich mit dem Energiezähler zu kommunizieren, gemäss der Norm EN13757.
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Value Information Field (VIF)

Gibt Informationen über Multiplikator und die Einheit des folgenden Datenblocks

Value Information Field Extension (VIFE)

Erweiterte Informationen über Multiplikator und die Einheit des folgenden Datenblocks

Data Information Field (DIF)

Gibt an, wie die Daten vom Master interpretiert werden sollen bezüglich Länge und Kodierung

Data Information Field Extension (DIFE)

Gibt Informationen über den Tarif oder Untereinheiten des folgenden Datenblocks

5. Zähler auslesen

Anfrage: REO_UD2

Antwort: RSP_UD (siehe Telegrammaufbau)

6. Telegrammaufbau

0x68	0x92	0x92	0x68	0x08	PAdr	0x72	ID	0x43	0x4c	DEV
02	ACC	STAT	0	0	0x8c	0x10	VIF	EtoT1	0x8c	0x11
VIF	EpaT1	0x8c	0x20	VIF	EtoT2	0x8c	0x21	VIF	EpaT2	0x02
0xFD	0xC9	0xFF	0x01	Vph1	0x02	0xFD	VIFE	0xFF	0x01	lph1
0x02	VIF	0xFF	0x01	Pph1	0x82	0x40	VIF	0xFF	0x01	Prph1
0x02	0xFD	0xC9	0xFF	0x02	Vph2	0x02	0xFD	VIFE	0xFF	0x02
lph2	0x02	VIF	0xFF	0x02	Pph2	0x82	0x40	VIF	0xFF	0x02
Prph2	0x02	0xFD	0xC9	0xFF	0x03	Vph3	0x02	0xFD	VIFE	0xFF
0x03	lph3	0x02	VIF	0xFF	0x03	Pph3	0x82	0x40	VIF	0xFF
0x03	Prph3	0x02	0xFF	0x68	RappW	0x02	VIF	0xFF	0x00	Ptot
0x82	0x40	VIF	0xFF	0x00	Prtot	0x01	0xFF	0x13	Cur_Tar	Csum
0x16										

Variable à 1, 2 oder 4 bytes

Byte	Inhalt	Typ	Beschreibung	Herstellerspezifisch
23 – 26	EtoT1 = x	4 b. BCD	T1 total	
30 – 33	EpaT1 = x	4 b. BCD	T1 partial	
37 – 40	EtoT2 = x	4 b. BCD	T2 total	x (=0 für WDM)
44 – 47	EpaT2 = x	4 b. BCD	T2 partial	x (=0 für WDM)
53 – 54	Vph1 = x	2b. Integer	Spannung Phase 1	
60 – 61	lph1 = x	2b. Integer	Strom Phase 1	
66 – 67	Pph1 = x	2b. Integer	Leistung Phase 1	
73 – 74	Prph1 = x	2b. Integer	Blindleistung Phase 1	
80 – 81	Vph2 = x	2b. Integer	Spannung Phase 2	
87 – 88	lph2 = x	2b. Integer	Strom Phase 2	
93 – 94	Pph2 = x	2b. Integer	Leistung Phase 2	
100 – 101	Prph2 = x	2b. Integer	Blindleistung Phase 2	
107 – 108	Vph3 = x	2b. Integer	Spannung Phase 3	
114 – 115	lph3 = x	2b. Integer	Strom Phase 3	
120 – 121	Pph3 = x	2b. Integer	Leistung Phase 3	
127 – 128	Prph3 = x	2b. Integer	Blindleistung Phase 3	
132 – 133	RappW = x	2b. Integer	Wandlerverhältnis	
138 – 139	Ptot = x	2b. Integer	Leistung total	
145 – 146	Prtot = x	2b. Integer	Blindleistung total	
150	Cur_Tar	1b. Integer	Aktueller Tarif	x (=0 für WDM)

Einheit mit Multiplikator	DM	WDM
I (Strom)	0.1 [A]	0.1 (5/5) [A] 1 (alle anderen) [A]
U (Spannung)	1 [V]	1 [V]
P _{active} (Leistung)	0.01 [kW]	0.1 [kW]
P _{reactive} (Blindleistung)	0.01 [kVAR]	0.1 [kVAR]
E (Verbrauch)	0.01 [kWh]	0.1 [kWh]

7. Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung	Byte	Wert	Beschreibung
1	0x68	Start	27	0x8C	DIF
2	0x92	Feldlänge	28	0x11	DIFE
3	0x92	Feldlänge	29	0x04 0x05	VIF 0.01 kWh 0.1 kWh
4	0x68	Start	30	EpaT1_4	T1 Partial
5	0x08	C	31	EpaT1_3	
6	A	Primäradresse	32	EpaT1_2	
7	0x72	CI	33	EpaT1_1	
8	x	ID1 (LSB)	34	0x8C	DIF
9	x	ID2	35	0x20	DIFE
10	x	ID3	36	0x04 0x05	VIF 0.01 kWh 0.1 kWh
11	x	ID4 (MSB)	37	EtoT2_4	T2 Total = 0 bei WDM
12	0x43	MAN1	38	EtoT2_3	
13	0x4C	MAN2	39	EtoT2_2	
14	x	DEV (Typ-Version)	40	EtoT2_1	
15	02	MED (Elektrisch)	41	0x8C	DIF
16	x	ACC	42	0x21	DIFE
17	0x01 0x02 0x04 0x08 0x10	STAT Anwendung_ausgelastet Beliebiger_Anwendungsfehler Strom_niedrig Ständiger_Fehler Vorübergehender_Fehler	43	0x04 0x05	VIF 0.01 kWh 0.1 kWh
18	0	SIG1	44	EpaT2_4	T2 Partial = 0 bei WDM
19	0	SIG2	45	EpaT2_3	
20	0x8C	DIF	46	EpaT2_2	
21	0x10	DIFE	47	EpaT2_1	
22	0x04 0x05	VIF 0.01 kWh 0.1 kWh	48	0x02	DIF
23	EtoT1_4	T1 Total	49	0xFD	VIF
24	EtoT1_3				
25	EtoT1_2				
26	EtoT1_1				
			50	0xC9	VIFE = 1 V
			51	0xFF	VIFE

Byte	Wert	Beschreibung
52	0x01	VIFE
53	Vph1_2	Spannung Phase 1
54	Vph1_1	
55	0x02	DIF
56	0xFD	VIF
58	0xFF	VIFE
57	0xDB 0xDC	VIFE 0.1 A 1 A
59	0x01	VIFE
60	lph1_2	Strom Phase 1
61	lph1_1	
62	0x02	DIF
63	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kW 0.1 kW
64	0xFF	VIFE
65	0x01	VIFE
66	Pph1_2	Leistung Phase 1
67	Pph1_1	
68	0x82	DIF
69	0x40	DIFE
70	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kVAR 0.1 kVAR
71	0xFF	VIFE
72	0x01	VIFE
73	Prph1_2	Blindleistung Phase 1
74	Prph1_1	
75	0x02	DIF
76	0xFD	VIF = 1 V
77	0xC9	VIFE
78	0xFF	VIFE
79	0x02	VIFE
80	Vph2_2	Spannung Phase 2
81	Vph2_1	
82	0x02	DIF
83	0xFD	VIF
84	0xDB 0xDC	VIFE 0.1 A 1 A
85	0xFF	VIFE
86	0x02	VIFE

Byte	Wert	Beschreibung
87	lph2_2	Strom Phase 2
88	lph2_1	
89	0x02	DIF
90	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kW 0.1 kW
91	0xFF	VIFE
92	0x02	VIFE
93	Pph2_2	Leistung Phase 2
94	Pph2_1	
95	0x82	DIF
96	0x40	DIFE
97	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kVAR 0.1 kVAR
98	0xFF	VIFE
99	0x02	VIFE
100	Prph2_2	Blindleistung Phase 2
101	Prph2_1	
102	0x02	DIF
103	0xFD	VIF = 1 V
104	0xC9	VIFE
105	0xFF	VIFE
106	0x03	VIFE
107	Vph3_2	Spannung Phase 3
108	Vph3_1	
109	0x02	DIF
110	0xFD	VIF
111	0xDB 0xDC	VIFE 0.1 A 1 A
112	0xFF	VIFE
113	0x03	VIFE
114	lph3_2	Strom Phase 3
115	lph3_1	
116	0x02	DIF
117	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kW 0.1 kW
118	0xFF	VIFE
119	0x03	VIFE
120	Pph3_2	Leistung Phase 3
121	Pph3_1	

Byte	Wert	Beschreibung
122	0x82	DIF
123	0x40	DIFE
124	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kVAR 0.1 kVAR
125	0xFF	VIFE
126	0x03	VIFE
127	Prph3_2	Blindleistung Phase 3
128	Prph3_1	
129	0x02	DIF
130	0xFF	VIF
131	0x68	VIFE
132	RappW_2	Wandlerverhältnis
133	RappW_1	
134	0x02	DIF
135	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kW 0.1 kW
136	0xFF	VIFE
137	0x00	VIFE

Byte	Wert	Beschreibung
138	Ptot_2	Leistung Total
139	Ptot_1	
140	0x82	DIF
141	0x40	DIFE
142	0xAC 0xAD	VIF 0.01 kVAR 0.1 kVAR
143	0xFF	VIFE
144	0x00	VIFE
145	Prtot_2	Blindleistung Total
146	Prtot_1	
147	0x01	DIF
148	0xFF	VIF
149	0x13	VIFE
150	0 4	Cur_Tar =0 für WDM Tarif 1 Tarif 2
151	x	Checksumme
152	0x16	Stop

8. Initialisierung

Anfrage: SND-NKE

Antwort: 0xE5

Telegrammaufbau (kurz)

0x10	0x40	Padr	Csum	0x16
------	------	------	------	------

Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung
1	0x10	Start
2	0x40	Senden oder antworten, Reset
3		Primäradresse
4		Checksumme
5	0x16	Stop

9. Primäradresse ändern

Anfrage: SND_UD

(Byte 6 = momentane M-Bus Adresse; Byte 10 = neue Adresse)

Antwort: 0xE5

Telegrammaufbau (kurz)

0x68	0x06	0x06	0x68	0x53	Padr
0x51	0x01	0x7A	Neue A	Csum	0x16

Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung
1	0x68	Start
2	0x06	Feldlänge
3	0x06	Feldlänge
4	0x68	Start
5	0x53	C
6		Primäradresse
7	0x51	CI
8	0x01	DIF
9	0x7A	VIF
10		Neue Adresse
11		Checksumme
12	0x16	Stop

10. Zurücksetzen ACC (Application Reset)

Anfrage: SND_UD

Antwort: 0xE5

Telegrammaufbau (kurz)

0x68	0x03	0x03	0x68	0x53	Padr
0x50	Csum	0x16			

Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung
1	0x68	Start
2	0x03	Feldlänge
3	0x03	Feldlänge
4	0x68	Start
5	0x53	C
6		Primäradresse
7	0x50	CI
8		Checksumme
9	0x16	Stop

Reset T_{part} (Application Reset mit Subcode)

Anfrage: SND_UD

(Reset Counter: 0x01 = $T1_{part}$ 0x02 = $T2_{part}$)

Antwort: 0xE5

Telegrammaufbau (kurz)

0x68	0x04	0x04	0x68	0x53	Padr
0x50	Reset	Csum	0x16		

Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung
1	0x68	Start
2	0x04	Feldlänge
3	0x04	Feldlänge
4	0x68	Start
5	0x53	C
6		Primäradresse
7	0x50	CI
8	0x01 0x02	Reset Counter $T1_{part}$ $T2_{part}$
9		Checksumme
10	0x16	Stop

11. Sekundär-Adressierung

Anfrage: SND_UD

Antwort: 0xE5

Telegrammaufbau (kurz)

68	0B	0B	68	53	FD
52	ID1	ID2	ID3	ID4	MAN1
MAN2	DEV	MED	Csum	16	

Telegrammaufbau (detailliert)

Byte	Wert	Beschreibung
1	0x68	Start
2	0x0B	Feldlänge
3	0x0B	Feldlänge
4	0x68	Start
5	0x53	C
6	0xFD	Selektionsadresse für Sekundär-Adressierung
7	0x52	CI
8	ID1	ID1
9	ID2	ID2
10	ID3	ID3
11	ID4	ID4
12	MAN1	MAN1
13	MAN2	MAN2
14	DEV	DEV
15	MED	MED
16	Csum	Csum
17	0x16	Stop

Fellbach

Eltako Vertriebsbüro
Hofener Straße 54
70736 Fellbach
☎ 0711 94350000
☎ 0711 5183740
✉ info@eltako.de
✉ kundenservice@eltako.de

Baden-Württemberg (West)

Carsten Krampe
75172 Pforzheim
☎ 0173 3180392
✉ krampe@eltako.de

Baden-Württemberg (Ost)

Philipp Wecker
71155 Altdorf
☎ 0162 2575122
✉ wecker@eltako.de

Bayern (Nord)

Horst Rock
91126 Schwabach
☎ 09122 61179
☎ 09122 61159
✉ rock@eltako.de

Bayern (Süd)

Elka Hugo Kirschke GmbH
82024 Taufkirchen
☎ 089 3090409-0
☎ 089 3090409-50
✉ kirschke@eltako.de

Berlin/Brandenburg

Kristian Neff
13437 Berlin
☎ 0162 2575123
✉ neff@eltako.de

Hamburg/Schl.-Holstein/Bremen

Gunnar Wetteborn
25355 Barmstedt
☎ 0176 13582502
✉ wetteborn@eltako.de

Hessen

Daniel Böth
63801 Kleinostheim
☎ 0173 3180391
✉ boeth@eltako.de

**Mecklenburg-Vorpommern/
Brandenburg (Nord)**

Klaus-Peter Schmitz
18276 Sarmstorf
☎ 03843 215884
☎ 0176 13582501
✉ schmitz@eltako.de

Niedersachsen

Detlef Hilker
31840 Hessisch Oldendorf
☎ 05152 6984480
☎ 0173 3180390
✉ hilker@eltako.de

**Nordrhein-Westfalen (Nord)/
Niedersachsen (West)**

Kai Sepp
48529 Nordhorn
☎ 0152 09351347
✉ sepp@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Süd)

Jörg Kleimann
53844 Troisdorf
☎ 0162 2575120
✉ kleimann@eltako.de

Ruhrgebiet/Sauerland/Siegerland

Mark Simon
45525 Hattingen
☎ 0152 09351348
✉ simon@eltako.de

Rheinland-Pfalz/Saarland

Rainer Brilmayer
55411 Bingen
☎ 0176 13582516
✉ brilmayer@eltako.de

Sachsen

Mario Geißler
01454 Radeberg
☎ 0162 2575121
✉ geissler@eltako.de

Sachsen-Anhalt/Thüringen

Andreas Misch
39218 Schönebeck OT Elbenau
☎ 0176 13582505
✉ misch@eltako.de

Belgien/Frankreich/Luxemburg

Serelec n.v.
B-9000 Gent
☎ +32 9 2234953
✉ info@serelec-nv.be

Dänemark

SOLAR A/S
DK-6600 Vejlen
☎ +45 76 961200
✉ jni@solar.dk

Finnland

Repräsentant Riku Mäki
FIN-15560 Nastola
☎ +358 44 078 5068
✉ riku@eltako.com

Golfregion

M/S Golden Sand Trading
U.A.E.-Dubai
☎ +971 43595611
✉ vasu2000@emirates.net.ae

**Hong Kong, Malaysia, Macau,
Singapur, Philippinen**

TELCS Ltd.
HK-Hong Kong
☎ +852 8197 7207 & 6178 7607
✉ telcs@telcs-design.com
www.telcs-design.com

Island

Reykjafell Ltd.
IS-125 Reykjavik Island
☎ +35 4 5886010
✉ reykjafell@reykjafell.is

Irland

Inter-Kconnect
IRL-Dublin
☎ +353(0)1 8304666
☎ +353(0)1 8305788
✉ info@interconnect.ie
www.interconnect.ie

Israel

Avital B.S. Ltd
Il-Holon
☎ +97 23 5587717
✉ avitalbs@zahav.net.il

Italien

Repräsentant Tommaso Scrofani
I-64025 Pineto TE
☎ +39 085 9491796
☎ +39 347 3774888
✉ scrofani@eltako.com

Neuseeland

Direct Control Ltd.
NZ-Auckland 1141
☎ +64 9 300 4300
☎ +64 9 300 6330
✉ info@directcontrol.co.nz
www.directcontrol.co.nz

Niederlande (Nord)

Repräsentant Hans Oving
NL-7701 VV Dedemsvaart
☎ +31 523 616688
☎ +31 6 21816115
✉ oving@eltako.com

Niederlande (Süd)

Repräsentant Dennis Schellenberg
D-47652 Weeze
☎ +31 6 50419067
✉ schellenberg@eltako.com

Norwegen

Malthe Winje Automasjon AS
NO-1415 Oppegard
☎ +47 66996100
✉ firmapost@mwa.no

Österreich (West)

Sbg./T/Vbg./Südtirol
Repräsentant Robert Goedicke
☎ +43 664 1823322
✉ goedicke@eltako.com

Österreich (Ost)

W/Bgld.
Repräsentant Jürgen Harnisch
☎ +43 699 18139294
✉ harnisch@eltako.com

Österreich (Ost)

NÖ/Stmk.
Repräsentant Robert Papst
☎ +43 664 1844122
✉ papst@eltako.com

Österreich (Ost)

OÖ/Ktn.
Repräsentant Winfried Rac
☎ +43 660 8081310
✉ rac@eltako.com

Portugal

TEV2, Lda
P-4470-434 Maia
☎ +351 299 478 170
☎ +351 912 518 050
✉ info@tev.pt

Russland

ATLAS Group JSC
RU-127591 Moscow
☎ +7 495 6423463
✉ eltako@atlasgroup.ru

Schweden (Nord/Mitte)

Repräsentant Patrick Savinainen
S-69332 Degerfors
☎ +46 70 9596906
✉ patrick@eltako.com

Schweden (Süd/Ost)

Repräsentant Dan Koril
S-57010 Korsberga
☎ +46 70 3201102
✉ dan@eltako.com

Schweden (West)

Repräsentant Daniel Niklasson
S-44292 Romelanda
☎ +46 73 5815692
✉ daniel@eltako.com

Schweden (Stockholm)

Repräsentant Niklas Lundell
S-11330 Stockholm
☎ +46 70 4875003
✉ niklas@eltako.com

Schweiz

Demelectric AG
CH-8954 Geroldswil
☎ +41 43 4554400
✉ info@demelectric.ch

Spanien

Repräsentant Thomas Klassmann
E-08398 Santa Susanna
☎ +34 93 767 8557
☎ +34 650 959702
✉ klassmann@eltako.com

Südafrika

Innomatic (Pty) Ltd. - Franz Markt
ZA-Midrand
☎ +27 11 8400840
✉ sales@innomatic.co.za

Ungarn

ELCON Electronic KFT
H-1105 Budapest
☎ +36 1 2601399
☎ +36 1 2603909
✉ kgy@elcon.hu
www.elcon.hu

Zypern

MeshMade Ltd
CY-1096 Nicosia
☎ +357 7000 6374
✉ info@meshmade.com

Produktberatung und Technische Auskünfte:

☎ +49 (0) 711 943500-02, -11, -12, -13 und -14
✉ Technik-Beratung@eltako.de

Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:

☎ +49 (0) 711 94350001 ✉ Kundenservice@eltako.de



Eltako GmbH
Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach

☎ +49(0) 711 94350000 ☎ +49(0) 711 5183740
✉ info@eltako.de 🌐 www.eltako.de 🌐 www.eltako-funk.de