

# Messkapsel Wärmehähler Typ 4.1.1 M-Bus

## M-Bus Telegramme (Application select with subcode)

---



M-Bus ID:

Version= 0x18

Device Type: 0x04 "Heat Meter"

## 1 Anmerkung

Dieses Dokument beschreibt die M-Bus-Antworttelegramme des „MKWZ Typ 4.1.1 M-Bus“ abhängig vom eingestellten (aktiven) Application Select Subcode.

Die „Application-Select with subcode“ Antworten unterscheiden sich in:

- **Standardisierte Data Response (EN13757-3: 2013-08):**  
Das M-Bus Antworttelegramm bleibt bis zu einem neuen application select subcode aktiv.
- **Nicht Standardisierte Data Response:**  
Das M-Bus Antworttelegramm wird spätestens nach 12 Stunden auf die M-Bus Antwort zum zuletzt eingestellte standardisierten application select subcode zurückgeschaltet.

Übersicht der unterstützten Application-Select Subcodes:

<b>ApplicationSelectSubcode</b>	<b>Standardisierte Data Response</b>
<b>0x00</b>	Ja (Default)
<b>0x10</b>	Ja
<b>0x20</b>	Ja
<b>0x50</b>	Ja
<b>0x60</b>	Ja
<b>0x80</b>	Nein -> Manufacturer-Setup-Answer
<b>0xB0</b>	Nein -> Manufacturer-Command -Reply

Bei einem Application Reset-Kommando (ohne subcode) wird das Default-Antworttelegramm gesendet. Dieses Antworttelegramm wird ebenfalls gesendet, wenn ein Application Select Subcode empfangen wurde, für den keine Beschreibung in diesem Dokument vorliegt.

## 2 Subcode 0x00 und 0x10

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt	
1	DIFMainEnergy	0x0C	Aktueller Wert, 8 digit BCD
2	VIFEnergy	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayanzeige in GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
3 ... 6	Datenwert		kumulierte Energie, immer positiv; Wenn Wert zu groß für DataRecord, höchstwertiges Digit 'E'
7	DIFMainVolume	0x0C	Aktueller Wert, 8 digit BCD
8	VIFVolume	0x13	Volumen [l]
9 ... 12	Datenwert		kumuliertes Volumen, immer positiv, Wenn Wert zu groß für DataRecord, höchstwertiges Digit 'E'
13	DIFFlow	0x0B	Aktueller Wert, 6 digit BCD
14	VIFFlow	0x3B	Durchfluss [l/h]
15 ... 17	Datenwert		aktueller Durchfluss, immer >= 0, Wenn Wert zu groß für DataRecord, höchstwertiges Digit 'E'
18	DIFPower	0x0B	Aktueller Wert, 6 digit BCD
19	VIFPower	0x2B	Leistung [W]
20 ... 22	Datenwert		aktuelle Leistung, immer >= 0, Wenn Wert zu groß für DataRecord, ist höchstwertiges Digit 'E'
23	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert, 4 digit BCD
24	VIFFlowTemp	0x5A	Vorlauftemperatur [0,1°C]
25 ... 26	Wert Record 5		aktuelle Vorlauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
27	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert, 4 digit BCD
28	VIFReturnTemp	0x5E	Rücklauftemperatur [0,1°C]
29 ... 30	Datenwert		aktuelle Rücklauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
31	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert (Temp. Differenz), 4 digit BCD
32	VIFDiffTemp	0x62	Temperatur Differenz [0,1K]
33 ... 34	Datenwert		aktuelle Temperaturdifferenz Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
35	DIFDueDateValue	0x44	Stichtagswert (Storage No #1), 32 Bit binär
36	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayeinheit kWh oder MWh) Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
37 ... 40	DueDateValue		Stichtagswert Energie
41	DIFDueDate	0x42	Stichtagsdatum (Storage No #1), 16 Bit binär
42	VIFDueDate	0x6c	Datum Typ G

43 ... 46	Datenwert		Stichtagsdatum
47	DIFDueDateValue	0x44	Stichtagswert (Storage No #1), 32 Bit binär
48	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
49 ... 52	DueDateValue		Stichtagswert Volumen
53 ... 54	DIFNextDueDate	0xC2 0x0F	Datum (Storage No #31), 16 Bit binär
55 ... 56	VIFNextDueDate	0xEC 0x7E	Datum Typ G
57 ... 58	Datenwert		Datum des nächsten Stichtags
59	DIF	0x0F	Herstellerspezifisch
60	XX	XX	
61	XX	XX	
62	XX	XX	
63	XX	XX	
64	XX	XX	
65	XX	XX	
66	XX	XX	
67	XX	XX	
68	XX	XX	
69	XX	XX	
70	XX	XX	

### 3 Subcode 0x20

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt	
1	DIFDateTime	0x04	Aktueller Wert, 32 Bit binär
2	VIFDateTime	0x6D	Zeitstempel, Datentyp F
3 ... 6	Datenwert		Aktuelles Datum und Uhrzeit
7	DIFDueDateValue	0x44	Stichtagswert (Storage No #1), 32 Bit binär
8	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayanzeige GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
9..12	DueDateValue		Stichtagswert Energie
13	DIFDueDate	0x42	Stichtagsdatum (Storage No #1), 32 Bit binär
14	VIFDueDate	0x6C	Datum Typ G
15 ... 18	Datenwert		Stichtagsdatum
19	DIFDueDateValue	0x44	Stichtagswert (Storage No #1), 32 Bit binär
20	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
21 ... 22	DueDateValue		Stichtagswert Volumen
23 ... 24	DIFNextDueDate	0xC2 0x0F	Wert (Storage No #31), 16 Bit binär
25 ... 26	VIFNextDueDate	0xEC 0x7E	Datum Typ G (Storage No #31)
27 ... 28	Datenwert		Datum nächster Stichtag
29 ... 30	DIFHistoricData	0x84 0x01	Monatsendwert (Storage No #2), 32 Bit binär
31	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ

			*Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
32 ... 35	HistoricData		neuester Monatsendwert Energie (1)
36 ... 37	DIFHistoricData	0xC4 0x01	Monatsendwert (Storage No #3), 32 Bit binär
38	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
39 ... 42	Datenwert		Monatsendwert Energie (2)
43 ... 44	DIFHistoricData	0x84 0x02	Monatsendwert (Storage No #4), 32 Bit binär
45	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
46 ... 49	Datenwert		Monatsendwert Energie (3)
50 ... 51	DIFHistoricData	0xC4 0x02	Monatsendwert (Storage No #5), 32 Bit binär
52	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
53 ... 56	Datenwert		Monatsendwert Energie (4)
57 ... 58	DIFHistoricData	0x84 0x03	Monatsendwert (Storage No #6), 32 Bit binär
59	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
60 ... 63	Datenwert		Monatsendwert Energie (5)
64 ... 65	DIFHistoricData	0xC4 0x03	Monatsendwert (Storage No #7), 32 Bit binär
66	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
65 ... 68	Datenwert		Monatsendwert Energie (6)
69 ... 70	DIFHistoricData	0x84 0x04	Monatsendwert (Storage No #8), 32 Bit binär
71	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
72 ... 75	Datenwert		Monatsendwert Energie (7)
76 ... 77	DIFHistoricData	0xC4 0x04	Monatsendwert (Storage No #9), 32 Bit binär
78	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
79 ... 82	Datenwert		Monatsendwert Energie (8)
83 ... 84	DIFHistoricData	0x84 0x05	Monatsendwert (Storage No #10), 32 Bit binär
85	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
86 ... 89	Datenwert		Monatsendwert Energie (9)
90 ... 91	DIFHistoricData	0xC4 0x05	Monatsendwert (Storage No #11), 32 Bit binär
92	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ

			*Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
93 ... 96	Datenwert		Monatsendwert Energie (10)
97 ... 98	DIFHistoricData	0x84 0x06	Monatsendwert (Storage No #12), 32 Bit binär
99	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
100 ... 103	Datenwert		Monatsendwert Energie (11)
104 ... 105	DIFHistoricData	0xC4 0x06	Monatsendwert (Storage No #13), 32 Bit binär
106	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
107 ... 110	Datenwert		Monatsendwert Energie (12)
111 ... 112	DIFHistoricData	0x84 0x07	Monatsendwert (Storage No #14), 32 Bit binär
113	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
114 ... 117	Datenwert		Monatsendwert Energie (13)
118 ... 119	DIFHistoricData	0xC4 0x07	Monatsendwert (Storage No #15), 32 Bit binär
120	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
121 ... 124	Datenwert		Monatsendwert Energie (14)
125 ... 126	DIFHistoricData	0x84 0x08	Monatsendwert (Storage No #16), 32 Bit binär
127	VIFDueDateValue	0x06 * 0x0E *	Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
128 ... 131	Datenwert		ältester Monatsendwert Energie (15)
132 ... 133	DIFHistoricData	0x84 0x01	Monatsendwert (Storage No #2), 32 Bit binär
138	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
139 ... 142	Datenwert		neuester Monatsendwert Volumen (1)
143 ... 144	DIFHistoricData	0xC4 0x01	Monatsendwert (Storage No #3), 32 Bit binär
145	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
146 ... 149	Datenwert		Monatsendwert Volumen (2)
150 ... 151	DIFHistoricData	0x84 0x02	Monatsendwert (Storage No #4), 32 Bit binär
152	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
153 ... 156	Datenwert		Monatsendwert Volumen (3)
157 ... 158	DIFHistoricData	0xC4 0x02	Monatsendwert (Storage No #5), 32 Bit binär
159	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
160 ... 163	Datenwert		Monatsendwert Volumen (4)
164 ... 165	DIFHistoricData	0x84 0x03	Monatsendwert (Storage No #6), 32 Bit binär
166	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
167 ... 170	Datenwert		Monatsendwert Volumen (5)
171 ... 172	DIFHistoricData	0xC4 0x03	Monatsendwert (Storage No #7), 32 Bit binär
173	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]

174 ... 177	Datenwert		Monatsendwert Volumen (6)
178 ... 179	DIFHistoricData	0x84 0x04	Monatsendwert (Storage No #8), 32 Bit binär
180	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
181 ... 184	Datenwert		Monatsendwert Volumen (7)
185 ... 186	DIFHistoricData	0xC4 0x04	Monatsendwert (Storage No #9), 32 Bit binär
187	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
188 ... 191	Datenwert		Monatsendwert Volumen (8)
192 ... 193	DIFHistoricData	0x84 0x05	Monatsendwert (Storage No #10), 32 Bit binär
194	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
195 ... 198	Datenwert		Monatsendwert Volumen (9)
199 ... 200	DIFHistoricData	0xC4 0x05	Monatsendwert (Storage No #11), 32 Bit binär
201	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
202 ... 205	Datenwert		Monatsendwert Volumen (10)
206 ... 207	DIFHistoricData	0x84 0x06	Monatsendwert (Storage No #12), 32 Bit binär
208	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
209 ... 212	Datenwert		Monatsendwert Volumen (11)
213 ... 214	DIFHistoricData	0xC4 0x06	Monatsendwert (Storage No #13), 32 Bit binär
215	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
216 ... 219	Datenwert		Monatsendwert Volumen (12)
220 ... 221	DIFHistoricData	0x84 0x07	Monatsendwert (Storage No #14), 32 Bit binär
222	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
223 ... 226	Datenwert		Monatsendwert Volumen (13)
227 ... 228	DIFHistoricData	0xC4 0x07	Monatsendwert (Storage No #15), 32 Bit binär
229	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
230 ... 233	Datenwert		Monatsendwert Volumen (14)
234 ... 235	DIFHistoricData	0x84 0x08	Monatsendwert (Storage No #16), 32 Bit binär
236	VIFDueDateValue	0x15	Volumen [100l]
237 ... 240	Datenwert		ältester Monatsendwert Volumen (15)

#### 4 Subcode 0x50

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt
1	DIFMainEnergy	0x0C Aktueller Wert, 8 digit BCD
2	VIFEnergy	0x06 * Energie [kWh] Displayanzeige kWh oder MWh 0x0E * Energie [MJ] Displayeinheit GJ *Abhängig von konfigurierter Displayeinheit
3 ... 6	Datenwert	kumulierte Energie, immer positiv, Wenn Wert zu groß für DataRecord, ist höchstwertiges Digit 'E'
7	DIFMainVolume	0x0C Aktueller Wert, 8 digit BCD
8	VIFVolume	0x13 Volumen [l]
9 ... 12	Datenwert	kumuliertes Volumen (Hauptenergie), immer positiv, Wenn Wert zu groß für DataRecord, ist

			höchstwertiges Digit 'E'
13	DIFFlow	0x0B	Aktueller Wert, 6 digit BCD
14	VIFFlow	0x3B	Durchfluss [l/h]
15 ... 17	Datenwert		aktueller Durchfluss, immer $\geq 0$ , Wenn Wert zu groß für DataRecord, ist höchstwertiges Digit 'E'
18	DIFPower	0x0B	Aktueller Wert, 6 digit BCD
19	VIFPower	0x2B	Leistung [W]
20 ... 22	Datenwert		aktuelle Leistung, immer $\geq 0$ , Wenn Wert zu groß für DataRecord, ist höchstwertiges Digit 'E'
23	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert, 4 digit BCD
24	VIFFlowTemp	0x5A	Vorlauftemperatur [0,1°C]
25 ... 26	Wert Record 5		aktuelle Vorlauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
27	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert, 4 digit BCD
28	VIFReturnTemp	0x5E	Rücklauftemperatur [0,1°C]
29 ... 30	Datenwert		aktuelle Rücklauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
31	DIFTemp	0x0A	Aktueller Wert, 4 digit BCD
32	VIFDiffTemp	0x62	Temperaturdifferenz [0,1K]
33 ... 34	Datenwert		aktuelle Temperaturdifferenz Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F'
35	DIF Manuf. Specific	0x0F	Start herstellerspezifische Daten
36	XX	XX	
37	XX	XX	
38	XX	XX	
39	XX	XX	
40	XX	XX	
41	XX	XX	
42	XX	XX	
43	XX	XX	
44	XX	XX	
45	XX	XX	
46	XX	XX	

## 5 Subcode 0x60

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt
1 ... 2	DIFMaxFlow	0x9A 0x09 Max-Wert (Storage No #18), 4 digit BCD
3	VIFFlow	0x3D Durchfluss [100 l/h]
4 ... 5	Datenwert	max. Durchfluss, immer $\geq 0$ , Wenn der Max. Wert ungültig, ist



			höchstwertiges Digit 'E'
6 ... 7	DIFMaxFlowDate	0x82 0x09	Datum (Storage No #18), 16 Bit binär
8	VIFDate	0x6C	Zeitstempel, Datum Typ G
9 ... 10	Datenwert		Zeitstempel zum Durchfluss-Maximalwert Wenn der Max. Wert ungültig, ist Datenwert 0xFFFF
11 ... 12	DIFMaxFlowTemp	0xDA 0x09	Max-Wert (Storage No #19), , 4 digit BCD
13	VIFFlowTemp	0x5B	Vorlauftemperatur [°C]
14 ... 15	Datenwert		max. Vorlauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F' Wenn der Max. Wert ungültig, ist höchstwertiges Digit 'E'
16 ... 17	DIFMaxFlowTempDate	0xC2 0x09	Datum (Storage No #19), , 16 Bit binär
18	VIFDate	0x6C	Zeitstempel, Datum Typ G
19 ... 20	Datenwert		Zeitstempel zum Vorlauftemperatur-Maximalwert Wenn der Max. Wert ungültig, ist Datenwert 0xFFFF
21 ... 22	DIFMaxReturnTemp	0x9A 0x0A	Max-Wert (Storage No #20), 4 digit BCD
23	VIFReturnTemp	0x5F	Rücklauftemperatur [°C]
24 ... 25	Datenwert		max. Rücklauftemperatur Wenn Wert negativ, ist höchstwertiges Digit 'F' Wenn der Max. Wert ungültig, ist höchstwertiges Digit 'E'
26 ... 27	DIFMaxReturnTempDate	0x82 0x0A	Datum (Storage No #20), 16 Bit binär
28	VIFDate	0x6C	Zeitstempel, Datum Typ G
29 ... 30	Datenwert		Zeitstempel zum Rücklauftemperatur-Maximalwert Wenn der Max. Wert ungültig, ist Datenwert 0xFFFF
31 ... 32	DIFMaxPower	0xDA 0x0A	Max-Wert (Storage No #21), 4 digit BCD
33	VIFPower	0x2D	Leistung [100W]
34 ... 35	Datenwert		max. Leistung, immer >= 0, Wenn der Max. Wert ungültig, ist höchstwertiges Digit 'E'
36 ... 37	DIFMaxPowerDate	0xC2 0x0A	Datum (Storage No #21), 16 Bit binär
38	VIFDate	0x6C	Zeitstempel, Datum Typ G
39 ... 40	Datenwert		Zeitstempel zum Leistung-Maximalwert Wenn der Max. Wert ungültig, ist Datenwert 0xFFFF
41	DIFDateTime	0x04	Aktueller Wert, 32 Bit binär
42	VIFDateTime	0x6D	Zeitstempel, Datum und Uhrzeit Typ F
43 ... 46	Datenwert		Aktuelles Datum und Uhrzeit
47	DIFFabricationNumber	0x0C	Aktueller Wert, 8 digit BCD
48	VIFFabricationNumber	0x78	Fabrikationsnummer

49 ... 52	Datenwert		Fabrikationsnummer
53	DIFOperatingTime	0x04	Aktueller Wert, 32 Bit binär
54	VIFOperatingTime	0x26	Betriebszeit [h]
55 ... 58	Datenwert		Betriebszeit

## 6 Subcode 0x80

Dieser Subcode wird vom Lieferanten zur Identifikation des Zählers verwendet.

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt	
1	DIFirmwareVersion	0x03	Aktueller Wert, 24 Bit binär
2 ... 3	VIFirmwareVersion	0xFD 0x0F	Firmware Version
4	NonLegalFWVersionMain		
5	NonLegalFWVersionSub		
6	NonLegalFWVersionPatch		
7	DIFabricationNumber	0x07	Aktueller Wert, 64 Bit binär
8	VIFabricationNumber	0x78	Fabrikationsnummer
9 ... 16	Datenwert		Fabrikationsnummer

## 7 Subcode 0xB0

Über diesen Subcode ist immer die Antwort des zuletzt ausgeführten Lieferantenspezifischen Kommandos verfügbar. Die Kommando-Antwort steht bis zum nächsten Lieferantenspezifischen Kommando zur Verfügung, maximal aber 60 Minuten.

Byte Offset	Beschreibung	Inhalt	
1	DIFManufacture	0x0F	Start herstellerspezifische Daten
2	ManufactureData ID	0xB0	
3 ... n	CommandReply		XX

Liegt keine Lieferantenspezifische-Kommando-Antwort vor, dann ist das Feld „CommandReply“ leer und hat 0 Bytes.

## 8 M-Bus Statusbyte

M-Bus Status Byte value	Status	Fehlerursache	Display Anzeige
0x00	no error		-----
0x28	Self test error	Selbsttest mit Fehler	C1
0x28	Self test error	Metrologisches Log Überlauf	E7
0x30	Flow sensor error	Volumensensor defekt	E4
0x50	Backwards flow	Rückwärtslauf	E6
0x70	Temperature sensors inverted	Negative Temperaturdifferenz	E3
0x90	Temperature sensor out of range	Temperaturfühler defekt (Werte außerhalb des Messbereichs)	E1

## 9 Ändern des Stichtagsdatums

Die Änderung des Stichtagsdatums über M-Bus wird unterstützt.

Zum Ändern des Stichtags muss das neue Soll-Datum (neuer Stichtag) mit der Storage No #1 gesendet werden.

## 10 Ändern der Primäradresse

Das Ändern der Primäradresse gemäß DIN EN 13757-3:2013-08 Table E.2 wird unterstützt.