





LOVATO ELECTRIC S.P.A.
 24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
 VIA DON E. MAZZA, 12
 TEL. 035 4282111
 E-mail info@LovatoElectric.com
 Web www.LovatoElectric.com



POWER ANALYZERS
Modbus manual

NETZANALYSATOREN
Modbus-Handbuch

DMG7000-7500-8000-9000
EXS4000-EXS4001



INTRODUCTION

The DMG series power analyzers and the EXS4... current measuring modules support the modbus protocol in the variants RTU, ASCII and TCP. The protocols differ mainly in the structure of the messages, although the information content is equivalent, and in some constraints which make them suitable for different communication buses.

RTU

Message structure:

Pause 3,5 characters	Modbus node 1 byte	Function 1 byte	Data 2N bytes	CRC16 2 bytes	Pause 3,5 characters
-------------------------	-----------------------	--------------------	------------------	------------------	-------------------------

Bit timing is critical, therefore the RTU variant is suitable for serial buses (RS485).

ASCII

Message structure:

Character :	Modbus node 2 chars	Function 2 chars	Data 2N chars	CRC16 2 chars	Characters CR LF
----------------	------------------------	---------------------	------------------	------------------	---------------------

The beginning and end of a message are marked by specific bytes and there are no time constraints, so the ASCII variant is suitable for buses with non-deterministic timings (for example, modems).

TCP

Message structure:

Transaction ID 2 bytes	Protocol ID 00 00 (2 bytes)	Length 2 bytes	Modbus node 1 byte	Function 1 byte	Data 2N bytes
---------------------------	--------------------------------	-------------------	-----------------------	--------------------	------------------

The messages are marked by an identifier which lets the association between a specific query of the master and the relevant response of the slave, therefore the TCP variant is suitable for buses in which the sequence of messages is not guaranteed (ethernet).

PROTOCOL SPECIFICATIONS

- Byte and word order: big endian (high word first, high byte first), except for CRC which is a little endian (low byte first) register.
- A maximum of 120 registers can be contained in the data.
- Max connection number supported on Modbus TCP: 1 each physical communication port.
- Supported functions:

Function	Query data content	Reply data content
0x03 (Read holding register) 0x04 (Read input register)	Address (2 bytes) Register number R (2 bytes)	Replied registers byte number (1 byte) Registers (2R bytes)
0x06 (Preset single register)	Address (2 bytes) Register (2 bytes)	Address (2 bytes) Register (2 bytes)
0x10 (Preset multiple registers)	Address (2 bytes) Register number R (2 bytes) Registers (2R bytes)	Address (2 byte) Written bytes number
0x11 (Slave ID)	-	Replied registers byte number (1 byte) Model code (1 byte) Firmware revision (1 byte) Hardware revision (1 byte) Parameter revision (1 byte) 0x11 0x00 0x00 0x00

Model code:

- DMG7000: 0x70
- DMG7500: 0x75
- DMG8000: 0x80
- DMG9000: 0x90
- EXS4...: 0x40

In the event of an error, the reply involves modifying the function code by raising the most significant bit (for example, if the error occurs with function 0x04, the function code in the response is 0x84) and the data consists only of 1 byte for the exception code:

Error code	Description
0x01	Function is not valid
0x02	Address is not valid
0x03	Value is out of range
0x04	Operation not valid
0x06	Slave busy

VORWORT

Die Netzanalysatoren der Serie DMG und die Strommessmodule EXS4... unterstützen das Modbus-Protokoll in den drei Varianten RTU, ASCII und TCP. Die drei Protokolle unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Struktur der Meldungen, obwohl der Informationsgehalt gleichwertig ist, und durch einige Restriktionen, mit denen ihre Eignung für verschiedene Kommunikations-Bus-Versionen ermöglicht wird.

RTU

Struktur der Meldung:

Pause 3,5 Zeichen	Modbus-Knoten 1 Byte	Funktion 1 Byte	Daten 2N Bytes	CRC16 2 Bytes	Pause 3,5 Zeichen
----------------------	-------------------------	--------------------	-------------------	------------------	----------------------

Die Zeitregelung der Bits ist wesentlich, weshalb sich die Variante RTU für serielle Bus-Versionen (RS485) eignet.

ASCII

Struktur der Meldung:

Zeichen :	Modbus-Knoten 2 Zeichen	Funktion 2 Zeichen	Daten 2N Zeichen	LRC 2 Zeichen	Zeichen CR LF
--------------	----------------------------	-----------------------	---------------------	------------------	------------------

Der Anfang und das Ende einer Meldung werden durch spezifische Bytes bestimmt, und es gibt keine zeitlichen Restriktionen, d.h., die ASCII Variante eignet sich für Bus mit nicht deterministischen Zeitvorgaben (z.B. Modem).

TCP

Struktur der Meldung:

ID Transaktion 2 Bytes	ID Protokoll 00 00 (2 Bytes)	Länge 2 Bytes	Modbus-Knoten 1 Byte	Funktion 1 Byte	Daten 2N Bytes
---------------------------	---------------------------------	------------------	-------------------------	--------------------	-------------------

Die Meldungen werden durch einen Identifikator markiert, der die Verknüpfung zwischen einer spezifischen Abfrage des Masters und der entsprechenden Antwort des Slaves ermöglicht, d.h., die Variante TCP eignet sich für Bus, in denen die Abfolge der Meldungen nicht garantiert ist (Ethernet).

PROTOKOLLSPEZIFIKATIONEN

- Byte- und Word-Ordnung: Big Endian (high word first, high byte first), außer CRC, das ein Little Endian Register ist (low byte first).
- In den Daten können maximal 120 Register enthalten sein.
- Maximale Anzahl von Verbindungen, die auf Modbus TCP unterstützt werden: 1 pro physischer Kommunikationsschnittstelle.
- Unterstützte Funktionen:

Funktion	Inhalt Abfragedaten	Inhalt Antwortdaten
0x03 (Read Holding Register) 0x04 (Read Input Register)	Adresse (2 Bytes) Anzahl Register R (2 Bytes)	Byte-Anzahl restituierte Register (1 Byte) Register (2R Bytes)
0x06 (Preset Single Register)	Adresse (2 Bytes) Register (2 Bytes)	Adresse (2 Bytes) Register (2 Bytes)
0x10 (Preset Multiple Registers)	Adresse (2 Bytes) Anzahl Register R (2 Bytes) Register (2R Bytes)	Adresse (2 Bytes) Anzahl geschriebene Bytes
0x11 (Slave ID)	-	Byte-Anzahl restituierte Register (1 Byte) Modellcode (1 Byte) Firmware-Revision (1 Byte) Hardware-Revision (1 Byte) Parameter-Revision (1 Byte) 0x11 0x00 0x00 0x00

Modellcode:

- DMG7000: 0x70
- DMG7500: 0x75
- DMG8000: 0x80
- DMG9000: 0x90
- EXS4...: 0x40

Beim Auftreten eines Fehlers sieht die Antwort die Änderung des Funktionscodes vor, wobei der bedeutendste Bit angehoben wird (tritt der Fehler beispielsweise mit der Funktion 0x04 auf, ist der Funktionscode in der Antwort 0x84), und der Fehlercode nimmt nur 1 Byte in Anspruch:

Fehlercode	Beschreibung
0x01	Funktion nicht gültig
0x02	Adresse nicht gültig
0x03	Wert außerhalb Bereich
0x04	Vorgang nicht gültig
0x06	Slave besetzt

CRC COMPUTATION EXAMPLE

Frame = 0207h

CRC initialization	1111	1111	1111	1111
Load the first byte			0000	0010
Execute xor with the first Byte of the frame	1111	1111	1111	1101
Execute 1st right shift	0111	1111	1111	1110 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1101	1111	1111	1111
Execute 2nd right shift	0110	1111	1111	1111 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1100	1111	1111	1110
Execute 3rd right shift	0110	0111	1111	1111 0
Execute 4th right shift	0011	0011	1111	1111 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1001	0011	1111	1110
Execute 5th right shift	0100	1001	1111	1111 0
Execute 6th right shift	0010	0100	1111	1111 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1000	0100	1111	1110
Execute 7th right shift	0100	0010	0111	1111 0
Execute 8th right shift	0010	0001	0011	1111 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Load the second byte of the frame			0000	0111
Execute xor with the Second byte of the frame	1000	0001	0011	1001
Execute 1st right shift	0100	0000	1001	1100 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1110	0000	1001	1101
Execute 2nd right shift	0111	0000	0100	1110 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1101	0000	0100	1111
Execute 3rd right shift	0110	1000	0010	0111 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1100	1000	0010	0110
Execute 4th right shift	0110	0100	0001	0011 0
Execute 5th right shift	0010	0100	0000	1001 1
Carry=1, load polynomial	1010	0000	0000	0001
Execute xor with the polynomial	1001	0010	0000	1000
Execute 6th right shift	0100	1001	0000	0100 0
Execute 7th right shift	0010	0100	1000	0010 0
Execute 8th right shift	0001	0010	0100	0001 0
CRC Result	0001	0010	0100	0001
	0x12		0x41	

LRC COMPUTATION EXAMPLE

Address	01	00000001
Function	04	00000100
Start address hi.	00	00000000
Start address lo.	00	00000000
Register number	08	00001000
Sum		00001101
Complement to 1		11110010
+ 1		00000001
Complement to 2		11110101

LRC result

F5

MODBUS REGISTERS

FUNCTION 0x03 – 0x04

The system consisting of a DMG power analyzer and EXS4 ... current measurement modules (EASY BRANCH) is seen by the master as a series of independent devices each with its own modbus node and belonging to the same communication channel used to connect to the DMG. As default setting, the power analyzers have modbus node 1, while the EASY BRANCH measuring points assume an incremental value based on their ordering in the system. For example, if there were 3 EASY BRANCH points:

- DMG modbus node: 1
- Modbus node BRN01 (first measurement point identified and visible on the DMG display): 2
- Modbus node BRN02: 3
- Modbus node BRN03: 4

However, if necessary, the modbus nodes can be individually set by accessing on the DMG parameter P07.n.01 for the DMG and P20.n.05 for the measurement point of interest.

BERECHNUNGSBEISPIEL CRC

Frame = 0x0207

Initialisierung CRC	1111	1111	1111	1111
Laden erster Byte			0000	0010
Führt xor mit dem ersten Byte des Frame aus	1111	1111	1111	1101
Führt ersten Shift rechts aus	0111	1111	1111	1110 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1101	1111	1111	1111
Führt zweiten Shift rechts aus	0110	1111	1111	1111 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1100	1111	1111	1110
Führt dritten Shift rechts aus	0110	0111	1111	1111 0
Führt vierten Shift rechts aus	0011	0011	1111	1111 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1001	0011	1111	1110
Führt fünften Shift rechts aus	0100	1001	1111	1111 0
Führt sechsten Shift rechts aus	0010	0100	1111	1111 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1000	0100	1111	1110
Führt siebten Shift rechts aus	0100	0010	0111	1111 0
Führt achten Shift rechts aus	0010	0001	0011	1111 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Laden zweiter Byte des Frame			0000	0111
Führt xor mit dem zweiten Byte des Frame aus	1000	0001	0011	1001
Führt ersten Shift rechts aus	0100	0000	1001	1100 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1110	0000	1001	1101
Führt zweiten Shift rechts aus	0111	0000	0100	1110 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1101	0000	0100	1111
Führt dritten Shift rechts aus	0110	1000	0010	0111 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1100	1000	0010	0110
Führt vierten Shift rechts aus	0110	0100	0001	0011 0
Führt fünften Shift rechts aus	0010	0100	0000	1001 1
Carry=1, Laden Polynom	1010	0000	0000	0001
Führt xor mit dem Polynom aus	1001	0010	0000	1000
Führt sechsten Shift rechts aus	0100	1001	0000	0100 0
Führt siebten Shift rechts aus	0010	0100	1000	0010 0
Führt achten Shift rechts aus	0001	0010	0100	0001 0
Ergebnis CRC	0001	0010	0100	0001
	0x12		0x41	

BERECHNUNGSBEISPIEL LRC

Adresse	01	00000001
Funktion	04	00000100
Start address hi.	00	00000000
Start address lo.	00	00000000
Anzahl Register	08	00001000
Summe		00001101
Komplement zu 1		11110010
+ 1		00000001
Komplement zu 2		11110101

Ergebnis LRC

F5

MODBUS-REGISTER

FUNKTIONEN 0x03 – 0x04

Das aus einem Netzanalysator DMG und aus Strommessmodulen EXS4... (EASY BRANCH) erstellte System erscheint vom Master aus gesehen wie eine Reihe unabhängiger Geräte, wobei jedes einen eigenen Modbus-Knoten aufweist und dem gleichen Kommunikationskanal für die Verbindung mit dem DMG angehört. Die Einstellung der Netzanalysatoren erfolgt grundsätzlich mit dem Modbus-Knoten 1, während die EASY BRANCH Messpunkte einen zunehmenden Wert auf Grundlage ihrer Einordnung im System annehmen. Wären beispielsweise 3 EASY BRANCH Punkte vorhanden:

- Modbus-Knoten DMG: 1
- Modbus-Knoten BRN01 (erster identifizierter und auf dem Display des DMG sichtbarer Messpunkt): 2
- Modbus-Knoten BRN02: 3
- Modbus-Knoten BRN03: 4

Bei Bedarf können die Modbus-Knoten auf jeden Fall einzeln durch Zugriff auf die DMG eingestellt werden, und zwar am Parameter P07.n.01 für den DMG und P20.n.05 für den vorgesehenen Messpunkt.

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x0002	2	L1 Phase Voltage	Phasenspannung L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0004	2	L2 Phase Voltage	Phasenspannung L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0006	2	L3 Phase Voltage	Phasenspannung L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0008	2	L1 Current	Phasenstrom L1	A/10000	Unsigned Long	*
0x000A	2	L2 Current	Phasenstrom L2	A/10000	Unsigned Long	*
0x000C	2	L3 Current	Phasenstrom L3	A/10000	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x000E	2	L1-L2 Voltage	Spannung L1-L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0010	2	L2-L3 Voltage	Spannung L2-L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0012	2	L3-L1 Voltage	Spannung L3-L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0014	2	L1 Active Power	Wirkleistung L1	kW/100000 (1)	Signed Long	*
0x0016	2	L2 Active Power	Wirkleistung L2	kW/100000 (1)	Signed Long	*
0x0018	2	L3 Active Power	Wirkleistung L3	kW/100000	Signed Long	*
0x001A	2	L1 Reactive Power	Blindleistung L1	kvar/100000 (1)	Signed Long	*
0x001C	2	L2 Reactive Power	Blindleistung L2	kvar/100000 (1)	Signed Long	*
0x001E	2	L3 Reactive Power	Blindleistung L3	kvar/100000 (1)	Signed Long	*
0x0020	2	L1 Apparent Power	Scheinleistung L1	kVA/100000 (1)	Unsigned Long	*
0x0022	2	L2 Apparent Power	Scheinleistung L2	kVA/100000 (1)	Unsigned Long	*
0x0024	2	L3 Apparent Power	Scheinleistung L3	kVA/100000 (1)	Unsigned Long	*
0x0026	2	L1 Power Factor	Leistungsfaktor L1	/10000	Signed Long	*
0x0028	2	L2 Power Factor	Leistungsfaktor L2	/10000	Signed Long	*
0x002A	2	L3 Power Factor	Leistungsfaktor L3	/10000	Signed Long	*
0x002C	2	L1 Dpf	Cosf L1	/10000	Unsigned Long	*
0x002E	2	L2 Dpf	Cosf L2	/10000	Unsigned Long	*
0x0030	2	L3 Dpf	Cosf L3	/10000	Unsigned Long	*
0x0032	2	Frequency	Frequenz	Hz/1000	Unsigned Long	*
0x0034	2	Eqv Phase Voltage	Äquivalente Phasenspannung	V/100	Unsigned Long	*
0x0036	2	Eqv Phase-To-Phase Voltage	Äquivalente Netzspannung	V/100	Unsigned Long	*
0x0038	2	Eqv Current	Äquivalenter Strom	A/10000	Unsigned Long	*
0x003A	2	Eqv Active Power	Äquivalente Wirkleistung	kW/100000 (1)	Signed Long	*
0x003C	2	Eqv Reactive Power	Äquivalente Blindleistung	kvar/100000 (1)	Signed Long	*
0x003E	2	Eqv Apparent Power	Äquivalente Scheinleistung	kVA/100000 (1)	Unsigned Long	*
0x0040	2	Eqv Power Factor	Äquivalenter Leistungsfaktor	/10000	Signed Long	*
0x0042	2	VLL Unbalance	Asymmetrie VLL	%/100	Unsigned Long	*
0x0044	2	VLN Unbalance	Asymmetrie VLN	%/100	Unsigned Long	*
0x0046	2	Current Unbalance	Stromasymmetrie	%/100	Unsigned Long	*
0x0054	2	Thd L1 Voltage	Grenzwert Spannung L1	%/100	Unsigned Long	*
0x0056	2	Thd L2 Voltage	Grenzwert Spannung L2	%/100	Unsigned Long	*
0x0058	2	Thd L3 Voltage	Grenzwert Spannung L3	%/100	Unsigned Long	*
0x005A	2	THD L1 Current	Grenzwert Strom L1	%/100	Unsigned Long	*
0x005C	2	THD L2 Current	Grenzwert Strom L2	%/100	Unsigned Long	*
0x005E	2	THD L3 Current	Grenzwert Strom L3	%/100	Unsigned Long	*
0x0060	2	Thd L1-2 Voltage	Grenzwert Spannung L1-2	%/100	Unsigned Long	*
0x0062	2	Thd L2-3 Voltage	Grenzwert Spannung L2-3	%/100	Unsigned Long	*
0x0064	2	Thd L3-1 Voltage	Grenzwert Spannung L3-1	%/100	Unsigned Long	*
0x0066	2	THD V4 (DMG9000)	Grenzwert V4 (DMG9000)	%/100	Unsigned Long	*
0x0068	2	THD I4	Grenzwert I4	%/100	Unsigned Long	*
0x006A	2	Voltage V4-N (DMG9000)	Spannung V4-N (DMG9000)	V/100	Unsigned Long	*
0x006C	2	Current I4 (DMG9000)	Strom I4 (DMG9000)	A/10000	Unsigned Long	*
0x0080	2	Reactive power fund L1	Blindleistung grunds. L1	kvar/10000	Unsigned Long	*
0x0082	2	Reactive power fund L2	Blindleistung grunds. L2	kvar/10000	Unsigned Long	*
0x0084	2	Reactive power fund L3	Blindleistung grunds. L3	kvar/10000	Unsigned Long	*
0x0086	2	VL1 peak	Höchstwert VL1	V/100	Unsigned Long	*
0x0088	2	VL2 peak	Höchstwert VL2	V/100	Unsigned Long	*
0x008A	2	VL3 peak	Höchstwert VL3	V/100	Unsigned Long	*
0x008C	2	VL4 peak	Höchstwert VL4	V/100	Unsigned Long	*
0x008E	2	VL1-L2 peak	Höchstwert VL1-L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0090	2	VL2-L3 peak	Höchstwert VL2-L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0092	2	VL3-L1 peak	Höchstwert VL3-L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0094	2	Peak I1	Höchstwert I1	A/10000	Unsigned Long	*
0x0096	2	Peak I2	Höchstwert I2	A/10000	Unsigned Long	*
0x0098	2	Peak I3	Höchstwert I3	A/10000	Unsigned Long	*
0x009A	2	Peak I4	Höchstwert I4	A/10000	Unsigned Long	*
0x009C	2	Fundamental VL1	Typisch VL1	V/100	Unsigned Long	*
0x009E	2	Fundamental VL2	Typisch VL2	V/100	Unsigned Long	*
0x00A0	2	Fundamental VL3	Typisch VL3	V/100	Unsigned Long	*
0x00A2	2	Fundamental VL4 (DMG9000)	Typisch VL4 (DMG9000)	V/100	Unsigned Long	*
0x00A4	2	Fundamental I1	Typisch I1	A/10000	Unsigned Long	*
0x00A6	2	Fundamental I2	Typisch I2	A/10000	Unsigned Long	*
0x00A8	2	Fundamental I3	Typisch I3	A/10000	Unsigned Long	*
0x00AA	2	Fundamental I4	Typisch I4	A/10000	Unsigned Long	*
0x00AC	2	Fundamental VL1-L2	Typisch VL1-L2	V/100	Unsigned Long	*
0x00AE	2	Fundamental VL2-L3	Typisch VL2-L3	V/100	Unsigned Long	*
0x00B0	2	Fundamental VL3-L1	Typisch VL3-L1	V/100	Unsigned Long	*
0x00B2	2	VL1-I1 angle	Winkel VL1-I1	°/100	Unsigned Long	*
0x00B4	2	VL2-I2 angle	Winkel VL2-I2	°/100	Unsigned Long	*
0x00B6	2	VL3-I3 angle	Winkel VL3-I3	°/100	Unsigned Long	*
0x00B8	2	VL1-L2 angle	Winkel VL1-L2	°/100	Unsigned Long	*
0x00BA	2	VL2-L3 angle	Winkel VL2-L3	°/100	Unsigned Long	*
0x00BC	2	VL3-L1 angle	Winkel VL3-L1	°/100	Unsigned Long	*
0x00BE	2	I1-2 angle	Winkel I1-2	°/100	Unsigned Long	*
0x00C0	2	I2-3 angle	Winkel I2-3	°/100	Unsigned Long	*
0x00C2	2	I3-1 angle	Winkel I3-1	°/100	Unsigned Long	*
0x00C4	2	Crest factor L1	Scheitelfaktor L1	/1000	Unsigned Long	*
0x00C6	2	Crest factor L2	Scheitelfaktor L2	/1000	Unsigned Long	*
0x00C8	2	Crest factor L3	Scheitelfaktor L3	/1000	Unsigned Long	*
0x00CA	2	Crest factor I1	Scheitelfaktor I1	/1000	Unsigned Long	*
0x00CC	2	Crest factor I2	Scheitelfaktor I2	/1000	Unsigned Long	*
0x00CE	2	Crest factor I3	Scheitelfaktor I3	/1000	Unsigned Long	*
0x00D0	2	Crest factor VL1-L2	Scheitelfaktor VL1-L2	/1000	Unsigned Long	*
0x00D2	2	Crest factor VL2-L3	Scheitelfaktor VL2-L3	/1000	Unsigned Long	*
0x00D4	2	Crest factor VL3-L1	Scheitelfaktor VL3-L1	/1000	Unsigned Long	*
0x00D6	2	I4 calculated	I4 berechnet	A/10000	Unsigned Long	*
0x00D8	2	THD I4 calculated	Grenzwert I4 berechnet	%/100	Unsigned Long	*
0x00DA	2	Earth current (DMG9000)	Erdungsstrom (DMG9000)	A/10000	Unsigned Long	*
0x00DC	2	THD neutral current	Grenzwert Neutralleiterstrom	%/100	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x00DE	2	THD earth current (DMG9000)	Grenzwert Erdungsstrom (DMG9000)	%/100	Unsigned Long	
0x00E0	2	Average weekly power factor	Durchschn. wöchentlicher Leistungsfaktor	/10000	Unsigned Long	
0x00E2	2	Average weekly Tanfi	Wöchentlicher Mittelwert Tanfi	/10000	Unsigned Long	
0x00E4	2	k-factor I1	k-factor I1	/1000	Unsigned Long	
0x00E6	2	k-factor I2	k-factor I2	/1000	Unsigned Long	
0x00E8	2	k-factor I3	k-factor I3	/1000	Unsigned Long	
0x00EA	2	Maximum value of phase voltages	Höchstwert Phasenspannungen	V/100	Unsigned Long	
0x00EC	2	Minimum value of phase voltages	Mindestwert Phasenspannungen	V/100	Unsigned Long	
0x00EE	2	Maximum value of phase-to-phase voltages	Höchstwert verkettete Spannungen	V/100	Unsigned Long	
0x00F0	2	Minimum value of phase-to-phase voltages	Mindestwert verkettete Spannungen	V/100	Unsigned Long	
0x00F2	2	Maximum current values	Höchstwert Ströme	A/10000	Unsigned Long	
0x00F4	2	Minimum current value	Mindestwert Ströme	A/10000	Unsigned Long	
0x00F6	2	Crest factor VL4 (DMG9000)	Scheitelfaktor VL4 (DMG9000)	/1000	Unsigned Long	
0x0F50	2	Analog Input 1	Analogeingang 1	/100	Signed Long	
0x0F52	2	Analog Input 2	Analogeingang 2	/100	Signed Long	
0x0F54	2	Analog Input 3	Analogeingang 3	/100	Signed Long	
0x0F56	2	Analog Input 4	Analogeingang 4	/100	Signed Long	
0x0F58	2	Analog Input 5	Analogeingang 5	/100	Signed Long	
0x0F5A	2	Analog Input 6	Analogeingang 6	/100	Signed Long	
0x1D00	2	Counters 01	Zähler 01	/1	Unsigned Long	
0x1D02	2	Counters 02	Zähler 02	/1	Unsigned Long	
0x1D04	2	Counters 03	Zähler 03	/1	Unsigned Long	
0x1D06	2	Counters 04	Zähler 04	/1	Unsigned Long	
0x1D08	2	Counters 05	Zähler 05	/1	Unsigned Long	
0x1D0A	2	Counters 06	Zähler 06	/1	Unsigned Long	
0x1D0C	2	Counters 07	Zähler 07	/1	Unsigned Long	
0x1D0E	2	Counters 08	Zähler 08	/1	Unsigned Long	
0x1E00	2	Hour counter	Stundenzähler	s/1	Unsigned Long	
0x1E02	2	Hour counter 2	Stundenzähler 2	s/1	Unsigned Long	
0x1E04	2	Hour counter 3	Stundenzähler 3	s/1	Unsigned Long	
0x1E06	2	Hour counter 4	Stundenzähler 4	s/1	Unsigned Long	
0x1FF0	2	Serial number	Seriennummer	/1	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x0400	2	High Voltage L1	Höchstspannung L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0402	2	High Voltage L2	Höchstspannung L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0404	2	High Voltage L3	Höchstspannung L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0406	2	High Current L1	Höchststrom L1	A/10000	Unsigned Long	*
0x0408	2	High Current L2	Höchststrom L2	A/10000	Unsigned Long	*
0x040A	2	High Current L3	Höchststrom L3	A/10000	Unsigned Long	*
0x040C	2	High Voltage L1L2	Höchstspannung L1L2	V/100	Unsigned Long	*
0x040E	2	High Voltage L2L3	Höchstspannung L2L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0410	2	High Voltage L3L1	Höchstspannung L3L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0412	2	High Active Power L1	Max. Wirkleistung L1	kW/100000	Signed Long	*
0x0414	2	High Active Power L2	Max. Wirkleistung L2	kW/100000	Signed Long	*
0x0416	2	High Active Power L3	Max. Wirkleistung L3	kW/100000	Signed Long	*
0x0418	2	High Reactive Power L1	Max. Blindleistung L1	kvar/100000	Signed Long	*
0x041A	2	High Reactive Power L2	Max. Blindleistung L2	kvar/100000	Signed Long	*
0x041C	2	High Reactive Power L3	Max. Blindleistung L3	kvar/100000	Signed Long	*
0x041E	2	High Apparent Power L1	Max. Scheinleistung L1	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0420	2	High Apparent Power L2	Max. Scheinleistung L2	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0422	2	High Apparent Power L3	Max. Scheinleistung L3	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0424	2	High Power Factor L1	Max. Leistungsfaktor L1	/10000	Signed Long	*
0x0426	2	High Power Factor L2	Max. Leistungsfaktor L2	/10000	Signed Long	*
0x0428	2	High Power Factor L3	Max. Leistungsfaktor L3	/10000	Signed Long	*
0x0430	2	High Frequency	Max. Frequenz	Hz/1000	Unsigned Long	*
0x0432	2	High Voltage Ln Eqv	Höchstspannung Ln Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0434	2	High Voltage LL Eqv	Höchstspannung LL Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0436	2	High Current Eqv	Höchststrom Äqv	A/10000	Unsigned Long	*
0x0438	2	High Active Power Tot	Max. Gesamtwirkleistung	kW/100000	Signed Long	*
0x043A	2	High Reactive Power Tot	Max. Gesamtblindleistung	kvar/100000	Signed Long	*
0x043C	2	High Apparent Power Tot	Max. Gesamtscheinleistung	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x043E	2	High Power Factor Tot	Max. Gesamtleistungsfaktor	/10000	Signed Long	*
0x0440	2	High VII Unbalance	Max. Asymmetrie VII	V/100	Unsigned Long	*
0x0442	2	High Vln Unbalance	Max. Asymmetrie Vln	V/100	Unsigned Long	*
0x0444	2	High Current Unbalance	Max. Stromasymmetrie	A/10000	Unsigned Long	*
0x0446	2	High Neutral Current	Max. Neutralleiterstrom	A/10000	Unsigned Long	*
0x0452	2	High Thd L1	Max. Grenzwert L1	%/100	Unsigned Long	*
0x0454	2	High Thd L2	Max. Grenzwert L2	%/100	Unsigned Long	*
0x0456	2	High Thd L3	Max. Grenzwert L3	%/100	Unsigned Long	*
0x0458	2	High THD I1	Max. Grenzwert I1	%/100	Unsigned Long	*
0x045A	2	High THD I2	Max. Grenzwert I2	%/100	Unsigned Long	*
0x045C	2	High THD I3	Max. Grenzwert I3	%/100	Unsigned Long	*
0x045E	2	High Thd L12	Max. Grenzwert L12	%/100	Unsigned Long	*
0x0460	2	High Thd L23	Max. Grenzwert L23	%/100	Unsigned Long	*
0x0462	2	High Thd L31	Max. Grenzwert L31	%/100	Unsigned Long	*
0x0600	2	Low Voltage L1	Mindestspannung L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0602	2	Low Voltage L2	Mindestspannung L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0604	2	Low Voltage L3	Mindestspannung L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0606	2	Low Current L1	Mindeststrom L1	A/10000	Unsigned Long	*
0x0608	2	Low Current L2	Mindeststrom L2	A/10000	Unsigned Long	*
0x060A	2	Low Current L3	Mindeststrom L3	A/10000	Unsigned Long	*
0x060C	2	Low Voltage L1L2	Mindestspannung L1L2	V/100	Unsigned Long	*
0x060E	2	Low Voltage L2L3	Mindestspannung L2L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0610	2	Low Voltage L3L1	Mindestspannung L3L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0612	2	Low Active Power L1	Mindest-Wirkleistung L1	kW/100000	Signed Long	*
0x0614	2	Low Active Power L2	Mindest-Wirkleistung L2	kW/100000	Signed Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x0616	2	Low Active Power L3	Mindest-Wirkleistung L3	kW/100000	Signed Long	*
0x0618	2	Low Reactive Power L1	Mindest-Blindleistung L1	kvar/100000	Signed Long	*
0x061A	2	Low Reactive Power L2	Mindest-Blindleistung L2	kvar/100000	Signed Long	*
0x061C	2	Low Reactive Power L3	Mindest-Blindleistung L3	kvar/100000	Signed Long	*
0x061E	2	Low Apparent Power L1	Mindest-Scheinleistung L1	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0620	2	Low Apparent Power L2	Mindest-Scheinleistung L2	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0622	2	Low Apparent Power L3	Mindest-Scheinleistung L3	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0624	2	Low Power Factor L1	Mindest-Leistungsfaktor L1	/10000	Signed Long	*
0x0626	2	Low Power Factor L2	Mindest-Leistungsfaktor L2	/10000	Signed Long	*
0x0628	2	Low Power Factor L3	Mindest-Leistungsfaktor L3	/10000	Signed Long	*
0x0630	2	Low Frequency	Mindestfrequenz	Hz/1000	Unsigned Long	*
0x0632	2	Low Voltage Ln Eqv	Mindestspannung Ln Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0634	2	Low Voltage Ll Eqv	Mindestspannung Ll Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0636	2	Low Current Eqv	Mindeststrom Äqv	A/10000	Unsigned Long	*
0x0638	2	Low Active Power Tot	Min. Gesamtwirkleistung	kW/100000	Signed Long	*
0x063A	2	Low Reactive Power Tot	Min. Gesamtblindleistung	kvar/100000	Signed Long	*
0x063C	2	Low Apparent Power Tot	Min. Gesamtscheinleistung	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x063E	2	Low Power Factor Tot	Min. Gesamtleistungsfaktor	/10000	Signed Long	*
0x0640	2	Low Vll Unbalance	Min. Asymmetrie Vll	V/100	Unsigned Long	*
0x0642	2	Low Vln Unbalance	Min. Asymmetrie Vln	V/100	Unsigned Long	*
0x0644	2	Low Current Unbalance	Min. Stromasymmetrie	A/10000	Unsigned Long	*
0x0646	2	Low Neutral Current	Min. Neutralleiterstrom	A/10000	Unsigned Long	*
0x0652	2	Low Thd L1	Min. Grenzwert L1	%/100	Unsigned Long	*
0x0654	2	Low Thd L2	Min. Grenzwert L2	%/100	Unsigned Long	*
0x0656	2	Low Thd L3	Min. Grenzwert L3	%/100	Unsigned Long	*
0x0658	2	Low Thd I1	Min. Grenzwert I1	%/100	Unsigned Long	*
0x065A	2	Low Thd I2	Min. Grenzwert I2	%/100	Unsigned Long	*
0x065C	2	Low Thd I3	Min. Grenzwert I3	%/100	Unsigned Long	*
0x065E	2	Low Thd L12	Min. Grenzwert L12	%/100	Unsigned Long	*
0x0660	2	Low Thd L23	Min. Grenzwert L23	%/100	Unsigned Long	*
0x0662	2	Low Thd L31	Min. Grenzwert L31	%/100	Unsigned Long	*
0x0800	2	Average Voltage L1	Spannung L1 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0802	2	Average Voltage L2	Spannung L2 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0804	2	Average Voltage L3	Spannung L3 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0806	2	Average Current L1	Strom L1 Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x0808	2	Average Current L2	Strom L2 Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x080A	2	Average Current L3	Strom L3 Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x080C	2	Average Voltage L1L2	Spannung L1L2 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x080E	2	Average Voltage L2L3	Spannung L2L3 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0810	2	Average Voltage L3L1	Spannung L3L1 Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0812	2	Average Active Power L1	Wirkleistung L1 Mittelwert	kW/100000	Signed Long	*
0x0814	2	Average Active Power L2	Wirkleistung L2 Mittelwert	kW/100000	Signed Long	*
0x0816	2	Average Active Power L3	Wirkleistung L3 Mittelwert	kW/100000	Signed Long	*
0x0818	2	Average Reactive Power L1	Blindleistung L1 Mittelwert	kvar/100000	Signed Long	*
0x081A	2	Average Reactive Power L2	Blindleistung L2 Mittelwert	kvar/100000	Signed Long	*
0x081C	2	Average Reactive Power L3	Blindleistung L3 Mittelwert	kvar/100000	Signed Long	*
0x081E	2	Average Apparent Power L1	Scheinleistung L1 Mittelwert	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0820	2	Average Apparent Power L2	Scheinleistung L2 Mittelwert	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0822	2	Average Apparent Power L3	Scheinleistung L3 Mittelwert	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0824	2	Average Power Factor L1	Leistungsfaktor L1 Mittelwert	/10000	Signed Long	*
0x0826	2	Average Power Factor L2	Leistungsfaktor L2 Mittelwert	/10000	Signed Long	*
0x0828	2	Average Power Factor L3	Leistungsfaktor L3 Mittelwert	/10000	Signed Long	*
0x0830	2	Average Frequency	Frequenz Mittelwert	Hz/1000	Unsigned Long	*
0x0832	2	Average Voltage Ln Eqv	Spannung Ln Äqv Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0834	2	Average Voltage Ll Eqv	Spannung Ll Äqv Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0836	2	Average Current Eqv	Strom Äqv Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x0838	2	Average Active Power Tot	Gesamtwirkleistung Mittelwert	kW/100000	Signed Long	*
0x083A	2	Average Reactive Power Tot	Gesamtblindleistung Mittelwert	kvar/100000	Signed Long	*
0x083C	2	Average Apparent Power Tot	Gesamtscheinleistung Mittelwert	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x083E	2	Average Power Factor Tot	Gesamtleistungsfaktor Mittelwert	/10000	Signed Long	*
0x0840	2	Average Vll Unbalance	Asymmetrie Vll Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0842	2	Average Vln Unbalance	Asymmetrie Vln Mittelwert	V/100	Unsigned Long	*
0x0844	2	Average Current Unbalance	Stromasymmetrie Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x0846	2	Average Neutral Current	Neutralleiterstrom Mittelwert	A/10000	Unsigned Long	*
0x0852	2	Average Thd L1	Grenzwert L1 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0854	2	Average Thd L2	Grenzwert L2 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0856	2	Average Thd L3	Grenzwert L3 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0858	2	Average Thd I1	Grenzwert I1 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x085A	2	Average Thd I2	Grenzwert I2 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x085C	2	Average Thd I3	Grenzwert I3 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x085E	2	Average Thd L12	Grenzwert L12 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0860	2	Average Thd L23	Grenzwert L23 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0862	2	Average Thd L31	Grenzwert L31 Mittelwert	%/100	Unsigned Long	*
0x0A00	2	Max Demand Voltage L1	Max. Demand Spannung L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0A02	2	Max Demand Voltage L2	Max. Demand Spannung L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0A04	2	Max Demand Voltage L3	Max. Demand Spannung L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0A06	2	Max Demand Current L1	Max. Demand Strom L1	A/10000	Unsigned Long	*
0x0A08	2	Max Demand Current L2	Max. Demand Strom L2	A/10000	Unsigned Long	*
0x0A0A	2	Max Demand Current L3	Max. Demand Strom L3	A/10000	Unsigned Long	*
0x0A0C	2	Max Demand Voltage L1L2	Max. Demand Spannung L1L2	V/100	Unsigned Long	*
0x0A0E	2	Max Demand Voltage L2L3	Max. Demand Spannung L2L3	V/100	Unsigned Long	*
0x0A10	2	Max Demand Voltage L3L1	Max. Demand Spannung L3L1	V/100	Unsigned Long	*
0x0A12	2	Max Demand Active Power L1	Max. Demand Wirkleistung L1	kW/100000	Signed Long	*
0x0A14	2	Max Demand Active Power L2	Max. Demand Wirkleistung L2	kW/100000	Signed Long	*
0x0A16	2	Max Demand Active Power L3	Max. Demand Wirkleistung L3	kW/100000	Signed Long	*
0x0A18	2	Max Demand Reactive Power L1	Max. Demand Blindleistung L1	kvar/100000	Signed Long	*
0x0A1A	2	Max Demand Reactive Power L2	Max. Demand Blindleistung L2	kvar/100000	Signed Long	*
0x0A1C	2	Max Demand Reactive Power L3	Max. Demand Blindleistung L3	kvar/100000	Signed Long	*
0x0A1E	2	Max Demand Apparent Power L1	Max. Demand Scheinleistung L1	kVA/100000	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x0A20	2	Max Demand Apparent Power L2	Max. Demand Scheinleistung L2	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0A22	2	Max Demand Apparent Power L3	Max. Demand Scheinleistung L3	kVA/100000	Unsigned Long	*
0x0A24	2	Max Demand Power Factor L1	Max. Demand Leistungsfaktor L1	/10000	Signed Long	*
0x0A26	2	Max Demand Power Factor L2	Max. Demand Leistungsfaktor L2	/10000	Signed Long	*
0x0A28	2	Max Demand Power Factor L3	Max. Demand Leistungsfaktor L3	/10000	Signed Long	*
0x0A30	2	Max Demand Frequency	Max. Demand Frequenz	Hz/1000	Unsigned Long	*
0x0A32	2	Max Demand Voltage Ln Eqv	Max. Demand Spannung Ln Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0A34	2	Max Demand Voltage Ll Eqv	Max. Demand Spannung Ll Äqv	V/100	Unsigned Long	*
0x0A36	2	Max Demand Current Eqv	Max. Demand Strom Äqv	A/10000	Unsigned Long	*
0x0A38	2	Max Demand Active Power Tot	Max. Demand Gesamtwirkleistung	kW/100000	Signed Long	*
0x0A3A	2	Max Demand Reactive Power Tot	Max. Demand Gesamtblindleistung	kvar/100000	Signed Long	*
0x0A3C	2	Max Demand Apparent Power Tot	Max. Demand Gesamtscheinleistung	kVA/100000	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x1B20	4	Active Energy - Import	Importierte Wirkenergie	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B24	4	Active Energy - Export	Exportierte Wirkenergie	kWh/100	Signed Long	*
0x1B28	4	Reactive Energy - Import	Importierte Blindenergie	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B2C	4	Reactive Energy - Export	Exportierte Blindenergie	kvarh/100	Signed Long	*
0x1B30	4	Apparent Energy	Scheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B34	4	Partial Active Energy - Import	Importierte Teilwirkenergie	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B38	4	Partial Active Energy - Export	Exportierte Teilwirkenergie	kWh/100	Signed Long	*
0x1B3C	4	Partial Reactive Energy - Import	Importierte Teilblindenergie	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B40	4	Partial Reactive Energy - Export	Exportierte Teilblindenergie	kvarh/100	Signed Long	*
0x1B44	4	Partial Apparent Energy	Teilscheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B48	4	T1 Active Energy (Imp)	Tarif 1 Wirkenergie (Imp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B4C	4	T1 Active Energy (Exp)	Tarif 1 Wirkenergie (Exp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B50	4	T1 Reactive Energy (Imp)	Tarif 1 Blindenergie (Imp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B54	4	T1 Reactive Energy (Exp)	Tarif 1 Blindenergie (Exp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B58	4	T1 Apparent Energy	Tarif 1 Scheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B5C	4	T2 Active Energy (Imp)	Tarif 2 Wirkenergie (Imp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B60	4	T2 Active Energy (Exp)	Tarif 2 Wirkenergie (Exp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B64	4	T2 Reactive Energy (Imp)	Tarif 2 Blindenergie (Imp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B68	4	T2 Reactive Energy (Exp)	Tarif 2 Blindenergie (Exp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B6C	4	T2 Apparent Energy	Tarif 2 Scheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B70	4	T3 Active Energy (Imp)	Tarif 3 Wirkenergie (Imp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B74	4	T3 Active Energy (Exp)	Tarif 3 Wirkenergie (Exp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B78	4	T3 Reactive Energy (Imp)	Tarif 3 Blindenergie (Imp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B7C	4	T3 Reactive Energy (Exp)	Tarif 3 Blindenergie (Exp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B80	4	T3 Apparent Energy	Tarif 3 Scheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B84	4	T4 Active Energy (Imp)	Tarif 4 Wirkenergie (Imp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B88	4	T4 Active Energy (Exp)	Tarif 4 Wirkenergie (Exp)	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B8C	4	T4 Reactive Energy (Imp)	Tarif 4 Blindenergie (Imp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B90	4	T4 Reactive Energy (Exp)	Tarif 4 Blindenergie (Exp)	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1B94	4	T4 Apparent Energy	Tarif 4 Scheinenergie	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1B98	4	L1 Active Energy - Import	Importierte Wirkenergie L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1B9C	4	L1 Active Energy - Export	Exportierte Wirkenergie L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BA0	4	L1 Reactive Energy - Import	Importierte Blindenergie L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BA4	4	L1 Reactive Energy - Export	Exportierte Blindenergie L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BA8	4	L1 Apparent Energy	Scheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1BAC	4	L2 Active Energy - Import	Importierte Wirkenergie L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BB0	4	L2 Active Energy - Export	Exportierte Wirkenergie L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BB4	4	L2 Reactive Energy - Import	Importierte Blindenergie L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BB8	4	L2 Reactive Energy - Export	Exportierte Blindenergie L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BBC	4	L2 Apparent Energy	Scheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1BC0	4	L3 Active Energy - Import	Importierte Wirkenergie L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BC4	4	L3 Active Energy - Export	Exportierte Wirkenergie L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BC8	4	L3 Reactive Energy - Import	Importierte Blindenergie L3	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BCC	4	L3 Reactive Energy - Export	Exportierte Blindenergie L3	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BD0	4	L3 Apparent Energy	Scheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1BD4	4	Partial L1 Active Energy - Import	Importierte Teilwirkenergie L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BD8	4	Partial L1 Active Energy - Export	Exportierte Teilwirkenergie L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BDC	4	Partial L1 Reactive Energy - Import	Importierte Teilblindenergie L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BE0	4	Partial L1 Reactive Energy - Export	Exportierte Teilblindenergie L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BE4	4	Partial L1 Apparent Energy	Teilscheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1BE8	4	Partial L2 Active Energy - Import	Importierte Teilwirkenergie L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BEC	4	Partial L2 Active Energy - Export	Exportierte Teilwirkenergie L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1BF0	4	Partial L2 Reactive Energy - Import	Importierte Teilblindenergie L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BF4	4	Partial L2 Reactive Energy - Export	Exportierte Teilblindenergie L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1BF8	4	Partial L2 Apparent Energy	Teilscheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1BFC	4	Partial L3 Active Energy - Import	Importierte Teilwirkenergie L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C00	4	Partial L3 Active Energy - Export	Exportierte Teilwirkenergie L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C04	4	Partial L3 Reactive Energy - Import	Importierte Teilblindenergie L3	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C08	4	Partial L3 Reactive Energy - Export	Exportierte Teilblindenergie L3	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C0C	4	Partial L3 Apparent Energy	Teilscheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1C10	4	T1 Active Energy (Imp) L1	Tarif 1 Wirkenergie (Imp) L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C14	4	T1 Active Energy (Exp) L1	Tarif 1 Wirkenergie (Exp) L1	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C18	4	T1 Reactive Energy (Imp) L1	Tarif 1 Blindenergie (Imp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C1C	4	T1 Reactive Energy (Exp) L1	Tarif 1 Blindenergie (Exp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C20	4	T1 Apparent Energy L1	Tarif 1 Scheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1C24	4	T1 Active Energy (Imp) L2	Tarif 1 Wirkenergie (Imp) L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C28	4	T1 Active Energy (Exp) L2	Tarif 1 Wirkenergie (Exp) L2	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C2C	4	T1 Reactive Energy (Imp) L2	Tarif 1 Blindenergie (Imp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C30	4	T1 Reactive Energy (Exp) L2	Tarif 1 Blindenergie (Exp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	*
0x1C34	4	T1 Apparent Energy L2	Tarif 1 Scheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	*
0x1C38	4	T1 Active Energy (Imp) L3	Tarif 1 Wirkenergie (Imp) L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C3C	4	T1 Active Energy (Exp) L3	Tarif 1 Wirkenergie (Exp) L3	kWh/100	Unsigned Long	*
0x1C40	4	T1 Reactive Energy (Imp) L3	Tarif 1 Blindenergie (Imp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x1C44	4	T1 Reactive Energy (Exp) L3	Tarif 1 Blindenergie (Exp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C48	4	T1 Apparent Energy L3	Tarif 1 Scheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1C4C	4	T2 Active Energy (Imp) L1	Tarif 2 Wirkenergie (Imp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C50	4	T2 Active Energy (Exp) L1	Tarif 2 Wirkenergie (Exp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C54	4	T2 Reactive Energy (Imp) L1	Tarif 2 Blindenergie (Imp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C58	4	T2 Reactive Energy (Exp) L1	Tarif 2 Blindenergie (Exp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C5C	4	T2 Apparent Energy L1	Tarif 2 Scheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1C60	4	T2 Active Energy (Imp) L2	Tarif 2 Wirkenergie (Imp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C64	4	T2 Active Energy (Exp) L2	Tarif 2 Wirkenergie (Exp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C68	4	T2 Reactive Energy (Imp) L2	Tarif 2 Blindenergie (Imp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C6C	4	T2 Reactive Energy (Exp) L2	Tarif 2 Blindenergie (Exp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C70	4	T2 Apparent Energy L2	Tarif 2 Scheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1C74	4	T2 Active Energy (Imp) L3	Tarif 2 Wirkenergie (Imp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C78	4	T2 Active Energy (Exp) L3	Tarif 2 Wirkenergie (Exp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C7C	4	T2 Reactive Energy (Imp) L3	Tarif 2 Blindenergie (Imp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C80	4	T2 Reactive Energy (Exp) L3	Tarif 2 Blindenergie (Exp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C84	4	T2 Apparent Energy L3	Tarif 2 Scheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1C88	4	T3 Active Energy (Imp) L1	Tarif 3 Wirkenergie (Imp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C8C	4	T3 Active Energy (Exp) L1	Tarif 3 Wirkenergie (Exp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1C90	4	T3 Reactive Energy (Imp) L1	Tarif 3 Blindenergie (Imp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C94	4	T3 Reactive Energy (Exp) L1	Tarif 3 Blindenergie (Exp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1C98	4	T3 Apparent Energy L1	Tarif 3 Scheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1C9C	4	T3 Active Energy (Imp) L2	Tarif 3 Wirkenergie (Imp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CA0	4	T3 Active Energy (Exp) L2	Tarif 3 Wirkenergie (Exp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CA4	4	T3 Reactive Energy (Imp) L2	Tarif 3 Blindenergie (Imp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CA8	4	T3 Reactive Energy (Exp) L2	Tarif 3 Blindenergie (Exp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CAC	4	T3 Apparent Energy L2	Tarif 3 Scheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1CB0	4	T3 Active Energy (Imp) L3	Tarif 3 Wirkenergie (Imp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CB4	4	T3 Active Energy (Exp) L3	Tarif 3 Wirkenergie (Exp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CB8	4	T3 Reactive Energy (Imp) L3	Tarif 3 Blindenergie (Imp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CBC	4	T3 Reactive Energy (Exp) L3	Tarif 3 Blindenergie (Exp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CC0	4	T3 Apparent Energy L3	Tarif 3 Scheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1CC4	4	T4 Active Energy (Imp) L1	Tarif 4 Wirkenergie (Imp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CC8	4	T4 Active Energy (Exp) L1	Tarif 4 Wirkenergie (Exp) L1	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CCC	4	T4 Reactive Energy (Imp) L1	Tarif 4 Blindenergie (Imp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CD0	4	T4 Reactive Energy (Exp) L1	Tarif 4 Blindenergie (Exp) L1	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CD4	4	T4 Apparent Energy L1	Tarif 4 Scheinenergie L1	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1CD8	4	T4 Active Energy (Imp) L2	Tarif 4 Wirkenergie (Imp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CDC	4	T4 Active Energy (Exp) L2	Tarif 4 Wirkenergie (Exp) L2	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CE0	4	T4 Reactive Energy (Imp) L2	Tarif 4 Blindenergie (Imp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CE4	4	T4 Reactive Energy (Exp) L2	Tarif 4 Blindenergie (Exp) L2	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CE8	4	T4 Apparent Energy L2	Tarif 4 Scheinenergie L2	kVAh/100	Unsigned Long	
0x1CEC	4	T4 Active Energy (Imp) L3	Tarif 4 Wirkenergie (Imp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CF0	4	T4 Active Energy (Exp) L3	Tarif 4 Wirkenergie (Exp) L3	kWh/100	Unsigned Long	
0x1CF4	4	T4 Reactive Energy (Imp) L3	Tarif 4 Blindenergie (Imp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CF8	4	T4 Reactive Energy (Exp) L3	Tarif 4 Blindenergie (Exp) L3	kvarh/100	Unsigned Long	
0x1CFC	4	T4 Apparent Energy L3	Tarif 4 Scheinenergie L3	kVAh/100	Unsigned Long	

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x0C00	2	Harmonic 2 VL1	Oberschwingung 2 VL1	/100	Unsigned Long	*
0x0C02	2	Harmonic 3 VL1	Oberschwingung 3 VL1	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0C3A	2	Harmonic 31 VL1	Oberschwingung 31 VL1	/100	Unsigned Long	*
0x0C40	2	Harmonic 2 VL2	Oberschwingung 2 VL2	/100	Unsigned Long	*
0x0C42	2	Harmonic 3 VL2	Oberschwingung 3 VL2	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0C7A	2	Harmonic 31 VL2	Oberschwingung 31 VL2	/100	Unsigned Long	*
0x0C80	2	Harmonic 2 VL3	Oberschwingung 2 VL3	/100	Unsigned Long	*
0x0C82	2	Harmonic 3 VL3	Oberschwingung 3 VL3	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0CBA	2	Harmonic 31 VL3	Oberschwingung 31 VL3	/100	Unsigned Long	*
0x0CC0	2	Harmonic 1 I1	Oberschwingung 1 I1	/100	Unsigned Long	*
0x0CC2	2	Harmonic 2 I1	Oberschwingung 2 I1	/100	Unsigned Long	*
...	2	...	...	...	...	*
0x0CFA	2	Harmonic 31 I1	Oberschwingung 31 I1	/100	Unsigned Long	*
0x0D00	2	Harmonic 1 I2	Oberschwingung 1 I2	/100	Unsigned Long	*
0x0D02	2	Harmonic 2 I2	Oberschwingung 2 I2	/100	Unsigned Long	*
...	2	...	...	...	...	*
0x0D3A	2	Harmonic 31 I2	Oberschwingung 31 I2	/100	Unsigned Long	*
0x0D40	2	Harmonic 1 I3	Oberschwingung 1 I3	/100	Unsigned Long	*
0x0D42	2	Harmonic 2 I3	Oberschwingung 2 I3	/100	Unsigned Long	*
...	2	...	...	...	...	*
0x0D7A	2	Harmonic 31 I3	Oberschwingung 31 I3	/100	Unsigned Long	*
0x0D80	2	Harmonic 2 VL12	Oberschwingung 2 VL12	/100	Unsigned Long	*
0x0D82	2	Harmonic 3 VL12	Oberschwingung 3 VL12	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0DBA	2	Harmonic 31 VL12	Oberschwingung 31 VL12	/100	Unsigned Long	*
0x0DC0	2	Harmonic 2 VL23	Oberschwingung 2 VL23	/100	Unsigned Long	*
0x0DC2	2	Harmonic 3 VL23	Oberschwingung 3 VL23	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0DFA	2	Harmonic 31 VL23	Oberschwingung 31 VL23	/100	Unsigned Long	*
0x0E00	2	Harmonic 2 VL31	Oberschwingung 2 VL31	/100	Unsigned Long	*
0x0E02	2	Harmonic 3 VL31	Oberschwingung 3 VL31	/100	Unsigned Long	*
...	*
0x0E3A	2	Harmonic 31 VL31	Oberschwingung 31 VL31	/100	Unsigned Long	*

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format
0x2100	1	Input 1 (bit 0) - 12 (bit 11)	Eingang 1 (Bit 0) - 12 (Bit 11)	/1	Unsigned Int
0x2110	1	Output 1 (bit 0) - 12 (bit 11)	Ausgang 1 (Bit 0) - 12 (Bit 11)	/1	Unsigned Int
0x2120	3	Alarm 1 (bit 0) - 40 (bit 39)	Alarm 1 (Bit 0) - 40 (Bit 39)	/1	Unsigned Int
0x2130	3	PLC 1 (bit 0) - 40 (bit 39)	SPS 1 (Bit 0) - 40 (Bit 39)	/1	Unsigned Int
0x2140	3	Limit 1 (bit 0) - 40 (bit 39)	Grenze 1 (Bit 0) - 40 (Bit 39)	/1	Unsigned Int
0x4F00	3	Remote variable 1 (bit 0) - 40 (bit 39)	Remote-Variable 1 (Bit 0) - 40 (Bit 39)	/1	Unsigned Int

REAL TIME CLOCK
FUNCTION 0x03 – 0x04 – 0x06 – 0x10

ZEITUHR
FUNKTIONEN 0x03 – 0x04 – 0x06 – 0x10

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format
0x28F0	1	Year	Jahr	/1	Unsigned Int
0x28F1	1	Month	Monat	/1	Unsigned Int
0x28F2	1	Day	Tag	/1	Unsigned Int
0x28F3	1	Hour	Stunde	/1	Unsigned Int
0x28F4	1	Minutes	Minuten	/1	Unsigned Int
0x28F5	1	Seconds	Sekunden	/1	Unsigned Int

The following registers are available for DMG9000 only

Die nachfolgenden Register sind nur für DMG9000 verfügbar

Address Adresse	Word	Description	Beschreibung	Unit Einheit	Format Format
0x1800	2	Dip	Spannungslöcher (Dip)	/1	Unsigned Long
0x1802	2	Swell	Überspannung (Swell)	/1000	Signed Long
0x1804	2	Interruptions	Unterbrechungen	/1	Unsigned Long
0x1806	2	Interruptions > 180S	Unterbrechungen > 180S	/1	Unsigned Long
0x1808	2	Voltage variation NHI	Spannungsänderung NHI	/1	Unsigned Long
0x180A	2	Voltage variation HI	Spannungsänderung HI	/1	Unsigned Long
0x180C	2	Voltage variation NLOW	Spannungsänderung NLOW	/1	Unsigned Long
0x180E	2	Voltage variation LOW	Spannungsänderung LOW	/1	Unsigned Long
0x1810	2	THD	Grenzwert	/1	Unsigned Long
0x1812	2	Asymmetry	Asymmetrie	/1	Unsigned Long
0x1814	2	Frequency variation NHI	Frequenzänderung NHI	/1	Unsigned Long
0x1816	2	Frequency variation HI	Frequenzänderung HI	/1	Unsigned Long
0x1818	2	Frequency variation NLOW	Frequenzänderung NLOW	/1	Unsigned Long
0x181A	2	Frequency variation LOW	Frequenzänderung LOW	/1	Unsigned Long
0x181C	2	Harmonics	Oberwellen	/1	Unsigned Long
0x33E0	1	Overvoltage (Weekly)	Überspannung (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E1	1	Undervoltage (Weekly)	Unterspannung (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E3	1	Voltage asymmetry (Weekly)	Spannungsasymmetrie (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E4	1	Overfrequency (Weekly)	Überfrequenz (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E5	1	Underfrequency (Weekly)	Unterfrequenz (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E5	1	Voltage THD (Weekly)	Grenzwert Spannung (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x33E6	1	Voltage single harmonics (Weekly)	Einzelne Spannungsüberschwingungen (Wöchentlich)	%/10	Unsigned Long
0x3770	1	Overvoltage (Yearly)	Überspannung (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3771	1	Undervoltage (Yearly)	Unterspannung (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3772	1	Voltage THD (Yearly)	Grenzwert Spannung (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3773	1	Voltage asymmetry (Yearly)	Spannungsunsymmetrie (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3774	1	Overfrequency (Yearly)	Überfrequenz (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3775	1	Underfrequency (Yearly)	Unterfrequenz (Jährlich)	%/10	Unsigned Long
0x3776	1	Voltage single harmonics (Yearly)	Einzelne Spannungsüberschwingungen (Jährlich)	%/10	Unsigned Long

PARAMETERS SETUP
FUNCTION 0x06 – 0x10

The parameters are read and modified according to the following rules.

PARAMETEREINSTELLUNG
FUNKTIONEN 0x06 – 0x10

Die Parameter werden durch Anwendung folgender Regel eingelesen und geändert.

Address Adresse	Word	Meaning Bedeutung	Function Funktionen	Example Beispiel
0x5000	1	Menu number selection <i>Auswahl Menünummer</i>	0x04 read 0x06 write	Write value 1 to select the menu number 1 <i>Zur Auswahl des Menüs 1 den Wert 1 eingeben</i>
0x5001	1	Submenu number selection <i>Auswahl Untermenünummer</i>	0x04 read 0x06 write	Write value 4 to select the submenu number 4. If the submenu number is not required, write 0. <i>Zur Auswahl des Untermenüs 4 den Wert 4 eingeben. Ist das Untermenü nicht vorhanden, 0 eingeben.</i>
0x5002	1	Parameter number selection <i>Auswahl Parameternummer</i>	0x04 read 0x06 write	Write value 2 to select the parameter number 2 <i>Zur Auswahl von Parameter 2 den Wert 2 eingeben</i>
0x5004	1...28	Parameter value Parameterwert	0x04 read 0x06 write 0x10 multi-write	
0x2F03	1	Save to flash memory Speichern	0x06 write	Value=5 Wert=5

Example: language setting from menu M02 – Utility, P02.01

Menu 02: 01 06 4F FF 00 02 2E EF

Submenu: not necessary

Parameter P02.01 (Language): 01 06 50 01 00 01 08 CA

Parameter value (Language=Spanish): 01 06 50 03 00 03 28 CB

Example: alarm n.2 source from menu M09 – Alarms, P09.02.01

Menu 09: 01 06 4F FF 00 09 6F 28

Submenu 02: 01 06 50 00 00 02 19 0B

Parameter P09.02.01: 01 06 50 01 00 01 08 CA

Parameter value (LIM=1): 01 06 50 03 00 01 A9 0A

Save

Beispiel: Einstellung Sprache vom Menü M02 – Utility, P02.01

Menü 02: 01 06 4F FF 00 02 2E EF

Untermenü: nicht erforderlich

Parameter P02.01 (Sprache): 01 06 50 01 00 01 08 CA

Parameterwert (Sprache=Spanisch): 01 06 50 03 00 03 28 CB

Beispiel: Einstellung Quelle Alarm Nummer 2 vom Menü M09 – Alarme, P09.02.01

Menü 09: 01 06 4F FF 00 09 6F 28

Untermenü 02: 01 06 50 00 00 02 19 0B

Parameter P09.02.01: 01 06 50 01 00 01 08 CA

Parameterwert (LIM=1): 01 06 50 03 00 01 A9 0A

Speichern

01 06 2F 02 00 05 E0 DD

The device saves and reboots (no response modbus protocol message will be received).

COMMANDS
FUNCTION 0x06

01 06 2F 02 00 05 E0 DD

Das Gerät führt die Speicherung der Parameter und den Neustart aus (man erhält keine Antwort vom Modbus).

BEFEHLE
FUNKTION 0x06

Address Adresse	Word	Value Wert	Format Format	Description	Beschreibung	Available for EXS4 Bei EXS4 vorhanden
0x2FF0	1	0x00	Unsigned int	Reset MAX-MIN	Rücksetzung MAX-MIN	•
0x2FF0	1	0x01	Unsigned int	Reset MAX demand	Rücksetzung MAX Demand	•
0x2FF0	1	0x02	Unsigned int	Reset partial and tariff energy counters	Rücksetzung Teilenergiezähler und Tarife	•
0x2FF0	1	0x03	Unsigned int	Reset partial hour counters	Rücksetzung Teilstundenzähler	
0x2FF0	1	0x04	Unsigned int	Reset counters	Rücksetzung Zähler	
0x2FF0	1	0x05	Unsigned int	Reset alarms	Rücksetzung Alarme	
0x2FF0	1	0x06	Unsigned int	Reset limit thresholds	Rücksetzung Grenzwerte	
0x2FF0	1	0x08	Unsigned int	Setup to default (run a system reboot after this command)	Rücksetzung der Parameter auf Werkseinstellung (den Neustart des Systems nach diesem Befehl ausführen)	
0x2FF0	1	0x0C	Unsigned int	Reset event list	Rücksetzung Ereignisliste	
0x2FF0	1	0xFF	Unsigned int	Reset energy quality counters (DMG9000)	Rücksetzung Zähler Energiequalität (DMG9000)	
0x2FF0	1	0x10	Unsigned int	Reset energy quality statistics (DMG9000)	Rücksetzung Statistiken Energiequalität (DMG9000)	
0x4200	1	0x01	Unsigned int	Set energy tariff 1	Energietarif 1 einstellen	
0x4200	1	0x02	Unsigned int	Set energy tariff 2	Energietarif 2 einstellen	
0x4200	1	0x03	Unsigned int	Set energy tariff 3	Energietarif 3 einstellen	
0x4200	1	0x04	Unsigned int	Set energy tariff 4	Energietarif 4 einstellen	
0x2F03	1	0x05	Unsigned int	System reboot	Neustart des Systems	
0x4F00	1	0xAA	Unsigned int	Set REM1 to ON	REM1 auf ON einstellen	
0x4F01	1	0xAA	Unsigned int	Set REM2 to ON	REM2 auf ON einstellen	
...	
0x4F27	1	0xAA	Unsigned int	Set REM40 to OFF	REM40 auf OFF einstellen	
0x4F00	1	0xBB	Unsigned int	Set REM1 to OFF	REM1 auf OFF einstellen	
0x4F01	1	0xBB	Unsigned int	Set REM2 to OFF	REM2 auf OFF einstellen	
...	
0x4F27	1	0xBB	Unsigned int	Set REM40 to OFF	REM40 auf OFF einstellen	