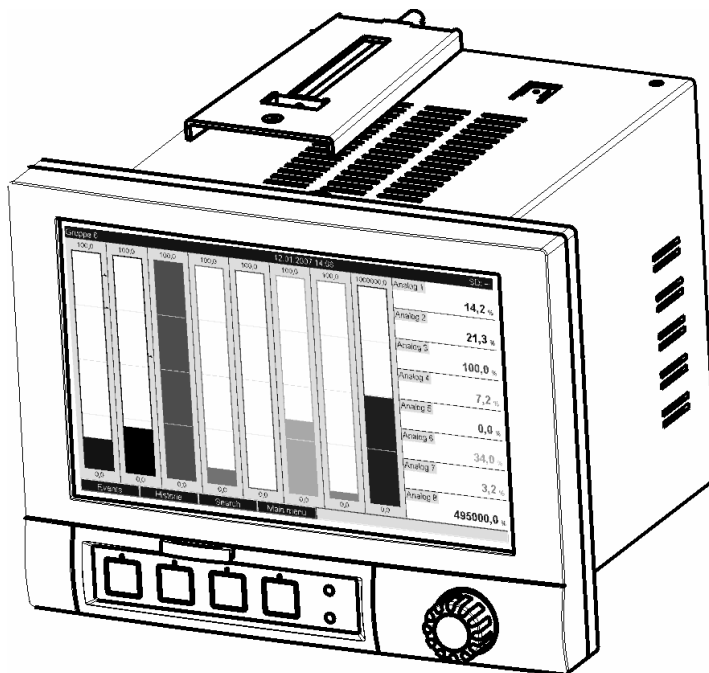


Operating Instructions Supplementary Description

Graphic Data Manager, RSG40 Memograph M, Modbus RTU Master

Connection to Modbus via Modbus RTU Master RS485



DE: Seite 2
EN: Page 12


Inhaltsverzeichnis:

1 Allgemeines	3
1.1 Voraussetzungen	3
1.2 Notwendige Einstellungen	3
1.3 Kontrolle auf Vorhandensein der Modbus Master Option	4
2 Grundeinstellungen	5
2.1 Aktivierung Modbus Master.....	5
2.2 Baudrate, Parität, Abfragezyklus, Timeout für Antwort	5
3 Auswahl der Modbus-Slaves	6
3.1 Universaleingang auf Modbus einstellen.....	6
3.2 Messwerttyp	6
3.3 Slave-Adresse	6
3.4 Auslesefunktion	7
3.5 Register-Adresse	7
3.6 Datentyp.....	7
3.7 Skalierung / Faktor	8
4 Expertenmodus.....	9
4.1 Register pro Kommando	9
4.2 Anzahl der Verbindungsversuche	9
4.3 Verteilung der Kommandos	9
4.4 Pause zwischen den Kommandos	9
5 Infoseite über die Modbusfunktionalität.....	10

1 Allgemeines

Bitte beachten Sie folgende Zeichen:

Hinweis:  Ratschläge zur sicheren Inbetriebnahme

Achtung:  Nichtbeachtung kann zum Defekt des Gerätes oder Fehlfunktionen führen!

1.1 Voraussetzungen

Die Modbus-Master Funktion kann nur genutzt werden ab der Firmware-Version V2.10.00 des Geräts in Verbindung mit der PC-Software ab Version 1.27.3.0.

Die Modbus-Master Funktion kann parallel zu den Feldbus Slave Optionen (Modbus RTU, Modbus TCP, oder Profibus DP) genutzt werden. Das Gerät kann somit Master eines Modbus-Busses sein und selbst z.B. durch ein Leitsystem als Slave abgefragt werden.



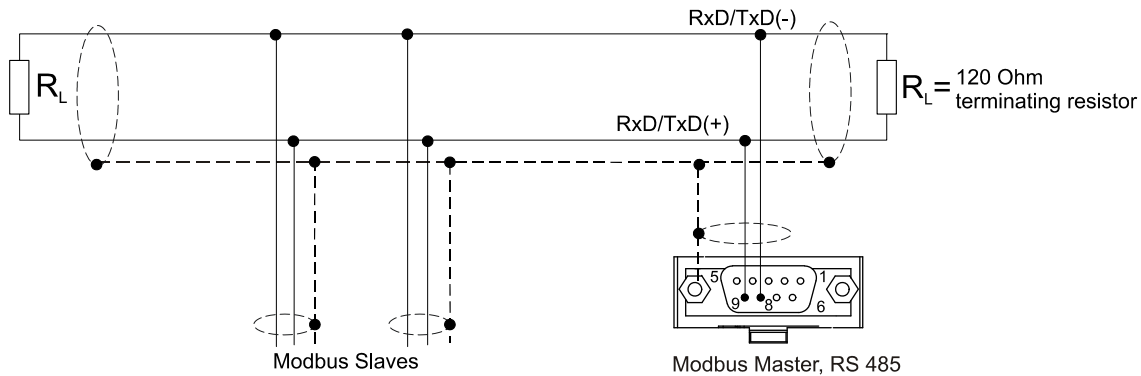
Das Gerät muss als alleiniger Modbus-Master Zugriff auf die Slaves haben.

Die Kombination von Modbus-Master und der Software-Option Telealarm ist möglich. Die RS485/232 Schnittstelle des Geräts ist jedoch durch die Modbus-Master Verkabelung belegt. Es können somit die Internet/Email-Funktionalitäten der Telealarm-Software benutzt werden, nicht jedoch die Modemverbindung über RS232.

1.2 Notwendige Einstellungen

Das Gerät kann als Modbus-Master über RS485 andere Modbus-Slaves abfragen. Dazu müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Serielle Schnittstelle
 - o Typ auf RS485 Modbus Master
 - o Baudrate (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200)
 - o Parität (none, odd, even)
 - o Abfragezyklus (1, 2, 5, 10, 30s, 1, 2, 5, 10min)
 - o Timeout für Antwort (1, 2, 5, 10s, 1min)
 - o Expertenmodus
 - Register pro Kommando (3..125)
 - Verbindungsversuche (1..10)
 - Verteilung Kommandos (verteilt über Abfragezyklus, zu Beginn des Abfragezyklus, kontinuierlich)
 - Pause zwischen Kommandos (5..600000 ms)
- Universaleingang (max. 40)
 - o Signal (Modbus)
 - o Messwerttyp (Analogwert, Zähler)
 - o Slave-Adresse (1..247)
 - o Datentyp (INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L)
 - o Auslesefunktion (Read Input Register, Read Holding Register)
 - o Register-Adresse (1..9999)
 - o Umrechnungsfaktor (Bei Zähler)
 - o Anf. Wertebereich
 - o Ende Wertebereich
 - o Anf. Messbereich
 - o Ende Messbereich (Skalierung bei Messwerttyp Analogwert und Datentyp ungleich FLOAT_B oder FLOAT_L)

Elektrischer Anschluss:**Voreinstellung:**

Die verwendeten Kommandos werden gleichmäßig über den Abfragezyklus verteilt.

Tritt ein Timeout der Antwort auf, so wird die Anfrage beim nächsten Abfragezyklus erneut gestellt .

Kommt dann immer noch keine Antwort, so werden alle Werte des Slaves als ungültig deklariert. (Bei Zähler wird einfach nicht weitergezählt).

Der eingelesene Zähler wird als Gesamtzähler interpretiert.

1.3 Kontrolle auf Vorhandensein der Modbus Master Option

Um zu ermitteln, ob die Option „Modbus Master“ existiert, kann unter

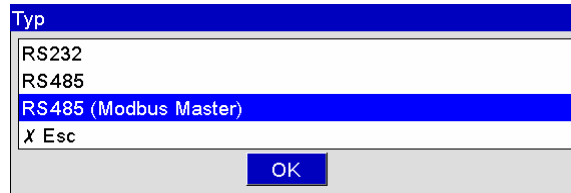
„Diagnose/Simulation/Geräteinformation/ENP/Hardware“ bei „Businterface“ nachgesehen werden:

.. / Geräteinformation / ENP / Hardware	
Netzteil	: 6 Digital, 6 Relais
SW-Version	:
Seriennr.	:
Kommunikation : vorhanden	
Businterface	: Modbus RTU Master
Navigator	: 0
▶ USB Geräte	
X Zurück	

2 Grundeinstellungen

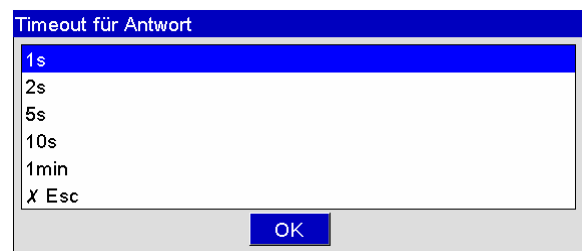
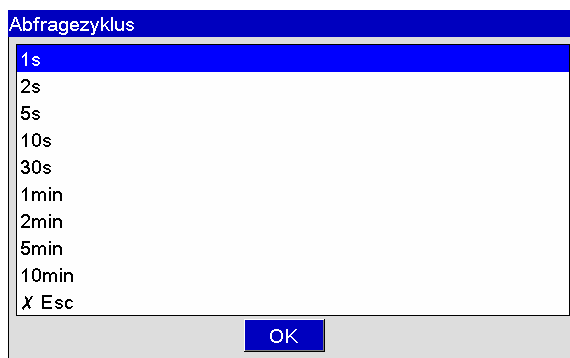
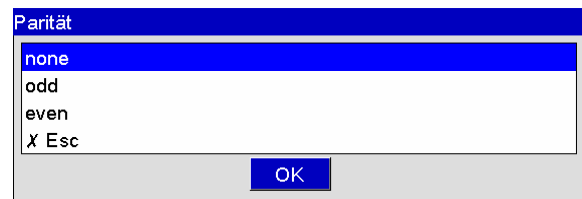
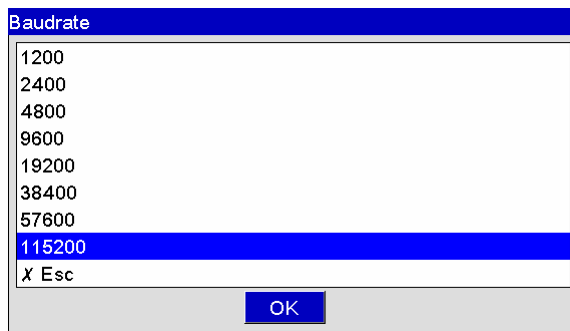
2.1 Aktivierung Modbus Master

Um die Modbus Master Funktionalität nutzen zu können, muss diese unter „Setup/System/Kommunikation/Serielle Schnittstelle“ bei Parameter „Typ“ aktiviert werden:



2.2 Baudrate, Parität, Abfragezyklus, Timeout für Antwort

Anschließend werden spezielle Modbus Parameter zugänglich:



Weitere Parameter sind im Expertenmodus einstellbar (siehe Kapitel 4).

3 Auswahl der Modbus-Slaves

Unter „Setup/Eingänge/Universaleingänge“ werden die Modbus-Slaves zugeordnet.

Folgende Abschnitte beschreiben die Vorgehensweise:

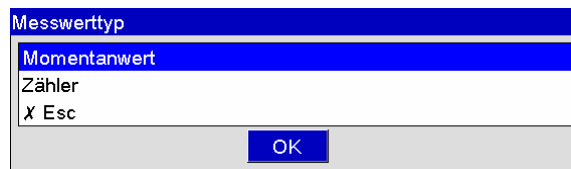
3.1 Universaleingang auf Modbus einstellen

Universaleingang auf Modbus einstellen:



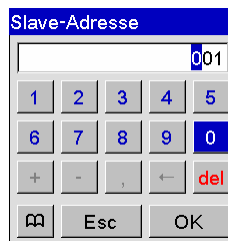
3.2 Messwerttyp

Auswählen, wie der gelesene Messwert verwendet werden soll:



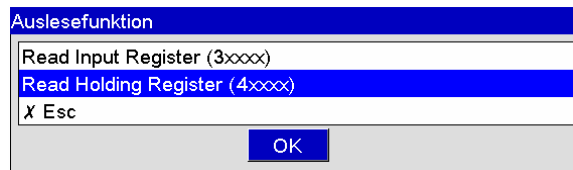
3.3 Slave-Adresse

Slave-Adresse (1...247) einstellen:



3.4 Auslesefunktion

Auslesefunktion: Auswahl der Werte/Register, welche ausgelesen werden sollen:



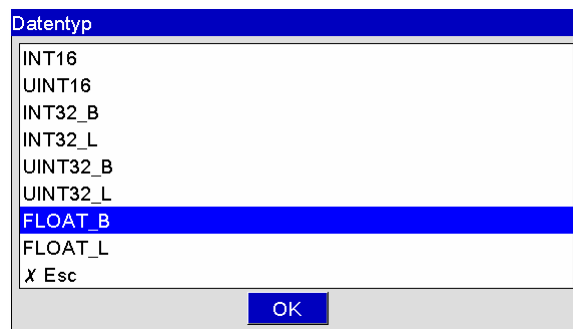
3.5 Register-Adresse

Eingabe der Register-Adresse. Bei 1 beginnend, was im Übertragungsprotokoll der Adresse 0 entspricht:



3.6 Datentyp

Auswahl des Datentyps, welcher die gelesenen Bytefolgen interpretiert:



In der MODBUS Spezifikation ist die Adressierung der Bytes, d.h. die Übertragungsreihenfolge der Bytes nicht festgelegt. Es ist deshalb wichtig die Adressierungsweise zwischen Master und Slave bei der Inbetriebnahme abzustimmen bzw. anzugleichen.

Folgende Datentypen werden vom Gerät unterstützt:

FLOAT (Gleitkommazahlen IEEE 754)

Datenlänge = 4 Byte (2 Register)

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM

S = Vorzeichen
E = Exponent
M = Mantisse

Auswahl	Reihenfolge			
	1.	2.	3.	4.
FLOAT_L	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)

Float_B	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

INTEGER32:

Datenlänge = 4 Byte (2 Register)

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
höherwertiges Byte (MSB)			niederwertiges Byte (LSB)

Auswahl	Reihenfolge			
	1.	2.	3.	4.
UINT32_L INT32_L	Byte 1	Byte 0 (LSB)	Byte 3 (MSB)	Byte 2
UINT32_B INT32_B	Byte 3 (MSB)	Byte 2	Byte 1	Byte 0 (LSB)

INTEGER16:

Datenlänge = 2 Byte (1 Register)

Byte 3	Byte 2
höherwertiges Byte (MSB)	niederwertiges Byte (LSB)

Auswahl	1.	2.
UINT16 INT16	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)

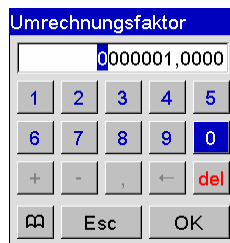
3.7 Skalierung / Faktor

Falls als Messwerttyp „Analogwert“ und als Datentyp nicht „FLOAT_L“ oder „FLOAT_B“ ausgewählt ist, kann eine Skalierung eingestellt werden:

z.B.: Datentyp UINT16, Stromwert in Auflösung 1 mA

Einheit/Dimension	: mA
Nachkommastellen	: eine (X,Y)
Anf. Wertebereich	: 4000
Ende Wertebereich	: 16000
Anf. Messbereich	: 4,0 mA
Ende Messbereich	: 16,0 mA

Falls als Messwerttyp „Zähler“ eingestellt ist, kann ein Umrechnungsfaktor eingestellt werden:



Jetzt können unter „Setup/Applikation/Signal Gruppierung“ die eingegebenen Werte zur Anzeige ausgewählt werden.

4 Expertenmodus

Folgende Parameter können nur im Expertenmodus unter „Experte/System/Kommunikation/Serielle Schnittstelle“ geändert werden:

Register pro Kommando	: 125
Verbindungsversuche	: 1
Verteilung der Kommandos	: verteilt über Abfragezyklus
Pause zwischen Kommandos	: 10 ms

4.1 Register pro Kommando

Voreinstellung: 125 (3..125)

Hier kann eingestellt werden, wie viele Register maximal pro Kommando zusammengefasst werden, wenn mehrere Register von einem Slave ausgelesen werden.

Z.B.: Register 1-3 und Register 10-12 sollen ausgelesen werden, so werden mit einem Kommando die Register 1-12 ausgelesen.

Wenn dieser Parameter auf z.B. 6 gesetzt wurde, werden zwei einzelne Kommandos gesendet.

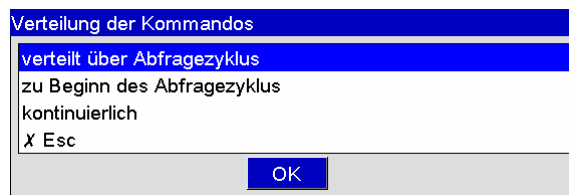
4.2 Anzahl der Verbindungsversuche

Voreinstellung: 1 (1..10)

Falls ein Slave nicht in der eingestellten Zeit antwortet, wird beim nächsten Abfragezyklus wiederholt versucht eine Verbindung aufzubauen. Die Anzahl der Versuche ist einstellbar. Während den Versuchen, wird der zuletzt eingestellte Wert weiterverwendet. Danach wird der Wert als ungültig gekennzeichnet.

4.3 Verteilung der Kommandos

Voreinstellung: verteilt über Abfragezyklus



verteilt über Abfragezyklus:

Die Kommandos werden gleichmäßig über den Abfragezyklus verteilt.

zu Beginn des Abfragezyklus:

Die Kommandos werden zu Beginn des Abfragezyklus mit zeitlichem Abstand (Pause) gesendet. Nach Ablauf des Abfragezyklus startet erneut eine Abfrage.

kontinuierlich:

Die Kommandos werden kontinuierlich nur mit zeitlichem Abstand (Pause) gesendet, ohne Berücksichtigung des Abfragezyklus.

4.4 Pause zwischen den Kommandos

Pause zwischen den zu sendenden Kommandos, die mindestens eingehalten wird.

5 Infoseite über die Modbusfunktionalität

Über einen Web-Browser kann eine Informationsseite der Modbusfunktionalität dargestellt werden.

Link: <http://x.x.x.x/fieldbus> (x.x.x.x) entspricht der IP-Adresse des Gerätes.

Modbus RTU Master

Baudrate 19200

Parity Even

Channel settings: 2 times modified

Channel	Slave	Addr	Type	Scaling/factor	Dump	Value
Channel 1	1	1001	FLOAT_B	not in use	00 00 00 00 (00)	0.000000
Channel 2	1	1003	FLOAT_B	not in use	42 4E 4F 1B (00)	0.000000
Channel 3	1	1005	FLOAT_B	not in use	41 B1 3D 6C (00)	0.000000
Channel 4	2	2	FLOAT_B	1.00000000 (Counter)	49 A8 B7 51 (00)	1382122.125000
Channel 5	2	5	FLOAT_B	not in use	41 86 EE C9 (00)	16.866594
Channel 6	3	2840	UINT32_B	not in use	00 00 05 01 (00)	1281.000000
Channel 7	3	2840	UINT32_B	0.01000000 (Counter)	00 00 05 01 (00)	12.810000
Channel 8	4	18	INT16	xin: 0.0000 yin: 10000.0000 xout: 0.0000 yout: 10.0000	00 00 (00)	0.000000

Packets to be sent:

Slave	FctCode	Addr	Len	Request	Response	Status
1	3	1001	6	01 03 03 E8 00 06 45 B8 (0 - 4 ms)		Timeout
2	3	2	5	02 03 00 01 00 05 D4 3A (1014 - 1018 ms)	02 03 0A 49 A8 B7 51 00 01 41 86 EE C9 23 FD (1048 - 1061 ms)	OK
3	3	2840	2	03 03 0B 17 00 02 77 C9 (1264 - 1268 ms)	03 03 04 00 00 05 01 1B 63 (1276 - 1285 ms)	OK
4	3	18	1	04 03 00 11 00 01 D4 5A (1514 - 1518 ms)	04 03 02 00 00 74 44 (1523 - 1530 ms)	OK

SlaveInfo: 90 cycles

Slave	Status	Timeouts	CRC-Errors	CMDs
1	Timeout	2	0	1
2	OK	0	0	1
3	OK	0	0	1
4	OK	0	0	1

6 Abkürzungsverzeichnis/Begriffserklärungen

Modbus-Modul: Das Steckmodul Modbus RTU Slave oder Modbus ETH Slave, das in der Rückwand des Gerätes eingesteckt ist.

Modbus-Master: Alle Gerätschaften wie SPS, PLC, PC-Steckkarten, die eine Modbus-Master-Funktion ausüben.

7 Index

A

Aktivierung Modbus Master..... 5
Auswahl der Modbus-Slaves 6

B

Baudrate, Parität, Abfragezyklus, Timeout für Antwort. 5

E

Expertenmodus 9

I

Infoseite über die Modbusfunktionalität 10

Table of contents:

1 General Information	13
1.1 Requirements	13
1.2 Required settings	13
1.3 Checking if the Modbus Master option exists	14
2 Basic settings	15
2.1 Activating the Modbus Master function	15
2.2 Baudrate, Parity, Scan cycle, Response timeout	15
3 Selecting the Modbus slaves	16
3.1 Setting the universal input to Modbus	16
3.2 Measured value type	16
3.3 Slave address	16
3.4 Readout function	17
3.5 Register address	17
3.6 Data type	17
3.7 Scaling / Scal. factor	18
4 Expert mode	19
4.1 Register per command	19
4.2 Connection attempts	19
4.3 Command distribution	19
4.4 Pause between commands	19
5 Information page about Modbus functionality	20
6 List of abbreviations/explanation of terms	21
7 Index	21

1 General Information

Please note the following pictograms:

Note:  Suggestions for safe commissioning

Caution:  Failure to observe instructions can cause damage to the device or lead to malfunction!

1.1 Requirements

The Modbus Master function can only be used as of device firmware version V2.10.00 in conjunction with PC software version 1.27.3.0 and higher.

The Modbus master function can be used parallel to the Fieldbus Slave options (Modbus RTU, Modbus TCP or Profibus DP). The device can therefore be master of a Modbus system and e.g. be monitored as a slave by a control system.



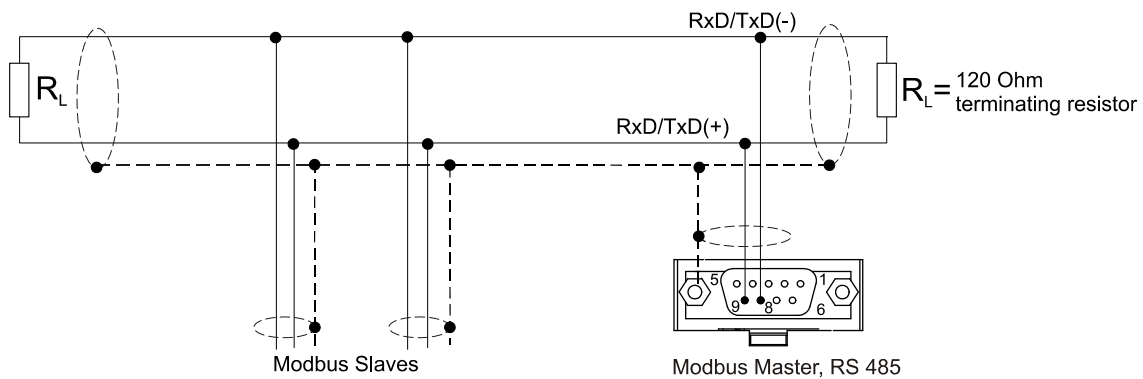
The device must be the only Modbus master with access to the slaves.

The combination of Modbus master and the tele-alarm software option is possibly. The RS232/RS485 unit interfaces are however, occupied by the Modbus masters wiring. Therefore even though the internet/e-mail functions of the tele-alarm software can be used, this must be done without an RS232 modem connection.

1.2 Required settings

As Modbus master, the device can scan other Modbus slaves via RS485.
The following settings are required for this purpose:

- Serial interface
 - o Type RS485 Modbus Master
 - o Baudrate (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200)
 - o Parity (none, odd, even)
 - o Scan cycle (1, 2, 5, 10, 30s, 1, 2, 5, 10min)
 - o Response timeout (1, 2, 5, 10s, 1min)
 - o Expert mode
 - Register per command (3..125)
 - Connection attempts (1..10)
 - Command distribution (Distributed over scan cycle, At the start of the scan cycle, Continuously)
 - Pause between commands (5..600000 ms)
- Universal inputs (max. 40)
 - o Signal (Modbus)
 - o Measured value type (Instantaneous value, Counter)
 - o Slave address (1..247)
 - o Data type (INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L)
 - o Readout function (Read Input Register, Read Holding Register)
 - o Register address (1..9999)
 - o Calc. Factor (if "Counter" is selected)
 - o Start value range
 - o End value range
 - o Range start
 - o Meas. Range end (Scaling for measured value type Instantaneous value and data type not equal to FLOAT_B or FLOAT_L)

Electrical connection:**Initial setting:**

The commands used are evenly distributed over the scan cycle.

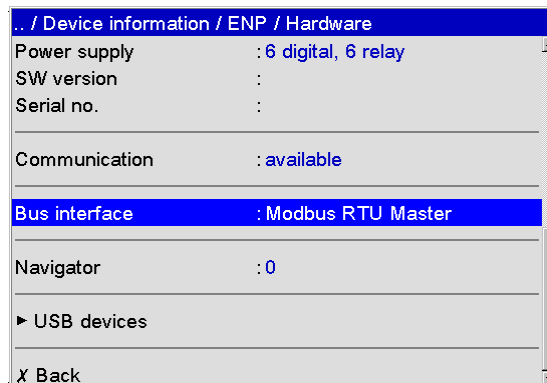
If a response timeout occurs, the request is made once more at the next scan cycle.

If there is still no response, all of the values of the slave are declared as invalid. (Counting simply stops if "Counter" is selected).

The counter read in is interpreted as overall counter.

1.3 Checking if the Modbus Master option exists

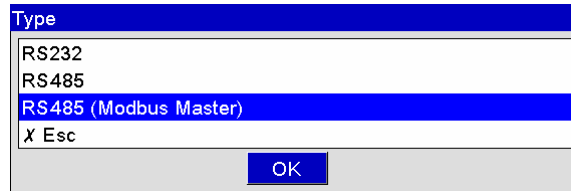
Check under "Diagnosis/simulation/Device information/ENP/Hardware", menu item "Bus interface", to establish if the "Modbus Master" option exists:



2 Basic settings

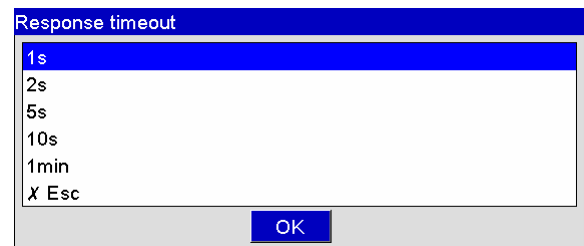
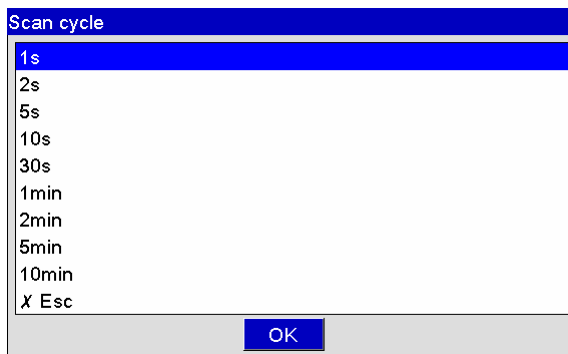
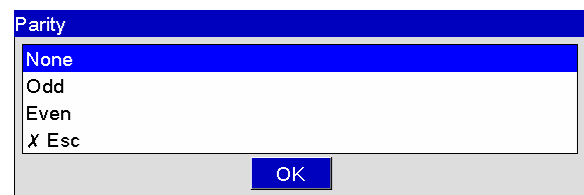
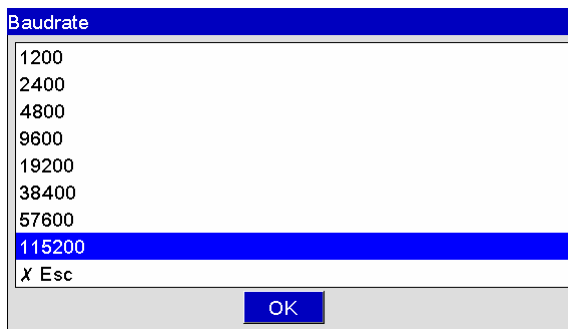
2.1 Activating the Modbus Master function

The Modbus Master functionality must first be activated under "Setup/System/Communication/Serial interface", parameter "Type", before it can be used:



2.2 Baudrate, Parity, Scan cycle, Response timeout

Special Modbus parameters can then be accessed:



Other parameters can be configured in expert mode (see Section 4).

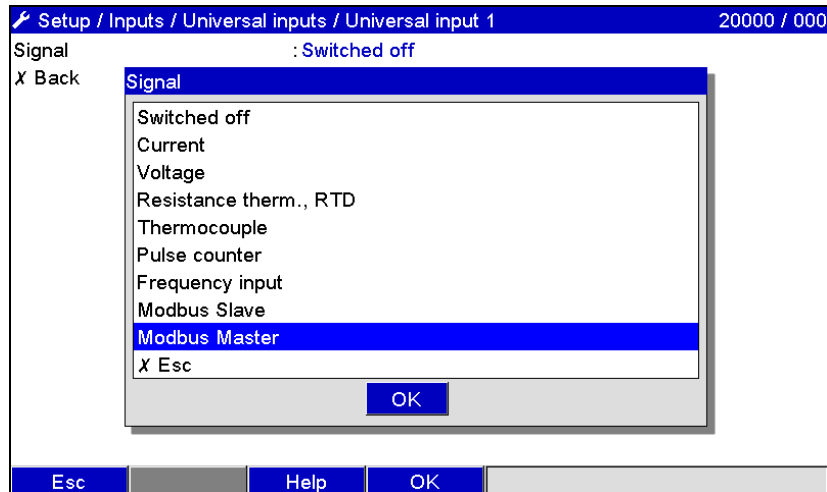
3 Selecting the Modbus slaves

The Modbus slaves are assigned under "Setup/Inputs /Universal inputs".

The sections below describe how to do this.

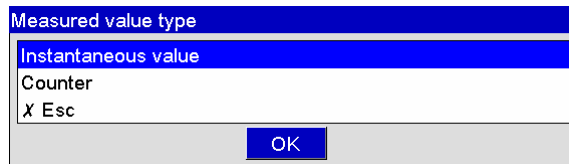
3.1 Setting the universal input to Modbus

Set the universal input to Modbus



3.2 Measured value type

Select how the read measured value should be used:



3.3 Slave address

Set the slave address (1...247):



3.4 Readout function

Readout function: select the values/registers to be read:

3.5 Register address

Enter the register address. Start at 1, which corresponds to address 0 in the transmission protocol:

3.6 Data type

Select the data type that interprets the read byte sequences:

The addressing of the bytes, i.e. the order in which they are transmitted, is not defined in the MODBUS specification. It is therefore important to agree or adjust the addressing mode between the master and slave at commissioning.

The following data types are supported by the device:

FLOAT (floating-point number IEEE 754)

Data length = 4 bytes (2 registers)

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM

S = Sign
E = Exponent
M = Mantisse

Option	Byte order			
	1.	2.	3.	4.
FLOAT_L	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)

Float_B	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

INTEGER32:

Data length = 4 bytes (2 registers)

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
Most significant byte (MSB)			Least significant byte (LSB)

Option	Byte order			
	1.	2.	3.	4.
UINT32_L INT32_L	Byte 1	Byte 0 (LSB)	Byte 3 (MSB)	Byte 2
UINT32_B INT32_B	Byte 3 (MSB)	Byte 2	Byte 1	Byte 0 (LSB)

INTEGER16:

Data length = 2 bytes (1 register)

Byte 3	Byte 2
Most significant byte (MSB)	Least significant byte (LSB)

Option	1.	2.
UINT16 INT16	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)

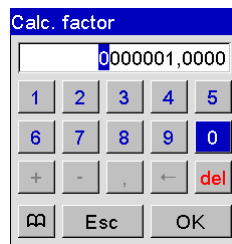
3.7 Scaling / Scal. factor

Scaling can be set if "Instantaneous value" is selected as measured value type and data type is not "FLOAT_L" or "FLOAT_B":

e.g. data type UINT16, current value in resolution 1 mA

Engineering unit	:mA
Decimal point	:One (X,Y)
Start value range	:4000
End value range	:16000
Range start	:4,0 mA
Meas. range end	:16,0 mA

If "Counter" is selected as measured value type, a calculation factor can be set:



Now the values entered can be selected for display under "Setup/Application/Signal groups"

4 Expert mode

The following parameters can only be changed in Expert mode under "Expert/System/Communication/Serial interface":

Register per command	: 125
Connection attempts	: 1
Command distribution	: Distributed over scan cycle
Pause between commands	: 10 ms

4.1 Register per command

Initial setting: 125 (3..125)

This option is used to set the maximum number of registers combined in one command if several registers are read by one slave,

e.g. registers 1-3 and registers 10-12 should be read so registers 1-12 are read with one command.

If this parameter was set to 6 for example, two individual commands are sent.

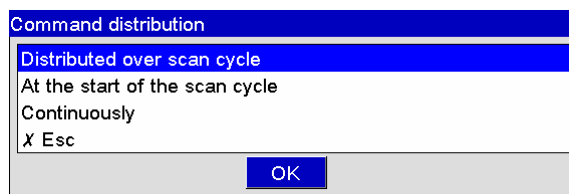
4.2 Connection attempts

Initial setting: 1 (1..10)

If a slave does not respond within the configured time, an attempt is once again made to build a connection at the next scan cycle. The number of attempts can be set. The last value configured is reused during the attempts. The value is then flagged as invalid.

4.3 Command distribution

Initial setting: Distributed over scan cycle



Distributed over scan cycle:

The commands are evenly distributed over the scan cycle.

At the start of the scan cycle:

The commands are sent at the start of the scan cycle with a pause between commands. A new scan commences when the scan cycle ends.

Continuously:

The commands are sent continuously with a pause between commands. The scan cycle is not taken into account.

4.4 Pause between commands

The minimum duration of the pause between the commands to be sent.

5 Information page about Modbus functionality

An information page can be displayed about the Modbus functionality via a Web browser.

Link: <http://x.x.x.x/fieldbus> (x.x.x.x) corresponds to the device's IP address.

Modbus RTU Master

Baudrate 19200

Parity Even

Channel settings: 2 times modified

Channel	Slave	Addr	Type	Scaling/factor	Dump	Value
Channel 1	1	1001	FLOAT_B	not in use	00 00 00 00 (00)	0.000000
Channel 2	1	1003	FLOAT_B	not in use	42 4E 4F 1B (00)	0.000000
Channel 3	1	1005	FLOAT_B	not in use	41 B1 3D 6C (00)	0.000000
Channel 4	2	2	FLOAT_B	1.00000000 (Counter)	49 A8 B7 51 (00)	1382122.125000
Channel 5	2	5	FLOAT_B	not in use	41 86 EE C9 (00)	16.866594
Channel 6	3	2840	UINT32_B	not in use	00 00 05 01 (00)	1281.000000
Channel 7	3	2840	UINT32_B	0.01000000 (Counter)	00 00 05 01 (00)	12.810000
Channel 8	4	18	INT16	xin: 0.0000 yin:10000.0000 xout: 0.0000 yout: 10.0000	00 00 (00)	0.000000

Packets to be sent:

Slave	FctCode	Addr	Len	Request	Response	Status
1	3	1001	6	01 03 03 E8 00 06 45 B8 (0 - 4 ms)		Timeout
2	3	2	5	02 03 00 01 00 05 D4 3A (1014 - 1018 ms)	02 03 0A 49 A8 B7 51 00 01 41 86 EE C9 23 FD (1048 - 1061 ms)	OK
3	3	2840	2	03 03 0B 17 00 02 77 C9 (1264 - 1268 ms)	03 03 04 00 00 05 01 1B 63 (1276 - 1285 ms)	OK
4	3	18	1	04 03 00 11 00 01 D4 5A (1514 - 1518 ms)	04 03 02 00 00 74 44 (1523 - 1530 ms)	OK

SlaveInfo: 90 cycles

Slave	Status	Timeouts	CRC-Errors	CMDs
1	Timeout	2	0	1
2	OK	0	0	1
3	OK	0	0	1
4	OK	0	0	1

6 List of abbreviations/explanation of terms

- Modbus module:** The Modbus RTU or Modbus ETH slave plug-in module that is plugged into the rear of the device
- Modbus master:** All equipment, such as the PLC and PC plug-in boards, that have a Modbus master function

7 Index

A		I	
Activating the Modbus Master function	15	Information page about Modbus functionality	20
E		S	
Expert mode	19	Selecting the Modbus slaves.....	16

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
