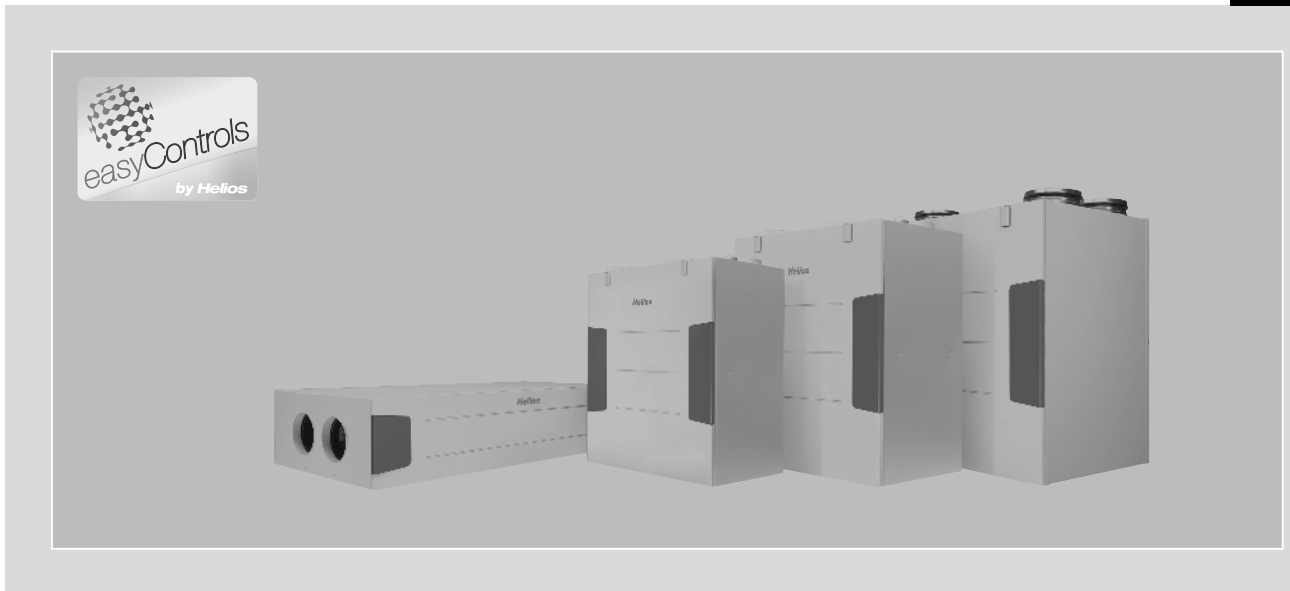


Helios Ventilatoren

**FUNKTIONS- UND SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG**  
**FUNCTIONAL AND INTERFACE DESCRIPTION**

**DE**  
**EN**



Gebäudeleittechnik-Schnittstelle  
Building Control System Interface

**Modbus Gateway TCP/IP**

*easyControls*  
by Helios



# Helios Ventilatoren FUNKTIONS- UND SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG

## Inhaltsverzeichnis

<b>KAPITEL 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>Seite 1</b>
1.0 Allgemeine Informationen .....	Seite 1
1.1 Warn- und Sicherheitshinweise .....	Seite 1
1.2 Systemvoraussetzungen .....	Seite 1
1.3 Die Modbus-Schnittstelle (allgemein) .....	Seite 1
1.4 Modbus Simulation – Programme .....	Seite 1
<b>KAPITEL 2 MODBUS MIT MODPOLL.EXE</b> .....	<b>Seite 2</b>
2.0 Beispiel mit dem Modbus-Simulator modpoll.exe .....	Seite 2
2.1 Schreiben von Variablen .....	Seite 2
1. Beispiel – Schreiben der Variable v0003 Systemsprache – Französisch. ....	Seite 3
2. Beispiel – Schreiben der Variable v00004 Datum – 11.12.2013. ....	Seite 3
2.2 Auslesen von Variablen .....	Seite 4
1. Beispiel – Auslesen der Variable v00004 Datum – 11.12.2013 .....	Seite 4
2. Beispiel – Auslesen des Temperaturfühlers Außenluft .....	Seite 5
2.3 Auslesen einer falschen Anzahl von Registern .....	Seite 5
<b>KAPITEL 3 MODBUS MIT MODBUSPOLL.EXE</b> .....	<b>Seite 6</b>
3.0 Beispiel mit dem Windows-Programm modbuspoll.exe .....	Seite 6
3.1 Schreiben von Variablen .....	Seite 6
1. Beispiel – Schreiben der Variable v00004 .....	Seite 6
3.2 Auslesen von Variablen .....	Seite 7
1. Beispiel – Auslesen der Variable v00004 .....	Seite 7
2. Beispiel – Auslesen der Variable v00104 – Temperatur Außenluft .....	Seite 8
<b>KAPITEL 4 VARIABLEN</b> .....	<b>Seite 9</b>
4.0 Variablenliste .....	Seite 9
<b>KAPITEL 5 SONSTIGES / HINWEISE</b> .....	<b>Seite 19</b>
5.0 Sonstiges / Hinweise .....	Seite 19

## KAPITEL 1

ALLGEMEINE  
INFORMATIONEN

## 1.0 Allgemeine Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. National einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften (z.B. DIN EN VDE 0100) sowie die TAB des EVUs sind unbedingt zu beachten und anzuwenden.



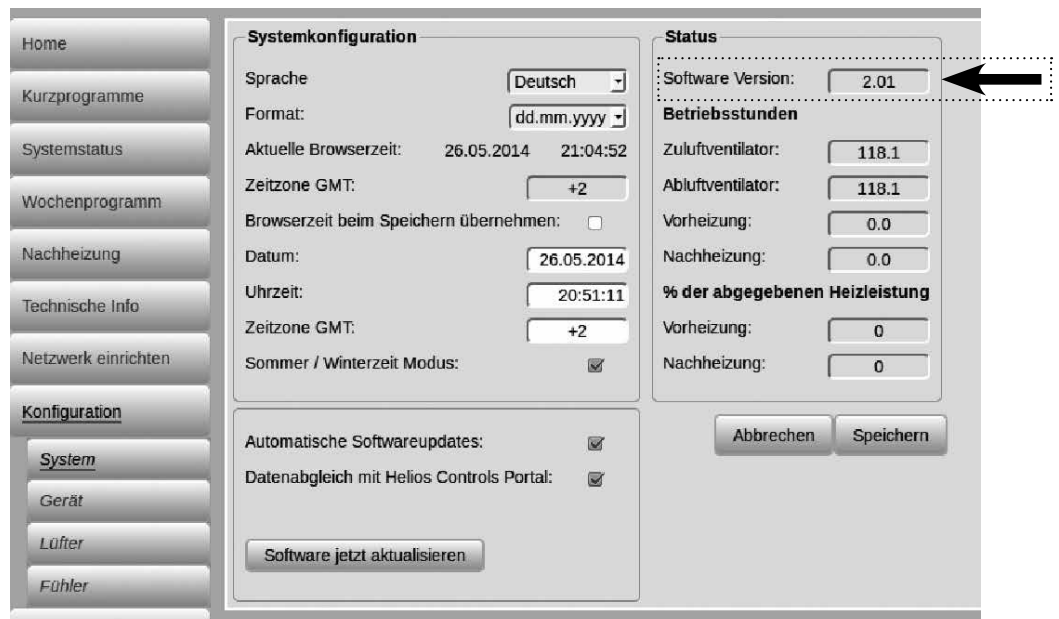
## 1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole müssen unbedingt beachtet werden, damit jegliche Gefahrensituation vermieden wird.

WICHTIG 

## 1.2 Systemvoraussetzungen

Die Software-Version der Gerätesteuerung muss mindestens auf Version 2.01 aktualisiert werden (s. Abb. unten). Falls auf dem KWL-Gerät eine ältere Versionsnummer installiert ist, muss das Gerät online im Menü „Erstinbetriebnahme“ über die Schaltfläche „Software jetzt aktualisieren“ mit dem neuesten Firmwareupdate versorgt werden. Die entsprechenden Einstellungen werden im Menü „Netzwerk einrichten“ vorgenommen und sind im *Anwender-Handbuch* zu *EasyControls* (Nr. 82200) beschrieben.



The screenshot shows the 'Systemkonfiguration' page. On the left is a navigation menu with options like 'Home', 'Kurzprogramme', 'Systemstatus', 'Wochenprogramm', 'Nachheizung', 'Technische Info', 'Netzwerk einrichten', 'Konfiguration', 'System', 'Gerät', 'Lüfter', and 'Fühler'. The main content area is divided into 'Systemkonfiguration' and 'Status'. The 'Systemkonfiguration' section includes settings for language (Deutsch), format (dd.mm.yyyy), current browser time (26.05.2014 21:04:52), time zone (+2), and a 'Software jetzt aktualisieren' button. The 'Status' section shows 'Software Version: 2.01' (highlighted with a dashed box and an arrow), 'Betriebsstunden' for various components, and '% der abgegebenen Heizleistung'. At the bottom right are 'Abbrechen' and 'Speichern' buttons.

## 1.3 Die Modbus-Schnittstelle (allgemein)

Die Kommunikation der KWL-Steuerung über Modbus erfolgt über das Protokoll **Modbus TCP/IP**. Hierzu wird der **TCP/IP-Port 502** genutzt. Es ist immer die **Modbus-Adresse 180** zu verwenden!

WICHTIG 

Lese- und Schreibfunktionen unterstützen ausschließlich die Holding-Register. Zugriffsversuche auf andere Register führen zu einer Fehlermeldung (ILLEGAL\_DATA\_ADDRESS).

Beim Lesen und Schreiben ist die **Startadresse immer die Registeradresse 1**.

Jeder Schreib- und Lesezugriff auf ein Register erfolgt mit Hexadezimal-Schreibweise und wird mit dem ASCII-Zeichen „NUL“ (0x00) abgeschlossen.

Für den Lesezugriff ist erforderlich, dass die richtige Anzahl der zu lesenden Register (Count) in dem Lesebefehl enthalten ist.

Die Anzahl wird wie folgt ermittelt:

Anzahl der ASCII-Zeichen + Nullterminierung dividiert durch 2 (aufgerundet)

## 1.4 Modbus Simulation – Programme

Zur Simulation der Modbus-Befehle stehen im Internet folgende Programme zur Verfügung:


a) Das Programm **modpoll**, als kostenloses Kommandozeilen-Programm, welches in einer DOSBox unter Windows ausgeführt wird.

--> Download unter: <http://www.modbusdriver.com/modpoll.html>

b) Das Windows-Programm **Modbus Poll**, das als Testversion verwendet werden kann,

--> Download unter: [http://www.modbustools.com/modbus\\_poll.asp](http://www.modbustools.com/modbus_poll.asp)

Des Weiteren sind die Modbus-Demoprogramme auch auf der Helios Internetseite erhältlich:

 <http://www.easycontrols.net> Download

KAPITEL 2

MODBUS MIT  
MODPOLL.EXE

2.0 Beispiel mit dem Modbus-Simulator **modpoll.exe**

Die nachfolgend beschriebenen Beispiele (Seite 3) wurden mit dem Programm „**modpoll.exe**“ in einer DOSBox unter Windows durchgeführt.

Der Aufruf im DOS-Fenster erfolgt nach folgendem Prinzip:

**modpoll.exe -m tcp -a [Modbusadresse] -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 [ip-adresse] [Variablennummer „vXXXXX\0“ als HEX-Zeichen codiert in 16 bit hex-Blöcken]**

Folgende Parameter (siehe Tabelle) werden von **modpoll.exe** verwendet:

WICHTIG

**Aufruf:** modpoll.exe [options] [host-IP] [Befehl]

Befehl	Bedeutungen
-m tcp	Definition des Modbus-Protokolls TCP/IP
-a #	Adresse des anzusteuernenden KWL-Gerätes (1-255, Vorgabe ist 1)
-r #	Start-Register (1-65536, Vorgabe ist 100)
-c	Anzahl der Registerwerte je Aufruf (1-100, Vorgabe ist 1)
-t4:hex	16-bit Rückgabe der Holding-Register. Daten werden als HEX-Wert angezeigt
-1	(Zahl 1) Aufruf nur einmal, sonst wird der Befehl jede Sekunde gesendet
-0	(Zahl 0) Die erste Referenz ist auf der Stelle 0 (PDU Adressdefinition) anstatt 1
-o #	Time-Out in Sekunden (0.01 – 10.0) Vorgabe ist 1.0 Sekunden

2.1 Schreiben von Variablen

Beim Schreiben per Modbus werden die Variablen im Format „vXXXXX=YYYYY...0“ als HEX-Zeichen codiert. Die Registerstartadresse ist dabei immer 1.

**Vergleichstabelle Wandlung HEX und ASCII**

Die am häufigsten benötigten Werte sind nachstehend zu finden:

HEX	ASCII	HEX	ASCII	HEX	ASCII	HEX	ASCII
0x2E	.	0x45	E	0x55	U	0x6B	k
0x30	0	0x46	F	0x56	V	0x6C	l
0x31	1	0x47	G	0x57	W	0x6D	m
0x32	2	0x48	H	0x58	X	0x6E	n
0x33	3	0x49	I	0x59	Y	0x6F	o
0x34	4	0x4A	J	0x5A	Z	0x70	p
0x35	5	0x4B	K	0x61	a	0x71	q
0x36	6	0x4C	L	0x62	b	0x72	r
0x37	7	0x4D	M	0x63	c	0x73	s
0x38	8	0x4E	N	0x64	d	0x74	t
0x39	9	0x4F	O	0x65	e	0x75	u
0x3D	=	0x50	P	0x66	f	0x76	v
0x41	A	0x51	Q	0x67	g	0x77	w
0x42	B	0x52	R	0x68	h	0x78	x
0x43	C	0x53	S	0x69	i	0x79	y
0x44	D	0x54	T	0x6A	j	0x7A	z

**BEISPIEL**

Beispiel 1:

Umwandlung der **Variable v00102** von ASCII in HEX: "v00102=4" + Ende-Terminierung (Abschluss):

ASCII	HEX
„V“	76
„0“	30
„0“	30
„1“	31
„0“	30
„2“	32
„=“	3D
„4“	34
NUL	00

→ Die HEX-Werte werden zu Wertepaaren zusammengefasst und mit 0x („Null“x) davor geschrieben:

**0x7630 0x3031 0x3032 0x3d34 0x0000**

Die Anzahl der Register (references) beträgt in diesem Beispiel = 5

→ Modbus-Aufruf:

modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10

Befehl	Bedeutung
-m tcp	Protokoll verwenden
-a 180	Slave-Adresse 180 verwenden (Immer 180)
-r 1	Start-Referenz. (Immer 1)
-0	Ziffer Null. Erste Referenz ist 0. (Immer 0)
-1	Ziffer Eins. Nur ein mal pollen
-o 2.0	Buchstabe "o" (kleingeschrieben). Timeout 2 Sekunden
192.168.1.10	IP-Adresse des KWL-Gerätes

→ Zusammenfassen von Modbus-Aufruf und HEX-Werten zu folgendem Programmaufruf:

**Hinweis: Alles in einer Zeile schreiben.**

modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 **0x7630 0x3031 0x3032 0x3d34 0x0000**

Ausgabe modpoll: 5 Werte geschrieben (written 5 references)

**BEISPIEL**

Beispiel 2: – Schreiben der Variable v0003 Systemsprache – Französisch

Variable = v00003, Wert = fr (RegStr.BasisParameter.Language.SystemLanguage = fr):

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Sprache	RW	char[2]	5	v00003	WR: „de“, „en“, „fr“, „sl“	-	-

ASCII	„V“	„0“	„0“	„0“	„0“	„0“	„3“	„=“	„f“	„r“	NUL
HEX	76	30	30	30	30	30	33	3D	66	75	00

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 **0x7630 0x3030 0x3033 0x3D66 0x7200**

Ausgabe modpoll: 5 Werte geschrieben (written 5 references)

**BEISPIEL**

Beispiel 3: – Schreiben der Variable v00004 Datum – 11.12.2013

Variable = v00004, Wert = 11.12.13 (RegStr.DateTime.SystemDate.Day = 11,

RegStr.DateTime.SystemDate.Month = 12, RegStr.DateTime.SystemDate.Year = 13):

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Datum	RW	char[10]	9	v00004	R: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyy“) W: Nur in Format: dd.mm.yy	-	-

ASCII	„V“	„0“	„0“	„0“	„0“	„4“	„=“	„1“	„1“	„.“	„1“	„2“	„.“	„1“	„3“	NUL
HEX	76	30	30	30	30	34	3d	31	31	2e	31	32	2e	31	33	00

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 **0x7630 0x3030 0x3034 0x3d31 0x312e 0x3132 0x2e31 0x3300**

Ausgabe modpoll: 8 Werte geschrieben (written 8 references)

**2.2 Auslesen von Variablen**

Das Lesen von Variablen erfordert ein zweistufiges Vorgehen:

1. Zuerst muss die Bezeichnung der zu lesenden Variable im Format „vXXXXX\0“ als HEX-Zeichen codiert in die Modbus-Register ab Registeradresse 1 geschrieben werden.

2. Mit der anschließenden Abfrage kann die angeforderte Variable ab der Registeradresse 1 gelesen werden. Die angeforderte Variable wird dann im Format „vXXXXX=YYYYY...\0“ (als HEX-Zeichen codiert) zurückgegeben.

**Damit eine Variable korrekt ausgelesen werden kann, ist es wichtig, dass ausreichend viele Register ausgelesen werden. Die Anzahl der Register ist die Anzahl der HEX-Wertepaare (wie oben beschrieben).**

WICHTIG

**Auslesen von einer falschen Anzahl von Registern**

Werden weniger Register abgefragt als für die Ausgabe benötigt werden, wird die Variablenbezeichnung im Format „vXXXXX=YYYYY...\0“ zurückgegeben.

Wenn so wenige Register (count < 4) abgefragt werden, dass es dem Modbus-Slave nicht möglich ist im Format „vXXXXX=YYYYY...\0“ zu antworten, wird eine ILLEGAL\_DATA\_ADDRESS-Exception ausgegeben.

Werden mehr Register als nötig ausgelesen, werden die nicht benötigten Register mit 0x00 aufgefüllt.

BEISPIEL

Beispiel 1: – **Auslesen der Variable v00004 Datum – 11.12.2013**

Zuerst muss dem Modbus-Register die Variable, die gelesen werden soll, zugewiesen werden:

1. Schreiben von „v00004\0“ als HEX-Zeichen codiert (Startadresse = 1)

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Datum	RW	char[10]	9	v00004	R: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyy“) W: Nur in Format: dd.mm.yy	-	-

ASCII	„v“	„0“	„0“	„0“	„0“	„4“	NUL
HEX	76	30	30	30	30	34	00

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 **0x7630 0x3030 0x3034 0x0000**

**– Ausgabe des Programms:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*

*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 1*

*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*

*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*

*Written 4 references.*

Nun kann an der Startadresse 1 der Wert ausgelesen werden.

WICHTIG

**Wichtig dabei ist die Anzahl (count) der Registerwerte, die aus der Variablen-Übersicht in der Spalte „count“ der zu lesenden Variablen zu entnehmen ist.**

2. Lesen der Modbus-Register ab Startadresse = 1, count = 9 (Count siehe Variablenübersicht):

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r **1 -c 9** -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10

**– Antwort des KWL-Gerätes:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*

*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 9*

*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*

*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*

*-- Polling slave...*

HEX-Werte	ASCII-Werte
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3030	00
[3]: 0x3034	04
[4]: 0x3D31	=1
[5]: 0x312E	1.
[6]: 0x3132	12
[7]: 0x2E30	.0
[8]: 0x3031	01
[9]: 0x3300	3/0

Diese Antwort entspricht nach Umwandlung von HEX in ASCII: „v00004=11.12.0013\0“

**BEISPIEL**

**Beispiel 2: – Auslesen des Temperaturfühlers Außenluft**

Zuerst muss dem Modbus-Register die Variable, die gelesen werden soll, zugewiesen werden:  
 1. Schreiben von „v00104\0“ als HEX-Zeichen codiert (Startadresse = 1):

ASCII	„v“	„0“	„0“	„0“	„0“	„4“	NUL
HEX	76	30	30	30	30	34	00

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 10.8.11.61 0x7630 0x3031 0x3034 0x0000
```

**– Ausgabe des Programms:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*  
*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 1*  
*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*  
*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*  
*Written 4 references.*

2. Lesen der Modbus-Register ab Startadresse 1, count = 8 :

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 8 -0 -1 -o 2.0 10.8.11.61
```

**– Ausgabe des Programms:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*  
*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 8*  
*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*  
*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*  
*-- Polling slave...*

HEX-Werte	ASCII-Werte
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3031	01
[3]: 0x3034	04
[4]: 0x3D32	=2
[5]: 0x352E	5.
[6]: 0x3500	50
[7]: 0x0000	00
[8]: 0x0000	00

Diese Antwort entspricht: 25.50 °C

**ERGEBNIS**

**2.3 Auslesen einer falschen Anzahl von Registern**

**1. Auslesen von zu wenig Registern**

Abfrage Startadresse = 1, count = 1

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10
```

**– Antwort KWL-Gerät:**

*Illegal Data Address exception response!*

**2. Auslesen von zu vielen Registern**

Abfrage Startadresse = 1, count = 11

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 11 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10
```

**– Antwort KWL-Gerät:**

HEX-Werte	ASCII-Werte
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3030	00
[3]: 0x3530	50
[4]: 0x3D00	=\0
[5]: 0x0000	00
[6]: 0x0000	00
[7]: 0x0000	00
[8]: 0x0000	00
[9]: 0x0000	00
[10]: 0x0000	00
[11]: 0x0000	00

Diese Antwort entspricht „v00050=\0“

Bei einer zu hohen Anzahl der abgefragten Register werden die restlichen ohne Werte mit „0000“ zurückgegeben.

**ERGEBNIS**

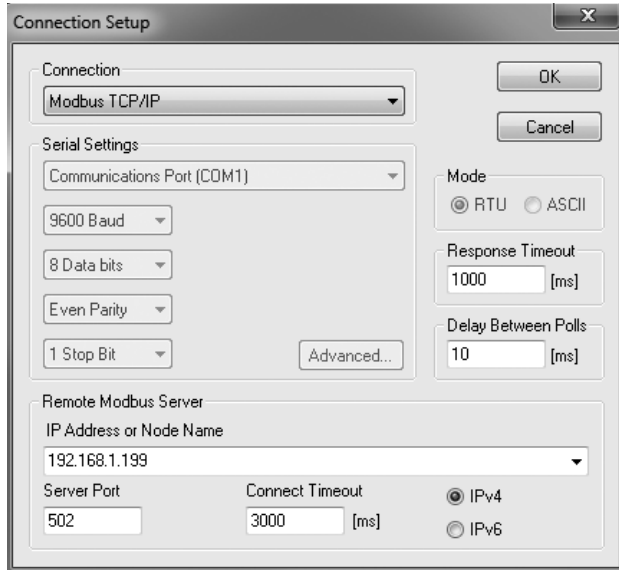
KAPITEL 3

3.0 Beispiel mit dem Windows-Programm **modbuspoll.exe**

MODBUS MIT MODBUSPOLL.EXE

– Herstellen einer Verbindung

Um eine Verbindung über Modbus Poll mit der Steuerung herzustellen, müssen im Programm „**modbuspoll**“ folgende Parameter eingestellt werden:



Sofern per DHCP keine andere IP-Adresse vergeben wurde, ist diese standardmäßig: **192.168.1.199**

3.1 Schreiben von Variablen

BEISPIEL

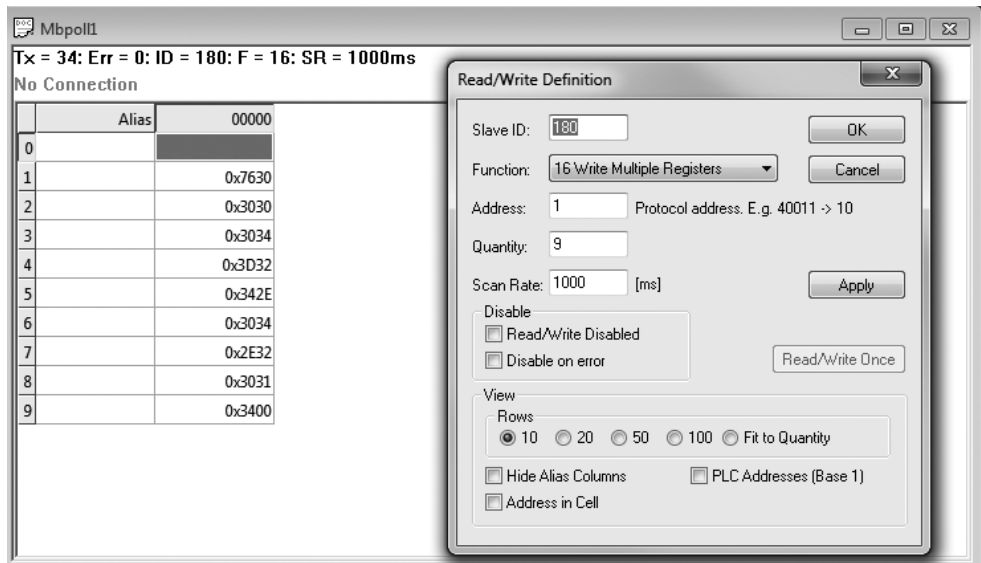
Beispiel 1: – Schreiben der Variable v00004

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Datum	RW	char[10]	9	v00004	R: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyy“) W: Nur in Format: dd.mm.yy	-	-

Schreiben der **Variable v00004**

(RegStr.DateTime.SystemDate.Day, RegStr.DateTime.SystemDate.Month, RegStr.DateTime.SystemDate.Year)

1. Schreiben des aktuellen Datums: „v00004=24.04.2014\0“





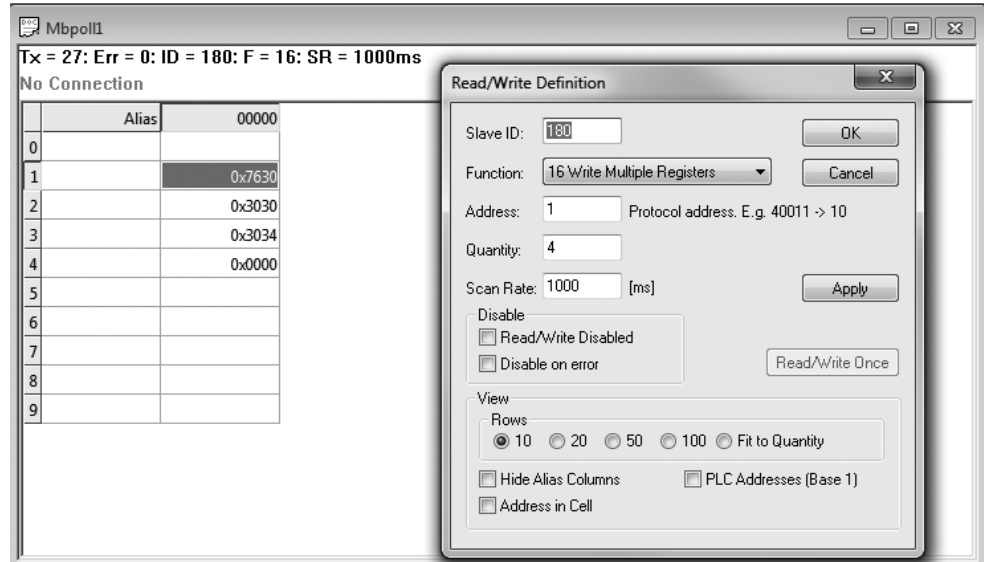
3.2 Auslesen von Variablen

BEISPIEL

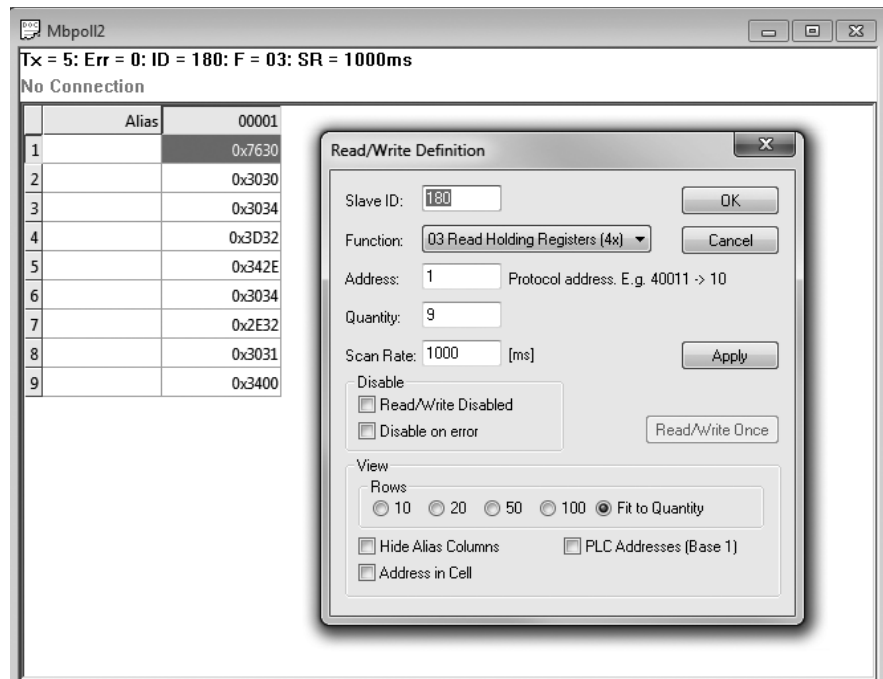
Beispiel 1: – Auslesen der Variable v00004

(RegStr.DateTime.SystemDate.Day, RegStr.DateTime.SystemDate.Month, RegStr.DateTime.SystemDate.Year)

1. Schreiben von „v00004\0“ als ASCII-Zeichen codiert (Startadresse = 1)



2. Lesen der Modbus-Register ab Startadresse = 1, count = 9:



ERGEBNIS

Als Ergebnis erhält man die Ausgabe: „v00004=24.04.2014\0“

Hierzu muss der Inhalt der neun Modbus-Register in eine ASCII-Zeichenkette umgewandelt werden.

BEISPIEL

Beispiel 2: – Auslesen der Variable v00104 – Temperatur Außenluft

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Außenluft	R	char[7]	8	v00004	R: Format = .1f. Wenn val >= 9999 dann „-“	-27	<9999

Definitionen für das Auslesen der Variable v00104:

Befehl 1

Read/Write Definition dialog for Befehl 1. Parameters: Slave ID: 180, Function: 16 Write Multiple Registers, Address: 1, Quantity: 8, Scan Rate: 1000 [ms].

Befehl 2

Read/Write Definition dialog for Befehl 2. Parameters: Slave ID: 180, Function: 03 Read Holding Registers (4x), Address: 1, Quantity: 8, Scan Rate: 1000 [ms].

ERGEBNIS

Ergebnis Befehl 1 und 2:

Im Rechten Fenster ist das Ergebnis 25,4 Grad als HEX-Wert wie folgt dargestellt:  
3D=„ - 32=2 - 35=5 - 2E=„ - 34=4

Modbus Poll - V00104 auslesen Befehl 1

Tx = 67; Err = 0; ID = 180; F = 16; SR = 1000ms

Alias	00001
1	0x7630
2	0x3031
3	0x3034
4	0x0000
5	0x0000
6	0x0000

Modbus Poll - V00104 auslesen Befehl 2

Tx = 60; Err = 0; ID = 180; F = 03; SR = 1000ms

Alias	00001
1	0x7630
2	0x3031
3	0x3034
4	0x3032
5	0x352E
6	0x3400

## KAPITEL 4

## 4.0 Variablenliste

Nachfolgend werden die Register, die gelesen und geschrieben werden können näher beschrieben:

## VARIABLEN

- Die Spalte „**Beschreibung**“ beschreibt die Zugehörigkeit der Variable.
- Die verfügbare Zugriffsart wird durch die Spalte „**Zugriff**“ beschrieben.  
R steht dabei für Lesen, W für Schreiben und RW für Schreib- und Lesezugriffe.
- In der Spalte „**Typ**“ stehen die zu erwartenden Zeichen. Diese sollte beim Lesen bzw. beim Schreiben über Modbus mit angegeben werden.
- Beim Schreiben muss die exakte Anzahl der Zeichen mitgegeben werden, dies ist der Wert in der Spalte „**count**“.
- Die Spalte „**Variablen**“ enthält die Namen der Variablen, die beim Zugriff angegeben werden müssen.
- Bei den „**Bemerkungen**“ stehen zusätzliche Informationen zum Format, der Länge und weiteren Eigenschaften der Werte.
- Abschließend wird in der Spalte „**Gültigkeitsbereich**“ der mögliche Wertebereich der Variable – falls vorhanden, beschrieben.

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Artikelbezeichnung	RW	char[31]	20	v00000	W: 0 < strlen < 31	-	-
Best.-Nr.	RW	char[16]	12	v00001	W: 0 < strlen < 17	-	-
MAC-Adresse Webserver	R	char[18]	13	v00002	W: 0 < strlen < 17	-	-
Sprache	RW	char[2]	5	v00003	WR: „de“, „en“, „fr“, „sl“	-	-
Datum	RW	char[10]	9	v00004	R: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyy“ W: Nur in Format: dd.mm.yy	-	-
Uhrzeit	RW	char[10]	9	v00005	R: Format: hh:mm:ss W: Format: hh:mm:ss	-	-
Sommer / Winter	RW	char[1]	5	v00006	W: „o“-Aktiv R: 0-Winterzeit, 1 = Sommerzeit	-	-
Auto. Softwareupdates erlauben	RW	char[1]	5	v00007	W: „o“-Aktiv R: 0-Winterzeit, 1 = aktiviert	-	-
Zugang zum Helios Portal erlauben	RW	char[1]	5	v00008	W: „o“-Aktiv R: 0-Winterzeit, 1 = aktiviert	-	-
Spannung Lüfterstufe 1 Abluft	RW	char[3]	6	v00012	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 1 Zuluft	RW	char[3]	6	v00013	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 2 Abluft	RW	char[3]	6	v00014	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 2 Zuluft	RW	char[3]	6	v00015	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 3 Abluft	RW	char[3]	6	v00016	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 3 Zuluft	RW	char[3]	6	v00017	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 4 Abluft	RW	char[3]	6	v00018	R: Format = .1f	1.6	10
Spannung Lüfterstufe 4 Zuluft	RW	char[3]	6	v00019	R: Format = .1f	1.6	10
Min. Lüfterstufe	RW	char[1]	5	v00020	RW: Lüfterstufe	0	1
KWL-BE aktiviert	RW	char[1]	5	v00020	RW: 0 =Aus 1 = Ein	0	1
KWL-BEC aktiviert	RW	char[1]	5	v00022	RW: 0 =Aus 1 = Ein	0	1
Gerätekonfiguration	RW	char[1]	5	v00023	RW: 1-DiBt 2-Passivhaus	1	2

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Vorheizung Status	RW	char[1]	5	v00024	RW: 0 =Aus 1 = Ein	0	1
KWL-FTF konfig 0	RW	char[1]	5	v00025	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 1	RW	char[1]	5	v00026	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 2	RW	char[1]	5	v00027	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 3	RW	char[1]	5	v00028	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 4	RW	char[10]	5	v00029	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 5	RW	char[1]	5	v00030	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 6	RW	char[1]	5	v00031	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	1	3
KWL-FTF konfig 7	RW	char[1]	5	v00032	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	0	2
Feuchte-Steuerung Status	RW	char[1]	5	v00033	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=kombiniert	0	2
Feuchte-Steuerung Sollwert	RW	char[2]	5	v00034	RW: in Prozent	20 %	80 %
Feuchte-Steuerung Stufen	RW	char[2]	5	v00035	RW: in Prozent	5 %	20 %
Feuchte-Steuerung Stoppzeit	RW	char[2]	5	v00036	RW: in Stunden	0 h	24 h
CO <sub>2</sub> -Steuerung Status	RW	char[1]	5	v00037	RW: 0=Aus, 2 = Stufig., 3 = Stufenlos	0	2
CO <sub>2</sub> -Steuerung Sollwert	RW	char[4]	6	v00038	RW: in ppm	300	2000
CO <sub>2</sub> -Steuerung Stufen	RW	char[3]	6	v00039	RW: in ppm	50	400
VOC-Steuerung Status	RW	char[1]	5	v00040	RW: 0=Aus, 2 = Stufig., 3 = Stufenlos	0	2
VOC-Steuerung Sollwert	RW	char[4]	6	v00041	RW: in ppm	300	2000
VOC-Steuerung Stufen	RW	char[3]	6	v00042	RW: in ppm	50	400
Behaglichkeits-temperatur	RW	char[4]	6	v00043	R: Format = .1f	10	25
Zeitzone Abweichung von GMT	RW	char[3]	6	v00051	RW: Zeitzonen	-12	14
Datumsformat	RW	char[1]	5	v00052	R: 0 = „dd.mm.yy”, 1 = „mm.dd.yyyy”, 2 = „yyyy.mm.dd”	0	2
Wärmetauscher Typ	RW	char[1]	5	v00053	RW: 1 = „Kunststoff” 2 = „Aluminium” 3 = „Enthalpie”	1	3
Partybetrieb Dauer	RW	char[3]	6	v00091	RW: in Minuten	5	180
Partybetrieb Lüfterstufe	RW	char[3]	5	v00092	RW: Lüfterstufe	0	4
Partybetrieb Restzeit	R	char[3]	6	v00093	RW: in Minuten	0	180
Partybetrieb aktivieren / abrechnen	RW	char[1]	5	v00094	RW: 0 = Aus 1 = Ein	0	1
Ruhebetrieb Dauer	RW	char[3]	6	v00096	RW: in Minuten	5	180

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Ruhebetrieb Lüfterstufe	RW	char[1]	5	v00097	RW: Lüfterstufe	0	4
Ruhebetrieb Restzeit	R	char[3]	6	v00098	R: in Minuten	0	180
Ruhebetrieb aktivieren / abbrechen	RW	char[1]	5	v00099	RW: 0 = Aus 1 = Ein	0	1
Betriebsart	RW	char[1]	5	v00101	R: 0 = Automat. 1 = Handbetrieb W: 0 = Automat. 1 = Handbetrieb	0	1
Lüfterstufe	RW	char[1]	5	v00102	RW: Lüfterstufe	0	4
Prozentuale Lüfterstufe	R	char[3]	6	v00103	R: prozentuale Lüfteransteuerung	0	100
Temperatur Außenluft	R	char[7]	8	v00104	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Temperatur Zuluft	R	char[7]	8	v00105	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Temperatur Fortluft	R	char[7]	8	v00106	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Temperatur Abluft	R	char[7]	8	v00107	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
VHZ Kanalfühler (-Außenluft- T5)	R	char[7]	8	v00108	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
NHZ Rücklauffühler (-Warmwasser-Regis- ter- T7)	R	char[7]	8	v00110	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 1	R	char[4]	6	v00111	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 2	R	char[4]	6	v00112	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 3	R	char[4]	6	v00113	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 4	R	char[4]	6	v00114	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 5	R	char[4]	6	v00115	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 16	R	char[4]	6	v00116	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 7	R	char[4]	6	v00117	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Feuchte 8	R	char[4]	6	v00118	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Externer Fühler KWL-FTF Temp 1	R	char[7]	8	v00119	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 2	R	char[7]	8	v00120	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 3	R	char[7]	8	v00121	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 4	R	char[7]	8	v00122	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 5	R	char[7]	8	v00123	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 6	R	char[7]	8	v00124	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 7	R	char[7]	8	v00125	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-FTF Temp 8	R	char[7]	8	v00126	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 1	R	char[4]	6	v00128	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 2	R	char[4]	6	v00129	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 3	R	char[4]	6	v00130	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 4	R	char[4]	6	v00131	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 5	R	char[4]	6	v00132	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 6	R	char[4]	6	v00133	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 7	R	char[4]	6	v00134	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-CO <sub>2</sub> 8	R	char[4]	6	v00135	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 1	R	char[4]	6	v00136	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 2	R	char[4]	6	v00137	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 3	R	char[4]	6	v00138	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 4	R	char[4]	6	v00139	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 5	R	char[4]	6	v00140	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 6	R	char[4]	6	v00141	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 7	R	char[4]	6	v00142	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
Externer Fühler KWL-VOC 8	R	char[4]	6	v00143	R: Wenn val >=9999 dann „-“	0	<9999
NHZ Kanalfühler (-Zuluft- T6)	R	char[7]	8	v00146	R: Format = .1f. Wenn val >=9999 dann „-“	-27	<9999
Wochenprofil NHZ	RW	char[1]	5	v00201	RW: Wert für die Variablen: v00230..v00259 (y) 0 = Standard 1; 1 = Standard 2; 2 = Festwert; 3 = Individuell 1; 4 = Individuell 2; 5 = NA; 6 = Aus	0	6
Ser. Nr.	RW	char[16]	12	v00303	W: 0 < strlen > 16	-	-
ProdCode	RW	char[13]	11	v00304	W: 0 < strlen > 13	-	-
Zuluft rpm	R	char[4]	6	v00348	R: min <sup>-1</sup>	0	9999
Abluft rpm	R	char[4]	6	v00349	R: min <sup>-1</sup>	0	9999
Logout	W	char[1]	5	v00403	W: Logout	1	1

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Urlaubsprogramm	RW	char[1]	5	v00601	RW: 0-Aus; 1-Intervall; 2-Konstant	0	2
Lüfterstufe Urlaubsprogramm	RW	char[1]	5	v00602	RW: Lüfterstufe	1	4
Start	RW	char[10]	9	v00603	RW: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyyy“)	-	-
Ende	RW	char[10]	9	v00604	RW: nach eingestelltem Format („dd.mm.yy“ „yyyy.mm.dd“ „dd.mm.yyyyy“)	-	-
Intervall	RW	char[2]	5	v00605	RW: Zeit in Stunden	1	24
Einschaltzeit	RW	char[3]	6	v00606	RW: in Minuten	5	300
VHZ Typ	RW	char[1]	5	v01010	RW: 1 = EH-Basis; 2 = EH- ERW; 3 = SEWT; 4 = 1-Intervall; 2-Konstant	1	4
Funktionsart KWL-EM (Zuordnungen Relais auf Klappen / Störausgänge)	RW	char[1]	5	v01017	RW: 1 = Funktion 1, 2 = Funktion 2	1	2
Nachlaufzeit VHZ / NHZ	RW	char[3]	6	v01019	RW: Nachlaufzeit in Sek.	60	120
Externer Kontakt	RW	char[1]	5	v01020	RW: 1 = Funktion 1; 2 = Funktion 2; 3 = Funktion 3; ...	1	6
Störausgangsfunktion: <i>Sammelstörung</i> oder nur <i>Fehler</i>	RW	char[1]	5	v01021	RW: 1 = Sammelstörung; 2 = Nur Fehler 2	1	2
Filterwechsel	RW	char[1]	5	v01031	RW: 0 = Nein 1 = Ja	0	1
Wechselintervall	RW	char[2]	5	v01032	RW: Wechselintervall in Monaten	0	12
Restlaufzeit	R	char[10]	9	v01033	RW: in Minuten	2	2 <sup>32</sup> -1
Bypass Raum/Temp.	RW	char[2]	5	v01035	RW: in °C	10	40
Bypass Min. Außentemp.	RW	char[2]	5	v01036	RW: in °C	5	20
	RW	char[2]	5	v01037	RW: in °C	3	10
Auslieferungszustand WZU	RW	char[1]	5	v01041	W: 1 = Reset der individuellen Schaltzeiten	1	1
Werksreset	RW	char[1]	5	v01042	W: 1 = Reset Start	1	1
Zuluft	RW	char[1]	5	v01050	RW: Lüfterstufe	1	4
Abluft	RW	char[1]	5	v01051	RW: Lüfterstufe	1	4
Zuordnung Lüfterstufen (bei stufig) Bereich 0-2	RW	char[1]	5	v01061	RW: Lüfterstufe	0	2
Zuordnung Lüfterstufen (bei stufig) Bereich 2-4	RW	char[1]	5	v01062	RW: Lüfterstufe	0	4
Zuordnung Lüfterstufen (bei stufig) Bereich 4-6	RW	char[1]	5	v01063	RW: Lüfterstufe	0	4
Zuordnung Lüfterstufen (bei stufig) Bereich 6-8	RW	char[1]	5	v01064	RW: Lüfterstufe	0	4
Zuordnung Lüfterstufen (bei stufig) Bereich 8-10	RW	char[10]	5	v01065	RW: Lüfterstufe	0	4
Offset Abluft	RW	char[10]	9	v01066	RW: (Float_Value)		
Zuordnung Lüfterstufen Stufig oder 0-10 Volt	RW	char[1]	5	v01068	W: 0 = 0...10V; 1 = Stufig	0	1
Sensormenge Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01071	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensormenge Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01072	W: 0 < strlen > 15	-	-

Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01073	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01074	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01075	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01076	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01077	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname Feuchte und Temp.	RW	char[15]	12	v01078	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01081	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01082	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01083	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01084	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01085	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01086	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01087	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname CO <sub>2</sub>	R	char[15]	12	v01088	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01091	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01092	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01093	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01094	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01095	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01096	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01097	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensorname VOC	RW	char[15]	12	v01098	W: 0 < strlen > 15	-	-
Software Version Basis	R	char[5]	7	v01101	R: Format „xx.xx“	0	99.99
Betr. Stdn. Zuluft Vent.	R	char[10]	9	v01103	in Minuten	0	2 <sup>32</sup> -1
Betr. Stdn. Abluft Vent.	R	char[10]	9	v01104	in Minuten	0	2 <sup>32</sup> -1
Betr. Stdn. VHZ	R	char[10]	9	v01105	in Minuten	0	2 <sup>32</sup> -1
Betr. Stdn. NHZ	R	char[10]	9	v01106	in Minuten	0	2 <sup>32</sup> -1
Abgegebene Leistung VHZ in %	R	char[10]	9	v01108	Wert/100	0	2 <sup>32</sup> -1
Abgegebene Leistung NHZ in %	R	char[10]	9	v01109	Wert/100	0	2 <sup>32</sup> -1
Reset Flag	R	char[1]	5	v01120	W: 1 = Reset Flag	1	1



Beschreibung	Zugriff	Typ	count	Variable	Bemerkung	Gültigkeitsbereich	
						Min.	Max.
Fehler	R	char[10]	9	v01123	R: Fehler als Int-Wert (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01303 - V01306	0	$2^{32}-1$
Warnungen	R	char[3]	6	v01124	R: Warnungen als Int-Wert (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01303 - V01306	0	$2^8-1$
Infos	R	char[3]	6	v01125	R: Infos als Int-Wert (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01303 - V01306	0	$2^8-1$
Anzahl der Fehler	R	char[2]	5	v01300	R: Anzahl der Bitcodierten Fehler aus V01303	0	32
Anzahl der Warnungen	R	char[1]	5	v01301	R: Anzahl der Bitcodierten Warnungen aus V01304	0	8
Anzahl der Infos	R	char[1]	5	v01302	R: Anzahl der Bitcodierten Infos aus V01305	0	8
Fehler	R	char[32]	20	v01303	R: Fehler als String (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01123 - V01125	-	-
Warnungen	R	char[8]	8	v01304	R: Warnungen als String (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01123 - V01125	-	-
Infos	R	char[8]	8	v01305	R: Infos als String (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01123 - V01125	-	-
Statusflags	R	char[32]	20	v01306	R: Sysflags als String (siehe Tabelle «codierung») Beachte: V01123 - V01125	-	-
KWL-FTF Konfig 1	R	char[1]	5	v02020	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 2	R	char[1]	5	v02021	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 3	R	char[1]	5	v02022	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 4	R	char[1]	9	v02023	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 5	R	char[1]	5	v02024	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 6	R	char[1]	5	v02025	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 7	R	char[1]	5	v02026	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
KWL-FTF Konfig 8	R	char[1]	5	v02027	R: 0 = Kein Sensor, 1 = Sensor installiert	0	1
Global.ManualWeb-Update	RW	char[1]	5	v02103	RW: 1 = Manuelles Update der Daten (Profil 8: XGP, XWP, Firmware, SD-Files wird gestartet) 0 = Download nicht gestartet oder abgeschlossen	1	1
PortalGlobals.Error-ForWeb	R	char[3]	6	v02014	R: Immer der Letzte Fehler der aufgetreten ist.	1	255
Fehler Löschen	W	char[1]	5	v02015	W: 1 = Fehler wird zurück gesetzt (PortalGlobals.ErrorForWeb)	1	1

Tabelle „Codierung“

Fehler (Variable V01303)

Bit	Bitmaske	Fehler-Nr.	Maske (hex)	Fehlerbeschreibung
0	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001	1	0x00000001	Drehzahlfehler Lüfter «Zuluft» (Aussenluft)
1	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010	2	0x00000002	Drehzahlfehler Lüfter «Abluft» (Fortluft)
2	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100	3	0x00000004	-frei-
3	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000	4	0x00000008	SD-Karten Fehler beim Schreiben der E-Eprom-Daten bei «FLASH-Ringpuffer VOLL»
4	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000	5	0x00000010	Bus Überstrom
5	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000	6	0x00000020	-frei-
6	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000	7	0x00000040	BASIS: 0-Xing Fehler VHZ EH (0-Xing = Zero-Crossing, Null-Durchgangserkennung)
7	0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000	8	0x00000080	Erw. Modul (VHZ): 0-Xing Fehler VHZ EH
8	0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000	9	0x00000100	Erw. Modul (NHZ): 0-Xing Fehler NHZ EH
9	0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000	10	0x00000200	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T1) -Aussenluft (fehlt od. Kabelbruch)
10	0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000	11	0x00000400	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T2) -Zuluft (fehlt od. Kabelbruch)
11	0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000	12	0x00000800	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T3) -Abluft (fehlt od. Kabelbruch)
12	0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000	13	0x00001000	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T4) -Fortluft (fehlt od. Kabelbruch)
13	0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000	14	0x00002000	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T1) -Aussenluft- (Kurzschluss)
14	0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000	15	0x00004000	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T2) -Zuluft- (Kurzschluss)
15	0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000	16	0x00008000	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T3) -Abluft- (Kurzschluss)
16	0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000	17	0x00010000	BASIS: Interner Temp-Sensorfehler - (T4) -Fortluft- (Kurzschluss)
17	0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000	18	0x00020000	Erw. Modul als VHZ konfiguriert, aber nicht vorh. oder ausgefallen
18	0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000	19	0x00040000	Erw. Modul als NHZ konfiguriert, aber nicht vorh. oder ausgefallen
19	0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000	20	0x00080000	Erw. Modul (VHZ): Kanalfühler (T5) -Aussenluft (fehlt od. Kabelbruch)
20	0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000	21	0x00100000	Erw. Modul (NHZ): Kanalfühler (T6) -Zuluft- (fehlt od. Kabelbruch)
21	0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000	22	0x00200000	Erw. Modul (NHZ): Kanalfühler (T7) -Rücklauf WW-Register- (fehlt od. Kabelbruch)
22	0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000	23	0x00400000	Erw. Modul (VHZ): Kanalfühler (T5) -Aussenluft- (Kurzschluss)
23	0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000	24	0x00800000	Erw. Modul (NHZ): Kanalfühler (T6) -Zuluft- (Kurzschluss)
24	0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000	25	0x01000000	Erw. Modul (NHZ): Kanalfühler (T7) -Rücklauf WW-Register- (Kurzschluss)
25	0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000	26	0x02000000	Erw. Modul (VHZ): Sicherheitsbegrenzer automatisch
26	0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000	27	0x04000000	Erw. Modul (VHZ): Sicherheitsbegrenzer manuell
27	0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	28	0x08000000	Erw. Modul (NHZ): Sicherheitsbegrenzer automatisch
28	0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	29	0x10000000	Erw. Modul (NHZ): Sicherheitsbegrenzer manuell
29	0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	30	0x20000000	Erw. Modul (NHZ): Frostschutz WW-Reg. gemessen über WW-Rücklauf (T7) (Schaltschwelle per Variablenliste einstellbar z.B. < 7°C)
30	0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	31	0x40000000	Erw. Modul (NHZ): Frostschutz WW-Reg. gemessen über Zuluft-Fühler (T6) (Schaltschwelle per Variablenliste einstellbar z.B. < 7°C)
31	1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	32	0x80000000	Frostschutz externes WW Reg.: ( fest < 5°C nur PHI), gemessen entweder über (1.) Erw. Modul (NHZ): Zuluftkanal-Fühler (T6) oder (2.) BASIS: Zuluftkanal-Fühler (T2)

Tabelle „Codierung“

## Warnungen (Variable V01304)

Bit	Bitmaske	Fehler-Nr.	Maske (hex)	Fehlerbeschreibung
0	0000 0001	1	0x01	Interner Feuchtfuehler liefert keinen Wert
1	0000 0010	2	0x02	-frei-
2	0000 0100	3	0x04	-frei-
3	0000 1000	4	0x08	-frei-
4	0001 0000	5	0x10	-frei-
5	0010 0000	6	0x20	-frei-
6	0100 0000	7	0x40	-frei-
7	1000 0000	8	0x80	-frei-

## Infos (Variable V01305)

Bit	Bitmaske	Fehler-Nr.	Maske (hex)	Fehlerbeschreibung
0	0000 0001	1	0x01	Filterwechsel
1	0000 0010	2	0x02	Frostschutz WT
2	0000 0100	3	0x04	SD-Karten Fehler
3	0000 1000	4	0x08	Ausfall eines Externen Moduls (weitere Info in LOG-File)
4	0001 0000	5	0x10	-frei-
5	0010 0000	6	0x20	-frei-
6	0100 0000	7	0x40	-frei-
7	1000 0000	8	0x80	-frei-

## StateFlags (Variable V01306)

Bit	Bitmaske	Fehler-Nr.	Maske (hex)	Fehlerbeschreibung
0	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001	1	0x00000001	1 = SYSTEM fertig initialisiert (Anzeige im BT bis dahin: SYSTEM BOOTING)
1	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010	2	0x00000002	1 = SYSTEM Softwareupdate aktiv (Anzeige im BT bis dahin: SYSTEM LOADING)
2	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100	3	0x00000004	1 = Firmwareupdate wird aktiviert
3	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000	4	0x00000008	1 = INBA ist aktiv
4	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000	5	0x00000010	1 = Partybetrieb
5	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000	6	0x00000020	1 = Ruhebetrieb
6	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000	7	0x00000040	1 = Urlaubsbetrieb
7	0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000	8	0x00000080	1 = VHZ ist auf BASIS-Modul konfiguriert
8	0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000	9	0x00000100	1 = VHZ ist auf ErwModul konfiguriert
9	0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000	10	0x00000200	1 = ErwModul VHZ aktiv (z.B. BT-Anzeige: Menüpunkt VHZ einblenden)
10	0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000	11	0x00000400	1 = VHZ konfiguriert
11	0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000	12	0x00000800	VHZ: Heizungstyp (0 = Elektrisch / 1 = Sole (Erde oder Luft))
12	0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000	13	0x00001000	1 = NHZ konfiguriert (Temperaturprofil eingestellt ungl. HEIZUNG_AUS)
13	0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000	14	0x00002000	1 = ErwModul NHZ aktiv (z.B. BT-Anzeige: Menüpunkt NHZ einblenden)
14	0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000	15	0x00004000	1 = NHZ aktiv (Regelung, Fehler, identisch mit „Nachheizung.Ein“)
15	0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000	16	0x00008000	NHZ: Heizungstyp (0 = Elektrisch / 1 = Warmwasser)
16	0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000	17	0x00010000	1 = CO2 Regelung ein
17	0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000	18	0x00020000	1 = Humi Regelung ein
18	0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000	19	0x00040000	1 = VOC Regelung ein
19	0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000	20	0x00080000	-frei-
20	0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000	21	0x00100000	1 = min. ein Externer Kontakt angeschlossen (EM oder ES)
21	0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000	22	0x00200000	1 = Externe Kontaktfunktion AKTIV
22	0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000	23	0x00400000	1 = Externen Zugriff zulassen
23	0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000	24	0x00800000	1 = Externer Zugriff aktiv
24	0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000	25	0x01000000	1 = Defrost Wärmetauscher

## StateFlags (Variable V01306)

Bit	Bitmaske	Fehler-Nr.	Maske (hex)	Fehlerbeschreibung
25	0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000	26	0x02000000	1 = Defrost Warmwasserregister
26	0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000	27	0x04000000	1 = Filterwechsel fällig
27	0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	28	0x08000000	1 = Konfig_1 (DIBT) / 0 = Konfig_2 (PHI)
28	0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	29	0x10000000	1 = BEC-U1 über Web deaktiviert (reine Anzeige-funktion)
29	0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	30	0x20000000	1 = Bedienteil sperren
30	0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	31	0x40000000	1 = Master Password required (Wird gesetzt wenn 3 mal falsches pw eingegeben wurde)
31	1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	32	0x80000000	1 = Anzeige der Lüfterstufe in %

**KAPITEL 5****SONSTIGES/HINWEISE****ACHTUNG** **5.0 Sonstiges / Hinweise**

Alle verwendeten externen Namen, Warenzeichen, WWW-Links sind Eigentum der jeweiligen Firmen und stehen in keinem Zusammenhang zur Helios Ventilatoren GmbH + Co KG nachfolgend kurz Helios. Für die Inhalte der jeweiligen WWW-Links sind die Eigentümer verantwortlich.

Helios übernimmt keine Haftung für inhaltliche Fehler. Abbildungen und Angaben sind unverbindlich. Technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

**Der Anwender verwendet das Protokoll Modbus auf eigene Gefahr.**

**Helios Ventilatoren  
FUNCTIONAL AND INTERFACE DESCRIPTION****Table of Contents**

<b>CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>Page 1</b>
1.0 General information .....	Page 1
1.1 Warning and safety instructions .....	Page 1
1.2 System requirements .....	Page 1
1.3 The Modbus interface (general) .....	Page 1
1.4 Modbus simulation – Programme .....	Page 1
<b>CHAPTER 2. MODBUS WITH MODPOLL.EXE</b> .....	<b>Page 2</b>
2.0 Example with the Modbus simulator modpoll.exe .....	Page 2
2.1 Writing of variables .....	Page 2
1. example – Writing of variable v0003 System language – French .....	Page 3
2. example – Writing of variable v00004 Date – 11.12.2013 .....	Page 3
2.2 Reading of variables .....	Page 4
1. example – Reading of variable v00004 Date – 11.12.2013 .....	Page 4
2. example – Reading of outside air temperature sensor .....	Page 5
2.3 Reading an incorrect number of registers .....	Page 5
<b>CHAPTER 3. MODBUS WITH MODBUSPOLL.EXE</b> .....	<b>Page 6</b>
3.0 Example with the Windows programme modbuspoll.exe .....	Page 6
3.1 Writing of variables .....	Page 6
1. example – Writing of variable v00004 .....	Page 6
3.2 Reading of variables .....	Page 7
1. example – Reading of variable v00004 .....	Page 7
2. example – Reading of variable v00104 – Outside air temperature .....	Page 8
<b>CHAPTER 4. VARIABLES</b> .....	<b>Page 9</b>
4.0 Variable list .....	Page 9
<b>CHAPTER 5. OTHER / NOTES</b> .....	<b>Page 19</b>
5.0 Other / notes .....	Page 19

## CHAPTER 1

## GENERAL INFORMATION

## 1.0 General information

In order to ensure complete and effective operation and for your own safety, all of the following instructions should be read carefully and observed. The relevant national standards, safety regulations and instructions (e.g. DIN EN VDE 0100) as well as the technical connection conditions of the energy supply company must be observed and applied.



## 1.1 Warning and safety instructions

The adjacent symbol is a safety-relevant warning symbol. All safety regulations and/or symbols must be absolutely adhered to, so that any dangerous situation is avoided.

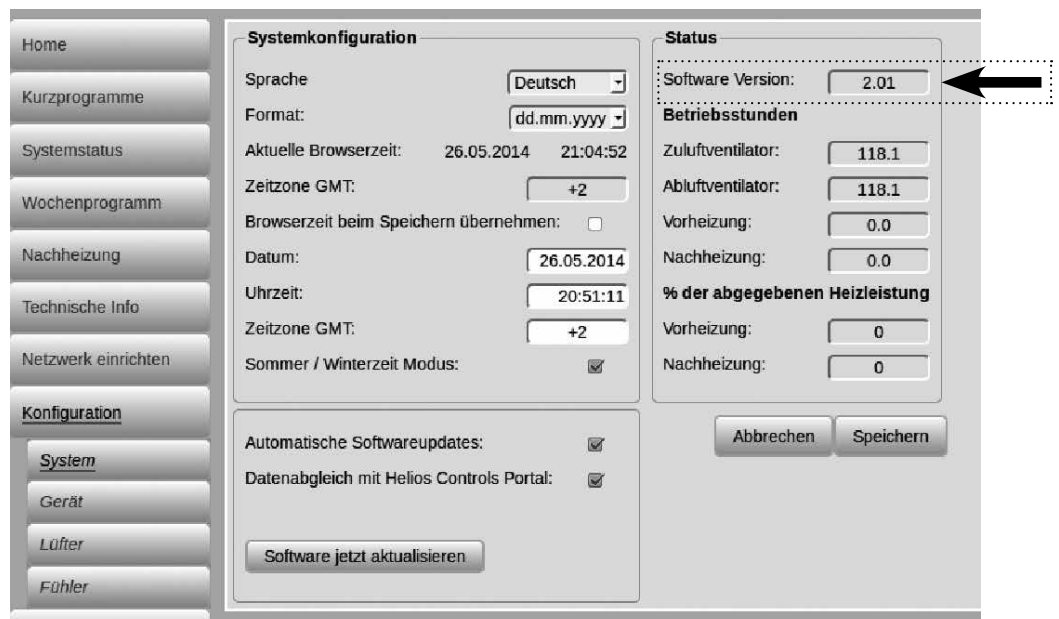
IMPORTANT 

## 1.2 System requirements

The unit control software version must be updated to at least version 2.01 (see Fig. below).

If an older version is installed on the KWL unit, the unit must be updated to the newest firmware version online in the “Initial start-up” menu via the “update software now” button.

The corresponding settings are set in the „set-up network“ menu and these are outlined in the *EasyControls User Manual* (No. 82200).



The screenshot shows the 'Systemkonfiguration' (System Configuration) page. On the left is a navigation menu with options like 'Home', 'Kurzprogramme', 'Systemstatus', 'Wochenprogramm', 'Nachheizung', 'Technische Info', 'Netzwerk einrichten', and 'Konfiguration'. The 'Konfiguration' section is expanded to show 'System', 'Gerät', 'Lüfter', and 'Fühler'. The main content area is divided into 'Systemkonfiguration' and 'Status'. The 'Systemkonfiguration' section includes fields for 'Sprache' (Deutsch), 'Format' (dd.mm.yyyy), 'Aktuelle Browserzeit' (26.05.2014 21:04:52), 'Zeitzone GMT' (+2), 'Browserzeit beim Speichern übernehmen' (checkbox), 'Datum' (26.05.2014), 'Uhrzeit' (20:51:11), 'Zeitzone GMT' (+2), and 'Sommer / Winterzeit Modus' (checkbox). There are also checkboxes for 'Automatische Softwareupdates' and 'Datenabgleich mit Helios Controls Portal', and a 'Software jetzt aktualisieren' button. The 'Status' section shows 'Software Version' (2.01), 'Betriebsstunden' (Zuluftventilator: 118.1, Abluftventilator: 118.1, Vorheizung: 0.0, Nachheizung: 0.0), and '% der abgegebenen Heizleistung' (Vorheizung: 0, Nachheizung: 0). There are 'Abbrechen' and 'Speichern' buttons at the bottom right. A dashed box and arrow highlight the 'Software Version' field.

## 1.3 The Modbus interface (general)

The communication of the KWL control system via Modbus is implemented with the **Modbus TCP/IP** protocol. For this purpose, the **TCP/IP-Port 502** is used.

The **Modbus address 180** must always be used!

Only the holding register supports read and write functions. Attempts to access another register will result in an error message (ILLEGAL\_DATA\_ADDRESS).

When reading and writing, the **start address is always the register address 1**.

Each read and write access to a register is written in hexadecimal format and terminated with the ASCII character “NUL” (0x00).

With regard to read access, it is necessary that the correct number of registers to be read (Count) is entered in the read command.

The number is determined as follows:

Number of ASCII characters + null termination divided by 2 (rounded up)

## 1.4 Modbus simulation – Programme

In order to simulate the Modbus commands, the following programs are available on the internet:

a) The programme **modpoll**, as a free command line program, which runs on Windows in a DOSBox.

--> Download at: <http://www.modbusdriver.com/modpoll.html>

b) The Windows programme **Modbus Poll**, which can be used as a test version,

--> Download at: [http://www.modbustools.com/modbus\\_poll.asp](http://www.modbustools.com/modbus_poll.asp)

Furthermore, the Modbus demo programs are also available on the Helios website:

**LINK** <http://www.easycontrols.net> Download

CHAPTER 2

MOBBUS WITH MODPOLL.EXE

2.0 Example with the Modbus simulator **modpoll.exe**

The following examples (page 3) were carried out with the program “modpoll.exe” in a DOSBox on Windows. The call-up in the DOS window is based on the following principle:

**modpoll.exe -m tcp -a** [Modbus address] **-t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0** [IP address] [variable number “\vXXXXX\0” coded as HEX characters in 16 bit hex blocks]

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>modpoll -c 5 -r 100 -m tcp 127.0.0.1

modpoll 2.7 - FieldTalk(tm) Modbus(R) Polling Utility
Copyright (c) 2002-2009 proconX Pty Ltd
Visit http://www.modbusdriver.com For Modbus Libraries and tools.

Protocol configuration: MODBUS/TCP
Slave configuration...: Address = 1, start reference = 100, count = 5
Communication.....: 127.0.0.1, port 502, t/o 1.00 s
Data type.....: 16-bit register, output (holding) register table

Polling slave (Ctrl-C to stop) ...
[100]: 7003
[101]: 5000
[102]: 280
[103]: 50
[104]: 243
Polling slave (Ctrl-C to stop) ...
[100]: 7003
[101]: 5000
[102]: 280
[103]: 50
[104]: 243
Polling slave (Ctrl-C to stop) ...
    
```

T h e

following parameters (see table) are used by **modpoll.exe**:

IMPORTANT

Command	Meanings
-m tcp	Definition of Modbus protocol TCP/IP
-a #	Address of KWL unit to be controlled (1-255, default is 1)
-r #	Start register (1-65536, default is 100)
-c	Number of register values per call-up (1.100, default is 1)
-t4:hex	16-bit return of holding register, data displayed as HEX value
-1	(Number 1) Call-up just once, otherwise the command is sent each second
-0	(Number 0) The first reference is in place 0 (PDU address definition) rather than 1
-o #	Time-out in seconds (0.01-10.0) Default is 1.0 seconds

Call-up: **modpoll.exe**  
[options] [host-IP]  
[command]

2.1 Writing of variables

When writing via Modbus, the variables are coded in the format “\vXXXXX=YYYYY...\0” as HEX characters. The register start address is always 1.

Comparative table Conversion HEX and ASCII

The most frequently required values can be found in the following table:

HEX	ASCII	HEX	ASCII	HEX	ASCII	HEX	ASCII
0x2E	.	0x45	E	0x55	U	0x6B	k
0x30	0	0x46	F	0x56	V	0x6C	l
0x31	1	0x47	G	0x57	W	0x6D	m
0x32	2	0x48	H	0x58	X	0x6E	n
0x33	3	0x49	I	0x59	Y	0x6F	o
0x34	4	0x4A	J	0x5A	Z	0x70	p
0x35	5	0x4B	K	0x61	a	0x71	q
0x36	6	0x4C	L	0x62	b	0x72	r
0x37	7	0x4D	M	0x63	c	0x73	s
0x38	8	0x4E	N	0x64	d	0x74	t
0x39	9	0x4F	O	0x65	e	0x75	u
0x3D	=	0x50	P	0x66	f	0x76	v
0x41	A	0x51	Q	0x67	g	0x77	w
0x42	B	0x52	R	0x68	h	0x78	x
0x43	C	0x53	S	0x69	i	0x79	y
0x44	D	0x54	T	0x6A	j	0x7A	z



**EXAMPLE**

**Example 1:**

Conversion of **Variable v00102** from ASCII to HEX: "v00102=4" + End-Termination (termination):

ASCII	HEX
"v"	76
"0"	30
"0"	30
"1"	31
"0"	30
"2"	32
"_"	3D
"4"	34
NUL	00

→ The HEX values are summarised in value pairs and preceded by 0x („Null“x):

**0x7630 0x3031 0x3032 0x3d34 0x0000**

The number of registers (references) in this example = 5

→ Modbus call-up:

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10
```

Command	Meaning
-m tcp	Use protocol
-a 180	Use slave address 180 (always 180)
-r 1	Start reference. (always 1)
-0	Number Nil, First reference is 0. (always 0)
-1	Number One, Pole only once
-o 2.0	Letter "o" (lower case), Timeout 2 seconds
192.168.1.10	IP address of KWL unit

→ **Summary of Modbus call-up and HEX-values for the following programme fetch:**

**Note: Write everything in one row.**

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 0x7630 0x3031 0x3032 0x3d34 0x0000
```

*modpoll output:* 5 values written (written 5 references)

**EXAMPLE**

**Example 2: – Writing of variable v0003 System language – French**

**Variable = v00003**, value = fr (RegStr.BasisParameter.Language.SystemLanguage = fr):

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity				
						Min.	Max.			
Language	RW	char[2]	5	v00003	WR: "de", "en", "fr", "sl"	-	-			
ASCII	"v"	"0"	"0"	"0"	"0"	"3"	"_"	"f"	"r"	NUL
HEX	76	30	30	30	30	33	3D	66	75	00

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 0x7630 0x3030 0x3033 0x3D66 0x7200
```

*modpoll output:* 5 values written (written 5 references)

**EXAMPLE**

**Example 3: – Writing of variable v00004 Date – 11.12.2013**

**Variable = v00004**, value = 11.12.13 (RegStr.DateTime.SystemDate.Day = 11, RegStr.DateTime.SystemDate.Month = 12, RegStr.DateTime.SystemDate.Year = 13):

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity									
						Min.	Max.								
Datum	RW	char[10]	9	v00004	R: according to set format "dd.mm.yy" "yyyy.mm.dd" "dd.mm.yyyy" W: Only in format: dd.mm.yy	-	-								
ASCII	"v"	"0"	"0"	"0"	"4"	"_"	"1"	"1"	."	"1"	"2"	."	"1"	"3"	NUL
HEX	76	30	30	30	34	3d	31	31	2e	31	32	2e	31	33	00

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 0x7630 0x3030 0x3034 0x3d31 0x312e 0x3132 0x2e31 0x3300
```

*modpoll output:* 8 values written (written 8 references)

**2.2 Reading of variables**

two-stage procedure is required for the reading of variables:

1. Firstly, the name of the variable to be read must be written in the format “vXXXXX\0” coded as HEX characters in the Modbus register from register address 1.

2. The requested variable can be read from register address 1 with the subsequent query. The requested variable will then be returned in the format “vXXXXX=YYYYY...\0” (coded as HEX characters).

**In order for a variable to be read correctly, it is important that a sufficient number of registers are read. The number of registers is the number of HEX value pairs (as described above).**

IMPORTANT

**Reading an incorrect number of registers**

If less registers are queried than are required for the output, the variable name will be returned in the format “vXXXXX=YYYYY...\0”.

If so few registers (count < 4) are queried that it is not possible for the Modbus slave to reply in the format “vXXXXX=YYYYY...\0”, ILLEGAL\_DATA\_ADDRESS-Exception will be displayed.

If more registers are read than are required, the unneeded registers will be filled with 0x00.

IMPORTANT

Example 1: – Reading of variable v00004 Date – 11.12.2013

Firstly, the variable to be read must be allocated to the Modbus register:

1. Writing of “v00004\0” coded as HEX characters (start address = 1)

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Date	RW	char[10]	9	v00004	R: according to set format ("dd.mm.yy" "yyyy.mm.dd" "dd.mm.yyyy") W: Only in format: dd.mm.yy	-	-

ASCII	"v"	"0"	"0"	"0"	"0"	"4"	NUL
HEX	76	30	30	30	30	34	00

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10 **0x7630 0x3030 0x3034 0x0000**

**– Programme output:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*

*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 1*

*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*

*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*

*Written 4 references.*

The value can now be read in the start address 1.

IMPORTANT

**In this respect, the number (count) of register values, which can be seen in the variable overview in the „count“ column of variables to be read, is important.**

2. Reading of Modbus register from start address = 1, count = 9 (Count see variable overview):

modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r **1 -c 9** -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10

**– KWL unit response:**

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*

*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 9*

*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*

*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*

*-- Polling slave...*

HEX values	ASCII values
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3030	00
[3]: 0x3034	04
[4]: 0x3D31	=1
[5]: 0x312E	1.
[6]: 0x3132	12
[7]: 0x2E30	.0
[8]: 0x3031	01
[9]: 0x3300	3/0

According to the conversion from HEX to ASCII, this response corresponds to: “v00004=11.12.0013\0”

EXAMPLE

Example 2: – Reading of outside air temperature sensor

Firstly, the variable to be read must be allocated to the Modbus register:

1. Writing of “v00104\0” coded as HEX characters (start address = 1):

ASCII	“v”	“0”	“0”	“0”	“0”	“4”	NUL
HEX	76	30	30	30	30	34	00

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -0 -1 -o 2.0 10.8.11.61 0x7630 0x3031 0x3034 0x0000
```

– Programme output:

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*  
*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 1*  
*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*  
*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*  
*Written 4 references.*

2. Reading of Modbus register from start address 1, count = 8 :

```
modpoll.exe -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 8 -0 -1 -o 2.0 10.8.11.61
```

– Programme output:

*Protocol configuration: MODBUS/TCP*  
*Slave configuration...: address = 180, start reference = 1 (PDU), count = 8*  
*Communication.....: 10.8.11.61, port 502, t/o 2.00 s, poll rate 1000 ms*  
*Data type.....: 16-bit register (hex), output (holding) register table*  
*-- Polling slave...*

HEX values	ASCII values
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3031	01
[3]: 0x3034	04
[4]: 0x3D32	=2
[5]: 0x352E	5.
[6]: 0x3500	50
[7]: 0x0000	00
[8]: 0x0000	00

This response corresponds to: 25.50 °C

RESULT

2.3 Reading an incorrect number of registers

1. Reading of too few registers

Query start address = 1, count = 1

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 1 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10
```

– KWL unit response:

*Illegal Data Address exception response!*

2. Reading of too many registers

Query start address = 1, count = 11

```
modpoll -m tcp -a 180 -t4:hex -r 1 -c 11 -0 -1 -o 2.0 192.168.1.10
```

– KWL unit response:

HEX values	ASCII values
[1]: 0x7630	v0
[2]: 0x3030	00
[3]: 0x3530	50
[4]: 0x3D00	=\0
[5]: 0x0000	00
[6]: 0x0000	00
[7]: 0x0000	00
[8]: 0x0000	00
[9]: 0x0000	00
[10]: 0x0000	00
[11]: 0x0000	00

This response corresponds to “v00050=\0”

In case of an excessive number of queried registers, the rest are returned without values with „0000“.

RESULT

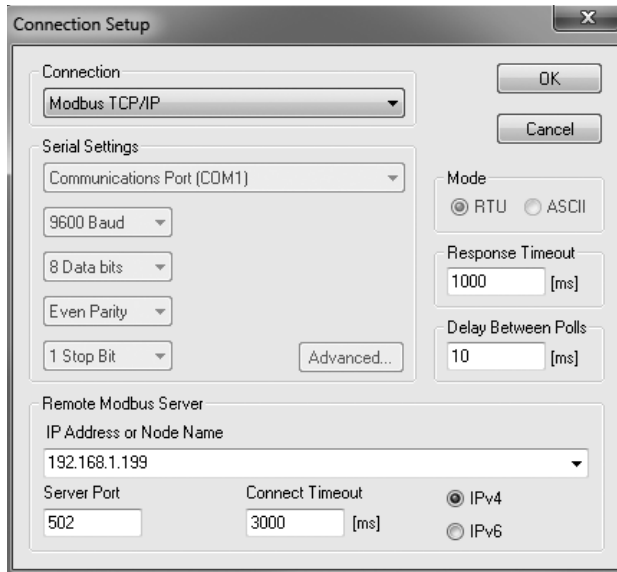
CHAPTER 3

MOBBUS WITH  
MODBUSPOLL.EXE

3.0 Example with the Windows programme **modbuspoll.exe**

– Establishing a connection

In order to establish a connection with the control system via Modbus Poll, the following parameters must be set in the programme “**modbuspoll**”:



As long as no other IP address has been assigned via DHCP, this is the standard: **192.168.1.199**

3.1 Writing of variables

EXAMPLE

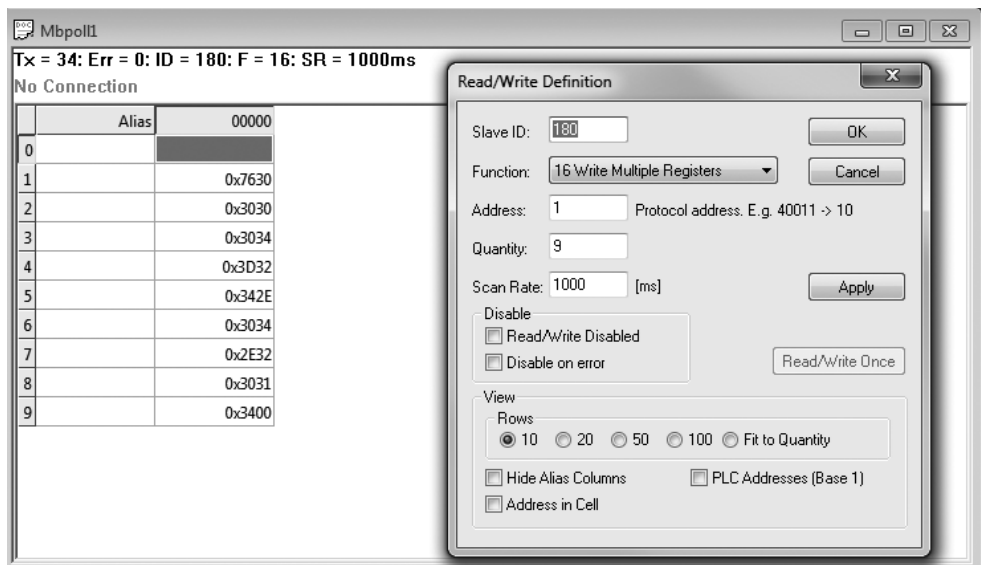
Example 1: – Writing of variable v00004

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Date	RW	char[10]	9	v00004	R: according to set format ("dd.mm.yy" "yyyy.mm.dd" "dd.mm.yyyy") W: Only in format: dd.mm.yy	-	-

Writing of **Variable v00004**

(RegStr.DateTime.SystemDate.Day, RegStr.DateTime.SystemDate.Month, RegStr.DateTime.SystemDate.Year)

1. Writing of current date: "v00004=24.04.2014\0"



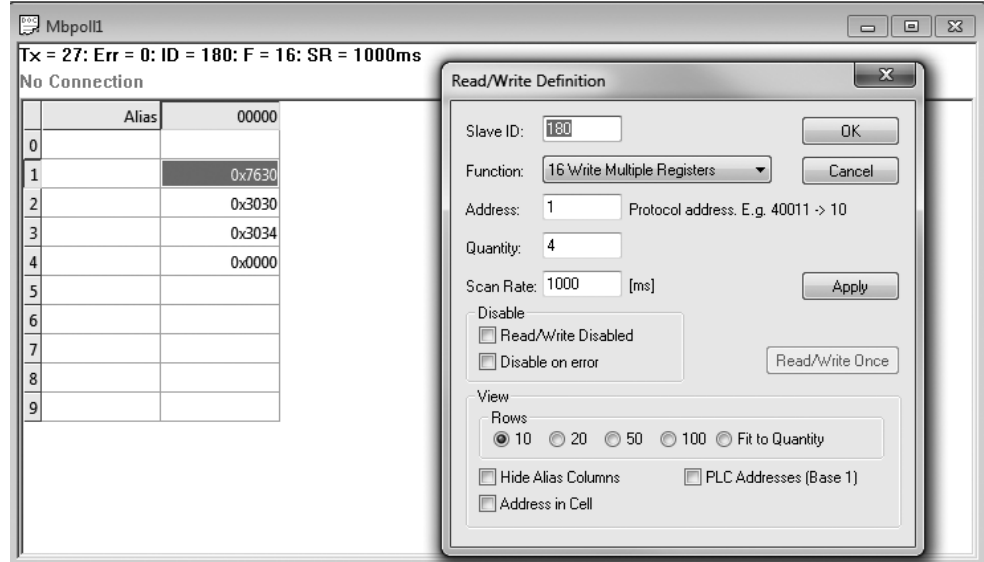
3.2 Reading of variables

EXAMPLE

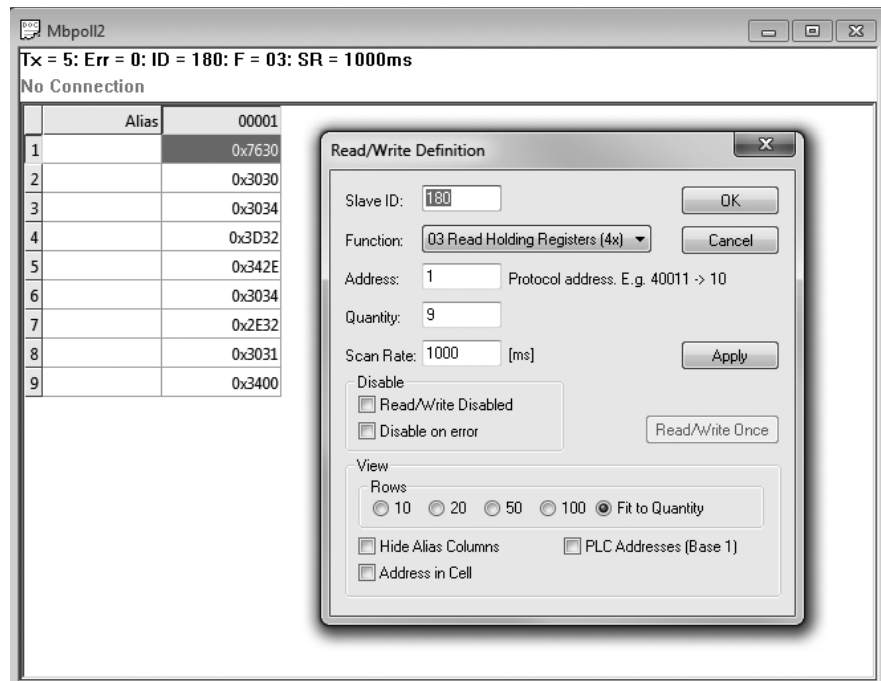
Example 1: – Reading of variable v00004

(RegStr.DateTime.SystemDate.Day, RegStr.DateTime.SystemDate.Month, RegStr.DateTime.SystemDate.Year)

1. Writing of “v00004\0” coded as ASCII characters (start address = 1)



2. Reading of Modbus register from start address = 1, count = 9:



RESULT

The result is the output: “v00004=24.04.2014\0”

For this purpose, the contents of the nine Modbus registers must be converted into a ASCII character string.

EXAMPLE

Example 2: – Reading of variable v00104 – Outside air temperature

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Outside air	R	char[7]	8	v00004	R: Format = .1f. If val >= 9999 then “-”	-27	<9999

Definitions for the reading of variable v00104:

Command 1

**Read/Write Definition**

Slave ID: 180

Function: 16 Write Multiple Registers

Address: 1 Protocol address: E.g. 40011 -> 10

Quantity: 8

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable:  Read/Write Disabled  Disable on error

View: Rows: 10 20 50 100  Fit to Quantity

Hide Alias Columns  PLC Addresses (Base 1)

Address in Cell

Buttons: OK, Cancel, Apply, Read/Write Once

Command 2

**Read/Write Definition**

Slave ID: 180

Function: 03 Read Holding Registers (4x)

Address: 1 Protocol address: E.g. 40011 -> 10

Quantity: 8

Scan Rate: 1000 [ms]

Disable:  Read/Write Disabled  Disable on error

View: Rows: 10 20 50 100  Fit to Quantity

Hide Alias Columns  PLC Addresses (Base 1)

Address in Cell

Buttons: OK, Cancel, Apply, Read/Write Once

RESULT

Result of command 1 and 2:

The result 25.4 degrees is represented as a HEX value below in the right window:  
3D=" - 32=2 - 35=5 - 2E=" - 34=4

**Modbus Poll - V00104 auslesen Befehl 1**

Tx = 67; Err = 0; ID = 180; F = 16; SR = 1000ms

Alias	00001
1	0x7630
2	0x3031
3	0x3034
4	0x0000
5	0x0000
6	0x0000

**Modbus Poll - V00104 auslesen Befehl 2**

Tx = 60; Err = 0; ID = 180; F = 03; SR = 1000ms

Alias	00001
1	0x7630
2	0x3031
3	0x3034
4	0x3032
5	0x352E
6	0x3400

## CHAPTER 4

## 4.0 Variable list

The registers which can be read and written are described in more detail below:

## VARIABLES

- The “**Description**” column describes the membership of the variable.
- The available type of access is described by the “**Access**” column.  
R stands for read, W stands for write and RW stands for read and write access.
- The “**Type**” column contains the characters to be expected. These should be specified when reading and writing via Modbus.
- When writing, the exact number of characters must be specified, i.e. the value in the “**count**” column.
- The “**Variables**” column contains the names of the variables, which must be specified when accessing.
- The “**Comments**” involve the additional information concerning the format, length and other properties of the values.
- Finally, if available, the possible range of values for the variable is described in the “**Range of validity**” column.

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Article description	RW	char[31]	20	v00000	W: 0 < strlen < 31	-	-
Ref. no.	RW	char[16]	12	v00001	W: 0 < strlen < 17	-	-
MAC address web server	R	char[18]	13	v00002	W: 0 < strlen < 17	-	-
Language	RW	char[2]	5	v00003	WR: “de”, “en”, “fr”, “sl”	-	-
Date	RW	char[10]	9	v00004	R: according to set format (“dd.mm.yy” “yyyy.mm.dd” “dd.mm.yyyy” W: Only in format: dd.mm.yy	-	-
Time	RW	char[10]	9	v00005	R: Format: hh:mm:ss W: Format: hh:mm:ss	-	-
Summer/winter	RW	char[1]	5	v00006	W: “o”-active R: 0-wintertime, 1 = summertime	-	-
Enable auto. software updates	RW	char[1]	5	v00007	W: “o”-active R: 0-wintertime 1 = activated	-	-
Enable access to Helios portal	RW	char[1]	5	v00008	W: “o”-active R: 0-wintertime 1 = activated	-	-
Voltage fan stage 1 Extract air	RW	char[3]	6	v00012	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 1 Supply air	RW	char[3]	6	v00013	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 2 Extract air	RW	char[3]	6	v00014	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 2 Supply air	RW	char[3]	6	v00015	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 3 Extract air	RW	char[3]	6	v00016	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 3 Supply air	RW	char[3]	6	v00017	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 4 Extract air	RW	char[3]	6	v00018	R: Format = .1f	1.6	10
Voltage fan stage 4 Supply air	RW	char[3]	6	v00019	R: Format = .1f	1.6	10
Min. fan stage	RW	char[1]	5	v00020	RW: Fan stage	0	1
KWL-BE activated	RW	char[1]	5	v00020	RW: 0 = Off 1 = On	0	1
KWL-BEC activated	RW	char[1]	5	v00022	RW: 0 = Off 1 = On	0	1
Unit configuration	RW	char[1]	5	v00023	RW: 1-DiBt 2-Passivhaus	1	2

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Pre-heater status	RW	char[1]	5	v00024	RW: 0 = Off 1 = On	0	1
KWL-FTF config 0	RW	char[1]	5	v00025	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 1	RW	char[1]	5	v00026	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 2	RW	char[1]	5	v00027	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 3	RW	char[1]	5	v00028	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 4	RW	char[10]	5	v00029	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 5	RW	char[1]	5	v00030	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 6	RW	char[1]	5	v00031	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	1	3
KWL-FTF config 7	RW	char[1]	5	v00032	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	0	2
Humidity control status	RW	char[1]	5	v00033	RW: 1=RF, 2=Temp., 3=Combined	0	2
Humidity control set value	RW	char[2]	5	v00034	RW: in percentage	20 %	80 %
Humidity control steps	RW	char[2]	5	v00035	RW: in percentage	5 %	20 %
Humidity control stop time	RW	char[2]	5	v00036	RW: in hours	0 h	24 h
CO <sub>2</sub> control Status	RW	char[1]	5	v00037	RW: 0=Off, 2 = Stepped, 3 = Continuous	0	2
CO <sub>2</sub> control set value	RW	char[4]	6	v00038	RW: in ppm	300	2000
CO <sub>2</sub> control steps	RW	char[3]	6	v00039	RW: in ppm	50	400
VOC control Status	RW	char[1]	5	v00040	RW: 0=Off, 2 = Stepped, 3 = Continuous	0	2
VOC control set value	RW	char[4]	6	v00041	RW: in ppm	300	2000
VOC control steps	RW	char[3]	6	v00042	RW: in ppm	50	400
Comfort temp.	RW	char[4]	6	v00043	R: Format = .1f	10	25
Time zone difference to GMT	RW	char[3]	6	v00051	RW: Time zones	-12	14
Date format	RW	char[1]	5	v00052	R: 0 = "dd.mm.yy", 1 = "mm.dd.yyyy", 2 = "yyyy.mm.dd"	0	2
Heat exchanger type	RW	char[1]	5	v00053	RW: 1 = "Polymer" 2 = "Aluminium" 3 = "Enthalpy"	1	3
Party-mode Duration	RW	char[3]	6	v00091	RW: in minutes	5	180
Party-mode Fan stage	RW	char[3]	5	v00092	RW: Fan stage	0	4
Party-mode Remaining time	R	char[3]	6	v00093	RW: in minutes	0	180
Party-mode Activate/deactivate	RW	char[1]	5	v00094	RW: 0 = Off 1 = On	0	1
Standby-mode Duration	RW	char[3]	6	v00096	RW: in minutes	5	180



Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Standby-mode Fan stage	RW	char[1]	5	v00097	RW: Fan stage	0	4
Standby-mode Remaining time	R	char[3]	6	v00098	R: in minutes	0	180
Standby-mode Activate/deactivate	RW	char[1]	5	v00099	RW: 0 = Off 1 = On	0	1
Operating mode	RW	char[1]	5	v00101	R: 0 = Automatic. 1 = Manual W: 0 = Automatic. 1 = Manual	0	1
Fan stage	RW	char[1]	5	v00102	RW: Fan stage	0	4
Percentage Fan stage	R	char[3]	6	v00103	R: percentage fan control	0	100
Temperature Outside air	R	char[7]	8	v00104	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
Temperature Supply air	R	char[7]	8	v00105	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
Temperature Outgoing air	R	char[7]	8	v00106	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
Temperature Extract air	R	char[7]	8	v00107	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
VHZ duct sensor (outside air – T5)	R	char[7]	8	v00108	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
NHZ return sensor (hot water register – T7)	R	char[7]	8	v00110	R: Format = .1f. If val >=9999 the “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 1	R	char[4]	6	v00111	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 2	R	char[4]	6	v00112	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 3	R	char[4]	6	v00113	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 4	R	char[4]	6	v00114	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 5	R	char[4]	6	v00115	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 16	R	char[4]	6	v00116	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 7	R	char[4]	6	v00117	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-FTF humid. 8	R	char[4]	6	v00118	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
External sensor KWL-FTF Temp 1	R	char[7]	8	v00119	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 2	R	char[7]	8	v00120	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 3	R	char[7]	8	v00121	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 4	R	char[7]	8	v00122	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 5	R	char[7]	8	v00123	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 6	R	char[7]	8	v00124	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 7	R	char[7]	8	v00125	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-FTF Temp 8	R	char[7]	8	v00126	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 1	R	char[4]	6	v00128	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 2	R	char[4]	6	v00129	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 3	R	char[4]	6	v00130	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 4	R	char[4]	6	v00131	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 5	R	char[4]	6	v00132	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 6	R	char[4]	6	v00133	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 7	R	char[4]	6	v00134	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-CO <sub>2</sub> 8	R	char[4]	6	v00135	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 1	R	char[4]	6	v00136	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 2	R	char[4]	6	v00137	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 3	R	char[4]	6	v00138	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 4	R	char[4]	6	v00139	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 5	R	char[4]	6	v00140	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 6	R	char[4]	6	v00141	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 7	R	char[4]	6	v00142	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
External sensor KWL-VOC 8	R	char[4]	6	v00143	R: If val >=9999 then “-”	0	<9999
NHZ duct sensor (-supply air- T6)	R	char[7]	8	v00146	R: Format = .1f. If val >=9999 then “-”	-27	<9999
Week profile NHZ	RW	char[1]	5	v00201	RW: Value for the variables: v00230..v00259 (y) 0 = Standard 1; 1 = Standard 2; 2 = Fixed value; 3 = Individual 1; 4 = Individual 2; 5 = NA; 6 = Off	0	6
Ser. No.	RW	char[16]	12	v00303	W: 0 < strlen > 16	-	-
ProdCode	RW	char[13]	11	v00304	W: 0 < strlen > 13	-	-
Supply air rpm	R	char[4]	6	v00348	R: min <sup>-1</sup>	0	9999
Extract air rpm	R	char[4]	6	v00349	R: min <sup>-1</sup>	0	9999
Logout	W	char[1]	5	v00403	W: Logout	1	1

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Holiday programme	RW	char[1]	5	v00601	RW: 0-Off; 1-Interval; 2-Constant	0	2
Fan stage Holiday programme	RW	char[1]	5	v00602	RW: Fan stage	1	4
Start	RW	char[10]	9	v00603	RW: according to set format ("dd.mm.yy" "yyyy.mm.dd" "dd.mm.yyyy")	-	-
End	RW	char[10]	9	v00604	RW: according to set format ("dd.mm.yy" "yyyy.mm.dd" "dd.mm.yyyy")	-	-
Interval	RW	char[2]	5	v00605	RW: Time in hours	1	24
Activation time	RW	char[3]	6	v00606	RW: in minutes	5	300
VHZ type	RW	char[1]	5	v01010	RW: 1 = EH-basis; 2 = EH- ERW; 3 = SEWT; 4 = 1-Interval; 2-Constant	1	4
Function type KWL-EM (assignm. relays to terminal/error outputs)	RW	char[1]	5	v01017	RW: 1 = Function 1, 2 = Function 2	1	2
Run-on time VHZ/NHZ	RW	char[3]	6	v01019	RW: Run-on time in sec.	60	120
External contact	RW	char[1]	5	v01020	RW: 1 = Function 1; 2 = Function 2; 3 = Function 3; ...	1	6
Error output function: <i>Collective error</i> or just <i>error</i>	RW	char[1]	5	v01021	RW: 1 = collective error; 2 = only error 2	1	2
Filter change	RW	char[1]	5	v01031	RW: 0 = No 1 = Yes	0	1
Change interval	RW	char[2]	5	v01032	RW: change interval in months	0	12
Remaining time	R	char[10]	9	v01033	RW: in minutes	2	2 <sup>32</sup> -1
Bypass Room/temp.	RW	char[2]	5	v01035	RW: in °C	10	40
Bypass min. outside temp.	RW	char[2]	5	v01036	RW: in °C	5	20
	RW	char[2]	5	v01037	RW: in °C	3	10
Factory setting WZU	RW	char[1]	5	v01041	W: 1 = Reset individual switching times	1	1
Factory reset	RW	char[1]	5	v01042	W: 1 = Reset Start	1	1
Supply air	RW	char[1]	5	v01050	RW: Fan stage	1	4
Extract air	RW	char[1]	5	v01051	RW: Fan stage	1	4
Assignment fan stages (for stepped) range 0-2	RW	char[1]	5	v01061	RW: Fan stage	0	2
Assignment fan stages (for stepped) range 2-4	RW	char[1]	5	v01062	RW: Fan stage	0	4
Assignment fan stages (for stepped) range 4-6	RW	char[1]	5	v01063	RW: Fan stage	0	4
Assignment fan stages (for stepped) range 6-8	RW	char[1]	5	v01064	RW: Fan stage	0	4
Assignment fan stages (for stepped) range 8-10	RW	char[10]	5	v01065	RW: Fan stage	0	4
Offset extract air	RW	char[10]	9	v01066	RW: (Float_Value)		
Assignment fan stages Stepped or 0-10 Volt	RW	char[1]	5	v01068	W: 0 = 0...10V; 1 = stepped	0	1
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01071	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01072	W: 0 < strlen > 15	-	-

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01073	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01074	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01075	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01076	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01077	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name Humidity and Temp.	RW	char[15]	12	v01078	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01081	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01082	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01083	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01084	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01085	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01086	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	RW	char[15]	12	v01087	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name CO <sub>2</sub>	R	char[15]	12	v01088	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01091	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01092	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01093	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01094	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01095	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01096	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01097	W: 0 < strlen > 15	-	-
Sensor name VOC	RW	char[15]	12	v01098	W: 0 < strlen > 15	-	-
Software version basis	R	char[5]	7	v01101	R: Format „xx.xx“	0	99.99
Op. hours Supply air vent.	R	char[10]	9	v01103	in minutes	0	2 <sup>32</sup> -1
Op. hours Extract air vent.	R	char[10]	9	v01104	in minutes	0	2 <sup>32</sup> -1
Op. hours VHZ	R	char[10]	9	v01105	in minutes	0	2 <sup>32</sup> -1
Op. hours NHZ	R	char[10]	9	v01106	in minutes	0	2 <sup>32</sup> -1
Output power VHZ in %	R	char[10]	9	v01108	Value/100	0	2 <sup>32</sup> -1
Output power NHZ in %	R	char[10]	9	v01109	Value/100	0	2 <sup>32</sup> -1
Reset Flag	R	char[1]	5	v01120	W: 1 = Reset Flag	1	1

Description	Access	Type	count	Variable	Comment	Range of validity	
						Min.	Max.
Error	R	char[10]	9	v01123	R: Errors as Int. value (see table "coding") Note: V01303 - V013066	0	$2^{32}-1$
Warnings	R	char[3]	6	v01124	R: Warnings as Int. value (see table "coding") Note: V01303 - V01306	0	$2^8-1$
Infos	R	char[3]	6	v01125	R: Infos as Int. value (see table "coding") Note: V01303 - V01306	0	$2^8-1$
Number of errors	R	char[2]	5	v01300	R: Number of bit-coded errors from V01303	0	32
Number of warnings	R	char[1]	5	v01301	R: Number of bit-coded warnings from V01304	0	8
Number of infos	R	char[1]	5	v01302	R: Number of bit-coded infos from V01305	0	8
Errors	R	char[32]	20	v01303	R: Errors as string (see table "coding") Note: V01123 – V01125	-	-
Warnings	R	char[8]	8	v01304	R: Warnings as string (see table "coding") Note: V01123 – V01125	-	-
Infos	R	char[8]	8	v01305	R: Infos as string (see table "coding") Note: V01123 – V01125	-	-
Statusflags	R	char[32]	20	v01306	R: Sysflags as string (see table "coding")	-	-
KWL-FTF config 1	R	char[1]	5	v02020	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 2	R	char[1]	5	v02021	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 3	R	char[1]	5	v02022	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 4	R	char[1]	9	v02023	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 5	R	char[1]	5	v02024	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 6	R	char[1]	5	v02025	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 7	R	char[1]	5	v02026	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
KWL-FTF config 8	R	char[1]	5	v02027	R: 0 = No sensor, 1=Sensor installed	0	1
Global.ManualWeb-Update	RW	char[1]	5	v02103	RW: 1 = Manual update of data (Profile 8: XGP, XWP, Firmware, SD-Files are started) 0 = Download not started or completed	1	1
PortalGlobals.Error-ForWeb	R	char[3]	6	v02014	R: Always the latest error that has occurred	1	255
Clear error	W	char[1]	5	v02015	W: 1 = Error is reset (PortalGlobals.ErrorForWeb)	1	1

Table “Coding“

## Error (Variable V01303)

Bit	Bitmask	Error no.	Mask (hex)	Error description
0	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001	1	0x00000001	Fan speed error «Supply air» (outside air)
1	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010	2	0x00000002	Fan speed error «Extract air» (outgoing air)
2	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100	3	0x00000004	-free-
3	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000	4	0x00000008	SD card error when writing E-Eprom data with «FLASH ring buffer FULL»
4	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000	5	0x00000010	Bus overcurrent
5	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000	6	0x00000020	-free-
6	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000	7	0x00000040	BASIS: 0-Xing error VHZ EH (0-Xing = Zero-Crossing, Zero-crossing detection)
7	0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000	8	0x00000080	Ext. module (VHZ): 0-Xing error VHZ EH
8	0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000	9	0x00000100	Ext. module (NHZ): 0-Xing error NHZ EH
9	0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000	10	0x00000200	BASIS: Internal temp. sensor error - (T1) -Outside air (missing or cable break)
10	0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000	11	0x00000400	BASIS: Internal temp. sensor error - (T2) -Supply air- (missing or cable break)
11	0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000	12	0x00000800	BASIS: Internal temp. sensor error - (T3) -Extract air- (missing or cable break)
12	0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000	13	0x00001000	BASIS: Internal temp. sensor error - (T4) -Outgoing air- (missing or cable break)
13	0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000	14	0x00002000	BASIS: Internal temp. sensor error - (T1) -Outside air- (short circuit)
14	0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000	15	0x00004000	BASIS: Internal temp. sensor error - (T2) -Supply air- (short circuit)
15	0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000	16	0x00008000	BASIS: Internal temp. sensor error - (T3) -Extract air- (short circuit)
16	0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000	17	0x00010000	BASIS: Internal temp. sensor error - (T4) -Outgoing air- (short circuit)
17	0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000	18	0x00020000	Ext. module configured as VHZ, but missing or malfunctioned
18	0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000	19	0x00040000	Ext. module configured as NHZ, but missing or malfunctioned
19	0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000	20	0x00080000	Ext. module (VHZ): Duct sensor (T5) -Outside air- (missing or cable break)
20	0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000	21	0x00100000	Ext. module (NHZ): Duct sensor (T6) -Supply air- (missing or cable break)
21	0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000	22	0x00200000	Ext. module (NHZ): Duct sensor (T7) -Return WW-Register- (missing or cable break)
22	0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000	23	0x00400000	Ext. module (VHZ): Duct sensor (T5) -Outside air- (short circuit)
23	0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000	24	0x00800000	Ext. module (NHZ): Duct sensor (T6) -Supply air- (short circuit)
24	0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000	25	0x01000000	Ext. module (NHZ): Duct sensor (T7) -Return WW-Register- (short circuit)
25	0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000	26	0x02000000	Ext. module (VHZ): Safety limiter automatic
26	0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000	27	0x04000000	Ext. module (VHZ): Safety limiter manual
27	0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	28	0x08000000	Ext. module (NHZ): Safety limiter automatic
28	0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	29	0x10000000	Ext. module (NHZ): Safety limiter manual
29	0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	30	0x20000000	Ext. module (NHZ): Frost protection WW-Reg. measured via WW-return (T7) (switching threshold adjustable per variable list e.g. < 7°C)
30	0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	31	0x40000000	Ext. module (NHZ): Frost protection WW-Reg. measured via supply air sensor (T6) (switching threshold adjustable per variable list e.g. < 7°C)
31	1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	32	0x80000000	Frost protection external WW Reg.: ( fixed < 5°C only PH), measured either via (1.) Ext. module (NHZ): Supply air duct sensor (T6) or (2.) BASIS: Supply air duct sensor (T2)

Table “Coding“

## Warnings (Variable V01304)

Bit	Bitmask	Error no.	Mask (hex)	Error description
0	0000 0001	1	0x01	Internal humidity sensor provides no value
1	0000 0010	2	0x02	-free-
2	0000 0100	3	0x04	-free-
3	0000 1000	4	0x08	-free-
4	0001 0000	5	0x10	-free-
5	0010 0000	6	0x20	-free-
6	0100 0000	7	0x40	-free-
7	1000 0000	8	0x80	-free-

Bit	Bitmask	Error no.	Mask (hex)	Error description
0	0000 0001	1	0x01	Filter change
1	0000 0010	2	0x02	Frost protection WT
2	0000 0100	3	0x04	SD card error
3	0000 1000	4	0x08	Failure of external module (more info in LOG-File)
4	0001 0000	5	0x10	-free-
5	0010 0000	6	0x20	-free-
6	0100 0000	7	0x40	-free-
7	1000 0000	8	0x80	-free-

## Infos (Variable V01305)

Bit	Bitmask	Error no.	Mask (hex)	Error description
0	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001	1	0x00000001	1 = SYSTEM pre-initialised (display in BT in the meantime: SYSTEM BOOTING)
1	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010	2	0x00000002	1 = SYSTEM Software update active (display in BT in the meantime: SYSTEM LOADING)
2	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100	3	0x00000004	1 = Firmware update is activated
3	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000	4	0x00000008	1 = INBA is active
4	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000	5	0x00000010	1 = Party mode
5	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000	6	0x00000020	1 = Standby mode
6	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000	7	0x00000040	1 = Holiday mode
7	0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000	8	0x00000080	1 = VHZ is configured on BASIS-Module
8	0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000	9	0x00000100	1 = VHZ is configured on ext. module
9	0000 0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000	10	0x00000200	1 = Ext. module VHZ active (e.g. BT display: Menu item VHZ overlay)
10	0000 0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000	11	0x00000400	1 = VHZ configured
11	0000 0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000	12	0x00000800	VHZ: Heating type (0 = Electrical / 1 = brine (earth or air))
12	0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000	13	0x00001000	1 = NHZ configured (temperature profile set unequal HEATING OFF)
13	0000 0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000	14	0x00002000	1 = Ext. module NHZ active (e.g. BT display: Menu item NHZ overlay)
14	0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000	15	0x00004000	1 = NHZ active (control, error, identical to „Auxiliary heating.On“)
15	0000 0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000	16	0x00008000	NHZ: Heating type (0 = Electrical / 1 = Warm water)
16	0000 0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000	17	0x00010000	1 = CO2 control on
17	0000 0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000	18	0x00020000	1 = Humi control on
18	0000 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000	19	0x00040000	1 = VOC control on
19	0000 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000	20	0x00080000	-free-
20	0000 0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000	21	0x00100000	1 = min. an external contact connected (EM or ES)
21	0000 0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000	22	0x00200000	1 = External contact function ACTIVE
22	0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000	23	0x00400000	1 = External access permitted
23	0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000	24	0x00800000	1 = External access active
24	0000 0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000	25	0x01000000	1 = Defrost heat exchanger

**StateFlags (Variable V01306)**

Bit	Bitmask	Error no.	Mask (hex)	Error description
25	0000 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000	26	0x02000000	1 = Defrost Warm water register
26	0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000	27	0x04000000	1 = Filter change due
27	0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	28	0x08000000	1 = Config_1 (DIBT) / 0 = Config_2 (PHI)
28	0001 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	29	0x10000000	1 = BEC-U1 deactivated via Web (pure display function)
29	0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	30	0x20000000	1 = Lock control panel
30	0100 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	31	0x40000000	1 = Master Password required (set when incorrect pw has been entered 3 times)
31	1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	32	0x80000000	1 = Fan stage display in %



**CHAPTER 5****OTHER/NOTES****ATTENTION** **5.0 Other / notes**

All external names, trademarks, WWW links used are the property of the respective companies and are in no way connected to Helios Ventilatoren GmbH + Co KG, hereinafter Helios. The owners are responsible for the content of the respective WWW links.

Helios accepts no liability for textual errors, figures and the information is non-binding. The right is reserved to make technical changes without notification.

**Use of the protocol Modbus is at the user's own risk.**







Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren! Druckschrift-Nr.  
Please keep this manual for reference with the unit! Print-No.:  
Conservez cette notice à proximité de l'appareil! N° Réf.

82 269-001/09.17

[www.heliosventilatoren.de](http://www.heliosventilatoren.de)

#### Service und Information

**D** HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

**CH** HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen

**A** HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

**F** HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 avenue Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex

**GB** HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ