

Sonderdokumentation Dichterechner QML51 Modbus TCP Server

Quality



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Aufbau des Modbus TCP-Servers	5
2.1	Register Map	5
2.2	Alarm Register	5
2.3	Messtellen-Register	6

1 Einführung

Dieser Protokolleitfaden erläutert den Aufbau des Modbus TCP Servers für Endress+Hauser Dichterechner QML51, die Aktivierung erfolgt über das Menü Ausgang → Konfiguration.

Es können sich maximal 3 unterschiedliche Clients unabhängig von der Modbus Adresse mit dem Gerät verbinden.

Der Standard-TCP Port ist 502, Details zu Konfiguration und Betrieb:



Betriebsanleitung BA02545S

2 Aufbau des Modbus TCP-Servers

Der Modbus TCP Server stellt die beiden verfügbaren Messpunkte mit gleichen Register-Maps dar. Messstelle 1 ist dabei auf Modbus Adresse 1, Messstelle 2 auf Modbus Adresse 2 verfügbar. Sollte ein oder mehrere Modbus Konverter konfiguriert sein, so stehen diese in der konfigurierten Registeranordnung unter Adresse 3 zur Verfügung.

2.1 Register Map

Alle Register sind über den Funktionscode 03 und 04 erreichbar.

Parameter	Register Adresse	Beschreibung
Data point value	1 ... 2 000	Data point value (IEEE754)
Data point status	2 001 ... 4 000	999 data point status (UINT16)
Data point unit	4 001 ... 6 000	999 data point units (UINT16)
Alarm (on/off)	6 001 ... 7 000	999 alarms (UINT16)
Reserved for future use	7 001 ... 10 000	

In den Registern 1 ... 2 000 sind die Parameter **Device data point** der Geräte dargestellt. Nur konfigurierte Datenpunkte haben einen gültigen Wert. Den entsprechenden hinterlegten Datentyp IEEE754 und UINT16 beachten.

In den Registern 2 001 ... 4 000 sind die Statusinformationen zu diesen Datenpunkten als Datentyp UINT16 dargestellt.

Der Status ist entsprechend der NAMUR-Empfehlung NE 43 wie folgt dargestellt:

- OK == 0
- F == 1
- C == 2
- S == 3
- M == 4

In den Registern 4 001 ... 6 000 sind die Einheiten zu den Datenpunkten als Datentyp UINT16 dargestellt. Die Werte entsprechen den HART-Einheitencodes.

In den Registern 6 001 ... 7 000 sind Alarminformationen zu den Datenpunkten als Datentyp UINT16 dargestellt. Der Wert 0 bedeutet, dass ein inaktiver Alarm ansteht. Der Wert 1 bedeutet, dass ein aktiver Alarm ansteht.

2.2 Alarm Register

Pro Datenpunkt ist ein UINT16 definiert. Der Alarmstatus ist bit kodiert hinterlegt.

- 1 = Aktiv
- 0 = Inaktiv

Alarm	Bit
Alarm Configured	15 (MSB - Most Significant Bit)
HH	14
H	13
L	12
LL	11
NE43	10
OutOfRange	9
Reserved for later implementation	8

Alarm	Bit
Reserved for later implementation	7
Reserved for later implementation	6
Reserved for later implementation	5
Reserved for later implementation	4
Reserved for later implementation	3
Reserved for later implementation	2
Reserved for later implementation	1
Reserved for later implementation	0

2.3 Messtellen-Register

Modbus Register	Data Format	Asset Datapoint Name	Unit Type	Comment
1	IEEE754	Frequency	Frequency	The currently configured data point for frequency
3	IEEE754	Temperature	Temperature	The currently configured data point for temperature <i>Write access after configuration possible</i>
5	IEEE754	Pressure	Pressure	The currently configured data point for pressure (or manual) <i>Write access after configuration possible</i>
7	IEEE754	Observed Density	Density	
9	IEEE754	Relative Density	Density	
11	IEEE754	Reference Density	Density	
13				Not in use
15				Not in use
17				Not in use
19	IEEE754	Sugar concentration	Concentration	
21	IEEE754	Ethanol concentration	Concentration	
23	IEEE754	Aqueous electrolyte concentration	Concentration	
25	IEEE754	Other	Depending on configured unit	However could be depending on the configured table
27	IEEE754	Empty Pipe Detection	No unit	1 = empty detected 2 = full
29	IEEE754	Medium Detection	No unit	1 = A 2 = B 3 = C 4 = D
101	IEEE754	Frequency_Raw		Channel 1
103	IEEE754	Current Signal		Channel 1
105	IEEE754	Process value		Channel 1
107	IEEE754	HART Primary Variable PV		Channel 1
109	IEEE754	HART Secondary Variable SV		Channel 1
111	IEEE754	HART Tertiary Variable TV		Channel 1

Modbus Register	Data Format	Asset Datapoint Name	Unit Type	Comment
113	IEEE754	HART Quarternary Variable QV		Channel 1
201	IEEE754	Frequency_Raw		Channel 2
203	IEEE754	Current Signal		Channel 2
205	IEEE754	Process value		Channel 2
207	IEEE754	HART Primary Variable PV		Channel 2
209	IEEE754	HART Secondary Variable SV		Channel 2
211	IEEE754	HART Tertiary Variable TV		Channel 2
213	IEEE754	HART Quarternary Variable QV		Channel 2
301	IEEE754	Frequency_Raw		Channel 3
303	IEEE754	Current Signal		Channel 3
305	IEEE754	Process value		Channel 3
307	IEEE754	HART Primary Variable PV		Channel 3
309	IEEE754	HART Secondary Variable SV		Channel 3
311	IEEE754	HART Tertiary Variable TV		Channel 3
313	IEEE754	HART Quarternary Variable QV		Channel 3
401	IEEE754	Frequency_Raw		Channel 4
403	IEEE754	Current Signal		Channel 4
405	IEEE754	Process value		Channel 4
407	IEEE754	HART Primary Variable PV		Channel 4
409	IEEE754	HART Secondary Variable SV		Channel 4
411	IEEE754	HART Tertiary Variable TV		Channel 4
413	IEEE754	HART Quarternary Variable QV		Channel 4



www.addresses.endress.com
