# Bedienungsanleitung

R60045.0001 - Index 1

Originalfassung

## Multifunktions-Anzeige 570T, 571T, 573T
## Modbus RTU Schnittstelle der TouchScreen-Serie

**Produkteigenschaften:**

- Modbus RTU Slave
- Zugang zu allen Registern der TouchScreen-Serie:
  570T, 571T, 573T (= 57xT)
- RS232 Modbus Schnittstelle

| Version: | Beschreibung: |
|---|---|
| Index 1 –<br>57xT Modbus<br>01a (Mar 18) + 01b (Juni 18) | Erste Auflage 07/2018 – R60045.0001 |


| Rechtliche Hinweise:: |
|---|
| Sämtliche Inhalte dieser Gerätebeschreibung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der Kübler Group, Fritz Kübler GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Kübler Group, Fritz Kübler GmbH. |


Deutsch ist die Originalfassung.

# Inhaltsverzeichnis


1. Allgemeines ..... 3
2. Parametereinstellung ..... 3
3. Modbus-Kommunikation ..... 5
   - 3.1 "Read Holding Registers" und "Write Multiple Registers" ..... 5
     - 3.1.1 Zugriff auf Parameter ..... 5
     - 3.1.2 Zugriff auf Istwerte ..... 5
     - 3.1.3 Zugriff aus Statusregister ..... 6
   - 3.2 "Read Coils" und "Write Single Coil" ..... 6
   - 3.3 Diagnose ..... 7

# 1. Allgemeines

Die Modbus-Schnittstelle der TouchScreen Serie ist ein Standard Modbus RTU Slave und bietet folgende Modbus-Funktionen:

- Read Coils
- Write Single Coil
- Read Holding Registers
- Write Multiple Registers
- Diagnose

Für den Betrieb des Interface-Moduls und das Verständnis dieses Handbuchs wird Grundwissen in der Modbus RTU-Kommunikation vorausgesetzt.

# 2. Parametereinstellung

Erforderliche Parametereinstellungen im 57xT "Serial menu":

| **UNIT NUMBER**<br>Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation<br>(Zur Einstellung der Modbus-Adresse siehe Parameter "MODBUS") |
|---|

| **SERIAL BAUD RATE**<br>Mit diesem Parameter wird die serielle Baudrate eingestellt. | | | |
|---|---|---|---|
| | **0** | **9600** | 9600 Baud |
| | **1** | **19200** | 19200 Baud |
| | **2** | **38400** | 38400 Baud |

| **SERIAL FORMAT**<br>Mit diesem Parameter wird das Bit-Datenformat eingestellt. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 7-EVEN-1 | Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar. | | |
| | 1 | 7-EVEN-2 | | | |
| | 2 | 7-ODD-1 | | | |
| | 3 | 7-ODD-2 | | | |
| | 4 | 7-NONE-1 | | | |
| | 5 | 7-NONE-2 | | | |
| | **6** | **8-EVEN-1** | 8 Daten | Parity even | 1 Stopp |
| | **7** | **8-ODD-1** | 8 Daten | Parity odd | 1 Stopp |
| | 8 | 8-NONE-1 | Nicht mit dem Modbus-Protokoll verwendbar. | | |
| | **9** | **8-NONE-2** | 8 Daten | kein Parity | 2 Stopps |

**SERIAL INIT**
Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

**SERIAL PROTOCOL**
Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

**SERIAL TIMER (S)**
Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

**SERIAL VALUE**
Nicht gültig für die Modbus-Kommunikation

**MODBUS**
Dieser Parameter aktiviert das Modbus-Protokoll und bestimmt die Modbus-Adresse.

| | | |
|---|---|---|
| | 0 | Nicht mit Modbus-Protokoll verwenden (Modbus ist deaktiviert) |
| | **1 ... 247** | Modbus aktiviert: Die serielle Schnittstelle verwendet das Modbus RTU-Protokoll<br>Die hier eingestellte Zahl bestimmt die Modbus-Knotenadresse. |

# 3. Modbus-Kommunikation

Folgende Modbus-Funktionen sind verfügbar:

## 3.1 “Read Holding Registers” und “Write Multiple Registers”

Mit den Funktionen "Read Holding Registers" und "Write Multiple Register" kann auf alle Register des Gerätes zugegriffen werden. Alle Variablen (Istwerte) und Statusregister werden Modbus-Halteregistern zugeordnet.

Da alle Geräte-Register 32-Bit-Register sind, Modbus-Holding-Register jedoch nur 16-Bit-Register, benötigt jedes Geräte-Register zwei Holding-Register. (Aus diesem Grund ist die Verwendung der Modbus-Funktion "Write Single Register" nicht möglich.)

Bei jedem Lese-oder Schreibvorgang ist es nur möglich auf ein einzelnes TouchScreen Geräte-Register zuzugreifen, daher muss die "Menge (oder Anzahl) der Register" im Modbus-Request immer 2 sein.

### 3.1.1 Zugriff auf Parameter

Holding Register 0x0000 / 0x0001 hex und die nachfolgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf die Geräte Parameter.

Die Halteregisternummern für einen bestimmten Parameter können mit dem Parameter # berechnet werden, der in der Parametertabelle im jeweiligen TouchScreen Geräte-Handbuch zu finden ist:

Holding Register niedrig = (Parameter #) x 2
Holding Register hoch = (Parameter #) x 2 + 1

Beispiel:
Zugriff auf Parameter # 51 "PRESELECTION 1" durch Holding Register 0x0066 und 0x0067 hex.

### 3.1.2 Zugriff auf Istwerte

Holding Register 0x1000 / 0x1001 hex und die nachfolgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf Geräte Variablen (Istwert Register):

Holding Register 0x1000 / 0x1001 hex → Istwerte mit seriellem Code “:0” (Anzeigewert)
Holding Register 0x1002 / 0x1003 hex → Istwerte mit seriellem Code “:1”
Holding Register 0x1004 / 0x1005 hex → Istwerte mit seriellem Code “:2”
Holding Register 0x1006 / 0x1007 hex → Istwerte mit seriellem Code “:3”
etc.

### 3.1.3 Zugriff aus Statusregister

Holding Register 0x2000 / 0x2001 hex und die folgenden Holding Register erlauben den Zugriff auf die Geräte Statusregister:

Holding Register 0x2000 / 0x2001 hex → Ausgangstatus (Ctrl. Out status, nur lesbar)
Holding Register 0x2002 / 0x2003 hex → Serielle Befehle
Holding Register 0x2004 / 0x2005 hex → Externe Befehle (Ctrl. In Status, nur lesbar)
Holding Register 0x2006 / 0x2007 hex → Alle Befehle (nur lesbar)

## 3.2 "Read Coils" und "Write Single Coil"

Mit den Funktionen "Read Coils" und "Write Single Coil" können einzelne Befehle gelesen und gesetzt / zurückgesetzt werden:

| Coil Number | Serieller Code des Befehls | Befehl | |
|---|---|---|---|
| 0 | 54 | Reset / Set | Rücksetzen / Setzen des Wertes |
| 1 | 55 | Freeze Display | Einfrieren des Display Wertes |
| 2 | 56 | Touch Disable | Tastensperre: Touchscreen |
| 3 | 57 | Clear Lock | Sperre löschen |
| 4 | 58 | Clear Min/Max | Rücksetzen der Min. / Max. Werte |
| 5 | 59 | Serial Print (do not use with Modbus) | Senden serieller Daten |
| 6 | 60 | Teach Preset 1 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 1 gespeichert |
| 7 | 61 | Teach Preset 2 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 2 gespeichert |
| 8 | 62 | Teach Preset 3 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 3 gespeichert |
| 9 | 63 | Teach Preset 4 | Aktueller Anzeigewert wird als PRESELECTION 4 gespeichert |
| 10 | 64 | Scroll Display | Display Umschaltung (Siehe Anzeigedarstellung im Betrieb) |
| 11 | 65 | Clear Loop Time | Alle festgelegten Schaltbedingungen werden freigegeben |
| 12 | 66 | Start Preselection | Vorauswahl starten |
| 13 | 67 | Activate Data (not required with Modbus) | Daten aktivieren (nicht erforderlich bei Modbus) |
| 14 | 68 | Store to EEPROM | In EEPROM speichern |
| 15 | 69 | Testprogram (do not use with Modbus) | Testprogramm (nicht mit Modbus verwenden) |

## 3.3 Diagnose

Das Gerät unterstützt die Diagnose-Unterfunktion 00 “Return Query Data”.

Andere Diagnosefunktionen sind nicht verfügbar.

Kübler Group
Fritz Kübler GmbH
Schubertstraße 47
78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Tel. +49 7720 3903-0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com