

Temperaturerfassung der SIPROTEC V4 Geräte mit Thermobox TR600

Die Applikationsmöglichkeiten der SIPROTEC Geräte werden immer vielfältiger. SIPROTEC 7SJ602 kann inzwischen bis zu 6 und SIPROTEC V4 Geräte sogar bis zu 12 verschiedene Temperaturwerte erfassen. Dies geschieht über die Einkopplung einer bzw. zwei Thermoboxen über eine hintere bzw. der unteren Schnittstelle des Schutzgerätes. Die Typen der Messfühler können dabei wahlweise Pt 100 Ohm, Ni 120 Ohm oder Ni 100 Ohm sein.

1. Temperaturerfassung mit 1 Thermobox

Im Einzelnen wird dazu folgendes benötigt:

- **Schutzgerät mit Bestelloption für Temperaturerfassung**
Derzeit sind dies: 7UM62, 7SJ602/61/62/63/64, 7UT612, 7UT613, 7UT63x
- **Thermobox** 7XV5662-2AD10 (AC/DC 24-60V) oder
 7XV5662-5AD10 (AC/DC 90-240V)
- **Verbindungskabel:**
 7XV5103-7AAxx (xx = Länge 05 / 25 / 50 m)
- optional: Hilfsspannungsversorgung für Thermobox TR600
Weitbereichsnetzteil 7XV5810-0BA00

Spannungs-
versorgung



Thermobox
mit
Temperatur-
fühler

Verbindungs-
kabel



Schutzgerät

Bild 1: schematische Anordnung für die Thermobox Applikation

1.1. Anschluss des Schutzgerätes

7SJ602 bietet den Anschluss einer Thermobox alternativ zu der Kommunikationsschnittstelle an der Unterseite des Gerätes.

7UM62, 7UT612, 7SJ61/62/63/64 bieten den Anschluss der Thermobox über die hintere Serviceschnittstelle an (Port C, RS485 oder LWL). Bei dem Schutzgerät 7SJ64 und 7UM62 kann aber auch statt Port C eine zusätzliche Schnittstelle (Port D, RS485 oder LWL) für die Thermobox benutzt werden.

(Bei Verwendung eines LWL-Anschlusses muss zusätzlich zu dem hier aufgeführten Kabel ein RS485/LWL Umsetzer 7XV5650 verwendet werden, die Thermobox überträgt nur über RS485, Anschlussmöglichkeiten dazu auf letzter Seite)

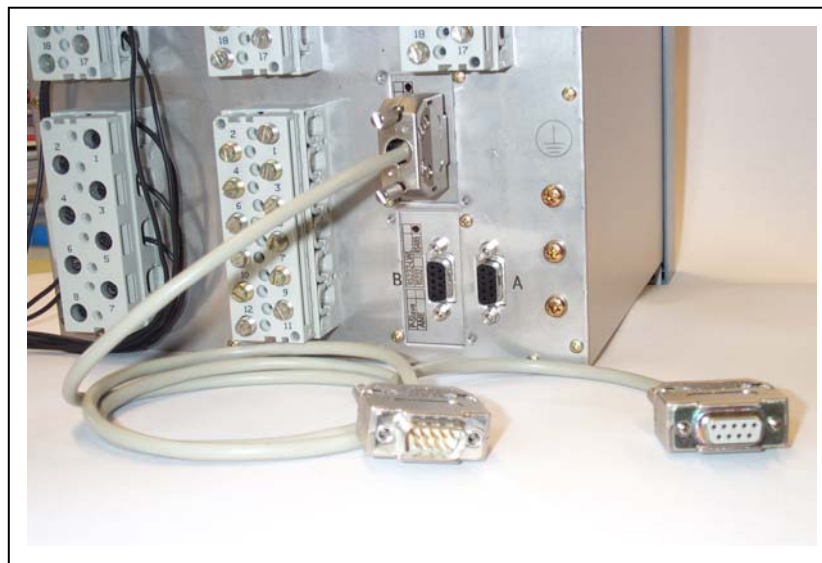


Bild 2: Anschluss an die rückseitige Serviceschnittstelle (Port C)

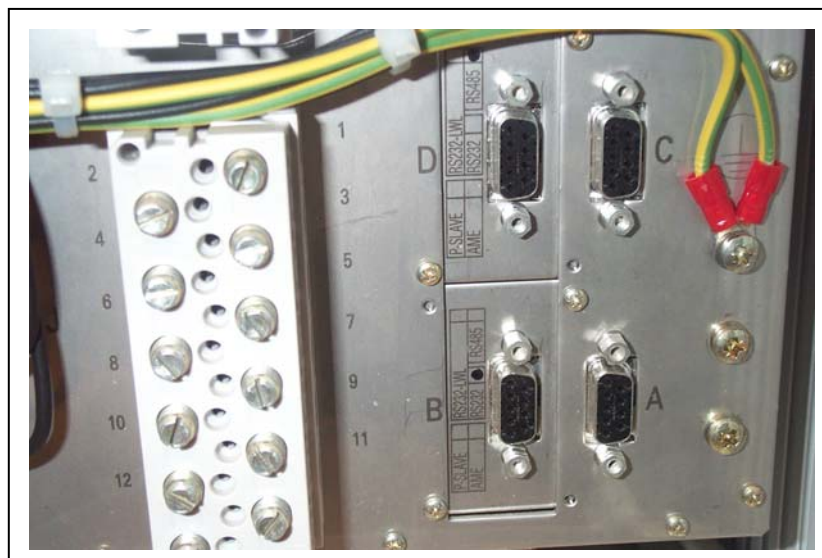


Bild 3: Nur 7UM62 und 7SJ64: Anschluss auch an Port D möglich

Für die RS485-Verbindung vom Schutzgerät zur Thermobox wird das spezielle Verbindungskabel 7XV5103-7AAxx mit integriertem Abschlusswiderstand (120 Ohm) verwendet.

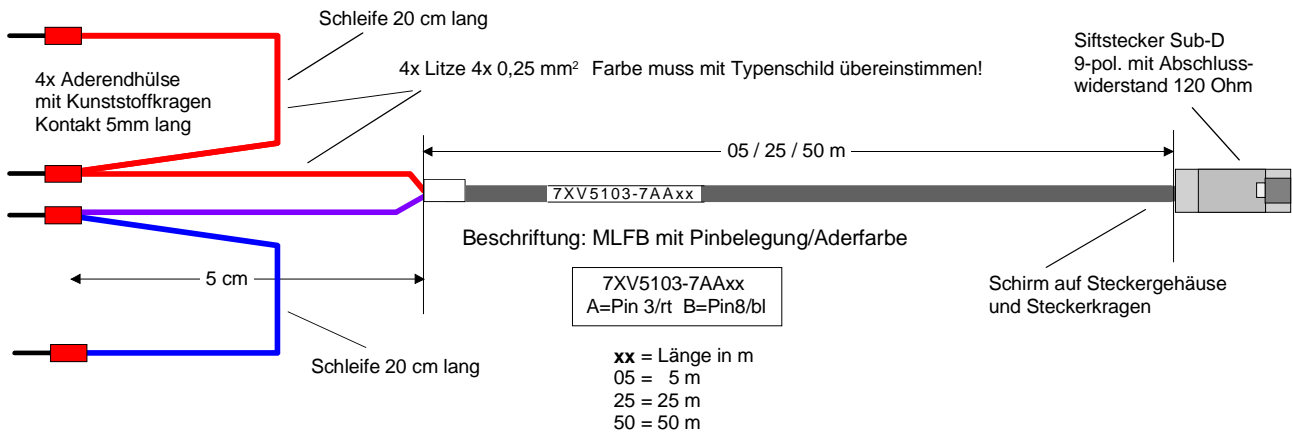


Bild 4: Kabel 7XV5103-7xx für RS485-Bus mit 9-pol. Sub-D Stecker

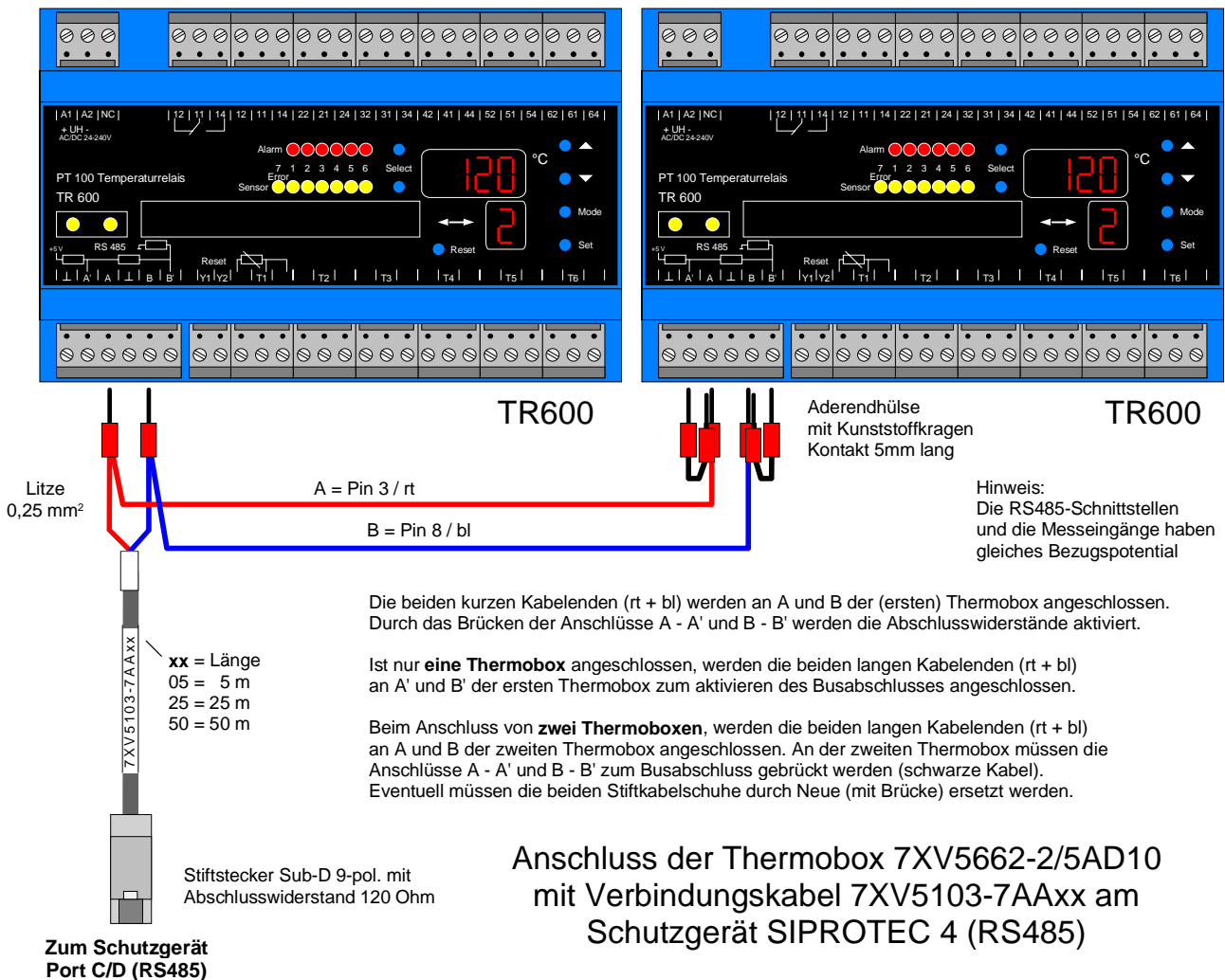
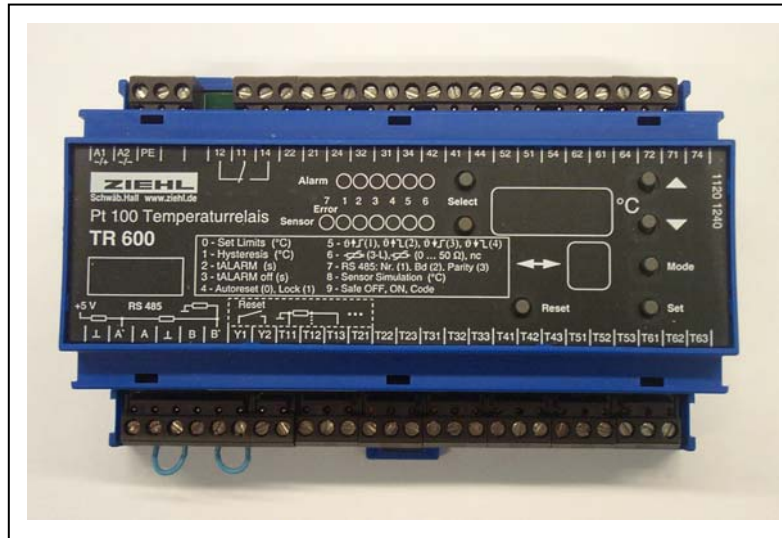


Bild 5: Anschluss der Thermobox an SIPROTEC 4

1.2 Thermobox TR600



7XV5662-2AD10(AC/DC 24-60V)
7XV5662-5AD10 (AC/DC 90-240V)

Bild 6: Thermobox 7XV5662-2AD10

In Bild 7 sehen Sie die Verdrahtungsmöglichkeiten an die Thermobox. Es sind max. 6 Messfühler an eine Thermobox anschließbar.

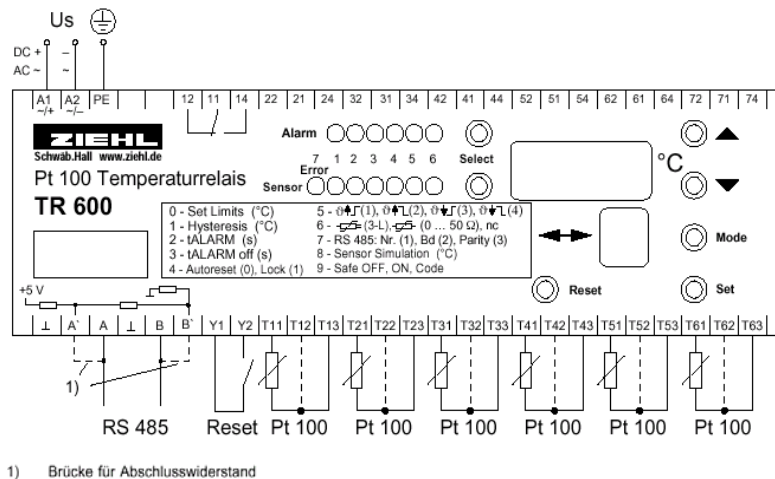


Bild 7: Anschluss an Thermobox

Die einzelnen Einstellungen an der Thermobox entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Thermobox. Einstellungen werden an der Thermobox über die „Mode“ Taste vorgenommen. „Mode“ Taste sooft drücken, bis das gewünschte Menü auftaucht.

Wichtig ist die Art des Temperaturfühler-Messanschlusses (2-Leiter oder 3-Leiter, unter Mode 6) und die Adresse der Box (zur Erkennung am Schutzgerät, Mode 7). Die Adresse wird für halbduplex Betrieb auf „1“ gesetzt, bei Anschluss einer zweiten Thermobox kann die „1“ bleiben und die zusätzliche Box erhält die Adresse „2“.

SIPROTEC-Schutzgeräte lesen die Messwerte immer mit 9600 Baud 8E1 ein, daher müssen Baudrate und Datenformat in der Thermobox auf 9600 / 8E1 eingestellt werden.

Die Arten der Messfühler können dabei wahlweise Pt 100 Ohm, Ni 120 Ohm oder Ni 100 Ohm sein. Die Thermobox verarbeitet nur Pt 100 Messfühler und zeigt diese korrekt an, bei Anschluss von Ni 120 und Ni 100 Messfühlern werden diese am Display der Thermobox falsch angezeigt. Das SIPROTEC Gerät allerdings rechnet diese „falsch“ übertragenen Werte um und zeigt sie auf Schutzgeräteseite korrekt an. Die Auswahl des Messfühlers muss deshalb am SIPROTEC Gerät vorgenommen werden (siehe Bild 9).

1.3 Parameter im Schutzgerät

Im Schutzgerät muss zuerst im Funktionsumfang die Art des Anschlusses der Thermobox ausgewählt werden.

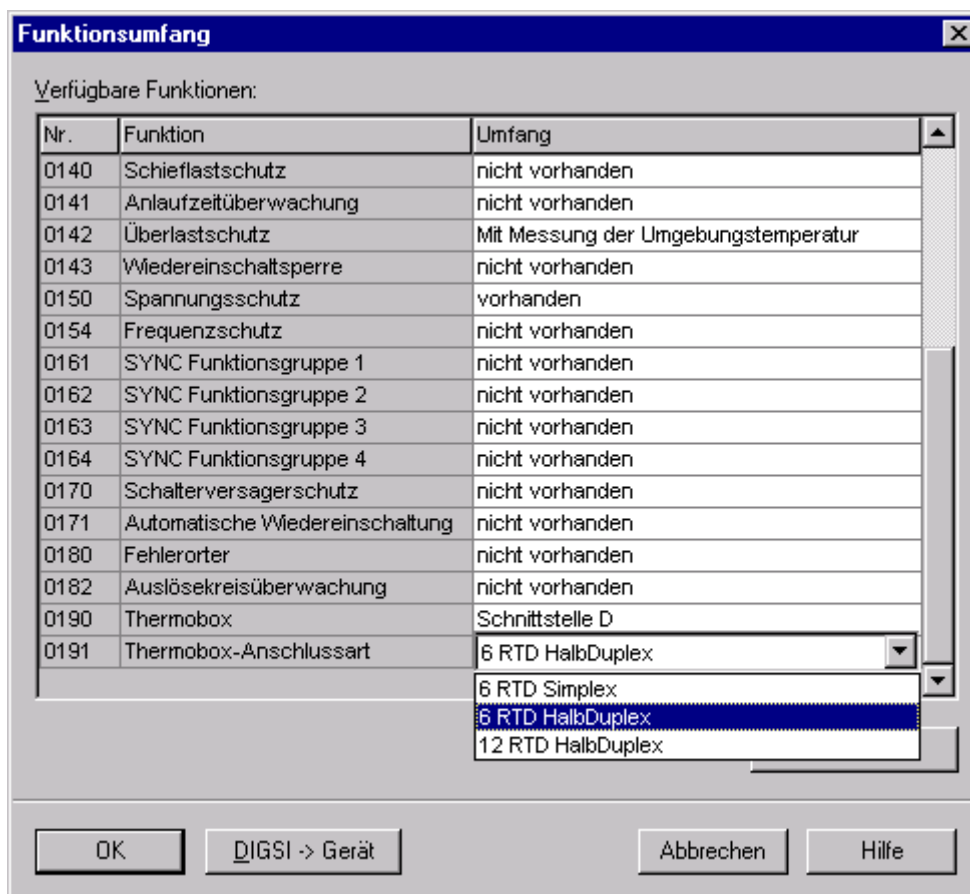


Bild 8: Funktionsumfang des Schutzgerätes (7SJ64)

Anschließend muss in der Parametergruppe im Bereich Thermobox individuell die Einstellungen für die jeweilige Temperatur und Typ des Messfühlers vorgenommen werden.

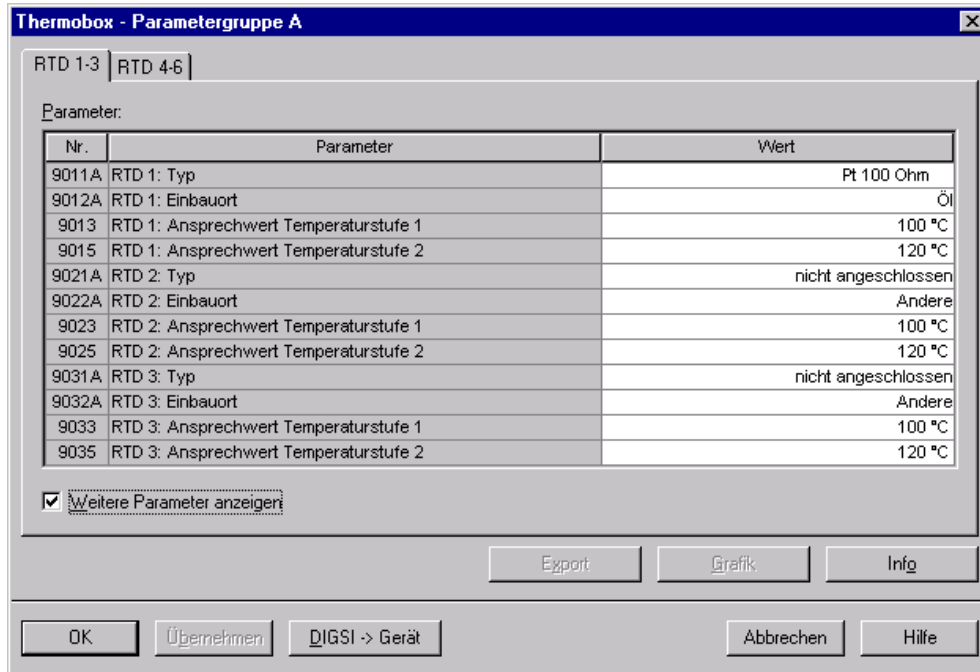


Bild 9: Einstellungen

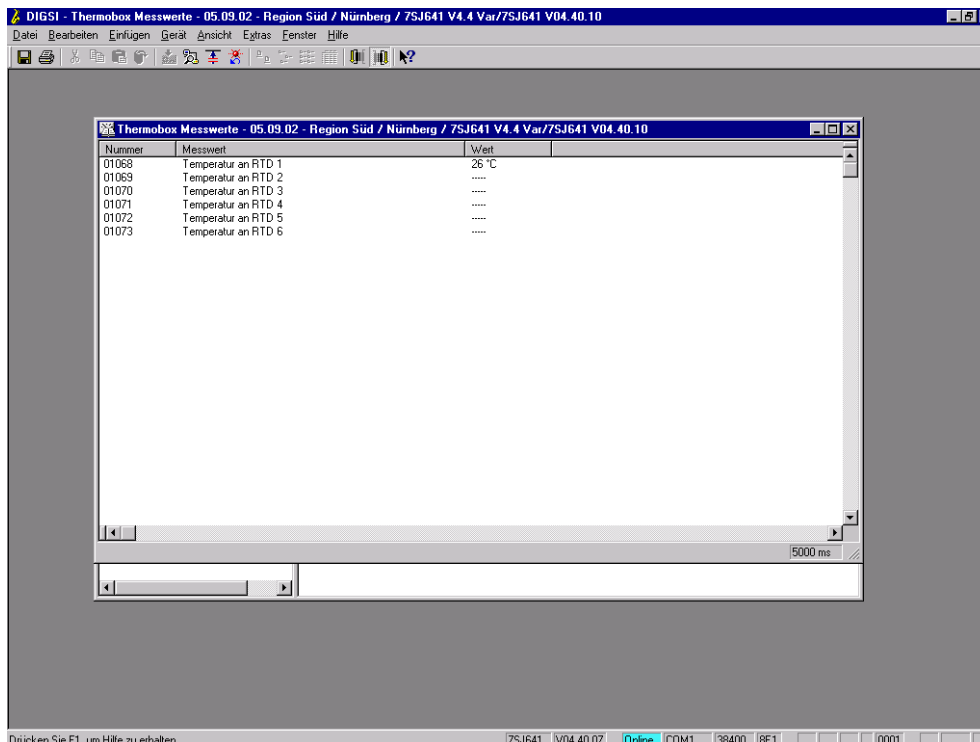


Bild 10: Anzeige der Temperatur in dem Messwertfenster

Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Schutzgeräte Handbuch im Kapitel für die Temperaturerfassung.

2. Temperaturerfassung mit 2 Thermoboxen bei SIPROTEC 4 (7UM62, 7SJ/61/62/63/64, 7UT612, 7UT613, 7UT63x)

Achten Sie darauf, dass die Adressen der beiden Thermoboxen unterschiedlich sein müssen (erste Thermobox mit Adresse „1“, zweite Thermobox mit Adresse „2“, jeweils unter Mode 7 einstellbar). In DIGSI stehen Ihnen nach entsprechender Änderung auf Messung mit 2 Thermoboxen nun 12 Temperaturmesswerte mit jeweils 2 Schwellwerten zur Verfügung.

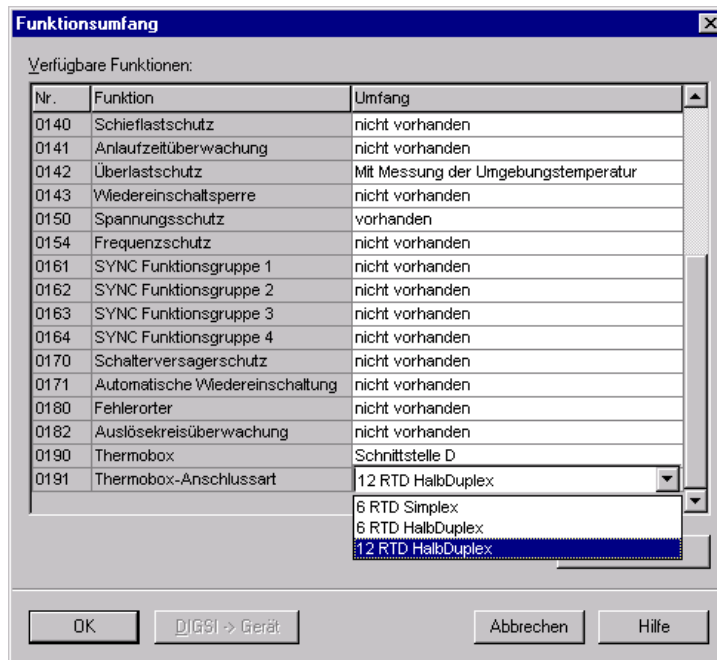


Bild 12: Funktionsumfang einstellen für 2 Thermoboxen

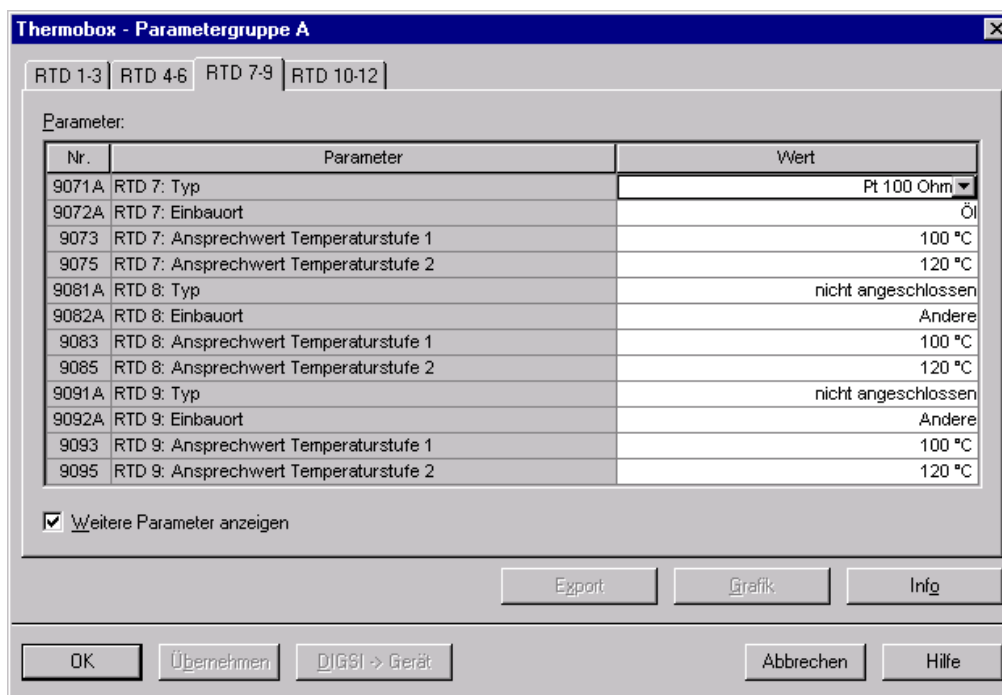


Bild 13: Einstellung der Parameter

3. Weitere Anschlussmöglichkeiten

Beispiel 7UM62 , wahlweise Port C oder D

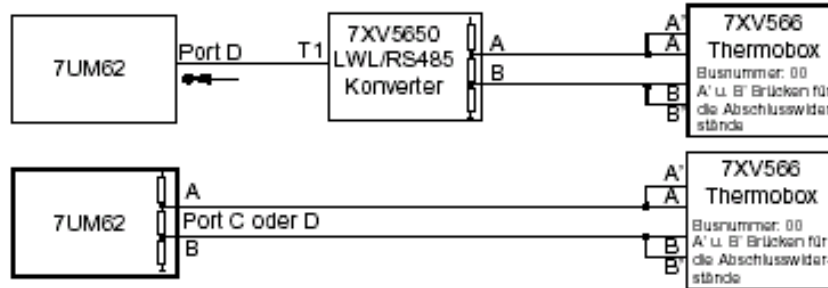


Bild A-38 Simplex Betrieb mit einer Thermobox
oben: Ausführung optisch (1 LWL); unten: Ausführung RS485

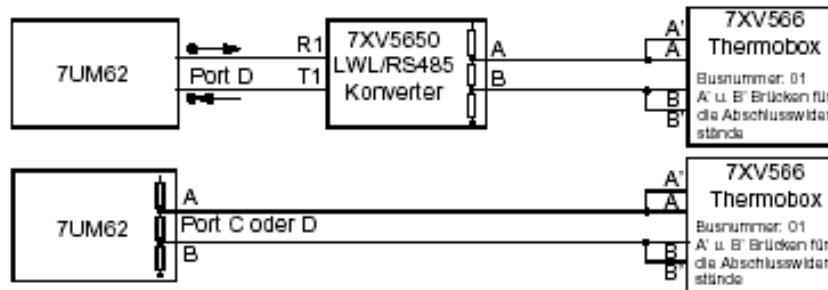


Bild A-39 Halb-Duplex Betrieb mit einer Thermobox
oben: Ausführung optisch (2 LWL); unten: Ausführung RS485

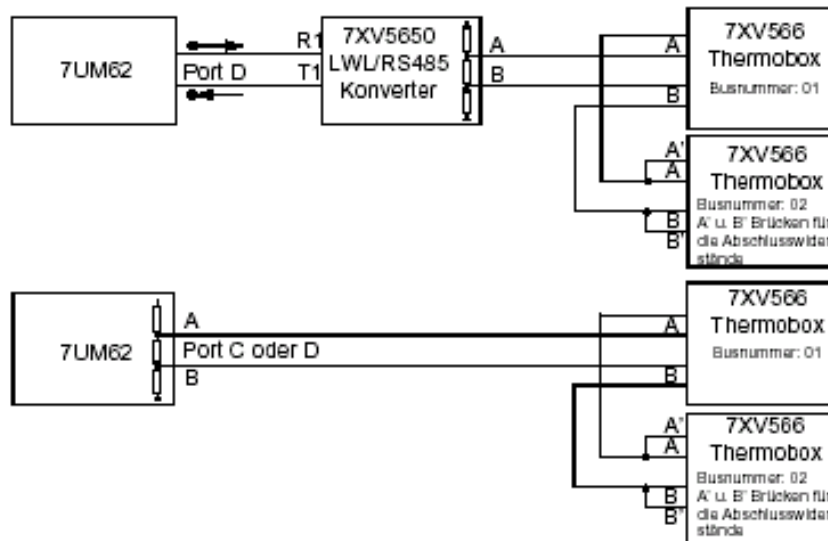


Bild A-40 Halb-Duplex Betrieb mit zwei Thermoboxen
oben: Ausführung optisch (2 LWL); unten: Ausführung RS485