

mahöle

TC-Kit x/x

**Erweiterungsmodul für das Symbiscan K2 System
zur Erhöhung der Genauigkeit der Thermoelement-
Temperaturmessung**

**Relaismodul:
R120-TC**

Funktion:

Die Messung der Kaltstellentemperatur der angeschlossenen Thermoelemente geschieht im Symbiscan-Relaismodul intern über 4 KTY-Halbleiter Temperatursensoren, die jeweils mittig zwischen den Klemmen B - C, F - G, J - K, und N - O angeordnet sind. Die Widerstände der 4 Sensoren werden vor dem Scandurchlauf gemessen, gemittelt und in eine, dem Widerstand entsprechende Temperatur umgewandelt.

Der Mittelwert der 4 Sensortemperaturen wird als Kaltstellentemperatur dem Multimeter übergeben, welches zusammen mit der gemessenen Thermospannung über die Funktion

$$T=T(U, T_{ref})+T_{ref}$$

die absolute Temperatur des jeweiligen Thermoelementes ausgibt.

Zur Erhöhung der absoluten Genauigkeit der Temperaturmessung mit Thermoelementen haben Sie nun die Möglichkeit, einen externen, genaueren Temperatursensor (1/3 Klasse B) zur Kaltstellentemperaturmessung einzusetzen.

Konfiguration:

Durch Aktivieren eines Auswahlkästchens im Messblockfenster des Symbiscan Konfigurationsprogramms können Sie die dem Multimeter übergebene Kaltstellentemperatur vom ausgegebenen Temperaturwert subtrahieren lassen. Dies hat den Effekt, dass die weniger genau - über die oben erwähnten Halbleitersensoren - gemessene Temperatur vom Multimeter nur noch verwendet wird, um die Thermospannung des Thermoelementes in die Temperaturdifferenz zwischen Kaltstelle und Messstelle umzurechnen:

$$\Delta T=T(U, T_{ref}).$$

Der ausgegebene Messwert entspricht ΔT , falls die Option "verwendete Kaltstellentemp. subtrahieren" ausgewählt wurde.

Zur Ermittlung der absoluten Temperatur müssen Sie nun die externe Kaltstellentemperatur, welche Sie mit dem mitgelieferten 1/3 Klasse B (+/-0,1°C) Pt100 Sensor messen können, zur ausgegeben Temperaturdifferenz addieren:

$$T_{absolut}=\Delta T+T_{extern}$$

Mit den zusätzlich gelieferten Temperatenausgleichsschienen wird die Einhaltung einer gleichmäßigen Anschlussklemmentemperatur (ca. +/-0,1°C) für je 16 Anschlussklemmen, zwischen welchen die Schiene montiert ist, gewährleistet.