



01AN9LR 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> NiCrNi PVC-PVC

Für Thermopaare vom Typ B kann eine Ausgleichsleitung (Typ BC verwendet werden, die aus zwei Kupferleitungen besteht. Die innerhalb eines Anwendungstemperaturbereiches von 0°C bis + 100°C zu erwartende maximal zulässige Abweichung beträgt 40µV (40µV = 0,04mV). Dies entspricht einer Abweichung von 3,5° C, wenn an der Meßstelle des Thermopaars eine Temperatur von 1400°C herrscht.

Die Thermoleitungen vom Typ LX und UX haben gemäß der DIN 43 710 eine Grenzabweichung von ±3°C, wenn diese Leitungen innerhalb eines Temperaturbereiches von 0°C bis +200°C eingesetzt werden.

**- Schleifenwiderstand**

Die elektronischen Meßgeräte heutiger Bauart besitzen einen hohen Eingangswiderstand, so daß der Schleifenwiderstand der Ausgleichs- und Thermoleitungen in vielen Betriebsfällen von untergeordneter Bedeutung ist. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die (Leitungs-)Widerstände für die gebräuchlichsten Leiternennquerschnitten aufgeführt. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte mit einer Toleranz von ca. ± 10%.

A cable comprising two copper conductors may be used with type B thermocouples. The expected maximum additional deviation within the cable temperature range from 0°C to +100°C is 40µV ( 40µ = 0,04mV). This corresponds to a temperature deviation of 3,5°C when the measuring junction of the thermocouple is at 1400°C.

According to DIN 43 710 the maximum additional deviation within the cable temperature range from 0° C to +200°C is ±3°C for extension cables for thermocouples type LX and UX.

**- Loop resistance**

Modern electronical measuring instruments have high input resistances so that cable resistances of compensation or extensioncables for thermocouples are of secondary importance. Table below shows (cable) resistances of usual conductor cross sections. The indicated resistances can only be considered as approximate values. Their tolerance is approx. ±10%.

Tabelle 3: **Schleifenwiderstand von Ausgleichs- und Thermoleit. bei 20° C** ( Richtwerte in  $\Omega/m$  )  
Loop resistances of compensation and t/c extension cables at 20° C (approx. Value  $\Omega/m$ )

Thermo- paarart	Ausgleichs- und Thermoleitung compensation and extension cable			Leitungswiderstand in $\Omega / m$ bei einem Leiternennquerschnitt von cable resistance in $\Omega / m$ and a cross section of					
	Typ type	Werkstoffe + Pol	materials - Pol	0,22mm <sup>2</sup>	0,35mm <sup>2</sup>	0,50mm <sup>2</sup>	0,75mm <sup>2</sup>	1,00mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>
J	JX	Fe	CuNi	2,77	1,74	1,22	0,81	0,61	0,41
T	TX	Cu	CuNi	2,30	1,45	1,01	0,68	0,51	0,34
E	EX	NiCr	CuNi	5,50	3,46	2,42	1,61	1,21	0,81
K	KX	NiCr	Ni	4,50	2,83	1,98	1,32	0,99	0,66
	KCA	Fe	CuNi	2,86	1,80	1,26	0,84	0,63	0,42
	KCB	Cu	CuNi	2,30	1,45	1,01	0,68	0,51	0,34
N	NX	NiCrSi	NiSi	6,00	3,77	2,64	1,76	1,32	0,88
	NC	Cu	CuNi	2,44	1,53	1,07	0,72	0,54	0,36
R/S	RC/SC	Cu	CuNi	0,62	0,39	0,27	0,19	0,14	0,09
B	BC	Cu	CuNi	0,15	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02
U	UX	Cu	CuNi	2,30	1,45	1,01	0,68	0,51	0,34
L	LX	LX	CuNi	2,77	1,74	1,22	0,81	0,61	0,41