



Thermoelement mit Messverstärker



Der Messverstärker für das Thermolement wurde zur Erfassung von hohen Temperaturen in Verbindung mit Reglern der technischen Alternative entwickelt. Es eignet sich z.B. zur Messung der Abgastemperatur in einem Rauchrohr.

Der **Messverstärker** liefert an den **DL-Bus** die Sensor- und Umgebungstemperatur sowie die Gesamttemperatur um den Faktor 10 vermindert (z.B. 230°C => Anzeige: 23,0°C).

Für möglichst genaue Messung der Abgastemperatur muss der **Gesamttemperaturwert** (Thermolement + Umgebungstemperatur PT1000) herangezogen werden, da das Thermolement alleine nur die Differenztemperatur zwischen Messpunkt und Umgebungstemperatur erfasst.

An den Messverstärker können alle Thermolemente des Typs „K“ angeschlossen werden.

Eigenschaften des mitgelieferten Thermolements

- Thermolement Typ K
- Messungen bis 600°C möglich
- Maximaltemperatur an der Fühlerleitung: 300 °C

DL-Bus (Adresse, Index)

Der Messverstärker versorgt sich aus dem DL-Bus (Datenleitung) mit Energie und gibt auf Anfrage der Regelung den entsprechenden Messwert zurück.

Geeignete Regelgeräte:

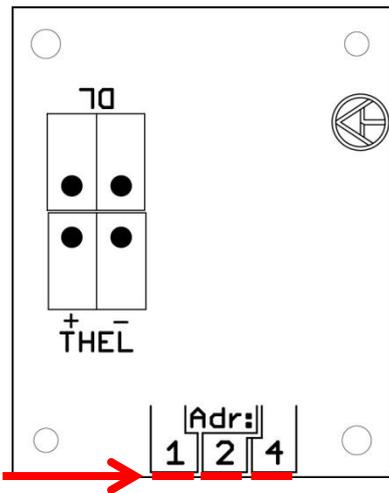
ESR21, ESR31, UVR63

UVR61-3 und UVR63-H ab Version 5.0

UVR1611 ab Version A3.00 und Seriennummer 13286

UVR16x2 und alle CAN-Busgeräte mit X2-Technik und DL-Anschluss

Die Anfrage setzt sich aus **Adresse** des Messverstärkers und **Index** des erfassten Messwertes zusammen.



Die Festlegung der **Adresse** wird am Adapter durch Auftrennen von Leiterbahnen - gekennzeichnet mit den Zahlen 1, 2 und 4 - erreicht. Diese befinden sich an der äußeren Platinkante. Dem Messverstärker ist ohne Auftrennen von Leiterbahnen die Adresse 1 zugewiesen (Werkseinstellung).

So lange keine weiteren Sensoren am DL-Bus liegen, ist auch keine Änderung der Adresse erforderlich.

auftrennbare Leiterbahnen

Die neue Adresse ergibt sich aus Adresse 1 (= Werkseinstellung) und der Summe aller durchtrennten Wertigkeiten.

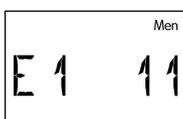
Beispiel: gewünschte Adresse 6 = 1 (aus Werkseinstellung) + 1 + 4
= die Leiterbahnen 1 und 4 müssen durchtrennt werden.

Der **Index** des Messwertes ist fix vorgegeben:

Index:	Messwert:	Sensortype
1	Gesamttemperatur [0,1 °C]	Thermoelement Typ K + PT1000 – nur für X2-Geräte
2	Umgebungstemperatur [0,1 °C]	PT1000
3	Thermoelement alleine [0,1 °C]	Thermoelement Typ K - nur für X2-Geräte
4	Gesamttemperatur / 10 [0,1 °C]	Thermoelement Typ K + PT1000

ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63H: Der Messwert wird als „Externer Sensor“ übernommen (Einstellung im Menü „EXT DL“), wobei Adresse und Index angegeben werden.

Beispiel:



Hier wurde dem externen Sensor **E1** der Sensorwert der **Adresse 1** mit dem **Index 1** zugewiesen.

UVR16x2 und Geräte mit X2-Technik: Die Messwerte werden im Menü „DL-Bus“ als DL-Eingänge parametrier.

UVR1611: Die Messwerte werden als **analoge** Netzwerkseingänge parametrier:

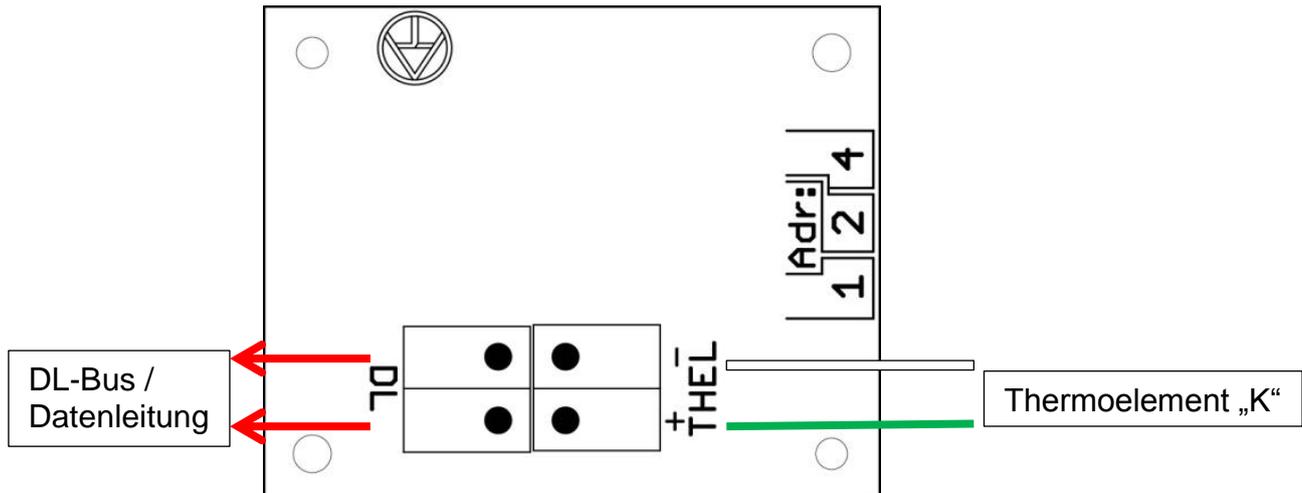
Netzwerkknotten: Sensoradresse (obiges Beispiel: 1)
analoger NW-Ausgang: Index des Messwertes (obiges Beispiel: 1)
Quelle: DL

TAPPS2 – Programmierung UVR1611:

The image shows a software interface for configuring an analog network input. At the top, a box labeled 'A14 Datenleitung' is marked with a circled '1'. Below it, a red callout box contains 'NWE Analog 1' and 'DL / 1 / 1'. The main dialog box, titled 'Netzwerk Eingänge - Analog 1', has a 'Zeichnungsobjekt:' field with 'Analog' and '1' selected, marked with a circled '2'. The 'Parameter' tab is active, showing three fields: 'Quelle:' with 'DL' selected (marked with a circled '3'), 'NW.Knoten:' with '1' selected (marked with a circled '4'), and 'Analog Ausg.:' with '1' selected (marked with a circled '5'). Red arrows point from these fields to external labels: 'Quelle: DL', 'Sensoradresse', and 'Index des Messwertes'. A label 'Analoger Netzwerkeingang' is also present with an arrow pointing to the dialog box. At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'OK, ohne Zuweisen', and 'Abbrechen'.

Für jeden neuen Wert muss eine noch unbenutzte Netzwerks-Eingangsvariable gewählt werden.

Anschluss, Montage und technische Daten



Die Anschlüsse der **Fühlerleitung** am Messverstärker dürfen **nicht** vertauscht werden:

— = Weiß

+ = Grün

Die Polung der **DL-Bus**-Anschlüsse ist **vertauschbar** und muss nicht beachtet werden.

Der Messverstärker muss an einem trockenen Ort mit maximal 45°C Umgebungstemperatur montiert werden. Die Fühlerleitung des Thermoelements darf weder gekürzt noch verlängert werden.

Technische Daten	
Messbereich des Messverstärkers	bis 1200°C
Messbereich des mitgelieferten Thermoelements	bis 600°C
Maximaltemperatur an der Fühlerleitung	300 °C
Buslast	10%
Abmessungen Fühlerrohr	Länge: 95mm, Durchmesser: 4 mm
Länge Fühlerleitung	THEL 1,63-DL: 163 cm THEL 2,50-DL : 250 cm
Abmessungen Messverstärker	Länge: 68 mm, Breite: 46 mm (ohne Verschraubungen), Tiefe: 23 mm
Max. Umgebungstemperatur für den Messverstärker	45°C