



Der Analogeingang AE/A 2.1 dient zum Erfassen von analogen Signalen.

An den AE/A 2.1 können zwei handelsübliche Sensoren angeschlossen werden. Die Verbindung zum Bus wird über eine Schraubsteckklemme hergestellt. Das Gerät ist nach dem Anschluss der Busspannung betriebsbereit. Es ist keine zusätzliche Hilfsspannung notwendig.

Der Analogeingang AE/A 2.1 wird mit der ETS (ab ETS2 V1.3a) parametrierbar und programmiert.

Technische Daten

Versorgung	– Busspannung	21...32 V DC
	– Stromaufnahme, Bus	< 8 mA
	– Leistungsaufnahme, Bus	maximal 250 mW
Eingänge	– Anzahl	2
	– Eingangssignale	
	Spannung	0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 1-10 V, 12 V
	maximale Obergrenze	12 V
	Strom	0-20 mA, 4-20 mA, 25 mA
	maximale Obergrenze	25 mA
	Widerstand	0-1000 Ohm, PT 100 2-Leiter-Technik, PT 1000 2-Leiter-Technik, Eine Auswahl an KT/KTY 1000/2000, benutzerdefiniert
	Kontakt	potentialfrei
	– Auflösung, Genauigkeiten und Toleranzen	siehe nächste Seite
	– Eingangswiderstand zur Spannungsmessung	> 1 MOhm
	– Eingangswiderstand zur Strommessung	100 Ohm
Leitungslänge	– zwischen Sensor und Geräteeingang	maximal 30 m
Leitungseinführung	– zulässiger Außendurchmesser der Leitung	Ø 6...12,5 mm
		4 Stück, pro Einführung eine Leitung
Anschlüsse	– KNX	über grüne Schraubsteckklemmen
	– Sensoreingänge	über grüne Schraubsteckklemmen
Anschlussklemmen	– Schraubsteckklemme, grün	0,08...1,5 mm² starr oder flexibel 0,2...1,0 mm² flexibel mit Aderendhülse o./m. Kunststoffhülse
	– Mehrleiteranschluss (2 Leiter gleichen Querschnitts)	0,08...0,5 mm² starr 0,08...0,75 mm² flexibel 0,25...0,34 mm² flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse
		0,5 mm² flexibel mit TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse
	– Abisolierlänge	7 mm
	– Schraubgewinde	M2
	– Anziehdrehmoment	max. 0,25 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	– Programmier-Taste/-LED	zur Vergabe der physikalischen Adresse
Schutzart	– IP 54	Nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	– II	Nach DIN EN 61 140

Überspannungskategorie	– III nach DIN EN 60 664-1	
Verschmutzungsgrad	– 2 nach DIN EN 60 664-1	
Temperaturbereich	– Betrieb	–20...+70 °C
	– Lagerung	–25...+70 °C
	– Transport	–25...+70 °C
Umgebungsbedienung	– maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
Umgebungstemperatur	– Änderung	nicht größer als 10 °C/Stunde
Design	– Aufputz	
	– Abmessungen	117 x 117 x 51 mm (H x B x T)
Montage	– Aufputz, Schraubbefestigung	
Einbaulage	– Beliebig	
Gewicht	– 0,25 kg	
Gehäuse /-farbe	– Kunststoff, grau, halogenfrei	
Approbationen	– KNX nach EN 50 090-1, -2	Zertifikat
CE-Zeichen	– gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

5

5

Anwendungsprogramm	max. Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Messen Schwellwert 2f/1	24	50	50

Hinweis

Für die Programmierung ist die ETS erforderlich. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ *.VD3 zu importieren. Das Anwendungsprogramm liegt in der ETS unter ABB/Eingabe/Analogeingang 2fach ab.

Für die ausführliche Beschreibung des Anwendungsprogrammes siehe Produkt-Handbuch „Analogeingang AE/A 2.1“.
Es ist kostenfrei im Internet unter www.abb.de/KNX erhältlich.

Auflösung, Genauigkeit und Toleranzen

Es ist zu berücksichtigen, dass zu den aufgeführten Werten noch die Toleranzen der verwendeten Sensoren hinzu addiert werden müssen.

Bei den Sensoren, die auf Widerstandsmessung basieren, muss zusätzlich der Zuleitungsfehler berücksichtigt werden.

Im Auslieferungszustand des Gerätes werden zunächst die Genauigkeiten nicht erreicht.

Nach der erstmaligen Inbetriebnahme führt das Gerät selbständig eine Kalibrierung der analogen Messschaltung durch. Diese Kalibrierung dauert etwa 1 Stunde und erfolgt im Hintergrund. Sie erfolgt unabhängig davon, ob das Gerät parametrierbar ist oder nicht und ist auch unabhängig von den angeschlossenen Sensoren.

Die normale Funktion des Gerätes wird in keiner Weise beeinträchtigt. Nach Beendigung der Kalibrierung werden die ermittelten Kalibrierwerte busausfallsicher gespeichert.

Danach erreicht das Gerät bei jedem Einschalten sofort die Genauigkeit.

Wird die Kalibrierung durch Programmierung oder Busausfall abgebrochen, beginnt sie nach jedem Aufstarten erneut.

Die laufende Kalibrierung wird im Statusbyte durch eine 1 im Bit 4 angezeigt.

Spannungssignale

Sensorsignal	Auflösung	Genauigkeit bei 25 °C UT ^{*1}	Genauigkeit bei 0...50 °C UT ^{*1}	Genauigkeit bei -20...70 °C UT ^{*1}	Bemerkung:
0-1 V	200 µV	+/-0,2 % +/-1 mV	+/-0,5 % +/-1 mV	+/-0,8 % +/-1 mV	
0-5 V	200 µV	+/-0,2 % +/-1 mV	+/-0,5 % +/-1 mV	+/-0,8 % +/-1 mV	
0-10 V	200 µV	+/-0,2 % +/-1 mV	+/-0,5 % +/-1 mV	+/-0,8 % +/-1 mV	
1-10 V	200 µV	+/-0,2 % +/-1 mV	+/-0,5 % +/-1 mV	+/-0,8 % +/-1 mV	

^{*1} vom aktuellen Messwert bei Umgebungstemperatur (UT)

Stromsignale

Sensorsignal	Auflösung	Genauigkeit bei 25 °C UT ^{*2}	Genauigkeit bei 0...50 °C UT ^{*2}	Genauigkeit bei -20...70 °C UT ^{*2}	Bemerkung:
0-20 mA	2 µA	+/-0,2 % +/-4 µA	+/-0,5 % +/-4 µA	+/-0,8 % +/-4 µA	
4-20 mA	2 µA	+/-0,2 % +/-4 µA	+/-0,5 % +/-4 µA	+/-0,8 % +/-4 µA	

^{*2} vom aktuellen Messwert bei Umgebungstemperatur (UT)

Widerstandssignale

Sensorsignal	Auflösung	Genauigkeit bei 25 °C UT ^{*3}	Genauigkeit bei 0...50 °C UT ^{*3}	Genauigkeit bei -20...70 °C UT ^{*3}	Bemerkung:
0-1000 Ohm	0,1 Ohm	+/-1,0 Ohm	+/-1,5 Ohm	+/-2 Ohm	
PT100 ^{*4}	0,01 Ohm	+/-0,15 Ohm	+/-0,2 Ohm	+/-0,25 Ohm	0,1 Ohm = 0,25 °C
PT1000 ^{*4}	0,1 Ohm	+/-1,5 Ohm	+/-2,0 Ohm	+/-2,5 Ohm	1 Ohm = 0,25 °C
KT/KTY 1000 ^{*4}	1 Ohm	+/-2,5 Ohm	+/-3,0 Ohm	+/-3,5 Ohm	1 Ohm = 0,125 °C/bei 25 °C
KT/KTY 2000 ^{*4}	1 Ohm	+/-5 Ohm	+/-6,0 Ohm	+/-7,0 Ohm	1 Ohm = 0,064 °C/bei 25 °C

^{*3} zugl. zum aktuellen Messwert bei Umgebungstemperatur (UT)

^{*4} zzgl. Zuleitungsfehler und Sensorfehler

PT100: Der PT100 ist präzise und austauschbar, aber anfällig für Fehler in den Zuleitungen (Leitungswiderstand und Erwärmung der Zuleitung). Bereits einen Klemmenwiderstand von 200 Milliohm verursacht ein Temperaturfehler von 0,5 °C.

PT1000: Der PT1000 verhält sich wie der PT100, aber Einflüsse von Zuleitungsfehlern sind um den Faktor 10 niedriger. Der Einsatz dieses Sensors ist zu bevorzugen.

KT/KTY: Der KT/KTY hat eine geringe Genauigkeit, ist bedingt austauschbar und nur für sehr einfache Anwendungen einsetzbar.

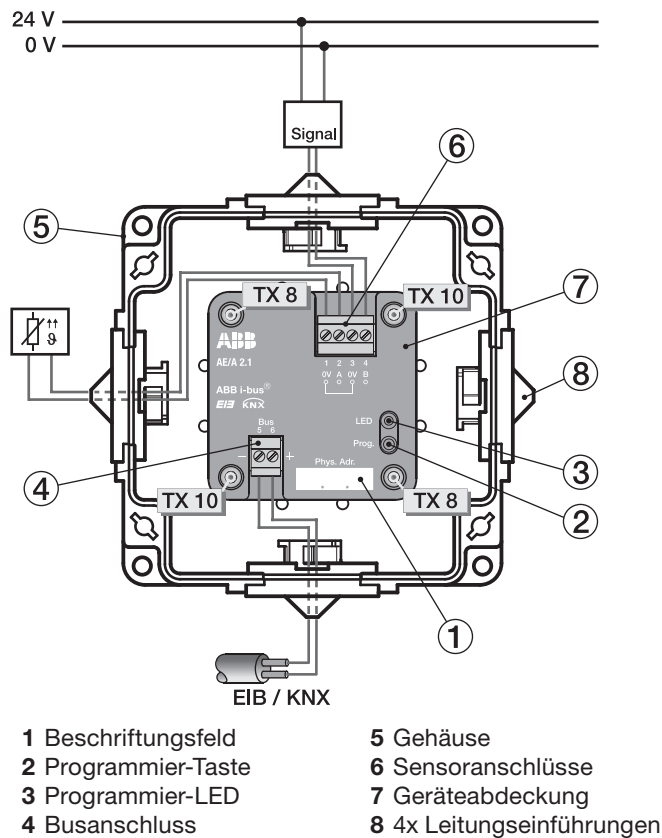
Es ist weiterhin zu beachten, dass es unterschiedliche Toleranzklassen für die Sensoren in den Ausführungen PT100 und PT1000 gibt.

Die Tabelle verdeutlicht die einzelnen Klassen:

Bezeichnung	Toleranz
DIN Klasse A	0,15 + (0,002 x t)
1/3 DIN Klasse B	0,10 + (0,005 x t)
1/2 DIN Klasse B	0,15 + (0,005 x t)
DIN Klasse B	0,30 + (0,005 x t)
2 DIN Klasse B	0,60 + (0,005 x t)
5 DIN Klasse B	1,50 + (0,005 x t)
t = aktuelle Temperatur	

Anschlussbild

Anschlussbeispiel mit Temperatursensor und fremdversorgtem Sensor.



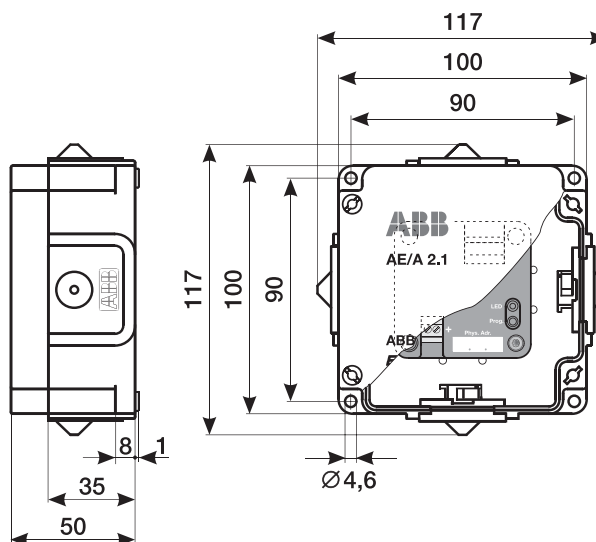
2CDC 072 021 F0008

Achtung

Um den IP54 Schutz zu gewährleisten, sind nur die mitgelieferten Blindstopfen zu verwenden.

Bei nicht Verwendung kann Feuchtigkeit und/oder Wasser ins Gehäuse eindringen. Das Gerät wird dadurch beschädigt.

Maßbild



2CDC 072 197 F0007