

EASYBus-Sensormodul für Temperatur

ab Version V3.2

Bedienungsanleitung

EBT – AP**Inhalt**

1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	2
2	ALLGEMEINER HINWEIS	2
3	SICHERHEITSHINWEISE	2
4	ENTSORGUNG	3
5	ANSCHLUSSBELEGUNG WINKELSTECKER	3
6	ALLGEMEINE MONTAGEHINWEISE	3
7	AUSFÜHRUNGEN, ABMESSUNGEN	3
8	ANZEIGEFUNKTIONEN (NUR VORHANDEN BEI GERÄTEN MIT OPTION ..-VO)	4
8.1	MESSWERTANZEIGE	4
8.2	MIN-/MAX-WERTSPEICHER	4
8.3	MIN-/MAX-ALARMANZEIGE	4
9	FEHLER- UND SYSTEMMELDUNGEN	4
10	KONFIGURATION DES GERÄTES	5
10.1	KONFIGURATION ÜBER SCHNITTSTELLE	5
10.2	KONFIGURATION AM GERÄT (NUR VORHANDEN BEI GERÄTEN MIT OPTION ...-VO)	5
11	HINWEIS ZUM KALIBRIERSERVICE	6
12	TECHNISCHE DATEN	6



WEEE-Reg.-Nr.: DE93889386

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät misst die Temperatur.

Anwendungen

- Raumklima-Überwachung
- Überwachung von Lagerräumen

uvm ...

Die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung müssen beachtet werden (siehe unten).

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.

Das Gerät muss pfleglich behandelt und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Vor Verschmutzung schützen.

Der Sensor darf nicht über längere Zeit aggressiven Gasen (z.B. Ammoniak) ausgesetzt werden.

Betauung ist zu vermeiden, da beim Abtrocknen Rückstände entstehen können, die die Messgenauigkeit beeinflussen können.

Bei staubhaltiger Umgebung sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen (spezielle Schutzkappen).

2 Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um im Zweifelsfall nachschlagen zu können.

3 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer Inbetriebnahme abgewartet werden.
2. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzerde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es z. B.
 - sichtbare Schäden aufweist.
 - nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
 - längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.Im Zweifelsfall Gerät zur Reparatur oder Wartung an Hersteller schicken.
5. **Achtung:** Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.
6. Dieses Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden. Bei Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung besteht erhöhte Verpuffungs-, Brand-, oder Explosionsgefahr durch Funkenbildung.
7. Dieses Gerät ist nicht für medizinische Anforderungen ausgelegt.

4 Entsorgung



Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.

5 Anschlussbelegung Winkelstecker

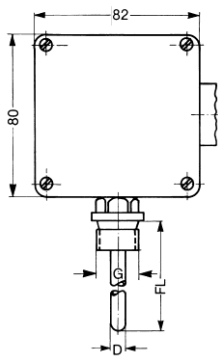
2-Leiter-Anschluss für EASYBus, polungsfrei an Anschluss 1 und 2

6 Allgemeine Montagehinweise

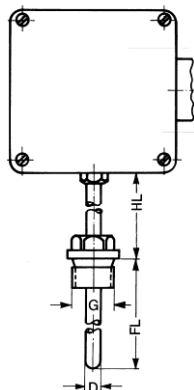
Zur Montage des Anschlusskabels (2-Leiter) muss die Schraube am Winkelstecker gelöst und der Kupplungseinsatz, mit Hilfe eines Schraubendrehers, an der bezeichneten Stelle (Pfeil) herausgehoben werden. Nun kann das Anschlusskabel durch die PG-Verschraubung gezogen und auf dem losen Kupplungseinsatz, gemäß vorstehendem Anschlussplan, montiert werden. Den losen Kupplungseinsatz nun wieder auf die Stifte am Messumformergehäuse aufstecken und die Abdeckkappe mit dem PG-Anschluss in die gewünschte Richtung drehen und aufschnappen (Es sind hier 4 verschiedene, jeweils um 90° gedrehte Ausgangsebenen möglich). Die Schraube am Winkelstecker wieder anziehen.

7 Ausführungen, Abmessungen

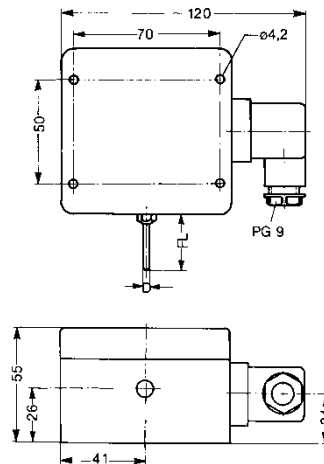
EBT – AP1



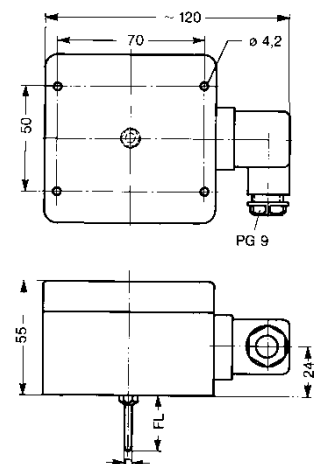
EBT – AP2



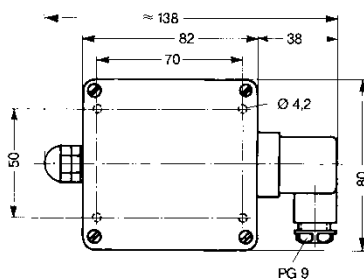
EBT – AP3



EBT – AP4



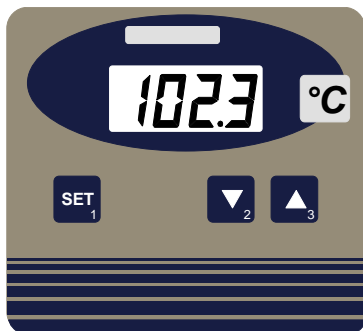
EBT – AP5



8 Anzeigefunktionen (nur vorhanden bei Geräten mit Option ..-VO)

8.1 Messwertanzeige

Im normalen Betrieb wird die **Temperatur** in [°C] oder [°F] angezeigt.



8.2 Min-/Max-Wertspeicher

Min-Werte (Lo) betrachten: Taste ▼ kurz drücken
 Max-Werte (Hi) betrachten: Taste ▲ kurz drücken
 Ist-Werte wieder anzeigen: ▼ / ▲ nochmals drücken
 Min löschen: Taste ▼ für 2s drücken
 Max löschen: Taste ▲ für 2s drücken

Anzeige wechselt zwischen ‚Lo‘ und Min-Werten
 Anzeige wechselt zwischen ‚Hi‘ und Max-Werten
 Ist-Werte werden angezeigt
 Min Werte gelöscht, es erscheint kurz ‚CLr‘ (Clear)
 Max Werte gelöscht, es erscheint kurz ‚CLr‘ (Clear)

Nach 10 sek. wird wieder auf die Istwertanzeige umgeschaltet.

8.3 Min-/Max-Alarmanzeige

Über- bzw. Unterschreitet die Anzeige die eingestellten Alarmpunkte so wird der Alarm zyklisch wechselnd mit dem aktuellen Anzeigewert angezeigt.

AL.Lo min. Alarmgrenze wurde erreicht bzw. unterschritten
 AL.Hi max. Alarmgrenze wurde erreicht bzw. überschritten

9 Fehler- und Systemmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Err.1	Messbereich überschritten	Fehlerhaftes Signal	Temperaturen über der Messbereichsgrenze sind unzulässig
Err.2	Messbereich unterschritten	Fehlerhaftes Signal	Temperaturen unter der Messbereichsgrenze sind unzulässig
Err.7	Systemfehler	Fehler im Gerät	Gerät von Versorgung trennen und erneut verbinden, bleibt Fehler bestehen: => Gerät zur Reparatur einschicken
Err.9	Sensorfehler	Kabel/Sensor defekt	Sensoren, Kabel und Anschlüsse prüfen, Beschädigungen/Kurzschlüsse?
Er.11	Berechnungsfehler	Berechnungsgrundlage fehlt oder ist außerhalb Bereich	Temperatur prüfen
8.8.8.8	Segmenttest	Das Gerät führt beim Einschalten für ca. 2 Sekunden einen Segmenttest durch und wechselt anschließend bei zulässigem Sensorsignal in die Messwertanzeige.	

10 Konfiguration des Gerätes

10.1 Konfiguration über Schnittstelle

Das Gerät wird mit der PC-Software EASYBus-Configurator oder EBxKonfig konfiguriert.

In der Konfiguration können folgende Einstellungen verändert werden:

- Justierung der Temperaturanzeige (Offset und Steigungskorrektur)
- Einstellung der Alarmfunktion des Temperaturkanals

Die Justierung mittels Offset und Steigung dient zum Ausgleich von Messabweichungen. Es wird empfohlen, die Steigungskorrektur deaktiviert zu lassen. Der Anzeigewert wird dann nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Messwert} = \text{gemessener Wert} - \text{Offset}$$

Bei Verwendung der Steigungskorrektur (nur für Kalibrierlabors u.ä.) gilt:

$$\text{Messwert} = (\text{gemessener Wert} - \text{Offset}) * (1 + \text{Steigungskorrektur}/100)$$

10.2 Konfiguration am Gerät (nur vorhanden bei Geräten mit Option ...-VO)

Beachten: Werden die EASYBus-Sensormodule mit einer Datenerfassungssoftware betrieben, wird durch das Verändern der Konfiguration die Datenerfassung eventuell gestört. Es empfiehlt sich deswegen die Konfiguration während einer laufenden Datenerfassung nicht zu verändern und sie gegen unbefugtes Ändern durch Dritte zu schützen. (siehe rechts)

Zur Konfiguration der Gerätefunktionen gehen Sie wie folgt vor:

- **SET** drücken bis der erste Parameter **Unit** in der Anzeige erscheint.
- Soll ein Parameter geändert werden, **▲** oder **▼** drücken, es wird in die Parametereinstellung gewechselt, dann mit **▲ / ▼** Parameter einstellen,
- Geänderten Parameter mit **SET** quittieren.
- Zum nächsten Parameter wird mit der **SET** gewechselt.



Parameter	Werte	Bedeutung
SET	Tasten ▼ und ▲	
Unit mit Temp-Pfeil	Einheit der Temperaturanzeige Werkseinstellung: °C	
	°C	Temperaturangaben in °Celsius
	°F	Temperaturangaben in °Fahrenheit
OFFS mit Temp-Pfeil	Offset bzw. Nullpunkt der Temperaturmessung *)	
	oFF	Deaktiviert (<i>Werkseinstellung</i>)
	-2,0 ... +2,0	Einstellbar von -2,0 bis +2,0 °C (bzw. -3.6 bis +3.6 °F)
SCAL mit Temp-Pfeil	Steigungskorrektur der Temperaturmessung *)	
	oFF	Deaktiviert (<i>Werkseinstellung</i>)
	-5,00 ... +5,00	Einstellbar von -5,00 bis +5,00 % Steigungsabweichung
ALLo mit Temp-Pfeil	Min. Alarmpunkt für die Temperaturmessung	
	Min.MB ... AL.Hi	Alarmpunkt ab dem min. Alarm ausgelöst wird. Einstellbar von: min. Messbereichsgrenze bis AL.Hi
ALHi mit Temp-Pfeil	Max. Alarmpunkt für die Temperaturmessung	
	AL.Lo ... Max.MB	Alarmpunkt ab dem max. Alarm ausgelöst wird. Einstellbar von: AL.Lo bis max. Messbereichsgrenze
ALdE mit Temp-Pfeil	Alarmverzögerung für die Temperaturmessung	
	oFF	Deaktiviert (<i>Werkseinstellung</i>)
	1 ... 9999	Einstellbar von 1 bis 9999 sec.

Erneutes Drücken von **SET** speichert die Einstellungen, Gerät startet neu (Segmenttest)

Bitte beachten: Wird bei der Eingabe länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Gegebenenfalls gemachte Änderungen werden nicht gespeichert!

*) sind größere Werte erforderlich, Sensor überprüfen, gegebenenfalls zur Überprüfung einschicken.
Berechnung: korrigierter Wert = (gemessener Wert - OFFS) * (1 + SCAL/100)

11 Hinweis zum Kalibrierservice

Werkskalibrierschein – DKD-Schein – amtliche Bescheinigungen:

Soll das Messgerät einen Werkskalibrierschein erhalten, ist dieses zum Hersteller einzuschicken.

Nur der Hersteller kann die Grundeinstellungen überprüfen und wenn notwendig korrigieren.

12 Technische Daten

Anzeigebereich	<i>siehe Typenschild</i>
EBT – AP1, AP3, AP4	- 50,0 ... 150,0 °C bzw. - 58,0 ... 302,0 °F
EBT – AP2	- 50,0 ... 400,0 °C bzw. - 58,0 ... 752,0 °F
EBT – AP5	-199,9 ... 650,0 °C bzw. -199,9 ... 999,9 °F
Genauigkeit (bei Nenntemperatur)	
Elektronik:	±0,2 % vom Messwert ±0,2 °C
Messfühler:	<i>siehe Typenschild</i>
Sensor	Pt1000-Sensor, 2-Leiter
Messfrequenz	1 Messung pro Sekunde
Justierung	digitaler Nullpunkt- und Steigungsabgleich
Min-/Max-Wertspeicher	Min- und Max-Wert werden gespeichert
Ausgangssignale	EASYBus-Protokoll
Anschlussart	Zweidraht EASYBus, polungsfrei
Buslast	1.5 EASYBus-Grundeinheiten
Anzeige (nur bei Option VO)	ca. 10 mm hohe, 4-stellige LCD-Anzeige
Bedienelemente	3 Taster
Betriebsumgebung	
Nenntemperatur	25 °C
Arbeitstemperatur	-25 .. 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 .. 95 % r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur	-25 .. 70°C
Gehäuse	ABS (IP65, außer Sensorkopf)
Abmessungen	82 x 80 x 55 mm (ohne Winkelstecker und Fühlerrohr)
Befestigung	Befestigungsbohrungen für Wandmontage (im Gehäuse - nach Abnahme des Deckels zugänglich)
Befestigungsabstand	50 x 70 mm, max. 4 mm Schaftdurchmesser der Befestigungsschrauben
Elektrischer Anschluss	Winkelstecker nach DIN 43650 (IP65), maximaler Leitungsquerschnitt: 1,5 mm ² , Leitungsdurchmesser von 4,5 bis 7 mm
Bauformen:	EBT – AP1: Mit Gewindezapfen zum direkten Einschrauben. EBT – AP2: Mit vom Gehäuse abgesetzten Gewindezapfen, für höhere Temperaturen. EBT – AP3: Raum- bzw. Außenfühler für direkte Wandmontage. EBT – AP4: Raum- bzw. Außenfühler, Fühlerrohr mittig und senkrecht zur Montagefläche (Kanal- ausführung) EBT – AP5: Sensormodul für (bereits vorhanden) externen Pt1000-Temperaturfühler. Einführung des Sensorkabels durch PG7-Verschraubung.
Richtlinien / Normen	Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechts- vorschriften der Mitgliedstaaten: 2014/30/EU EMV Richtlinie 2011/65/EU RoHS Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1 : 2013 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit nach Tabelle 2 Zusätzlicher Fehler: <1% Bei Anschluss langer Leitungen sind geeignete exter- ne Maßnahmen gegen Stoßspannungen vorzusehen. EN 50581 : 2012