



**Bedienungsanleitung
für
Transmitter zur Feuchte- und
Temperaturmessung**

Typ: AFB



Es wird für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung übernommen.

Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder typographische Fehler enthalten. Die enthaltenen Informationen werden regelmäßig überarbeitet und unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte jederzeit zu modifizieren bzw. abzuändern.

© Copyright
Alle Rechte vorbehalten.

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis	3
3. Kontrolle der Geräte.....	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
5. Montage-Hinweise	4
6. Elektrischer Anschluss.....	5
7. Vor-Ort-Abgleich	5
7.1 Anleitung für Transmitter ohne USB-Schnittstelle.....	5
7.2 Option: Transmitter mit USB-Schnittstelle.....	7
8. Physikalische Messgrößen und Ausgangsskalierung	8
9. Wartung	10
10. Technische Daten	10
11. Bestelldaten	10
12. Abmessungen	10
13. Entsorgung.....	11
14. EU-Konformitätserklärung.....	12

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Transmitter zur Feuchte- und Temperaturmessung Typ: AFB

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

5. Montage-Hinweise

Position

Der Montageort des externen Sensors ist so zu wählen, dass eine repräsentative Luftfeuchtigkeits- und Temperaturmessung gewährleistet ist. Die Nähe von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Türen, Fenster und Außenwänden sowie direkte Sonneneinstrahlung sind zu meiden.

Der Sensor ist so zu montieren, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. IP65-Schutz ist

- nur mit PTFE-Sinterfilter AFZ-GE05 mit O-Ring gewährleistet
 - bei Ausführung „Sonde steckbar“ nur mit angeschlossener Sonde gewährleistet.
- Zum Verschließen des Gehäuses ist die Schraube bis zum Anschlag anzuziehen. Wir empfehlen, die Anschlussleitungen schlaufenförmig zu verlegen, damit evtl. auftretendes Wasser ablaufen kann.

Einsatztemperatur

Bitte beachten Sie beim Einbau die max. zulässige Umgebungstemperatur an der Sonde und am Gehäuse des Wandgerätes.

Die Temperatur am Standard-Kabel darf bei fester Verlegung max. +80°C betragen.

6. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

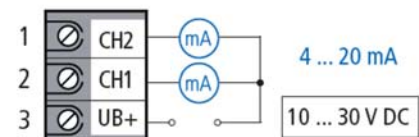
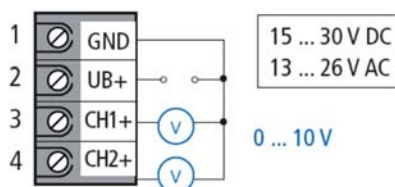
Im Transmittergehäuse befinden sich empfindliche Bauteile. Beim Öffnen des Gehäuses sind die elektrostatischen Vorsichtsmaßnahmen (ESD) zu beachten.

Bitte beachten Sie die der Versorgungsspannung angepasste Bürde bei Sensoren mit Stromausgang.

Zuleitungen zum Sensor dürfen nicht parallel zu starken elektromagnetischen Feldern verlegt werden.

Bei möglichen Überspannungen Überspannungsschutzgeräte installieren.

Anschlussbilder



ESD-Schutzhinweis

Die Geräte enthalten Bauteile, die durch Einwirkung elektrischer Felder oder durch Ladungsausgleich beim Berühren beschädigt werden können.

Folgende Schutzmaßnahmen sind unbedingt zu beachten, wenn das Gerät zum Anschluss oder zum Vor-Ort-Abgleich geöffnet werden soll:

- Stellen Sie vor Öffnen des Gehäuses einen elektrischen Potentialausgleich zwischen sich und Ihrer Umgebung her.
- Achten Sie darauf, dass dieser Potentialausgleich besteht, während Sie bei geöffnetem Gehäuse arbeiten.

7. Vor-Ort-Abgleich

7.1 Anleitung für Transmitter ohne USB-Schnittstelle

Zum Vor-Ort-Abgleich muss der Sensor nicht aus dem Regelkreis genommen werden.

Die Einstellungen können bei geöffnetem Deckel vorgenommen werden.

Als Referenz für den Feuchteabgleich sind geeignete Feuchtnormale als Zubehör erhältlich. Vor dem Abgleich sollte das Feuchtnormal mindestens 2 Stunden am

Sensor verbleiben. Während dieser Zeit ist auf eine konstante Temperatur zu achten. Auch während des Abgleichvorgangs ist auf eine konstante Feuchte und Temperatur zu achten.

Während des Abgleichvorgangs, insbesondere während des Speicherns, ist für eine ununterbrochene Stromversorgung des Sensors zu sorgen.

Während des Abgleichvorgangs werden folgende Messbereiche im Display angezeigt/ zur Kalibrierung verwendet

Kanal 1:	alle Sensoren	immer relative Feuchte mit dem Messbereich von 0...100 % RH ausgegeben.
Kanal 2:	Sensoren, die relative Feuchte RH und Temperatur °C ausgeben	der programmierte Temperaturmessbereich, unverändert
	Sensoren, die andere hx-Größen ausgeben	der Standard-Temperaturmessbereich von -40...85°C

Befehl		Bedienung	Transmitter / LED
Werkseinstellungen Achtung: Alle Benutzereinstellungen werden zurückgesetzt	Nur außerhalb des Abgleichmodus. (LED darf nicht leuchten.)	Tasten UP und DOWN gleichzeitig mind. 8 Sek. drücken	bis LED 1 Sek. lang leuchtet
Anwahl Abgleich	Auswahl des Abgleichmodus	Taste DOWN mind. 3 Sek. drücken	bis LED 1 x pro Sek. blinkt
Auswahl	Feuchte 1-Punkt-Abgleich (Offset)	keine weitere Eingabe nötig	LED blinkt 1 x pro Sek.
	Feuchte 2-Punkt-Abgleich unten 12 % rF 20...30°C Feuchtenormal ZE31/1-12	Taste DOWN 1 x kurz drücken	LED blinkt 2 x pro Sek.
	Feuchte 2-Punkt-Abgleich oben 75 %rF 20...30°C Feuchtenormal ZE31/1-75	Taste DOWN 2 x kurz drücken	LED blinkt 3 x pro Sek.
	Temperatur 1-Punkt-Abgleich	Taste DOWN 3 x kurz drücken	LED blinkt 4 x pro Sek.

Bestätigung der Auswahl		Taste DOWN mind. 3 Sek drücken	bis LED permanent leuchtet
Abgleich		Tasten UP / DOWN kurz drücken: +/- 0,1 %rF bzw. +/- 0,1°C pro Tastendruck	
Speichern		Taste DOWN mind. 3 Sek. drücken	bis LED erlischt
Abbruch (jederzeit möglich)		Taste UP mind. 3 Sek. drücken	bis LED 6 x blinkt und dann erlischt

7.2 Option: Transmitter mit USB-Schnittstelle

Allgemeines:

Mit Hilfe „KOBOLD USB Configurationsoftware“ und einem Standard Micro USB Kabel können folgende Einstellungen vorgenommen werden. Der Transmitter wird über USB versorgt, außer für den Abgleich ist keine Versorgung des Transmitters über die Anschlussklemme notwendig.



- Änderung der physikalischen Messgrößen
- Änderung der analogen Ausgangsskalierung / Messbereiche
- Änderung der Temperaturgrößen auf °C oder °F
- Eingabe des Luftdrucks
- 1-Punkt-Abgleich Temperatur und relative Feuchte

Download

Software

www.kobold.com/qr/AFB

Systemvoraussetzungen:

Betriebssystem:

Win 10 / Win 8 / Win 7 / Win Vista / Win XP

USB-Port:

USB 2.0

Anschlusskabel

(nicht im Lieferumfang enthalten)



Standard USB Micro Kabel - USB „A“ Stecker auf USB „Micro B“

Anmeldung im Windows:

Die Anmeldung des Transmitters im Windows erfolgt automatisch direkt nach dem Verbinden mit dem PC über USB. Es sind keine Treiber notwendig. Es kann jeweils nur ein Transmitter konfiguriert und abgeglichen werden.



Achtung:

Bei Transmittern mit Stromausgängen (4-20 mA) und USB-Schnittstelle muss die Spannungsversorgung an der Anschlussklemme des Sensors vom PC galvanisch getrennt sein.

Wir empfehlen die Verwendung eines USB-Isolators. An unseren mit USB-Schnittstelle ausgestatteten Geräten wurde erfolgreich getestet: <https://de.muc89.com/isar520>. Bei diesem USB-Isolator sind die Jumper für den von uns verwendeten USB-Full-Speed-Mode wie im Auslieferungszustand zu belassen.

8. Physikalische Messgrößen und Ausgangsskalierung

Änderung der physikalischen Messgrößen und analogen Ausgangsskalierung:

- Aus den gemessenen Größen relative Feuchte und Temperatur können die unten aufgeführten, abgeleiteten physikalischen Größen ausgewählt werden.
- Alle Temperaturgrößen können wahlweise in °F oder °C ausgegeben werden.
- Die Skalierung der physikalischen Ausgangsgrößen kann innerhalb der untenstehenden Grenzen frei gewählt werden.
- Für die Konfiguration wird der Transmitter über die USB-Schnittstelle versorgt - es wird kein Netzteil benötigt.

physikalische Größen:	Skalierungsbereiche
Relative Feuchte [% RH]	0 %RH 100 %RH
Taupunkttemperatur [°C] / [°F]	-20 °C 70 °C
Mischungsverhältnis [g/kg]	-4 °F 158 °F 0 g/kg 100 g/kg
Spezifische Enthalpie [kJ/kg]	0 kJ/kg 80 kJ/kg
Absolute Feuchte [g/m3]	0 g/m3 100 g/m3
Feuchtkugeltemperatur [°C] / [°F]	-10 °C 50 °C 14 °F 122 °F
Temperatur [°C] / [°F]	-100 °C 200 °C -148 °F 392 °F

Luftdruck / Höhenangabe:

Bei folgenden physikalischen Größen ist der Luftdruck für einen korrekten Messwert relevant:

- Mischungsverhältnis [g/kg]
- Enthalpie [kJ/kg]
- Feuchtkugeltemperatur [°C/°F]

Werden diese Größen angewählt erscheint automatisch ein Eingabefeld. Es kann wahlweise der mittlere Luftdruck oder die Höhenangabe in Meter über NHN eingegeben werden.

Abgleich:

Mit dem Abgleich kann der Transmitter an die Messaufgabe angepasst werden. Hierfür braucht der Transmitter eine Spannungsversorgung an der Anschlussklemme und eine Verbindung zum PC. Der Abgleich kann auch vor-Ort mit einem portablen Computer geschehen.

Es gibt zwei Arten des Abgleichs:

1. Offset Abgleich: Eingabe eines Offsets in Temperatur und/ oder relativer Feuchte. Um diesen Offset werden die Messwerte angepasst.
2. Abgleich mit Referenz: Über die Eingabe von Referenzmesswerten werden die Sensormesswerte auf die der Referenz angeglichen.



Achtung: siehe Warnhinweis zu galvanischer Trennung Kap. 7.2

Information:

Die in den technischen Daten angegebenen Messgenauigkeiten beziehen sich ausschließlich auf den Werksabgleich. Der Abgleich in T und % r.F. hat Einfluss auf alle physikalischen Messgrößen.

9. Wartung

Reinigung der Filter und Schutzkörbe

Verschmutzte Filter und Schutzkörbe können vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden. Der Filteraufsatz sollte nur in absolut trockenem Zustand wieder angebracht werden, um Messfehler zu vermeiden.

Schädliche Einflüsse

Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Messfehler und Ausfall verursachen.

Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über dem Sensorelement bilden (Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw.), sind schädlich.

Tausch der Messsonde

Den Abgleich nach dem Tausch der Messsonde zurücksetzen oder erneut durchführen. Der Vor-Ort-Abgleich bezieht sich auf den Transmitter in Verbindung mit dem abgesetzten Fühler.

10. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

11. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

12. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

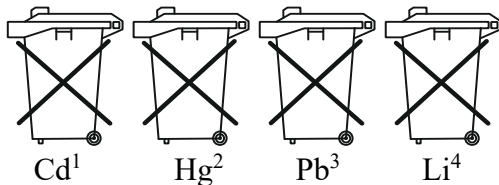
13. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

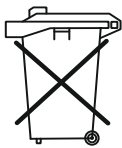
Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



14. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Transmitter zur Feuchte- und Temperaturmessung Typ: AFB

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS (Kategorie 9)
2015/863/EU	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61326-1:2013


Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61326-2-3:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen Teil 2-3: Besondere Anforderungen – Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, den 12. Sept. 2023



H. Volz
Geschäftsführer

J. Burke
Compliance Manager