



# Serie EE21



FEUCHTE / TEMPERATUR  
MESSUMFORMER

HUMIDITY / TEMPERATURE  
TRANSMITTER

TRANSMETTEUR D'HUMIDITE /  
DE TEMPERATURE

**Bedienungsanleitung für Feuchtekalkulation**  
**Manual for humidity calibration**  
**Instructions pour la calibration en humidité**

# INHALTSVERZEICHNIS / TABLE OF CONTENTS / CONTENU

DEUTSCH	3
ENGLISH	5
FRANCAIS	7

E+E Elektronik® Ges.m.b.H. übernimmt für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung.

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 E+E Elektronik® Ges.m.b.H.  
Alle Rechte vorbehalten.**

*E+E Elektronik® Ges.m.b.H. doesn't accept warranty and liability claims neither upon this publication nor in case of improper treatment of the described products.*

*The document may contain technical inaccuracies and typographical errors.*

*The content will be revised on a regular basis. These changes will be implemented in later versions. The described products can be improved and changed at any time without prior notice.*

**© Copyright E+E Elektronik® Ges.m.b.H.  
All rights reserved.**

*E+E Elektronik® Ges.m.b.H. ne prend pas en charge de garantie pour cette publication dans le cas d'une mauvaise utilisation du produit.*

*Cette publication peut contenir des erreurs techniques ou des fautes de frappe.*

*Les informations contenues dans ce document sont mises à jour régulièrement.*

*Le fabricant se réserve le droit de modifier le produit à tout moment.*

**© Copyright E+E Elektronik® Ges.m.b.H.  
Tout droits réservés.**

# BEDIENUNGSANLEITUNG FEUCHTEKALIBRATION

Bei Messumformern der Serie EE21 stehen zwei Kalibrationsverfahren zur Verfügung:

- 1 Punkt Feuchtekalibration: schnelle und einfache Kalibration an einem definierten Feuchtepunkt (Arbeitspunkt).
- 2 Punkt Feuchtekalibration: einfache Kalibration für genaue Messergebnisse über den gesamten Feuchtemessbereich.



- Vor Kalibration empfiehlt es sich, den Messumformer und die Kalibrationsvorrichtung (z.B. HUMOR 20,...) mindestens 4h im selben, temperaturstabilen Raum zu lagern!
- Während der gesamten Kalibration ist auf konstante Temperatur zu achten!
- Für eine Kalibration muss der Fühler mindestens 30 min in der Referenzfeuchte stabilisiert werden!
- Vor einer Rekalibration sollte die verschmutzte Filterkappe getauscht werden!

## 2 Punkt Feuchtekalibration

Für genaue Einstellungen über den gesamten Feuchtebereich bzw. nach Tausch des Sensorelementes empfiehlt sich eine 2 Punkt Feuchtekalibration.



- Die Kalibration sollte beim unteren Kalibrationspunkt gestartet werden!
- Bei einer 2 Punkt Feuchtekalibration sollten die 2 Kalibrationspunkte einen Abstand von > 30% rF aufweisen!

**Ablauf der 2 Punkt Feuchtekalibration** (Start beim unteren Kalibrationspunkt):

unterer Kalibrationspunkt:



1. Positionierung des Fühlers in der Referenzfeuchte 1 (unterer Kalibrationspunkt) und Stabilisierung für mindestens 30 min.



2. **TASTER Down**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine für den unteren Kalibrationspunkt gestartet. Der Kalibrationsmode wird durch das Leuchten der LED "Calib" angezeigt.



3. **TASTER Up** und **Down**: Durch Drücken der beiden Taster wird der Messwert in 0,1% Schritten auf den Referenzwert abgeglichen. Der Messwert kann am Ausgang gemessen werden.



4. **TASTER Up**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird der Kalibrationswert gespeichert und die Routine verlassen. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der Led "Calib" angezeigt.

**TASTER Down**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine verlassen ohne die Kalibrationswerte zu speichern. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der Led "Calib" angezeigt.

oberer Kalibrationspunkt:



5. Positionierung des Fühlers in der Referenzfeuchte 2 (oberer Kalibrationspunkt) und Stabilisierung für mindestens 30 min.



6. **TASTER Up**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine für den oberen Kalibrationspunkt gestartet. Der Kalibrationsmode wird durch das Leuchten der Led "Calib" angezeigt.



7. **TASTER Up** und **Down**: Durch Drücken der beiden Taster wird der Messwert in 0,1% Schritten auf den Referenzwert abgeglichen. Der Messwert kann am Ausgang gemessen werden.



8. **TASTER Up**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird der Kalibrationswert gespeichert und die Routine verlassen. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der Led "Calib" angezeigt.

**TASTER Down**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine verlassen ohne die Kalibrationswerte zu speichern. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der Led "Calib" angezeigt.

## 1 Punkt Feuchtekalibration

Ist der Arbeitsbereich auf eine bestimmte Feuchte eingeschränkt, so ist eine 1 Punkt Feuchtekalibration für diesen Feuchtepunkt ausreichend.



Durch diese Art der Kalibration ergibt sich eine gewisse Ungenauigkeit im übrigen Feuchtebereich.

### Ablauf der 1 Punkt Feuchtekalibration:

1. Positionierung des Fühlers in der Referenzfeuchte (Kalibrationspunkt) und Stabilisierung für mindestens 30 min.

Up

Calib

2. **TASTER Up** (Kalibrationspunkt > 50% rF): Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine gestartet. Der Kalibrationsmode wird durch das Leuchten der LED "Calib" angezeigt.

Down

oder

**TASTER Down** (Kalibrationspunkt < 50% rF): Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine gestartet. Der Kalibrationsmode wird durch das Leuchten der LED "Calib" angezeigt.

Up

Down

3. **TASTER Up** und **Down**: Durch Drücken der beiden Taster wird der Messwert in 0,1% Schritten auf den Referenzwert abgeglichen. Der Messwert kann am Ausgang gemessen werden.

Up

Calib

4. **TASTER Up**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird der Kalibrationswert gespeichert und die Routine verlassen. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der LED "Calib" angezeigt.

Down

**TASTER Down**: Durch mind. 3 sek. langes Drücken wird die Routine verlassen ohne die Kalibrationswerte zu speichern. Das Verlassen des Kalibrationsmodes wird durch das Deaktivieren der LED "Calib" angezeigt.

### Rücksetzen der Kundenkalibration auf die Werkskalibration:

Up

Down

**TASTER Up und Down**: Werden ausserhalb des Kalibrationmodus beide Tasten gemeinsam mindestens 5 sek. lange gedrückt, wird die Kundenkalibration wieder auf die Werkskalibration zurückgesetzt. Optisch wird die Zurückstellung auf die Werkskalibration durch ein kurzes Aufleuchten der LED "Calib" angezeigt.

# MANUAL HUMIDITY CALIBRATION

The EE21 transmitter series can be calibrated in two ways.

- 1 point humidity calibration: quick and simple calibration on a defined humidity point (working point).
- 2 point humidity calibration: simple calibration for accurate measuring results over the whole humidity working range.



- To reach a temperature balance it is recommended to keep the transmitter and the reference chamber (e.g. HUMOR 20,...) for minimum 4 hours in the same room.
- During calibration procedure it is important to keep the temperature constant.
- For calibration the humidity sensor probe must be stabilised at least 30 minutes into the reference chamber.
- Replace a used dirty filter cap before calibration!

## 2 point humidity calibration

For accurate adjustment over the whole working range or in case of sensor exchanges a 2 point calibration is recommended.



- Start calibration at the low humidity calibration point!
- The humidity difference between the two points should be  $> 30\%RH$

### Procedure for 2 point humidity calibration (start at low calibration point):

low calibration point:



1. Insert the sensor probe into the reference chamber 1 (low humidity calibration point) and stabilise for minimum 30 min.

2. **PUSHBUTTON Down**: Pressing the button for 3 seconds starts the procedure for the low calibration point. The calibration mode is indicated by the lit LED "Calib".



3. **PUSHBUTTON Up** and **Down**: Pressing one of the two buttons will adjust the measuring value in steps of 0.1% up or down to the reference value. The actual measuring value can be measured with the analogue output.



4. **PUSHBUTTON Up**: Pressing the button for 3 seconds the calibration value is stored and the procedure is ended. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".



or **PUSHBUTTON Down**: Pressing the button for 3 seconds the calibration procedure will be ended without storing the calibration values. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".

high calibration point:



5. Insert the sensor probe into the reference chamber 2 (high humidity calibration point) and stabilise for minimum 30 min.

6. **PUSHBUTTON Up**: Pressing the button for 3 seconds starts the procedure for the high calibration point. The calibration mode is indicated by the lit LED "Calib".



7. **PUSHBUTTON Up** and **Down**: Pressing one of the two buttons will adjust the measuring value in steps of 0.1% up or down to the reference value. The actual measuring value can be measured with the analogue output.



8. **PUSHBUTTON Up**: Pressing the button for 3 seconds stores the calibration value and the procedure is ended. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".



**PUSHBUTTON Down**: Pressing the button for 3 seconds the calibration procedure will be ended without storing the calibration values. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".

## 1 point humidity calibration

When the working range is limited to a certain more narrow range, a calibration at 1 humidity point is sufficient.



This calibration causes an extra inaccuracy for the rest of the working range.

### Procedure for 1 point humidity calibration:

1. Insert the sensor probe into the reference chamber 1 (humidity calibration point) and stabilise for minimum 30 min.

2. **PUSHBUTTON Up** (calibration point > 50% RH): Pressing the button for 3 seconds starts the procedure for the low calibration point. The calibration mode is indicated by the lit LED "Calib".

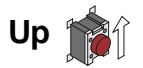
or

**PUSHBUTTON Down** (calibration point < 50% RH): Pressing the button for 3 seconds starts the procedure for the low calibration point. The calibration mode is indicated by the lit LED "Calib".

3. **PUSHBUTTON Up** and **Down**: Pressing one of the two buttons will adjust the measuring value in steps of 0.1% up or down to the reference value. The actual measuring value can be measured with the analogue output.

4. **PUSHBUTTON Up**: Pressing the button for 3 seconds the calibration value and the procedure is ended. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".

**PUSHBUTTON Down**: Pressing the button for 3 seconds the calibration procedure will be ended without storing the calibration values. Exiting the calibration mode is indicated by deactivation of the LED "Calib".



### Reset the customised calibration to factory calibration:



**PUSHBUTTON Up and Down**: In neutral mode pressing both buttons simultaneously for 5 seconds customer calibration settings are reset to factory calibration. A short flash of the LED "Calib" indicates the reset.

# INSTRUCTIONS POUR LA CALIBRATION EN HUMIDITE

Deux modes de calibration son disponibles sur les transmetteurs de la série EE21:

- Calibration 1 point d'humidité : calibration rapide et simple d'une valeur définie d'humidité (valeur de travail).
- Calibration 2 points d'humidité : calibration simple offrant des résultats précis de mesure sur la totalité de la plage d'humidité.



- Avant toute calibration, le transmetteur EE21 et les dispositifs de calibration (par exemple HUMOR 20,...) doivent être stockés, durant 4 heures minimum, dans la même pièce à température stable !
- Il faut respecter une température constante durant toute la procédure de calibration !
- Pour effectuer une calibration, la sonde doit être stabilisée à la valeur d'humidité de référence durant 30 minutes minimum !
- Avant toute recalibration, le filtre encrassé doit être remplacé !

## Calibration 2 points d'humidité

Afin d'obtenir des réglages précis sur la totalité de la plage d'humidité (lors d'un échange du capteur par exemple), il est recommandé d'effectuer une calibration en points d'humidité.



- La calibration doit démarrer par la valeur basse de la plage de mesure!
- L'écart entre les 2 valeurs de calibration doit être supérieur à 30 % HR !

**Déroulement de la calibration en 2 points d'humidité, avec démarrage par la valeur de calibration basse :**

Valeur de calibration inférieure :



1. Placer la sonde dans l'humidité de référence, soit la valeur basse de calibration, et laisser stabiliser durant 30 minutes minimum.

**2. TOUCHE DOWN:** La procédure, pour la valeur de calibration basse, est lancée après pression sur cette touche de 3 secondes minimum. Ce mode de calibration est indiqué par l'allumage de la diode "Calib".



**3. TOUCHES UP (haut) et DOWN (bas):** En pressant sur ces deux touches, la valeur de mesure est ajustée à la valeur de référence par pas de 0,1 %. La valeur de mesure peut être vérifiée via la sortie.



**4. TOUCHE UP:** Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la valeur de calibration est enregistrée et la procédure est abandonnée. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".



**TOUCHE DOWN:** Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la procédure est abandonnée sans enregistrement des valeurs de calibration. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".

Valeur de calibration supérieure :



5. Placer la sonde dans l'humidité de référence 2, soit la valeur haute de calibration, et laisser stabiliser durant 30 minutes minimum.

**6. TOUCHE UP:** La procédure, pour la valeur de calibration haute, est lancée après pression sur cette touche de 3 secondes minimum. Ce mode de calibration est indiqué par l'allumage de la diode "Calib".



**7. TOUCHES UP (haut) et DOWN (bas):** En pressant sur ces deux touches, la valeur de mesure est ajustée à la valeur de référence par pas de 0,1 %. La valeur de mesure peut être vérifiée via la sortie.



**8. TOUCHE UP:** Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la valeur de calibration est enregistrée et la procédure est abandonnée. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".



**TOUCHE DOWN:** Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la procédure est abandonnée sans enregistrement des valeurs de calibration. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".

## Calibration 1 point d'humidité

Si la plage de travail est réduite à une valeur d'humidité, alors la calibration en 1 point d'humidité est suffisante.



Ce mode de calibration entraîne une certaine imprécision pour la plage d'humidité restante.

### Déroulement de la calibration en 1 point d'humidité :

1. Placer la sonde dans l'humidité de référence, soit la valeur de calibration, et laisser stabiliser durant 30 minutes minimum.

Up 

Calib 

2. **TOUCHE UP** valeur de calibration > 50 % HR : la procédure est lancée après pression sur cette touche de 3 secondes minimum. Ce mode de calibration est indiqué par l'allumage de la diode "Calib".

Down 

ou

**TOUCHE DOWN** valeur de calibration < 50 % HR : la procédure est lancée après pression sur cette touche de 3 secondes minimum. Ce mode de calibration est indiqué par l'allumage de la diode "Calib".

Up 

Down 

3. **TOUCHES UP (haut) et DOWN (bas)**: En pressant sur ces deux touches, la valeur de mesure est ajustée à la valeur de référence par pas de 0,1 %. La valeur de mesure peut être vérifiée via la sortie.

Up 

Calib 

4. **TOUCHE UP**: Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la valeur de calibration est enregistrée et la procédure est abandonnée. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".

Down 

**TOUCHE DOWN**: Après pression sur cette touche durant 3 secondes minimum, la procédure est abandonnée sans enregistrement des valeurs de calibration. La sortie du mode de calibration est indiquée par l'extinction de la diode "Calib".

### Retour aux valeurs de calibration d'usine :

Up 

Down 

**TOUCHE UP (haut) and DOWN (bas)**: En dehors du mode de calibration, les valeurs de calibration de l'opérateur sont remplacées par les valeurs de calibration d'usine en pressant simultanément les deux touches durant 5 secondes minimum. Le retour aux valeurs de calibration d'usine est indiquée par un clignotement de la diode "Calib".