

RSTHH-3

RAUMTRANSMITTER FÜR
TEMPERATUR UND RELATIVE
FEUCHTIGKEIT

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELCODES	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	4
FUNKTIONSDIAGRAMME	5
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	6
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	6
GEBRAUCHSANWEISUNG	9
ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATIONSANWEISUNGEN	10
TRANSPORT UND LAGERUNG	10
GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN	10
WARTUNG	10

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, das Datenblatt, die Modbus-Register maps, die Montage- und Bedienungsanleitung und lesen Sie den Schaltplan, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für Ihre persönliche und für die Gerätesicherheit und für die optimale Leistung des Produkts, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produktes vollständig verstehen.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) sind nicht genehmigte Umbauten und / oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt sein, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Trennen Sie immer das Gerät von der Stromversorgung vor Anschluss, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Kabel mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut angebracht sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich an unseren technischen Support oder wenden Sie sich an einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Produktreihe RSTHH-3 sind multifunktionale Raumsensoren die Temperatur, relative Feuchte und Umgebungslicht messen. Sie verfügen über eine 24 VDC-Versorgungsspannung (Power over Modbus) und 3 analoge / modulierende Ausgänge. Alle Parameter sind über Modbus RTU zugänglich.

ARTIKELCODES

Artikelcodes	Versorgung	Anschlussyp	I _{max}
RSTHH-3	24 VDC, PoM	Anschluss über RJ45 oder Klemmleiste	75 mA


VERWENDUNGSBEREICH

- Überwachung der Innentemperatur und relativer Feuchte in HLK-Anwendungen
- Geeignet für Wohngebäude und Gewerbegebäude
- Nur für den Innenbereich

TECHNISCHE DATEN

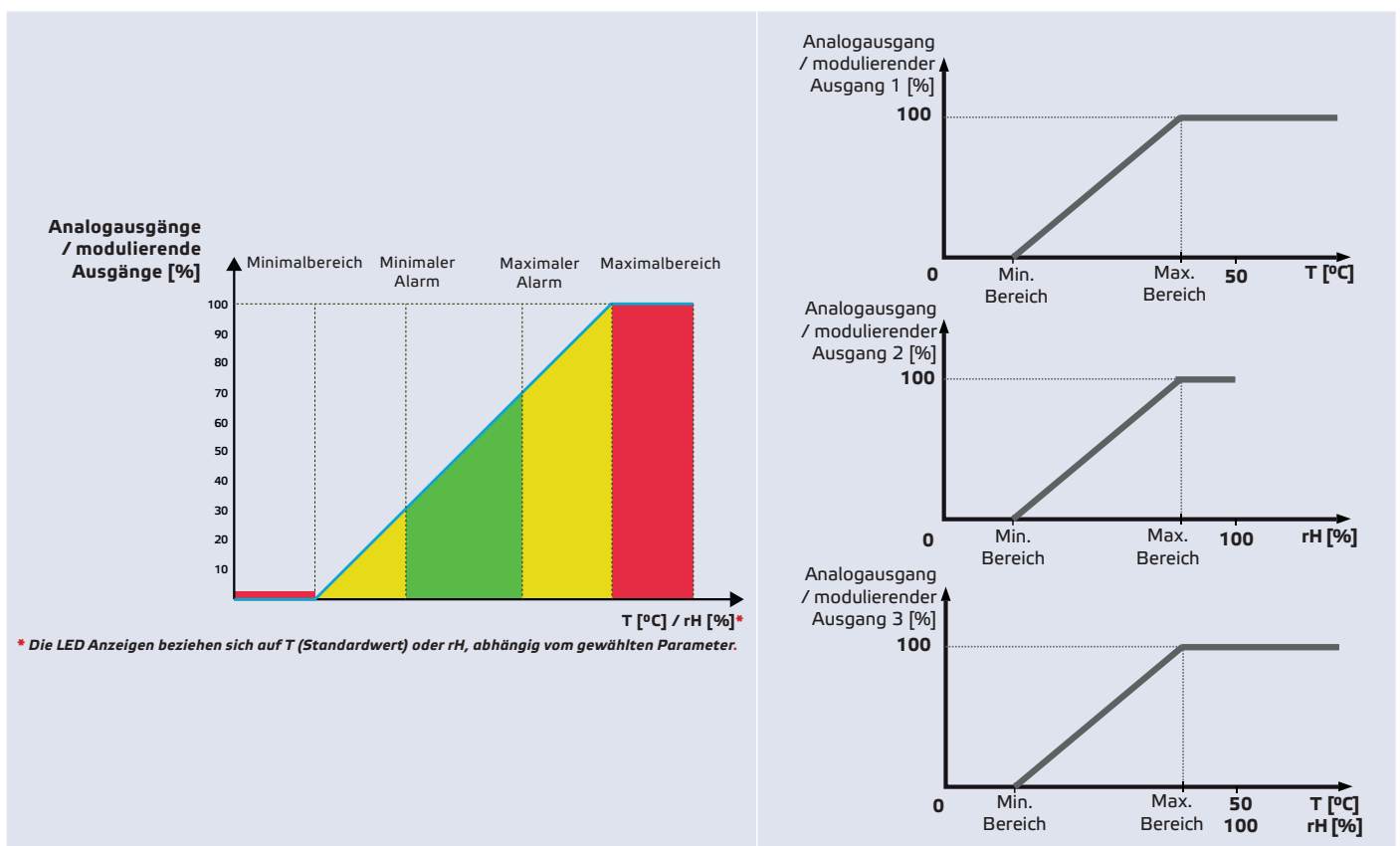
- Federklemmanschlüsse oder RJ45 Anschlüsse
- 3 analoge / modulierende Ausgänge
 - ▶ 0–10 VDC Modus: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ 0–20 mA: $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ PWM (offener Kollektor): PWM-Frequenz: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$; PWM Spannungspegel 3,3 oder 12 VDC
- Wählbarer Bereich für Temperatur: 0–50 °C
- Wählbarer Bereich für relative Luftfeuchtigkeit: 0–100%
- Umgebungslichtsensor mit einstellbarem 'aktiv' und 'Standby' Betrieb
- 3 LEDs mit einstellbarer Lichtintensität zur Statusanzeige
- Genauigkeit: $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (Bereich 0–50 °C); $\pm 3 \text{ \% rH}$ (Bereich 0–95 % rH)
- Gehäuse:
 - ▶ Rückseite: Kunststoff ABS, schwarz (RAL9004)
 - ▶ Frontplatte: ASA, Elfenbein (RAL9010)
- Schutzart: IP30 (nach EN 60529)
- Typischer Einsatzbereich:
 - ▶ Temperatur: 0–50 °C
 - ▶ Relative Luftfeuchtigkeit 0–95 % rH (nicht kondensierend)
- Lagertemperatur: -10–60 °C

NORMEN

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU 
 - ▶ EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) Abänderung AC:1993 zu EN 60529;
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe;
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
 - ▶ 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
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

FUNKTIONSDIAGRAMME



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Schaltplan		
RJ45 Buchsen (Power over Modbus)		
Kontakt 1	24 VDC	Versorgungsspannung
Kontakt 2		
Kontakt 3	A	Modbus RTU Kommunikation, Signal A
Kontakt 4		
Kontakt 5	/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B
Kontakt 6		
Kontakt 7	GND	Masse, Versorgungsspannung
Kontakt 8		

Klemmleiste Eingang	
VIN	Versorgungsspannung, 24 VDC
GND	Versorgungsspannung, Masse
A	Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal A
/B	Modbus RTU Kommunikation, Signal /B

Klemmleiste Ausgang	
AO1	Analogausgang / modulierender Ausgang 1 für Temperaturmessung (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse AO1
AO2	Analogausgang / modulierender Ausgang 2 für Messung relativer Luftfeuchte (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse AO2
AO3	Analogausgang / modulierender Ausgang 3 für Messung Temperatur oder relativer Luftfeuchte (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Masse AO3

ACHTUNG

Das Gerät muss über den RJ45-Stecker oder über den Klemmleistenanschluss versorgt werden. Verwenden Sie beide nicht gleichzeitig!

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die **“Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen”**. Wählen Sie eine glatte Oberfläche für die Installation (Wand, Platte usw.).

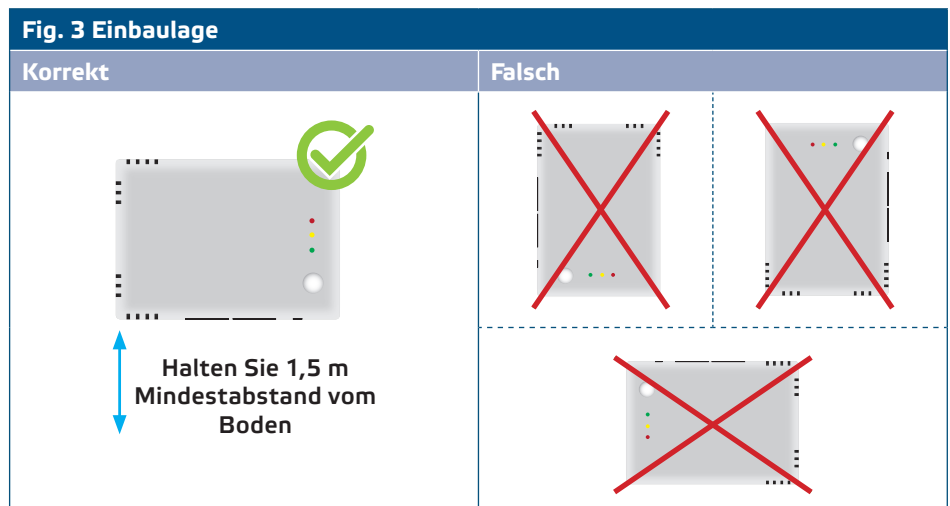
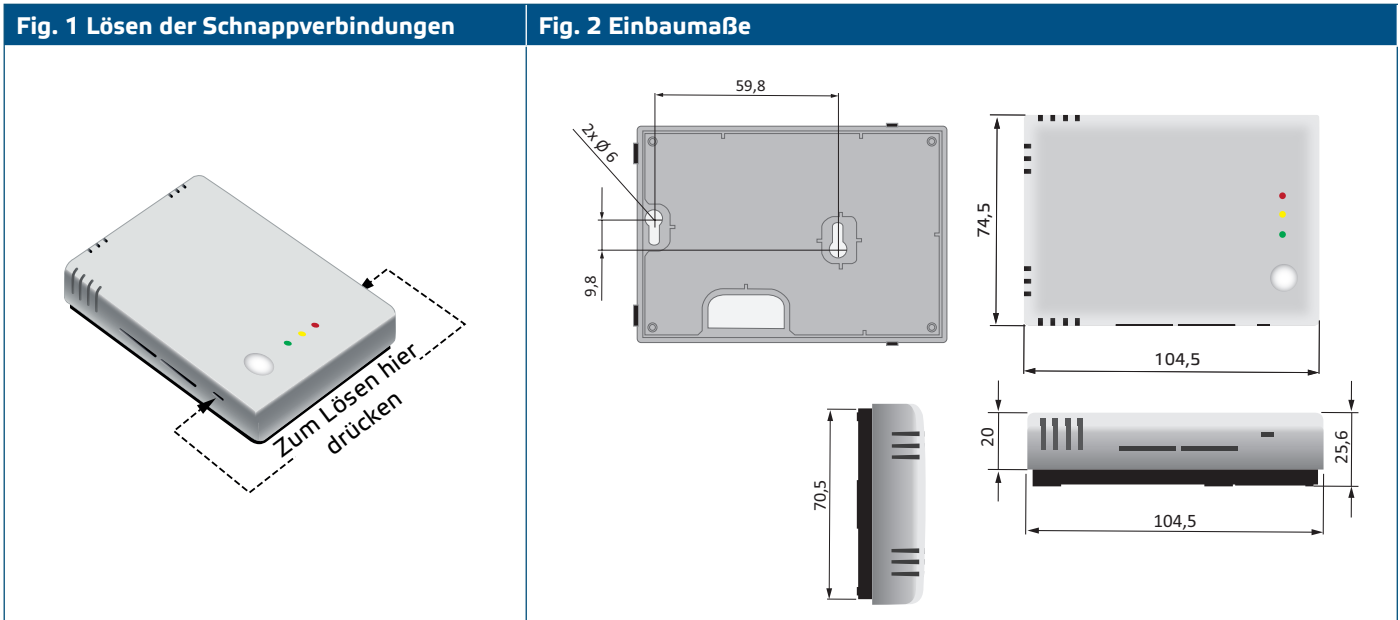
ACHTUNG

Installieren Sie den Sensor in einem gut belüfteten Bereich, wo er für den ordnungsgemäßen Betrieb ausreichend belüftet wird, und schützen Sie ihn vor direkter Sonneneinstrahlung. Stellen Sie sicher, dass es für die Wartung leicht zugänglich ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Frontseite. Lösen Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers die Schnappverbindungen auf beiden Seiten (Siehe **Fig. 1 Lösen Schnappverbindungen**).

2. Schieben Sie die Kabel durch die Öffnung auf der Rückseite (Siehe **Fig. 2 Einbaumaße**).
3. Montieren Sie den Raumsensor auf einer Mindesthöhe von 1,5 m vom Boden. Verwenden Sie geeignetes Befestigungsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten). Bei der Planung der Installation ist auf ausreichenden Freiraum für Wartung und Service zu achten. Montieren Sie den Sensor in einer gut belüfteten Umgebung. Beachten Sie die richtige Einbaulage und Einbaumaße. Siehe **Fig. 2** und **Fig. 3**.



4. Führen Sie die Verdrahtung nach Schaltplan (siehe **Fig. 4**.)

Fig. 4 Verkabelung und Anschlüsse

Korrekte Anschlüsse



Falsche Anschlüsse



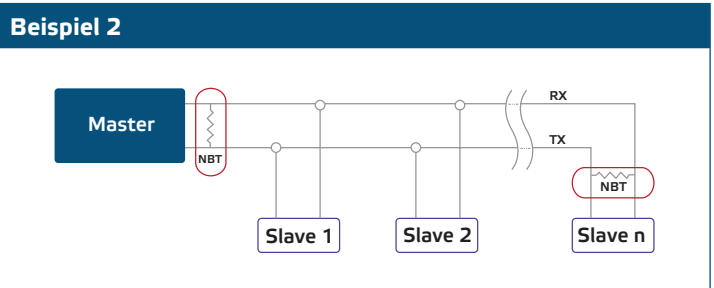
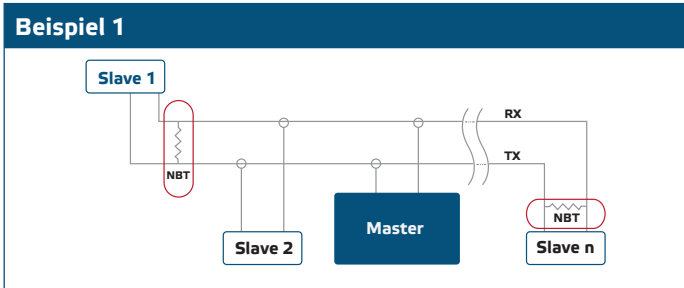
5. Stellen Sie die Frontplatte zurück und rasten Sie die ein.
6. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
7. Sie können die Werkseinstellungen anpassen über Senteraweb, die kostenlos herunterladbare 3SModbus Software oder Sensistant (falls notwendig). Die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie auf der Webseite beim Artikel unter *Modbus register map*.

HINWEIS

Die vollständigen Modbus-Registerdaten finden Sie im Produkt Modbus Register Map, das ein separates Dokument ist, das dem Artikelcode auf der Website beigelegt ist und die Registerliste enthält. Produkte mit früheren Firmware-Versionen sind möglicherweise nicht mit dieser Liste kompatibel.

Optionale Einstellungen

Um eine korrekte Kommunikation zu gewährleisten soll der NBT in nur zwei Geräten auf dem Modbus RTU Netzwerk aktiviert werden. Falls notwendig aktivieren Sie den NBT Widerstand über 3SModbus oder Sensistant (*Holding Register 9*).



**HINWEIS**

Auf einem Modbus RTU Netzwerk sollen zwei Bus Terminators (NBTs) aktiviert werden.

**ACHTUNG**

Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen!

GEBRAUCHSANWEISUNG**Kalibrierungsverfahren:**

Alle Sensorelemente werden in unserem Werk kalibriert und geprüft. Neukalibrierung ist nicht notwendig.

Firmware-Update

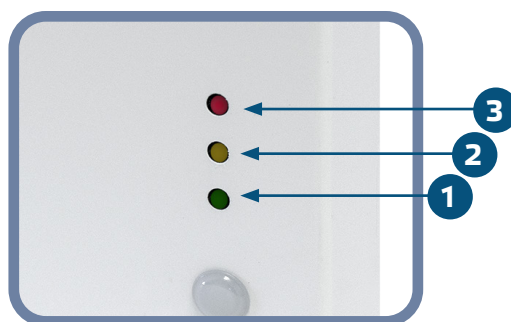
Neue Funktionalitäten und Fehlerbehebungen werden über ein Firmware-Update zur Verfügung gestellt. Falls auf Ihrem Gerät nicht die neueste Firmware installiert ist, kann es aktualisiert werden. SenteraWeb ist der einfachste Weg, die Geräte-Firmware zu aktualisieren. Falls Sie kein Internet-Gateway zur Verfügung haben, kann die Firmware über die 3SM-Boot-Anwendung (Teil der Sentera 3SMcenter Software-Suite) aktualisiert werden.

**HINWEIS**

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung während des "Bootload"-Vorgangs nicht unterbrochen wird, da Sie sonst Gefahr laufen, ungespeicherte Daten zu verlieren.

LED-Anzeigen

1. Wenn die grüne LED leuchtet, liegt der Messwert (Temperatur oder relative Luftfeuchtigkeit) zwischen dem minimalen und maximalen Alarmbereichswert (**Fig. 5 - 1**).
2. Bei leuchtender gelber LED liegt der Messwert (Temperatur oder relative Luftfeuchtigkeit) im Alarmbereich (**Fig. 5 - 2**).
3. Wenn die rote LED aufleuchtet, befindet sich der Messwert (Temperatur oder relative Feuchte) unter dem minimalen Messbereich oder über dem maximalen Wert. Das Blinken der roten LED zeigt an, dass die Kommunikation mit einem Sensor unterbrochen ist (**Fig. 5 - 3**).

Fig. 5 LED Anzeige**HINWEIS**

Standardmässig bezieht die LED Anzeige sich auf Temperaturmessungen. Diese kann zu relativer Feuchte abgeändert werden über Holding Register 79 (Siehe **Tabelle Holding Register** im Produkt Modbus Register Map).

**HINWEIS**

Die Intensität der grünen LED kann zwischen 0 und 100 % mit einer Schrittweite von 10 % entsprechend dem im Holdingregister 80 eingestellten Wert eingestellt werden.

Umgebungslichtsensor

Die gemessene Lichtstärke in Luxes ist verfügbar in Input Register 41. Zusätzlich kann eine Aktiv und Standby Stufe in Holding Register 35 und 36 definiert werden. Input Register 42 gibt an, dass der gemessene Wert unter der Standby-Stufe liegt, über der Aktiv-Stufe oder zwischen beiden Stufen:

- Umgebungshelligkeit < Standby-Stufe: Das Input Register 42 gibt "Standby" an.
- Umgebungshelligkeit > Aktiv-Stufe: Das Input Register 42 gibt "Active" (aktiv) an.
- Standby-Stufe < Umgebungshelligkeit < Aktiv-Stufe: Das Input Register 42 zeigt "Low intensity" (niedrige Intensität) an.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATIONSANWEISUNGEN

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung leuchtet eine der LEDs auf gemäss dem Status der Messgrösse. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Anschlüsse noch einmal.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder Anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.