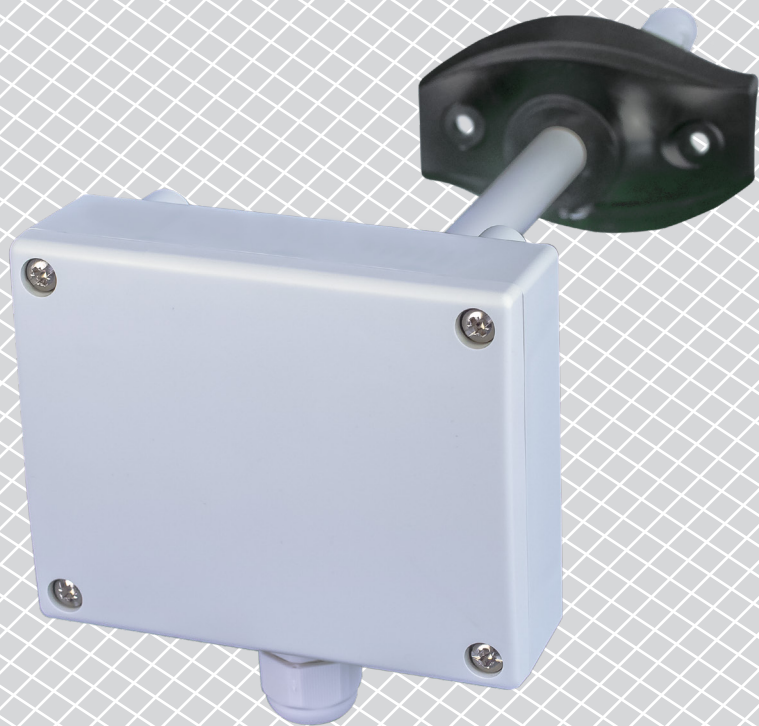


DSMFM-2R | MULTIFUNKTIONALER TRANSMITTER FÜR KANALEINBAU

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

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

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Stellen Sie vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produkts sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, um die Sicherheit von Personen und Geräten zu gewährleisten und eine optimale Produktleistung zu gewährleisten.



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 DSMFM-2R sind multifunktionale Kanaltransmitter die Temperatur, relative Feuchte und die CO₂Konzentration messen. Basierend auf den Messungen der Temperatur und relativen Luftfeuchtigkeit wird die Taupunkttemperatur berechnet. Sie werden über Modbus versorgt. Alle Parameter sind erreichbar über Modbus RTU.

ARTIKELCODES

| Code | Versorgung | Anschluss |
|----------|---------------------------|-----------|
| DSMFM-2R | Power over Modbus, 24 VDC | RJ45 |


VERWENDUNGSBEREICH

Überwachung von Temperatur, relativer Luftfeuchte und die CO₂-Konzentration in Kanälen bei HLK-Anwendungen

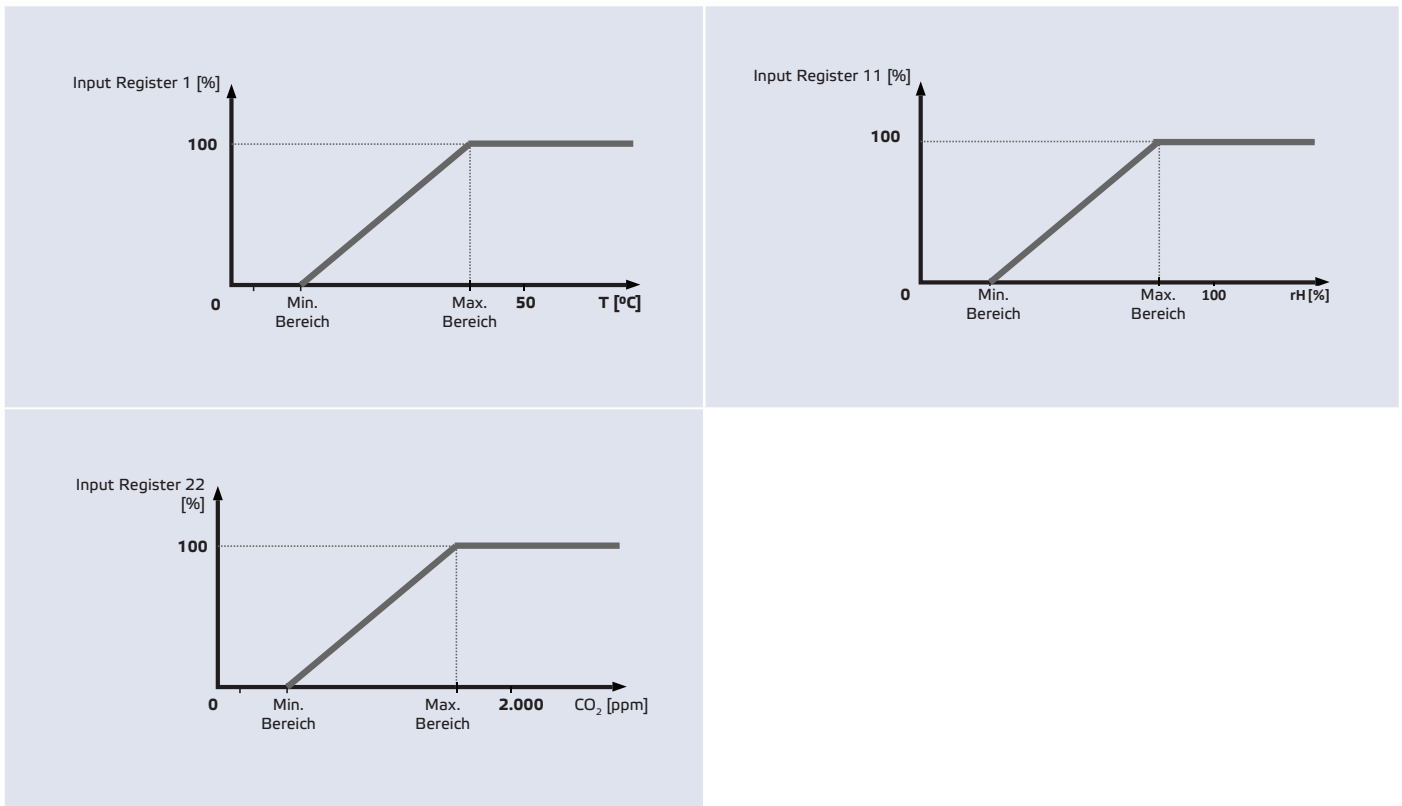
TECHNISCHE DATEN

- Wählbarer Temperaturbereich: -30—70 °C
- Wählbarer Bereich für relative Luftfeuchtigkeit: 0—100%
- Wählbarer CO₂ Bereich: 0—2.000 ppm
- Genauigkeit: ±0,4 °C (Bereich -30—70 °C); ± 3 % rH (Bereich 0—100 % rH); ±30 ppm CO₂ (Bereich 400—2.000 ppm)
- Maximale Leistungsaufnahme: 1,08 W
- Nennleistungsaufnahme in Normalbetrieb: 0,81 W
- I_{max}: 45 mA
- Austauschbares CO₂ Sensorelement
- Minimal erforderliche Luftstromgeschwindigkeit: 1 m/s
- Gehäuse und Probe:
 - ▶ ASA, grau (RAL9002)
- Schutzart: Gehäuse: IP54, Probe: IP20
- Typischer Einsatzbereich:
 - ▶ Temperatur: -30—70 °C
 - ▶ Relative Luftfeuchtigkeit 0—100 % rH (nicht kondensierend)
 - ▶ CO₂: 400—2.000 ppm
- Lagertemperatur: -10—60 °C

NORMEN

- EMV-Richtlinie 2014/30/EC 
 - ▶ 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/EC

FUNKTIONSDIAGRAMME



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

| RJ45 Buchse (Power over Modbus) | | |
|---------------------------------|--------|---|
| Kontakt 1 | 24 VDC | Versorgungsspannung |
| Kontakt 2 | | |
| Kontakt 3 | A | Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal A |
| Kontakt 4 | | |
| Kontakt 5 | | |
| Kontakt 6 | /B | Modbus RTU (RS485) Kommunikation, Signal /B |
| Kontakt 7 | GND | Masse, Versorgungsspannung |
| Kontakt 8 | | |

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die **“Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen”**.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie bei der Vorbereitung der Montage des Geräts, dass die Sondenöffnung in der Mitte des Kanals positioniert werden muss. Verwenden Sie zur Installation des Sensors an runden Kanälen immer den Flansch. Es ist möglich, den Sensor ohne Flansch an rechteckigen Kanälen zu installieren (falls erforderlich), siehe **Fig. 1** und **Fig. 2** unten.

Fig. 1 Einbaumaße

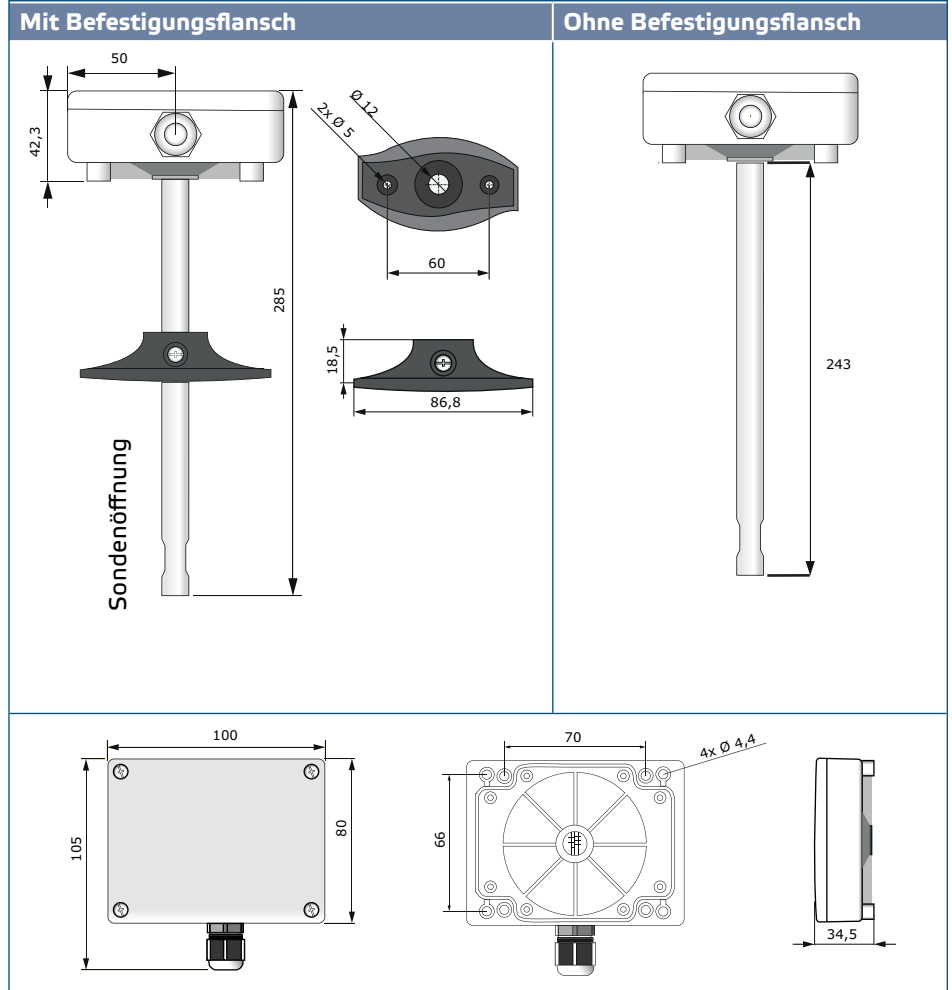
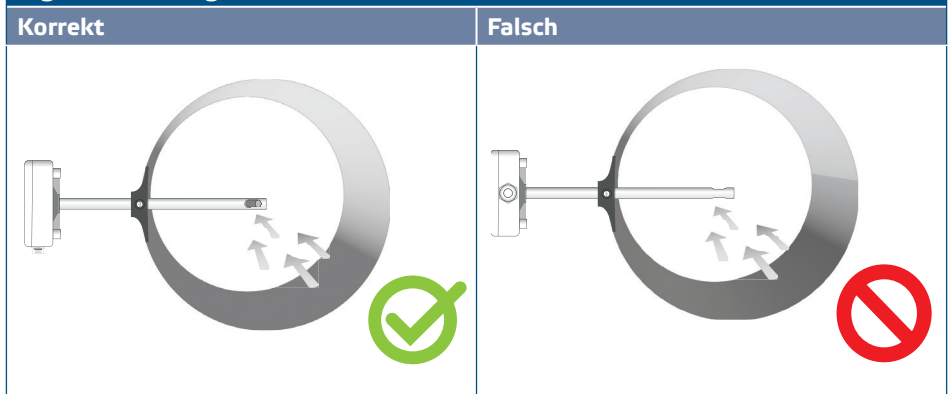


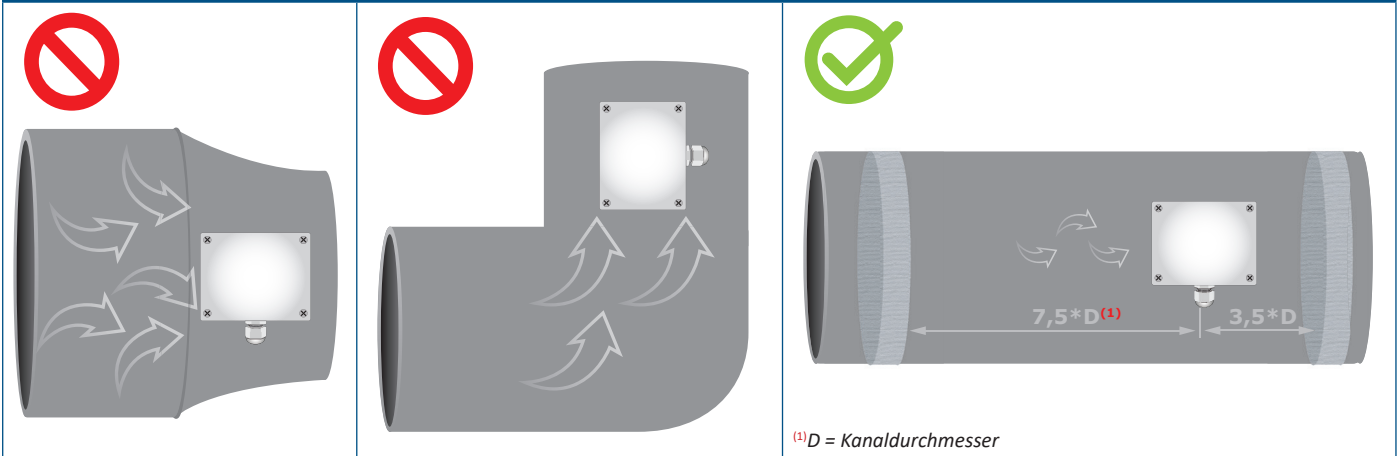
Fig. 2 Einbaulage



2. Wenn Sie die geeignete Montageplatte gewählt haben, gehen Sie wie folgt weiter:
 - 2.1 Bohren Sie ein abgedichtetes $\text{Ø}13$ mm Loch in den Kanal.

- 2.2 Befestigen Sie den Flansch an der Kanalaußenfläche mit den mitgelieferten selbstbohrenden Schrauben. Wenn Sie beabsichtigen, den Flansch nicht zu verwenden, führen Sie die Sonde ein und befestigen Sie das Gehäuse auf dem Kanal. Beachten Sie die Richtung des Luftstroms (Siehe **Fig. 2** und **Fig. 3**).

Fig. 3 Montagebedingungen



⚠ ACHTUNG

Installationsvoraussetzungen: Das Gerät darf nicht in turbulenten Luftzonen installiert werden. Stellen Sie sicher, dass vor und hinter der Entnahmestelle ausreichend lange Absetzonen vorhanden sind. Eine Absetzzone besteht aus einer geraden Kanalstrecke oder Kanal ohne Hindernisse. Vermeiden Sie Montage in der Nähe von Filtern, Kühlregistern, Ventilatoren usw... Der Sensor wird die optimale Ergebnisse erreichen, wenn die Messung mindestens 7.5 Kanaldurchmesser stromabwärts und mindestens 3.5 Kanaldurchmesser stromaufwärts ohne Kanalabbiegungen oder Strömungshindernisse gemessen wird.

⚠ ACHTUNG

Die Installation des Gerätes in der Nähe von Geräten mit hoher EMV-Emission kann zu Fehlmessungen führen. Verwenden Sie geschirmte Kabel in Bereichen mit hoher EMV.

⚠ ACHTUNG

Halten Sie 15 cm (5,9 ") Mindestabstand zwischen den Sensorkabeln und den 230 VAC Stromkabeln.

- 2.3 Montieren Sie das Rohr auf der gewünschten Tiefe und befestigen Sie es, falls Sie den Flansch verwenden, mit der weißen Kunststoffschraube im flexiblen Flansch.
- 2.4 Schrauben Sie den Deckel des Geräts ab, um ihn zu entfernen, und führen Sie die Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung des Geräts ein.
- 2.5 Crimpen Sie das RJ45-Kabel und stecken Sie es in die Buchse ein (Siehe **Fig. 4** und den Abschnitt "**Verkabelung und Anschlüsse**").

Fig. 4 Verkabelung und Anschlüsse



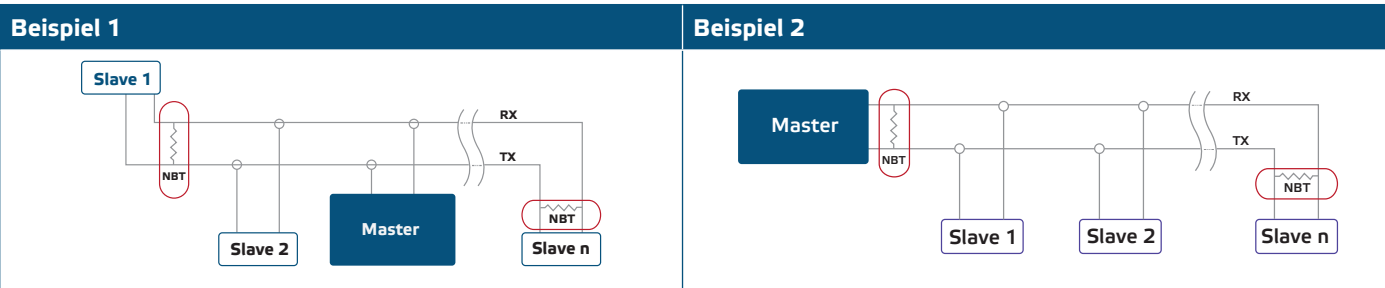
3. Schliessen Sie das Gehäuse und schrauben Sie es wieder fest. Ziehen Sie die Kabelverschraubung an, um die IP-Einstufung des Gehäuses zu behalten.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
5. Sie können die Werkseinstellungen anpassen über die kostenlos herunterladbare 3SModbus Software oder Sensistant (falls notwendig). Die werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie unter *Modbus register maps*.

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



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.

Kalibrierungsverfahren:

Eine Sensorkalibrierung ist nicht erforderlich.

Im unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls des CO₂ Sensorelements kann dieses Bauteil ausgetauscht werden. Alle Sensorelemente werden in unserem Werk kalibriert und geprüft.

Bootloader

Dank der 'bootloader' Funktionalität, kann die Firmware aktualisiert werden über Modbus RTU Kommunikation. Mit der 3SM boot Application (Teil der 3SM center software suite) wird der 'boot mode' automatisch aktiviert und die Firmware kann 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.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

Falls das Gerät nicht funktioniert wie erwartet, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse.

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 diesen 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.