

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

HaNu2009 v2.0



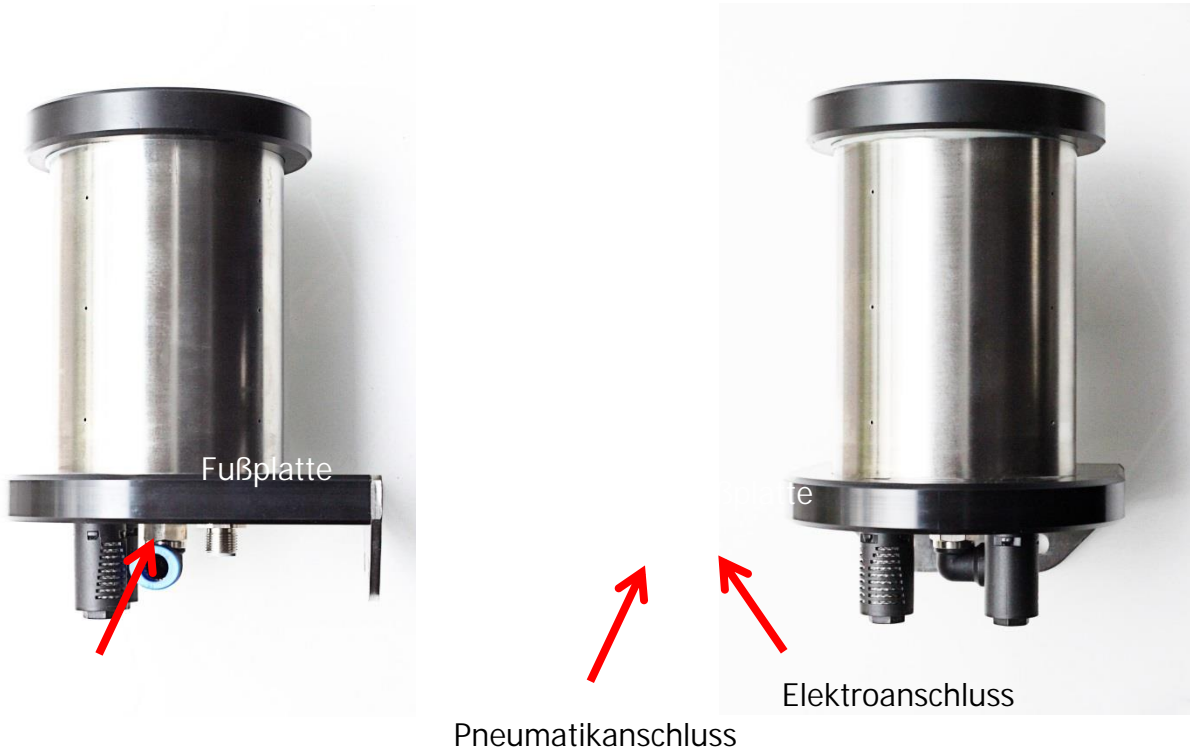
1. Übersicht
2. Platzierung an Außenwand
3. Montageanleitung
4. Wartungs- und Bedienungsanleitung
5. Wichtige Hinweise für Ihre Druckmessumformer und Ihre Raumdruckregelung
6. Pflegehinweise

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

1. Übersicht



Netzteil

Temperaturregelung

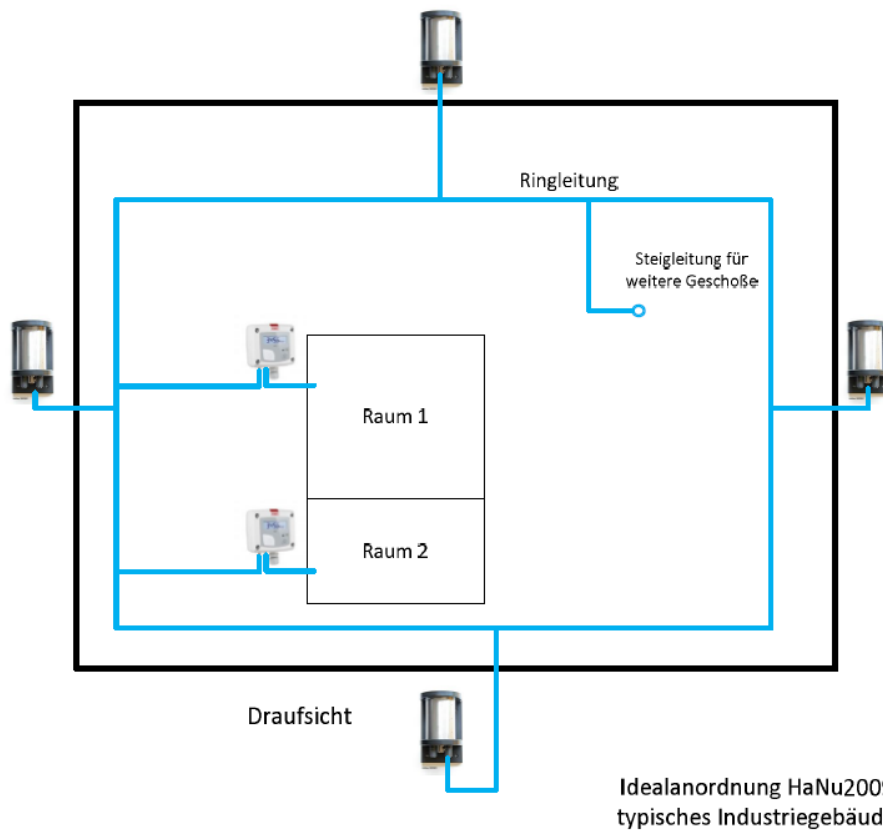
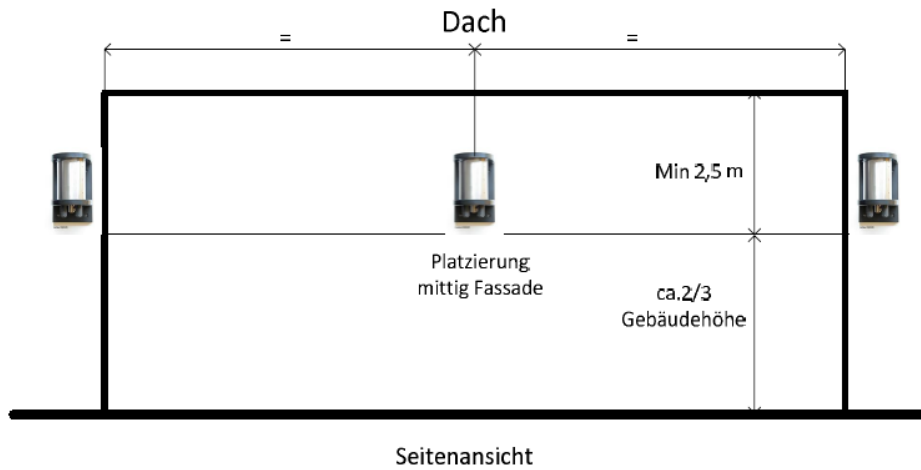
Verbindungskabel

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

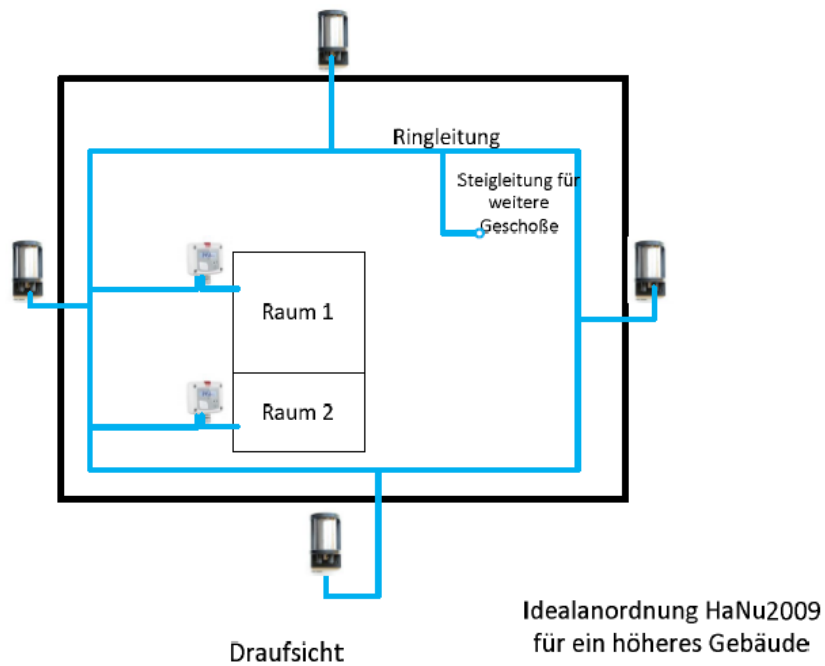
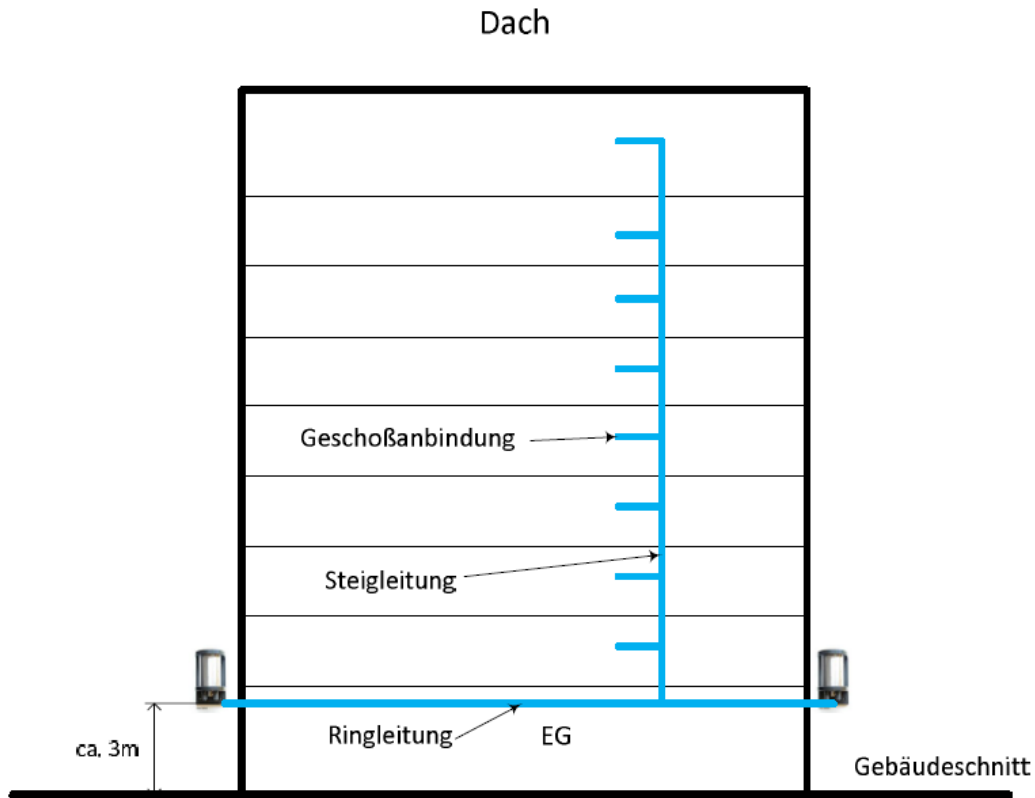
2. Platzierung an Außenwand



HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung



HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

3. Montageanleitung

1. Legen Sie einen Montageort gemäß der Anleitung zur Platzierung an der Außenwand fest.
2. Markieren Sie die Befestigungspunkte an der Montagewand.
3. Montieren Sie den HaNu2009 mit für den Untergrund geeigneten Schrauben.
4. Erstellen Sie eine gradfreie Bohrung in der Außenwand ca. 10 cm vom Anschluss Pneumatikwinkel im Durchmesser von mindestens 22 mm. Alternativ können Sie den Stecker demontieren. Achten Sie beim Wieder-Anschluss auf die richtige Steckerbelegung. Dann reicht eine Bohrung von 16 mm.

Pin 1 = braun

Pin 2 = grau

Pin 3 = schwarz

Pin 4 = blau

5. Führen Sie das vorgefertigte Kabel und den 10 mm Pneumatikschlauch durch die Bohrung. Achten Sie beim Anschlusskabel auf die Nummerierung auf Stecker und Anschlussdose.
6. Verbinden Sie den 10 mm Pneumatikschlauch mit dem Pneumatiksteckverbinder.
7. Verbinden Sie den Stecker des vorgefertigten Kabels mit der Anschlussbuchse. Achten Sie dabei auf die Positionsmarkierung. Schrauben Sie den Stecker mit der silbernen Mutter fest.
8. Montieren Sie an einer geeigneten Stelle im Gebäude die Abzweigdose mit der Temperatur-Regelung.
9. Verbinden Sie die Stecker des beigefügten Kabels gemäß den Bezeichnungen an Abzweigdose und Außengerät.
10. Der 10 mm Pneumatikschlauch stellt Ihren Referenzpunkt für Ihre Differenzdruckmessungen dar. Verbinden Sie diese Referenzleitung mittels T-Verbindern mit Ihren Druckmessumformern entsprechend den Vorgaben des Herstellers. Sie können die Verbindungen zu den Umformern auf 6 mm reduzieren.

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

Verwenden Sie in diesem Fall einen T-Verbinder 10-6-10. Achten Sie darauf, dass die Referenzleitung keine Undichtigkeiten aufweist. Das Ende der Referenzleitung müssen Sie luftdicht verschließen.

Schließen Sie das mitgelieferte Netzteil mittels der Steckverbindung an die Temperatureinheit (Abzweigdose) an. Achten Sie auf die Steckerbezeichnungen:

- 1 = Stecker für die Außeneinheit
- 2 = Stecker für Spannungsversorgung.

Je nach Bestellung kann die Spannungsversorgung der Temperaturregelung auch mit 24 V DC aus einer anderen Spannungsquelle erfolgen. Achten Sie hierbei auf die Polung Plus + und Minus – die Leistungsaufnahme des Temperaturreglers beträgt max. 24 Watt.

Empfohlener Pneumatikschlauch:

Fabrikat:	Festo
Typ:	PUM, PUN-DUO, PUN-CM, PUN-VO, PEN
Außendurchmesser:	10 mm, außenkalibriert
Verbindung:	Festo Quick Star

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

4. Wartungs- und Bedienungsanleitung

Voreingestellte Schalttemperaturen für die Beheizung des HaNus:

Heizung ein: +3,0 °C

Heizung aus: +4,5 °C

Die Schalttemperaturen können Sie auf Wunsch selbst verändern. Dazu laden Sie die Anleitung von unserer Webseite runter <https://referenznullpunkt.de>.



Abbildung: Temperaturregler

Überprüfen der Beheizung

Anhand der oben aufgeführten Einstellmöglichkeit der Solltemperatur soll die Heiztemperatur 5 K über Außentemperatur gestellt werden. Nach ca. 2 Minuten ist eine Temperaturerhöhung des Edelstahlzylinders von Hand spürbar. Danach stellen Sie die Heiztemperatur wieder auf den Sollwert ein.

HaNu-MANUFAKTUR

Armin Nuoffer · Jochen Hamann
Heidestraße 65 · 73733 Esslingen

Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung

5. Wichtige Hinweise für Ihre Druckmessumformer und Ihre Raumdruckregelung

Bei Starkwind kommt es vor, dass der statische Druck im Außenbereich Unterschiede zu dem Druck im Innenbereich aufweist. Dies führt zu kurzzeitigen Druckschwankungen, die über die Druckmessaufnehmer und/oder an den Automatisierungsstationen kompensiert werden müssen. Je nach Hersteller der Druckmessumformer und der DDC für die Raumdruckregelungen gibt es unterschiedliche Tiefpassfilter-Einstellungen, die man vornehmen kann. Es ist unbedingt notwendig, die Einstellungen mit den Lieferanten abzustimmen. Wir empfehlen eine Tiefpass-Filterung nicht unter 30 s einzustellen. Ggf. sind die Filtereinstellwerte der Umformer/DDC-Messeingänge nachzujustieren.

Bitte beachten Sie außerdem, dass auch im Laborbereich Druckschwankungen durch Türen und Schleusen kurzfristig auftreten können. Auch für diese Störgrößen ist es sinnvoll und notwendig, eine Filterung vorzunehmen.

6. Pflegehinweise

Der HaNu2009 unterliegt grundsätzlich keiner Wartung. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Bohrungen auf der Edelstahlhülse durch Schmutz nicht verschlossen sind. Ggf. sind die Öffnungen (Durchmesser 1,5 mm) mit einem kleinen Dorn (max. 1,5 mm) oder Zahnstocher auf Durchgängigkeit zu prüfen.