NORDMANN
ENGINEERING

# Nordmann NRC

Raumfeuchtefühler
Room humidity sensor
Sonde d’humidité ambiante



## INSTALLATIONSANLEITUNG
## INSTALLATION INSTRUCTIONS
## INSTRUCTIONS D’INSTALLATION

2560951 DE/EN/FR 1304

## 1 Funktionsbeschreibung

Der Nordmann NRC dient zur Feuchtemessung in Räumen. Für die Feuchtemessung wird ein kapazitiver Feuchtesensor verwendet. Der Mikroprozessor erfasst die Feuchtigkeit einmal pro Sekunde und berechnet ein Durchschnittsignal über eine bestimmte Zeit in Sekunden und generiert dauraus ein Ausgangssignal. Die angewandte Messtechnologie garantiert eine hervorragende Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität. Die Sensor-Ausgangssignale 0…10 VDC, 0…20 mA oder 2…10 VDC, 4…20 mA sind über Jumper einstellbar.

## 2 Sicherheit

Beachten Sie bitte alle lokalen Vorschriften betreffend die Ausführung von elektrischen Installationen.

Die Installationsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes Fachpersonal (Elektriker oder Fachkraft mit gleichwertiger Ausbildung)** durchgeführt werden.

**Achtung Stromschlaggefahr!** Vor Beginn der Installationsarbeiten ist das Gerät, an das der NRC angeschlossen werden soll, vom Stromnetz zu trennen. Der Wiederanschluss an das Stromnetz darf erst nach Fertigstellung sämtlicher Installationsarbeiten erfolgen.

**Achtung!** Die elektronischen Bauteile im Innern des NRC sowie des Befeuchters sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für alle Installationsarbeiten Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz) getroffen werden.

## 3 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst:
- Feuchtefühler Nordmann NRC
- Befestigungsmaterial
- Installationsanleitung

## 4 Platzierung

Der Nordmann NRC wird mindestens 1,5 m über dem Fussboden direkt an die Wand montiert.

Beachten Sie folgende Platzierungshinweise:

- Den Nordmann NRC nicht in Nischen, hinter Vorhängen, etc. platzieren.
- Den Nordmann NRC nicht in der Nähe von Wärmequellen, im Bereich mit direktem Luftzug oder direkter Sonneneinstrahlung platzieren.

## 1 Functional description

Nordmann NRC serves for the humidity measurement in rooms. For the humidity measurement a capacitive humidity sensor is used. The microprocessor samples the humidity once per second. It calculates an averaging signal over a preset number of seconds and generates the output signal. The applied measuring technology guarantees excellent reliability and long term stability. The output signal of the sensor 0…10 VDC, 0…20 mA or 2…10 VDC, 4…20 mA may be customized by jumpers.

## 2 Safety

Please observe all local regulations concerning the electric installation.

The installation work must be performed only by **adequately qualified personnel (electrician or workman with equivalent training)**.

**Warning - danger of electric shock!** Before starting the installation work the unit to which the NRC will be connected must be disconnected from the mains and may be reconnected to mains only after all installation work has been completed.

**Warning!** The electronic components inside the NRC and the humidifier are very susceptible to electrostatic discharges. For the protection of these components, measures must be taken during all installation work to prevent damage caused by electrostatic discharge (ESD–protection).

## 3 Delivery

The delivery includes:
- Humidity sensor Nordmann NRC
- Fixing material
- Installation instructions

## 4 Mounting location

The Nordmann NRC is mounted at least 1.5 m above the floor directly to the wall.

Observe the following placement notes:

- Do not place the Nordmann NRC in niches, behind curtains, etc..
- Do not place the Nordmann NRC near heat sources, within the area with direct air draft or direct sunlight.

## 1 Description de fonctionnement

Le Nordmann NRC est destiné à effectuer la mesure d'humidité dans locaux. La mesure d'humidité s'opère au moyen d'une sonde hygrométrique capacitive. Le microprocesseur saisit l'humidité une fois par seconde, calcule une valeur moyenne durant une période déterminée et génère un signal de sortie en conséquence. La technologie de mesure appliquée garantit une fiabilité et une stabilité à long terme remarquables. Par le biais de cavaliers, on peut régler les signaux de sorties de sonde suivants: 0…10 VDC, 0…20 mA ou 2…10 VDC, 4…20 mA.

## 2 Sécurité

Veuillez observer chaque prescription locale concernent l'exécution d'installations électriques.

Seules les personnes **spécialisées compétentes (électricien ou spécialiste de même formation)** sont autorisées à effectuer les travaux d'installation.

**Attention, risque de choc électrique!** Avant de commencer des travaux d'installation, séparer du réseau électrique l'appareil destiné à être raccordé à le NRC. N'effectuer le raccordement de l'humidificateur au réseau électrique qu'au terme de tous les travaux d'installation.

**Attention!** Les composants électroniques intégrés dans le NRC et l'humidificateur sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Ces composants impliquent, lors de tous les travaux d'installation, la prise des mesures de précaution contre leur détérioration par décharge électrostatique.

## 3 Ampleur de la livraison

La livraison comporte:
- Sonde hygrométrique NRC
- Matériel de fixation
- Instructions d'installation

## 4 Emplacement

Le Nordmann NRC se monte directement sur la paroi à 1,5 m au moins au-dessus du plancher.

Observer les indications de placement suivantes:

- Ne pas placer le Nordmann NRC dans les niches, derrière des rideaux, etc.
- Ne pas placer le Nordmann NRC à proximité des sources de chaleur, en zones exposées à des courants d'air direct ou à la lumière solaire directe.

## 5 Installation

1. Schraube des Gehäuses lösen und Montageplatte entfernen.
2. Montageplatte (mit der Plastikschraube nach unten zeigend) am vorgesehenen Ort mit zwei Schrauben an der Wand befestigen (siehe Masszeichnung).
3. Anschlusskabel von unten ins Gehäuse führen und gemäss dem Elektroschema an die Anschlussklemmen anschliessen.
4. Gehäuse auf die Montageplatte aufstecken und mit der Schraube befestigen (Schraube nur mässig anziehen).

## 5 Installation

1. Open the screw of the housing and remove mounting plate.
2. At the place of location fix mounting plate (plastic screw facing downwards) with two screws (see dimensional drawing).
3. Lead connecting cable from the bottom into the housing and connect wires to the terminals according to the wiring diagram.
4. Snap housing onto the mounting plate, and fix it with the screw (do not tighten screw too much).

## 5 Installation

1. Desserrer la vis du boîtier et ôter la plaque de montage.
2. A l'endroit prévu, fixer la plaque de montage (la vis en plastique montrant vers la bas) sur la paroi avec deux vis (consulter le dessin coté).
3. Introduire le câble de raccordement par le bas dans l'appareil et le brancher aux bornes de raccordement selon le schéma électrique.
4. Placer le boîtier sur la plaque de montage et le fixer à l'aide de la vis (ne la serrer que modérément).

## 6 Produktspezifikationen

### 6.1 Technische Daten

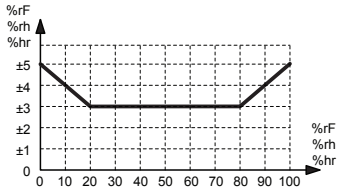
## 6 Product specifications

### 6.1 Technical data

## 6 Spécifications des produits

### 6.1 Caractéristiques techniques

| **Stromversorgung / Power Supply / Alimentation de courant** | |
|---|---|
| Betriebsspannung / Operating voltage / Tension d'alimentation | 24 V AC 50/60 Hz ± 10%, 24VDC ± 10% |
| Leistungsaufnahme / Power Consumption / Puissance absorbée | Max. 2 VA |
| Klemmenanschlüsse / Terminal Connectors / Bornes | Für Litzen / for wires / pour fils 0.34…2.5 $mm^2$ (AWG 24…12) |

| **Sensorelement / Sensor probe / Elément de sonde** | |
|---|---|
| Messelement / Measuring element / Elément de mesure | Kapazitives Messelement / Capacitive measuring element / Elément de mesure capacitif |
| Messbereich / Measuring range / Plage de mesure | 0…100 %rF / %rh / %hr |
| Messgenauigkeit / Measuring Accuracy / Fidélité de mesure |  Max. rF-Toleranz bei 25 °C (77°F)<br>Max. RH tolerance at 25 °C (77°F)<br>Tolérance HR max. à 25 °C (77°F) |
| Hysterese / Hysteresis / Hystérésis | ± 1% |
| Wiederholbarkeit / Repeatability / Reproductibilité | ± 0.1% |
| Stabilität / Stability / Stabilité | < 0.5% / Jahr / year / année |

| **Signalausgänge / Signal Outputs / Sorties de signal** | |
|---|---|
| Analogausgänge / Analog Outputs / Sorties analogiques | |
| Ausgangssignal / Output Signal / Signal de sortie | 0...10 VDC, 0…20mA, 2...10 VDC, 4…20mA |
| Auflösung / Resolution / Résolution | 10 Bit, 9.7 mV, 0.019.5 mA |
| Maximale Last / Maximum Load / Charge maximum | 20 mA, 500Ω |

| **Umgebung / Environment / Environnement** | |
|---|---|
| Betrieb / Operation / Exploitation | IEC 721-3-3 |
| Klimatische Bedingungen / Climatic Conditions / Conditions climatiques | Class 3 K5 |
| Temperatur / Temperature / Température | -40…70°C (-40…158°F) |
| Feuchtigkeit / Humidity / Humidité | <95 %rF nicht kondensierend / <95 %rh non-condensing /<95 %hr sans condensation |
| Transport & Lagerung / Transport & Storage / Transport & entreposage | IEC 721-3-2 und / and / et IEC 721-3-1 |
| Klimatische Bedingungen / Climatic Conditions / Conditions climatiques | Class 3 K3 und / and / et Class 1 K3 |
| Temperatur / Temperature / Température | -40…80°C (-40…176°F) |
| Feuchtigkeit / Humidity / Humidité | <95 %rF nicht kondensierend / <95 %rh non-condensing /<95 %hr sans condensation |
| Mechanische Bedingungen / Mechanical Conditions / Conditions mécaniques | Class 2M2 |

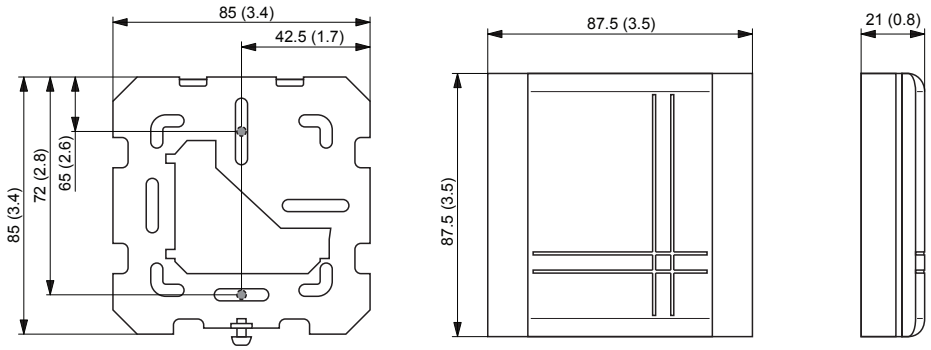
| Standards / Standards / Standard | |
|---|---|
| Konform mit / conform according to / conforme selon<br>EMC Standard 89/336/EEC EMEI Standard 73/23/EEC | EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3 |
| Normen Produkt / Product standards / Normes de produit | |
| Automatische elektrische Steuerungen für Haushalt und ähnlichen Gebrauch /<br>Automatic electrical controls for household and similar use /<br>Commandes électriques automatiques pour le ménage et l'usage semblable | EN 60 730 –1 |
| Spezielle Anforderung an temperaturabhängige Steuerungen /<br>Special requirement on temperature dependent controls /<br>Exigences spéciales concernant sur des commandes à charge de la température | EN 60 730 – 2 - 9 |
| Schutzart gemäss EN 60529 / Degree of Protection to EN 60529 /<br>Genre de protection selon EN 60529 | IP30 (falls korrekt montiert / if installed correctly / si installé correctement |
| Sicherheitsklasse / Safety Class / Classe de sécurité | III (IEC 60536) |

| Allgemein / General / En général | |
|---|---|
| Gehäuse / Housing / Boîtier | ABS (feuerfest / fire proof / non inflammable) |
| Montageplatte / mounting plate / Plaque de montage | Galvanisierter Stahl / Galvanised steel / Acier galvanisé |
| Dimensionen Sensorgehäuse (HxBxT) / Dimensions (HxWxD) sensor housing /<br>Dimensions boîtier de sonde (HxLxP) | 88 mm x 88 mm x 21 mm (3.5" x 3.5" x 0.8") |
| Gewicht Nordmann NRC (inkl. Verpackung) / Weight Nordmann NRC (including package) / Poids Nordmann NRC (avec emballage) | 160 g (5.6 oz) |

### *6.2 Dimensionen [mm (")]*

### *6.2 Dimensions [mm (")]*

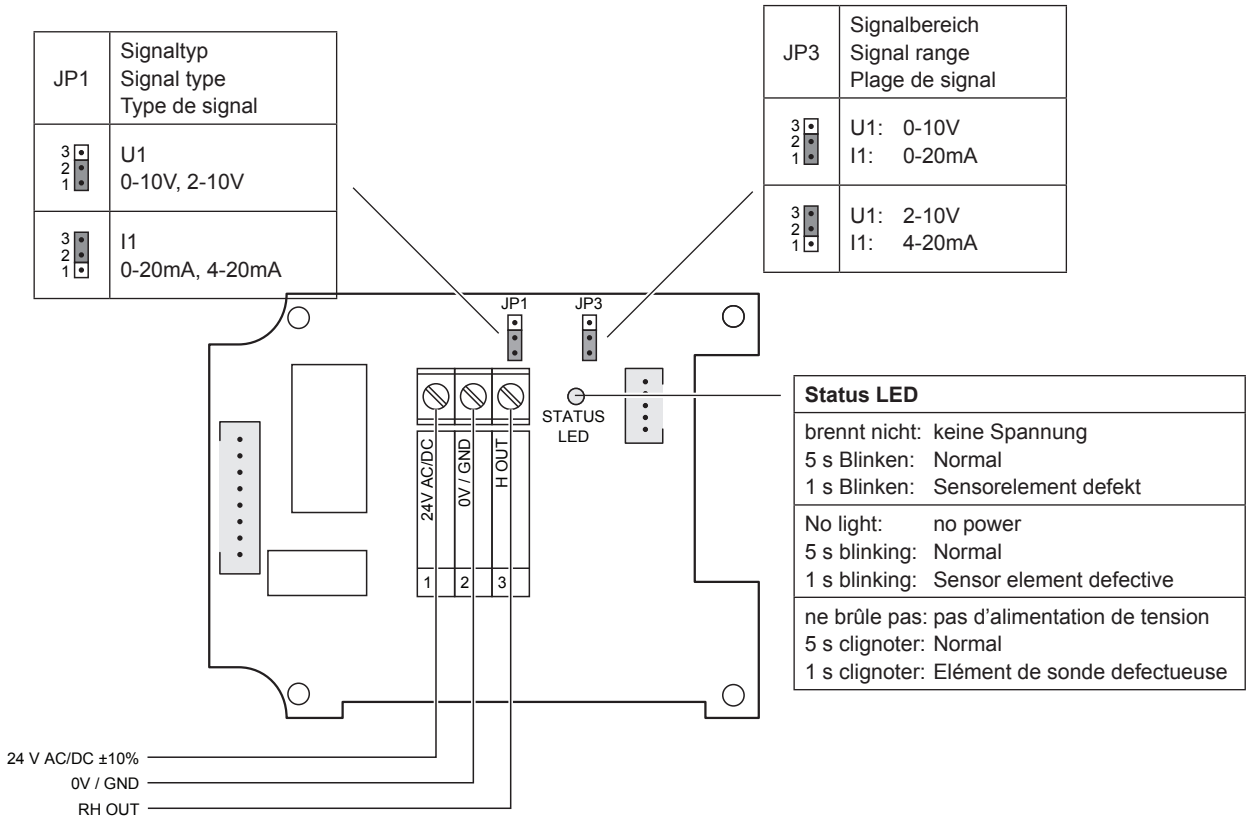
### *6.2 Dimensions [mm (")]*




### *6.3 Elektroschema/Konfiguration*

### *6.3 Wiring diagram/Configuration*

### *6.3 Schéma électrique/Configuration*




| Status LED |
|---|
| brennt nicht: keine Spannung<br>5 s Blinken: Normal<br>1 s Blinken: Sensorelement defekt |
| No light: no power<br>5 s blinking: Normal<br>1 s blinking: Sensor element defective |
| ne brûle pas: pas d'alimentation de tension<br>5 s clignoter: Normal<br>1 s clignoter: Elément de sonde defectueuse |

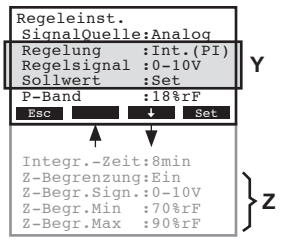
## 7 Anschluss des NRC an Nordmann-Geräte

### 7.1 Anschluss des NRC an den Nordmann AT4

Der Raumfeuchtefühler Nordmann NRC wird an die entsprechenden Klemmen im Steuerkasten des Gerätemoduls A angeschlossen. Die Spannungsversorgung des NRC erfolgt über den Anschluss V+ des NordmannAT4 oder über eine externe 24V AC/DC Spannungsquelle.

Hinweis: Bei einer Regelung mit Begrenzung der Zuluftfeuchte wird ein Kanalfeuchtefühler Nordmann NDC (Signal Z) gemäss dem untenstehenden Schema angeschlossen.

1. Den NRC gemäss dem untenstehenden Schema an die entsprechenden Klemmen im Steuerkasten des Gerätemoduls A anschliessen.
2. Auf dem Leistungsprint des Nordmann AT4 einen Jumper auf **JP3-24 V** stecken und den Jumper auf JP3-5V (falls vorhanden) entfernen.
3. Das Ausgangssignal des NRC mit den Jumpern JP1 und JP3 auf dem Steuerprint des NRC auf **"0-10V"** einstellen.
4. Den Nordmann AT4 in Betrieb nehmen und in der Einstellebene der Gerätesoftware die Parameter **"Regelung"** auf **"Int(PI)"** und **"Regelsignal"** auf **"0-10V"** sowie **"Sollwert"** auf den gewünschten Feuchtesollwert einstellen (siehe Betriebsanleitung zum Nordmann AT4).
   Hinweis: Bei Bedarf auch noch die Parameter für die Begrenzung (Signal Z) einstellen.



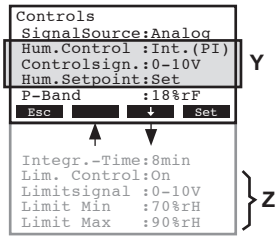

## 7 Connecting the NRC to Nordmann units

### 7.1 Connecting the NRC to the Nordmann AT4

The Nordmann NRC room humidity sensor is to be connected to the appropriate terminal block located inside the control box of unit module A. The voltage supply of the NRC is established via the V+ terminal of the Nordmann AT4 or an external 24V AC/DC voltage supply.

Note: In case of humidity control with limitation of the supply air humidity, a Nordmann NRC duct humidity sensor (signal Z) is to be connected according to the wiring diagram below.

1. Connect the NRC to the respective terminals inside the control box of unit module A (see wiring diagram below).
2. On the power board of the Nordmann AT4: set a Jumper on **JP3-24V** and remove the Jumper on JP3-5V (if a jumper is set).
3. Set the output signal of the NRC to **"0-10V"** using the Jumpers JP1 and JP3 on the control board of the NRC.
4. Set the Nordmann AT4 into operation, go to the setup level of the unit software and set the parameters **"Hum.Control"** to **"Int.(PI)"**, **"Controlsign."** to **"0-10V"** and **"Hum.Setpoint"** to the desired value (refer to the Nordmann AT4 operating instructions).
   Note: also set the limitation parameters (signal Z), if needed.



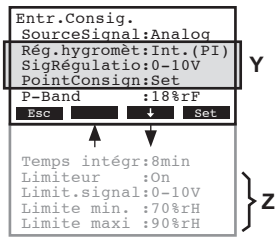

## 7 Raccordement du NRC aux appareils Nordmann

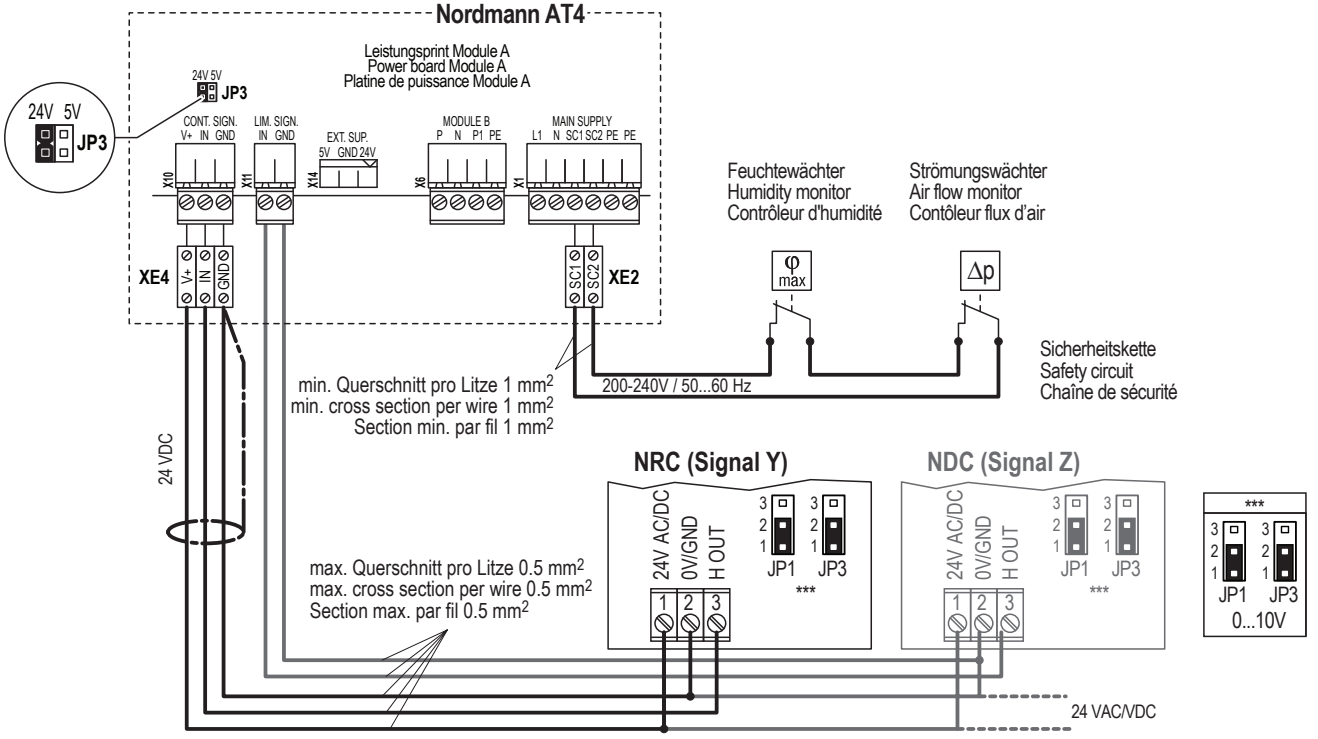
### 7.1 Raccordement du NRC au Nordmann AT4

La sonde d'humidité ambiante Nordmann NRC se branche aux bornes correspondantes dans le boîtier de commande du module d'appareil A. L'alimentation de tension du NRC est établi via le borne V+ du Nordmann AT4 ou par une alimentation électrique 24 VAC/VDC externe.

Nota: en cas d'une régulation d'humidité avec limitation du taux d'humidité de l'air d'alimentation, une sonde d'humidité pour gaine Nordmann NDC (signal Z) doit être raccordé selon le schéma électrique ci-dessous.

1. Brancher le NRC selon le schéma électrique ci-dessous aux bornes correspondantes dans le boîtier de commande du module d'appareil A.
2. A la platine de puissance du Nordmann AT4: installer un cavalier sur **JP3-24 V** et enlever le cavalier de JP3-5V (si présent).
3. Régler le signal de sortie du NRC à **"0-10V"** utilisant les cavaliers JP1 et JP3 sur la platine de commande du NRC.
4. Mettre en service le Nordmann AT4, accéder au plan de réglage du logiciel et régler les paramètres "**Rég.hygromèt**" sur "**Int.(PI)**", "**SigRégulatio**" sur "**0-10V**" ainsi que le "PointConsign" à la valeur hygrométrique de désirée (voir les instructions d'exploitation Nordmann AT4).
   Remarque: au besoin, régler également les paramètres pour la limitation (signal Z).



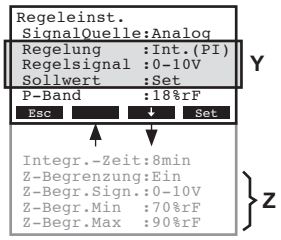



### 7.2 Anschluss des NRC am Nordmann RC4/DC4

Der Raumfeuchtefühler Nordmann NRC wird an die entsprechenden Klemmen auf dem Leistungsprint des Nordmann RC4/DC4 angeschlossen. Die Spannungsversorgung des NRC erfolgt über den Anschluss V+ des Nordmann RC4/DC4 oder eine externe 24V AC/DC Spannungsquelle.

Hinweis: Bei einer Regelung mit Begrenzung der Zuluftfeuchte wird ein Kanalfeuchtefühler Nordmann NDC (Signal Z) gemäss dem untenstehenden Schema angeschlossen.

1. Den NRC gemäss dem untenstehenden Schema an die entsprechenden Klemmen auf dem Leistungsprint im Gerät anschliessen.
2. Auf dem Leistungsprint des Nordmann RC4/DC4 einen Jumper auf JP2 (24 V) stecken und den Jumper auf JP1 (falls vorhanden) entfernen.
3. Das Ausgangssignal des NRC mit den Jumpern JP1 und JP3 auf dem Steuerprint des NRC auf **"0-10V"** einstellen.
3. Den Nordmann RC4/DC4 in Betrieb nehmen und in der Einstellebene der Gerätesoftware die Parameter **"Regelung"** auf **"Int(PI)"** und **"Regelsignal"** auf **"0-10V"** sowie **"Sollwert"** auf den gewünschten Feuchtesollwert einstellen (siehe Betriebsanleitung zum Nordmann RC4/DC4).
   Hinweis: Bei Bedarf auch noch die Parameter für die Begrenzung (Signal Z) einstellen.

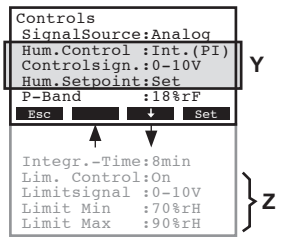



### 7.2 Connecting the NRC to the Nordmann RC4/DC4

The Nordmann NRC room humidity sensor is to be connected to the appropriate terminal block located on the driver board of the Nordmann RC4/DC4. The voltage supply of the NRC is established via the V+ terminal of the Nordmann AT4 or an external 24V AC/DC voltage supply.

Note: In case of humidity control with limitation of the supply air humidity, a Nordmann NDC duct humidity sensor (signal Z) is to be connected according to the wiring diagram below.

1. Connect the NRC to the respective terminals on the power board of the unit (see wiring diagram below).
2. On the power board of the Nordmann RC4/DC4: set a Jumper on JP2 (24 V) and remove the Jumper on JP1 (if a jumper is set).
3. Set the output signal of the NRC to **"0-10V"** using the Jumpers JP1 and JP3 on the control board of the NRC.
4. Set the Nordmann RC4/DC4 into operation, go to the setup level of the unit software and set the parameters **"Hum.Control"** to **"Int.(PI)"**, **"Controlsign."** to **"0-10V"** and **"Hum.Setpoint"** to the desired value (refer to the Nordmann RC4/DC4 operating instructions).
   Note: also set the limitation parameters (signal Z), if needed.

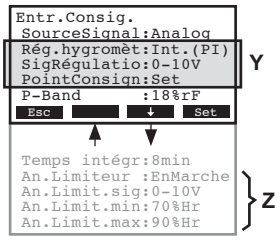


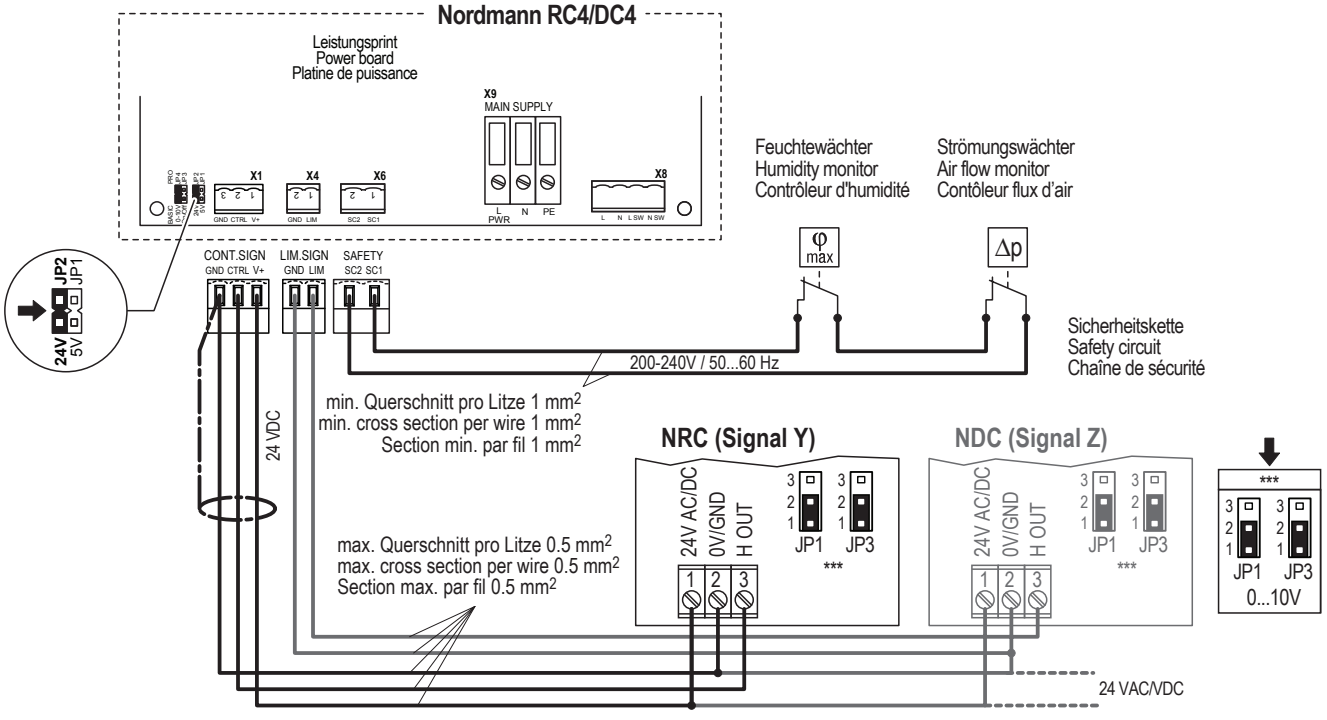

### 7.2 Raccordement du NRC au Nordmann RC4/DC4

La sonde d'humidité ambiante Nordmann NRC se branche aux bornes correspondantes de la platine de puissance du Nordmann RC4/DC4. L'alimentation de tension du NRC est établi via le borne V+ du Nordmann RC4/DC4 ou par une alimentation électrique 24 VAC/VDC externe.

Nota: en cas d'une régulation d'humidité avec limitation du taux d'humidité de l'air d'alimentation, une sonde d'humidité pour gaine Nordmann NDC (signal Z) doit être raccordé selon le schéma électrique ci-dessous.

1. Brancher le NRC selon le schéma électrique ci-dessous aux bornes correspondantes de la platine de puissance dans l'appareil.
2. A la platine de puissance du Nordmann RC4/DC4: installer un cavalier sur JP2 (24 V) et enlever le cavalier de JP1 (si présent).
3. Régler le signal de sortie du NRC à **"0-10V"** utilisant les cavaliers JP1 et JP3 sur la platine de commande du NRC.
4. Mettre en service le Nordmann RC4/DC4, accéder au plan de réglage du logiciel et régler les paramètres "**Rég.hygromèt**" sur "**Int.(PI)**", "**SigRégulatio**" sur "**0-10V**" ainsi que le "PointConsign" à la valeur hygrométrique de désirée (voir instructions d'exploitation de Nordmann RC4/DC4).
   Remarque: au besoin, régler également les paramètres pour la limitation (signal Z).



© Nordmann Engineering Ltd., Printed in Switzerland
Technische Änderungen vorbehalten
Technical modifications reserved
Sous réserve de modifications techniques

Reg.No. 40002-2

Manufacturer:
Nordmann Engineering Ltd.
www.nordmann-engineering.com, info@nordmann-engineering.com

NORDMANN
ENGINEERING