

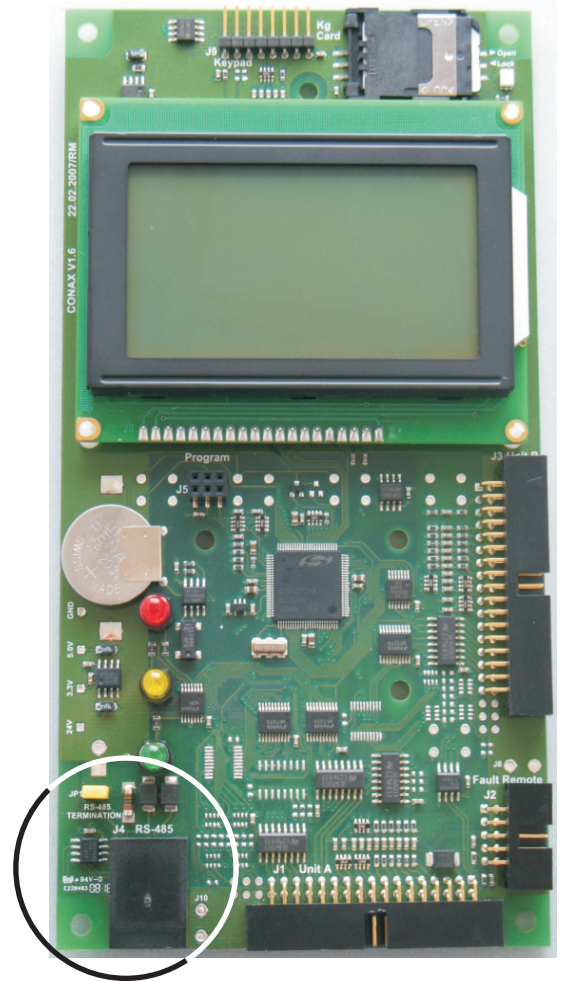
1. Schnittstelle RJ45 / AT4

Der NORDMANN AT4 kann via 2-Draht-Modbus (RTU) in Gebäudeleitsysteme eingebunden werden.

1.1. Anschluss der RJ45 Schnittstelle

Bei Installationsarbeiten ist der Dampf-Luftbefeuchter, wie in der Technischen Dokumentation zum NORDMANN AT4 beschrieben, ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

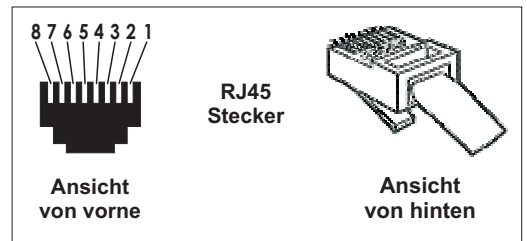
Die markierte Stelle zeigt die Schnittstelle RJ45 sowie den gelben Jumper für den Bus-Abschlusswiderstand (JP1).



1.2. RJ45 Steckerbelegung

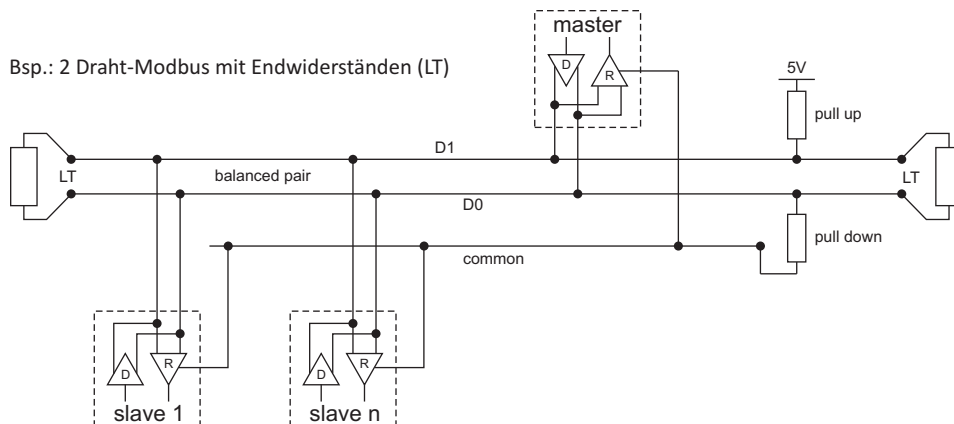
AT4 RJ45 Pinbelegung:

- Pin 4 -> (D0) -
- Pin 5 -> (D1) +
- Pin 8 -> Ground



1.3. Bus Abschlusswiderstand

Auf der AT4 Steuerelektronik ist ein Abschlusswiderstand von 120Ω integriert, der mittels eines Jumpers (JP1) gesetzt werden kann.



2. Software Schnittstellen-Parameter

Der AT4 hat folgende Schnittstellen-Parameter:

Nicht verstellbar:

- 1 Start-Bit
- 8 Datenbits
- 9600 Baud

2.1 Modbus-Einstellungen festlegen

| | |
|-------------------|--------|
| Modbus | |
| Modbus Addr. : | 1 |
| Parität : | keine1 |
| Timeout : | 5s |
| Esc ↑ ↓ Set | |

Das Modbus-Menü anwählen:

Menü > Benutzer > Passwor eingabe: 3562 > Modbus

Die Einstellparameter für den Modbus erscheinen.

Beschreibung der Modbus-Einstellungen

- **Modbus Addr.:** Modbus-Adresse des AT4
Werkseinstellung: **1**
Einstellbereich: **1...247**
- **Parität:** Festlegung des Paritätsbit für die Datenübertragung
Werkseinstellung: **keine1**
Wahlmöglichkeit: **keine1, keine2, ungerade, gerade**
- **Timeout:** Festlegung der Timeout-Zeit für die Datenübertragung
Werkseinstellung: **5 Sekunden**

2.2 Regeleinstellungen

| | |
|--------------------|---------|
| Einstellung | |
| Sprache : | Deutsch |
| Regeleinst. : | Set |
| Zylinder : | Set |
| Begrenzung : | Set |
| On/Off Timer : | Set |
| Esc ↑ ↓ Set | |

Im Einstellmenü "**Regeleinst.**" anwählen und die Taste <Set> drücken.

| | |
|--------------------|-----------|
| Regeleinst. | |
| SignalQuelle : | Analog |
| Regelung : | Int. (PI) |
| Regelsignal : | 0-10V |
| Sollwert : | Set |
| P-Band : | 18%rH |
| Esc ↑ ↓ Set | |
| ↑ ↓ | |
| Integr.-Zeit : | 8min |
| Begrenzer : | Ein |
| Begrenz.Sign : | 0-10V |
| Begrenz.Min : | 70%rH |
| Begrenz.Max : | 90%rH |

Die Einstellparameter für die Regelung erscheinen. Die möglichen Einstellparameter sind abhängig von der gewählten Signalquelle und der Regelungsart. Die nebenstehende Abbildung zeigt die maximal zur Verfügung stehenden Einstellungen.

Beschreibung der Regeleinstellungen

- **SignalQuelle:** Wahlmöglichkeit Menü "SignalQuelle":
Werkseinstellung: **Analog**
Wahlmöglichkeit:: **Analog, Modbus**

3. Kommunikations-Protokoll

Der AT4 verfügt über ein RTU-Modbus Master-Slave-Protokoll. Beim Master-Slave-Prinzip kann nur der Master (z.B. ein Steuerrechner) eine Datenübertragung einleiten. Der betreffende Slave (AT4) reagiert darauf hin und liefert die abgefragten Daten zum Master oder führt die vom Master angeforderte Aktion aus.

4. Telegrammblocke

4.1. Allgemeines

Ein Telegramm beginnt mit einem stillen Intervall von mindestens 3,5 Zeichen pro Zeiteinheit (9600 Baud > 4 ms). Das erste übertragene Feld ist die Slaveadresse.

Die im Netzwerk eingebundenen Geräte überwachen kontinuierlich den Bus, auch während der stillen Intervalle. Wenn das Adressfeld empfangen wurde, wird es von jedem einzelnen AT4 decodiert, um zu ermitteln, welches Gerät adressiert wurde.

Am Ende eines Telegrammblocks folgt wiederum ein stilles Intervall von mindestens 3,5 Zeichen pro Zeiteinheit. Danach kann ein neues Telegramm

| Start | Adresse | Funktion | Daten | CRC | Ende |
|-----------|---------|----------|------------|------------|-----------|
| ≥3,5 char | 8 bits | 8 bits | n x 8 bits | 2 x 8 bits | ≥3,5 char |

4.2. Adressfeld

Gültige Adressen von Slave-Geräten (AT4) liegen im Bereich von 1-247 (dezimal).

4.3. Funktionsfeld

Wenn ein Telegramm vom Master an einen Slave gesendet wird, teilt das Funktionsfeld dem Slave mit, welche Aktion durchzuführen ist. Der AT4 unterstützt folgende Funktionscodes:

| Funktionscode | Bezeichnung | Beschreibung |
|---------------|--|---|
| 03 & 06 | Read Holding Registers Write Single Registers | Lesen eines Holding Registers Schreiben eines Single Registers |
| 04 | Read Input Registers | Lesen eines Input Registers |

4.4. CRC-Fehlerprüffeld

Die CRC Fehlerprüfung entspricht der Modbus-RTU Spezifikation.

5. Tabelle Datenregister

5.1. Parameter

Register: 3xxxx nur lesen mit Modbus Funktion 04

Register: 4xxxx Lesen mit Modbus Funktion 03 und Schreiben mit Modbus Funktion 06

| Name | Wertebereich | Register | Variablen Name beim Gateway * |
|---|--|-----------------|-------------------------------|
| Lesen Total Befeuchterleistung | 0 - 130 kg/h | 30009 (8) | nvoTotSteamCap_x |
| Lesen aktuelle Dampfleistung | 0 - 130 kg/h | 30010 (9) | nvoSteaActTot_x |
| Lesen aktuelle Dampfleistung A-Zylinder | 0 - 65 kg/h | 30011 (10) | nvoSteaActACyl_x |
| Lesen Feuchte oder Regelsignal | 0 - 100% | 30012 (11) | nvoRHorDemand_x |
| Lesen Total Dampfanforderung | 0 - 100% | 30014 (13) | nvoSteaReqTot_x |
| Lesen Anforderung A-Zylinder | 0 - 100% | 30015 (14) | nvoSteaReqACyl_x |
| Lesen System Betriebssekunden niedrig | Zeigt die Betriebssekunden im Bereich von 0 - 65535 Sekunden | 30027 (26) | nvoOperatSec_x |
| Lesen System Betriebssekunden hoch | Zeigt die Betriebssekunden höher 65535 Sekunden | 30028 (27) | |
| Lesen Betriebsstunden/6 A-Zylinder | h/6 (10 min) | 30100 (99) | nvoOpHour6ACyl_x |
| Lesen aktuelle Dampfleistung B-Zylinder | 0 - 65 kg/h | 31011 (1010) | nvoSteaActBCyl_x |
| Lesen Dampfanforderung B-Zylinder | 0 - 100% | 31015 (1014) | nvoSteaReqBCyl_x |
| Lesen Betriebsstunden/6 B-Zylinder | h/6 (10 min) | 31100 (1099) | nvoOpHour6BCyl_x |
| Lesen Feuchte Sollwert | 0 - 95% | 40005 (4) | nvoSetPointHum_x |
| Schreiben Feuchte Sollwert | | | nviSetPointHum_x |
| Lesen Regler Proportional Band | 6 - 65% | 40006 (5) | nvoProportBand_x |
| Schreiben Regler Proportional Band | | | nviProportBand_x |
| Lesen Regler Integralzeit | 0 - 60 Minuten | 40007 (6) | nvoIntegraTime_x |
| Schreiben Regler Integralzeit | | | nviIntegraTime_x |
| Lesen Leistungsbegrenzung | 25 - 100% | 40013 (12) | nvoCapaciLimit_x |
| Schreiben Leistungsbegrenzung | | | nviCapaciLimit_x |

* (x) bedeutet die entsprechende Modbus Geräteadresse beim Gateway. Bis zu 8 Geräte können mittels einem @Link Gateway geschaltet werden

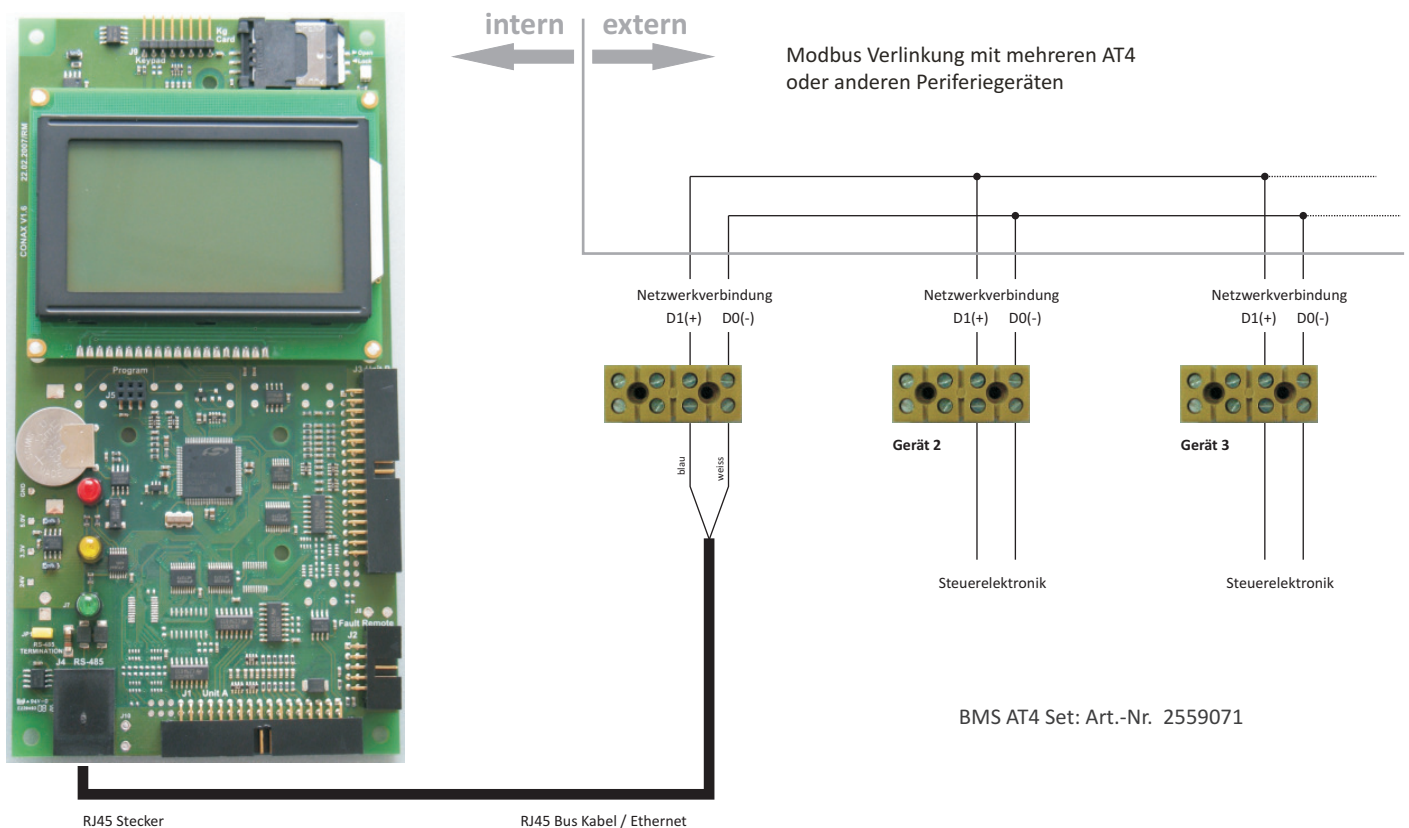
Register: 3xxxx nur lesen mit Modbus Funktion 04

Register: 4xxxx Lesen mit Modbus Funktion 03 und Schreiben mit Modbus Funktion 06

| Name | Wertebereich | Register | Variablen Name beim Gateway * |
|--|--|-----------------|-------------------------------|
| Lesen Feuchte-Istwert oder Anforderung | 0 - 100% (durch Modbus) | 40054 | nvoRemRHorDem_x |
| Schreibe Feuchte-Istwert oder Anf. | | (53) | nviRemRHorDem_x |
| Lesen Info Code | 1 : CF-Card fehlt 2 : CF-Card leer 3 : CF-Card ungültig 4 : CF-Card inkompatibel 5 : Modul-B fehlt 6 : Main fehlt 7 : Extended Störung 8 : Extended inkompatibel 9 : Falsche Eingabe 10 : Flash R/W Fehler 11 : Clock R/W Fehler 12 : Timer Sperrung 20 : Sicherheitskette offen 21 : Zylinder Max. Niveau und kein Strom 22 : Max. Füllzeit 23 : Kein Strom 24 : Überstrom 25 : Exzess-Strom 26 : Strom ohne Anforderung 27 : Schaumbildung 28 : Dampfzylinder verbraucht 29 : Max. Betriebsstunden des Dampfzylinders erreicht 32 : Feuchtesensor defekt oder kein Feuchtesignal 33 : Begrenzersensor defekt oder kein Begrenzersignal 34 : Modbus disable 35 : Modbus time out 36 : Standby Abschlämmung 37 : Zwangsabschlämmung | 30557 (556) | nvoInfoCode_x |
| Lesen Info Priorität | 0 = Warnung 1 = Fehler 65535 = Keine Info | 30558 (557) | nvoInfoPrio_x |
| Lesen Service Status | 0 = Kein Service nötig 1 = Service nötig | 30018 (17) | nvoServStatus_x |
| Lesen Fehler Status | 0 = Kein Fehler 1 = Fehler | 30020 (19) | nvoFaultStatus_x |
| Lesen Einlassventil A-Zylinder | 0 = aus 1 = ein | 30029 (28) | nvoFillValACyl_x |
| Lesen Abschlämpumpe A-Zylinder | 0 = aus 1 = ein | 30030 (29) | nvoDrainACyl_x |
| Lesen Geräte Status | 0 = Standby 1 = Dampfproduktion | 30033 (32) | nvoHumStatus_x |
| Lesen Status Sicherheitskette | 0 = offen (nicht ok) 1 = geschlossen (ok) | 30301 (300) | nvoExtSchACSta_x |
| Lesen Einlassventil B-Zylinder | 0 = aus 1 = ein | 31029 (1028) | nvoFillValBCyl_x |
| Lesen Abschlämpumpe B-Zylinder | 0 = aus 1 = ein | 31030 (1029) | nvoDrainBCyl_x |

* (_x) bedeutet die entsprechende Modbus Geräteadresse beim Gateway. Bis zu 8 Geräte können mittels einem @Link Gateway geschaltet werden

6. Übersicht Anschluss-Schema



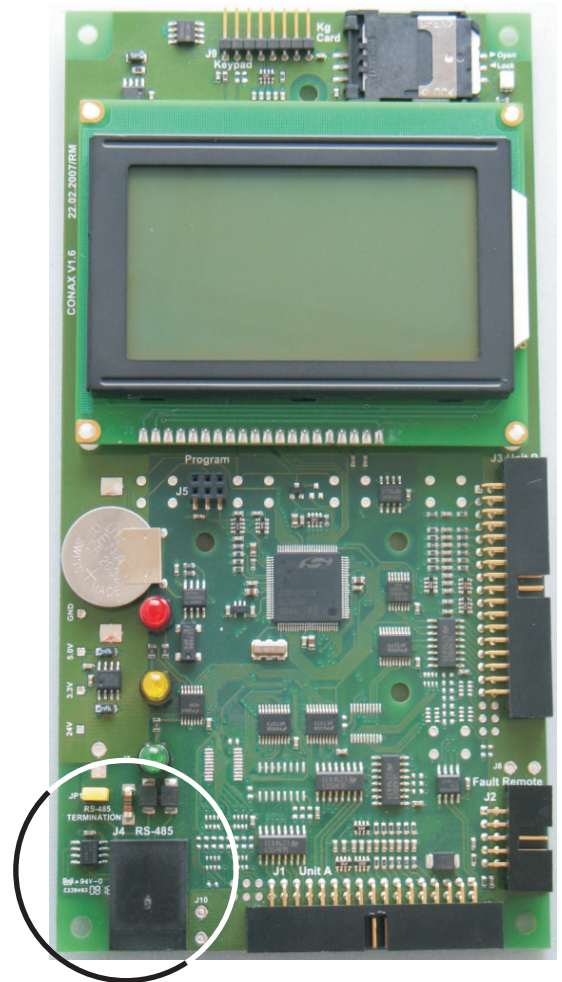
1. Interface RJ45 / AT4

NORDMANN AT4 units can be integrated into building management systems via 2-wire Modbus (RTU).

1.1. Connection of the RJ45 interface

Before installation, the humidifier is to be set out of service and protected against inadvertent operation in accordance to the technical documentation NORDMANN AT4.

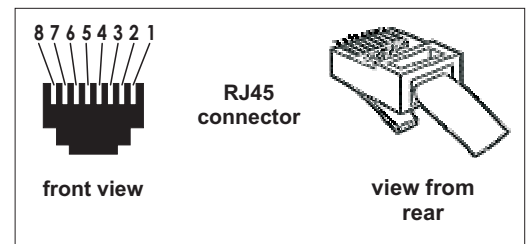
The mark shows the interface RJ45 as well as the yellow jumper to set the bus terminating resistor (JP1).



1.2. RJ45 Connector pin assignment

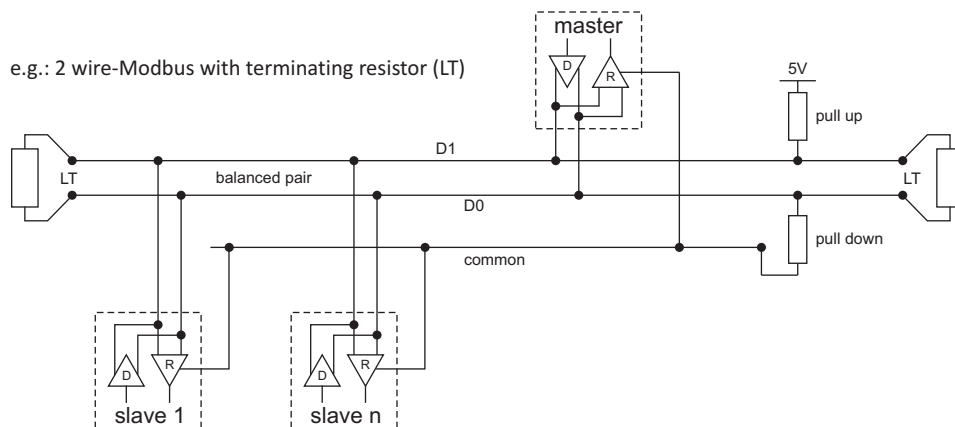
AT4 RJ45 pin assignment:

- Pin 4 -> (D0) -
- Pin 5 -> (D1) +
- Pin 8 -> Ground



1.3. Bus terminating resistor

On the AT4 control PCB, a terminating resistor of 1200 is integrated , it can be set by means of a jumper (JP1).



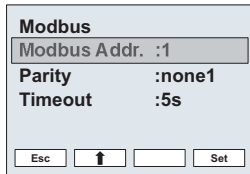
2. Software interface-parameter

The AT4 has the following interface-parameters:

Not adjustable:

- 1 start-bit
- 8 Data bits
- 9600 baud

2.1 Configuration of the Modbus-settings



Choose Modbus-menu:

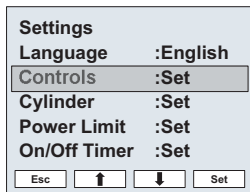
Menu > User > enter password: 3562 > Modbus

The Modbus-parameters appear.

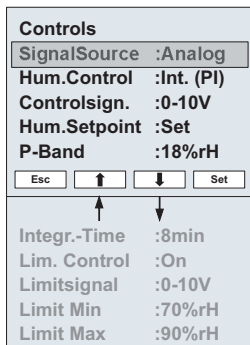
Description of the Modbus-settings

- **Modbus Addr.:** Modbus-address of the AT4
Default setting: **1**
Setting range: **1...247**
- **Parity:** Definition of the parity bit for data communication
Default setting: **None1**
Choice: **None1, None2, Odd, Even**
- **Timeout:** Definition of timeout-value for data communication
Default setting: **5 seconds**

2.2 Setting controls



Choose “**Controls**” in the menu and confirm by pushing <Set>.



The control parameters appear.

The parameters are depending on the selected signal source and the type of regulation.

The illustration shows all available parameters.

Description of controls

- **SignalSource:** Choice of the menu "SignalSource":
Default setting: **Analog**
Choice: **Analog, Modbus**

3. Communication protocol

The AT4 has a serial master-slave modbus protocol. The master-slave principle only allows the master (e.g. a control computer) to initiate data transmission. The respective slave (AT4) then reacts and exports the requested data to the master or realises the action required by the master.

4. Telegram blocks

4.1. General information

A telegram starts with a quiet interval of minimum 3.5 characters per time unit (9600 Baud > 4 ms). The first field transmitted is the slave address. The units integrated in the network continually monitor the bus, even during quiet intervals. Address field is decoded by each AT4 individually to determine which units are addressed.

A quiet interval of minimum 3.5 characters per time unit also occurs at the end of each telegraph block. A new telegraph can then commence. The entire telegram block must be transmitted as a continuous data flow.

| Start | Adress | Function | Data | CRC | End |
|-----------|--------|----------|------------|------------|-----------|
| ≥3,5 char | 8 bits | 8 bits | n x 8 bits | 2 x 8 bits | ≥3,5 char |

4.2. Addressfield

Valid slave unit (AT4) addresses lie within the range 1-247 (decimal).

4.3. Function field

The function field informs the slave which action will be realised, if a telegraph is sent to a slave by the master. The AT4 supports the following function code:

| Function code | Designation / Description |
|---------------|--|
| 03 & 06 | Read Holding Registers Write Single Registers |
| 04 | Read Input Registers |

4.4. CRC error test field

CRC error test complies with the modbus RTU specification.

5. Communication table

5.1. Control unit parameters

Register: 3xxxx read only with Modbus function 04

Register: 4xxxx read with Modbus function 03 and write with Modbus function 06

| Name | Description | Register | Variable name on Gateway * |
|---------------------------------------|--|-----------------|----------------------------|
| Read total capacity | 0 - 130 kg/h | 30009 (8) | nvoTotSteamCap_x |
| Read actual steam capacity | 0 - 130 kg/h | 30010 (9) | nvoSteaActTot_x |
| Read actual steam capacity A-cylinder | 0 - 65 kg/h | 30011 (10) | nvoSteaActACyl_x |
| Read humidity or demand | 0 - 100% | 30012 (11) | nvoRHorDemand_x |
| Read total demand | 0 - 100% | 30014 (13) | nvoSteaReqTot_x |
| Read demand A-cylinder | 0 - 100% | 30015 (14) | nvoSteaReqACyl_x |
| Read system operating seconds low | Indicates the number of seconds the humidifier has been in operation (0 - 65535 seconds) | 30027 (26) | nvoOperatSec_x |
| Read system operating seconds high | Indicates the number of seconds the humidifier has been in operation (multiply by 65535 seconds) | 30028 (27) | |
| Read operating hours/6 A-cylinder | h/6 (10 min) | 30100 (99) | nvoOpHour6ACyl_x |
| Read actual steam capacity B-cylinder | 0 - 65 kg/h | 31011 (1010) | nvoSteaActBCyl_x |
| Read demand B-cylinder | 0 - 100% | 31015 (1014) | nvoSteaReqBCyl_x |
| Read operating hours/6 B-cylinder | h/6 (10 min) | 31100 (1099) | nvoOpHour6BCyl_x |
| Read controller set point | 0 - 95% | 40005 (4) | nvoSetPointHum_x |
| Write controller set point | | | nviSetPointHum_x |
| Read controller proportional band | 6 - 65% | 40006 (5) | nvoProportBand_x |
| Write controller proportional band | | | nviProportBand_x |
| Read controller integral band | 0 - 60 minutes | 40007 (6) | nvoIntegraTime_x |
| Write controller integral band | | | nviIntegraTime_x |
| Read capacity limit | 25 - 100% | 40013 (12) | nvoCapaciLimit_x |
| Write capacity limit | | | nviCapaciLimit_x |

* (x) means the corresponding Modbus-address on a gateway. Up to 8 units can be connected to an @Link Gateway

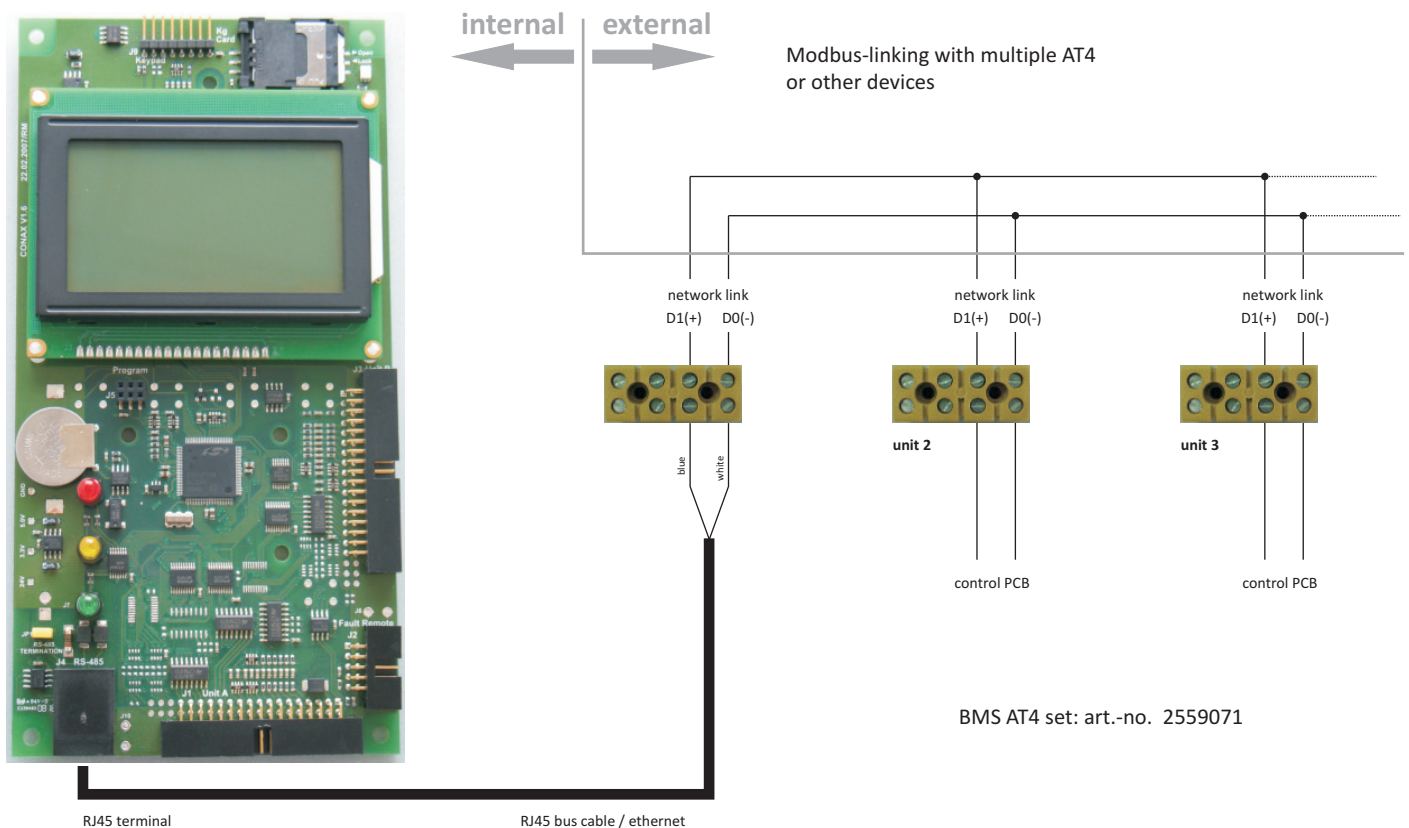
Register: 3xxxx read only with Modbus function 04

Register: 4xxxx read with Modbus function 03 and write with Modbus function 06

| Name | Description | Register | Variable name on Gateway * |
|--|--|-----------------|----------------------------|
| Read actual humidity value or request | 0 - 100% (by Modbus) | 40054 (53) | nvoRemRHorDem_x |
| Write actual humidity value or request | | | nviRemRHorDem_x |
| Read info code | 1 : CF-Card missing 2 : CF-Card empty 3 : CF-Card invalid 4 : CF-Card incompatible 5 : Modul-B missing 6 : Main missing 7 : Extended error 8 : Extended incompatible 9 : Illegal HW settings 10 : Flash R/W fault 11 : Clock R/W fault 12 : Timer disable 20 : Safety chain open 21 : Cylinder max. & no current 22 : Max. Filltime 23 : No current 24 : Over current 25 : Excess-current 26 : Req. off current 27 : Foam 28 : Service interval for steam cylinder exceeded 29 : Max. operating hours of steam cylinder reached 32 : Control sensor broken (no sensor signal present at signal input) 33 : Limiter sensor broken (no sensor signal present at signal input) 34 : Modbus disable 35 : Modbus time out 36 : Standby drain 37 : Forced drain | 30557 (556) | nvoInfoCode_x |
| Read info priority | 0 = warning 1 = error 65535 = no info | 30558 (557) | nvoInfoPrio_x |
| Read service status | 0 = no service required 1 = service required | 30018 (17) | nvoServStatus_x |
| Read fault status | 0 = no fault 1 = fault | 30020 (19) | nvoFaultStatus_x |
| Read fill valve A-cylinder | 0 = off 1 = on | 30029 (28) | nvoFillValACyl_x |
| Read drain pump A-cylinder | 0 = off 1 = on | 30030 (29) | nvoDrainACyl_x |
| Read unit status | 0 = standby 1 = humidifying | 30033 (32) | nvoHumStatus_x |
| Read safety chain status | 0 = open (not ok) 1 = closed (ok) | 30301 (300) | nvoExtSchACSta_x |
| Read fill valve B-cylinder | 0 = off 1 = on | 31029 (1028) | nvoFillValBCyl_x |
| Read drain pump B-cylinder | 0 = off 1 = on | 31030 (1029) | nvoDrainBCyl_x |

* (_x) means the corresponding Modbus-address on a gateway. Up to 8 units can be connected to an @Link Gateway

6. Overview connection diagram



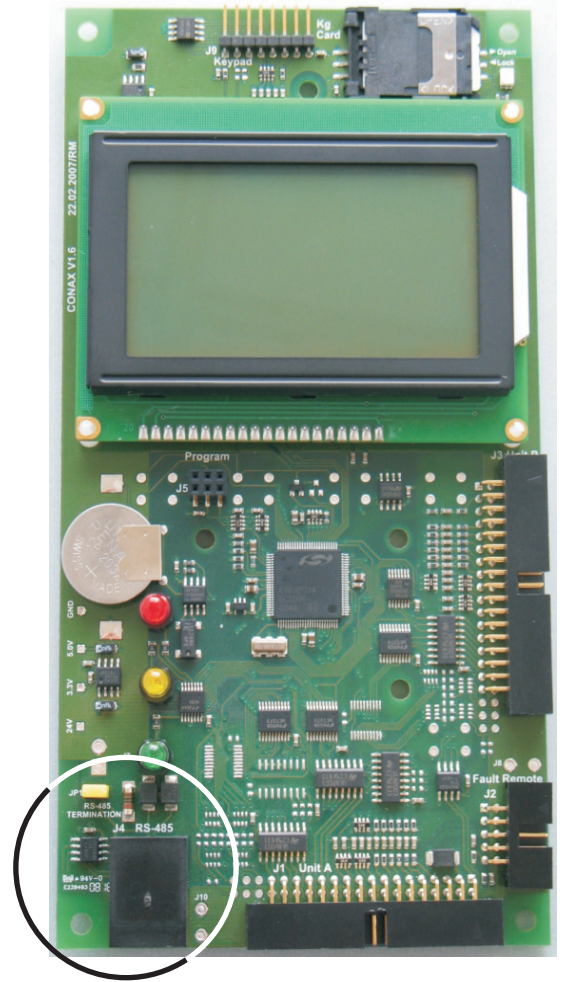
1. Interface RJ45 / AT4

NORDMANN AT4 unités peut être intégrée dans des systèmes de gestion technique de bâtiments par 2-fils ModBus (RTU).

1.1. Raccorder de l'interface RJ45

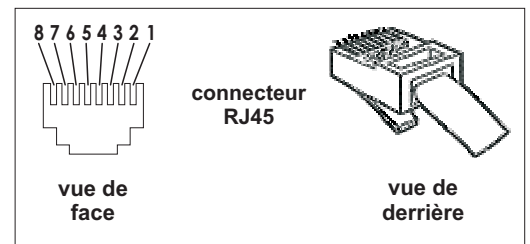
Avant des travaux d'installateur, mettre l'humidificateur à vapeur hors service correctement, selon la documentation technique NORDMANN AT4 et l'assurer contre toute mise en service intempestive.

Le point marqué indique l'interface RJ45 ainsi que le cavalier jaune pour activer la résistance de terminaison (JP1).



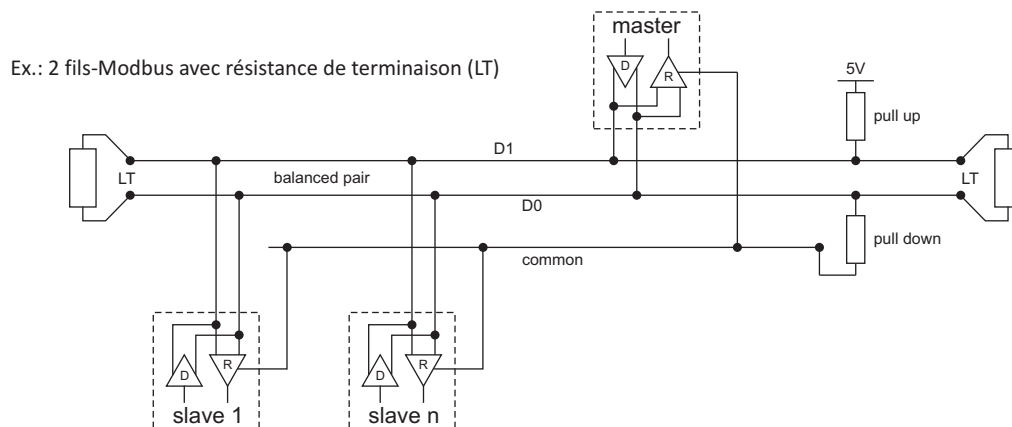
1.2. Plan de branchement RJ45

AT4 brochage RJ45:
 Broche 4 -> (D0) -
 Broche 5 -> (D1) +
 Broche 8 -> Ground



1.3. Résistance de terminaison bus

Une résistance de terminaison est intégrée sur l'unité de commande d'un AT4. Il peut être activé avec un cavalier (JP1).



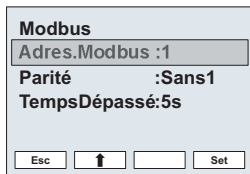
2. Paramètres d'interface

L'AT4 présente les paramètres d'interface suivants :

Paramétrage non modifiable:

- 1 bit de départ
- 8 bits de données
- 9600 bauds

2.1 Définir les paramètres Modbus



Accéder le menu Modbus:

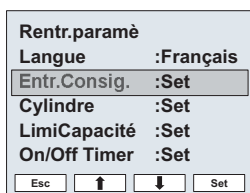
Menu > Utilisateur > mot de passe: 3562 > Modbus

Les paramètres de réglage pour le Modbus apparaissent.

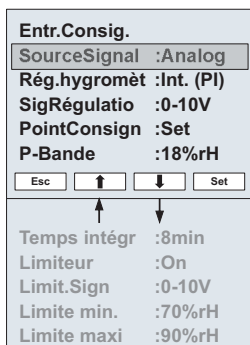
Description des paramètres Modbus

- **Adres.Modbus:** Adresse Modbus du AT4
Paramètres d'usine: **1**
Plage de réglage : **1...247**
- **Parité:** Détermination du bit de parité pour la transmission de données
Paramètres d'usine: **Sans1**
Choix: **Sans1, Sans2, Impair, Pair**
- **TempsDépassé:** Détermination du temps dépassé pour la transmission de données
Paramètres d'usine: **5 secondes**

2.2 Réglages d'asservissement



Choisir "**Entr.Consig.**" dans le menu et presser la touche <Set>.



Les paramètres pour la réglage apparaissent. Les paramètres possibles dépendent de la source de signal et du mode de réglage choisie.

L'illustration ci-contre montre les réglages disponibles au maximum.

Description des réglages d'asservissement

- **SourceSignal:** Choix menu "SourceSignal":
Paramètres d'usine: **Analog**
Choix: **Analog, Modbus**

3. Protocole de communication

L'AT4 dispose d'un protocole sériel maître à Modbus. Dans le principe maître - esclave, seul le maître (par exemple un ordinateur de commande) peut lancer une transmission des données. L'esclave concerné (l'AT4) réagit et livre au maître les données demandées ou exécute l'action demandée par le maître

4. Blocs de télégramme

4.1. Généralités

Un télégramme commence avec un intervalle silencieux d'au moins 3,5 caractères par unité de temps (9600 bauds > 4 mS). Le premier champ transmis est l'adresse de l'esclave.

Les appareils intégrés dans le réseau surveillent continuellement le bus, y compris pendant les intervalles silencieux. Une fois que le champ d'adresse a été reçu, il est décodé par chaque AT4 pour déterminer à quel appareil le maître s'est adressé.

A la fin d'un bloc télégramme vient de nouveau un intervalle silencieux d'au moins 3,5 caractères par unité de temps. Ensuite, un nouveau télégramme

| Départ | Adresse | Fonction | Données | CRC | Fin |
|-----------|---------|----------|------------|------------|-----------|
| ≥3.5 char | 8 bits | 8 bits | n x 8 bits | 2 x 8 bits | ≥3.5 char |

4.2. Champ d'adresse

Les adresses valides des appareils esclaves (AT4) sont comprises dans une page de 1 à 127 (décimal).

4.3. Champ de fonctions

Lorsque le maître envoie un télégramme à un esclave, le champ de fonction indique à l'esclave quelle action il doit exécuter. L'AT4 soutient les codes de fonction suivants:

| Code de fonction | Désignation | Description |
|------------------|--|--|
| 03 & 06 | Read Holding Registers Write Single Registers | Un mot donnée est lit à une certaine adresse Un mot donnée est écrit à une certaine adresse |
| 04 | Read Input Registers | Un mot donnée est lit à une certaine adresse |

4.4. Champ de vérification des erreurs CRC

La vérification des erreurs CRC correspond à la spécification Modbus-RTU.

5. Table data registre

5.1 Paramètres

Registre: 3xxxx lire seulement avec Modbus fonction 04

Registre: 4xxxx lire avec Modbus fonction 03 et écrire avec Modbus fonction 06

| Nom | Désignation | Registre | Dénomination de la variable au Gateway * |
|---|---|-----------------|--|
| Lire puissance d'humidification totale | 0 - 130 kg/h | 30009 (8) | nvoTotSteamCap_x |
| Lire capacité de vapeur actuelle | 0 - 130 kg/h | 30010 (9) | nvoSteaActTot_x |
| Lire capacité de vapeur actuelle cylindre A | 0 - 65 kg/h | 30011 (10) | nvoSteaActACyl_x |
| Lire humidité ou signal de régulation | 0 - 100% | 30012 (11) | nvoRHorDemand_x |
| Lire demande de vapeur | 0 - 100% | 30014 (13) | nvoSteaReqTot_x |
| Lire demande de vapeur cylindre A | 0 - 100% | 30015 (14) | nvoSteaReqACyl_x |
| Lire seconds de service bas | Total des seconds d'exploitation à partir de la mise en service de l'humidificateur (0 - 65535 sec) | 30027 (26) | nvoOperatSec_x |
| Lire seconds de service haute | Total des seconds d'exploitation à partir de la mise en service de l'humidificateur (multiplié par 65535 sec) | 30028 (27) | |
| Lire heures de service/6 cylindre A | h/6 (10 min) | 30100 (99) | nvoOpHour6ACyl_x |
| Lire capacité de vapeur actuelle cylindre B | 0 - 65 kg/h | 31011 (1010) | nvoSteaActBCyl_x |
| Lire demande de vapeur cylindre B | 0 - 100% | 31015 (1014) | nvoSteaReqBCyl_x |
| Lire heures de service/6 cylindre B | h/6 (10 min) | 31100 (1099) | nvoOpHour6BCyl_x |
| Lire | 0 - 95% | 40005 (4) | nvoSetPointHum_x |
| Ecrire | | | nviSetPointHum_x |
| Lire | 6 - 65% | 40006 (5) | nvoProportBand_x |
| Ecrire | | | nviProportBand_x |
| Lire | 0 - 60 minutes | 40007 (6) | nvoIntegraTime_x |
| Ecrire | | | nviIntegraTime_x |
| Lire | 25 - 100% | 40013 (12) | nvoCapaciLimit_x |
| Ecrire | | | nviCapaciLimit_x |

* (_x) signifié l'adresse correspondante de Modbus sur un passage. Jusqu'à 8 unités peuvent être reliées à un @Link Gateway

Registre: 3xxx lire seulement avec Modbus fonction 04

Registre: 4xxx lire avec Modbus fonction 03 et écrire avec Modbus fonction 06

| Nom | Désignation | Registre | Dénomination de la variable au Gateway * |
|--|--|-----------------|--|
| Lire valeur effective de l'humidité ou humidité en demande | 0 - 100% (par Modbus) | 40054 (53) | nvoRemRHorDem_x nviRemRHorDem_x |
| Lire info code | 1 : CF-Card manque 2 : CF-Card vide 3 : CF-Card défectueuse 4 : CF-Card incompatible 5 : Module-B manque 6 : Appareil principal manque 7 : Indication de dérangement à l'appareil d'extension 8 : Appareil d'extension est incompatible 9 : Entrée érronée 10 : Défaut de matériel de mémoire flash 11 : Défaut d'horloge sur mémoire flash 12 : Commande horaire on/off activée 20 : Chaîne de sécurité externe intérompue 21 : Niveau maximum du cylindre à vapeur atteint et pas de courant 22 : Durée de remplissage admissible dépassée 23 : Pas de courant 24 : Courant d'électrodes trop élevé 25 : Courant d'électrodes beaucoup trop haut 26 : Contacteur principal bloqué 27 : Détection de mousse 28 : Cylindre à vapeurusé 29 : Les heures de fonctionnement max. du cylindre de vapeur atteint 32 : Défaut sonde humidité 33 : Sonde de limitation défectueuse 34 : Bloqué via Modbus 35 : Modbus time out 36 : Rinçage en exploitation d'attente actif 37 : Rinçage forcé actif | 30557 (556) | nvoInfoCode_x |
| Lire info priorité | 0 = alerte 1 = erreur 65535 = pas d'indication | 30558 (557) | nvoInfoPrio_x |
| Lire état de maintenance | 0 = pas de maintenance 1 = maintenance nécessairement | 30018 (17) | nvoServStatus_x |
| Lire état d'erreur | 0 = pas d'erreur 1 = erreur | 30020 (19) | nvoFaultStatus_x |
| Lire vanne d'admission d'eau cylindre A | 0 = hors 1 = en | 30029 (28) | nvoFillValACyl_x |
| Lire pompe de rinçage d'eau cylindre A | 0 = hors 1 = en | 30030 (29) | nvoDrainACyl_x |
| Lire état de l'appareil | 0 = standby 1 = production de vapeur | 30033 (32) | nvoHumStatus_x |
| Lire chaîne de sécurité | 0 = interrompu (pas ok) 1 = fermé (ok) | 30301 (300) | nvoExtSchACSta_x |
| Lire vanne d'admission d'eau cylindre B | 0 = hors 1 = en | 31029 (1028) | nvoFillValBCyl_x |
| Lire pompe de rinçage d'eau cylindre B | 0 = hors 1 = en | 31030 (1029) | nvoDrainBCyl_x |

* (_x) signifié l'adresse correspondante de Modbus sur un passage. Jusqu'à 8 unités peuvent être reliées à un @Link Gateway

6. Vue d'ensemble diagramme de raccord

