Version 1.0.4

# DEPAIR
# DC-AHU® – COMMUNICATION MODBUS




UTILISATION INTERNE

Jérôme Savioz | Workswell Sàrl

DEPAIR SA

25.10.2026

# HISTORIQUE DES RÉVISIONS

| Date | Version | Modifications | Rédacteur |
|---|---|---|---|
| 22.05.2025 | 1.0.0 | Création du document. | JSA |
| 01.09.2025 | 1.0.1 | Mise à jour de la table Modbus (chapitre 5), alignée sur la version 1.0.1 du programme DC-AHU. | JSA |
| 09.01.2026 | 1.0.2 | Mise à jour de la table Modbus (chapitre 5), alignée sur la version 1.0.2 du programme DC-AHU. | JSA |
| 04.03.2026 | 1.0.3 | Mise à jour de la table Modbus (chapitre 5), alignée sur la version 1.0.3 du programme DC-AHU. | JSA |
| 25.10.2026 | 1.0.4 | Mise à jour de la table Modbus (chapitre 5), alignée sur la version 1.0.4 du programme DC-AHU. | JSA |

# TABLE DES MATIÈRES

1 Protocole Modbus ..... 6
1.1 Types de protocoles Modbus supportés ..... 6
1.2 Types de données Modbus ..... 6
1.3 Codes de fonctions supportés ..... 6
1.4 Encodage des données 32 bits ..... 7
2 Modbus RTU ..... 8
2.1 Caractéristiques techniques ..... 8
2.2 Câblage ..... 8
2.3 Structure générale d'une trame ..... 9
2.4 Problèmes courants et solutions ..... 9
3 Modbus TCP ..... 11
3.1 Caractéristiques techniques ..... 11
3.2 Structure générale d'une trame ..... 11
3.3 Problèmes courants et solutions ..... 12
4 Réglage ..... 13
5 Table Modbus ..... 16

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : borne T14 de l'automate et raccordement RS-485 en chaîne. ..... 8
Illustration 2 : topologies de bus : seule la chaîne (Daisy Chain) est admise. ..... 9
Illustration 3 : arbre de diagnostic Modbus RTU. ..... 10
Illustration 4 : arbre de diagnostic Modbus TCP. ..... 12
Illustration 5 : menu Modbus de l'automate. ..... 13
Illustration 6 : menu Config. IP de l'automate. ..... 14

# TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : types de données Modbus. ..... 6
Tableau 2 : codes de fonctions Modbus supportés. ..... 7
Tableau 3 : disposition des octets d'une valeur 32 bits. ..... 7
Tableau 4 : caractéristiques de la liaison Modbus RTU. ..... 8
Tableau 5 : câble recommandé pour le bus RS-485. ..... 8
Tableau 6 : structure d'une trame Modbus RTU. ..... 9
Tableau 7 : caractéristiques de la liaison Modbus TCP. ..... 11
Tableau 8 : structure d'une trame Modbus TCP. ..... 11
Tableau 9 : paramètres du menu Modbus. ..... 14
Tableau 10 : paramètres du menu Config. IP. ..... 15
Tableau 11 : table des registres Modbus du DC-AHU. ..... 26

# 1 PROTOCOLE MODBUS

Modbus est un protocole de communication standard et ouvert largement utilisé dans l'industrie pour échanger des données entre des équipements d'automatisation, comme des automates, capteurs, actionneurs ou superviseurs (SCADA).

Dans une architecture Modbus, on distingue deux rôles principaux :

- Maître (Master / Client) : appareil qui initie la communication et envoie des requêtes.
- Esclave (Slave / Serveur) : appareil qui répond aux requêtes du maître.

> **Note :** notre appareil agit uniquement en tant qu'esclave : il répond donc toujours aux requêtes initiées par le maître.

## 1.1 Types de protocoles Modbus supportés

L'appareil supporte deux variantes du protocole Modbus :

1. Modbus RTU (Remote Terminal Unit)
   - Communication sur liaison série (RS-485).
   - Transmission binaire compacte.
   - Vitesse configurable de 9 600 à 115 200 bauds.
   - Jusqu'à 247 esclaves peuvent être connectés sur le même bus.
2. Modbus TCP (Transmission Control Protocol)
   - Communication sur réseau Ethernet.
   - Basé sur le protocole TCP/IP.
   - Port de communication par défaut : 502.
   - Chaque appareil est identifié par son adresse IP.

## 1.2 Types de données Modbus

| Type Modbus | Taille | Accès | Utilisation typique |
|---|---|---|---|
| Coils (0xxxx) | 1 bit | Lecture / Écriture | Commande d'actionneurs (ON/OFF) |
| Discrete Inputs (1xxxx) | 1 bit | Lecture seule | Lecture d'états ou capteurs |
| Input Registers (3xxxx) | 16 bits | Lecture seule | Mesures analogiques |
| Holding Registers (4xxxx) | 16 bits | Lecture / Écriture | Paramètres et données générales |

*Tableau 1 : types de données Modbus.*

## 1.3 Codes de fonctions supportés

| Code | Fonction | Description |
|---|---|---|
| 01 (0x01) | Read Coils | Lecture des sorties binaires |
| 02 (0x02) | Read Discrete Inputs | Lecture des entrées binaires |
| 03 (0x03) | Read Holding Registers | Lecture des registres 16 bits |
| 04 (0x04) | Read Input Registers | Lecture des mesures analogiques |
| 05 (0x05) | Write Single Coil | Écriture d'une sortie binaire |
| 06 (0x06) | Write Single Register | Écriture d'un registre |

| Code | Fonction | Description |
|---|---|---|
| 15 (0x0F) | Write Multiple Coils | Écriture de plusieurs sorties binaires |
| 16 (0x10) | Write Multiple Registers | Écriture de plusieurs registres |

*Tableau 2 : codes de fonctions Modbus supportés.*

## 1.4 Encodage des données 32 bits

Cet appareil esclave utilise un format particulier pour l'encodage des données 32 bits. Les données sont encodées en « little-endian Byte Swap ». Ce format est également appelé « CD AB », où les octets sont disposés comme suit :

- Octet A = poids fort (MSB)
- Octet D = poids faible (LSB)

Pour une valeur 32 bits composée des octets A, B, C, D :

- Registre N : contient les octets C puis D
- Registre N+1 : contient les octets A puis B

Chaque registre Modbus reste en big-endian à l'intérieur (octet de poids fort puis faible).

| Octets (A B C D) | Ordre utilisé | Registre N | Registre N+1 |
|---|---|---|---|
| A B C D | CD AB | C D | A B |

*Tableau 3 : disposition des octets d'une valeur 32 bits.*

Exemple : valeur 32 bits = 0x12345678 → A=12, B=34, C=56, D=78. Résultat dans les registres Modbus :

- Registre N = 56 78
- Registre N+1 = 12 34

> Attention : ce format s'applique aux valeurs « Int32 signées / non signées » ainsi qu'aux valeurs « Float32 IEEE-754 ».

# 2 MODBUS RTU

## 2.1 Caractéristiques techniques

| Paramètre | Valeur par défaut | Options |
|---|---|---|
| Interface physique | RS-485 | - |
| Vitesse (baudrate) | 19200 | 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 |
| Bits de données | 8 | - |
| Parité | None | None / Even / Odd |
| Bits de stop | 1 | 1 ou 2 |
| UID (adresse esclave) | 1 | 1 à 247 |

*Tableau 4 : caractéristiques de la liaison Modbus RTU.*

## 2.2 Câblage

Communication Modbus RTU via borne T14.

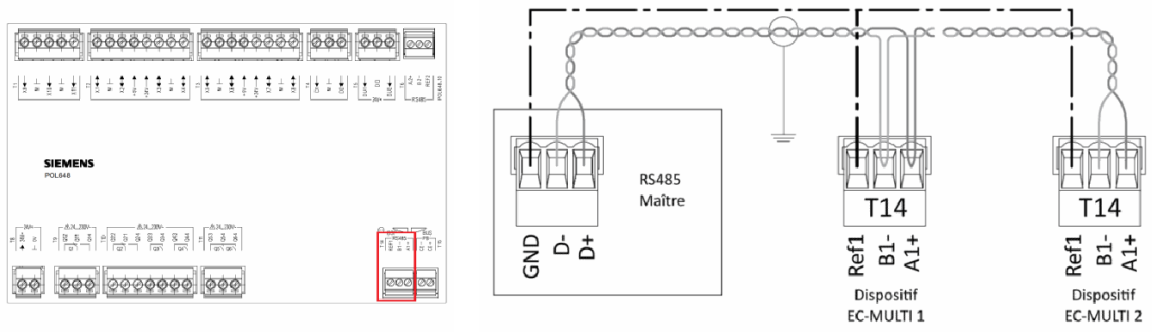



*Illustration 1 : borne T14 de l'automate et raccordement RS-485 en chaîne.*

- Utilisez un câble à paire torsadée simple avec un troisième fil (1,5 paire).

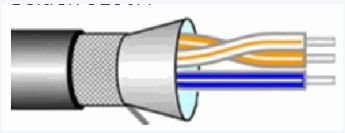
| Manufacture / type | Spécification |
|---|---|
| Belden 3106A  | Multi-Conductor – EIA Industrial RS-485 PLTC/CM<br>22 AWG stranded (7×30) tinned copper conductors<br>Datalene® insulation, twisted pairs<br>Overall Beldfoil® shield (100 % coverage) plus a tinned copper braid (90 % coverage)<br>Drain wire<br>UV resistant PVC jacket |

*Tableau 5 : câble recommandé pour le bus RS-485.*

- Blindage du câble relié à une extrémité avec la terre de fonction.
- Tous les GND sont reliés entre eux.
- Installer les lignes bus et la tension de réseau séparément.
- Topologie : ligne (Daisy Chain).

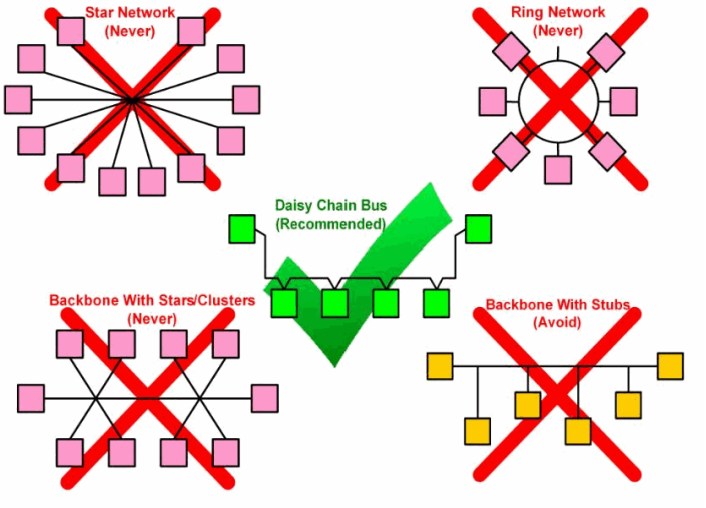



*Illustration 2 : topologies de bus : seule la chaîne (Daisy Chain) est admise.*

- Terminaison 120 Ω à chaque extrémité de la ligne principale.
- Tous les éléments du même réseau doivent présenter les mêmes paramètres concernant le débit en bauds et la parité.
- Chaque adresse d'appareil Modbus ne peut être attribuée qu'une fois dans un même réseau.

## 2.3 Structure générale d'une trame

| Élément | Taille | Description |
|---|---|---|
| Adresse esclave | 1 octet | Identifie l'appareil ciblé (1 à 247) |
| Code fonction | 1 octet | Type d'opération (lecture, écriture) |
| Données | N octets | Adresse, valeurs, paramètres |
| CRC | 2 octets | Contrôle d'erreur |

*Tableau 6 : structure d'une trame Modbus RTU.*

Lecture de 10 registres à partir de l'adresse 40001 via la fonction 03 :

- Requête : [01] [03] [00] [00] [00] [0A] [CRC]
- Réponse : [01] [03] [14] [xx]…[xx] [CRC]

## 2.4 Problèmes courants et solutions

Voici une liste des problèmes les plus fréquents rencontrés sur un réseau Modbus RTU ainsi que leurs solutions :

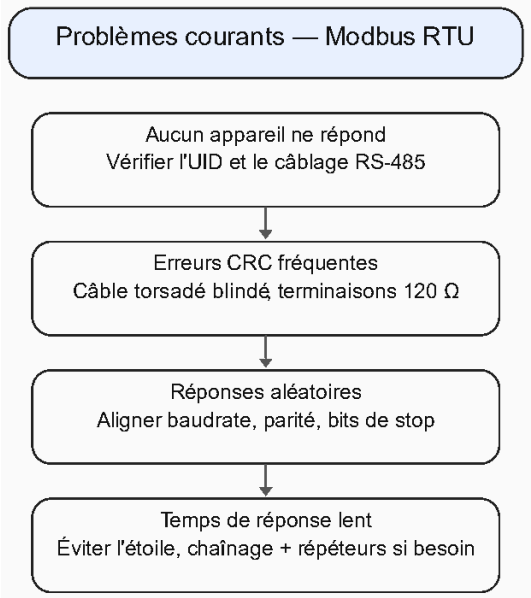



*Illustration 3 : arbre de diagnostic Modbus RTU.*

- Aucun appareil ne répond :
  - Cause possible : adresse esclave incorrecte ou câble déconnecté.
  - Solution : vérifier l'adresse UID de l'esclave et le câblage RS-485.
- Erreurs CRC fréquentes :
  - Cause possible : mauvais câblage ou interférences électromagnétiques.
  - Solution : utiliser un câble torsadé blindé et vérifier la terminaison 120 Ω.
- Réponses intermittentes ou aléatoires :
  - Cause possible : vitesse ou parité mal configurées.
  - Solution : vérifier que tous les appareils utilisent les mêmes paramètres série (baudrate, parité, bits de stop).
- Temps de réponse lent :
  - Cause possible : topologie en étoile ou ligne trop longue.
  - Solution : chaîner les appareils, ajouter des répéteurs si besoin.

# 3 MODBUS TCP

## 3.1 Caractéristiques techniques

| Paramètre | Valeur par défaut | Options |
|---|---|---|
| Interface physique | Ethernet 10/100 Mbps | - |
| DHCP | Oui | Oui / Non |
| Adresse IP | 192.168.1.42 | *.*.*.* |
| Masque de sous-réseau | 255.255.255.0 | *.*.*.* |
| Passerelle | 192.168.1.1 | *.*.*.* |
| Port TCP Modbus | 502 | 0-65535 |
| UID (adresse esclave) | 1 | 1 à 247 |

*Tableau 7 : caractéristiques de la liaison Modbus TCP.*

## 3.2 Structure générale d'une trame

| Élément | Taille | Description |
|---|---|---|
| Transaction ID | 2 octets | Identifiant de la requête |
| Protocole ID | 2 octets | Toujours 0x0000 pour Modbus TCP |
| Longueur | 2 octets | Nombre d'octets restants |
| UID (Unit ID) | 1 octet | Adresse logique esclave (généralement 1) |
| Code fonction | 1 octet | Type d'opération |
| Données | N octets | Adresse, valeurs, paramètres |

*Tableau 8 : structure d'une trame Modbus TCP.*

Lecture d'un registre via la fonction 03 :

- Trame TCP : [TransactionID] [ProtocolID] [Length] [UnitID] [03] [00] [00] [00] [01]
- Réponse TCP : [TransactionID] [ProtocolID] [Length] [UnitID] [03] [02] [xx] [xx]

## 3.3 Problèmes courants et solutions

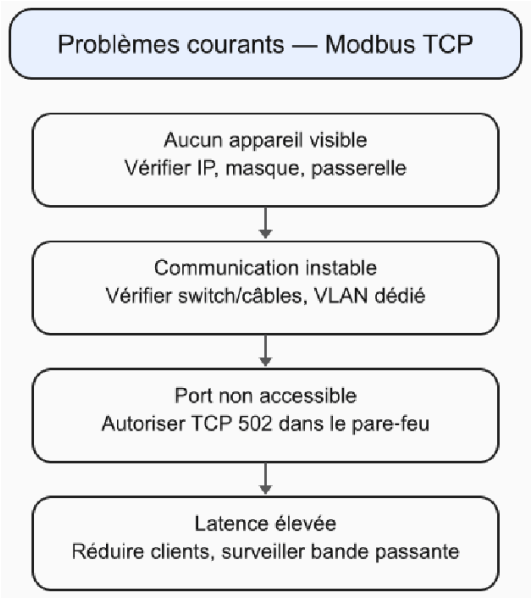



*Illustration 4 : arbre de diagnostic Modbus TCP.*

- Aucun appareil visible sur le réseau :
  - Cause possible : adresse IP incorrecte ou conflit d'adresse.
  - Solution : vérifier l'adresse IP et le masque de sous-réseau.
- Communication instable :
  - Cause possible : réseau saturé ou câblage défectueux.
  - Solution : vérifier le switch Ethernet et le câblage, isoler le trafic Modbus sur un VLAN dédié.
- Connexion refusée (port non accessible) :
  - Cause possible : port TCP 502 bloqué par un pare-feu.
  - Solution : autoriser le port 502 dans la configuration du pare-feu.
- Latence élevée :
  - Cause possible : trop de clients simultanés ou problème réseau.
  - Solution : réduire le nombre de clients, vérifier la bande passante et la qualité du réseau.

# 4 RÉGLAGE

Les paramètres Modbus suivants doivent être spécifiés.

> **Redémarrage requis :** les modifications apportées à ces paramètres ne deviennent effectives qu'après un redémarrage de l'automate (« Après modification valeurs » > « Redémarr. requis »).

Menu principal > Mise en service > Intégration > Modbus

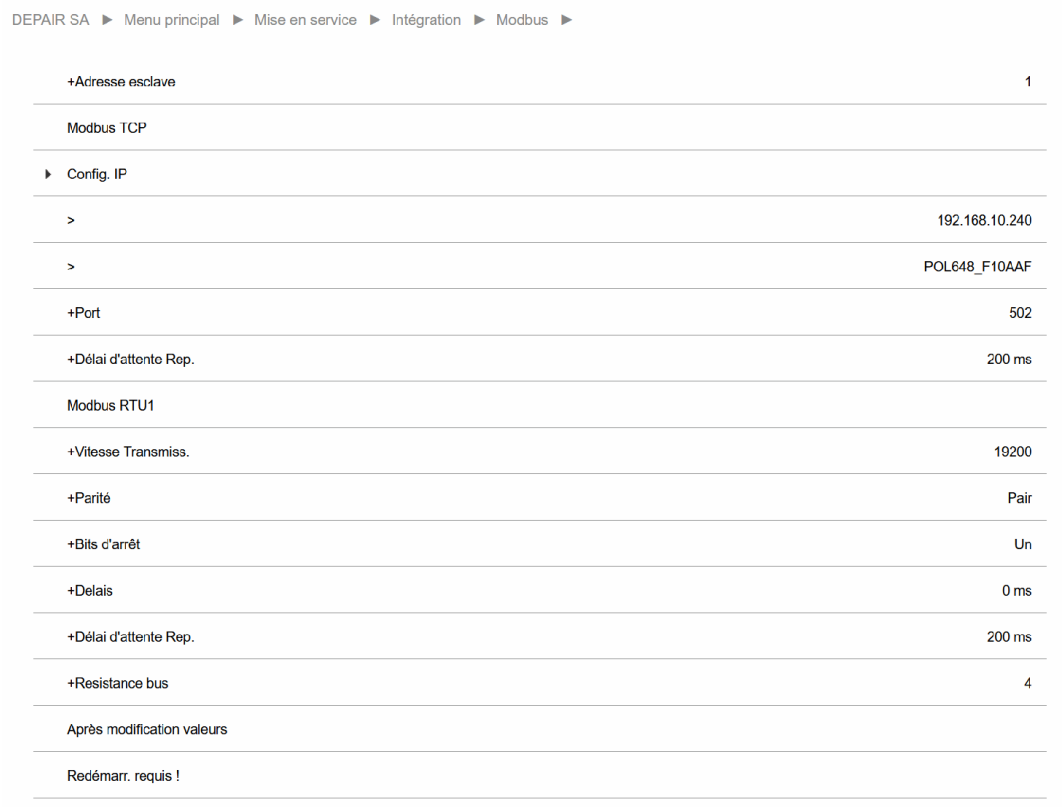



*Illustration 5 : menu Modbus de l'automate.*

| Paramètres | Valeur | Description |
|---|---|---|
| +Adresse esclave | 1 (1-247) | Adresse Modbus de l'esclave Commun Modbus IP et Modbus RTU |
| Modbus IP | | |
| Config IP | - | Menu de configuration IP |
| > | 192.168.10.240 | Adresse IP actuelle |
| > | POL648-F10AAF | Nom d'hôte actuel |
| +Port | 502 (1-65535) | Port Modbus IP |
| +Délai d'attente Rep. | 200 ms (0-1000) | Durée avant erreur timeout |
| Modbus RTU | | |
| +Vitesse transmission | 19200 (9600*19200*38400*57600*115200) | Vitesse de transmission |
| +Parité | Pair (Aucun, Impair, Pair) | Parité |
| +Bit d'arrêt | Un (Un, Deux) | Nombre de bit d'arrêt |

| Paramètres | Valeur | Description |
|---|---|---|
| +Délai | 0 ms (0-1000) | Délai avant d'envoyer la réponse |
| +Délai d'attente Rep. | 200 ms (0-1000) | Durée avant erreur timeout |
| Après modification valeurs Redémarr. Requis | ( * Exécuter) | Redémarrage de l'automate après modification |

*Tableau 9 : paramètres du menu Modbus.*

Réglage de configuration IP

Menu principal > Mise en service > Intégration > Modbus > Config. IP

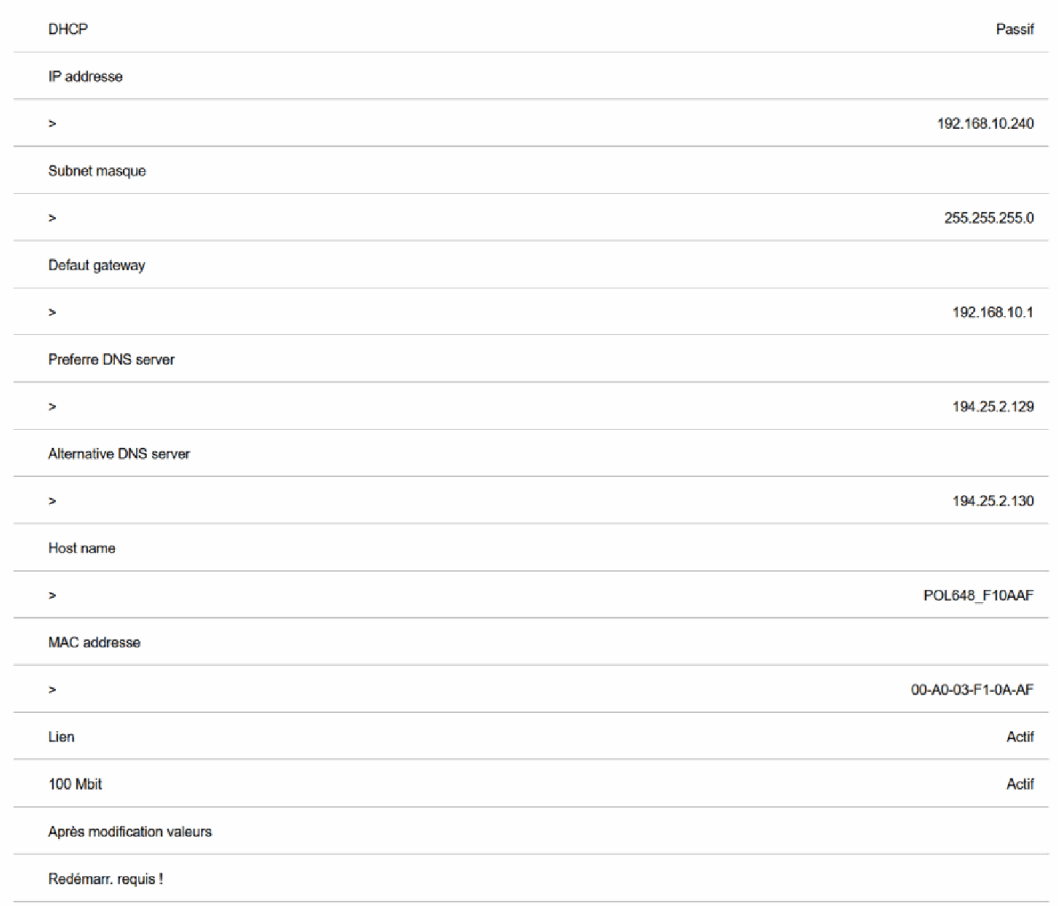



*Illustration 6 : menu Config. IP de l'automate.*

| Paramètres | Valeur | Description |
|---|---|---|
| DHCP | Passif (Passif*Actif) | Activation du client DHCP |
| IP adresse<br>> | 192.168.10.240 | Réglage de l'adresse IP |
| Subnet masque<br>> | 255.255.255.0 | Réglage du masque de sous-réseau |
| Default gateway<br>> | 192.168.10.1 | Réglage de la passerelle par défaut |
| Preferred DNS server<br>> | 194.25.2.129 | Réglage du serveur DNS primaire |
| Alternative DNS server<br>> | 194.25.2.130 | Réglage du serveur DNS secondaire |

| Paramètres | Valeur | Description |
|---|---|---|
| Host name<br>> | POL648_F10AAF | Réglage du nom d'hôte |
| MAC adresse<br>> | 00-A0-03-F1-0A-AF | Adresse MAC |
| Lien | Actif (Passif*Actif) | Etat du port IP |
| 100Mbit | Actif (Passif*Actif) | Passif = 10 Mbit<br>Actif = 100 Mbit |
| Après modification valeurs Redémarr. Requis | ( * Exécuter) | Redémarrage de l'automate après modification |

*Tableau 10 : paramètres du menu Config. IP.*

# 5 TABLE MODBUS

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0001 | Quittance comm - Valeur depuis communication | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r/w | 0=<br>1=Execute |
| 0x0164 | Chaud prêt - Valeur depuis communication | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r/w | 0=Off<br>1=On |
| 0x0174 | Froid prêt - Valeur depuis communication | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r/w | 0=Off<br>1=On |
| 0x0184 | Mode prod énergie - Valeur depuis communication | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r/w | 0=Chaud<br>1=Froid |
| 1x0001 | Mode man actif | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Passive<br>1=Active |
| 1x0002 | Chien de garde | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Passive<br>1=Active |
| 1x0003 | Panne à distance | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0004 | Panne urgente | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0005 | Panne non-urgente | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0100 | Incendie | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0101 | Sél. auto | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0102 | Sél. V1 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0103 | Sél. V2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0104 | Sél. V3 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1x0105 | Sél. V4 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0106 | Sél. V5 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0110 | Tmp air EXT | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0111 | Tmp air ANF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0112 | Tmp air FOU | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0113 | Tmp air REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0114 | Tmp air RJT | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0115 | Tmp air REC | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0116 | Tmp air INT | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0117 | Tmp air INT 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0120 | Dbt air FOU | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0121 | Dbt air REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0122 | Prn air FOU | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0123 | Prn air REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0125 | Dft vent FOU | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1x0126 | Dft vent RJT | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0130 | Prn filtre ANF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0131 | Filtre ANF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Maintenance |
| 1x0132 | Prn filtre ANF 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0133 | Filtre ANF 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Maintenance |
| 1x0134 | Prn filtre REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0135 | Filtre REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Maintenance |
| 1x0136 | Prn filtre REP 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0137 | Filtre REP 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Maintenance |
| 1x0138 | Prn givre | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0139 | Détect. givre | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Avertissement |
| 1x0140 | Disc. Clapet ANF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0141 | Disc. Clapet REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0142 | Disc. Clapet RJT | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0143 | Cmd CCF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1x0144 | RP CCF ouvert | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0145 | Discordance CCF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0146 | Thermofusible CCF | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0150 | Disc. Clapet REC | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0151 | Récup rotatif | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0152 | Cmd ppe recup | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0157 | Disc. Clapet RCL | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0160 | Therm antigel | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0161 | Gel verrouillé | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0162 | Cmd ppe bat chaud | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0163 | Dmde chaud | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0164 | Chaud prêt | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0172 | Cmd ppe bat froid | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0173 | Dmde froid | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0174 | Froid prêt | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1x0182 | Ppe bat. C/F | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0183 | Cmd prod énergie | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Chaud<br>1=Froid |
| 1x0184 | Mode prod énergie | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Chaud<br>1=Froid |
| 1x0184 | Dmde production | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0190 | Cmd mdf | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0191 | Mode mdf | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Chaud<br>1=Froid |
| 1x0192 | Rdm mdf | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0193 | Alarme mdf | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Alarme |
| 1x0194 | Dégivr mdf | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |
| 1x0203 | CO2 air REP | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0206 | CO2 air INT 1 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0207 | CO2 air INT 2 | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Ok<br>1=Défaut |
| 1x0290 | Cmd vanne gaz | 0 - 1 | | 1 | BOOL | r | 0=Off<br>1=On |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x0100 | Etat ventilation | 0 - 5 | | 1 | UINT | r | 0=Off<br>1=V1<br>2=V2<br>3=V3<br>4=V4<br>5=V5 |
| 3x0101 | Etat ventilation - Forçage local | 0 - 6 | | 1 | UINT | r | 0=Auto<br>1=Off<br>2=V1<br>3=V2<br>4=V3<br>5=V4<br>6=V5 |
| 3x0102 | Etat ventilation - Commande distante | 0 - 6 | | 1 | UINT | r | 0=Auto<br>1=Off<br>2=V1<br>3=V2<br>4=V3<br>5=V4<br>6=V5 |
| 3x0103 | Mode de fonct. | 1 - 11 | | 1 | UINT | r | 1=CfgError<br>2=Smoke<br>3=Fire<br>4=Frost<br>5=OffPrioUrg<br>6=ModMan<br>7=ModDist<br>8=ModComm<br>9=-<br>10=-<br>11=BoostStart |
| 3x0110 | Tmp air EXT | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0111 | Tmp air ANF | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0112 | Tmp air FOU | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x0113 | Tmp air REP | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0114 | Tmp air RJT | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0115 | Tmp air REC | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0116 | Tmp air INT | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0117 | Tmp air INT 2 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0120 | Dbt air FOU | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r | |
| 3x0121 | Dbt air REP | 0 - +65536 | m3/h | 1 | UINT | r | |
| 3x0122 | Prn air FOU | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0123 | Prn air REP | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0125 | Ventilateur FOU | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0126 | Ventilateur RJT | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0130 | Prn filtre ANF | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0131 | Prn filtre ANF 2 | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0132 | Prn filtre REP | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0133 | Prn filtre REP 2 | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0134 | Prn givre | 0 - +2500.0 | Pa | 0.1 | INT | r | |
| 3x0140 | Clapet ANF | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0141 | RP clapet ANF | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0142 | Clapet REP | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0143 | RP clapet REP | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0144 | Clapet RJT | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0145 | RP clapet RJT | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0150 | Clapet REC | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0151 | RP clapet REC | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0152 | Récup rotatif | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x0153 | Vanne bat. récup | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0154 | Pompe bat. récup | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0155 | Rendement récup | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0156 | T° récup. aller | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0157 | T° récup. retour | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0158 | Clapet RCL | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0159 | RP clapet RCL | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0160 | Vanne bat. chaud | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0166 | T° chaud aller | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0167 | T° chaud aller | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0170 | Vanne bat. froid | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0176 | T° froid aller | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0177 | T° froid retour | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0180 | Vanne bat. C/F | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0186 | T° C/F aller | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0187 | T° C/F retour | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0190 | Capacité mdf | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0191 | Cons T° FOU mdf | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0203 | CO2 air REP | 0 - +2000 | ppm | 1 | UINT | r | |
| 3x0206 | CO2 air INT 1 | 0 - +2000 | ppm | 1 | UINT | r | |
| 3x0207 | CO2 air INT 2 | 0 - +2000 | ppm | 1 | UINT | r | |
| 3x0301 | Consigne vent FOU | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r | |
| 3x0301 | Consigne vent FOU | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |
| 3x0301 | Consigne vent FOU | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r | |
| 3x0311 | Consigne vent RJT | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r | |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x0311 | Consigne vent RJT | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r | |
| 3x0311 | Consigne vent RJT | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r | |
| 3x0321 | Consigne pulsion | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0322 | Consigne recup ch | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0323 | Consigne chaud | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0324 | Consigne recup fr | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0325 | Consigne froid | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 3x0326 | Consigne reprise | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r | |
| 4x0100 | Etat ventilation - Forcage communication | 0 - 6 | | 1 | UINT | r/w | 0=Auto<br>1=Off<br>2=V1<br>3=V2<br>4=V3<br>5=V4<br>6=V5 |
| 4x0110 | Tmp air EXT - Valeur depuis communication | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0116 | Tmp air INT - Valeur depuis communication | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0117 | Tmp air INT 2 - Valeur depuis communication | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0206 | CO2 air INT 1 - Valeur depuis communication | 0 - +2000 | ppm | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0207 | CO2 air INT 2 - Valeur depuis communication | 0 - +2000 | ppm | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0301 | Consigne débit AP - Vitesse 1 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0301 | Consigne pression AP - Vitesse 1 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0301 | Consigne vitesse AP - Vitesse 1 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0302 | Consigne débit AP - Vitesse 2 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4x0302 | Consigne pression AP - Vitesse 2 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0302 | Consigne vitesse AP - Vitesse 2 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0303 | Consigne débit AP - Vitesse 3 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0303 | Consigne pression AP - Vitesse 3 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0303 | Consigne vitesse AP - Vitesse 3 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0304 | Consigne pression AP - Vitesse 4 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0304 | Consigne débit AP - Vitesse 4 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0304 | Consigne vitesse AP - Vitesse 4 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0305 | Consigne pression AP - Vitesse 5 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0305 | Consigne débit AP - Vitesse 5 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0305 | Consigne vitesse AP - Vitesse 5 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0311 | Consigne vitesse AR - Vitesse 1 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0311 | Consigne débit AR - Vitesse 1 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0311 | Consigne pression AR - Vitesse 1 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0312 | Consigne vitesse AR - Vitesse 2 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0312 | Consigne débit AR - Vitesse 2 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0312 | Consigne pression AR - Vitesse 2 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0313 | Consigne vitesse AR - Vitesse 3 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0313 | Consigne débit AR - Vitesse 3 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0313 | Consigne pression AR - Vitesse 3 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0314 | Consigne vitesse AR - Vitesse 4 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0314 | Consigne pression AR - Vitesse 4 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0314 | Consigne débit AR - Vitesse 4 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0315 | Consigne vitesse AR - Vitesse 5 | 0 - +100.0 | % | 0.1 | UINT | r/w | |
| 4x0315 | Consigne pression AR - Vitesse 5 | 0 - +2500.0 | Pa | 1 | UINT | r/w | |

| Adresse | Description | Plage | Unités | Facteur | Format | Accès | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4x0315 | Consigne débit AR - Vitesse 5 | 0 - +65535 | m3/h | 1 | UINT | r/w | |
| 4x0321 | Consigne température - Vitesse 1 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0322 | Consigne température - Vitesse 2 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0323 | Consigne température - Vitesse 3 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0324 | Consigne température - Vitesse 4 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0325 | Consigne température - Vitesse 5 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0326 | Consigne température été - Vitesse 1 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0327 | Consigne température été - Vitesse 2 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0328 | Consigne température été - Vitesse 3 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0329 | Consigne température été - Vitesse 4 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0330 | Consigne température été - Vitesse 5 | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0335 | Consigne température mode été | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |
| 4x0336 | Consigne température mode hiver | -64.0 - +64.0 | °C | 0.1 | INT | r/w | |

*Tableau 11 : table des registres Modbus du DC-AHU.*