

# **USER** **MANUAL**

## **301 Series**

301-C, AA96D, 301-R8, AA96D-RM8,  
420MDBS, 420-I, 301-AP, 301-ADI, 301-EM,  
301-EMRP, S301-IRF, and S301-D2

# Notices and Trademarks

## Copyright by Honeywell International Inc.

While this information is presented in good faith and believed to be accurate, Honeywell disclaims the implied warranties of merchantability for a particular purpose and makes no express warranties except as may be stated in its written agreement with and for its customers.

In no event is Honeywell liable to anyone for any indirect, special or consequential damages. The information and specifications in this document are subject to change without notice.

This manual covers software version 4.002 and optional BACnet module firmware version 1.4.9.

## Table of Contents

|   |          |
|---|----------|
| <b>SYMBOL DEFINITIONS</b> .....             | <b>1</b> |
| <b>DANGERS, WARNINGS AND CAUTIONS</b> ..... | <b>2</b> |
| <b>MANUAL FORMAT</b> .....                  | <b>5</b> |
| <b>INTRODUCTION</b> .....                   | <b>6</b> |
| Vulbus Devices.....                         | 7        |
| System Design and Intended Use.....         | 7        |
| Receiving and Unpacking.....                | 8        |
| General Specifications.....                 | 8        |
| General Information for All Models .....    | 8        |
| Wiring Diagram.....                         | 9        |
| Number of Sensors/Monitors.....             | 10       |
| Sensor/Monitor Heights .....                | 10       |
| Installation.....                           | 11       |
| Mounting .....                              | 12       |
| Input Wiring .....                          | 13       |
| Circuit and Wiring Specifications.....      | 13       |
| Output Wiring .....                         | 14       |
| Relays.....                                 | 14       |
| Communication.....                          | 15       |
| Range and Alarm Levels.....                 | 15       |
| Specific Set-up Instructions by Model.....  | 17       |
| 301-C and AA96D .....                       | 17       |
| Wiring Details.....                         | 17       |
| 301C and AA96D Programming .....            | 19       |
| Programming Interface.....                  | 19       |
| Keypad Functions .....                      | 19       |
| LED Definitions .....                       | 20       |
| Groups and Events Programming .....         | 21       |

System Programming .....22

Icons and their meanings .....24

Tx Info Menu .....26

    Ident Menu .....27

Product and Sensor Types .....28

    COM Menu .....29

Scale Menus .....30

    Detection Menu .....31

Display Menu .....31

Alarm A, B, and C Menus .....32

Servicing and Operating Menus .....32

Status Code.....33

Erase Current Tx.....33

    Change Tx Address .....33

2. Groups Menu .....35

    Creating Groups .....35

    Deleting Groups.....36

3. Events Menu .....37

    Action Menu .....38

    Delays Menu.....39

    Latch Mode.....39

    Conditions.....40

    Status .....44

4. Acqui Menu .....45

    Starting and Stopping Tx Logging .....46

    Starting and Stopping Event Logging .....47

5. Copy Menu .....48

    Configuration.....48

    Parameters.....49

System Log Menu .....50

- 6. Config Menu .....51
- 7. Network Menu.....54
- Remote Calibration .....55
- 8. Test Menu.....57
- 9. Wireless Menu.....57
- 301-R8 AND AA96D-RM8..... 57**
- Wiring details .....57
- Addressing DIP Switches .....60
- LED Definitions .....60
- Relay Configuring .....61
- 301-AP ..... 63**
- Wiring Details.....63
- PROGRAMMING ..... 64**
- Menu Options.....64
- Using the Menu .....64
  - Setting the Address.....65
- Changing Silence Settings .....66
- Erasing Unit Memory .....67
- 301C Programming.....67
  - Fault LED .....67
- 420-I ..... 68**
- Addressing Dip Switch Settings.....68
- Wiring Details.....69
- 4-20 mA Output Loop-powered Wiring (Factory Setting).....69
- Permitted Impedance in the 4-20 mA Loop .....69
- 3-wire configuration.....70
- 4-wire configuration.....70
- 4-20 mA Output Configuration.....70

Configuration.....70

Listening Mode.....71

Listening Mode for 301-C and AA96D .....71

Polling Mode .....71

Split Mode.....71

4-20 mA Output Adjustments .....72

301C Programming .....72

**301-ADI ..... 73**

Wiring Details.....73

Connecting 3-wire mA output devices .....74

Programming .....75

Accessing the Menus .....75

Configure Analog Input (ConfigAI) .....76

Configure Digital Input (ConfigDI) .....76

MODbus Addressing (ModbsID) .....77

420MDBS .....79

Wiring Details.....79

Optional Connector Wiring Diagram .....80

Addressing .....80

Faults and Alarms .....80

**301-EM..... 81**

Wiring Details.....81

Connecting sensors to transmitter .....82

Communication to Controller.....82

Relay Outputs .....83

Failsafe Relay Outputs .....83

24 Vdc Output .....84

4-20 mA Configuration .....84

Output 4-20 mA, J9 .....84

**4-20 OUTPUT CONFIGURATION ..... 85**

4-20 mA Current Sourcing Output Configuration.....85

Output Loop-Powered Operation (Factory Setting).....86

Programming and Calibration .....86

Configuring a Sensor .....89

Changer the Sensor Address.....89

Adding a new Sensor .....89

Removing a Sensor .....90

Adding Remote Panels .....90

Using the Service Menu .....90

Using the SetEvent Menu.....91

Changing Event Configurations .....92

Deactivating the Buzzer .....94

Configuring the Unit’s Alarms.....94

Setting the Unit’s Analog Outputs .....95

Calibrating the Unit.....95

Connecting the Hardware .....96

Adjusting the Zero (If Required) .....96

.....96

301-EM LED Function.....97

Replacement LED Parts for RFS or RFSa Option.....97

**301-EMRP ..... 98**

Wiring Details.....98

Relay Outputs .....99

Calibration/Programming .....99

User interface.....99

Programming .....99

S301-IRF ..... 100

Wiring Details.....100

S301-D2 ..... 101

Wiring Details.....101

Network Scan Menu 301-C AND AA96D.....102

Remote Calibration .....103

TESTS MENU 301-C AND AA96D..... 104

Test Sequence.....107

BACnet Menu 301-C and AA96D .....108

BACnet/IP Module .....108

Programming .....109

ID and address .....109

Changing BACnet values .....109

Dynamic Host Configuration.....110

Naming .....110

    Objects .....111

Device Object .....111

Base Objects.....112

IAQPoint2 Objects.....113

E<sup>3</sup>Point Objects.....114

XNX and XCD Objects.....115

301-EM Objects.....116

EC-FX Objects.....117

420MDBS IR-F9 Objects.....117

301-ADI Objects.....118

301-R8 and AA96D-RM8 Objects .....118

Appendix A: Protocol Implementation Conformance Statement (Normative).....119

BACnet Protocol Implementation Conformance Statement.....119

Product Description: .....119

BACnet Standardized Device Profile (Annex L):.....119

Segmentation Capability:.....120

Data Link Layer Options .....120

Device Address Binding.....120

Networking Options: .....120

Network Security Options:.....120

Network Security Options:.....120

Character Sets Supported: .....120

Appendix C: How to Build a Title 24 Compliant System .....124

**APPENDIX E: TECHNICAL SPECIFICATION TABLE..... 127**

Limited Warranty .....130

Re-Stocking Policy .....130

Exclusions .....130

Warranty Limitation and Exclusion .....130

Disclaimer of Unstated Warranties .....130

Limitation of Liability .....130

**CONTACT HONEYWELL ANALYTICS..... 131**

Americas .....131

# Symbol Definitions

The following table lists the symbols used in this document to denote certain conditions:

| Symbol  | Definition   |
|---|--|
|    | <p><b>ATTENTION:</b> Identifies information that requires special consideration.</p>   |
|    | <p><b>TIP:</b> Identifies advice or hints for the user, often in terms of performing a task.</p>   |
|    | <p><b>REFERENCE _ INTERNAL:</b> Identifies an additional source of information within the booklet.</p>   |
| <p><b>CAUTION</b></p>   | <p>Indicates a situation which, if not avoided, may result in equipment or work (data) on the system being damaged or lost, or may result in the inability to properly operate the process.</p>  |
|  | <p><b>CAUTION:</b> Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.</p> <p><b>CAUTION:</b> Symbol on the equipment refers the user to the product manual for additional information. The symbol appears next to required information in the manual.</p> |
|  | <p><b>WARNING:</b> Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.</p> <p><b>WARNING:</b> symbol on the equipment refers the user to the product manual for additional information. The symbol appears next to required information in the manual.</p>   |
|  | <p><b>DANGER:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in serious injury or death</p>  |

# Dangers, Warnings and Cautions



- Installation, Commissioning, and all other Maintenance should be performed only by trained personnel in accordance with the manual and local codes to prevent damage to equipment
- Install only in accordance with specification table in the manual for proper environments
- Install per recommended procedures in the manual for proper mounting, fastening, wiring (see wiring diagram), and grounding to ensure proper operation
- Prior to power-up, ensure that all external devices are properly connected and use only voltages and cabling specified in the circuit and wiring specification section of the manual
- For network connections, refer to the Test Menu section of the manual for proper address communication prior to commissioning
- Follow all warnings, cautions and instructions
- Monitor suitability is the responsibility of that systems integrator
- Routinely check for proper operation and replace damaged or non-operating devices immediately
- Remove printed circuit board prior to mounting enclosures or removing knock-outs from enclosures
- Alarms are factory set in accordance with OSHA and other regulations. Change only in accordance with local codes. Always repeat commissioning after changing alarm settings.
- Use appropriate ESD protection while handling the PC board (PCBA) and during installation.
- Except for models in NEMA-rated enclosures, care should be taken to protect equipment from water, snow, and excessive humidity. Do not install in wash-down areas.
- Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.
- Keep all devices and wire runs away from mercury vapor lights, variable speed drives, radio repeaters or other RFI sources.
- Selecting buzzer means that pressing the Silence key will turn off the unit's audible alarm. Selecting Rel #1, #2 or #3 means that pressing the Silence key will deactivate a relay that was activated by an alarm.
- Full system commissioning or system check **MUST** be performed to ensure proper operation.
- 301-EM: Selecting the "OTHER" event type creates an event with all fields and events are blank. Therefore, no events will appear when pressing the arrows. Events must be created before they appear in the scroll list. To comply with ASHRAE 15 and CSA B52 standards, Type 1, 2 or 3 must be used. Once the configuration type has been selected, it can no longer be changed without erasing **ALL** events and reconfiguring the system anew.
- Never calibrate any unit's Zero with ambient air. Always use Nitrogen (N<sub>2</sub>) for infrared technologies and Zero Grade Air for all other technologies at the calibration port or with the approved calibration cap.
- After all the devices in a system have been installed, verify that each device has a unique communication address. If needed, change the communication address for each device before scanning the network. The 301-ADI Modbus address must be set to 097 for it to be recognized by the 301-C and AA96D controllers.



## WARNING

- It is the user's responsibility to understand this Technical manual and the individual products' Quick Start Guide.
- The safety of any system incorporating 301 series equipment is the responsibility of that system's assembler.
- 301 series products must be installed only by trained personnel and service engineers.
- Install all products in accordance with local codes.
- If the package or any of its contents are damaged, please refer to the Warranty section at the back of the manual for instructions.
- Do not connect power to system or components until all wiring connections are complete and confirmed to be of proper polarity.
- The procedures in the quick start guide and the product's technical manual must be followed carefully and performed only by trained personnel and service engineers.
- Verify that power to the 301 Series product(s) and relay(s) is off during installation and when installing sensor cartridges.
- Install, service, and operate the product only as specified in the Quick Start Guide and the product's Technical Manual. Failure to do so may impair the protection it is designed to provide and may also void the warranty. 301 series manual and other information about this product is available on the Honeywell Analytics website:



[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

- Calibration, set-up, and test modes are intended for use by trained personnel and service engineers only. Access to these modes are password protected.
- Follow local and site procedures when working with the device. When applicable, verify that the associated control panel is inhibited, to prevent false alarms during installation.
- Use only Honeywell accessories/parts or accessories/parts meeting or exceeding Honeywell Analytics' specifications.
- Some devices require warm-up time. See the appropriate product-specific sections within this Technical Manual to understand their unique requirements.
- To avoid damaging electronic components during installation, pre-drill all mounting holes.
- Once processes are initiated, wait until they are completed. Do not interrupt or stop any process once it has begun.
- 420-I, 301-EM and 301-EMRP: A dedicated power supply must be used with each unit. Considerable damage may occur if this condition is not strictly met.
- 420-I: milliamp adjustment, Do NOT use Current Sourcing Configuration if there will be voltage on the line.
- Make certain that no two devices share an address as this may result in network conflicts. All sensors are shipped from the factory as address 1. 301-EM; it is important to add one sensor at a time to ensure proper address assignment.
- 301-EM: If ManSW#1(or #2) was selected at the previous step this screen will only have 2 options: Open or Closed. Set to Open if the output is set to Normally Closed, or to Closed if the output is set Normally Open.
- 301-EM and 420-I: Analog output, the Output must be connected (to an ampmeter or to the DDC) for readings to be viewed and adjusted.



## CAUTION

- Use caution when opening enclosures; the clasps are designed to secure the covers firmly.
- To prevent electrical interference, keep controllers, monitors, and wire runs away from mercury vapor lights, variable speed drives, and radio repeaters.
- Protect controllers and monitors from physical damage (fork lifts, etc.).
- Do not mount controllers and monitors over doors in refrigerated areas.
- Mount Unit with Display upright at a height making device easy to view, program and use.
- Ensure that the cable shield is properly connected to ground.
- Use only voltages and cabling specified in the manual.
- Shutdown jumper (SHDN) must be removed from 301-C, 301-AP, and 301-ADI controllers to initiate power-up.
- 420-I: Before changing the S1 DIP switch settings for the 4-20 mA adjustments, note the actual setting to reset the dip switch for normal operation.
- Refrigeration: See the APPENDIX section for more details about B-52 and ASHRAE 15 standard configurations.

# Manual Format

This manual is for the 301 Series of Honeywell gas detection devices. After a brief description of each of the available devices, General Information is provided with instructions common to all models as well as wiring diagrams.

The remainder of the manual includes sections for each specific model. Please refer to these sections for greater detail on wiring, addressing, setting faults and alarms, and configuration specifics.

## Introduction

The described devices may use one of the two protocols which include Modbus and Vulbus (a proprietary protocol) for interfacing between devices.

The only device that has multiple protocols is the 301EM. The 301EM is a gateway through the 301C Controller for connection to building automation systems.

### **Modbus Devices**

The **301-C** (commercial applications) or **AA96D** (ruggedized enclosure) controller acts as a nerve center for a gas detection network, providing continuous monitoring for up to 96 connected units (plus 1 301-ADI). Once installed and connected, the controllers allow the user to monitor, adjust, or reconfigure an entire network of units.

The **301-R** (commercial applications) or **AA96D-RM8** (ruggedized enclosure) act as an output for the 301-C, and provides a standard 8 relays (DPDT 5A, 30 Vdc or 250 Vac resistive load) for the indirect activation of accessories. Since the relay module is an output for the controller, it can be located anywhere within the gas detection network. The 301-R or AA96D-RM8 is fully compatible with the 301-C or AA96D and offer LED indicators for each relay (visible only when housing is open).

The **301-AP** is a remote annunciator panel to the 301-C or AA96D controller. The 301-AP provides 3 relays (DPDT 5A, 30 Vdc or 250 Vac resistive load) for the indirect activation of accessories. Since the annunciator panel is an output for the controller, it can be located anywhere within the gas detection network. The 301-AP is fully compatible with the 301-C or AA96D and offer LED indicators for each relay (visible only when housing is open). The 301-AP is not compatible for direct interface with the 301-EM.

The **420-I** converts the transmitter digital signal to 4-20 mA analog outputs. The 420-I contains 8 individual milliamp output channels for individual detectors. It may also be programmed through the 301-C to multiplex multiple detectors to a single milliamp output.

The **301-ADI** is a microprocessor based converter unit for use with Honeywell control units, such as the 301-C or AA96D controller. The 301-ADI LCD display screen, enclosed in the housing, serves as a programming interface. The unit has 3 LED indicators, 16 (loop) inputs that read 4-20mA signals and 8 contact inputs that read contact, or relay signals.

The **420MDBS** translates 4-20mA output to Modbus. This device must be placed in a suitable enclosure or other approved Honeywell Analytics/Manning gas detectors. Contact Honeywell Analytics for further details.

## Vulbus Devices

The **301-EM** controller acts as a nerve center for the 301-EMRP, S301-IRF and the S301-D2 devices on a gas detection network, providing continuous monitoring for up to 20 connected sensors. The controller is factory programmed based on region to meet ASHRAE 15 and CSA B52 codes (see Appendix B). The 301-EM provides 4 predicated (labeled) relays (DPDT 5A, 30 Vdc or 250 Vac resistive load) for the activation of accessories. Manual override connections required by ASHRAE 15 and CSA B52 are also provided.

The **301-EMRP** is a remote display panel to the 301-EM controller. The 301-EMRP provides 4 predicated (labeled) relays (DPDT 5A, 30 Vdc or 250 Vac resistive load) for the activation of accessories. Manual override connections required by ASHRAE 15 and CSA B52 (See Appendix B) are also provided. Since the Remote panel is an output for the controller, it can be located anywhere within the gas detection network. The 301-EMRP is not compatible for direct interface with the 301-C or AA96D.

The **S301-IRF** is a gas detection sensor for refrigerant gases.

The **S301-D2** is a gas detection sensor for combustible and toxic gases.

See Appendix D for communication protocols of the products in this series.

## System Design and Intended Use

The 301 series products are intended to create a system to monitor an entire gas detection network around the clock and initiate a response that may include (but is not limited to) ventilation, horn, strobe, etc. The system offers optional logging capabilities; creates log files of all transmitter concentrations and alarms for analysis. The controllers are equipped with grouping or zoning capabilities that allow users to query and monitor specific groups of transmitters or specific transmitter zones.

The system design must be carefully planned to adequately monitor the areas; permit routine maintenance; and properly alert. Guidance such as the number of monitors required and recommended heights (Page 14) or how to create a California Title 24 System (Appendix C) is provided to help define the required components. The adequacy of the final, installed system is the responsibility of the assembler of the system and must be in accordance with all local codes.

## Receiving and Unpacking

Upon receiving the controller units:

- Check that the package is undamaged
- Carefully open the package
- Locate the packing slip or purchase order and verify that all items on the order are present and undamaged
- Locate Quick Start Guide—read and understand the content



If the package or any of its contents are damaged, please refer to the Warranty section at the back of the manual for instructions.

---

## General Specifications

### General Information for All Models

**Voltage:** 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ, 24 ± 10% Vdc

**Voltage (S301-IRF and S301-D2):** 12Vdc

**Certifications:** USA: Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements [UL 61010-1:2012 Ed.3+R:29Apr2016]

Canada: Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use – Part 1: General Requirements (R2017) [CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2]

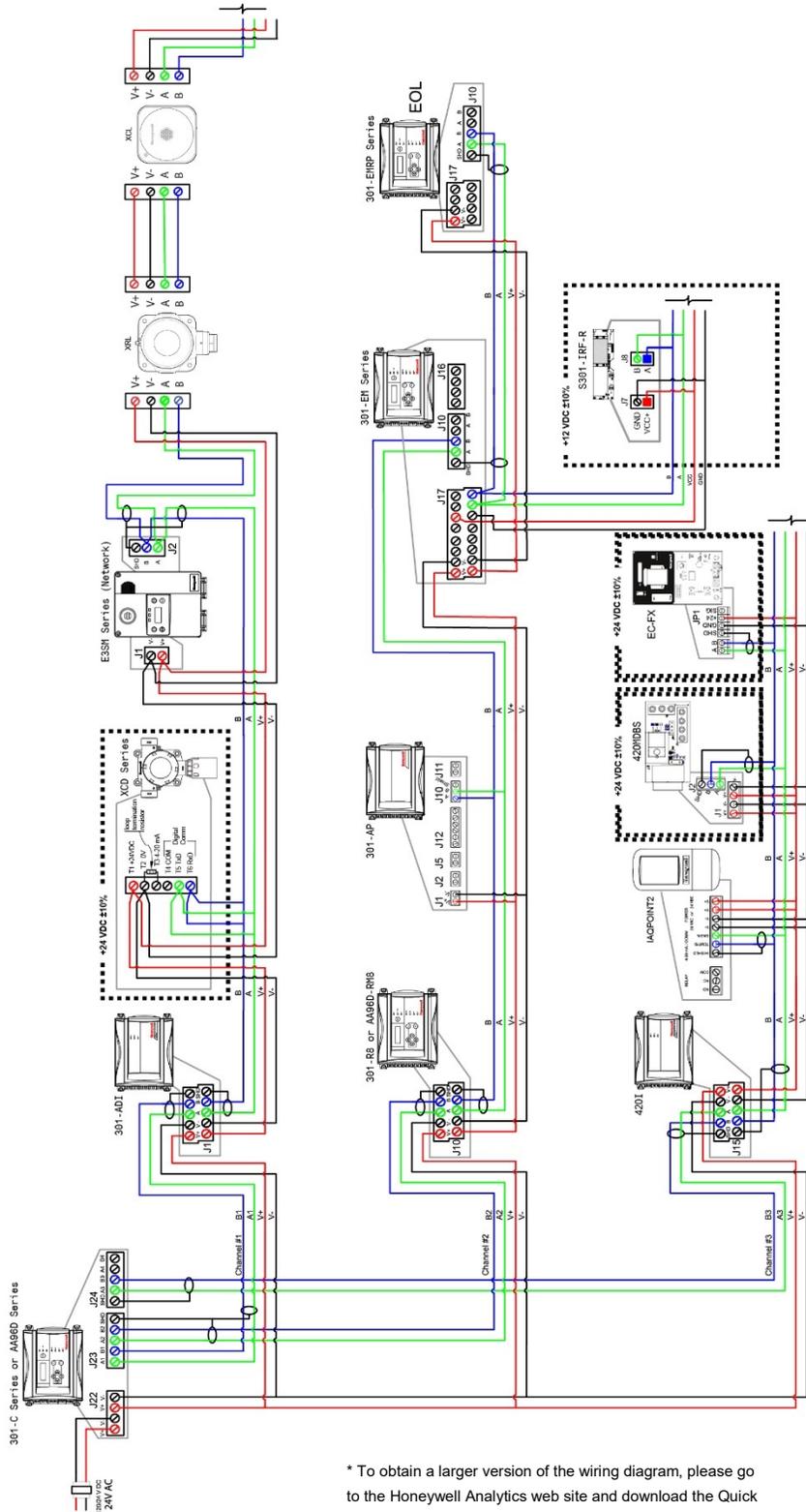
Products with C24 suffix - Comply with California Title 24, Part 6 and associated Administrative Regulations in Part 1

**Operating environment:** Indoor Use, Ordinary Location 0 - 95% RH, non-condensing Up to 3000 m (9843 ft.) altitude (see specific system monitor types for sensor limitations)

**Specification Summary:** A table of technical specifications for all models can be found in Appendix E.

System design should be carefully considered prior to beginning to install. All components as designed to be wired together as shown in the Wiring Diagram (Page 13). Guidelines for the required number and height on monitors is provided (page 14).

# Wiring Diagram



\* To obtain a larger version of the wiring diagram, please go to the Honeywell Analytics web site and download the Quick Start Guide available on the Additional Docs section for 301C

## Number of Sensors/Monitors

The number of units required to protect an area is determined by the unit's detection radius, which depends on the gas detected, as shown in the following table.

| Gas Detected    |                  | Surveillance Radius | Area Covered                               |
|-----------------|------------------|---------------------|--|
| CO              | Carbon monoxide  | 15 m (50 ft.)       | 707 m <sup>2</sup> (7610 ft <sup>2</sup> ) |
| NO <sub>2</sub> | Nitrogen Dioxide | 15 m (50 ft.)       | 707 m <sup>2</sup> (7610 ft <sup>2</sup> ) |
|                 | Others           | 7 m (23 ft.)        | 154 m <sup>2</sup> (1658 ft <sup>2</sup> ) |

## Sensor/Monitor Heights

| Detected Gas     |                  | Relative Density (air = 1) | Installation Height               |
|------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| CO               | Carbon Monoxide  | 0.968                      | 1 - 1.5 m (3 - 5 ft.) from floor  |
| *NO <sub>2</sub> | Nitrogen Dioxide | 1.58 (cold)                | 30 cm -1 m (1-3 ft.) from ceiling |
| CL <sub>2</sub>  | Chlorine         | 2.5                        | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| H <sub>2</sub> S | Hydrogen Sulfide | 1.19                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| O <sub>2</sub>   | Oxygen           | 1.43                       | 1 - 1.5 m (3 - 5 ft.) from floor  |
| SO <sub>2</sub>  | Sulfur Dioxide   | 2.25                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R11              | Refrigerants     | 5.04                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R114             | Refrigerants     | 5.9                        | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R22              | Refrigerants     | 3.11                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R123             | Refrigerants     | 5.27                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R125             | Refrigerants     | 4.14                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R134A            | Refrigerants     | 3.52                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R404A            | Refrigerants     | 3.43                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R407C            | Refrigerants     | 3                          | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R410A            | Refrigerants     | 3                          | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R507             | Refrigerants     | 3.43                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R1234yf          | Refrigerants     | 4.00                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R1234ze          | Refrigerants     | 4.00                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| 1233zd           | Refrigerants     | 5.50                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |
| R514a            | Refrigerants     | 5.00                       | 30 cm (1 ft.) from floor          |

COMB Most combustibles are heavier than air, with the exception of methane, hydrogen, ethylene and acetylene. Sensors for gases that are heavier than air should be installed approximately 30 cm (1 foot) from the floor. For combustibles that are lighter than air, sensors should be installed 30 cm (1 foot) from the ceiling, close to the potential leak source.

Note: Detectors for other gases are available, please refer to individual Gas Detector Data Sheets.

These Data Sheets can be located at [www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) or contact Honeywell Analytics at 800-538-0363 for further assistance.

## Installation

For proper installation and operation of the 301 series products, follow the instructions in the Quick Start Guide and in this manual carefully.

- Locate all units in areas easily accessible for service.
- Avoid locations where instruments are subject to vibrations
- Avoid locating units near sources of electromagnetic interference
- Avoid locating units in areas subject to significant temperature swings
- Review all Danger, Warnings and Cautions and ensure that your chosen location is appropriate, given those cautions
- Refer to the wiring diagram in the next section on for an overview of wiring protocols for devices in a gas detection system utilizing 301 series devices.

Verify local requirements and existing codes that may impact choice of installation location.



Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.

---

## Mounting

Pre-drill 1/4-inch (0.5 cm) mounting holes matching the mounting holes of the enclosure. Use the mounting hardware indicated in this table.

### Mounting Hardware

| Mounting Surface       | Example Part  | Description   | Drill Bit Size | Torque (max)         |
|------------------------|---|---|----------------|----------------------|
| Block, Brick, Concrete | QTY (2)<br>McMaster-Carr<br>#97026A021                | Metal Anchor for Block and Brick<br>· 1" long<br>· Pull-out Strength: 60 lbs.   | 1/4"           | 8.7 in-lb.<br>(1 Nm) |
|                        | AND   | AND   |                |                      |
|                        | QTY (2)<br>McMaster-Carr<br>#91555A111                | Rounded Head Screw<br>· No. 6, 7 or 8 sheet metal<br>or wood screw<br>· 2" long |                |                      |
| Electrical Box or Duct | As recommended by the manufacturer of the box or duct |   | N/A            |                      |

Orient the product with the knockouts for power and signal wiring at the bottom of the enclosure.

### Mounting Hardware

| Mounting Surface                | Example Part                           | Description   | Drill Bit Size | Torque (max)         |
|---------------------------------|--|---|----------------|----------------------|
| Drywall, Plaster, Wood Paneling | QTY (2)<br>McMaster-Carr<br>#97121A011 | Rounded head Toggle Bolt<br>· 6-32<br>· 3" long<br>· 1-1/2" wingspan toggle<br>· Pull-out Strength: 35 lbs. | 3/8"           | 8.7 in-lb.<br>(1 Nm) |

- While using appropriate ESD protection, remove the PCBA from the controller and monitor. Carefully place the PCBA in the enclosed antistatic envelope.
- Mount 301 Series equipment (with displays) on vertical surfaces at approximately 5 ft. (1.5 m) from the floor.
- Use the product case to mark where to drill mounting holes on the mounting surface. Drill the holes without the enclosure in place.
- To mount monitors, refer to individual product information for mounting heights based on gas being sensed.
- Use the appropriate mounting hardware noted in the table above to mount the product case to the mounting surface.
- Remove the knockouts before reinstalling the PCBA.
- Reinstall the PCBA.
- Complete wiring as shown in the Wiring diagram.

## **Input Wiring**

### **Circuit and Wiring Specifications**

Follow local codes when sizing power wiring:

- Terminal Blocks, input, and communication: R/C (AVLV2) AWM minimum 300 V, 10 A, 16-22 AWG solid or stranded
- Terminal blocks relays: R/C (XCFR2) minimum 300 V, 10 A, 14-22 AWG stranded, 16-22 AWG solid (AVLV2) AWM
- All communication wiring should be shielded.

Refer to Specifications table for communication line lengths.

Daisy-chain the network cable without T-taps. The 24V supply must be properly grounded in accordance to all local electrical codes.

### **Dedicated Circuit-breaker and Transformer Requirements**

A dedicated circuit-breaker must be used.

Ensure the transformer selected has sufficient output specifications to power the entire system at start-up. Ensure proper polarity is followed per the instruction of the individual device. Contact Honeywell Analytics for further assistance based on the system design.

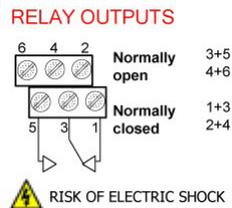
## Output Wiring

### Relays

Relays are provided in: 301-C, AA96D, 301-R8, AA96d-R8, 301-AP, 301-EM and 301-EMRP. The relay outputs are rated to 5A at 30Vdc or 250Vac resistive load. Relays can be used to activate horns, strobes or other devices.

See Appendix B for details about ASHRAE 15 and CSA B52 standards.

Although each relay is programmed with a default setting (normally open/de-energized), they can be configured using the controller programming menu to be “fail-safe” (normally closed/energized).



| Product             | Relay Count | Controlled by   |
|---------------------|-------------|---|
| 301-C and AA96D     | 4           | Internally programmed Events, Relay 1 and 2 can be controller by external BACNet system |
| 301-R8 and AA96D-R8 | 8           | 301-C and AA96D programmed Events   |
| 301-AP              | 3           | 301-C and AA96D programmed Events   |
| 301-EM              | 4           | Factory programmed based on region  |
| 301-EMRP            | 4           | Controlled by 301-EM Events   |

## Communication

Please see wiring diagram on page 11 and specifications in Appendix E. Ensure wiring size, lengths and number of devices daisy chained together comply with the instructions. Do not use T-Tap configurations for the communication connections. Use shielded cable for all communication wiring and terminate the shield to a solid ground on a single end only. Follow the wiring diagram to ensure no crosses between A and B communication channels. Keep all devices and wire runs away from mercury vapor lights, variable speed drives, radio repeaters or other RFI sources. 4-20mA loops will require a power source, see Appendix E for specifics.

## Range and Alarm Levels

The following alarms are factory set in accordance with OSHA and other regulations. Change only in accordance with local codes. Always repeat commissioning and bump testing after changing alarm settings.

|       | <b>Gas Detected</b> | <b>Range</b> | <b>Alarm A</b> | <b>Alarm B</b> | <b>Alarm C</b> |
|-------|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| CL2   | Chlorine            | 0-15 ppm     | 0.5 ppm        | 1 ppm          | 13.5 ppm       |
| CO    | Carbon monoxide*    | 0-250 ppm    | 25 ±2 ppm      | 100 ±5 ppm     | 200 ±10 ppm    |
| H2S   | Hydrogen sulfide    | 0-50 ppm     | 10 ppm         | 15 ppm         | 45 ppm         |
| NO2   | Nitrogen dioxide    | 0-10 ppm     | 0.72 ppm       | 2 ppm          | 9 ppm          |
| O2    | Oxygen              | 0-25% Vol.   | 19.5% Vol.     | 22% Vol.       | 22.5% Vol.     |
| SO2   | Sulfur dioxide      | 0-10 ppm     | 2 ppm          | 5 ppm          | 9 ppm          |
| R-123 | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 50 ppm         | 500 ppm        | 900 ppm        |
| R-11  | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 250 ppm        | 500 ppm        | 900 ppm        |
| R114  | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 250 ppm        | 500 ppm        | 900 ppm        |
| R-22  | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 250 ppm        | 500 ppm        | 900 ppm        |
| R-125 | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 250 ppm        | 500 ppm        | 900 ppm        |
| R134A | Refrigerant         | 0-1000 ppm   | 250 ppm        | 500 ppm        | 900 ppm        |

|         |              |               |         |            |         |
|---------|--------------|---------------|---------|------------|---------|
| R404A   | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R407C   | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R410A   | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R507    | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R514A   | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R1233zd | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R1234ze | Refrigerant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| Comb    | Combustibles | 0-100%<br>LEL | 25% LEL | 50%<br>LEL | 90% LEL |

\*COLA compliant with E3Point and SensePoint XCL

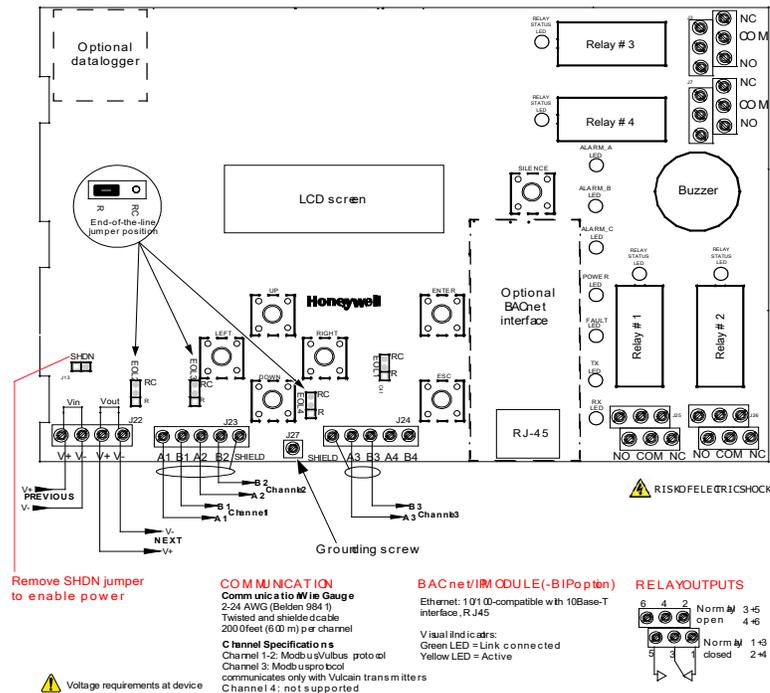
Note: Detectors for other gases are available, please refer to individual Gas Detector Data Sheets. These Data Sheets can be located at [www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) or contact Honeywell Analytics at 800-538-0363 for further assistance.

# Specific Set-up Instructions by Model

## 301-C and AA96D

### Wiring Details

The diagram below provides the details required to connect the 301C controller with power, transmitters, external relay loads, and BACnet.



| Topic                         | Description  |
|-------------------------------|--|
| J22 Power Input               | Connect the power supply to the controller (see Wiring Details for cabling diagrams) |
| J23, J24 Communication inputs | Connect communication cables to channels 1 through 3.                                |

| Topic             | Description  |
|-------------------|--|
| Relay Outputs 1-4 | Depending on the desired configuration, connect the relay cables to either N.O. or N.C. Relays 1 and 2 are controlled by either internal events or by BACnet; relays 3 and 4 are driven only by internal events. |
| SHDN jumper       | Place the jumper over the Shutdown header pins to reset or restart the system.   |
| EOL Resistors 1-4 | Place the jumper over the header pins to include resistors to attenuate communication echoes.  |



Shutdown jumper (SHDN) must be removed from 301-C, 301-AP, and 301-ADI controllers to initiate power-up.



Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.

- Once wiring has been completed, remove the shutdown jumper (SHDN) from all devices where applicable to initiate power-up.
- Close the unit cover.
- Program system (and all devices) in accordance to the application requirements and device instructions.
- Perform a system test (commissioning) to complete the installation.

## 301C and AA96D Programming

### Programming Interface

The front panels provide programming keypad (buttons) and LEDs.

301C and AA96D controller front panel keypad:



### Keypad Functions

Each unit has 7 keypad keys.

The display contrast can be adjusted by pressing the Up and Down keys when the main screen is displayed.

| Keys    | Description   |
|---------|---|
| Arrows  | Used to move the cursor through the various programming fields (Up, Down, Left and Right), or to adjust the display contrast (press and hold the up or down arrow until desired contrast is reached and release). |
| ESC     | Used to exit the programming menu or to cancel a change or input.   |
| Enter   | Used to access the programming menu and to modify programming fields.   |
| Silence | Turns off the controller's buzzer.  |

## LED Definitions

The controller is equipped with 7 LEDs that provide a status for each function related to that indicator:

| LED     | Description  |
|---------|--|
| Alarm A | A blinking red light indicates that an event has been activated. A constant red light indicates that one or more transmitters have reached Alarm A or Alarm 1. |
| Alarm B | When the red indicator is on, one or more transmitters have reached Alarm B or Alarm 2.  |
| Alarm C | When the red indicator is on, one or more transmitters have reached Alarm C.   |
| Power   | Green indicates that the unit is powered up and functional   |
| Fault   | When the amber LED is on, it indicates a fault (i.e. a communication, maintenance or device problem)   |
| Tx      | When the amber LED is blinking, it indicates that the controller is <i>sending</i> information or requests on the communication channel.                       |
| Rx      | When the green LED is blinking, it indicates that the controller is <i>receiving</i> information.  |

Each of these functions is linked to parameters programmed in the control unit, which we will discuss in the following section.

## Groups and Events Programming

### Creating a Group

1. Navigate to the "Groups" menu
2. Use arrow keys to move cursor to group line and press Enter
3. Edit the field when the brackets stop blinking and the word "end" blinks
4. Use up/down arrows to scroll through the list of units connected to the 301C until the desired address is displayed
5. Press Enter to validate the address
6. The address is added to the group and the <end> bracket is shifted one position to the right

### Creating an Event

1. Navigate to the "Events" menu
2. Use arrow keys to move cursor to events line and press Enter
3. Select:
  - a) Target (device)
  - b) Relay (output)
4. Press Enter
5. Define Before and After Delays (if applicable)
6. Define Conditions
  - a) Number of devices: All, Mean, Max, Min, 1/4, 1/3, 1/2, 2/3, 3/4, 1 or + (1 or more)
  - b) Value set: =, <=, <, >=, >, != (not equal), max, min
  - c) Define Group or Transmitter
  - d) "and" / "or" statement (if applicable)
    1. Repeat "a" through "d"
7. Define Coverage period (if applicable)
8. Enable the Event
9. **Perform a final test system for proper operation**

## System Programming

The system's Normal programming mode offers several menu options that are accessible from the main menu screen:

| Mode         | Description   |
|--------------|---|
| 1. Tx Info   | Allows transmitter parameters to be programmed  |
| 2. Groups    | Allows sets of multiple transmitters to be aggregated for simpler programming of a common response.   |
| 3. Events    | Facilitates creation of logical terms which respond to transmitters or events. These Boolean outputs can respond to concentration, alarm, or fault status. These events facilitate voting within a group and can drive relay outputs. |
| 4. Acqui     | Allows the datalogging feature to be activated or deactivated   |
| 5. Copy      | Allows data or parameters to be copied from the (controller) configuration to parameters  |
| 6. Config    | Allows system parameters and password to be set   |
| 7. Network   | Allows actions on the network to be performed, communication statistics to be consulted, and remote calibrations to be performed  |
| 8. Tests     | Allows each device to be tested sequentially (inputs, outputs, communications, events, etc.) and operation of various parameters to be validated  |
| 9. BACNet    | Allows a device's BACNet parameters to be set   |
| 10. Wireless | Not supported.  |

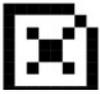
*Note: Access to the programming functions is password protected. The default password is 2967.*

The screen display shown below appears initially. This display can be configured to scroll among the information screens for each device connected to the controller.



If one or more of the connected devices is in an alarm mode, the controller will only scroll between the main information screen and the screens for device(s) in alarm mode. In this case, you must scroll manually to view screens for other devices.

## Icons and their meanings

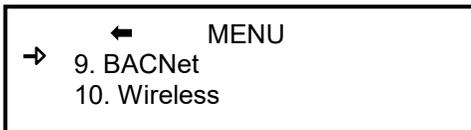
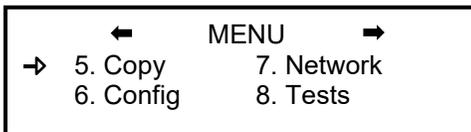
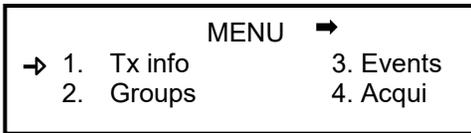
| Icon  | Description   |
|---|---|
|    | BACNet: Indicates that there is a BACNet module present and that it is communicating with the controller.   |
|    | BACNet error: Indicates that a BACNet module is present but communication with the controller has failed (error)  |
|    | Debug: Indicates whether the controller is in debug mode (Single TX, Debug or Simulation modes). When in simulation mode, SIM appears next to this icon.  |
|    | Log: Indicates that either “Tx Logging” or “Event logging” is enabled.<br>SD card size support:<br>Software version 1.085 and previous – 512M<br>Software Version 1.086 and above – 2G                  |
|  | Log error: Indicates that an error occurred during TX or Event logging. All logging functions are stopped.  |
|  | SDC: Indicates that an SD card is present and functioning. The icon “fills” (from white to black) progressively as memory is used. A white icon indicates empty memory and black indicates full memory. |
|  | SDC error: If this symbol persists for more than 5 seconds, an SD card is present but not functioning properly.   |
|  | Wireless network: Indicates that the wireless network coordinator (wireless communication module) is present and communicating with the controller.   |
|  | Wireless network error: Indicates that the wireless network coordinator (wireless communication module) is present but is not communicating with the controller.  |

Since the controller's programming functions are password protected, it is necessary to access the login screen:

- Press Enter to access the programming options. The password screen appears:
- Use the keypad Up or Down arrows to increase or decrease the value, one digit at a time, starting with the first digit
- When all the digits of the password are correct, press Enter to access the programming functions.

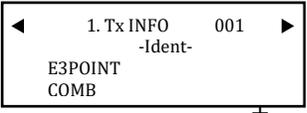
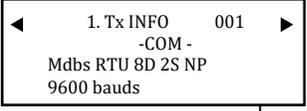
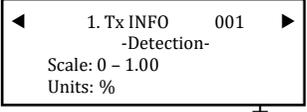
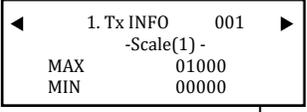
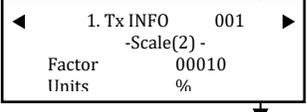
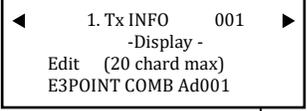
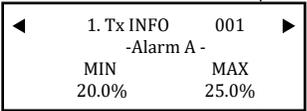
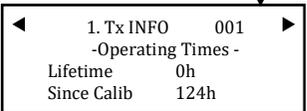
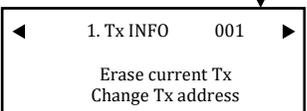


The first MENU options screen appears. Use the keypad arrows to navigate through multiple screens to the desired function and press Enter to access it.



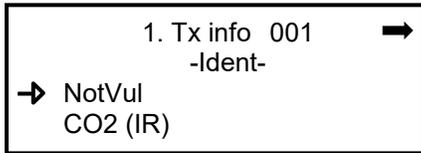
## Tx Info Menu

Tx Info is the menu option dedicated to transmitter information and several sub-menu options. They are summarized here and detailed on the following pages. Exact screens will vary with transmitter types.

| Menu Option                          | Description  | Screen  |
|--------------------------------------|--|---|
| Ident                                | Allows the network component's identification information to be viewed.  |    |
| COM                                  | Allows the communication protocol to be viewed or changed  |    |
| Detection or Scale (1) and Scale (2) | Allows the detection range and the unit of measurement parameters to be viewed and changed   |    |
|                                      |  |   |
|                                      |  |  |
| Display                              | Allows the label (or name) of a specific component to be changed   |  |
| Alarms                               | Allow alarm thresholds to be viewed and sometimes changed. There can be significant variations in this screen depending on transmitter type. |  |
|                                      |  |  |
| Status Displays                      | Transmitter and node status (in hexadecimal values)  |  |
| Erase Current Tx                     | Erases or changes the Tx address   |   |

## Ident Menu

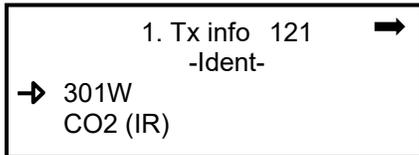
The Ident, or identification menu allows a component's network ID to be consulted:



1. The upper right corner of the screen shows the component's address. If the address of the device whose information must be viewed is known:
  - Use the arrows to move the cursor arrow to the on-screen address
  - Press Enter (the value can be edited while the number is flashing)
  - Use the up or down arrows to increase or decrease the value
  - Press Enter again to validate the entry and display the information for the desired device.
2. The bottom left corner of the display shows the transmitter name (ex.: S301-D2 - product name) and the sensor type (ex.: CH4 - methane sensor). These values can also be changed for Group or Vulbus product types. The procedure is identical for both fields: Programming or changing a product or sensor type
  - Use the arrows to move the cursor to the product type field.
  - Press Enter to select the field (the value can be modified when flashing)
  - Use the arrows to scroll through the list of product types and press Enter when the desired product or sensor appears

## Product and Sensor Types

This is a list of all the (preprogrammed) product types available from the Identification option in the Tx Info menu.



Compatible products:

- E3Point
- XCL
- 420MDBS
- ECFX
- 301R
- 301EM
- SQN8X
- XCD
- XRL
- XNX
- IAQPoint2
- Legacy Vulcain products

*Note: When Group is selected as a product type, the remaining Tx INFO screens are not accessible (because each product in the group has already been individually programmed). Only the Ident and Erase current Tx screens will be available.*

The sensor type list applies to address ranges 1-96 and is not dependent on the type of product selected. Devices in the address range from 97-170 will display a BACNet object identifier, rather than a sensor type.

\*An additional Product Type, simply called "Group", represents a group created in the Groups Menu in the controller. When scrolling through the available product type list, this name will appear as many times as there are groups created in the controller (example: Group 1, Group 2, Group 3, etc.). If a group is selected as the product type, then the sensor type options are limited to MIN, MAX and MEAN.

## COM Menu

This screen displays the selected communication protocol for device addresses from 1 to 96. Each transmitter's protocol is defined by the controller (see Network Auto-configuration section)



If a transmitter is compatible with several different protocols, it can be modified using to one of the following options:

- Vulbus
- Mdb ASCII 7D 2S NP 9600 bauds
- Mdb RTU 8D 2S NP 9600 bauds
- Mdb RTU 8D 1S NP 9600 bauds
- Mdb RTU 8D 1S OP 9600 bauds

When a transmitter is configured with the Modbus communication protocol, the transmitters automatically sends the programmable parameters to the controller.

*Note: Vulbus transmitter parameters must be programmed manually.*

## Scale Menus

These menus appear only for certain devices.

Scale(1) allows the detection range, minimum and maximum, to be defined for the selected device. Whatever value is specified is the value that will appear at the device display (if applicable). The Minimum value is generally left at 0. Parameters for the XNX and XCD gas detectors can be viewed here but can be changed only at the transmitter.

|   |            |   |             |   |
|---|------------|---|-------------|---|
| ← | 1. Tx info | → | 001         | → |
|   |            |   | -Scale (1)- |   |
|   | Max        |   | 00250       |   |
|   | Min        |   | 00000       |   |

Scale(2) allows the factor by which to divide the scale (between 0 and 65535) and the unit of measurement for the selected scale to be determined.

|   |            |             |   |
|---|------------|-------------|---|
| ← | 1. Tx info | 001         | → |
|   |            | -Scale (2)- |   |
|   | Factor     | 00010       |   |
|   | Units      | %           |   |

The factor allows precise scale limits for detection to be set. By dividing the maximum scale value in the first Scale screen (250 in this example) by 10, a scale value of 25.0 can then be displayed.

The “Units” allow the device’s unit of measurement to be selected:

°F = Sets degree Fahrenheit as the unit of measurement

°C = Sets degree Centigrade as the unit of measurement

%RH = Sets Relative Humidity as the unit of measurement

mV = Sets millivolts as the unit of measurement

V = Sets volts as the unit of measurement

mA = Sets milliamps as the unit of measurement

% = Sets the percentage of gas as the point unit of measurement

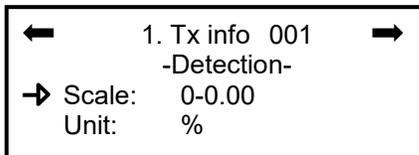
ppm = Sets parts per million of gas as the point unit of measurement

## Detection Menu

The detection menu (available only for devices with addresses between 1 and 96) displays the detection range (scale: 0-100.0) and the unit of measurement (unit: %) for the selected component. If a transmitter uses the Modbus protocol, the detection parameters are automatically defined during network configuration and are not editable. Vulbus protocols must be manually defined by the programmer.

The detection scale is between 0 and the maximum value (0.00) and the unit of measurement is either ppm or percent (% for oxygen and % LEL for combustibles).

The detection menu is not available for the VA301R or VA301AP.



Programming or modifying the scale range or unit:

- Use the arrows to move the cursor to the scale or unit option
- Press Enter and use the arrow to increase or decrease the value
- Press Enter when the desired value is obtained

## Display Menu

This option allows a specific label or name to be assigned to the selected component (transmitters, relay modules, annunciators). Up to 20 characters, including spaces, can be used in the label (example: BOILER ROOM). The default Modbus transmitter labels are composed of the component (or transmitter) name, sensor type and address.

Vulbus transmitter labels contain 20 blank characters (spaces).



## Alarm A, B, and C Menus

The screens for viewing alarm thresholds are combined in this manual. There will be either two or three levels, depending on transmitter type.

If present, separate “MIN” and “MAX” levels permit manual control of the hysteresis of each alarm. Normally, the “MAX” level is set greater than “MIN.” However, alarms can be made to trigger on falling concentration (as with oxygen) by setting the “MAX” threshold smaller than the “MIN” threshold.

With certain transmitters, only one threshold will be displayed.

Additionally, with certain transmitters, the alarm thresholds are read-only at the controller. These thresholds can be set only at the transmitter.

These are typical screens:

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| ◀ | 1. Tx INFO 001 | ▶ |
|   | -Alarm B-      |   |
|   | Level 1        |   |
|   | 20.0 ppm       |   |

Typical screen for viewing alarms A or B on XCD and XNX transmitters

|   |                |       |
|---|----------------|-------|
| ◀ | 1. Tx INFO 001 | ▶     |
|   | -Alarm C-      |       |
|   | MIN            | MAX   |
|   | 60.0%          | 65.0% |

Typical screen for viewing or changing alarm A, B, or C thresholds on other transmitters.

## Servicing and Operating Menus

These functions vary depending on the transmitter type. These displays show the total time the device has been in service and the amount of time remaining until the next required calibration or replacement.

|   |                   |       |
|---|-------------------|-------|
| ◀ | 1. Tx INFO 001    | ▶     |
|   | -Operating Times- |       |
|   | Lifetime          | 0h    |
|   | Since Calib       | 1234h |

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| ◀ | 1. Tx INFO 001    | ▶ |
|   | -Servicing-       |   |
|   | 1234 Hours on     |   |
|   | 15514 before cal. |   |

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| ◀ | 1. Tx INFO 001    | ▶ |
|   | -Operating Times- |   |
|   | Sensor life left: |   |
|   | 321 days          |   |

## Status Code

These screens display transmission or node status and sensor status for the selected transmitter. This read-only information can assist service personnel in troubleshooting.

The XNX and XCD gas detectors will report the warning or fault number (iFaultWarnNumber) in hexadecimal on the third line. These transmitters will also report the monitoring state (iMonitoringState) in the fourth line. See the transmitter documentation for interpretation of fault numbers and monitoring states.

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶
  -Status Codes-
Tx Status      0000h
Monitor State  0001h
```

Typical display for XNX or XCD

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶
  -Status Codes-
Tx Status      0000h
Snsr Staus    0000h
```

Typical display for other transmitters

## Erase Current Tx

This function allows the configuration to be erased or the Tx address for the displayed component to be changed.

*Note: Selecting erase current Tx only erases the current device entry Tx Info configuration. No other data is erased.*

```
◀ 1. Tx info → 001 →
  Erase current Tx
  Change Tx Adress
```

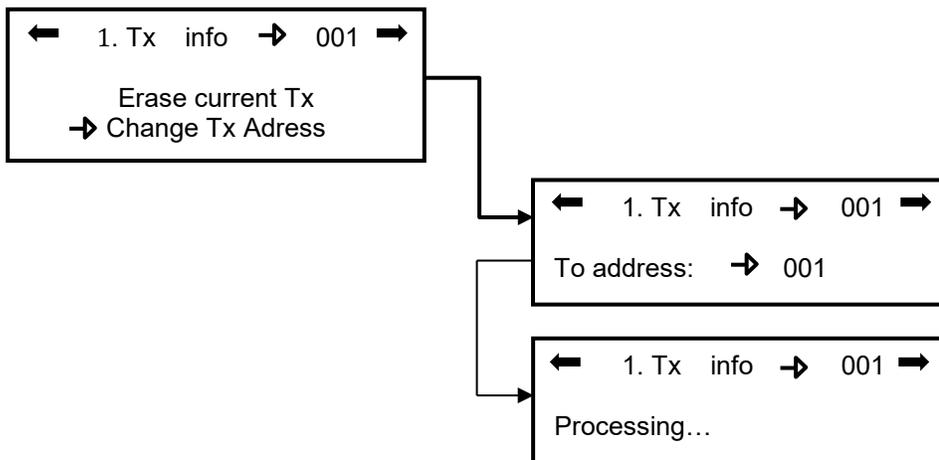
## Change Tx Address

Selecting Change Tx Address allows users to move a device from one TX address to another:

- Use the arrows to scroll to Change Tx Address and press Enter to select
- In the next screen, scroll to the address number and press Enter to select
- Use the up or down arrows to increase or decrease the address value and press Enter to validate the new address.

The Change Tx address option is only available (active) for device address 1 to 96 and if there is a Modbus device connected.

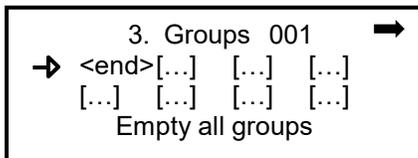
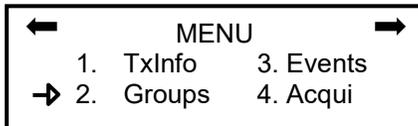
If the address is valid, the screen will display “Processing”. If the address is invalid, the screen will display “Invalid Tx” and return to the Change Tx Address screen (the address for GasPoint devices cannot be changed). A final screen will display either “Error” or “Success” (restart procedure if Error is displayed).



*Note: If a device address is changed to one already associated with another device, the existing data will be overwritten. Customers should know their network's address assignments and be careful when changing a Tx address. Delete the original Tx address to avoid duplicate entries. This feature is not supported with XNX and XCD transmitters.*

## 2. Groups Menu

Programming groups of transmitters allows several units to be combined which then enables actions (events) to be taken based on a series of units rather than each unit, individually.



A group is a stack containing the addresses from each of the transmitters included in the group.

Groups are displayed in a single line; if a group contains more than four components, the arrows must be used to scroll left and right of the display window to view all members of a group.

The cursor in the Group screen is represented by the blinking brackets

(<end>). Any information between the brackets can be edited

### Creating Groups

The 301C controller accepts a variety of transmitter models with a variety of gas sensors. It can organize the data conveniently using groups and events. However, the group logic requires that all the members of the group be from the same transmitter models and the same sensor type. Mixing dissimilar sensors or transmitters in a group can cause incorrect results.

- Use the arrows to move the cursor to a group line and press Enter
- The field can be edited when the brackets stop blinking and the word “end” blinks
- Use the up or down arrows to scroll through the list of all units connected to the 301C controller, until the desired address is displayed.
- Press Enter again to validate the address.

- The address is added to the group and the <end> bracket is shifted one position to the right.
- Do not add duplicate copies of a transmitter.

The process can be repeated until all the desired transmitters in the group (up to 126) have been added. The address for each transmitter added in the Tx Info menu is available when creating groups.

Note: *Groups created in the Groups menu will appear in the product type list (Tx Info - Ident screen) as "Group xx" (the number assigned to the group when it was created).*

## Deleting Groups

Use the *empty all groups* command to delete all groups previously programmed in the controller.

Single groups can be deleted with a simple procedure:

- Scroll to the first transmitter in the group list,
- Select the transmitter (its address blinks) and scroll to <del>  
(<del> erases the entry and <end> marks the end of the stack)
- Press enter and the group is emptied.

This procedure makes it possible to delete one, several or all entries previously included in a group.

Note: *Up to 126 groups, with a maximum of 128 members each, can be created.*

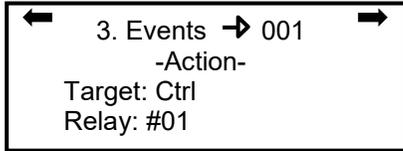
### 3. Events Menu

The Events menu is programmable. Event programming lets specific actions to be defined:

| Menu Topic      | Description   |  |
|-----------------|---|--|
| Action          | What will be done if programmed criteria are reached  | 3. Events → 001 →<br>-Action-<br>Target: Ctrl<br>Relay: #01  |
| Delays          | Defines the length of time to wait before taking an action on an event and time to wait after an event has returned to normal before the action output is returned to normal state. | ← 3. Events 001 →<br>-Delays-<br>Before: → 99min<br>After: 01min   |
| Conditions      | AND, OR or none (---); equations that allow more detailed control of an event   | ← 3. Events 001 →<br>$\left[ \begin{array}{l} 1/3 \quad \text{Gr036} \\ = \quad 2.01\% \end{array} \right] \text{AND}$ |
| Coverage period | Determines the period during which the event is applicable  | ← 3. Events → 001 →<br>-Coverage Period-<br>All day<br>All week  |
| Status disabled | Disables or enables a programmed Event  | ← 3. EVENEMENT 001 →<br>-Status : disabled-<br>→ Enable event  |
| Database        | Erases the selected event or all events   | ← 3. Events 001 →<br>-Database-<br>→ Erase current event<br>Erase all events   |

## Action Menu

Actions are comprised of two parameters:



| Parameter | Description  |
|-----------|--|
| Target    | Indicates which component is responsible for the action to be taken;<br>Tx (transmitter)<br>Re (Relay/Annunciator)<br>Ctrl (Controller)  |
| Relay     | Indicates which of three possible outputs will be activated when the event is true;<br>#XX (activates the component's #xx relay),<br>Buzzer (activates the component's audible alarm)<br>ALL (activates the relays and audible alarms) |

Example: Tx 007 detects a concentration exceeding the set values. The target (controller) triggers relay 1 connected to that event (a fan perhaps). Multiple events may be associated with a single relay. If so, the relay will be activated if any of the associated events are true.

## Delays Menu

This option allows Before and After settings that will delay the activation or deactivation of an action to be programmed.

**Before**      Delays the action for the specified length of time. If the condition persists beyond this delay, the defined action is executed.

**After**        The time to wait after an event has returned to normal before returning action output to normal state. The after delay also offers a Latch option, described below.

|   |           |     |       |
|---|-----------|-----|-------|
| ← | 3. Events | 001 | →     |
|   | -Delays-  |     |       |
|   | Before:   | →   | 99min |
|   | After:    |     | 01min |

Before and After delays can be configured at either 30 or 45 seconds or from 1 to 99 minutes, in one minute increments. Five dashes (-----) indicates that no delay has been programmed.

- Use the keypad arrows to scroll to the desired option
- Press Enter to select the option
- Use the keypad arrows to scroll through the second or minute settings
- Press Enter at the desired setting. The delay is set.

## Latch Mode

- The Latch function is executed on an Event state
- It is possible to select the Latch mode by changing the after delay to “latch”
- The Event stays active until the Silence keypad button is pressed
- The Silence keypad button has two functions: Silence the buzzer and unlatch the event.
- When the Silence keypad button is pressed, events in Latch mode are unlatched and reevaluated. If the Event condition persists, the Event remains active and returns to Latch mode. If the condition does not persist, the event is deactivated.

*Note: If the Event has a Before delay and the Silence button is pressed while the Event conditions are still true, the buzzer will be silenced only for the length of the programmed delay.*

## Conditions

Conditions are the parameters that define what makes an Event true. Each condition is defined by four elements and can be combined with other conditions to provide greater flexibility. A condition, as in the example provided below, defines:

F at least 1/3 of group 36 detects concentrations greater than 2.01% of specified gas AND all of group 03 detects a concentration greater than 2.99% of gas, then the specified action (Actions were set at the first Event screen) for that Event will be triggered.

Since the display screens offer limited space, scroll left and right to view and edit further information.

Condition programming screens

|   |           |       |     |
|---|-----------|-------|-----|
| ← | 3. Events | 001   | →   |
|   | 1/3       | Gr036 | Q   |
|   | >         | 2.01% | AND |

|     |           |       |   |
|-----|-----------|-------|---|
| ←   | 3. Events | 001   | → |
| AND | all       | Gr003 | Q |
|     | >         | 2.99% |   |

The portion of the Events condition screen that is within the brackets is divided into four editable list fields:

1. Top left portion contains the statistic quantifier (available only for Groups) that take only the specified part of the group into the equation. Options available in this field are:

| Option | Description  |
|--------|--|
| all    | includes all transmitters in the group   |
| mean   | includes the average concentration for the group's transmitters  |
| max    | includes the group's maximum concentration   |
| min    | includes the group's minimum concentration   |
| 1/4    | includes at least a quarter of the group's transmitters that meets set conditions  |
| 1/3    | includes at least a third of the group's transmitters that meets set conditions  |
| 1/2    | includes at least half of the group's transmitters that meets set conditions   |
| 2/3    | includes at least two thirds of the group's transmitters that meets set conditions   |
| 3/4    | includes at least three quarters of the group's transmitters that meets set conditions   |
| 1 or + | at least one or more than one of the group's transmitters that meets set conditions  |
| outl   | The transmitter that deviates the most from the average concentration reading of a group of transmitters is known as an outlier. This quantifier is only available in 301C24 models. Further dialog facilitates specifying the deviation from average required to activate the event and the minimum duration for this deviation. For example, it is possible to set the deviation to 15 ppm and the duration to 30 minutes. This is explained further in <i>How to Build a California Title 24 Compliant System</i> in Appendix C |

2. Bottom left portion contains the logic, or operator, quantifier that determines how conditions are calculated. Options available in this field are:

| Operator Symbol | Meaning   |
|-----------------|---|
| ---             | No operator   |
| =               | Equal to  |
| <=              | Equal to or smaller than  |
| <               | Smaller than  |
| >=              | Equal to or larger than   |
| >               | Larger than   |
| !=              | Not equal to  |
| max             | When the maximum value is reached, an action is triggered. It will not be deactivated until levels fall below minimum value   |
| min             | When concentrations fall below minimum value, an action is triggered. It will not be deactivated until concentrations rise above set maximum value  |
| TSC             | The time since calibration reported by the sensor is evaluated. This number is also listed in the "1. TxInfo / Operating Times / Since Calib" menu. Further dialog allows the time limit to be set from 0 minutes to 98 months. This logic function is supported only with E <sup>3</sup> Point transmitters. |

- Top right portion contains the source, which defines what device or group of devices the Event will be based on. The list provides the following options:

| Option   | Description   |
|----------|---|
| GrAll    | Includes all transmitters (see note)  |
| GR _ _ _ | Includes only the devices in the specified group (see note)   |
| Tx000    | Includes only the specified transmitter (connected to the controller)   |
| Clock    | Includes only information gathered between the specified times. Selecting clock sets a condition that is applied only between the start and end time frame. It is possible to set one condition screen to specific parameters and the second to clock, which means that the specified condition will trigger an event only if it occurs during the set time period. |

Note: Clicking on the magnifying glass to the right of a Group number on the display opens a view of the Group for consultation or editing. Press Esc to close the group view and return to the Event condition screen.

- Bottom right portion contains the operand, which defines what device or group of devices on which the Event will be based. The list provides the following options:

| Option | Description  |
|--------|--|
| OFF    | Used for status on binary inputs (ex.: used with 301ADI)                             |
| ON     | Used for status on binary inputs (ex.: used with 301ADI)                             |
| Fault  | Bases trigger on maintenance alarm, communication failure or device failure          |
| Alrm A | If the chosen device or group has an Alarm A or Alarm 1, an event will be triggered. |
| Alrm B | If the chosen device or group has an Alarm B or Alarm 2, an event will be triggered  |
| Alrm C | If the chosen device or group has an Alarm C, an event will be triggered.            |

The Coverage Period screen allows the period that will be covered by the Event to be defined. (The time frames for each of these periods can be defined in the controller Config menu.) This option provides two further selection fields:

Day definition field: allows All day, Daytime, or Nighttime to be selected

Week definition field: Weekend, Working Days, All week

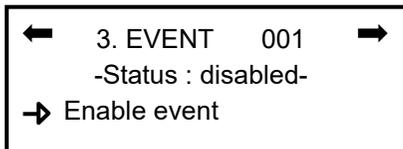


1. Use the keypad up or down arrows to scroll to either All day or All week
2. Press Enter to select. The value can now be changed
3. Use the keypad up or down arrows to scroll through options (see above)
4. Press Enter to select.

## Status

This screen displays the current event status and allows it to be either enabled or disabled, depending on the current status.

Enable event: Toggles between Enable and Disable.

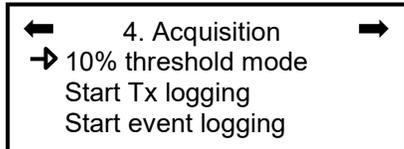


After going through all the steps and programming an event, this screen will display "Enable event". Press Enter to activate all the parameters and enable the Event.

If an existing Event is being consulted, this screen would display "Disable event". Press Enter to disable an Event (it will not be deleted but will not function). The programming of this Event is always present, which means that it easily can be re-activated by scrolling to this screen and pressing Enter.

## 4. Acqui Menu

The Acquisition mode is accessible only when there is an SD card present (controllers with the Data Logging, or DLC function). It is used to enable or disable the logging of system Events or transmitter information. The information is logged (or recorded) on an SD card. Intervals or conditions must be defined before using this option.



The first line of the Acquisition screen offers either:

| First Line     | Description   |
|----------------|---|
| Delay mode     | Allows for delay intervals of 10 to 59 seconds or 1 to 60 minutes.  |
| Threshold mode | Allows log values to be set per variation thresholds (based on last reading) of 3% or more, 5% or more or 10% or more of last detected concentration. |

If a 3% threshold is selected, the system will not log a value at 3% but will log a value of 3.1%. Remember that the sampling rate (system refresh rate) may have an impact on logging.

Here is an example of threshold logging. The logs a semi-colon delineated text files.

```
2005-04-27 11:05:20;1_CO2_ppm;574;-normal-:
2005-04-27 11:06:02;1_CO2_ppm;503;-normal-:
2005-04-27 11:06:15;1_CO2_ppm;562;-normal-:
2005-04-27 11:06:28;1_CO2_ppm;645;-normal-:
2005-04-27 11:06:39;1_CO2_ppm;557;-normal-:
2005-04-27 11:30:45;1_CO2_ppm;715;-normal-:
```

## Starting and Stopping Tx Logging

In the previous step, "Acquisition", the frequency at which Tx logs would be recorded can be configured. To start the logging function:

When "Start Tx logging" appears on the display, it indicates that the acquisition, or logging, mode is inactive. When "Stop Tx logging" appears, it indicates that Tx data is being logged. The log message is displayed on the screen per the chosen mode and LED 1 will light up.

Press the Enter keypad button to stop or start Tx logging.

When Tx data is logged, the system creates files named **tayymmdd.log**, **tbyymmdd.log** and **tcyymmdd.log**, each representing one third of the network. The record includes the transmitter's date, time and address, the sensor type, the concentration read, as well as the alarm status. Here is a sample of what a Tx log looks like:

```
2004-01-23 17:54:25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:55:25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;0.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:56:25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;0.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:57:25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.0;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:58:25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

These log files are delimited by semicolons and are thus easily read by popular spreadsheet programs such as Microsoft Excel. The first column of the Tx log displays the date (yyyy-mm-dd) and the time (hh:mm:ss) of the log. In this example, the "Delay mode" was set to one minute intervals.

The third column of the Tx log displays the transmitter address and the fourth displays the gas type, gas concentration and unit of measurement.

The display then lists the next transmitter address with its gas type, concentration and unit of measurement, and so on until all the transmitters have been listed.

## Starting and Stopping Event Logging

The Acquisition menu offers an event logging option. Event Logging records controller transactions, events, Tx and alarm flags and relay status.

When “Start Event logging” appears on the display, it indicates that the acquisition, or logging, mode is inactive. When “Stop Event logging” appears, it indicates that Event data is being logged.

Press the Enter keypad button to stop or start Event logging.

When Event data is logged, the system creates a file named **evyyymmdd.log**. The record includes the date, time and the event. Here is a sample of what an Event log looks like:

```
2004-01-23 17:54:25: Event logging enable
2004-01-23 17:55:25: Event logging enabled
2004-01-23 19:05:47; Simulation sequence activated
2004-01-23 19:05:48; Tx 6 communication no more in fault
2004-01-23 19:05:48; Tx 8 communication no more in fault
```

The first column of the Event log displays the date (yyyy-mm-dd) and time (hh:mm:ss) of the log. Column A displays the date and time of the log. In this example, the event’s “Delay mode” was set to one minute intervals.

The system logs the following types of events:

- Event Log
- Event status changed
- Alarm A, B, C, Fault, and X status changed

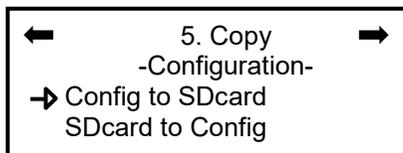
*Note: New log files are created when the existing files reach 32 000 lines or at the start of a new week (0h00 Sunday)*

## 5. Copy Menu

The Copy menu allows programmed parameters to be copied and transferred. Data from the SD card can be transferred to a controller or from a controller to the SD card or copy parameters from one device to the next. The Copy option offers three screens: Configuration, Parameters and System Log.

### Configuration

If the controller is equipped with an SD card, the configuration function allows data to be transferred either from the 301C controller to the SD card or the reverse. This makes it possible to transfer the controller's programming to a computer or from a computer to the controller.



The first option in the configuration screen is 301C controller to SDcard. Selecting this option copies the controller's configuration and parameters into a "config.ini" file<sup>1</sup>.

Note: The second option is SDcard to 301C controller allows the configuration and parameters of the "config.ini" file on an SDcard to be copied to the controller. Power must be cycled to fully implement the SD card's configuration by stowing the jumper on the SHDN pin (see the illustration on page 20). The "config.ini" file contents can be modified at any time and from any computer.

---

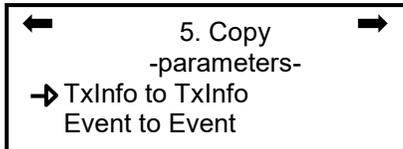
<sup>1</sup>When transferring data, the system will automatically search for an existing "config.ini" file before proceeding. If one exists, the system searches for a "config.bak" file.

If found, the file is deleted. Then, the pre-existing "config.ini" file is re-named "config.bak", making it possible to save the new "config.ini" file and keep a backup copy of the previous one.

After inserting an SD card into the controller, the controller's system looks for an existing "config.ini" file that contains an "autoload" tag equal to 1 (yes). If the tag is found, the system loads the contents of the file and resets "autoload" to 0 (no). This is a useful feature for editing the file on a computer without having any impact on the controller (such as recorded Events).

## Parameters

The “parameters” function allows one transmitter’s configuration to be copied to another or one event’s parameters to be copied to another event. This allows several devices that share identical or similar parameters to be quickly configured.



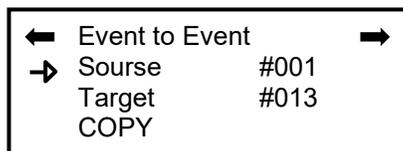
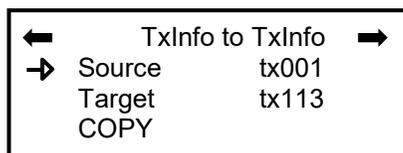
The options within this screen are:

Tx Info to Tx Info copies transmitter parameters from one device to another.

Event to Event copies parameters from Event to Event.

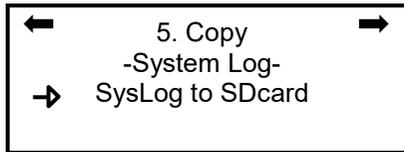
The process is identical for both options:

- Select source, (the data to be copied) using the up/down keypad arrows and press Enter.
- When the transmitter address is flashing, use the up/down keypad buttons to search for the desired device address.
- Press Enter to select the new address
- Select the target address (where the data is to be copied to) in the same way as source
- Select COPY and press Enter. The parameters have been copied.



## System Log Menu

The controller will record log information to its internal memory. If the controller is equipped with an SD card, the system log function allows users to save system log information to the memory card in text format.



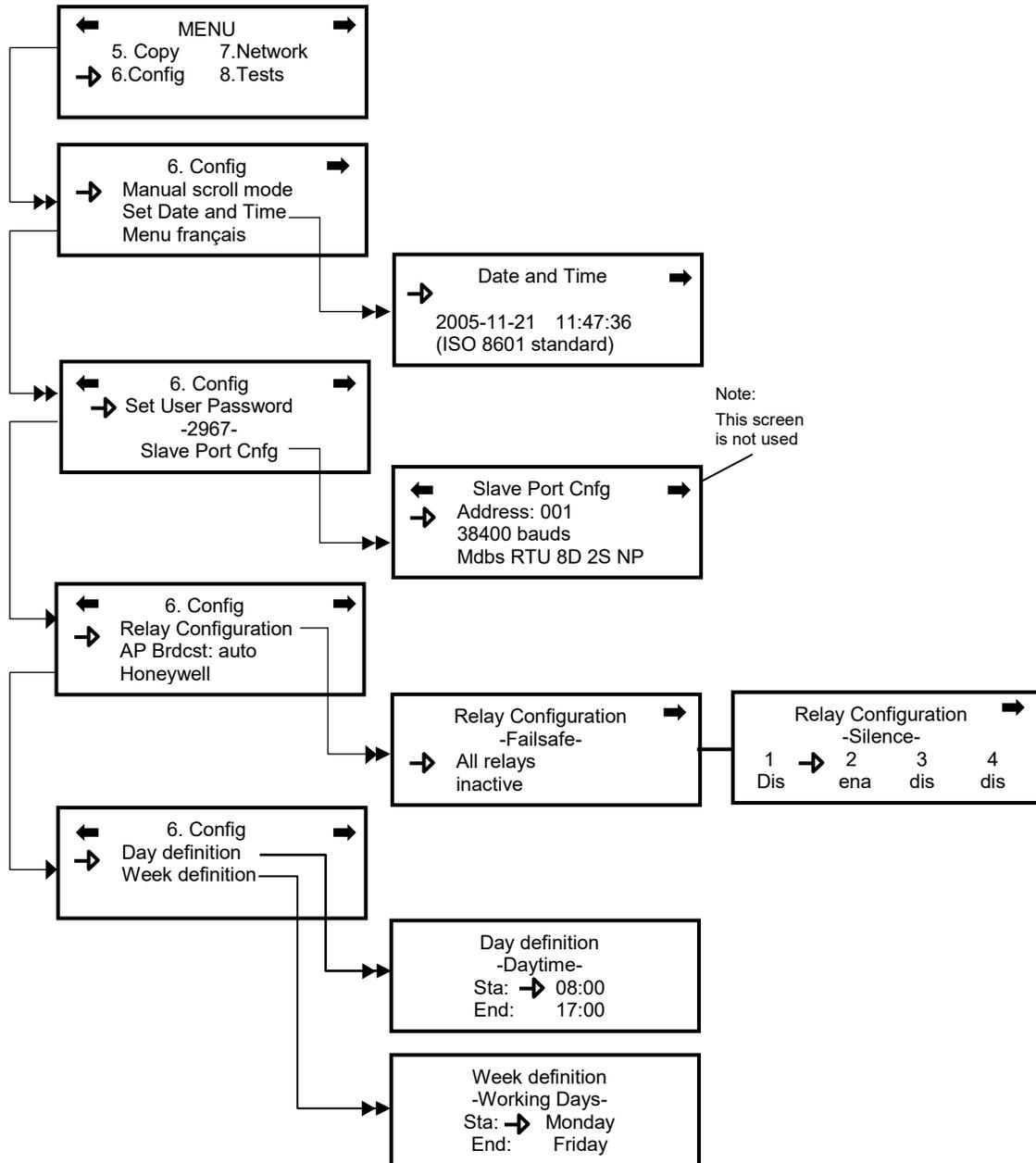
When this option is selected, a log of all the last actions performed on the controller is copied to the SDcard, with the filename **slyymmdd.log**. This file can contain up to a maximum of 64Kb of information in text format. Once the memory card is full, the oldest log entries are erased and replaced by new entries. Here is an example of a system log:

```
--- START of system log dump : 2007-04-18 13:19:05 ---  
2007-04-04 18:42:06;Accessing menu;  
2007-04-04 18:43:47;Event 1 definition modified;  
2007-04-04 18:48:12;Exiting menu;  
2007-04-04 18:54:49;System power-down;  
2007-04-04 18:56:40;System power-up;  
2007-04-04 19:02:44;Accessing menu;  
2007-04-04 19:03:07;Event 6 definition modified;  
2007-04-04 19:03:21;Exiting menu;  
2007-04-05 10:51:28;Accessing menu;  
2007-04-05 10:54:59;Database reset;  
2007-04-05 10:55:18;Tx 25 parameters modified;  
2007-04-05 10:55:29;Group 0 definition modified;  
2007-04-05 10:55:36;Group 0 definition modified;  
2007-04-05 10:55:46;Group 0 definition modified;  
2007-04-05 10:55:55;Group 4 definition modified;  
2007-04-05 10:55:57;Exiting menu;  
2007-04-05 10:56:02;Accessing menu;  
2007-04-05 10:56:19;Tx 24 parameters modified;
```

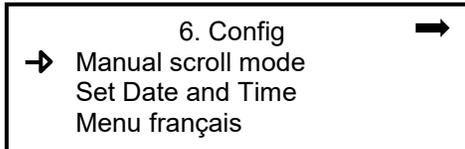
## 6. Config Menu

The Config menu contains several main configuration screens and is used to program the controller display mode, adjust the date and time, select the display language, change the controller access password, set the Relay Configuration, and select the AP Broadcast mode.

Each main screen offers further programming options, as shown.



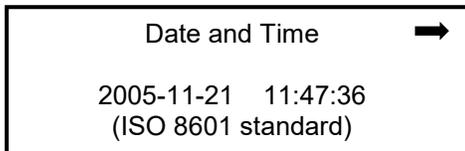
Selecting the first line of the first screen allows selection from three display modes: Manual scroll, 3-second scroll, 5-second scroll. If Manual scroll mode is chosen, the screen will only advance if you press on the arrow keypad buttons. If either 3 or 5 second scroll mode is chosen, the screens will automatically scroll display readings for all devices connected to the controller after 3 or 5 seconds.



3 or 5 second scroll modes do not prevent the keypad arrows to be used to return to a previous screen or move ahead through the screens manually.

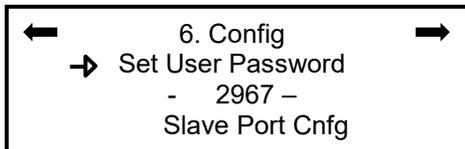
Selecting the second line allows the date and time in a new screen to be adjusted; Date and Time. When a number is flashing, the value can be changed using the up/down keypad arrows. The year, month, day and the hour, minute and second values can be changed.

The controller does not manage Daylight Savings Time; therefore, users must manually adjust any time changes.



Selecting the third line allows the display language to be changed. If the display is already in English, it will then display the Menu François option (and vice-versa). Simply scroll to the line and press Enter to change the language.

Second main screen in the Config menu allows a new user pass-word to be set.



The default password is 2967. Select Set User Password to change the password:

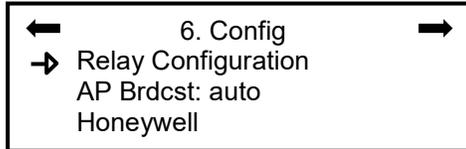
- When the first digit blinks, change the value by using the up/down keypad arrows to increase or decrease the number
- Use the left/right keypad arrows to move from one digit to the next.
- When the desired e has been set, press Enter to validate it and exit the editing mode.

Note: *Contact Honeywell technical support for help with lost passwords at 1-800-563-2967.*

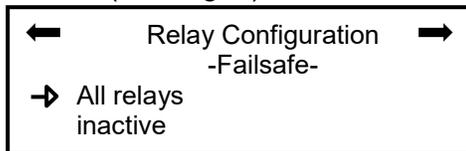
The slave port is not used

Scroll through the main Config menu screens using the left (previous) or right (next) keypad arrows.

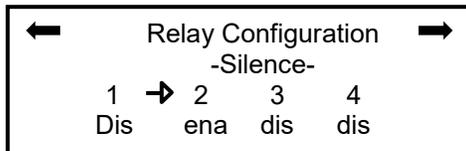
The third main screen in the Config menu allows the relay configuration to be set, the AP broadcast mode and to select from four separate manufactures for the given controller.



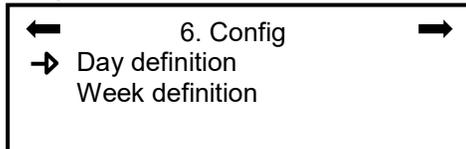
When *Relay Configuration* is selected, two further options to configure the relays are available: The first screen, Failsafe, appears allowing the failsafe to be activated for all relays using the Enter keypad button. This function inverts relay operation to be normally energized. If power is cut, the relay will activate the connected device. (ex. a light.)



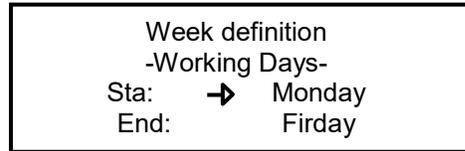
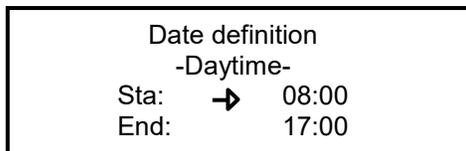
Scrolling to the right displays the “Silence” screen that enables or disables the silence option for each relay, using the Enter keypad button.



Fourth screen in the Config menu allows a definition of a day and a week to be programmed.



Day and Week definition allows hours (time frames) to be defined for either Day-time and Working Days respectively.



*Note: Remember, the controller uses a 24-hour clock (0:00 to 23:59). Any time changes (e.g., for Daylight Savings Time) must be made manually or through BACNet time synchronization (BACNet module required).*

## 7. Network Menu

The Modbus network menu allows network device information to be either scanned or reset.

This menu offers four options, divided into two screens; the first screen contains three options:

| Option         | Description   |
|----------------|---|
| Reset Database | Resets all network device Tx information in the database.<br>This only resets the Tx information for the network device. It does not affect programmed Groups or Events.  |
| Network Scan   | Begins an auto-detect of all network devices that allows the system to configure the Tx database for network devices (i.e. it will scan and add new devices but will not overwrite or erase the old database). This process takes approximately one minute. |
| Reset and Scan | Performs both previous functions simultaneously.  |

|                  |   |
|------------------|---|
| 7. Network       | → |
| → Reset Database |   |
| Scan Network     |   |
| Reset and Scan   |   |

Note: *Once one of these options has been set, wait until the controller completes the process. Do not interrupt or stop the process once it has begun.*

Second Network screen offers the Statistics and Calibration options.

|                |
|----------------|
| ← 7. Network → |
| → Statistics   |
| Calibration    |

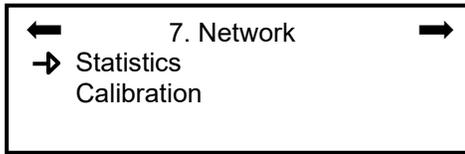
Selecting Statistics from the Network menu displays a screen containing the statistics for the selected device address.

|            |     |      |
|------------|-----|------|
| Statistics | 001 |      |
| Valid      | 16  | 100% |
| Errors     | 0   | 0%   |
| Timeouts   | 0   | 0%   |

| Term     | Description   |
|----------|---|
| Valid    | Indicates the number of valid responses for the last 16 requests        |
| Errors   | Indicates the number of errors in the response for the last 16 requests |
| Timeouts | Indicates the number of timeouts (no response) for the last 16 requests |

## Remote Calibration

The network menu also offers a Calibration option for use with devices that support network calibration.



The Calibration screen contains four lines of information:

|          |        |       |
|----------|--------|-------|
| Calib →  | 007    | S301M |
| Status:  | Normal |       |
| Set Zero |        |       |
| Set Span | 246    | PPM   |

| Term   | Description  |
|--------|--|
| Line 1 | Indicates the mode (Calib, meaning calibration), the (Modbus) address of the device to calibrate (001) and the type of device to calibrate (S301-D2) |
| Line 2 | Indicates the status (Normal or In calib...) of the specified device   |
| Line 3 | Displays the function to perform (Set Zero)  |
| Line 4 | Displays the function to perform (Set Span) and the span gas concentration value (246 ppm)   |

1. On the first line, scroll to the device address and press Enter
2. Scroll through the devices to display the desired device\* and press Enter to select.
3. The second line displays the device's status
4. Scroll to select the desired function, Set Zero to set the device's zero, and press Enter to select.
5. Upon pressing Set Zero, the controller requests confirmation.

|          |        |       |
|----------|--------|-------|
| Calib    | → 007  | S301M |
| Status:  | Normal |       |
| Set Zero |        |       |
| Set Span | 246    | PPM   |

*\*The device must be configured in the 301C controller's database in order to be included in the device addresses displayed on screen.*

6. Press Enter to confirm or Esc to cancel. If confirmed, the controller calibrates the sensor's Zero. This takes only a few moments and the display returns to the default calibration screen.

*Note: Never calibrate any unit's Zero with ambient air. Always use Nitrogen (N<sub>2</sub>) at the calibration port to calibrate the Zero.*

7. To calibrate the device, scroll to Set Span\*\* and change the span gas calibration value using this procedure;

|          |        |     |         |
|----------|--------|-----|---------|
| Calib    | 001    | :   | S301-D2 |
| Status:  | Normal |     |         |
| Set Zero |        |     |         |
| Set Span | → 2.60 | ppm |         |

- a. Using the right arrow, move the cursor to xxx PPM (span value field). Press Enter to select the field (it is editable when flashing).
- b. Use the up or down arrows to increase or decrease the value, press Enter to validate the new value.
- c. Move the cursor back to Set Span and press Enter to start the calibration.

|            |             |     |         |
|------------|-------------|-----|---------|
| Calib      | 001         | :   | S301-D2 |
| Status:    | In calib... |     |         |
| Set Zero   |             |     |         |
| → Set Span | 2.60        | ppm |         |

The device Span is being calibrated. The screen will display the device's status as "In calib..." until the calibration is complete.

**\*\*When selecting Set Span, make sure that the device has been supplied with the appropriate calibration gas before and during the calibration process.**

## 8. Test Menu

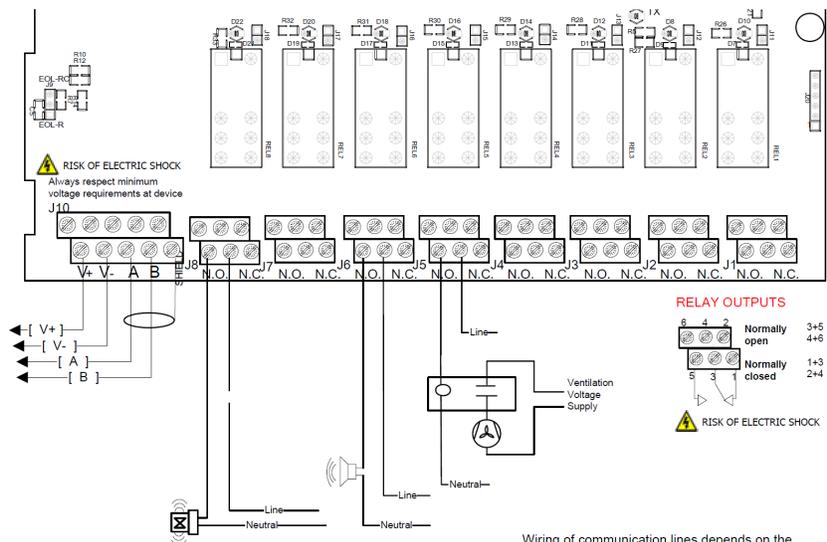
Refer to Page 107

## 9. Wireless Menu

Not supported, Contact Honeywell Analytics

# 301-R8 and AA96D-RM8

## Wiring details



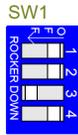
Wiring of communication lines depends on the communication jumper positions: If the jumper is in Mod/Vul position, the communication terminal connections will be "live". If the jumper is in Wireless position, the communication terminal connections will be "dead"



**Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.**

## Addressing DIP Switches

The DIP switches are used to change relay module addresses. If the relay module is connected to a controller, the addresses range available begins at 81.



| PRODUCT ADDRESSES | DIP SWITCH POSITIONS |      |      |      |
|-------------------|----------------------|------|------|------|
|                   | Dip1                 | Dip2 | Dip3 | Dip4 |
| 301-C and AA96D   | Dip1                 | Dip2 | Dip3 | Dip4 |
| 81                | Off                  | Off  | Off  | Off  |
| 82                | On                   | Off  | Off  | Off  |
| 83                | Off                  | On   | Off  | Off  |
| 84                | On                   | On   | Off  | Off  |
| 85                | Off                  | Off  | On   | Off  |
| 86                | On                   | Off  | On   | Off  |
| 87                | Off                  | On   | On   | Off  |
| 88                | On                   | On   | On   | Off  |
| 89                | Off                  | Off  | Off  | On   |
| 90                | On                   | Off  | Off  | On   |
| 91                | Off                  | On   | Off  | On   |
| 92                | On                   | On   | Off  | On   |
| 93                | Off                  | Off  | On   | On   |
| 94                | On                   | Off  | On   | On   |
| 95                | Off                  | On   | On   | On   |
| 96                | On                   | On   | On   | On   |

## LED Definitions

The unit has two externally visible LEDs:

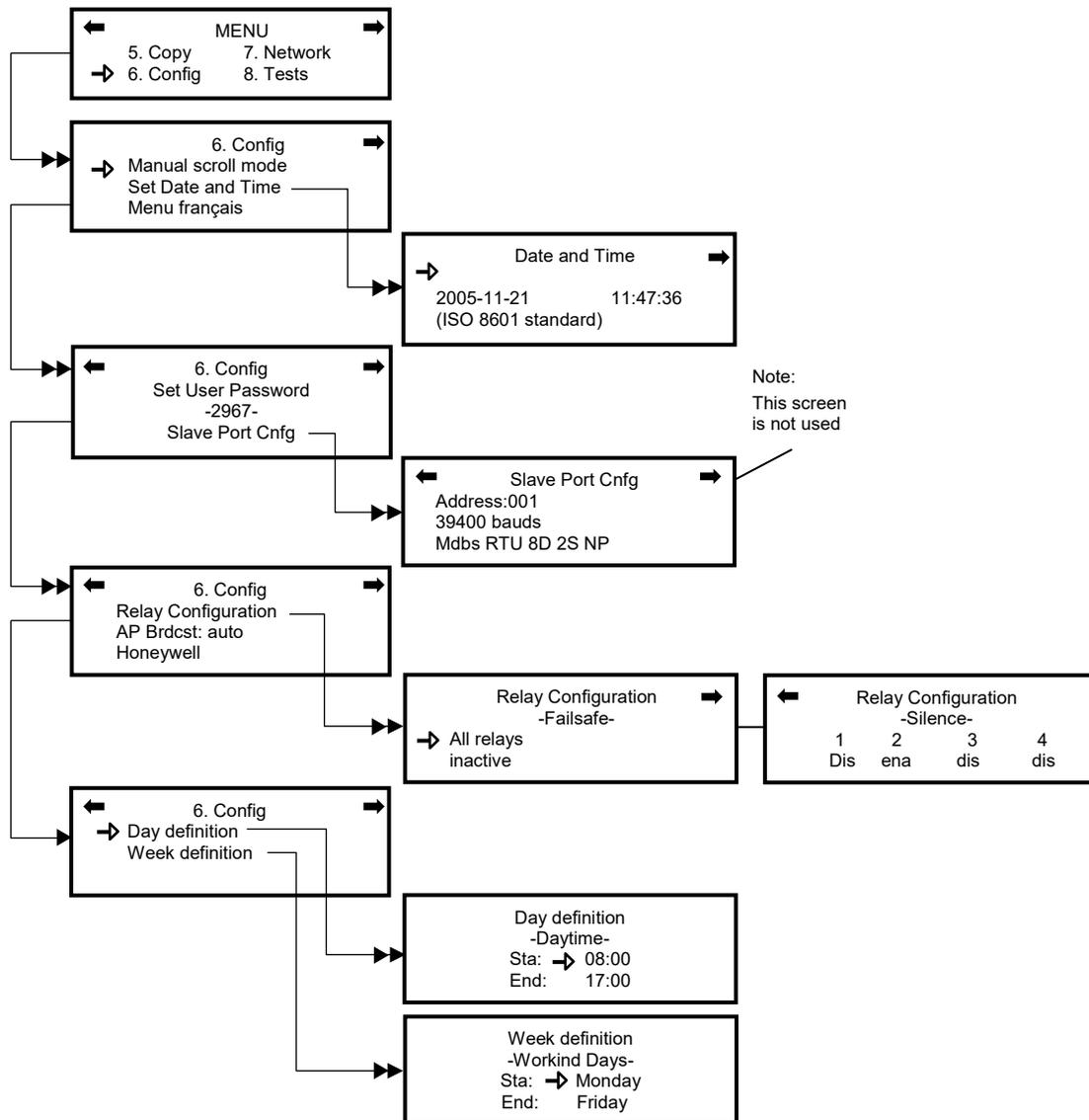
The green LED indicates power status. When the unit is powered up and function the LED is lit, when the LED is off, the unit is off

The amber LED indicates communication status. This LED blinks to indicate communication between the relay module and the controller.

# Relay Configuring

The 301C Config menu contains several main configuration screens and is used to program the controller display mode, adjust the date and time, select the display language, change the controller access password, set the Relay Configuration, and select the AP Broadcast mode.

Each main screen offers further programming options, as shown.



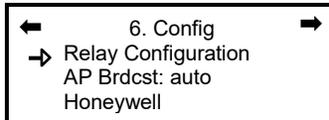
The default password is 2967. Select Set User Password to change the password:

- When the first digit blinks, change the value by using the up/down keypad arrows to increase or decrease the number
- Use the left/right keypad arrows to move from one digit to the next.
- When the desired value has been set, press Enter to validate it and exit the editing mode.



Contact Honeywell technical support for help with lost passwords at 1-800-563-2967.

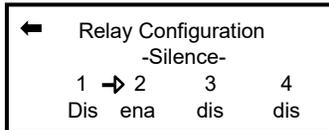
From the main menu screen scroll to the Config menu. This menu allows the relay configuration to be set, the AP broadcast mode and to select from four separate manufacturers for the given controller.



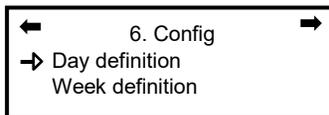
When *Relay Configuration* is selected, two further options to configure the relays are available: The first screen, *Failsafe*, appears allowing the failsafe to be activated for all relays using the Enter keypad button. This function inverts relay operation to be normally energized. If power is cut, the relay will activate the connected device (ex. a light).



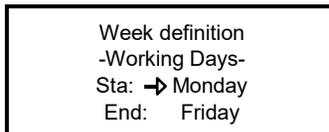
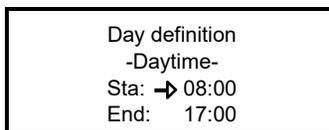
Scrolling to the right displays the “Silence” screen that enables or disables the silence option for each relay, using the Enter keypad button.



The fourth screen in the Config menu allows a definition of a day and a week to be programmed.



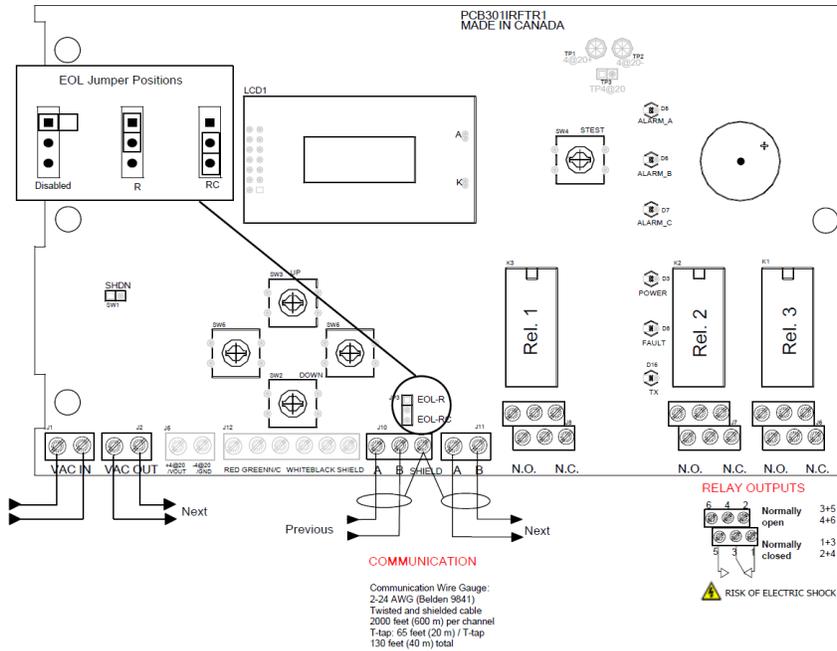
Day and Week definition allows hours (time frames) to be defined for Daytime and Working Days respectively.



Remember, the controller uses a 24-hour clock (0:00 to 23:59). Any time changes (e.g., for Daylight Savings Time) must be made manually or through BAC-Net time synchronization (BACNet module required)

# 301-AP

## Wiring Details



**Warning:** Do not connect power to this unit until all wiring connections are complete.



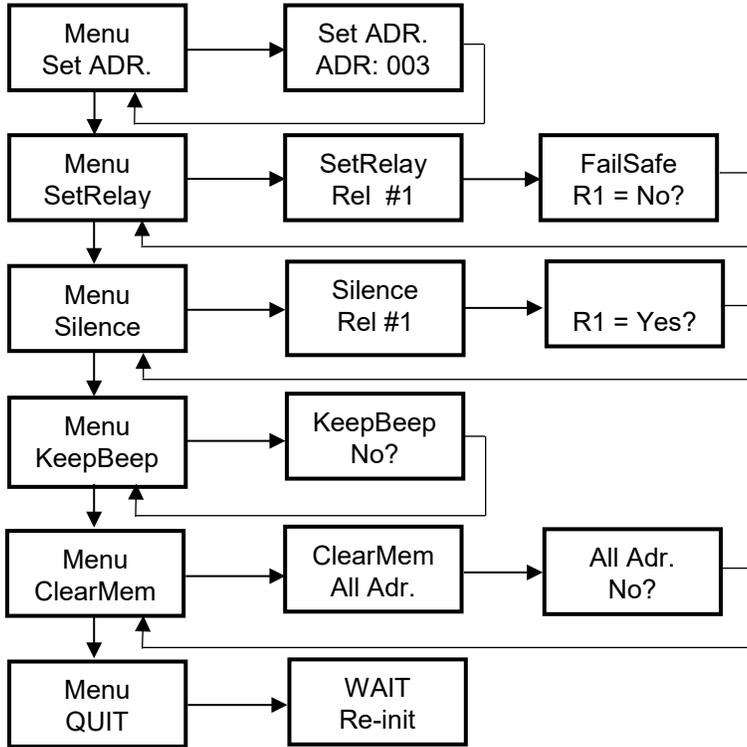
**Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.**

**Note:** When using Vdc for power, the left most position of the VAC IN and VAC OUT will be 24Vdc and the right most position will be 0Vdc.

# Programming

## Menu Options

The 301-AP programming menu offers many options, as illustrated in the image below:



## Using the Menu

Follow these steps to access and use the programming menu:

1. Press the Enter pushbutton to access the menu. The password screen appears requesting the password.
2. The first letter in the password is underlined to show that it can be changed. Press the up or down arrow to scroll to the desired letter or number.
3. Press the Enter pushbutton to confirm the first letter or number.
4. Use the arrows to scroll to the desired second letter.
5. Press the Enter pushbutton to confirm the password. If it is correct, the following screen appears.

PASSWORD  
VA

Menu  
Set ADR.



The default password is **2967** for newer 301-AP and **VA** for older versions. If an incorrect password is entered, the menu cannot be accessed and the unit returns to normal operation mode.

## Setting the Address

Each unit is configured with a default address. However, if the unit is part of a network of devices, each should have a different address.

Follow these steps to set the address:

1. When the screen is displaying, the **Menu Set ADR.** option (immediately after password login), press the Enter pushbutton to select the option.
2. Press an arrow pushbutton to scroll through the different addresses (001 to 254). When the desired address is displayed, press Enter to set the new address. The display returns to the **Menu Set ADR.** screen.
3. Press an arrow to scroll to the next desired option or to the **QUIT** screen and press Enter to confirm the selection or exit the programming menus.

Menu  
Set ADR.

Set ADR.  
ADR: 003



If the 301-AP is to be compatible with the 301-C and AA96D controllers, the address must be between 1 and 96.

## Changing Relay Settings

Although the unit is ready to use, with default relay settings, this option allows users to modify relay failsafe settings.

The process to change the settings for each relay is identical:

1. Press an arrow to scroll to the **SetRelay** menu option and press Enter to select.

Menu  
SetRelay

2. **SetRelay Rel #1** appears on the screen. Press an arrow to scroll to the desired relay number and press Enter to select.

SetRelay  
Rel #1

The screen now shows the current failsafe setting. Use the arrows to scroll to the desired setting (Yes to activate the failsafe, No to deactivate) and press Enter to confirm the new setting.

FailSafe  
R1 = No?

3. Once the new value is accepted, the unit returns to the **SetRelay Rel #1** screen.

## Changing Silence Settings

The unit user interface contains a “Silence” pushbutton. This button is only functional if the Silence setting has been activated for each option using this menu.

1. Press an arrow to scroll to the **Menu Silence** option and press Enter to select.

Menu  
Silence

2. **Silence Rel #1** appears on the screen. Press an arrow to scroll to the desired relay number (or Buzzer) and press Enter to select.

Silence  
Rel #1

3. The screen now requests confirmation. Use the arrows to scroll to the desired setting (Yes activates the Silence pushbutton for the specified relay or buzzer, No leaves the pushbutton inactive) and press Enter to confirm the new setting.

R1 = Yes?

4. Once the new value is accepted, the unit returns to the **Silence Rel #1** screen.

Repeat for other options.



---

Selecting buzzer means that pressing the Silence key will turn off the unit’s audible alarm.

Selecting Rel #1, #2 or #3 means that pressing the Silence key will deactivate a relay that was activated by an alarm.

---

## Activating Key Beeps

This function activates the Beep function, which makes the unit emit a beep whenever a pushbutton is pressed:

1. When the screen displays the **Menu KeyBeep** option, press the Enter pushbutton to select.

Menu  
KeyBeep

2. Press an arrow pushbutton to scroll to Yes or No and press Enter to set the new value. The display returns to the **Menu Set ADR.** screen.

KeyBeep  
No?

3. Press an arrow to scroll to the next desired option or to the **QUIT** screen and press Enter to confirm the selection or exit the programming menus.

## Erasing Unit Memory

This function enables the user to clear the unit's memory. This is useful if, for reasons unknown, the 301-AP display panel experiences technical difficulties. Once the 301-AP memory is cleared, the 301-C controller re-sets the AP memory and the display should return to normal.

1. Press an arrow to scroll to the **Menu ClearMem** option, press the Enter pushbutton to select.
2. The screen displays **ClearMem All Adr.** Press the Enter pushbutton to select the option or use the arrows to select the address to delete.
3. Press an arrow pushbutton to scroll to Yes or No and press Enter to confirm. The display returns to the **Menu Set ADR.** screen.
4. Press an arrow to scroll to the next desired option or to the **QUIT** screen and press Enter to confirm the selection or exit the programming menus.

### Exiting the Programming Menu

Follow the steps below to exit the programming menu.

Press an arrow to scroll to the **QUIT** screen and press Enter to exit the programming menus.

## 301C Programming

Under the 301C Config Menu, change AP Broadcast (AP Brdcst) from Auto to Act.

The LCD displays \* **WAIT** \* **Re-init** as the transmitter implements all the changes that were made in the user's menu before returning to normal operation.

### Fault LED

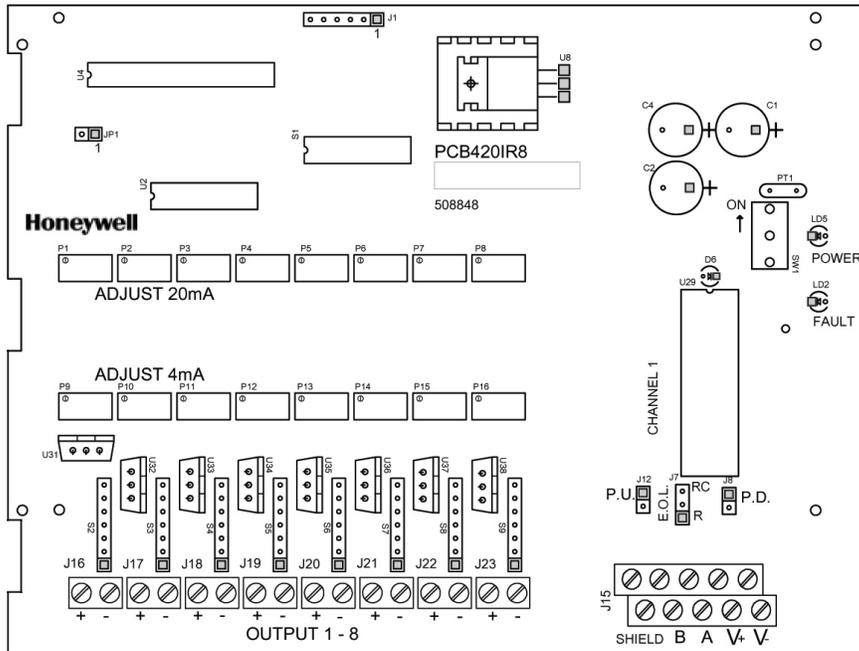
If the transmitter experiences any communication difficulties, the fault LED will automatically turn on. The fault LED will also light when a fault occurs on the 301-C or AA96D controller. If the system is in fault mode, contact Honeywell.

In the event of a fault, the LCD will display the following messages:



# 420-I

The image below is the 420-I PCB. Pass the wires the knock-outs provided at the bottom of the unit.



## Addressing Dip Switch Settings

|                | 1 | 2 | 3   | 4*  | 5 | 6 | 7 | 8             | Mode                      |
|----------------|---|---|-----|-----|---|---|---|---------------|---------------------------|
| 301-C or AA96D | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 0 | 0             | Modbus listen; Adr. 1-8   |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 0 | 0             | Modbus listen; Adr. 9-16  |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 0 | 0             | Modbus listen; Adr. 17-24 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 1 | 0             | Modbus listen; Adr. 25-32 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 1 | 0             | Modbus listen; Adr. 33-40 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 1 | 0             | Modbus listen; Adr. 41-48 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 1 | 0             | Modbus listen; Adr. 49-56 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 0 | 1             | Modbus listen; Adr. 57-64 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 0 | 1             | Modbus listen; Adr. 65-72 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 0 | 1             | Modbus listen; Adr. 73-80 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 0 | 1             | Modbus listen; Adr. 81-88 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 1 | 1             | Modbus listen; Adr. 89-96 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 1 | 1             | Not Available             |
| 0              | 0 | 0 | 0/1 | 0   | 1 | 1 | 1 | Not Available |                           |
| 0              | 0 | 0 | 0/1 | 1   | 1 | 1 | 1 | Not Available |                           |

Note: \* When DIP Switch four (4) is set to 1, it is in statistic mode (except for adjustment settings)

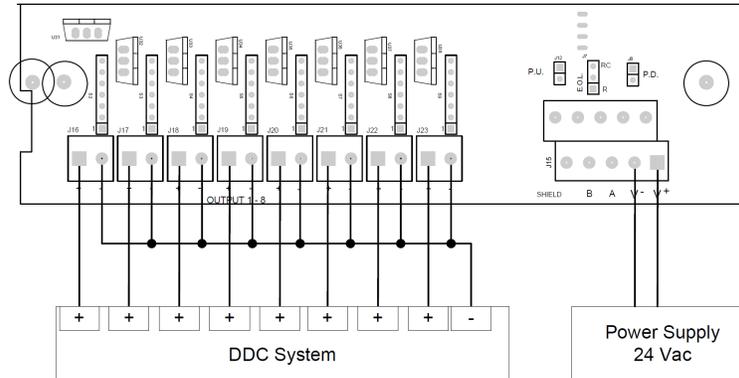
## Wiring Details

### 4-20 mA Current Sourcing Output Wiring

The transmitter supplies the loop current. The maximum impedance supported by the loop is 400 ohms. To enable this configuration, the three jumpers must be placed on positions 1-2, 3-4 and 5-6 at distinct outputs J16 through J23.



A dedicated power supply must be used with each unit. Considerable damage may occur if this condition is not strictly met.



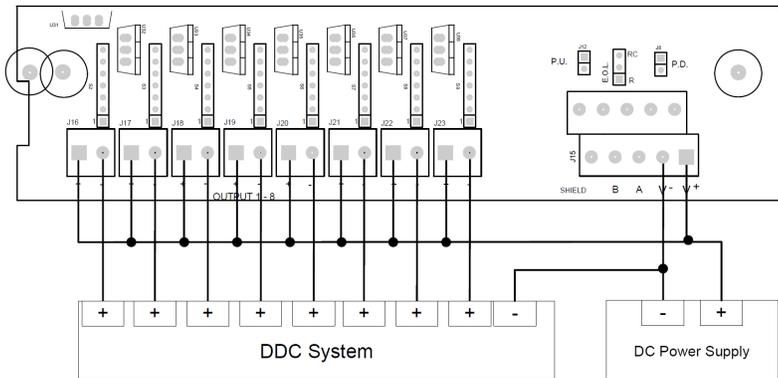
### 4-20 mA Output Loop-powered Wiring (Factory Setting)

The 4-20 mA output is factory set for loop-powered operation and requires a power source of 12 Vdc to 30 Vdc. The overall permitted impedance depends on the voltage supplied at the 4-20 mA loop. To enable this configuration, the three jumpers must be placed on positions 2-3, 4-5 and 6-7 at distinct outputs J16 through J23.

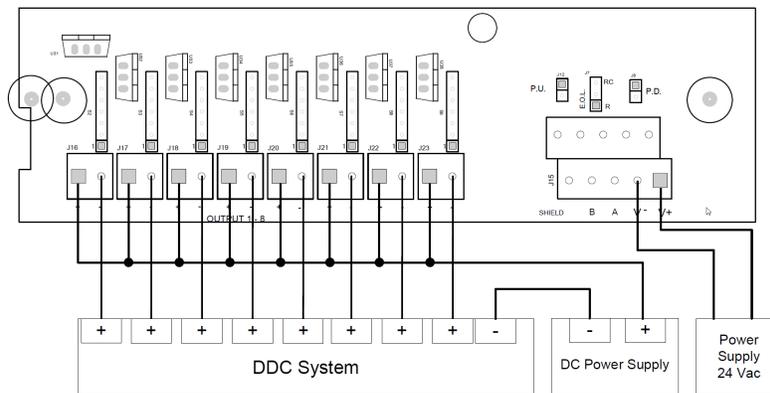
### Permitted Impedance in the 4-20 mA Loop

| Voltage Source Applied | Total Impedance |
|------------------------|-----------------|
| 12 Vdc                 | 400 Ohms        |
| 16 Vdc                 | 600 Ohms        |
| 20 Vdc                 | 800 Ohms        |
| 24 Vdc                 | 1000 Ohms       |
| 30 Vdc                 | 1300 Ohms       |

## 3-wire configuration



## 4-wire configuration



## 4-20 mA Output Configuration

The 420-I has 8 4-20 mA outputs. It converts a digital signal entering at J15 into an analog signal through outputs J16 to J23. The output signal is linear to the input. The 4mA output represents the minimum scale from the input and the 20mA output represents the maximum scale from the input.

## Configuration

The unit can be factory set to one of three configurations. In the most standard configuration, the 420-I converts the transmitter digital signal to 4-20 mA analog outputs.

Although the unit is preconfigured, it is also possible to modify configurations using the unit's DIP switch (see Changing the 420-I Configuration section).

## Listening Mode

In this mode, the 420-I only listens to the information transmitted between the controller and the transmitters. It does not intervene in network operation. The converter transforms the digital signal from the transmitters into a 4-20 mA analog signal.

Each converted signal is associated to a distinct output (J16 through J23).

Addresses can be selected in groups of 8 (i.e. 1 - 8, 9-16 and so on until 89-96. See DIP Switch settings for further details). There are also three (3) statistic values available for selected groups:

|                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| Output J20: Average | Output J18: Minimum | Output J16: Maximum |
|---------------------|---------------------|---------------------|

## Listening Mode for 301-C and AA96D

Available Configuration for 301-C

This function is only available with recent versions (2005 onward). When used with the 301-C, it is in listening mode only; the broadcast mode must be activated on the controller side.

Addresses can be selected in groups of 8 (i.e. 1 - 8, 9-16 and so on until 89-96. See DIP Switch settings for further details). There are also three (3) statistic values available for selected groups: Minimum, Maximum and Average.

Each converted signal is associated to the following outputs:

|                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| Output J20: Average | Output J18: Minimum | Output J16: Maximum |
|---------------------|---------------------|---------------------|

## Polling Mode

In this mode, the converter polls the network. The 420-I (master) polls the transmitters (slaves) and converts the digital signal from the transmitters into a 4-20 mA analog signal.

Addresses can be selected in groups of 8 (i.e. 1 - 8, 9-16 and so on until 89-96. See DIP Switch settings for further details). Each converted signal is associated with a distinct output (J16 through J23).

Three statistic values are also available: Minimum, Maximum and Average, with the appropriate settings.

## Split Mode

This mode is used with a SQN8x (4 points, 2 gases). The SQN8x uses 4 points per gas. Addresses 1 to 4 are for the first gas and addresses 9 to 12 for the second gas.

On the 420-I, the addresses are fixed. Addresses 1 to 4 are attributed to the first 4 outputs and addresses 9 to 12 are attributed to the last 4 outputs. This configuration allows for the use of only one 420-I with a SQN8x with two gases.

## 4-20 mA Output Adjustments

---



Before changing the S1 DIP switch settings for the 4-20 mA adjustments, note the actual setting to reset the dip switch for normal operation. After the adjustments are made, replace jumpers at S2 through S9 to the correct configuration.

---

Outputs must be set for current sourcing configuration. Install jumpers at positions 1-2, 3-4 and 5-6 for S2 through S9.

---



Do NOT use Current Sourcing Configuration if there will be voltage on the line.

---

Set Dipswitch S1 as follows for 4 mA adjustment:

---

|           |           |
|-----------|-----------|
| Dip1: OFF | Dip2: OFF |
| Dip3: ON  | Dip4: OFF |

---

With your amp meter at each output, adjust the 4 mA with Potentiometers P9 through P16.

Set Dipswitch S1 as follows for 20 mA adjustment:

---

|           |           |
|-----------|-----------|
| Dip1: OFF | Dip2: ON  |
| Dip3: ON  | Dip4: OFF |

---

With your amp meter at each output, adjust the 20 mA with potentiometers P1 through P8.

Once completed, replace the settings to their original places.

## 301C Programming

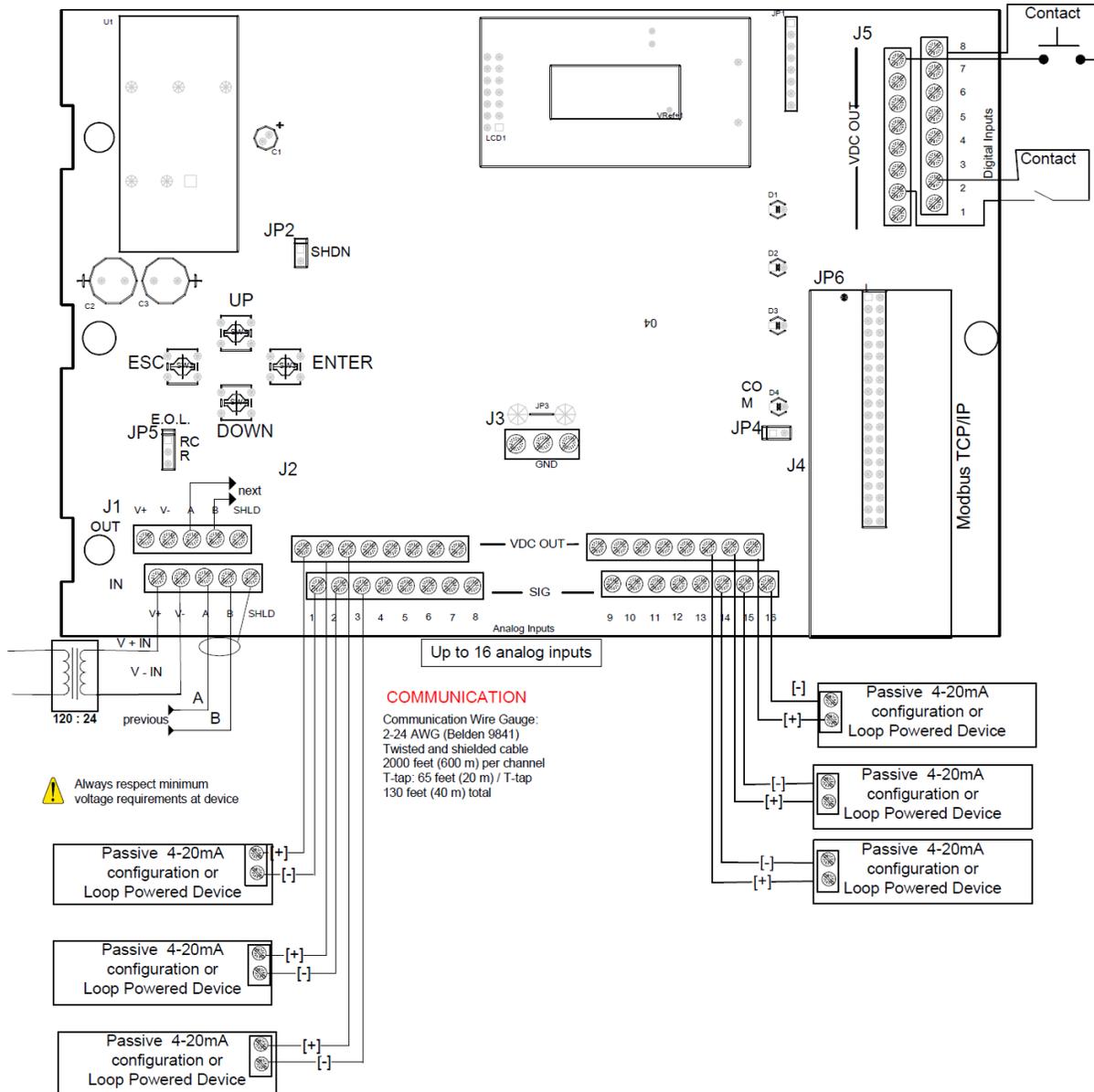
Under the 301C Config Menu, change AP Broadcast (AP Brdcst) from Auto to Act.

Multiplexing multiple detectors to a single mA output see Appendix F

# 301-ADI

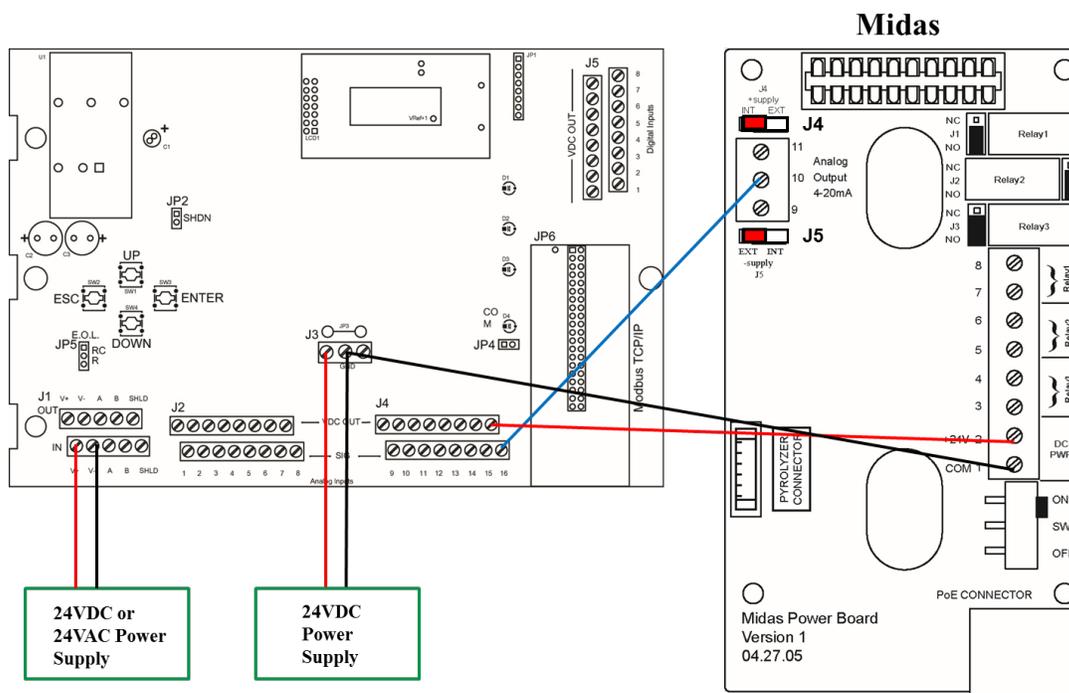
## Wiring Details

The image below is the 301-ADI PCB. Pass the wires the knock-outs provided at the bottom of the unit.



J3 requires a 24Vdc source to be connected. J3-1 and J3-3 are 24Vdc and J3-2 is 0Vdc

## Connecting 3-wire mA output devices



1. Disconnect power supply before proceeding to connect any wiring.
2. Connect the communication wires from the controller's (301-ADI) RS-485 port into communication terminals A and B (J1).
3. Connect the transmitter wires to the analog inputs (J2, J4), in SIG and VDC OUT.
4. Connect the contact device to the digital inputs (J5).

When all connections are complete, you can proceed to the configuration of the unit.

# Programming

## Accessing the Menus

The 301-ADI is equipped with a 2 x 8-character LCD display screen within its housing that allows you to configure the settings for the 16 analog inputs and the 8 digital inputs. Use the keypad arrows (Up, Down, Esc, Enter) provided on the PCB to scroll through programming options.

When you open the 301-ADI housing (to access the display screen), the LCD screen displays only the product name and the Modbus address. This is displayed whenever the screen is idle. The programming function is password protected, you must log a password to access this function. The default password is VA.

- Press Enter once to display the password screen.
- When the password screen is first displayed, it shows AA as the password, with the cursor under the first letter.

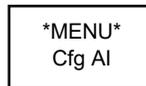


PASSWORD  
AA

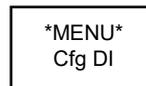
- Use the Up or Down arrow buttons to change characters.
- When the first letter is correct, press Enter to move to the second letter.
- Press Enter once more to validate the password.

Once the password has been validated, the screen displays "\*Menu\* ConfigAI?", the first of three (3) main menu options. Use the Up and Down buttons to scroll through the options and Enter to select the desired one:

- Press the UP button once to move from the Config AI screen to the Config DI screen (press DOWN to return to the previous screen)



\*MENU\*  
Cfg AI



\*MENU\*  
Cfg DI

- Press the UP button again to move to the "Modbs ID" screen



\*MENU\*  
ModbsID

- Pressing ENTER at any screen opens a sub-menu that allows you to either enable or disable an input or to change the Modbus address.

## Configure Analog Input (ConfigAI)

The steps below show the "ConfigAI" menu progress for each main menu option.

**ConfigAI En/Dis?:** This option lets you configure whether a transmitter is enabled or not or simply to verify its status. The screen displays the transmitter number and whether it is enabled or not.

- Use the Up and Down buttons to scroll through all 16 analog inputs, or transmitters.
- Use the Enter button to change a transmitter's status from Enabled to Disabled (depending on status displayed)

ConfigAI  
En/Dis?

AI01  
Enabled

- When you are done configuring input statuses, press ESC to return to the main menu. Pressing ESC will not cancel the changes you made.

## Configure Digital Input (ConfigDI)

The steps below show the "ConfigDI" menu progress for each main menu option.

**ConfigDI En/Dis?:** This option lets you configure whether a transmitter is enabled or not or simply to verify its status. The screen displays the transmitter number and whether it is enabled or not.

- Use the Up and Down buttons to scroll through all 8 contact inputs.
- Use the Enter button to change a contact input's status from Enabled to Disabled (depending on status displayed)

ConfigDI  
En/Dis?

DI01  
Enabled

- When you are done configuring input statuses, press ESC to return to the main menu. Pressing ESC will not cancel the changes you made.

## MODbus Addressing (ModbsID)

This option lets you set a different Modbus address than the factory set address.



The 301-ADI Modbus address must be set to 097 for it to be recognized by the 301-C and AA96D controllers.

When you first access the Modbus ID option, the screen displays the current address with the first character underlined.

- Use the UP or DOWN buttons to increase or decrease the character value.
- When the correct value is displayed, press ENTER.
- Continue until all characters are set as desired for the new Modbus address
- Press ESC to return to the previous menu.

|                |
|----------------|
| ModbsID<br>097 |
|----------------|

### Using the 301-ADI with the 420MDBS (Scale)

When used with the 301-ADI and the 420MDBS, the 301-C menu “Scale” option (within the Tx Info menu) allows users to scale their 4-20 mA signal to more practical reading values. This menu also allows the system to display values below 4mA (for non-standard devices that operate on a 0 - 20 mA range).

The Scale menu option is composed of two screens that let you set specific data for your scale conversion: Min, Max, (scaling) factor and

Units (of measurement):

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| ← | 1. Tx info 001 | → |
|   | -Scale(1)-     |   |
| → | Max 00250      |   |
|   | Min 00000      |   |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| ← | 1. Tx info 001 | → |
|   | -Scale(2)-     |   |
| → | Factor 00001   |   |
|   | Units ppm      |   |

The basic Engineering Unit\* conversion formula for standard 4-20 mA devices is:

$$\frac{(\text{Loop current} - 4 \text{ mA}) \times (\text{range max} - \text{range min})}{20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (\text{specified factor})} + \frac{\text{range min}}{\text{specified factor}}$$

Here are two examples of the scale conversion formula:

Example 1: 
$$\frac{(12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (1000 \text{ ppm} - 0 \text{ ppm})}{(20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times 1} + \frac{0 \text{ ppm}}{1}$$

Example 1 result = 500 ppm

Example 2: 
$$\frac{(12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (+500 \text{ °C} - -200 \text{ °C})}{(20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times 10} + \frac{200 \text{ °C}}{10}$$

Example 2 result = 15.0 °C

Note: *In the example 2, the range is multiplied by a factor of 10, which allows you to obtain a range of +50.0°C to -20.0°C with a precision of one decimal point.*

\*Engineering units represent the following measurement types: %, ppm, °C, °F and RH.

There is also a basic Raw Unit\* conversion formula for non-standard 0-20 mA devices:

$$\frac{(\text{Loop current}) \times (\text{range max} - \text{range min})}{(28 \text{ mA}^{**} - 0 \text{ mA}) \times (\text{specified factor})} + \frac{\text{range min}}{\text{specified factor}}$$

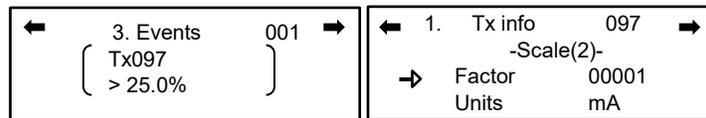
In this formula, there is no 4mA offset, which enable the controller to read devices that do not adhere to the 4-20 mA standard. *Note that, in this mode, no fault will be generated for signal readings below 3 mA (for 301-ADI) or below 1 mA (for 420MDBS).*

\*Raw units represent the following measurement types: mA, mV, V and no units.

\*\* The mA range for the 301-ADI is 28 mA to 0, however, the range for the 420MDBS is 25 mA - 0 mA.

Special notes for 301-ADI and for 301-C (firmware version 2):

301-C Event menu: Measurement units other than PPM for all 4-20 inputs (identified as AI) will be displayed as %, however the selected value will be correct and the even will function normally (as shown in the menu samples below).



It is not possible to program an event using a negative value with this version of the firmware.

# 420MDBS

## Wiring Details

The 420MDBS replaces the standard four position sensor plug normally provided with all Manning 4-20mA output sensors. Since the plug is a stand-alone device, only two (2) wires are required to power the plug (see Figure 1), thereby powering the sensor as well.

The 420MDBS module is wired using the terminal block located at the bottom of the module (see Figure 1).

Important notes:

- The maximum number of modules on a single daisy chain twisted pair is 32.
- The last module on a chain must have an “End of Line” terminating jumper installed. See Diagram 1. There are two options for the EOL.

Option one is a purely resistive termination “R”. This is most common and should be used first.

Option two is a resistive/capacitive termination “RC”. Use this option only if system is installed in a noisy “high RF or nearby strong electric fields”. This option is a trial and error approach and should be attempted only when sporadic packet loss occurs in communication.

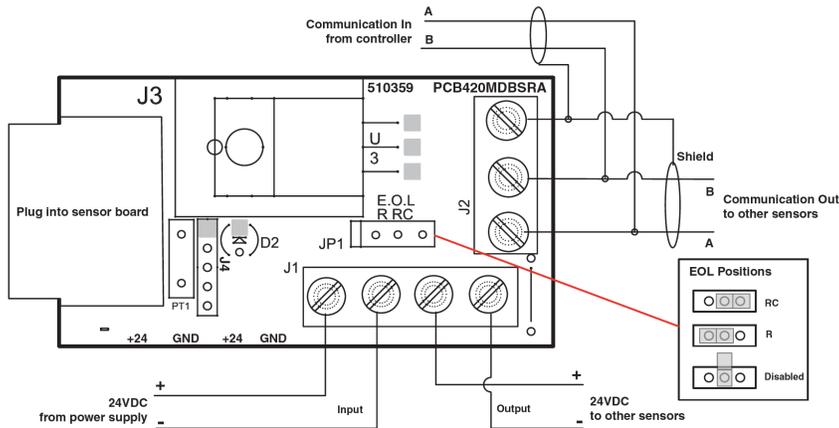


Figure 1. Manning 420MDBS Wiring Diagram



Figure 2. Modbus address labels

## Optional Connector Wiring Diagram

The option of connecting the module to a sensor that doesn't have the Manning interface plug is shown in the next figure. Ensure the interface connector is securely fastened to the module and the screw terminals are tight against a bare copper conductor.

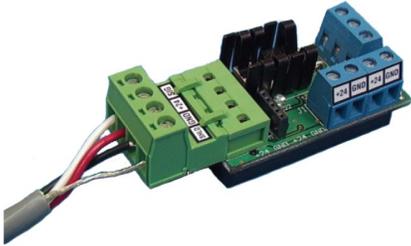


Figure 3. 420MDBS Optional Connector Wiring

## Addressing

- Each module has a Modbus address pre-programmed from the factory. See Diagram 2.
- The 4-20mA output Modbus register is #14. It is coded as a 16-bit signed integer (PLC interface only).
- Divide the numeric value in register #14 by 100 to convert to mA (PLC interface only).
- The device responds to Modbus RTU protocol, 9600bps, 8-bit data, 2 stop bits. It supports Modbus function 0x03 "Read holding registers" for a length of 1 to 35 registers. It also supports Modbus function 0x10 "Write multiple registers" for a length of 1 register only.
- The procedure to change the Modbus address (using a Modbus master device such as a PLC or PC):
  1. Write register #6 (using function 0x10) with value 144 (0x90)
  2. Write register #1 with the desired Modbus address (1-247)
  3. After this write operation, the 420MDBS will respond to its new Modbus address

Writing values other than those described above or writing to any other registers, may lead to unexpected behavior.

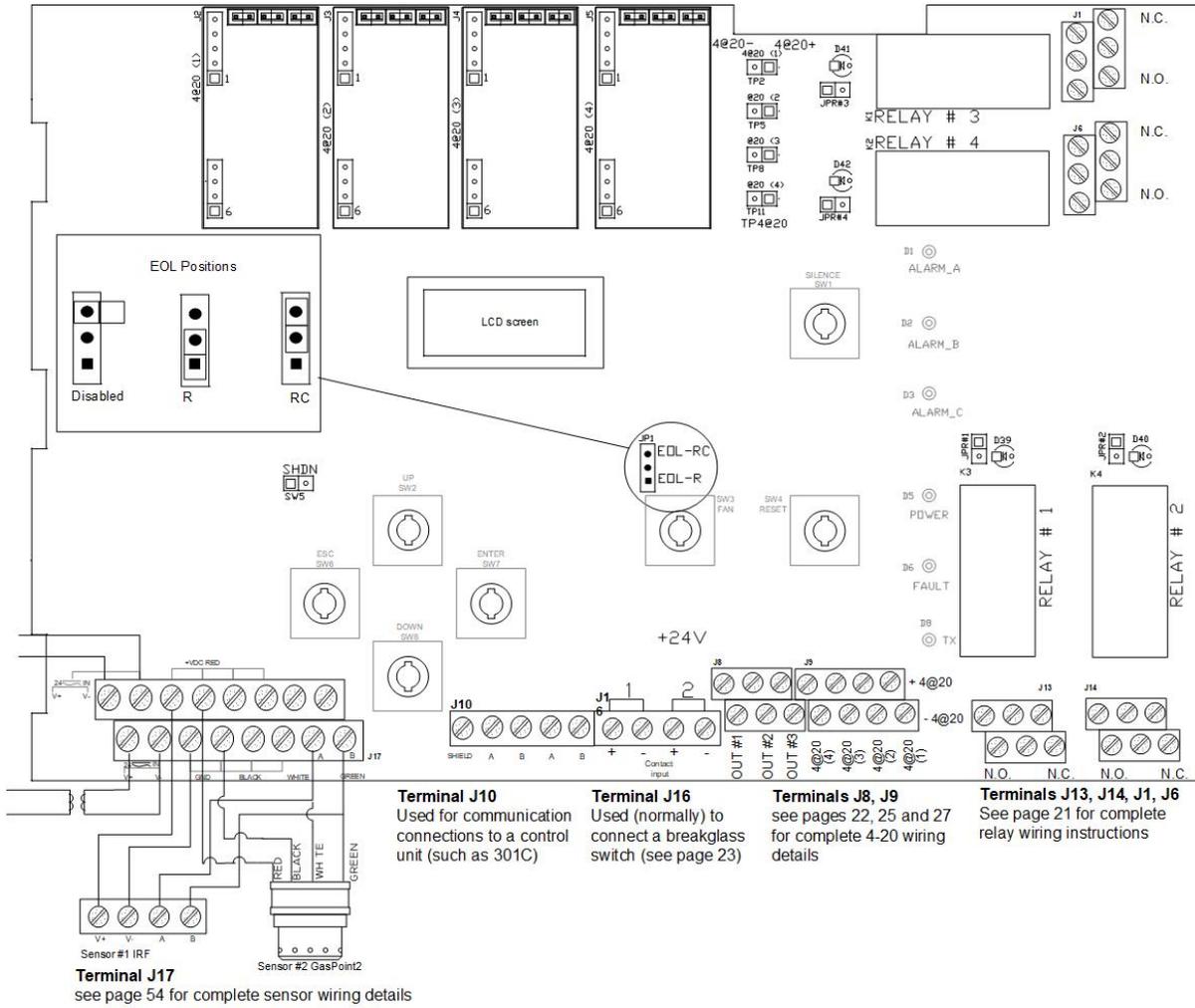
## Faults and Alarms

- Sensor faults are identified as a 0.5mA reading on Modbus register #14 (PLC interface only).
- For PLC applications, the alarm levels are programmed within the PLC.
- For 96D controller applications, the alarm levels, ppm levels, fault status, gas type, sensor type etc. can be programmed at the factory in each module upon ordering. In this case Register #14 is no longer a 4-20mA output.

# 301-EM

## Wiring Details

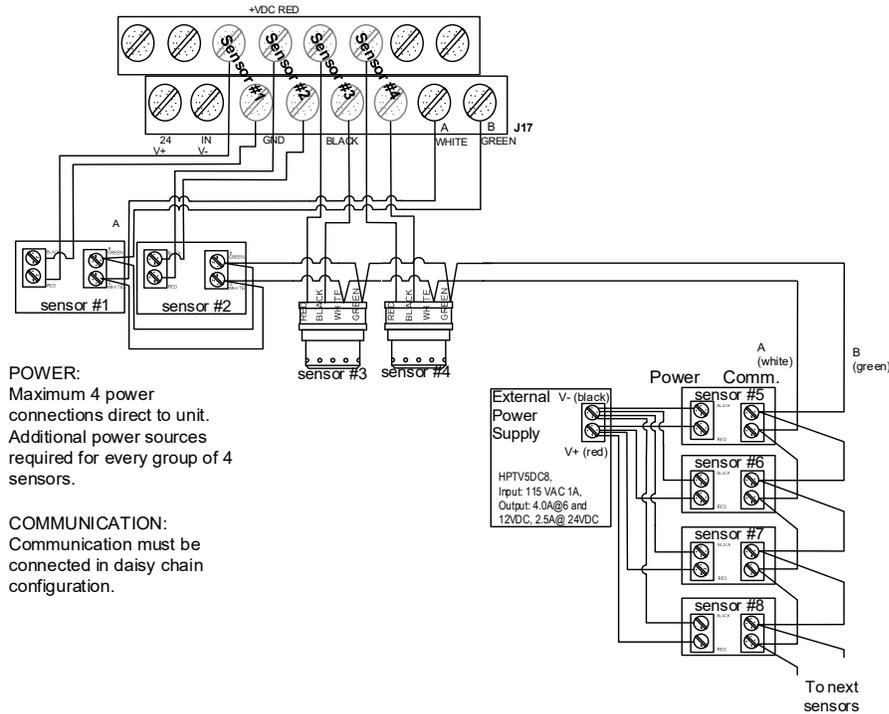
Both S301-IRF and S301-D2 sensors can be linked to the 301EM system. The drawing below illustrates an overview of PCB terminal wiring.



## Connecting sensors to transmitter

Connect the sensor to the transmitter as shown in the diagram below. The maximum distance between sensor and power supply is 200 ft. (60 m) for refrigerant (S301-IRF) and 500 ft. (160 m) for toxic and combustible gases (S301-D2). Color coding (black, red, green, white) must be respected.

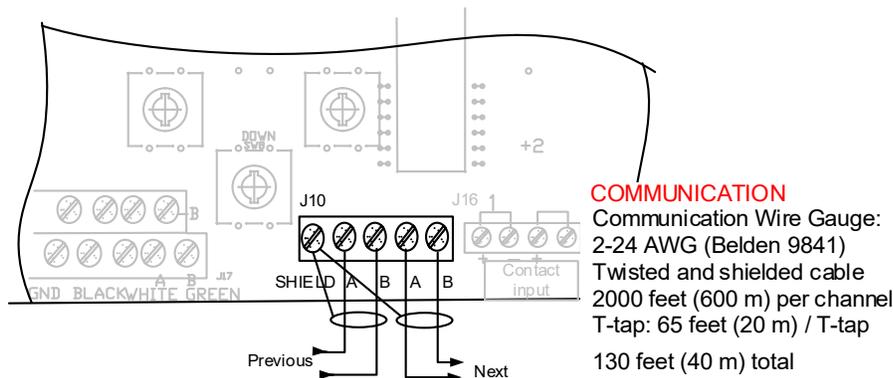
The first four sensors can be connected directly to the 301EM. Additional sensors must have external power supplies (T300VA, 120/24Vac-300VA Transformer) for every group of 4 sensors and communication must be in daisy-chain connection



Note: Use 2-18 AWG wire gauge for toxic and explosives sensor power wiring. Use 14 AWG wire gauge for refrigerant sensor power wiring.

## Communication to Controller

Terminal J10 is for communication connections from the 301EM to the 301C Controller. The cables must be grounded using the shield terminal. The network can be up to 2000 ft. (609 m) per channel. This diagram illustrates network communication wiring on terminal J10; wires come in from a previous device and go out to the next device.



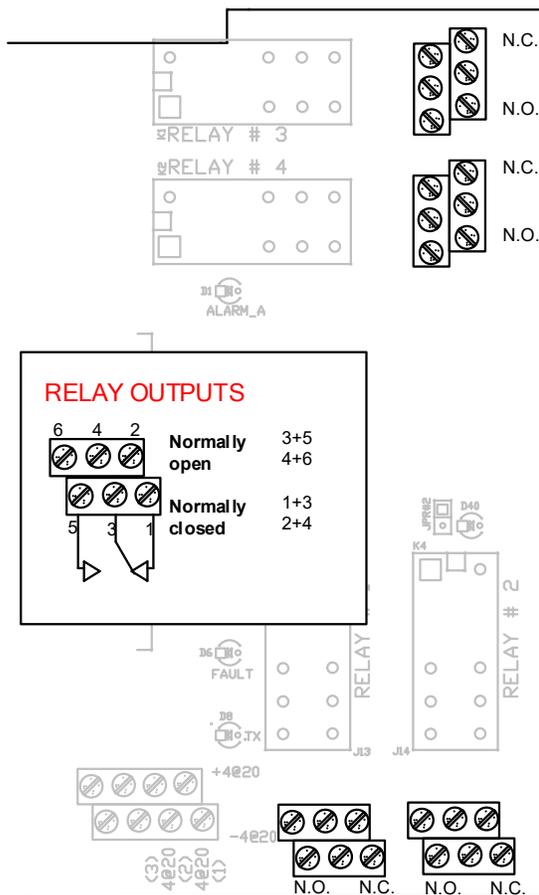
## Relay Outputs

The relay outputs will withstand up to 5 amps at 30 Vdc or 250 Vac (resistive load only). They can be used to activate horns, strobes, etc. Refer to the drawing for proper wiring.

## Failsafe Relay Outputs

When power is applied to the 301EM, these relays are also powered up. The devices connected to these outputs will be triggered when power is cut, which allows detection of power failures or interruptions.

The 301EM is factory configured in Normal mode, which means that the relay outputs are not in failsafe mode.



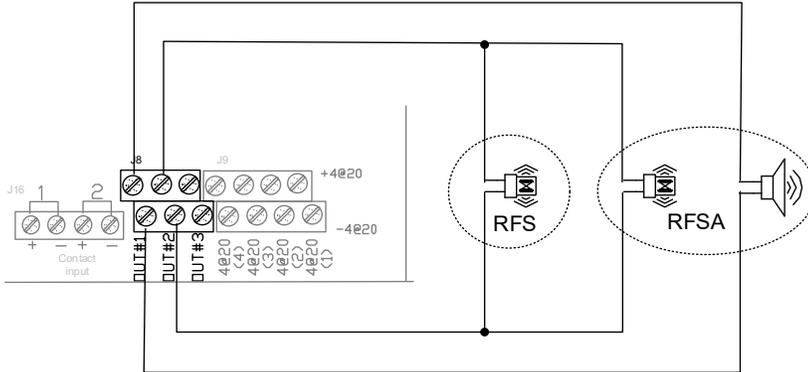
See the APPENDIX section for more details about B-52 and ASHRAE 15 standard configurations.



Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.

## 24 Vdc Output

The three 24 Vdc / 250 mA outputs are provided to activate DC horn, strobe, etc.



*Note:* Terminal connectors labeled OUT #1 and OUT #2 must be dedicated to RFSA use only, if applicable. Terminal connector labeled OUT #3 must be used for RFS only, if applicable.

RFS: Optional built-in strobe

RFSA: Optional built-in strobe and horn

## 4-20 mA Configuration

### Output 4-20 mA, J9

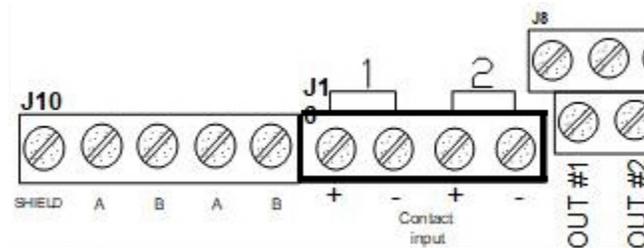
The 4-20 mA output option will provide a real time analog readout of the gas concentration read by the 301EM for each of its sensors. It can be connected to a third-party controller, DDC, BMS, etc.



Polarity must be observed.

Do not apply electrical power to the 301EM until all connections are made. Significant damage can result from incorrect wiring.

### Contact Input, J16



The contact input is mainly used to connect a manual break glass switch to comply with the mechanical code. It is also possible to connect a third break glass switch in series if needed.

The drawing illustrates the ASHRAE 15 configuration where:

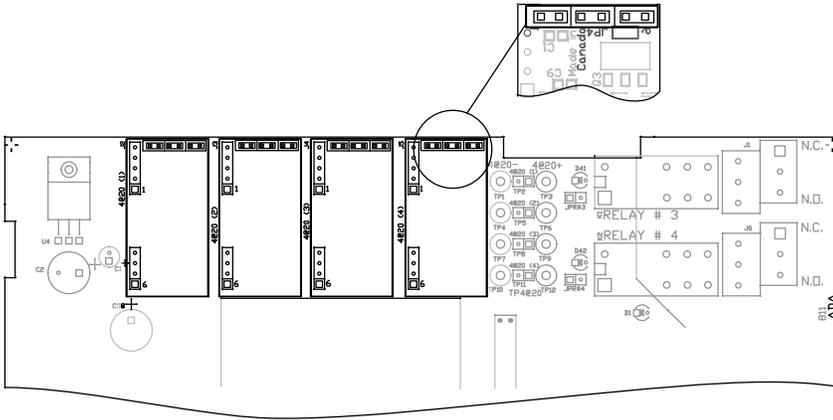
Contact 1 = Electrical shut down (ASHRAE 15 config.)

Contact 2 = Fan activation (ASHRAE 15 config.)

# 4-20 Output Configuration

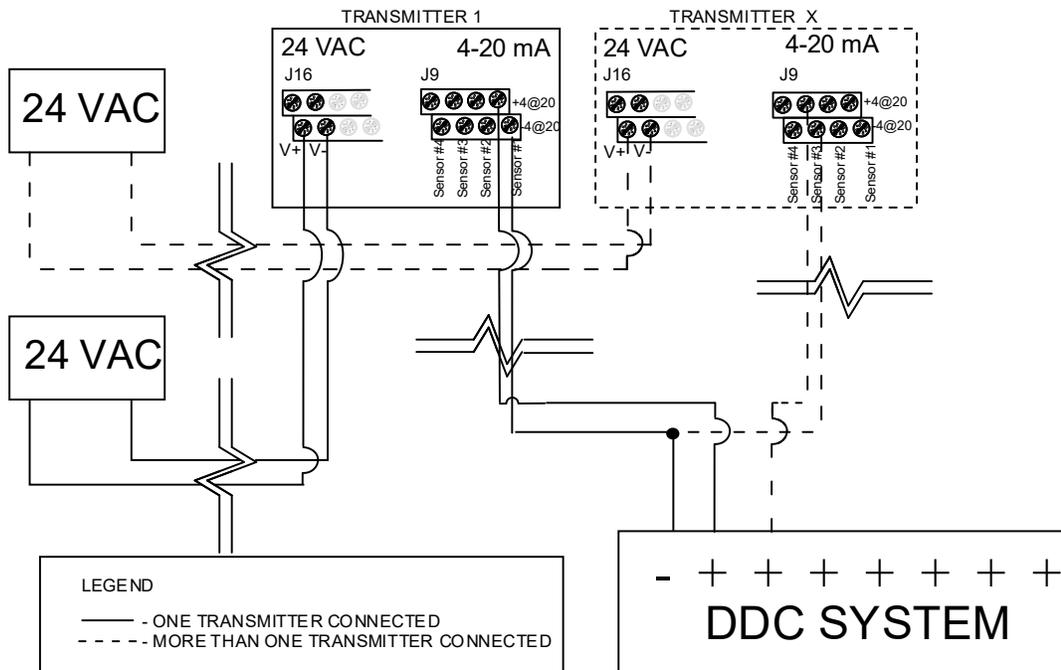
## 4-20 mA Current Sourcing Output Configuration

The transmitter supplies the loop current. The maximum impedance supported by the loop is 400 ohms. Set jumpers on JP4 at 1-2, 3-4 and 5-6.



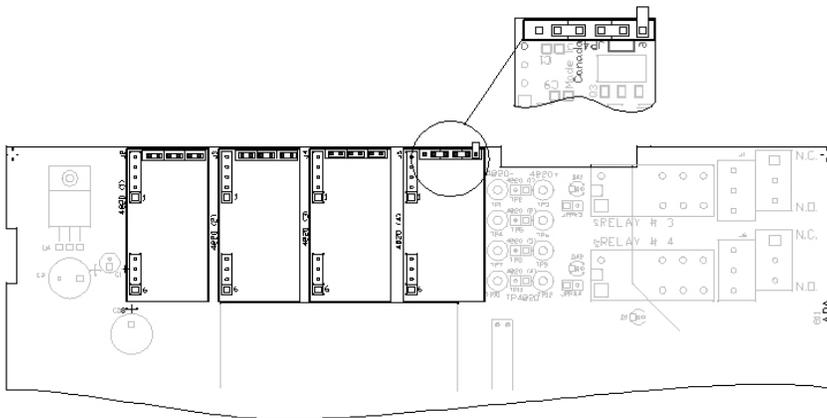
A dedicated power supply must be used with each 301EM. Considerable damage may occur if this condition is not strictly followed.

## Current Sourcing Output Configuration



## Output Loop-Powered Operation (Factory Setting)

The 4-20 mA output is factory set for loop-powered operation and requires a power source of 12 Vdc to 30 Vdc. The overall impedance depends on the voltage supplied at the 4-20 mA loop. Set jumpers on JP4 at 2-3, 4-5 and 6 for this type of configuration.



Permitted Impedance in the 4-20 mA Loop

| Voltage Source Applied | Total Impedance |
|------------------------|-----------------|
| 12 Vdc                 | 400 Ohms        |
| 16 Vdc                 | 600 Ohms        |
| 20 Vdc                 | 800 Ohms        |
| 24 Vdc                 | 1000 Ohms       |
| 30 Vdc                 | 1300 Ohms       |

## Programming and Calibration

### User Interface

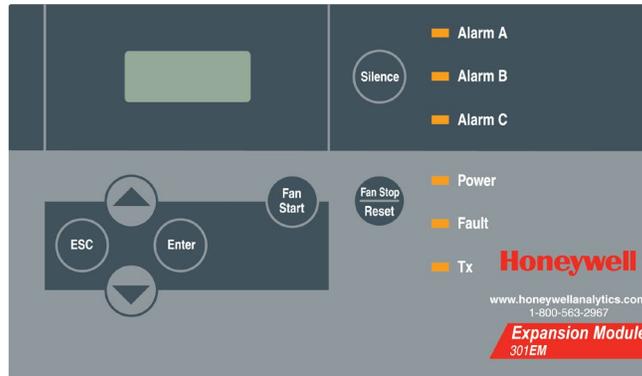
When power is initially applied, the unit's LCD screen will display the product's name and firmware version.

### Operating Mode

- Normal Mode** When the 301EM is in Normal mode, no user intervention is required. The display will scroll to display (gas and concentration) readings from up to 20 sensors. The Tx LED will blink when there is a transmission on the communication channel (if the unit is connected to a controller)
- Alarm Mode** Red LEDs light per the alarm level detected (Alarm A, B or C). If the unit is equipped with a horn or strobe, these will also be activated with the corresponding alarm.
- Fault Mode** If a sensor has communication problems, the yellow Fault LED lights. This LED will also light when the service alarm is activated.
- Programming Mode** The programming mode is password protected. Only qualified technicians should access this mode. The enter key provides access to programming and confirms an entry, while the arrow keys allow technicians to increase or decrease values and scroll throughout the menus.

## Button Definitions

The 301EM has “pushbuttons” that serve as an interface to the unit’s programming functions. Below is a description for each button’s function:



| Key | Description  |
|-----|--|
|     | Used to exit the menus or cancel an input.<br>Used to stop the alternating reading between the connected sensors.          |
|     | Used to scroll through the sensor data displays or through menus or to change a specific value.                            |
|     | Serves as an “enter” key and is used to access a programming field or to confirm a specific value.                         |
|     | Fan start switch (For B-52 or ASHRAE 15 programming). See the Events table   |
|     | Used to reset all outputs after system returns to normal operating mode (linked to the Reset function in the Events menu). |
|     | Turns off the buzzer and horns   |

## Programming the Unit

The 301EM is equipped with a programming menu that allows users to modify certain parameters and to calibrate the unit.

| Menu Option | Description   |
|-------------|---|
| Password    | Provides password restricted access to programming menus                          |
| Set Adr.    | Let's users select a specific address for the device                              |
| Mem SD      | Inactive option: Reserved for technicians' use only                               |
| Sensor      | Let's users add or remove a sensor  |
| Set #RP     | Let's users add up to ten 301EMRP units   |
| Service     | Let's users specify different Service alarm settings                              |
| SetEvent    | Let's users configure specific events for some or all sensor types                |
| SetRelay    | Let's users specify whether a relay will be set to failsafe                       |
| Buzzer      | Let's users activate or deactivate the silence button                             |
| Set Alr     | Let's users set specific minimum and maximum alarm levels (for alarms A, B and C) |
| SetAnOut    | Let's users adjust the 4-20 outputs   |
| Set Zero    | Let's users adjust the sensor zero  |
| Set Span    | Let's users calibrate each sensor   |
| Quit        | Let's users exit the programming menus  |

### Accessing the Programming Menus

Access to the 301EM's programming is password protected for security reasons. The password is "VA".

- Press the enter key to access the programming menus. The PASSWORD screen is displayed

```
PASSWORD
  AA
```

- The first letter is underlined. Press the up or down arrow to change the letter until V is displayed
- Press Enter to confirm. The next letter is underlined. Press the up or down arrow until A is displayed
- Press Enter to confirm the password and access the menus

### Setting the Unit's Address for Communications with 301C Controller

The 301EM is shipped with the default address set to 1. If you are using the unit in a network, this menu lets you select a specific address, per your network configuration.

- Access the menu and use the arrows to scroll to the Set Adr. menu and press enter to select.

```
Menu
Set Adr.
```

- The Set Adr. menu is displayed. Use the arrows to change the address and press enter when the desired address (Modbus addresses M001 to M254 and Vulbus addresses V01 to V30) is displayed.

```
Set ADR
M001 V01
```

- The screen returns to the main menu



Make certain that no two devices share an address as this may result in network conflicts

## Configuring a Sensor

Note: All sensors are shipped from the factory as address 1 (SD1). To change or add new sensors it may be required to disconnect the communications to the existing sensors address to avoid a duplication of addresses may exist and will cause communications issues.

The Sensor menu option allows users to add a new sensor, to scan for new sensors or to remove a sensor. Access the menu and use the arrows to scroll to the **Sensor** menu and press enter to select.



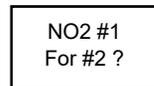
There are now 4 possible actions available: NewSens?, Chg Adr., Scan SD, Disable. Use the arrows to scroll up or down through these options and press enter to select.

*Note:* The NewSens? menu is reserved for and should only be used by qualified technicians.

## Changer the Sensor Address

This menu lets users change the sensor's address (position) in the 301EM. Pay special attention when changing a sensor's address that you do not change to an address that is already in use as this will replace the existing sensor.

- Scroll to the **Chg Adr.** menu and press enter to select.
- The screen displays the sensor gas type, sensor # and its address. Use the arrows to scroll through the sensors until the desired sensor is displayed.
- Press enter to select the sensor. The screen displays the sensor gas type and its address. Use the arrows to scroll to the address desired (between 1 and 20) and press enter to confirm.



The sensor's address has been changed.

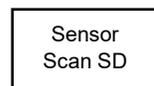
## Adding a new Sensor

This menu lets users add new sensors (to expand the network or to replace an expired sensor).

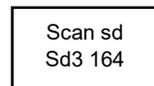


When adding new sensors, it is important to add one sensor at a time to ensure proper address assignment. All sensors are shipped from the factory as address 1 (SD1). To change or add new sensors it may be required to disconnect the communications to the existing sensors address to avoid a duplication of addresses may exist and will cause communications issues.

- Scroll to the **Scan SD** menu option and press enter to select.



The device searches for any new sensor and assigns the new sensor the first available address. The screen displays a wait message while the device searches for the sensor.



When the device has found the sensor, it displays the sensor device address (its position in the 301EM) and its firmware version.

## Removing a Sensor

This menu lets users remove a sensor from the 301EM.

- Scroll to the **Disable?** menu option and press enter to select.

```
Sensor
Disable?
```

## Adding Remote Panels

The **Set #RP** menu lets users add up to 10 remote panels (301EMRP) to the 301EM's network.

- Scroll to the **Set #RP** menu option and press enter to select.

```
Menu
Set #RP
```

- In the **Set #RP** screen, use the arrows to scroll the desired number (since you can add up to ten remote panels you can select a number between 1 and 10) and press enter to select.

```
Set #RP
0 EMRP
```

Once entered the 301EM's network, the remote panels will display or announce the status of the 301EM's sensors.

## Using the Service Menu

The **Service** menu allows users to configure several service related options, such as when and how to activate service alarms. Service alarms are used to signal when a sensor needs to be replaced or calibrated.

```
Menu
Service
```

This menu contains two options: **Set Act** and **Set Time**.

```
Service
Set Act
```

The **Set Act** menu lets users select the action that will be taken. Available options are: Fault, OFF or Visual

Fault: A service alarm will be activated whenever there is a fault status

OFF: No service alarm will be triggered at any time (factory default setting)

Visual: Only a visual service alarm will be activated

The **Set Time** menu lets users configure a specific deadline at which a service alarm will be activated.

Use the arrows to scroll between 12 to 24 months to trigger a service alarm after the specified number of months in service. Select the Reset option to turn off the Service alarm for a period of 100 days (after the alarm was triggered).

## Using the SetEvent Menu

Although the 301EM is fully configured with specific event configurations (see the tables in Appendix A for details on available configurations), it is nonetheless possible to modify events to suit different applications.

- Scroll to the **SetEvent** menu and press enter to select.

```
Menu
SetEvent
```

If this is the initial setup and no previous events have been configured, you must select the event configuration (Type) from the menu (see the tables in Appendix A for details).

```
SetEvent
Type 1 CND
```

- Use the arrows to scroll through the options and press enter to select. The available options (described in greater detail in Appendix A) are: Type1 CND, Type2 CND, Type3 US, Type # 4 and OTHER.



**Danger:** Selecting the “OTHER” event type creates an event with all fields and events blank. Therefore, no events will appear when pressing the arrows. Events must be created before they appear in the scroll list.



**Caution:** To comply with ASHRAE 15 and CSA B52 standards, Type 1, 2 or 3 must be used.



Once the configuration type has been selected, it can no longer be changed without erasing **ALL** events and reconfiguring the system anew. Consult the tables in Appendix A to make certain that the appropriate event configuration is selected.

---

## Changing Event Configurations

The various event menus allow users to modify standard configurations or to create completely customized event configurations, based on their needs. Each event menu provides a set of four options, which also contain a subset of options, as described below.

The first screen that appears is the main event screen. Press enter to select the event displayed or use the arrows to scroll through the event numbers to select a specific event.

Type 1 CND  
Event# 1

The first event screen lets users specify which sensors will be linked to the event. The screen displays SD All (the default value). Press enter to enable the field and use the arrows to scroll through the available options. When the desired option is displayed, press enter to select.

Event# 1  
SD All

SD All: Applies the event action to all sensors

SD #1: (through SD #4) Applies the event action to only the selected sensor

ManSW#1: (through ManSW#2) Applies the event action to the selected switch

SD #---: Displays the EraseALL screen. When “Yes?” is selected from the Event #1 menu, all configuration data for events will be erased.

EraseALL  
No?

Note that when “SD #---” is selected at any other event number, the EraseALL screen does not appear and only the data for the active event number will be erased (and events will change numbers, moving up one).

When you have selected the option, and pressed enter, the field is disabled and you can proceed to the next screen. Use the arrows to move ahead one screen.

The second event screen lets users specify what will trigger an event. The screen displays **ALRA** (the default value).

Event# 1  
= ALRA

- Press enter to enable the field and use the arrows to scroll through the options:

= ALRA: (through ALRC) Links the event to Alarm A, B or C

= Fault: Links the event to a fault condition

= ALL: Links the event to all conditions (alarm and fault)

= ---: Displays the EraseALL screen. When “Yes?” is selected from the Event #1 menu, all configuration data for events will be erased.

Note that when “---” is selected at any other event number, the EraseALL screen does not appear and the data for the active event number will be erased (and events will change numbers, moving up one).

EraseALL  
No?



---

If ManSW#1(or #2) was selected at the previous step this screen will only have 2 options: Open or Closed.  
Set to Open if the output is set to Normally Closed, or to Closed if the output is set Normally Open.

---

When you have selected the option, and pressed enter, the field is disabled and you can proceed to the next screen. Use the arrows to move ahead one screen.

The third event screen lets users specify the actions linked to the event. The screen displays **REL #1** (the default value).

Event# 1  
REL #1

- Press enter to enable the field and use the arrows to scroll through the options:

REL #1: (through REL #4) Triggers the devices connected to the selected relay

OUT #1: (through OUT #3) Triggers the devices connected to the selected Output

BUZZER: Triggers the audible alarm for this event

---: Displays the EraseALL screen. When “Yes?” is selected from the Event #1 menu, all configuration data for events will be erased.

Note that when “---” is selected at any other event number, the EraseALL screen does not appear and the data for the active event number will be erased (and events will change numbers, moving up one).

EraseALL  
No?

When you have selected the option, and pressed enter, the field is disabled and you can proceed to the next screen. Use the arrows to move ahead one screen.

The final screen, **RESET**, lets users specify that an event will remain active, even after it has returned to normal.

Event# 1  
RESET N?

- Press enter to enable the field and use the arrows to scroll to Y?.
- Press enter once again to activate the Reset function.

*Note:* The Reset key on the front panel lets you deactivate the event

### Using the SetRelay Menu

The **SetRelay** menu lets users specify whether the relay for the event will be in failsafe mode and whether the Silence button on the user interface (front of housing) will be enabled for this event.

Menu  
SetRelay

Press enter to select the menu and use the arrows to scroll through the options:

FAILSAFE? Puts the relay in Failsafe mode (the default setting is no failsafe).

Silence Enables the Silence button function of the user interface for this event.

When you have selected the option, and pressed enter, the field is disabled and you can proceed to the next screen. Use the arrows to move to the next menu.

## Deactivating the Buzzer

The 301EM is shipped with the buzzer function activated by default. This menu lets you activate or deactivate the Silence button on the keypad and to silence or activate the key beep function.

- Access the menu and use the arrows to scroll to the **Buzzer** menu and press enter to select. The display moves to the next screen.

Menu  
Buzzer

- The **Silence** screen displays Yes?, press enter to select (or scroll to No? to disable the Silence button). The keypad Silence button is enabled; when the buzzer sounds, pressing the silence button will turn the buzzer off.

Silence  
Yes?

- The next screen, **Key Beep**, allows you to activate a sound for any key activation. Use the arrows to display either Yes or No and press enter to confirm.

Keep Beep  
No?

- The screen returns to the main menu

## Configuring the Unit's Alarms

Although the 301EM is shipped with the default alarm settings, this menu allows you to set specific minimum and maximum levels for alarms A, B and C.

- Access the menu and use the arrows to scroll to the **Set Alr.** menu and press enter to select

Menu  
Set Alr

- The menu displays the first sensor's information screen. Use the up or down arrows to scroll between sensors and press enter when the desired sensor is displayed.

HS2 #1  
SD #1

- The next six screens let you modify both the minimum and maximum alarm setting for all alarm levels (A, B, C). Use the arrows to scroll and press enter to select the desired alarm.

HS2 #1  
Min AlrA

- In the selected alarm screen, use the arrows to increase or decrease the value and press enter to confirm the desired value.

Min AlrA  
9.0 PPM

- The screen returns to the first sensor menu

Repeat these steps for each alarm level to modify.

## Setting the Unit's Analog Outputs

This menu lets you adjust each of the four analog outputs, minimum and maximum (e.g. the 4 and the 20).



Note that this menu does not display how the output is being adjusted. The Output must be connected (to an ammeter or to the DDC) for readings to be viewed.

- Access the menu and use the arrows to scroll to the **SetAnOut** menu and press enter to select.

```
Menu
SetAnOut
```

- The **SetAnOut** menu is displayed. In this menu, you can scroll to select the output (from Min 1 to Min 4 and Max 1 to Max 4) and press enter to select.

```
AdjAnOut
Set Min 1
```

- The **AdjAnOut** screen appears. Press on the up arrow to increase the analog output value or the down arrow to decrease (the 301EM's screen does not change or display any changes; the value will only be visible on the connected meter).

4.

```
Set Min 1
AdjAnOut
```

- When the desired output value is reached, press enter to confirm. The screen displays **\*WAIT\*** while the unit is reinitialized.

```
Set Min 1
*WAIT*
```

- The screen returns to the main menu.

Repeat these steps for each output to adjust.

## Calibrating the Unit

Honeywell provides its customers with specialized gas detection equipment. Beyond the warranty period, the systems must be maintained and calibrated on a regular basis with at minimum a 6-month Bump Test and Annual calibration.

If unit span or zero cannot be adjusted, the sensor may be approaching its end-of-life and must be replaced. Keep an operation log of all maintenance, calibrations and alarm events.

The unit requires warm-up time before being put into service and calibrated. The warm-up time required depends on the type of sensor, however a standard minimum of fifteen (15) minutes is recommended.

## Connecting the Hardware

1. Plug the calibration adaptor onto the gas sensor inlet.
2. Screw the regulator to the appropriate calibration gas cylinder (for either span or zero adjustment) and set the flow rate to 0.1LPM for the S301-IRF or 0.5LPM for the S301-D2.
3. Connect the tubing to the regulator outlet and to the calibration adaptor or to calibration port.

## Adjusting the Zero (If Required)

When the unit displays 0 %/ppm in an area with no presence of the target gas, proceed to “Calibrating the Sensor” on the following page.

To adjust the zero, inject zero gas (nitrogen) at the specified flow rate. The gas must be allowed to flow into the unit for a minimum of 2.5 minutes before beginning and then throughout the adjustment.

1. Press enter to access the programming menu. Since the menus are password protected you must first enter the password in the PASSWORD screen
2. Use the up or down button to change each letter until VA is displayed. Press enter after each letter to confirm and to access the menus.

PASSWORD  
AA

3. Use the up or down arrow to scroll to the Set Zero menu screen and press enter to select.

Menu  
Set Zero

4. Use the up or down arrow to select the sensor to be calibrated and press enter to select.

H2S #1  
SD #1

5. Press enter again when the screen displays GoCalib to start the zero adjustment

H2S #1  
GoCalib?

6. The Wait screen is displayed throughout the adjustment and the menu returns to the main menu screen when the adjustment is complete.
7. Use the up or down arrow to scroll to the Quit menu and press enter to exit the programming menus.

Menu  
\*Quit\*

## 301-EM LED Function

The 301EM sensor LED has 2 functions. If the sensor is working properly, the LED will blink per the sensor addresses on the 301EM. In that case, the LED will blink as shown:

Address 1 = The LED blinks 2 times during 2,8 seconds

Address 2 = The LED blinks 3 times during 2,8 seconds

Address 3 = The LED blinks 4 times during 2,8 seconds

Address 4 = The LED blinks 5 times during 2,8 seconds

Addresses 5 to 20 = The LED blinks once during 2,8 seconds

If the sensor is connected to a 301IRF, the LED will be on during 0,2 seconds and off during 2,6 seconds (blinking). If the sensor has a problem (failsense), the LED will remain on.

## Replacement LED Parts for RFS or RFSA Option

LED replacement instructions for RFS or RFSA option:

- Turn the cap until the diamond shape aligns with the triangle outline shape
- Pull off the cap
- Use the insertion tool to remove the LED;
- Use the insertion tool to put in the new LED;
- Put the cap back on (press down firmly)
- Turn the cap until the diamond is aligned with the white triangle shape.

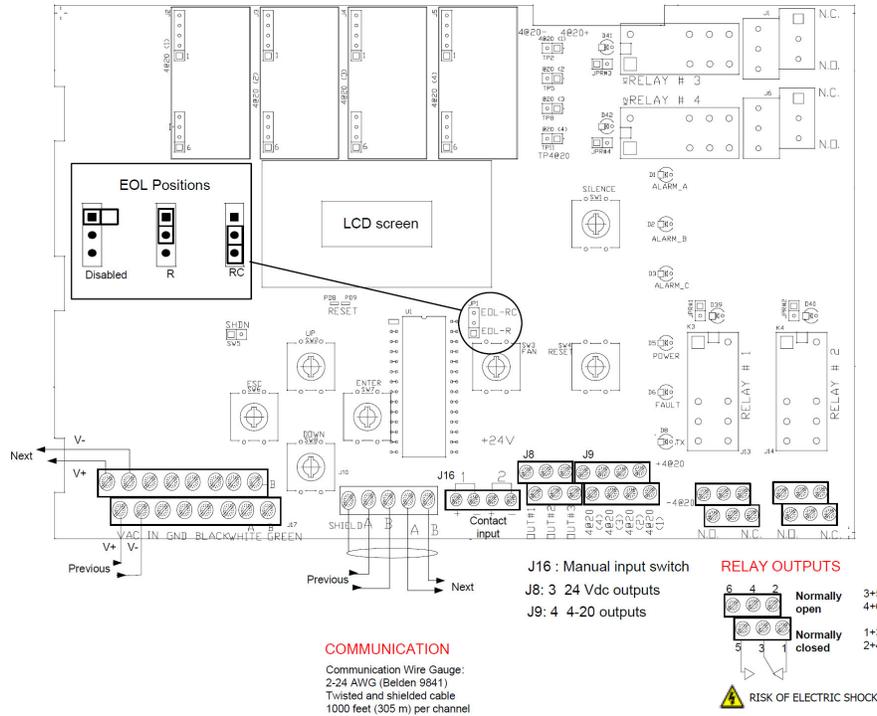
Due to the continuous evolution of our products, please contact our service department for ordering parts or for more details.

Technical Support Line: 1-800-563-2967

# 301-EMRP

## Wiring Details

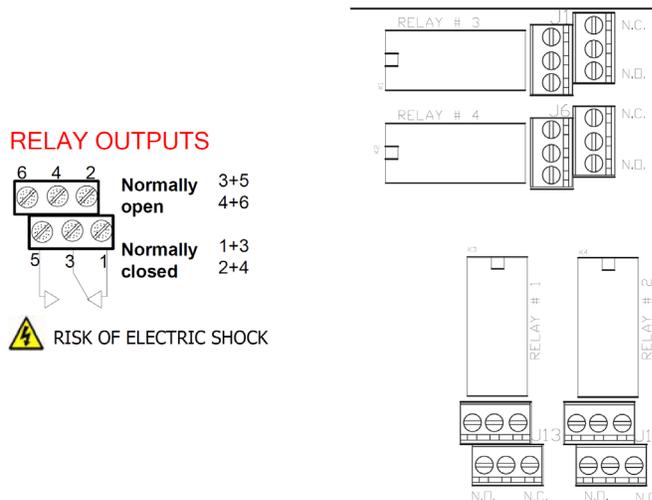
The image below is the 301-EMRP PCB. Pass the wires the knock-outs provided at the bottom of the unit.



## Relay Outputs

The relays outputs will withstand up to 5 amps at 30 Vdc or 250 Vac (resistive load only). They can be used to activate horns, strobes, etc. Refer to drawing below for proper wiring.

See APPENDIX section in the 301EM User's Manual for more details about B-52 and ASHRAE standard configuration.



Risk of electrical shock - disconnect all power (input and relay) before servicing.

## Calibration/Programming

### User interface

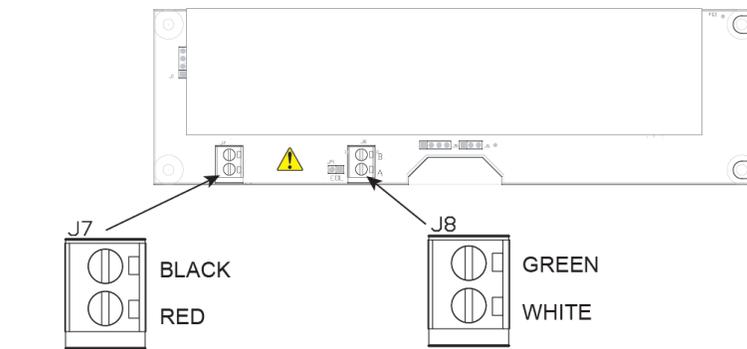
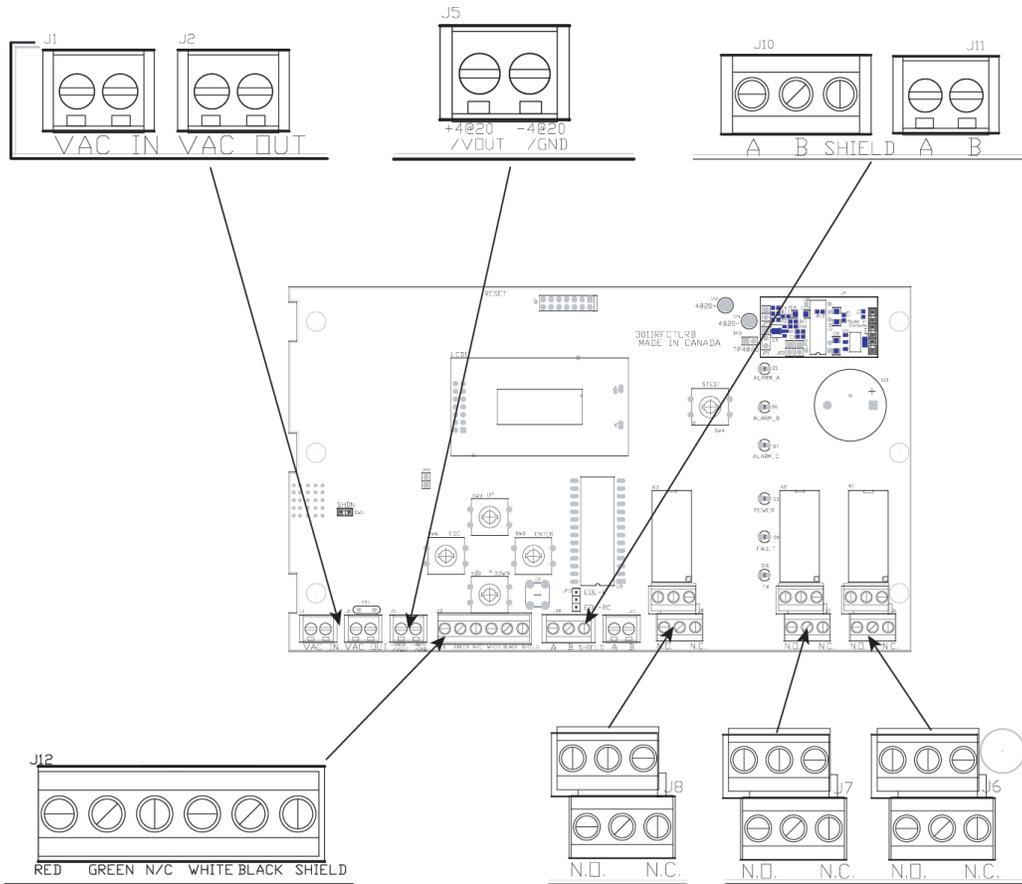
When power is initially applied, the unit's LCD screen will display the product's name and firmware revision.

### Programming

The unit performs the programmed actions depending on what accessories are connected to the unit. The 301EMRP addresses must be programmed on each unit to enable them to receive information from the 301EM. Once the addresses are programmed, the 301EM will detect the remote panels through network scans.

# S301-IRF

## Wiring Details



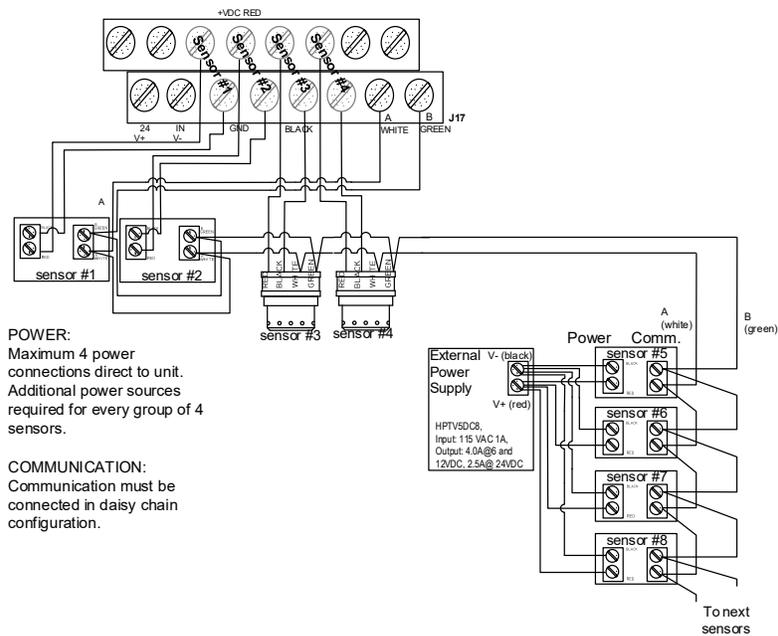
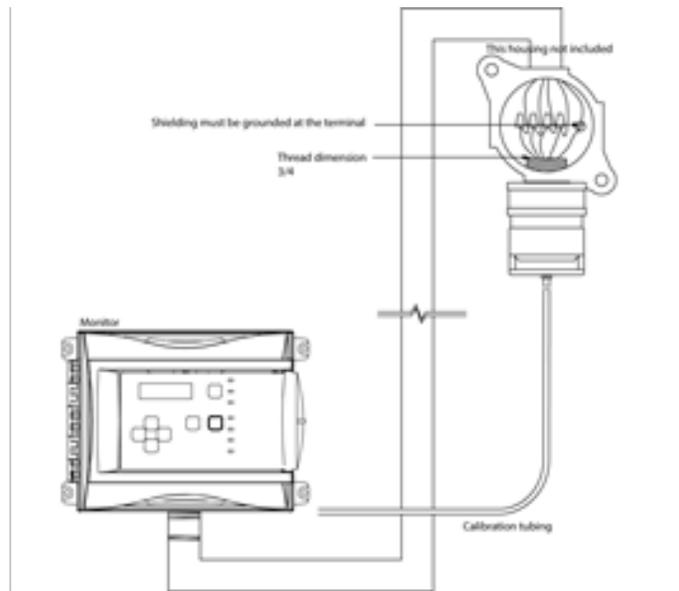
# S301-D2

## Wiring Details

The drawing below illustrates the connection for a S301-D2 sensor with the D2RS-PC option.

Communication: Use 2-24 AWG, twisted and shielded cable (Belden 9841 or equivalent)

Power: Use 2-18 AWG cable, maximum length of 160 m (500 ft.).

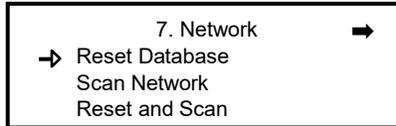


## Network Scan Menu 301-C AND AA96D

The Modbus network menu allows network device information to be either scanned or reset.

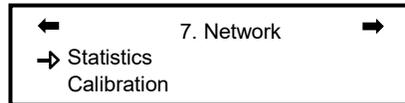
This menu offers four options, divided into two screens; the first screen contains three options:

| Option         | Description   |
|----------------|---|
| Reset Database | Resets all network device Tx information in the database. This only resets the Tx information for the network device. It does not affect programmed Groups or Events.   |
| Network Scan   | Begins an auto-detect of all network devices that allows the system to configure the Tx database for network devices (i.e. it will scan and add new devices but will not overwrite or erase the old database). This process takes approximately one minute. |
| Reset and Scan | Performs both previous functions simultaneously.  |



Once one of these options has been set, wait until the controller completes the process. Do not interrupt or stop the process once it has begun.

The second Network screen offers the Statistics and Calibration options.



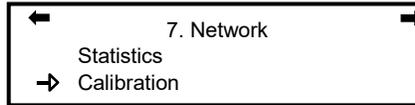
Selecting Statistics from the Network menu displays a screen containing the statistics for the selected device address.

| Statics  |     |      |
|----------|-----|------|
|          | 001 |      |
| Valid    | 16  | 100% |
| Errors   | 0   | 0%   |
| Timeouts | 0   | 0%   |

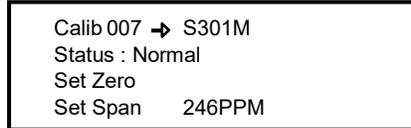
| Term     | Description   |
|----------|---|
| Valid    | Indicates the number of valid responses for the last 16 requests        |
| Errors   | Indicates the number of errors in the response for the last 16 requests |
| Timeouts | Indicates the number of timeouts (no response) for the last 16 requests |

## Remote Calibration

The network menu also offers a Calibration option for use with devices that support network calibration.

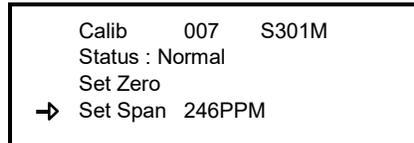


The Calibration screen contains four lines of information:



| Term   | Description  |
|--------|--|
| Line 1 | Indicates the mode (Calib, meaning calibration), the (Modbus) address of the device to calibrate (001) and the type of device to calibrate (S301-D2) |
| Line 2 | Indicates the status (Normal or In calib...) of the specified device   |
| Line 3 | Displays the function to perform (Set Zero)  |
| Line 4 | Displays the function to perform (Set Span) and the span gas concentration value (246 ppm)   |

1. On the first line, scroll to the device address and press Enter
2. Scroll through the devices to display the desired device\* and press Enter to select.
3. The second line displays the device's status
4. Scroll to select the desired function, Set Zero to set the device's zero, and press Enter to select.
5. Upon pressing Set Zero, the controller requests confirmation.



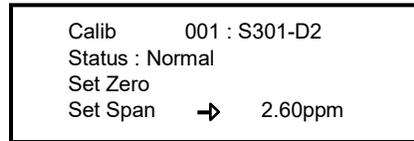
*\*The device must be configured in the controller's database to be included in the device addresses displayed on screen.*

6. Press Enter to confirm or Esc to cancel. If confirmed, the controller calibrates the sensor's Zero. This takes only a few moments and the display returns to the default calibration screen.

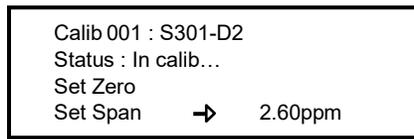


Never calibrate any unit's Zero with ambient air. Always use Nitrogen (N<sub>2</sub>) at the calibration port to calibrate the Zero

7. To calibrate the device, scroll to Set Span\*\* and change the span gas calibration value using this procedure;



- a. Using the right arrow, move the cursor to xxx PPM (span value field). Press Enter to select the field (it is editable when flashing).
- b. Use the up or down arrows to increase or decrease the value, press Enter to validate the new value.
- c. Move the cursor back to Set Span and press Enter to start the calibration.



The device Span is being calibrated. The screen will display the device's status as "In calib..." until the calibration is complete.

*\*\*When selecting Set Span, make sure that the device has been supplied with the appropriate calibration gas before and during the calibration process.*

### Tests Menu 301-C and AA96D

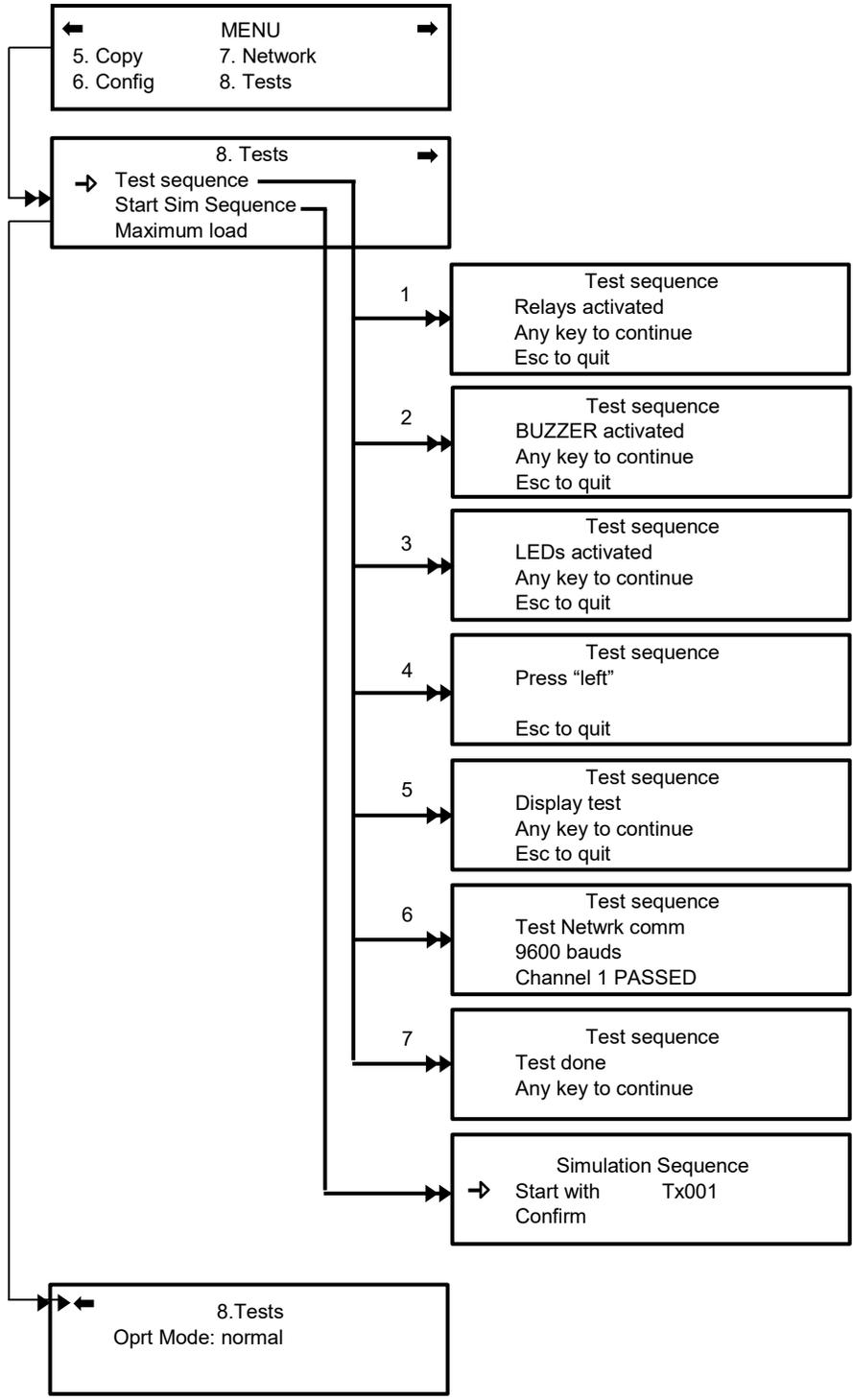
A test of the system using the steps in this section should be conducted initially as well as every time there is any change to the system. However, system Validation Test or Commissioning of the gas detection system is not complete until it is tested to verify it functions per its design objectives or specifications.



After all the devices in a system have been installed, verify that each device has a unique communication address. If needed, change the communication address for each device before scanning the network.

Validation includes but is not limited to:

- Verification tests of the functions of each component in the individual system architecture.
- Verification that all inputs to the system result in the correct outputs.
- Verification that, where required, a back-up power supply system is in place.
- Verification that all personnel who will be working with and/or affected by the system have received proper instruction on use and purpose.
- The Tests menu allows a variety of tests to be performed on components and on the network communications. It also allows the system to be operated in four different modes which, in turn, provide different functionalities.



| Option             | Description  |
|--------------------|--|
| Test sequence      | <p>Enables each output to be activated and validates operation of each controller keypad buttons, display pixels, and various communication protocols.</p> <p>Selecting this option starts the Simulation mode. While in simulation mode, events are not logged because this mode deactivates network communication Information Updates. It can be combined with any of the three previous modes (example: using the Simulation mode when in Debug mode allows the user to test the entire system [groups, events, etc.] without triggering any actions or using any additional material such as gases). It allows gas concentrations to be simulated over an associated scale for each transmitter, sequentially:</p>   |
| Start Sim Sequence | <p>Alarm levels A, B and C are evaluated per the simulated gas concentration and events are evaluated and actions are taken.</p> <p>This type of alarm simulation at the controller does not work with certain transmitters with falling alarms. In these cases, an alarm can be simulated at the transmitter.</p> <p>The Start Sim Sequence will not function for 420I outputs that use a Virtual Address, and the transmitter(s) within a Virtual Group will need to be tested with actual gas for the output in the 420I to function properly.</p> <p>While in simulation mode, the controller is unaware of the device's actual network status. This mode can be stopped at any time in the Test menu (see Normal System Operation).</p> <p>If one of these modes has been activated, the system will automatically return to Normal Mode after 12 hours of inactivity. (No changes will be lost.)</p> |
| Maximum load       | <p>Activates all controller components.</p>  |
| Normal             | <p>Normal controller operation mode. This is the system's normal (default) operation mode. When the system is in normal mode, some values can be changed without interrupting services. When a value has been changed in any of the menu fields, the change will take effect upon returning to the main menu screen.</p>   |

| Setting   | Description   |
|-----------|---|
| Single Tx | <p>Activates the polling mode on a single transmitter. This mode allows transmitters to be analyzed one at a time. The controller polls only the selected device, which subsequently has its information updated. This mode does not interfere with Event Evaluation functions.</p>   |
| Debug     | <p>Activates the service mode to perform a calibration and to test Events without triggering actions.</p> <p>This mode allows complete system operation to be evaluated and tested without affecting operations (outside of debug mode). <i>Events are evaluated and displayed as necessary but no action is triggered.</i></p> |

## Test Sequence

When test sequence is selected from the main Tests menu, the controller will display the Test sequence screen.

```
Test sequence
Relays activated
Any key to continue
Esc to quit
```

If Esc is pressed on the keypad, the main Tests menu screen will be displayed. However, to perform system tests, press any key to proceed to the first test screen.

```
Test sequence
Buzzer activated
Any key to continue
Esc to quit
```

This screen tests each component individually and will advance only to the next component when a key is pressed. This option will display 13 screens. Screens 1, 2, and 3 test Relays, BUZZER and LEDs.

The following six screens prompt the user to press the keypad buttons, in turn: left, right, up, down, Silence, Enter and Esc. The system will not advance until a key is pressed.

```
Test sequence
Press "left"

Esc to quit
```

The system then moves to the Display test. When the blank screen is displayed, it is testing for display pixels. Press any key to proceed to the next step.

```
Test sequence
Display test
Any key to continue
Esc to quit
```

The final test that the system performs is a network communication test:

```
Test sequence
Test Network comm
9600 bauds
Channel 1 PASSED
```

Once these tests have begun, do not interrupt or stop them.

When the system has completed the test, it displays the final Tests screen. Press any key to return to the main Tests menu.

```
Test sequence
Test done
Any key to continue
```

# BACnet Menu 301-C and AA96D

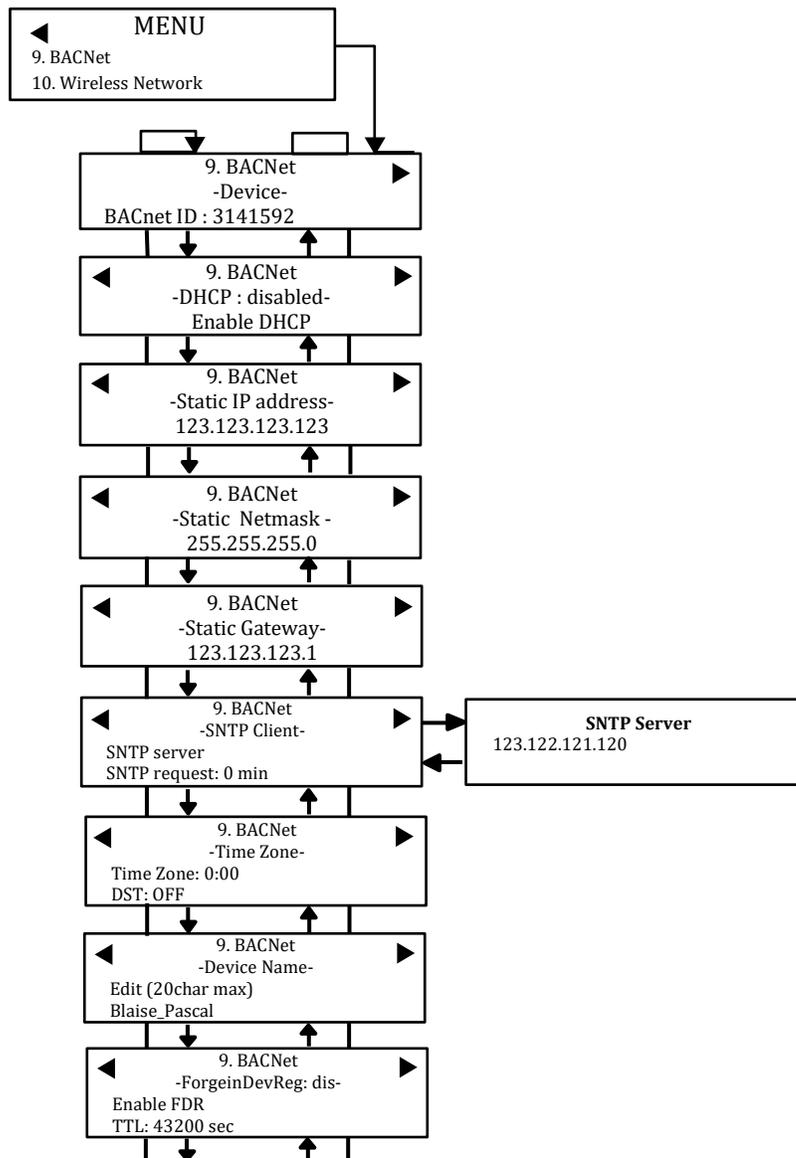
The BACNet menu on the following page offers several main menu screens to configure the BACNET IP connection, DHCP, server, time zone information and more. Communications parameter changes to the BACnet interface may not be implemented for up to 30 seconds after modification. These parameters include the device ID, the IP address, and the subnet mask.

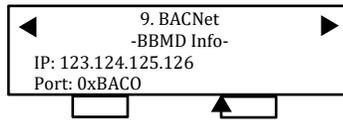
## BACnet/IP Module

(BIP option)

This section configures the optional BACnet interface (included with models with “BIP” in the part number).

The BACnet/IP interface has been listed by BACnet Testing Labs as complying with the BACnet protocol version S301 of the manufacturer.

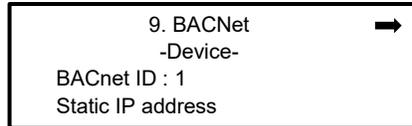




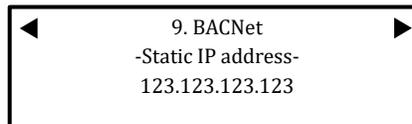
## Programming

### ID and address

The first of these screens allows the identification and address to be configured:



BACnet ID: (Building Automation and Control Networks) is the device ID number assigned to this controller on a network.

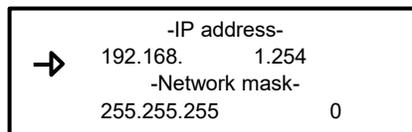


Static IP address: This is an address that is used when DHCP is disabled.

### Changing BACnet values

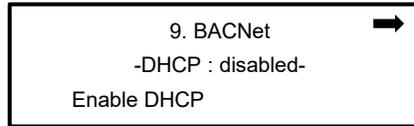
- Use the keypad arrows to scroll down to select the desired line and press Enter to select it.
- Selecting BACnet ID activates the field. The ID value (0-4194303) can be increased or decreased using the up or down keypad arrows.

If the Static IP address option is selected, the following screen appears. All controllers are shipped with a pre-set IP address as shown in the example below.



## Dynamic Host Configuration

The next screen allows the device DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) to be enabled or disabled.

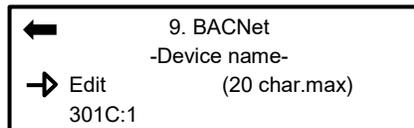


```
9. BACNet →
-DHCP : disabled-
Enable DHCP
```

- Press Enter to change the field value.

## Naming

The Device Name screen allows a specific name to be assigned to the BACNet device.



```
← 9. BACNet
-Device name-
(20 char.max)
→ Edit 301C:1
```

For more information on this subject, please consult the ASHRAE standard number 135-2001, Annex J, section J5.

The BACnet port number is fixed at hexadecimal 0xBAC0 or decimal 47808. It will not function with other port numbers.

The following tables are also available on the Honeywell Analytics' Commercial Products CD that accompanied the 301-C controller and from the Honeywell Analytics technical library ([www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) > Products > Commercial Solutions > 301-C > Technical Library).

## Objects

### Device Object

| Group             | Property                      | Data Type        | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable?           | Value  |
|-------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|--|
| Device            | Object_identifier             | Unsigned         | R                     | N                         | N                           | Set form LUI   |
|                   | Object_type                   | Enumerated       | R                     | C                         | N                           | Device (8)   |
|                   | Vendor_identifier             | Enumerated       | R                     | C                         | N                           | Honeywell Inc. (17)  |
|                   | Apdu_timeout                  | Unsigned         | R                     | C                         | N                           | 0  |
|                   | Application_software_version  | Character string | R                     | C                         | N                           | "1.1"  |
|                   | Firmware_revision             | Character string | R                     | C                         | N                           | "1.4.9"  |
|                   | Max_apdu_length_accpeted      | Unsigned         | R                     | C                         | N                           | 1476   |
|                   | Model_name                    | Character string | R                     | C                         | N                           | "301C-BIP"   |
|                   | Numer_of_apdu_retries         | Unsigned         | R                     | C                         | N                           | 0  |
|                   | Object)name                   | Character string | R                     | N                         | N                           | Default "VAC301C:1", settable from LUI   |
|                   | Protocol_object_types_support | Bit string       | R                     | C                         | N                           | Device, analog_input, and binary_input. If configured, analog_value object appear, bur is outside of BTL approval. |
|                   | Protocol_services_supported   | Bit string       | R                     | C                         | N                           | Read property, read property multiple, write property, who_has, who_is   |
|                   | Protocol_version              | Unsigned         | R                     | C                         | N                           | 1  |
|                   | Segmentation_supported        | Enumerated       | R                     | C                         | N                           | No_segmentation (3)  |
|                   | System_status                 | Enumerated       | R                     | C                         | N                           | Operational (0)  |
|                   | Vendor_names                  | Character string | R                     | C                         | N                           | Honeywell  |
|                   | Protocol_revision             | Unsigned         | R                     | C                         | N                           | 7  |
| Database_revision | Unsigned                      | R                | C                     | N                         | Increments as objects added |  |

Note:

- 1 - "R" indicates that this property is required by ASHRAE Standard 135
- "O" indicates that this property is optional by ASHRAE Standard 135
- 2 - "C" Indicates that this property is hard-coded as a constant
- "N" indicates that this property is stored in non-volatile memory
- "R" indicates that this property is computed constantly and stored in RAM

# Base Objects

| Group          | Property       | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable?  | Value   |  |
|----------------|----------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|---|--|
| Binary inputs  | Rel 1 to rel 4 | Object_identifier | R                     | C                         | N                  | 46344 (or OxB508) for Relay #1 up to 46347 (or OxB50B) for Relay #4 |  |
|                |                | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Binary_input (3)   |
|                |                | Event_state       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Normal (0)   |
|                |                | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | “device_object_name.relX”, where device_object_name is programmed on the LUI and defaults to “VAC301C:1” and X is relaynumber (1 to 4). Thus the default object_namefor Relay #4 will be “VAC301C:1. Rel4” |
|                |                | Out_of_service    | Boolean               | R                         | C                  | N   | FALSE  |
|                |                | Polarity          | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Always normal (0)  |
|                |                | Present_value     | Enumerated            | R                         | R                  | N   | True if and only if the relay is driven by an event. This bit is not inverted by “failsafe” (normally energized) mode.   |
|                |                | Reliability       | Enumerated            | O                         | C                  | N   | No_fault_detected (0)  |
|                |                | Status_flags      |                       |                           |                    |   |  |
|                |                | In_alarm          | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always “false” (0)   |
|                |                | Fault             | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always “false” (0)   |
|                |                | Overriden         | Boolean               | R                         | R                  | N   | Always “false” (0)   |
|                |                | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                  | N   | Always “false” (0)   |
|                | buzz           | Object_identifier |                       | R                         | C                  | N   | 40360 (or OxB518)  |
|                |                | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Binary_input (3)   |
|                |                | Event_state       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Normal (0)   |
|                |                | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | “device_object_name.buzz”, where device_object_name is programmed on the LUI and defaults to “VAC301C:1”. Thus the default object_namefor Relay #4 will be “VAC301C:1.buzz”                                |
|                |                | Out_of_service    | Boolean               | R                         | C                  | N   | FALSE  |
|                |                | Polarity          | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Always normal (0)  |
|                |                | Present_value     | Enumerated            | R                         | R                  | N   | True state of the buzzer   |
|                |                | Reliability       | Enumerated            | O                         | C                  | N   | No_fault_detected (0)  |
|                |                | Status_flags      |                       |                           |                    |   |  |
|                |                | In_alarm          | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always “false” (0)   |
| Fault          |                | Boolean           | R                     | C                         | N                  | Always “false” (0)  |  |
| Overriden      |                | Boolean           | R                     | R                         | N                  | Always “false” (0)  |  |
| Out_of_service | Boolean        | R                 | R                     | N                         | Always “false” (0) |   |  |

# IAQPoint2 Objects

| Group          | Property       | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable?  | Value   |  |
|----------------|----------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|---|--|
| Binary inputs  | Rel 1 to rel 4 | Object_identifier | R                     | C                         | N                  | 46344 (or OxB508) for Relay #1 up to 46347 (or OxB50B) for Relay #4 |  |
|                |                | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Binary_input (3)   |
|                |                | Event_state       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Normal (0)   |
|                |                | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | "device_object_name.relX", where device_object_name is programmed on the LUI and defaults to "VAC301C:1" and X is relaynumber (1 to 4). Thus the default object_namefor Relay #4 will be "VAC301C:1. Rel4" |
|                |                | Out_of_service    | Boolean               | R                         | C                  | N   | FALSE  |
|                |                | Polarity          | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Always normal (0)  |
|                |                | Present_value     | Enumerated            | R                         | R                  | N   | True if and only if the relay is driven by an event. This bit is not inverted by "failsafe" (normally energized) mode.   |
|                |                | Reliability       | Enumerated            | O                         | C                  | N   | No_fault_detected (0)  |
|                |                | Status_flags      |                       |                           |                    |   |  |
|                |                | In_alarm          | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always "false" (0)   |
|                |                | Fault             | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always "false" (0)   |
|                |                | Overridden        | Boolean               | R                         | R                  | N   | Always "false" (0)   |
|                | Out_of_service | Boolean           | R                     | R                         | N                  | Always "false" (0)  |  |
|                | buzz           | Object_identifier |                       | R                         | C                  | N   | 40360 (or OxB518)  |
|                |                | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Binary_input (3)   |
|                |                | Event_state       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Normal (0)   |
|                |                | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | "device_object_name.buzz", where device_object_name is programmed on the LUI and defaults to "VAC301C:1". Thus the default object_namefor Relay #4 will be "VAC301C:1.buzz"                                |
|                |                | Out_of_service    | Boolean               | R                         | C                  | N   | FALSE  |
|                |                | Polarity          | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Always normal (0)  |
|                |                | Present_value     | Enumerated            | R                         | R                  | N   | True state of the buzzer   |
|                |                | Reliability       | Enumerated            | O                         | C                  | N   | No_fault_detected (0)  |
|                |                | Status_flags      |                       |                           |                    |   |  |
| In_alarm       |                | Boolean           | R                     | C                         | N                  | Always "false" (0)  |  |
| Fault          | Boolean        | R                 | C                     | N                         | Always "false" (0) |   |  |
| Overridden     | Boolean        | R                 | R                     | N                         | Always "false" (0) |   |  |
| Out_of_service | Boolean        | R                 | R                     | N                         | Always "false" (0) |   |  |

# E<sup>3</sup>Point Objects

| Group          | Property              | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable?  | Value   |   |
|----------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|---|---|
| Analog inputs  | Gas                   | Object_identifier | R                     | C                         | N                  | Sensor number *256+1. Sensor number for temperatures is Modbus address+1. For example an E3Point at Modbus address 009 will appear as 2305 or 0x0901. |   |
|                |                       | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Analog_input (0)  |
|                |                       | Event_state       | Enumerated            | R                         | R                  | N   | If gas sensor fault (1), if alarm offnormal (2), else normal (0)  |
|                |                       | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | "E3POINT GGGG AdXXX.GGGG" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "CO" and "COMB"                           |
|                |                       | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                  | N   | FALSE   |
|                |                       | Present_value     | Real                  | R                         | R                  | N   | Gas reading   |
|                |                       | Reliability       | Enumerated            | O                         | R                  | N   | As appropriate reports no_fault_detected (0) or unreliable other (7) Fault is detected within 60 seconds  |
|                |                       | Status_flags      |                       |                           |                    |   |   |
|                |                       | In_alarm          | Boolean               | R                         | R                  | N   | If not purchased or faulty "true" (1) else "false" (0)  |
|                |                       | Fault             | Boolean               | R                         | C                  | N   | If not purchased or faulty "true" (1) else "false" (0)  |
|                |                       | Overridden        | Boolean               | R                         | R                  | N   | "false" (0)   |
|                |                       | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                  | N   | "false" (0)   |
|                |                       | Units             | Enumerated            | R                         | N                  | N   | ppm (96) or % (98)  |
|                | Rel 1 (really buzzer) | Object_identifier |                       | R                         | C                  | N   | Sensor number *256+8. Sensor number for temperatures is Modbus address+1. For example an E3Point at Modbus address 009 will appear as 2312 or 0x0908. |
|                |                       | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Binary_input (3)  |
|                |                       | Event_state       | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Normal (0)  |
|                |                       | Object_name       | Character string      | R                         | N                  | N   | "E3POINT GGGG AdXXX.rel1" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "CO" and "COMB"                           |
|                |                       | Out_of_service    | Boolean               | R                         | C                  | N   | FALSE   |
|                |                       | Polarity          | Enumerated            | R                         | C                  | N   | Always normal (0)   |
|                |                       | Present_value     | Real                  | R                         | R                  | Y   | True if and only if the buzzer is driven by an event  |
|                |                       | Reliability       | Enumerated            | O                         | C                  | N   | No_fault_detected (0)   |
|                |                       | Status_flags      |                       |                           |                    |   |   |
|                |                       | In_alarm          | Boolean               | R                         | C                  | N   | Always "false" (0)  |
| Fault          |                       | Boolean           | R                     | C                         | N                  | Always "false" (0)  |   |
| Overridden     |                       | Boolean           | R                     | C                         | N                  | Always "false" (0)  |   |
| Out_of_service |                       | Boolean           | R                     | R                         | N                  | Always "false" (0)  |   |
| Units          | Enumerated            | R                 | R                     | N                         | Always "false" (0) |   |   |

## XNX and XCD Objects

| Group                                  | Property          | Data Type        | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value   |
|--|-------------------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|---|
| Analog inputs<br>Rel2 (physical relay) | Object_identifier |                  | R                     | C                         | N                 | Modbus address *256+9. For example an E3Point at Modbus address 009 will appear as 2313 or 0x0909.                          |
|  | Object_type       | Enumerated       | R                     | C                         | N                 | Binary_input (0)  |
|  | Event_state       | Enumerated       | R                     | C                         | N                 | Normal (0)  |
|  | Object_name       | Character string | R                     | N                         | N                 | "E3POINT GGGG AdXXX.rel2" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "CO" and "COMB" |
|  | Out_of_service    | Boolean          | R                     | C                         | N                 | FALSE   |
|  | Polarity          | Enumerated       | R                     | C                         | N                 | Always normal (0)   |
|  | Present_value     | Real             | R                     | R                         | Y                 | True if and only if the buzzer is driven by an event. This is not inverted by "failsafe" (normally energized) mode          |
|  | Reliability       | Enumerated       | O                     | C                         | N                 | No_fault_detected (0)   |
|  | Status_flags      |                  |                       |                           |                   |   |
|  | In_alarm          | Boolean          | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)  |
|  | Fault             | Boolean          | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)  |
|  | Overriden         | Boolean          | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)  |
|  | Out_of_service    | Boolean          | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)  |
|  | Units             | Enumerated       | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)  |

## 301-EM Objects

| Group  | Property                                   | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value  |
|--|--|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Analog input   | Gas (one instance per sensor on the 301EM) | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | TxNumber *256+1. The TxNumber is the Modbus address plus the sensor number in the 301EM. For example sensor 2 on a 301EM at Modbus address 030 will appear as 7937 or 0x01F01.   |
|  |  | Object_type       | R                     | C                         | N                 | Analog_input (0)   |
|  |  | Event_state       | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|  |  | Object_name       | R                     | N                         | N                 | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "R11" and "0x1F01"   |
|  |  | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | FALSE  |
|  |  | Present_value     | R                     | R                         | N                 | Gas reading  |
|  |  | Reliability       | O                     | R                         | N                 | As appropriate reports no_fault_detected (0), NO_SNSOR (1), or unreliable other (7). Fault is detected within 60 seconds   |
|  |  | Status_flags      |                       |                           |                   |  |
|  |  | In_alarm          | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|  |  | Fault             | R                     | R                         | N                 | It fault "true" else "false" (0)   |
|  |  | Overriden         | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|  |  | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|  |  | Units             | R                     | N                         | N                 | From 301EM, usually ppm (96)   |
| Binary inputs (seven instances per 301EM, regardless pf sensor ) | Rel1 ro rel4, buzzer, out1 to out 3        | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | For rel1, Modbus address 256+8<br>For rel2, Modbus address 256+9<br>For rel3, Modbus address 256+10<br>For rel4, Modbus address 256+11<br>For Buzzer, Modbus address 256+24<br>For out1, Modbus address 256+25<br>For out2, Modbus address 256+26<br>For out3, Modbus address 256+27 |
|  |  | Object_type       | R                     | C                         | N                 | Binary_input (3)   |
|  |  | Event_state       | R                     | R                         | N                 | Normal (0)   |
|  |  | Object_name       | R                     | N                         | N                 | "VA301EM GGGG AdXXX.DDDD" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for DDDD can be "Rel1"... "Rel3", "Buzz" or "out1"... "out3"  |
|  |  | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | FALSE  |
|  |  | Present_value     | R                     | R                         | N                 | True if the output is active   |
|  |  | Reliability       | O                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|  |  | Status_flags      |                       |                           |                   |  |
|  |  | In_alarm          | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|  |  | Fault             | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|  |  | Overriden         | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|  |  | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | "alse" (0)   |

## EC-FX Objects

| Group        | Property   | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value   |  |
|--------------|------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|---|--|
| Analog input | Gas        | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | Modbus address *256+1. For example an EC-F9 at Modbus address 003 will appear as 769 or 0x0301. |  |
|              |            | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                 | N   | Analog_input (0)   |
|              |            | Event_state       | Enumerated            | R                         | R                 | N   | Not meaningful   |
|              |            | Object_name       | Character string      | R                         | N                 | N   | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "R11" and "0x1F01" |
|              |            | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                 | N   | FALSE  |
|              |            | Present_value     | Real                  | R                         | R                 | N   | Gas reading  |
|              |            | Reliability       | Enumerated            | O                         | R                 | N   | Appropriate reports no_fault_detected (0), NO_SENSOR(1), or unreliable other (7). Fault is detected within 60 seconds          |
|              |            | Status_flags      |                       |                           |                   |   |  |
|              |            | In_alarm          | Boolean               | R                         | R                 | N   | If fault or alarm "true" (1) else "false" (0)  |
|              |            | Fault             | Boolean               | R                         | R                 | N   | If fault "true" else "false" (0)   |
|              |            | Overriden         | Boolean               | R                         | R                 | N   | "false" (0)  |
|              |            | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                 | N   | "false" (0)  |
| Units        | Enumerated | R                 | N                     | N                         | Usually ppm (96)  |   |  |

## 420MDBS IR-F9 Objects

| Group        | Property   | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value   |  |
|--------------|------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|---|--|
| Analog input | Gas        | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | Modbus address *256+1. For example an EC-F9 at Modbus address 003 will appear as 769 or 0x0301. |  |
|              |            | Object_type       | Enumerated            | R                         | C                 | N   | Analog_input (0)   |
|              |            | Event_state       | Enumerated            | R                         | R                 | N   | Not meaningful   |
|              |            | Object_name       | Character string      | R                         | N                 | N   | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" where GGGG is the gas name XXX is the Modbus address. Values for gas name include "R11" and "0x1F01" |
|              |            | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                 | N   | FALSE  |
|              |            | Present_value     | Real                  | R                         | R                 | N   | Gas reading  |
|              |            | Reliability       | Enumerated            | O                         | R                 | N   | Appropriate reports no_fault_detected (0), NO_SENSOR(1), or unreliable other (7). Fault is detected within 60 seconds          |
|              |            | Status_flags      |                       |                           |                   |   |  |
|              |            | In_alarm          | Boolean               | R                         | R                 | N   | If fault or alarm "true" (1) else "false" (0)  |
|              |            | Fault             | Boolean               | R                         | R                 | N   | If fault "true" else "false" (0)   |
|              |            | Overriden         | Boolean               | R                         | R                 | N   | "false" (0)  |
|              |            | Out_of_service    | Boolean               | R                         | R                 | N   | "false" (0)  |
| Units        | Enumerated | R                 | N                     | N                         | Usually ppm (96)  |   |  |

## 301-ADI Objects

| Group        | Property | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value  |
|--------------|----------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Analog input | Gas      | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | (Modbus address + channel number) *256- 255, where channel number is 1 to 16. For example analog input 7 from a 301ADI at address 097 will appear as 26369 or 0x6017 |
|              |          | Object_type       | R                     | C                         | N                 | Analog_input (0)   |
|              |          | Event_state       | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|              |          | Object_name       | R                     | N                         | N                 | "adXXX.AI.CC" where CC is the channel number from 1 to 16 and XXX is the Modbus address  |
|              |          | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | FALSE  |
|              |          | Present_value     | R                     | R                         | N                 | Reading from 301C, mA by default. Scaling in the 301C is supported   |
|              |          | Reliability       | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|              |          | Status_flags      |                       |                           |                   |  |
|              |          | In_alarm          | R                     | R                         | N                 | Not meaningful   |
|              |          | Fault             | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|              |          | Overriden         | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|              |          | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | "false" (0)  |
|              |          | Units             | R                     | N                         | N                 | mA(02) by default. Reconfiguration in the 301C is possible. New units may not propagate until power cycle  |

## 301-R8 and AA96D-RM8 Objects

| Group        | Property | Data Type         | Required <sup>1</sup> | Storage type <sup>2</sup> | BACnet writeable? | Value  |
|--------------|----------|-------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Analog input | Gas      | Object_identifier | R                     | C                         | N                 | RelayModbus + Modbus address *256+7. For relay in a 301R at Modbus address will appear as 24331 or 0x5F0B. |
|              |          | Object_type       | R                     | C                         | N                 | Binary_input (3)   |
|              |          | Event_state       | R                     | C                         | N                 | Normal (0)   |
|              |          | Object_name       | R                     | N                         | N                 | "VA301R AdXXX.reIR" where XXX is the Modbus and R is the relay number                                      |
|              |          | Out_of_service    | R                     | C                         | N                 | FALSE  |
|              |          | Polarity          | R                     | C                         | N                 | Always normal (0)  |
|              |          | Present_value     | R                     | R                         | N                 | True if and only if the relay is driven by an event  |
|              |          | Reliability       | R                     | C                         | N                 | No_fault_detected (0)  |
|              |          | Status_flags      |                       |                           |                   |  |
|              |          | In_alarm          | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)   |
|              |          | Fault             | R                     | C                         | N                 | Always "false" (0)   |
|              |          | Overriden         | R                     | R                         | N                 | Always "false" (0)   |
|              |          | Out_of_service    | R                     | R                         | N                 | Always "false" (0)   |

## Appendix A: Protocol Implementation Conformance Statement (Normative)

(This annex is part of this Standard and is required for its use)

### BACnet Protocol Implementation Conformance Statement

Date: 2015 May 07

Vendor Honeywell International

Name: \_\_\_\_\_

Product 301-C Control-

Name: ler

Product Model Num- 301-C-DLC-BIP, AA96D-  
ber: DLC-BIP

Application Software Ver- 1.1 Firmware Revi- 1.4.9  
sion: sion:

BACnet Protocol Revi- 7  
sion: \_\_\_\_\_

### Product Description:

Gas Detection controller offering unique zoning capabilities which permit the averaging and comparison of multiple sensor readings. Up to 96 sensors including the E3Point and the SensePoint XCD may be connected. Includes 4 relays. Available in a heavy duty industrial housing and with a datalogging option.

### BACnet Standardized Device Profile (Annex L):

- BACnet Operator Workstation (B-OWS)
- BACnet Advanced Operator Workstation (B-AWS)
- BACnet Operator Display (B-OD)
- BACnet Building Controller (B-BC)
- BACnet Advanced Application Controller (B-AAC)
- BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
- BACnet Smart Sensor (B-SS)
- BACnet Smart Actuator (B-SA)

List all BACnet Interoperability Building Blocks Supported (Annex K):

- Data Sharing-ReadProperty-B (DS-RP-B)
- Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B (DS-RPM-B)
- Data Sharing-WriteProperty-B (DS-WP-B)
- Device Management-Dynamic Object Binding-B (DM-DOB-B)
- Device Management-Dynamic Device Binding-B (DM-DDB-B)
- Device Management-TimeSynchronization-B (DM-TS-B)

## Segmentation Capability:

Able to transmit segmented messages Window Size \_\_\_\_\_

Able to transmit segmented messages Window Size \_\_\_\_\_

## Standard Object Types Supported:

| Object       | Dynamically Creatable? | Dynamically Deletable? | Optional Properties Supported                                     | Writable Beyond Standard | Range Restrictions |
|--------------|------------------------|------------------------|---|--------------------------|--------------------|
| device       | N                      | N                      | local_date<br>local_time<br>UTC_offset<br>Daylight_Savings_Status | N                        | none               |
| analog_input | N                      | N                      | reliability   | N                        | none               |
| binary_input | N                      | N                      | reliability   | N                        | none               |

## Data Link Layer Options:

- BACnet IP, (Annex J)
- BACnet IP, (Annex J), Foreign Device

## Device Address Binding:

Is static device binding supported? (This is currently necessary for two-way communication with MS/TP slaves and certain other devices.)

- Yes  No

## Networking Options:

- Router, Clause 6 - List all routing configurations, e.g., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, etc.
- Annex H, BACnet Tunneling Router over IP
- BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)

Does the BBMD support registrations by Foreign Devices?  Yes  No

Does the BBMD support network address translation?

- Yes  No

## Network Security Options:

- Non-secure Device - is capable of operating without BACnet

## Network Security Options:

- Non-secure Device – is capable of operating without BACnet Network Security

## Character Sets Supported:

- ISO 10646 (UTF-8)  IBM™/Microsoft™ DBCS
- ISO 8859-1  ISO 10646 (UCS-2)  ISO 10646 (UCS-4)
- JIS X 0208

If this product is a communication gateway, describe the types of non-BACnet equipment/networks(s) that the gateway supports:

This supports translating data from Honeywell Analytics proprietary Modbus-RTU gas detectors to BACnet/IP. Supported detectors include the E3Point and the SensePoint XCD.

## Appendix B: 301EM

### Available Pre-programmed configurations

#### Type 1 CND (B-52 Canadian Standard for R123)

| SetEvent  | Input  | Status | Output   | Reset | Silence |
|-----------|--------|--------|----------|-------|---------|
| Event # 1 | SD All | Alr A  | Relay #1 | Yes   | No      |
| Event # 2 | SD All | Alr A  | Relay #4 | Yes   | No      |
| Event # 3 | SD All | Alr A  | Out 1    | Yes   | Yes     |
| Event # 4 | SD All | Alr A  | Out 2    | Yes   | No      |
| Event # 5 | SD All | Alr A  | Out 3    | Yes   | No      |
| Event # 6 | SD All | Alr A  | Buzzer   | Yes   | Yes     |
| Event # 7 | SD All | Alr A  | Relay #2 | Yes   | Yes     |
| Event # 8 | SD All | Alr A  | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event # 9 | SD All | Fault  | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event #10 | SD All | Alr B  | Relay #1 | No    | No      |
| Event #11 | SD All | Alr C  | Relay #1 | No    | No      |

#### Type 2 CND (B-52 Canadian Standard for other Refrigerants)

| Event     | Input  | Status | Output   | Reset | Silence |
|-----------|--------|--------|----------|-------|---------|
| Event # 1 | SD All | Alr A  | Relay #1 | Yes   | No      |
| Event # 2 | SD All | Alr A  | Out 1    | Yes   | Yes     |
| Event # 3 | SD All | Alr A  | Out 2    | Yes   | No      |
| Event # 4 | SD All | Alr A  | Out 3    | Yes   | No      |
| Event # 5 | SD All | Alr A  | Buzzer   | Yes   | Yes     |
| Event # 6 | SD All | Alr A  | Relay #2 | Yes   | Yes     |
| Event # 7 | SD All | Alr B  | Relay #4 | Yes   | No      |
| Event # 8 | SD All | Alr A  | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event # 9 | SD All | Fault  | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event #10 | SD All | Alr C  | Relay #1 | No    | No      |

### Type 3 US (ASHRAE 15 Standard for Refrigerants)

| Event     | Input      | Status | Output   | Reset | Silence |
|-----------|------------|--------|----------|-------|---------|
| Event # 1 | SD All     | Alr A  | Relay #1 | Yes   | No      |
| Event # 2 | SD All     | Alr A  | Out 1    | Yes   | Yes     |
| Event # 3 | SD All     | Alr A  | Out 2    | Yes   | No      |
| Event # 4 | SD All     | Alr A  | Out 3    | Yes   | No      |
| Event # 5 | SD All     | Alr A  | Buzzer   | Yes   | Yes     |
| Event # 6 | SD All     | Alr A  | Relay #2 | Yes   | Yes     |
| Event # 7 | SD All     | Alr B  | Relay #4 | No    | No      |
| Event # 8 | SD All     | Alr A  | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event # 9 | SD All     | Fault  | Relay #3 | No    | No      |
| Event #10 | ManSw #1*  | Open   | Relay #1 | Yes   | No      |
| Event #11 | ManSw #1*  | Open   | Relay #4 | Yes   | No      |
| Event #12 | ManSw #1*  | Open   | Out 1    | Yes   | Yes     |
| Event #13 | ManSw #1*  | Open   | Out 2    | Yes   | No      |
| Event #14 | ManSw #1*  | Open   | Out 3    | Yes   | No      |
| Event #15 | ManSw #1*  | Open   | Buzzer   | Yes   | Yes     |
| Event #16 | ManSw #1*  | Open   | Relay #2 | Yes   | Yes     |
| Event #17 | ManSw #1*  | Open   | Relay #3 | Yes   | No      |
| Event #18 | SD All     | Alr C  | Relay #1 | No    | No      |
| Event #19 | ManSw #2** | Open   | Relay #1 | No    | No      |

\*ManSw #1 Trigger an electrical shut down.

\*\*ManSw #2 Trigger relay #1.

#### Type 4 (Default configuration - other than B-52 and ASHRAE 15)

| Event     | Input  | Status | Output   | Reset | Silence |
|-----------|--------|--------|----------|-------|---------|
| Event # 1 | SD All | Alr A  | Relay #1 | No    | No      |
| Event # 2 | SD All | Alr B  | Relay #2 | No    | Yes     |
| Event # 3 | SD All | Alr C  | Relay #3 | No    | No      |
| Event # 4 | SD All | Fault  | Relay #4 | No    | No      |
| Event # 5 | SD All | Alr B  | Out 1    | No    | Yes     |
| Event # 6 | SD All | Alr A  | Out 2    | No    | No      |
| Event # 7 | SD All | Alr C  | Out 3    | No    | No      |
| Event # 8 | SD All | Alr B  | Buzzer   | No    | Yes     |



**Danger:** Selecting the “OTHER” event type creates an event with all fields and events blank. Therefore, no events will appear when pressing the arrows. Events must be created before they appear in the scroll list.



**Caution:** To comply with ASHRAE 15 and CSA B52 standards, Type 1, 2 or 3 must be used.

## Appendix C: How to Build a Title 24 Compliant System

California Title 24 Part 6 specifies mandatory requirements for enclosed parking garages. A compliant gas detection system can be constructed from the Honeywell Analytics 301C24 version controller and E<sup>3</sup>Point Network gas sensor. This section describes how to configure the 301C controller to accomplish this.

### Glossary

The terminology for a couple of technical concepts differs between Honeywell and California.

| California's Term | Honeywell's Term | Description   |
|-------------------|------------------|---|
| proximity zone    | group            | A region of a garage containing several sensors. Gas readings in the region are presumed to be similar because of free air circulation. |
| alarm             | fault            | A notification from the gas detection system that the system is not working correctly.  |

**Requirement:** Section 120.6(c)4 “CO concentration at all sensors is maintained at 25 ppm or less at all times.”

**Solution:** Create an event for each group such that if one or more sensors report a concentration greater than 25 ppm the event is activated.



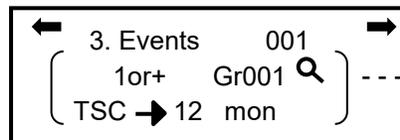
**Requirement:** Section 120.6(c)7 A-D “CO sensor shall be:

- A. Certified by the manufacturer to be accurate within plus or minus 5 percent of measurement.
- B. Factory calibrated.
- C. Certified by the manufacturer to drift no more than 5 percent per year.
- D. Certified by the manufacturer to require calibration no more frequently than once a year.

**Solution:** Use Honeywell Analytics E3Point Network Gas Monitor with carbon monoxide cartridges.

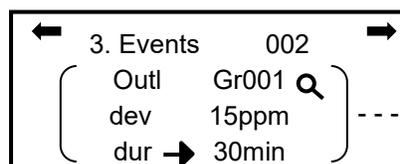
**Requirement:** Section 120.6(c)7Ei “The CO sensor shall be monitored by a control system. If any sensor has not been calibrated per the manufacturer’s recommendations within the specified calibration period, the sensor has failed.”

**Solution:** Use E3Point carbon monoxide sensors, which require calibration every 12 months. Create an event to activate if time since calibration (TSC) is 12 months. Configure this event to activate fans and the alarm device.



**Requirement:** Section 120.6(c)7Eiii “The CO sensor shall be monitored by a control system. During occupied periods the system compares the readings of sensors in the same proximity zone, e.g. if the 30-minute rolling average for any sensor in a proximity zone is more than 15 ppm above or below the 30-minute rolling average for other sensor(s) in that proximity zone, the sensor has failed.”

**Solution:** Create an event to activate if the concentration reading of any sensor in a group is an outlier deviating by 15 ppm for longer than 30 minutes.



**Requirement:** Section 120.6(c)7Eii “The CO sensor shall be monitored by a control system. During unoccupied periods the system compares the readings of all sensors, e.g. if any sensor is more than 15 ppm above or below the average of all sensors for longer than 4 hours, the sensor has failed.”

**Solution:** Configure an event to activate if the concentration reading of any sensor in a group is an outlier deviating by 15 ppm for longer than 4 hours.



Note that this requirement is less strict than Section 120.6(c)7Eiii above because the aberrant reading can persist longer. This requirement is only meaningful for garages that are rarely occupied. And the only rationale for implementing this looser requirement would be to avoid superfluous faults.

The 301C controller can discriminate between occupied and unoccupied duration limits this by making two outlier events (for 30 minutes and 4 hours) and making the 30-minute event coverage period only “Daytime”. The hours of “Daytime” can be set under menu function 6. If occupancy is based on some other criterion than the time of day, this binary condition can be accepted into the 301C controller system by a digital input channel of a 301ADI. The event can be made conditional on the outlier and the digital input.

**Note:** The following requirements are from the 2013 Nonresidential Compliance Manual Appendix A form NRCA-PRC-03-F “Enclosed Parking Garage Exhaust System Acceptance”

**Requirement:** Step A 3 instructs “Temporarily override the programmed sensor calibration/ replacement period to 5 minutes.”

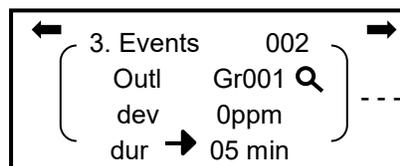
**Solution:** Reconfigure the time since calibration (TSC) event time limit to 0 minutes. Alternatively, a stale cartridge can be temporarily plugged into the E<sup>3</sup>Point.



Note that the 301C controller/E<sup>3</sup>Point system reports time since calibration in days. Therefore, setting the time limit to 5 minutes would cause an event to activate 1140 minutes (1 day) after calibration.

**Requirement:** Form NRCA-PRC-03-F step A 4 instructs “Temporarily place the system in unoccupied mode and override the programmed unoccupied sensor alarm differential from 30% for 4 hours to 1% for 5 minutes.”

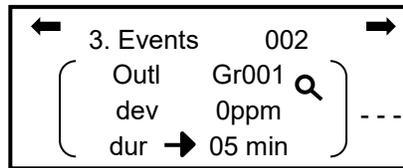
**Solution:** Note that the 301C controller measures deviation in ppm, not percent. Change the event screen to outlier deviation 0 ppm duration 5 minutes.



Note that Honeywell Analytics E3Point CO sensors have a resolution of 1 ppm.

**Requirement:** Form NRCA-PRC-03-F step A 5 instructs “Temporarily override the programmed occupied sensor proximity zone alarm differential from 30% for 4 hours to 1% for 5 minutes.”

**Solution:** Like step A 4, Set the event screen to deviation 0 ppm and duration 5 minutes.



## Appendix D:

Communication Protocols for 301 Series Product line

| Protocol      | Products  |                            |          |         |        |         |
|---------------|---|----------------------------|----------|---------|--------|---------|
| <b>Modbus</b> | 301-C<br>and<br>AA96D   | 301-R8<br>and<br>AA96D-RM8 | 420MDBS  | 420-I   | 301-AP | 301-ADI |
| <b>Vulbus</b> | 301-EM  | 301-EMRP                   | S301-IRF | S301-D2 |        |         |
|               | *Consult individual gas detector information for protocol types |                            |          |         |        |         |

# Appendix E: Technical Specification Table

| Topic  | Model Specifics  |   |  |  |   |  |
|--|--|---|--|--|---|--|
|  | 301-C  | AA96D   | 301-R8   | AA96D-RM8  | 420MDBS   | 420-I  |
| Voltage  | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ<br>24 ± 10% Vdc   | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ<br>24 ± 10% Vdc  | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ<br>24 ± 10% Vdc   | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ<br>24 ± 10% Vdc   | 24 ± 10% Vdc  | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ<br>24 ± 10% Vdc   |
| Current @24Vdc   | 500 mA   | 500 mA  | 280 mA   | 280 mA   | 50 mA (200 mA to 800 mA<br>supply current forward)  | 500 mA   |
| Operating Environment: Indoor Use, Ordinary Location, 0 - 95% RH, non-condensing, Up to 3000 m (9843 ft) altitude (see specific system monitor types for sensor limitations) | -20°C to 50°C<br>(-4°F to 122°F)   | -20°C to 50°C<br>(-4°F to 122°F)  | 0°C to 40°C<br>(32°F to 104°F)   | 0°C to 40°C<br>(32°F to 104°F)   | Must be enclosed.<br>-18°C to 54°C<br>(0°F to 130°F)<br>0 - 100% RH,<br>non-condensing  | -20°C to 50°C<br>(-4°F to 122°F)   |
| Network Limits   | Up to 96 transmitters,<br>32 per channel   | Up to 96 transmitters, 32<br>per channel  | Maximum 16 modules<br>per 301C / AA96D   | Maximum 16 modules<br>per 301C / AA96D   | Maximum 32 modules<br>on a single daisy chain<br>twisted pair   | Unlimited on network loop<br>(Listen Only mode operation)  |
| Inputs/Outputs<br>(other than relay - see below)   | <u>Inputs</u><br>Channels 1, 2 = Modbus<br>and Vubus Master<br>Channel 3 = Modbus<br>Master only<br>Channel 4 = Not supported<br><br><u>Output</u> - Optional BACnet/<br>IP interface. BTL listed as a<br>smart sensor.  | <u>Inputs</u><br>Channels 1, 2 = Modbus and<br>Vubus Master<br>Channel 3 = Modbus<br>Master only<br>Channel 4 = Not supported<br><br><u>Output</u> - Optional BACnet/<br>IP interface. BTL listed as a<br>smart sensor. | <u>Input</u> - Modbus<br>standard RTU over 2-wire<br>multi-drop<br>RS-485, 9600 baud | <u>Input</u> - Modbus<br>standard RTU over 2-wire<br>multi-drop<br>RS-485, 9600 baud | <u>Input</u> 4-20 mA<br><u>Input Impedance</u> - 162<br>Ω resistive<br><u>Max Input</u> - 25 mA<br><br><u>Output</u> - Modbus, 9600<br>bps, 8 bits data, 2<br>stop bits | <u>Input</u> - Modbus<br>standard RTU over 2-wire<br>multi-drop<br>RS-485, 9600 baud<br><br><u>Output</u> - 8 dedicated 4-20<br>mA outputs |
| Relay outputs  | 4 DPDT relays<br>(3 alarm and 1 fault)   | 4 DPDT relays<br>(3 alarm and 1 fault)  | 8 DPDT relays  | 8 DPDT relays  |   |  |
| Relay output rating  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac<br>(resistive load)  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac<br>(resistive load)   | 5A, 30 Vdc or 250 Vac<br>(resistive load)  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac<br>(resistive load)  |   |  |
| Communication line lengths   | Up to 2000 ft (609 m)<br>per channel   | Up to 2000 ft (609 m)<br>per channel  | Up to 2000 ft (609 m)<br>per channel   | Up to 2000 ft (609 m)<br>per channel   | Up to 2000 ft (609 m)<br>per channel  | Up to 2000 ft (609 m) per<br>channel   |
| Groups (Zone)  | Up to 126 programmable   | Up to 126 programmable  | Up to 126 programmable   | Up to 126 programmable   | Up to 126 programmable  | Up to 126 programmable   |
| User interface   | - Graphic 122 x 32 dot matrix backlit display<br>- User friendly keypad<br>- Optional 2GB removable SD card for<br>configuration, readings, and events<br><br>- Power - Green LED  |   | Dip switch configuration<br>for addressing   | Dip switch configuration<br>for addressing   | Factory Programmed  | Dip switch configuration for<br>addressing   |
| User interface   | - Graphic 122 x 32 dot matrix backlit display<br>- User friendly keypad<br>- Optional 2GB removable SD card for<br>configuration, readings, and events<br><br>- Power - Green LED  |   | Dip switch configuration<br>for addressing   | Dip switch configuration<br>for addressing   | Factory Programmed  | Dip switch configuration for<br>addressing   |
| Visual indicators  | - Power - Green LED<br>- Receive Communication (Rx) - Green LED<br>- Transmit Communication (Tx) - Amber LED<br><br><u>Event LEDs</u><br>- Alarm A - Warn - Red Blinking LED<br>- Alarm B - Alarm - Red LED<br>- Alarm C - High Alarm - Red LED<br>- Fault - Amber LED   |   | - Power - Green LED<br>- Receive/Transmit<br>Communication<br>(Rx/Tx) - Amber LED    | - Power - Green LED<br>- Receive/Transmit<br>Communication<br>(Rx/Tx) - Amber LED    |   |  |
| Audible alarm  | 65dBA at 1 m (3 ft)  | 65dBA at 1 m (3 ft)   |  |  |   |  |
| Optional Accessories   |  |   |  |  |   |  |
| Time delays  | 0.30 sec, 45 sec,<br>1-99 minutes before and after alarm   |   |  |  |   |  |
| Events   | Flexible programming that can include alarms, gas<br>concentrations, faults, real time clock, voting,<br>optional outlier detection and time since<br>calibration. Up to 200+ events.  |   |  |  |   |  |
| Security   | User configurable password<br>protection for tamper resistance   |   |  |  |   |  |
| Battery  | 3 volt lithium (2 year life)   | 3 volt lithium (2 year life)  |  |  |   |  |
| Enclosure  | ABS-polycarbonate  | Metal   | ABS-polycarbonate  | Metal  | Contact Honeywell<br>Analytics for<br>available options.  | ABS-polycarbonate  |
| Dimensions (HxWxD)   | 8 x 11 x 2.8 in.<br>(28 x 20.3 x 7 cm)   | 11.26 x 14.1 x 3.31 in.<br>(28.6 x 35.8 x 8.4 cm)   | 8 x 11 x 2.8 in.<br>(28 x 20.3 x 7 cm)   | 11.26 x 14.1 x 3.31 in.<br>(28.6 x 35.8 x 8.4 cm)                                    |   | 8 x 11 x 2.8 in.<br>(28 x 20.3 x 7 cm)   |
| Weight   | 2.4 lbs (1.1 kg)   | 11.4 lbs (5.2 kg)   | 2.4 lbs (1.1 kg)   | 11.4 lbs (5.2 kg)  |   | 2.4 lbs (1.1 kg)   |
| Certifications   | USA: Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1: General Requirements (UL 61010-1:2012 Ed 3-R:29Apr2016)<br>Canada: Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1: General Requirements (R2017)<br>[CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3-U1:U2] Products with C24 suffix - Complies with California Title 24, Part 6 and associated Administrative Regulations in Part 1. |   |  |  |   |  |

| Topic  | Model Specifics   |  |   |   |   |                                   |
|--|---|--|---|---|---|-----------------------------------|
|  | 301-AP  | 301-ADI  | 301-EM  | 301-EMRP  | 301-IRF   | S301-D2                           |
| Voltage  | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ 24 ± 10% Vdc   | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ 24 ± 10% Vdc  | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ 24 ± 10% Vdc   | 24 ± 10% Vac, 50/60 HZ 24 ± 10% Vdc   | 12Vdc (max 14Vdc)   | 12Vdc (max 14Vdc)                 |
| Current @24Vdc   | 200 mA  | 520 mA   | 2 A   | 2 A   | 2A  | 2A                                |
| Operating Environment: Indoor Use, Ordinary Location, 0 - 95% RH, non-condensing, Up to 3000 m (9843 ft) altitude (see specific system monitor types for sensor limitations) | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)   | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)  | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)   | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)   | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)   | -40°C to 40°C (-40°F to 104°F)    |
| Network Limits   |   | Maximum 1 module per 301-C / AA96D   | Maximum 20 sensors  | Maximum 10 301-EMRP for each 301-EM   | Maximum 20 sensors  | Maximum 20 sensors                |
| Inputs/Outputs (other than relay - see below)  | <u>Input</u> - Modbus standard RTU over 2-wire multi-drop RS-485, 9600 baud   | <u>Analog Input</u> - Sixteen (16) 4-20 Ma Current Loop Measurement (Max 28 mA) 100 ohms input impedance.<br><u>Digital Input</u> - Eight (8) contact inputs (max 30 V).<br><u>Output</u> - Modbus standard RTU over 2-wire multi-drop RS-485, 9600 baud | <u>Inputs</u> - Vulbus<br><u>Output</u> - 4-20 mA for each sensor<br><u>Output</u> - 3 Outputs at 24 Vdc @ 250 mA each<br><u>Output</u> - Modbus to 301-C or AA96D  | <u>Inputs</u> - Vulbus<br><u>Output</u> - 3 Outputs at 24 Vdc @ 250 mA each     | Output - Vulbus   | Output - Vulbus                   |
| Relay outputs  | 3 DPDT relays   |  | 4 DPDT relays (factory pre-labeled for specific use)  | 4 DPDT relays (factory pre-labeled for specific use)                            |   |                                   |
| Relay output rating  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac (resistive load)  |  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac (resistive load)  | 5A, 30 Vdc or 250 Vac (resistive load)  |   |                                   |
| Communication line lengths   | Up to 2000 ft (609 m) per channel   | Up to 2000 ft (609 m) per channel  | - Up to 2000 ft (609 m) per channel connection to the 301-C or AA96D controllers<br>- Maximum 200 ft (60 m) between sensor and power supply. Maximum 4 sensors directly connected to unit power supply. Additional power sources required for every group of 4 sensors. | Maximum distance between the 301-EM and the last 301-EMRP is 1000 ft. (305 m)   | 200ft (60.9m)   | 500ft (160m)                      |
| Groups (Zone)  | Up to 126 programmable  | Up to 126 programmable   | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   |   |                                   |
| User interface   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad  | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad |   |                                   |
|  | Up to 126 programmable  | Up to 126 programmable   | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   |   |                                   |
| User interface   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad  | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad   | - Alphanumeric backlight liquid crystal display (LCD)<br>- User friendly keypad |   |                                   |
| Visual indicators  | - Power - Green LED<br>- Transmit Communication (Tx) - Amber LED<br><u>Event LEDs</u><br>- Alarm A - Warn - Red Blinking LED<br>- Alarm B - Alarm - Red LED<br>- Alarm C - High Alarm - Red LED<br>- Fault - Amber LED  | - Power - Green LED<br>- Fault - Amber LED<br>- Transmit Communication (Tx) - Amber LED  | - Power - Green LED<br>- Transmit Communication (Tx) - Amber LED (Activated in network mode)<br><u>Event LEDs</u><br>- Alarm A - Warn - Red Blinking LED<br>- Alarm B - Alarm - Red LED<br>- Alarm C - High Alarm - Red LED<br>- Fault - Amber LED                      |   | Address 1 = LED blinks 2 times during 2.8s.<br>Address 2 = LED blinks 3 times during 2.8s.<br>Address 3 = LED blinks 4 times during 2.8s.<br>Address 4 = LED blinks 5 times during 2.8s.<br>Address 5-20 = LED blinks 1 time during 2.8s. | No visual indicator               |
| Audible alarm  | 65dBA at 1 m (3 ft)   |  | 65dBA at 1 m (3 ft)   |   |   |                                   |
| Optional Accessories   |   |  | <u>Optional Horn</u> - Min. 85 dBA min. @ 10 ft Max. 103 dBA min. @ 10 ft<br><u>Optional Strobe</u> - STAS flashing LED, 24 Vac/Vdc   |   |   |                                   |
| Time delays  |   |  |   |   |   |                                   |
| Events   |   |  | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   | Factory pre-set for ASHRAE 15 and B52   |   |                                   |
| Security   | User configurable password protection for tamper resistance   | Factory set password   | Factory set password  | Factory set password  |   |                                   |
| Battery  |   |  |   |   |   |                                   |
| Enclosure  | ABS-polycarbonate   | ABS-polycarbonate  | ABS-polycarbonate   |   | ABS-polycarbonate   | Stainless Steel                   |
| Dimensions (HxWxD)   | 8 x 11 x 2.8 in. (28 x 20.3 x 7 cm)   | 8 x 11 x 2.8 in. (28 x 20.3 x 7 cm)  | 8 x 11 x 2.8 in. (28 x 20.3 x 7 cm) (without options)   | 8 x 11 x 2.8 in. (28 x 20.3 x 7 cm) (without options)                           | 4 x 11 x 2.5in. (10.6 x 20.3 x 7 cm)  | 2.75in. tall, 2in. diameter       |
| Weight   | 2.4 lbs (1.1 kg)  | 2.4 lbs (1.1 kg)   | 2.4 lbs (1.1 kg) (without options)  | 2.4 lbs (1.1 kg) (without options)  | 1.33lbs (0.6kg)   | 4lbs                              |
| Certifications   | USA: Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1: General Requirements (UL 61010-1:2012 Ed.3+R:29Apr2016)<br>Canada: Safety Requirements For Electrical Equipment For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1: General Requirements (R2017)<br>[CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1:U2] Products with C24 suffix - Complies with California Title 24, Part 6 and associated Administrative Regulations in Part 1 |  |   |   |   | Class 1, Division 1, Groups B,C,D |

## Appendix F: China RoHS table

| 部件名称  | 有害物质      |           |           |                 |               |                 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
|       | 铅<br>(Pb) | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr(VI)) | 多溴联苯<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>(PBDE) |
| PCB 板 | X         | 0         | 0         | 0               | 0             | 0               |

本表格中未列出的所有部件和配件包含的有害物质都没有超过 GB/T 26572 所要求的限制。

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26752 规定的限量要求以下。

× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Re-order code: 2004Y2001C\_2 A05095 China RoHS Declaration 01 (Pb PCB)

## Limited Warranty

Honeywell Analytics, Inc. warrants to the original purchaser and/or ultimate customer ("Purchaser") of these gas detection instruments ("Product") that if any part thereof proves to be defective in material or workmanship within twelve (12) months, such defective part will be repaired or replaced, free of charge, at Honeywell Analytics' discretion if shipped prepaid to Honeywell Analytics at 405 Barclay Blvd., Lincolnshire IL 60069 USA, in a package equal to or in the original container. The Product will be returned freight prepaid and repaired or replaced if it is determined by Honeywell Analytics that the part failed due to defective materials or workmanship. The repair or replacement of any such defective part shall be Honeywell Analytics' sole and exclusive responsibility and liability under this limited warranty.

## Re-Stocking Policy

The following restocking fees will apply when customers return products for credit:

- 15% restocking fee will be applied if the product is returned within **1 month** following the shipping date
- 30% restocking fee will be applied if the product is returned within **3 months** following the shipping date

A full credit (less restocking fee) will only be issued if the product is in perfect working condition. If repairs are required on the returned product, the cost of these repairs will be deducted from the credit to be issued.

No credits will be issued beyond the three-month period.

## Exclusions

- A. If Gas sensors are part of the Product, the gas sensor is covered by a twelve (12) month limited warranty of the manufacturer.
- B. If gas sensors are covered by this limited warranty, the gas sensor is subject to inspection by Honeywell Analytics for extended exposure to excessive gas concentrations if a claim by the Purchaser is made under this limited warranty. Should such inspection indicate that the gas sensor has been expended rather than failed prematurely, this limited warranty shall not apply to the Product.
- C. This limited warranty does not cover consumable items, such as batteries, or items subject to wear or periodic replacement, including lamps, fuses, valves, vanes, sensor elements, cartridges, or filter elements.

## Warranty Limitation and Exclusion

Honeywell Analytics will have no further obligation under this limited warranty. All warranty obligations of Honeywell Analytics are extinguishable if the Product has been subject to abuse, misuse, negligence, or accident or if the Purchaser fails to perform any of the duties set forth in this limited warranty or if the Product has not been operated in accordance with instructions, or if the Product serial number has been removed or altered.

## Disclaimer of Unstated Warranties

The warranty printed above is the only warranty applicable to this purchase. All other warranties, express or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability or fitness for a purpose are hereby disclaimed.

## Limitation of Liability

It is understood and agreed that Honeywell Analytics' liability, whether in contract, in tort, under any warranty, in negligence or otherwise shall not exceed the amount of the purchase price paid by the purchaser for the product and under no circumstances shall Honeywell Analytics be liable for special, indirect, or consequential damages. The price stated for the product is a consideration limiting Honeywell Analytics' liability. No action, regardless of form, arising out of the transactions under this warranty may be brought by the purchaser more than one year after the cause of actions has occurred.

# Contact Honeywell Analytics

## Americas

Honeywell Analytics Inc.  
405 Barclay Blvd.  
Lincolnshire, Illinois  
USA 60069

Customer Service  
[ha\\_customerservice@honeywell.com](mailto:ha_customerservice@honeywell.com)

Tel: 847 955 8200  
Toll free: 800 538 0363  
Fax: 847 955 8210

Technical Support  
[is.gas.techsupport@honeywell.com](mailto:is.gas.techsupport@honeywell.com)  
Tel: 450 619 2450  
Toll free: 800 563 2967  
Fax: 450 619 2525

Training Resources  
[hautraining.com](http://hautraining.com)



<https://sps.honeywell.com/us/en/products/safety/gas-and-flame-detection/commercial-gas-detection/301c-controller>

# Honeywell

1998M0973 Revision A

© 2021, February 4 Honeywell International Inc.

# **MANUEL** **DE L'UTILISATEUR**

## **301 Séries**

301-C, AA96D, 301-R8, AA96D-RM8,  
420MDBS, 420-I, 301-AP, 301-ADI, 301-EM,  
301-EMRP, S301-IRF, and S301-D2

# **Avis et marques de commerce**

**Tous droits réservés par Honeywell International Inc.**

Quoique cette information est présentée en bonne foi et est présumée exacte, Honeywell décline la garantie tacite de la qualité marchande pour un emploi particulier et offre aucune garantie expresse, à l'exception des conventions écrites avec et pour ses clients.

Honeywell ne sera, sous aucune circonstance, responsable à qui que ce soit pour des dommages spéciaux ou indirectes. Les informations et les spécifications dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Ce manuel traite la version du logiciel 4.002 et la version firmware du module BACnet optionnel.

# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>DEFINITION DES SYMBOLES.....</b>                       | <b>11</b> |
| <b>DANGERS, AVERTISSEMENTS ET PRECAUTIONS.....</b>        | <b>12</b> |
| <b>FORMAT MANUELLE.....</b>                               | <b>15</b> |
| <b>INTRODUCTION.....</b>                                  | <b>16</b> |
| Dispositifs Vulbus .....                                  | 17        |
| La conception du système et l'utilisation prévue .....    | 17        |
| Réception et vérification.....                            | 18        |
| Spécifications générales.....                             | 18        |
| Des informations générales pour tous les modèles .....    | 18        |
| Schéma de câblage.....                                    | 19        |
| Nombre de sondes/Moniteurs .....                          | 20        |
| Hauteurs des sondes/moniteurs.....                        | 20        |
| Installation.....   | 21        |
| Montage.....  | 22        |
| Câblage d'entrée.....                                     | 23        |
| Spécifications du circuit et du câblage.....              | 23        |
| Câblage de sortie.....                                    | 24        |
| Relais.....   | 24        |
| Communication.....  | 25        |
| Niveaux de gamme et alarme .....                          | 25        |
| Instructions de configuration spécifiques par modèle..... | 27        |
| 301-C et AA96D .....                                      | 27        |
| Détails de connexion.....                                 | 27        |
| Programmation du 301-C et AA96D .....                     | 29        |
| Interface de programmation.....                           | 29        |
| Fonctions du clavier .....                                | 29        |
| Définitions des DEL.....                                  | 30        |
| Programmation des groupes et événements .....             | 31        |
| Programmation du système.....                             | 32        |

|   |           |
|---|-----------|
| Les icônes et ses significations .....                  | 34        |
| <b>Menu Tx Info .....</b>                               | <b>36</b> |
| Menu Ident.....   | 37        |
| <b>Types de produit et de sonde.....</b>                | <b>38</b> |
| Menu COM.....   | 39        |
| <b>Menus d'échelle.....</b>                             | <b>40</b> |
| Menu Détection .....                                    | 41        |
| <b>Menu Affichage .....</b>                             | <b>41</b> |
| <b>Menus Alarme A, B, et C .....</b>                    | <b>42</b> |
| <b>Menus d'entretien et d'exploitation.....</b>         | <b>42</b> |
| <b>Code de statut.....</b>                              | <b>43</b> |
| <b>Effacer le Tx courant .....</b>                      | <b>43</b> |
| <b>Modifier l'adresse Tx .....</b>                      | <b>43</b> |
| <b>2. Menu Groupes.....</b>                             | <b>45</b> |
| Création des groupes.....                               | 45        |
| Suppression de groupes.....                             | 46        |
| <b>3. Menu d'événements .....</b>                       | <b>47</b> |
| Menu Action .....                                       | 48        |
| Menu Délais.....  | 49        |
| Mode Latch.....   | 49        |
| Conditions.....   | 50        |
| État.....   | 54        |
| <b>4. Menu Acqui .....</b>                              | <b>55</b> |
| Commencer et arrêter l'enregistrement Tx .....          | 56        |
| Commencer et arrêter l'enregistrement d'événement ..... | 57        |
| <b>5. Menu Copie.....</b>                               | <b>58</b> |
| Configuration.....                                      | 58        |
| Paramètres.....   | 59        |
| Menu journal système .....                              | 60        |
| <b>6. Menu Configuration .....</b>                      | <b>61</b> |
| <b>7. Menu Réseau.....</b>                              | <b>64</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| Étalonnage à distance.....  | 65        |
| 8. Menu Essai.....  | 67        |
| 9. Menu Wireless.....   | 67        |
| <b>301-R8 ET AA96D-RM8.....</b>                                       | <b>68</b> |
| Détails de connexion.....   | 68        |
| L'adressage des commutateurs DIP.....                                 | 60        |
| Définitions des DEL.....  | 60        |
| Configuration de relais.....  | 61        |
| 301-AP.....   | 63        |
| Détails de connexion.....   | 63        |
| <b>PROGRAMMATION.....</b>   | <b>64</b> |
| Options du Menu.....  | 64        |
| Comment utiliser le menu.....   | 64        |
| Programmation adresse.....  | 65        |
| Modifier les paramètres du silence.....                               | 66        |
| Effacement de la mémoire de l'appareil.....                           | 67        |
| Programmation du 301C.....  | 67        |
| Fault DEL.....  | 67        |
| <b>420-I.....</b>   | <b>68</b> |
| Configurations de l'adressage du commutateur DIP.....                 | 68        |
| Détails de connexion.....   | 69        |
| Installation électrique-boucle de sortie (réglage usine) 4-20 mA..... | 69        |
| Impédance permise à la boucle 4-20 mA.....                            | 69        |
| Configuration à 3 fils.....   | 70        |
| Configuration à 4 fils.....   | 70        |
| Configuration de sortie 4-20 mA.....                                  | 70        |
| Configuration.....  | 70        |
| Mode d'écoute.....  | 71        |
| Mode d'écoute pour le 301-C et AA96D.....                             | 71        |
| Mode d'interrogation.....   | 71        |

|   |           |
|---|-----------|
| Mode Split.....   | 71        |
| Réglages de sortie 4-20 mA .....                                | 72        |
| Programmation du 301C .....                                     | 72        |
| <b>301-ADI .....</b>  | <b>73</b> |
| Détails de connexion.....                                       | 73        |
| Connexion de dispositifs à sortie mA à 3 fils.....              | 74        |
| Programmation .....   | 75        |
| Accéder aux menus.....  | 75        |
| Configurer l'entrée analogique (ConfigAI).....                  | 76        |
| Configurer l'entrée numérique (ConfigDI) .....                  | 76        |
| Adressage MODbus (ModbsID).....                                 | 77        |
| <b>420MDBS .....</b>  | <b>79</b> |
| Détails de connexion.....                                       | 79        |
| Schéma de câblage du connecteur optionnel .....                 | 80        |
| Adressage.....  | 80        |
| Faults et alarmes.....  | 80        |
| <b>301-EM.....</b>  | <b>81</b> |
| Détails de connexion.....                                       | 81        |
| Connexion des sondes au transmetteur .....                      | 82        |
| Communication au contrôleur .....                               | 82        |
| Sorties de relais .....   | 83        |
| Sorties du relais à sécurité intégrée.....                      | 83        |
| Sortie 24 Vdc.....  | 84        |
| Configuration 4-20 mA .....                                     | 84        |
| Sortie 4-20 mA, J9 .....  | 84        |
| <b>CONFIGURATION DE SORTIE 4-20 .....</b>                       | <b>85</b> |
| Configuration de fourniture de courant sortant 4-20 mA.....     | 85        |
| Fonctionnement électrique-boucle de sortie (réglage usine)..... | 86        |
| Programmation et étalonnage.....                                | 86        |

|  |            |
|--|------------|
| Configuration de la sonde .....                            | 89         |
| Modifier l'adresse de la sonde .....                       | 89         |
| Ajouter une sonde .....                                    | 89         |
| Enlever une sonde .....                                    | 90         |
| Ajouter des panneaux à distance.....                       | 90         |
| Comment utiliser le menu Service .....                     | 90         |
| Comment utiliser le menu SetEvent.....                     | 91         |
| Comment changer les paramètres d'événements.....           | 92         |
| Comment désactiver l'avertisseur sonore.....               | 94         |
| Comment configurer les alarmes .....                       | 94         |
| Comment configurer les sorties analogiques .....           | 95         |
| Étalonnage de l'appareil .....                             | 96         |
| Brancher les régulateurs.....                              | 96         |
| Ajustement du zéro (si requis).....                        | 96         |
| 301-EM Fonction DEL.....                                   | 97         |
| Pièces LED de remplacement pour l'option RFS ou RFSA ..... | 97         |
| <b>301-EMRP .....</b>                                      | <b>98</b>  |
| Détails de connexion.....                                  | 98         |
| Sorties de relais .....                                    | 99         |
| Étalonnage/Programmation.....                              | 99         |
| Interface utilisateur.....                                 | 99         |
| Programmation .....  | 99         |
| <b>S301-IRF .....</b>                                      | <b>100</b> |
| Détails de connexion.....                                  | 100        |
| <b>S301-D2 .....</b>                                       | <b>101</b> |
| Détails de connexion.....                                  | 101        |
| Menu d'analyse réseau 301-C et AA96D.....                  | 102        |
| Étalonnage à distance.....                                 | 103        |
| <b>MENU TESTS POUR LE 301-C ET AA96D.....</b>              | <b>104</b> |

|   |     |
|---|-----|
| Séquence test.....  | 107 |
| Menu BACnet 301-C et AA96D .....  | 108 |
| BACnet/Module IP .....  | 108 |
| Programmation .....   | 109 |
| Identification et adresse .....   | 109 |
| Modifier les valeurs BACnet.....  | 109 |
| Configuration dynamique des hôtes .....   | 110 |
| Désignation .....   | 110 |
| Objets.....   | 111 |
| Device Object .....   | 111 |
| Objets base .....   | 112 |
| Objets IAQPoint2 .....  | 114 |
| Objets E <sup>3</sup> Point.....  | 116 |
| Objets XNX et XCD.....  | 117 |
| 301-EM Objets.....  | 118 |
| Objets EC-FX.....   | 119 |
| Objets 420MDBS IR-F9.....   | 120 |
| Objets 301-ADI .....  | 121 |
| Objets du 301-R8 et AA96D-RM8 .....   | 122 |
| Annexe A : Déclarations de conformité du protocole d'implantation (Normative) ..... | 123 |
| BACnet Déclarations de conformité du protocole d'implantation.....                  | 123 |
| Description du produit : .....  | 123 |
| Profil d'appareil normalisé BACnet (Annexe L) : .....                               | 123 |
| Capacité de segmentation : .....  | 124 |
| Options de couche de lien de données .....  | 124 |
| Liaison de l'adresse de dispositif .....  | 124 |
| Options de réseau : .....   | 124 |
| Options sécurité de réseau : .....  | 124 |
| Options sécurité de réseau : .....  | 124 |
| Ensembles de caractères compatibles : .....   | 124 |
| Annexe C : Comment créer un système conforme à Californie Titre 24.....             | 128 |

**ANNEXE E : TABLEAU DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES ..... 131**

**ANNEXE F : TABLEAU ROHS CHINA..... 133**

Garantie limitée.....134

Politique de Retour.....134

Exclusions.....134

Limitation et exclusion de la garantie.....134

Dénégation de responsabilité d'autres garanties.....134

Limitation de responsabilité.....134

**CONTACTEZ HONEYWELL ANALYTICS..... 136**

Amérique .....136

# Définition des symboles

Le tableau suivant répertorie les symboles utilisés dans ce document pour désigner certaines conditions :

| Symbol  | Définition   |
|---|--|
|    | <b>ATTENTION:</b> Identifie des informations lesquelles exigent des considérations spéciales.  |
|    | <b>CONSEIL:</b> Identifie les conseils ou astuces, généralement relatifs à l'exécution d'une tâche, à l'intention de l'utilisateur.  |
|    | <b>RÉFÉRENCE _ INTERNE:</b> Identifie une source supplémentaire de renseignements dans le manuel.  |
| <b>ATTENTION</b>  | Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner l'endommagement ou la perte de l'équipement ou du travail (données) sur le système, ou l'impossibilité d'exploiter correctement le processus.  |
|   | <b>ATTENTION:</b> Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures mineures ou modérées.<br><br><b>ATTENTION:</b> Un symbole sur l'équipement qui réfère l'utilisateur au manuel de produit pour de plus amples informations. Le symbole apparaît à côté des renseignements requis dans le manuel.      |
|  | <b>AVERTISSEMENT:</b> Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou la mort.<br><br><b>AVERTISSEMENT:</b> Un symbole sur l'équipement qui réfère l'utilisateur au manuel de produit pour de plus amples informations. Le symbole apparaît à côté des renseignements requis dans le manuel. |
|  | <b>DANGER:</b> Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou la mort.  |

# Dangers, Avertissements et Précautions



## DANGER

- L'installation, le démarrage et tous les travaux d'entretien doivent être effectués par un personnel qualifié seulement en conformité avec le manuel et règlements locaux pour éviter tout dommage à l'équipement.
- Installer conformément au tableau des spécifications dans le manuel pour environnements appropriés seulement.
- Installer en suivant les procédures recommandées dans le manuel pour un montage, fixation, câblage appropriés (voir le schéma de câblage), et mise à la terre pour assurer un bon fonctionnement.
- Avant de la mise sous tension, assurez-vous que tous les périphériques sont connectés correctement et utilisez seulement les tensions et le câblage spécifié dans le circuit et la section de spécification du câblage dans le manuel.
- Pour des connections réseau, consultez la section Menu de Test du manuel pour une appropriée communication de l'adresse avant la mise en service
- Suivez tous les avertissements, mises en garde et instructions
- La compatibilité du moniteur est la responsabilité de cet intégrateur de système
- Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement et remplacez les dispositifs endommagés ou non opérationnel
- Retirer la carte du circuit imprimé avant de montrer les emplacements de montage ou avant de retirer les pastilles poinçonnées (knock-outs) des boîtiers
- Les alarmes sont par défaut définies en usine selon la norme OSHA et des autres règlements. Modifiez seulement conformément aux règlements locaux. Répétez le démarrage toujours après changement des configurations des alarmes.
- Utiliser une protection ESD adéquate tout en manipulant la carte PC (PCBA) et pendant l'installation.
- À l'exception des modèles dans des boîtiers suivant les normes NEMA, on se doit de protéger l'équipement contre l'eau, la neige, et l'humidité excessive. Ne pas installer dans des zones de lavage à grande eau
- Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.
- Garder tous les dispositifs et les chemins de câbles loin des éclairages à vapeur de mercure, des moteurs à vitesse variable, des répéteurs radio ou des autres sources RFI.
- En sélectionnant l'avertisseur sonore (buzzer) signifie que en appuyant sur la touche Silence, l'alarme sonore de l'appareil. En sélectionnant Rel #1, #2 ou #3 signifie que en appuyant sur la touche Silence désactive un relais qui était activé pour une alarme.
- Une mise en service du système complet ou une vérification du système doivent être réalisée pour assurer le bon fonctionnement.
- 301-EM : En sélectionnant le type d'événement "OTHER" crée un événement avec tous les champs et événements sont vides. Donc, aucun événement apparaîtra en appuyant sur les flèches. Les événements doivent être créés avant qu'ils apparaissent dans la liste déroulante. Pour se conformer aux normes ASHRAE 15 et CSA B52, le Type 1, 2 ou 3 doit être utilisé. Une fois le type de configuration choisi, il ne peut plus être modifié sans effacer TOUS les événements et reconfiguration du système à nouveau.
- Ne jamais étalonner le Zéro des appareils avec de l'air ambiant. Toujours utiliser Nitrogène (N2) pour des technologies infrarouges et Zéro Grade Air pour toutes les autres technologies au port d'étalonnage avec le capuchon d'étalonnage approuvé
- Après l'installation de tous les dispositifs, vérifier que chaque dispositif soit doté d'une adresse de communication unique. Si nécessaire, changer l'adresse de communication pour chaque dispositif avant de

scanner le réseau. L'adresse du 301-ADI Modbus doit être établie à 097 pour être reconnu par les contrôleurs 301-C et AA96D.



## AVERTISSEMENT

- C'est la responsabilité de l'utilisateur de comprendre ce Manuel Technique et la Guide Rapide des produits individuels.
- La sécurité de tout système incorporant d'équipement 301 séries, c'est la responsabilité de l'assembleur du système.
- Les produits 301 séries doit être installés uniquement par du personnel qualifié et des ingénieurs d'entretien.
- Installez tous les produit conformément aux règlements locaux.
- Si le colis ou le contenu est endommagé, veuillez-vous référer à la section Garantie à la fin de ce guide.
- Ne connectez pas l'alimentation au système ou ces composants avant de compléter toutes les connexions du câblage et confirmer qu'ils soient de la polarité appropriée.
- Les procédures dans cette guide de démarrage rapide et le manuel technique du produit doivent être suivies avec soin et effectuées par du personnel qualifié et des ingénieurs d'entretien.
- Vérifiez que le(s) produit(s) 301 Séries et les relais sont hors tension pendant l'installation et au cours de l'installation des cartouches des sondes.
- Faites l'installation, l'entretien et l'exploitation seulement comme spécifié dans la Guide de démarrage rapide et le Manuel technique du produit. Tout manquement à ces instructions pourrait affecter la protection fournie par le produit et il peut aussi annuler la garantie. Le manuel pour les produits 301 Séries et plus d'information sur ce produit est disponible sur le site de Honeywell Analytics.



[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

- L'étalonnage, l'installation, et les modalités d'essai sont destinés à une utilisation par du personnel qualifié et des ingénieurs d'entretien seulement. L'accès à ces modes est protégé par un mot de passe.
- Suivez les procédures locales et du site lorsqu'on travaille avec le dispositif. Le cas échéant, vérifier que le panneau de contrôle associé est inhibé pour prévenir des fausses alarmes pendant l'installation.
- N'utiliser que des accessoires / parties qui rencontrent ou dépassent les spécifications de Honeywell Analytics.
- Certains dispositifs exigent du temps de préchauffage. Reportez-vous aux sections spécifiques aux produits dans ce manuel technique pour comprendre leurs besoins particuliers.
- Pour éviter les dommages aux composants électroniques pendant l'installation, le préforage de tous les trous de fixation est recommandé.
- Une fois que les processus sont engagés, attendez qu'ils aient fini. Ne pas interrompre ou arrêter les processus une fois qu'ils ont commencé.
- 420-I, 301-EM et 301-EMRP : Une source d'alimentation dédiée doit être utilisée avec chacun des appareils. Des dommages importants peuvent survenir si cette condition n'est pas remplie rigoureusement.
- 420-I : ajustement de milliampère, ne pas utiliser la Configuration de sourçage actuelle s'il y aura de tension sur la ligne.
- Assurer qu'aucun autre dispositif partage une adresse parce que des conflits de réseau peuvent survenir. Toutes les sondes sont expédiées de l'usine comme l'adresse 1. 301-EM ; c'est important d'ajouter une sonde à la fois pour garantir l'adéquate attribution de l'adresse.

- 301-EM : Si ManSW#1(ou #2) ont été sélectionnés à l'étape précédente, cet écran aura seulement 2 options : Ouvert ou Fermé. Régler à Ouvert si la sortie est réglée sur Normalement Fermé, ou sur Fermé si la sortie est réglée sur Normalement Ouvert.
- 301-EM et 420-I : Sortie analogique, la sortie doit être connectée (à l'ampèremètre ou au DDC) pour visualiser et ajuster les lectures.



## **ATTENTION**

- Ouvrir les boîtiers avec prudence ; Les fermoirs sont conçus pour sécuriser les couvercles fermement.
- Pour empêcher les interférences électriques, tenir les contrôleurs, les moniteurs et les chemins de câbles loin des lumières à vapeur de mercure, des moteurs à vitesse variable et des répéteurs radio.
- Protégez les contrôleurs et les moniteurs des dommages physiques (de chariot élévateur, etc.).
- Ne montez pas les contrôleurs et les moniteurs sur les portes dans des zones réfrigérées.
- Montez l'appareil avec écran verticalement à une hauteur qui permet de visualiser, afficher et utiliser le dispositif facilement.
- Assurez que le blindage du câble est correctement raccordé à la terre.
- Utilisez seulement des tensions et du câblage spécifiés dans le manuel.
- Le cavalier d'arrêt (SHDN) doit être enlevé des contrôleurs 301-C, 301-AP et 301-ADI pour initier la mise sous tension.
- 420-I : Avant de changer le réglage du commutateur S1 DIP pour les ajustements de 4-20 mA, notez le réglage en cours pour réinitialiser le commutateur DIP à l'opération normal.
- Réfrigération : Consultez l'annexe pour plus de détails sur les configurations standard de B-52 et ASHRAE 15.

# Format manuelle

Ce manuel est pour la série 301 des dispositifs Honeywell pour la détection de gaz. Après une brève description de chaque appareil disponible, des renseignements généraux sont fournies avec des instructions communes à tous les modèles ainsi que des schémas de câblage.

Le reste de ce manuel comprend des sections pour chaque modèle spécifique. Veuillez se référer à ces sections pour de plus amples renseignements sur le câblage, l'adressage, le réglage des alarmes et pannes, et des particularités de la configuration.

## Introduction

Les dispositifs décrits peuvent utiliser l'un des deux protocoles incluant Modbus et Vulbus (un protocole propriétaire) au regard de l'interfaçage entre des dispositifs.

Le seul dispositif qui utilise de multiples protocoles est le 301EM. Le 301EM est une passerelle par le contrôleur 301C pour la connexion aux systèmes d'automatisation des bâtiments.

### Dispositifs Modbus

Le contrôleur **301-C** (utilisations commerciales) ou **AA96D** (boîtier très solide) fonctionne comme centre nerveux pour un réseau de détection de gaz, pour fournir de la surveillance continue jusqu'à 96 appareils connectés (1 301-ADI en plus). Puisque la centrale est installée et connectée, les contrôleurs vous permettent de contrôler, d'ajuster ou de configurer un réseau complet d'appareils.

Le contrôleur **301-R** (utilisations commerciales) ou AA96D-RM8 (boîtier très solide) fonctionne comme une sortie pour le 301-C et il fournit 8 relais standard (charge résistive DPDT 5A, 30 Vdc ou 250 Vac) pour l'activation indirect des accessoires. Puisque le module relais est une sortie pour le contrôleur, il peut être placé n'importe où dans le réseau de détection de gaz. Le 301-R ou le AA96D-RM8 sont pleinement compatibles avec le 301-C ou le AA96D et ils offrent des indicateurs DEL pour chaque relais (seulement visibles quand le boîtier est ouvert).

Le **301-AP** est un panneau annonciateur à distance pour les contrôleurs 301-C ou AA96D. Le 301-AP fournit 3 relais (charge résistive DPDT 5A, 30 Vdc ou 250 Vac) pour l'activation indirect des accessoires. Puisque le panneau annonciateur est une sortie pour le contrôleur, il peut être placé n'importe où dans le réseau de détection de gaz. Le 301-AP est pleinement compatible avec le 301-C ou le AA96D et il offre des indicateurs DEL pour chaque relais (seulement visibles quand le boîtier est ouvert). The 301-AP n'est pas compatible pour une interface directe avec le 301-EM.

Le **420-I** convertit le signal numérique du transmetteur à sorties analogues de 4-20 mA. Le 420-I contient 8 canaux de sortie individuels en milliampères pour des détecteurs individuels. Il peut également être paramétré par le 301-C pour multiplexer des détecteurs multiples à une sortie individuelle en milliampères.

Le 301-ADI est un appareil convertisseur basée sur un microprocesseur à utiliser avec des unités de control Honeywell, par exemple les contrôleurs 301-C ou AA96D. **L'écran d'affichage LCD du 301-ADI, logée dans le boîtier, sert d'interface de programmation. L'appareil a 3 indicateurs LED, 16 entrées (boucle) qui décodent les signaux de 4-20mA et 8 entrées de contact qui décodent les signaux de contact ou de relais.**

Le **420MDBS** traduit la sortie de 4-20mA à Modbus. Ce dispositif doit être placé dans un boîtier approprié ou dans des autres détecteurs de gaz Honeywell Analytics/Manning approuvés. Veuillez contacter Honeywell Analytics pour renseignements complémentaires.

## Dispositifs Vulbus

Le contrôleur 301-EM fonctionne comme centre nerveux pour les dispositifs 301-EMRP, S301-IRF et S301-D2 dans un réseau de détection de gaz, pour fournir de la surveillance continue jusqu'à 20 sondes connectés. Le contrôleur est programmé d'usine par région pour se conformer aux normes ASHRAE 15 et CSA B52, (consultez l'annexe B). Le 301-EM fournit 4 relais (étiquetés) (charge résistive DPDT 5A, 30 Vdc ou 250 Vac) pour l'activation des accessoires. Des connexions de commande manuelle requis par ASHRAE 15 et CSA B52 sont fournies aussi.

Le **301-EMRP** est un panneau d'affichage à distance pour le contrôleur 301-EM. Le 301-EMRP fournit 4 relais (étiquetés) (charge résistive DPDT 5A, 30 Vdc ou 250 Vac) pour l'activation des accessoires. Des connexions de commande manuelle requis par ASHRAE 15 et CSA B52 (consultez l'annexe B) sont fournies aussi. Puisque le tableau de télécommande est une sortie pour le contrôleur, il peut être placé n'importe où dans le réseau de détection de gaz. The 301-EMRP n'est pas compatible pour une interface directe avec le 301-C ou le AA96D

Le **S301-IRF** est une sonde de détection de gaz pour des gaz réfrigérants.

Le S301-D2 est une sonde de détection de gaz pour des gaz combustibles et toxiques.

Consultez l'annexe D pour les protocoles de communication des produits dans cette série.

## La conception du système et l'utilisation prévue

Les produits 301 séries sont destinés à créer un système de suivi d'un réseau complet de détection de gaz fonctionnant 24 heures sur 24 et à engager une réponse qui peut inclure (mais ce n'est pas limitée à) la ventilation, une sirène, un stroboscope, etc. Le système offre la possibilité d'enregistrement de données, de création de fichiers journal pour toutes les concentrations et alarmes aux fins d'analyse. Les contrôleurs sont équipés de fonctions de groupes et de zones qui vous permettent d'interroger et de contrôler certains groupes ou certaines zones de transmetteurs.

La conception du système doit être préparée avec soin pour un contrôle méticuleux des zones, pour permettre la maintenance courante y pour alerter proprement. Des orientations sont fournies pour aider définir les composants nécessaires, par exemple, le nombre de moniteurs requis et les hauteurs recommandées (page 14) ou comment mettre en place un système selon Californie Titre 24 (Annexe C). La pertinence du système final installé est de la responsabilité de l'assembleur du système et il doit respecter tous les règlements locaux.

## Réception et vérification

Après réception des unités de contrôle :

- Vérifier le colis pour assurer qu'il n'y a aucun dommage.
- Ouvrir l'emballage avec précautions.
- Trouver le bordereau de marchandise ou le bon de commande et vérifier que tous les articles apparaissant sur la liste sont bien dans le colis et ne sont pas endommagés.
- Découvrez la guide de démarrage rapide, lisez et comprenez le contenu.



Si le colis ou le contenu est endommagé, veuillez-vous référer à la section Garantie à la fin de ce guide.

---

### Spécifications générales

#### Des informations générales pour tous les modèles

**Tension** :  $24 \pm 10\%$  Vac, 50/60 HZ,  $24 \pm 10\%$  Vdc

**Tension (S301-IRF et S301-D2)** : 12Vdc

**Certifications** : USA : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - 1ere Partie : Règles générales [UL 61010-1:2012 Ed.3+R:29Apr2016]

Canada : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - 1ere Partie : Règles générales (R2017) [CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2]

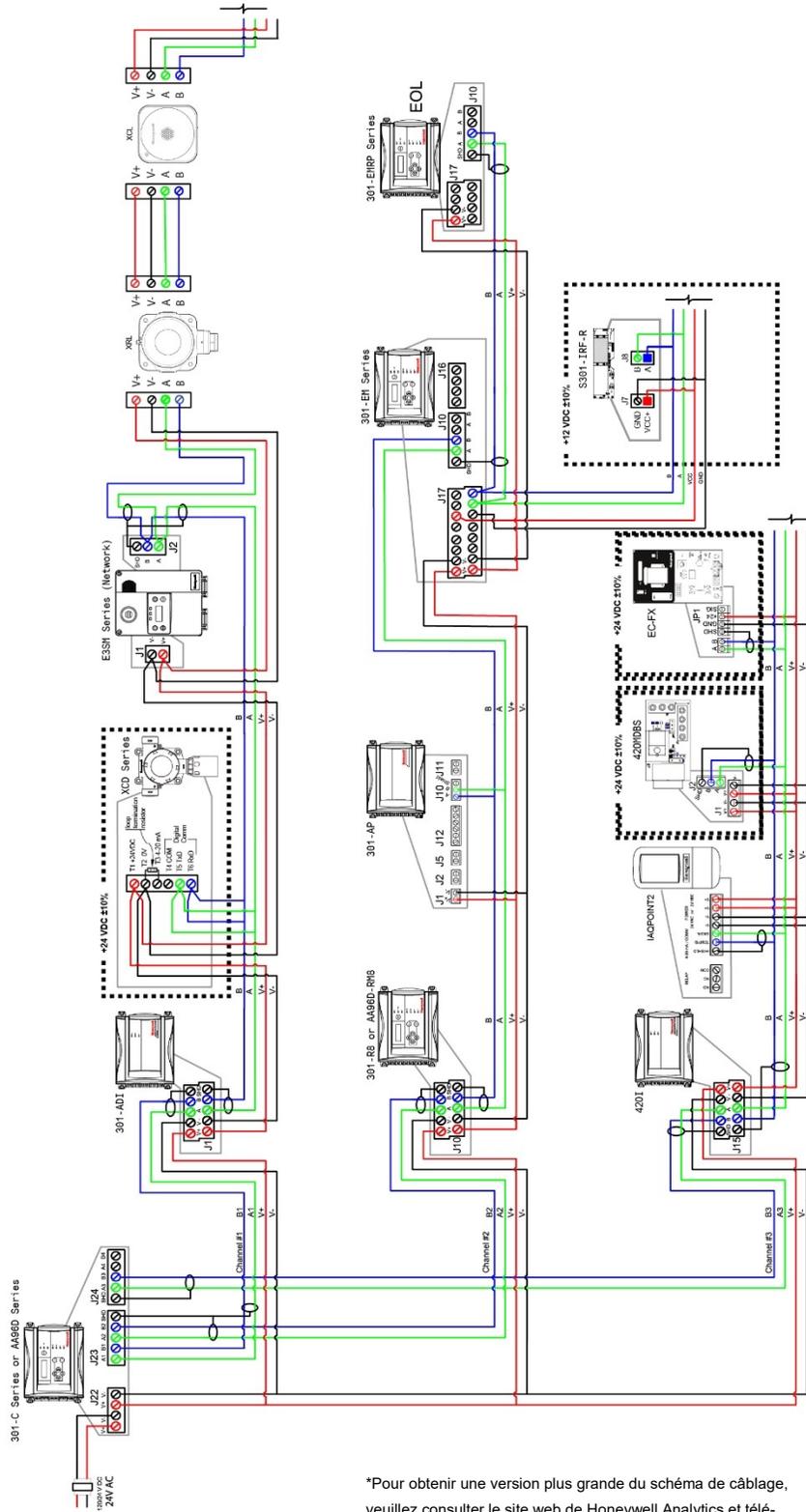
Produits avec le suffixe C24 - conformément au Titre 24 de Californie, partie 6 et les mesures administratives connexes dans la partie 1.

**Environnement opérationnel** : Usage intérieur, l'emplacement habituel 0 - 95% RH, sans condensation jusqu'à une altitude de 3000 m (9843 pi.) (Consultez les types de moniteurs du système spécifiques pour les limitations des sondes)

**Résumé des spécifications** : Vous pouvez trouver un tableau des spécifications techniques pour tous les modèles dans l'annexe E.

La conception du système devrait être soigneusement réfléchi avant de commencer l'installation. Tous les composants ont été conçus pour se câbler comme indiqué dans le schéma de câblage (page 13). Les lignes directrices pour le nombre et hauteur requis sur les moniteurs sont fournies (page 14).

# Schéma de câblage



\*Pour obtenir une version plus grande du schéma de câblage, veuillez consulter le site web de Honeywell Analytics et télécharger la guide de démarrage rapide disponible dans la sec-

## Nombre de sondes/Moniteurs

Le nombre d'unités requis pour protéger une zone est déterminé par le rayon de détection de l'unité en fonction du gaz détecté, comme indiqué dans le tableau suivant.

| Gaz identifié |                     | Rayon de surveillance | Zone couverte                              |
|---------------|---------------------|-----------------------|--|
| CO            | Monoxyde de carbone | 15 m (50 pi)          | 707 m <sup>2</sup> (7610 pi <sup>2</sup> ) |
| NO2           | Dioxyde d'azote     | 15 m (50 pi)          | 707 m <sup>2</sup> (7610 pi <sup>2</sup> ) |
|               | Autres              | 7 m (23 pi)           | 154 m <sup>2</sup> (1658 pi <sup>2</sup> ) |

## Hauteurs des sondes/moniteurs

| Gaz détecte |                     | Densité relative (air = 1) | Hauteur d'installation         |
|-------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| CO          | Monoxyde de carbone | 0.968                      | 1 - 1.5 m (3 - 5 pi) du sol    |
| *NO2        | Dioxyde d'azote     | 1.58 (froid)               | 30 cm -1 m (1-3 pi) du plafond |
| CL2         | Chlore              | 2.5                        | 30 cm (1 pi) du sol            |
| H2S         | Sulfure d'hydrogène | 1.19                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| O2          | Oxygène             | 1.43                       | 1 - 1.5 m (3 - 5 pi) du sol    |
| SO2         | Dioxyde de soufre   | 2.25                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R11         | Réfrigérants        | 5.04                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R114        | Réfrigérants        | 5.9                        | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R22         | Réfrigérants        | 3.11                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R123        | Réfrigérants        | 5.27                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R125        | Réfrigérants        | 4.14                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R134A       | Réfrigérants        | 3.52                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R404A       | Réfrigérants        | 3.43                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R407C       | Réfrigérants        | 3                          | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R410A       | Réfrigérants        | 3                          | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R507        | Réfrigérants        | 3.43                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R1234yf     | Réfrigérants        | 4.00                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R1234ze     | Réfrigérants        | 4.00                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| 1233zd      | Réfrigérants        | 5.50                       | 30 cm (1 pi) du sol            |
| R514a       | Réfrigérants        | 5.00                       | 30 cm (1 pi) du sol            |

COMB

La plupart des combustibles sont plus lourds que l'air à l'exception du méthane, de l'hydrogène, de l'éthylène et de l'acétylène. Les sondes pour les gaz qui sont plus lourds que l'air devraient être installées environ 30 cm (1 pied) du sol. Pour des combustibles qui sont plus légers que l'air, les sondes devraient être installées environ 30 cm (1 pied) du plafond, près de la source potentielle de la fuite.

Nota : Les détecteurs pour des autres gaz sont disponibles, veuillez se référer aux fiches de données individuelles des détecteurs de gaz.

Consultez ces fiches de données sur [www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) ou contactez Honeywell Analytics au 800-538-0363 pour obtenir de l'aide supplémentaire.

## Installation

Suivez soigneusement les instructions dans la guide de démarrage rapide et dans ce manuel pour une installation et un fonctionnement corrects des produits 301 séries.

- Installer les unités dans des endroits facilement accessible pour l'entretien
- Éviter les endroits où les unités pourraient être exposées aux vibrations
- Éviter d'installer les unités pourraient être exposées à des interférences électromagnétiques.
- Éviter d'installer les unités dans des endroits sujets à de grandes variations de température
- Examinez tous les dangers, les avertissements et les remarques et assurez-vous que l'endroit choisi est approprié au vu de celles mises en garde.
- Référez-vous au schéma de câblage trouvé dans la section suivante pour obtenir un aperçu des protocoles de câblage pour les dispositifs dans un système de détection de gaz utilisant des dispositifs 301 séries.

Vérifiez les exigences locales et les règlements en vigueur que peuvent affecter le choix d'emplacement d'installation.



Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

---

## Montage

Pré-percer des trous de fixation de 1/4 po. (0.5 cm) correspondant avec les trous de fixation du boîtier. **Utiliser le matériel de montage indiqué dans ce tableau.**

### Matériel de montage

| Surface de montage                      | Partie d'exemple                          | Description  | Taille de la mèche | Couple (max)         |
|---|---|--|--------------------|----------------------|
| Cloison sèche, plâtre, bois<br>Panneaux | Quant. (2)<br>McMaster-Carr<br>#97121A011 | Boulon à ailettes à tête bombée<br>· 6-32<br>· 3" de long<br>· 1-1/2" d'envergure<br>· Résistance à l'arrachement : 35 lb. | 3/8"               | 8.7 in-lb.<br>(1 Nm) |

### Matériel de montage

| Surface de montage          | Partie d'exemple   | Description   | Taille de la mèche | Couple (max)         |
|-----------------------------|--|---|--------------------|----------------------|
| Bloc, brique<br>Béton       | Quant. (2)<br>McMaster-Carr<br>#97026A021<br><br>ET<br><br>Quant. (2)<br>McMaster-Carr<br>#91555A111 | Ancre métallique pour des blocs et briques<br>· 1" de long<br>· Résistance à l'arrachement : 60 lb.<br><br>ET<br><br>Vis à tête bombée<br>· métal en feuille no. 6, 7 ou 8 ou vis à bois · 2" de long | 1/4"               | 8.7 in-lb.<br>(1 Nm) |
| Conduit ou boîte électrique | Selon les indications du fabricant du conduit ou boîte   |   | N/A                |                      |

Orienter le produit avec les pastilles poinçonnées pour le câblage électrique et du signal au bas de l'enceinte.

- Enlever le PCBA du contrôleur et du moniteur tout en utilisant de la protection ESD appropriée Placer le PCBA avec précaution dans l'enveloppe antistatique jointe.
- Monter l'équipement 301 Séries (avec des affichages) sur des surfaces verticales à environ 5 pi. (1.5 m) du sol.
- Utiliser l'enceinte du produit pour marquer la position des trous de fixation sur la surface de montage. Percer les trous sans le boîtier en place.
- Pour monter les moniteurs, reférez-vous aux informations individuelles de produit pour consulter les hauteurs de montage basé sur le gaz à détecter.
- Utiliser le matériel de montage approprié comme l'indique le tableau ci-dessus pour monter le boîtier du produit sur la surface de montage.
- Enlever les pastilles poinçonnées avant de réinstaller le PCBA.
- Réinstaller la PCBA
- Compléter le câblage comme se montre dans le schéma de câblage.

## **Câblage d'entrée**

### **Spécifications du circuit et du câblage**

Suivez la réglementation locale quand vous faites le dimensionnement du câblage électrique :

- Les borniers, l'entrée et la communication : R/C (AVLV2) AWM minimum 300 V, 10 A, 16-22 AWG massifs ou toronnés.
- Relais des borniers : R/C (XCFR2) minimum 300 V, 10 A, 14-22 AWG toronné, 16-22 AWG massif (AVLV2) AWM
- Tout câblage de communication devrait être blindé.

Reférez-vous au tableau de spécifications pour consulter les longueurs des lignes de communication.

Connecter le câble réseau en guirlande sans prises en T. L'alimentation de 24V doit être mis à la terre correctement en conformité avec tous les règlements locaux.

### **Exigences pour le disjoncteur dédié et le transformateur**

Il faut utiliser un disjoncteur dédié.

Assurez-vous que le transformateur sélectionné ait des spécifications de sortie suffisants pour alimenter tout le système au démarrage. Assurez-vous que la polarité correcte soit utilisé par l'instruction du dispositif individuel. Contactez Honeywell Analytics pour obtenir de l'assistance supplémentaire basé sur la conception du système.

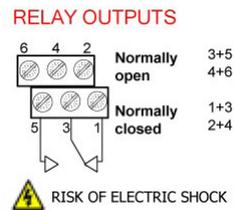
## Câblage de sortie

### Relais

Les relais sont fournis avec : 301-C, AA96D, 301-R8, AA96d-R8, 301-AP, 301-EM et 301-EMRP. Les sorties du relais sont classifiées en 5A à 30Vdc ou 250Vac, charge résistive. Les relais peuvent être utilisés pour activer des sirènes, des stroboscopes ou des autres dispositifs.

Voir l'annexe B pour des informations sur les normes ASHRAE 15 et CSA B52.

Bien que chaque relais soit programmé par défaut (normalement ouvert / désexcité), ils peuvent se configurer à "sécurité-défaut" (normalement fermé / excité) en utilisant le menu de programmation du contrôleur.



| Produit            | Compte de re-lais | Contrôlé par   |
|--------------------|-------------------|--|
| 301-C et AA96D     | 4                 | Des événements programmés en interne, relais 1 et 2 peuvent être commandés par le système externe BACNet |
| 301-R8 et AA96D-R8 | 8                 | Événements programmés 301-C et AA96D   |
| 301-AP             | 3                 | Événements programmés 301-C et AA96D   |
| 301-EM             | 4                 | Programmé d'usine par région   |
| 301-EMRP           | 4                 | Contrôlé par les événements du 301-EM  |

## Communication

Veillez voir le schéma de câblage de la page 11 et des spécifications dans l'annexe E. Assurez-vous que la grandeur de fil, les longueurs et le nombre de dispositifs qui sont raccordés en guirlande respectent les instructions données. N'utilisez pas les configurations de prises en T pour les connexions de communication. Utilisez des câbles blindés pour tout le câblage de communication et mettre fin au blindage à terre solide uniquement sur un seul but. Suivre le schéma de câblage pour s'assurer qu'il n'y a des croisements entre les canaux de communication. Garder tous les dispositifs et les chemins de câbles loin des éclairages à vapeur de mercure, des moteurs à vitesse variable, des répéteurs radio ou des autres sources RFI. Les boucles de 4-20mA requièrent une source d'alimentation, voir l'annexe E pour des détails spécifiques.

## Niveaux de gamme et alarme

Les alarmes suivantes sont définies en usine selon la norme OSHA et des autres règlements. Modifiez seulement conformément aux règlements locaux. Répéter le démarrage et l'essai de secousses toujours après changement des configurations des alarmes.

| Gaz détecté |                      | Gamme      | Alarme     |            |             |
|-------------|----------------------|------------|------------|------------|-------------|
|             |                      |            | Alarme A   | B          | Alarme C    |
| CL2         | Chlore               | 0-15 ppm   | 0.5 ppm    | 1 ppm      | 13.5 ppm    |
| CO          | Monoxyde de carbone* | 0-250 ppm  | 25 ±2 ppm  | 100 ±5 ppm | 200 ±10 ppm |
| H2S         | Sulfure d'hydrogène  | 0-50 ppm   | 10 ppm     | 15 ppm     | 45 ppm      |
| NO2         | Dioxyde d'azote      | 0-10 ppm   | 0.72 ppm   | 2 ppm      | 9 ppm       |
| O2          | Oxygène              | 0-25% Vol. | 19.5% Vol. | 22% Vol.   | 22.5% Vol.  |
| SO2         | Dioxyde de soufre    | 0-10 ppm   | 2 ppm      | 5 ppm      | 9 ppm       |
| R-123       | Réfrigérant          | 0-1000 ppm | 50 ppm     | 500 ppm    | 900 ppm     |
| R-11        | Réfrigérant          | 0-1000 ppm | 250 ppm    | 500 ppm    | 900 ppm     |
| R114        | Réfrigérant          | 0-1000 ppm | 250 ppm    | 500 ppm    | 900 ppm     |
| R-22        | Réfrigérant          | 0-1000 ppm | 250 ppm    | 500 ppm    | 900 ppm     |

|         |              |               |         |            |         |
|---------|--------------|---------------|---------|------------|---------|
| R-125   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R134A   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R404A   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R407C   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R410A   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R507    | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R514A   | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R1233zd | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| R1234ze | Réfrigérant  | 0-1000 ppm    | 250 ppm | 500 ppm    | 900 ppm |
| Comb    | Combustibles | 0-100%<br>LEL | 25% LEL | 50%<br>LEL | 90% LEL |

\*Conforme à COLA avec E3Point et SensePoint XCL

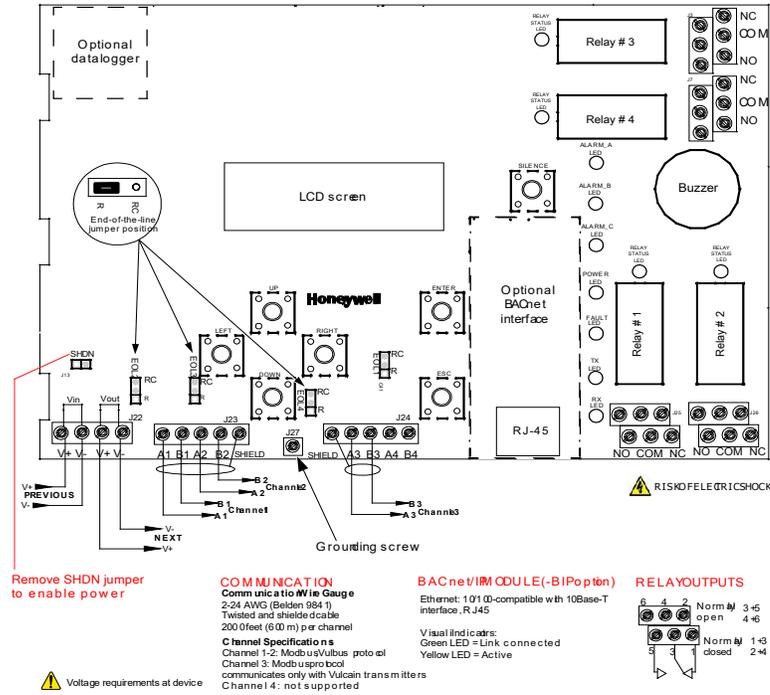
Nota : Les détecteurs pour des autres gaz sont disponibles, veuillez se référer aux fiches de données individuelles des détecteurs de gaz. Consultez ces fiches de données sur [www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) ou contactez Honeywell Analytics au 800-538-0363 pour obtenir de l'aide supplémentaire.

# Instructions de configuration spécifiques par modèle

## 301-C et AA96D

### Détails de connexion

Le dessin ci-dessous démontre la connexion du contrôleur 301C à l'alimentation, les transmetteurs, les charges de relais externes et BACnet.



| Sujet                             | Description   |
|-----------------------------------|---|
| J22 Alimentation                  | Connecter l'alimentation au contrôleur (voir Détails du câblage pour voir les schémas de câblage) |
| J23, J24 Entrées de communication | Connecter les câbles de communication aux canaux 1 à 3.   |

| Sujet                 | Description  |
|-----------------------|--|
| Sorties de relais 1-4 | Selon la configuration désirée, connecter les câbles du relais aux bornes N.O ou N.C. Les relais 1 et 2 sont contrôlés par des événements internes ou par BACnet ; les relais 3 et 4 sont seulement dirigés par des événements internes. |
| Cavalier SHDN         | Placer le cavalier sur les broches en-tête d'Arrêt pour réinitialiser ou redémarrer le système.  |
| Résistances EDL 1-4   | Placer le cavalier sur les connecteurs pour créer une connexion et atténuer les échos de communication.  |



Le cavalier d'arrêt (SHDN) doit être enlevé des contrôleurs 301-C, 301-AP et 301-ADI pour initier la mise sous tension.



Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

- Une fois le câblage terminé, enlever le cavalier d'arrêt (SHDN) de tous les dispositifs, le cas échéant, pour initier la mise sous tension.
- Fermer le couvercle de l'appareil.
- Programmer le système (et tous les dispositifs) conformément aux exigences d'utilisation et les instructions du dispositif.
- Effectuer un test de système (démarrage) pour terminer l'installation.

## Programmation du 301-C et AA96D

### Interface de programmation

Les plaques frontales offrent un clavier de paramétrage (touches) et des DEL.

Le clavier de la plaque frontale des contrôleurs 301C et AA96D :



### Fonctions du clavier

Chaque appareil comporte 7 touches de clavier.

Le contraste de l'affichage peut être réglé en appuyant sur les touches Haut et Bas lorsque l'écran principal est affiché.

| Touches | Description   |
|---------|---|
| Flèches | Utilisées pour déplacer le curseur sur les différents champs de paramétrage (en haut, en bas, à gauche et à droite), ou pour régler le contraste de l'affichage (appuyez et maintenez les flèches en haut et en bas jusqu'à obtention du contraste désiré et relâchez). |
| ESC     | Permet de quitter un menu de programmation ou pour annuler une entrée ou une modification.  |
| Enter   | Utilisé pour accéder au menu de programmation et pour modifier les champs de paramétrage.   |
| Silence | Désactive l'alarme sonore de la centrale.   |

## Définitions des DEL

La centrale comporte 7 DEL indiquant le statut de chaque fonction

| DEL      | Description   |
|----------|---|
| Alarme A | Le DEL rouge clignotant indique qu'un événement est activé. Le DEL rouge continu indique qu'un ou plusieurs transmetteurs ont atteint l'alarme A ou l'alarme 1. |
| Alarme B | Quand l'indicateur rouge s'allume, il indique qu'un ou plusieurs transmetteurs ont atteint l'alarme B ou l'alarme 2.  |
| Alarme C | Quand l'indicateur rouge s'allume, il indique qu'un ou plusieurs transmetteurs ont atteint l'alarme C.  |
| Power    | Le DEL vert indique que l'unité est sous tension et fonctionnelle   |
| Fault    | Quand la lumière DEL est allumée, il indique un "fault" (par exemple, un problème de communication, d'entretien ou du dispositif)                               |
| Tx       | Le DEL jaune clignotant indique que la centrale transmet des informations ou des requêtes sur le canal de communication.  |
| Rx       | Le DEL vert clignotant indique que la centrale <i>reçoit</i> des données  |

Les fonctions sont liées aux paramètres configurés dans la centrale, ce que nous discuterons dans la section suivante.

## Programmation des groupes et événements

### Création d'un groupe

1. Naviguer au menu "Groupes"
2. Utiliser les touches fléchées pour déplacer le curseur à la ligne du groupe et appuyez sur Enter
3. Modifier le champ après que les crochets cessent de clignoter et le mot "End" clignote.
4. Utiliser les flèches en haut et en bas pour parcourir la liste des appareils connectés au 301C jusqu'à l'adresse désirée soit affichée.
5. Appuyer sur Enter pour valider l'adresse.
6. L'adresse est ajoutée au groupe et le crochet <end> est déplacé une position à droite.

### Création d'un événement

1. Naviguez au menu "Événements"
2. Utiliser les flèches pour déplacer le curseur à la ligne d'événements et appuyez sur Enter
3. Sélectionner :
  - a) Cible (dispositif)
  - b) Relais (Sortie)
4. Appuyer sur Enter
5. Définition de délais avant et après (le cas échéant)
6. Définition des conditions
  - a) Nombre de dispositifs : Tous, Moy., Max, Min, 1/4, 1/3, 1/2, 2/3, 3/4, 1 ou + (1 ou plus)
  - b) Valeur définie : =, <=, <, >=, >, != (pas égal), max, min
  - c) Définir un groupe ou transmetteur
  - d) Déclaration "and" / "or" (le cas échéant)
    1. Répéter "a" à "d"
7. Définir la période de couverture (le cas échéant)
8. Habilitier l'événement
9. Effectuer un essai final du système pour fonctionnement correct

## Programmation du système

Le mode Normal de programmation du système propose plusieurs options de menu accessibles depuis l'écran du menu principal :

| Mode          | Description   |
|---------------|---|
| 1 Info Tx     | Permet de configurer les paramètres des transmetteurs   |
| 2. Groupes    | Permet de configurer des groupes de transmetteurs   |
| 3. Événements | Facilite la création de termes logiques qui répond aux transmetteurs ou aux événements. Ces sorties booléennes peuvent répondre à la concentration, l'alarme ou l'état d'erreur. Ces événements facilitent la votation dans un groupe et ils peuvent conduire des sorties relais. |
| 4. Acqui      | Permet d'activer ou de désactiver la fonction d'enregistrement de données   |
| 5. Copie      | Permet de copier des données ou des paramètres de la centrale à un ordinateur (et vice-versa) ou de transmetteur à transmetteur   |
| 6. Config     | Permet de régler les paramètres du système et de modifier le mot de passe.  |
| 7. Réseau     | Permet d'effectuer des actions sur le réseau, de consulter les statistiques de communication et d'effectuer des étalonnages à distance.   |
| 8. Essais     | Permet d'effectuer un essai séquentiel sur chaque dispositif (les entrées et sorties, les communications, les événements, etc.) et de valider l'opération de divers paramètres.   |
| 9. BACNet     | Permet de configurer les paramètres BACNet d'un dispositif  |
| 10. Sans fil  | Ce n'est pas supporté.  |

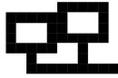
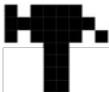
Nota : L'accès aux fonctions est protégé par mot de passe. *Le mot de passe défaut est 2967.*

L'affichage de l'écran visualisé ci-dessous apparaît initialement. Cet affichage peut être configuré pour parcourir les écrans d'information pour chaque dispositif connecté au contrôleur.

|   |           |
|---|-----------|
| VA301C  | Ver. 3.00 |
| Ad: 1   | Gr:0 Ev:0 |
|  |           |
| 2007-01-17  | 13:18:18  |

Si un ou plusieurs appareils connectés à la centrale sont en mode d'alarme, la centrale affichera seulement l'écran principal et les écrans pour les appareils en mode d'alarme. Le cas échéant, il est nécessaire d'utiliser les flèches pour dérouler les écrans de tout autre dispositif.

## Les icônes et ses significations

| Icône   | Description   |
|---|---|
|    | BACNet : Indique la présence d'un module BACNet en communication avec la centrale.  |
|    | Erreur BACNet : Indique la présence d'un module BACNet, mais que la communication avec la centrale est en faute (erreur)  |
|    | Débogage : Indique que la centrale est en mode débogage (modes de TX unique, Débogage ou Simulation). SIM apparaît avec cette icône lorsqu'en mode de simulation.   |
|    | Log : Indique que soit le « Tx Logging » ou le « Event logging » est activé.<br>Support d'une taille de carte SD :<br>Version software 1.085 et précédents – 512M<br>Version software 1.086 et supérieur – 2G                             |
|   | Erreur de log : Indique qu'une erreur est survenue lors de l'enregistrement de TX ou Événement. Toutes fonctions d'enregistrements sont arrêtées.   |
|  | SDC : Indique la présence d'une carte mémoire (SDcard) en fonction. L'icône se remplit (de blanc à noir) selon la quantité de mémoire utilisée. Une icône blanche indique une mémoire vide et une icône noire indique une mémoire pleine. |
|  | Erreur SDC : Si ce symbole persiste pendant plus de 5 secondes, une carte SD est présent mais ne fonctionne pas correctement.   |
|  | Réseau sans-fil : Indique qu'un coordonnateur de réseau sans-fil (module de communication sans-fil) est présent et en communication avec la centrale.   |
|  | Réseau sans-fil : Indique qu'un coordonnateur de réseau sans-fil (module de communication sans-fil) est présent, mais que la communication avec la centrale est en faute.   |

Puisque les fonctions de programmation du contrôleur sont protégées par un mot de passe, c'est nécessaire accéder à l'écran de connexion :

- Appuyer sur Enter pour afficher les fonctions de programmation. L'écran Mot de passe s'affiche :
- Utiliser les flèches haut ou bas pour augmenter ou diminuer la valeur du premier chiffre
- Lorsque tous les chiffres sont exacts, appuyer sur Enter pour valider le mot de passe et accéder aux fonctions de programmation.

MOT DE PASSE  
-----

Le premier écran d'options de MENU s'affiche. Utiliser les touches fléchées pour naviguer dans les nombreux écrans jusqu'à la fonction désirée et appuyez sur Enter (Valider) pour y accéder.

MENU →

→ 1. Informations Tx                      3.  
    Événements  
    2. Groupes                              4. Accueil

←                      MENU                      →

→ 5. Copie                      7. Réseau  
    6. Config                      8. Essais

←                      MENU

→ 9. BACNet  
    10. Sans fil

## Menu Tx Info

Tx Info est l'option du menu dédiée à transmettre d'information et de divers -options du menu. Elles sont résumées ci-dessous et approfondies aux pages suivantes. Certains écrans seront différents selon le type de transmetteur.

| Option du Menu                                | Description   | Écran   |
|---|---|---|
| Ident :                                       | Permet de consulter ou modifier l'information d'identification de la composante de réseau.  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Ident-<br/>           E3POINT<br/>           COMB         </div>                                    |
| COM   | Permet de consulter ou de modifier le protocole de communication  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -COM -<br/>           MdbS RTU 8D 2S NP<br/>           9600 bauds         </div>                     |
| Détection ou<br>Échelle (1) et<br>Échelle (2) | Permet de visionner ou de modifier la plage de détection et l'unité de mesure   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Détection-<br/>           Échelle: 0 - 1.00<br/>           Unités: %         </div>                 |
|   |   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Échelle(1) -<br/>           MAX 01000<br/>           MIN 00000         </div>                       |
|   |   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Échelle(2) -<br/>           Facteur<br/>           00010         </div>                             |
| Affichage                                     | Permet de consulter ou de modifier l'identification (nom) d'une composante  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Affichage -<br/>           Éditer (20 car. max)<br/>           E3POINT COMB Ad001         </div>    |
| Alarmes                                       | Seuils d'alerte permettra d'être visionnées et parfois changé. Il peut y avoir des variations importantes dans cet écran en fonction de l'émetteur de type. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Alarme A -<br/>           MIN MAX<br/>           20.0% 25.0%         </div>                         |
|   |   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001<br/>           -Temps d'operation-<br/>           Durée de vie 0h<br/>           Depuis étalon. 124h         </div> |
| Codes d'Etat                                  | Indique les codes d'états aux fins de dépannage (dans les valeurs hexadécimales)  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           1. Tx INFO 001         </div>  |
| Effacer Tx en cours                           | Efface ou modifie l'adresse Tx  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           Effacer ou en cours Tx<br/>           Échanger l'adresse Tx         </div>   |

## Menu Ident

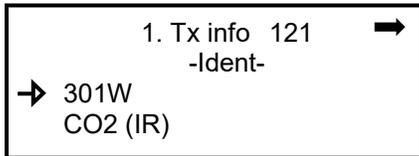
Le menu Ident, ou identification, permet de consulter l'identification de réseau de la composante sélectionnée :

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|   | 1. Tx info 001 | → |
|   | -Ident-        |   |
| → | NotVul         |   |
|   | CO2 (IR)       |   |

1. Le coin supérieur droit de l'écran affiche l'adresse de réseau de la composante. Sélectionner le champ pour inscrire l'adresse à consulter (si elle est connue) :
  - Utiliser les flèches pour déplacer le curseur à la gauche de l'adresse
  - Appuyer sur Enter (l'adresse est en mode édition lorsqu'elle clignote)
  - Utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur
  - Appuyer sur Enter pour valider l'adresse et afficher les informations de cette composante.
2. La partie inférieure de gauche affiche le nom du transmetteur (ex. : S301-D2 - nom du produit) et le type de sonde (ex. : CH4 - méthane). Ces valeurs peuvent également être modifiées pour le type de produit Vulbus ou Groupe. La procédure est identique pour ceux deux champs : La programmation ou la modification du type de produit ou de sonde.
  - Utiliser les flèches pour déplacer le curseur au champ de type de produit.
  - Appuyer sur Enter pour sélectionner le champ (en mode édition lorsque le champ clignote)
  - Utiliser les flèches pour dérouler la liste de types de produit ou de sondes et appuyer sur Enter lorsque le produit ou la sonde approprié est affiché.

## Types de produit et de sonde

Voici une liste de tous les types de produits (préprogrammés) disponibles dans l'option d'identification du menu de renseignements sur l'émetteur.



Produits compatibles :

- E3Point
- XCL
- 420MDBS
- ECFX
- 301R
- 301EM
- SQN8X
- XCD
- XRL
- XNX
- IAQPoint2
- Anciens produits Vulcain

Nota : Lorsque le type de produit est un groupe, les autres écrans INFO TX ne seront pas disponibles (puisque chaque produit a déjà été configuré dans la centrale). *Seul les écrans Ident, et Effacer Tx courant seront disponibles.*

La liste de type de sonde s'applique aux adresses 1 à 96 et ne dépend pas de la sélection de type de produit. Les dispositifs dans la plage d'adresses de 97 à 170 affichent un identificateur d'objet BACNet au lieu d'un type de sonde.

Un type de produit supplémentaire, intitulé « Groupe », représente les groupes créés dans le menu Groupe de la centrale. Lors du déroulement dans la liste de types de produits disponible, ce type apparaîtra pour chaque groupe créé (Groupe 1, Groupe 2, Groupe 3, etc.). Si le type de produit sélectionné est un groupe, les types de sondes disponibles seront uniquement MIN, MAX et MOY.

## Menu COM

Cet écran affiche le protocole de communication de la composante sélectionnée pour les adresses de 1 à 96. Le protocole de chaque transmetteur est défini par la centrale (voir la section Auto-configuration du réseau).



Si un transmetteur est compatible avec plusieurs protocoles, il est possible de sélectionner un autre protocole parmi les options suivantes :

- Vulbus
- MdbS ASCII 7D 2S NP 9600 bauds
- MdbS RTU 8D 2S NP 9600 bauds
- MdbS RTU 8D 1S NP 9600 bauds
- MdbS RTU 8D 1S OP 9600 bauds

Lorsqu'un transmetteur est configuré avec le protocole de communication Modbus, le transmetteur envoie automatiquement les paramètres de programmation à la centrale.

*Nota : Les paramètres de transmetteurs Vulbus doivent être configurés manuellement.*

## Menus d'échelle

Ces menus apparaissent uniquement pour certains dispositifs.

Échelle (1) permet de modifier la plage de détection, minimum et maximum, pour l'appareil sélectionné. Quelle que soit la valeur spécifiée, elle apparaîtra sur l'écran de l'appareil (le cas échéant). La valeur minimale est généralement laissée sur 0. Vous pouvez consulter les paramètres des détecteurs de gaz XNX et XCD ici, mais ils ne sont modifiables que sur l'émetteur.

|   |               |   |       |   |
|---|---------------|---|-------|---|
| ← | 1. Tx info    | → | 001   | → |
|   | -Échelle (1)- |   |       |   |
|   | Max           |   | 00250 |   |
|   | Min           |   | 00000 |   |

Échelle (2) permet de configurer le facteur de division de la plage (entre 0 et 65535) et de modifier l'unité de mesure pour la plage sélectionnée.

|   |               |       |   |
|---|---------------|-------|---|
| ← | 1. Tx info    | 001   | → |
|   | -Échelle (2)- |       |   |
|   | Facteur       | 00010 |   |
|   | Unités        | %     |   |

Le facteur permet des limites de plages plus précises pour la détection. En divisant la valeur de plage maximum dans le premier écran Echelle (250 dans cet exemple) par 10, il est possible de détecter une valeur de plage de 25.0.

Les « Unités » permettent de régler l'unité de mesure de chaque appareil :

°F = Règle l'unité de mesure en degrés Fahrenheit

°C = Règle l'unité de mesure en degrés Celsius

%RH = Il définit l'humidité relative comme l'unité de mesure.

mV = Il définit millivolts comme l'unité de mesure.

V = Il définit volts comme l'unité de mesure.

mA = Il définit milliampères comme l'unité de mesure.

% = Cette option règle le pourcentage de gaz comme l'unité point de mesure.

ppm = Cette option règle parties par million de gaz comme l'unité point de mesure.

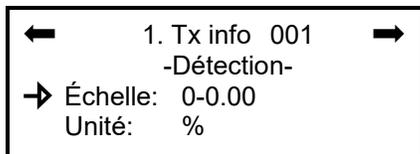
## Menu Détection

Le menu Détection (disponible uniquement pour les adresses de 1 à 96) affiche la plage de détection (plage : 0 à 0.00) ainsi que l'unité de mesure (unité : %) pour le transmetteur sélectionné. Si le transmetteur utilise le protocole Modbus, les paramètres de détection sont définis de façon automatique lors de la configuration du réseau et ne peuvent être modifiés. Les protocoles Vulbus doivent être définis manuellement par un programmeur.

La plage de détection est entre 0 et la valeur maximale (0.00) et l'unité de mesure est soit ppm ou percent (% pour oxygène et

% LEL pour combustibles).

Le menu de détection n'est pas disponible pour les appareils VA301R ou VA301AP.



Programmer ou modifier la plage ou l'unité de détection l'unité :

- Utiliser les flèches pour déplacer le curseur à l'option plage ou unité
- Appuyer sur Enter et utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur
- Appuyer sur Enter pour valider la valeur désirée

## Menu Affichage

Cette option permet de donner une étiquette ou un nom à la composante sélectionnée (transmetteur, relais et annonceurs). L'étiquette peut contenir jusqu'à 20 caractères, incluant les espaces (ex. : CHAUFFERIE). Les étiquettes de transmetteurs Modbus sont assignés par défaut et sont composés du nom de la composante, le type de sonde et l'adresse.

Les étiquettes de transmetteur Vulbus contiennent 20 espaces blancs.



## Menus Alarme A, B, et C

Les écrans de visualisation des seuils d'alarme ont été combinés dans ce manuel. Il y aura deux ou trois niveaux en fonction du type de transmetteur.

Si disponible, les niveaux "MIN" et "MAX" permettent le contrôle manuel de l'hystérésis pour chaque alarme. Normalement, le niveau "MAX" est réglé comme supérieure à "MIN". Cependant, les alarmes peuvent être configurés pour les déclencher à la concentration tombant (comme oxygène) par régler le seuil "MAX" inférieur à le seuil "MIN".

Avec certains transmetteurs, un seul seuil d'alarme es affiché.

En outre, avec certains transmetteurs, les seuils d'alarmes sont en lecture seulement sur le contrôleur. Ces seuils peuvent être réglés uniquement au transmetteur.

Ceux-ci sont des écrans typiques :

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶  
-Alarme B-  
Niveau 1  
20.0 ppm
```

Un écran typique pour la visualisation des alarmes A ou B de XCD et XNX transmetteurs.

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶  
-Alarme C-  
MIN MAX  
60.0% 65.0%
```

Un écran typique pour la visualisation ou modification des seuils des alarmes A, B ou C sur des autres transmetteurs.

## Menus d'entretien et d'exploitation

Ces fonctions varient selon le type de transmetteur Ces écrans montrent le temps total du dispositif a été mis en service et le temps restant jusqu'à la prochaine calibration nécessaire ou de remplacement

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶  
-Temps de fonctionnement-  
Durée de vie 0h  
Depuis étalon. 1234h
```

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶  
-Entretien-  
1234 heures en marche  
15514 avant étalon.
```

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶  
-Temps de fonctionnement-  
Vie restante de sonde:  
321 jours
```

## Code de statut

Ces écrans affichent les statuts de transmission ou de nœud et le statut de la sonde pour le transmetteur sélectionné. Cette information de seule lecture peut aider le personnel d'entretien au dépannage.

Les détecteurs de gaz XNX et XCD feront rapport de l'avertissement ou numéro d'erreur (iFaultWarnNumber) en hexadécimal sur la troisième ligne. Ces transmetteurs aussi feront rapport du statut de monitoring (iMonitoringState) sur la quatrième ligne. Consultez la documentation du transmetteur pour trouver l'interprétation des numéros d'erreurs et les statuts de monitoring.

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶
  -Codes d'état-
Tx Statut      0000h
Statut moniteur 0001h
```

Affichage typique pour le XNX ou XCD

```
◀ 1. Tx INFO 001 ▶
  -Codes d'état-
Tx Statut      0000h
Snsr Statut    0000h
```

Affichage typique pour des autres transmetteurs

## Effacer le Tx courant

Cette fonction permet d'effacer la configuration ou de modifier l'adresse Tx pour le composant affiché.

*Nota : En sélectionnant "Effacer le Tx courant" seulement efface la configuration d'information Tx du dispositif courant. Aucune autres données ne sont effacées.*

```
◀ 1. Tx info → 001 →
  Effacer Tx en cours
  Modifier l'adresse Tx
```

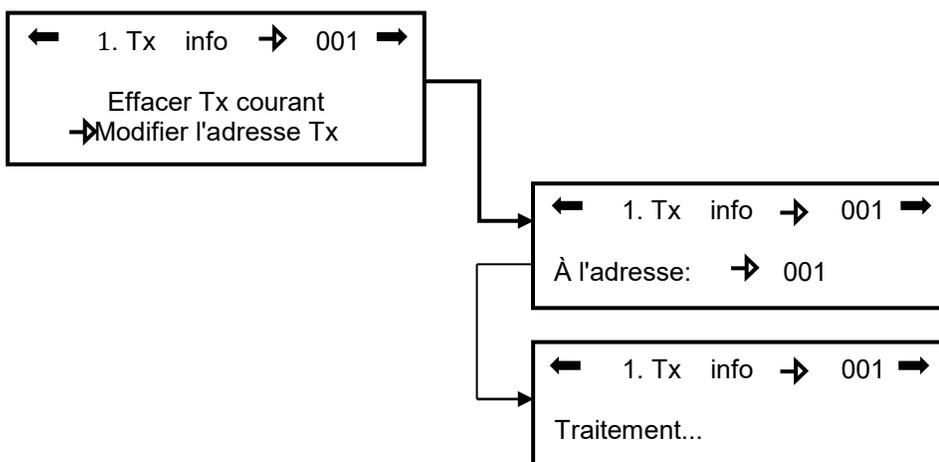
## Modifier l'adresse Tx

En sélectionnant "Modifier l'adresse Tx" permet déplacer un dispositif d'une adresse TX à une autre :

- Utiliser les flèches pour dérouler à Modifier l'adresse Tx et appuyer sur Enter pour sélectionner
- Dans l'écran suivant, dérouler jusqu'à le numéro d'adresse et appuyez sur Enter pour sélectionner
- Utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur de l'adresse et appuyer sur Enter pour valider la nouvelle adresse.

L'option Modifier l'adresse Tx est disponible (activée) seulement pour les adresses 1 à 96 et s'il y a un dispositif Modbus connecté.

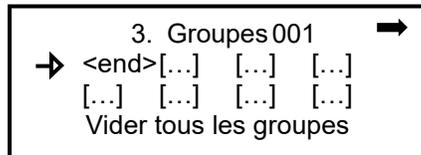
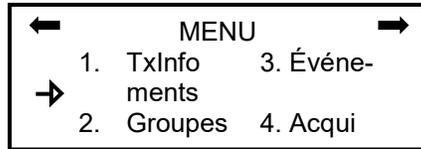
Si l'adresse est valide, l'écran affichera "Traitement". Si l'adresse est invalide, l'écran affichera "Tx invalide" et retournera à l'écran Modifier l'adresse Tx (l'adresse pour les dispositifs GasPoint ne peut pas être modifiée). Un écran final affichera le message "Erreur" ou "Réussite" (recommencez la procédure si le message d'erreur est affiché).



*Nota : Si l'adresse d'un dispositif est modifiée à une adresse déjà associée à un autre dispositif, les données existantes seront écrasées. Les clients doivent connaître les assignations de l'adresse de leur réseau et ils doivent faire attention au moment de modifier l'adresse Tx. Effacer l'adresse Tx originale pour éviter les entrées dupliquées. Cette fonction n'est pas supportée par les transmetteurs XNX et XCD.*

## 2. Menu Groupes

La programmation par groupes de transmetteurs permet combiner diverses unités, ce qui habilite ensuite des mesures (événements) à entreprendre en fonction d'une série de unités plutôt que chaque unité individuellement.



Un groupe est un paquet comprenant les adresses de chaque transmetteur inclus dans le groupe.

Les groupes sont affichés sur une seule ligne ; si un groupe contient plus de quatre composants, utiliser les flèches pour dérouler à droite et à gauche de la fenêtre de visualisation pour consulter tous les membres du groupe.

Le curseur est indiqué par des crochets clignotant dans l'écran Groupe.

(<end>). Tous les informations entre les crochets peuvent être éditées

### Création des groupes

Le contrôleur 301C accepte divers modèles de transmetteurs avec différentes sondes de gaz. Il peut organiser les données aisément en utilisant des groupes et des événements. Cependant, la logique du groupe requiert que tous les membres du groupe soient des mêmes modèles de transmetteurs et du même type de sonde. Le mélange des sondes ou transmetteurs différents dans un groupe pourrait donner des résultats incorrects.

- Utiliser les flèches pour déplacer le curseur à la ligne de groupe et appuyer sur Enter
- Ce champ peut être édité quand les crochets cessent de clignoter et le mot "end" clignote
- Utiliser les flèches en haut et en bas pour parcourir la liste des appareils connectés au contrôleur 301C jusqu'à l'adresse désirée soit affichée.
- Appuyer Enter une autre fois pour valider l'adresse.
- L'adresse est ajoutée au groupe et le crochet <end> est déplacé une position à droite
- N'ajoutez pas des copies dupliquées d'un transmetteur.

Le processus peut être répété jusqu'à ce que tous les transmetteurs désirés du groupe (jusqu'à 126) aient été ajoutés. L'adresse pour chaque transmetteur ajouté dans le menu Tx Info est disponible au moment de la création des groupes.

*Nota : Les groupes créés dans le menu Groupes apparaîtront sur la liste type de produit (Tx Info - Ident screen) comme "Groupe xx" (le numéro attribué au groupe lorsqu'il a été créé).*

## **Suppression de groupes**

Utiliser la commande 'Empty all groups' pour effacer tous les groupes antérieurement programmés dans le contrôleur.

Des groupes individuels peuvent être supprimés avec une procédure simple :

- Faire défiler jusqu'à le premier transmetteur dans la liste des groupes.
- Sélectionner le transmetteur (son adresse clignote) et défiler vers <del> (<del> efface l'entrée et <end> signale la fin du paquet)
- Appuyer sur Enter et le groupe est vidé.

Cette procédure permet de supprimer une, plusieurs ou tous les entrées précédemment incluses dans un groupe.

*Nota : Jusqu'à 126 groupes peuvent être créés, avec un maximum de 128 membres chacun.*

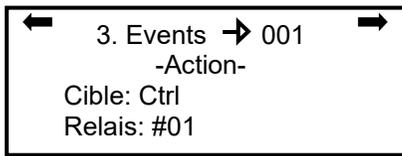
### 3. Menu d'événements

Le menu Événements est programmable. La programmation des événements permet de définir des actions spécifiques :

| Menu Su-<br>jet       | Description  |   |
|-----------------------|--|---|
| Action                | Ce qui sera fait si les critères programmés sont remplis.  | <p>3. Events → 001 →<br/>-Action-<br/>Cible: Ctrl<br/>Relais: #01</p>   |
| Délais                | Il définit l'intervalle de temps d'attendre avant d'activer une action ou un événement et le temps d'attendre après qu'un événement a repris son cours normal avant que la sortie de l'action ait retournée à l'état normal. | <p>← 3. Events 001 →<br/>-Délais-<br/>Avant: → 99min<br/>Après: 01min</p>                                     |
| Conditions            | AND, OR ou aucun (---) ; Des équations qui permettent un contrôle plus détaillé de l'événement   | <p>← 3. Events 001 →<br/>( 1/3 Gr036 Q ) ET<br/>= 2.01%</p>   |
| Période de couverture | Il détermine la période pendant laquelle l'événement est applicable  | <p>← 3. Events → 001 →<br/>-Période de couverture-<br/>Toute la journée<br/>Toute la semaine</p>              |
| État désactivé        | Il désactive ou active un événement programmé  | <p>← 3. EVENEMENT 001 →<br/>-État : désactivé-<br/>→ Habilitier l'événement</p>                               |
| Base de données       | Il efface l'événement sélectionné ou tous les événements   | <p>← 3. Events 001 →<br/>-Base de données-<br/>Effacer l'événement en cours<br/>→ Effacer tous les événe-</p> |

## Menu Action

Les actions comprennent deux paramètres :



| Paramètre | Description  |
|-----------|--|
| Objectif  | Il indique quelle composant est responsable de l'action à prendre ;<br>Tx (transmetteur)<br>Re (Relais/Annonciateur)<br>Ctrl (Contrôleur)  |
| Relais    | Il indique quelle des trois sorties possibles sera activée quand l'événement soit vrai ;<br>#XX (active le relais #xx de la composant),<br>Buzzer (active l'alarme sonore de la composant)<br>ALL (active les relais et les alarmes sonores) |

Par exemple : Tx 007 détecte une concentration dépassant les valeurs réglées. Le cible (contrôleur) déclenche le relais 1 qui est connecté à cet événement (peut être un ventilateur) Des multiples événements peuvent être associés avec un seule relais. Si tel est le cas, le relais s'activera si n'importe quel des événements associés est vrai.

## Menu Délais

Cette option permet d'utiliser les paramètres Avant et Après lesquelles retarderont l'activation ou la désactivation d'une action que sera programmée.

- Avant      retarde l'action pour la durée spécifiée. Si la condition persiste au-delà de ce délai, l'action définie est exécutée.
- Après      C'est le temps d'attente après un événement a repris son cours normal avant que la sortie de l'action ait retournée à l'état normal. L'après délai offre aussi une option "Latch", décrit ci-dessous.

|   |           |         |   |
|---|-----------|---------|---|
| ← | 3. Events | 001     | → |
|   | -Délais-  |         |   |
|   | Avant:    | → 99min |   |
|   | Après:    | 01min   |   |

Les délais Avant et Après peuvent être configurés à 30 ou 45 seconds ou de 1 à 99 minutes, par incréments d'une minute. Cinq tirets (-----) indiquent que aucun délai a été programmé.

- Utiliser les flèches du clavier pour défiler à l'option désirée
- Appuyer sur Enter pour sélectionner l'option
- Utiliser les flèches du clavier pour défiler aux réglages de seconds et minutes
- Appuyez sur Enter au réglage souhaité. Le délai est réglé.

## Mode Latch

- La fonction Latch est exécutée dans un état d'événement
- Il est possible de sélectionner le mode Latch en modifiant l'après délai à "latch"
- L'événement reste actif jusqu'à appuyer le bouton Silence du clavier
- Le bouton Silence du clavier a deux fonctions : Faire taire l'avertisseur sonore et déverrouiller l'événement.
- Lorsque le bouton Silence est enfoncé, les événements dans le mode Latch sont déverrouillés et réévalués. Si la condition de l'événement persiste, l'événement reste actif et retourne au mode Latch. Si la condition de l'événement ne persiste pas, l'événement est désactivé.

*Nota : Si l'événement a un délai "Avant" et le bouton "Silence" est appuyé pendant que les conditions de l'événement sont encore vraies, l'avertisseur sonore sera réduit au silence seulement pour la durée du délai programmé.*

## Conditions

Les conditions sont les paramètres qui définissent un événement comme vrai. Chaque condition est définie par quatre éléments et elle peut être combinée avec des autres conditions pour fournir une plus grande flexibilité. Une condition définit, comme le montre l'exemple ci-dessous :

F au moins 1/3 du groupe 36 détecte des concentrations supérieures à 2.01% du gaz spécifié ET tout le groupe 03 détecte une concentration supérieure à 2.99% du gaz, alors l'action spécifiée (les actions étaient réglées dans le premier écran d'événement) pour cet événement sera déclenchée.

Puisque l'espace dans écrans de présentation est limité, faites défiler vers la gauche et la droite pour visualiser et éditer des informations complémentaires.

### Écrans de programmation des conditions

|   |           |             |      |
|---|-----------|-------------|------|
| ← | 3. Events | 001         | →    |
|   | (         | 1/3 Gr036 🔍 | ) ET |
|   |           | > 2.01%     |      |

|    |           |              |   |
|----|-----------|--------------|---|
| ←  | 3. Events | 001          | → |
| ET | (         | tous Gr003 🔍 | ) |
|    |           | > 2.99%      |   |

Dans l'écran de la condition des événements, la partie entre crochets est divisée en quatre champs modifiables :

1. La partie supérieure gauche contient le quantificateur étatique (disponible uniquement pour les Groupes) qui tient en compte seulement la partie spécifiée du groupe. Les options disponibles dans ce champ sont :

| Option            | Description  |
|-------------------|--|
| Tous              | Comprend tous les transmetteurs dans un groupe   |
| mean<br>(moyenne) | Comprend la concentration moyenne pour les transmetteurs du groupe.  |
| max               | Comprend la concentration maximale du groupe   |
| min               | Comprend la concentration minimale du groupe   |
| 1/4               | Comprend au moins un quart des transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies  |
| 1/3               | Comprend au moins un tiers des transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies  |
| 1/2               | Comprend au moins deux tiers des transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies  |
| 2/3               | Comprend au moins deux tiers des transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies  |
| 3/4               | Comprend au moins trois quarts des transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies  |
| 1 ou +            | Comprend au moins un ou plusieurs transmetteurs du groupe qui satisfassent aux conditions définies   |
| outl              | Le transmetteur qui s'écarte le plus de la lecture de la concentration moyenne d'un groupe de transmetteurs est connu comme une valeur aberrante. Ce quantificateur est uniquement disponible sur les modèles 301C24. Une autre boîte de dialogue facilite la spécification de l'écart par rapport à la moyenne requis pour activer l'événement et la durée minimale pour cet écart. Par exemple, c'est possible établir l'écarte à 15 ppm et la durée à 30 minutes. Ceci est expliqué de manière plus détaillée dans Comment créer un système conforme à Californie Titre 24 à l'annexe C |

2. La partie inférieure gauche contient le quantificateur logique ou l'opérateur qui établit comment les conditions sont calculées. Les options disponibles dans ce champ sont :

| Symbole d'opérations | Définition  |
|----------------------|---|
| ---                  | Aucun opérateur   |
| =                    | Égal à  |
| <=                   | Égal à ou inférieure à  |
| <                    | Inférieure à  |
| >=                   | Égal à ou supérieure à  |
| >                    | Supérieure à  |
| !=                   | Pas égal à  |
| max                  | Si la valeur maximale est atteinte, une action est déclenchée. Elle ne serait désactivée jusqu'à les niveaux tombent au-dessous la valeur minimale  |
| min                  | Si les concentrations tombent au-dessous la valeur minimale, une action est déclenchée Elle ne serait désactivée jusqu'à les niveaux surmontent au-dessus la valeur maximale définie  |
| TSC                  | Le temps depuis le dernier étalonnage rapporté par la sonde est évalué. Ce numéro est inscrit dans le menu "1. TxInfo / Operating Times / Since Calib". Une autre boîte de dialogue permet fixer la limite de temps de 0 minutes à 98 mois. Cette fonction logique est acceptée uniquement par les transmetteurs E <sup>3</sup> Point |

3. La partie inférieure droite contient la source, ce qui définit sur quel dispositif ou groupe de dispositifs se basera l'événement. La liste comprend les options suivantes :

| Option  | Description  |
|---------|--|
| GrAll   | Il inclut tous les transmetteurs (voir la note)  |
| GR ___  | Il inclut seulement les dispositifs dans le groupe spécifié (voir la note)   |
| Tx000   | Il inclut seulement le transmetteur spécifié (connecté au contrôleur)  |
| Horloge | Il inclut seulement des informations obtenues entre les périodes définies. Sélectionnant l'horloge établi une condition qui est appliquée seulement entre l'heure de démarrage et l'heure de fin. C'est possible d'établir un écran de condition pour des paramètres spécifiques et un deuxième écran pour l'horloge, ce qui signifie que la condition spécifiée seulement déclenchera un événement s'elle survient pendant la durée déterminée. |

*Nota : En cliquant sur la loupe à droite du numéro de groupe sur l'affichage, la vue de groupe s'ouvre pour consulter ou éditer. Appuyer sur Esc pour fermer la vue de groupe et retourner à l'écran de condition d'événement.*

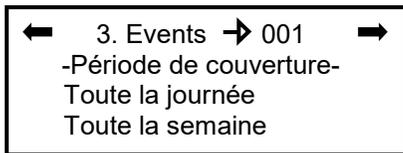
4. La partie inférieure droite contient l'opérande, ce qui définit sur quel dispositif ou groupe de dispositifs se basera l'événement. La liste comprend les options suivantes :

| Option | Description   |
|--------|---|
| Arrêt  | Utilisée pour des états sur entrées binaires (ex. : Utilisée avec 301ADI)                                     |
| MARCHE | Utilisée pour des états sur entrées binaires (ex. : Utilisée avec 301ADI)                                     |
| Fault  | Base le déclenchement sur une alarme d'entretien, une défaillance de communication ou une panne du dispositif |
| Alrm A | Si le dispositif ou le groupe choisi a une Alarme A ou Alarme 1, un événement sera déclenché                  |
| Alrm B | Si le dispositif ou le groupe choisi a une Alarme B ou Alarme 2, un événement sera déclenché                  |
| Alrm C | Si le dispositif ou le groupe choisi a une Alarme C, un événement sera déclenché                              |

L'écran période de couverture permet de définir la période couverte par l'événement. (Les échéanciers pour chacun de ces périodes peuvent être définis dans le menu de configuration du contrôleur). Cette option fournit deux sélections supplémentaires :

Champ de définition du jour : permet de sélectionner Toute la journée, Jour ou Nuit.

Champ de définition de la semaine : Toute la semaine, Jours ouvrables ou Fin de semaine.

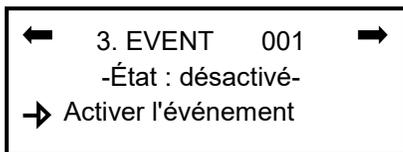


1. Utiliser les flèches haut ou bas pour faire défiler jusqu'à All day (Toute la journée) ou All week (Toute la semaine)
2. Appuyer sur Enter pour sélectionner. Il est alors possible de modifier la valeur.
3. Utiliser les flèches haut ou bas pour faire défiler les options (voir ci-dessus)
4. Appuyer sur Enter pour sélectionner.

## État

Cet écran affiche l'état courant de l'événement et permet de l'activer ou le désactiver, selon l'état actuel.

Activer l'événement : Cette option permet d'alterner entre Activer et Désactiver.

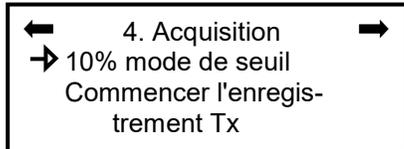


Après avoir fait toutes les étapes et la programmation d'un événement, cet écran affichera "Activer l'événement". Appuyer sur Enter pour activer tous les paramètres et habilitier l'événement.

Si un événement existant est consulté, cet écran affichera "Désactiver l'événement". Appuyer sur Enter pour désactiver un événement (il ne sera pas effacé mais il ne fonctionnera pas). La programmation de cet événement est toujours présente, c'est-à-dire qu'il peut être réactivé facilement en faisant défiler à cet écran et en appuyant sur Enter.

## 4. Menu Acqui

Le mode d'acquisition est accessible seulement quand il y a une carte SD présente (les contrôleurs avec l'enregistrement de données ou la fonction DLC). Il est utilisé pour activer ou désactiver l'enregistrement des événements du système ou des informations du transmetteur. L'information est enregistrée sur une carte SD. Les intervalles ou les conditions doivent être définis avant d'utiliser cette option.



La première ligne de l'écran Acquisition offre :

| Première ligne | Description   |
|----------------|---|
| Mode de délai  | Il permet des intervalles de délai de 10 à 59 secondes ou de 1 à 60 minutes.  |
| Mode de seuil  | Permet de configurer l'enregistrement selon les seuils de variation depuis la dernière lecture, soit de 3% ou plus, 5% ou plus ou de 10% ou plus de la dernière concentration détectée. |

Si un seuil de 3% est sélectionné, le système n'enregistrera pas une valeur à 3% mais il enregistrera une valeur de 3.1%. La fréquence de saisie (fréquence de rafraîchissement) peut affecter l'enregistrement de données.

Voici un exemple d'enregistrement de seuil. Les journaux sont des fichiers texte délimités par des points-virgules.

```
2005-04-27 11:05:20;1_CO2_ppm;574;-normal-:
2005-04-27 11:06:02;1_CO2_ppm;503;-normal-:
2005-04-27 11:06:15;1_CO2_ppm;562;-normal-:
2005-04-27 11:06:28;1_CO2_ppm;645;-normal-:
2005-04-27 11:06:39;1_CO2_ppm;557;-normal-:
2005-04-27 11:30:45;1_CO2_ppm;715;-normal-:
```

## Commencer et arrêter l'enregistrement Tx

L'étape précédente traitait la fréquence d'enregistrement de données. Pour commencer la fonction d'enregistrement :

Lorsque "Commencer l'enregistrement Tx" apparaît à l'écran, il indique que le mode d'acquisition ou d'enregistrement est désactivé. Lorsque "Arrêt l'enregistrement Tx" apparaît à l'écran, il indique que les données Tx sont en cours d'enregistrement. Le message de journal apparaît à l'écran par le mode choisi et le LED 1 s'allume.

Appuyer sur Enter pour arrêter ou commencer l'enregistrement Tx.

Lorsque les données Tx sont enregistrées, le système crée des fichiers nommés **tayymmdd.log**, **tbyymmdd.log** et **tcyymmdd.log**, chacun représentant un tiers du réseau. L'enregistrement comprend la date, l'heure et l'adresse, le type de sonde, le lecteur de concentration, ainsi que l'état de l'alarme. Voici un aperçu d'un enregistrement Tx:

```
2004-01-23 17:54;25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:55;25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;0.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:56;25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;0.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:57;25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.0;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

```
2004-01-23 17:58;25; 001_CO_ppm;0;-normal-;002_NO2_ppm;1.5;-normal-;003_CO_ppm;0;-normal-
```

Ces fichiers journaux sont délimités par un point-virgule et ils sont donc facilement lisible par des programmes de chiffrier électronique comme Microsoft Excel. La première colonne de l'enregistrement Tx affiche la date (yyyy-mm-dd) et l'heure (hh:mm:ss) du registre. Dans cet exemple, le "mode délai" a été réglé à intervalles d'une minute.

La troisième colonne de l'enregistrement Tx affiche l'adresse du transmetteur et la quatrième affiche le type de gaz, la concentration du gaz et l'unité de mesure.

L'écran liste l'adresse du prochain transmetteur avec son type de gaz, la concentration et l'unité de mesure et ainsi de suite jusqu'à lister tous les transmetteurs.

## Commencer et arrêter l'enregistrement d'événement

Le menu Acquisition offre une option d'enregistrement d'événement. L'enregistrement d'événement registre les transactions du contrôleur, les événements, les avertisseurs de Tx et d'alarmes et le statut de relais.

Lorsque "Commencer l'enregistrement de l'événement" apparaît à l'écran, il indique que le mode d'acquisition ou d'enregistrement est désactivé. Lorsque "Arrêter l'enregistrement de l'événement" apparaît à l'écran, il indique que les données de l'événement sont enregistrées.

Appuyez sur la touche Enter pour arrêter ou commencer l'enregistrement de l'événement.

Quand les données de l'événement sont enregistrées, le système crée un fichier nommé **evyymmdd.log**. Le registre comprend la date, l'heure et l'événement. Voici un exemple d'un registre d'événement :

```
2004-01-23 17:54:25: Activer l'enregistrement d'événement
2004-01-23 17:55:25: Enregistrement d'événement activé
2004-01-23 19:05:47; Séquence de simulation activée
2004-01-23 19:05:48; Tx 6 communication n'est plus en faute
2004-01-23 19:05:48; Tx 8 communication n'est plus en faute
```

La première colonne de l'enregistrement de l'événement affiche la date (yyyy-mm-dd) et l'heure (hh:mm:ss) du registre. La colonne A affiche la date et l'heure du registre. Dans cet exemple, le "mode délai" de l'événement a été établi à des intervalles d'une minute

Le système enregistre les suivants types d'événements :

- Journal des événements
- L'état de cet événement a changé
- L'état de l'alarme A, B, C, Fault et X a changé

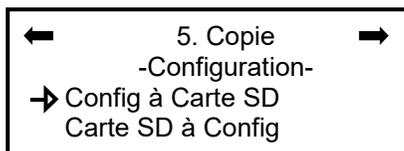
*Nota : Des nouveaux fichiers d'enregistrement sont créés quand les fichiers existants atteint 32 000 lignes ou au début d'une nouvelle semaine (0h00 Dimanche)*

## 5. Menu Copie

Le menu 'Copie' permet de copier et de transférer des paramètres programmés. Les données de la carte SD peuvent être transférées au contrôleur ou du contrôleur à la carte SD ou copier des paramètres d'appareil en appareil. L'option Copie offre trois écrans : Configuration, Paramètres et Journal système.

### Configuration

Si le contrôleur est équipé d'une carte SD, la fonction de configuration permet de transférer des données du contrôleur 301C à la carte SD ou l'inverse. Ceci permet de transférer la programmation du contrôleur à un ordinateur ou d'un ordinateur au contrôleur.



La première option dans l'écran de configuration est contrôleur 301C à carte SD. La sélection de cette option copie la configuration et les paramètres du contrôleur sur un fichier "config.ini" <sup>1</sup>.

Nota : La seconde option est SDcard à contrôleur 301C, elle permet de copier la configuration et les paramètres du fichier "config.ini" sur une carte SD au contrôleur. L'alimentation doit être désactivée/activée pour implémenter complètement la configuration de la carte SD en conservant le cavalier sur la broche SHDN (voir l'illustration, page 20). Le contenu du fichier "config.ini" peut être modifié à tout moment et à partir de n'importe quel ordinateur.

---

<sup>1</sup>Lors du transfert des données, le système le recherchera automatiquement le fichier "config.ini" avant de procéder. S'il existe, le système cherche le fichier "config.bak".

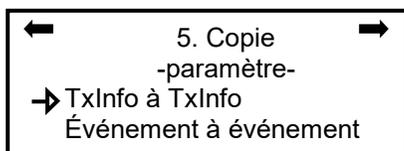
S'il est trouvé, le fichier est supprimé. Puis, le fichier existant "config.ini" est renommé "config.bak", ce qui permet d'enregistrer le nouveau fichier "config.ini" et de garder une copie de sécurité du fichier précédent.

Après avoir inséré une carte SD dans le contrôleur, le système du contrôleur cherche un fichier "config.ini" déjà existant contenant une étiquette "autoload" égal à 1 (oui). Si l'appareil trouve l'étiquette, le système charge le contenu du fichier et réinitialise "autoload" à 0 (non). Cette

fonction est très pratique pour éditer le fichier sans aucune incidence sur le contrôleur (par exemple les événements enregistrés).

## Paramètres

La fonction "paramètres" permet de copier la configuration d'un transmetteur à l'autre ou de copier les paramètres d'un événement à un autre événement. Ceci permet de configurer rapidement plusieurs appareils qui partagent des paramètres identiques ou semblables.



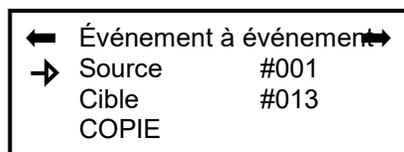
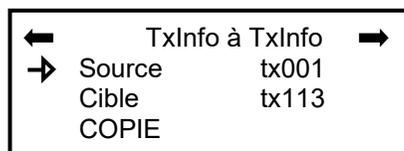
Les options dans cet écran sont :

Tx Info à Tx Info copie les paramètres du transmetteur d'un dispositif à l'autre.

Événement à événement copie les paramètres du d'un événement à un autre événement.

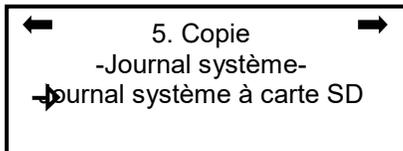
Le processus est identique pour les deux options :

- Sélectionner la source, (les données à copier) en utilisant les flèches en haut et en bas et en appuyant Enter.
- Lorsque l'adresse du transmetteur clignote, utiliser les boutons monter et descendre du clavier pour chercher l'adresse du dispositif souhaité.
- Appuyer sur Enter pour sélectionner la nouvelle adresse
- Sélectionner l'adresse cible (dans laquelle les données sont copiées) de la même manière que la source.
- Sélectionner COPIE et appuyer sur Enter. Les paramètres ont été copiés.



## Menu journal système

Le contrôleur enregistrera l'information du registre dans sa mémoire interne. Si le contrôleur est doté d'une carte SD, la fonction de journal système permet aux utilisateurs de sauvegarder l'information du journal système sur la carte mémoire en format texte.



Lorsque cette option est sélectionnée, un journal avec tous les dernières actions effectuées sur le contrôleur est copié à la carte SD avec le nom de fichier slyymmdd.log. **Ce fichier peut contenir jusqu'à un maximum de 64Kb d'information sous forme de texte. Une fois que la carte mémoire est pleine, les enregistrements les plus anciens du journal sont effacés et remplacés par des nouvelles entrées. Voici un exemple de journal du système :**

```
--- START of system log dump : 2007-04-18 13:19:05 ---  
2007-04-04 18:42:06;Accessing menu;  
2007-04-04 18:43:47;Définition d'événement 1 modifiée;  
2007-04-04 18:48:12;Sortie du menu;  
2007-04-04 18:54:49;Système hors tension;  
2007-04-04 18:56:40;Système sous tension;  
2007-04-04 19:02:44;Accessing menu;  
2007-04-04 19:03:07;Définition d'événement 6 modifiée;  
2007-04-04 19:03:21;Sortie du menu;  
2007-04-05 10:51:28;Accessing menu;  
2007-04-05 10:54:59;Réinitialisation base de données;  
2007-04-05 10:55:18;Paramètres Tx 25 modifiés;  
2007-04-05 10:55:29;Définition du Groupe 0 modifié;  
2007-04-05 10:55:36;Définition du Groupe 0 modifié;  
2007-04-05 10:55:46;Définition du Groupe 0 modifié;  
2007-04-05 10:55:55;Définition du Groupe 0 modifié;  
2007-04-05 10:55:57;Sortie du menu;
```

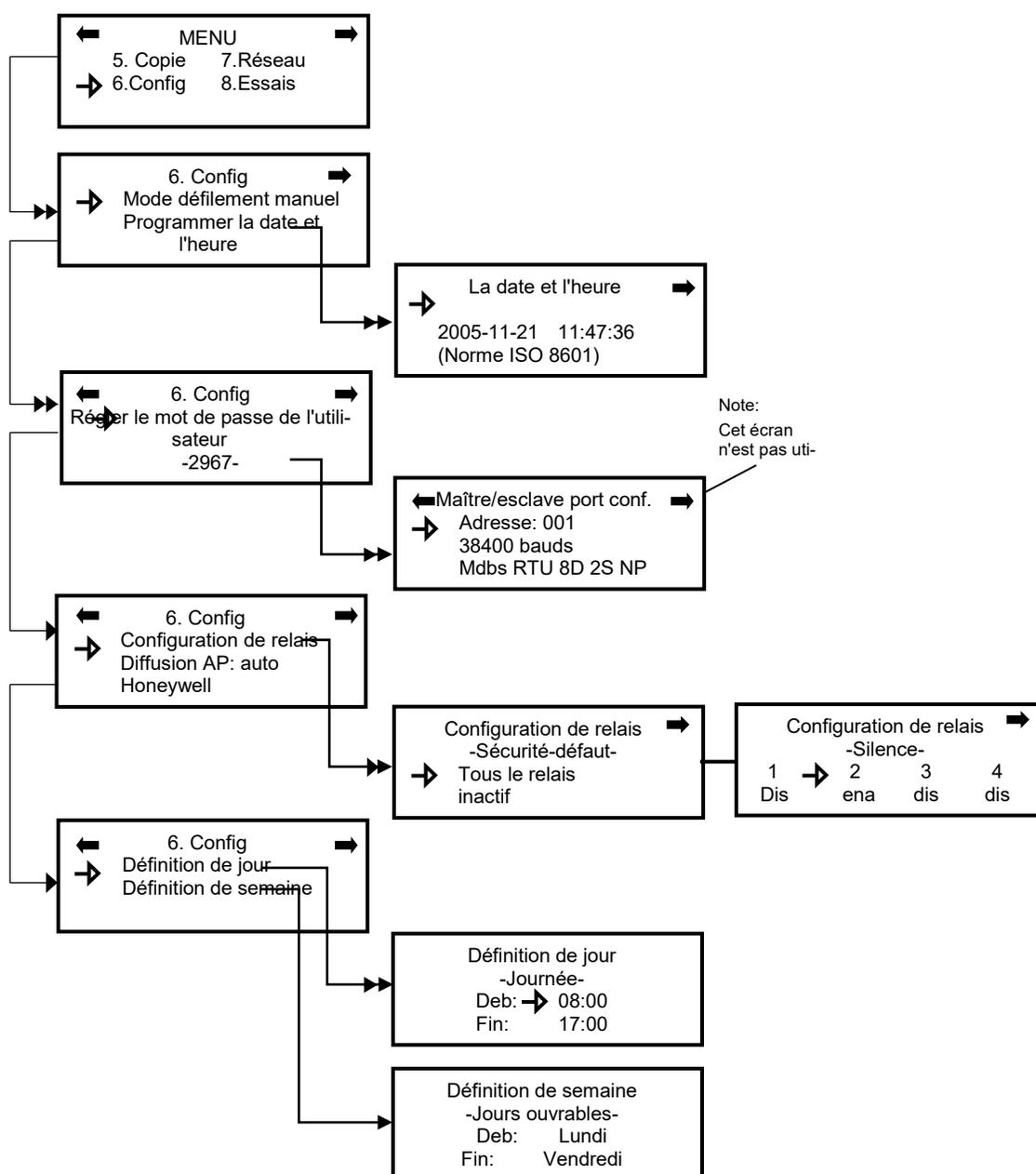
2007-04-05 10:56:02;Accessing menu;

2007-04-05 10:56:19;Tx 24 paramètres modifiés;

## 6. Menu Configuration

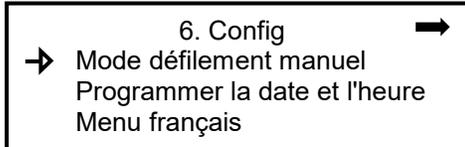
Le menu Configuration contient plusieurs écrans de configuration générale et il est utilisé pour programmer le mode d'affichage du contrôleur, régler la date et l'heure, sélectionner la langue affichée, changer le mot de passe d'accès au contrôleur, régler la configuration du relais, et sélectionner le mode de diffusion AP.

Chaque écran principal offre d'autres choix de programmation, comme montré ci-dessous.





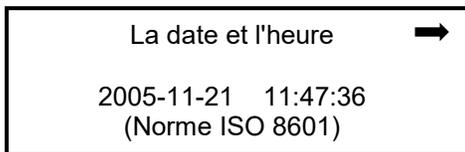
En sélectionnant la première ligne du premier écran permet la sélection de trois modes d'affichage : Défilement manuel, Défilement de 3-secondes, Défilement de 5-secondes. Si le mode de défilement manuel est choisi, l'écran seulement avancera si vous appuyez sur les touches flèches. En cas de choisir le mode défilement de 3 ou 5 secondes, les écrans défileront automatiquement les lectures affichées pour tous les dispositifs connectés au contrôleur après 3 ou 5 secondes.



Les modes de 3 ou 5 secondes n'empêchent pas d'utiliser les touches flèches pour retourner à un écran précédent ou d'avancer par les écrans manuellement.

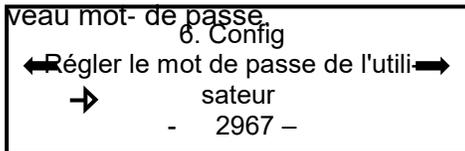
En sélectionnant la deuxième ligne permet de modifier la date et l'heure dans un nouvel écran. Quand un numéro clignote, la valeur peut être modifiée en utilisant les touches flèches. L'année, le mois, le jour et l'heure, les valeurs de minutes et secondes peuvent être modifiées.

Le contrôleur ne gère pas l'heure d'été ; les utilisateurs doivent donc modifier manuellement les changements de l'heure.



En sélectionnant la troisième ligne permet de modifier la langue d'affichage. Si l'affichage est déjà en Anglais, l'appareil affiche ensuite l'option de Menu Français (et vice versa). Défiler simplement à la ligne et appuyer sur Enter pour modifier la langue.

Le deuxième écran principal dans le menu Configuration permet de régler un nouveau mot- de passe.



Le mot de passe défaut est 2967. Sélectionner "Définir le mot de passe" pour modifier le mot de passe :

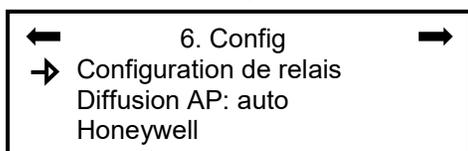
- Lorsque le premier numéro clignote, changer la valeur en utilisant les touches flèches pour augmenter ou diminuer le numéro.
- Utiliser les flèches gauche / droite pour passer d'un chiffre à un autre.
- Quand on a atteint le chiffre désiré, appuyer sur Enter pour le valider et quitter le mode éditeur.

Nota : *Contactez le soutien technique Honeywell pour obtenir de l'assistance sur les mots de passe perdus au 1-800-563-2967.*

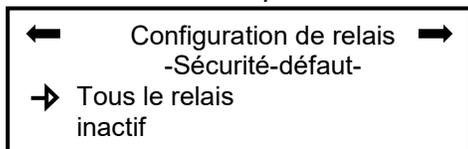
Le port esclave n'est pas utilisé.

Faire défiler à travers des écrans du menu Configuration utilisant la flèche gauche (précédent) ou la flèche droite (suivant).

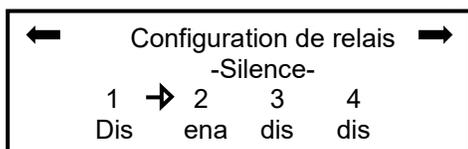
Le troisième écran principal dans le menu Configuration permet de régler la configuration des relais, le mode de diffusion AP et de sélectionner entre quatre confections séparées pour le contrôleur indiquée.



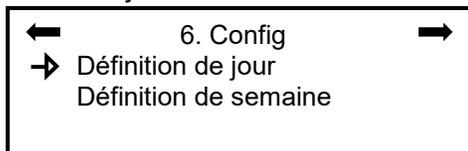
Lorsque la Configuration Relais est sélectionnée, il y a deux choix disponibles pour configurer les relais : le premier écran, sécurité-défaut (failsafe), permet d'activer le mode sécurité-défaut pour tous les relais en utilisant la touche Enter. *Cette fonction inverse l'opération du relais à normalement excité. Si l'alimentation est coupée, le relais activera le dispositif connecté (p. ex. une lumière)*



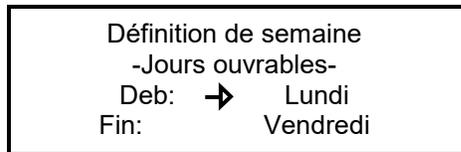
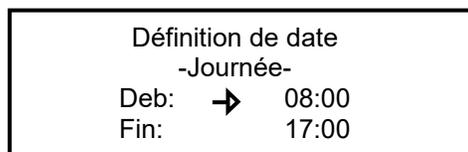
Le défilement à droite affiche l'écran "Silence" qui active ou désactive l'option de silence pour chaque relais, en appuyant sur Enter.



Le quatrième écran dans le menu Configuration permet de programmer la définition d'un jour et une semaine.



La définition de Jour et Semaine permet de définir heures (délais) pour des journées et des jours ouvrables respectivement.



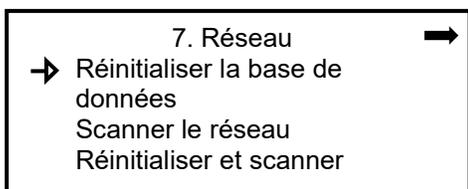
Nota : *N'oubliez pas que le contrôleur utilise une horloge de 24 heures (0:00 à 23:59). Les modifications sur l'heure (par exemple, l'heure d'été) devront toutefois être réalisées manuellement ou par la synchronisation temporelle de BACNet (module BACNet nécessaire)*

## 7. Menu Réseau

Le menu réseau de Modbus permet de scanner ou réinitialiser l'information des appareils du réseau.

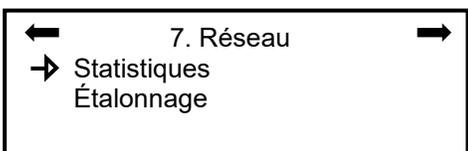
Ce menu offre quatre options, elles s'étalent sur deux écrans ; le premier écran contient trois options :

| Option                   | Description   |
|--------------------------|---|
| Réinitialiser            | Réinitialise toute l'information Tx des appareils du réseau dans la base de données.  |
| Base de données          | Cette option seulement réinitialise l'information Tx pour l'appareil réseau. Elle n'affecte pas les Groupes ou les Événements programmés.   |
| Analyse de réseau        | Commence un détection-automatique de tous les appareils réseau ce qui permet de configurer la base de données TX pour les appareils réseau (p. ex. il analysera et ajoutera les nouveaux dispositifs mais il ne les écrasera pas et ne les effacera pas de l'ancienne base de données). Ce processus dure approximativement une minute. |
| Réinitialiser et scanner | Exerce simultanément les deux fonctions précédentes.  |



Nota : *Une fois qu'une de ces options a été réglée, attendez jusqu'à ce que le contrôleur ait complété le processus. Ne pas interrompre ou arrêter le processus une fois qu'il a commencé.*

Le second écran de Réseau offre les options de Statistiques et Étalonnage.



La sélection de Statistiques dans le menu Réseau affiche un écran qui contient les statistiques pour l'adresse du dispositif sélectionné.

|                  |    |      |  |
|------------------|----|------|--|
| Statistiques 001 |    |      |  |
| Valide           | 16 | 100% |  |
| Erreurs          | 0  | 0%   |  |
| Temporisations   | 0  | 0%   |  |

| Expression     | Description   |
|----------------|---|
| Valide         | Indique le nombre de réponses valides pour les dernières 16 demandes              |
| Erreurs        | Indique le nombre d'erreurs dans la réponse pour les dernières 16 demandes        |
| Temporisations | Indique le nombre de temporisations (sans réponse) pour les dernières 16 demandes |

## Étalonnage à distance

Le menu réseau offre aussi une option d'étalonnage pour l'utiliser avec des dispositifs qui supportent l'étalonnage de réseau.

|   |              |   |
|---|--------------|---|
| ← | 7. Réseau    | → |
| → | Statistiques |   |
|   | Étalonnage   |   |

L'écran Étalonnage contient quatre lignes d'information :

|               |        |       |
|---------------|--------|-------|
| Calib →       | 007    | S301M |
| État:         | Normal |       |
| Fixer le zéro |        |       |
| Régler Span   | 246    |       |

| Expression | Description  |
|------------|--|
| Ligne 1    | Indique le mode (Calib, signifiant étalonnage), l'adresse (Modbus) de l'appareil à étalonner (001) et le type d'appareil à étalonner (S301-D2) |
| Ligne 2    | Indique l'état (Normal ou In Calib...) de l'appareil spécifié.   |
| Ligne 3    | Affiche la fonction à exécuter (Set Zero)  |
| Ligne 4    | Affiche la fonction à exécuter (Régler Span) et la valeur de l'intervalle de mesure de la concentration du gaz (246 ppm)                       |

1. Sur la première ligne, faire défiler jusqu'à l'adresse du dispositif et appuyer sur Enter
2. Faire défiler les dispositifs pour afficher le dispositif désiré\* et appuyer sur Enter
3. La seconde ligne affiche l'état du dispositif
4. Défiler à la fonction désirée, Régler Zéro pour régler le point zéro du dispositif et appuyer sur Enter
5. Après avoir appuyé sur Régler Zéro, le contrôleur demandé la confirmation.

|               |        |       |
|---------------|--------|-------|
| Calib         | → 007  | S301M |
| État:         | Normal |       |
| Fixer le zéro |        |       |
| Régler Span   |        | 246   |

*\*L'appareil doit être configuré dans la base de données du 301C afin de l'inclure dans les adresses des dispositifs affichées sur l'écran.*

6. Appuyer sur Enter pour confirmer ou sur Esc pour annuler. Si cette option est confirmée, le contrôleur étalonne le Zéro de la sonde. Cela ne prend que quelques secondes et l'afficheur revient à l'écran d'étalonnage par défaut.

*Nota : Ne jamais étalonner le Zéro des appareils avec de l'air ambiant. Toujours utiliser Nitrogène (N<sub>2</sub>) à la voie d'étalonnage pour étalonner le Zéro.*

7. Pour étalonner l'appareil, défiler à Régler Span\*\* et modifier la valeur de l'intervalle de mesure de la concentration du gaz en utilisant cette procédure.

|               |        |   |         |
|---------------|--------|---|---------|
| kCalib        | 001    | : | S301-D2 |
| État:         | Normal |   |         |
| Fixer le zéro |        |   |         |
| Régler Span   |        | → | 2.60    |

- Déplacer le curseur avec la flèche droite à xxx PPM (champ de valeur de l'intervalle de mesure). Appuyer sur Enter pour sélectionner le champ (il est modifiable lorsqu'il clignote).
- Utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur, appuyer sur Enter pour valider la nouvelle valeur.
- Déplacer le curseur en arrière jusqu'à Régler Span et appuyer sur Enter pour commencer l'étalonnage.

|               |           |   |         |
|---------------|-----------|---|---------|
| Calib         | 001       | : | S301-D2 |
| État:         | Étalon... |   |         |
| Fixer le zéro |           |   |         |
| → Régler Span |           |   | 2.60    |

La valeur du span est à étalonner. L'écran affiche l'état du dispositif comme "Étalonnage en cours" jusqu'à l'étalonnage est complet.

*\*\*Lorsque vous sélectionnez Régler Span, s'assurer que le dispositif a été fourni avec le gaz d'étalonnage approprié avant de et pendant le processus d'étalonnage.*

## 8. Menu Essai

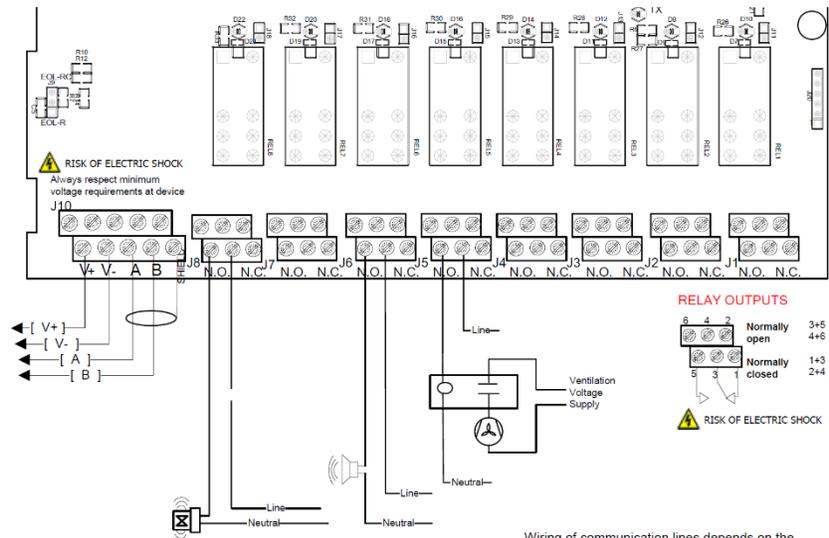
Voir page 107

## 9. Menu Wireless

N'est pas supporté, contactez Honeywell Analytics

# 301-R8 et AA96D-RM8

## Détails de connexion



Wiring of communication lines depends on the communication jumper positions: If the jumper is in Mod/Vul position, the communication terminal connections will be "live". If the jumper is in Wireless position, the communication terminal connections will be "dead"



Risque d'électrocution - débrancher toutes les sources d'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

## L'adressage des commutateurs DIP

Les commutateurs DIP sont utilisés pour changer les adresses des modules relais. Si le module relais est connecté au contrôleur, la gamme d'adresses disponibles commencent à 81



| ADRESSES DE PRODUIT | POSITIONS<br>DIP |        | COMMUTATEUR |        |
|---------------------|------------------|--------|-------------|--------|
| 301-C et AA96D      | Dip1             | Dip2   | Dip3        | Dip4   |
| 81                  | Arrêt            | Arrêt  | Arrêt       | Arrêt  |
| 82                  | Marche           | Arrêt  | Arrêt       | Arrêt  |
| 83                  | Arrêt            | Marche | Arrêt       | Arrêt  |
| 84                  | Marche           | Marche | Arrêt       | Arrêt  |
| 85                  | Arrêt            | Arrêt  | Marche      | Arrêt  |
| 86                  | Marche           | Arrêt  | Marche      | Arrêt  |
| 87                  | Arrêt            | Marche | Marche      | Arrêt  |
| 88                  | Marche           | Marche | Marche      | Arrêt  |
| 89                  | Arrêt            | Arrêt  | Arrêt       | Marche |
| 90                  | Marche           | Arrêt  | Arrêt       | Marche |
| 91                  | Arrêt            | Marche | Arrêt       | Marche |
| 92                  | Marche           | Marche | Arrêt       | Marche |
| 93                  | Arrêt            | Arrêt  | Marche      | Marche |
| 94                  | Marche           | Arrêt  | Marche      | Marche |
| 95                  | Arrêt            | Marche | Marche      | Marche |
| 96                  | Marche           | Marche | Marche      | Marche |

## Définitions des DEL

L'appareil dispose de deux DEL visibles extérieurement :

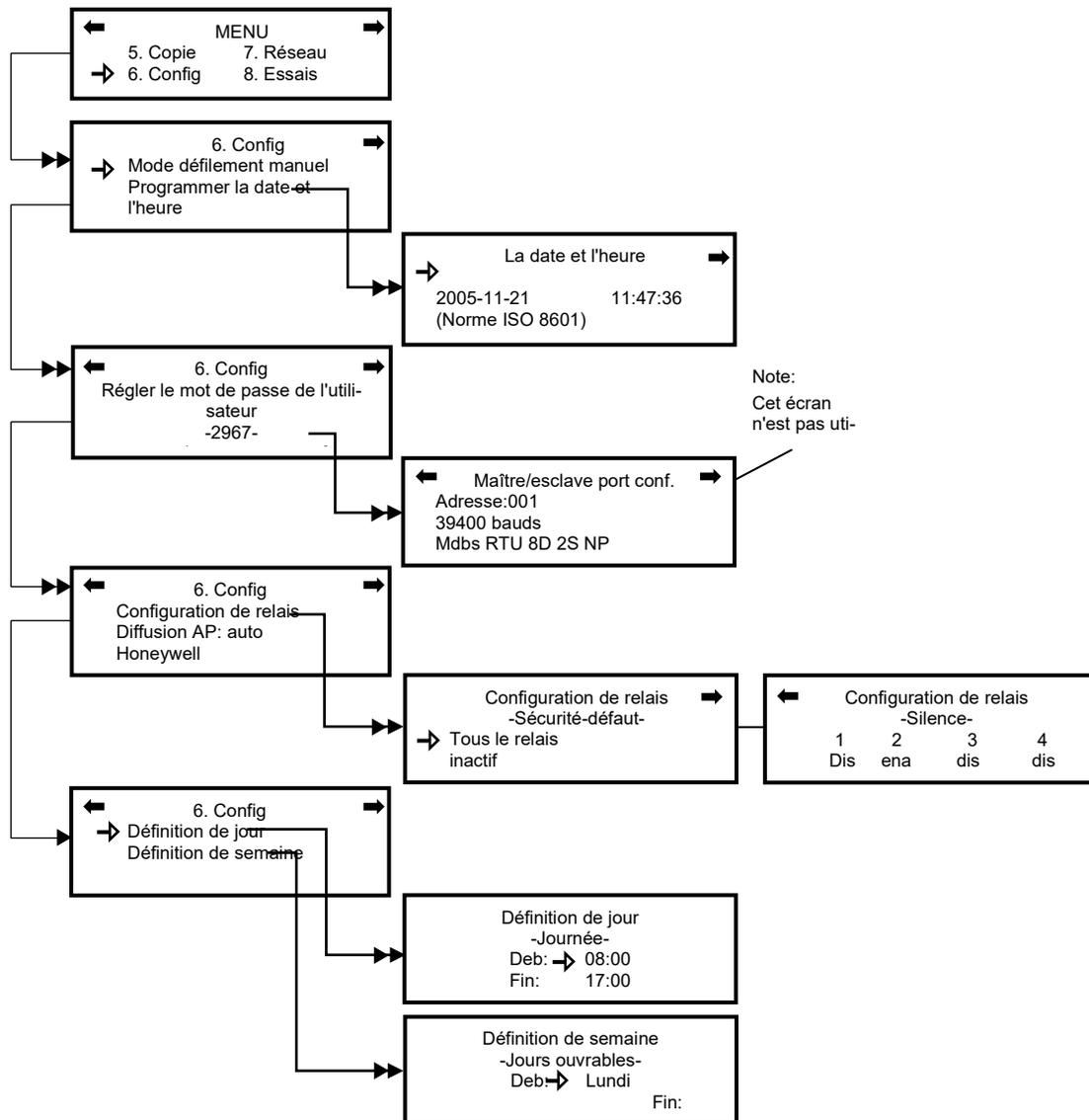
La DEL verte indique l'état de l'alimentation. Lorsque l'appareil est mis sous tension et en marche, la LED s'allume, si la LED est éteinte, l'appareil est en arrêt.

La DEL ambrée indique l'état de communication. Cette DEL clignote pour indiquer la communication entre le module relais et le contrôleur.

## Configuration de relais

Le menu Configuration du 301C contient plusieurs écrans de configuration générale et il est utilisé pour programmer le mode d'affichage du contrôleur, régler la date et l'heure, sélectionner la langue affichée, changer le mot de passe d'accès au contrôleur, régler la configuration du relais, et sélectionner le mode de diffusion AP.

Chaque écran principal offre d'autres choix de programmation, comme montré ci-dessous.



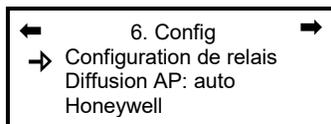
Le mot de passe défaut est 2967. Sélectionner "Définir le mot de passe" pour modifier le mot de passe :

- Lorsque le premier numéro clignote, changer la valeur en utilisant les touches flèches pour augmenter ou diminuer le numéro.
- Utiliser les flèches gauche / droite pour passer d'un chiffre à un autre.
- Quand on a atteint le chiffre désiré, appuyer sur Enter pour le valider et quitter le mode éditeur.

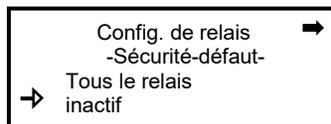


Contactez le soutien technique Honeywell pour obtenir de l'assistance sur les mots de passe perdus au 1-800-563-2967.

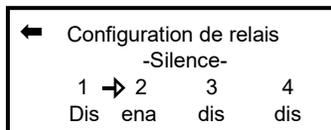
Dans l'écran du menu principal, faire défiler jusqu'au menu Configuration. Ce menu permet de régler la configuration des relais, le mode de diffusion AP et de sélectionner entre quatre confections séparées pour le contrôleur indiquée.



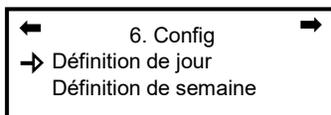
Lorsque *la Configuration Relais* est sélectionnée, il y a deux choix disponibles pour configurer les relais : le premier écran, sécurité-défaut (failsafe), permet d'activer le mode sécurité-défaut pour tous les relais en utilisant la touche Enter. Cette fonction inverse l'opération du relais à normalement excité. Si l'alimentation est coupée, le relais activera le dispositif connecté (p. ex. une lumière).



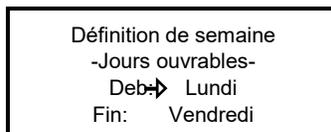
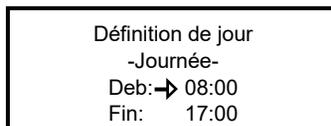
Le défilement à droite affiche l'écran "Silence" qui active ou désactive l'option de silence pour chaque relais, en appuyant sur Enter.



Le quatrième écran dans le menu Configuration permet de programmer la définition d'un jour et une semaine.



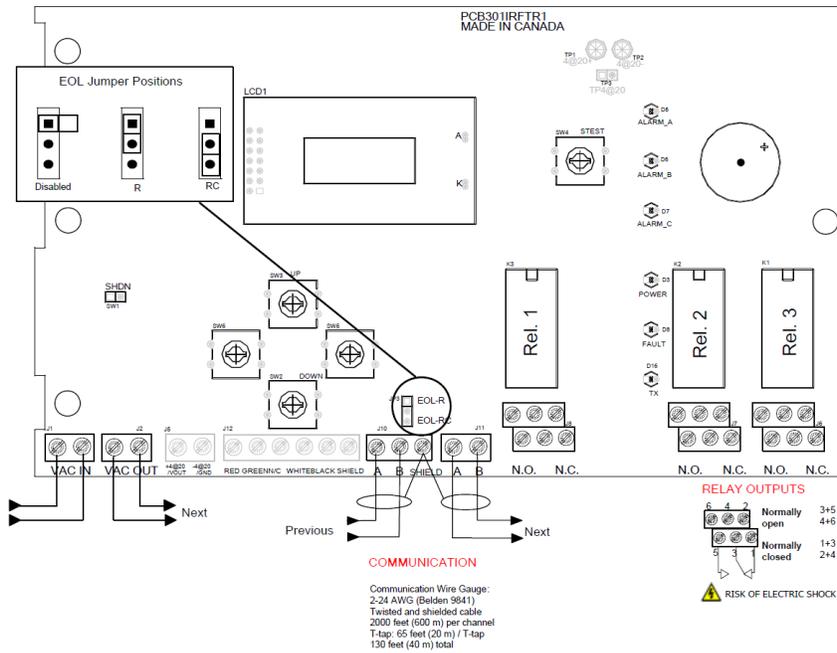
La définition de Jour et Semaine permet de définir heures (délais) pour des journées et des jours ouvrables respectivement.



N'oubliez pas que le contrôleur utilise une horloge de 24 heures (0:00 à 23:59). Les modifications sur l'heure (par exemple, l'heure d'été) devront toutefois être réalisées manuellement ou par la synchronisation temporelle de BACNet (module BACNet nécessaire)

# 301-AP

## Détails de connexion



Avertissement : Ne connectez pas cet appareil à l'alimentation électrique avant que tous les connexions du câblage sont complètes.



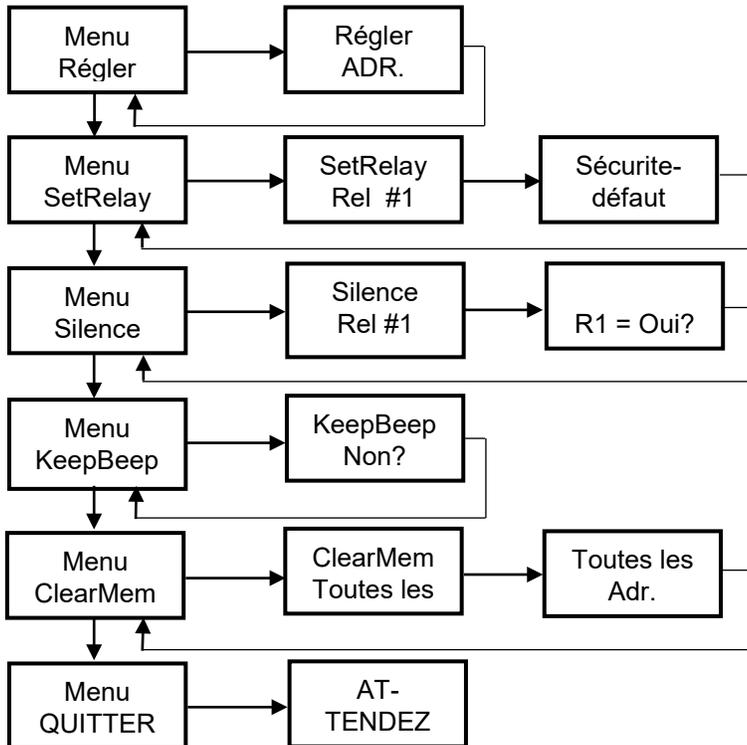
Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

**Nota :** Lorsque vous utilisez Vdc pour l'alimentation, à l'extrême gauche de VAC IN et VAC OUT se trouve 24Vdc et la position extrême droite sera 0Vdc.

# Programmation

## Options du Menu

Le menu de programmation du 301-AP offre plusieurs options, comme le montre l'illustration ci-dessous :



## Comment utiliser le menu

Suivre ces étapes pour accéder à et utiliser le menu :

1. Appuyer sur Enter pour accéder au menu. L'écran mot de passe apparaît en demandant le mot de passe.
2. La première lettre du mot de passe est soulignée afin de montrer que l'on peut changer. Appuyer les flèches haut et bas pour défiler à la lettre ou au numéro souhaités.
3. Appuyer sur Enter pour confirmer la première lettre ou premier numéro.
4. Utiliser les flèches pour faire défiler la deuxième lettre désirée.
5. Appuyer sur Enter pour confirmer le mot de passe. Si celui-ci est correct, l'écran suivant apparaît alors.

MOT DE  
PASSE  
^ ^

Menu  
Régler ADR.



Le mot de passe par défaut est 2967 pour les plus récents versions du 301-AP et VA pour les versions antérieures. **Si un mot de passe incorrect est saisi, il n'est possible d'accéder au menu et l'unité retourne en mode de fonctionnement normal.**

## Programmation adresse

Chaque appareil est configuré avec une adresse par défaut. Cependant, si l'unité est partie d'un réseau de dispositifs, une adresse différente doit être saisie sur chaque appareil.

Suivre ces étapes pour régler l'adresse :

1. Lorsqu'on affiche l'option du menu **Régler ADR** (immédiatement après la connexion par mot de passe), appuyer sur Enter pour sélectionner l'option.
2. Appuyer sur le bouton-poussoir de flèche pour faire défiler les différentes adresses (001 à 254) Lorsque l'adresse désirée soit affichée, appuyer sur Enter pour régler la nouvelle adresse. L'affichage revient à l'écran **Menu Régler ADR**.
3. Appuyer sur une flèche pour faire défiler à l'option souhaitée suivante ou à l'option QUITTER et appuyer sur Enter pour confirmer la sélection ou pour sortir du menu de programmation.

Menu  
Régler ADR.

Régler ADR.  
ADR: 003



Si vous voulez que le 301-AP soit compatible avec les contrôleurs 301-C et AA96D, l'adresse doit être entre 1 et 96.

## Modifier les paramètres de relais

Même si l'appareil est prêt à l'emploi avec des paramètres de relais par défaut, cette option permet de modifier les réglages de relais sécurité-défaut.

Le processus pour modifier les paramètres pour chaque relais est identique :

1. Appuyer sur une flèche pour faire défiler à l'option du menu Régler Relais et appuyer sur Enter pour sélectionner

Menu  
SetRelay

2. **RéglerRelais Rel #1** s'affiche à l'écran Appuyer sur une flèche pour faire défiler au numéro de relais souhaité et appuyer sur Enter pour sélectionner.

SetRelay  
Rel #1

Cet écran affiche maintenant le réglage actuel de sécurité-défaut. Utiliser les flèches pour défiler au paramètre désiré (Oui pour activer le mode sécurité-défaut, Non pour le désactiver) et appuyer sur Enter pour confirmer le nouveau réglage.

Sécurité-dé-  
faut

3. Une fois que la nouvelle valeur est accepté, l'appareil revient à l'écran Régler Relais Rel #1.

## Modifier les paramètres du silence

L'interface utilisateur de l'appareil contient un bouton poussoir de "Silence". Ce bouton qui fonctionne seulement si le paramètre Silence a été activé pour chaque option

1. Appuyer sur une flèche pour faire défiler au Menu Silence et appuyer sur Enter pour sélectionner.

Menu  
Silence

2. **Silence Rel #1** s'affiche dans l'écran Appuyer sur une flèche pour faire défiler au numéro de relais souhaité (ou Buzzer) et appuyer sur Enter pour sélectionner.

Silence  
Rel #1

3. L'écran demande la confirmation. Utiliser les flèches pour défiler au paramètre désiré (Oui pour activer le bouton Silence pour le relais ou avertisseur spécifié, Non pour rendre le bouton inactive) et appuyer sur Enter pour confirmer le nouveau réglage.

R1 = Oui?

4. Une fois que la nouvelle valeur est acceptée, l'appareil revient à l'écran Silence Rel #1.

Répéter pour des autres options.



---

En sélectionnant l'avertisseur sonore (buzzer) signifie que en appuyant sur la touche Silence, l'alarme sonore de l'appareil.

En sélectionnant Rel #1, #2 ou #3 signifie que en appuyant sur la touche Silence désactive un relais qui était activé pour une alarme.

---

### Activer les signaux sonores

Cette fonction active la fonction de signal sonore qui émet un bip chaque fois qu'un bouton est appuyé.

1. Quand l'écran affiche l'option **SignalSonore** Menu, appuyer sur Enter pour sélectionner.

Menu  
SignalSon-

2. Appuyer sur le bouton-poussoir de flèche pour faire défiler à Oui ou Non et appuyer sur Enter pour régler la nouvelle valeur. L'affichage revient à l'écran **Menu Régler ADR**.

SignalSon-  
ore

3. Appuyer sur une flèche pour faire défiler à l'option souhaitée suivante ou à l'option QUITTER et appuyer sur Enter pour confirmer la sélection ou pour sortir du menu de programmation.

## Effacement de la mémoire de l'appareil

Avec cette fonction, l'utilisateur peut effacer la mémoire de l'appareil. Cela peut être utile si, pour des raisons inconnues, le panneau d'affichage du 301-AP éprouve des difficultés techniques. Une fois que la mémoire du 301-AP est effacée, le contrôleur 301-C réinitialise la mémoire AP pour revenir à l'affichage normal.

1. Appuyer sur une flèche pour faire défiler au Menu Effacer la mémoire (ClearMem) et appuyer sur Enter pour sélectionner.
2. L'écran affiche **ClearMem All Adr.** Appuyer sur Enter pour sélectionner l'option ou utiliser les flèches pour sélectionner l'adresse à supprimer.
3. Appuyer sur une flèche pour défiler à Oui ou Non et appuyer sur Enter pour confirmer, l'affichage revient à l'écran **Menu Régler ADR.**
4. Appuyer sur une flèche pour faire défiler à l'option souhaitée suivante ou à l'option QUITTER et appuyer sur Enter pour confirmer la sélection ou pour sortir du menu de programmation.

### Quitter le menu de programmation

Suivre ces étapes pour quitter le menu :

Appuyer sur une flèche pour faire défiler à l'écran QUITTER et appuyer sur Enter pour sortir du menu de programmation.

## Programmation du 301C

Dans le menu Configuration du 301C, modifier la Diffusion AP (AP Brdcst) de Auto à Act.

L'écran LCD affiche \* **ATTENDEZ** \* Réinit. puisque le transmetteur met en œuvre tous les modifications fait dans le menu d'utilisateur avant de retourner à l'état normal.

### Fault DEL

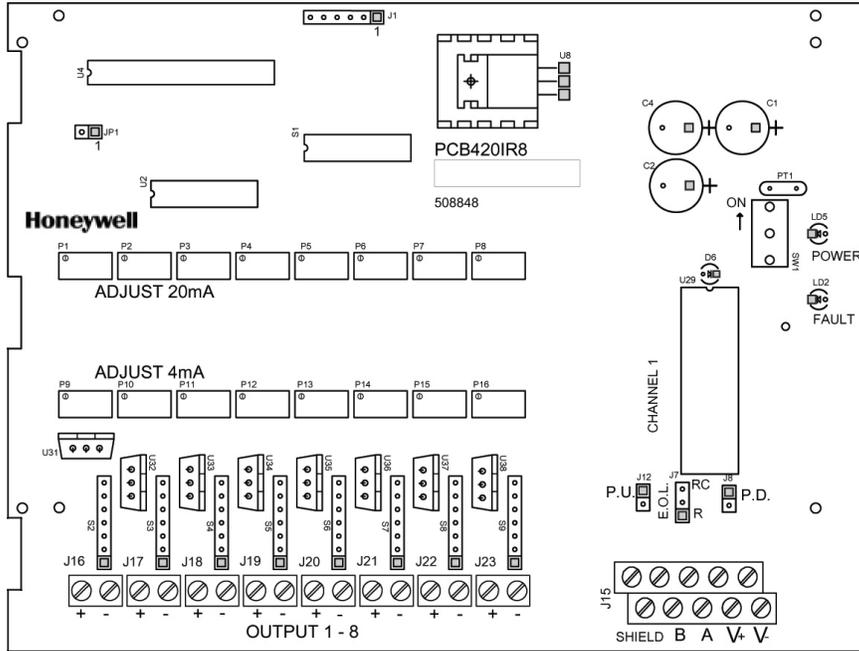
Si le transmetteur trouve des difficultés de communication, la fault LED s'allumera automatiquement. La fault LED s'allumera aussi quand une faute se produit dans le contrôleur 301-C ou AA96D. Si le système est en mode erreur, contactez Honeywell.

En cas de erreur, l'écran LCD affichera les messages suivants :



# 420-I

L'image ci-dessous est le 420-I PCB. Passez les câbles de l'unité à travers les orifices à défoncer au bas de l'unité.



## Configurations de l'adressage du commutateur DIP

|                | 1 | 2 | 3   | 4*  | 5 | 6 | 7 | 8              | Mode                      |
|----------------|---|---|-----|-----|---|---|---|----------------|---------------------------|
| 301-C ou AA96D | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 0 | 0              | Modbus listen; Adr. 1-8   |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 0 | 0              | Modbus listen; Adr. 9-16  |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 0 | 0              | Modbus listen; Adr. 17-24 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 1 | 0              | Modbus listen; Adr. 25-32 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 1 | 0              | Modbus listen; Adr. 33-40 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 1 | 0              | Modbus listen; Adr. 41-48 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 1 | 0              | Modbus listen; Adr. 49-56 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 0 | 1              | Modbus listen; Adr. 57-64 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 0 | 1              | Modbus listen; Adr. 65-72 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 1 | 0 | 1              | Modbus listen; Adr. 73-80 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 1 | 0 | 1              | Modbus listen; Adr. 81-88 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 0 | 0 | 1 | 1              | Modbus listen; Adr. 89-96 |
|                | 0 | 0 | 0   | 0/1 | 1 | 0 | 1 | 1              | Non disponible            |
| 0              | 0 | 0 | 0/1 | 0   | 1 | 1 | 1 | Non disponible |                           |
| 0              | 0 | 0 | 0/1 | 1   | 1 | 1 | 1 | Non disponible |                           |

Note: \* Quand le commutateur DIP quatre (4) est réglé à 1, il est dans le mode statistique (à l'exception des paramètres d'ajustement)

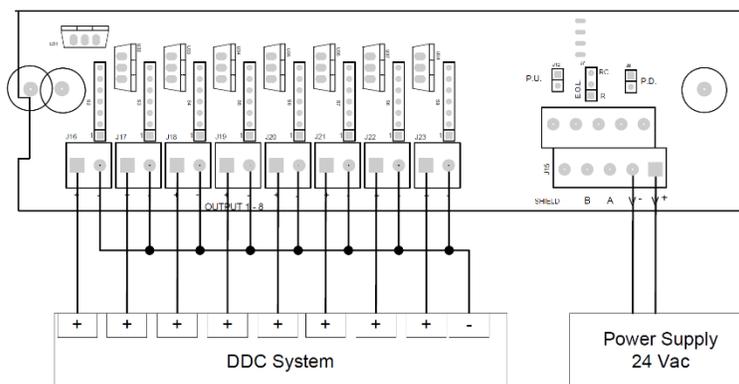
## Détails de connexion

### Câblage de fourniture de courant sortant 4-20 mA

Le transmetteur fournit le courant de boucle. L'impédance maximale soutenu par la boucle est 400 ohms. Pour activer cette configuration, les trois cavaliers doivent être placés dans les positions 1-2, 3-4 et 5-6 à des sorties distinctes J16 à J23.



On doit utiliser une source d'énergie dédiée par chaque unité. Des dommages importants peuvent survenir si cette condition n'est pas remplie rigoureusement.



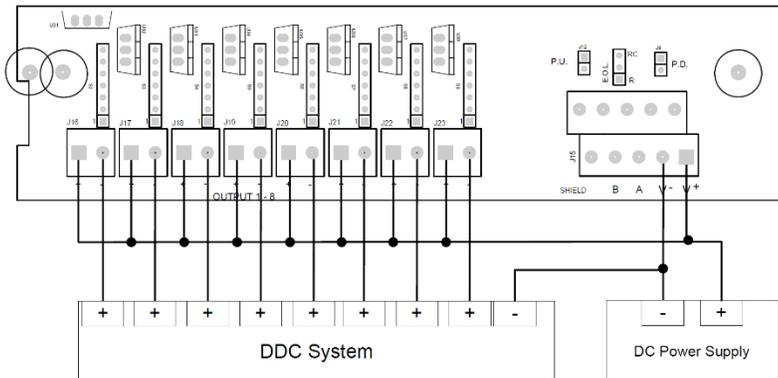
### Installation électrique-boucle de sortie (réglage usine) 4-20 mA

La sortie de 4-20 mA est réglée en usine pour le fonctionnement sur boucle et elle nécessite une source électrique de 12 Vdc à 30 Vdc. L'impédance permise en général dépend de la tension fournie à la boucle 4-20 mA. Pour activer cette configuration, les trois cavaliers doivent être placés dans les positions 1-2, 3-4 et 5-6 à des sorties distinctes J16 à J23.

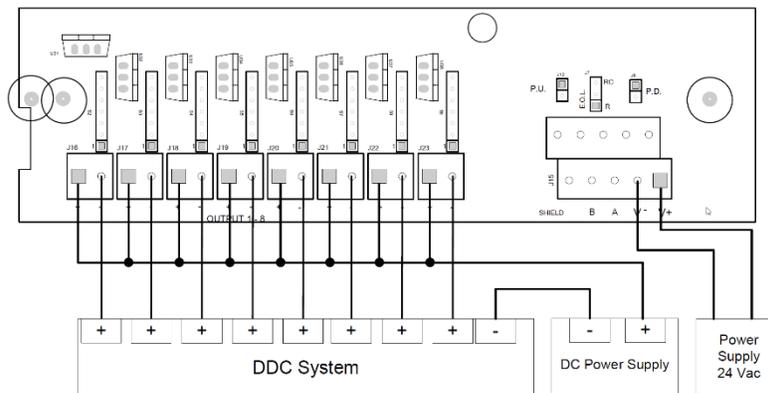
### Impédance permise à la boucle 4-20 mA

| Source de tension appliquée | Impédance totale |
|-----------------------------|------------------|
| 12 Vdc                      | 400 Ohms         |
| 16 Vdc                      | 600 Ohms         |
| 20 Vdc                      | 800 Ohms         |
| 24 Vdc                      | 1000 Ohms        |
| 30 Vdc                      | 1300 Ohms        |

## Configuration à 3 fils



## Configuration à 4 fils



## Configuration de sortie 4-20 mA

L'appareil 420-I a huit sorties 4-20 mA. Il convertit un signal numérique entrant à J15 en un signal analogue par les sorties J16 à J23. Le signal de sortie est linéaire à l'entrée. La sortie 4mA représente l'échelle minimale de l'entrée et la sortie 20mA représente l'échelle maximale de l'entrée.

## Configuration

L'appareil peut être réglé en usine à l'une des trois configurations. Dans la configuration la plus usuelle, le 420-I convertit le signal numérique du transmetteur à des sorties analogues 4-20 mA

Bien que l'appareil soit préconfiguré, il est aussi possible de modifier les configurations à l'aide du commutateur DIP. (Voir la section Modifier la configuration du 420-I)

## Mode d'écoute

Dans ce mode, le 420-I seulement écoute l'information transmise entre le contrôleur et les transmetteurs. Il n'intervient pas dans l'exploitation du réseau. Le convertisseur transforme le signal numérique des transmetteurs au signal analogue 4-20 mA.

Chaque signal transformé est associé à une sortie distincte (J16 à J23).

Les adresses peuvent être sélectionnées dans des groupes de 8 (p. ex. 1 - 8, 9-16 et ainsi de suite jusqu'à 89-96. Voir les paramètres du commutateur DIP pour des plus amples détails). Il y a aussi trois (3) valeurs statistiques disponibles pour des groupes sélectionnés :

Sortie J20:  
Moyenne

Sortie J18: Mini-  
mum

Sortie J16: Maxi-  
mum

## Mode d'écoute pour le 301-C et AA96D

Configuration disponible pour le 301-C

Cette fonction est disponible seulement avec les versions récentes (à partir de 2005). Lorsqu'on l'utilise avec le 301-C, elle est seulement dans le mode d'écoute ; le mode diffusion doit être activé du côté du contrôleur.

Les adresses peuvent être sélectionnées dans des groupes de 8 (p. ex. 1 - 8, 9-16 et ainsi de suite jusqu'à 89-96. Voir les paramètres du commutateur DIP pour des plus amples détails). Il y a aussi trois (3) valeurs statistiques disponibles pour des groupes sélectionnés : Minimum, Maximum et Moyenne.

Chaque signal transformé est associé aux sorties suivantes :

Sortie J20:  
Moyenne

Sortie J18: Mini-  
mum

Sortie J16: Maxi-  
mum

## Mode d'interrogation

Dans ce mode, le convertisseur interroge le réseau. Le 420-I (maître) interroge les transmetteurs (esclaves) et transforme le signal numérique des transmetteurs au signal analogue 4-20 mA.

Les adresses peuvent être sélectionnées dans des groupes de 8 (p. ex. 1 - 8, 9-16 et ainsi de suite jusqu'à 89-96. Voir les paramètres du commutateur DIP pour des plus amples détails). Chaque signal transformé est associé à une sortie distincte (J16 à J23).

Trois valeurs statistiques sont également disponibles : Minimum, Maximum et Moyenne, avec les paramètres appropriés.

## Mode Split

Ce mode est utilisé avec un SQN8x (4 points, 2 gaz). Le SQN8x utilise 4 points par gaz. Les adresses 1 à 4 sont pour le premier gaz et les adresses 9 à 12 sont pour le deuxième gaz.

Sur le 420-I, les adresses sont fixées. Les adresses 1 à 4 sont attribuées aux premières 4 sorties et les adresses 9 à 12 sont attribuées aux dernières 4 sorties. Cette configuration permet d'utiliser seulement un 420-I avec un SQN8x avec deux gaz.

## Réglages de sortie 4-20 mA

---



Avant de changer le réglage du commutateur S1 DIP pour les ajustements de 4-20 mA, notez le réglage en cours pour réinitialiser le commutateur DIP à l'opération normal. Après effectuer les ajustements, remplacer les cavaliers de S2 jusqu'à S9 à la configuration correcte.

---

Les sorties doivent être réglées pour la configuration de fourniture de courant. Installer les cavaliers dans les positions 1-2, 3-4 et 5-6 pour S2 à S9.

---



Ne pas utiliser la Configuration de fourniture de courant actuelle s'il y aura de tension sur la ligne.

---

Régler le commutateur DIP S1 comme suit pour l'ajustement de 4mA.

---

|              |             |
|--------------|-------------|
| Dip1: ARRÊT  | Dip2: ARRÊT |
| Dip3: MARCHE | Dip4: ARRÊT |

---

En utilisant l'ampèremètre à chaque sortie, ajuster le 4 mA avec les potentiomètres P9 à P16.

Régler le commutateur DIP S1 comme suit pour l'ajustement de 20mA.

---

|              |              |
|--------------|--------------|
| Dip1: ARRÊT  | Dip2: MARCHE |
| Dip3: MARCHE | Dip4: ARRÊT  |

---

En utilisant l'ampèremètre à chaque sortie, ajuster le 20 mA avec les potentiomètres P1 à P8.

Une fois complété, remplacer les réglages dans leurs positions de départ.

## Programmation du 301C

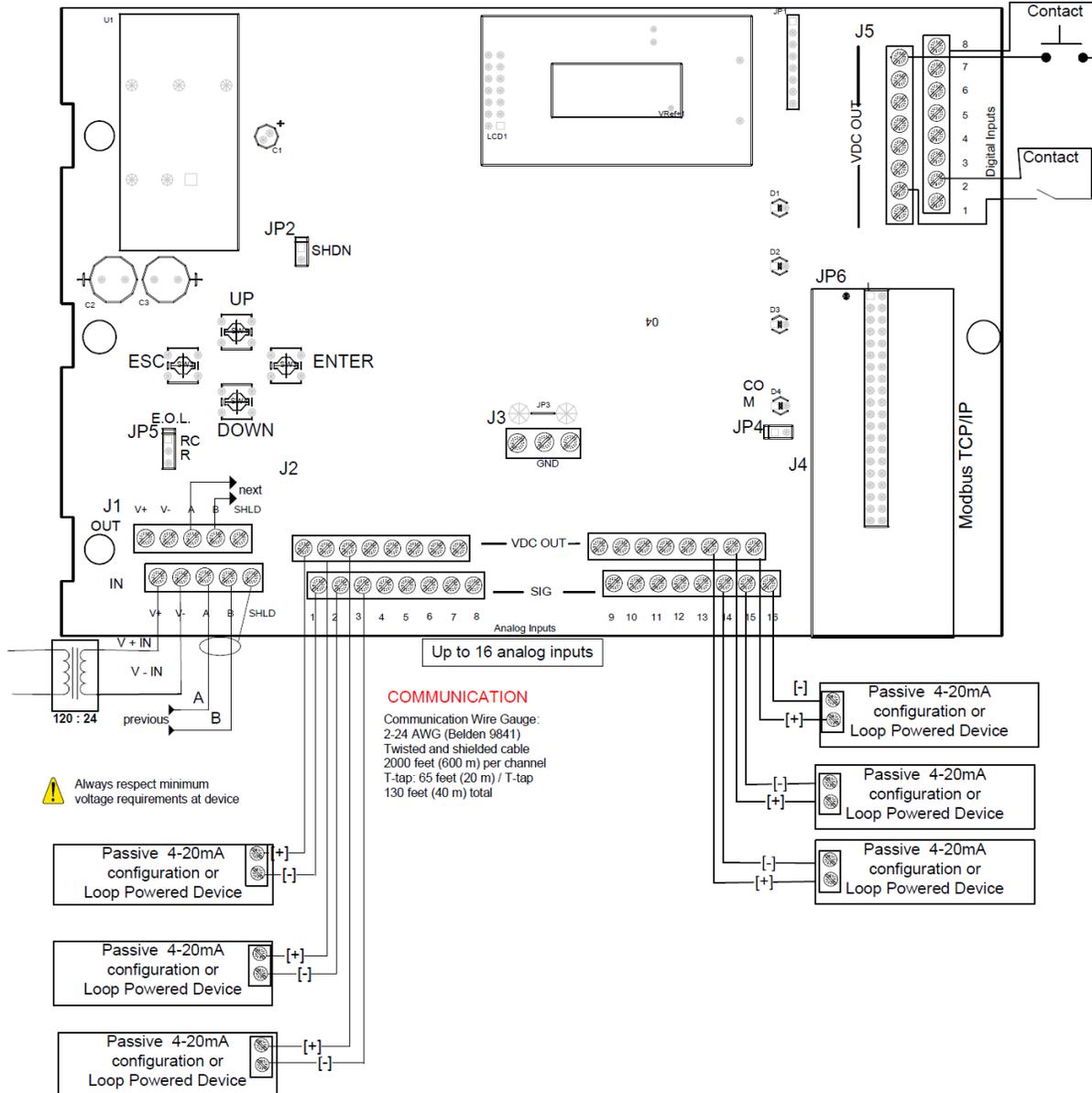
Dans le menu Configuration du 301C, modifier la Diffusion AP (AP Brdcst) de Auto à Act.

Voir l'annexe F pour des informations sur le multiplexage des plusieurs détecteurs.

# 301-ADI

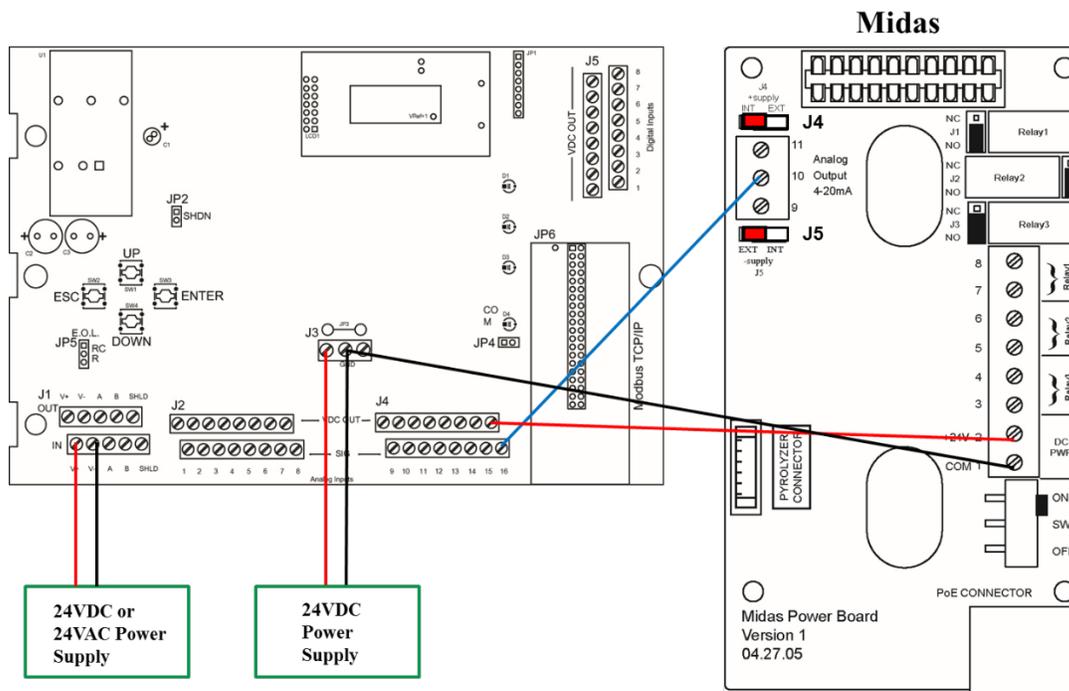
## Détails de connexion

L'image ci-dessous est le 301-ADI PCB. Passez les câbles de l'unité à travers les orifices à défoncer au bas de l'unité.



Le J3 exige la connexion d'une source de 24Vdc. J3-1 et J3-3 sont 24Vdc et J3-2 est 0Vdc

## Connexion de dispositifs à sortie mA à 3 fils



1. Coupez l'alimentation électrique avant de procéder à la connexion du câblage.
2. Connecter les câbles de communication du port (301-ADI) RS-485 du contrôleur aux terminaux de communication A et B (J1).
3. Connecter les fils du transmetteur aux entrées analogues (J2, J4) dans SIG et VDC OUT.
4. Connecter le dispositif de contact aux entrées numériques (J5).

Lorsque toutes les connexions sont effectuées, vous pouvez continuer à la configuration de l'appareil.

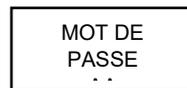
# Programmation

## Accéder aux menus

Le 301-ADI est équipé avec un écran de visualisation LCD de 2 x 8 caractères dans son logement qui permet de configurer les réglages pour les 16 entrées analogues et les 8 entrées numériques. Utiliser les flèches (haut, bas, Esc, Enter) fournies dans le PBC pour défiler à travers les options de programmation.

Lorsque vous ouvrez le boîtier du 301-ADI (pour accéder à l'écran de visualisation), l'écran LCD affiche seulement le nom de produit et l'adresse Modbus. Ceci est affiché si l'écran est inactif. La fonction de programmation est protégée par un mot de passe, vous devez entrer un mot de passe pour accéder à cette fonction. Le mot de passe par défaut est VA.

- Appuyer sur Enter une fois pour afficher l'écran de mot de passe.
- Lorsque le mot de passe est affiché par la première fois, il affiche AA comme le mot de passe, avec le curseur sous la première lettre.

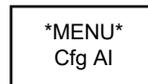


```
MOT DE
PASSE
AA
```

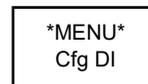
- Utiliser les flèches haut et bas pour modifier les caractères.
- Si la première lettre est correcte, appuyer sur Enter pour se déplacer à la deuxième lettre.
- Appuyer Enter une autre fois pour valider le mot de passe.

Une fois que le mot de passes est validé, l'écran affiche "\*Menu\* ConfigAI?", la première de trois (3) options du menu principal. Utiliser les touches haut et bas pour défiler à travers les options et appuyer sur Enter pour sélectionner l'option désirée :

- Appuyer une fois sur le bouton UP pour se déplacer de l'écran Config AI à l'écran Config DI (appuyer sur DOWN pour retourner à l'écran précédent)



```
*MENU*
Cfg AI
```



```
*MENU*
Cfg DI
```

- Appuyer une autre fois sur le bouton UP pour se déplacer à l'écran "Modbs ID"



```
*MENU*
ModbsID
```

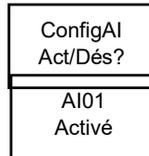
- En appuyant sur Enter dans un écran quelconque, un sub-menu s'ouvre, il permet d'activer ou désactiver une entrée ou de modifier l'adresse Modbus.

## Configurer l'entrée analogique (ConfigAI)

Les étapes suivantes montrent l'état d'avancement du menu "ConfigAI" pour chaque option du menu principal.

**ConfigAI Act/Dés?:** Utiliser les touches haut et bas pour défiler à travers les 16 entrées analogues ou les transmetteurs.

- Utiliser Enter pour modifier l'état d'un transmetteur d'Activé à Désactivé (en fonction de l'état affiché)



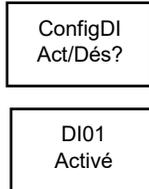
- Lorsque vous aurez terminé de configurer les états des entrées, appuyez sur ESC pour retourner au menu principal. Appuyer sur ESC n'annulera pas les modifications faites.

## Configurer l'entrée numérique (ConfigDI)

Les étapes suivantes montrent l'état d'avancement du menu "ConfigDI" pour chaque option du menu principal.

**ConfigDI Act/Dés?:** Cette option permet à l'utilisateur de configurer si le transmetteur est activé ou pas ou simplement de vérifier son état. L'écran affiche le numéro de transmetteur et s'il est activé ou pas.

- Utiliser les touches haut et bas pour défiler à travers les 8 entrées de contact.
- Utiliser Enter pour modifier l'état d'une entrée de contact d'Activé à Désactivé (en fonction de l'état affiché)



- Lorsque vous aurez terminé de configurer les états des entrées, appuyez sur ESC pour retourner au menu principal. Appuyer sur ESC n'annulera pas les modifications faites.

## Adressage MODbus (ModbsID)

Cette option vous permet de régler une adresse Modbus différente de celle définie en usine.



L'adresse du 301-ADI Modbus doit être établie à 097 pour être reconnu par les contrôleurs 301-C et AA96D.

|                |
|----------------|
| ModbsID<br>097 |
|----------------|

Lors du premier accès à l'option Modbus ID, l'écran affiche l'adresse actuelle avec le premier caractère souligné.

- Utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur du caractère.
- Quand la valeur correcte est affichée, appuyer sur ENTER.
- Continuer jusqu'à avoir tous les caractères réglés selon vos besoins pour la nouvelle adresse Modbus.
- Appuyer sur ESC pour retourner au menu principal.

### En utilisant le 301-ADI avec le 420MDBS (Échelle)

Lorsqu'on l'utilise avec le 301-ADI et le 420MDBS, l'option "Échelle" du menu du 301-C (dans le menu Tx Info) permet aux utilisateurs de déterminer l'échelle du signal 4 à 20 mA à des valeurs de lecture plus pratiques. Ce menu permet aussi d'afficher des valeurs sous 4mA (pour des dispositifs atypiques qui fonctionnent sur une plage de 0 à 20 mA).

L'option du menu "Échelle" se compose de deux écrans qui vous permettent de régler des données spécifiques pour votre conversion d'échelle : Min, Max, facteur (d'échelle) et

Unités (de mesure) :

|  |   |
|--|---|
| ← 1. Tx info 001 →<br>-Échelle(1)-<br>→ Max 00250<br>Min 00000 | ← 1. Tx info 001 →<br>-Échelle(2)-<br>→ Facteur 00001<br>Unités ppm |
|--|---|

La formule de conversion de l'unité d'ingénierie de base\* pour les dispositifs standard 4 à 20 mA est :

$$\frac{(\text{Courant de boucle} - 4 \text{ mA}) \times (\text{plage max.} - \text{plage min.})}{20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (\text{facteur réglé})} + \frac{\text{plage min.}}{\text{facteur réglé}}$$

Voici deux exemples de la formule de conversion d'échelle :

Exemple 1 :

$$\frac{(12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (1000 \text{ ppm} - 0 \text{ ppm})}{(20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times 1} + \frac{0 \text{ ppm}}{1}$$

Résultat de l'exemple 1 = 500

Exemple 2 :

$$\frac{(12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times (+500 \text{ °C} - -200 \text{ °C})}{(20 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) \times 10} + \frac{200 \text{ °C}}{10}$$

Résultat de l'exemple 2 = 15.0 °C

Note: Dans l'exemple 2, la plage est multipliée par un facteur de 10, qui vous permet d'obtenir une plage de +50.0°C à -20.0°C avec une précision d'un point décimal.

\*Les unités d'ingénierie représentent les types de mesurage suivants : %, ppm, °C, °F et RH.

Il y a aussi une formule de conversion d'Unité Crue de base pour des appareils atypiques de 0 à 20 mA :

$$\frac{(\text{Courant de boucle}) \times (\text{plage max.} - \text{plage min.})}{(28 \text{ mA}^{**} - 0 \text{ mA}) \times (\text{facteur réglé})} + \frac{\text{plage min.}}{\text{facteur réglé}}$$

Dans cette formule, il n'y a aucune compensation de 4mA, ce qui permet au contrôleur de lire des appareils qui n'adhèrent pas au standard de 4 à 20 mA. Noter que, dans ce mode, aucune faute sera générée pour des lectures de signal sous 3 mA (pour le 301-ADI) ou sous mA (pour le 420MDBS).

\*Les unités crues d'ingénierie représentent les types de mesurage suivants : mA, mV, V, et aucune unité.

\*\* La plage de mA pour le 301-ADI est 28 mA à 0, cependant, la plage pour le 420MDBS est 25 mA à 0 mA.

Remarques particulières pour les appareils 301-ADI et 301-C (version firmware 2) :

Menu événement pour le 301-C : Les unités de mesure à part de PPM pour toutes les entrées de 4 à 20 (identifiée comme AI) seront affichées comme %, cependant la valeur sélectionnée sera correcte et elle fonctionnera normalement (comme montrent les échantillons du menu ci-dessous)

|   |             |     |   |
|---|-------------|-----|---|
| ← | 3. Events   | 001 | → |
|   | Tx097       |     |   |
|   | ( > 25.0% ) |     |   |

|   |              |       |   |
|---|--------------|-------|---|
| ← | 1. Tx info   | 097   | → |
|   | -Échelle(2)- |       |   |
| → | Facteur      | 00001 |   |
|   | Unités       |       |   |

Il n'est pas possible de programmer un événement en utilisant la valeur négative avec cette version firmware.

# 420MDBS

## Détails de connexion

Le 420MDBS remplace le connecteur de la sonde standard de quatre positions normalement fournies avec toutes les sondes de sorties de 4 à 20 mA. Puisque le connecteur est un dispositif autonome, seulement (2) fils sont nécessaires pour l'alimentation du connecteur (voir la figure 1), donc permettant l'alimentation de la sonde aussi.

Le module 420MDBS est câblé utilisant le bornier situé au bas du module (voir la figure 1).

Notes importantes :

- Le nombre maximal de modules dans une seule connexion en guirlande paire torsadée est 32.
- Le dernier module de la chaîne doit avoir installé un cavalier de terminaison de bout de ligne. Voir le schéma 1. Il y a deux options pour l'EOL.

La première option est une terminaison purement résistive "R". Cela est l'option la plus courante et elle devrait être utilisée en premier lieu.

La deuxième option est une terminaison résistive/capacitive "RC". Utiliser cette option seulement si le système est installé dans une "haute radiofréquence bruyant ou des forts champs électriques". Cette option est une approche par essais et erreurs et elle devrait tentée seulement quand la perte de paquets sporadique se produit dans la communication.

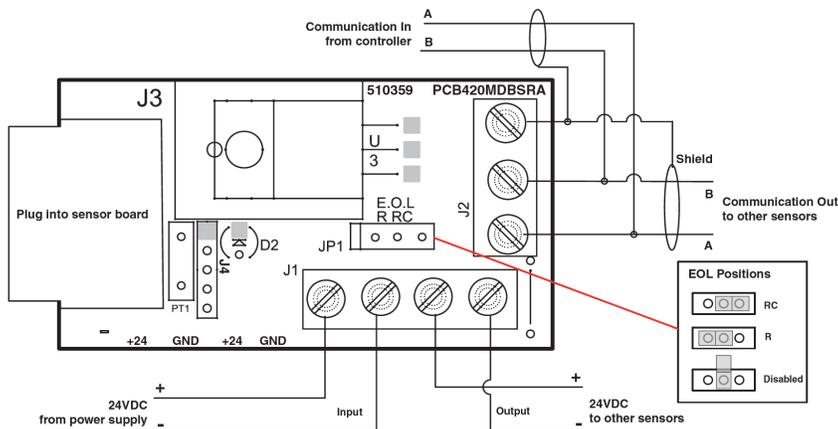


Figure 1. Schéma de câblage du Manning 420MDBS



Figure 2. Étiquettes d'adresse Modbus

## Schéma de câblage du connecteur optionnel

L'option de connecter le module à une sonde qui n'a pas le connecteur d'interface Manning se montre dans la figure suivante. Assurer que le connecteur d'interface est solidement attaché au module et que les bornes à vis sont bien serrées contre un conducteur en cuivre nu.



Figure 3. Schéma de câblage du Manning 420MDBS

## Adressage

- Chaque module a une adresse Modbus préprogrammée en usine. Voir le schéma 2.
- Le registre de sortie Modbus de 4 à 20 mA est #14. Il est codé comme un entier signé de 16 bits (seulement interface PCL).
- Diviser la valeur numérique du registre #14 par 100 pour convertir en mA (seulement interface PCL).
- L'appareil répond au protocole Modbus RTU, 9600bps, des données de 8 bits, 2 bits d'arrêt. Il supporte la fonction Modbus 0x03 "Lecture des registres de maintien" pour une longueur de 1 à 35 registres. Il supporte la fonction Modbus 0x10 "Écriture multiple des registres" pour une longueur de 1 seul registre.
- La procédure pour modifier l'adresse Modbus (en utilisant un dispositif Modbus maître comme un PLC ou PC) :
  1. Écrire le registre #6 (en utilisant la fonction 0x10) avec la valeur 144 (0x90)
  2. Écrire le registre #1 avec l'adresse Modbus désirée (1-247)
  3. Après cette opération d'écriture, le 420MDBS répondra à cette nouvelle adresse Modbus

L'écriture des valeurs autres que celles décrites ci-dessus ou l'écriture d'autres registres peut conduire au comportement inattendu.

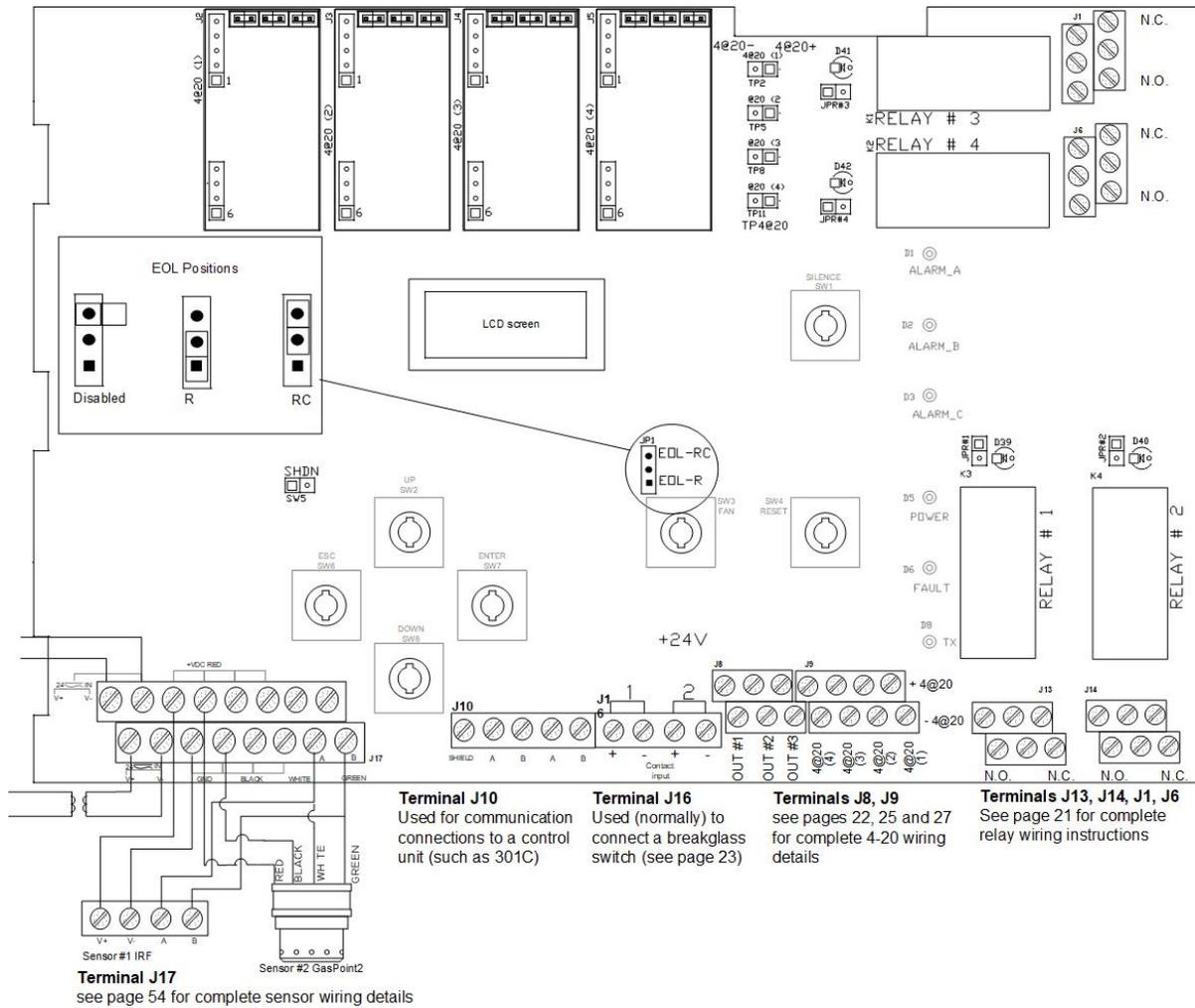
## Faults et alarmes

- Les pannes de la sonde sont identifiées comme une lecture de 0.5mA sur le registre Modbus #14 (seulement interface PLC).
- Pour des applications PLC, les niveaux des alarmes sont programmés dans le PLC.
- Pour des applications du contrôleur 96D, les niveaux des alarmes, les niveaux ppm, les états de fault, le type de gaz, le type de sonde, etc. peuvent être programmés en usine dans chaque module à la commande. Dans ce cas le Registre #14 n'est pas plus une sortie de 4-20mA.

# 301-EM

## Détails de connexion

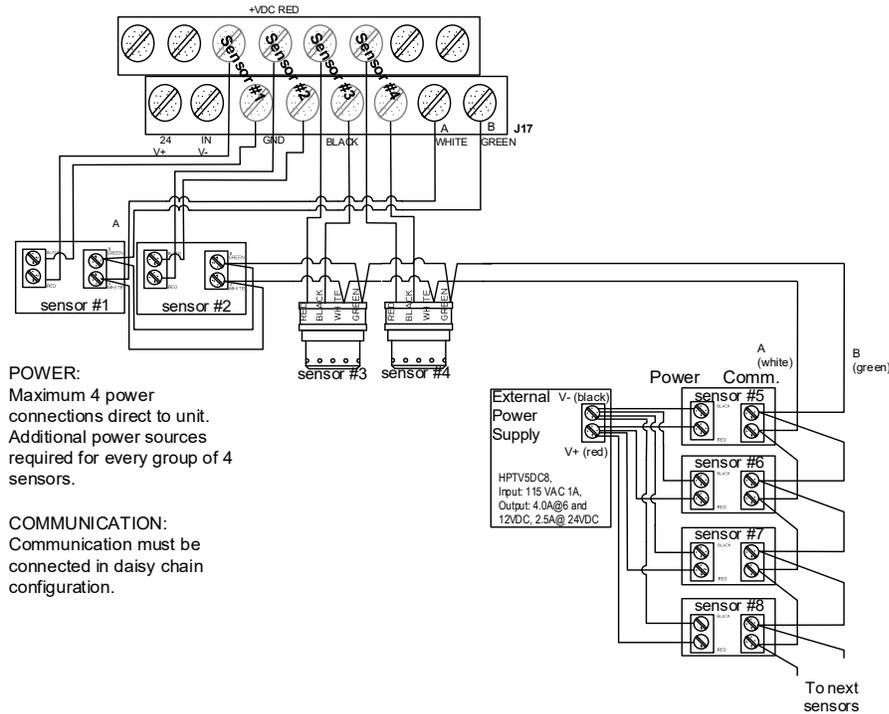
Les deux sondes S301-IRF et S301-D2 peuvent être liées au système 301EM. Le schéma ci-dessous présente un aperçu du câblage de bornes de circuits imprimés.



## Connexion des sondes au transmetteur

Connecter la sonde au transmetteur comme le montre le schéma ci-dessous. La distance maximale entre la sonde et l'alimentation électrique est 200 pi. (60 m) pour des réfrigérants (S301-IRF) et 500 pi. (160 m) pour des gaz toxiques et combustibles. Le code couleur (noir, rouge, vert, blanc) doit être respecté.

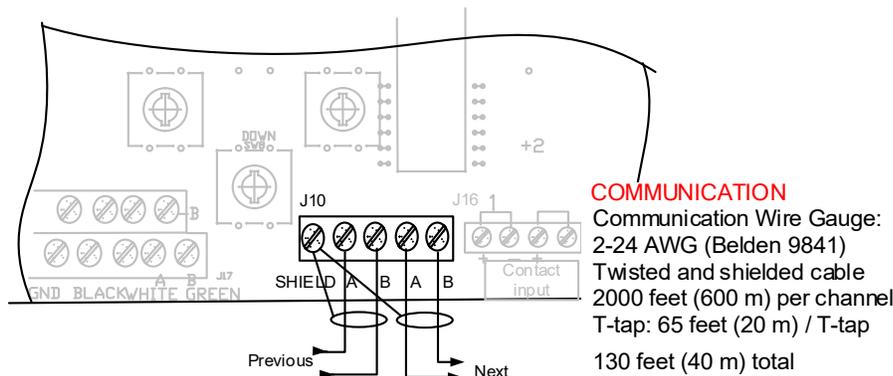
Les premières quatre sondes peuvent être raccordées directement au 301EM. Les sondes supplémentaires doivent avoir de l'alimentation externe (Transformateur T300VA, 120/24Vac-300VA) pour chaque groupe de quatre sondes et la communication doit être un raccordement en guirlande.



Note: Utiliser le calibre des fils de 2-18AWG pour le câblage électrique des sondes toxiques et d'explosifs. Utiliser le calibre des fils de 14AWG pour le câblage électrique de la sonde de réfrigérant.

## Communication au contrôleur

La terminal J10 est pour les connexions de communication du 301EM au contrôleur 301C. Les fils doivent être mis à la terre en utilisant la borne de blindage. Le réseau peut être jusqu'à 2000 pi. (609 m) par canal. Ce schéma illustre le câblage de communication réseau de la borne J10 ; les fils arrivent d'un dispositif précédent et ils sortent au dispositif suivant.



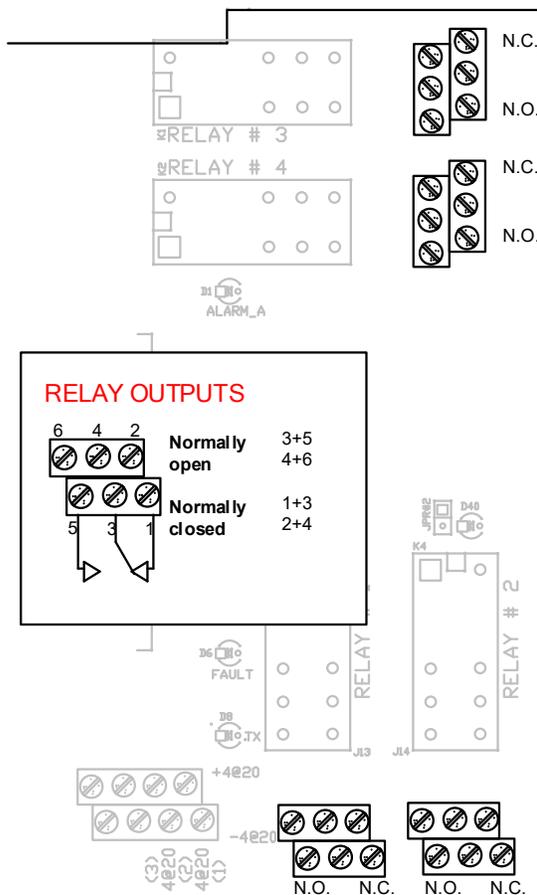
## Sorties de relais

Les sorties du relais résisteront jusqu'à 5 ampères à 30Vdc ou 250Vac, (seulement charge résistive). Ils peuvent être utilisés pour activer des sirènes, des stroboscopes, etc. Se référer au schéma pour consulter le câblage approprié.

## Sorties du relais à sécurité intégrée

Lorsque le 301EM est mis sous tension, ces relais sont aussi mis sous tension. Les dispositifs connectés à ces sorties seront déclenchés quand l'alimentation électrique est coupée, ce qui permet de détecter les coupures ou interruptions de courant.

Le 301EM est configuré en usine dans le mode Normal, ce qui signifie que les sorties du relais ne sont pas en mode sécurité-défaut.



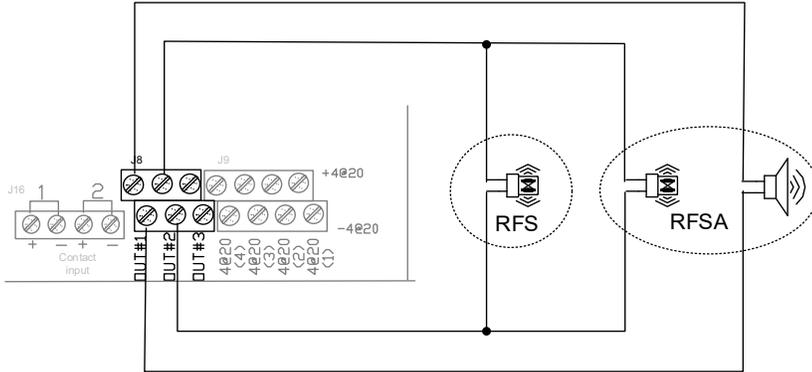
Consultez la section des annexes pour plus de détails sur les configurations standard de B-52 et ASHRAE 15.



Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

## Sortie 24 Vdc

Les trois sorties 24 Vdc / 250 mA sont fournies pour activer la sirène DC, une lumière stroboscopique, etc.



*Note:* Les connecteurs à bornes étiquetés OUT #1 et OUT #2 doivent être dédiés seulement à l'usage de RFS A, le cas échéant.

Le connecteur à bornes étiqueté OUT #3 doit être utilisé seulement pour RFS, le cas échéant.

RFS : Stroboscope intégré optionnel

RFS A : Stroboscope et sirène intégrés optionnelles

## Configuration 4-20 mA

### Sortie 4-20 mA, J9

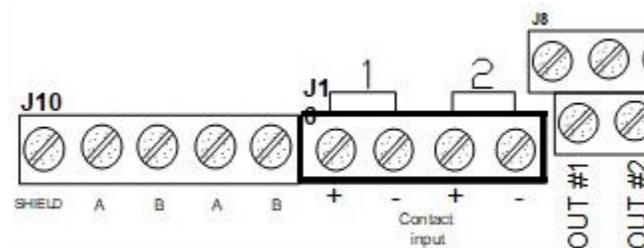
L'option de sortie de 4-20 mA fournira une lecture en temps réel de la concentration du gaz lu par le 301EM pour chacune de ses sondes. Il peut être connecté à un contrôleur tiers, DDC, BMS, etc.



La polarité doit être respectée.

Ne pas mettre sous tension le 301EM qu'une fois toutes les connexions réalisées. Un mauvais câblage peut provoquer des dommages significatifs.

### Entrée de contact, J16



L'entrée de contact sert principalement à connecter un commutateur manuel à bris de glace pour se conformer au code mécanique. Il est également possible de connecter un tierce commutateur à bris de glace si nécessaire

Le schéma illustre la configuration ASHRAE 15 où :

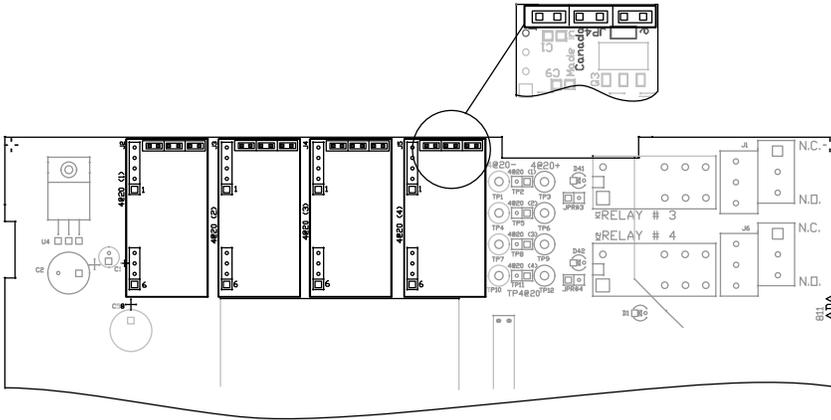
Contact 1 = interrupteur d'alimentation électrique. (Config. ASHRAE 15)

Contact 2 = Activation de ventilateur (Config. ASHRAE 15)

# Configuration de sortie 4-20

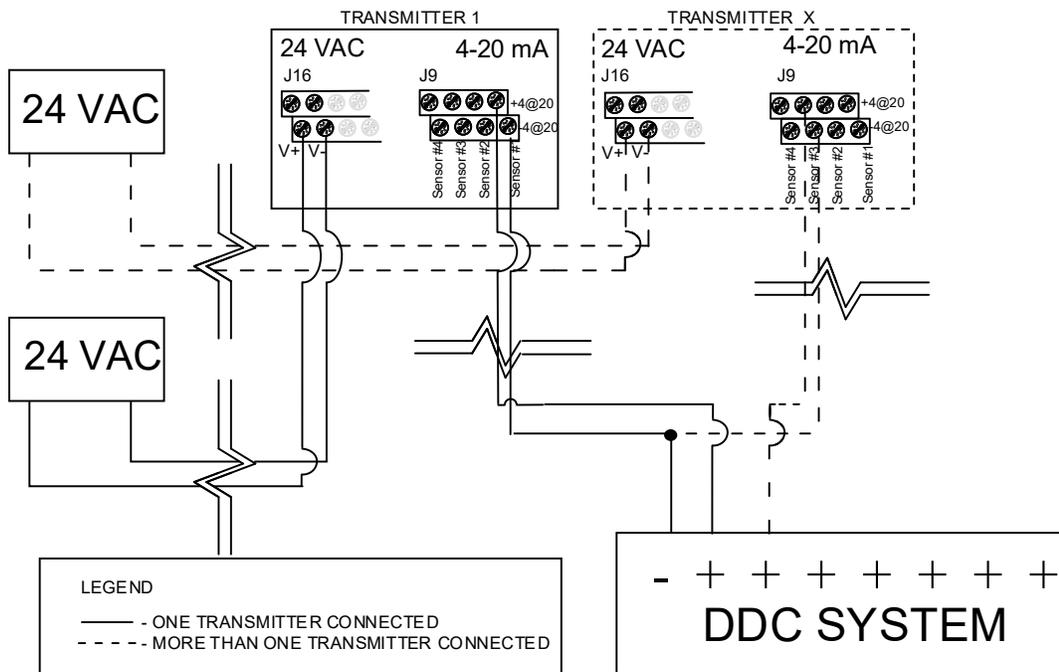
## Configuration de fourniture de courant sortant 4-20 mA

Le transmetteur fournit le courant de boucle. L'impédance maximale soutenu par la boucle est 400 ohms.  
Régler les cavaliers sur JP4 à 1-2, 3-4 et 5-6.



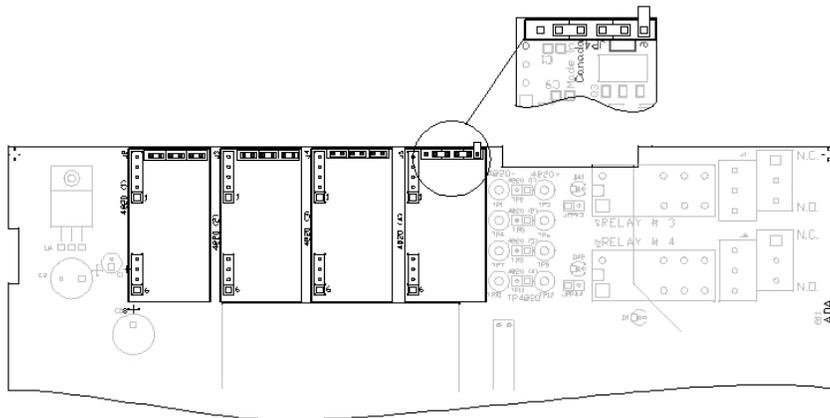
On doit utiliser une source d'énergie dédiée par chaque 301EM. Des dommages importants peuvent survenir si cette condition n'est pas remplie rigoureusement.

## Configuration de fourniture de courant sortant



## Fonctionnement électrique-boucle de sortie (réglage usine)

La sortie de 4-20 mA est réglée en usine pour le fonctionnement sur boucle et elle nécessite une source électrique de 12 Vdc à 30 Vdc. L'impédance permise en général dépend de la tension fournie à la boucle 4-20 mA. Établir les cavaliers sur JP4 à 2-3, 4-5 et 6 pour ce type de configuration.



Impédance permise à la boucle 4-20 mA

| Source de tension appliquée | Impédance totale |
|-----------------------------|------------------|
| 12 Vdc                      | 400 Ohms         |
| 16 Vdc                      | 600 Ohms         |
| 20 Vdc                      | 800 Ohms         |
| 24 Vdc                      | 1000 Ohms        |
| 30 Vdc                      | 1300 Ohms        |

## Programmation et étalonnage

### Interface utilisateur

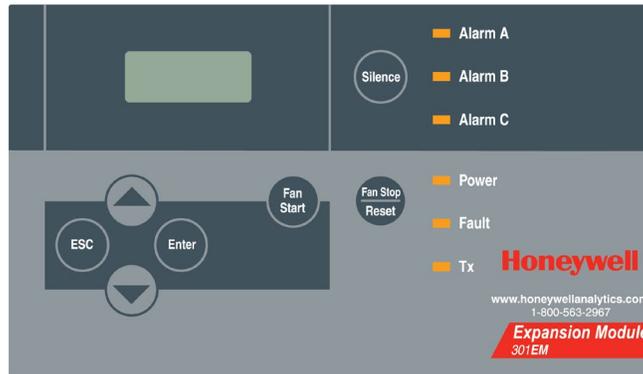
Après la mise sous tension initiale, l'écran LCD de l'appareil affichera le nom du produit et la version firmware.

### Mode de fonctionnement

- Mode normal** Quand le 301EM est en mode normal, aucune intervention de l'utilisateur n'est nécessaire. L'écran défilera pour afficher des lectures (de gaz et de concentration) de jusqu'à 20 sondes. La LED Tx clignotera s'il y a une transmission sur le canal de communication (si l'appareil est connecté au contrôleur)
- Mode d'alarme** Des LED rouges s'allument par le niveau d'alarme détecté (Alarme A, B ou C). Si l'appareil est équipé d'une sirène ou un stroboscope, ils seront également activés avec l'alarme correspondant.
- Mode fault** Si une sonde If a des problèmes de communication, les lumières LED jaunes de fault s'allumeront. Cette LED aussi s'allumera quand l'alarme de service soit activée.
- Programmation** Le mode de programmation est protégé par un mot de passe.
- Mode** Seuls des techniciens compétents devraient accéder à ce mode. Le mode de programmation est protégé par un mot de passe. L'accès devrait être limité aux techniciens certifiés. La touche entrée permet d'accéder au mode de programmation et de valider une valeur dans un menu.

## Définitions des boutons

Le 301EM a des boutons poussoirs qui servent d'interface aux fonctions de programmation de l'appareil. Voici une description des fonctions de chaque bouton.



| Touche  | Description  |
|---|--|
|    | Utilisé pour sortir les menus ou pour annuler une entrée. Utilisé pour arrêter la lecture alternant entre les sondes connectées.                     |
|    | Utilisé pour défiler à travers les affichages des données de sonde ou à travers les menus ou pour modifier une valeur spécifique.                    |
|   | Cette touche permet de mettre l'appareil en mode de programmation et à valider une valeur dans un menu.  |
|  | Interrupteur de démarrage du ventilateur (Pour la programmation de B-52 ou ASHRAE 15). Voir le tableau d'événements                                  |
|  | Cette touche permet de réinitialiser les sorties lorsque le système revient en mode d'opération normal (lié à la fonction RESET du menu événements). |
|  | Arrête l'avertisseur sonore et les sirènes   |

## Programmation de l'appareil

Le 301EM est munit d'un menu de programmation permettant aux utilisateurs de modifier certains paramètres et d'étalonner l'unité.

| Option du Menu | Description   |
|----------------|---|
| Mot de passe   | Permet d'accéder aux menus de programmation protégés par mot de passe                   |
| Régler ADR.    | Permet de préciser une adresse pour le dispositif                                       |
| Mém SD         | Option désactivée : réservé aux techniciens seulement                                   |
| Sonde          | Permet d'ajouter ou de retirer une sonde  |
| Régler #RP     | Permet d'ajouter un maximum de 10 unités 301EMRP  |
| Service        | Permet de préciser quelques paramètres pour l'alarme de service                         |
| SetEvent       | Permet de configurer des événements pour certains types de sonde ou pour tous les types |
| SetRelay       | Permet de préciser si un relais sera en mode de sécurité intégrée (failsafe)            |
| Buzzer         | Permet d'activer ou de désactiver la touche Silence                                     |
| Set Alr        | Permet de préciser des niveaux d'alarme minimum et maximum (pour alarmes A, B et C)     |
| SetAnOut       | Permet d'ajuster les 4 sorties analogiques  |
| Set Zero       | Permet d'ajuster le zéro de la sonde  |
| Set Span       | Permet d'étalonner chaque sonde   |
| Quitter        | Permet de quitter les menus de programmation  |

### Accéder aux menus de programmation

L'accès aux menus de programmation du 301EM est protégé par mot de passe pour des raisons de sécurité. Le mot de passe est VA.

- Appuyer sur Enter pour afficher les options de programmation. L'écran MOT DE PASSE est affiché



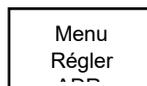
```
MOT DE
PASSE
**
```

- La première lettre est soulignée. Appuyer sur les flèches pour dérouler les lettres pour afficher la lettre V
- Appuyer sur Enter pour confirmer. La lettre suivante est soulignée. Appuyer sur une des flèches pour dérouler à la lettre A
- Appuyer sur Enter pour confirmer et pour accéder aux menus

### Configurer l'adresse de l'appareil pour les communications avec le contrôleur 301C.

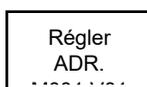
Lorsque le 301EM est expédié, l'adresse par défaut (1) est fixée en usine. Si l'unité sera utilisée en réseau, ce menu permet de préciser une adresse selon la configuration du réseau.

- Accéder au menu, puis utiliser les flèches pour naviguer à l'option de menu Set Adr. et appuyer sur Enter pour sélectionner.



```
Menu
Régler
ADR
***
```

- Le menu Set Adr. est affiché Utiliser les flèches pour changer l'adresse, puis appuyer sur la touche entrée lorsque l'adresse désirée est affichée (adresses Modbus M001 à M254 et adresses Vulbus V01 à V30).



```
Régler
ADR
*****
```

- L'écran revient au menu principal



Assurer qu'aucune adresse ne soit utilisée sur plus d'un appareil, car ceci peut occasionner des conflits de réseau

## Configuration de la sonde

Nota : Toutes les sondes sont expédiées de l'usine comme l'adresse 1 (SD1). Pour modifier ou ajouter des nouvelles sondes, il peut être nécessaire de déconnecter les communications aux adresses des sondes pour éviter la duplication des adresses qui peut entraîner des problèmes de communication.

Le menu Sensor permet d'ajouter ou de retirer une sonde. Accéder au menu de programmation, naviguer à l'option Sensor puis appuyer sur la touche enter pour sélectionner.

Menu  
Sonde

Ce menu offre quatre options : NewSens?, Chg Adr., Scan SD, Disable. Utiliser les flèches pour naviguer dans ces options puis appuyer sur la touche enter pour sélectionner l'option.

*Note:* Le menu NewSens? est réservé pour et doit être utilisé uniquement par les techniciens qualifiés.

## Modifier l'adresse de la sonde

Ce menu permet de changer l'adresse (son emplacement) d'une sonde dans le 301EM. Porter bien attention lors d'un changement d'adresse d'une sonde pour ne pas utiliser une adresse déjà utilisée puisque la nouvelle sonde remplacera la sonde existante.

- Naviguer à l'option de menu Chg Adr. **puis appuyer sur Enter pour sélectionner.**

Sonde  
Chg Adr.

- L'écran affiche le type de la sonde de gaz, le # de sonde et son adresse. Utiliser flèches pour naviguer à la sonde désirée (dans la liste de sondes).

NO2 #1  
SD #1

les

- Appuyez sur Enter pour sélectionner la sonde. L'écran affiche le type de la sonde gaz et son adresse. Utiliser les flèches pour changer l'adresse à l'adresse désirée (entre 1 et 20) et appuyer sur la touche Enter pour confirmer.

NO2 #1  
Pour #2 ?

de

L'adresse de la sonde a été changé.

## Ajouter une sonde

Ce menu permet d'ajouter de nouveaux détecteurs (pour agrandir le réseau, etc.).

Lors de l'ajout de nouvelles sondes, il est important d'ajouter une seule sonde à la fois pour assurer l'assignation appropriée des adresses.

Toutes les sondes sont expédiées de l'usine comme l'adresse 1 (SD1). Pour modifier ou ajouter des nouvelles sondes, il peut être nécessaire de déconnecter les communications aux adresses des sondes pour éviter la duplication des adresses qui peut entraîner des problèmes de communication.



- Naviguer à l'option de menu Scan SD puis appuyer sur la touche entrée pour sélectionner.

Sonde  
Scan SD

Le dispositif cherche pour tout nouveau détecteur et assigne la première adresse libre au nouveau détecteur. L'écran affiche un message alors que le dispositif recherche la sonde.

Scan sd  
Sd3 164

Lorsque le dispositif trouve une nouvelle sonde, l'écran affiche l'adresse de la sonde (son emplacement dans le 301EM) et la version du micrologiciel de la sonde.

## Enlever une sonde

Ce menu permet d'enlever une sonde du 301EM.

- Naviguer à l'option de menu Disable? **puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner.**

Sonde  
Désac-

## Ajouter des panneaux à distance

Le menu Set #RP permet d'ajouter jusqu'à 10 panneaux à distance (301EMRP) au réseau du 301EM.

- Naviguer à l'option de menu Set #RP puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner

Menu  
Set #RP

- Utiliser les flèches pour dérouler au numéro désiré (il est possible d'ajouter jusqu'à 10 panneaux à distance, donc l'écran déroule les numéros de 1 à 10) puis appuyer sur la touche entrée pour sélectionner.

Set #RP  
0 EMRP

Lorsque le panneau à distance est ajouté au réseau du 301EM, ce dernier affichera le statut des sondes connectées au 301EM.

## Comment utiliser le menu Service

Le **menu** Service permet de configurer plusieurs options liées au service, telles quand et comment activer les alarmes de service. Les alarmes de service avertissent lorsqu'une sonde doit être remplacée ou étalonné.

Menu  
Service

Ce menu contient deux options : **Set Act** et **Set Time**.

Service  
Set Act

L'option Set Act permet de sélectionner une action depuis une liste. **Les options disponibles sont : Fault, OFF ou Visual.**

Fault : Une alarme de service sera activée lorsqu'il y a une faute

OFF : Aucune alarme de service sera activée en aucun temps (configuration par défaut)

Visual : Seulement une alarme visuelle sera activée

L'option Set Time permet aux utilisateurs de configurer une date de tombée à laquelle une alarme sera activée.

Utiliser les flèches pour défiler entre 12 et 24 Month (mois) pour activer une alarme de service après le nombre de mois précisé. Sélectionner l'option Reset pour fermer l'alarme de service pour une période de 100 jours (après l'activation de l'alarme).

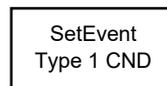
## Comment utiliser le menu SetEvent

Quoique le 301EM est configuré en usine avec des paramètres d'événements par défaut (voir l'Annexe A pour les détails de ces paramètres), il est toujours possible de modifier des événements pour convenir à des applications particulières.

- Naviguer à l'option de menu SetEvent puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner.



Dans le cas d'une mise en marche où aucun événement n'a été configuré, il est nécessaire de choisir un type d'événement préconfiguré depuis le menu (voir l'annexe A pour les détails).



- Utiliser les flèches pour dérouler à l'option désirée puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner. Les options disponibles (voir l'annexe A pour les détails de chaque option) de ce menu sont : Type1 CND, Type2 CND, Type3 US, Type # 4 et OTHER.



**Danger** : La sélection du type d'événement « OTHER » crée un événement avec tous les champs vides. Donc, aucun événement n'apparaîtra lors de l'appui sur les flèches. Les événements doivent être créés pour qu'ils apparaissent dans la liste déroulante.



**Caution** : Pour se conformer aux normes ASHRAE 15 et CSA B52, le Type 1, 2 ou 3 doit être utilisé.



Une fois le type de configuration choisi, il ne peut plus être modifié sans effacer TOUS les événements et reconfiguration du système à nouveau. **Consulter les tableaux à l'Annexe A pour déterminer quelle configuration d'événement est appropriée.**

## Comment changer les paramètres d'événements

Les divers menus d'événement permettent aux utilisateurs de modifier les configurations existantes ou de créer de nouveaux événements selon leurs besoins. Chaque menu offre quatre options, chacune avec un sous-ensemble d'options.

Le premier écran est l'écran principal. Appuyer sur Enter pour sélectionner l'événement affiché ou utiliser les flèches pour dérouler à un numéro d'événement particulier.

Type 1 CND  
Event# 1

Cet écran permet de préciser quelles sondes seront liées à l'événement. L'écran affiche SD All (la valeur par défaut). Appuyer sur Enter pour activer l'option puis utiliser les flèches pour dérouler le menu d'options. Appuyer sur Enter pour sélectionner l'option désirée.

Event# 1  
SD All

SD All : L'événement sera lié à tous les détecteurs

SD #1 : ((à SD #4) Lie l'événement au détecteur sélectionné

ManSW#1 : (à SW#2) Lie l'événement au commutateur sélectionné

SD #---: Affiche l'écran EraseALL. Lorsque "Oui?" est sélectionné du menu d'événement #1, toutes les données de configuration de tous les événements seront effacées.

EraseALL  
Non?

À noter : lorsque « SD #--- » est sélectionné depuis n'importe quel autre numéro d'événement, l'écran EraseALL n'apparaît pas et les données pour cet événement seront effacées (les autres événements changeront de numéros).

Lorsque l'option est sélectionnée et que la touche entrée confirme la sélection, le champ est désactivé et il est possible de passer à l'écran suivant. Utiliser les flèches pour naviguer d'un écran à l'autre.

Le deuxième écran d'événement permet de préciser quelle condition activera un événement. L'écran affiche ALRA (la valeur par défaut).

Event# 1  
= ALRA

- Appuyer sur Enter pour activer le champ, puis utiliser les flèches pour dérouler la liste d'options :

= ALRA : (à ALRC) L'événement sera lié à l'alarme A, B ou C.

= Fault : L'événement sera lié à une condition de faute.

- = ALL : L'événement sera lié à toute conditions (alarme et faute)
- = ---: Affiche l'écran EraseALL. Lorsque "Oui?" est sélectionné du menu d'événement #1, toutes les données de configuration de tous les événements seront effacées.  
À noter : lorsque "---" est sélectionné depuis n'importe quel autre numéro d'événement, l'écran EraseALL n'apparaît pas et les données pour cet événement seront effacées (les autres événements changeront de numéros).

EraseALL  
Non?



Si ManSW#1(ou #2) est sélectionné à l'étape précédente, cet écran contiendra seulement deux options : Open ou Closed.

Réglez à Ouvert si la sortie est réglée sur Normalement Fermé, ou sur Fermé si la sortie est réglée sur Normalement Ouvert.

Lorsque l'option est sélectionnée et que la touche entrée confirme la sélection, le champ est désactivé et il est possible de passer à l'écran suivant. Utiliser les flèches pour naviguer d'un écran à l'autre.

Le troisième écran permet de préciser quelles actions seront liées à l'événement. L'écran affiche **REL #1** (la valeur par défaut).

Event# 1  
REL #1

- Appuyer sur Enter pour activer le champ, puis utiliser les flèches pour dérouler la liste d'options :

REL #1 : (à REL #4) Déclenche les dispositifs connectés au relais précisé.

OUT #1 : (à OUT #3) Déclenche les dispositifs connectés à la sortie précisée.

BUZZER : Déclenche l'alarme sonore pour cet événement.

- = ---: Affiche l'écran EraseALL. Lorsque "Oui?" est sélectionné du menu d'événement #1, toutes les données de configuration de tous les événements seront effacées.  
À noter : lorsque "---" est sélectionné depuis n'importe quel autre numéro d'événement, l'écran EraseALL n'apparaît pas et les données pour cet événement seront effacées (les autres événements changeront de numéros).

EraseALL  
Non?

Lorsque l'option est sélectionnée et que la touche entrée confirme la sélection, le champ est désactivé et il est possible de passer à l'écran suivant. Utiliser les flèches pour naviguer d'un écran à l'autre.

Le dernier écran, **RESET**, permet de préciser qu'un événement demeure actif, même lorsque celui-ci revient au mode normal.

Event# 1  
RESET N?

- Appuyer sur Enter pour activer le champ, puis utiliser les flèches pour défiler à Y?.
- Appuyer sur Enter encore une fois pour activer la fonction Reset.

*Note:* La touche Reset sur le panneau frontal vous permet de désactiver l'événement.

## Comment utiliser le menu SetRelay

Le menu **SetRelay** permet de préciser si le relais pour l'événement sera en mode de sécurité intégrée et si la touche Silence de l'interface usager (sur le devant du boîtier) sera activée pour cet événement.



Appuyer sur Enter pour activer le champ, puis utiliser les flèches pour dérouler la liste d'options :

SÉCURITÉ-DÉFAUT? Met le relais en mode de sécurité intégrée (la valeur par défaut est sans sécurité intégrée).

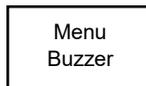
Silence Active la touche Silence de l'interface usager pour cet événement.

Lorsque l'option est sélectionnée et que la touche entrée confirme la sélection, le champ est désactivé et il est possible de passer à l'écran suivant. Utiliser les flèches pour naviguer d'un écran à l'autre.

## Comment désactiver l'avertisseur sonore

Le 301EM est configuré en usine avec l'avertisseur sonore activé. Ce menu permet d'activer la touche Silence du clavier. Il permet également d'activer ou de désactiver les tonalités de clavier.

- Accéder au menu puis utiliser les flèches pour dérouler à l'option **Buzzer** puis appuyer sur Enter pour sélectionner. L'appareil passe à l'écran suivant



- L'écran **Silence** affiche Oui?, appuyer sur Enter pour sélectionner (ou dérouler à Non? pour désactiver la touche Silence). La touche Silence est activée ; lorsque vous entendez l'avertisseur sonore, appuyer la touche Silence pour arrêter l'avertisseur.



- Le prochain écran, **Key Beep**, permet d'activer la tonalité de clavier. Utiliser les flèches pour afficher soit Yes ou No puis appuyer sur Enter pour confirmer.

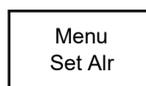


- L'écran revient au menu principal

## Comment configurer les alarmes

Quoique le 301EM est configuré avec des niveaux d'alarmes par défaut, ce menu permet de préciser d'autres niveaux (minimum et maximum) pour chacun des alarmes, A, B et C.

- Accéder au menu puis utiliser les flèches pour naviguer à l'option Set Alr. **puis appuyer sur la touche entrée pour sélectionner.**



- L'écran affiche les informations de la première sonde. Utiliser les flèches pour afficher la sonde désirée puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner.

HS2 #1  
SD #1

- Les prochains écrans permettent de modifier les paramètres des alarmes minimum et maximum pour chacun des alarmes (A, B, C). Utiliser les flèches pour naviguer à l'alarme désirée puis appuyer sur Enter pour sélectionner.

HS2 #1  
Min AlrA

- Utiliser les flèches pour augmenter ou pour diminuer la valeur puis appuyer sur la touche entrée pour confirmer la nouvelle valeur.

Min AlrA  
9.0 PPM

- L'écran revient au menu de la première sonde.

Répéter pour chacun des niveaux d'alarme.

## Comment configurer les sorties analogiques

Ce menu permet d'ajuster chacune des quatre sorties analogiques, minimum et maximum (c. à d. le 4 et le 20).



Noter que ce menu n'affiche pas l'ajustement de la sortie. La sortie doit être connectée (à un multimètre ou au DDC) pour consulter la lecture.

- Accéder au menu puis utiliser les flèches pour naviguer à l'option SetAnOut **et appuyer sur Enter pour sélectionner.**

Menu  
SetAnOut

- Le menu **SetAnOut** est affiché. Ce menu permet de choisir la sortie à modifier (de Min 1 à Min 4 et de Max 1 à Max 4) et appuyer sur la touche entrée pour sélectionner.

AdjAnOut  
Set Min 1

- L'écran **AdjAnOut** est affiché. Utiliser la flèche du haut pour augmenter la valeur ou la flèche du bas pour diminuer la valeur (le 301EM n'affiche pas les modifications ; la valeur sera affichée uniquement sur l'appareil auquel la sortie est connectée).

4.

Set Min 1  
AdjAnOut

- Lorsque la valeur de sortie désirée est atteinte, appuyer sur Enter pour confirmer. L'écran affiche \*WAIT\* pendant la réinitialisation.

Set Min 1  
\*WAIT\*

- L'écran revient au menu principal.

Répéter pour chacune des sorties à modifier.

## Étalonnage de l'appareil

Honeywell fournit à ses clients des équipements de détection de gaz spécialisés. Au-delà de la période de garantie, ces systèmes demandent à être maintenus et étalonnés sur une base régulière (normalement deux fois par année).

Lorsque l'étalonnage ne peut s'effectuer correctement, la cellule doit être remplacée. Garder un journal de tous les entretiens, étalonnages et alarmes.

L'unité requiert une période de réchauffement avant de procéder à son utilisation ou à l'étalonnage. Le temps de réchauffement dépend de la sonde, cependant une période de 15 minutes est généralement acceptée.

## Brancher les régulateurs

1. Connecter l'adaptateur d'étalonnage au port d'étalonnage de l'unité.
2. Brancher le régulateur de débit sur le cylindre de gaz approprié et ajuster le régulateur au débit de 0.1LPM pour le S301-IRF ou 0.5LPM pour le S301-D2.
3. Connecter le tuyau d'étalonnage au régulateur puis à l'adaptateur d'étalonnage

## Ajustement du zéro (si requis)

L'ajustement du zéro n'est pas nécessaire si l'unité affiche une concentration de 0 %/ppm ; procéder à l'étalonnage de la sonde.

Pour ajuster le zéro, émettre le gaz d'ajustement (nitrogène) au débit précisé. Émettre le gaz pendant un minimum de 2.5 minutes avant de démarrer puis tout au long de l'étalonnage.

1. Appuyer sur Enter pour accéder au menu. Puisque le menu de programmation est protégé par mot de passe, il faut d'abord entrer le mot de passe dans l'écran PASSWORD
2. Appuyer sur les flèches haut ou bas pour changer chaque lettre du mot de passe VA. Appuyer sur Enter pour valider chaque lettre et pour accéder au menu.

PASSWORD  
AA

3. Appuyer sur les flèches haut ou bas pour afficher l'écran Set Zero puis appuyer sur la touche entrée pour sélectionner.

Menu  
Set Zero

4. Appuyer sur les flèches haut ou bas pour sélectionner la sonde à étalonner puis appuyer sur la touche Enter pour sélectionner

H2S #1  
SD #1

5. Le message GoCalib apparaît. Appuyer sur la touche entrée pour démarrer l'étalonnage du zéro.

H2S #1  
GoCalib?

6. Le message Wait apparaît pour indiquer que l'étalonnage du Zéro est en cours. L'écran revient au menu principal quand l'étalonnage est terminé.
7. Appuyer sur les flèches haut ou bas pour afficher le message Quit, puis appuyer sur Enter pour quitter.

Menu  
\*Quit\*

## 301-EM Fonction DEL

La DEL de la sonde du 301EM a deux fonctionnalités. Lorsque la sonde fonctionne normalement, elle indique l'adresse de la sonde sur le 301EM. Dans ce cas, le DEL verte clignotera de la façon suivante :

Adresse 1 = la DEL clignote 2 fois pendant 2.8 secondes.

Adresse 2 = la DEL clignote 3 fois pendant 2.8 secondes.

Adresse 3 = la DEL clignote 4 fois pendant 2.8 secondes.

Adresse 4 = la DEL clignote 5 fois pendant 2.8 secondes.

Adresse de 5 à 20 = la DEL clignote 1 fois pendant 2.8 secondes.

Si la sonde est installée sur un 301IRF, la DEL allumera pendant 0,2 secondes et sera éteinte durant 2.6 secondes en alternance (clignotant). Dans tous les cas, la DEL sera maintenue allumée si la sonde a un problème.

## Pièces LED de remplacement pour l'option RFS ou RFSA

Instructions de remplacement des DELs pour les options RFS et RFSA :

- Tourner le diamant sur le capuchon de la lentille jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le triangle linéaire de la lentille ;
- Retirer le capuchon ;
- Utiliser l'outil d'insertion afin de retirer la DEL ;
- Utiliser l'outil d'insertion afin de placer la nouvelle DEL ;
- Replacer le capuchon (appuyer fermement) ;
- Tourner le diamant sur le capuchon de la lentille jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le triangle blanc de la lentille

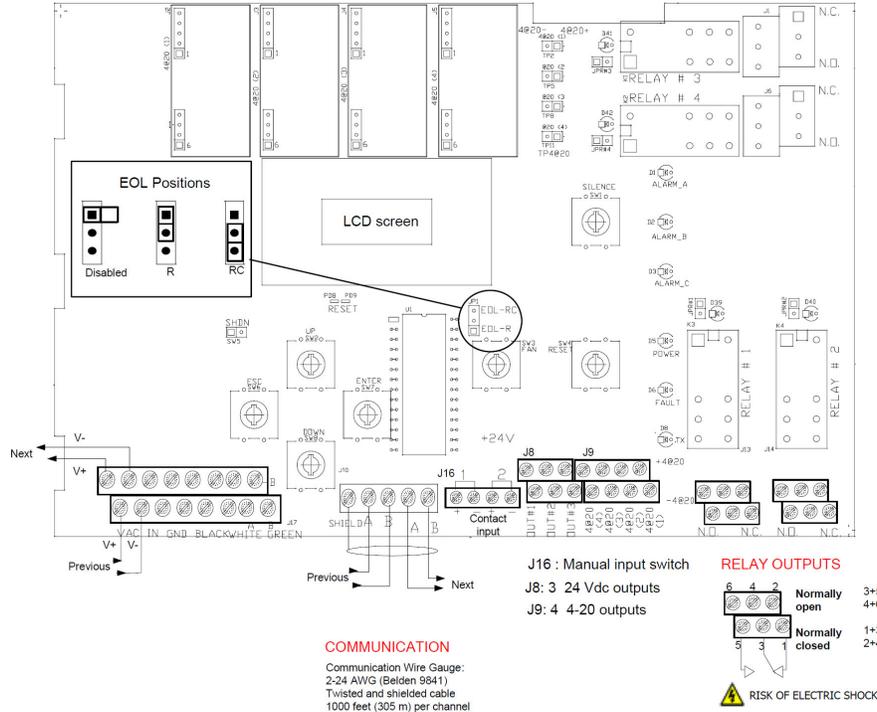
En raison de la constante évolution de nos produits, veuillez contacter le support technique pour plus de détails.

Ligne Support Technique : 1 800 563-2967

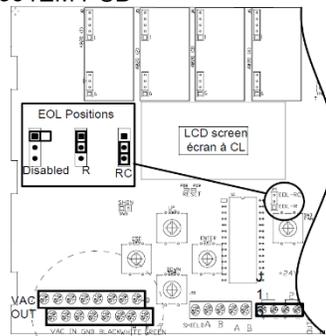
# 301-EMRP

## Détails de connexion

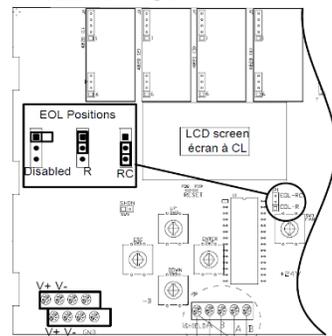
L'image ci-dessous est le 301-EMRP PCB. Passez les câbles de l'unité à travers les orifices à défoncer au bas de l'unité.



301EM PCB



301EMRP PCB

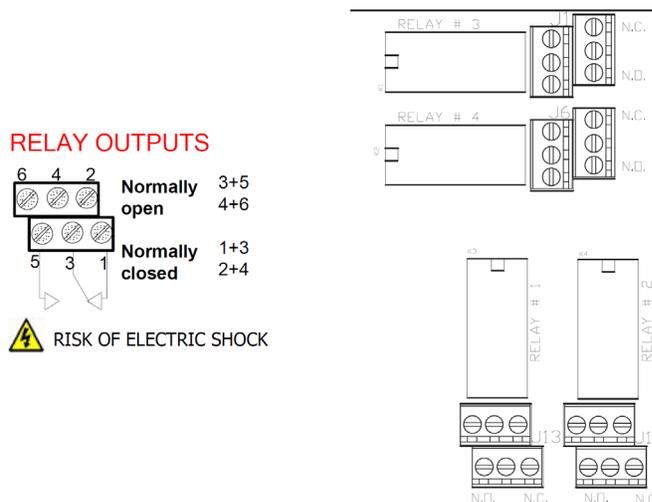


To next  
301EMRP

## Sorties de relais

Les sorties du relais résisteront jusqu'à 5 ampères à 30Vdc ou 250Vac, (seulement charge résistive). Ils peuvent être utilisés pour activer des sirènes, des stroboscopes, etc. Se référer au schéma pour consulter le câblage approprié.

Voir la section d'annexes dans le manuel utilisateur du 301EM pour consulter des plus amples détails sur la configuration conforme aux normes B-52 et ASHRAE.



Risque de décharges électriques - Débrancher l'alimentation (entrée et relais) avant tout entretien.

## Étalonnage/Programmation

### Interface utilisateur

Après la mise sous tension initiale, l'écran LCD de l'appareil affichera le nom du produit et la version firmware.

### Programmation

L'appareil exécute les actions programmées en fonction des accessoires connectés à l'appareil. Les adresses du 301EMRP doivent être programmés sur chaque unité pour leur activer pour recevoir l'information du 301EM. Une fois les adresses programmées, le 301EM détectera les panneaux à distance par des analyses réseau.



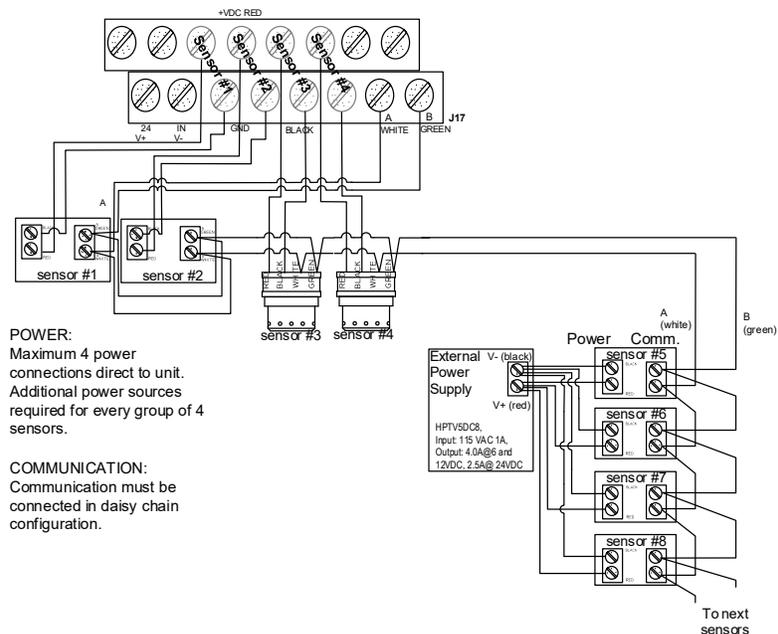
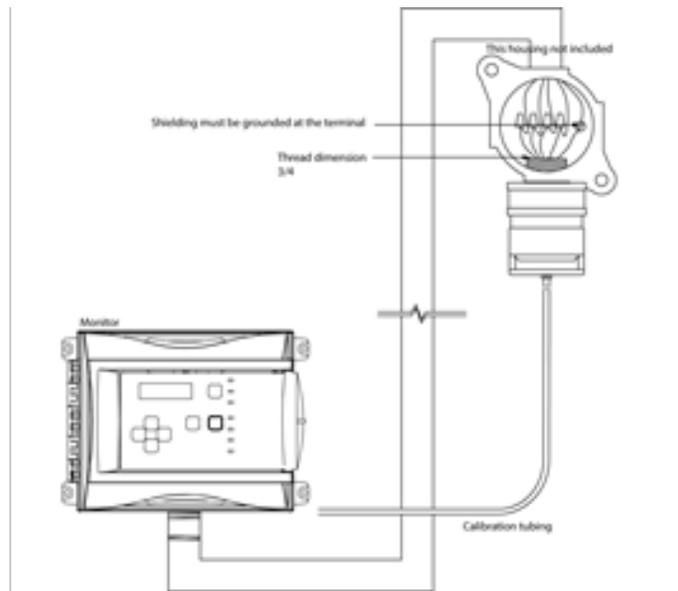
# S301-D2

## Détails de connexion

Le schéma ci-dessous présente la connexion pour une sonde S301-D2 avec l'option D2RS-PC.

Communication : Utiliser le calibre de câble 2-24 AWG, torsadé, blindé (Belden 9841 ou équivalent)

Alimentation : Utiliser le calibre de câble 2-18 AWG, sur une longueur maximum de 160 m (500 pi).

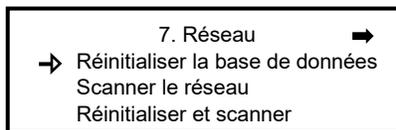


## Menu d'analyse réseau 301-C et AA96D

Le menu réseau de Modbus permet de scanner ou réinitialiser l'information des appareils du réseau.

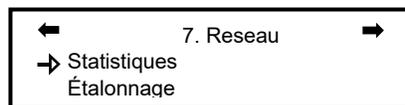
Ce menu offre quatre options, elles s'étalent sur deux écrans ; le premier écran contient trois options :

| Option                           | Description  |
|----------------------------------|--|
| Réinitialiser la base de données | Réinitialise toute l'information Tx des appareils du réseau dans la base de données. Cette option seulement réinitialise l'information Tx pour l'appareil réseau. Elle n'affecte pas les Groupes ou les Événements programmés.   |
| Analyse de réseau                | Commence un détection-automatique de tous les appareils réseau ce qui permet de configurer la base de données TX pour les appareils réseau (p. ex. il analysera et ajoutera les nouveaux dispositifs mais il ne les écrasera pas et ne les effacera pas de l'ancienne base de données) Ce processus dure approximativement une minute. |
| Réinitialiser et scanner         | Exerce simultanément les deux fonctions précédentes.   |



Une fois qu'une de ces options a été réglée, attendez jusqu'à ce que le contrôleur ait complété le processus. Ne pas interrompre ou arrêter le processus une fois qu'il a commencé.

Le deuxième écran de réseau offre des options de statistiques et d'étalonnage.



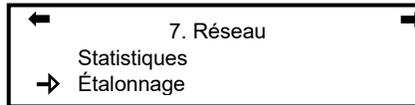
La sélection de Statistiques dans le menu Réseau affiche un écran qui contient les statistiques pour l'adresse du dispositif sélectionné.

|          | Statics | 001  |
|----------|---------|------|
| Valide   | 16      | 100% |
| Erreurs  | 0       | 0%   |
| Timeouts | 0       | 0%   |

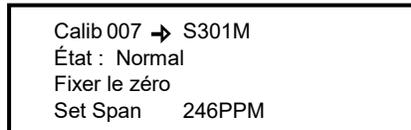
| Expression     | Description   |
|----------------|---|
| Valide         | Indique le nombre de réponses valides pour les dernières 16 demandes              |
| Erreurs        | Indique le nombre d'erreurs dans la réponse pour les dernières 16 demandes        |
| Temporisations | Indique le nombre de temporisations (sans réponse) pour les dernières 16 demandes |

## Étalonnage à distance

Le menu réseau offre aussi une option d'étalonnage pour l'utiliser avec des dispositifs qui supportent l'étalonnage de réseau.

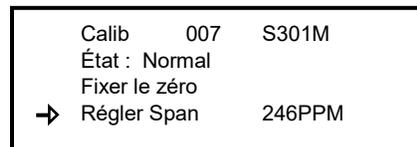


L'écran Étalonnage contient quatre lignes d'information :



| Expres-<br>sion | Description  |
|-----------------|--|
| Ligne 1         | Indique le mode (Calib, signifiant étalonnage), l'adresse (Modbus) de l'appareil à étalonner (001) et le type d'appareil à étalonner (S301-D2) |
| Ligne 2         | Indique l'état (Normal ou In Calib...) de l'appareil spécifié.   |
| Ligne 3         | Affiche la fonction à exécuter (Set Zero)  |
| Ligne 4         | Affiche la fonction à exécuter (Régler Span) et la valeur de l'intervalle de mesure de la concentration du gaz (246 ppm)                       |

1. Sur la première ligne, faire défiler jusqu'à l'adresse du dispositif et appuyer sur Enter
2. Faire défiler les dispositifs pour afficher le dispositif désiré\* et appuyer sur Enter
3. La seconde ligne affiche l'état du dispositif
4. Défiler à la fonction désirée, Régler Zéro pour régler le point zéro du dispositif et appuyer sur Enter
5. Après avoir appuyé sur Régler Zéro, le contrôleur demandé la confirmation.



*\*L'appareil doit être configuré dans la base de données du contrôleur afin de l'inclure dans les adresses du dispositifs affichées sur l'écran.*

6. Appuyer sur Enter pour confirmer ou sur Esc pour annuler. Si cette option est confirmée, le contrôleur étalonne le Zéro de la sonde. Cela ne prend que quelques secondes et l'afficheur revient à l'écran d'étalonnage par défaut.



Ne jamais étalonner le Zéro des appareils avec de l'air ambiant. Toujours utiliser Nitrogène (N2) à la voie d'étalonnage pour étalonner le Zéro.

7. Pour étalonner l'appareil, défiler à Régler Span\*\* et modifier la valeur de l'intervalle de mesure de la concentration du gaz en utilisant cette procédure ;

```
Calib      001 : S301-D2
État : Normal
Fixer le zéro
Régler Span →
```

- Déplacer le curseur avec la flèche droite à xxx PPM (champ de valeur de l'intervalle de mesure). Appuyer sur Enter pour sélectionner le champ (il est modifiable lorsqu'il clignote).
- Utiliser les flèches haut et bas pour augmenter ou diminuer la valeur, appuyer sur Enter pour valider la nouvelle valeur.
- Déplacer le curseur en arrière jusqu'à Régler Span et appuyer sur Enter pour commencer l'étalonnage.

```
Calib 001 : S301-D2
État : En étalon...
Fixer le zéro
Régler Span → 2.60ppm
```

La valeur du span est à étalonner. L'écran affiche l'état du dispositif comme "Étalonnage en cours" jusqu'à l'étalonnage est complet.

*\*\*En sélectionnant Régler Span, assurez-vous que le dispositif a été fourni avec le gaz d'étalonnage approprié avant et durant le processus d'étalonnage.*

### Menu Tests pour le 301-C et AA96D

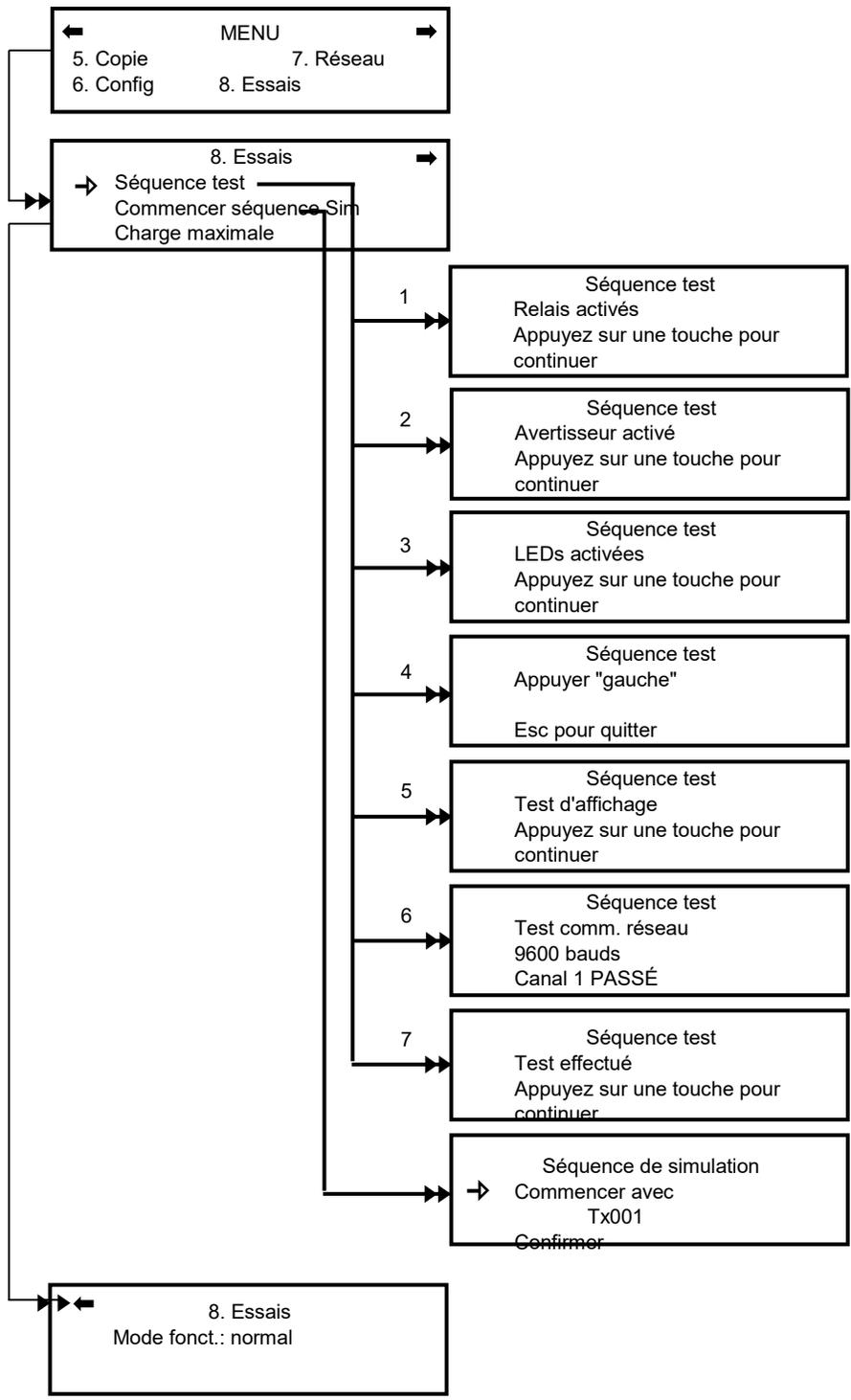
Un test du système en suivant les étapes dans cette section devrait être mené initialement ainsi que chaque fois qu'il y a un changement dans le système. Cependant, le test de validation du système ou la mise en service du système de détection de gaz ne sont pas complets avant de les tester pour vérifier ils fonctionnent conformément à ses objectifs de conception ou ses réglages.



Après l'installation de tous les dispositifs, vérifiez que chaque dispositif est doté d'une adresse de communication unique. Si nécessaire, changez l'adresse de communication pour chaque dispositif après

La validation inclut, mais sans y être limité à :

- Les tests de vérification des fonctions de chaque composant dans l'architecture du système individuel.
- Vérifier que le résultat de toutes les entrées au système soient les sorties correctes.
- Vérifier que, si nécessaire, un système d'alimentation électrique d'urgence a été mis en place.
- Vérifier que tout le personnel qui travaillera avec l'appareil ou qui sera affecté par le système ait reçu des instructions appropriées
- Le menu Test permet d'effectuer divers tests sur les composants et sur les communications réseau. Ce menu aussi permet le système de fonctionner dans quatre modes différents qui fournissent à son tour des différentes fonctionnalités.



| Option                              | Description   |
|-------------------------------------|---|
| Séquence Test                       | Permet d'activer chaque sortie et valide le fonctionnement de chaque touche du contrôleur, les pixels de l'affichage, et divers protocoles de communication.  |
| Commen-<br>cer sé-<br>quence<br>Sim | Cette option démarre le mode simulation. En utilisant le mode simulation, les événements ne sont pas enregistrés parce que ce mode désactive les mises à jour d'information de la communication réseau. Il peut être combiné avec n'importe quel des trois modes précédents (par exemple : l'utilisation du mode simulation lorsque dans le mode débogage permet l'utilisateur de tester le système complet [groupes, événements, etc.] sans déclencher aucune mesure ou utiliser aucun matériel supplémentaire comme des gaz). Permet de simuler des concentrations de gaz sur une échelle associée pour chaque transmetteur, séquentiellement : |
|                                     | Les niveaux d'alarme A, B, et C sont évalués par la concentration de gaz simulée et les événements sont évalués et des mesures sont prises.   |
|                                     | Ce type de simulation d'alarme au contrôleur ne fonctionne pas avec des certains transmetteurs avec des alarmes descendantes. Dans ces cas, une alarme peut être simulée au transmetteur.   |
|                                     | La séquence Start Sim ne fonctionnera pas pour les sorties 420I qui utilisent une adresse virtuelle, et les émetteurs d'un groupe virtuel devront être testés avec du gaz réel pour que la sortie du 420I fonctionne correctement.  |
| Charge<br>maximale                  | En utilisant le mode simulation, le contrôleur ignore l'état courant de réseau de l'appareil. Ce mode peut être arrêté à tout moment dans le menu Test (voir le fonctionnement normal du système).  |
|                                     | Si l'un de ces modes a été activé, le système revient au mode normal automatiquement après 12 heures d'inactivité. (Aucune modification ne sera perdue.)  |
|                                     | Active tous les composants du contrôleur.   |
| Normal                              | Mode opérationnel normal du contrôleur. Si le système est dans le mode normal, quelques valeurs peuvent être modifiées sans interruption de fonctionnement. Lorsqu'une valeur a été modifiée dans n'importe quel champ du menu, la modification entrera en vigueur au retour à l'écran du menu principal.   |

| Réglage  | Description   |
|----------|---|
| Seul Tx  | Active le mode d'interrogation d'un seul transmetteur. Ce mode permet d'analyser les transmetteurs un par un. Le contrôleur interroge seulement l'appareil sélectionné, qui ultérieurement met à jour son information. Ce mode ne perturbe pas les fonctions d'évaluation de l'événement. |
| Débogage | Active le mode entretien pour effectuer un étalonnage et pour tester les événements sans déclencher des actions.  |
|          | Ce mode permet d'évaluer et tester le fonctionnement complet du système sans incidence sur les opérations (à part du mode débogage).<br><i>Des événements sont évalués et affichés si nécessaire mais aucune action est déclenchée</i>  |

## Séquence test

Lorsque la séquence test est sélectionnée dans le menu Tests principal, le contrôleur affichera l'écran de séquence test.

```
Séquence test
Relais activés
Appuyez sur une touche pour
continuer
```

Si Esc est appuyé, s'affichera l'écran de menu tests principal. Cependant, pour exécuter des tests du système, appuyer sur n'importe quelle touche pour continuer à l'écran du premier test.

```
Séquence test
Avertisseur activé
Appuyez sur une touche pour
continuer
Esc pour quitter
```

Cet écran teste chaque composant individuellement et il avancera au composant suivant seulement quand une touche est appuyée. Cette option affichera 13 écrans. Les écrans 1, 2 et 3 testent les relais, l'avertisseur sonore et les LED.

Les six écrans suivants invitent l'utilisateur à appuyer les touches du clavier : gauche, droite, haut, bas, Silence, Enter et Esc. Le système n'avancera pas jusqu'à appuyer sur une touche.

```
Séquence test
Appuyer "gauche"
Esc pour quitter
```

Le système puis se déplace au test d'affichage. Lorsque l'écran est vide, l'analyse des pixels d'affichage est en cours. Appuyez sur n'importe quelle touche pour passer à l'étape suivante.

```
Séquence test
Test d'affichage
Appuyez sur une touche pour
continuer
```

Le test final que le système exécute est

le test de communication réseau :

```
Séquence test
Test comm réseau
9600 bauds
Canal 1 PASSÉ
```

Une fois que ces tests ont commencé, ne pas les interrompre ou les arrêter.

Une fois le test complété par le système, il affiche l'écran de tests final. Appuyez sur n'importe quelle touche pour retourner au menu de tests principal.

```
Séquence test
Test effectué
Appuyez sur une touche pour
continuer
```

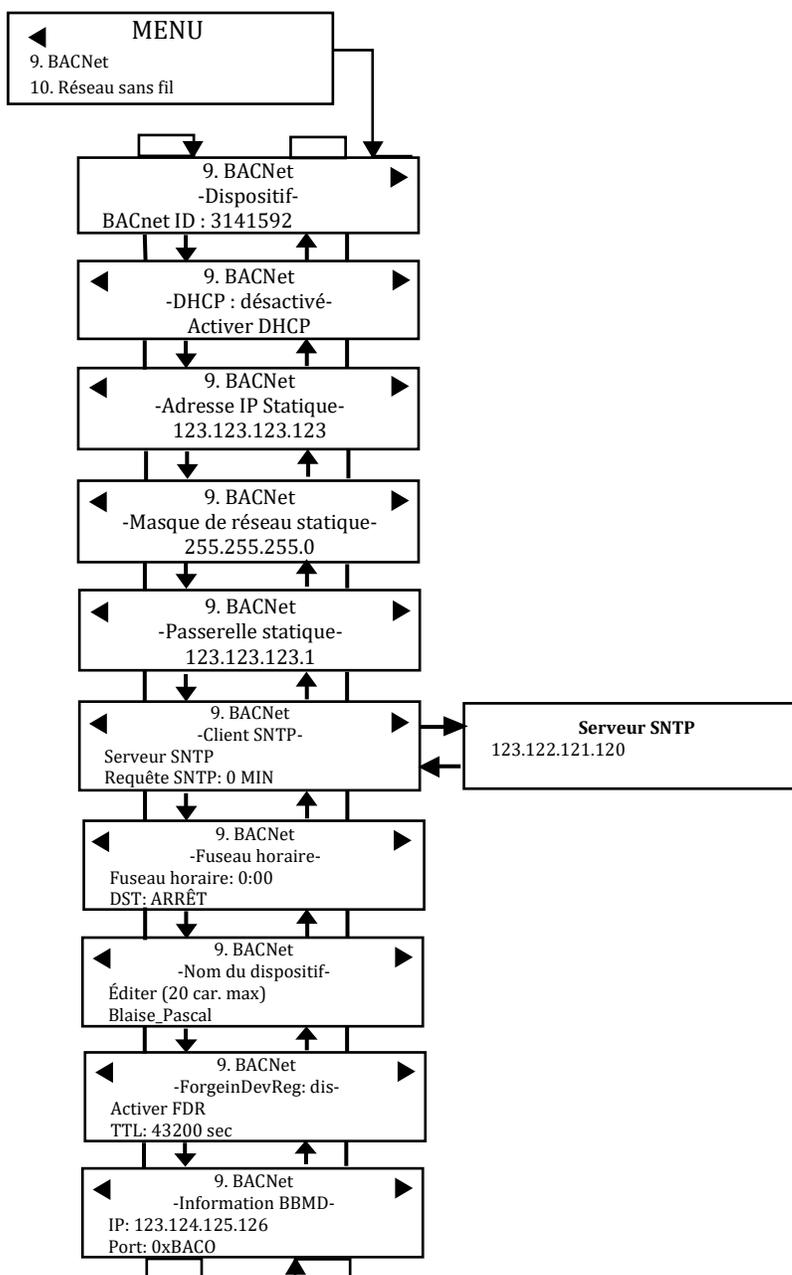
## Menu BACnet 301-C et AA96D

Le menu BACNet à la page suivante offre plusieurs écrans du menu principal pour configurer la connexion BACNET IP, DHCP, le serveur, les informations sur le fuseau horaire et plus. Les changements des paramètres de communication à l'interface BACnet pourraient ne pas être appliqués jusqu'à 30 secondes après la modification. Ces paramètres incluent l'identification du dispositif, l'adresse IP et la masque de sous-réseau.

### BACnet/Module IP

(Option BIP) Cette section configure l'interface BACnet optionnelle (inclue dans les modèles avec "BIP" dans le numéro de pièce).

L'interface BACnet/IP a été énumérée par BACnet Testing Labs comme étant conforme à la version du proto-



BACnet et BTL sont des marques déposées de BACnet International (BI). ASHRAE ne sanctionne, ni n'approuve, ni ne teste pas des produits à la conformité aux normes ASHRAE. La conformité des produits énumérés aux exigences de la norme ASHRAE 135 est la responsabilité du fabricant.

## Programmation

### Identification et adresse

Le premier de ces écrans permet de configurer l'identification et l'adresse :

|   |   |
|---|---|
| 9. BACNet<br>-Dispositif-<br>BACnet ID : 1<br>Adresse IP Statique | → |
|---|---|

BACnet ID: (Building Automation and Control Networks) est le numéro d'identification de l'appareil attribué à ce contrôleur dans un réseau.

|   |   |   |
|---|---|---|
| ← | 9. BACNet<br>-Adresse IP Statique-<br>123.123.123.123 | → |
|---|---|---|

Adresse IP statique : Elle est une adresse utilisée quand le DHCP est désactivé.

### Modifier les valeurs BACnet

- Utiliser les touches fléchées pour naviguer jusqu'à la ligne désirée et appuyez sur Enter pour y sélectionner.
- La sélection de BACnet ID active le champ. La valeur ID (0-4194303) peut être augmentée ou diminuée en utilisant les touches haut ou bas.

Si l'option adresse IP statique est sélectionnée, l'écran suivant apparaît. Tous les contrôleurs sont livrés avec une adresse IP préétablie comme dans l'exemple ci-dessous.

|   |  |
|---|--|
| → | -Adresse IP-<br>192.168. 1.254<br>-Masque réseau-<br>255.255.255 0 |
|---|--|

## Configuration dynamique des hôtes

L'écran suivant vous permet d'activer ou désactiver le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) du dispositif.

|                    |   |
|--------------------|---|
| 9. BACNet          | → |
| -DHCP : désactivé- |   |
| Activer DHCP       |   |

- Appuyez sur Enter pour modifier la valeur du champ.

## Désignation

L'écran Nom du dispositif permet d'assigner un nom spécifique à l'appareil BACNet.

|   |                     |
|---|---------------------|
| ← | 9. BACNet           |
|   | -Nom du dispositif- |
| → | Éditer (20 car.max) |
|   | 301C:1              |

Pour de plus amples informations sur le sujet, veuillez consulter la norme ASHRAE 135-2001, Annexe J, section J5.

Le numéro de port BACnet est fixé à la valeur hexadécimale 0xBAC0 ou décimale 47808. Il ne fonctionnera pas avec des autres numéros de port.

Les tableaux suivants sont également disponibles sur le CD des Produits Commerciaux de Honeywell Analytics qui accompagnait le contrôleur 301-C et sur la bibliothèque technique de Honeywell Analytics ([www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com) > *Products* > *Commercial Solutions* > *301-C* > *Technical Library*).

## Objets

### Device Object

| Groupe            | Propriété                     | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable?                       | Valeur  |
|-------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--|---|
| Dispositif        | Object_identifier             | Non signé            | R                  | N                          | N  | Régler le formulaire LUI  |
|                   | Object_type                   | Énuméré              | R                  | C                          | N  | Dispositif (8)  |
|                   | Vendor_identifier             | Énuméré              | R                  | C                          | N  | Honeywell Inc. (17)   |
|                   | Apdu_timeout                  | Non signé            | R                  | C                          | N  | 0   |
|                   | Application_software_version  | Chaîne de caractères | R                  | C                          | N  | "1.1"   |
|                   | Firmware_revision             | Chaîne de caractères | R                  | C                          | N  | "1.4.9"   |
|                   | Max_apdu_length_accpeted      | Non signé            | R                  | C                          | N  | 1476  |
|                   | Model_name                    | Chaîne de caractères | R                  | C                          | N  | "301C-BIP"  |
|                   | Numer_of_apdu_retries         | Non signé            | R                  | C                          | N  | 0   |
|                   | Object)name                   | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N  | Défaut "VAC301C:1", réglable de LUI   |
|                   | Protocol_object_types_support | Chaîne de bits       | R                  | C                          | N  | Dispositif, analog_input, et binary_input. Si configuré, analog_value object apparaît, mais il est dehors l'approbation de BTL. |
|                   | Protocol_services_supported   | Chaîne de bits       | R                  | C                          | N  | Propriété de lecture, propriété de lecture multiple, propriété d'écriture, who_has, who_is                                      |
|                   | Protocol_version              | Non signé            | R                  | C                          | N  | 1   |
|                   | Segmentation_supported        | Énuméré              | R                  | C                          | N  | No_segmentation (3)   |
|                   | System_status                 | Énuméré              | R                  | C                          | N  | Opérationnel (0)  |
|                   | Vendor_names                  | Chaîne de caractères | R                  | C                          | N  | Honeywell   |
|                   | Protocol_revision             | Non signé            | R                  | C                          | N  | 7   |
| Database_revision | Non signé                     | R                    | C                  | N                          | Incrémente comme des objets sont ajoutés |   |

#### Note:

- 1 - "R" Indique que ce propriété est exigée par la norme ASHRAE 135.
- "O" Indique que ce propriété est optionnelle par la norme ASHRAE 135.
- 2 - "C" Indique que ce propriété est programmée en dur comme une constante.
- "N" Indique que ce propriété est stockée en mémoire non volatile.
- "R" Indique que ce propriété est calculée constamment et stockée en RAM.

## Objets base

| Groupe                  | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable?  | Valeur   |
|-------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--|
| <b>Rel 1 à rel 4</b>    | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                   | 46344 (ou OxB508) pour le relais #1 jusqu'à 46347 (ou OxB50B) pour le relais #4  |
|                         | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Binary_input (3)   |
|                         | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Normal (0)   |
|                         | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                   | "device_object_name.relX", où device_object_name est programmé sur le LUI et des défauts à "VAC301C:1" et X est relaynumber (1 à 4). Donc le object_name par défaut pour le relais #4 sera "VAC301C:1. Rel4" |
|                         | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                   | FAUX   |
|                         | Polarité          | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Toujours normal (0)  |
|                         | Present_value     | Énuméré              | R                  | R                          | N                   | Vrai si et seulement si le relais est actionné par un événement. Cette partie n'est pas inversé par le mode "sécurité-défaut" (normalement excité).  |
| <b>Entrées binaires</b> | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | C                          | N                   | No_fault_detected (0)  |
|                         | Status_flags      |                      |                    |                            |                     |  |
|                         | In_alarm          | Booléen              | R                  | C                          | N                   | Toujours "faux" (0)  |
|                         | Fault             | Booléen              | R                  | C                          | N                   | Toujours "faux" (0)  |
|                         | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                   | Toujours "faux" (0)  |
|                         | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                   | Toujours "faux" (0)  |
|                         | <b>buz z</b>      | Object_identifier    |                    | R                          | C                   | N  |
| Object_type             |                   | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Binary_input (3)   |
| Event_state             |                   | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Normal (0)   |
| Object_name             |                   | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                   | "device_object_name.buzz", où device_object_name est programmé sur le LUI et des défauts à "VAC301C:1". Donc le object_name par défaut pour le relais #4 sera "VAC301C:1.buzz"                               |
| Out_of_service          |                   | Booléen              | R                  | C                          | N                   | FAUX   |
| Polarité                |                   | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Toujours normal (0)  |
| Present_value           |                   | Énuméré              | R                  | R                          | N                   | Véritable état de l'avertisseur  |
| Fiabilité               |                   | Énuméré              | O                  | C                          | N                   | No_fault_detected (0)  |
| Status_flags            |                   |                      |                    |                            |                     |  |
| In_alarm                | Booléen           | R                    | C                  | N                          | Toujours "faux" (0) |  |

|                |         |   |   |   |                     |
|----------------|---------|---|---|---|---------------------|
| Fault          | Booléen | R | C | N | Toujours "faux" (0) |
| Dérogé         | Booléen | R | R | N | Toujours "faux" (0) |
| Out_of_service | Booléen | R | R | N | Toujours "faux" (0) |

## Objets IAQPoint2

| Groupe        | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur   |
|---------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--|
| Rel 1 à rel 4 | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | 46344 (ou 0xB508) pour le relais #1 jusqu'à 46347 (ou 0xB50B) pour le relais #4  |
|               | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Binary_input (3)   |
|               | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Normal (0)   |
|               | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "device_object_name.relX", où device_object_name est programmé sur le LUI et des défauts à "VAC301C:1" et X est relaynumber (1 à 4). Donc le object_name par défaut pour le relais #4 sera "VAC301C:1. Rel4" |
|               | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                  | FAUX   |
|               | Polarité          | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Toujours normal (0)  |
|               | Present_value     | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | Vrai si et seulement si le relais est actionné par un événement. Cette partie n'est pas inversé par le mode "sécurité-défaut" (normalement excité).  |
|               | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | C                          | N                  | No_fault_detected (0)  |
|               | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |  |
|               | In_alarm          | Booléen              | R                  | C                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|               | Fault             | Booléen              | R                  | C                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|               | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|               | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
| buz z         | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | 40360 (ou 0xB518)  |
|               | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Binary_input (3)   |
|               | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Normal (0)   |
|               | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "device_object_name.buzz", où device_object_name est programmé sur le LUI et des défauts à "VAC301C:1". Donc le object_name par défaut pour le relais #4 sera "VAC301C:1.buzz"                               |
|               | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                  | FAUX   |
|               | Polarité          | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Toujours normal (0)  |
|               | Present_value     | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | Véritable état de l'avertisseur  |
|               | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | C                          | N                  | No_fault_detected (0)  |
|               | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |  |
|               | In_alarm          | Booléen              | R                  | C                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |

|                |         |   |   |   |                     |
|----------------|---------|---|---|---|---------------------|
| Fault          | Booléen | R | C | N | Toujours "faux" (0) |
| Dérogé         | Booléen | R | R | N | Toujours "faux" (0) |
| Out_of_service | Booléen | R | R | N | Toujours "faux" (0) |

# Objets E<sup>3</sup>Point

| Groupe                       | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur   |
|------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--|
| <b>Gaz</b>                   | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | Numéro de sonde *256+1. Numéro de sonde pour les températures est l'adresse Modbus +1. Par exemple, un E3Point à l'adresse Modbus 009 apparaîtra comme 2305 ou 0x0901. |
|                              | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Analog_input (0)   |
|                              | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | Si sonde gaz fault (1), si alarme offnormal (2), else normal (0)   |
|                              | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "E3POINT GGGG AdXXX.GGGG" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz incluent "CO" et "COMB"                                   |
|                              | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | FAUX   |
|                              | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | N                  | Lecture de gaz   |
|                              | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | R                          | N                  | Selon le cas rapporte no_fault_detected (0) ou unreliable other (7) Fault est détecté en 60 seconds  |
| <b>Entrées analogues</b>     | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |  |
|                              | In_alarm          | Booléen              | R                  | R                          | N                  | S'il n'est pas acheté ou il est défectueux "vrai" (1) autrement "faux" (0)   |
|                              | Fault             | Booléen              | R                  | C                          | N                  | S'il n'est pas acheté ou il est défectueux "vrai" (1) autrement "faux" (0)   |
|                              | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)   |
|                              | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)   |
|                              | Unités            | Énuméré              | R                  | N                          | N                  | ppm (96) ou % (98)   |
|                              |                   |                      |                    |                            |                    |  |
| <b>Rel 1 (really buzzer)</b> | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | Numéro de sonde *256+8. Numéro de sonde pour les températures est l'adresse Modbus +1. Par exemple, un E3Point à l'adresse Modbus 009 apparaîtra comme 2312 ou 0x0908. |
|                              | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Binary_input (3)   |
|                              | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Normal (0)   |
|                              | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "E3POINT GGGG AdXXX.rel1" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz incluent "CO" et "COMB"                                   |
|                              | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                  | FAUX   |
|                              | Polarité          | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Toujours normal (0)  |
|                              | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | Y                  | Vrai si et seulement si l'avertisseur est actionné par un événement.   |

|                |         |   |   |   |                       |
|----------------|---------|---|---|---|-----------------------|
| Fiabilité      | Énuméré | O | C | N | No_fault_detected (0) |
| Status_flags   |         |   |   |   |                       |
| In_alarm       | Booléen | R | C | N | Toujours "faux" (0)   |
| Fault          | Booléen | R | C | N | Toujours "faux" (0)   |
| Dérogé         | Booléen | R | C | N | Toujours "faux" (0)   |
| Out_of_service | Booléen | R | R | N | Toujours "faux" (0)   |
| Unités         | Énuméré | R | R | N | Toujours "faux" (0)   |

## Objets XNX et XCD

| Groupe  | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable?  | Valeur  |
|---|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|---|
| Rel2 (relais physique)<br><br>Entrées analogues | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                   | Adresse Modbus *256+9 Par exemple, un E3Point à l'adresse Modbus 009 apparaîtra comme 2313 ou 0x0909.   |
|   | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Binary_input (0)  |
|   | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Normal (0)  |
|   | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                   | "E3POINT GGGG AdXXX.rel2" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz incluent "CO" et "COMB"                    |
|   | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                   | FAUX  |
|   | Polarité          | Énuméré              | R                  | C                          | N                   | Toujours normal (0)   |
|   | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | Y                   | Vrai si et seulement si l'avertisseur est actionné par un événement. Cette partie n'est pas inversé par le mode "sécurité-défaut" (normalement excité). |
|   | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | C                          | N                   | No_fault_deteted (0)  |
|   | Status_flags      |                      |                    |                            |                     |   |
|   | In_alarm          | Booléen              | R                  | C                          | N                   | Toujours "faux" (0)   |
| Fault   | Booléen           | R                    | C                  | N                          | Toujours "faux" (0) |   |
| Dérogé  | Booléen           | R                    | C                  | N                          | Toujours "faux" (0) |   |
| Out_of_service                                  | Booléen           | R                    | C                  | N                          | Toujours "faux" (0) |   |
| Unités  | Énuméré           | R                    | C                  | N                          | Toujours "faux" (0) |   |

## 301-EM Objets

| Group e   | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur  |
|---|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|---|
| Gaz (une instance par sonde dans le 301EM)                        | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | TxNumber *256+1. TxNumber est l'adresse Modbus plus le numéro de sonde dans le 301EM. Par exemple, la sonde 2 dans un 301EM à l'adresse Modbus 030 apparaîtra comme 7937 ou 0x01F01.  |
|   | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Analog_input (0)  |
|   | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | N'est pas significatif  |
|   | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz incluent "R11" et "0x1F01"   |
|   | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | FAUX  |
|   | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | N                  | Lecture de gaz  |
|   | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | R                          | N                  | Selon le cas rapporte no_fault_detected (0), NO_SENSOR (1), ou unreliable other (7). Un défaut est détecté dans 60 secondes.  |
|   | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |   |
|   | In_alarm          | Booléen              | R                  | R                          | N                  | N'est pas significatif  |
|   | Fault             | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Si faute "true" else "false" (0)  |
|   | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)  |
|   | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)  |
|   | Unités            | Énuméré              | R                  | N                          | N                  | Du 301EM, généralement ppm (96)   |
| Entrées binaires (sept cas par 301EM, indépendamment de la sonde) | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | Pour rel1, l'adresse Modbus 256+8<br>Pour rel2, l'adresse Modbus 256+9<br>Pour rel3, l'adresse Modbus 256+10<br>Pour rel4, l'adresse Modbus 256+11<br>Pour l'avertisseur, l'adresse Modbus 256+24<br>Pour la sort1, l'adresse Modbus 256+25<br>Pour la sort2, l'adresse Modbus 256+26<br>Pour la sort3, l'adresse Modbus 256+27 |
|   | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Binary_input (3)  |
|   | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | Normal (0)  |
|   | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "VA301EM GGGG AdXXX.DDDD" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour DDDD peuvent être "Rel1"... "Rel3", "Buzz" ou "out1"... "out3"   |
|   | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | FAUX  |

Rel1 à rel4,  
buzzer,  
out1 à out  
3

|                |         |   |   |   |                               |
|----------------|---------|---|---|---|-------------------------------|
| Present_value  | Réel    | R | R | N | Vrai si la sortie est activée |
| Fiabilité      | Énuméré | O | R | N | N'est pas significatif        |
| Status_flags   |         |   |   |   |                               |
| In_alarm       | Booléen | R | R | N | N'est pas significatif        |
| Fault          | Booléen | R | R | N | N'est pas significatif        |
| Dérogé         | Booléen | R | R | N | "faux" (0)                    |
| Out_of_service | Booléen | R | R | N | "faux" (0)                    |

## Objets EC-FX

Entrée  
ana-  
logu  
Gaz

| Groupe | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stock-<br>age<br>type <sup>2</sup> | BACnet<br>Modi-<br>fiable? | Valeur  |
|--------|-------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------|---|
|        | Object_identifier |                      | R                  | C                                  | N                          | Adresse Modbus *256+1. Par exemple, un EC-F9 à l'adresse Modbus 003 apparaîtra comme 769 ou 0x0301.                                   |
|        | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                                  | N                          | Analog_input (0)  |
|        | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                                  | N                          | N'est pas significatif  |
|        | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                                  | N                          | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz inclut "R11" et "0x1F01" |
|        | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                                  | N                          | FAUX  |
|        | Present_value     | Réel                 | R                  | R                                  | N                          | Lecture de gaz  |
|        | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | R                                  | N                          | Selon le cas rapporte no_fault_detected (0), NO_SNSOR (1), ou unreliable other (7). Un défaut est détecté dans 60 secondes.           |
|        | Status_flags      |                      |                    |                                    |                            |   |
|        | In_alarm          | Booléen              | R                  | R                                  | N                          | Si fault ou alarme est "vrai" (1) autrement "faux" (0)  |
|        | Fault             | Booléen              | R                  | R                                  | N                          | Si fault est "vrai" (1) autrement "faux" (0)  |
|        | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                                  | N                          | "faux" (0)  |
|        | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                                  | N                          | "faux" (0)  |
|        | Unités            | Énuméré              | R                  | N                                  | N                          | Généralement ppm (96)   |

## Objets 420MDBS IR-F9

| Groupe              | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur  |
|---------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|---|
| Entrée analogue Gaz | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | Adresse Modbus *256+1. Par exemple, un EC-F9 à l'adresse Modbus 003 apparaîtra comme 769 ou 0x0301.                                   |
|                     | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Analog_input (0)  |
|                     | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | N'est pas significatif  |
|                     | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "VA301EM GGGG AdXXX.GGGG" où GGGG est le nom du gaz XXX est l'adresse Modbus. Les valeurs pour le nom du gaz inclut "R11" et "0x1F01" |
|                     | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | FAUX  |
|                     | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | N                  | Lecture de gaz  |
|                     | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | R                          | N                  | Selon le cas rapporte no_fault_detected (0), NO_SNSOR (1), ou unreliable other (7). Un défaut est détecté dans 60 secondes.           |
|                     | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |   |
|                     | In_alarm          | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Si fault ou alarme est "vrai" (1) autrement "faux" (0)  |
|                     | Fault             | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Si fault est "vrai" (1) autrement "faux" (0)  |
|                     | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)  |
|                     | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)  |
|                     | Unités            | Énuméré              | R                  | N                          | N                  | Généralement ppm (96)   |

## Objets 301-ADI

| Groupe                 | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur   |
|------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--|
| Entrée analogue<br>Gaz | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | (Adresse Modbus + numéro de canal) *256- 255, où le numéro de canal est 1 à 16. Par exemple l'entrée analogue 7 d'un 301ADI à l'adresse 097 apparaîtra comme 26369 ou 0x6017 |
|                        | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Analog_input (0)   |
|                        | Event_state       | Énuméré              | R                  | R                          | N                  | N'est pas significatif   |
|                        | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "adXXX.AI.CC" où CC est le numéro de canal de 1 à 16 et XXX est l'adresse Modbus   |
|                        | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | FAUX   |
|                        | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | N                  | La lecture de 301C, mA par défaut. Mise à l'échelle est pris en charge par le 301C   |
|                        | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | R                          | N                  | N'est pas significatif   |
|                        | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |  |
|                        | In_alarm          | Booléen              | R                  | R                          | N                  | N'est pas significatif   |
|                        | Fault             | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)   |
|                        | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)   |
|                        | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | "faux" (0)   |
|                        | Unités            | Énuméré              | R                  | N                          | N                  | mA(02) par défaut. La reconfiguration est possible dans le 301C Les nouvelles unités peuvent ne pas se propager jusqu'au cycle de mise sous tension.                         |

## Objets du 301-R8 et AA96D-RM8

| Groupe                      | Propriété         | Type de données      | Exigé <sup>1</sup> | Stockage type <sup>2</sup> | BACnet Modifiable? | Valeur   |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--|
| Entrée ana-<br>-----<br>Gaz | Object_identifier |                      | R                  | C                          | N                  | RelaisModbus + adresse Modbus *256+7. Pour le relais dans un 301R à l'adresse Modbus apparaîtra comme 24331 ou 0x5f0B. |
|                             | Object_type       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Binary_input (3)   |
|                             | Event_state       | Énuméré              | R                  | C                          | N                  | Normal (0)   |
|                             | Object_name       | Chaîne de caractères | R                  | N                          | N                  | "VA301R AdXXX.reIR" où XXX est le Modbus et R est le numéro de relais  |
|                             | Out_of_service    | Booléen              | R                  | C                          | N                  | FAUX   |
|                             | Polarité          | Énuméré              |                    | C                          |                    | Toujours normal (0)  |
|                             | Present_value     | Réel                 | R                  | R                          | N                  | Vrai si et seulement si le relais est actionné par un événement.   |
|                             | Fiabilité         | Énuméré              | O                  | C                          | N                  | No_fault_detected (0)  |
|                             | Status_flags      |                      |                    |                            |                    |  |
|                             | In_alarm          | Booléen              | R                  | C                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|                             | Fault             | Booléen              | R                  | C                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|                             | Dérogé            | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |
|                             | Out_of_service    | Booléen              | R                  | R                          | N                  | Toujours "faux" (0)  |

## Annexe A : Déclarations de conformité du protocole d'implantation (Normative)

(Cette annexe est partie de cette norme et elle est requise à son utilisation)

### BACnet Déclarations de conformité du protocole d'implantation

Date : 2015 Mai 07

Nom du fournisseur : Honeywell International

Nom du produit :

Contrôleur

301-C

Numéro de modèle du produit : 301-C-DLC-BIP, AA96D-DLC-BIP

Version du logiciel d'application : 1.1 Révision du micrologiciel : 1.4.9

Révision du protocole

7

BACnet :

### Description du produit :

Contrôleur de détection de gaz en offrant des capacités de zonage uniques qui permet de faire la moyenne et la comparaison des lectures multiples de la sonde. Jusqu'à 96 sondes, y compris le E3Point et le SensePoint XCD, peuvent être connectées. Il inclut 4 relais. Disponible dans un boîtier industriel lourd et avec une option d'enregistrement des données.

### Profil d'appareil normalisé BACnet (Annexe L) :

- Poste de travail d'opérateur BACnet (B-OWS)
- Poste de travail perfectionné BACnet (B-AWS)
- Afficheur de l'opérateur BACnet (B-OD)
- Contrôleur du bâtiment BACnet (B-BC)
- Contrôleur application perfectionnée BACnet
- Contrôleur application spécifique BACnet
- Détecteur intelligent BACnet (B-SS)
- BACnet Smart Actuator (B-SA)

Lister tous les blocs de construction d'interopérabilité BACnet compatibles (Annexe K) :

- Partage de données - Lecture propriété B (DS-RP-B)
- Partage de données - Lecture propriété multiple B (DS-RPM-B)
- Partage de données - Inscriptible propriété B (DS-WP-B)
- Gestion du dispositif - Liaison d'objet dynamique B (DM-DOB-B)
- Gestion du dispositif - Liaison de dispositif dynamique B (DM-DDB-B)
- Gestion du dispositif - Synchronisation de l'heure B (DM-TS-B)

## Capacité de segmentation :

Apte à transmettre des messages segmentés Taille de la fenêtre \_\_\_\_\_

Apte à transmettre des messages segmentés Taille de la fenêtre \_\_\_\_\_

## Types d'objet standard compatibles

| Object       | Dynamically Creatable? | Dynamically Deletable? | Optional Properties Supported                                     | Writable Beyond Standard | Range Restrictions |
|--------------|------------------------|------------------------|---|--------------------------|--------------------|
|              |                        |                        | local_date<br>local_time<br>UTC_offset<br>Daylight_Savings_Status |                          |                    |
| device       | N                      | N                      |   | N                        | none               |
| analog_input | N                      | N                      | reliability   | N                        | none               |
| binary_input | N                      | N                      | reliability   | N                        | none               |

## Options de couche de lien de données :

- BACnet IP, (Annexe J)
- BACnet IP, (Annexe J), dispositif étranger

## Liaison de l'adresse de dispositif :

Est-ce que la liaison du dispositif statique est prise en charge ? (requis pour une communication à deux sens entre MS/TP, esclaves et autres dispositifs)

- Oui  Non

## Options de réseau :

- Routeur, Clause 6 - Énumérer toutes les configurations de routage, p. ex., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, etc.
- Annexe H, Routeur de tunnellation BACNET sur IP
- BACnet/IP Appareil de gestion de réseau (BBMD)

Supporte le BBMD des enregistrements par des appareils de constructeurs tiers?  Oui  Non

Supporte le BBMD la traduction de l'adresse réseau?

Oui  Non

## Options sécurité de réseau :

- Dispositif non sécurisé - il peut fonctionner sans BACnet.

## Options sécurité de réseau :

- Dispositif non sécurisé - il peut fonctionner sans la sécurité réseau de BACnet.

## Ensembles de caractères compatibles :

- ISO 10646 (UTF-8)  IBM™/Microsoft™ DBCS
- ISO 8859-1  ISO 10646 (UCS-2)  ISO 10646 (UCS-4)

□ JIS X 0208

**Si ce produit est une passerelle de communication, décrivez le type des équipements/réseau(x) non BACnet gérés par la passerelle :**

Cela supporte la traduction des données des détecteurs de gaz Modbus-RTU propriétaires Honeywell Analytics au BACnet/IP. Les détecteurs supportés incluent le E3Point et le SensePoint XCD.

## Annexe B : 301EM

### Configurations préprogrammées disponibles

#### Type 1 CND (Norme canadienne B-52 pour R123)

| SetEvent  | Entrée | État  | Sortie   | Réinitialiser | Silence |
|-----------|--------|-------|----------|---------------|---------|
| Event # 1 | SD All | Alr A | Relay #1 | Oui           | Non     |
| Event # 2 | SD All | Alr A | Relay #4 | Oui           | Non     |
| Event # 3 | SD All | Alr A | Out 1    | Oui           | Oui     |
| Event # 4 | SD All | Alr A | Out 2    | Oui           | Non     |
| Event # 5 | SD All | Alr A | Out 3    | Oui           | Non     |
| Event # 6 | SD All | Alr A | Buzzer   | Oui           | Oui     |
| Event # 7 | SD All | Alr A | Relay #2 | Oui           | Oui     |
| Event # 8 | SD All | Alr A | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event # 9 | SD All | Fault | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event #10 | SD All | Alr B | Relay #1 | Non           | Non     |
| Event #11 | SD All | Alr C | Relay #1 | Non           | Non     |

#### Type 2 CND (Norme canadienne pour des autres réfrigérants)

| Événement     | Entrée | État  | Sortie   | Réinitialiser | Silence |
|---------------|--------|-------|----------|---------------|---------|
| Event # 1     | SD All | Alr A | Relay #1 | Oui           | Non     |
| Event # 2     | SD All | Alr A | Out 1    | Oui           | Oui     |
| Event # 3     | SD All | Alr A | Out 2    | Oui           | Non     |
| Event # 4     | SD All | Alr A | Out 3    | Oui           | Non     |
| Event # 5     | SD All | Alr A | Buzzer   | Oui           | Oui     |
| Événement # 6 | SD All | Alr A | Relay #2 | Oui           | Oui     |
| Event # 7     | SD All | Alr B | Relay #4 | Oui           | Non     |
| Event # 8     | SD All | Alr A | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event # 9     | SD All | Fault | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event #10     | SD All | Alr C | Relay #1 | Non           | Non     |

### Type 3 US (Norme pour réfrigérants ASHRAE 15)

| Événement | Entrée     | État   | Sortie   | Réinitialiser | Silence |
|-----------|------------|--------|----------|---------------|---------|
| Event # 1 | SD All     | Alr A  | Relay #1 | Oui           | Non     |
| Event # 2 | SD All     | Alr A  | Out 1    | Oui           | Oui     |
| Event # 3 | SD All     | Alr A  | Out 2    | Oui           | Non     |
| Event # 4 | SD All     | Alr A  | Out 3    | Oui           | Non     |
| Event # 5 | SD All     | Alr A  | Buzzer   | Oui           | Oui     |
| Event # 6 | SD All     | Alr A  | Relay #2 | Oui           | Oui     |
| Event # 7 | SD All     | Alr B  | Relay #4 | Non           | Non     |
| Event # 8 | SD All     | Alr A  | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event # 9 | SD All     | Fault  | Relay #3 | Non           | Non     |
| Event #10 | ManSw #1*  | Ouvert | Relay #1 | Oui           | Non     |
| Event #11 | ManSw #1*  | Ouvert | Relay #4 | Oui           | Non     |
| Event #12 | ManSw #1*  | Ouvert | Out 1    | Oui           | Oui     |
| Event #13 | ManSw #1*  | Ouvert | Out 2    | Oui           | Non     |
| Event #14 | ManSw #1*  | Ouvert | Out 3    | Oui           | Non     |
| Event #15 | ManSw #1*  | Ouvert | Buzzer   | Oui           | Oui     |
| Event #16 | ManSw #1*  | Ouvert | Relay #2 | Oui           | Oui     |
| Event #17 | ManSw #1*  | Ouvert | Relay #3 | Oui           | Non     |
| Event #18 | SD All     | Alr C  | Relay #1 | Non           | Non     |
| Event #19 | ManSw #2** | Ouvert | Relay #1 | Non           | Non     |

\*ManSw #1 Déclenche une désactivation du circuit électrique.

\*\*ManSw #2 Déclenche le relais #1.

#### Type 4 (Configuration défaut - autre que B-52 et ASHRAE 15)

| Événement | Entrée | État  | Sortie   | Réinitialiser | Silence |
|-----------|--------|-------|----------|---------------|---------|
| Event # 1 | SD All | Alr A | Relay #1 | Non           | Non     |
| Event # 2 | SD All | Alr B | Relay #2 | Non           | Oui     |
| Event # 3 | SD All | Alr C | Relay #3 | Non           | Non     |
| Event # 4 | SD All | Fault | Relay #4 | Non           | Non     |
| Event # 5 | SD All | Alr B | Out 1    | Non           | Oui     |
| Event # 6 | SD All | Alr A | Out 2    | Non           | Non     |
| Event # 7 | SD All | Alr C | Out 3    | Non           | Non     |
| Event # 8 | SD All | Alr B | Buzzer   | Non           | Oui     |



**Danger** : En sélectionnant le type d'événement "AUTRE" crée un événement avec tous les champs et les événements vides. Donc, aucun événement n'apparaîtra lors de l'appui sur les flèches. Les événements doivent être créés pour qu'ils apparaissent dans la liste déroulante.



**Caution** : Pour se conformer aux normes ASHRAE 15 et CSA B52, le Type 1, 2 ou 3 doit être utilisé.

## Annexe C : Comment créer un système conforme à Californie Titre 24

Californie Titre 24 Partie 6 spécifie les exigences obligatoires pour les garages de stationnement fermés. Un système de détection de gaz conforme peut être construit du contrôleur de version 301C24 de Honeywell Analytics et la sonde de gaz réseau E3Point. Cette section décrit la manière de configurer le contrôleur 301C pour y arriver.

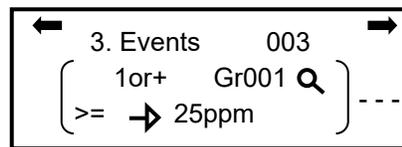
### Glossaire

La terminologie de quelques concepts techniques varie entre Honeywell et Californie.

| Expression de Californie | Expression de Honeywell | Description  |
|--------------------------|-------------------------|--|
| zone de proximité        | groupe                  | Une région d'un garage contenant plusieurs sondes. Les lectures de gaz dans la région sont considérées comme similaires en raison de la libre circulation d'air. |
| alarme                   | fault                   | Le système de détection de gaz notifie que le système ne fonctionne pas correctement.  |

**Exigence :** Section 120.6(c)4 “La concentration CO de tous les sondes est maintenue à 25 ppm ou moins en tout temps.”

**Solution :** Créer un événement pour chaque groupe de sorte que si une ou plusieurs sondes rapportent une concentration supérieure à 25 ppm l'événement est activé.



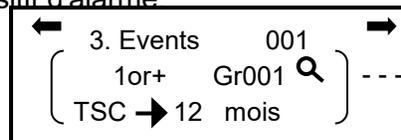
**Exigence :** Section 120.6(c)7 A-D “La sonde de CO sera :

- A. Certifié par le fabricant d'être précis de plus ou moins 5 pour cent de la mesure.
- B. Étaloné en usine.
- C. Certifié par le fabricant à dériver pas plus que 5 pour cent par année.
- D. Certifié par le fabricant de n'exiger pas d'étalonnage pas plus d'une fois par an.

**Solution :** Utiliser le Monitor du Gaz Réseau Honeywell Analytics E3Point avec des cartouches de monoxyde de carbone.

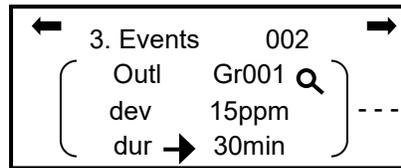
**Exigence :** Section 120.6(c)7Ei “La sonde CO devra être contrôlée par un système de contrôle. Si quelque sonde n'a pas été étalonée aux recommandations du fabricant dans la période d'étalonnage spécifiée, la sonde échoue.

**Solution :** Utiliser les sondes de monoxyde de carbone E3Point, qui exigent un étalonnage chaque 12 mois. Créer un événement à activer si le temps depuis l'étalonnage (TSC) est 12 mois. Configurer cet événement pour activer les ventilateurs et le dispositif d'alarme



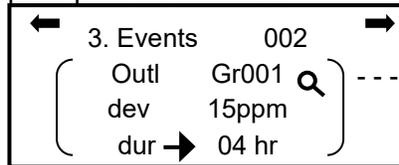
**Exigence :** Section 120.6(c)7Ei “La sonde CO devra être contrôlée par un système de contrôle. Pendant la période d'occupation le système compare les lectures des sondes dans la même zone de proximité, p. ex. si la moyenne mobile de 30 minutes pour n'importe quelle sonde dans une zone de proximité est de plus de 15 ppm au-dessus ou en dessous de la moyenne mobile de 30 minutes pour de(s) autre(s) sonde(s) dans cette zone de proximité, la sonde échoue.”

**Solution** : Créer un événement pour activer si la lecture de concentration d'une sonde dans un groupe est une valeur aberrante divergente par 15 ppm pour plus de minutes.



**Exigence** : Section 120.6(c)7Ei “La sonde CO devra être contrôlée par un système de contrôle. Pendant la période d'inoccupation le système compare les lectures de tous les sondes, p. ex. si n'importe quelle sonde est plus de 15 ppm au-dessus ou en dessous de la moyenne de toutes les sondes pour plus de 4 heures, la sonde échoue.”

**Solution** : Créer un événement pour activer si la lecture de concentration d'une sonde dans un groupe est une valeur aberrante divergente par 15 ppm pour plus de minutes.



Noter que cette exigence est moins rigoureuse que la Section 120.6(c)7Eiii ci-dessus car la lecture aberrant peut poursuivre plus longtemps. Cette exigence est seulement significative pour des garages qui sont rarement fréquentés. Et la seule raison d'être mettre en œuvre ce critère serait pour éviter des fautes superflues.

Le contrôleur 301C peut distinguer entre les limites de durée occupée et inoccupée par créer deux événements particuliers (pour 30 minutes et 4 heures) et rendre la période de couverture de l'événement de 30 minutes seulement "Journée". Les heures de "Journée" peuvent être réglées dans la fonction du menu 6. Si l'occupation est basée sur des autres critères différentes de l'heure de la journée, cette condition binaire peut être acceptée au système du contrôleur 301C par un canal d'entrée numérique d'un 301ADI. L'événement peut être subordonnée à la valeur aberrante et l'entrée numérique.

**Nota** : Les exigences suivantes sont incluses dans le Manuel de conformité non résidentiel 2013 Annexe A formulaire NRCA-PRC-03-F “Ratification du système d'échappement des garages de stationnement fermés”

**Exigence** : L'étape A 3 charge d'outrepasser temporairement la période d'étalonnage/remplacement programmé de la sonde à 5 minutes.

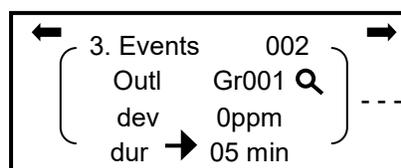
**Solution** : Reconfigurer la limite de temps de l'événement de temps depuis le dernier étalonnage (TSC) à 0 minutes. Autrement, une cartouche rassis peut être bouché temporairement dans le E3Point.



Noter que le système du contrôleur 301C/E3Point rapporte le temps depuis le dernier étalonnage en jours. Par conséquent, en fixant la limite de temps à 5 minutes pourrait provoquer l'activation d'un événement 1140 minutes (1 jour) après l'étalonnage.

**Exigence** : Le formulaire NRCA-PRC-03-F étape A 4 instruit “Mettre temporairement le système dans le mode inoccupé et outrepasser le différentiel d'alarme de la sonde inoccupé programmée de 30% pour 4 heures à 1% pour 5 minutes.”

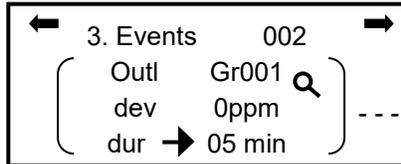
**Solution** : Noter que le contrôleur 301C mesure la déviation en ppm, au lieu de pour cent. Changer l'écran d'événement à la déviation aberrante 0 ppm pour une durée de 5 minutes.



Noter que les sondes de CO E3Point de Honeywell Analytics ont une résolution de 1 ppm.

**Exigence** : Le formulaire NRCA-PRC-03-F étape A 5 instruit “Outrepasser temporairement le différentiel d'alarme de la zone de proximité de la sonde occupé programmée de 30% pour 4 heures à 1% pour 5 minutes.”

**Solution** : Similaire à l'étape A 4, régler l'écran d'événement à une déviation 0 ppm et une durée de 5 minutes.



## Annexe D :

Protocoles de communication pour la ligne de produit 301 Séries

| Protocole     | Produits  |                           |          |         |        |             |
|---------------|---|---------------------------|----------|---------|--------|-------------|
| <b>Modbus</b> | 301-C<br>et<br>AA96D  | 301-R8<br>et<br>AA96D-RM8 | 420MDBS  | 420-I   | 301-AP | 301-<br>ADI |
| <b>Vulbus</b> | 301-<br>EM  | 301-EMRP                  | S301-IRF | S301-D2 |        |             |
|               | *Consulter les informations de chaque détecteur de gaz pour les types de protocoles |                           |          |         |        |             |

# Annexe E : Tableau des spécifications techniques

| Sujet   | Spécificités du modèle  |  |   |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|---|
|   | 301-C   | AA96D  | 301-R8  | AA96D-RM8   | 420MDBS   | 420-I   |
| Tension   | 24 ± 10% V.c.a., 50/60 Hz<br>24 ± 10% V.c.c.  | 24 ± 10% V.c.a., 50/60 Hz<br>24 ± 10% V.c.c.           | 24 ± 10% V.c.a., 50/60 Hz<br>24 ± 10% V.c.c.  | 24 ± 10% V.c.a., 50/60 Hz<br>24 ± 10% V.c.c.  | 24 ± 10% V.c.c.   | 24 ± 10% V.c.a., 50/60 Hz<br>24 ± 10% V.c.c.  |
| Courant à 24 V.c.c.   | 500 mA  | 500 mA   | 280 mA  | 280 mA  | 50 mA (courant d'alimentation 200 mA à 800 mA)  | 500 mA  |
| Environnement de fonctionnement<br>Utilisation à l'intérieur, emplacement ordinaire, 0 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, jusqu'à 3000 m (9843 pi) d'altitude (consulter les types de moniteurs de système spécifiques pour les limitations des capteurs) | -20 °C à 50 °C<br>(-4 °F à 122 °F)  | -20 °C à 50 °C<br>(-4 °F à 122 °F)                     | 0 °C à 40 °C<br>(32 °F à 104 °F)  | 0 °C à 40 °C<br>(32 °F à 104 °F)  | Doit être enfermé.<br>-18 °C à 54 °C<br>(0 °F à 130 °F)<br>HR 0 à 100 % sans condensation   | -20 °C à 50 °C<br>(-4 °F à 122 °F)  |
| Limites du réseau   | Jusqu'à 96 émetteurs, 32 par canal  | Jusqu'à 96 émetteurs, 32 par canal                     | Maximum de 16 modules par 301C/AA96D  | Maximum de 16 modules par 301C/AA96D  | Maximum de 32 modules sur une seule paire torsadée en série   | Illimité sur la boucle réseau (fonctionnement en mode écoute uniquement)  |
| Entrées/sorties (autres que relais - voir ci-dessous)   | <b>Entrées</b><br>Canaux 1, 2 = Modbus et Vulbus Master<br>Canal 3 = Modbus Master uniquement<br>Canal 4 = Non pris en charge<br><br><b>Sortie</b> - interface BACnet/IP en option. BTL répertorié comme un capteur intelligent.  |  | <b>Entrée</b> - Modbus standard RTU sur 2 fils<br>RS-485 multipoints, 9600 bauds                                | <b>Entrée</b> - Modbus standard RTU sur 2 fils<br>RS-485 multipoints, 9600 bauds                                | <b>Entrée</b> 4-20 mA<br><b>Impédance d'entrée</b> - 162 Ω résistive<br><b>Entrée max</b> - 25 mA<br><br><b>Sortie</b> - Modbus, 9600 b/s, données 8 bits, 2 bits d'arrêt | <b>Entrée</b> - Modbus standard RTU sur 2 fils<br>RS-485 multipoints, 9600 bauds<br><br><b>Sortie</b> - 8 sorties 4-20 mA dédiées |
| Sorties de relais   | 4 relais DPDT (3 alarmes et 1 anomalie)   | 4 relais DPDT (3 alarmes et 1 anomalie)                | 8 relais DPDT   | 8 relais DPDT   |   |   |
| Caractéristiques des relais de sortie   | 5 A, 30 V.c.c. ou 250 V.c.a. (charge résistive)   | 5 A, 30 V.c.c. ou 250 V.c.a. (charge résistive)        | 5 A, 30 V.c.c. ou 250 V.c.a. (charge résistive)   | 5 A, 30 V.c.c. ou 250 V.c.a. (charge résistive)   |   |   |
| Longueurs de la ligne de communication  | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal                      | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   |
| Groupes (Zone)  | Jusqu'à 126 zones programmables   |  |   |   |   |   |
| Interface utilisateur   | - affichage rétroéclairé à matrice graphique de 122 x 32 points<br>- Clavier convivial<br>- Carte SD amovible de 2 Go en option pour la configuration, lectures et événements   |  | Configuration du commutateur DIP pour l'adressage   | Configuration du commutateur DIP pour l'adressage   | Programmé en usine  | Configuration du commutateur DIP pour l'adressage   |
| Indicateurs visuels   | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Réception de la communication (Rx) - voyant à DEL vert<br>- Transmission de la communication (Tx) - voyant à DEL ambre<br><br><b>Voyants à DEL d'événement</b><br>- Alarme A - Avertissement - voyant à DEL rouge clignotant<br>- Alarme B - Alarme - voyant à DEL rouge<br>- Alarme C - Niveau d'alarme élevé - voyant à DEL rouge<br>- Anomalie - voyant à DEL ambre  |  | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Réception/transmission de la communication (Rx/Tx) - voyant à DEL ambre | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Réception/transmission de la communication (Rx/Tx) - voyant à DEL ambre |   |   |
| Alarme sonore   | 65 dBA à 1 m (3 pi)   | 65 dBA à 1 m (3 pi)                                    |   |   |   |   |
| Accessoires en option   |   |  |   |   |   |   |
| Délais de temporisation   | 0,30 sec, 45 sec, 1-99 minutes avant et après l'alarme  | 0,30 sec, 45 sec, 1-99 minutes avant et après l'alarme |   |   |   |   |
| Événements  | Programmation flexible pouvant inclure des alarmes, des concentrations de gaz, anomalies, horloge en temps réel, vote, détection facultative des données aberrantes et temps écoulé depuis l'étalonnage. Jusqu'à 200 événements   |  |   |   |   |   |
| Sécurité  | Mot de passe configurable par l'utilisateur pour la protection de la résistance anti-vandalisme   |  |   |   |   |   |
| Batterie  | Lithium 3 volts (durée de vie de 2 ans)   | Lithium 3 volts (durée de vie de 2 ans)                |   |   |   |   |
| Boîtier   | ABS-polycarbonate   | Métal  | ABS-polycarbonate   | Métal   | Communiquez avec Honeywell Analytics pour obtenir les options disponibles   | ABS-polycarbonate   |
| Dimensions (HxLxP)  | 8 x 11 x 2,8 po (28,6 x 20,3 x 7 cm)  | 11,26 x 14,1 x 3,31 po (28,6 x 35,8 x 8,4 cm)          | 8 x 11 x 2,8 po (28,6 x 20,3 x 7 cm)  | 11,26 x 14,1 x 3,31 po (28,6 x 35,8 x 8,4 cm)   |   | 8 x 11 x 2,8 po (28,6 x 20,3 x 7 cm)  |
| Poids   | 2,4 lb (1,1 kg)   | 11,4 lb (5,2 kg)                                       | 2,4 lb (1,1 kg)   | 11,4 lb (5,2 kg)  |   | 2,4 lb (1,1 kg)   |
| Certifications  | États-Unis: Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1: Règles générales [UL 61010-1:2012 Ed. 3 + R29avr2016]<br>Canada: Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1: Règles générales (R2017) [CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed. 3+U1; U2]<br>Produits avec le suffixe C24 - conforme aux règlements de la Californie Titre 24, Part 6 et aux règlements administratifs associés de la Partie 1 |  |   |   |   |   |

| Sujet   | Spécificités du modèle  |  |   |  |   |                                   |
|---|---|--|---|--|---|-----------------------------------|
|   | 301-AP  | 301-ADI  | 301-EM  | 301-EMRP   | 301-IRF   | S301-D2                           |
| Tension   | 24 ± 10% V.c.a. 50/60 HZ<br>24 ± 10% V.c.c.   | 24 ± 10% V.c.a. 50/60 HZ<br>24 ± 10% V.c.c.  | 24 ± 10% V.c.a. 50/60 HZ<br>24 ± 10% V.c.c.   | 24 ± 10% V.c.a. 50/60 HZ<br>24 ± 10% V.c.c.  | 12Vdc(max 14Vdc)  | 12Vdc(max 14Vdc)                  |
| Courant à 24 V.c.c.   | 200 mA  | 520 mA   | 2 A   | 2 A  | 2 A   | 2 A                               |
| Environnement de fonctionnement<br>Utilisation à l'intérieur, emplacement ordinaire, 0 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, jusqu'à 3000 m (9843 pi) d'altitude (consulter les types de moniteurs de système spécifiques pour les limitations des capteurs) | 0°C à 40°C (32°F à 104°F)   | 0°C à 40°C (32°F à 104°F)  | 0°C à 40°C (32°F à 104°F)   | 0°C à 40°C (32°F à 104°F)  | 0°C à 40°C (32°F à 104°F)   | -40°C à 40°C (-40°F à 104°F)      |
| Limites du réseau   |   | Maximum 1 module par 301-C/AA96D   | Maximum 20 capteurs   | Maximum 10 301-EMRP pour chaque 301-EM   | Maximum 20 capteurs   | Maximum 20 capteurs               |
| Entrées/sorties (autres que relais - voir ci-dessous)   | Entrée - Modbus standard RTU sur 2 fils RS-485 multipoints, 9600 bauds  | Entrée analogique - Seize (16) 4-20 mA boucle de courant<br>Mesure (max 28 mA) impédance d'entrée de 100 ohms.<br>Entrée numérique - Huit (8) entrées de contact (max 30 V).<br>Sortie - Modbus standard RTU sur 2 fils RS-485 multipoints, 9600 bauds | Entrées - Vulbus<br>Sortie - 4-20 mA pour chaque capteur<br>Sortie - 3 sorties à 24 V.c.c., 250 mA chacune<br>Sortie - Modbus à 301-C ou AA96D  | Entrées - Vulbus<br>Sortie - 3 sorties à 24 V.c.c., 250 mA chacune   | Sortie - Vulbus   | Sortie - Vulbus                   |
| Sorties de relais   | 3 relais DPDT   |  | 4 relais DPDT (préétiquetés en usine pour un usage spécifique)  | 4 relais DPDT (préétiquetés en usine pour un usage spécifique)   |   |                                   |
| Caractéristiques des relais de sortie   | 5A à 30 V.c.a. ou 250 V.c.a. (charge résistive)   |  | 5 A, 30 V.c.c. ou 250 V.c.a. (charge résistive)   |  |   |                                   |
| Longueurs de la ligne de communication  | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal   | Jusqu'à 2000 pi (609 m) par canal  | - Jusqu'à 2000 pi (609 m) par connexion de canaux contrôleurs 301-C ou AA96D<br>- Maximum 200 pi (60 m) entre le capteur et l'alimentation électrique. Maximum 4 capteurs directement connectés à l'alimentation du dispositif. Sources d'alimentation supplémentaires requises pour chaque groupe de 4 capteurs.   | La distance maximum entre le 301-EM et le dernier 301-EMRP est de 1000 pi (305 m)  | 200ft (60.9m)   | 500ft (160m)                      |
| Groupes (Zone)  |   |  | Préréglé en usine pour ASHRAE 15 et B52   |  |   |                                   |
| Interface utilisateur   | - Affichage alphanumérique à cristaux liquides rétroéclairé (LCD)<br>- Clavier convivial  | - Affichage alphanumérique à cristaux liquides rétroéclairé (LCD)<br>- Clavier convivial   | - Affichage alphanumérique à cristaux liquides rétroéclairé (LCD)<br>- Clavier convivial  | - Affichage alphanumérique à cristaux liquides rétroéclairé (LCD)<br>- Clavier convivial   |   |                                   |
| Indicateurs visuels   | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Transmission de la communication (Tx) - Voyant à DEL ambre<br>Voyants à DEL d'événement<br>- Alerte A - Avertissement - voyant à DEL rouge clignotant<br>- Alerte B - Alerte - voyant à DEL rouge<br>- Alerte C - Niveau d'alarme élevé - voyant à DEL rouge<br>- Anomalie - voyant à DEL ambre   | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Anomalie - voyant à DEL ambre<br>- Transmission de la communication (Tx) - voyant à DEL ambre  | - Alimentation - voyant à DEL vert<br>- Transmission de la communication (Tx) - voyant à DEL ambre (activé en mode réseau)<br>Voyants à DEL d'événement<br>- Alerte A - Avertissement - voyant à DEL rouge clignotant<br>- Alerte B - Alerte - voyant à DEL rouge<br>- Alerte C - Niveau d'alarme élevé - voyant à DEL rouge<br>- Anomalie - voyant à DEL ambre | - voyant à DEL vert<br>- voyant à DEL ambre (activé en mode réseau)<br>- voyant à DEL rouge clignotant<br>- voyant à DEL rouge<br>- voyant à DEL rouge<br>- voyant à DEL ambre | Emplacement 1 - DEL clignote 2 fois pendant 2.8 sec.<br>Emplacement 2 - DEL clignote 3 fois pendant 2.8 sec.<br>Emplacement 3 - DEL clignote 4 fois pendant 2.8 sec.<br>Emplacement 4 - DEL clignote 5 fois pendant 2.8 sec.<br>Emplacement 5-20 - DEL clignote 1 fois pendant 2.8 sec. | Aucun indicateur visuel           |
| Alarme sonore   | 65 dBA à 1 m (3 pi)   |  | 65 dBA à 1 m (3 pi)   |  |   |                                   |
| Accessoires en option   |   |  | Klaxon en option - Min. 85 dBA min. à 10 pi Max. 103 dBA min. à 10 pi<br>Stroboscope en option - voyant à DEL clignotant STAS, 24 V.c.a./V.c.c.   |  |   |                                   |
| Délais de temporisation   |   |  |   |  |   |                                   |
| Événements  |   |  | Préréglé en usine pour ASHRAE 15 et B52   | Préréglé en usine pour ASHRAE 15 et B52  |   |                                   |
| Sécurité  | Protection par mot de passe configurable par l'utilisateur de la résistance anti-vandalisme   | Mot de passe défini en usine   | Mot de passe défini en usine  | Mot de passe défini en usine   |   |                                   |
| Batterie  |   |  |   |  |   |                                   |
| Boîtier   | ABS-polycarbonate   | ABS-polycarbonate  | ABS-polycarbonate   | ABS-polycarbonate  | ABS-polycarbonate   | Acier Inoxydable                  |
| Dimensions (HxLxP)  | 8 x 11 x 2,8 po (28 x 20,3 x 7 cm)  | 8 x 11 x 2,8 po (28 x 20,3 x 7 cm)   | 8 x 11 x 2,8 po 28 x 20,3 x 7 cm (sans options)   | 8 x 11 x 2,8 po 28 x 20,3 x 7 cm (sans options)  | 4 x 11 x 2.5in. (10.6 x 20.3 x 7 cm)  | 2.75in. hauteur, 2in. diamètre    |
| Poids   | 2,4 lb (1,1 kg)   | 2,4 lb (1,1 kg)  | 2,4 lb (1,1 kg) (sans options)  | 2,4 lb (1,1 kg) (sans options)   | 1.33lbs (0.6kg)   | 4lbs                              |
| Certifications  | États-Unis : Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1: Règles générales (UL 61010-1:2012 Ed. 3 + R29av2016)<br>Canada : Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1: Règles générales (R2017)(CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1 : U2)<br>Produits avec le suffixe C24 - conforme aux règlements de la Californie Titre 24, Part 6 et aux règlements administratifs associés de la Partie 1 |  |   |  |   | Class 1, Division 1, Groups B,C,D |

# Annexe F :

## Tableau RoHS China

| 部件名称  | 有害物质      |           |           |                 |               |                 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
|       | 铅<br>(Pb) | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr(VI)) | 多溴联苯<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>(PBDE) |
| PCB 板 | X         | 0         | 0         | 0               | 0             | 0               |

本表格中未列出的所有部件和配件包含的有害物质都没有超过 GB/T 26572 所要求的限制。

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26752 规定的限量要求以下。

× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Re-order code: 2004Y2001C\_2 A05095 China RoHS Declaration 01 (Pb PCB)

## Garantie limitée

Honeywell Analytics, Inc. garantie à l'Acheteur d'origine et/ou au client final (« Acheteur ») de produits Vulcain (« Produit ») que si une pièce quelconque du produit s'avère défectueuse, soit en matériel ou en main d'œuvre, dans les douze (12) mois, cette pièce sera réparée ou remplacée, sans frais, à la discrétion d'Honeywell Analytics si expédié, port payé, à Honeywell Analytics à 405 Barclay Blvd., Lincolnshire IL 60069 USA, dans l'emballage d'origine ou l'équivalent. Produit sera retourné au client port payé si Honeywell Analytics détermine que la pièce est défectueuse en raison de défaut matériel ou de main d'œuvre. La réparation ou le remplacement d'une telle pièce défectueuse représente la seule et exclusive responsabilité d'Honeywell Analytics sous cette garantie limitée.

## Politique de Retour

Les frais suivants seront applicables lors de retour de produit pour crédit :

- Des frais de retour de 15% seront appliqués lorsque le produit est retourné dans le **1er mois** suivant la date d'expédition
- Des frais de retour de 30% seront appliqués lorsque le produit est retourné dans les 3 mois suivant la date d'expédition

Un crédit total (moins les frais de retour) sera uniquement appliqué si le produit est en parfait état de fonctionnement. Si des réparations sont nécessaires sur le produit retourné, les frais de cette réparation seront déduits du crédit.

Aucun crédit ne sera appliqué pour les retours après les 3 mois suivant la date d'expédition.

## Exclusions

A. Si des capteurs de gaz font partie du Produit, le capteur est couvert par une garantie limitée de douze (12) mois du fabricant.

B. Si les capteurs de gaz sont couverts par cette garantie limitée, le capteur sera sujet à l'inspection par Honeywell Analytics pour l'exposition prolongée à des concentrations de gaz élevées si l'Acheteur fait une réclamation sous cette garantie limitée. Si l'inspection indique que la cause de la défectuosité est l'épuisement du capteur plutôt qu'un défaut, cette garantie ne s'appliquera pas au Produit.

C. Cette garantie limitée ne s'applique pas aux produits consommables, tels les piles, ou les articles sujets à l'usure ou au remplacement régulier, incluant les lampes, les fusibles, les valves, les aubes, les éléments de sonde, les cartouches ou les éléments de filtres.

## Limitation et exclusion de la garantie

Honeywell Analytics n'aura aucune autre responsabilité sous cette garantie limitée. Toutes responsabilités de garantie d'Honeywell Analytics sont annulées si le Produit a subi des abus, de la négligence, un accident ou si l'Acheteur est en défaut de ses obligations tels que décrit dans cette garantie ou si le Produit n'a pas été utilisé selon les instructions ou si le numéro de série du Produit été enlevé ou modifié.

## Dénégation de responsabilité d'autres garanties

La garantie ci-haut est la seule garantie applicable à cet achat. Toutes autres garanties, soit implicites ou expresse, incluant mais pas limité à, les garanties tacites de qualité marchande ou de l'aptitude à un emploi particulier sont refusées par le présent document.

## Limitation de responsabilité

Il est entendu que la responsabilité d'Honeywell Analytics, soit en contrat, en délit civil, sous n'importe quelle garantie de responsabilité, en négligence ou autrement n'excédera pas le prix d'achat payé par l'Acheteur pour

le produit. Honeywell Analytics ne sera pas responsable, sous aucune circonstance, pour des dommages spéciaux ou indirectes. Sous aucune circonstance, pour des dommages spéciaux ou indirectes. Le prix déclaré pour le produit est une considération limitant la responsabilité d'Honeywell Analytics. Aucune action, en quelle forme que soit, survenant des transactions sous cette garantie peuvent être entreprises par l'Acheteur plus d'un an après l'occurrence de la cause de ces actions.

# Contactez Honeywell Analytics

## Amérique

Honeywell Analytics Inc.  
405 Barclay Blvd.  
Lincolnshire, Illinois  
USA 60069

Service clientèle  
[ha\\_customerservice@honeywell.com](mailto:ha_customerservice@honeywell.com)

Téléphone : 847 955 8200  
Ligne sans frais : 800 538 0363  
Fax : 847 955 8210

Soutien technique  
[is.gas.techsupport@honeywell.com](mailto:is.gas.techsupport@honeywell.com)  
Téléphone : 450 619 2450  
Ligne sans frais : 800 563 2967  
Fax : 450 619 2525

Ressources de formation  
[hautraining.com](http://hautraining.com)



<https://sps.honeywell.com/us/en/products/safety/gas-and-flame-detection/commercial-gas-detection/301c-controller>

# Honeywell

1998M0973 Révision A

© 2021, Février 4. Honeywell International Inc.