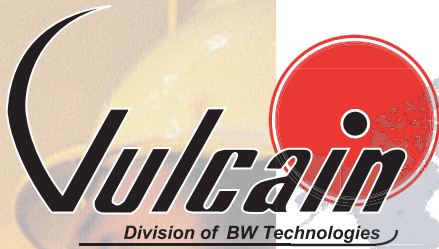




VA301EM



MANUEL DE L'UTILISATEUR / USER MANUAL



USER MANUAL

INSTALLATION INSTRUCTIONS
WIRING DETAILS
CALIBRATION
MAINTENANCE

VA30IEM



VA30IEMRP



WARRANTY AND LIMITS OF LIABILITY

Vulcain Inc. warrants to the original purchaser that its product and the component parts thereof will be free from defects in workmanship and materials for a period of one year from the date of purchase. Without any charge and at its option, Vulcain will repair or replace defective products or components upon their delivery to its Repair and Service Department. This warranty does not apply in the event of misuse or abuse of the product, or as a result of unauthorized alterations or repairs. Vulcain shall not be liable for any consequential damages, including and without limitation, damages resulting from loss of use.

Every precaution for accuracy has been taken in the preparation of this manual. However, Vulcain neither assumes responsibility for any omissions or errors that may appear, nor liability for any damages that may result from the use of the products in accordance with the information contained in this manual.

To obtain warranty service, return the product, along with a complete description of the defect, transportation prepaid. Vulcain assumes no risk for damage in transit. Following warranty repair, the product will be returned to the buyer, transportation prepaid.



4005 Matte Boulevard, Unit G
Brossard, Quebec
Canada J4Y 2P4

**Technical Support Line:
1-800-563-2967**

Before returning a product for warranty service, please contact Vulcain's Technical Support Department.



Warranty Registration



To validate the warranty, this registration form must be completed in full and sent to Vulcain within 90 days of the date of purchase. Fax it to Vulcain at 1 888 967-9938.

Customer name: _____

Address: _____

City: _____ State/Province: _____

Location of the installation: _____

Serial No.: _____

BEFORE RETURNING ANY INSTRUMENT, PLEASE CONTACT US TO OBTAIN A RETURN OF MATERIAL AUTHORIZATION NUMBER.

TABLE OF CONTENTS VA301EM

1. INTRODUCTION	
1.1 DESCRIPTION.....	3
1.2 INTENDED USE.....	3
1.3 UNPACKING.....	3
2. INSTALLATION INSTRUCTIONS	
2.1 INSTALLATION GUIDELINES	4
2.2 SURFACE-MOUNT INSTALLATION	4
2.3 DETERMINING THE NUMBER OF TRANSMITTERS	5
2.4 OPTIONAL REMOTE SENSOR MOUNTING.....	6
3. WIRING DETAILS	
3.1 SYSTEM WIRING	7
3.1.1 POWER	8
3.1.2 CONNECT SENSOR TO TRANSMITTER.....	8
3.1.3 COMMUNICATION.....	9
3.1.4 RELAY OUTPUTS.....	9
3.1.5 Output 24 Vdc, J8.....	10
3.2 4@20mA CONFIGURATION.....	10
3.2.1 Contact/4@20mA Input, J16.....	10
3.2.2 Contact Input.....	10
3.2.3 4@20 OUTPUT CONFIGURATION.....	11
4. CALIBRATION / PROGRAMMING	
4.1 USER INTERFACE	14
4.2 OPERATING MODE.....	14
4.3 KEY DEFINITION	15
4.4 SPECIFICATIONS.....	16
4.4.1 TRANSMITTER VA301EM	16
4.4.2 SENSOR VA301IRFS.....	17
4.4.3 SENSOR VA301D2.....	17
4.5 RANGE AND ALARM LEVELS.....	18
5. MAINTENANCE	
5.1 PERIODIC INSPECTIONS AND CALIBRATION.....	19
5.2 REPLACEMENT PARTS	19
5.2.1 LED REPLACEMENT INSTRUCTIONS.....	19
5.3 CLEANING.....	19
6. APPENDIX	
6.1 AVAILABLE PRE-PROGRAMMED CONFIGURATIONS	20
TABLE OF CONTENTS VA301EMRP.....	25

1. INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

In continuing with its commitment towards cutting-edge technology and customer satisfaction, Vulcain introduces a breakthrough innovation in Refrigerant, toxic and Combustible Gas Monitoring.

The result of extensive research and design, the VA301EM uses the latest in infrared technology. The remote sensor allows for accurate monitoring of the lowest gas concentration. This sensor can be placed at a distance of up to 500 feet for toxic and combustible gas monitoring and 200 feet for refrigerant gas monitoring from the transmitter.

The transmitter is equipped with a backlight LCD display and keypad that can be placed at eye level and in a different location from the refrigerant gas reading area. Thus allowing the monitoring from a safe and remote location.

Furthermore, it offers 4@20mA outputs, relay outputs, Modbus communication, audible alarm options and it is compatible with our VA301C controller.

1.2 INTENDED USE

Refrigerant availability and increasing refrigerant cost makes refrigerant surveillance a necessity for people managing equipment rooms. Having a Vulcain refrigerant monitor provides early warning of refrigerant loss, enhancing a refrigerant conservation strategy while indicating mechanical equipment room refrigerant concentrations. Moreover, toxic and combustible sensors can be tied in the VA301EM to meet the broadest range of customer requirements. Available in a special configuration, the VA301EM Expansion Module has been carefully designed to meet and even exceed the B-52 and ASHRAE 15-2001 standards.

1.3 UNPACKING

After opening the package, remove the equipment and components. Please make sure that all the items described on the order form or packing slip **are actually in the box and are undamaged.**

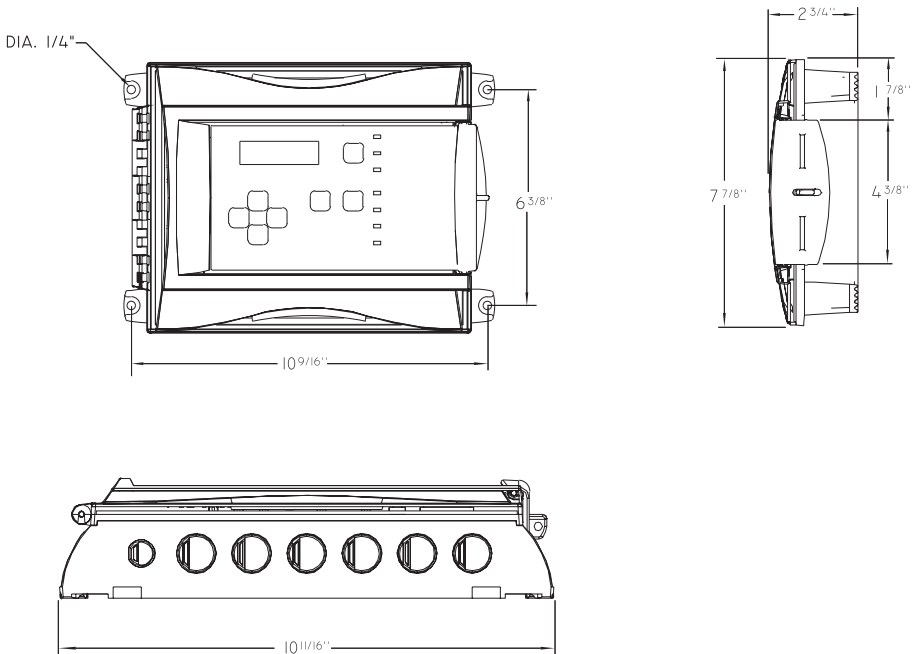
2. INSTALLATION INSTRUCTIONS

2.1 INSTALLATION GUIDELINES

These guide lines **must be strictly observed** to assure that the equipment will work properly. If they are not applied, Vulcain will not recognize any liability in case of improper operation:

- Make sure to locate all units easily accessible for proper service.
- Avoid any location where units could be subject to vibrations.
- Avoid any location close to any electromagnetic interference.
- Avoid any location where there are large temperature swings.
- Verify local requirements and existing regulations which may affect the choice of location.

2.2 SURFACE-MOUNT INSTALLATION



**Table 1
Recommended Height**

Detected Gas		Relative Density (air = 1)	Installation Height
CO	Carbon Monoxide	0.968	3 - 5 ft. (1 - 1.5 m) from floor
*NO₂	Nitrogen Dioxide	1.58 (cold)	1 - 3 ft. (30 cm to 1 m) from ceiling
H₂	Hydrogen	0.07	1 ft. (30 cm) from ceiling
CL₂	Chlorine	2.50	1 ft. (30 cm) from floor
H₂S	Hydrogen Sulfide	1.19	1 foot (30 cm) from floor
O₂	Oxygen	1.43	3 - 5 ft. (1 - 1.5 m) from floor
HCL	Hydrogen Chloride	1.30	1 foot (30 cm) from floor
HCN	Hydrogen Cyanide	0.932	1 ft. (30 cm) from ceiling
ETO	Ethylene Oxide	1.50	1 foot (30 cm) from floor
SO₂	Sulfur Dioxide	2.25	1 foot (30 cm) from floor
R11	Refrigerants	5.04	1 foot (30 cm) from floor
R12		4.20	
R22		3.11	
R123		5.27	
R125		4.14	
R134A		3.52	
COMB	Most combustibles are heavier than air, with the exception of methane, hydrogen, ethylene and acetylene. For gases that are heavier than air, sensors 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.		

* May differ in certain applications. Hot NO₂ from exhaust systems is lighter than ambient air.

2.3 DETERMINATION OF THE NUMBER OF TRANSMITTERS

The number of units required to protect the area is determined by the radius of coverage of the unit. This radius depends on the gas to be detected and is given by Table 2.

**Table 2
Radius of Surveillance**

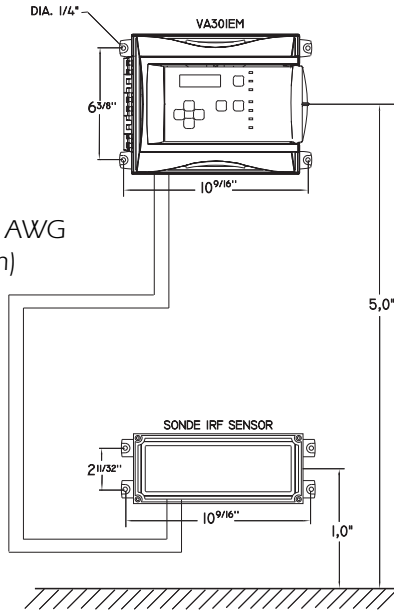
Gas Detected		Radius of Surveillance	Area Covered
CO	Carbon Monoxide	50 ft. (15 meters)	7,854 square ft. (707 square meters)
NO₂	Nitrogen Dioxide		
Others		23 ft. (7 meters)	1,257 square ft. (154 square meters)

2.4 OPTIONAL REMOTE SENSORS MOUNTING

VA301IRFS REMOTE SENSOR



Communication cable gauge:
24 AWG Belden # 9841
Power supply cable gauge: 14 AWG
Maximum lenght: 200 ft. (60 m)



S301D2 REMOTE SENSOR

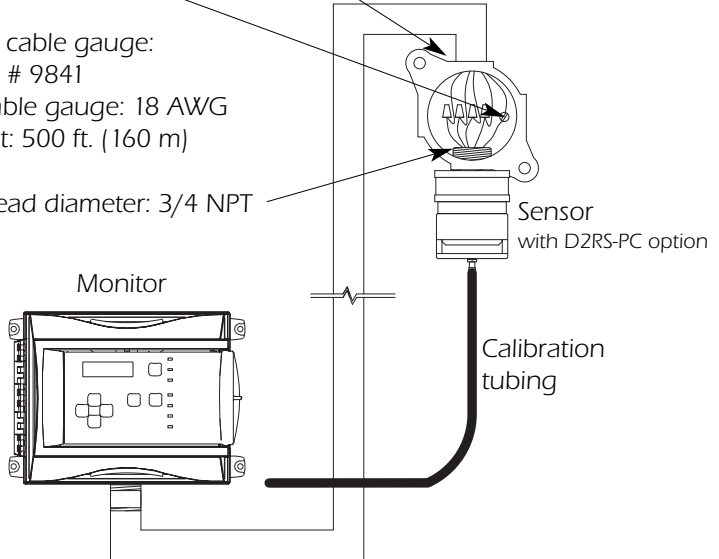


Communication cable gauge:
24 AWG Belden # 9841
Power supply cable gauge: 18 AWG
Maximum lenght: 500 ft. (160 m)

The shield must be grounded.

This box is not provided.

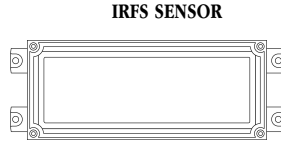
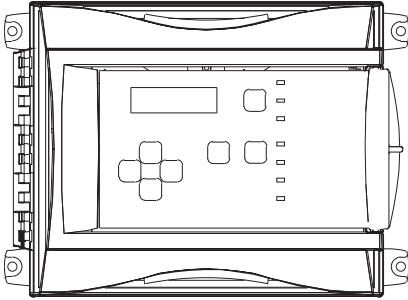
Thread diameter: 3/4 NPT



The monitor and calibration tubing must be accessible to maintenance services.

3. WIRING DETAILS

3.1. SYSTEM WIRING



IRFS SENSOR



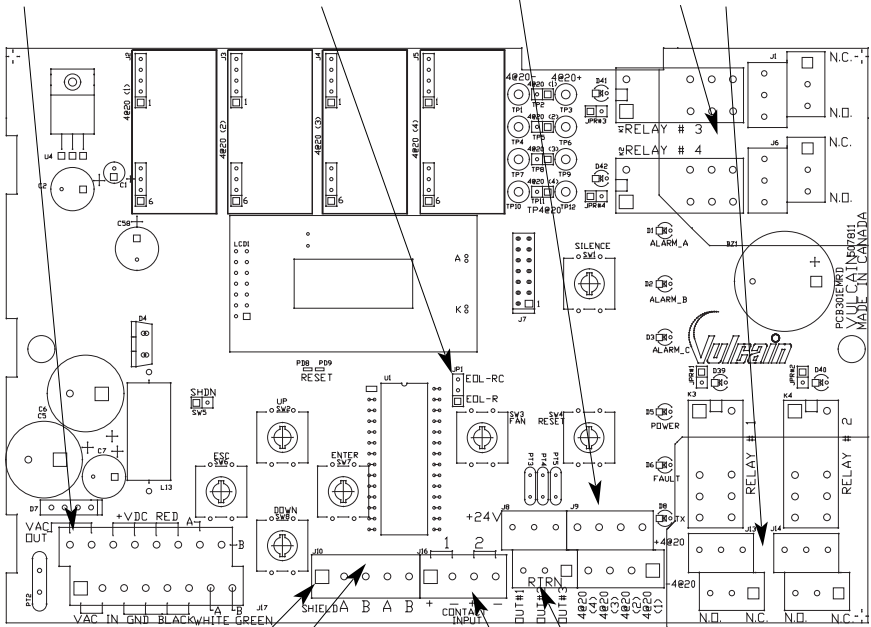
S301D2 SENSOR
with D2RS-PC option

Power:
J17
22 to 27 Vac,
29 to 38 Vdc,
2.0 A max

End of line:
JP1 To determine a transmitter
to be the last in the network,
place the jumper in an upright
aligned with the top

Relay Output:
J13, J14, J1, J6
5 A, 30 Vdc
or 250 Vac
(resistive load)

4@20 mA: J9



Communication Shield

Input Contact: J16
Input for manual switch

Communication: J10

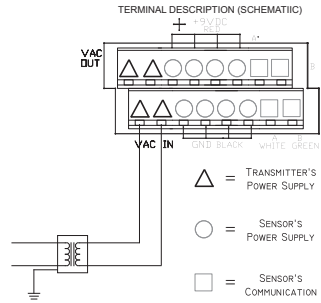
Length of line: Up to 2000 feet (600 m) from controller
T-tap : 65 ft. (20 m) maximum per t-tap
130 ft. (40 m) total
From controller or previous unit
To next unit if applicable.

Output 24 Vdc: J8

Three 24 Vdc outputs (can be use to
activate horn, strobe, etc.)

3.1.1 Power:

The power requirement range is 22-27 Vac, 29-38 Vdc, 2.0 A max. In both AC or DC mode, the polarisation is not important. The system must be grounded on the transformer. **A dedicated circuit-breaker should be used.**

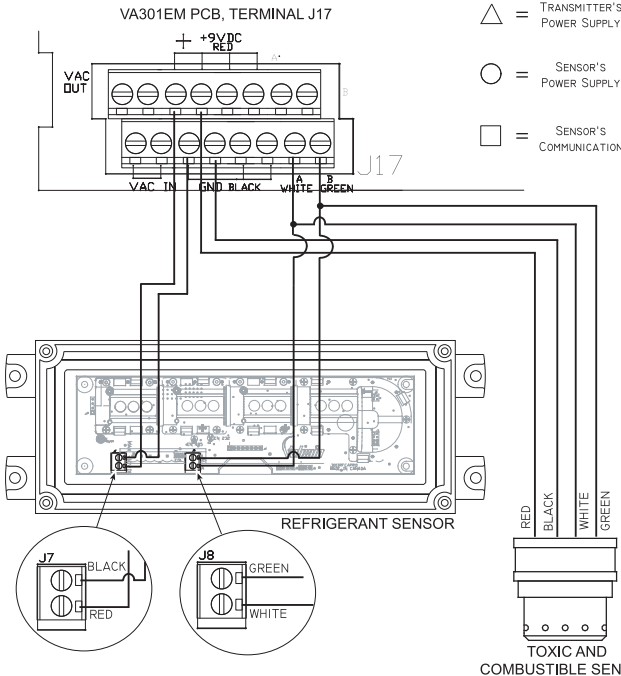
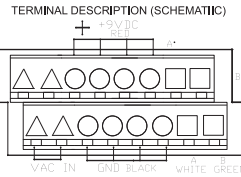


3.1.2 Connect sensor to transmitter:

Connect the sensor to the transmitter using the diagram below. The maximum distance between sensor and transmitter is 200 ft. (60 m) for refrigerant and 500 ft. (160 m) for toxic and combustible gases. Use twisted and shielded cable **#24/2 AWG (Belden #9841)** for the Sensor's Communication (green and white). Use standard wires **#18 AWG** for Toxic and combustible Sensor's Power Supply (black and red) and wires **#14 AWG** for refrigerant Sensor's power supply (black and red). Color code (black, red, green, white) has to be respected.

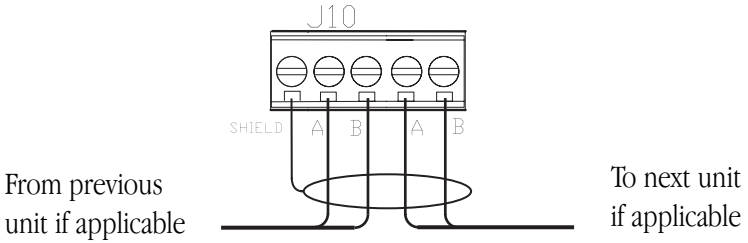


Each sensor needs to be supplied with separate wires and needs to be connected directly on the VA301EM. However same communication terminals can be shared.



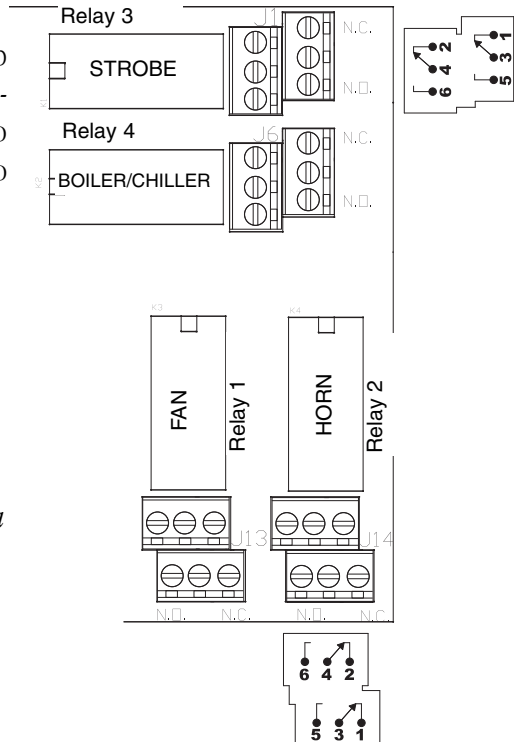
3.1.3 Communication (if connected on a controller network), J10:

The communication cables have to be grounded using the shield terminal. Use twisted and shielded cable **#24/2 AWG (Belden 9841)** for the connection. The network can be up to 2000 ft. (600 m) per channel. The length of a T-tap can be a maximum of 65 feet (20 m). A maximum of 130 ft. (40 m) for all the T-tap must be respected.



3.1.4 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.



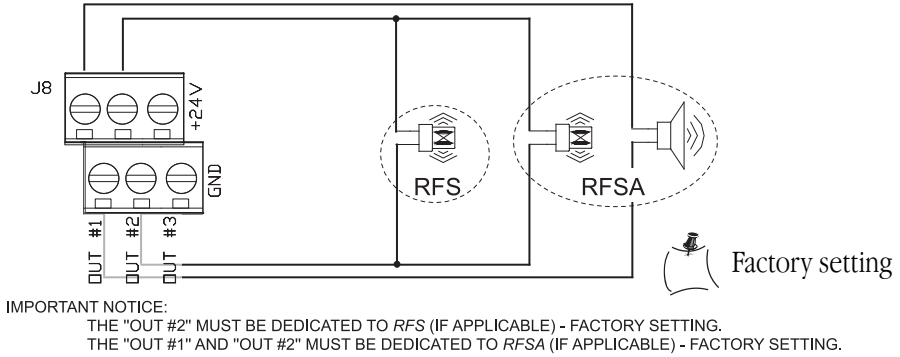
FailSafe Relay

FailSafe relays are activated with the unit. That way, electrical failures can be detected putting the system on alarm. The default setting for VA301EM is normal mode (No FailSafe). *The VA301EMRP setting is a copy of the VA301EM programming, including accessories activation.*

See APPENDIX section for more details about B-52 and ASHRAE standard configuration.

3.1.5 Output 24 Vdc, J8

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



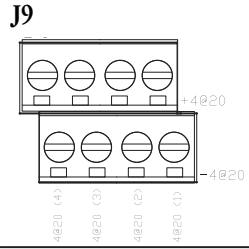
RFS: Optional built-in strobe

RFSA: Optional built-in strobe and horn

3.2 4@20 mA CONFIGURATION

3.2.1 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 VA301EM 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 VA301EM until all connections are made.

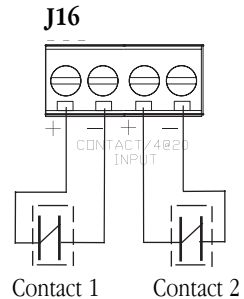


3.2.2 Contact Input, J16

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.

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

Contact 2 = Fan activation (ASHRAE 15 config.)

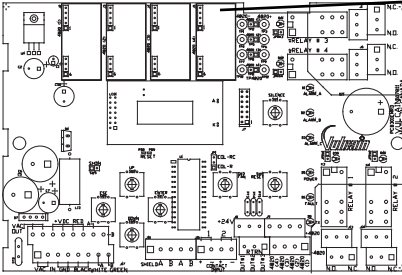


3.2.3 4@20 OUTPUT CONFIGURATION

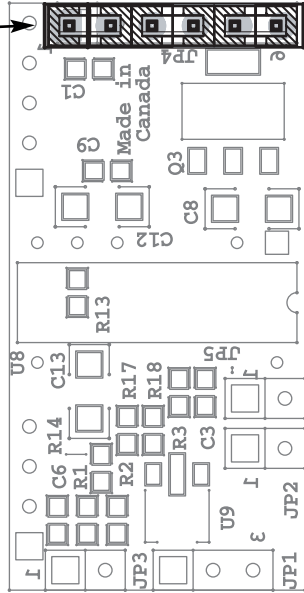
4@20 mA CURRENT SOURCING OUTPUT CONFIGURATION

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 (VA301EM, VA301IRF and VA301D2).

VA301EM PCB



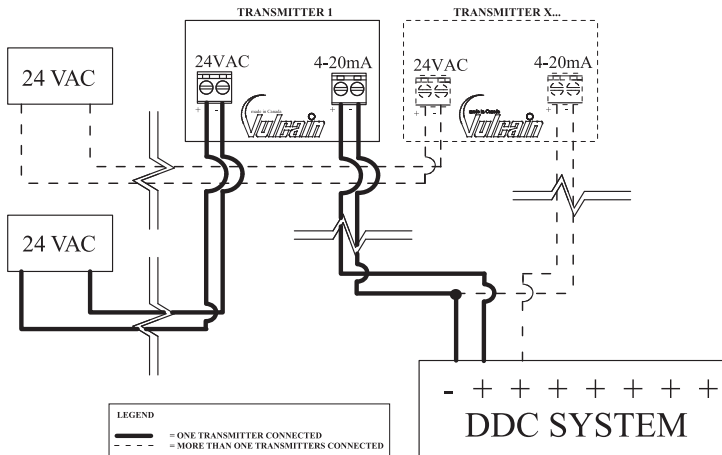
4@20 PCB



WARNING

A dedicated power supply must be used with each VA301EM. Considerable damage may occur if this condition is not strictly followed.

Current Sourcing Output Configuration



4@20 mA 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.

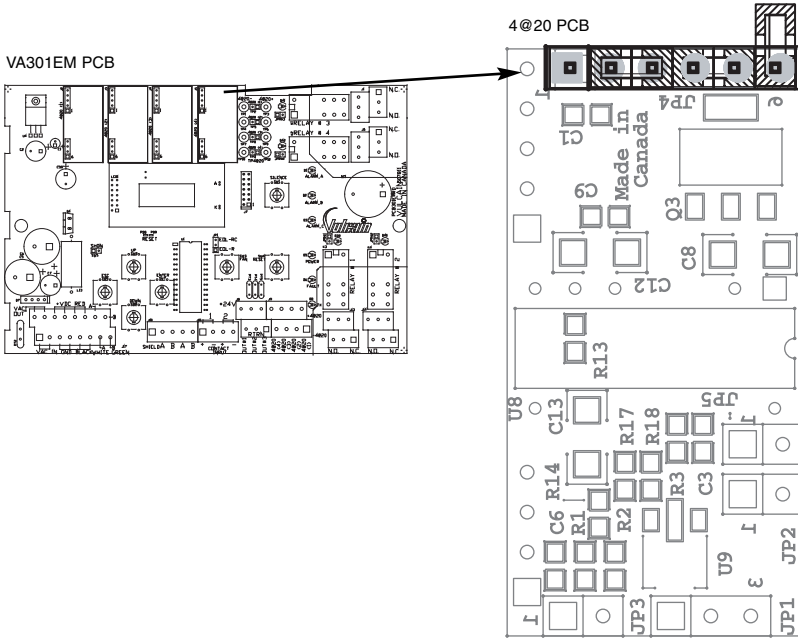
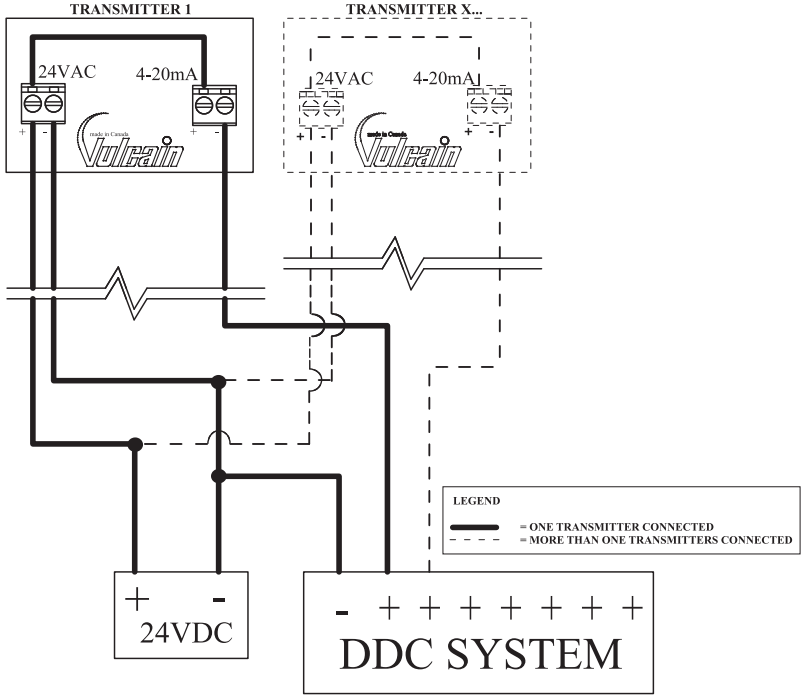


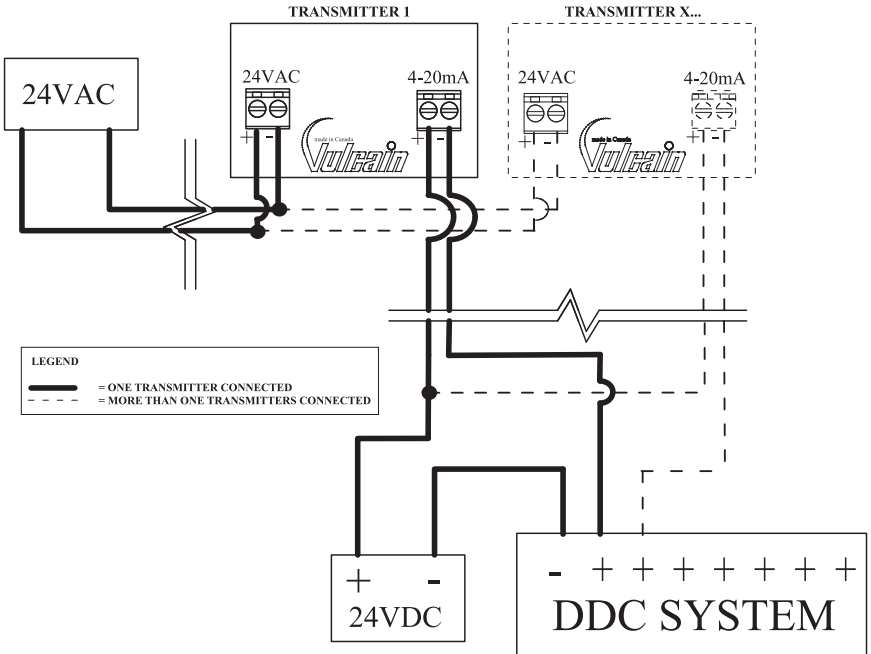
Table 3
Permitted Impedance in the 4@20 mA Loop

Voltage Source Applied	Total Impedance
12 Vdc	400 Ohms
16Vdc	600 Ohms
20 Vdc	800 Ohms
24 Vdc	1,000 Ohms
30 Vdc	1,300 Ohms

3 wires configuration

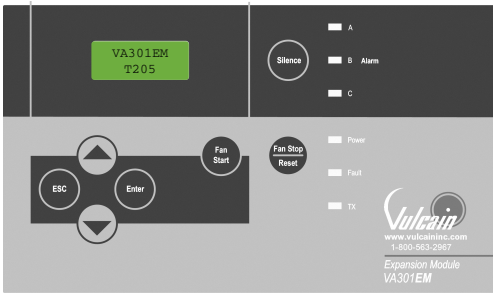


4 wires configuration



4. CALIBRATION / PROGRAMMING

4.1 USER INTERFACE



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

4.2 OPERATING MODE

Normal Mode: In normal mode, no input from the end-user is required. The display will scroll between the sensors (up to 4) and will show the gas name & gas concentration. The Tx LED will blink when data is sent on the communication channel (if connected to a controller).

Alarm Mode: The corresponding red alarm LED (A, B or C) will lit in case of a gas leak for a given sensor. The Silence key can be used to turn off the relays/buzzer if programmed accordingly. The *Reset key* is used to acknowledge an alarm when the VA301EM is programmed to comply with the B-52/ASHRAE 15 mechanical code.

Fault Mode: If a communication problem occurs with one of the sensors, the yellow fault LED will be on. The servicing alarm will also turn on the fault LED.

Programming Mode: The programming mode is password protected and should only be accessed by a certified technician. Pressing the *Enter Key* will put the VA301EM in programming mode. The *Scroll keys* are used to move around the menus and input programming values. ESC key will cancel an input or exit the programming menu.

4.3 KEY DEFINITION

ESC Key:	Use the <i>ESC Key</i> to exit the menus or cancel an input. Use it also to stop the alternating reading between the connected sensors.
Scroll Keys (Up/Down):	Use the <i>Scroll Keys</i> to scroll the menus or to select a specific value.
Enter Key:	Use the <i>Enter Key</i> to enter a programming field or to validate a specific value.
Fan Start Key:	Control relay #1 (Fan) (For B-52 or ASHRAE 15 programming). See Events Tables.
Fan Stop/Reset Key:	The <i>Reset Key</i> enable the user to reset the alarm or the relay # 1. (For B-52 or ASHRAE 15 programming). See Event Tables.
Silence Key:	Turns off the buzzer and horns

4.4 SPECIFICATIONS

4.4.1 TRANSMITTER VA301EM

Standard Outputs:	4 DPDT relays 3 Outputs at 24 Vdc @ 250 mA each
Optional Outputs:	4 @ 20 mA for each sensor RS-485: Modbus or Vulbus
Audible Alarm:	65 dBA @ 3 foot (1 m)
Display :	Backlit LCD
Visual Indicators:	Green LED: Normal operation Red LEDs: Alarm A, B and C Yellow LED: Fault/service alarm Amber LED: Tx (Activated in network mode)
Maximum distance between VA301EM and Controller:	Up to 2000 feet (600 m) T-tap: 65 ft. (20 m) maximum per t-tap 130 ft. (40 m) total
Relay Output Rating:	5A, 30Vdc or 250Vac (resistive load)
Circuit Protection:	Long Time-Lag Polyswitch Type TT
Oversvoltage Category:	II
Power Requirement:	22-27 Vac, 50 or 60 Hz, 29-38Vdc, 2.0 A max @ 29 Vdc
Operating Environment:	Indoor Use
Operating Temperature Range:	32°F to 100°F (0 to 40°C)
Operating Humidity Range:	0 to 95% RH (non-condensing)
Operating Altitude:	Up to 9843 feet (3,000 m)
Enclosure:	ABS - Polycarbonate
Pollution Degree:	2
Transmitter Size:	7.99" (H) x 11.02" (W) x 2.76" (D) (20.3 x 28 x 7 cm)
Transmitter Weight:	2.26 lbs (1.02 kg)
Optional Horn:	105dBA, 4-28V, 2800Hz (RFSA) Min. Voltage 80 dB(A) min. @ 2 FT and 6 Vdc Max Voltage 90 dB(A) min. @ 2 FT and 28 Vdc
Optional Strobe:	STAS flashing LED, 24VAC/VDC

4.4.2 SENSOR VA301IRFS

Gases Detected:	R-11, R-12, R-22, R-123, R-125 and R-134a (other mixes also available)
Sensing Technology:	Vulcain infrared sensor
Measurement Range:	0-1000 PPM
Resolution:	1 PPM
Response Time (T90):	60 seconds
Cold to Start:	4 hours
Operating Environment:	Indoor Use
Distance between VA301EM and Sensor:	Up to 200 feet (60 m)
Operating Temperature Range:	32°F to 100°F (0 to 40°C)
Operating Humidity Range:	0 to 95% RH (non-condensing)
Operating Altitude:	Up to 9843 feet (3,000 m)
Enclosure:	ABS - Polycarbonate
Size:	4.02" (H) x 11.02" (W) x 2.48" (D) (10.2 x 28 x 6.3 cm)
Weight:	2.33 lbs (0.603 kg)



The VA301EM sensor LED has 2 functionalities. If the sensor is working properly, the LED will blink according to the sensor addresses on the VA301EM. In that case, the LED will blink as shown below:

- Address 1 = The LED blink 2 times during 2,8 seconds
- Address 2 = The LED blink 3 times during 2,8 seconds
- Address 3 = The LED blink 4 times during 2,8 seconds
- Address 4 = The LED blink 5 times during 2,8 seconds

If the sensor is connected to a VA301IRF, 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 go on steady

4.4.3 SENSOR VA301D2

Sensing technology:	Electrochemical (toxic) Catalytic combustion (combustible) Diffusion fuel cell (oxygen)
Distance between VA301EM and Sensor:	Up to 500 feet (160 m) (toxic and combustible)
Operating Temperature Range:	Toxic: -40°F to 100°F (-40 to 40°C) Combustible: -40°F to 112°F (-40 to 50°C)
Operating Humidity Range:	0% to 95% RH, Non-Condensed
Operating Altitude:	Up to 9843 feet (3,000 m)
Enclosure:	Class 1, Division 1, Groups B, C, D

4.5 RANGE AND ALARM LEVELS

Table 4
Range and Alarm Level

Gas Detected		Range	Alarm A	Alarm B	AlarmC
CO	Carbon Monoxide	0 - 250 PPM	25 PPM	200 PPM	220 PPM
NO₂	Nitrogen Dioxide	0 - 10 PPM	0.72 PPM	2 PPM	9 PPM
H₂	Hydrogen	0 - 100% LEL	25% LEL	50% LEL	90% LEL
CL₂	Chlorine	0 - 15 PPM	0.5 PPM	1 PPM	13.5 PPM
SO₂	Sulfur Dioxide	0 - 10 PPM	2 PPM	5 PPM	9 PPM
H₂S	Hydrogen Sulfide	0 - 50 PPM	10 PPM	15 PPM	45 PPM
HCL	Hydrogen Chloride	0 - 25 PPM	3 PPM	4 PPM	22.5 PPM
HCN	Hydrogen Cyanide	0 - 50 PPM	5 PPM	9 PPM	45 PPM
ETO	Ethylene Oxide	0 - 20 PPM	1 PPM	5 PPM	18 PPM
O₂	Oxygen	0 - 25% Vol.	19.5% Vol.	22% Vol.	22.5% Vol.
R-123	Refrigerant	0 - 1,000 PPM	50 PPM	500 PPM	900 PPM
R-11	Refrigerant Q1	0 - 1,000 PPM	250 PPM	500 PPM	900 PPM
R-12					
R-22					
R-125					
R134A					
COMB	Combustibles	0 - 100% LEL	25% LEL	50% LEL	90% LEL



A different alarm level may have been programmed in order to satisfy the constraint of a particular application.

5. MAINTENANCE

The VA301EM is a maintenance free controller. Only the sensors need periodic inspection and calibration.

5.1 PERIODIC INSPECTIONS AND CALIBRATION

Vulcain provides its customers with specialized gas detection equipment. Beyond the warranty period, the systems must be maintained and calibrated on a regular basis (normally two times a year).

Only Vulcain's certified personnel are authorized to accomplish this work. Vulcain will not assume responsibility for the interruption of service or malfunctioning of its equipment as a result of the discontinuance of maintenance and calibration services.

An up-to-date list of authorized technical centers is available from Vulcain's Technical Support.



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.

5.2 REPLACEMENT PARTS

5.2.1 LED replacement instructions for RFS or RFSa option:

- Turn the diamond on the cap until it is align on the black diamonds;
- Pull off the cap;
- Use the insertion tool to remove the LED;
- Use the insertion tool to put in the new LED;
- Put on the cap;
- Turn the diamond until it is align on the white diamonds.



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

Technical Support Line: 1 800 563-2967

5.3 CLEANING

Clean the exterior with a soft, damp cloth. Do not use solvents, soaps or polishers.

6. APPENDIX

AVAILABLE PRE-PROGRAMMED CONFIGURATIONS

Table 5
Type1 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

Table 6
Type2 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

Table 7
Type3 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	¹ ManSw #1	Open	Relay #1	Yes	No
Event#11	¹ ManSw #1	Open	Relay #4	Yes	No
Event#12	¹ ManSw #1	Open	Out 1	Yes	Yes
Event#13	¹ ManSw #1	Open	Out 2	Yes	No
Event#14	¹ ManSw #1	Open	Out 3	Yes	No
Event#15	¹ ManSw #1	Open	Buzzer	Yes	Yes
Event#16	¹ ManSw #1	Open	Relay #2	Yes	Yes
Event#17	¹ ManSw #1	Open	Relay #3	Yes	No
Event#18	SD All	Alr C	Relay #1	No	No
Event#19	² ManSw #2	Open	Relay #1	No	No

¹ Mansw #1 Trigger off an electrical shut down.

² ManSw #2 Trigger off relay #1.

Table 8
Type4 (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



USER MANUAL

INSTALLATION INSTRUCTIONS
WIRING DETAILS
CALIBRATION
MAINTENANCE

VA301EMRP



TABLE OF CONTENTS VA301EMRP

1. INTRODUCTION	
1.1 DESCRIPTION.....	28
1.2 UNPACKING.....	28
2. INSTALLATION instructions	
2.1 INSTALLATION GUIDELINES.....	29
2.2 SURFACE-MOUNT INSTALLATION.....	29
3. Wiring details	
3.1 SYSTEM WIRING.....	30
3.1.1 POWER.....	31
3.1.2 CONNECT VA301EM to VA301EMRP.....	31
3.1.3 RELAY OUTPUTS.....	32
3.1.4 OUTPUT 24 Vdc, J8.....	32
4. CALIBRATION/programming	
4.1 USER INTERFACE.....	33
4.2 PROGRAMMING.....	33
4.3 KEY DEFINITION.....	33
4.4 SPECIFICATIONS.....	34
5. Maintenance	
5.1 PERIODIC INSPECTIONS AND CALIBRATION.....	35
5.2 REPLACEMENT PARTS.....	35
5.2.1 LED REPLACEMENT INSTRUCTION.....	35
5.3 cleaning.....	35

1. INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

The VA301EMRP has been designed to integrate a VA301EM network. These units display the network status and perform programmed VA301EM actions. A display and different keys enable the user to program the VA301EMRP. Every VA301EMRP reproduced the VA301EM's programmed actions. Up to 4 accessories can be connected on each VA301EMRP unit. Each VA301EM can be equipped of 10 VA301EMRP to assure an efficient air control.



1.2 UNPACKING

After opening the package, remove the equipment and components. Please make sure that all the items described on the order form or packing slip **are actually in the box and are undamaged.**

2. INSTALLATION INSTRUCTIONS

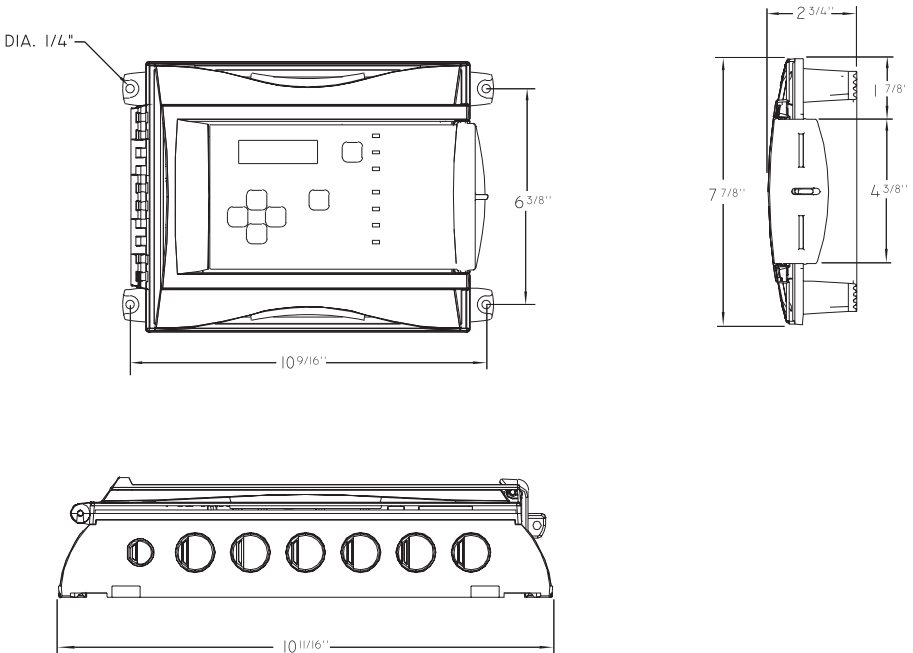
2.1 INSTALLATION GUIDELINES

These guide lines **must be strictly observed** to assure that the equipment will work properly. If they are not applied, Vulcain will not recognize any liability in case of improper operation:

- Make sure to locate all units easily accessible for proper service.
- Avoid any location where units could be subject to vibrations.
- Avoid any location close to any electromagnetic interference.
- Avoid any location where there are large temperature swings.
- Verify local requirements and existing regulations witch may affect the choice of location.

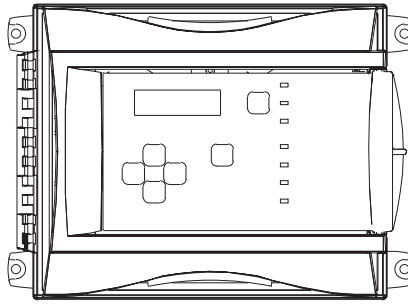
2.2 SUREFACE-MOUNT INSTALLATION

The Remote Panel must be installed where the display can be easily read.



3. WIRING DETAILS

3.1 SYSTEM WIRING



Power:

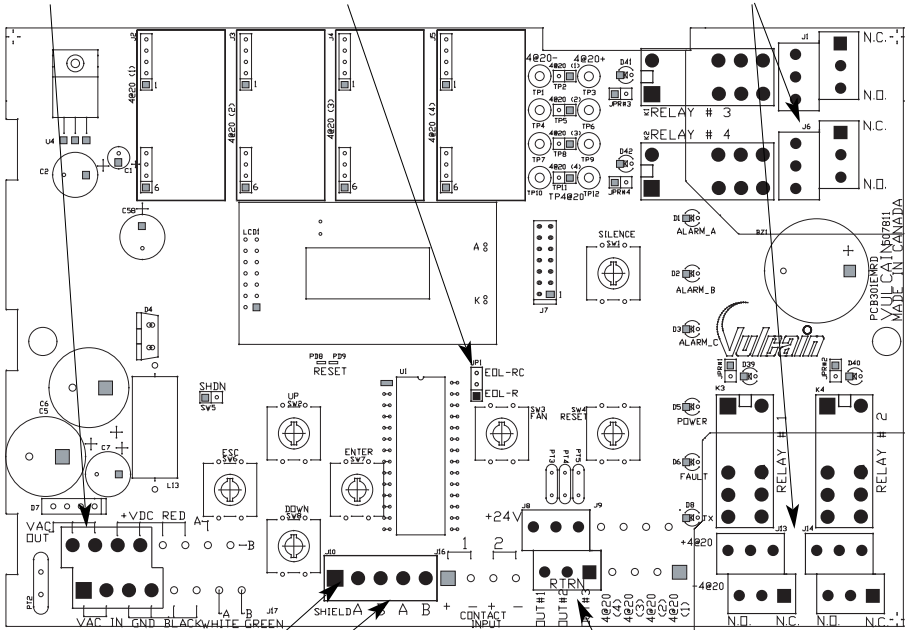
J17
22 to 27 Vac,
29 to 38 Vdc,
2,0 A max

End of line:

JP1 To determine a transmitter to be the last in the network, place the jumper in an upright position aligned at the top.

Relay Output:

J13, J14, J1, J6
5 A, 30 Vdc
or 250 Vac
(resistive load)



Communication Shield

Communication: J10

Length of line: Up to 1000 feet (305 m) from VA301EM

T-tap: 65 ft. (20 m) maximum per t-tap

130 ft. (40 m) total

From controller or previous unit

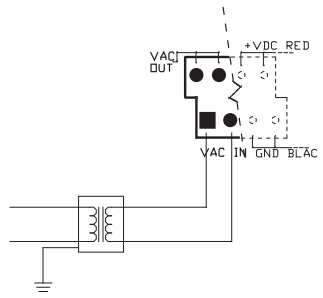
To next unit if applicable.

Output 24 Vdc: J8

Three 24 Vdc outputs (can be use to activate horn, strobe, etc.)

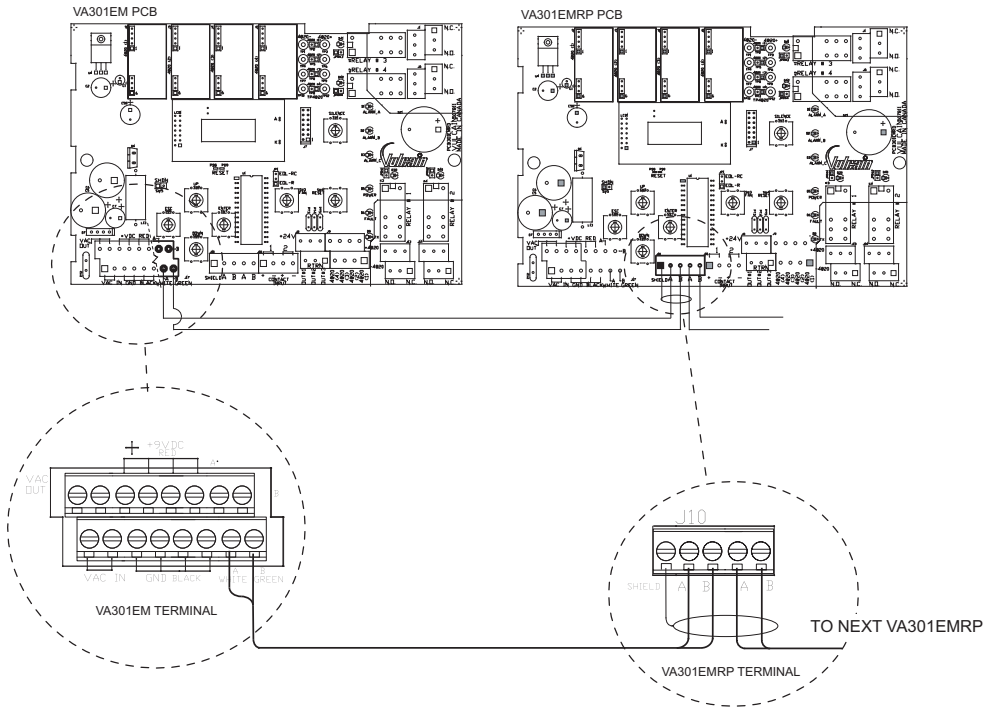
3.1.1 Power:

Refer to your specific *NETWORK DIAGRAM* for wire's Power Supply gauge (black and red wires).



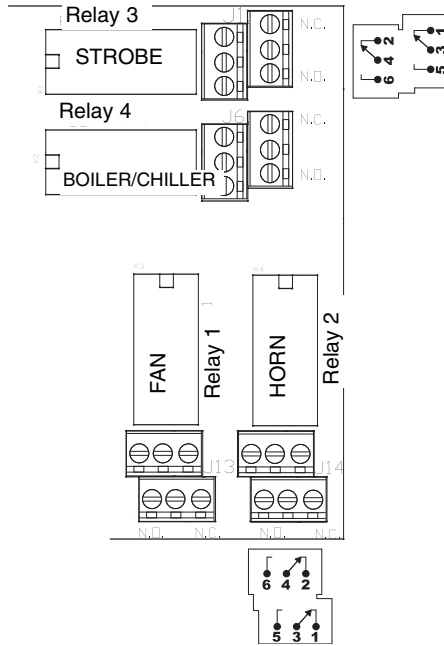
3.1.2 Connect VA301EM to VA301EMRP

Connect the VA301EM to the VA301EMRP using the diagram below. The maximum distance between the VA301EM and the last VA301EMRP is 1000 ft. (305 m). Use twisted and shielded cable **#24/2 AWG (Belden 9841)** for the Communication (green and white).



3.1.3 Relay Outputs:

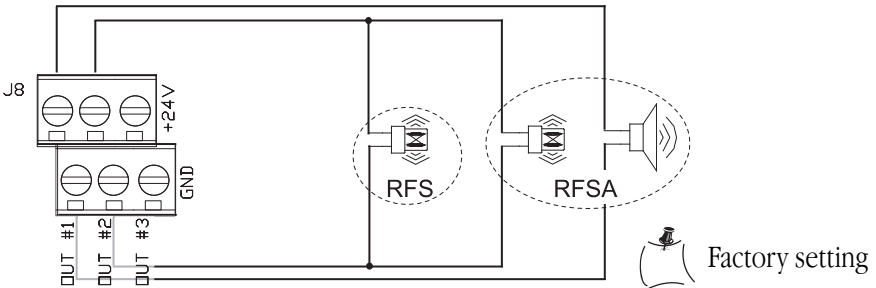
The relays outputs will withstand up to 5 amps at 30 Vdc or 250 Vac (resistive load only). They can be used to activate horns, strobes, etc. Refer to drawing below for proper wiring.



See APPENDIX section in the VA301EM User's Manual for more details about B-52 and ASHRAE standard configuration.

3.1.4 Output 24 Vdc, J8

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



IMPORTANT NOTICE:

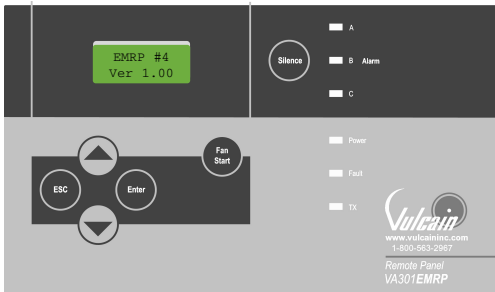
THE "OUT #2" MUST BE DEDICATED TO RFS (IF APPLICABLE) - FACTORY SETTING.
 THE "OUT #1" AND "OUT #2" MUST BE DEDICATED TO RFSA (IF APPLICABLE) - FACTORY SETTING.

RFS: Optional built-in strobe

RFSA: Optional built-in strobe and horn

4. CALIBRATION / PROGRAMMING

4.1 USER INTERFACE



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

4.2 PROGRAMMING

The VA301EMRP (remote panel) actions are programmed in the VA301EM. The VA301EMRP reproduced these actions depending on what accessories are connected to the unit. The VA301EMRP addresses must be programmed on each unit to enable the VA301EM to share his information. Once the addresses programmed, the VA301EM will be able to detect the remote panels by scanning his network.

4.3 KEY DEFINITION

- | | |
|----------------|--|
| ESC Key: | Use the <i>ESC Key</i> to exit the menus or cancel an input.
Use it also to stop the alternating reading between the connected sensors. |
| (Up/Down): | Use the <i>Scroll Keys</i> to scroll the menus or to select a specific value. |
| Enter Key: | Use the <i>Enter Key</i> to enter a programming field or to validate a specific value. |
| Fan Start Key: | Control relay #1 (Fan)
(For B-52 or ASHRAE 15 programming).
See Events Tables. |
| Silence Key: | Turns off the buzzer and horns |

4.4 SPECIFICATIONS

REMOTE PANEL VA301EMRP

Standard Outputs:	4 DPDT relays 3 Outputs at 24 Vdc @ 250 mA each
Audible Alarm:	65 dBA @ 3 foot (1 m)
Display :	Backlit LCD
Visual Indicators:	Green LED: Normal operation Red LEDs: Alarm A, B and C Yellow LED: Fault/service alarm Amber LED: Tx (Activated in network mode)
Maximum distance between VA301EM and VA301EMRP:	1000 ft. (from VA301EM to last VA301EMRP)
Relay Output Rating:	5A, 30Vdc or 250Vac (resistive load)
Circuit Protection:	Long Time-Lag Polyswitch Type TT
Overvoltage Category:	II
Power Requirement:	22-27 Vac, 50 or 60 Hz, 29-38Vdc, 2.0 A max @ 24 Vdc
Operating Environment:	Indoor Use
Operating Temperature Range:	32°F to 100°F (0 to 40°C)
Operating Humidity Range:	0 to 95% RH (non-condensing)
Operating Altitude:	Up to 9843 feet (3,000 m)
Enclosure:	ABS - Polycarbonate
Pollution Degree:	2
Transmitter Size:	7.99" (H) x 11.02" (W) x 2.76" (D) (20.3 x 28 x 7 cm)
Transmitter Weight:	2.26 lbs (1.02 kg)
Optional Horn:	105dBA, 4-28V, 2800Hz (RFSA) Min. Voltage 80 dB(A) min. @ 2 FT and 6 Vdc Max Voltage 90 dB(A) min. @ 2 FT and 28 Vdc
Optional Strobe:	STAS flashing LED, 24VAC/VDC

5. MAINTENANCE

The VA301EMRP is a maintenance free controller. Only the sensors need periodic inspection and calibration.

5.1 PERIODIC INSPECTIONS AND CALIBRATION

Vulcain provides its customers with specialized gas detection equipment. Beyond the warranty period, the systems must be maintained and calibrated on a regular basis (normally two times a year).

Only Vulcain's certified personnel are authorized to accomplish this work. Vulcain will not assume responsibility for the interruption of service or malfunctioning of its equipment as a result of the discontinuance of maintenance and calibration services.

An up-to-date list of authorized technical centers is available from Vulcain's Technical Support.



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.

5.2 REPLACEMENT PARTS

5.2.1. LED replacement instructions (for RFS or RFSa options):

- Turn the diamond on the cap until it is align on the black diamonds;
- Pull off the cap;
- Use the insertion tool to remove the LED;
- Use the insertion tool to put in the new LED;
- Put on the cap;
- Turn the diamond until it is align on the white diamonds.



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

Technical Support Line: 1 800 563-2967

5.3 CLEANING

Clean the exterior with a soft, damp cloth. Do not use solvents, soaps or polishers.



Division de BW Technologies

MANUEL UTILISATEUR

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
DÉTAILS DE BRANCHEMENT
CALIBRATION
ENTRETIEN

VA30IEM



VA30IEMRP



LIMITE DE GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Vulcain Alarme Inc. garantit l'absence de vice de matière et de construction de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La garantie est d'une période d'un an, effective à la date d'expédition. Cette garantie ne s'applique pas à un produit ayant été malmené, modifié, négligé ou endommagé ou soumis à des conditions anormales d'utilisation. Vulcain ne pourra être tenu responsable des dommages ou pertes de données à la suite d'une infraction aux obligations de garantie, sur une base contractuelle, extra-contractuelle ou autre.

Ce manuel fût rédigé avec soucis de précision. Toutefois, Vulcain ne se tient aucunement responsable d'omissions ou erreurs présentes dans ce manuel et n'est pas responsable des dommages causés par l'utilisation des produits selon la procédure décrite dans ce manuel.

Pour obtenir du service sous garantie, retournez le produit à nos bureaux par port payé ainsi qu'une description détaillée du défaut. Vulcain n'est pas responsable des dommages encourus lors du transport. Suite à la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur par port payé.



**Ligne Support Technique:
1-800-563-2967**

4005 Matte Boulevard, Unit G
Brossard, Quebec
Canada J4Y 2P4

Avant de retourner un appareil, contactez le soutien technique de Vulcain.



Enregistrement de la garantie



Afin de valider cette garantie, veuillez nous retourner cette section par télécopieur au 1 888 967-9938.

Nom du client : _____

Adresse : _____

Ville : _____ Province : _____

Localisation : _____

No de série : _____

**NE PAS ENVOYER D'APPAREIL SANS AVOIR
PRÉALABLEMENT OBTENU UN NUMÉRO D'AUTORISATION
DE RETOUR DE MARCHANDISE.**

TABLE DES MATIÈRES DU VA301EM

1. INTRODUCTION	
1.1 DESCRIPTION.....	3
1.2 APPLICATION VISÉE.....	3
1.3 DÉBALLAGE.....	3
2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	
2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION	4
2.2 INSTALLATION MURALE.....	4
2.3 DÉTERMINATION DU NOMBRE DE TRANSMETTEURS.....	5
2.4 INSTALLATION DES SONDÉS À DISTANCES.....	6
3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT	
3.1 BRANCHEMENT DU SYSTÈME	7
3.1.1 ALIMENTATION	8
3.1.2 CONNEXION DE LA SONDE AU TRANSMETTEUR	8
3.1.3 COMMUNICATION.....	9
3.1.4 SORTIES RELAIS.....	9
3.1.5 SORTIES 24 Vcc, J8	10
3.2 CONFIGURATION 4@20mA	10
3.2.1 Entrée Contact/4@20mA , J16	10
3.2.2 Entrée Contact	10
3.2.3 CONFIGURATION SORTIE 4@20	11
4. CALIBRATION / PROGRAMMATION	
4.1 INTERFACE USAGER.....	14
4.2 MODES D'OPÉRATIONS.....	14
4.3 DÉFINITION DES TOUCHES	15
4.4 SPÉCIFICATIONS.....	16
4.4.1 TRANSMETTEUR VA301EM	16
4.4.2 SONDE VA301IRFS.....	17
4.4.3 SONDE VA301D2.....	17
4.5 PLAGE DE DÉTECTION ET NIVEAUX D'ALAMRES.....	18
5. ENTRETIEN	
5.1 INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET CALIBRATIONS.....	19
5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT	19
5.2.1 INSTRUCTIONS DE REMPLACEMENT DES <i>DELS</i>	19
5.3 NETTOYAGE.....	19
6. ANNEXE	
6.1 CONFIGURATIONS PRE-PROGRAMMÉES DISPONIBLES.....	20
TABLE DES MATIÈRES DU VA301EMRP	25

1. INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

À la recherche de technologies de pointe et de la satisfaction du client, Vulcain présente une découverte dans le contrôle des gaz réfrigérants, toxiques et explosifs.

Fruit de la recherche et d'une conception poussées, le VA301EM utilise la technologie infrarouge la plus avancée. Le capteur à distance permet la mesure précise d'infimes concentrations de gaz. La sonde peut être placée à une distance allant jusqu'à 500 pi. du transmetteur pour le contrôle de gaz toxique et 200 pi. pour le gaz réfrigérant.

L'émetteur est équipé d'un affichage ACL rétroéclairé et d'un bloc de touches qui peuvent être placés à la hauteur des yeux dans un emplacement différent de la zone de lecture des gaz réfrigérants. La surveillance se fait donc d'un site sur et éloigné.

En outre, il offre des sorties 4@20 mA et relais, une communication Modbus, des options d'alarmes sonores et il est compatible avec notre contrôleur VA301C.

1.2 APPLICATION VISÉE

Dû à la disponibilité et aux coûts croissants des gaz réfrigérants, il devient nécessaire pour les personnes responsable d'effectuer une surveillance accrue dans les salle mécanique. Le transmetteur de réfrigérant Vulcain fournit un avertissement lors de fuite de gaz, indique les concentrations de gaz de la salle mécanique ce qui permet d'améliorer la stratégie de conservation du réfrigérant. De plus, des sondes toxiques et combustibles peuvent être combinés au VA301EM afin de rencontrer un plus large éventail d'exigences pour la clientèle. Disponible dans une configuration spéciale, le module d'expansion VA301EM a été soigneusement conçu pour rencontrer et même dépasser les normes B-52 et ASHRAE 15.

1.3 DÉBALLAGE

Dès l'ouverture de l'emballage, assurez-vous que vous **avez reçu l'équipement et les composants tels qu'indiqués sur le bon de connaissance et que l'ensemble de la commande n'est pas endommagé.**

2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION

Ces directives **doivent être strictement respectées** pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement. Si elles ne sont pas suivies, Vulcain ne se tiendra aucunement responsable des incidents pouvant en découler:

- Localiser chaque unité à un endroit facile d'accès pour un technicien.
- Éviter toute localisation des unités près des sources de vibrations.
- Évitez d'installer les unités près d'équipements émettant des interférences électromagnétiques.
- Évitez les emplacements où la température change rapidement.
- Avant de débiter l'installation, vérifiez tous les codes, normes ou législations pouvant affecter le choix de l'emplacement.

2.2 INSTALLATION MURALE

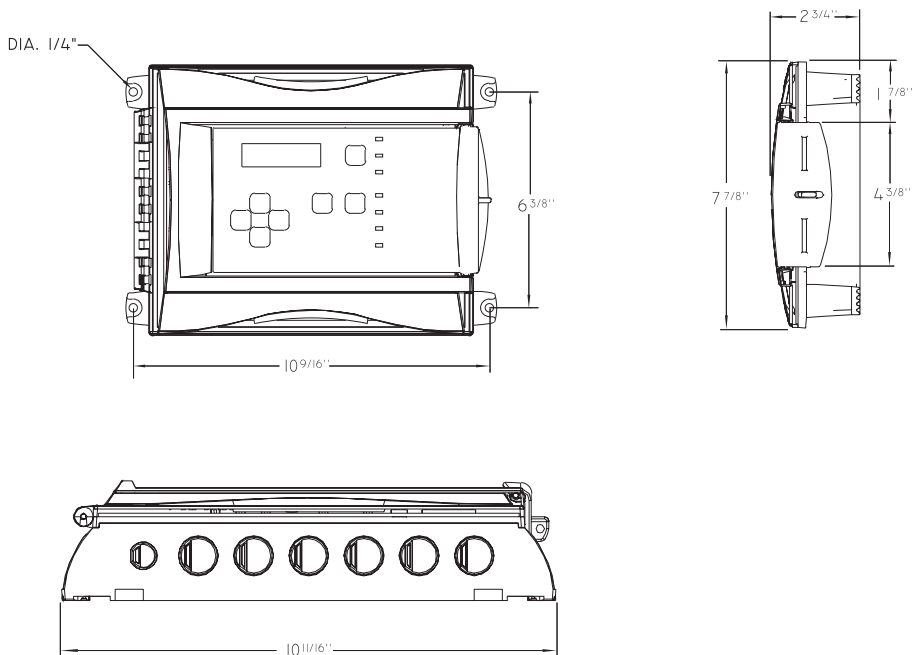


Tableau 1
Hauteur recommandée

Gaz Détectés		Densité relative (air = 1)	Hauteur d'installation
CO	Monoxide de Carbon	0.968	1 - 1.5 m (1 - 1,5 pi) du plancher
*NO₂	Bioxyde d'Azote	1.58 (froid)	30 cm - 1 m (1 - 3 pi) du plafond
H₂	Hydrogène	0.07	30 cm (1 pi) du plafond
CL₂	Chlore	2.50	30 cm (1 pi) du plancher
H₂S	Sulfure d'Hydrogène	1.19	30 cm (1 pi) du plancher
O₂	Oxygène	1.43	1 - 1.5 m (1 - 1,5 pi) du plancher
HCL	Chlorure d'Hydrogène	1.30	30 cm (1 pi) du plancher
HCN	Acide Cyanidrique	0.932	30 cm (1 pi) du plafond
ETO	Oxyde d'Éthylène	1.50	30 cm (1 pi) du plancher
SO₂	Bioxyde de Souffre	2.25	30 cm (1 pi) du plancher
R11	Réfrigérants	5.04	30 cm (1 pi) du plancher
R12		4.20	
R22		3.11	
R123		5.27	
R125		4.14	
R134A		3.52	
EXPL	La plupart des explosifs sont plus lourds que l'air, excepté le méthane, l'hydrogène, l'éthylène et l'acétylène. Pour les gaz plus lourd que l'air, des capteurs devraient être installés à environ 30 cm du sol. Pour les combustibles plus légers que l'air, des capteurs devraient être installés à 30 cm du plafond, près de la source potentielle de fuite.		

* Peut varier dans certaines applications. Le NO₂ chaud sortant d'un dispositif d'échappement est plus léger que l'air ambiant.

2.3 DÉTERMINATION DU NOMBRE DE TRANSMETTEURS

Le nombre de transmetteurs est déterminé par le rayon de surveillance de l'appareil. Le rayon de surveillance dépend du gaz détecté. Voir les valeurs correspondantes dans le Tableau 2.

Tableau 2 - Rayon de surveillance

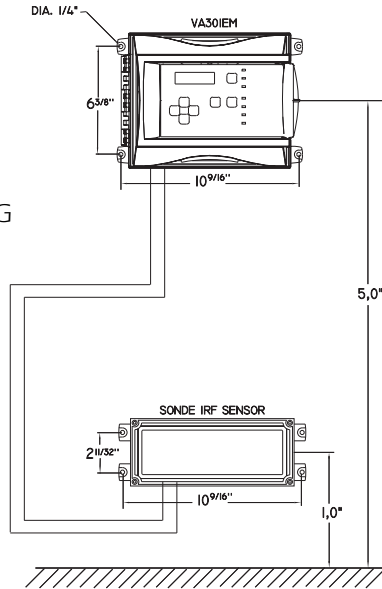
Gaz Detecté		Rayon de surveillance	Surface couverte
CO	Oxyde de carbone	15 m (50 pi)	707 m ² 7854 pi ²
NO₂	Bioxyde d'azote		
Autres		7 m (23 pi)	154 m ² (1257pi ²)

2.4 INSTALLATION DES SONDES À DISTANCES

SONDE À DISTANCE VA301IRFS



Calibre fils communications:
24 AWG Belden # 9841
Calibre fils alimentations: 14 AWG
Longueur max.: 60 m (200 pi.)



SONDE À DISTANCE S301D2

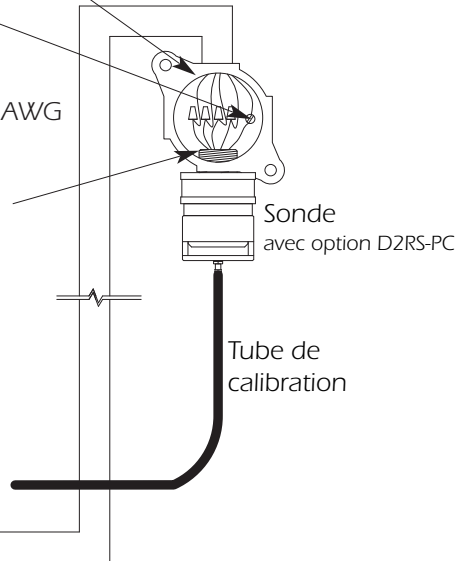
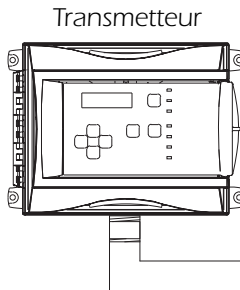


Calibre connecteurs communications:
24 AWG Belden # 9841
Calibre connecteurs alimentations: 18 AWG
Longueur max.: 60 m (200 pi.)

Le blindage doit être mis à la terre.

Ce boîtier n'est pas fourni

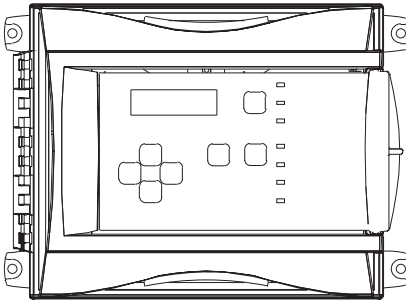
Diamètre filet: 3/4" NPT



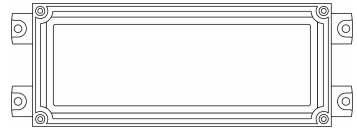
Le moniteur et le tube de calibration doivent être accessibles pour l'entretien.

3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT

3.1. BRANCHEMENT DU SYSTÈME



SONDE IRFS



SONDE S301D2
avec option D2RS-PC



Alimentation :

J17
22 - 27 Vca,
29 - 38 Vcc,
2,0 A max

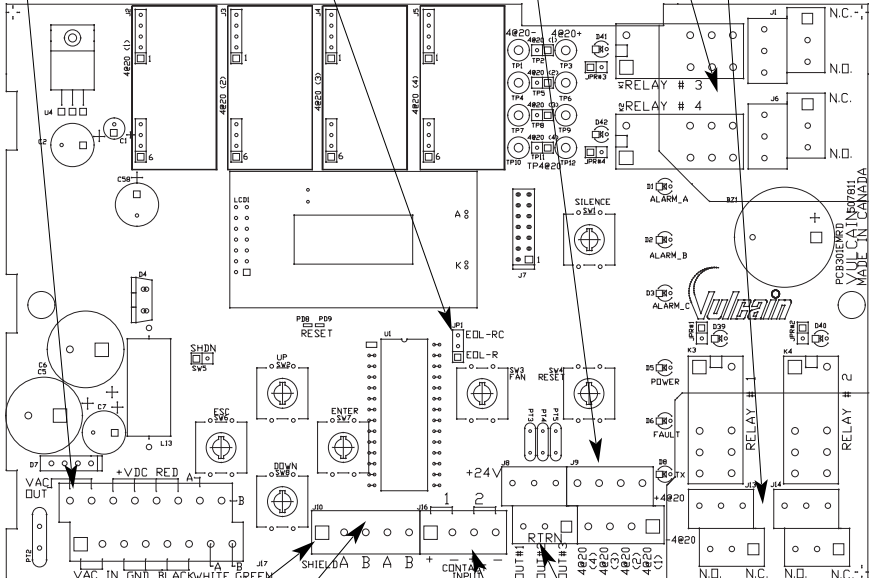
Fin de ligne :

J1 Si le transmetteur est
le dernier du réseau, placez le
cavalier en position droite
aligné avec le dessus

Sorties relais :

J13, J14, J1, J6
5 A, 30 Vcc
ou 250 Vca
(charge resistive)

4@20 mA: J9



Blindage de la communication

Input Contact: J16
Entrée pour commutateur
manuel.

Communication : J10

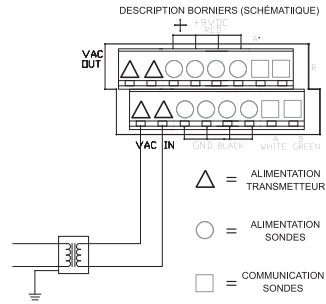
Longueur de ligne : jusqu'à 600 m (2000') par canal de la centrale
T-tap : 20 m (65') maximum par dérivation
40 m (130') total
De la contrôleur ou unité précédente
À l'unité suivante si applicable

Sorties 24 Vcc : J8

Trois sorties 24 Vcc (peuvent être utilisées pour activer des alarmes sonores, stroboscope, etc..)

3.1.1 Alimentation:

La plage d'alimentation électrique est de 22 à 27 Vca, 29 à 38 Vcc, 2,0 A max. En courant alternatif ou continu, la polarisation n'est pas importante. Le système doit être mis à la terre sur le transformateur. **Un disjoncteur dédié doit être utilisé.**

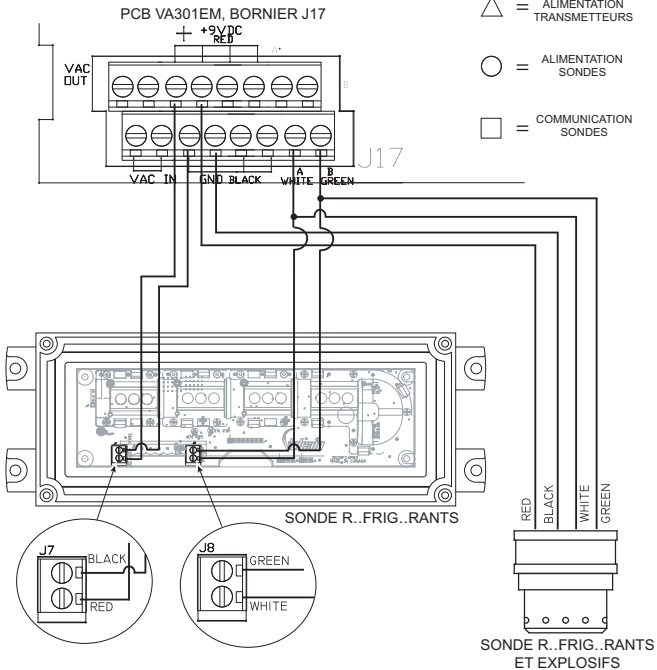
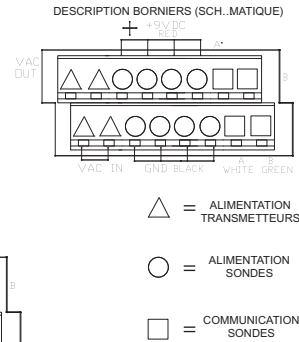


3.1.2 Branchement des sondes:

Le branchement des sondes se fait selon le schéma ci-dessous. La distance maximale entre la sonde et le transmetteur est de 60 m (200') pour les gaz réfrigérants et 160 m (500') pour les gaz toxiques et explosifs. Utilisez une paire de fils torsadée et blindée **#24/2 AWG (Belden #9841)** pour la communication (fils blancs et verts). Utilisez du fil simple conducteur **#18 AWG** (fils noirs et rouges) pour l'alimentation des sondes combustibles et du fil **#14 AWG** pour les sondes à réfrigérants. Le code de couleur noir (black), rouge (red), vert (green), blanc (white) doit être respecté.

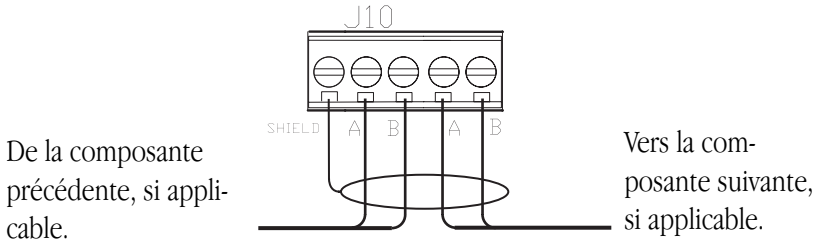


Chaque sonde doit avoir une paire de fils indépendante pour l'alimentation. Par contre, la communication peut partager les mêmes borniers.



3.1.3 Communication (Si connection réseau avec contrôleur), J10:

Les câbles de transmission doivent être mis à la masse par la borne du blindage. Utilisez du câble torsadé et blindé de gabarit **#24/2 AWG** pour la connexion. Le réseau peut atteindre jusqu'à 600 mètres (2000 pi.) par canal. La longueur d'une dérivation (T-tap) ne peut excéder 20 mètres (65 pieds). On ne doit pas dépasser un maximum de 40 mètres (130 pieds) de dérivations totales.

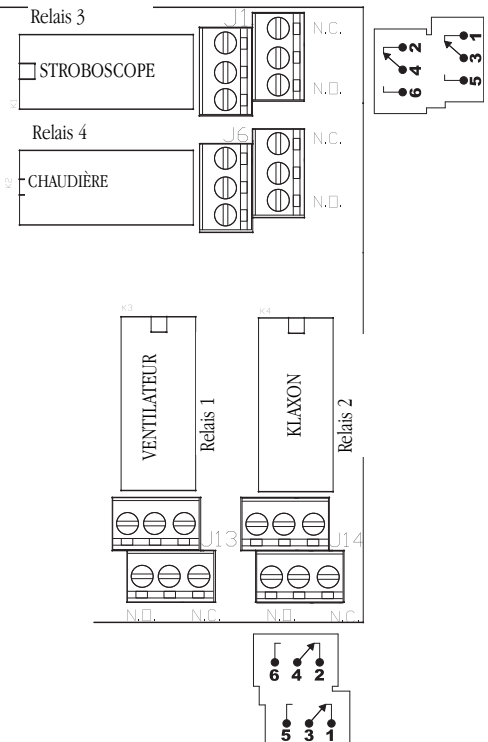


3.1.4 Sorties relais:

Les sorties de relais résisteront jusqu'à 5 ampères à 30Vcc ou à 250Vca (charge résistive seulement). Elles peuvent être utilisées pour activer des alarmes sonores, stroboscopes, etc.

Sorties relais "FailSafe"

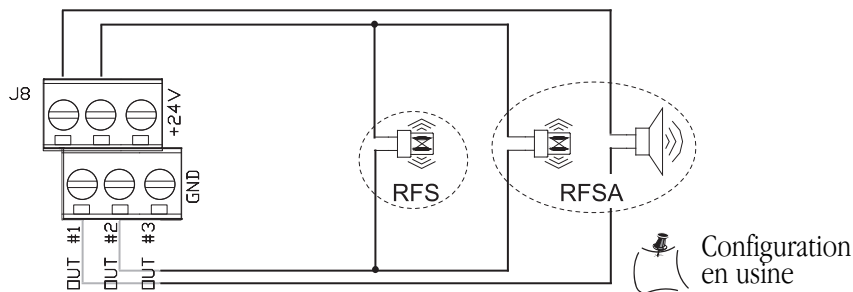
Ces relais sont activés avec l'unité. Ainsi, les déficiences électriques peuvent être détectées puisque les alarmes s'activent si une coupure de courant survient. Notez que la configuration de base du VA301EM est en mode normal (sans relais *FailSafe*). *La configuration du VA301EMRP est une copie de la programmation du VA301EM en incluant l'activation des accessoires.*



Voir la section ANNEXE pour les détails des configurations pour les normes B-52 et ASHRAE 15.

3.1.5 Sorties 24 Vcc, J8

Les trois sorties 24 Vcc / 250mA servent à activer le sirène, stroboscope, etc.



NOTE IMPORTANTE:

SI UN RFS EST INSTALLÉ, LE "OUT #2" LUI EST DÉDIÉ (CONFIGURATION EN USINE).

SI UN RFSA EST INSTALLÉ, LE "OUT #1 ET #2" LUI SONT DÉDIÉS (CONFIGURATION EN USINE).

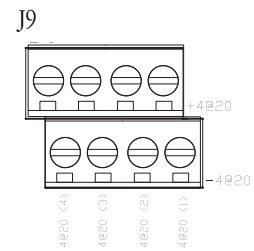
RFS: Stroboscope intégré en option

RFSA: Stroboscope et sirène intégrés en option

3.2 CONFIGURATION 4@20 mA

3.2.1 Sorite 4@20 mA, J9:

Des sorties optionnelles 4@20 mA fournissent un courant proportionnel à la concentration de gaz lue par le VA301EM pour chacune des sondes. Elles peuvent être branchées à un contrôleur d'une tierce compagnie DDC, BMS, etc. La polarité doit être respectée. Ne pas alimenter le VA301EM avant que tous les branchements soit complétés.

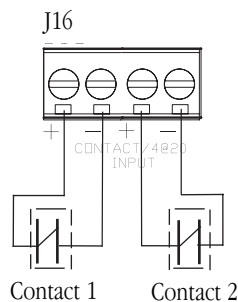


3.2.2 Contact Input, J16

L'entrée Contact est principalement utilisée pour le branchement du commutateur manuel à vitre cassable afin de se conformer au code mécanique. Il est possible de connecter un troisième commutateur en série au besoin.

Contact 1 = Désactivation du système électrique (Configuration ASHRAE 15)

Contact 2 = Activation du ventilateur (Configuration ASHRAE 15)



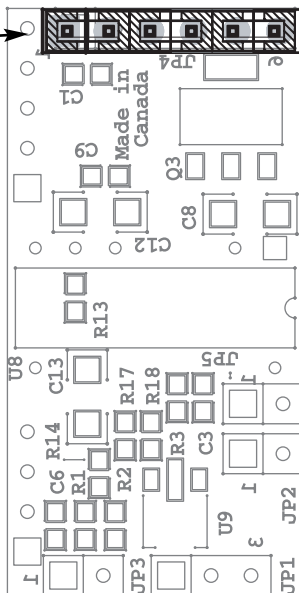
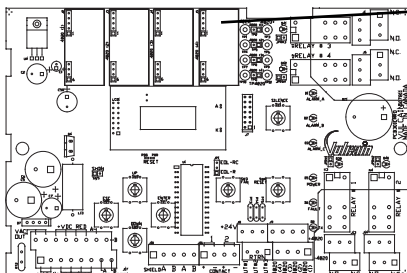
3.2.3 CONFIGURATION SORTIE 4@20

CONFIGURATION ACTIVE SORTIE 4@20 mA

Le transmetteur fournit la tension à la boucle de courant. L'impédance maximale que peut supporter la boucle est de 400 Ohms. Pour configurer ce mode, il faut placer les trois cavaliers de JP4 dans la position 1-2, 3-4 et 5-6 (VA301EM, VA301IRF and VA301D2).

PCB VA301EM

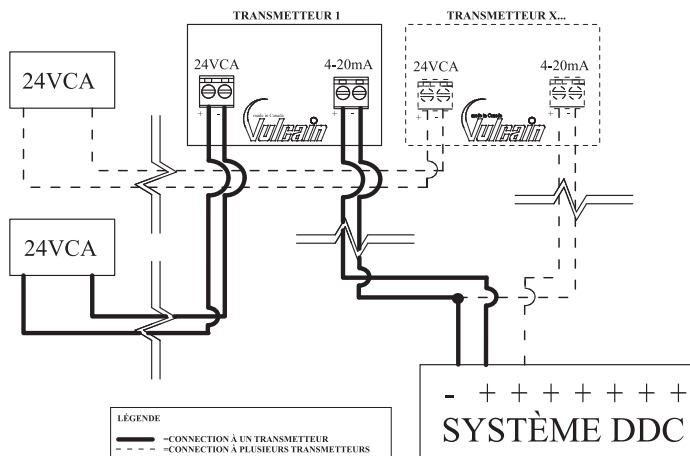
PCB 4@20



AVERTISSEMENT

Une alimentation séparée pour chacune des unités est requise pour cette configuration. D'importants dommages peuvent survenir si les conditions ci-haut mentionnées ne sont pas correctement suivies.

Configuration Active



CONFIGURATION PASSIVE 4@20 mA

(Configuration de base)

La sortie 4@20 mA passive nécessite une alimentation de 12 Vcc à 30 Vcc. L'impédance totale dépend du voltage de l'alimentation de la boucle 4@20 mA. Pour configurer ce mode, il faut placer les trois cavaliers de JP4 dans la position 2-3, 4-5 et 6.

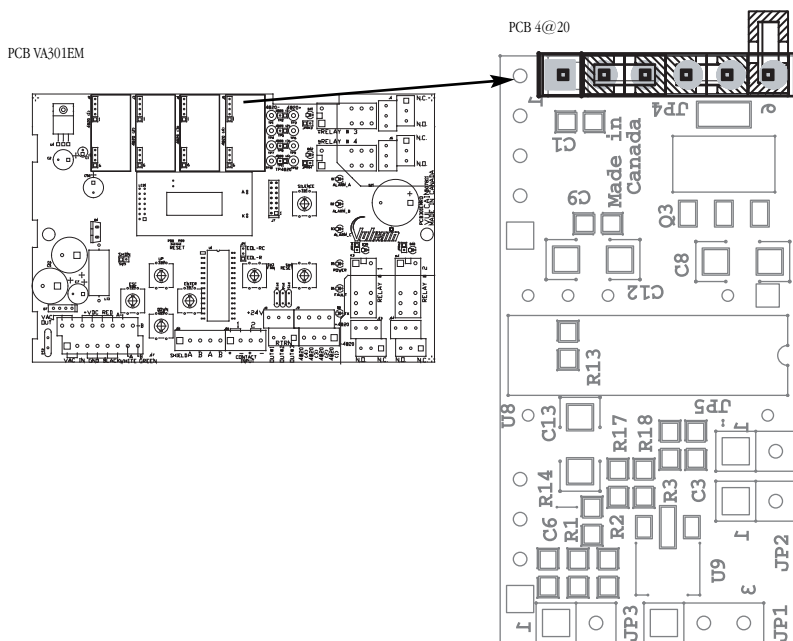
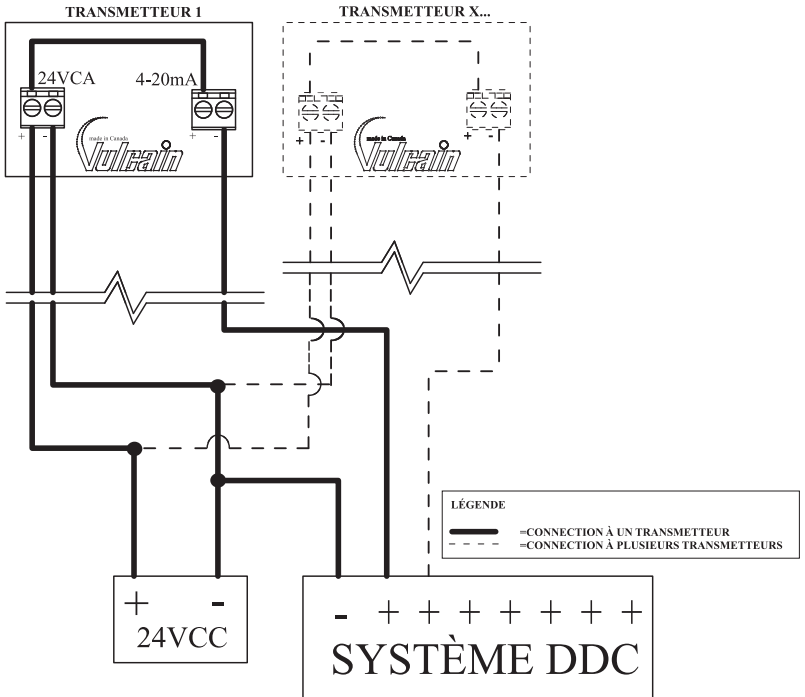


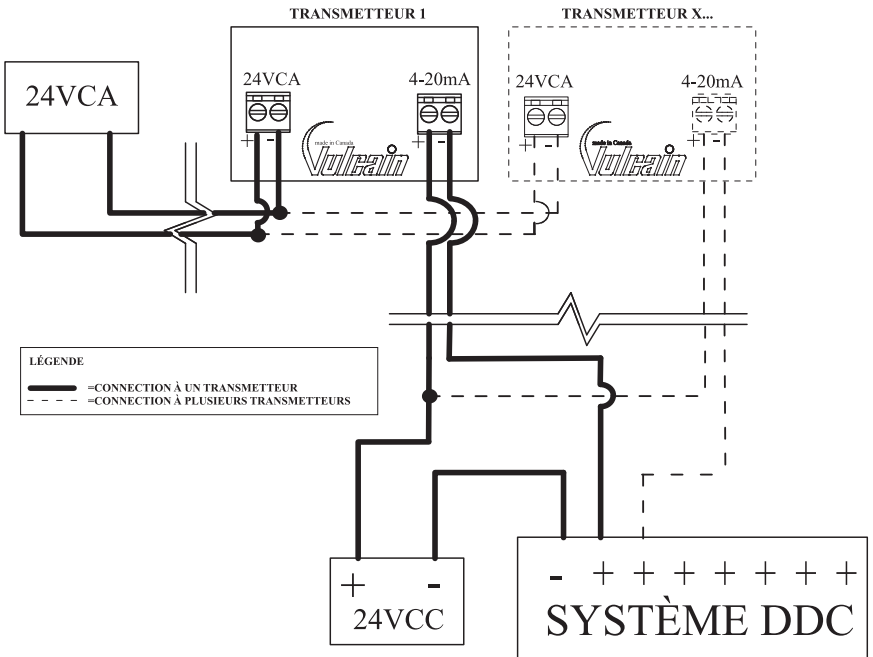
Tableau 3
Impédance permise dans la boucle 4-20 mA

Tention d'alimentation de la boucle	Impedance totale
12 Vdc	400 Ohms
16Vdc	600 Ohms
20 Vdc	800 Ohms
24 Vdc	1,000 Ohms
30 Vdc	1,300 Ohms

Configuration 3 fils

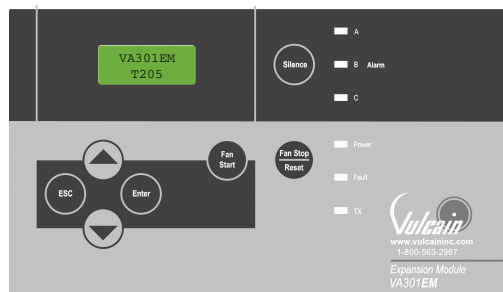


Configuration 4 fils



4. CALIBRATION / PROGRAMMATION

4.1 INTERFACE USAGER



Quand l'appareil est initialement mis sous tension, l'unité affiche le numéro de modèle et de révision du logiciel.

4.2 MODES D'OPÉRATION

Mode normal

Lorsque le VA301M est en mode normal d'opération, aucune intervention de l'utilisateur n'est nécessaire. L'affichage défilera entre les différentes sondes (jusqu'à 4) pour afficher le nom du gaz et la concentration détectée. La DEL Tx clignotera lorsque de l'information est envoyé sur le canal de communication (si connecté à une centrale).

Mode alarme

Les DELS rouges d'alarme A, B ou C vont s'allumer pour le niveau correspondant en cas de fuites de gaz pour une sonde donnée. La touche "Silence" peut être utilisée pour éteindre l'avertisseur sonore. Elle permet aussi de rétablir les relais dans certaines configurations spéciales. La touche "Reset" permet de rétablir une alarme, ce qui permet au VA301EM de se conformer aux codes des salles mécaniques B-52 and ASHRAE 15.

Mode faute

Si un problème de communication survient avec une sonde, la DEL jaune de faute sera allumée. La del de faute sera également allumée lorsque l'alarme de maintenance sera active.

Mode de programmation

Le mode de programmation est protégé par un mot de passe. L'accès au mode de programmation est limité aux techniciens certifiés. La touche "Enter" permet de mettre le VA301EM en mode de programmation et à valider une valeur dans un menu. Les flèches "haut/bas" servent à parcourir les menus et à modifier une valeur dans un menu.

4.3 DESCRIPTION DES TOUCHES

Touche "ESC"	La touche "ESC" permet de annuler une entrée ou sortir du mode de programmation. Utiliser la touche ESC pour arrêter de déroulement de l'affichage sur une sonde en particulier.
Flèches "haut/bas"	Les flèches "haut/bas" servent à parcourir les menus et à confirmer une valeur dans un menu.
Touche "Enter"	La touche "Enter" permet de mettre le VA301EM en mode de programmation et à valider une valeur dans un menu.
Touche "Fan Start"	La touche "Fan" contrôle le relais #1 (Programmation B-52 OU ASHRAE 15). Voir annexe
Touche "Fan Stop/Reset"	Cette touche permet de rétablir l'alarme ou le relais #1 lorsqu'une configuration de base B-52 ou ASHRAE 15 a été programmée. Voir annexe
Touche "Silence"	La touche "Silence" permet d'éteindre l'avertisseur sonore et les sirènes.

4.4 SPECIFICATIONS

4.4.1 TRANSMETTEUR VA301EM

Sorties :	4 relais DPDT 3 sorties x 24 Vcc, 250 mA chaque
Sorties optionnelles :	4-20 mA pour chaque sonde RS-485: Modbus ou Vulbus
Alarme sonore :	65 dBA à 1 mètre
Affichage :	Afficheur ACL rétroéclairé
Indicateurs visuels :	Opération Normal : DEL vert Alarmes A, B et C : DELs rouges Faute/alarme de service : DEL jaune Tx : (Activé en mode réseau) DEL jaune
Distance maximum entre VA301EM et contrôleur :	600 m (2000') T-tap: maximum 20m (65pi.) par T-tap 40 m (130 pi.) total
Spécifications des relais :	5A, 30 Vcc ou 250 Vca (charge résistive)
Protection de circuit :	Fusible réarmable PolySwitch de type TT, à délai prolongé
Catégorie de surtension :	II
Alimentation requise :	22 - 27 Vca, 50 ou 60 Hz 29 - 38Vcc, 2,0 A max @ 29 Vcc
Environnement de fonctionnement :	Utilisation à l'intérieur
Plage de température :	0°C à 40°C
Plage d'humidité :	0% à 95% RH (non-condensé)
Altitude de fonctionnement :	Jusqu'à 3 000 m (9843')
Boîtier :	Polycarbonate - ABS
Degré de pollution :	2
Dimensions :	20,3 cm (H) x 28 cm (L) x 7 cm (P) 7,99" (H) x 11,02" (W) x 2,76" (D)
Poids :	1,02 Kg (2.26lbs)
Sirène optionnelle:	105dBA, 4-28V, 2800Hz (RFSA) Voltage min. 80 dB(A) min. @ 2 pi. et 6 Vcc Voltage max. 90 dB(A) min. @ 2 pi. et 28 Vcc
Stroboscope optionel :	DEL STAS clignotante, 24Vca/Vcc

4.4.2 SONDE VA301IRFS

Gas Détectés :	R-11, R-12, R-22, R-123, R-125 et R-134a (d'autres gas sont aussi disponibles)
Technologies de détection :	Capteur infrarouge Vulcain (réfrigérant)
Échelle de mesure :	0 - 1000 PPM
Résolution :	1 PPM
Temps de réponse :	60 secondes
Temps au démarrage à froid :	4 heures
Environnement de fonctionnement :	Utilisation à l'intérieur
Distance entre la sonde et le VA301EM :	Jusqu'à 60 m (200')
Plage de température :	0°C à 40°C (32°F à 100°F)
Plage d'humidité :	0% à 95% RH, non-condensé
Altitude de fonctionnement :	Jusqu'à 3 000 mètres (9843')
Boîtier :	Polycarbonate - ABS
Dimensions :	10,2 cm (H) x 28 cm (L) x 6,3 cm (P) 4,02'' (H) x 11,02'' (W) x 2,48'' (D)
Poids :	0.603 Kg (2,33 lbs)



La DEL de la sonde du VA301EM a deux fonctionnalités. Lorsque la sonde fonctionne normalement, elle indique l'adresse de la sonde sur le VA301EM. Dans ce cas, la 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.

Si la sonde est installée sur un VA301IRF, la DEL allumera pendant 0,2 seconde et sera éteinte durant 2.6 secondes en alternance.

Dans tous les cas, la DEL sera maintenue allumée si la sonde a un problème (failsense).

4.4.3 SONDE VA301D2

Technologies de détection :	Électrochimique (toxiques) Combustion catalytique (explosifs) Pile métal-air (oxygène)
Distance entre la sonde et le VA301EM :	Jusqu'à 160 m (500') (toxiques et explosifs)
Plage de température :	Toxiques : -40°C à 40°C (-40°F to 100°F) Explosifs : -40°C à 50°C (-40°F to 112°F)
Plage d'humidité :	0% à 95% RH, non-condensé
Altitude de fonctionnement :	Jusqu'à 3 000 m (9843')
Boîtier :	Classe 1, Division 1, Groupe B,C,D

4.5 PLAGE DE DÉTECTION ET NIVEAUX D'ALARMES

Tableau 4
Plage de détection et niveaux d'alarmes

Gaz détectés		Plage	Alarme A	Alarme B	Alarme C
CO	Monoxide de Carbone	0 - 250 PPM	25 PPM	200 PPM	225 PPM
NO₂	Bioxyde d'Azote	0 - 10 PPM	0.72 PPM	2 PPM	9 PPM
CL₂	Chlore	0 - 15 PPM	0.5 PPM	1 PPM	13,5 PPM
SO₂	Bioxyde de souffre	0 - 10 PPM	2 PPM	5 PPM	9 PPM
H₂S	Sulfure d'Hydrogène	0 - 50 PPM	10 PPM	15 PPM	45 PPM
HCL	Chlorure d'Hydrogène	0 - 25 PPM	3 PPM	4 PPM	22,5 PPM
HCN	Acide Cyanhydrique	0 - 50 PPM	5 PPM	9 PPM	45 PPM
ETO	Oxyde d'éthylène	0 - 20 PPM	1 PPM	5 PPM	18 PPM
O₂	Oxygène	0 - 25% Vol.	19.5% Vol.	22% Vol.	22,5% Vol.
R-123	Réfrigérant	0 - 1,000 PPM	50 PPM	500 PPM	900 PPM
R-11	Réfrigérant Q1	0 - 1,000 PPM	250 PPM	500 PPM	900 PPM
R-12					
R-22					
R-125					
R134A					
H₂	Hydrogène	0 - 100% LIB	25% LIB	50% LIB	90% LIB
Expl.	Explosifs	0 - 100% LIB	25% LIB	50% LIB	90% LIB



Un seuil d'alerte différent a pu être programmé afin de satisfaire la contrainte d'une application particulière.

5. ENTRETIEN

Le VA301EM ne nécessite aucune maintenance. Par contre, les transmetteurs nécessitent une inspection et une calibration périodiquement.

5.1 INSPECTION PÉRIODIQUE ET ÉTALONNAGE

Vulcain 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 calibrés sur une base régulière (normalement deux fois par année).

Ces travaux ne peuvent être effectués que par du personnels formés par Vulcain de Vulcain même ou d'entreprises dûment qualifiées par Vulcain. Vulcain se dégage de toute responsabilité, poursuite en responsabilité découlant du fonctionnement ou du dysfonctionnement des systèmes dont elle n'assume pas ou n'assume plus le service d'entretien et de calibration.

Une liste à jour des centres de service autorisés est disponible auprès du service technique.



Lorsque l'étalonnage ne peut s'effectuer correctement, la cellule doit être remplacée. Gardez un journal de tous les entretiens, étalonnages et alarmes.

5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT

5.2.1 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 Diamant noir 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;
- Tourner le diamant sur le capuchon de la lentille jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le Diamant 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

5.3 NETTOYAGE

Nettoyer l'extérieur de l'unité avec un linge humide et doux. Ne pas utiliser de solvant, savon ou polis.

6. ANNEXE

CONFIGURATIONS PRÉ-PROGRAMMÉES DISPONIBLES

Tableau 5
Type1 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

Tableau 6
Type2 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

Tableau 7
Type3 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	¹ ManSw #1	Open	Relay #1	Yes	No
Event#11	¹ ManSw #1	Open	Relay #4	Yes	No
Event#12	¹ ManSw #1	Open	Out 1	Yes	Yes
Event#13	¹ ManSw #1	Open	Out 2	Yes	No
Event#14	¹ ManSw #1	Open	Out 3	Yes	No
Event#15	¹ ManSw #1	Open	Buzzer	Yes	Yes
Event#16	¹ ManSw #1	Open	Relay #2	Yes	Yes
Event#17	¹ ManSw #1	Open	Relay #3	Yes	No
Event#18	SD All	Alr C	Relay #1	No	No
Event#19	² ManSw #2	Open	Relay #1	No	No

¹ ManSw #1 : Déclenche une désactivation du circuit électrique.

² ManSw #2 : Déclenche un désactivation du relais #1.

Tableau 8
Type4 (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



MANUEL UTILISATEUR

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
DÉTAILS DE BRANCHEMENT
CALIBRATION
ENTRETIEN

VA301EMRP



TABLE DES MATIÈRES DU VA301EM

1. INTRODUCTION	
1.1 DESCRIPTION.....	28
1.3 DÉBALLAGE.....	28
2. instructions D'INSTALLATION	
2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION.....	29
2.2 INSTALLATION MURALE.....	29
3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT	
3.1 BRANCHEMENT DU SYSTÈME.....	30
3.1.1 ALIMENTATION.....	31
3.1.2 CONNEXION DE LA SONDÉ AU TRANSMETTEUR.....	31
3.1.3 SORTIES RELAIS.....	32
3.1.4 SORTIES 24 Vcc, J8.....	32
4. CALIBRATION / programmation	
4.1 INTERFACE USAGER.....	33
4.2 programmation.....	33
4.3 DÉFINITION DES TOUCHES.....	33
4.4 SPÉCIFICATIONS.....	34
5. ENTRETIEN	
5.1 INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET CALIBRATIONS.....	35
5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT.....	35
5.2.1 INSTRUCTIONS DE REMPLACEMENT DES DELs.....	35
5.3 NETTOYAGE.....	35

1. INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

Le VA301EMRP a été conçu pour s'intégrer sur un réseau VA301EM. Ces modules permettent l'affichage de l'état du réseau et effectuent les actions programmées par le VA301EM. Les VA301EMRP sont munis d'un afficheur et de différentes touches qui permettent leur programmation. Chaque VA301EMRP est configuré de façon à copier les actions du VA301EM d'après les différents niveaux d'alarmes. Jusqu'à 4 accessoires peuvent être connectés sur chaque unité VA301EMRP via les relais d'après les besoins de l'utilisateur. Chaque VA301EM peut être équipé de 10 VA301EMRP pour assurer un contrôle efficace de l'air.



1.2 DÉBALLAGE

Dès l'ouverture de l'emballage, assurez-vous que vous **avez reçu l'équipement et les composants tels qu'indiqués sur le bon de connaissance et que l'ensemble de la commande n'est pas endommagé.**

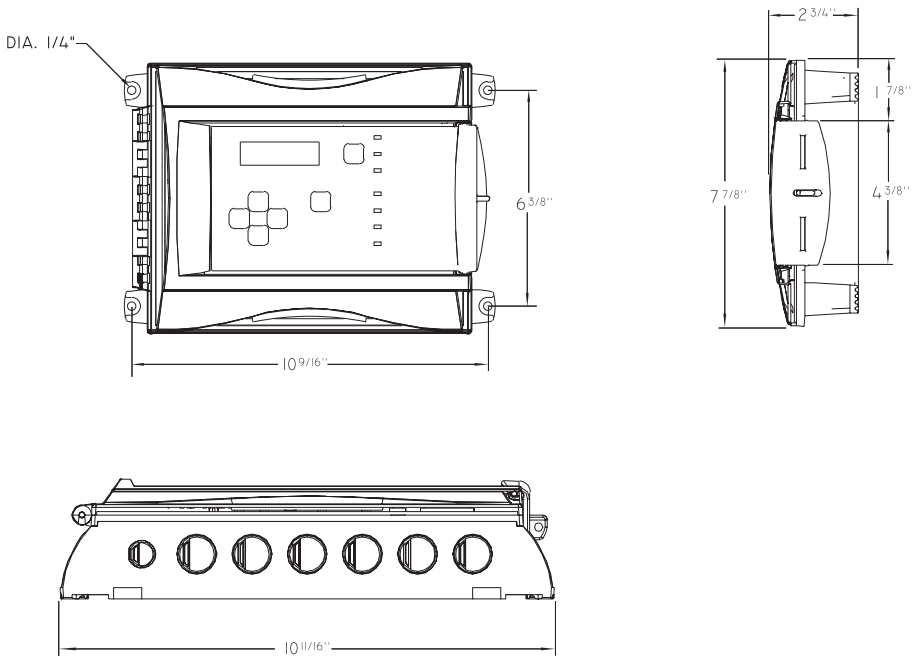
2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION

Ces directives **doivent être strictement respectées** pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement. Si elles ne sont pas suivies, Vulcain ne se tiendra aucunement responsable des incidents pouvant en découler:

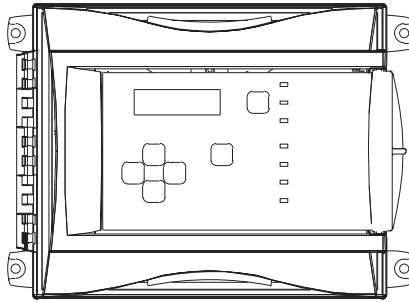
- Localiser chaque unité à un endroit facile d'accès pour un technicien.
- Éviter toute localisation des unités près des sources de vibrations.
- Évitez d'installer les unités près d'équipements émettant des interférences électromagnétiques.
- Évitez les emplacements où la température change rapidement.
- Avant de débiter l'installation, vérifiez tous les codes, normes ou législations pouvant affecter le choix de l'emplacement.

2.2 INSTALLATION MURALE



3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT

3.1. BRANCHEMENT DU SYSTÈME



Alimentation :

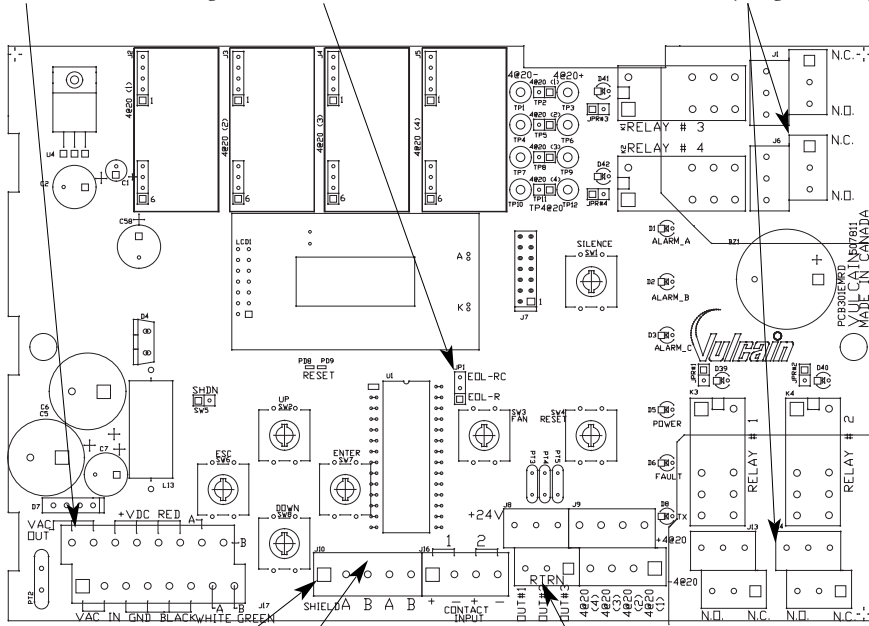
J17
22 - 27 Vca,
29 - 38 Vcc,
2,0 A max

Fin de ligne :

JP1 Si le transmetteur est le dernier du réseau, placez le cavalier en position droite aligné avec le dessus

Sorties relais :

J13, J14, J1, J6
5 A, 30 Vcc
ou 250 Vca
(charge resistive)



Blindage de la communication

Communication : J10

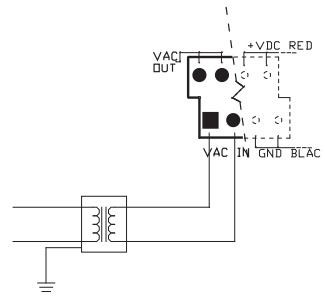
Longueur de ligne : jusqu'à 600 m (2000') par canal de la centrale
T-tap : 20 m (65') maximum par dérivation
40 m (130') total
De la centrale ou unité précédente
À l'unité suivante si applicable

Sorties 24 Vcc : J8

Trois sorties 24 Vcc (peuvent être utilisées pour activer des alarmes sonores, stroboscope, etc..)

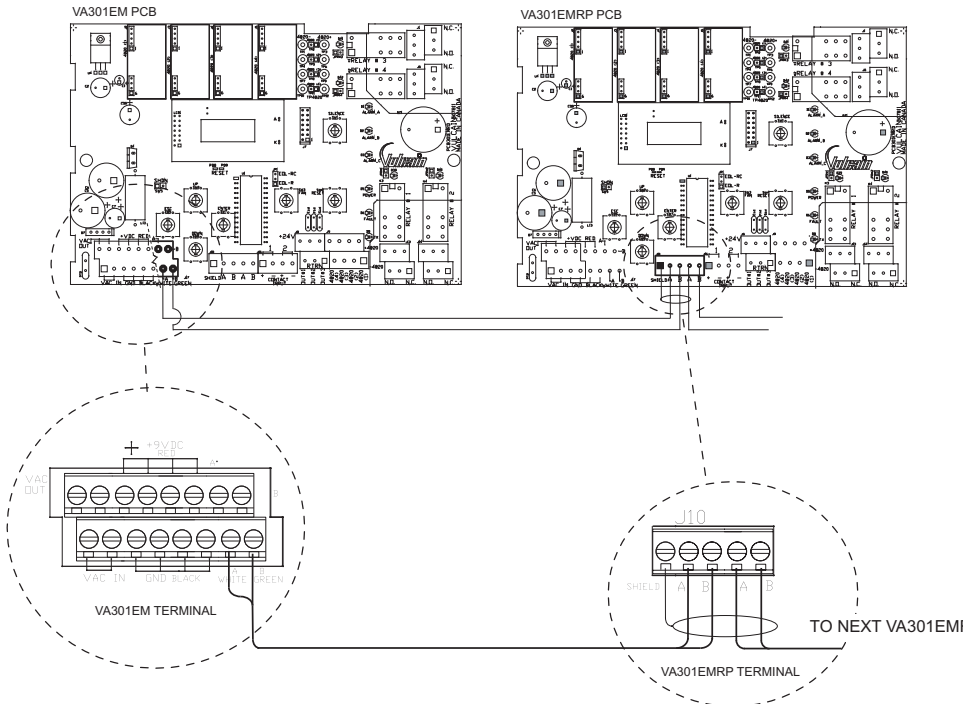
3.1.1 Alimentation:

Référez-vous à votre *DIAGRAMME DE RÉSEAU* pour le gabarit de fil à utiliser pour l'alimentation (fils noirs et rouges).



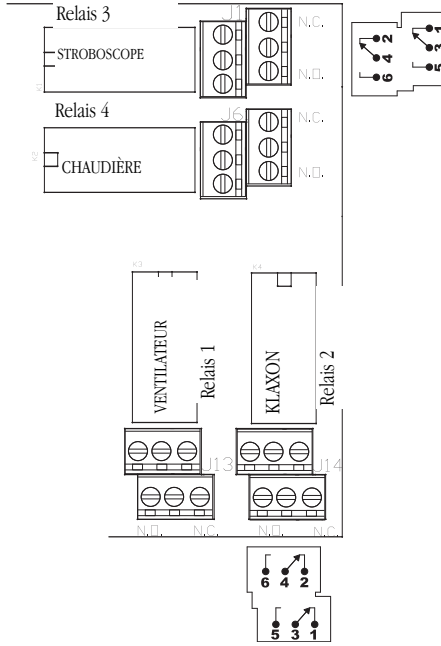
3.1.2 Connect VA301EM to VA301EMRP

Le branchement du VA301EM au VA301EMRP se fait selon le schéma ci-dessous. La distance maximale entre le VA301EM et le dernier VA301EMRP du réseau est de 305 m (1000'). Utilisez une paire de fils torsadée et blindée **#24/2 AWG (Belden #9841)** pour la communication (fils blancs et verts).



3.1.3 Sorties relais:

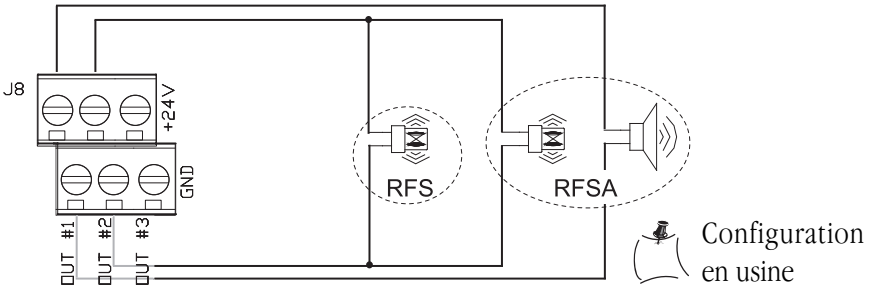
Les sorties de relais résisteront jusqu'à 5 ampères à 30 Vcc ou à 250 Vca (charge résistive seulement). Elles peuvent être utilisées pour activer des alarmes sonores, stroboscopes, etc.



Voir la section ANNEXE pour les détails des configurations pour les normes B-52 et ASHRAE 15.

3.1.5 Sorties 24 Vcc, J8

Les trois sorties 24 Vcc / 250mA servent à activer le klaxon, stroboscope, etc.



NOTE IMPORTANTE:

SI UN RFS EST INSTALLÉ, LE "OUT #2" LUI EST DÉDIÉ (CONFIGURATION EN USINE).

SI UN RFSA EST INSTALLÉ, LE "OUT #1 ET #2" LUI SONT DÉDIÉS (CONFIGURATION EN USINE).

RFS: Stroboscope intégré en option

RFSA: Stroboscope et klaxon intégrés en option

4. CALIBRATION / PROGRAMMATION

4.1 INTERFACE USAGER



Quand l'appareil est initialement mis sous tension, l'unité affichera le numéro de modèle et de révision du logiciel.

4.2 PROGRAMMATION

Les actions du VA301EMRP sont programmées dans le VA301EM. Le VA301EMRP reproduit ces actions d'après les accessoires connectés à ses relais. Les adresses des VA301EMRP sont programmées sur chaque unité. Ceci permet aux VA301EM de reconnaître tous les VA301EMRP sur le réseau. Si aucune adresse n'est programmée dans un VA301EMRP, il ne sera pas détecté.

4.3 DÉFINITION DES TOUCHES

Touche "ESC"	La touche "ESC" permet de annuler une entrée ou sortir du mode de programmation. Utiliser la touche ESC pour arrêter de déroulement de l'affichage sur une sonde en particulier.
Flèches "haut/bas"	Les flèches "haut/bas" servent à parcourir les menus et à confirmer une valeur dans un menu.
Touche "Enter"	La touche "Enter" permet de mettre le VA301EM en mode de programmation et à valider une valeur dans un menu.
Touche "Fan Start"	La touche "Fan" contrôle le relais #1 (Programmation B-52 OU ASHRAE 15). Voir annexe
Touche "Silence"	La touche "Silence" permet d'éteindre l'avertisseur sonore et les sirènes.

4.4 SPECIFICATIONS

REMOTE PANEL VA301EMRP

Sorties standards:	4 relais DPDT 3 sorties x 24 Vcc, 250 mA chaque
Alarme sonore :	65 dBA à 1 mètre
Affichage :	Afficheur ACL rétroéclairé
Indicateurs visuels :	Opération Normal : DEL vert Alarmes A, B et C : DELs rouges Faute/alarme de service : DEL jaune Tx : (Activé en mode réseau) DEL jaune
Distance maximum entre VA301EM et VA301EMRP :	305 m (1000") (du VA301EM au dernier VA301EMRP) T-tap: maximum 20m (65pi.) par T-tap
Spécifications des relais :	5A, 30 Vcc ou 250 Vca (charge résistive)
Protection de circuit :	Fusible réarmable PolySwitch de type TT, à délai prolongé
Catégorie de surtension :	II
Alimentation requise :	22 - 27 Vca, 50 ou 60 Hz 29 - 38Vcc, 2,0 A max @ 24 Vcc
Environnement de fonctionnement :	Utilisation à l'intérieur
Plage de température :	0°C à 40°C
Plage d'humidité :	0% à 95% RH (non-condensé)
Altitude de fonctionnement :	Jusqu'à 3 000 m (9843')
Boîtier :	Polycarbonate - ABS
Degré de pollution :	2
Dimensions :	20,3 cm (H) x 28 cm (L) x 7 cm (P) 7,99" (H) x 11,02" (W) x 2,76" (D)
Poids :	1,02 Kg (2.26lbs)
Sirène optionnelle:	105dBA, 4-28V, 2800Hz (RFSA) Voltage min. 80 dB(A) min. @ 2 pi. et 6 Vcc Voltage max. 90 dB(A) min. @ 2 pi. et 28 Vcc
Stroboscope optionnel :	DEL STAS clignotante, 24Vca/Vcc

5. ENTRETIEN

Le VA301C ne nécessite aucune maintenance. Par contre, les transmetteurs nécessitent une inspection et une calibration périodiquement.

5.1 INSPECTION PÉRIODIQUE ET ÉTALONNAGE

Vulcain 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 calibrés sur une base régulière (normalement deux fois par année).

Ces travaux ne peuvent être effectués que par du personnels formés par Vulcain de Vulcain même ou d'entreprises dûment qualifiées par Vulcain. Vulcain se dégage de toute responsabilité, poursuite en responsabilité découlant du fonctionnement ou du dysfonctionnement des systèmes dont elle n'assume pas ou n'assume plus le service d'entretien et de calibration.

Une liste à jour des centres de service autorisés est disponible auprès du service technique.



Lorsque l'étalonnage ne peut s'effectuer correctement, la cellule doit être remplacée. Gardez un journal de tous les entretiens, étalonnages et alarmes.

5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT

5.2.1 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 Diamant noir 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;
- Remplacer le capuchon;
- Tourner le diamant sur le capuchon de la lentille jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le Diamant 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

5.3 NETTOYAGE

Nettoyer l'extérieur de l'unité avec un linge humide et doux. Ne pas utiliser de solvant, savon ou polis.

