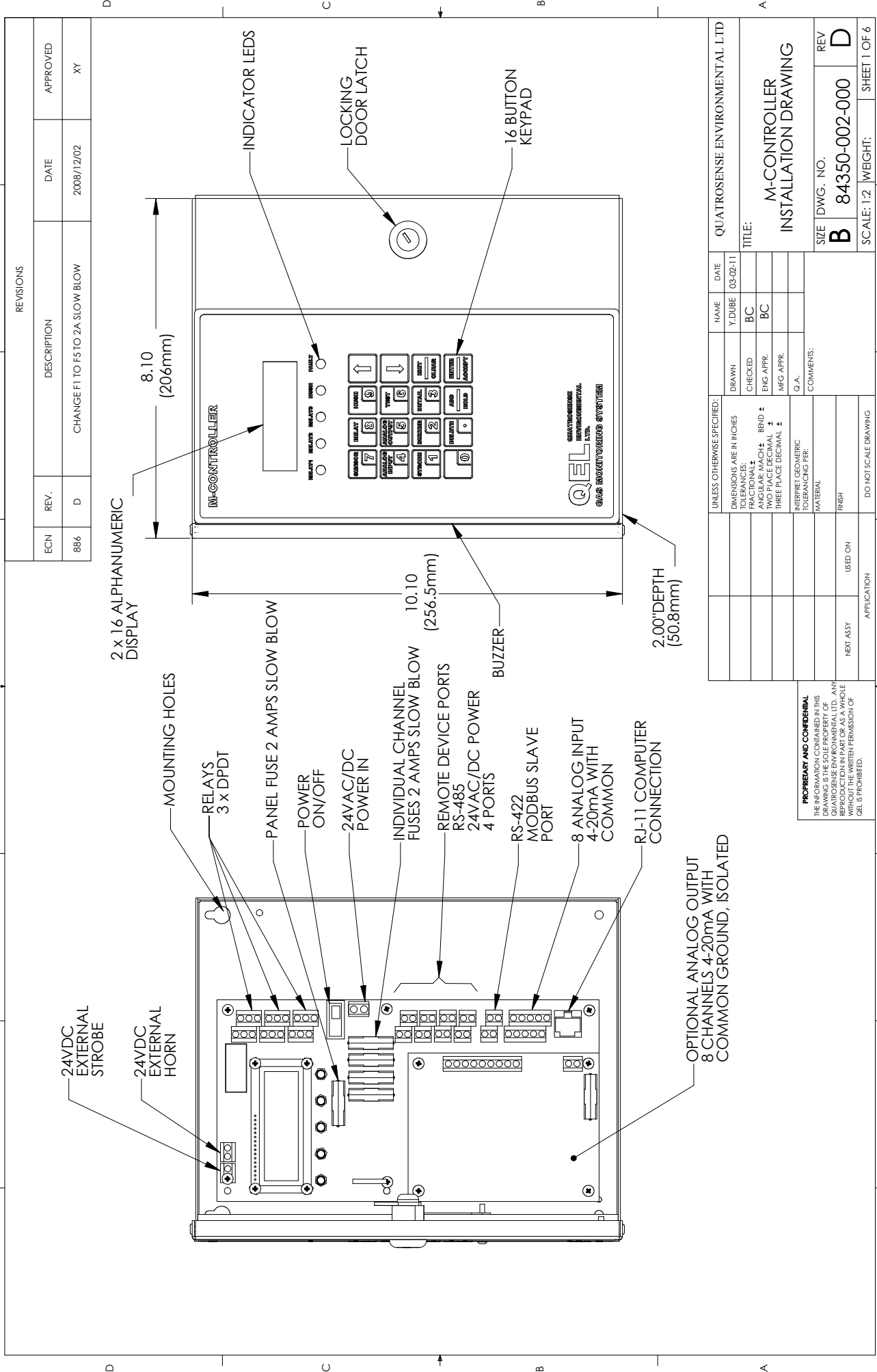
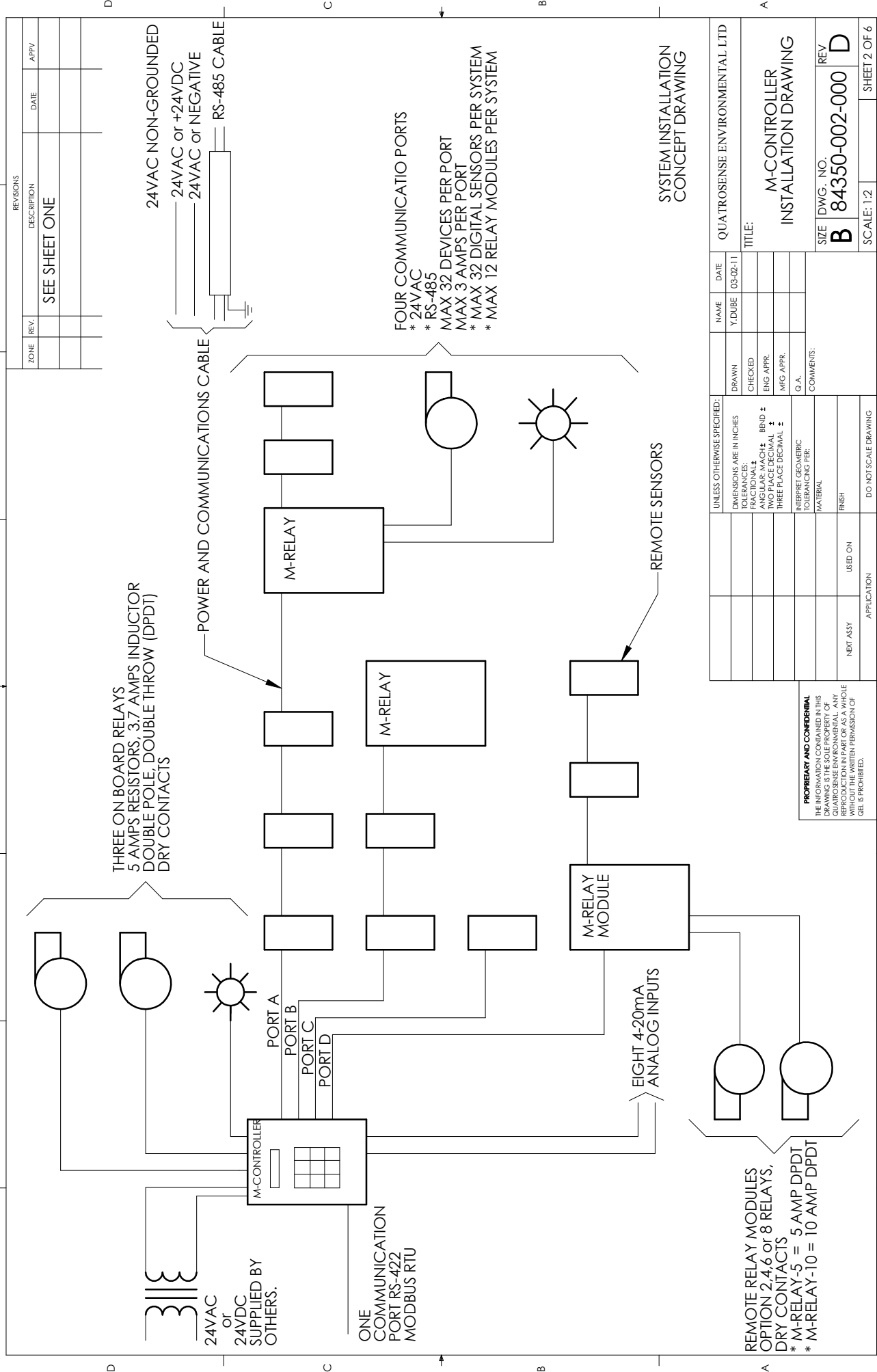




REVISIONS			
ECN	REV.	DESCRIPTION	DATE
886	D	CHANGE F1 TO F5 TO 2A SLOW BLOW	2008/12/02
			XY

QUATROSENSE ENVIRONMENTAL LTD			
TITLE:			
M-CONTROLLER INSTALLATION DRAWING			
SIZE	DWG. NO.	REV	
B	84350-002-000	D	
SCALE: 1:2	WEIGHT:	SHEET 1 OF 6	
NAME	DATE		
Y. DUBE	03-02-11		
DRAWN	BC		
CHECKED	BC		
ENG APPR.			
MFG APPR.			
Q. A.			
COMMENTS:			
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:			
DIMENSIONS ARE IN INCHES			
TOLERANCES:			
FRACTIONAL: ±			
ANGULAR: MACH: ± BEND: ±			
HOLE POSITION: ±			
THREE PLACE DECIMAL: ±			
INTERPRET GEOMETRIC TOLERANCING PER:			
MATERIAL:			
FINISH:			
DO NOT SCALE DRAWING			
APPLICATION			
NEXT ASSY USED ON			
PROPERTY AND CONFIDENTIAL			
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF QUATROSENSE ENVIRONMENTAL LTD. ANY REPRODUCTION IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF QEL IS PROHIBITED.			



REVISIONS			
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE
		SEE SHEET ONE	

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:		NAME	DATE
DIMENSIONS ARE IN INCHES		Y. DUBE	03-02-11
TOLERANCES:		DRAWN	
FRACTIONAL: $\frac{1}{2}$		CHECKED	
ANGULAR: MACH: $\pm$		ENG APPR.	
HOLE POSITION: $\pm$		MFG APPR.	
THREE PLACE DECIMAL: $\pm$		Q. A.	
INTERPRET GEOMETRIC TOLERANCING PER:		COMMENTS:	
MATERIAL			
FINISH			
NEXT ASSY		USED ON	
APPLICATION			
DO NOT SCALE DRAWING			

PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF QUATROSENSE ENVIRONMENTAL, ANY REPRODUCTION IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF QEI IS PROHIBITED.

QUATROSENSE ENVIRONMENTAL LTD	
TITLE:	
M-CONTROLLER INSTALLATION DRAWING	
SIZE	REV
B	D
DWG. NO. 84350-002-000	
SCALE: 1:2	
SHEET 2 OF 6	

Specifications

Power Supply:

Voltage 24V +/- 4V AC or DC
AC Supply Non-Grounded (Floating)

Amps:

Controller: 1.0A
Strobe & Horn 0.5A
Max Load per channel 2.0A
Max Allowed through controller 10A

Total actual power is dependent on the system design. Power may be supplied to sensors and relay modules through the M-Controller or each may have separate power supplies. Each type of sensor varies in it's power requirements.

Enclosure:

NEMA 1, steel, epoxy painted black

Keypad

4 x 4 tactile & audible keypad

Display

2 x 16 character display c/w backlight

Panel Indicators

5 Status LED's (Red)

On-Board Relays

3 Relays DPDT, Dry contacts
5 amp resistive 240VAC, 30 VDC
3.7 amp inductive 240VAC, 30 VDC

Horn & Strobe

24VDC terminals are supplied for connection to standard strobe and horn set. 6 watts each.

On-Board Buzzer

90 db at 30 cm, 2700 Hz
Buzzer 1: Continuous
Buzzer 2: Double-tap Intermittent
Buzzer 3: Intermittent 50% duty cycle

Remote Devices

4 Ports
24VAC/DC
RS-485

Modbus Slave

Port RS-422
Responds as a Modbus Slave using RTU protocol. M-Controller supplies read status information only.

RS-232 Interface

RJ-11 Telephone jack.
Disables the RS-422 port. Can be used for MODBUS RTU.
Primarily used for uploading and downloading large configuration databases.

Analog Inputs

Standard 8 channels of analog 4-20 milliamp inputs with one common. Input resistance is 110 ohms.
Voltage drop generated is 4 ma => .44V, 20 ma => 2.2V

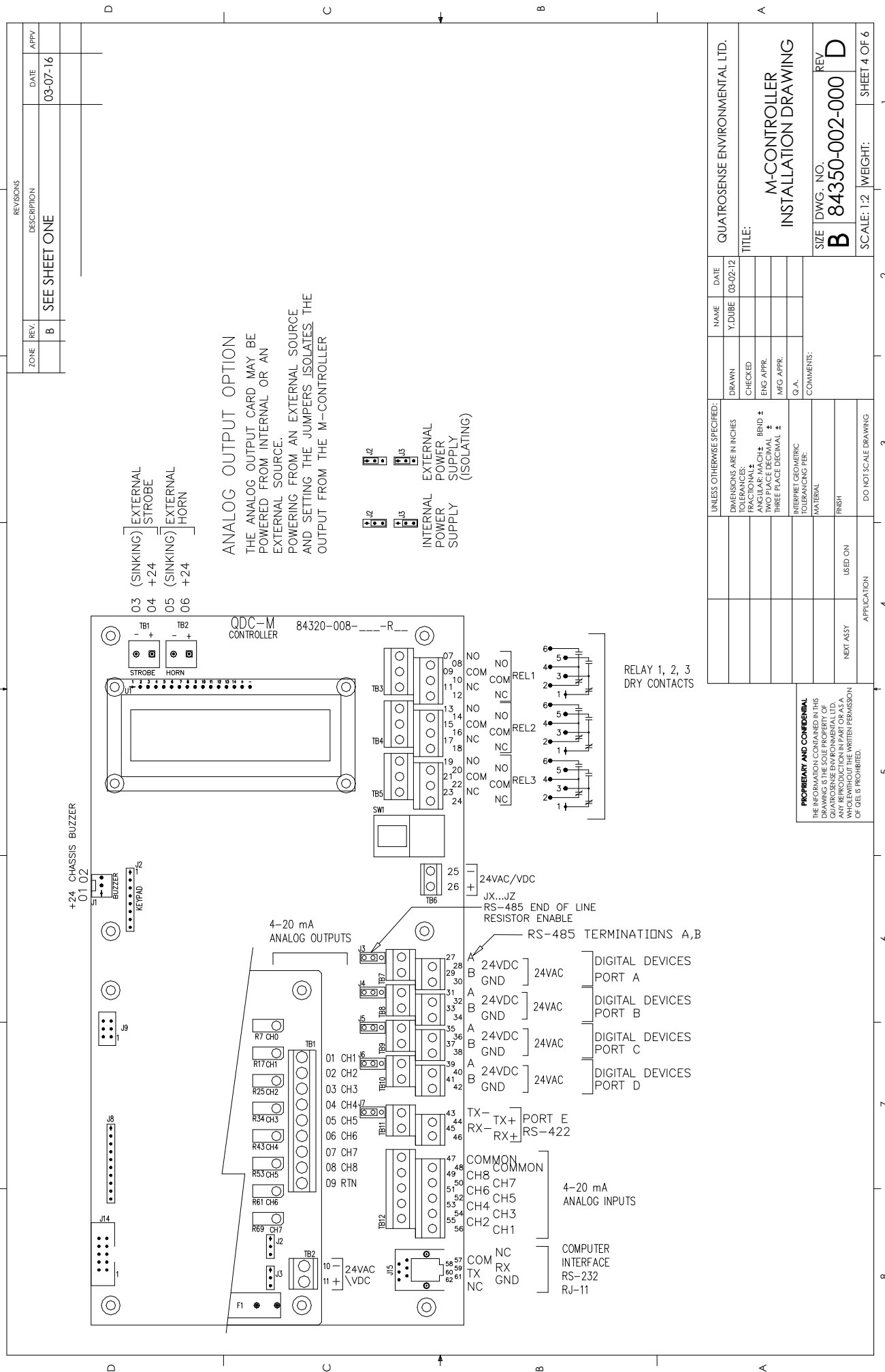
Analog Output

Optional added circuit card to support 8 channels of 4-20 milliamps. The signals may be isolated as group by using a separate isolating transformer (supplied by others) as necessary.

REVISIONS			DATE	APPV
ZONE	REV.	DESCRIPTION		
		SEE SHEET ONE		

PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF QUATROSENSE ENVIRONMENTAL LTD. ANY REPRODUCTION IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF QEL IS PROHIBITED.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



[illegible]

8		7	6	5	4	3	2	1
Device	Power Requirements Amps at 24VDC	Quantity	Total Power Requirements	REVISIONS				
				ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPV.
M-Controller- Standard	0.65					SEE SHEET ONE		
Optional 4-20 Output	0.25							
M-Relay- 5 Amps c/w 2 Relays	0.10							
c/w 4 Relays	0.15							
c/w 6 Relays	0.20							
c/w 8 Relays	0.25							
M-Relay- 10 Amps c/w 2 Relays	0.12							
c/w 4 Relays	0.20							
c/w 6 Relays	0.28							
c/w 8 Relays	0.36							
External Strobe 0.3A Max								
External Horn 0.3A Max								
Remote Transmitters								
M-18	0.080							
M-17	0.100							
M-5	0.080							
M-6	0.26							
M-20	0.100							
QTS-1810	0.125							
QTS-1710	0.125							
QTS-6000	0.25							
QTS-8000	0.200							
Combustibles								
QTS-8000	0.150							
Electrochemical								
Total								
Safety Margin @ 25%								
Grand Total								

The M-Controller power supply Voltage requirements are nominally 24 VDC or 24VAC. This increases flexibility in the field and reduces costs, especially in those areas where 24 VAC power is available as standard. In those situations where 24 VAC/DC is not already available it is necessary to purchase a power supply e.g. a standard transformer. Note that the AC power must be non-grounded (i.e. Floating).

It is necessary to bear in mind the actual installation when sizing the transformer. The installation requirements can run theoretically from only 15 VA to over 200 VA. These systems ranging from a single controller, a few electrochemical sensors with no external relays to a full 32 QTS-8000 Combustible sensors with several remote relay modules.

The accompanying table allows the user to calculate power requirements for the system as an aid in sizing the transformer or power supply. Note the addition of a line at the bottom for 25% oversizing. It is always best to allow some safety margin in designing power supplies, and 25% to 50% allowance for startup surges and future requirements is recommended.

QUATROSENSE ENVIRONMENTAL LTD		NAME	DATE
TITLE:		Y. DUBE	03-02-18
M-CONTROLLER		DRAWN	CHECKED
INSTALLATION DRAWING		ENG APPR.	ENG APPR.
SIZE DWG. NO.		MFG APPR.	Q. A.
REV		COMMENTS:	
B 84350-002-000		MATERIAL	
D		FINISH	
SCALE: 1:2		DO NOT SCALE DRAWING	
SHEET 6 OF 6		APPLICATION	
		NEXT ASST	
		USED ON	