

MIC-1810**Intel® Core™ i3-3217UE/ Celeron® 1047UE****Embedded Automation Computer****Startup Manual****Packing List**

Before you begin installing your card, please make sure that the following items have been shipped:

1. MIC-1810 system x 1
2. Adapter 100-240V 60W 12V WO/PFC
DC PLUG 90° P/N: 96PSA-A60W12R1-1
3. MIC-1810 Startup manual x1 P/N: 2001181000
4. User note for MIC-1810 P/N: 2061750000

If any of these items are missing or damaged, please contact your distributor or sales representative immediately.

Caution: DANGER OF EXPLOSION IF BATTERY IS INCORRECTLY REPLACED. REPLACE ONLY WITH THE SAME OR EQUIVALENT TYPE RECOMMENDED BY THE MANUFACTURER, DISCARD USED BATTERIES ACCORDING TO THE MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.

Attention: DANGER D'EXPLOSION SI LA BATTERIE EST INEXACTEMENT REMPLACÉE. REMPLACEZ SEULEMENT AVEC LA MÊME CHOSE OU LE TYPE ÉQUIVALENT RECOMMANDÉ PAR LE FABRICANT, JETTER LES BATTERIES UTILISÉES INSTRUCTIONS DE S SELON FABRICANT DES'.

For more information on this and other Advantech products, please visit our website at:

<http://www.advantech.com>

<http://www.advantech.com/Products>

For technical support and service, please visit our support website at:

<http://support.advantech.com.tw/support/default.aspx>

This manual is for the MIC-1810 Series Rev. A1.

Part No. 2001181000

1st Edition

Printed in Taiwan

December 2016

Specifications**Processor System**

- Intel® 3rd Generation Core™ i Processor with QM77 Chipset

Memory

- 4G SO-DDR3-1600 204Pin 512MX8 1.35V

Graphics

- Intel® HD Graphics 4000, support DirectX11

Serial Ports

- 2 x RS-232 from COM1/COM2

Ethernet

- **Interface:** 10/100/1000 Mbps
- **Controller:**
LAN1 : QM77 (MAC) + 82579LM GbE (PHY)
LAN2 : 82583V Gigabit Ethernet Controller

Storage

- **Internal 2.5" SSD Bay:** 1

Front I/O

- **Display :** 1 x VGA / 1 x HDMI
- **USB:** 2 x USB3.0; 2 x USB2.0

Power Requirement

- **Power type:** DC POWER JACK
- **Power input Voltage:** 12 V_{DC}

Miscellaneous

- Power Switch
(Orange: System standby/Green: System Power boot)

Table Mount (Optional)

- **P/N:** 1960077844N001
- **Dimension(W x L):** 130 x 175 mm

Environment

- **Operation Temperature:**
0 ~ 50° C with 0.7m/S air flow: with 1x industrial SSD
- **Relative Humidity:** 95% @ 40° C (non-condensing)

Physical Characteristics

- **Dimension (WxHxD):** 165 x 130 x 59 mm
- **Weight:** 1.45 kg

DAQ Specifications

The DAQ system has built-in a data acquisition module, MIOe-3810.

Analog Input

Channels		16 single-ended / 8 differential					
Resolution		12-bit					
Build-in memory		4K samples					
Sampling Rate		Single-channel		500 KS/s			
		Multi-Channel		800 KS/s			
Input Range and Gain List		Gain	0.5	1	2	4	8
		Unipolar	NA	0~10	0~5	0~2.5	0~1.25
		Bipolar	±10	±5	±2.5	±1.25	±0.625
Drift		Gain	0.5	1	2	4	8
		Zero	25 ppm/°C				
		Span	15 ppm/°C				
Input Signal Band Width (-3dB)		Gain	0.5	1	2	4	8
		BW(MHz)	1	1.6	1.2	1.2	1.2
Max. Input Voltage		± 15 V					
Input Impedance		1G Ω / 2pF					
Sampling Mode		Software or external					
Trigger Mode		Start trigger, Delay to Start trigger, Stop trigger, Delay to Stop trigger					
Accuracy		INLE : ± 1 LSB (Under manual adjustment)					
		DNLE: ± 1 LSB (Under manual adjustment)					
		Offset error : Adjustable to zero					
		Gain	0.5	1	2	4	8
		Gain Error (%FSR)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
		Channel Type	Single-Ended / Differential				
		AC	SNR : 68 dB				
			ENOB : 10.5 bits				
External Digital Trigger		Low : 0.8V max. ; High : 2.0V min.					
		Min. pulse width : 50 ns					
External Analog Trigger		Range : -10V ~ +10V					
		Resolution : 12-bit (4.88mV/step)					

DAQ Specifications (Cont.)

Analog Output

Channels	2		
Resolution	12-bit		
Memory Size	4K samples		
Update Rate	500 KS/s		
Output Range	Internal Reference	0V~5V, 0V~10V, ±5V, ±10V	
	External Reference	Reference Input -10V ≤ x ≤ 10V	Maximum Range 0 ~ x V -x V ~ x V
	Unipolar Bipolar		
Accuracy	Relative	±1 LSB	
	Differential Non-Linearity	±1 LSB (monotonic)	
Slew Rate	20 V/us		
Gain Error	Adjustable to zero		
Drift	30 ppm/Ω		
Driving Capability	5 mA		
Update Mode	static update, waveform		
Output Impedance	max. 0.1 Ω		

Digital I/O

Channels	24 (shared), TTL compatible	
Input Voltage	Low	0.8 V max.
	High	2 V min.
Output Voltage	Low	0.8 V max.@ +15mA(sink)
	High	2 V min.@ -15mA(source)
Input Load	10KΩ pull-high resistor connect to 5V	

DAQ Specifications (Cont.)

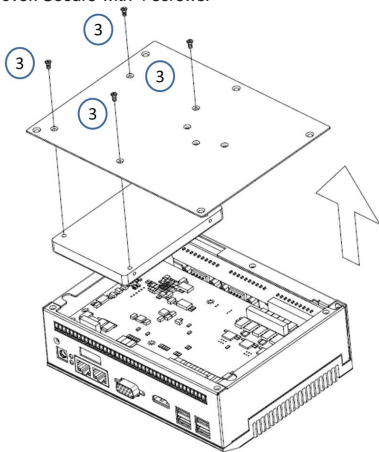
Counter

Counter chip	N/A	
Channels	2 channels (independent)	
Resolution	32-bit	
Compatibility	TTL level	
Base Clock	Internal 20MHz or external clock (10 MHz max.). Selected by software	
Input Frequency	Max. 10MHz	
Clock Input	Low	0.8 V max.
	High	2.0 V min.
Gate Input	Low	0.8 V max.
	High	2.0 V min.
Counter Output	Low	0.8 V max. @+15mA
	High	2.0 V min. @-15mA
Error in Advanced Functions	Frequency Measurement	0.1% when input signal frequency $\geq 40\text{KHz}$
	Pulse Width Measurement	0.1% when input signal frequency $\leq 40\text{KHz}$
	Pulse Output	within 2% when output frequency $> 1\text{MHz}$
	PWM Output	within 2% when output frequency $> 1\text{MHz}$

Simple Maintain Process

HDD Installation

1. Undo 4 screws and remove the bottom cover
2. Undo 4 x SSD screws from bottom cover
3. Secure the 4 x SSD screws
4. Assemble SATA cable/power cable and replace bottom cover. Secure with 4 screws.

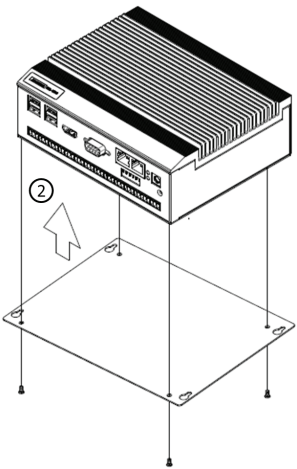
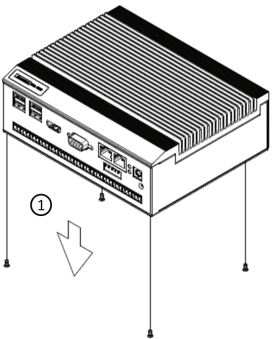


Simple Maintain Process (Cont.)

Table-Mount Installation

MIC-1810 provides a table mount to fix. To avoid overheat, the side of heat sink must be upward.

1. Undo 4 screws.
2. Put table mount aligning to the bottom cover to secure 4 x screws.

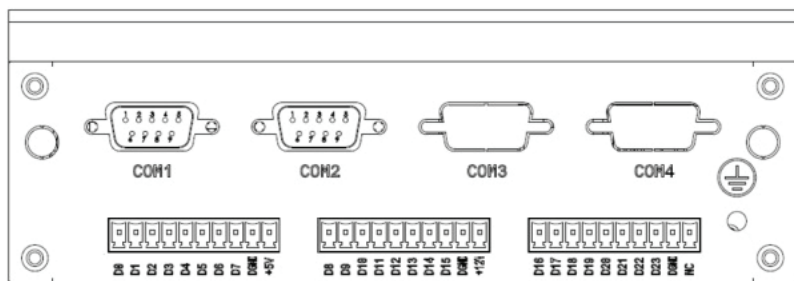
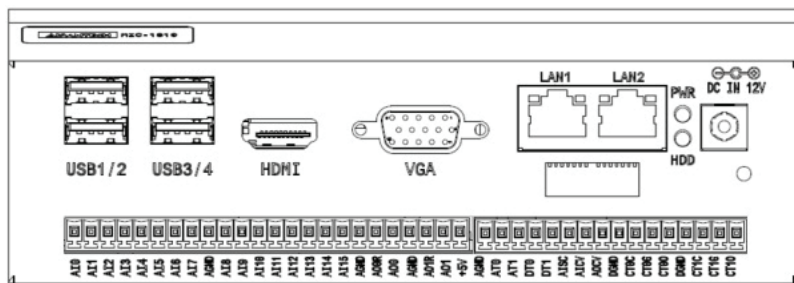


Declaration of Conformity

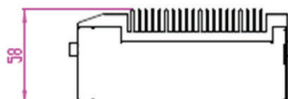
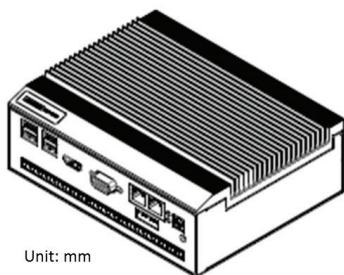
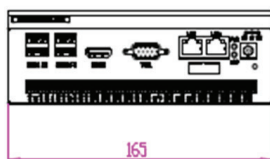
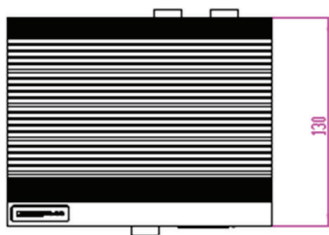
This device complies with the requirements in Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference;
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation

System I/O Interface



System Dimensions



Unit: mm

MIC-1810

Intel® Core™ i3-3217UE/ Celeron 1047UE微型计算机

快速入门手册

包装清单

安装板卡之前，用户需确认包装中含有本设备以及下面所列各项：

1. MIC-1810系统 x 1
2. 适配器100-240V 60W 12V WO/PFC
DC PLUG 90° P/N: 96PSA-A60W12R1-1
3. MIC-1810快速入门手册 x1 P/N: 2001181000
4. MIC-1810用户指南 P/N: 2061750000

如果其中任何一项缺失或损坏，请立即与经销商或销售代表联系。

注意： 如果电池更换不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。

Attention: DANGER D' EXPLOSION SI LA BATTERIE EST INEX-
ACTEMENT REMPLACÉE. REMPLACEZ SEULEMENT AVEC
LA MÊME CHOSE OU LE TYPE ÉQUIVALENT RECOM-
MANDÉ PAR LE FABRICANT, JETENT LES BATTERIES
UTILISÉES INSTRUCTIONS DE S SELON FABRICANT
DES' .

如需了解有关产品及研华其它产品的详细信息，请访问我们的网站：

<http://www.advantech.com>

<http://www.advantech.com/Products>

如需技术服务与支持，请访问我们的技术支持网站：

<http://support.advantech.com.tw/support/default.aspx>

本手册适用于MIC-1810系列Rev. A1。

Part No. 2001181000
台湾印刷

第一版
2016年12月

产品规格

处理器系统

- Intel第三代Core i处理器，带QM77芯片组

内存

- 4G SO-DDR3-1600 204针512MX8 1.35V

显示

- Intel® HD Graphics 4000，支持DirectX11

串行端口

- 2 x RS-232 from COM1/COM2

以太网

- 端口：10/100/1000 Mbps
- 控制器
LAN1: QM77 (MAC) + 82579LM GbE (PHY)
LAN2: 82583V Gigabit Ethernet Controller

存储

- 内置2.5" SSD磁盘盒：1

前部I/O

- 显示：1 x VGA / 1 x HDMI
- USB：2 x USB3.0, 2 x USB2.0

电源需求

- 电源类型：DC电源插孔
- 电源输入电压：12 V_{DC}

其它

- 电源开关
(橙色：系统待机/绿色：系统电源启动)

桌面安装（可选）

- P/N: 1960077844N001
- 尺寸 (W x L) : 130 x 175 mm

环境

- 工作温度：
0 ~ 50° C, 0.7m/S气流；带1 x工业SSD
- 相对湿度：95% @ 40° C (非凝结)

物理特性

- 尺寸 (WxHxD): 165 x 130 x 59 mm
- 重量：1.45 kg

DAQ规格

DAQ系统内置数据采集模块MIOE-3810。

模拟量输入

通道	16路单端/ 8路差分						
分辨率	12-bit						
内置内存	4K采样数						
采样速率	单路		500 KS/s				
	多路		800 KS/s				
输入范围和增益列表	增益	0.5	1	2	4	8	
	单极	NA	0~10	0~5	0~2.5	0~1.25	
	双极	±10	±5	±2.5	±1.25	±0.625	
偏移	增益	0.5	1	2	4	8	
	零	25 ppm/° C					
	量程	15 ppm/° C					
输入信号带宽 (-3dB)	增益	0.5	1	2	4	8	
	BW(MHz)	1	1.6	1.2	1.2	1.2	
最大输入电压	±15 V						
输入阻抗	1G Ω/2pF						
采样模式	软件或外部						
触发模式	启动触发, 延迟启动触发, 停止触发, 延迟停止触发						
精度	DC	INLE: ±1 LSB (需手动校准)					
		DNLE: ±1 LSB (需手动校准)					
		偏移误差: 可调至0					
		增益	0.5	1	2	4	8
		增益误差 (%FSR)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
		通道类型	单端/差分				
	AC	SNR: 68 dB					
		ENOB: 10.5 bits					
外部数字量触发	低: 最大0.8V; 高: 最小2.0V						
	最小脉冲宽度: 50 ns						
外部模拟量触发	范围: -10V ~ +10V						
	分辨率: 12-bit (4.88mV/step)						

DAQ规格（续）

模拟量输出

通道	2		
分辨率	12-bit		
内存容量	4K采样数		
更新速率	500 KS/s		
输出范围	内部电压位准	0V~5V, 0V~10V, ±5V, ±10V	
	外部电压位准	参考输入 -10V ≤ x ≤ 10V	最大范围 0 ~ x V -x V ~ x V
	单极 双极		
精度	相对	±1 LSB	
	差分非线性	±1 LSB (单调)	
转换速率	20 V/μs		
增益误差	可调至0		
偏移	30 ppm/Ω		
电流推动能力	5 mA		
输出模式	静态输出、周期波形输出		
输出阻抗	最大0.1 Ω		

数字量输入/输出

通道	24路（共享），TTL兼容	
输入电压	低	最大0.8 V
	高	最小2 V
输出电压	低	0.8 V max.@ +15mA（灌电流）
	高	2 V min.@ -15mA（拉电流）
输入负载	10K Ω上拉电阻，连接至 5V	

DAQ规格（续）

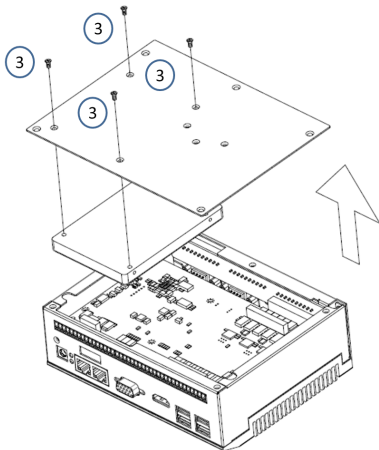
计数器

计数器芯片	N/A	
通道	2 通道（独立）	
分辨率	32-bit	
兼容性	TTL电平	
基准时钟	内部20MHz或外部时钟（最大10 MHz）. 可通过软件选择	
输入频率	最大10MHz	
时钟输入	低	最大0.8 V
	高	最小2.0 V
门输入	低	最大0.8 V
	高	最小2.0 V
计数器输出	低	最大0.8 V @+15mA
	高	最小2.0 V @-15mA
高级功能误差	频率测量	0.1%，输入信号频率 $\geq 40\text{KHz}$
	脉冲宽度测量	0.1%，输入信号频率 $\leq 40\text{KHz}$
	脉冲输出	小于2%，输出频率 $> 1\text{MHz}$
	PWM输出	小于2%，输出频率 $> 1\text{MHz}$

简易安装指导

HDD安装

1. 卸下4颗螺丝后移除底盖。
2. 从底盖上卸下用于固定SSD的4颗螺丝。
3. 插接SATA线缆/电源线后放回后盖并用4颗螺丝固定。

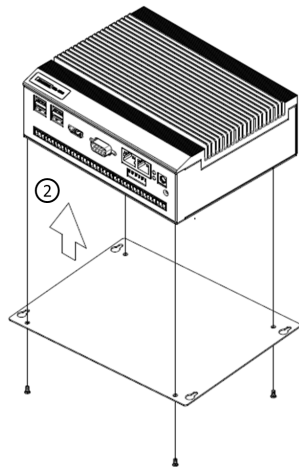
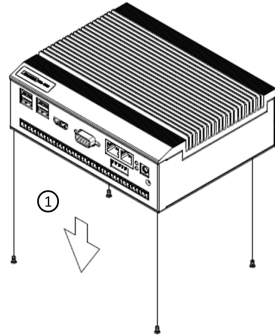


简易安装指导（续）

桌面安装

MIC-1810支持桌面安装。为避免系统过热，散热片一侧必须朝上放置。

1. 卸下4颗螺丝。
2. 底盖对齐后使用4颗螺丝进行固定完成桌面安装。

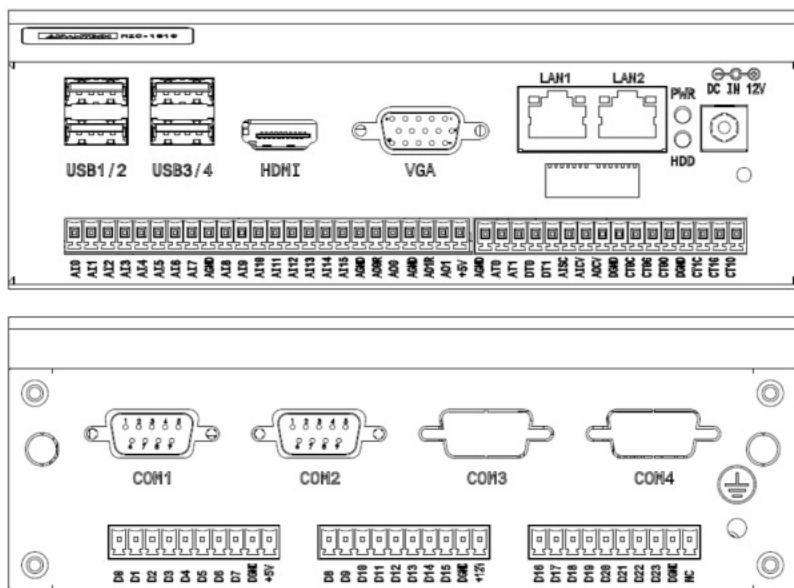


符合性声明

本品符合FCC规则第15款限制。操作符合下列两种情况：

1. 此设备不可产生干扰，
2. 本设备必须接受任何收到的干扰，但干扰可能导致意外操作。

系统I/O接口



系统尺寸

