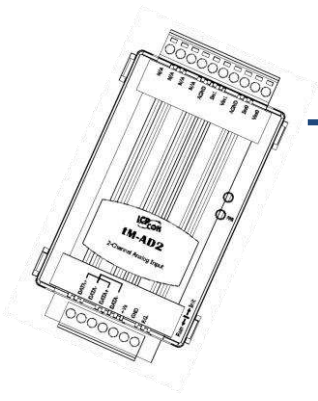




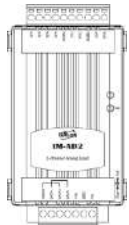
Quick Start for tM-AD2

Dec 2015, Version 1.0.0

Congratulations!

원격 모니터링 및 제어 애플리케이션을 위한 가장 인기 있는 자동화 솔루션인 tM-AD2를 구매하신 것을 축하드립니다. Quick Start Guide는 tM-AD2를 시작하는데 필요한 정보를 제공합니다. tM-AD2의 설정 및 사용에 대한 자세한 내용은 사용자 매뉴얼(User Manual)을 참조하십시오.

What's in the shipping box?



본 가이드 외에 배송 상자에는 다음 품목이 포함되어 있습니다:

tM-AD2

Technical Support

● ICP DAS Website

<http://www.icpdas.com/>

하드웨어 사양 및 배선 다이어그램 이해

하드웨어를 설치하기 전에, 사용자는 하드웨어 사양과 배선도에 대한 기본적인 이해가 필요합니다.

시스템 사양 :

System Specifications

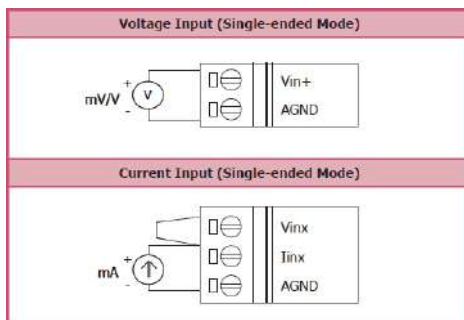
Communication	
Interface	RS-485
Format	(N, 8, 1), (N, 8, 2), (O, 8, 1), (E, 8, 1)
Baud Rate	1200 ~ 115200 bps
Protocol	DCON, Modbus/RTU, Modbus/ASCII
Dual Watchdog	Yes, Module (2.3 seconds), Communication (Programmable)
LED Indicators	
Power	1 LED as Power Indicator
Isolation	
Intra-module Isolation, Field-to-Logic	3000 V _{DC}
EMS Protection	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV Contact for Each Terminal
	±8 kV Air for Random Point
EFT (IEC 61000-4-4)	±4 kV for Power
Surge (IEC 61000-4-5)	±3 kV for Power
Power Requirements	
Reverse Polarity Protection	Yes
Powered from Terminal Block	Yes, 10 ~ 30 V _{DC}
Consumption	0.8 W Max.
Mechanical	
Dimensions (W x L x H)	52 mm x 98 mm x 27 mm
Installation	DIN-Rail Mounting
Environment	
Operating Temperature	-25 ~ +75°C
Storage Temperature	-30 ~ +75°C
Humidity	10 ~ 95% RH, Non-condensing

I/O 사양 :

I/O Specifications

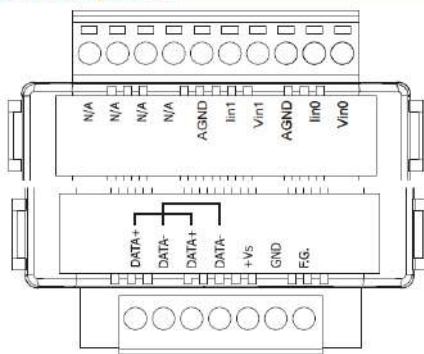
Analog Input		
Input Channels		2 Single-ended
Type		0 ~ 500 mV, 0 ~ 1 V, 0 ~ 2.5 V, 0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
Resolution	Normal Mode	14-bit
	Fast Mode	12-bit
Sampling Rate	Normal Mode	10 Hz total
	Fast Mode	200 Hz total
Accuracy	Normal Mode	+/-0.1%
	Fast Mode	+/-0.5%
Zero Drift		+/-20 μ V/°C
Span Drift		+/-25 ppm/°C
Input Impedance	Voltage	10 M Ω
	Current	125 Ω
Overvoltage Protection		120 V _{DC}
Overcurrent Protection		Yes, 50 mA at 110 V _{DC}
Open Wire Detection for 4 ~ 20 mA		Yes

배선 연결 :



핀 할당 :

Pin Assignments





2 Init 모드에서 tM-시리즈 부팅

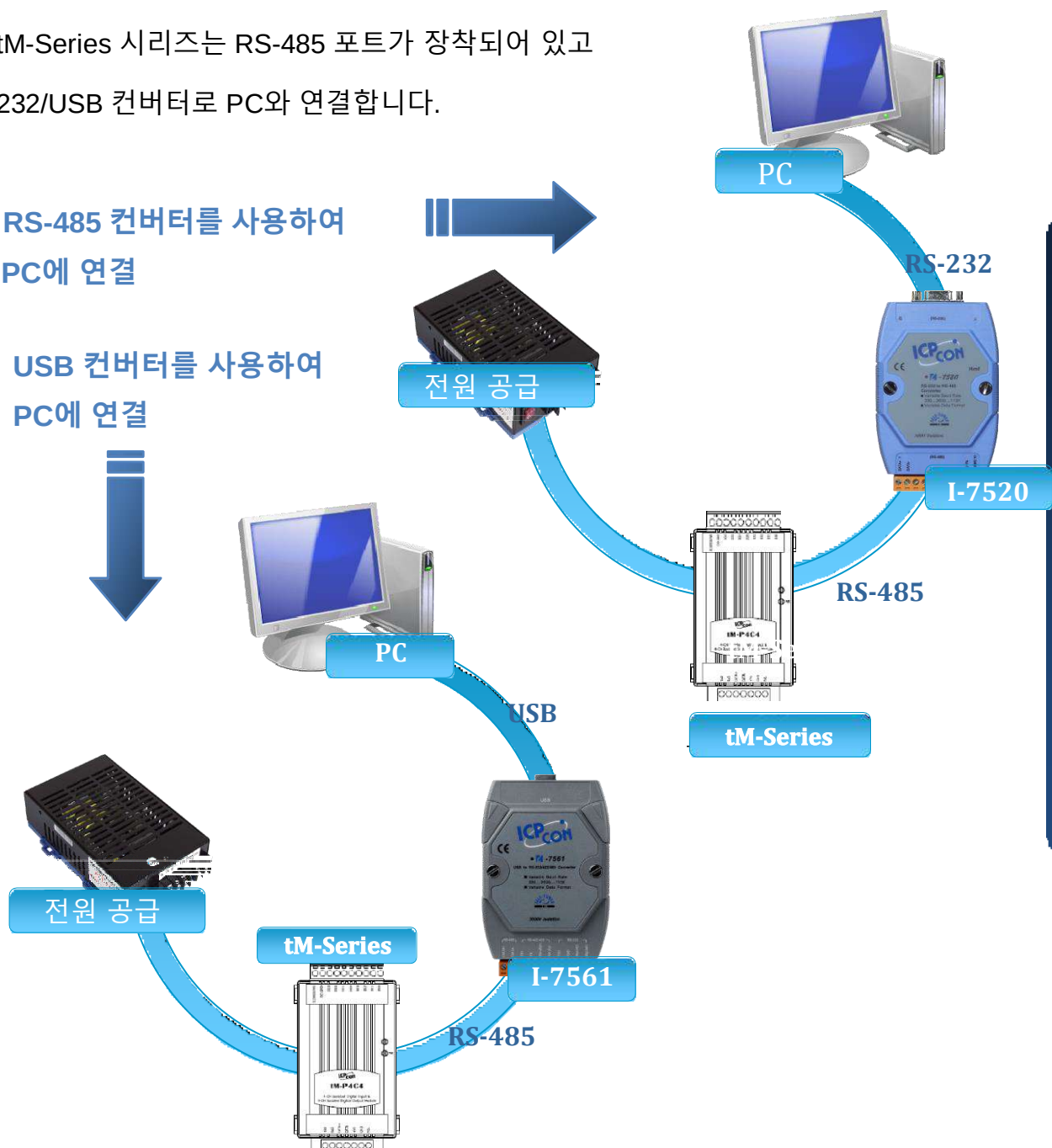
스위치가 “Init” 위치에 있는지 확인합니다.

3 PC 와 전원 공급 연결하기

tM-Series 시리즈는 RS-485 포트가 장착되어 있고 232/USB 컨버터로 PC와 연결합니다.

RS-485 컨버터를 사용하여
PC에 연결

USB 컨버터를 사용하여
PC에 연결



tM-AD2 Quick Start

4 DCON Utility 설치

DCON Utility는 DCON 프로토콜을 사용하는 I/O 모듈을 간단하게 구성할 수 있도록 설계된 도구입니다.

Step 1: DCON Utility 찾기



DCON Utility는 동봉된 CD 또는 ICPDAS FTP 사이트에서 얻을 수 있습니다:

ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/

CD:\Napedos\Driver\DCON_Utility

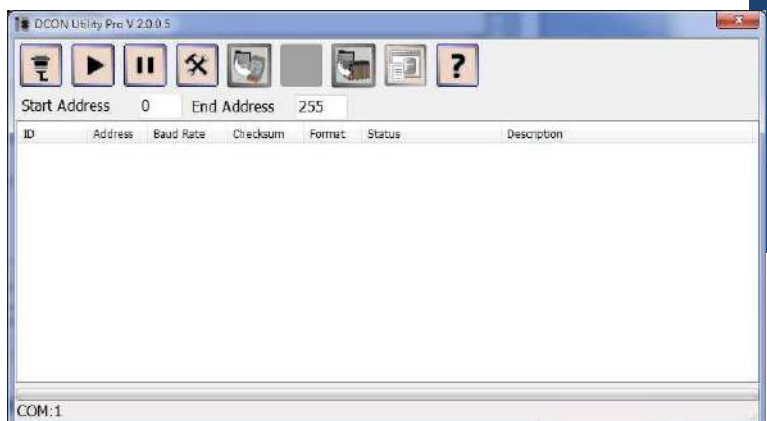
5 DCON Utility를 사용하여 tM-

tM-Series는 DCON 프로토콜을 기반으로 하는 I/O 모듈로, DCON Utility를 사용하여 쉽게 초기화할 수 있습니다.

Step 1: DCON Utility_Pro 실행하기

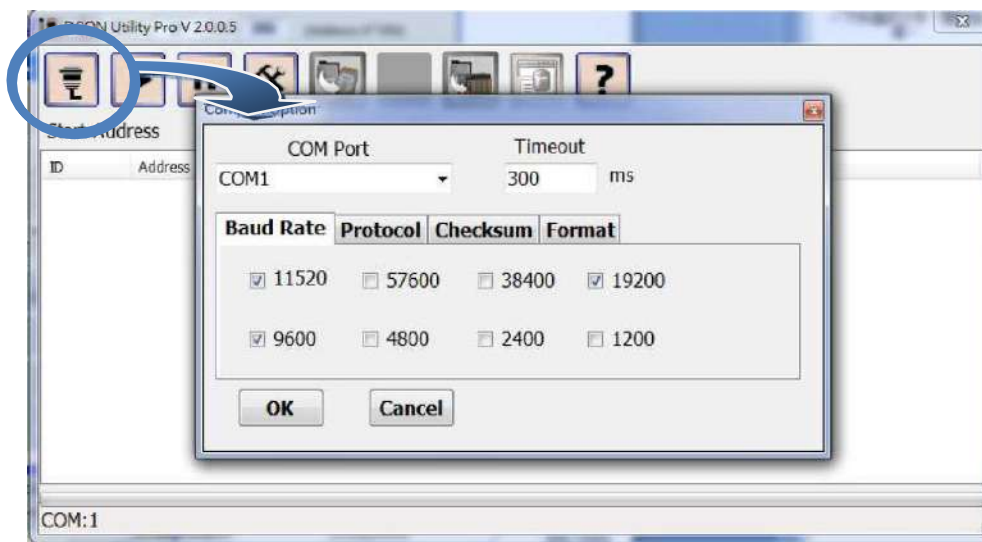


DCON Utility Pro 더블 클릭



Step 2: tM-Series와 통신하려면 COM1 포트를 사용하세요 .

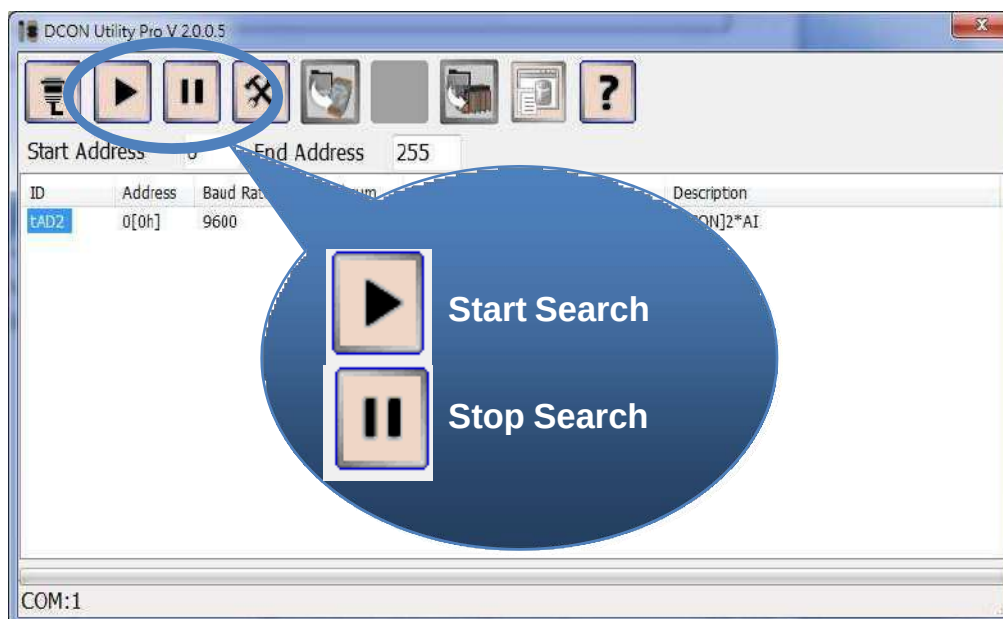
메뉴에서 “COM Port” 옵션을 클릭하면 아래 표에 설명된 대로 통신 매개 변수를 설정할 수 있는 대화 상자가 표시됩니다.



통신 매개 변수	공장 출고시 기본 값
Address	00
Baud Rate	9600
Protocol	DCON
Checksum	Disabled
Parity	N,8,1

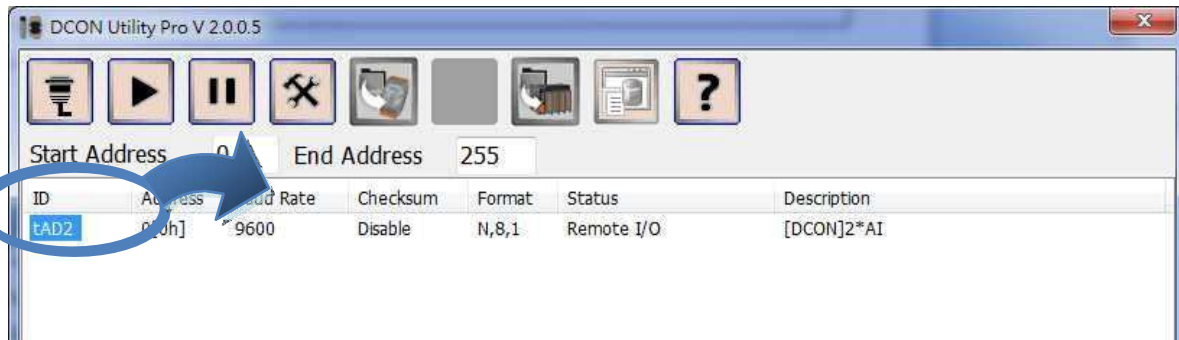
Step 3: tM-Series 모듈 검색(Search)

도구 상자에서 “Start Search” 버튼을 클릭하여 tM-Series 모듈을 검색합니다.
tM-Series 모듈이 목록에 표시되면 “Stop Search” 버튼을 클릭합니다.



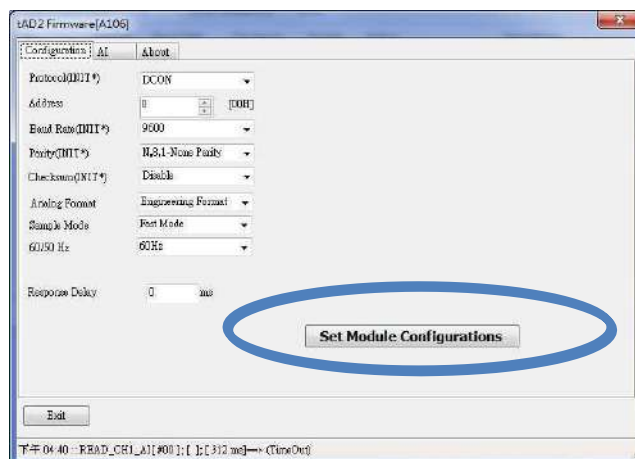
Step 4: tM-Series에 연결

목록에서 모듈 이름을 클릭하면 대화 상자가 표시됩니다.



Step 5: tM-Series 모듈을 초기화하기

대화 상자에서 “Address” 필드를 1로 설정한 다음 “Setting Module Configurations” 버튼을 클릭하여 설정을 저장합니다.



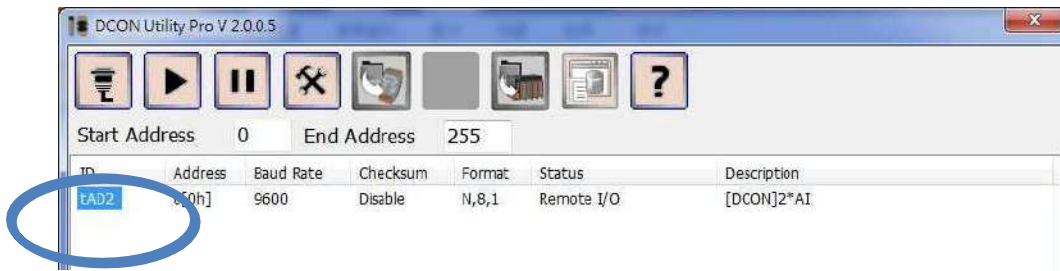
6 Normal 모드에서 tM-Series 모듈 재부팅



INIT 스위치가 “Normal” 위치에 있는지 확인하세요.

7 모듈 작업 시작

tM-Series 모듈을 재부팅한 후 모듈을 검색(search)하여, 설정(settings)이 변경되었는지 확인합니다. 목록에서 모듈 이름을 두 번 클릭하면 구성 대화 상자가 열립니다.



8 Modbus Address Mapping

Address(주소)	설명	Attribute (특성)																				
30001 ~ 30002 40001 ~ 40002	0 ~ 1 채널의 아날로그 입력 값	R																				
40257 ~ 40258	0 ~ 1 채널의 아날로그 입력 유형 코드	R/W																				
40481	Firmware 버전 (low word)	R																				
40482	Firmware 버전 (high word)	R																				
40483	모듈 이름 (low word) , 0x2001	R																				
40484	모듈 이름 (high word) , 0x0700	R																				
40485	모듈 주소(address), 유효 범위: 1 ~ 247	R/W																				
40486	Bits 5:0 Baud rate, 0x03 ~ 0x0A <table border="1"><tr><td>Code</td><td>0x03</td><td>0x04</td><td>0x05</td><td>0x06</td></tr><tr><td>Baud</td><td>1200</td><td>2400</td><td>4800</td><td>9600</td></tr><tr><td>Code</td><td>0x07</td><td>0x08</td><td>0x09</td><td>0x0A</td></tr><tr><td>Baud</td><td>19200</td><td>38400</td><td>57600</td><td>115200</td></tr></table> Bits 7:6 00: no parity, 1 stop bit 01: no parity, 2 stop bits 10: even parity, 1 stop bit 11: odd parity, 1 stop bit	Code	0x03	0x04	0x05	0x06	Baud	1200	2400	4800	9600	Code	0x07	0x08	0x09	0x0A	Baud	19200	38400	57600	115200	R/W
Code	0x03	0x04	0x05	0x06																		
Baud	1200	2400	4800	9600																		
Code	0x07	0x08	0x09	0x0A																		
Baud	19200	38400	57600	115200																		
40488	Modbus 응답 지연 시간(ms), 유효 범위: 0 ~ 30	R/W																				
40489	Host 위치독 타임 아웃 값, 0 ~ 255, in 0.1s	R/W																				
40490	채널 활성화(enable)/비활성화(disable), 00h ~ 03h	R/W																				
40492	Host 위치독 타임 아웃 카운트, write 0 to clear	R/W																				
40494	4mA 범위 임계값 미만 (0.1mA), 0 ~ 40	R/W																				
Address(주소)	설명	Attribute (특성)																				
10129 ~ 10130 00129 ~ 00130	4 ~ 20mA 또는 0 ~ 20mA 범위에 대해 0~1 채널의 범위 초과(Over)/미만(Under) 상태	R																				
00257	프로토콜, 0: DCON, 1: Modbus RTU	R/W																				
00258	프로토콜, 0: determined by 00257, 1: Modbus ASCII	R/W																				
00261	1: enable, 0: disable 호스트 위치독(host watchdog)	R/W																				
00269	Modbus data format, 0: hex, 1: engineering	R/W																				
00270	Host 위치독 타임 아웃 상태, 호스트 위치독 타임아웃 상태를 지우려면 1 쓰기(write)	R/W																				
00271	1: enable, 0: disable 고속 모드(fast mode)	R/W																				
00273	상태 재설정(Reset status), 1: 전원 켜진 후 첫 번째 읽기, 0: 전원 켜진 후 첫 번째 읽기 아님	R																				