

# LAN\_CAN Analyzer 사용자 메뉴얼



## 리얼시스

TEL : 031-420-4326

FAX : 031-420-4329

주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 799 안양메가밸리 319호

LAN\_CAN Analyzer 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 제품을 구입하신 고객께서는 먼저 사용 설명서를 잘 읽어 보시고 제품을 사용하여 주시기 바랍니다.

### < 알 릫 >

- 본 제품의 사용설명서 및 운용 프로그램은 제품의 성능 향상을 위하여 통보 없이 내용이 변경 될 수 있습니다.
- 본 제품의 소프트웨어 및 관련 자료의 무단 복제, 수정을 금합니다.
- 본 제품의 무상 보증기간은 제품 구입일로부터 1년으로 합니다.(단 사용자의 취급 부주의 등으로 생긴 고장은 유상 수리 합니다.)
- 본 제품과 관련하여 사용자의 부주의로 인한 손실에 대하여 리얼시스는 책임을 지지 않습니다.

본 제품을 사용함은 위의 알림에 동의함으로 간주 합니다.

Copyright © 2008 by 리얼시스

## 제품 소개

요즘들어 CAN통신은 자동차분야 이외에 기존 RS422/485통신이 많이 쓰이던 산업 자동화 네트워크 통신에 많이 사용되고 있으며 또한 Ethernet 통신과 연결하여 수 많은 CAN Slave 장비를 상위 제어 컴퓨터에서 통합 운용하는 추세입니다. 그러나 막상 CAN 통신을 적용하여 제품을 개발하고자 할 때 개발자들이 느끼는 불편함은 CAN 통신 데이터 모니터링, 저장 및 임의의 데이터 송신과 같은 기본 기능에 충실하며 신뢰성 있는 합리적인 가격의 개발 툴이 없다는데 있습니다.

이에 당사는 이러한 개발자들의 요구에 부합하고자 “CAN Analyzer” 제품 시리즈를 만들게 되었으며 이번에 출시하는 LAN\_CAN Analyzer는 기존 리얼시스의 CAN Analyzer의 단점을 보완하면서 Ethernet 통신과 연결하여 수 많은 CAN Slave 장비를 상위 컴퓨터에서 통합 운용할 수 있도록 확장이 용이하게 만든 제품입니다.

### < 리얼시스 CAN Analyzer 제품군 >

#### ■ CAN Analyzer

1. 시리얼 USB 인터페이스  
USB 디바이스 드라이버 : 가상 시리얼 통신 포트만 지원(460K BPS)
2. 16MHz 동작 클럭의 MCU
3. SPI 통신형 외부 CAN Controller
4. 비절연형 타입

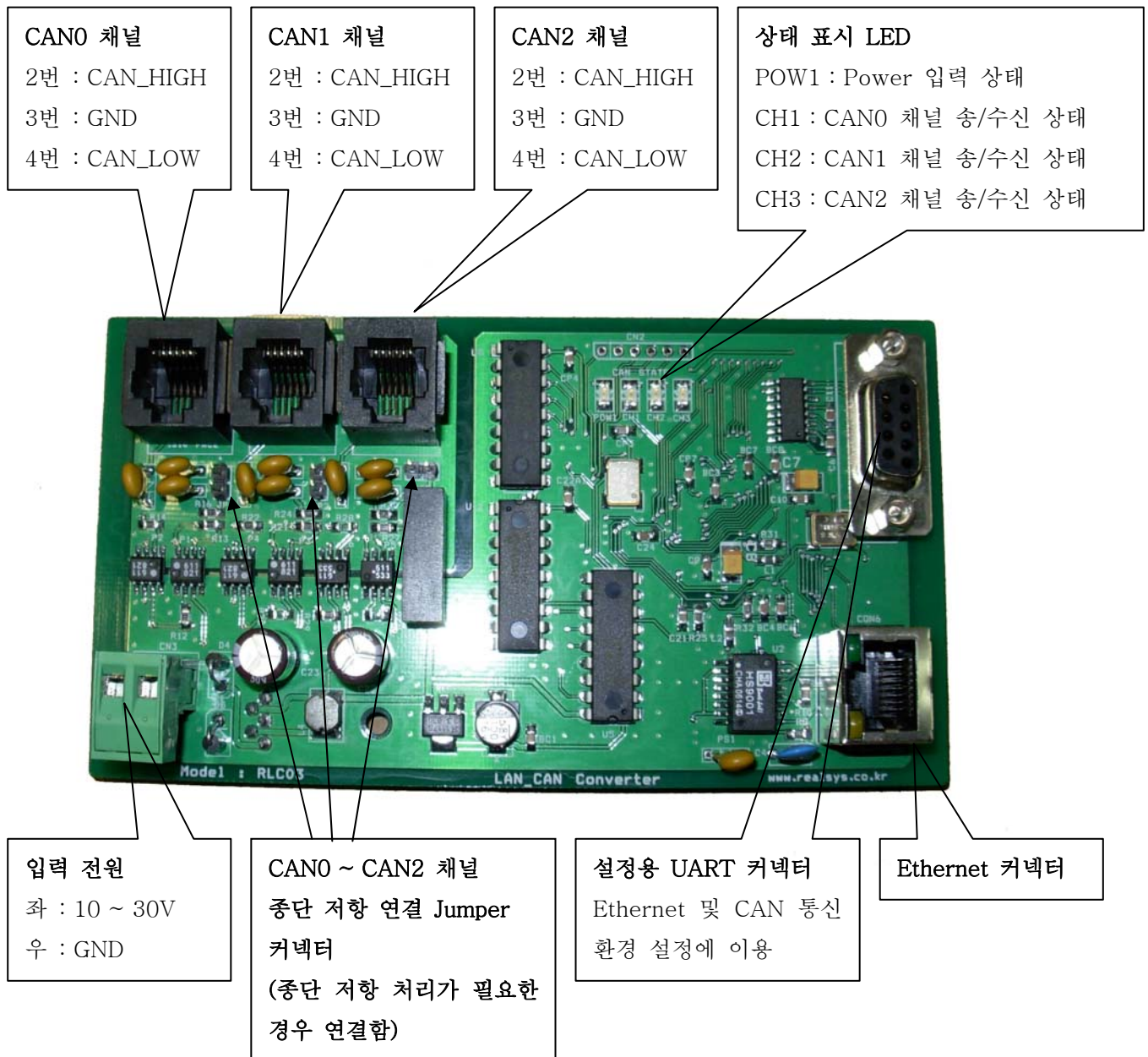
#### ■ CAN Pro Analyzer

1. 고속 병렬 버스형 USB 인터페이스  
USB 디바이스 드라이버 : 가상 시리얼 통신 포트(921.6K BPS)  
Direct USB Bus 방식(1M Byte BPS)
2. UART(RS232) 인터페이스 (38400 BPS)  
현재는 UART Baud-Rate 에러율로 인해 38400 BPS만 지원함
3. 40MHz 동작 클럭의 DSP MCU
4. DSP MCU에 내장된 CAN 주변 장치 사용
5. 절연/비절연 타입

#### ■ LAN\_CAN Analyzer

1. 3 채널 CAN 통신 지원
2. 독립적인 3채널 CAN 통신 지원을 위한 3개의 TCP/IP 통신 Socket 지원
3. Ethernet 및 CAN 통신 환경 설정을 위한 UART 포트
4. 각각의 CAN 채널에 대한 절연 처리
5. 고객의 요구에 맞춰 CAN 채널 확장을 위한 카드 형태로 제작 가능

## 하드웨어 구성



## LAN\_CAN Analyzer TCP/IP 통신 프로토콜

## [ 공통 용어 설명 ]

## ● 통신 프로토콜 Frame

## 1. 동작 요청 명령 및 정상 응답 구조

시작 문자	명령 코드	Hex ASCII 데이터 문자열	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘G’, ‘U’ ‘W’, ‘R’	“XX ... XX”	“XX”	0x0d
1문자	1문자		2문자	1문자

## 2. 통신 에러 응답 구조

시작 문자	명령 코드	에러 코드	끝 문자
‘?’	‘G’, ‘U’ ‘W’, ‘R’	“XX”	0x0d
1문자	1문자	2문자	1문자

## ● 시작 문자

통신 프로토콜의 시작을 알리는 문자 코드(1문자)로서 위와 같이 정상적인 요청 및 응답 시에는 ‘:’문자 이며 에러 시에는 ‘?’문자로 구분함

## ● 끝 문자

통신 프로토콜의 끝을 알리는 문자 코드(1문자)로서 LAN\_CAN Analyzer에서는 끝 문자 도착 시 수신한 통신 프로토콜 Frame을 해석하여 해당하는 명령 동작을 수행하고 대응하는 응답을 보냅니다.

## ● Hex ASCII 데이터 문자열이란?

통신 프로토콜 Frame에서 시작 문자, 명령, 끝 문자를 제외한 모든 데이터 표현에 사용하는 방식으로 일련의 Hex 데이터 값들을 대응하는 ASCII코드(‘0’ ~ ‘F’) 문자열로 표현하는 방식입니다.

Ex) 일련의 Hex 데이터 값(0x2C 0x4F 0x82 0x7D) -> Hex ASCII 문자열(“2C4F827D”)

## ● 에러 코드

“01” : LAN\_CAN Analyzer에서 지원되지 않는 명령 코드 사용시 에러 코드

“02” : 통신 프로토콜 프레임의 규칙 위배 시 에러 코드

“03” : 통신 프로토콜 프레임의 Check Sum이 맞지 않을 때 에러 코드

## ● Check Sum 계산 방법

통신 프로토콜 Frame에서 시작 문자, 끝 문자를 제외한 나머지를 모두 더한 후 0xFF로 And 연산한 결과의 1바이트 값에 대응하는 Hex ASCII 문자열

ex) 통신 프로토콜 Frame(시작 문자, 끝 문자 제외) : “G10”인 경우

Check Sum = (‘G’ + ‘1’ + ‘0’) & 0xFF한 Hex ASCII 문자열

## [ CAN 통신 관련 부연 설명 ]

- CAN2.0A(Standard 모드)와 CAN2.0B(Extended Mode)

CAN2.0A(Standard 모드) : 메시지 ID가 11비트인 모드 (0x000 ~ 0x7FF)

CAN2.0B(Extended 모드) : 메시지 ID가 29비트인 모드 (0x00000000 ~ 0x1FFFFFFF)

CAN 통신 Frame의 최대 데이터 크기는 8바이트 이므로 일부 사용자께서는 ID 부분을 데이터로 확장하여 사용하기도 함.

- CAN의 Data Frame과 Remote Frame

- Data Frame

해당 송, 수신 프레임이 데이터를 포함하고 있다는 것을 나타냄

- Remote Frame

일반적으로 해당 송, 수신 프레임이 데이터를 포함하고 있지 않으며(Data Length가 0인 경우) 네트워크 상에 특정 Node(Slave)의 장치에게 원하는 데이터를 얻고자 할 때 많이 쓰임

- CAN 에러 종류

일반적으로 CAN 장치들은 내부에 송/수신 에러 카운터를 가지고 있으며 송/수신에 문제가 있으면 해당 카운터를 증가 시키며, 정상 송/수신 시에는 해당 카운터를 감소시킵니다. LAN\_CAN Analyzer에서는 Bus-Off 발생 또는 CAN Controller의 송신 버퍼 모두가 송신 중 에러가 발생한 경우에는 자동으로 해당 CAN 모듈을 Reset합니다.

- CAN Bus-Off란?

CAN의 송/수신 에러 카운터가 255 초과시 발생하는 에러로써 일반적으로 CAN Bus-Off시 해당 장치는 CAN 네트워크에서 없는 것과 같으며 일반적으로 CAN을 초기화(CAN Reset)를 하여 다시 네트워크에 접속을 시도함.

## [ LAN\_CAN Analyzer TCP/IP 통신 프로토콜 정의 ]

## ● CAN 데이터 수신 여부 환경 읽기 및 설정

현재 LAN\_CAN Analyzer의 CAN 데이터 수신 여부 환경을 읽어오거나 설정할 때 사용하는 명령으로써 설정 시 LAN\_CAN Analyzer의 내부에서는 CAN 수신 동작을 시작/중지하며 이전에 수신한 CAN 수신 데이터를 모두 지웁니다.

## ■ 동작 요청 명령

시작 문자	명령 코드	수신 여부 명령 코드	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘G’	“00” or “10” or “11” (Hex ASCII)	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	2문자	1문자

< 수신 여부 명령 코드 >

“00” : 현재 LAN\_CAN Analyzer의 CAN 데이터 수신 여부 환경을 읽어 옵니다

“10” : LAN\_CAN Analyzer의 CAN 데이터 수신 동작을 중지합니다

“11” : LAN\_CAN Analyzer의 CAN 데이터 수신 동작을 시작합니다

## ■ 정상 응답

시작 문자	명령 코드	수신 여부 응답 코드	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘G’	“00” or “01” (Hex ASCII)	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	2문자	1문자

< 수신 여부 응답 코드 >

“00” : 현재 CAN 데이터 수신 동작이 중지되었음을 나타냄

“01” : 현재 CAN 데이터 수신 동작을 시작하고 있음을 나타냄

## ● CAN 수신 데이터 읽기

현재 수신된 CAN 데이터를 나타내며 이 명령은 LAN\_CAN Analyzer에서 CAN 데이터 수신 동작이 시작된 이후 CAN 데이터 수신 시 자동으로 PC측에 전송합니다.

## ■ 정상 응답

시작 문자	명령 코드	수신 데이터 특성 코드	CAN 수신 ID	CAN 수신 데이터	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘U’	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	4 or 8문자	0 ~ 16문자	2문자	1문자

➤ 수신 데이터 특성 코드

🚦 수신 CAN Message Mode (5번째 비트)

5번째 비트가 0이면 CAN2.0A, 1이고 1이면 CAN2.0B 임을 나타냄

🚦 수신 CAN Message Data 타입 (4번째 비트)

4번째 비트가 0이면 Data Frame이고 1이면 Remote Frame임을 나타냄

수신 CAN Message의 데이터 길이 (3~0번째 비트)

수신 CAN Message의 데이터 길이로서 0 ~ 8 사이의 값을 가짐

➤ CAN 수신 ID

수신 CAN Message의 수신 ID를 나타냄. 위의 수신 데이터 특성 코드 중 “CAN Message Mode”가 CAN2.0A이면 4문자, CAN2.0B이면 8문자를 받음

➤ CAN 수신 데이터

수신 CAN Message의 수신 데이터를 나타냄. 위의 수신 데이터 특성 코드 중 “수신 CAN Message의 데이터 길이”에 따라 0 ~ 16문자를 받음

● CAN 송신 데이터 쓰기

CAN 네트워크상에 특정 CAN Message를 보내고자 할 때 사용하는 명령이며 LAN\_CAN Analyzer에서는 송신 완료 후 응답을 합니다. 따라서 현재 Network의 상태 및 메시지 ID 우선순위에 따라서 송신이 늦어질 수 있습니다. 사용자께서는 이점 유의하시길 바랍니다.

■ 동작 요청 명령

시작 문자	명령 코드	송신 데이터 특성 코드	CAN 송신 ID	CAN 송신 데이터	Check Sum	끝 문자
‘.’	‘W’	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	4 or 8문자	0 ~ 16문자	2문자	1문자

■ 정상 응답

시작 문자	명령 코드	송신 데이터 특성 코드	CAN 송신 ID	CAN 송신 데이터	Check Sum	끝 문자
‘.’	‘W’	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	4 or 8문자	0 ~ 16문자	2문자	1문자

➤ 송신 데이터 특성 코드

수신 CAN Message Mode (5번째 비트)

5번째 비트가 0이면 CAN2.0A이고 1이면 CAN2.0B 임을 나타냄

수신 CAN Message Data 타입 (4번째 비트)

4번째 비트가 0이면 Data Frame이고 1이면 Remote Frame임을 나타냄

수신 CAN Message의 데이터 길이 (3~0번째 비트)

수신 CAN Message의 데이터 길이로서 0 ~ 8 사이의 값을 가짐

➤ CAN 송신 ID

송신 CAN Message의 송신 ID를 나타냄. 위의 송신 데이터 특성 코드 중 “CAN Message Mode”가 CAN2.0A이면 4문자, CAN2.0B이면 8문자를 보냄

➤ CAN 송신 데이터

송신 CAN Message의 송신 데이터를 나타냄. 위의 송신 데이터 특성 코드 중 “송신 CAN Message의 데이터 길이”에 따라 0 ~ 16문자를 보냄

## ● CAN Reset

LAN\_CAN Analyzer의 CAN 통신을 최근에 설정한 환경 정보를 바탕으로 초기화할 때 사용하는 명령으로써 LAN\_CAN Analyzer의 내부에서는 이전 CAN 송/수신 데이터 버퍼를 지운 후 CAN 통신을 초기화 하며 CAN 데이터 수신 동작을 중지합니다. 따라서 사용자께서는 CAN Reset 후 CAN 수신 시작 명령을 주시길 바랍니다.

### ■ 동작 요청 명령

시작 문자	명령 코드	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘R’	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	1문자

### ■ 정상 응답

시작 문자	명령 코드	Reset Code	Check Sum	끝 문자
‘:’	‘R’	Hex ASCII	Hex ASCII	0x0d
1문자	1문자	2문자	2문자	1문자

< Reset Code >

“00” : CAN Reset 명령에 의한 응답 코드

“01” : CAN Bus-Off로 인한 자동 Reset 응답 코드

“02” : CAN 송신 불능에 따른 자동 Reset 응답 코드

LAN\_CAN 모듈에서는 CAN Bus-Off와 송신 불능 시에는 자동으로 Reset하며 이를 PC측에 위의 “CAN Reset” 프로토콜 정상응답 형태로 알립니다.

## LAN\_CAN Analyzer 설정 프로그램 (LCConfig.exe)



설정용 UART 커넥터

사용자께서는 LCConfig.exe 프로그램을 사용하여 Ethernet 통신과 CAN 통신 환경 설정을 하실 경우 위의 그림의 UART 커넥터에 제공한 RS232 케이블을 PC와 연결하여 사용하시길 바랍니다.

## [ CAN 통신 환경 설정 관련 부연 설명 ]

## ● CAN 수신 ID와 수신 Mask ID란?

일반적으로 CAN통신에서는 수신 ID와 수신 Mask ID를 조합하여 CAN 네트워크상의 모든 수신 메시지 중 보고자 하는 메시지를 필터링하여 통신 처리 부하를 조절합니다.

수신 ID는 보고자 하는 메시지 ID를 나타내며, 수신 Mask ID는 수신한 메시지에 대해서 설정한 수신 ID의 해당 비트와 일치하는지를 검사하여 일치하면 데이터를 수신하고 일치하지 않으면 데이터를 수신하지 않습니다.

Ex) CAN2.0A모드에서 수신 ID : 0x0107, 수신 Mask ID : 0x00F인 경우

수신 Mask ID가 1인 비트(하위 4비트)에 해당하는 수신 ID 값 0x7(하위 4비트)과 일치하는 메시지만 수신함. 즉 0xXX7인(여기서 X는 어떤 값이라도 상관없음) 메시지는 모두 수신함..

## [ LCConfig.exe 프로그램 메인 화면 ]

- 시리얼 포트

LAN\_CAN Analyzer의 설정용 UART 커넥터와 연결된 PC측 시리얼 통신 포트

- MAC Address

LAN\_CAN Analyzer의 Ethernet Controller에 할당된 고유 MAC Address를 표시하며 “설정값 읽기” 버튼을 클릭하면 정보가 표시됩니다. 이 정보는 제품 출하 시 리얼시스에서 제품마다 고유의 값을 할당합니다.

- IP Address, Subnet Mask, Gateway

사용하고자 하는 Ethernet Network 환경에 맞춰 설정해 주시길 바라며 네트워크 상에 충돌이 나지 않도록 주의하시길 바랍니다. 네트워크 환경을 모르시는 경우에는 네트워크 관리자에게 문의하시길 바랍니다.

- Listen Port 0 ~ 3

LAN\_CAN Analyzer에서는 3개의 CAN 채널을 제공하며 각각의 CAN 채널에 대해서 독립적인 TCP/IP Server Socket 포트를 제공합니다. 즉, Listen Port 0은 CAN 0 채널, Listen Port 1은 CAN 1 채널 그리고 Listen Port 2는 CAN 2 채널과의 통신을 의미합니다.

- CAN0 ~ 3 수신 Mode

➢ CAN2.0A/B Both : CAN2.0A/B 메시지 전부를 수신함

이때 설정한 수신(Mask) ID 의 29 비트 중 상위 11 비트는 CAN2.0와 CAN2.0B의 ID18 ~ ID28를 의미합니다.

➢ CAN2.0A Only : CAN2.0A 메시지만 수신함(11Bit ID)

➢ CAN2.0B Only : CAN2.0B 메시지만 수신함(29Bit ID)

- CAN0 ~ 3 BPS  
사용하고자 하는 CAN 채널의 통신 속도를 나타내며 현재 LAN\_CAN Analyzer에서는 1M, 500K, 250K, 200K, 125K, 100K, 50K, 40K, 25K, 20K를 지원합니다. 만약 사용자 중에서 이들 이외의 통신 속도를 사용하고자 하신다면 제품 구입 전 문의하시길 바랍니다.
- CAN0 ~ 3 수신 ID  
CAN 수신 측 Acceptance Filter ID를 의미함.
- CAN0 ~ 3 수신 Mask ID  
CAN 수신 측 Acceptance Filter Mask ID를 의미함. 위의 CAN 수신 ID와 조합하여 사용자에게서는 보고자 하는 메시지만을 선택적으로 보실 수 있습니다.

예를 들어 CAN2.0B 수신 메시지 중 하위 4비트가 0x12인 메시지만을 보시고자 하는 경우  
CAN 수신 ID : 0xXXXXXX12 ( 여기서 X는 Don't Care)  
CAN 수신 Mask ID : 0x000000FF

- 설정값 읽기  
현재 LAN\_CAN Analyzer의 설정된 Ethernet 및 CAN 환경 정보를 읽습니다.
- 설정값 쓰기  
LAN\_CAN Analyzer에 LCConfig.exe 프로그램에서 설정한 정보를 적용시킵니다.

## LAN\_CAN Analyzer 모니터링 윈도우 프로그램 사용 설명 (LCMon.exe)

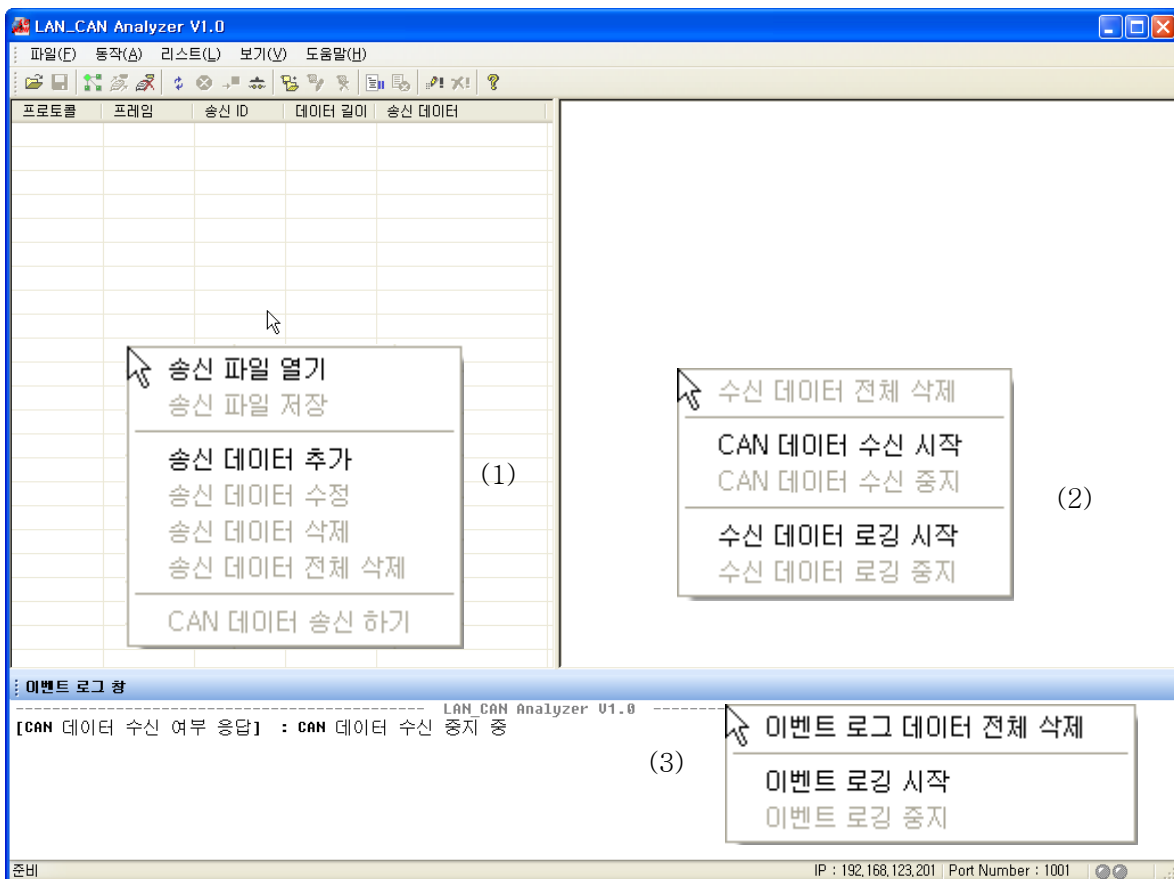


Ethernet 커넥터

먼저 LCMon.exe 윈도우 프로그램을 시작하기에 앞서 LCConfig.exe 프로그램을 사용하여 Ethernet 및 CAN 통신 환경을 설정해주시길 바랍니다. 그리고 Hub 없이 PC와 직접 연결하여 사용하실 경우에는 Cross UTP 케이블을 그리고 Hub와 연결하여 사용하실 경우에는 Direct UTP 케이블을 위 그림의 LAN\_CAN Analyzer의 Ethernet 커넥터에 연결하여 사용하시길 바랍니다.

## [ LCMon.exe 프로그램 메인 화면 ]

현재 LCMon.exe 프로그램은 하나의 Ethernet Socket 포트를 이용하여 하나의 CAN 채널을 테스트하도록 구성되었습니다. 따라서 LAN\_CAN Analyzer의 3채널 CAN을 동시에 테스트하고자 하는 경우에는 LCMon.exe 프로그램을 3개 실행하여 사용하시길 바랍니다.



## 1) CAN 송신 데이터 편집 창

오른쪽 마우스 클릭 시 위 그림의 1번 팝업 메뉴가 나타남

CAN 네트워크 상에 데이터를 전송할 송신 데이터들을 표시 및 편집하는 기능

## 2) CAN 수신 데이터 표시 창

오른쪽 마우스 클릭 시 위 그림의 2번 팝업 메뉴가 나타남

CAN 네트워크 상에서 수신한 데이터 표시 및 기록(최대 100Mbyte) 하는 기능

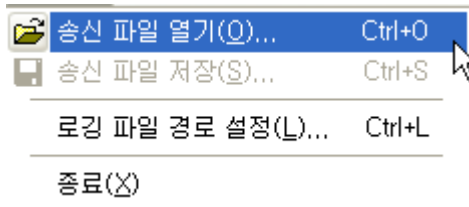
## 3) LAN\_CAN Analyzer 장치의 동작 이벤트 응답 표시 창

오른쪽 마우스 클릭 시 위 그림의 3번 팝업 메뉴가 나타남

LAN\_CAN 장치에서 오는 이벤트 메시지를 표시 및 기록(최대 100Mbyte) 하는 기능

### LAN\_CAN Analyzer 모니터링 윈도우 프로그램의 주요 기능

#### ■ 파일 메뉴



##### ➤ 송신 파일 열기

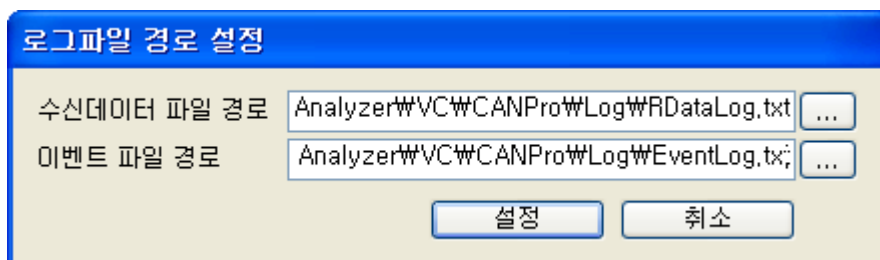
기존에 저장한 송신 데이터 파일(\*.ctd)을 읽어 메인 윈도우 왼쪽의 송신 데이터 표시 창에 표시합니다.

##### ➤ 송신 파일 저장

현재까지 메인 윈도우 왼쪽의 송신 데이터 표시 창에 표시된 송신 데이터 정보들을 지정한 경로에 송신 데이터 파일(\*.ctd) 포맷으로 저장합니다.

##### ➤ 로깅 파일 경로 설정

수신 데이터 로깅 파일(\*.txt)과 이벤트 로깅 파일(\*.txt)이 저장될 경로를 지정할 때 사용함. 사용자께서는 아래 그림에서 ... 버튼을 클릭하여 경로를 지정하십시오. 만약 설정에 앞서 현재 로깅이 진행 중이면 경로가 기존 경로와 다른 경우에는 로깅 동작을 잠시 중지한 후 지정한 파일 경로로 로깅을 진행합니다.

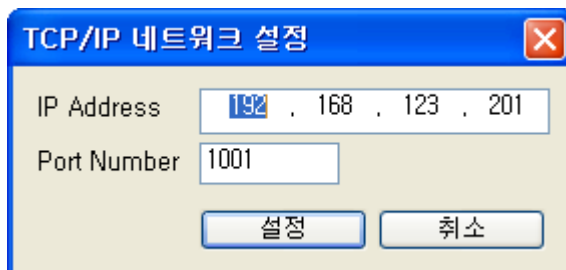


## ■ 동작 메뉴



### ➤ 네트워크 설정

연결할 LAN\_CAN Analyzer의 Ethernet 통신 환경을 설정합니다.



LAN\_CAN Analyzer는 3개의 CAN 채널에 대응하는 TCP/IP Server Socket을 3개 지원합니다. 따라서 사용자께서는 사용하고자 하는 CAN 채널에 맞춰 네트워크 환경을 설정하시길 바랍니다.

### ➤ TCP/IP 연결 하기

위의 네트워크 환경 설정 정보를 바탕으로 TCP/IP 통신 연결을 시도합니다. 이때 네트워크 환경에 따라 연결되기 까지 시간이 조금 지체되기도 합니다.

### ➤ TCP/IP 연결 끊기

연결된 TCP/IP 통신 연결을 끊습니다.

### ➤ CAN 데이터 수신 시작

CAN 네트워크 상의 메시지 수신 동작을 시작합니다.

### ➤ CAN 데이터 수신 중지

CAN 네트워크 상의 메시지 수신 동작을 중지합니다.

### ➤ CAN 데이터 송신 하기

메인 윈도우 왼쪽에 있는 송신 데이터 리스트에서 선택한 송신 데이터를 연결된 CAN 네트워크 상에 전송하며 이에 대한 응답은 CAN 네트워크 상에 전송이 완료된 후 옵니다. 이때 CAN의 특성상 바로 데이터가 CAN 네트워크 상에 보내지는 것이 아니고 현재 CAN 네트워크가 Idle 상태인 경우 전송을 시작합니다. 따라서 “CAN 데이터 송신 하기” 명령에 대한 응답은 늦어질 수 있습니다.

### ➤ CAN 리셋

CAN 동작을 최근의 환경 정보를 바탕으로 초기합니다.

## ■ 리스트 메뉴

	송신 데이터 추가(A)...	Ctrl+A
	송신 데이터 수정(M)...	Ctrl+M
	송신 데이터 삭제(D)	Ctrl+D
	송신 데이터 전체 삭제(E)	Ctrl+E
	수신 데이터 전체 삭제(Q)	Ctrl+F4
	수신 데이터 로깅 시작(L)	Ctrl+F2
	수신 데이터 로깅 중지(S)	Ctrl+F3
	이벤트 로그 데이터 전체 삭제(X)	Shift+F4
	이벤트 로깅 시작(Y)	Shift+F2
	이벤트 로깅 중지(N)	Shift+F3

### ➤ 송신 데이터 추가

연결된 CAN 네트워크 상에 전송하고자 하는 송신 데이터를 추가하며 이를 메인 윈도우 왼쪽 송신 데이터 표시 창 리스트에 추가합니다.



**송신 데이터 설정**

프로토콜: CAN2.0B    데이터 길이: 8    Frame 타입: Data Frame

데이터: 00 00 00 00 00 00 00 00    형식: Hex

송신 ID

Hex: 00 00 00 00

Bit: ☐ ID28 ☐ ID27 ☐ ID26 ☐ ID25 ☐ ID24  
☐ ID23 ☐ ID22 ☐ ID21 ☐ ID20 ☐ ID19 ☐ ID18 ☐ ID17 ☐ ID16  
☐ ID15 ☐ ID14 ☐ ID13 ☐ ID12 ☐ ID11 ☐ ID10 ☐ ID9 ☐ ID8  
☐ ID7 ☐ ID6 ☐ ID5 ☐ ID4 ☐ ID3 ☐ ID2 ☐ ID1 ☐ ID0

설정    취소

#### 🚦 프로토콜

전송하고자 하는 메시지 ID 타입(CAN2.0A or CAN2.0B)을 지정

#### 🚦 데이터 길이

전송하고자 하는 메시지 데이터의 길이를 지정

#### 🚦 Frame 타입

전송하고자 하는 메시지 타입을 지정

✧ Data Frame : ID와 유효한 데이터가 포함된 메시지(데이터 길이가 1보다 큰)

✧ Remote Frame : ID 정보만 있고 데이터가 없는 메시지이며 이는 주로 상대방 장치에 응답을 얻고자 주로 쓰임

#### 🚦 송신 데이터

상대방 장치에 전송하고자 하는 데이터이며 “형식”에 따라 Hex 값 또는 ASCII 문자 코

드 입력 형태로 변경됨

✚ 형식

송신 데이터 입력 편집을 Hex 값 또는 ASCII 문자 코드로 할지 여부를 설정

✚ 송신 ID

전송할 메시지의 ID를 지정함.

➤ 송신 데이터 수정

메인 윈도우 왼쪽의 송신 데이터 표시 창에 있는 송신 데이터 중 선택된 송신 데이터의 옵션 사항을 변경하고자 할 때 사용하는 기능

➤ 송신 데이터 삭제

메인 윈도우 왼쪽의 송신 데이터 표시 창에 있는 송신 데이터 중 선택된 송신 데이터를 삭제

➤ 송신 데이터 전체 삭제

메인 윈도우 왼쪽의 송신 데이터 표시창의 내용을 전체 삭제 시 사용

➤ 수신 데이터 전체 삭제

메인 윈도우 오른쪽의 수신 데이터 표시창의 내용을 전체 삭제 시 사용

➤ 수신 데이터 로깅 시작

지정한 수신 데이터 로깅 파일 경로에 최대 100MByte까지 수신된 데이터를 파일로 저장

➤ 수신 데이터 로깅 중지

위의 “수신 데이터 로깅 동작”을 중지함

➤ 이벤트 로그 데이터 전체 삭제

메인 윈도우 하단의 이벤트 로그 표시창의 내용을 전체 삭제 시 사용

➤ 이벤트 로그 시작

지정한 이벤트 로그 파일 경로에 최대 100MByte까지 LAN\_CAN Analyzer에서 발생한 이벤트 정보를 파일로 저장함

➤ 이벤트 로그 중지

위의 “이벤트 로그 동작”을 중지함