

A0



먼저 주의 사항 및 안전 점검 사항을 읽어보시기 바랍니다.



Quick Guide는 GUI 조작법과 CLD 8XX 시리즈 분석기의 작동에 대한 내용을 담고 있습니다.
Quick Guide는 단순 운용과 중요한 안전 점검 사항에 대해서만 다루고 있습니다. 보다 자세한 내용은 정식 Operating Manual을 참고하시기 바랍니다.

Quick Guide



A 0.1 설치	2
A 0.2 시작 및 종료	3
A 0.3 Main Windows	5
A 0.4 측정	6
A 0.5 사용자 권한	7
A 0.6 시스템 시간 조정	7
A 0.7 교정	8
A 0.8 System Operator로 로그인시 추가 기능	: 12
A 0.9 아날로그 신호 출력	13
A 0.10 디지털 신호 출력 (RS232)	17
A 0.11 ECO Physics 원격 지원	19
A 0.12 데이터 저장	20

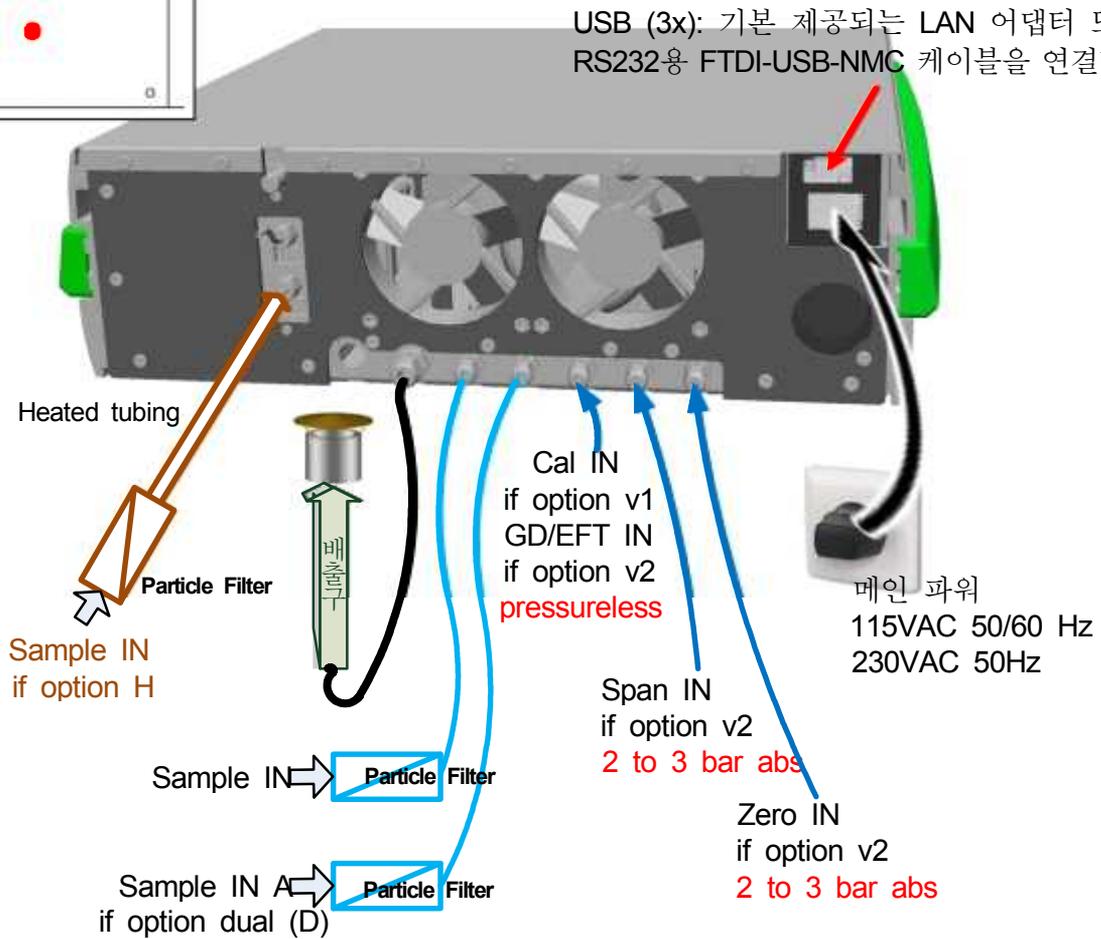
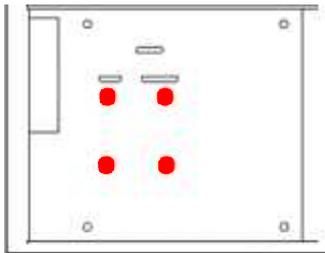
A0

A 0.1 설치

Sample inlet에 가압하지 마십시오.
 - 대기 압력 상태만 가능 (600 ~ 1200mbar)

분석기를 작동하기 전에 **운반 장치 잠금 장치 (하단의 나사 4 개)**를 제거 하십시오.

USB (3x): 기본 제공되는 LAN 어댑터 또는 RS232용 FTDI-USB-NMC 케이블을 연결합니다.



디지털 인터페이스:

nCLD 장비 전면부, 디스플레이 왼쪽 상단 ECO Physics 로고 위에 있는 HDMI포트에 HDMI케이블을 꽂아 외부 모니터에 nCLD GUI 화면을 연결할 수 있습니다. (microHDMI – HDMI 어댑터 제공)
 그리고 블루투스 키보드와 마우스도 사용 가능합니다.(윈도우 설정 이용)

A0.2

A 0.2 시작 및 종료

시작 및 파워 업

위 그림과 같이 원하는 튜빙과 인터페이스를 연결하십시오.

장비의 후면 상단 오른쪽에 있는 3개의 USB 포트에 원하는 모든 인터페이스를 연결합니다.

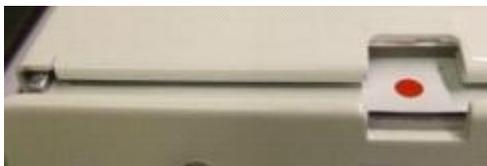
115VAC 또는 230VAC 메인 전원 케이블을 연결합니다.



전원케이블을 연결하면 해당 위치가 빨간색으로 점등합니다. 전원은 켜지만 기기는 작동하지 않는 상태입니다. 전원을 키는 동안 빨간불이 들어옵니다. 측정 준비가 되면 녹색불이 들어옵니다.

nCLD 장비 정면 오른쪽 상단에 있는 표시등이 붉은색이라면 전원은 연결되었지만 장비 스위치를 켜지 않아 분석기기 및 디스플레이가 작동하지 않는 상태입니다.

장비를 처음 켜게 되거나 오랫동안 켜지 않았다면 30분 이상 충전 후 전원을 켜시기 바랍니다.

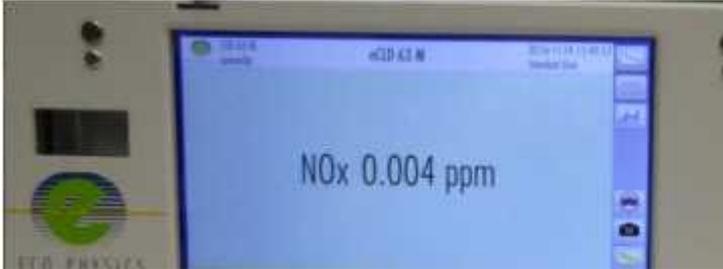


분석기 정면 왼쪽 상단에 있는 전원 버튼을 3초간 누르고 디스플레이 액정에 시작화면이 표시 될 때까지 15초 정도 기다리십시오. 장치가 시작되는 동안 몇몇 화면이 표시되지만 완전히 켜질 때까지 디스플레이 액정을 만지지 마십시오. 완전히 켜지는데에는 2분정도 소요됩니다.



장비를 매우 오랜 시간 켜지 않아 전원 버튼을 3초간 눌렀어도 장비가 켜지지 않았다면, 15초간 전원 버튼을 다시 눌렀다가 떼고 기다립니다.

A0



장비 실행 후 암호를 입력 없이 자동으로 'Power-Up' 모드로 전환됩니다. 이 모드는 'Standard access right' 만 가지고 있습니다. 오른쪽 상단의 빨간색 표시등(천천히 한번 깜빡이는)은 전원 켜기 모드를 나타냅니다.

- 장비 워밍업 중 대기

30 ~ 60분이 지나면 표시등은 녹색으로 바뀝니다. (워밍업 완료) 디스플레이 액정 왼쪽 상단에는 'Power-up'이나 'Ready'나 'Measurement' 등 여러 가지 상태 모드가 표시됩니다. 전원을 키고 워밍업이 끝나면 분석기가 자동으로 측정을 시작합니다. 측정 데이터는 장비의 데이터베이스에 파일(숫자로 표기)로 저장됩니다. 아날로그 박스가 연결된 경우 측정 데이터를 아날로그 신호로도 받을 수 있습니다.



예를 들어, mcc-analog-box 3102를 사용하고, 아날로그 박스를 분석기와 함께 주문했다면,

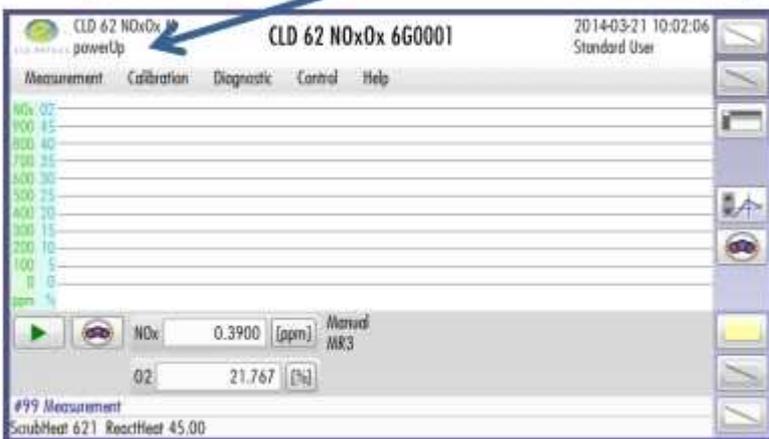
- NO 아날로그 신호(0-10V)는 포트 VOUT0와 AGND 사이에서 사용 가능하고
- NOx는 포트 VOUT2와 AGND 사이에서 사용 할 수 있습니다. (왼쪽 그림 참조)

또한 분석기는 호스트 컴퓨터로부터 요청을 보낼 필요 없이 RS232 포트에서 자동으로 측정데이터를 전송합니다. 간단한 터미널 프로그램(ex 하이퍼터미널)은 RS232 인터페이스에서 디지털 측정 데이터를 자동으로 수신합니다.

- RS232 기본 설정은 baudrate = 9,600 data bits = 7 stop bits = 1 parity = none입니다.

LAN 포트 연결을 위해서 추가 전력 공급은 필요치 않습니다. (내부 전력으로 연결 가능)

장비 상태 : "Power-Up" (30 ~ 60분 소요)



측정 및 교정 기능은 분석기 상태가 'Ready' 가 된 이후에 작동합니다.

종료

상단 메뉴 탭에서 'Measurement' > 'Exit and Power Down'을 선택합니다. 그런 다음 팝업되는 'Is power down required?' 창에서 OK 를 선택하고 디스플레이 액정이 꺼지는 것을 기다립니다. (60초 정도 소요) 디스플레이 +액정이 확실히 꺼진걸 확인한 후 장비 뒤쪽에 전원 플러그를 제거합니다.

A0.3

A 0.3 Main window

Main window에서 장비 유형, 상태, 측정 모드 및 여러 데이터 보기 기능이 표시됩니다. 우측 버튼 세트들을 이용하여 디스플레이 모드를 바꿀 수 있습니다. 상단 메뉴 탭을 이용하여 'Measurement', 'Calibration'을 포함한 분석기의 작동 메뉴를 사용할 수 있습니다.

The main window displays the following information:

- Instrument type:** nCLD 822 Mhr measurement
- Serial Number:** nCLD 822 Mhr 822n0008
- User level:** Standard User
- Date/Time:** 20 Apr 2018 15:37:24
- Measurement Data:**

NO	NOx	NO2
25.170	27.040	1.905
25.165	27.035	1.900
25.160	27.030	1.895
25.155	27.025	1.890
25.150	27.020	1.885
25.145	27.015	1.880
25.140	27.010	1.875
25.135	27.005	1.870
25.130	27.000	1.865
25.125	26.995	1.860
- Graphical/Chart Conversion:** A line graph showing the concentration of NO, NOx, and NO2 over time.
- Buttons:** Manual, MR3, and other control buttons.
- Footer:** #35 822Mhr 822n0008.TCan.30.2, NO, NOx, NO2 20/04/2018 15:34:07, ScubHeat 650.0, ReactHeat 45.0, ConvHeat 400.0, TubeHeat 190.0, PMICool 5.0, Ozone Bypass 350.0

Callouts and their functions:

- 장비 상태, 유형, 시스템 시간 및 사용자 레벨 보기/숨김 기능.** (View/Hide equipment status, type, system time, and user level)
- 메인(상단) 조작 메뉴 보기/숨김 기능** (View/Hide main/top operation menu)
- Graphical(그래프) Diagonistic(진단) Numerical(수치) 모드 전환** (Switch between Graphical, Diagnostic, and Numerical modes)
- 그래프 확대/축소 기능** (Graph zoom in/out function)
- 그래프/차트 전환 기능** (Graph/chart conversion function)
- 스크린샷 기능** (Screenshot function)
- 경고 및 에러 탭 보기/숨김 기능** (View/Hide warning and error tabs)
- 측정 모드 정보 탭 보기/숨김 기능** (View/Hide measurement mode information tab)
- Heat/Pressure 상태 탭 보기/숨김 기능** (View/Hide Heat/Pressure status tab)

Graphical 화면

Diagnostic 화면

Numerical 화면



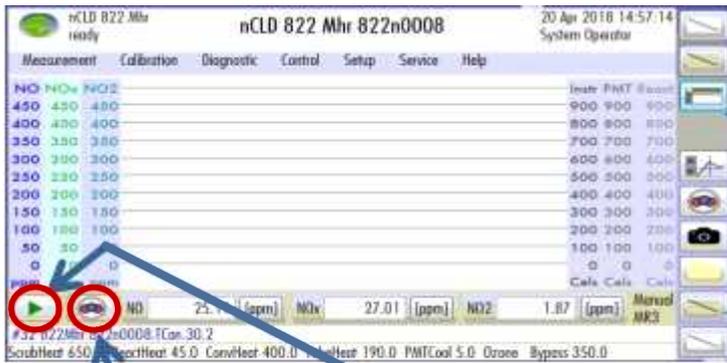
A0.4

A 0.4 측정

nCLD 장비는 공장 출하 시 셋팅된 기본설정으로 자동측정을 합니다.

매개 변수 변경 등 측정 방식에 대한 변경을 원하는 경우

- 시작/정지 버튼을 눌러 진행 중인 측정을 중지합니다.
- 측정 파라미터(measurement parameters)를 변경합니다.
- 시작/정지 버튼을 눌러 측정을 시작합니다.



Graphical(그래프)
Diagnostic(진단)
Numerical(수치)
표시 모드 전환 버튼

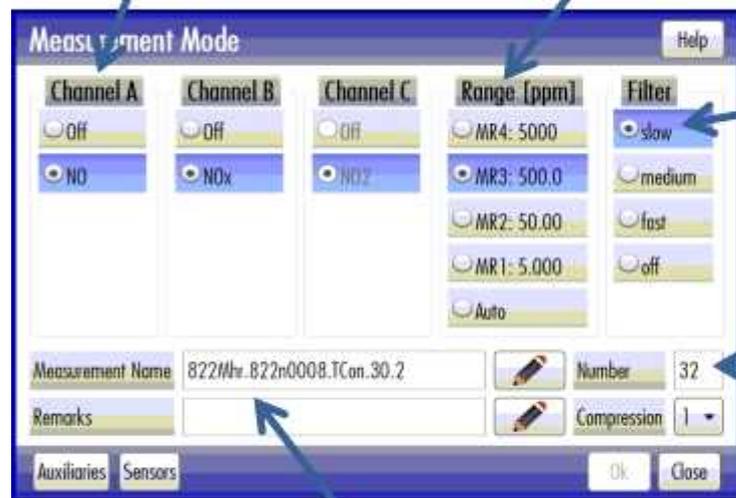
발생한 오류 메시지는
노랑색으로 표시된
부분에 자동으로 팝업

1) 측정 파라미터 변경
(아래 설명으로 이어짐)

2) 시작/정지 버튼을 이용하여 측정을 시작
In this example the data will get the unique number #32

채널 선택 :
NO or NOx

측정 범위(Range) 선택 :
네 가지 사용자 지정 범위/자동 범위 중 선택



필터 설정 선택 :
Slow - 16초
Medium - 4초
Fast - 1초

각각의 측정
데이터베이스에는 모두
고유번호가 부여됩니다.

연필 버튼을 이용하여 각각의 측정 데이터에
이름, 메모를 기입 할 수 있습니다.

A0.5

A 0.5 사용자 권한

다른 사용자로 로그인 하려면 상단 메뉴탭에서 'Control' > 'Logout'을 선택합니다.



새 사용자를 누르고 암호를 입력한 다음 확인을 누릅니다.
 'System Operator'의 암호는 **I T M g r** 입니다. (대소문자 구별/띄어쓰기 x)

System Operator로 로그인시 nCLD장비의 최고 접근 권한을 가집니다.
 장비에 대하여 제대로 교육받지 않은 단순 측정사용자가 임의로 잘못된 설정으로 바꾸지 않도록 System Operator의 기본 암호를 바꿔주십시오.



A 0.6 시스템 시간 변경

장비 기본 운영 체제의 설정을 변경하지 마십시오.
 Windows 운영 체제에서 숫자, 시간, 날짜 및 기타 설정의 형식을 변경하지 마십시오.
 언어, 계정과 사용자, PC 이름을 변경하지 마십시오.



System Operator로 로그인한 후
 상단 메뉴 탭의 'Service' >
 'Systemtime Adjustment'를
 선택합니다.
 선택 후 팝업되는 경고 창을
 OK 버튼을 눌러 넘어갑니다.



연필 버튼을 이용하여 날짜 및 시간
 설정을 변경합니다. 'Use Internet
 Time Sync'은 선택하지 마십시오.
 OK 버튼을 눌러 시간 설정 변경을
 완료 합니다.

A0.7

A 0.7 교정

교정 전 준비

주의! 교정 전, 최소 1시간 **Warming-Up** 시간이 필요합니다.

- 분석기는 Two-point 교정(Zero 및 Span)으로 NO 및 NOx에 대해 각각 실시해야 합니다.
- Zero 교정의 경우 ‘Calibration Zero Gas’(Zero air generator) 또는 순수 질소(N2)를 이용하여 실시합니다.
- Span 교정의 경우 농도를 알고 있는 NO 샘플 가스를 이용하여 교정합니다.

다음 단계에 따라 교정을 진행하시기 바랍니다.

교정 방법

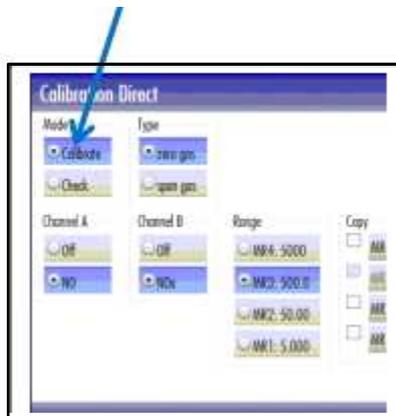
교정 방법은 3가지가 있습니다.

- Calibration Direct
- Calibration Single Step
- Calibration Sequence

간단하고 빠른 교정을 위해서는 ‘Calibration Direct’ 방법을 사용하십시오. 다른 두 가지 방법은 ‘Maintenance’ 나 ‘System Operator’ 레벨로 로그인 하였을 때 교정을 실시 할 수 있습니다.

‘Standard User’는 ‘Calibration Direct’만 이용 가능합니다.
기본암호 : 111

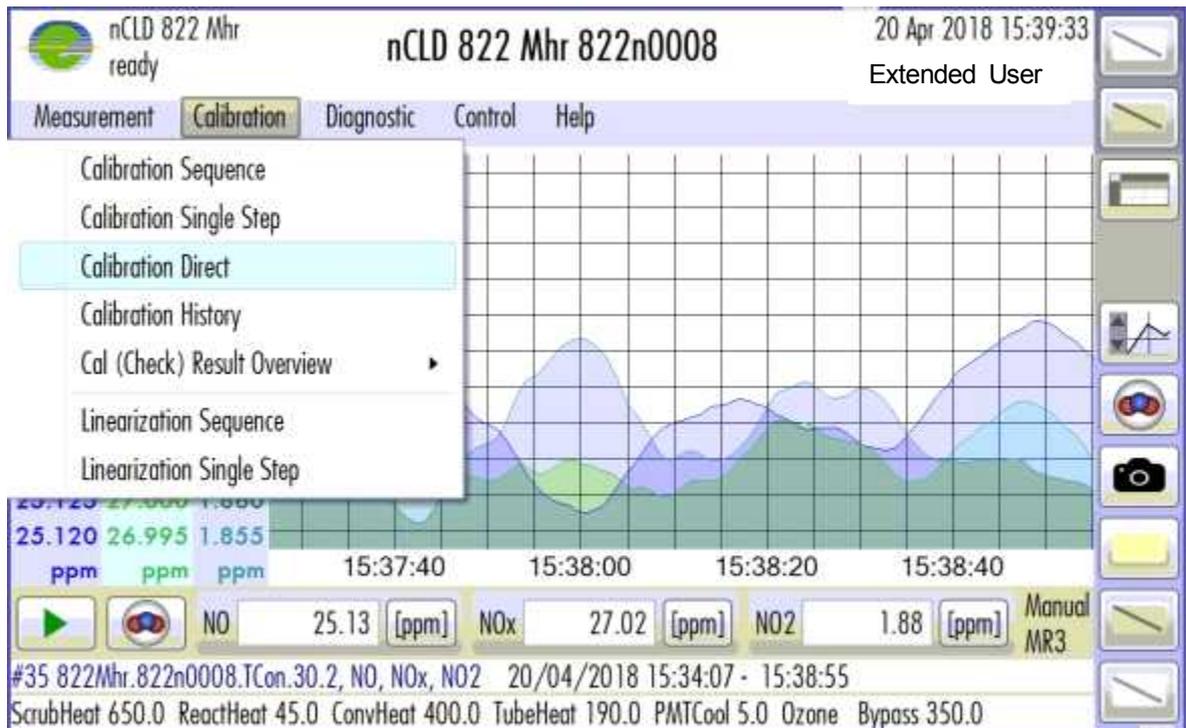
‘Extended User’는 교정시 Calibrate 모드를 이용 가능합니다.
기본암호 : 222



A0.7

Calibration Direct

실행중인 측정을 멈추고(Chapter A0.4 참조). 다음과 같은 절차를 통해 교정을 실시합니다.



교정의 종류, Zero 및 Span 설정

보정 모드 두 가지 'Calibrate'와 'Check'중에서 선택하십시오.
'Check'와 'Calibrate'는 동일한 절차를 수행하지만 'Check'는 새로운 보정 계수가 분석기에 저장되지 않습니다.
(이전 보정 계수 유지)

교정 할 'Channel' 및 'Gas'를 선택

교정 할 'Range'를 선택

Copy : 교정한 범위 외 에도 다른 범위에서도 보정계수를 적용하려면 선택합니다.

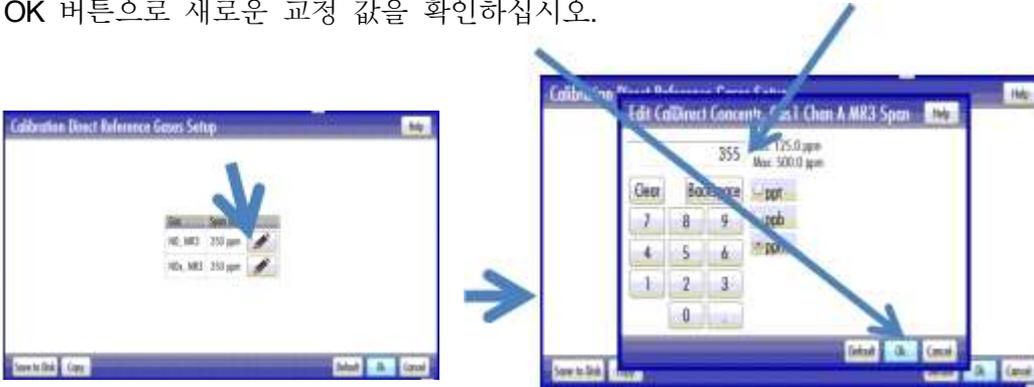
OK 버튼을 눌러 확인

Calibration Direct

Mode <input type="radio"/> Calibrate <input checked="" type="radio"/> Check	Type <input type="radio"/> zero gas <input checked="" type="radio"/> span gas
Gas <input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/> NOx	Range <input checked="" type="radio"/> MR4: 500.0 <input type="radio"/> MR3: 50.00 <input type="radio"/> MR2: 5 <input type="radio"/> MR1: 0.5
	Copy <input type="checkbox"/> MR4 <input checked="" type="checkbox"/> MR3 <input type="checkbox"/> MR2 <input type="checkbox"/> MR1

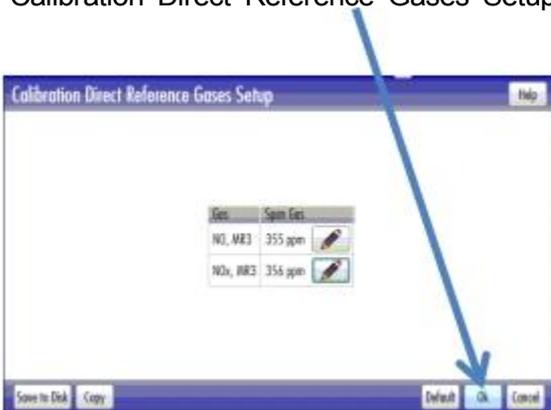
A0

Channel A (NO)의 Span 교정용 샘플 가스의 농도를 입력하십시오.
OK 버튼으로 새로운 교정 값을 확인하십시오.



Channel B (NOx)에 대해 이 과정을 반복하십시오.

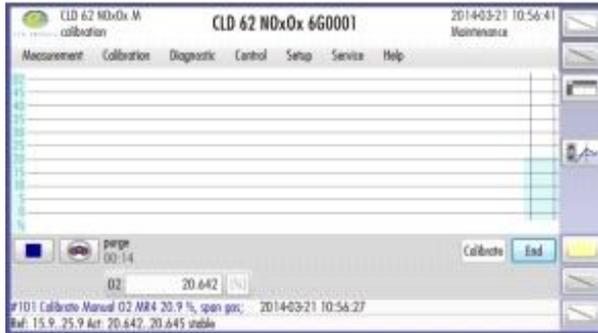
'Calibration Direct Reference Gases Setup' 창 오른쪽 아래 OK 버튼을 눌러 교정 시작



AO.7

교정 과정은 다음 4 단계로 구성됩니다. (check is done without verify):

1) Purge

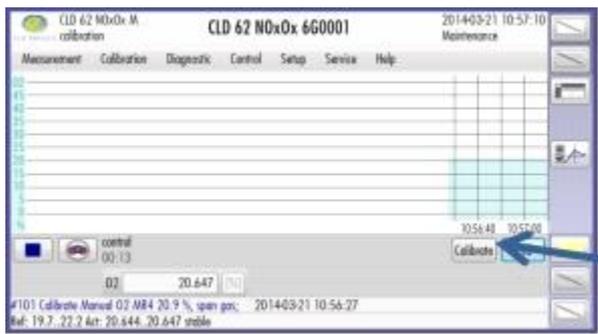


안정된 일정한 값이 될 때까지 교정용 샘플 가스를 주입하십시오. **Purge** 단계는 보통 30초 동안 지속됩니다. 이 단계에서 소프트웨어는 측정값과 샘플 가스 농도 사이의 차이가 지정한 **Range** 안에 있는지 점검합니다.

Purge 후 분석기는 자동으로 'Control' 단계로 넘어갑니다. 측정값과 샘플 농도간의 편차가 연산 한계 내에 있지 않으면 소프트웨어 오류 메시지가 표시됩니다.

오류 메시지가 떴을 경우에는 'Redo(재실행)'를 눌러 교정을 다시 시도하거나 'Cancel', 'End'를 눌러 교정없이 교정을 중지하십시오.

2) Control



이 단계에서는 교정 전 측정값의 안정성을 확인합니다. 신호가 충분히 안정되지 않으면 오류 메시지가 표시 됩니다. 신호가 안정되면 시작 :

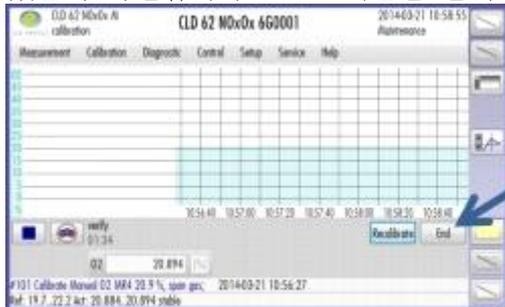
'Calibrate'를 눌러 분석기의 교정을 시작하십시오.

3) Calibrate

분석기 교정을 실시 한 후 안정된 측정값을 얻기 위해 잠시 기다립니다. (기본 교정 시간은 10초입니다.) 교정을 마무리하기 위해 자동으로 'Verify' 단계로 넘어갑니다.

4) Verify (for "calibrations" only, not done for "checks")

이 단계에서 현재 측정중인 값과 샘플 가스 농도 사이의 차이가 허용 가능한 오차 내에 있는지 확인합니다. 'End' 버튼을 눌러 새 교정 값을 적용하십시오.



교정을 완료하려 면 'End' 버튼을 누릅니다.



교정이 완료되거나 취소되면 교정 기록이 표시됩니다.

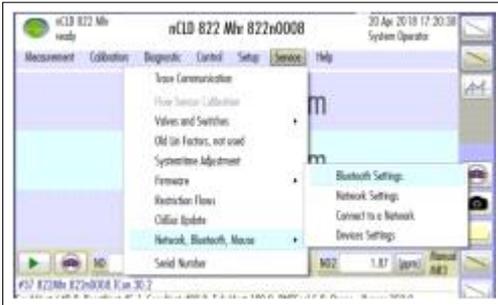
모든 교정 기록은 데이터베이스에 자동으로 저장됩니다. 선택적으로 'Save to' 버튼을 사용하여 교정 레코드를 내보내고 저장할 수 있습니다.

A0.8

A 0.8 System Operator로 로그인시 추가 기능

Windows 운영체제 설정을 변경하지 마십시오.
Windows 운영체제 숫자, 시간, 날짜 및 기타 설정을 변경하지 마십시오.
Windows 언어, 계정과 사용자, PC 이름을 변경하지 마십시오.

Bluetooth 마우스 또는 키보드 연결 :
 ‘Service’ 메뉴의 ‘Network, Bluetooth, Mouse’ 안에서 ‘Bluetooth Settings’을 선택



다음 창이 뜨고 Bluetooth가 off 면 켜주십시오.



Bluetooth 셋팅창이 켜지면 Bluetooth 장치를 검색합니다. 찾은 마우스 또는 키보드를 누르고 지시 사항을 따르십시오. 모든 드라이버가 설치될 때까지 기다려주십시오. (드라이버 미설치 시 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.) 인터넷 연결은 다음 장을 참조하시기 바랍니다. 마지막으로 왼쪽 상단 모서리에 있는 화살표 버튼으로 창을 닫고 하단 왼쪽에 있는 제어판을 선택하여 팝업 시킨 후 오른쪽 상단 모서리에 있는 흰색/빨간색 엑스 버튼을 눌러 닫습니다.

네트워크 연결 :

유선 LAN 연결

USB-to-LAN-adapter를 분석기 후면에 있는 USB port에 연결한 후 LAN 케이블을 연결

Wi-Fi

상단 메뉴 탭에서 ‘Service select’ > ‘Network, Bluetooth, Mouse’ > ‘Connect to a Network’을 선택합니다. 비행기 모드가 켜져 있으면 끄기로 전환하고 Wi-Fi가 꺼져 있으면 켜주십시오.

연결하려는 무선 네트워크가 잡힐 때까지 기다린 후 연결합니다.

Wi-Fi가 연결된 상태에서 디스플레이 중앙을 탭하면 기본 화면으로 돌아갑니다.

AO.9

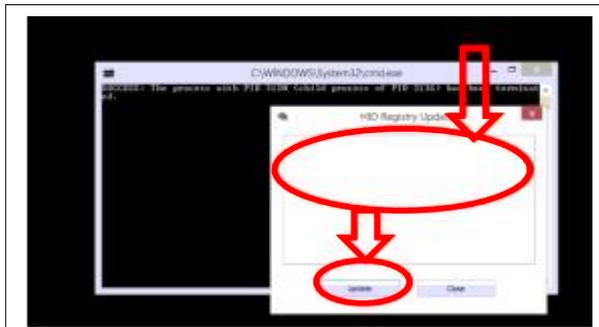
A 0.9 아날로그 신호 출력 Analog Signal Output

분석기의 아날로그 출력(V or mA)은 외부 USB-Analog-Signal-Box를 이용해 받을 수 있습니다. Analog-Signal 모듈을 분석기 받주 시 함께 주문했다면 분석기에 설치된 상태로 받으실 수 있습니다. 분석기에 Analog-Signal 모듈이 설치되어 있다면 전원을 켜기 전에 분석기 후면에 있는 USB 포트에 연결하십시오. 장비를 켜 이후에는 분석기가 'Ready' 상태이고 'System Operator'로 로그인 되었을 때 아날로그 박스 모듈을 설치하셔야 합니다.

- Analog-Signal 모듈을 후면 USB포트에 연결하십시오.
- 실행중인 측정을 모두 정지하십시오.
- 상단 메뉴 탭에서 'Setup'의 'I/O's' > 'Analog Output'을 선택합니다.
- 윈도우 창 헤더에 'Analog Output Setup (connected 0:0 I:0)'인 창이 팝업 되는 것을 확인합니다.



(헤더에 0보다 높은 값이 표시되면 아날로그 박스 모듈이 정상적으로 연결된 것입니다.)
 분석기에는 'mcc I/O'와 'Access I/O' 두 가지 타입의 Analog-Signal 모듈이 있습니다. 다른 Analog-Signal 모듈을 사용하지 마시기 바랍니다.(ECO Physics 제조원에 문의)
 ECO Physics(제조원)에서 Analog-Signal 모듈의 드라이버를 장비에 미리 설치하고 출고합니다. 임의로 다른 드라이버나 새로운 드라이버를 설치하지 마십시오.
 Analog-Signal 모듈이 'mcc I/O'box (ex : 3102, 3104 등)인 경우 왼쪽 하단에 있는 'Install mcc I/o box' 버튼을 눌러 설치하고 'access I/o'box 인 경우 옆에 버튼을 눌러 설치하시기 바랍니다.



'mcc I/O'의 경우 'HID Registry Updater'창이 팝업되면 'Update'를 눌러주고 'No update required'가 팝업될 때까지 반복합니다(왼쪽그림 참조). 업데이트 중, 아래 그림과 같은 창이 뜬다면 'OK'를 눌러주고 다시 반복해서 진행합니다.

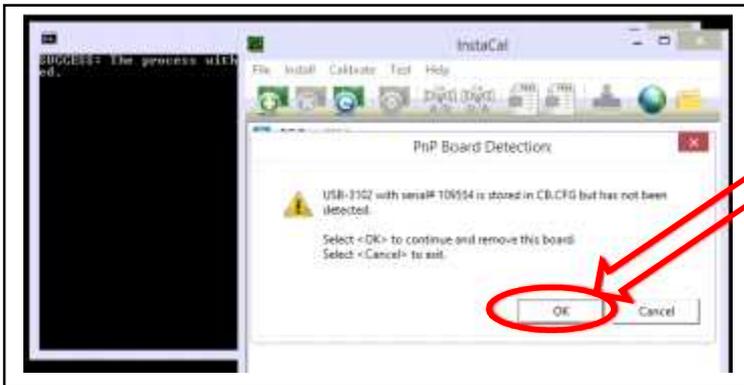


짧은 영상이 나오게 되면 다음 단계로 넘어 갈 수 있습니다. Analog-Signal 모듈의 USB 케이블을 뽑았다가 다시 꼽습니다.

A0



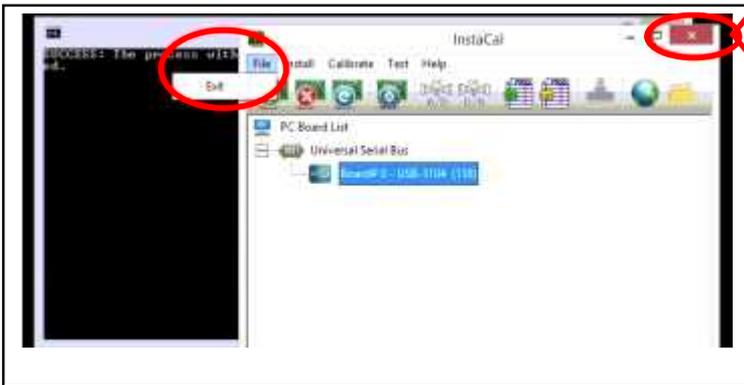
USB 케이블을 분리한 후 오른쪽 상단에 엑스표시를 누르던가 'File' > 'Exit'를 눌러 비디오 플레이어 닫고 USB 케이블을 다시 꼽아주시기 바랍니다. 그 후 다음 창이 팝업을 기다리십시오.



InstaCal 프로그램이 시작되어 실행될 때까지 기다립니다. 현재 연결되어 있지 않는 다른 box(board)가 있다면 'OK'버튼을 눌러 제거하여 주시기 바랍니다.

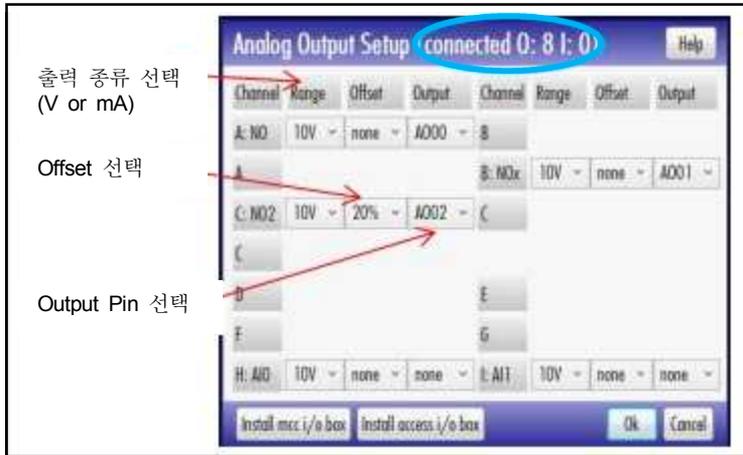


새로운 box가 발견되면 목록에 체크가 되어 있는지 확인한 후 'OK'버튼을 눌러 다음으로 넘어가시기 바랍니다.



Analog-Signal 모듈이 바르게 연결되었는지 InstaCal에서 확인하십시오. 제대로 연결이 되어 왼쪽 그림과 같이 연결되어 있다면 우측 상단 엑스표를 누르던가 'File' > 'Exit'를 눌러 프로그램을 종료해주시기 바랍니다. CLD Gui가 자동으로 다시 시작되고 'Standard-User'로 로그인 됩니다.

AO.9



'System Operator'로 다시 로그인한 후 상단 메뉴바 'Setup' > 'I/O's' > 'Analog Output'으로 들어갑니다. 여기에서 연결된 아날로그 시그널이 얼마나 있는지 확인 가능합니다. 왼쪽 그림 예시에 연결된 시그널은 8개입니다.

USB-box에서 사용하고 출력 종류를 선택하고 'Range' 탭 아래에서 20mV/10V를 선택합니다. 현재 데이터로거에 input이나 voltage input이 있는지 확인하시기 바랍니다.

위의 그림에서처럼 Voltage output이 선택됩니다. .

Offset 선택의 경우, none과 20%로 선택이 가능합니다.

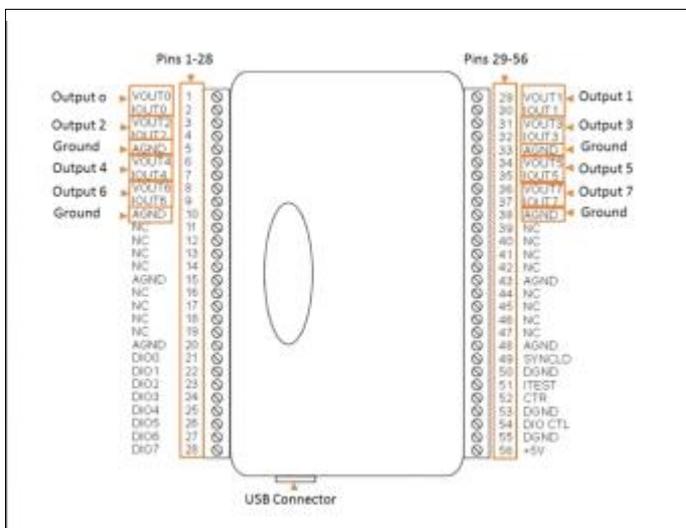
이 기능은 분석기가 아날로그 보드에서 읽을 수 있는 potential negative signals을 전송하도록 합니다. 20%로 설정하면 0의 측정값은 0V 신호를 보내지 않지만 10V의 20%를 전송하므로 2V가 됩니다. 음수 값 (예 : -1)이 나타나면 신호는 양(1V)이며 보드에서 읽을 수 있습니다.

Offset을 설정한 후, USB-box의 신호가 나타나는 Output Pin도 선택해야 합니다.

(A000은 USB-Box의 IOUT0 / VOUT0 핀을 나타냅니다.)

Output Pin 선택은 데이터로거 하드웨어로 VOUTX (voltage 출력)나 IOUTX (amperage 출력) 중 어떤 방식으로 연결되어야 하는지 결정합니다.

'OK'를 눌러 설정을 저장하거나 'Close'를 눌러 아무것도 저장하지 않고 종료하십시오. 소프트웨어 설정이 완료되면 하드웨어 설치를 계속 진행하시면 됩니다.



AO

아래 세 그림은 Analog-Signal 모듈에서 데이터로거로 연결에 대한 설명도입니다.

데이터로거와의 연결은 가능한 짧게(~Cm 수준) 연결하시고 배선의 길이가 길어질 경우 USB케이블을 이용하시기 바랍니다.

아래 그림은 V 신호용 USB-box에 데이터로거를 연결하는 방법입니다.



참고:

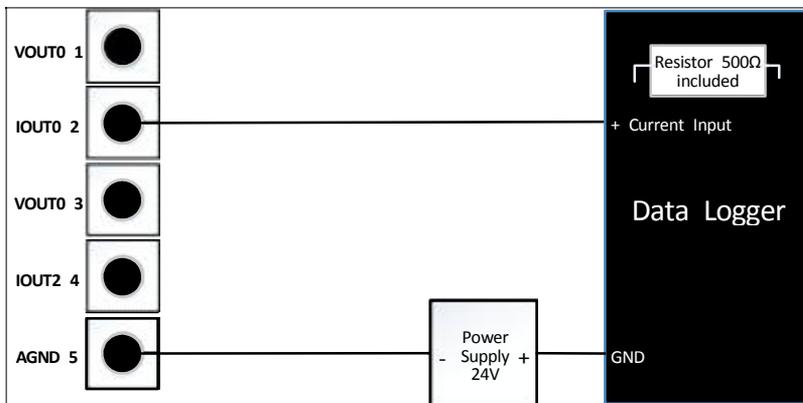
이 연결에서 mA 신호는 필요치 않습니다. mA 신호는 V신호 보다 더 좋거나 안정된 시그널을 보내지 않습니다.

배선 권장 사항 - 장거리용 USB 케이블 이용, 가능한 데이터로거와 USB-box를 가깝게 연결하셔야 합니다.

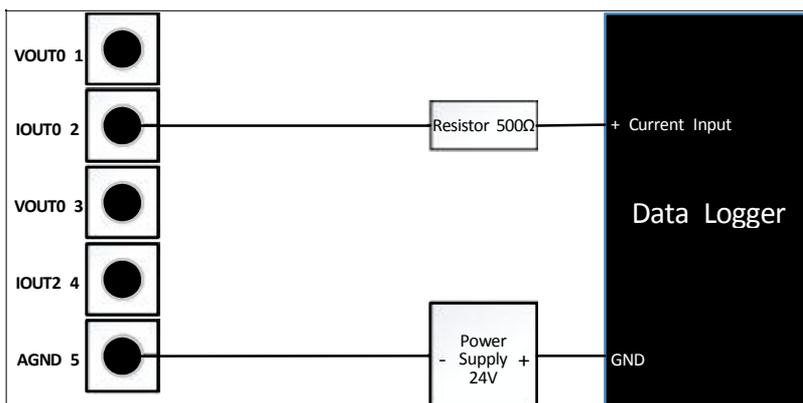
다음 그림은 shunt (500 Ohm)가 이미 데이터로거의 current input에 연결된 경우,

mA 신호용 USB-box에 데이터로거를 연결하는 방법입니다.

데이터로거가 24VDC 출력을 제공하지 않으면 추가로 외부 전원 공급 장치를 사용하셔야 합니다.



마지막 그림은 current input에 저항기가 없을 경우 mA 신호용 USB-box에 데이터로거를 연결하는 방법입니다.



AO

A 0.10 디지털 신호 출력 Digital Signal through(RS232)

분석기의 전원이 켜지고 'Ready' 상태가 되는 즉시 모든 종류의 측정 신호를 출력할 수 있도록 설정되어 있습니다. RS232 포트(10Hz)를 이용하여 분석기의 측정 데이터를 전송합니다. Host PC에서 RS232 케이블을 통해 분석기에 데이터 송신 요청을 보낼 필요가 없습니다.

RS232 케이블을 이용하여 디지털 신호를 받으려면, 모든 측정을 중지한 다음 'System Operator'로 로그인하고 RS232 케이블을 연결합니다.

상단 메뉴 탭에서 'Setup' > 'Communication Parameters'를 선택합니다.



Open Host 1

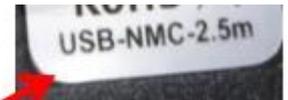


Select Serial



통신 포트를 확인하고 따로 메모하시기 바랍니다. 노란색으로 표시된 부분을 터치하지 마십시오. 메인화면으로 돌아가려면 오른쪽아래 'Cancel'을 누르고 다음 창에 'OK'를 눌러 넘어갑니다.

분석기기 후면에 있는 USB 포트에 부속품으로 제공된 FTDI-USB-to-USB-RS232 케이블 (FTDI 칩이 있는 USB Null Modem 케이블이라고도 함)을 연결하고 장치에 케이블이 인식 될 때까지 기다리십시오.



A0

상단 메뉴 탭에서 'Setup' > 'Communication Parameter'를 선택한 다음, open Host 1 과 이 전 장에서 설명했던대로 Serial을 선택합니다. 4이상의 COM 포트가 표시됩니다.(예 : COM4, COM5 등)



새로운 **COM포트를 선택**하십시오.
(일반적으로는 **COM4**) 혹은
COM1,2,3이 잡혀도 사용하지
하십시오.
전송속도, Parity, Data Bits, Stop
Bits 등을 변수로 인식합니다.

FTDI-USB-to-USB-RS232 케이블의 다른 끝을 Host PC USB 포트에 연결합니다. Host PC에 처음 연결할 때 드라이버를 설치해야 되기 때문에 인터넷에 연결되어 있어야 합니다. 일반적으로 드라이버는 자동으로 다운로드 됩니다. (분석기에는 드라이버가 이미 깔려있습니다.)

드라이버가 설치되고 케이블이 제대로 연결이 되어 있다면 자동으로 새로운 COM포트가 연결됩니다. Host PC 장치관리자에서 COM포트를 확인하십시오. 종종 Host PC 장치관리자에서 드라이버를 다시 깔아야할 때도 있습니다.

Host PC에서 모든 종류의 터미널 프로그램이 사용가능하고, 분석기의 Host1과 동일한 값으로 COM포트 매개변수를 설정합니다(위 사진 참조). 이 후 Host PC에서 터미널 프로그램을 시작하고 분석기에 연결하면 아래와 같은 형식으로 측정 데이터가 전송됩니다. 각 선은 하나의 측정을 나타냅니다. 측정값은 쉼표로 구분됩니다.

b1,b2,a1,a2,c1,c2,c3,s1,s2,s3,s4,s5,s6,cdj,vvvv,hxf,eeee,wwww,iott(tt)(tt)

- b1 = NO from Channel B
- b2 = NOx from Channel B
- a1 = NO from Channel A
- a2 = NOx from Channel A
- c1 = NO2
- c2 = NH3
- c3 =

윗 값들 중 s1 ~ s6는 예비채널로 비어있습니다. 표기될게 없는 값들은 * 로 표기됩니다. 채널에서 나온 측정값들 외에 값들은 분석기의 상태를 보여줍니다. 자세한 내용은 Operating Manual의 8장을 참조해주시기 바랍니다.

일반적인 2채널 CLD 장비의 경우 아래와 같이 데이터를 전송합니다.

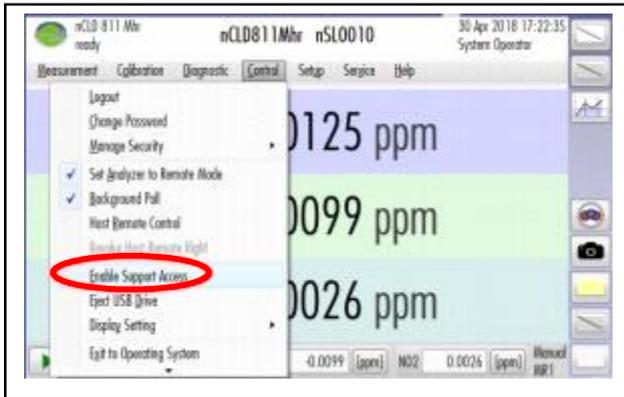
NOx	NO	NO2	
↓	↓	↓	
* ,1.9554,0.0117,*,1.9437,*,*,*,*,*,*,*,OvB,@,@,@,_,M@,0000,0000,@,@,@,			
* ,1.9563,0.0120,*,1.9443,*,*,*,*,*,*,*,OvB,@,@,@,_,M@,0000,0000,@,@,@,			
* ,1.9553,0.0112,*,1.9441,*,*,*,*,*,*,*,OvB,@,@,@,_,M@,0000,0000,@,@,@			

RS232 케이블은 이용한 분석기 조작에 대한 내용은 Operating Manual의 8장을 참조해주시기 바랍니다.

AO

A 0.11 ECO Physics 원격 지원

ECO PHYSICS AG의 온라인 지원이 필요하다면 분석기를 인터넷에 연결하고 System Operator로 로그인합니다. 상단 메뉴바에서 'Control' > 'Enable Support Access'를 선택합니다.



새로운 창이 뜨길 기다리고, ID가 표시 될 때까지 화면을 건드리지 마십시오.



이 ID를

E-mail : support@ecophysics.com / 전화 : (+41 55 220 22 22)

를 이용하여 제조원측에 보내주십시오.

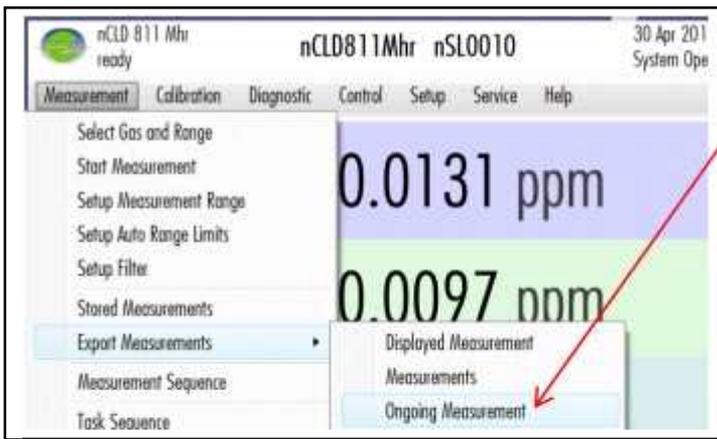
원격 지원으로 프로그램이나 분석기를 켜다 켜릴 때 마다 ID가 새로 생성됩니다. 원격 지원 시 디스플레이 장치를 만지지 마시고 원격 지원이 끝나면 원격 지원 창을 닫아 주시기 바랍니다.

Usually this is done by the ECO PHYSICS AG support specialist.

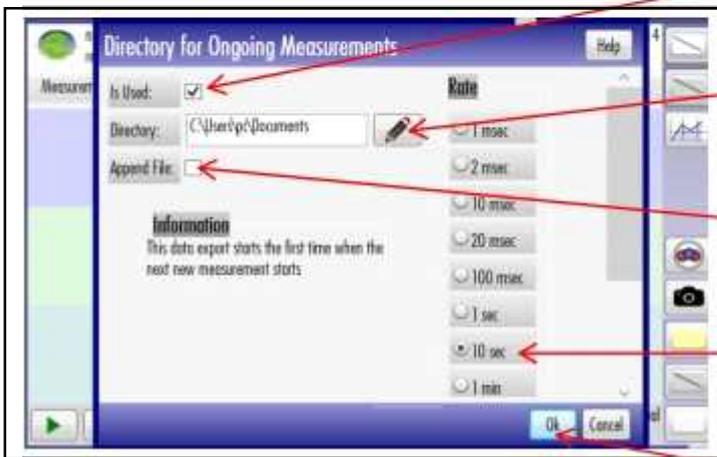
AO

A 0.12 데이터 저장

실행 중인 측정이 있을 때만 측정 데이터가 저장됩니다. 드라이버 **Cable**이나 **media**를 통해 (추가옵션) 연결해 쓸 수 있는 **ASCII** 파일에 데이터를 실시간으로 저장할 수 있습니다.



상단 메뉴 탭에서 'Measurement' > 'Export Measurement' > 'Ongoing Measurement' 탭을 선택하면 데이터 실시간 내보내기 기능을 사용할 수 있습니다.



진행 중인 측정 데이터를 내보낼 수 있게 체크 표시 설정

데이터 파일 저장 위치 설정
연필 버튼을 이용하여 설정
(지정된 장소만 선택 가능)

마지막 측정과 같은 파일에 데이터를 저장하려면 체크

데이터 저장 시간 단위 설정

설정이 끝나면 OK로 종료

측정 데이터는 파일로 저장되어 데이터 수신 가능한 형태면 전부 송신이 가능합니다.

상단 메뉴 바에서 'Measurement' > 'Export Measurements'로 들어간 후 'Display Measurement'나 'Measurements'를 선택하십시오. 이전 측정 데이터가 이미 'Measurement' > 'Stored Measurement'로 저장이 되었다면 'Displayed Measurement'를 선택하십시오.

'Selecting Measurements'로 한 가지/여러가지 측정 데이터를 골라 데이터를 내보낼 수 있습니다.