

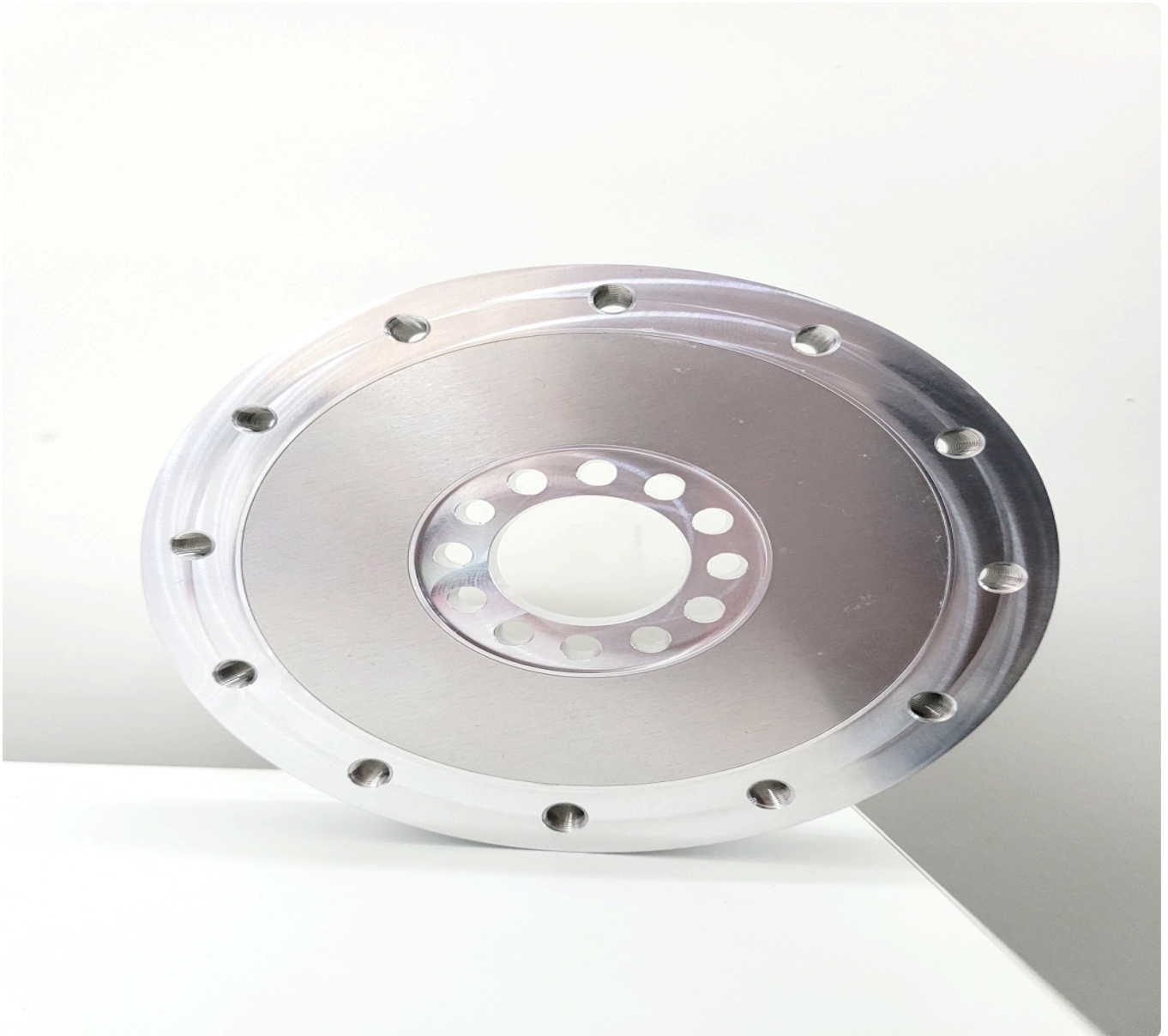
관절 토크 센서

관절 토크 센서 ATSB 시리즈 (KOR)

Rev. 2026.04.29

1. 제품소개

1.1 관절 토크 센서 ATSB 시리즈



1.2 특징점

- 초박형 관절 토크 센서

- 올인원 타입 (별도의 증폭기 불필요)
- 안전성을 위한 2채널 출력 데이터 지원
- 300% 과부하 허용
- 디지털 출력 통신(CAN 등) 지원
- 손쉬운 설치 및 데이터 수집
- 협동로봇, 산업용 애플리케이션, 자동화 적용 가능

1.3 사양

항목	단위	ATSB 50	ATSB 100	ATSB 200	ATSB 400
동작 전압	VDC	5	5	5	5
최대 허용 인가 전압	VDC	10	10	10	10
정격 토크 범위 (TN)	Nm	50	100	200	400
과부하 허용 (TN 기준)	%	300	300	300	300
분해능	Nm	0.01	0.015	0.025	0.05
노이즈 프리 분해능 (STD)	Nm	0.03	0.05	0.1	0.2
크기	mm	D84 x H14	D100 x H16	D100 x H18	D120 x H20
무게	g	120	190	210	310
샘플링 속도	Hz	1,000	1,000	1,000	1,000
사용 온도	°C	10-50	10-50	10-50	10-50
인터페이스		CAN (2.0 A/B)	CAN (2.0 A/B)	CAN (2.0 A/B)	CAN (2.0 A/B)

항목	단위	ATSB 50	ATSB 100	ATSB 200	ATSB 400
커넥터		4 PIN	4 PIN	4 PIN	4 PIN
		VCC / GND /	VCC / GND /	VCC / GND /	VCC / GND /
		CAN_H / CAN_L	CAN_H / CAN_L	CAN_H / CAN_L	CAN_H / CAN_L

1.4 리플렛

- AIDIN_ROBOTICS_ATSB_Series_Flyer_KOR.pdf

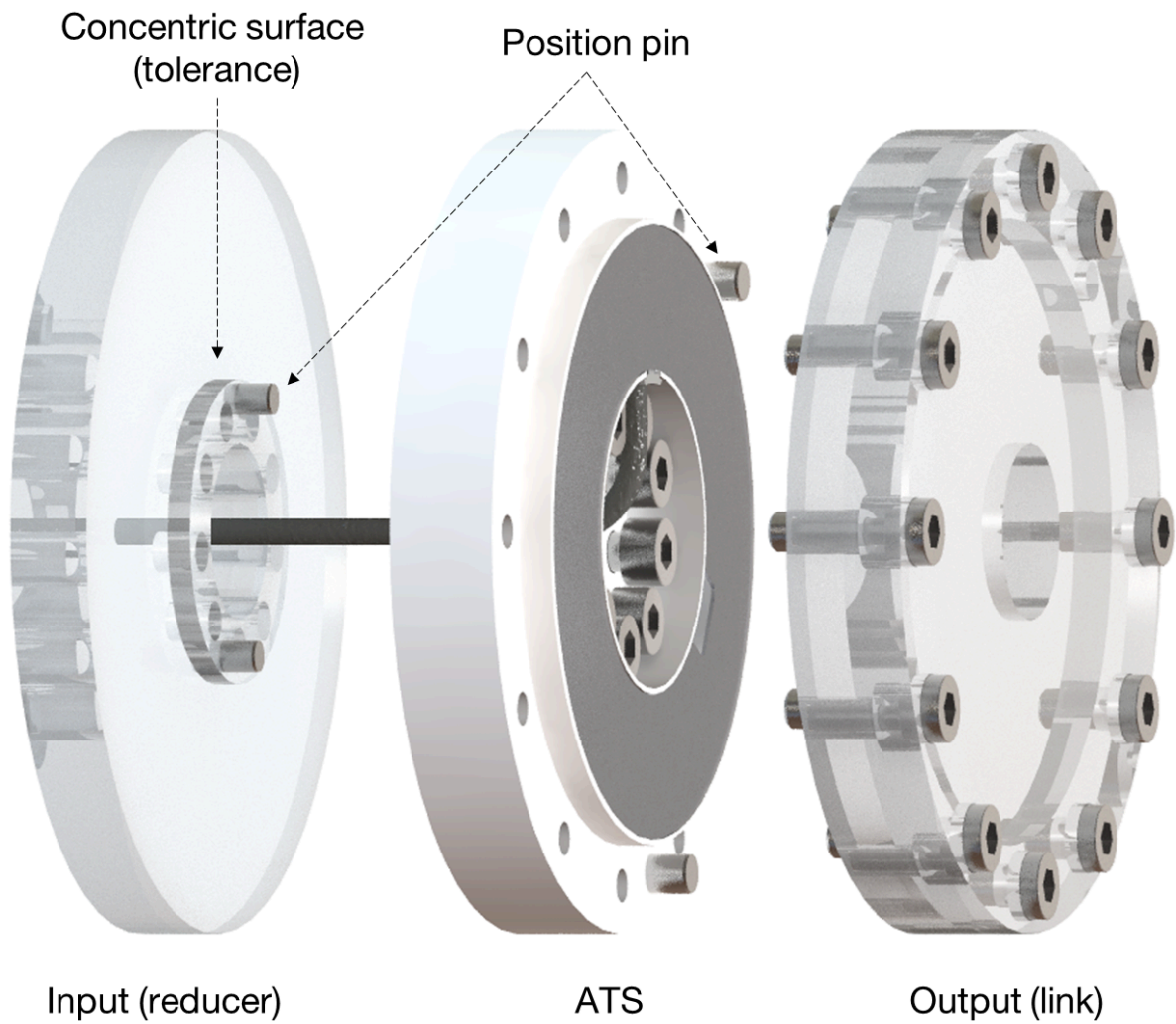
2. 설치 가이드

2.1 구성품

- 토크 센서 1개
- 특수 주문(일체형 케이블) 외 별도의 부품 불필요

2.2 마운팅

- 각 볼트는 적정 체결 토크로 체결해야 합니다.
- 센서 자체 볼트를 분해할 경우 성능이 보장되지 않으며 A/S가 불가능합니다.
- 케이블 절단 및 과도한 인장에 주의하십시오.
- 하부 체결부는 카운터보어, 상부 체결부는 탭 구조로 되어 있습니다.
- 토크 센서 연결 예시 (상부에 연결되는 부품의 두께는 최소 10t 이상을 권장합니다)
- 상하부 커버에 압력을 가하지 마십시오.



- 볼트별 적정 체결 토크 예시

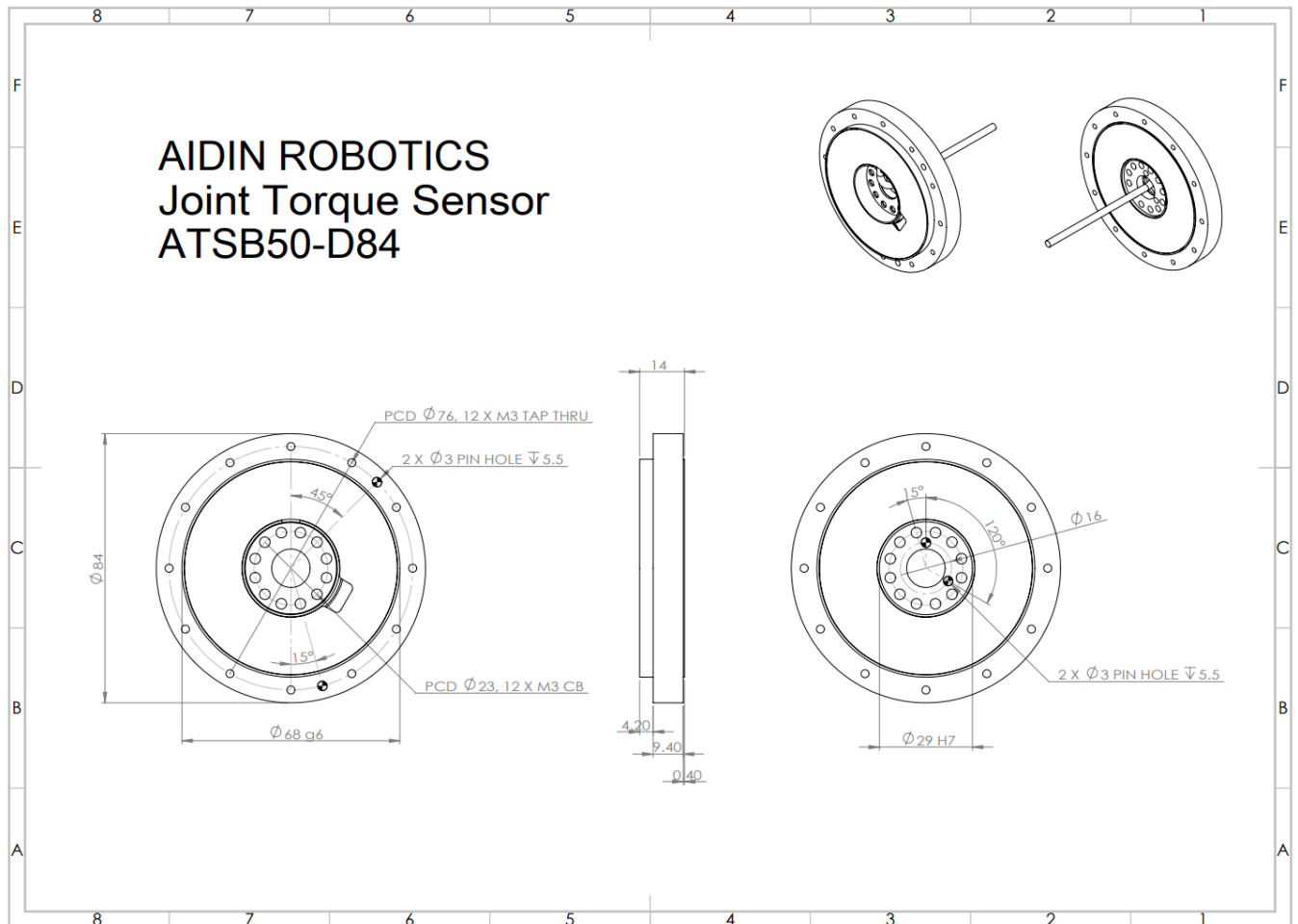
볼트	체결 토크	토크 렌치 예시
M3	20 kgfcm	100QL-MH, 50QL-MH
M4	45 kgfcm	100QL-MH, 50QL-MH
M5	75 kgfcm	100QL-MH, 150QL-MH
M6	120 kgfcm	150QL-MH, 225QL-MH

[!NOTE] 체결 토크를 준수하지 않을 경우 데이터가 정상적으로 출력되지 않을 수 있습니다.

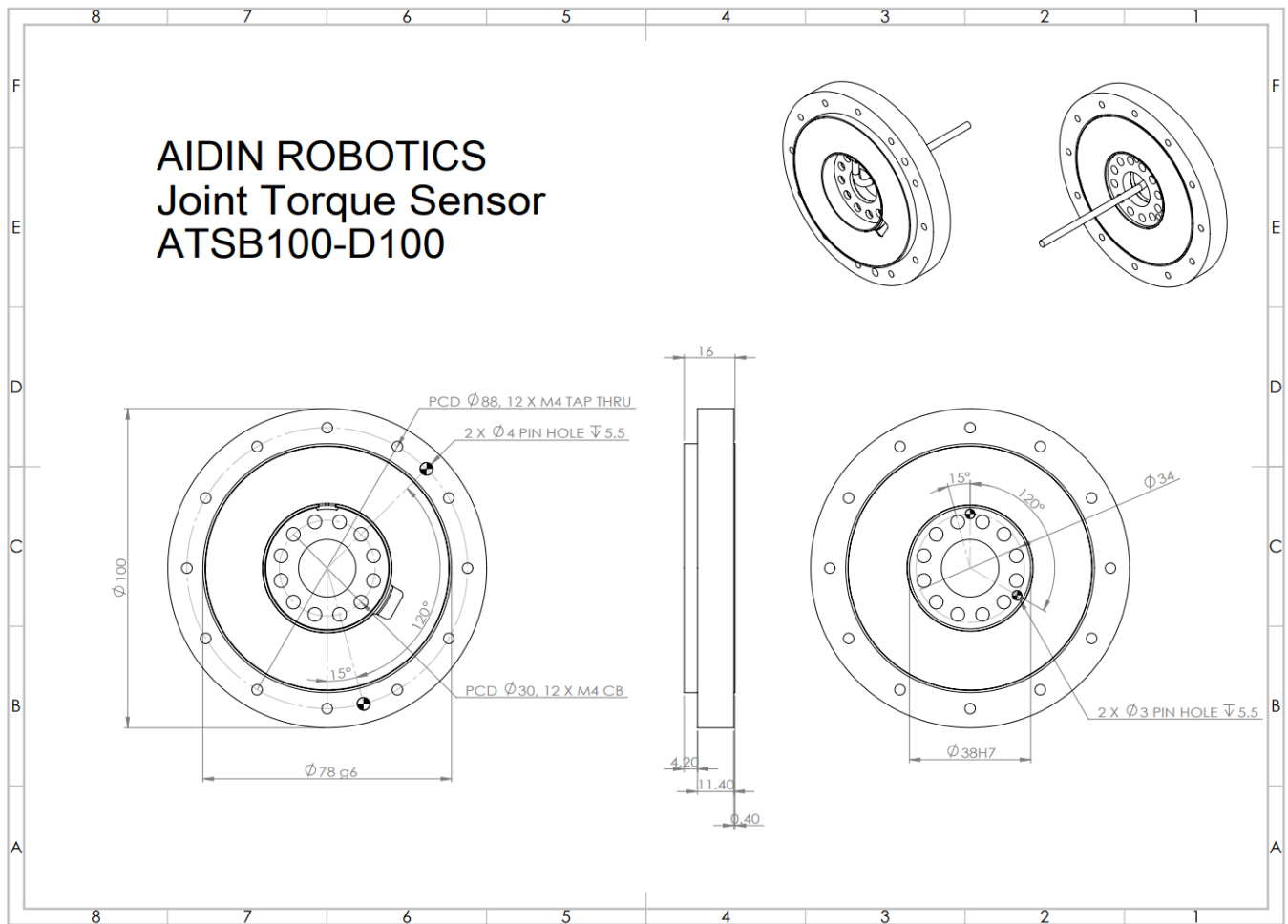
토크 렌치를 사용하여 적정 토크로 체결할 것을 권장합니다.

2D 도면

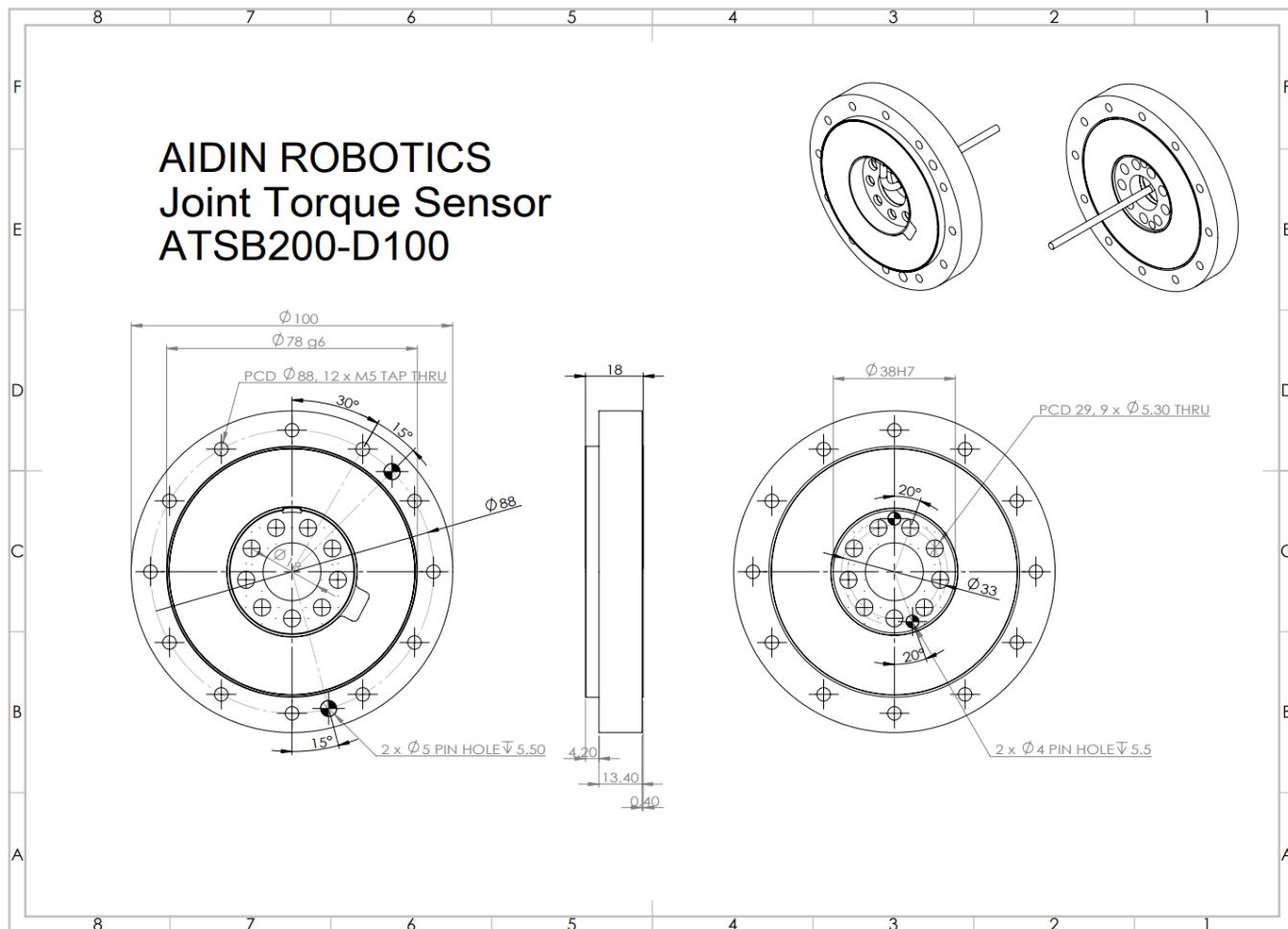
- ATSB50-D84



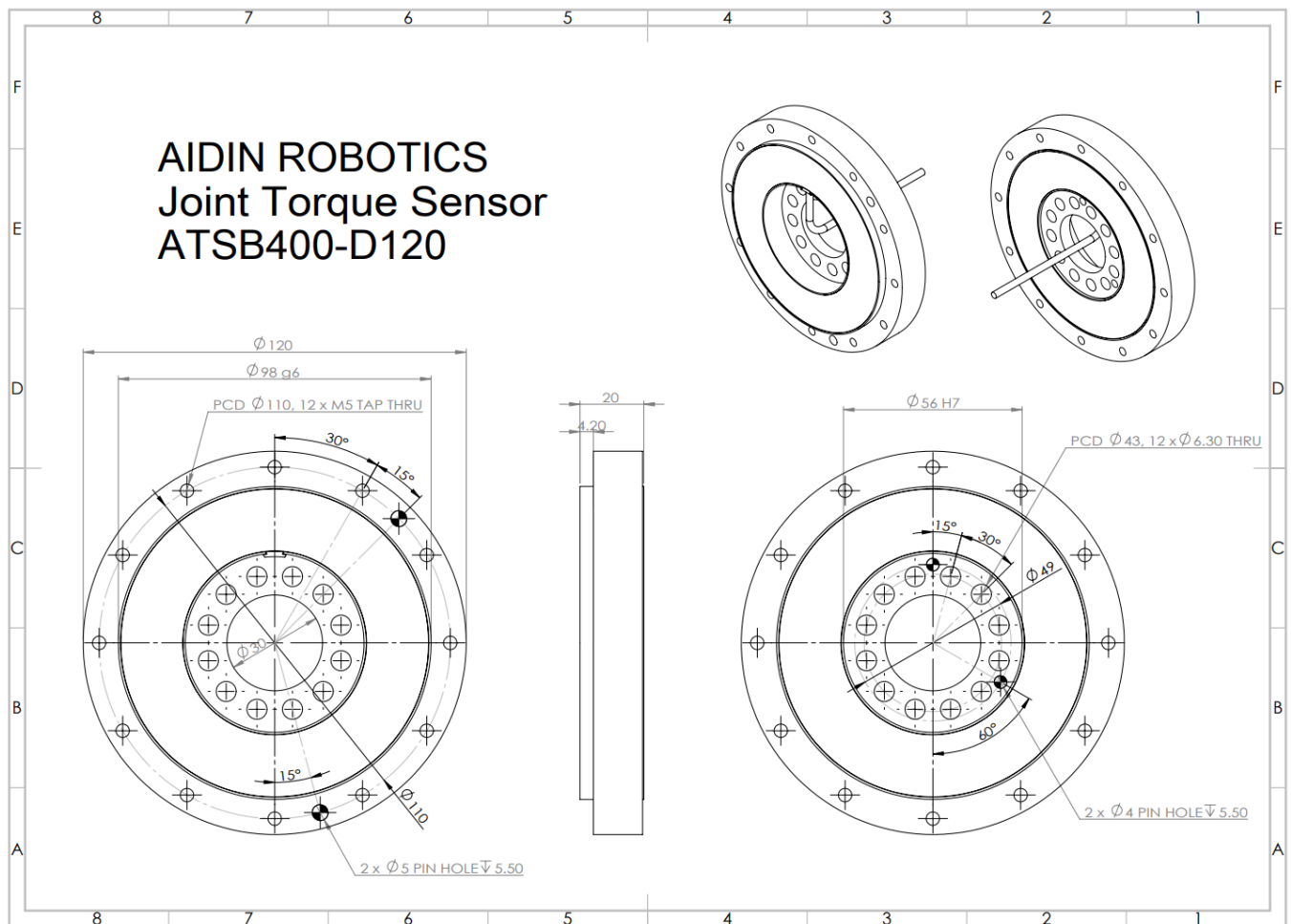
- ATSB100-D100



- ATSB200-D100



- ATSB400-D120

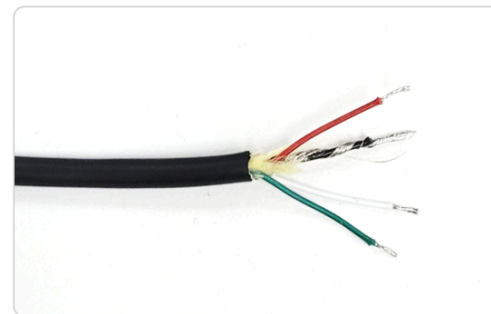


도면 및 CAD 파일

- ATSB_SERIES_2D_Drawings.zip
- ATSB_SERIES_3D_CAD.zip

2.3 와이어링

- 핀 배열: 4핀 (CAN_H, CAN_L, V, GND)
- 동작 전압(5-10 V)을 Vin(빨간색)에 인가하십시오.
- GND(검은색)와 실드(구리선)를 연결하십시오.
- CAN_H(흰색)와 CAN_L(초록색) 사이에는 120 Ω 종단 저항이 필요합니다.



Pin	Signal	Color
1	Vin	Red
2	GND	Black-twisted
3	CAN_HIGH	White
4	CAN_LOW	Green

2.4 통신방식

- CAN 프로토콜
 - CAN 2.0A
 - 통신 속도(Baud rate): 1 Mbps
 - 데이터 길이: 2바이트
 - 샘플링 속도: 1 kHz
- CAN 데이터 출력
 - 기본 ID는 0x01입니다.

Table 1.3 –Default Value	
Receiver ID	0x01 (optional)
Data Output Rate	1000 Hz

Table 1.8 –transmit

Index	Data field [0]	Data field [1]	Data field [2]	Data field [3]	Data field [4]	Data field [5]	Data field [6]	Data field [7]
ID	Torque output [0]	Torque output [1]	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Torque output = Torque output [0]*256+ Torque output [1]

Torque [Nm] = Torque output /50 – 500

- CAN 통신 설정 모드
 - 예) ID를 0x0A로 변경: ID 0x102, 데이터 01 01 0A (16진수)

Table 1.5 –Command setting

Index	Data field [0]	Data field [1]	Data field [2]	Data field [3]	Data field [4]	Data field [5]	Data field [6]	Data field [7]
0x102	Current ID	0x01	Setting ID	xx	xx	xx	xx	xx

Index ID: 0x102

Data field [0] : Current set ID

Data field [1] : 0x01, CAN ID setting mode

Data field [2] : User setting ID for transmit

2.5 샘플 프로그램

USB-to-CAN 장치 드라이버 설치

- 다른 CAN 지원 보드를 사용할 수 있으나, 제공된 샘플 프로그램을 사용하려면 반드시 IXXAT 컨버터를 사용해야 합니다.



Pin no. X1	Signal
1	-
2	CAN-Low
3	GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN-High
8	-
9	-

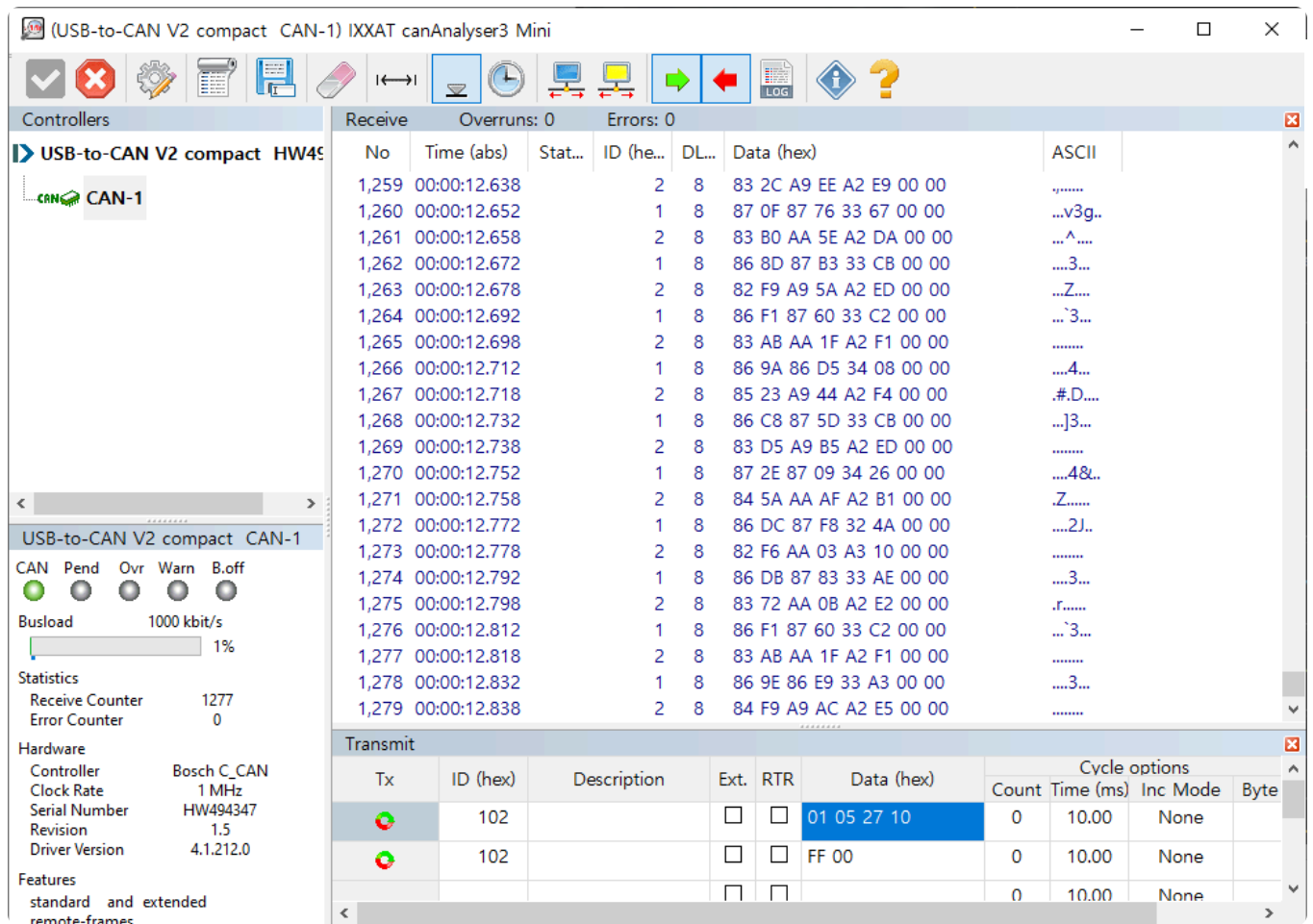


- USB-to-CAN V2 (ixxat.com), 사용 버전: 1.01.0281.11001
- Downloads and Documentation for Ixxat Products, **VCI V4** - Windows 11, 10, 8, 7 (Driver, canAnalyser-Mini, Manuals, LabVIEW 및 기타 애드온)

[!NOTE] 설치 시 VCI V4를 선택하고, 설치가 끝나면 PC를 재부팅하십시오.

IXXAT CAN 모니터

- CanAnalyzer3 Mini 실행: 윈도우 키 → IXXAT 폴더 → IXXAT CanAnalyzer3 Mini



AIDIN ROBOTICS 제공 샘플 프로그램

- 인스톨러: IXXAT CAN VCI V4 설치 후 아래 인스톨러를 설치하십시오.
 - Installer.zip
- 샘플 프로그램: 센서를 연결한 후 ATS_sample_program.exe를 실행하십시오.
 - ATS_sample_program_v2.zip
- 1 kHz 데이터 저장용 프로그램
 - 최대 24시간 저장 가능
 - 4 GB 이상의 여유 메모리 권장
 - CLEAR: 그래프 기록을 초기화합니다.
 - SAVE: 그래프 기록을 파일로 저장합니다.
 - ATS_sample_program_v4.1.zip

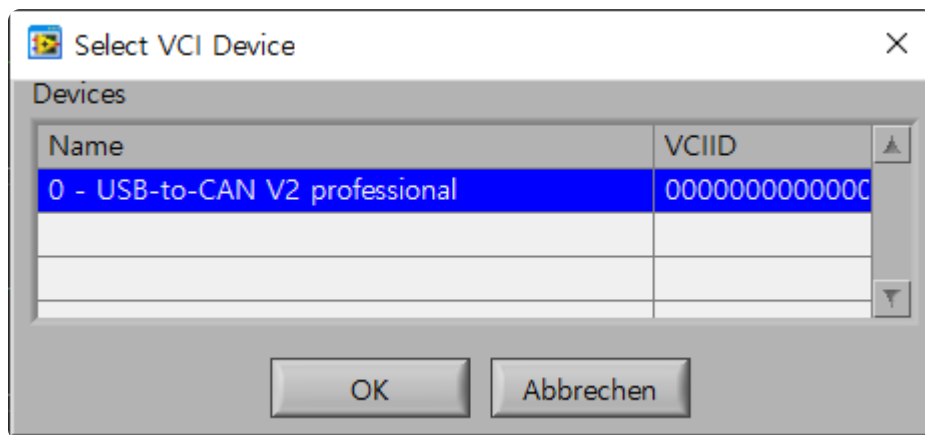
샘플 프로그램 실행 시 팝업 화면 예시



1. VCI 장치 선택

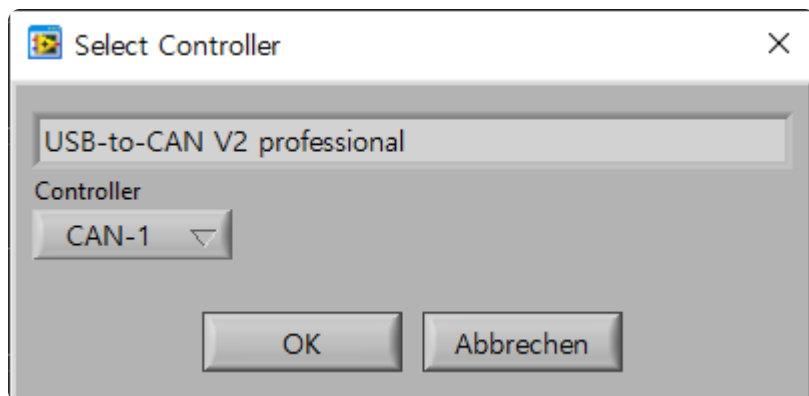
장치를 선택합니다. 현재 PC에 연결된 장치가 목록으로 표시됩니다. 해당 장치를 클릭한 후 확인(OK) 버튼을 누르십시오.

※ 샘플 프로그램은 IXXAT의 USB-to-CAN 컨버터를 기준으로 작성되었습니다.



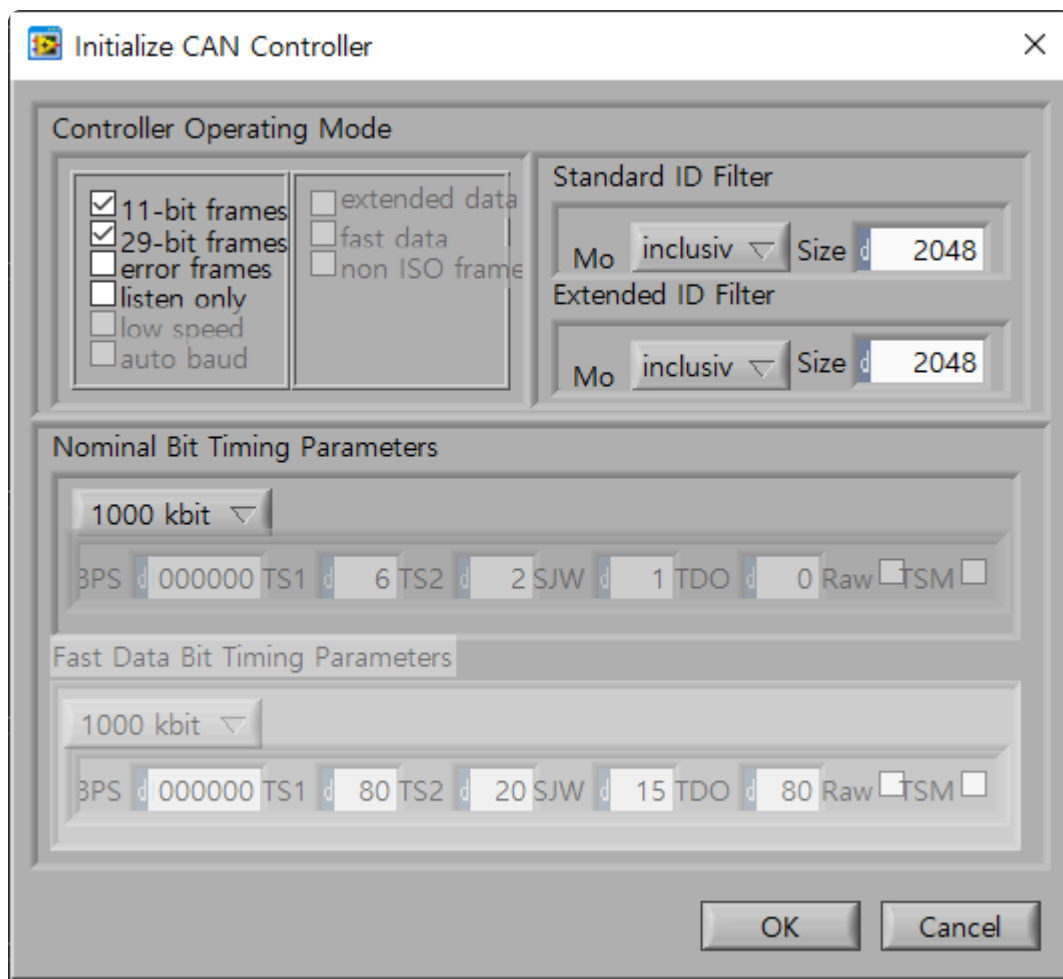
2. 컨트롤러 선택

이전 단계에서 선택한 장치 이름이 표시됩니다. 아래에서 컨트롤러 채널을 선택한 후 확인(OK) 버튼을 누르십시오.

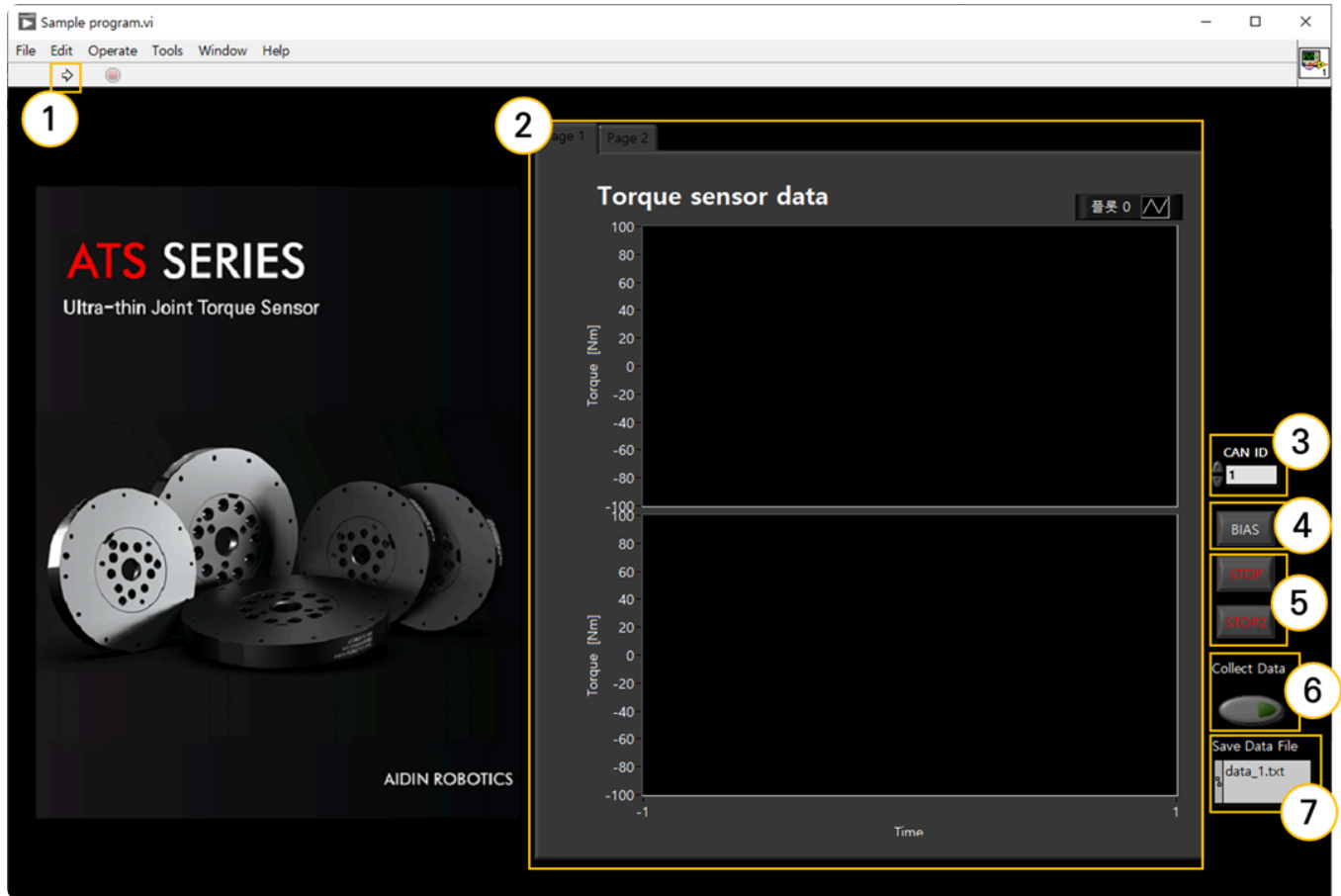


3. CAN 컨트롤러 초기화

이 단계에서는 이전 단계에서 선택한 컨트롤러를 초기화합니다. 프레임과 통신 속도(baud rate)를 확인한 후 확인 (OK) 버튼을 누르십시오.



샘플 프로그램 인터페이스 예시



① 프로그램 실행

샘플 프로그램을 실행합니다. 처음 실행 시 자동으로 실행되며, STOP 후에는 실행 버튼을 눌러 다시 실행할 수 있습니다.

② 그래프 표시

실시간 토크(Tz) 데이터를 그래프에서 확인할 수 있습니다.

③ CAN ID

연결된 센서의 CAN ID를 설정합니다. 여러 개의 ID가 있을 경우 가장 낮은 ID를 10진수로 입력합니다.
예) 0x10(16), 0x11(17)일 경우 16을 입력합니다.

④ BIAS

현재 토크 값을 기준으로 0으로 초기화합니다. 설치 및 부착 요인을 제거하여 원하는 토크 값을 측정할 수 있습니다.

⑤ STOP

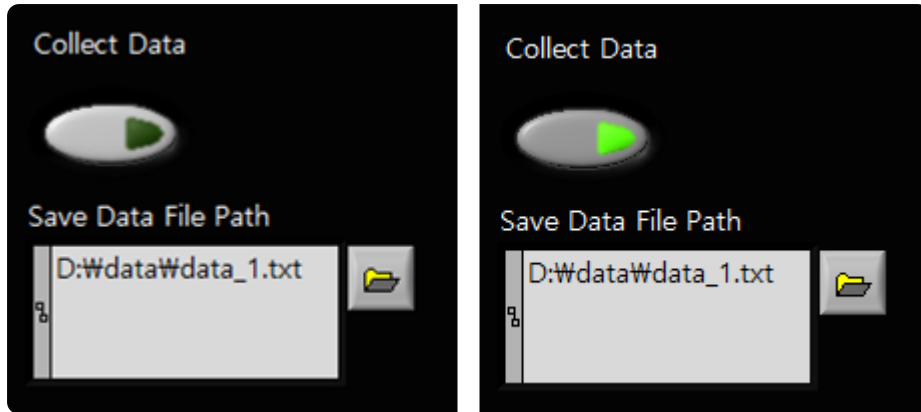
프로그램을 종료합니다. 두 개의 STOP 버튼을 모두 누르면 3초 후 프로그램이 종료됩니다.

⑥ 데이터 수집

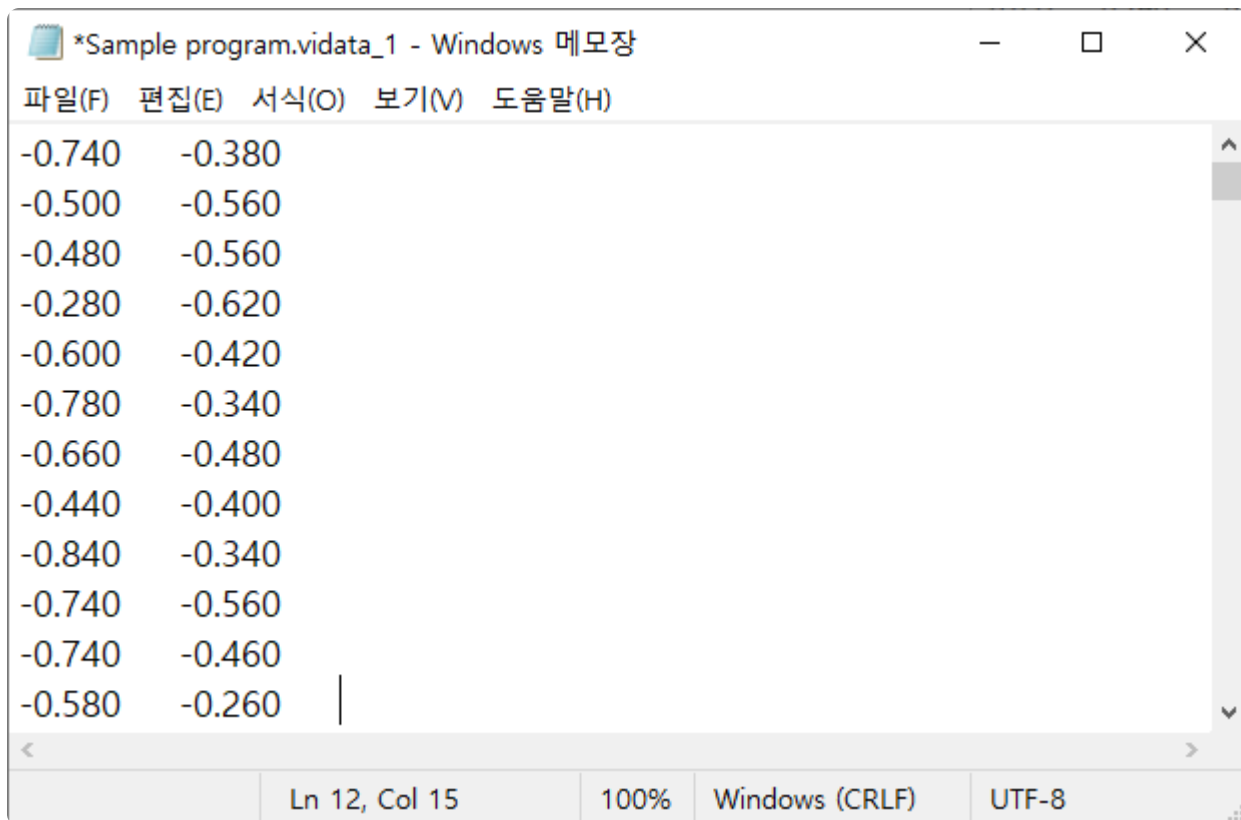
토크 데이터 로그를 저장합니다. 데이터 저장 방법은 아래 설명을 참조하십시오.

데이터 로그 저장

1. 저장 디렉토리 설정: 샘플 프로그램이 있는 디렉토리에 시간 기준의 파일명으로 저장됩니다.
2. 데이터 로그 저장: 'Collect Data' 버튼을 클릭하면 저장이 시작되며, 저장 중에는 버튼이 형광색으로 표시됩니다. 같은 버튼을 다시 누르면 저장이 종료됩니다. 데이터는 파일에 누적 저장되므로 저장할 때마다 새 파일을 지정하는 것이 좋습니다.



3. 데이터 로그 확인: 저장된 토크 데이터는 디렉토리에서 파일을 열어 확인할 수 있습니다. (단위: Nm)



개정 이력

날짜	내용
----	----

2026.04.29



찾으시는 내용이 없나요?

자주 묻는 질문을 먼저 확인해 보세요.

해결되지 않으면 문의하기를 작성해 주세요.

자주 묻는 질문

문의하기 →