

# TOHNICHI

## Digital Torque Wrench

### Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.9.66 이상



## CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)  
연결 가능한 기기 및 네트워크 구성에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택** [3 페이지](#)  
TOP의 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [4 페이지](#)  
TOP의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [7 페이지](#)  
외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [8 페이지](#)  
연결에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

# 1. 시스템 구성

TOP와 "TOHNICHI - Digital Torque Wrench"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	인터페이스	통신 방식	시스템 설정	케이블
CEM3-G CTB2-G	External output terminal on torque wrench	RS-232C	<a href="#">3. TOP 통신 설정</a> <a href="#">4. 외부 장치 설정</a>	<a href="#">5. 케이블 표</a>

## ■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결

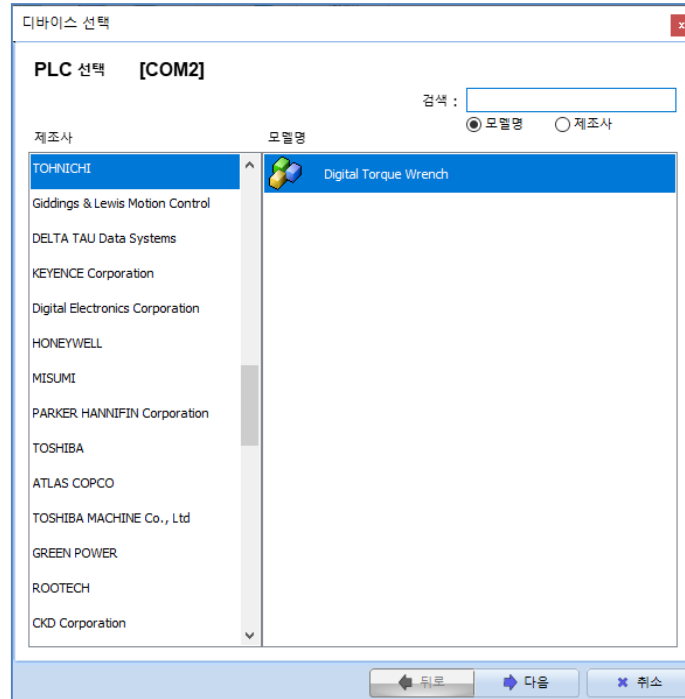


※ TOPRW 제품은 지원하지 않습니다.

※ TOPR, TOPRX 제품을 사용하세요

## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내 용					
TOP	모델	TOP 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	외부 장치의 제조사를 선택합니다. "TOHNICHI"을 선택 하십시오.					
	모델	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Digital Torque Wrench</td> <td>Serial</td> <td>External Output M-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	Digital Torque Wrench	Serial
모델	인터페이스	프로토콜					
Digital Torque Wrench	Serial	External Output M-3					

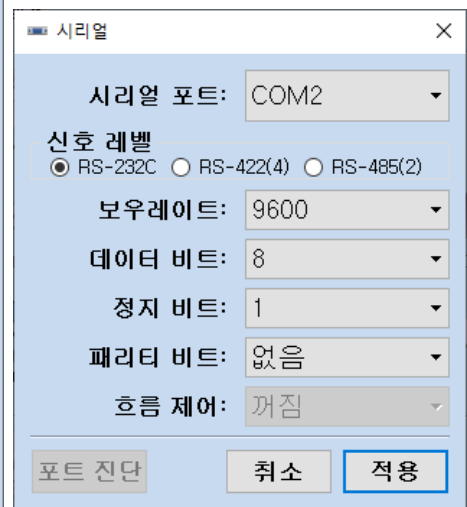
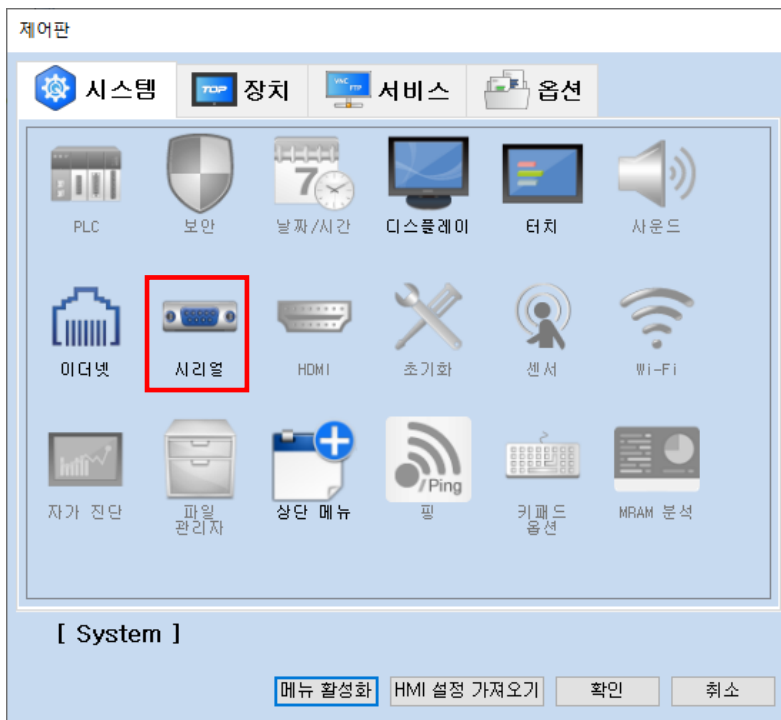
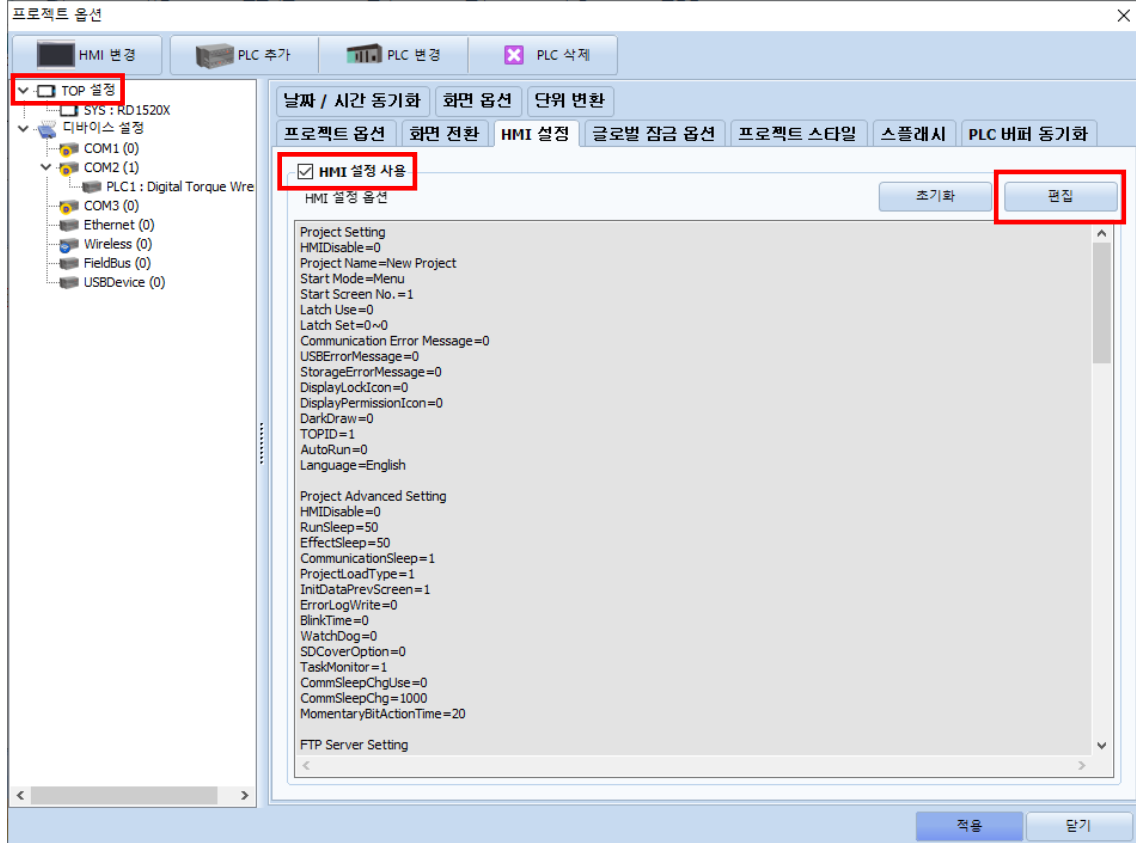
### 3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 시스템 메뉴에서 설정 가능 합니다.

#### 3.1 TOP Design Studio에서 통신 설정

##### (1) 통신 인터페이스 설정

- [프로젝트] → [속성] → [TOP 설정] → [HMI 설정] → [HMI 설정 사용 체크] → [편집] → [시스템] → [시리얼]
  - TOP의 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



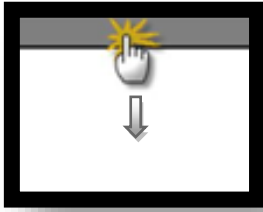
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-232C (COM2 포트만 가능)	RS-232C	
보우레이트		9600	
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		없음	

항 목	설 명
신호 레벨	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. (TOP의 COM2에 연결하세요.)
보우레이트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

### 3.2 TOP 에서 통신 설정

※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [시스템] → [시리얼]



항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-232C (COM2 포트만 가능)	RS-232C	
보우레이트		9600	
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		없음	

항 목	설 명
신호 레벨	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. (TOP의 COM2에 연결하세요.)
보우레이트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

## 4. 외부 장치 설정

제조사 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 통신 설정을 확인하십시오.

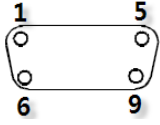
1. 외부 장치의 RS-232C 설정을 확인하십시오. (보우레이트, 데이터 비트, 정지 비트, 패리티 비트)
2. 외부 장치의 출력 포맷을 설정 하십시오.  
TOP 가 지원하는 데이터 출력 포맷은 다음과 같습니다.

R	E	,	9	9	9	,	1	0	0	.	0	,	0	5	/	1	0	/	3	0	,	1	2	:	4	5	:	1	0	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

## 5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.  
 (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 외부 장치 제조사의 권장 사항과 다를 수 있습니다)

### ■ RS-232C (1 : 1 연결)

TOP (COM2)			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>		1		1	TXD	8핀 원형 출력 포트	
		RD	2		2		RXD
		SD	3		3		RTS
			4		4		CTS
		SG	5		5		VBUS
			6		6		D-
		RTS	7		7		D+
		CTS	8		8		SG
			9				

\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

TOHNICHI사의 액세서리 중 PC와 연결하는 케이블로 사용 가능합니다.

### ※ 주의

RTS 신호가 있는 TOP-R(X)의 COM2 포트로만 사용 가능합니다.