# **CAS** Corporation

# CAS Indicator CI/NT Series Serial Driver

# **Command Type 2**

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.11.21 이상

## CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

**1.** 시스템 구성

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 <u>10 페이지</u>

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

11 페이지

2 페이지

연결에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

## 6. 지원 어드레스

5. 케이블 표

## 13 페이지

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오.



# 1. 시스템 구성

TOP와 "CAS Corporation – CAS Indicator CI/NT Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	통신 설정	케이블
CAS Indicator	CI-600A NT-570A	내장 포트	RS-232C RS-422/485	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4. 외부 장치 설정</u>	<u>5. 케이블 표</u>

■ 연결 가능 구성

·1:1 연결 – RS232C/ 422/ 485 통신





•1:N 연결 – RS422/485 통신





# 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

디바이스 선택					
PLC 선택 [COI	M11				
필터 · [전체]			×	건생 •	]
E to [End]				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	빌명 ○제조사
제조사		모델명			
МКР	^	<i>\$</i> 2	Indicator CI/NT Series		
TEMCOLINE Co., Ltd.		8	Indicator XB Series		
LINMOT		Ĩ			
CHINO Corporation					
KOLVER Srl					
SENGENUITY					
PELCO					
FASTECH Co., Ltd.					
HYOSUNG					
NMEA					
AJINEXTEK Co., Ltd.					
IEC Standard					
CAS					
A&D	<b>v</b>				
				▲ FLS	¥ 최소
			<b>v</b>		
🍱 통신 옵션 설정				-	
-PLC 설정[ Indicator	· CI/NT Serie	es ]			
별칭	PLC1				
인터페이스:	: Serial		~		
프로토콜: 모자역 저자 미디	Eirst H H	pe 2	×	- Hereit	통신 매뉴얼
군지 글 지 8 소프 :			2.9		
- 이중화 사용					
변경 조건 · ■	ND ~	5	▲ (杰)		
20-22, 2	조건	5	▼ ()		편집
Delarana Oekier					
Frimary Option					
Imeout	300 🚖	msec			
Send Wait	0	msec			
Retry	5				
Station Num	0	1			
					·
				확인	취소

설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "CAS"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.					
		모델 인터페이스 프로토콜					
		Indicator CI/NT Series	Command Type 2				
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.					



## 3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

## 3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정 ] → [ HMI 설정 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼 ] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.





항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	960	00	
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	없음		
	그 ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ ㅋ		

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
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.



## (2) 통신 옵션 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > 디바이스 설정 > COM > "Indicator CI/NT Series"]

– Indicator CI/NT Series Command Type 2 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션				×
HMI 변경	추가 📶 PLC 변경	NLC 삭제		
▼         TOP 설정           SYS : RD1220X           ▼         용선 모들 설정           ■         FieldBus (0)           ■         PLC1 : Indicator CI/NT Se           COM1 (0)         ■           ■         Ethernet (0)           ■         Wireless (0)           ■         USRDevice (0)	PLC 설정[Indicator CI/N 별칭: PLC1 인터페이스: Serial 프로토콜: Comm 문자열 저장 모드: First L 이중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임이	F Series ] and Type 2 ✓ H HL 변경 ♀ 5 ♦ (초)	ų	통신 매뉴열
	■ 조건       Primary Option     300       Timeout     300       Send Wait     0       Retry     5       Station Num     0	msec ↓ msec ↓ ·		
< >>				
			적용	닫기

항 목	설 정	비고
인터페이스	TOP — 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	<u> 선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	
Retry	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	
Station Num	외부 장치의 국번을 설정합니다.	Device ID



## 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 <u>드래그</u> 합니다. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



- (1) 통신 인터페이스 설정
  - [메인 화면 > 제어판 > 시리얼 ]

	체어판	· 시리얼 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
실령	지스템         Image: Dev           Image: Dev         Image: Dev           Imag	Serial Port: COM1 ▼ 신호 레벨 ● RS-232C ○ RS-422(4) ○ RS-485(2)
VNC #1	() 이더넷 시리영	비트/초: 9600 데이터 비트: 8 정지 비트: 1
<u>ح</u> عو:	자가 진단 파일 관리 성	패리티 비트: 없음 ▼ 흐름 제어: 꺼짐 ▼ Auto Search 포트 진단
	[System]	적용 취소

항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	960	0	
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	없음	2	

#### ※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
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.



(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]

	🔹 제어판	m PLC				×
	🔯 시스템	Driver(COM1)	PLC1(Indicator CI/N	Ser i 🔻	COM1	•
		Interface	Serial 👻			
실행		Protocol	Command Type 2 🔹			
	PLC	Timeout	300 🖨 msec			
MN		Send Wait	0 🖨 msec			
	$\sim$	Retry	5			
VNC 유		Station Nu	0			
	이너넷					
스크린	inti <sup>~</sup>					
	자가 진단					
	[0 ] ]	통신 진단		[	적용	취소
	[System]				C~1	

항 목	설정	비고
인터페이스	TOP — 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	<u> 선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	
Retry	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	
Station Num	외부 장치의 국번을 설정합니다.	Device ID



## 3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인
 - TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
 - [ 제어판 > 시리얼 ] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC]에서 "통신 진단"을 터치한다.

- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

ОК	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상
	- 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. <b>(참조 : 통신 진단 시트 )</b>

#### ■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

항목	내용		확	·인	참 고
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1 시스테 그서
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u>1. 시끄럼 干영</u>
ТОР	버전 정보		OK	NG	
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외부 장치 선택</u>
		통신 진단	OK	NG	<u>3. TOP 통신 설정</u>
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
			OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	
	통신 포트 명칭(모듈 명)		OK	NG	
	프로토콜(모드)		OK	NG	
	설정 국번		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	<u>4. 외부 장치 설정</u>
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	ОК	NG	
	어드레스 범위 확인				<u>6. 지원 어드레스</u>
			OK	NG	(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을
					참고 하시기 바랍니다.)



# 4. 외부 장치 설정

CAS Corporation의 CI/NT Series 사용자 매뉴얼을 참조 하여 TOP의 통신 설정과 동일하게 설정 합니다.



# 5. 케이블 표

TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "CAS Corporation"의 권장 사항과 다를 수 있습니다)

## RS-232C

TC	OP			외부	장치
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	핀번호	신호명	핀 배열* <b>주1)</b>
1 5	RD	2	2	TXD	
	SD	3	3	RXD	트시 케이터 키네티
6 9					공신 게이글 거택더 저며 기조
통신 케이블 커넥터	SG	5			신한 기군, D SUR 25 Din
전면 기준,					D-306 23 PIII mala(스 보로)
D-SUB 9 Pin			7	SG	
male(수, 볼록)					

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

#### ■ RS-422 (1:1 연결)

TC	)P				외부 장치
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호		신호명	
	RDA(+)	1		SDA(+)	
1 5			•	SDB(-)	
			•	RDA(+)	
6 9	RDB(-)	4	• •	RDB(-)	
통신 케이블 커넥터	SG	5		SG	
전면 기준,	SDA(+)	6	•		
D-SUB 9 Pin					
male(수, 볼록)					
	SDB(-)	9	•		

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

## ■ RS-485 (1:1 연결)



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



#### ■ RS-485 (1:1 연결)

TOP				외부 장치
핀 배열	신호명		신호명	
	+	•	SDA(+)	
	-		SDB(-)	
SG	SG	•	RDA(+)	
		•	RDB(-)	
+ لم			SG	
0				

#### ■ RS-422 (1:N 연결)

ТОР	외부 장치	외부 장치
신호명	신호명	신호명
RDA(+)	SDA(+)	SDA(+)
RDB(-)	SDB(-)	 SDB(-)
SDA(+)	RDA(+)	RDA(+)
SDB(-)	RDB(-)	RDB(-)





# 6. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레 스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/ 주의 하십시오.

디바이스	비트 주소	워드 주소	더블 워드 주소	R/W	비고
WEIGHT	-	WEIGHT	WEIGHT	R	무게
WEIGHT_FLOAT	-	-	WEIGHT_FLOAT	R	무게(Float값)
STS	STS0 ~ STS2	STS	STS	R	불안정/ 안정/ 과부하*주1)
GSNT	GSNT0~GSNT1	GSNT	GSNT	R	총중량/ 순중량* <mark>주</mark> 2)
ZERO_KEY	ZERO_KEY	ZERO_KEY	ZERO_KEY	W	영점키
TARE_KEY	TARE_KEY	TARE_KEY	TARE_KEY	W	용기키
GROSS_KEY	GROSS_KEY	GROSS_KEY	GROSS_KEY	W	총중량키
NET_KEY	NET_KEY	NET_KEY	NET_KEY	W	순중량키
START_KEY	START_KEY	START_KEY	START_KEY	W	시작키
STOP_KEY	STOP_KEY	STOP_KEY	STOP_KEY	W	정지키
PRINT_KEY	PRINT_KEY	PRINT_KEY	PRINT_KEY	W	프린트키
TOTALPRINT_KEY	TOTALPRINT_KEY	TOTALPRINT_KEY	TOTALPRINT_KEY	W	합계 프린트키
ITEM_NO	-	ITEM_NO	ITEM_NO	R/W	품번* <del>주</del> 3)
ONESTEP_WEIGHT		ONESTEP_WEIGHT	ONESTEP_WEIGHT		1다 ㅁ게
_VALUE	-	_VALUE	_VALUE	r/ vv	그는 구계
SUPPLY_VALUE	-	SUPPLY_VALUE	SUPPLY_VALUE	R/W	소공급값
SET_VALUE	-	SET_VALUE	SET_VALUE	R/W	설정값
FALL_VALUE	-	FALL_VALUE	FALL_VALUE	R/W	낙차값
HIGHLIMIT_VALUE	-	HIGHLIMIT_VALUE	HIGHLIMIT_VALUE	R/W	상한값
LOWLIMIT_VALUE	-	LOWLIMIT_VALUE	LOWLIMIT_VALUE	R/W	하한값

#### \*주1)

	다음 비트가 (	ON일 경우 발란스의 상태
STS0		Unstable
STS1		Stable
STS2		Overload

#### \*주2)

다음 비트가 (	ON일 경우 발란스의 상태
GSNT0	Gross
GSNT1	Net

\*주3) 외부 장치의 품번 범위를 벗어난 값을 입력할 경우 외부 장치가 기본값으로 초기화할 수 있습니다.