# HONEYWELL

# HC900

# **Ethernet Driver**



지원 버전 TOP Design Studio V1.4.11.19 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

   TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정
   4 페이지

   TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정
   9 페이지

   외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 지원 어드레스 <u>10 페이지</u>

외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 설명합니다.



## 1. 시스템 구성

본 드라이버는 "HONEYWELL"의 "HC900" 중 "TCP Client (Master)" 입니다. 외부 장치(MODBUS Slave Protocol 지원)에 따라서 드라이버의 "명령어 코드", "프로토콜 프레임 형식" 등을 별도 설정 해야 할 수 있습니다. 이 경우 통신 방식에 따른 세부 설정 사항을 외부 장치 측에 맞추어 설정 해주십시오. 본 드라이버가 지원하는 외부 장치와의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
	HC900		Ethernet TCP	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4. 외부 장치 설정</u>	트위스트 페어 케이 블* <mark>주1</mark> )

\*주1) 트위스트 페어 케이블

- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3,4,5 를 의미 합니다.

- 네트 워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

■ 연결 가능 구성

•1:1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결



•1:N 연결(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결





## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

디바이스 선택			x
PLC 선택 [Ethernet]			
필터: [전체] 🗸		검색 :	
제조사 모렉명		() 모델:	₫ ○세소사
Digital Electronics Corporation	900 Series		
BINAR Elektronic AB			
HONEYWELL			
ATLAS COPCO			
ROOTECH			
IDEC Corporation			
LENZE			
BECKHOFF Automation			
ODVA			
HYOSUNG			
HB TECH			
DNP			
FANUC Co., Ltd.			
BOOSTER			
	🔶 뒤로	🔶 다음	X 취소
PLC 설정[ HC-900 Series ]			
별칭: PLC1 이터페이스: Ethornot	바인드 IP : Auto	$\sim$	
프로토콜 : MODBUS TCP V		5	신 매뉴얼
문자열 저장 모드 : First LH HL 변경		-	
- 이중화 사용			
연산 조건 : AND V			
변경 조건 : 🔳 타임아웃 🔰 🤤 (4	5)		10
0 ± 2			28
Primary Option			
Ethernet Protocol	254		
Port			
Send Wait			

설정 사항		내용			
ТОР	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.			
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "HONEYWELL"를 선택 하십시오.			
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.			
		모델	인터페이스	프로토콜	
		HC900	Ethernet	MODBUS TCP	
		지원하는 프로토콜			
		MODBUS TCP			
		연결을 원하는 외부 장치가 시스 바랍니다.	스템 구성 가능한 기종인지 1장의	의 시스템 구성에서 확인 하시기	



### 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 ] → [ 프로젝트 옵션 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 이더넷 ] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소	192.168.1.100	192.168.1.254	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예시입니다.



#### (2) 통신 옵션 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > Ethernet > "PLC1 : HC900"]

- HONEYWELL 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션		×
HMI 변경	8가 📶 PLC 변경 🔀 PLC 삭제	
	PLC 변경       ▶ PLC 삭제         PLC 설정[HC-900 Series]       비인도 IP : Auto ▼         변칭 : PLC1       비인도 IP : Auto ▼         인터페이스: Ethernet       ▼         포로토콜: MODBUS TCP       ▼         문자열 저장 모드: First LH HL       변경         인소 조건 :       AND ▼         변경 조건 :       ● FR9아웃         호 값       (초)         Primary Option       I         IP       192 ●       168 ●         ● 1 ●       254 ●         Ethernet Protocol       ICP ▼         Port       502 ●         Timeout       1000 ●       msec         Send Wait       0       ●	주소 가져오기 통신 매뉴얼
		적용 닫기

항 목	설 정	비고
인터페이스	인터페이스 "Ethernet"를 선택합니다.	
프로토콜	"MODBUS TCP"을 선택합니다.	10
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기	
Sendwalt (ms)	시간을 설정합니다.	



#### 3.2 TOP-R 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 ]



항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.1.254	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

\*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 <u>192.168.0</u>.0)는 일치해야 합니다.

\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용 할 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]

	시스템	m PLC			×
		드라이버(ETH	) PLC1(HC-900 Series) •		
		인터페이스	Ethernet 🔹		
	4 A	프로토콜	MODBUS TCP -		
	c	바인드 IP	Auto 🝷		
		IP	192 🛊 168 🛊 1 🔹 254		
M [iiii	n) I	Ethernet P	TCP 🗾		
016	넷	Port	502		
VNI		Timeout	300 🜩 msec		
and the second	1	Send Wait	0 🖨 msec		
	지다 ㅠ				
	99 I				
[Sy	stem]	통신 진단	핑 테스트	적용	취소

항 목	설 정	비고
인터페이스	페이스 "Ethernet"를 선택합니다.	
프로토콜	"MODBUS TCP"을 선택합니다.	고성
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Cand Mait (ma)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기	
Senuvvalt (ms)	시간을 설정합니다.	



#### 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 > 이더넷] 에서 사용 하고자 하는 ETH 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	스템 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	2 이너 자비 서태
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외구 경지 신락</u> 2. 토시 서저
		통신 진단	OK	NG	<u>). 중간 같</u> 정
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭	OK	NG		
	통신 포트 명칭(모듈 문	OK	NG		
	프로토콜(모드)	OK	NG		
	설정 국번	OK	NG	4 이비 자비 서저	
	기타 세부 설정 사항	OK	NG	<u>4. 외구 영지 결정</u>	
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	
	어드레스 범위 확인		ОК	NG	<u>5. 지원 어드레스</u> (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)



## 4. 외부 장치 설정

외부 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하여 외부기기 I/F에 HONEYWELL"의 "HC900"를 설정 하십시오.



- Protocol Frame 형식 상에서 RTUI 모드 선정에 주의 하십시오. - 외부 장치 측 어드레스 맵 내용을 확인하고 그 내용에 따라 통신 어드레스를 사용하십시오.



## 5. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

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

1. HONEYWELL DESIGNER SOFTWAR 를 실행합니다.

![](_page_9_Picture_5.jpeg)

FILE >> Export Report 를 하여 all modbus registers 를 실행하여 csv 파일을 생성합니다.

![](_page_10_Picture_0.jpeg)

2. 주소 가져오기를 실행합니다.

프로젝트 옵션						
HMI 변경	추가 PLC 변경 IX PLC 삭제					
- □ TOP 설정 □ □ SYS : TOPRX 1500X - □ PIC 설정 PIC 설정 COM1 (0) □ □ COM3 (0) - □ COM3 (0) - □ Ethernet (1) □ □ □ PIC1 : HoneyWell [254] □ □ □ PIC1 : 0) □ USBDevice (0)	PLC 설 경         별봉 : PLC1         인터페이스 : Ethernet ▼         프로토를 : Modous TCP ▼         문자일 저장 모드 : First LH HL         별경 조건 :         비경 조건 :         비경 조건 :         타임이웃 5 ↓ (초)         프 조건         면접         Primary Option         IP       192 € 168 € 1 € 254 €         Ethernet Protocol         TOP ▼         Port       502 €         SendWait (ms)       0         ●       ●					
	적용 닫기					

### 3. 생성된 csv 파일을 가져옵니다.

📴 AB 주소 가져오기 🧰 💷 💌 🖉						
가져오기[]]	키워드 :	검색[5]				
	데이터 타입 : 📶 🔻					
이름 네이더 다입	실 절명					
전체개수: 검색개수:						
L		닫기				

![](_page_11_Picture_0.jpeg)

#### 4. 주소를 가져왔으면 등록해서 사용 할 수 있습니다.

🔤 AB 주소 기	가져오기				
7174971			#/ ⊐IOI⊏.		21 44 [5]
	D. WTOPK_PROJ W 1.HONETW				
			데이터 타입 :	ALL	
선택 / 선택	해제[L] 에러 데이터 삭제[T]	삭제[D]	주소 검사[C]		
				J	
ZONE 15.	WSP	PID.float	_ru 28 32., 0x0E44	: WSP	
ZONE_15.	TuneSetState	PID, unsigne	ed 16,, 0x0EFD	: Tune Set State	
ZONE_15.	.ScanCycleTime	PID, float	32,, 0x0E54	: Scan Cycle Time	
ZONE_15.	.SP_LowLimit	PID, float	32,, 0x0E74	: SP_Low Limit	
ZONE_15.SP_HighLimit		PID, float	32,, 0x0E/6	: Reset 2	
ZONE_15.	Reset1	PID,float	32,, 0x0E50	: Reset 1	
ZONE_15.	RemLocSPState	PID, unsigne	ed 16,, 0x0EFC	: Rem Loc SP State	
ZONE_15.	Ratio	PID, float	32,, 0x0E86	: Ratio	
ZONE_15.	Rate1	PID, float	32., 0x0E52	: Rate 1	
ZONE_15.	.RSP_SP2	PID, float	32,, 0x0E42	: RSP_SP2	
ZONE_15.	PercentHydrogen	PID,float	32,, 0x0E96	: Percent Hydrogen	
ZONE_15.	PV_LowRange	PID,float	32,, 0x0E56	: PV_Low Range	
ZONE_15.	.PV_HighRange	PID,float	32,, 0x0E58	: PV_High Range	
ZONE_15.	.output LowLimit	PID, float	32., 0x0E7A	: PV : Output Low Limit	
ZONE_15.	.Output_HighLimit	PID, float	32,, 0x0E7C	: Output_High Limit	
ZONE_15.	OutputB	PID,float	32,, 0x0E7E	: Output (B)	
ZONE_15.	Output	PID,float	32,, 0x0E46	: Output	
ZONE_15.	.OnOff_OutHysterisis	PID, float	32,, 0x0E98	: On Off_Out Hysterisis : Manual Peset	
ZONE_15.	LoopStatusRegister	PID, indat PID, unsigne	ed 16,, 0x0EFE	: Loop Status Register	
ZONE_15.	LocalPercentCarbMonoxide	PID, float	32,, 0x0E92	: Local Percent Carb Monoxide	
ZONE_15.	LSPSelectState	PID,unsigne	ed 16,, 0x0EFB	: LSP Select State	
ZONE_15.	LSP2	PID, float	32,, 0x0E6C	: LSP2	
ZONE_15.	LSP1 Gain2 PropBand2	PID,float PID float	32,, UXUE6A	: LSP1 : Gain2 Prop Band 2	
ZONE_15.	.Gain1_PropBand1	PID, float	32,, 0x0E4C	: Gain 1_Prop Band 1	
ZONE_15.	FurnaceFactor	PID, float	32,, 0x0E94	: Furnace Factor	
ZONE_15.	FeedforwardGain	PID,float	32,, 0x0E90	: Feed forward Gain	
ZONE_15.	EnableDisableFuzzy	PID, unsigne	ed 16,, 0x0EF7	: Enable Disable Fuzzy	-
전체 개수 :	943 검색개수:				
					달기
		-		X	
🔤 국제 특영 미리!	보기 데이터 도형 스타일	일 인령 케이스	ㅎ과 및 도자		
	표시 종류	2 24 30-			
1234	45 123	888	ABC		
	숫자10	◎ 7세그먼트[G]	◎ 문자열[5]	력표시D 시계K	
	고 구 Al소주 사표	] : D PLC1 - Z	ONE_01.EnableDisableFuzz	y 🕴 🗟 🔜	
		타입 : UDEC	▼ 크기: 16Bit	•	
	키패드	<b>E</b>			
II	D PLC1				
X:6 🌩	자료형 ALL 🔽				
년비 : 31 🍦	키워드				
보안 레벨	ZONE_01.SP_LowLimit ZONE 01.SP HighLimit	*			
□ 모안 도그 □ 글로벌 잠	ZONE_01.Output_LowLimit ZONE_01.Output_HighLimit		-		
■봇앍렑뾬	ZONE_01.OutputB ZONE_01.Ratio				
물감서디 ☑키입력 인터	ZONE_01.Bias ZONE_01.Deviation		-		
▼ 권한 0+01 ZONE_01.ManualReset ZONE_01.FeedforwardGain					
	ZONE_01.LocalPercentCarbMonoxide ZONE_01.FurnaceFactor				
	ZONE_01.PercentHydrogen ZONE_01.OnOff_OutHysterisis				
메모:	ZONE_01.CarbPotDewPt ZONE_01.3PosStepMotorTime				
	ZONE_01.EnableDisableFuzzy ZONE 01.DemandTuneReg	<b>T</b>		확인 취소	

![](_page_12_Picture_0.jpeg)

#### 5. 자료형

Tag Name	Data Type	Тад Туре
User Tag Name	unsigned 16	-
User Tag Name	Signed 16	
User Tag Name	float 32	Analog
User Tag Name	float 32	Digital *주1)

\*주1) Digital Type은 비트 데이터 입니다.

Ex) float 32 Data Type에 Digital Tag Type일 경우 해당 주소 0번 bit 주소에 데이터가 표시됩니다.