HYUNDAI ELEVATOR CO.,LTD. S/C MCU Series

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

1. 시스템 구성

4. 외부 장치 설정

<u>2 페이지</u>

3 페이지

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 대해 설명합니다.

- 2. 외부 장치 선택 TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- <u>4 페이지</u>

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

9 페이지

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표

<u>10 페이지</u>

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

지원 어드레스

<u>11 페이지</u>

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오.



1. 시스템 구성

TOP와 "HYUNDAI ELEVATOR CO., LTD. - S/C MCU Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	통신 방식	통신 설정	케이블
S/C Series	S/C MCU	RS-232	<u>3. TOP 통신 설정</u>	<u>4.1 케이블 표</u>

■ 연결 구성

•1:1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결





2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

PLC 선택 [C	COM1]				
			검색 :		
제조사		모델명)모델명 (()	세소사
HYOSUNG Corporation	n	* 🌮 s/c c			
NMEA		-			
AJINEXTEK Co., Ltd.					
IEC Standard					
CAS					
A&D					
SEHWA CNM					
SHINHAN Electronics					
BONGSHIN LOADCELL					
FANUC Co. Ltd.					
MINEBEA Co., Ltd					
Perinheral Device		E			
OTHERS Manufacture					
OTHERS Manufacture		*			
				수 다운	> 최소
바이스 선택			₽ m−		
바이스 선택 PLC 설정					
바이스 선택 PLC 설정 별칭 :	PLC1				
바이스 선택 PLC 설정 별칭: [인터페이스: [프르트록-[PLC1 Serial	Kan P			
바이스 선택 PLC 설정 별칭 : 인터페이스: [프로토콜 : [문자열 저장 모드 :	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL	tion V			통신매뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 일청 : 인터페이스 : [문자열 저장 모드 :	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL	tion 변경			통신 매뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 일청 : 인터페이스 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 :	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL	া tion ▼ ্রিয়র			통신매뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭 : 인터페이스 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 :	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL AND 타임마웃 [● ぜ づ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			통신매뉴열
바이스 선택 PLC 설정 일허페이스: [프로토콜: [문자열 저장 모드: 이 중 화 사용 연산 조건: 변경 조건:	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL AND 타임아웃 [르 조건 [tion ▼ 世習 5 ♀ (杰)			통신매뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 일정 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 이 중화 사용 연산 조건 : 변경 조건 :	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL AND 타임이웃 [프 조건]	▼ 世習 5 ◆ (太)		() 2	통신매뉴열
바이스 선택 PLC 설정 일청 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms)	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL AND 타입아웃 [조건	▼ ton ▼ 世祖 5 ◆ (杰)		2	통신매뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 일청 : 인터페이스 : [프로토콜 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms)	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL AND 타일아웃 [300 0	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		2	통신 매뉴열
바이스 선택 별칭 : 인터페이스 : [프로토콜 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL E 타임이웃 [조건 [300 0 5	• • • (초)			통신매뉴얼
바이스 선택 별칭 : 인터페이스 : [프로토를 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL 타임마웃 조건 300 0 5	● 世祖 ● 世祖 5 ◆ (杰) ● ●			통신매뉴얼
바이스 선택 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL 타임이웃 도 300 0 5	▼ tion ▼ 5 ◆ (念)		् (통신매뉴얼
바이스 선택 일청 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL 타임이웃 [조건] 300 0 5	▼ 100 ▼ 23 5 ◆ (太) 6 6 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		् स	통신매뉴열
바이스 선택 별청 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL 타임이웃 조건 300 0 5	ton ▼ ±23 5 ◆ (초)		् स	통신매뉴열
바이스 선택 일정 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL 타임마옷 [조건 [300 0 5	• • • • (Å)		2	통신 매뉴 열
바이스 선택 별칭 : 인터페이스 : [프로토콜 : [문자열 저장 모드 : 이 중 화 사용 연산 조건 : 변경 조건 : Primary Option TimeOut (ms) SendWait (ms) Retry	PLC1 Serial S/C Communica First LH HL E 타임미웃 [조건 [300 0 5	ton ▼ せる 5 ♥ (念)			통신 매뉴열

설정	사항		내용	
ТОР	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 꼭	확인하여 터치 모델을 선택합니다	ł.
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조 "HYUNDAI ELEVATOR"를 선택 ㅎ	사를 선택합니다. \십시오.	
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택	합니다.	
		모델	인터페이스	프로토콜
		S/C Communication	Serial	S/C Communication



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 > 시리얼]
 - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션		X
HMI 변경 🛛 💓 PLC	추가 📶 PLC 변경 🔀 PLC 삭제	
▲ TOP 설정 SYS : RD1520X R0	날짜 / 시간 동기화 회면 옵션	
	프로젝트 옵션 회면 전환 글로벌 잠금 옵션	프로젝트 스타일 스플래시 PLC 버퍼 동기화
PLC1 : Inverter Series Col	주소 등록	문자셋
COM2 (0)	주소 입력 방식 🗓 : 🛛 자유 입력 🛛 🔻	타입 : EUC-KR 🗸
FieldBus (0)	- 파티셔 성정	
USBDevice (0)	로그: 192 🔶 (KByte)	남은 용량 0 (KByte)
	경보: 192 🚔 (KByte)	
	레시피: 61 💉 (KByte)	
	텍스트 & 폰트 설정	🔲 프로젝트 비밀번호 사용
	☑ 시스템 폰트 안티알리아싱 사용 [A] □ 프로젝트에 사용된 폰트 저장[S]	비밀번호 [2] : [
ŕ	[텍스트 자동 줄바꿈 사용 (램프, 메시지 오브젝트)	(월미는 4~8 사이어야 합니다)
	■텍스트 내용이 표시 영역 넘어가도 글자 보임	
	🔲 N:1 터치 제어권 관리 사용	
	인터락 주소년: ▶ PLC1 ▼ D00	(HMIID)
	인터락 시간[] : 📕 🕞 (분)	
	~ ✔ HMI 설정 사용	교지
	IML 28 50	
	HMIDisable=0 Project Name=New Project	â
	Start Mode=Menu	-
	•	•
		적용 닫기
프로젝트		
	시리얼	
지 소 테 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	비리어 포트 [0011] -]]]
7	신호 레벨	
보안 날짜/		1운드 이더넷
	비트/초: 19200 ▼	
	데이터 비트: 7 🔹	
시리얼 버머에		
옵션 장치		
	패리티 비트: 문자수 🔹	in the second se
	흐름제어: 꺼짐 ▾	V
전면USB SD/I_		·우스
통신 장치 :	포트 진단 취소 적용	
		4
PLC		



항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	19200		
데이터 비트	7		
정지 비트	1		
패리티 비트	짝수(EVE	N)	
신호 레벨 (포트) 보우레이트 데이터 비트 정지 비트 패리티 비트	RS-232C 19200 7 1 짝수(EVE	RS-232C N)	

*Programmer port of RS232C는 위에 예제 표와 동일한 값으로 고정입니다.

※ 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 > PLC 설정 > COM > "PLC1 : S/C Communication"]

■ HML 世名 ■ PLC 基가 ■ PLC 설정 ■ Troe 설정 ■ PLC 설정 ■ SYS : RD 1520X R0 ■ Edited and and and and and and and and and an	프로젝트 옵션			
PLC 설정 PLC 설정 PLC 설정 COM1(1) COM2(0) Ethemet (0) Fieldbus (0) USBDevice (0) PTimary Option TimeOut (me) SendWat (ms) Communication Fieldbus (0) USBDevice (0) PTimary Option TimeOut (me) SendWat (ms) Communication TimeOut (me) Communication TimeOut (me) Communication	HMI 변경	추가 📶 PLC 변경 🔀 PLC 삭제		
	· □ TOP 설정 SYS: RD1520X R0 PLC 설정 COM1 (1) COM2 (0) COM3 (0) Ethernet (0) FieldBus (0) USBDevice (0)	PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Serial 프로토콜: S/C Communication 문자열 저장 모드: First LH HL 변경 변경 조건: AND 변경 조건: EFIGIDRS (초) 표정 Primary Option TimeOut (ms) 300 SendWait (ms) 0 😴 Retry 5 🐨		통신 매뉴얼
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	۰ <u>۱۱۱</u> ۲۰		적용	닫기

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	"2. 외부 장치
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<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.	

[–] S/C Communication통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



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]

· 제어판 프로젝트 · 프로젝트 · 프로젝트 · 프로젝트 · 프로젝트 · 프로젝트 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▲시리얼 포트 COM1 ▼ 신호 레벨 ● RS-232C ● RS-422(4) ● RS-485(2) 비트/초: 19200 ▼ 데이터 비트: 7 정지 비트: 1 파리티 비트: 짝수 호름 제어: 꺼짐 포트 진단 취소 적용	្រ ល ល ប រ ប រ ប	

항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	19	200	
데이터 비트		7	
정지 비트		1	
패리티 비트	짝수	(EVEN)	

*Programmer port of RS232C는 위에 예제 표와 동일한 값으로 고정입니다.

※ 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 고 근 제 든		
실행		인터페이스: Serial ·	
	프로젝트 설정	프로토콜: S/C Communication -	
1 miles		TimeOut (ms) 1000 SendWait (ms) 0	
	보안	Retry 5	E
VNC 뷰어	0 0000 0		
	시리얼		
	곱선 상지 		
	전면 USB		
스크린샷	통 <u>신 장치</u>		—
		통신 진단	
		취소 적용	

항 목	설 정	비고
인터페이스	TOP — 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	"2. 외부 장치
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.	



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.(참조 : 통신 진단 시트)

■ 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. 통신 설정</u>
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	
	통신 포트 명칭(모듈 명	3)	OK	NG	
	프로토콜(모드)	프로토콜(모드)			
	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	OK	NG	
	어드레스 범위 확인				<u>6. 지원 어드레스</u>
			OK	NG	(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을
					참고 하시기 바랍니다.)



4. 외부 장치 설정

외부장치 매뉴얼을 참고하여 외부장치 통신 옵션 설정을 하십시오.



5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "HYUNDAI ELEVATOR"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

4.1 케이블 표

■ RS-232C

СОМ			레이브 저소	S/C MCU Series			
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이크 입국	핀번호	신호명	핀 배열* <mark>주1)</mark>	
	CD	1		1			
1 5	RD	2		2	SD	5 1	
	SD	3		3	RD		
	DTR	4		4		9 6	
통신 케이블 커넥터	SG	5		5	SG	통신 케이블 커넥터	
전면 기준,	DSR	6		6		전면 기준,	
D-SUB 9 Pin	RTS	7		7		D-SUB 9 Pin	
male(수, 볼록)	CTS	8		8		female(암, 오목)	
		9		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.



6. 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.

Device	설명	Address	Data size (Hex)	Property	
상태 조회	크레인 상태	AC:STAT	0001 ~ 8000	*주1) 주4)	
	이상	AC:ERR	00 ~ 99	*주1)	
	포크1 이상	AC:F1ERR	0 ~ 9	*주1)	
	포크2 이상	AC:F2ERR	00 ~ 99	*주1)	
	Row (Fork No 1번 기준)	AC:R	00 ~ 99	*주1)	
	Вау	AC:B	000 ~ 999	*주1)	
	Level	AC:L	00 ~ 99	*주1)	
S/C 설정	S/T간 시작 명령	D1	_	*주2) 주4)	
	작업 삭제 요청 명령	D2	-	*주2) 주5)	
	홈 복귀 명령	D3	_	*주2) 주6)	
	이상 리셋	D4	_	*주2) 주7)	
	Fork #1 작업 삭제	D5	_	*주2) 주5)	
	Fork #2 작업 삭제	D6	_	*주2) 주5)	
지상반 상태	상태 정보	CA:STAT	0001 ~ 8000	*주1) 주8) 주9)	
	이상 코드	CA:ERR	000099 ~ 990000	*주1) 주3) 주8) 주10)	
	위치 정보 _ 크레인 현재 Row 정보	CA:POSR	01 ~09	*주1) 주8)	
	_ 크레인 현재 Bay 정보	CA:POSB	001~999	*주1) 주8)	
	크레인 현재 Level 정보	CA:POSL	01~99	*주1) 주8)	
	주행/.승강 포크	CA:MOVF	0001 ~ 0800	*주1) 주8) 주11)	
	크래인 운전 상태	CA:RUN	0001 ~ 4000	*주1)주8) 주12)	
	I/O (High Double Word)	CA:1DW	0000001~2000000	*주1) 주3) 주8) 주13)	
	I/O (Middle Double Word)	CA:2DW	00000001~20000000	*주1) 주3) 주8) 주14)	
	I/O (Low Double Word)	CA:3DW	00000001~20000000	*주1) 주3) 주8) 주15)	
	Fork #1 STN1	CA:1STN1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #1 ROW1	CA:1ROW1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #1 BAY1	CA:1BAY1	001~999	*주1) 주8)	
	Fork #1 LEVEL1	CA:1LEV1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #1 STN2	CA:1STN2	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #1 ROW2	CA:1ROW2	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #1 BAY2	CA:1BAY2	001~999	*주1) 주8)	
	Fork #1 LEVEL2	CA:1LEV2	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 STN1	CA:2STN1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 ROW1	CA:2ROW1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 BAY1	CA:2BAY1	001~999	*주1) 주8)	
	Fork #2 LEVEL1	CA:2LEV1	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 STN2	CA:2STN2	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 ROW2	CA:2ROW2	01~99	*주1) 주8)	
	Fork #2 BAY2	CA:2BAY2	001~999	*주1) 주8)	
	Fork #2 LEVEL2	CA:2LEV2	01~99	*주1) 주8)	
	수동 명령	C1(응답 코드)	-	*주1) 주16)	
	튜닝 명령	C2(응답 코드)	-	*주1) 주17)	
	STATION 사용설정문의	C3:ST(응답 코드)	-	*주1) 주18)	
	금지랙 설정문의	C3:BAN(응답 코드)	-	*주1) 주19)	
	S/T 설정 명령	C4(응답 코드)		*주2) 주20)	
	금지 랙 해지	C5:CANCLE(응답 코드)		*주2) 주21)	
	금지 랙 설정	C5:SET(응답 코드)		*주2) 주22)	



*<mark>주3)</mark> 32Bit 디바이스

*주1) 읽기 전용 디바이스

*주2) 쓰기 전용 디바이스

*주4) 실행 전제 조건 : 크레인 홈위치 / 크레인 이상없음

*주5) 실행 전제 조건 : 크레인 홈위치 / 크레인 OFF-line 상태 / 크레인 적재 무 / 크레인 요구 OFF

*주6) 실행 전제 조건 : 크레인 실행중인 데이터가 없을 때 / 크레인 이상 없음.

*주7) 실행 전제 조건 : 크레인 이상 발생시

*주8) "(Internal)0300" 의 데이터를 TOP(상위호스트, 지상반)의 상태 데이터로 사용 합니다. 데이터에 따른 상태는 아래와 같습니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
1	TOP(상위호스트, 지상반) 비상 정지	10	TOP(상위호스트, 지상반) 수동 KEY 선택
2	TOP(상위호스트, 지상반) 이상 리셋	20	TOP(상위호스트, 지상반) 반자동 KEY 선택
4	TOP(상위호스트, 지상반) 부저 정지	40	TOP(상위호스트, 지상반) ON_LINE KEY 선택
8	안전 플러그 동작		

*주9) 크레인 상태는 상태에 따라 데이터가 표시 됩니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
1	포크 No.1 적재	100	크레인 On-line(크레인은 On-line 상태에서 시작할 수 있다)
2	포크 No.1 작업 유	200	크레인이 실행중인 작없이 없어 TOP로부터 명령을 받을 수 있는 상태
4	포크 No.2 적재	400	크레인에 이상이 발생한 상태
8	포크 No.2 작업 유	800	크레인에 회복 가능한 이상이 발생 상태(크레인은 홈복귀 할 수 있다.)
10	포크 No.1 왼쪽 위치	1000	크레인이 홈에 위치하여 정지한 상태
20	포크 No.1 오른쪽 위치	2000	(Spare)
40	포크 No.2 왼쪽 위치	4000	(Spare)
80	포크 No.2 오른쪽 위치	8000	(Spare)

*주10) 이상 코드 데이터에 따른 상태는 아래와 같습니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
990000	이상 코드	000099	Fork #1 이상코드(이중입고 및 공출고에만 에러)
009900	Fork #1 이상코드(이중입고 및 공출고에만 에러)		

*주11) 주행/승강 포크에 따른 상태 데이터의 내용은 아래와 같습니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
1	주행 - 정위치	100	포크 No.2 - 좌 정위치
2	승강 - 하강 정위치	200	포크 No.2 — 중심 정위치
4	승강 - 상승 정위치	400	포크 No.2 - 우측 정위치
10	포크 No.1 - 좌 정위치	1000	포크 No.1 - 이동중
20	포크 No.1 - 중심 정위치	2000	포크 No.2 - 이동중
40	포크 No.1 - 우측 정위치	4000	크레인 - 승강 이동 중
		0800	크레인 - 주행 이동 중

*주12) 크레인 운전 상태 데이터의 내용은 아래와 같습니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
1	S/C 이상	100	주행 튜닝 중
2	S/C 반자동 Start 버튼 후	200	승강 튜닝 중
4	S/C ON_LINE Start 버튼 후	400	포크 튜닝 중
8	지상반수동	1000	주행 튜닝 완료
10	S/C 자동	2000	승강 튜닝 완료
20	S/C 강제 모드	4000	포크 튜닝 완료

*주13) I/O (High Double Word)데이터의 내용은 아래와 같습니다.

데이터 (Hex)	상태 내용	데이터 (Hex)	상태 내용
0000001	주행 전지 방향 1차 감속	00020000	화물 유무 확인(포크#2
0000002	주행 후지 방향 1차 감속	00100000	화물 높이 세로 폭 이탈(앞좌)
00000010	승강 상승 감속	00200000	화물 높이 세로 폭 이탈(뒤좌)
00000020	승강 하강 감속	00400000	화물 높이 세로 폭 이탈(앞우)
00000100	주행 정위치(홈측)	00800000	화물 높이 세로 폭 이탈(뒤우)
00000200	주행 정위치(END)	0100000	승강 단 상승 위치
00001000	주행 원점 확인	0200000	승강 단 하강 위치
00002000	승강 원점 확인	1000000	승강 비상정지(L/S)
00010000	화물 유무 확인(포크#1)	2000000	주행 비상(L/S)

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.





*2

*주14)	I/O (Mido	le Double	Word)데이	터의 내용은	은 아래와 겉	같습니다.							
Ī		데이터 (Hex)	fex) 상태 내용					데이터 (Hex)			상태 내용		
-		00000001		CHAIN TEN	NSION(END ^콜	<u></u>		00100000		포크 #2 포크 중심 -1			
-		00000002		CHAIN TEN	SION(HOM	E측)		00200000		포크 #2 포크 중심 -2			
-		00000100		포크 #1 조	⊧측 END			01000000		포크 #1 이중 입고(좌측)			
-		00000200		포크 #1 두	우측 END		02000000		포크 #1 0	중 입고(우측	÷)		
-		00001000		포크 #1 포	드크 중심 -1			04000000		포크 #2 0	중 입고(좌측	÷)	
-		00002000		포크 #1 포	트크 중심 -2			08000000		포크 #2 0	중 입고(우측	÷)	
-		00010000		포크 #2 조	ի측 END		1000000			비상 정지			
-		00020000		포크 #2 두	?측 END		20000000 부저 정지(기상반)						
*주15)	I/O (Low	Double Wo	ord)데이터의	의 내용은 (아래와 같습	·니다.							
	I	데이터 (Hex))	상태 내용	내용 데이터 (Hex)					상태 내용			
-		00000001		주행 Moto	or Run			00100000		승강 Moto	r Run		
-	0000002			주행 Moto	or Break			00200000		승강 Moto	r Break		
-	00000004			포크 #2 M	lotor Run			00400000		포크 #1 M	otor Run		
-	0000008			포크 #1 M	lotor Break			00800000		포크 #2 M	otor Break		
-		00000010		광모뎀 이성	상			01000000		포크#1(좌)	허가 입력		
-		00000100		램프 테스!	트(기상반)			02000000		포크#1(우)	허가 입력		
-	00000200			수동 key/S	SW(기상반)			04000000		포크#2(좌)	허가 입력		
-	00000300			자동 key/S	SW(기상반)			08000000		포크#2(우)	허가 입력		
		00001000		포크#1 화물 이탈(좌)				10000000		포크#1 구	동금지 출력		
	00002000			포크#1 화물 이탈(우)				20000000		포크#1 구동금지 출력			
_		00010000		포크#2 화물 이탈(좌)			4000000			포크#2 구동금지 출력			
_		00020000		포크#2 화물 이탈(우)				80000000		포크#2 구동금지 출력			
*주16)	"(Internal)	0301"의 (데이터를 수	-동 명령 데이터로 사용 합니다.			수동 명령 데이터의 내용은 아			·래와 같습니다.			
	l	데이터 (Hex))	상태 내용			데이터 (Hex)			상태 내용			
_		1		전지(저속)			80			상승(중속)			
_		2		전진(고속)			100			Fork No 1 좌 동작			
_		4		후진(저속)			200			Fork No 1 우 동작			
_		8		후진(고속)			400			Fork No 2 좌 동작			
-		10		하강(저속)			800			Fork No 2 우 동작			
-		20		하강(중속)			8000			강제 모드			
-		40		상승(저속)									
*주17)	"(Internal)	0302"의 [데이터를 투	닝 명령 데이터로 사용 합니다.			튜닝 명령	데이터의	내용은 아리	래와 같습니다.			
		데이터 (Hex))	상태 내용			데이터 (Hex)			상태 내용			
_		1		주행 튜닝	시작		10			승강 튜닝 시작			
*18) 쿡	총 사용수어	ㅔ 따른 데이	터를 TOP	의 내부 버	퍼 "(Interna	al)0411"부터	러 아래와 같이 저장합니다.						
	사용수		내용 및	TOP 저장 L	ㅐ부 버퍼		사용수 내용 및			↓ TOP 저장 내부 버퍼			
	1	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	2	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	
	(내부)	0411	0412	0413	0414	0415	(내부)	0421	0422	0423	0424	0425	
	3	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	4	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	
	(내부)	0431	0432	0433	0434	0435	(내부)	0441	0442	0443	0444	0445	
	5	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	6	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	
	(내부)	0451	0452	0453	0454	0455	(내부)	0461	0462	0463	0464	0465	
	7	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	8	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	
[(내부)	0471	0472	0473	0474	0475	(내부)	0481	0482	0483	0484	0485	
	9	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	10	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	
	(내부)	0491	0492	0493	0494	0495	(내부)	0501	0502	0503	0504	0505	
	11	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	12	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	
[(내부)	0511	0512	0513	0514	0515	(내부)	0521	0522	0523	0524	0525	
	13	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	14	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	
	(내부)	0531	0532	0533	0534	0535	(내부)	0541	0542	0543	0544	0545	
	15	S/T번호	사용	Row	Bay	Level	16	S/T번호	사용	Row	Вау	Level	

☞ <u>다음 페이지에서 계속 됩니다.</u>

(내부)

(내부)



*19) 총 사용수에 따른 데이터를 TOP의 내부 버퍼"(Internal)0416" 부터 아래와 같이 저장합니다.

사용수	내용 및	TOP 저장 니	부 버퍼	사용수	내용 및 TOP 저장 내부 버퍼				
1	Row	Вау	Level	2	Row	Вау	Level		
(내부)	0416	0417	0418	(내부)	0426	0427	0428		
3	Row	Вау	Level	4	Row	Вау	Level		
(내부)	0436	0437	0438	(내부)	0446	0447	0448		
5	Row	Вау	Level	6	Row	Bay	Level		
(내부)	0456	0457	0458	(내부)	0466	0467	0468		
중략		중략		중략		중략			
99	Row	Вау	Level	100	Row	Вау	Level		
(내부)	0496	0497	0498	(내부)	0496	0497	0498		

	사용여부	0	1	2	4
-	내용	사용 안 함	입고	출고	입/출고
	비니 ~ 서 저	머리이 이네이			

*21)	실행 시, S/T 설정 명령을 아래와 같이 TOP 내부 버퍼 "(Internal)0304"로 입력 합니다.						
	항목	S/T 번호	Row	Bay	Level	사용 여부	
	(내부)	304	0305	0306	0307	0308	
*22)	22) 실행 시, 금지랙 설정 명령을 아래와 같이 TOP 내부 버퍼 "(Internal)0309"로 입력 합						
	항목	명령 코드	Row	Bay	Level		
	(내부)	309	0310	0311	0312		