

MegaControl-2

사용 설명서

Rev.B



차 례

1. 제품 구성	3
1.1	제품 특징	3
1.2	LCD 디스플레이	4
1.3	LED 디스플레이	4
1.4	제어 버튼	4
1.5	커넥터	5
1.6	제품 제원	6
2. 제어 기능	7
2.1	버튼을 이용한 운전방식 변경 방법	7
2.2	접점을 이용한 운전방식 변경 방법	7
2.3	자동운전	8
2.4	연속운전	8
2.5	원격운전 - PC 원격	8
2.6	원격운전 - 예약운전	8
2.7	원격운전 - 원격 부하	9
3. 메뉴 설정	10
[1]	시스템 설정	10
[2]	전력 설정	10
[3]	제어 설정	11
[4]	접점입출력 설정	12
[5]	통신 설정	13
[6]	시간 설정	13
[7]	유지 보수	14
[8]	알람이력 확인	14
[9]	컨트롤러 점검	14
4. 고장 항목	15

1. 제품 구성

1.1 제품 특징



- ▣ 16bit 마이컴을 이용한 디지털 컨트롤러
- ▣ 192 x 64 그래픽 LCD 사용
- ▣ Y-Δ, VSD(Variable Speed Drive) 운전 선택 가능
- ▣ 인버터 RS485 통신 및 4~20mA 출력을 이용한 VSD 제어
- ▣ 운전모드 : 자동운전, 연속운전, 원격운전, 예약운전, 원격부하
- ▣ 자체 버튼 또는 외부 스위치를 이용한 기동/정지
- ▣ 과전압, 부족전압, 과전류, 역상 보호동작 자체 내장 → 원가 절감
- ▣ Triac을 이용한 AC 슬레노이드 밸브 제어 → 고장 발생을 저하
- ▣ 자동정지, 안전정지, 최소운전시간 기능
- ▣ 요일별 3가지 시간대의 예약운전 설정 가능
- ▣ 강제 무부하/ 부하 기능, 안정정지 중 강제 기동 기능
- ▣ 최대 50개의 고장이력 및 고장 발생시의 발전기 데이터 열람 가능
- ▣ 다국어(국문/영문) 지원, 부품 유지보수 알림 기능 , 이중 패스워드 기능
- ▣ 설치 및 유지보수가 간편한 착탈식(EURO TYPE) 터미널블록 사용

1.2 LCD 디스플레이(메인화면)

page	표시 항목
1	공압기 운전모드, 공압기 제어 진행 상태
2	토출압력[bar], 시스템압력[bar], 오일온도[°C]
3	총 운전 시간[hour], 부하운전 시간[hour], 적산전력계[KWH]
4	전력[KW], R-S 선간전압[V], S-T 선간전압[V], 주파수[Hz], 3상 전류[A]
5	부하율[%], 역율[PF]
6	현재시간
7	접점 입력, 릴레이 출력 상태 표시

1.3 LED 디스플레이

No	항목	색상	설명
1	EMERGENCY STOP	적색	비상정지 S/W 동작 시 점등
2	ALARM	적색	고장 발생시 점등
3	LOAD	적색	운전 중 부하상태에서 점등
4	UNLOAD	녹색	강제 무부하 상태에서 점등
5	START	황색	공기압축기 기동 시 점등
6	REMOTE	황색	원격운전 상태에서 점등
7	SCHEDULE	황색	예약운전 상태에서 점등
8	AUTO	황색	자동운전 상태에서 점등

1.4 제어 버튼

No	항목	기능
1	▲,▼,◀,▶ (방향키)	화면전환 및 메뉴에서 설정 값 변경 시 사용
2	MENU (메뉴)	메인 화면에서 메뉴 화면으로 전환 시 사용
3	ENTER (확인)	메뉴 선택 및 설정 값 저장 시에 사용
4	LAMP TEST	LED 테스트
5	ESC(취소)	선택 사항 취소, 알람 발생 시 알람 보류
6	ALARM (경고확인)	다수의 고장 발생시 고장내용 확인
7	RESET (경고해제)	고장 발생시 고장 해제
8	UNLOAD (무부하)	운전 중 부하상태에서 강제 무부하 전환
9	LOAD(부하)	운전 중 부하 투입
10	START (기동)	공기압축기 기동
11	STOP (정지)	공기압축기 정지

12	MODE(모드)	자동, 예약, PC원격 전환(2초간 누름)
----	----------	-------------------------

1.5 커넥터

No	항목	설명
1	POWER +	컨트롤러 전원 입력
2	POWER -	AC or DC 14~28 [V]
3	VDC OUTPUT +	VDC 출력
4	VDC OUTPUT -	
5	RS485 +	RS485(A) 통신포트
6	RS485 -	
7	DC 12V	DC 12[V] 출력
8	SENSOR 1	온도 센서
9	SENSOR 2	시스템 압력센서
10	SENSOR 3	토출 압력센서
11	DI COM.	DI 공통신호 출력 (DC-)
12	DI 1	자동운전 입력접점, 원격부하 입력접점*
13	DI 2	연속운전 입력접점
14	DI 3	원격운전 입력접점
15	DI 4	비상정지 입력접점
16	DI 5	팬모타 과전류 입력접점
17	DI 6	접점 입력
18	DI 7	DC- 입력
19	DI 8	메뉴에서 항목 설정 가능 고장,기능,제어 접점으로 사용

No	항목	설명
38	CT U+	CT 2차 전류 입력 0~5[A] CT 사용
37	CT V+	
36	CT W+	
35	CT N	
34	PT U	전압 입력 3P-3W MAX AC 550[V]
33	PT V	
32	PT W	
31	SOLENOID +	AC 220[V] ±10% MAX 0.5[A]
30	SOLENOID -	
29	4~20mA +	4~20mA 출력단자
28	4~20mA -	
27	DO COM.	DO 공통단자
26	DO 1	릴레이 출력 MAX AC 250[V] 5[A] 메뉴에서 항목 설정 가능 (DO4~ DO6)
25	DO 2	
24	DO 3	
23	DO 4	
22	DO 5	
21	DO 6	
20		

주) * No 13(DI 3)과 병행하여 사용

1.6 제품 제원

항목	기능
모델명	MegaControl-2
크기	(W)240mm X (H)178mm X (D) 60.3mm
중량	1[kg]
사용온도범위	-25[°C] ~ 70[°C]
제어전원	AC18[V] ± 10% 또는 DC24[V] ± 10%
최대 소모전력	5.0[W]
한전전압 입력범위	MAX. AC 550[V]
모터전류 입력범위	MAX. AC 5[A]
디지털 입력	고정 5점. 설정가능 3점. 제어전원 DC- 입력
디지털 출력	고정 6점. MAX. AC 250[V]. 5[A]
솔레노이드 출력	TRIAC 출력. MAX. AC 220[V] ± 10%. 0.5[A]

2. 제어 기능

No	기능	정지모드	자동운전	연속운전	원격운전
1	LCD 디스플레이	[정지]	[자동]	[연속]	[원격]
2	세부 기능	없음	없음	없음	PC 원격운전 예약운전 병렬운전 원격 부하
3	모드선택	버튼 이용 시 : 메뉴에서 설정 D/I 입력 사용 시 : 해당 D/I 입력			
4	보호동작	가능	가능	가능	가능
5	부하 제어	해당사항 없음	자동	자동	자동
6	강제 무부하	해당사항 없음	가능	가능	가능
7	파라미터 변경	가능			
8	고장이력 열람	가능			
9	MODBUS 통신	가능			

2.1 버튼을 이용한 운전방식 변경 방법

- 공기압축기가 정지된 상태에서 COMP CONTROL 메뉴에서 운전방식 선택

버튼 - 자동 : 버튼을 이용한 자동운전

버튼 - 연속 : 버튼을 이용한 연속운전

버튼 - 원격 : 버튼을 이용한 원격운전

- 원격운전으로 선택한 경우 REMOTE TYPE 메뉴에서 세부 기능 선택

PC 원격 : PC를 이용한 원격운전

예약 모드 : 예약운전

병렬 운전 : 외부 병렬운전 모듈을 사용한 병렬운전

2.2 접점을 이용한 운전방식 변경 방법

- 공기압축기가 정지된 상태에서 [1-1]압축기 운전설정 메뉴에서 [A]운전방식 선택 및 엔터 후 디지털입력 선택
.디지털 입력: D/I 접점을 이용한 공기압축기 운전

- 해당 접점에 신호 입력 시 해당모드로 공기압축기 기동, 신호 해제 시 정지모드로 전환되며, 공기압축기 정지

D/I 1 : 접점을 이용한 자동운전

D/I 2 : 접점을 이용한 연속운전

D/I 3 : 접점을 이용한 원격운전

-원격운전으로 선택한 경우 원격제어 메뉴에서 세부 기능 선택

PC 원격 : PC를 이용한 원격운전

예약 모드 : 예약운전

병렬 운전 : 외부 병렬운전 모듈을 사용한 병렬운전

원격 부하 : 접점(DI 3) 원격운전 상태에서 접점(DI 1)을 이용한 부하 제어

2.3 자동운전

- 버튼 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **버튼 - 자동**으로 선택 후
[START] 버튼으로 기동. [STOP] 버튼으로 정지
- 접점 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **디지털 입력**으로 선택 후
D/I 1 접점 인가 시 기동. D/I 1 접점 해제 시 정지모드로 전환되며 정지
- LCD 메인화면 우측에 [자동] 표시
- 기동 후 부하압력 (LOAD PRESSURE), 무 부하압력 (UNLOAD PRESSURE)에 따라 압력 제어
- 일정 시간 동안 부하가 없을 경우 자동정지
- 정지 시 안전정지 시간 적용
- 첫 기동 후 최소운전시간 적용

2.4 연속운전

- 버튼 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **버튼 - 연속**으로 선택 후
[START] 버튼으로 기동. [STOP] 버튼으로 정지
- 접점 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **디지털 입력**으로 선택 후
D/I 2 접점 인가 시 기동. D/I 2 접점 해제 시 정지모드로 전환되며 정지
- LCD 메인화면 우측에 [연속] 표시
- 기동 후 부하압력 (LOAD PRESSURE), 무 부하압력 (UNLOAD PRESSURE)에 따라 압력 제어
- 자동 정지 기능이 적용되지 않음
- 정지 시 안전정지 시간 적용

2.5 원격운전 - PC 원격 운전

- 버튼 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **버튼 - 원격**으로 선택 후 [1-1-B]원격제어 메뉴를 **PC 원격**으로 선택
직렬통신을 이용하여 공기압축기 기동/정지
- 접점 사용 시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **디지털 입력**으로 선택 후 [1-1-B]원격제어 메뉴를 **PC 원격**으로 선택
D/I 3 접점 인가 후 직렬통신을 이용하여 공기압축기 기동/정지
- 통신에 따라 LCD 메인화면 우측에 [자동] 또는 [연속] 표시
- 직렬통신을 이용하여 자동운전 또는 연속운전 가능

2.6 원격운전 - 예약운전

- 버튼 사용시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **버튼 - 원격**으로 선택 후 [1-1-B]원격제어 메뉴를 **예약 모드**로 선택
설정된 예약 시간에 따라 자동으로 기동/정지
- 접점 사용시 : [1-1-A]운전방식 메뉴를 **디지털 입력**으로 선택 후 [1-1-B]원격제어 메뉴를 **예약 모드**로 선택
D/I 3 접점 인가 후 설정된 예약 시간에 따라 자동으로 기동/정지
- LCD 메인화면 우측에 [RSVD] 표시 확인

- 기동 시 자동운전으로 동작함

2.7 원격운전 - 원격부하

- [1-1-A]운전방식 메뉴를 **디지털 입력**으로 선택 후 [1-1-B]원격제어 메뉴를 **원격부하**로 선택
D/I 3 접점 인가 후 압축기 운전 시 D/I 1 접점 인가되면 부하, 접점해제 시 부하제거
- LCD 메인화면 우측에 [원격] 표시 확인
- 기동 시 자동운전으로 동작함

3. 메뉴 설정

[1] 시스템 설정

No	메뉴명		기능
[1-1]	압축기 운전설정	[A]운전방식 선택	장비 조작방식 설정 - 디지털 입력 : 접점입력방식 - 버튼 - 자동 : 버튼방식 자동운전 - 버튼 - 연속 : 버튼방식 연속운전 - 버튼 - 원격 : 버튼방식 원격운전
		[B]원격제어	원격 운전시 세부기능 설정 - PC 원격 : 통신으로 기동/정지 - 예약 모드 : 예약운전 - 병렬 운전 : 병렬운전 - 원격 부하 : 접점입력으로 부하제어
		[C]운전모드	장비 운전방식 설정 - Y-Δ - VSD(HYUNDAI N300) : 현대 N300 인버터 VSD - VSD(HYUNDAI N700E) : 현대 N700E 인버터 VSD - VSD(LG LSINV485) : LG LSINV485 인버터 VSD - VSD(LG IS7 MODBUS) : LG IS7 인버터 VSD - VSD(4~20mA) : 4~20mA 출력 VSD
[1-2]	비밀번호	[A]비밀번호 [B]비밀번호 변경	- 메뉴 암호 설정

[2] 전력 설정

No	메뉴명		기능	최소값	최대값	비고
[2-1]	정격 전압	[A]정격 전압	장비 전압 입력	0	550	Y-Δ VSD
		[B]정격 주파수	장비 전압의 주파수 선택 - 50[Hz], - 60[Hz]	-	-	
		[C]메인 모터 CT비	CT(변류기) 비율 입력 (1차 / 2차)	0	2000	
		[D]R-S상 전압계인		0.001	9.999	
		[E]S-T상 전압계인		0.001	9.999	
[2-2]	과전압 설정	[A]과전압 설정	과전압 보호동작 설정	0	550	Y-Δ 전용
		[B]과전압 지연시간	과전압 보호동작 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]과전압 경보	과전압 보호동작 고장등급 선택(즉시정지/경고)	-	-	
[2-3]	부족전압 설정	[A]부족전압 설정	부족전압 보호동작 설정	0	550	

		[B]부족전압 지연시간	부족전압 보호동작 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]부족전압 경보	부족전압 보호동작 고장등급 선택(즉시정지/경고)	-	-	
[2-4]	모타전류 설정	[A]모타과전류 설정	과전류 보호동작 설정	0	2000	
		[B]모타과전류 지연시간	과전류 보호동작 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]역상 설정	역상 보호동작 선택(미사용, CW, CCW)	-	-	
		[D]R상 전류계인		0.001	9.999	
		[E]S상 전류계인		0.001	9.999	
		[F]T상 전류계인		0.001	9.999	

[3] 제어 설정

No	메뉴명	기능	최소값	최대값	비고	
[3-1]	압력 설정	[A]무부하운전 압력	Y-Δ 무부하 압력 설정	0.0	16.0	Y-Δ 전용
		[B]부하운전 압력	Y-Δ 부하 압력 설정	0.0	16.0	
		[C]토출압력 과압 설정	Y-Δ 토출 압력 설정	0.0	16.0	
[3-1]	VSD 설정 *	[A]VSD 압력지령	VSD 지령 압력 설정	0.0	16.0	VSD 전용
		[B]VSD 무부하 압력차	VSD 압력제어 이탈범위 설정	0.0	2.0	
		[C]VSD 하한주파수	VSD 최소 주파수 선택	25.0	60.0	
		[D]VSD 상한주파수	VSD 최대 주파수 선택	25.0	60.0	
		[E]VSD 비례제어	VSD 비례제어 설정	0.001	9.999	
		[F]VSD 적분제어	VSD 적분제어 설정	0.001	9.999	
		[G]VSD 제어주기	VSD 제어 지령 간격 설정	0.0	9.9	
[H]VSD 고장 교체	VSD 운전중 인버터 고장 발생시 Y-Δ로 자동전환 (불가능, 가능)	-	-			
[3-2]	장비압력	[A]장비압력 센서	장비 압력센서 사용유무(미사용, 사용)	-	-	Y-Δ VSD
		[B]장비압력 계인		0.001	9.999	
		[C]장비압력 읍셋		1	999	
[3-3]	토출압력	[A]토출압력 과압 설정	과압 보호동작 설정	0.0	16.0	Y-Δ VSD
		[B]토출압력 계인		0.001	9.999	
		[C]토출압력 읍셋		1	999	
[3-4]	오일온도	[A]오일온도 센서	오일 온도센서 사용유무(미사용, 사용)	-	-	Y-Δ VSD
		[B]부하운전 오일온도	부하운전이 가능한 오일 온도 설정 오일온도 센서를 사용하지 않는 경우 적용되지 않음	0	50	
		[C]오일온도 저온설정	오일온도 저온 설정	-40	20	
		[D]오일온도 고온설정 1	오일온도 과온1(경고) 설정	50	150	
		[E]오일온도 고온설정 2	오일온도 과온2(정지) 설정	50	150	

		[F]오일온도 옵셋		-100	100	
[3-5]	팬 온도	[A]팬-가동 온도	팬 가동 온도 설정	50	100`	
		[B]팬-정지 온도	팬 정지 온도 설정	50	100	
[3-6]	운전시간 설정	[A]시동시간	Y-Δ 운전 시 : Δ 결선 시간 설정 VSD 운전 시 : 최소 주파수까지 도달하도록 지연시간	0	9	Y-Δ VSD
		[B]안정화 시간	Y-Δ 운전 시 : Y 결선 후 전압 안정화 시간 설정 VSD 운전 시 : 안정화 시간 설정	0	600	
		[C]자동정지 시간	자동정지 시간 설정	0	600	
		[D]안전정지 시간	안전정지 시간 설정	0	600	
		[E]최소운전 시간	최초 기동 후 최소 운전 시간	0	60	
		[F]예열 가동 시간	초기 시동시 예열을 위한 부하 ON 시간 설정	0	60	
		[G]예열 정지 시간	초기 시동시 예열을 위한 부하 OFF 시간 설정	0	60	
		[H]예열운전 횟수	예열을 위한 부하 ON,OFF 반복 횟수 설정	0	9	

[4] 점점입출력 설정

No	메뉴명	기능	최소값	최대값	비고	
[4-1]	점점입력 1 설정	[A]종류	외부 고장 입력1 (D/I 6) 항목 설정	-	-	Y-Δ VSD
		[B]지연시간	외부 고장 입력1 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]경보 종류	외부 고장 입력1 고장등급 설정	-	-	
[4-2]	점점입력 2 설정	[A]종류	외부 고장 입력2 (D/I 7) 항목 설정	-	-	
		[B]지연시간	외부 고장 입력2 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]경보 종류	외부 고장 입력2 고장등급 설정	-	-	
[4-3]	점점입력 3 설정	[A]종류	외부 고장 입력3 (D/I 8) 항목 설정	-	-	
		[B]지연시간	외부 고장 입력3 지연시간 설정	0.0	25.0	
		[C]경보 종류	외부 고장 입력3 고장등급 설정	-	-	
[4-4]	릴레이 설정	[A]릴레이 4	릴레이4 출력항목 설정	-	-	
		[B]릴레이 5	릴레이5 출력항목 설정	-	-	
		[C]릴레이 6	릴레이6 출력항목 설정	-	-	

※ 고장등급 선택 : 경고, 정지 (장비 정지)

※ 외부 고장 입력 선택 항목

- 오일필터 차압
- 에어필터 차압
- 냉각수 차압
- 인버터 고장

[5] 통신 설정

No	메뉴명	기능	최소값	최대값	비고	
[5-1]	RS485(A)통신 설정	[A]국번	RS485 통신 어드레스 설정	0	255	Y-Δ
		[B]BAUDRATE	RS485 통신 BAUDRATE 선택 (9600[BPS], 19200[BPS], 38400[BPS])	-	-	
		[C]PARITY	UART 통신 PARITY 선택 (NONE, EVEN, ODD)	-	-	
[5-2]	UART통신 설정	[A]국번	UART 통신 어드레스 설정	0	255	VSD
		[B]BAUDRATE	UART 통신 BAUDRATE 선택 (9600[BPS], 19200[BPS], 38400[BPS])	-	-	
		[C]PARITY	UART 통신 PARITY 선택 (NONE, EVEN, ODD)	-	-	

[6] 시간 설정

No	메뉴명	기능	최소값	최대값	비고	
[6-1]	시간 설정	[A]날짜 설정	날짜 설정	-	-	
		[B]시간 설정	시간 설정	-	-	
[6-2]	일요일 예약운전	[A]예약운전 1	일요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	
		[B]예약운전 2	일요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	일요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-3]	월요일 예약운전	[A]예약운전 1	월요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	
		[B]예약운전 2	월요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	월요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-4]	화요일 예약운전	[A]예약운전 1	화요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	Y-Δ
		[B]예약운전 2	화요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	화요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-5]	수요일 예약운전	[A]예약운전 1	수요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	VSD
		[B]예약운전 2	수요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	수요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-6]	목요일 예약운전	[A]예약운전 1	목요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	
		[B]예약운전 2	목요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	목요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-7]	금요일 예약운전	[A]예약운전 1	금요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	
		[B]예약운전 2	금요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	
		[C]예약운전 3	금요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
[6-8]	토요일 예약운전	[A]예약운전 1	토요일 예약운전시간 1 설정	00:00	24:00	
		[B]예약운전 2	토요일 예약운전시간 2 설정	00:00	24:00	

		[C]예약운전 3	토요일 예약운전시간 3 설정	00:00	24:00	
--	--	-----------	-----------------	-------	-------	--

※ 시작시간과 종료시간을 같은 시간으로 설정하면 해당 시간은 적용되지 않습니다.

[7] 유지 보수

No	메뉴명	기능	최소값	최대값	비고		
[7-1]	오일 교체설정	[A]사용시간	오일 사용 시간/ 오일 설정 시간조회		Y-Δ VSD		
		[B]교체시간	오일 만료 시간 설정	0		9999	
			오일 만료 일자 설정	0		36	
[7-2]	오일필터 교체설정	[A]사용시간	오일필터 사용 시간 /오일필터 장착 일자 조회			-	-
		[B]교체시간	오일필터 만료 시간 설정	0		9999	
			오일필터 만료 일자 설정	0		36	
[7-3]	에어필터 교체설정	[A]사용시간	에어필터 사용 시간/ 에어필터 장착 일자 조회			-	-
		[B]교체시간	에어필터 만료 시간 설정	0	9999		
			에어필터 만료 일자 설정	0	36		
[7-4]	유분리기 교체설정	[A]사용시간	유분리기 사용 시간/ 유분리기 장착 일자 조회		-	-	
		[B]교체시간	유분리기 만료 시간 설정	0	9999		
			유분리기 만료 일자 설정	0	36		
[7-5]	오버홀 설정	[A]사용시간	OVERHAUL 시간 조회		-	-	
		[B]교체시간	OVERHAUL 만료 시간 설정		0	30000	
[7-6]	슬밸브	[A]슬밸브 작동 횟수	슬레노이드 ON/OFF 횟수 조회		-	-	
[7-7]	시동횟수	[A]시동 횟수	장비 기동 횟수 조회		-	-	

[8] 알람이력 확인

- 최대 50개의 고장내역이 저장되며, 가장 최근의 내역이 먼저 출력됨
- 각 고장 발생시의 장비 운전 상태 확인 가능
- 고장발생시간, 고장 내용
- 토출압력, 장비압력, 오일온도, 부하율, 부하운전시간, 총 운전시간, 디지털입력 상태, 릴레이 출력 상태
- R-S 선간전압, S-T 선간전압, 3상 전류, 주파수, 적산전력
- 오일필터 사용시간, 에어필터 사용시간, 유분리기 사용시간
- 기동횟수, 슬레노이드 사용횟수, OVERHAUL 시간

[9] 컨트롤러 점검

- 컨트롤러의 동작상황을 판단하기 위한 메뉴
- [9-1]제품 정보, [9-2]RS485(A)통신 상태, [9-3]UART통신 상태,
[9-4]전압 측정치, [9-5]전류 측정치, [9-6]센서 측정치

4. 고장 항목

No	경고장 메시지	설명	지연시간	적용
1	경고:과전압	과전압	설정 가능	상시
2	경고:부족전압	저전압	설정 가능	상시
3	경고:오일온도 저온	오일온도 저온	5초	상시
4	경고:오일온도 고온	오일온도 과온	7초	상시
5	경고:장비압력센서 고장	장비 압력 센서 고장	2초	상시
6	경고:마스터 통신고장	외부 병렬모듈과 통신 불가	5초	병렬운전 중
7	경고:인버터 통신고장	인버터 통신 불가	10초	VSD 운전 중
8	경고:오일 교체	오일 교체시기	즉시	상시
9	경고:오일필터 교체	오일필터 교체시기	즉시	상시
10	경고:에어필터 교체	에어필터 교체시기	즉시	상시
11	경고:유분리기 교체	유분리기 교체시기	즉시	상시
12	경고:오버홀	장비 OVERHAUL 시기	즉시	상시
13	경고:오일필터 차압	오일필터 차압스위치 동작	설정 가능	상시
14	경고:냉각수 차압	냉각수 차압스위치 동작	설정 가능	상시
15	경고:에어필터차압	에어필터 차압스위치 동작	설정 가능	상시
16	경고:인버터 고장	인버터 고장	설정 가능	VSD 운전 중

No	중고장 메시지	설명	지연시간	적용
1	정지:비상 정지	비상정지 스위치 동작	즉시	상시
2	정지:과전압	과전압	설정 가능	상시
3	정지:부족전압	저전압	설정 가능	상시
4	정지:과전류	과전류	설정 가능	상시
5	정지:오일온도 고온	오일온도 과온	3초	상시
6	정지:역상	역상	즉시	부팅 후 3초 동안
7	정지:토출압력 과압	토출압력 또는 장비압력 과압	즉시	상시
8	정지:팬모터 과전류	외부 과부하 계전기 접점 동작	즉시	상시
9	정지:토출압력센서 고장	토출 압력 센서 고장	2초	상시
10	정지:오일온도센서 고장	오일 온도센서 고장	5초	상시
11	정지:오일필터 차압	오일필터 차압스위치 동작	설정 가능	상시
12	정지:냉각수 차압	냉각수 차압스위치 동작	설정 가능	상시
13	정지:에어필터 차압	에어필터 차압스위치 동작	설정 가능	상시
14	정지:인버터 고장	인버터 고장	설정 가능	VSD 운전 중