

차세대 부스터 펌프 시스템 Hydro MPC

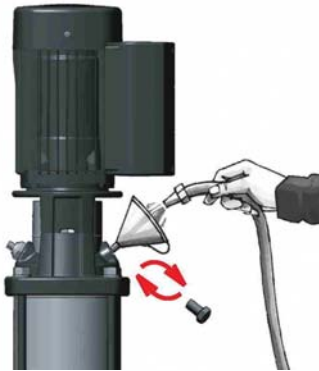


한국그린포스펌프(주)

사용시 주의사항

부스터펌프의 운반, 설치, 시운전, 수리등의 모든 작업은 반드시 관련 자격자나 전문가가 시행하여야 하며 안전사고가 발생하지 않도록 하여야 합니다.

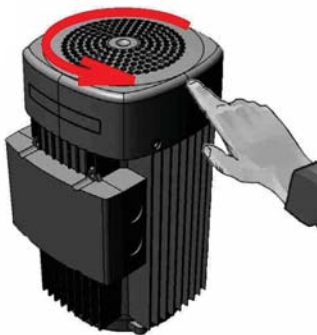
1. 펌프측 점검사항



주의

- 1-1. 펌프에 마중물을 보충하거나 공기빼기를 충분히 한 후에 작동 하십시오.
- 1-2. 흡입측 저수조의 수위를 확인하여 물이 없는 상태로 운전되지 않도록 하십시오.
- 1-3. 누수현상이 보일 경우 씌를 교환 하십시오.

2. 모터측 점검사항



주의

- 2-1. 모터의 회전방향이 모터상단에 표시된 표시방향과 일치하는지 확인 하십시오.
- 2-2. 모터 정격 전압을 확인하시고 인입 전압과 맞는 지 확인 하십시오.
- 2-3. 모터소음 증가시 전원을 차단하고 원인 해결 후 재가동 하십시오.
- 2-4. 모터용량이 11KW(15HP)이상일 경우 주기적으로 베어링에 그리스를 주입 하십시오.

3. 제어판넬측 점검사항



주의



경고

- 3-1. 전기공사는 반드시 관련 자격자나 전문가가 시행 하십시오.
- 3-2. 인입전원과 판넬전원, 모터전원 사양이 일치하는지 확인 하십시오.
- 3-3. 판넬에 충격을 가하지 마십시오.
- 3-4. 누전 및 감전사고등을 예방하기 위하여 반드시 접지 조치를 하십시오.
- 3-5. 판넬점검 및 수리 시에는 반드시 주전원을 차단 후에 작업 하십시오.
- 3-6. 판넬내부의 단자 조임상태를 재 확인 하십시오.

표시항목 및 기능



상태항목에서는 아래 표와 같은 사항을 확인할 수 있습니다.

- 1 - 상태
 - 1.1 - 현재 알람
 - 1.2 - 시스템
 - 1.2.1 - 운전 모드
 - 1.2.2 - 설정값
 - 1.2.3 - 설정값 조정
 - 1.2.4 - 측정값
 - 1.3 - 펌프 1
 - 1.4 - 펌프 2
 - 1.5 - 펌프 3
 - 1.6 - 펌프 4
 - 1.7 - 펌프 5
 - 1.8 - 펌프 6

운전항목에서는 아래표와 같은 항목에 대한 제어값을 입력할 수 있습니다.

- 2 - 운전
 - 2.1 - 시스템 운전 모드
 - 2.2 - 제어 모드
 - 2.3 - 설정값
 - 2.4 - 개별 펌프 제어
 - 2.4.1 - 펌프 1
 - 2.4.2 - 펌프 2
 - 2.4.3 - 펌프 3
 - 2.4.4 - 펌프 4
 - 2.4.5 - 펌프 5
 - 2.4.6 - 펌프 6

알람항목에서는 아래표와 같이 알람내용 확인 및 리셋을 할 수 있습니다.

- 3 - 알람 상태
 - 3.1 - 현재 알람
 - 3.2 - 알람 발생 목록



표시창

상태, 작동, 알람, 설정의 항목으로 이동할 수 있습니다.

도움기능으로 도움말을 볼 수 있습니다.

상위항목으로 이동할 때 사용합니다.

하위항목으로 이동할 때 사용합니다.

설정값을 상향 조정할 때 사용합니다.

설정값을 하향 조정할 때 사용합니다.

전단계의 항목으로 이동할 때 사용합니다.

입력저장, 선택, 확인할 때 사용합니다.

한번에 상태항목으로 이동시킬 때 사용합니다.

운전대기 상태에는 녹색등이 깜박거리고

운전 중에는 녹색등이 켜져 있습니다.

알람 및 경고 시에는 적색등이 켜지고

정상시에는 꺼집니다.

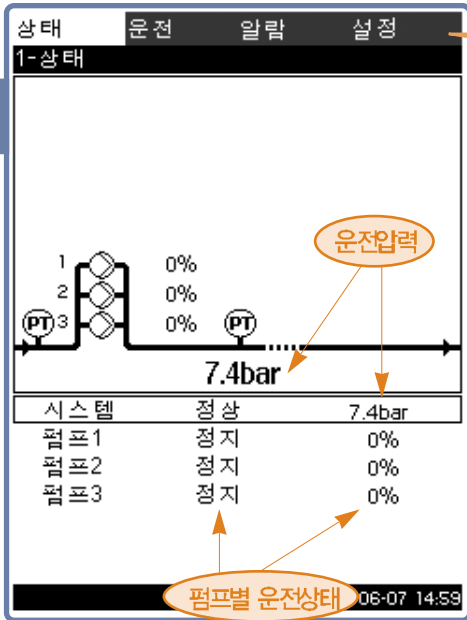
표시창의 밝기를 조정할 수 있습니다.

시스템 상태 확인방법



버튼을 누르세요

STEP 1

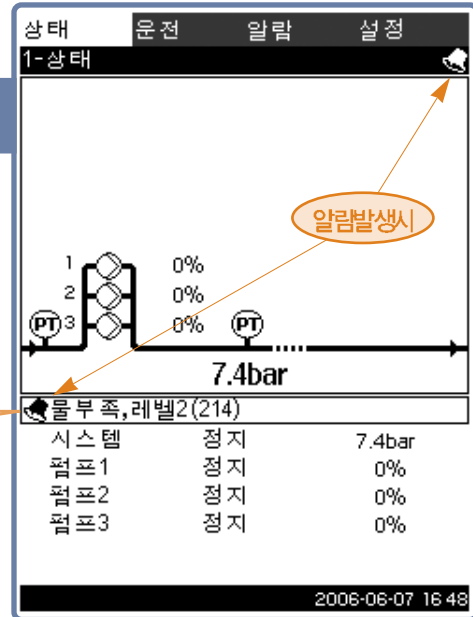


왼쪽과 같은 화면이 표시되며 시스템과 펌프에 대한 상태를 확인할 수 있습니다.



버튼을 눌러 알람 항목으로 이동하세요.

STEP 2

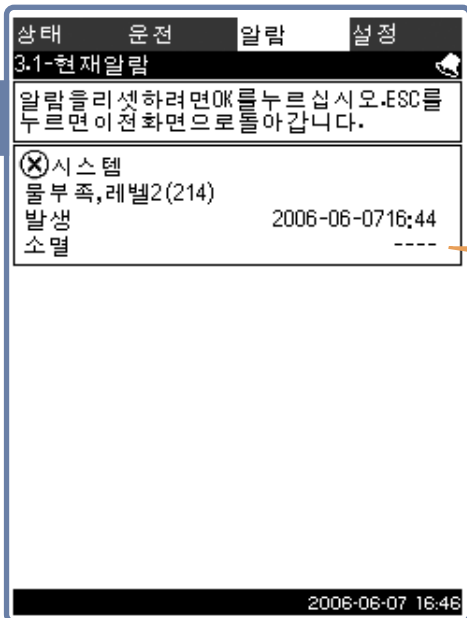


알람 발생시 오른쪽화면과 같이 표시되며 알람 내용을 확인할 수 있습니다.



버튼을 누르세요

STEP 3



왼쪽과 같이 표시되며 발생시간이 나타납니다. 알람이 해제되지 않으면 계속해서 STEP2와 같은 화면이 표시됩니다. 기본적으로 알람 자동복구로 설정되어 있으므로 알람이 해제가 되면 알람 메시지는 자동 삭제되며 더 이상 표시되지 않습니다.

압력설정 방법

home → > 버튼을 누르세요

STEP 1

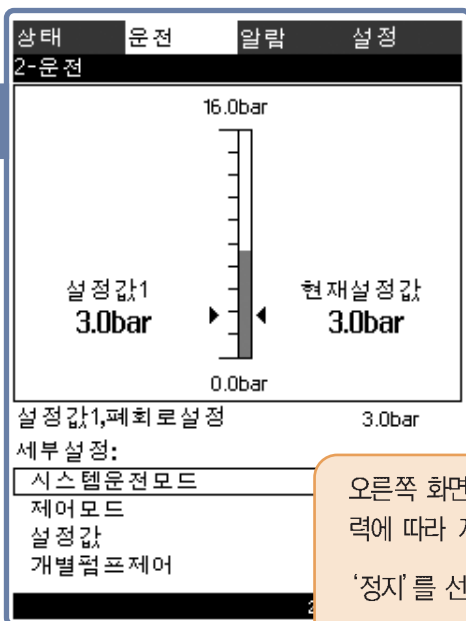


왼쪽과 같이 표시되고 '설정값'에서 "OK" 버튼을 누르면 설정압력표시가 깜박이게 됩니다. '설정값 1'에서 "+", "-" 버튼을 눌러 원하는 입력값을 설정하고 "OK" 버튼을 누르면 원하는 압력값으로 저장되고 운전됩니다.

시스템 기동, 정지 방법

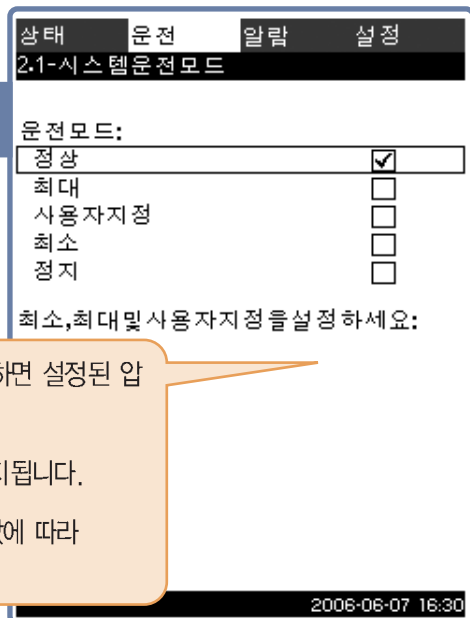
home → > → ✓ 버튼을 누르세요

STEP 1



시스템운전모드에서 ok 버튼을 누르세요

STEP 2



오른쪽 화면에서 '정상'을 선택하면 설정된 압력에 따라 자동운전됩니다.
 '정지'를 선택하면 시스템은 정지됩니다.
 '최대, 최소, 사용자지정'은 설정값에 따라 운전됩니다.

개별펌프 기동, 정지

home → > → ✓ 버튼을 누르세요

STEP 1

상태 운전 알람 설정

2-운전

설정값1 3.0bar 현재설정값 3.0bar

0.0bar 16.0bar

설정값1,폐회로설정 3.0bar

세부설정:

시스템운전모드 정상

제어모드 폐회로

설정값

개별펌프제어

2006-06-07 16:36

개별펌프제어 항목에서에서

ok 버튼을 누르세요

STEP 2

상태 운전 알람 설정

2.4-개별펌프제어

펌프를 선택하세요:

펌프1	자동	정지
펌프2	자동	정지
펌프3	자동	정지

2006-06-07 16:36

STEP 3

상태 운전 알람 설정

2.4.1-펌프1

운전모드,펌프1:

자동	<input checked="" type="checkbox"/>
수동	<input type="checkbox"/>
수동:	
최대	<input type="checkbox"/>
정상	<input type="checkbox"/>
설정값,수동운전	0%
최소	<input type="checkbox"/>
정지	<input checked="" type="checkbox"/>

2006-06-07 16:38

설정할 펌프를 선택하여

ok 버튼을 누르세요

운전하고자 할 때에는 '자동'을 선택합니다.

정지하고자 할 때에는 '수동'을 선택하고 수동운전 설정항목에서 '정지'를 선택하면 됩니다.



알람확인 및 해제방법

STEP 1

상태	운전	알람	설정
3-알람상태			
알람에대한자세한정보는다음으로이동: 현재알람 알람발생목록			
2006-06-07 16:41			

STEP 2-1

상태	운전	알람	설정
3.1-현재알람			
알람을리셋하려면OK를누르십시오.ESC를누르면이전화면으로돌아갑니다.			
⊗ 시스템	물부족,레벨2(214)	발생	2006-06-0716:44
		소멸	----
2006-06-07 16:46			

현재 문제되고 있는 알람 내용을 확인할 수 있으며 알람 요인이 해제되면 자동 복구되고 메시지는 자동삭제 됩니다.

STEP 2-2

상태	운전	알람	설정
3.2-알람발생목록			
⊗ 시스템	물부족,레벨2(214)	발생	2006-06-0809:49
		소멸	----
⊗ 시스템	물부족,레벨2(214)	발생	2006-06-0716:44
		소멸	2006-06-0809:49
⊗ 시스템	물부족,레벨2(214)	발생	2006-06-0716:44
		소멸	2006-06-0809:49
2006-06-08 10:00			

발생되었던 모든 알람 내용을 확인할 수 있으며 알람 요인이 해제되면 자동 복구되고 메시지는 24개까지 보관 됩니다.

설치마법사 설정방법

설치마법사

1/15-언어

본설치마법사용언어를선택할수 있습니다.
(^, V) 버튼을 사용하여 화면에 표시하고자 하는 언어를 선택하세요. 선택한 언어를 저장하려면 (ok) 를 누르세요.
(^)를 눌러 "다음페이지로 이동"을 선택한다음 (ok)를 누르세요.

다음페이지로 이동 →

BritishEnglish

Deutsch

Dansk

Español

Svenska

Français

한국어

2006-06-07 11:47

표시화면이 영어로 되어있으면 KOREAN을 선택하면 됩니다.



주의

판넬에 전원을 투입하면 아래와 같이 설치마법사를 시작합니다.
주의 : 설치마법사는 기본설정값만을 재설정 해 줍니다.

설치마법사

2/15-인사말

설치마법사에도 신것을 환영합니다. 본지침서는 컨트롤러를 설정하여 시스템을 기동하는데 도움을 줍니다. 본지침서가 끝까지 실행되어야만 시스템을 운전할수 있습니다.

버튼:

- (^)와(V)를 눌러 옵션을 선택합니다.
- (+)와(-)를 눌러 값을 조정합니다.
- (ok)를 눌러 값을 저장합니다.
- (esc)를 눌러 이전으로 돌아갑니다.
- (?)를 눌러 도움말을 확인합니다.

다음페이지로 이동하려면 (ok) 버튼을 누르세요.

다음페이지로 이동 →

2006-06-07 13:02

설치마법사

3/15-시간 및 날짜형식

시간과 날짜형식을 설정하려면 (^) 또는 (V)로 형식을 선택하세요.
(ok)를 눌러 저장하세요.
"다음페이지로 이동"을 선택한다음 (ok)를 누르세요.

다음페이지로 이동 →

시간 및 날짜형식

2005-09-27 11:49

27-09-2005 11:49

9/27/2005 11:49am

2006-06-07 13:04

설치마법사

4/15-날짜설정

날짜는 다음과 같이 설정하세요:

- 1."년도"를 선택한다음 (+) 또는 (-)로 조정하세요.
- 2.(ok)를 눌러 저장하세요.
- 3."월"을 선택한다음 (+) 또는 (-)로 조정하세요.
- 4.(ok)를 눌러 저장하세요.
- 5."일"을 선택한다음 (+) 또는 (-)로 조정하세요.
- 6.(ok)를 눌러 저장하세요.

"다음페이지로 이동"을 선택한다음 (ok)를 누르세요.

다음페이지로 이동 →

년도 2006

월

일

년, 월, 일, 시, 분을 재설정합니다.

2006-06-07 13:05



설치마법사
5/15-시간설정

STEP 5

시간은다음과같이설정하세요:
 (✓) 버튼을 눌러 "시간"을 선택한 후
 (+), (-) 버튼을 눌러 시간을 설정합니다.
 (ok) 버튼을 눌러 저장합니다.
 (✓) 버튼을 눌러 "분"을 선택한 후 (+), (-)로
 분을 설정합니다.
 (ok) 버튼을 눌러 저장합니다.
 "다음페이지로 이동"을 선택한 다음
 (ok) 버튼을 누르세요.

다음페이지로 이동 →

시 13
분 07

'+', '-' 버튼을 눌러 수정합니다.

2006-06-07 13:07

설치마법사
6/15-마중물붓기순서

STEP 6

모든필요의 토출밸브를 차단하세요.
 모든필요의 에어중공밸브를 붓고 흡입측 탱크 및
 배관에도 마중물이 들어 있는지
 확인하세요.
 다음페이지로 이동하려면 (ok) 를 누르세요.

다음페이지로 이동 →

반드시 확인되어야 할 내용이므로
확인하고 다음으로 이동하세요.

2006-06-07 13:08

설치마법사
7/15-공회전방지장치

STEP 7

그런포스는 공회전방지장치설치를
권장합니다.
공회전방지장치를 설치 하겠습니까?

예
아니오

그런포스는 기본으로 설치되므로
'예'를 선택합니다.

2006-06-07 13:09

설치마법사
9/15-공회전방지장치

STEP 8

공회전방지장치의 종류를 선택하고 (ok) 를
눌러 저장하세요.
"다음페이지로 이동"을 선택한 다음
(ok) 를 누르세요.

단자에 관한 세부 정보는 배선 다이어그램을
참조하세요.

다음페이지로 이동 →

압력트랜스미터, 단자54

압력또는플로트스위치, 단자
12

그런포스 기본사양은 압력트랜스미터
입니다.



STEP 9

설치마법사

10/15-단위,압력트랜스미터

다음페이지로이동 →

단위,압력트랜스미터

- Bar
- mBar
- kPa
- MPa
- PSI
- m

'Bar' 단위를 선택합니다.

2006-06-07 13:13

STEP 10

설치마법사

11/15-출력신호,압력트랜스미터

공회전방지센서의출력신호유형을 선택하세요.
"다음페이지로이동"을선택한다음 (ok)를누르세요.

다음페이지로이동 →

- 4-20mA
- 0-20mA
- 0-10V

'4~20mA' 를 선택합니다.

2006-06-07 13:14

STEP 11

설치마법사

12/15-범위,압력트랜스미터

센서의측정범위는(+)또는(-)로 설정하십시오.(ok)를눌러저장하세요.
"다음페이지로이동"을선택한다음 (ok)를누르세요.

다음페이지로이동 →

상한값	(20mA)	10.0bar
하한값	(4mA)	0.0bar

제공되어지는 흡입용 센서범위를 설정하면 됩니다.

STEP 12

설치마법사

13/15-레벨,공회전알람

부스터시스템이정지하고공회전알람이 발생하는레벨을설정하세요.

다음페이지로이동 →

기준레벨,공회전방지 0.1bar

흡입여건에 따라 압력을 설정하세요.

2006-06-07 14:55



STEP 13

설치마법사

14/15-설정값설정

설정값조정
“다음페이지로이동”을선택한다음
(ok)를누르십시오.

다음페이지로이동 →

설정값 3.0bar

현장사용압력을 입력합니다.



STEP 14

설치마법사

15/15-설정완료

부스터시스템이제성공적으로
설정되었으며운전가능합니다.
자세한기능과설정에관한정보는제품의
설치및사용설명서를참조하세요.
부스터시스템을기동하려면(ok)를
누르세요.

부스터시스템기동

펌프를 가동할 수 있는 정상적인 여건 이면 기동을 시작하며 설치마법사는 종료되고 상태화면으로 전환됩니다.

이더넷 설정방법

home → > → > → > 버튼을 누르세요

STEP 1

상태	운전	알람	설정
4-설정			
하위메뉴선택:			
기본컨트롤러			
펌프단계제어			
보조기능			
감시기능			
기능,CU351			
2006-06-07 16:55			



버튼을 눌러 '기능, CU351'을 선택하세요.



버튼을 눌러 '이더넷'을 선택하세요.

STEP 2

상태	운전	알람	설정
4.5-기능,CU351			
화면표시언어를 서비스언어인영어로 변경할수있습니다.			
서비스언어(영어)로 변경하세요.			<input type="checkbox"/>
필요시설치마법사를다시활성화할수 있습니다.			
마법사재실행			
CU351관련기타설정:			
화면표시언어			
단위			
날짜및시간			
비밀번호			
이더넷			
GENIbus번호			
소프트웨어상태			
2006-06-07 16:57			

STEP 3

상태	운전	알람	설정
4.5.5-이더넷			
호스트이름:			
DHCP사용			<input type="checkbox"/>
Or세트:			
IP주소:	192	168	0 102
서브넷마스크:	255	255	255 0
표준게이트웨이:	192	168	0 1
MAC주소:	001444	000550	
OK를누려이더넷비밀번호를 초기화하세요.			
2006-02-16 05:31			

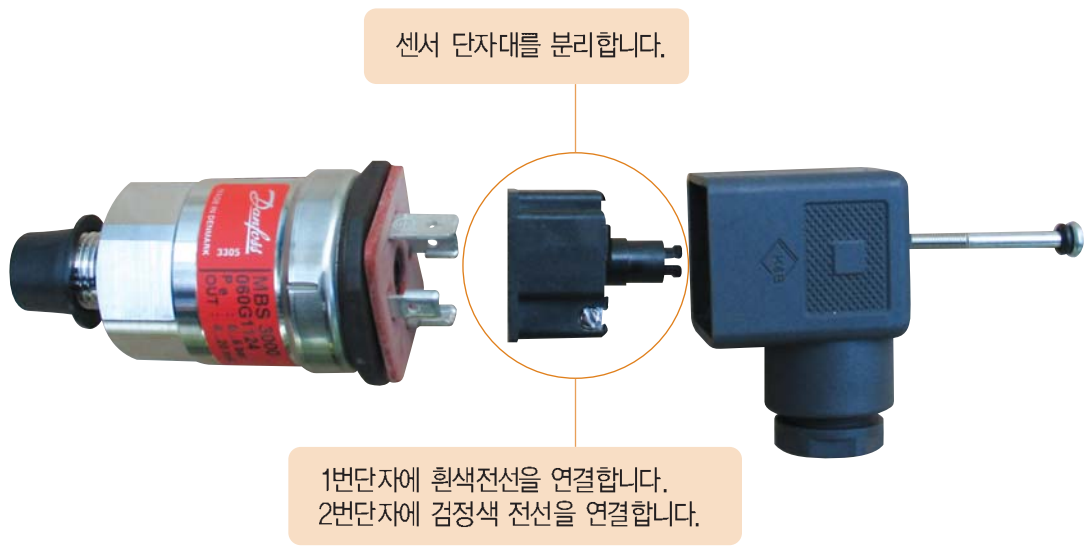
왼쪽과 같이 표시되며 IP주소란에 192.168.0.10으로 설정합니다.

서브넷마스크는 자동설정됩니다.

표준게이트웨이는 192.168.0.100으로 설정합니다.

상기 내용은 그룬포스 담당 대리점이나 본사로 문의 바랍니다.

센서선 연결



인버터 사용방법 (VLT 2800)



■ 메뉴모드



메뉴모드로 들어가기 위해서는 [QUICK MENU]+[+]키를 동시에 눌러야만 합니다.

메뉴모드에서 인버터 파라미터의 대부분이 변경 가능하며 [+/-]키를 사용하여 파라미터 번호를 검색합니다. 메뉴 모드에서 파라미터들을 검색하는 동안 파라미터 번호는 깜박입니다



상기표시창은 파라미터 102번 모터동력의 설정을 나타내며 동력은 0.75Kw입니다. 0.75의 값을 변경하려면 [CHANGE DATA]키를 눌러 활성화시킨후 [+/-]키를 사용하여 파라미터값을 변경할 수 있습니다.



만약 주어진 파라미터의 표시창에서 우측에 3개의 점들이 나타나면 파라미터의 값이 3자리 이상의 숫자라는 것을 의미합니다

값을 보려면 [CHANGE DATA]키를 눌러 활성화 시킵니다.

Par.No	기능	설정
102	모터 동력	모터명판참조
103	모터 전압	모터명판참조
104	모터 주파수	모터명판참조
105	모터 전류	모터명판참조
106	모터 회전수	모터명판참조
107	Automatic motor adaption	-
204	최저 주파수	0
205	최고 주파수	60
207	가속시간	1 ~ 3초
208	감속시간	1 ~ 3초
002	Local/remdte[0]remdte	
003	local reference	-
101*	토크 특성	[3]
200*	회전방향전환	[0]↔[2]
323*	Relay output1-3	[1]
405	Auto Reset	[10]

■ 알람해제

STOP RESET 키를 눌러 리셋시킨 후 **START** 키를 눌러 재기동 시킵니다.

인버터 사용방법 (VLT 6000)

■ 표시창



[표시창/상태]

표시창의 표시모드의 선택 또는 빠른메뉴나 확장메뉴상태에서 되돌아올때 사용되어집니다.



[빠른메뉴]

빠른메뉴에 대한 파라미터 이용에 사용되어지며 확장메뉴모드와 빠른메뉴 사이에서 연결됩니다.



[확장메뉴]

모든 파라미터를 이용할 수 있으며 빠른메뉴모드와 확장메뉴 사이에서 연결됩니다.



[데이터 변경]

확장메뉴모드 또는 빠른메뉴에서 각각 선택된 설정의 변경에 사용되어집니다.



[취소]

만약 선택된 파라미터의 변경을 수행하지 않을 경우 사용되어집니다.



[OK]

선택된 파라미터의 변경 확인에 사용되어집니다.



[+/-]

선택된 파라미터의 변경이나 파라미터의 선택에 사용되어집니다.



이 키들은 역시 로컬운전 수치의 변경에 사용됩니다.

※ 여러가지 운전정보의 표시와 표시창모드의 연결에 사용됩니다.



[< >]

수치값의 변경시 커서의 이동이나 파라미터 그룹의 선택시 사용됩니다.

■ 알람발생 해제방법



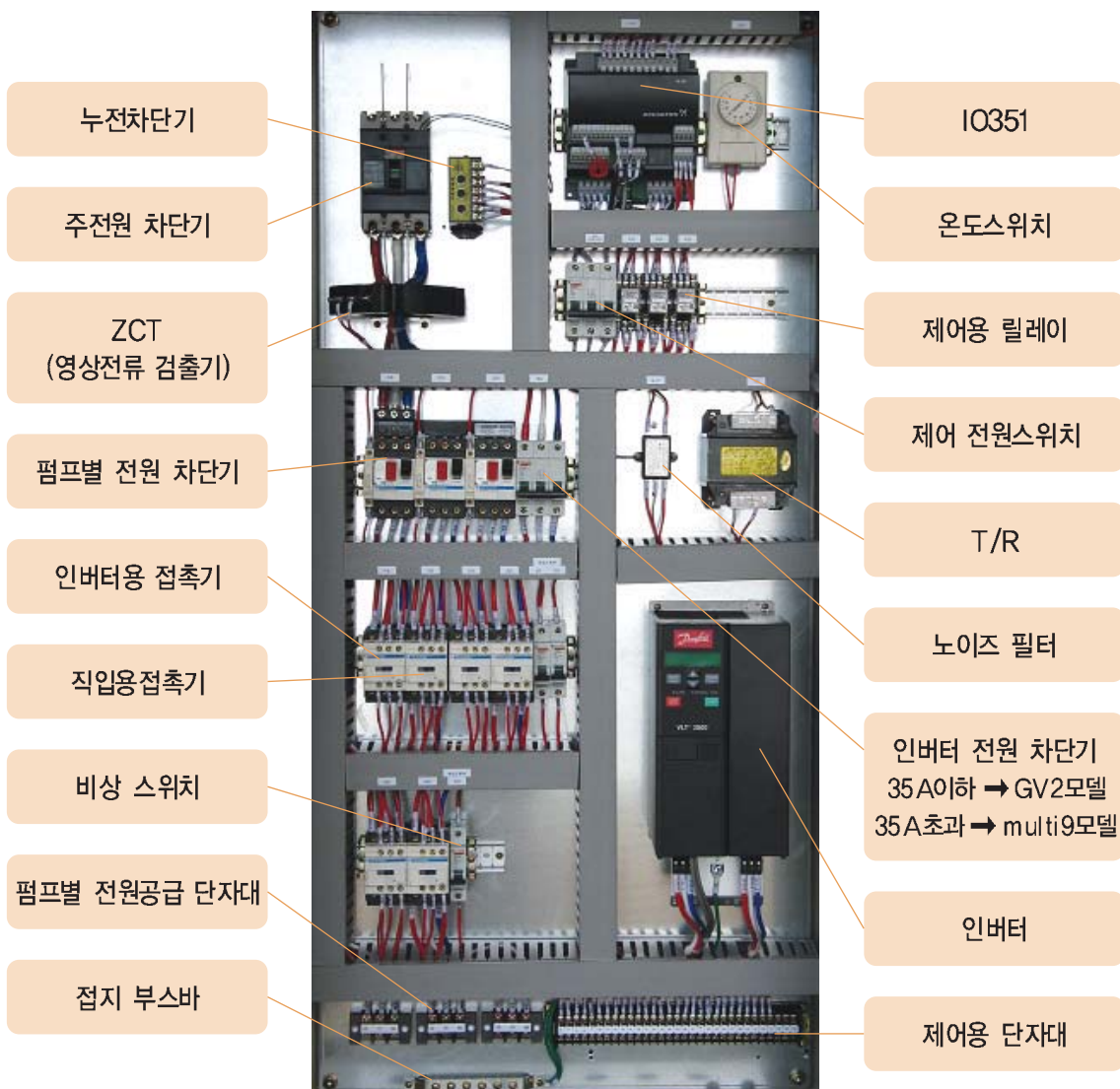
리셋버튼을 눌러 해제한 후



자동운전버튼을 눌러 가동시킵니다

알람해제가 안 될 경우 주전원을 차단한 후 인버터가 전원이 완전히 꺼진 것을 확인한 후에 전원을 재투입 하십시오.
그래도 작동되지 않으면 서비스요청을 하십시오.

판넬내부 설명



고장원인 및 조치방법

시스템알람 MPC알람표시 프로토콜 기술	알람코드	점검항목 점검번호	기술 / 원인	조치	복구종류	오류종류 작동방법	
물부족, 레벨1 물부족, 레벨1	206	시스템	흡입압력이 설정 이하로됨	흡입설정압력과 흡입 압비교, 센서결선 상 태와 판넬결선 상태 확인	자동	경고 유지	
물부족, 레벨2 물부족, 레벨2	214		최대압력설정값보다 압력이 높음		자동 / 수동	경보 정지	
토출압 높음	210		최소압력설정값보다 압력이 낮음		자동	경보 / 경고 정지 / 유지	
토출압 낮음 입력 낮음	211		모든 펌프가 정지되고 펌프오류에 대한 설명		자동	경보 정지	
모든펌프오류 모든펌프오류	203		외부 디지털 입력 활성 오류		외부신호출처 또는 디지털 입력을 확인	자동 / 수동	경보 / 경고 정지 / 유지
외부신호오류 외부신호오류	3		주센서의 반응값과 예비센서의 반응값 불일치		전기회로도 아나로그입력 또는 센서오류복구를 확인	자동 / 수동	경고 유지
불일치 센서	204	폐회로의 센서 반응값 불안전, 아날로그 입력값이 범위를 벗어남	경보 최대				
주센서 오류 폐회로의 센서반은 입력오류	89	현재 센서불안전, 아날로그 입력값이 범위를 벗어남	경고 유지				
센서오류 일반적인 센서입력 오류	88	아날로그입력 [1:7]	정상적인 시간안에 조절이 되는지 시도 해보고 작동되지 않으면 CU351을 교체한다	자동	경고 유지		
CU351 내부오류 정상적인 시간안에 수행할수 없음	157	CU351 컨트롤러가 정상적인 시간안에 기능을 수행할 수 없거나 조절이 안됨	통신불량, 통합시스템에 통신을 시도				
이더넷 오류 이더넷 : 중앙서버로부터 IP를 받지못함	231	중양서버로부터 IP를 받지 못함					
이더넷 오류 이더넷 : 불안정한 상태	232	불안정한 상태					
이더넷오류 이더넷 : 동일 IP사용	233	동일 IP사용					
플래시메모리 파라미터값 에러확인	83		CU351플래쉬 메모리 에러확인	CU351 교체			
IO351내부오류 IO351펌프모듈 하드웨어오류	80	10351[1:2]	10351 펌프모듈 하드웨어 오류	10351 펌프모듈 교체	Alarm Stop		
IO351내부오류 IO351 IO모듈 하드웨어오류	80		IO351 모듈 하드웨어오류	10351 펌프모듈 교체			



Memo

A series of horizontal dotted lines providing space for handwritten notes or a memo.

“It Works Like Magic”



한국그런포스펌프(주)

본사	서울특별시 강남구 역삼동 679-5번지 아주빌딩 6층	Tel. 02-531-7600	Fax. 02-563-3725
공장 및 동부사무소	충북 음성군 대소면 대풍리 411	Tel. 043-535-0110	Fax. 043-535-0112
영남사무소	부산광역시 해운대구 우1동 760-3 오션타워 1523호	Tel. 051-740-6494	Fax. 051-740-6496
호남사무소	광주광역시 서구 치평동 1208 골든빌 오피스텔 420호	Tel. 062-383-3341	Fax. 062-383-3347
서부사무소	충남 천안시 신부동 494-1 삼부르네상스 507호	Tel. 043-568-3033	Fax. 043-568-3034

www.grundfos.co.kr