

유지관리 지침서



목 차

Chapter 1

- 1-1 모델명
- 1-2 제품사양

Chapter 2

- 2-1 안전을 위한 표시
- 2-2 안전 지침

Chapter 3

- 3-1 설치방법

Chapter 4

- 4-1 기능의 상세 설명
- 4-2 설정 항목들의 초기값

Chapter 5

- 5-1 보안운전 시스템

Chapter 6

- 6-1 시운전 절차 및 요령

Chapter 7

- 7-1 경보 화면 및 조치 방법
- 7-2 알람 자료 열람
- 7-3 운전 자료 열람

Chapter 8

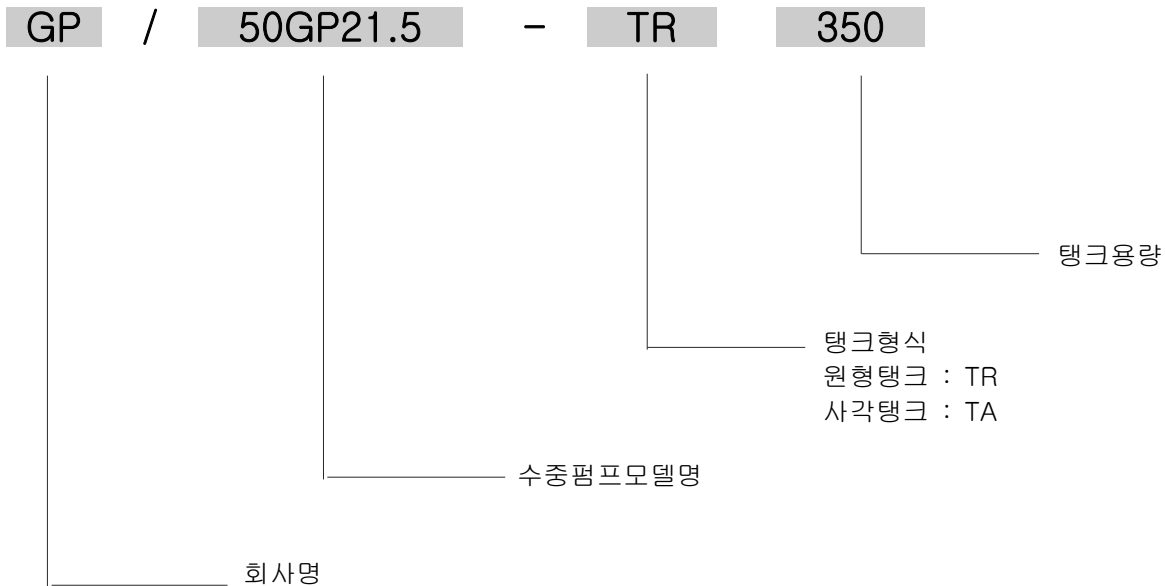
- 8-1 운전하기전
- 8-2 유지보수
- 8-3 펌프의 고장 원인과 조치
- 8-4 서비스에 대하여

Chapter 9

- 9-1 분해도
 - 9-2 시공시 유의사항
-

Chapter 1

1-1 모델명



1-2 제품사양

	■ 높은 신뢰성이 증명된 펌프 : HCP, Xylem, Wilo		■ 제어반 : 우수한 내구성의 SUS 재질 한글 LCD 표시판넬		■ Float Switch : 오·폐수 전용 정화조등의 부식성에 강함
	■ 탱크 : 내부식성의 FRP 탱크 유지보수 용이한 개폐형 뚜껑		■ 밸브 및 체크 밸브(액세서리) : 고기밀 내식성 재질의 밸브 채용		■ 파이프 : PVC 및 SUS 배관

Chapter 2

본 제품의 올바른 사용을 위해 본 User's Manual을 주의 깊게 읽어 주시기 바랍니다.
본 사용자 설명서를 통해 운전에 관한 자세한 사항을 숙지 할 수 있습니다.

Notes:

제품의 성능 향상을 위해 사전 예고 없이 기능 및 외형이 변경될 수 있습니다.

2-1 안전을 위한 표시

본 User's Manual에는 "위험", "경고", "주의"의 세가지로 분류되는 표시가 나타납니다.
이 표시들은 사용자가 장비를 잘못 사용할 가능성에 대한 경고 문구입니다.
안전한 절차에 관한 표시들을 충분히 이해하려면 본 설명서를 전부 읽어본 후 장비를
작동 하여야 합니다.

 위험	위험: 즉각적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 고장이나, 심각한 상해가 발생 합니다.
 경고	경고: 잠재적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 고장이나, 심각한 상해가 발생합니다.
 주의	주의: 잠재적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 다소간의 손상과 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.

System 설계에 관한 표시	
 주의	입출력 Control Cable을 전원 공급 Cable과 같은 고압 전류가 흐르는 Cable과 함께 묶어서는 안됩니다.

Cable 연결에 관한 표시	
 위험	System을 설치하거나 Cable을 연결 할 때는 반드시 전원을 Off 해야 합니다. 그렇지 않으면, 사람이 전기 충격을 받거나 장비가 손상 됩니다.
 위험	전원 연결 시에는 차단기를 필히 설치하고 Cable은 지정된 전압과 전류에 맞게 각종 단자에 정확히 연결해야 합니다. 과전압, 과전류, 잘못된 Cable 연결은 장비의 물리적 또는 기능적 손상이나, 화재가 발생 할 수 있습니다.
 경고	어떠한 전도성 입자도 Controller 내부로 들어가지 않도록 해야 합니다. 전도성 입자는 화재 또는 장비의 고장을 초래 할 수 있습니다.

운반에 관한 표시



주의

Manual 내용에 의한 운전이 되어야 합니다.

운전에 관한 표시



주의

보관 시에는 다음 사항이 지켜지도록 특별한 주의를 기울여주시기 바랍니다.

- 찌꺼기나 먼지가 없는 건조한 장소에 보관해야 합니다.
- 보관 적정 온도는 섭씨 영하 20도에서 영상 65도 사이입니다.
- 상대습도는 0~95%로 유지 되어야 하며, 수증기로 인한 물방울이 발생되지 않는 상태이어야 합니다.
- 부식성 가스 혹은 액체가 없는 조건이어야 합니다.

보관에 관한 표시



주의

제품 설치 이전에는 반드시 패키지 박스 내에 보관해야 합니다.

보관 시에는 다음 사항이 지켜지도록 특별한 주의를 기울여 주시기 바랍니다.

- 찌꺼기나 먼지가 없는 건조한 장소에 보관해야 합니다.
- 보관 적정 온도는 섭씨 영하 20도에서 영상 65도 사이입니다.
- 상대습도는 0~95%로 유지 되어야 하며, 수증기로 인한 물방울이 발생되지 않는 상태이어야 합니다.
- 부식성 가스 혹은 액체가 없는 조건이어야 합니다.
- 납품당시 선반 위에 패키지를 놓고 그 안에 제품을 넣힌 상태에서 보관할 것을 권장 합니다.

설치에 관한 표시



위험

화재나 고장을 방지하기 위하여 아래 사항을 준수하시기 바랍니다.

- 장비에 부식성 Gas, 가연 Gas, 솔벤트, 또는 마모성액체와 접촉하지 않도록 해야 합니다.
- 장비가 고온, 고습도, 기타 외부 기후 조건에 절대로 노출되지 않도록 해야 합니다.
- 장비가 많은 먼지, 염분, 금속가루등에 노출되지 않도록 합니다.
- 장비가 과도한 진동이나, 충격이 가해지지 않도록 해야 합니다.

유지보수에 관한 표시



위험

전원이 켜진 상태에서 각종 계기를 수리하지 않도록 해야 합니다.
그렇지 않으면 전기 충격을 당할 수 있습니다.



경고

제작사는 권한이 없는 사람이 장비를 분해, 수리, 재조립 할 경우 그로 인한 고장 및 파손에 대해 책임지지 않습니다.

2-2 안전 지침

· 취 급 자

무자격자에 의한 작업은 금지해 주십시오.

· 안전사항 미 준수시

본 사용설명서에 명기된 내용을 무시하여 발생될 다음과 같은 재해 및 손실은 당사의 품질 보증 및 책임범위에 해당되지 않습니다.

· 운전자 안전지침

사고 예방을 위한 사용자 안전 관련 법규는 반드시 준수되어야 합니다.

· 설치 및 점검 시 안전 지침

모든 작업은 본 사용 설명서를 완전히 숙지하신 이후에, 공인된 인원에 의하여 시행 해주시고 작업시작 전에 반드시 전원을 차단하고 펌프 및 관련기계를 정지 시키십시오.

· 임의 개조 및 비 규격품 사용

부품 교체 시는 반드시 제조자가 지정한 곳에서 정품을 구입하시기 바라며 임의 개조를 금합니다. 상기와 같은 사항으로 인하여 발생하는 재해 및 손실은 당사가 품질보증과 책임을 지지 않습니다.

· 부적절한 사용

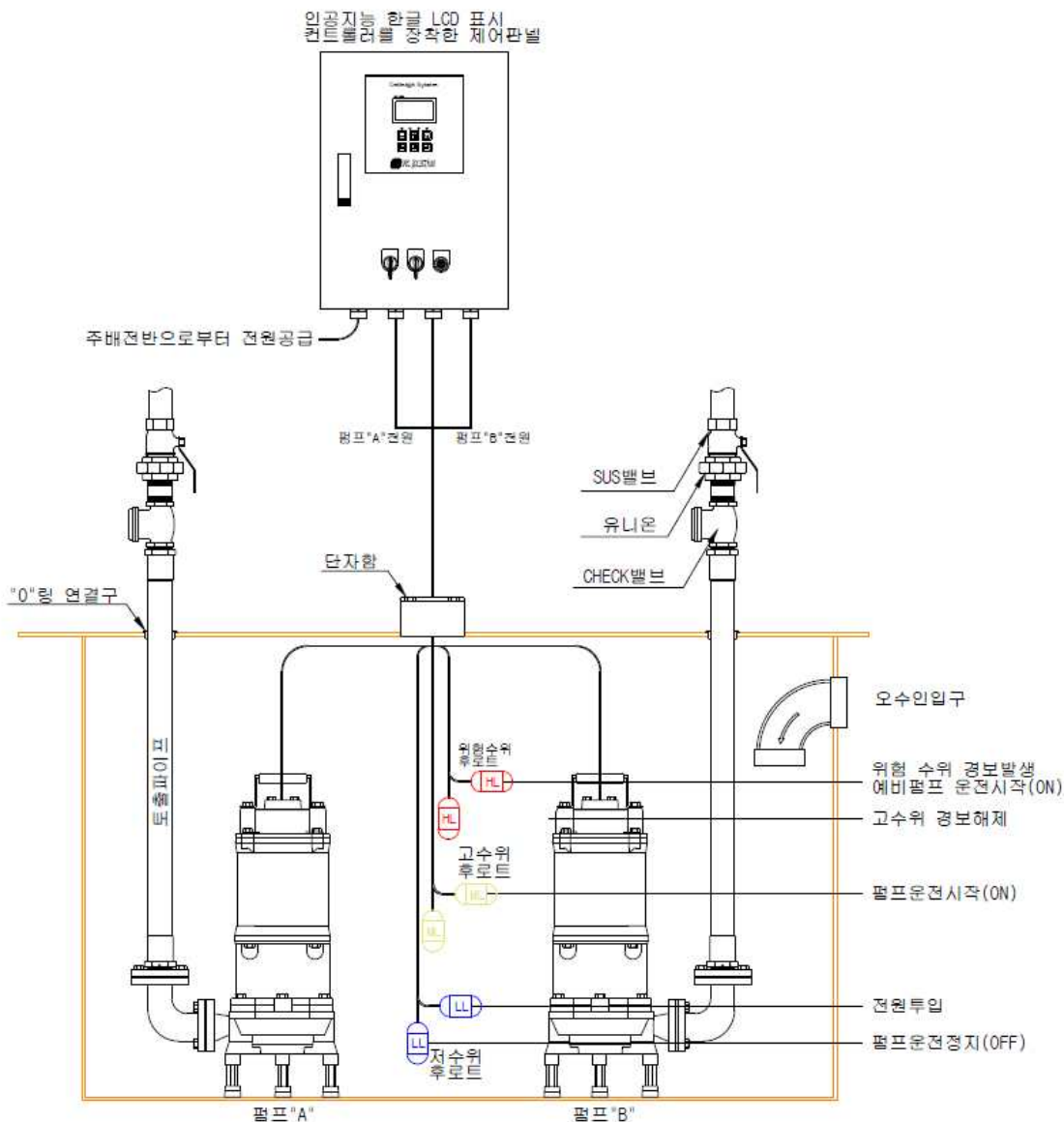
본 설명서에 기재된 용도 및 적정 운전조건 외에는 성능보장이 불가하오니 사용을 금지합니다.

· 운반 및 보관

운반 시 제품에 충격이 가지 않도록 주의하여 주시고, 포장물 고정을 위한 밴드는 전체 운반용도로 사용을 금합니다.

Chapter 3

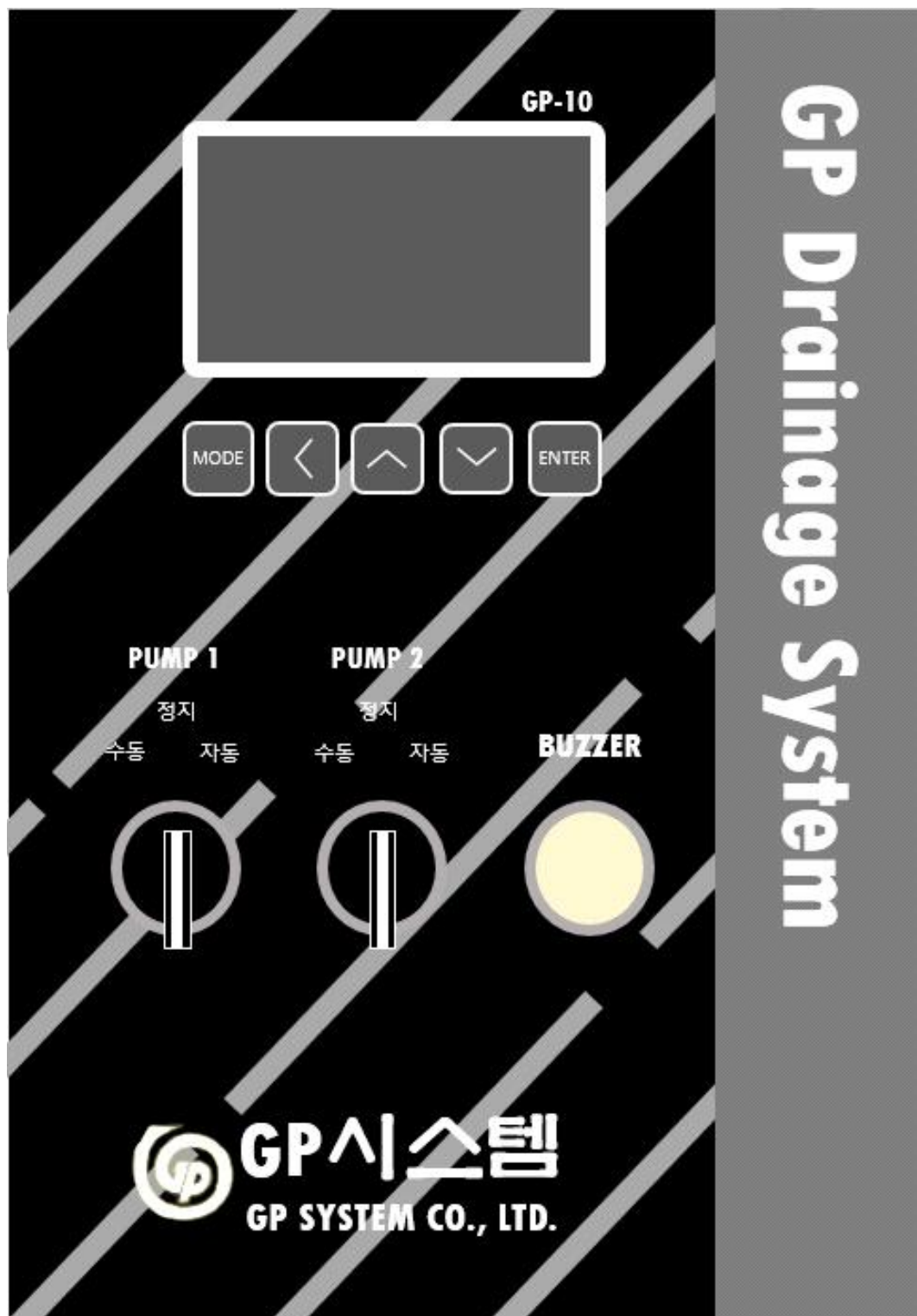
3-1 설치방법



- (1) 제품 포장을 해체한 후, 펌프 토출구에 소켓을 연결하고 파이프를 적당한 길이로 잘라 연결합니다.
- (2) 후로트 스위치 설치를 위한 뚜껑에 PVC 파이프를 부착하고 후로트 스위치를 파이프에 고정합니다.
- (3) 펌프와 후로트 스위치를 탱크에 넣고 전선을 단자함으로 꺼낸 후 뚜껑을 닫습니다.
탱크의 밀봉은 테이프 가스켓과 고무패킹을 이용합니다.
- (4) 환기구 파이프와 고무패킹을 함께 설치 합니다.
환기구 파이프의 끝은 오수 유입구보다 위쪽으로 설치해야 합니다.
- (5) 체크 밸브와 유니온 볼 밸브를 설치합니다.
- (6) 케이블을 제어 판넬에 설치하고 나머지 배관을 환경에 맞게 설치합니다.
- (7) 배관의 하중이 오배수 시스템에 작용하지 않도록 행거등으로 고정하여야 합니다.
- (8) 제어판넬은 펌프와 2M 이내 습기없는 통풍이 잘되는 곳에 설치한다.

Chapter 4

Controller 전면부 설명



4-1기능의 상세 설명

128 x 64 Graphic의 LCD Display

한글LCD 화면으로 사용자가 쉽게 정보를 확인 할 수 있습니다..

펌프 구성 대수

2대 또는 3대의 Pump를 운전 할 수 있는 System으로서 오배수에 적용합니다.

순차운전

오수량에 따라 전자동으로 순차운전 기동을 시행하므로 에너지의 낭비를 최소화 하고 최적의 운전 방식을 적용하였습니다.

주펌프(Lead Pump)의 가동 후 오수량의 증감에 따라 보조펌프(Sub Pump)를 순차적으로 기동 및 정지시키는 운전 방식

정전 후 자동 운전 복귀

정전 후 전원 복귀 시 어떠한 조작도 필요 없이 자동으로 운전되며, 그 동안의 모든 입력된 Data가 그대로 보존되므로, 정전에 따른 별도의 대책이 필요치 않습니다.

주 Pump의 교번(교대)운전

주 Pump의 운전 시간 설정에 의한 교번 운전으로 모든 펌프의 일정한 운전에 따른 특정 Pump의 과다한마모를 방지함. 모든 Pump의 수명을 일정하게 유지관리가 가능함.

고장 Pump Skip 운전

특정 Pump의 고장 시 자동으로 감지하여 Skip되므로 항상 System의 정상 운전이 가능함.

이상 발생시 경보의 표시 및 저장

각종 이상 상태 발생시 LCD 화면에 표시되고, 저장되므로 지속적인 관리 및 즉각적인 조치가 가능하도록 개발 되어 있습니다.

운전 Data 표시 및 저장

펌프별 운전 자료가 반영구적으로 기록 저장되므로 효율적인 펌프의 운전 관리가 가능 합니다.

통신기능 (BMS와의 통신)

* BMS: Building Management System(중앙제어반)

BMS와의 연계 운전이 가능토록 제작 되어 있으며, 현장에서 입력되는 모든 기능을

BMS에서 사용 가능토록 RS-485 통신 기능이 내장 되어 있습니다. (옵션사항: 당사문의)

자가 진단

Software 내부에 Pump의 운전 시 여러 가지 상황을 진단 할 수 있는 자체 진단 Program이 내장되어 있으므로 지속적인 감시 운전이 가능 합니다.

그림을 통한 경보 표시

각종 경보 발생시누구나 쉽게 경보 사항을 알 수 있게 그림을 통한 이상 상태를 표현 하였습니다.

설정그룹	설정 항목	초기치	입력 범위
기본설정	기동지연	1초	0-99초
	정지지연	1초	0-99초
	강제기동	1분	0-999분
	강제종료	1분	0-999분
	교번방법	운전횟수	운전횟수/운전시간
	교번설정	1	0 ~ 99
기능설정	릴레이1	펌프1 OCR	펌프운전/펌프알람/통합알람/운전/정지
	릴레이2	펌프2 OCR	펌프운전/펌프알람/통합알람/운전/정지
	부저횟수	999회	0-999회

4-2 LCD 화면 설명

4-2-1. Key

모 드 : 주 화면에서 설정화면 이동 (암호 입력 화면이동)

입 력 : 설정값 수정 및 저장

상/하/좌 : 메뉴이동 및 설정값 수정

4-2-2. 주화면



1. 현재상태표시: 운전/정지 대기상태를 표시합니다.
2. 펌프 이름 표시: 총 2대의 펌프를 주 펌프와 순번으로 나누어 표시 합니다.
주 펌프는 " P1 "로, 그 외 펌프는 " P2 "로 나타내며 그 뒤에 고유번호(순번)을 가지고
운전중인 펌프는 운전 및 물이 흐르는 그림으로 변합니다.
3. 현재 수위를 표시 합니다.

Chapter 5

설정그룹	설정 항목	설정항목	초기치	입력 범위
기본설정	제어설정	기동지연	1초	0-99초
	기능설정	정지지연	1초	0-99초
	RS485	연속운전제한	0분	0-999분
	장비정보	RELAY 1	펌프기동	0-999분
	알람기록	RELAY 2	펌프알람	운전횟수/운전시간
	환경설정	외부운전신호	사용안함	0 ~ 99
	RS485	옵션		
	장비정보	모, 버전표시		
	날짜/시간	년, 월, 일, 시간		
	알람기록	최근 알람 내역 확인		

5-1 설정 항목 상세 설명

5-1-1 기본설정: 사용자가 최소한에 메뉴를 설정하여 사용할 수 있게 합니다.

- (1) 기동지연 : 펌프 기동 조건 시 딜레이 타임 지정
- (2) 정지지연 : 펌프 정지 조건 시 딜레이 타임 지정
- (3) 연속운전제한 : 잦은 운전 정지 방지

5-1-2. 기능설정 : 보호기능 설정을 합니다.

설정그룹	설정 항목	내 용	입력 범위
기능설정	릴레이1	상태 릴레이를 설정합니다.	펌프운전/펌프알람/통합 알람/운전/정지
	릴레이2	상태 릴레이를 설정합니다.	펌프운전/펌프알람/통합 알람/운전/정지
	부저횟수	부저에 횟수를 설정합니다.	0-999회

- (1) 릴레이1 : 상태접점으로 펌프의 각종 상태를 선택하여 설정합니다.
(출고시 : 펌프운전상태로 설정함.)
(펌프운전/정지/알람/통합알람/시스템운전/대기)
- (2) 릴레이2 : 상태접점으로 펌프의 각종 상태를 선택하여 설정합니다.
(출고시 : 통합알람으로 설정함.)
(펌프운전/정지/알람/통합알람/시스템운전/대기)
- (3) 부저횟수 : 부저에 횟수를 설정합니다.

Chapter 6

6-1 시운전 절차 및 요령

6-1-1. 시운전 요령

* 시운전 전의 확인사항

- 현장확인사항

- 1) FRP 탱크의 물은 담겨져 있는지?
- 2) 동력 전기는 연결되어 있는지?
- 3) 배관 연결 상태를 확인

* 시운전 요령

- 1) FRP 탱크에 물이 채워져 있는지를 확인한다.
- 2) 모터 및 판넬에 전기 동력 선은 연결 되어 있는지 확인한다.
(3상 380V, 접지)
또한, 전선이 용량에 올바른지 확인한다.
- 3) 흡입, 토출 밸브를 모두 개방한다..
- 4) 판넬 내부의 NFB를 ON 시킨다.
- 5) 판넬의 전면 또는 후면의 자동/정지/수동스위치를 **수동** 위치에 놓는다.
- 6) 판넬의 전면 또는 내부 좌측 하단의 각각의 펌프 **수동 스위치를 ON/OFF 하면서 회전 방향을 확인**한다. (회전방향은 모터 또는 펌프에 표시되어 있음)
회전 방향이 올바르지 않으면 해당 모터 단자 중 2개의 상을 바꾼다.
- 7) 판넬의 전면 또는 후면의 자동/정지/수동스위치를 **자동** 위치에 놓는다.
가장 먼저 기동하는 펌프가 리드펌프(주펌프)이므로
회전 방향을 확인 한다.
회전 방향이 맞지 않으면 판넬 내부의 U, V, W에서 2개의 상을 바꾼다.

Chapter 7

7-1 경보 화면 및 조치 방법

7-1-1. 고수위 경보



발생 원인: 오수의 급격함 유입으로 고수위센서동작

소멸: 고수위 센서 동작 해지 시

알람 표시: LCD 표시 / BUZZER

7-1-2. 수위 경보



발생 원인: 수위센서가 정상적인 순서로 동작 하지 않을 시 발생

소멸: 수위 입력 해지 시 / 시스템 정지 시

알람 표시: LCD 표시 / BUZZER

조치 방법: 수위센서 걸림 및 불량 확인 후 수위 센서 교체.

7-1-3 펌프 과전류



발생 원인: 해당펌프에 설정 전류값을 초과 하였을 경우

소멸: 시스템 재가동/ 해당펌프 셀렉터 재가동

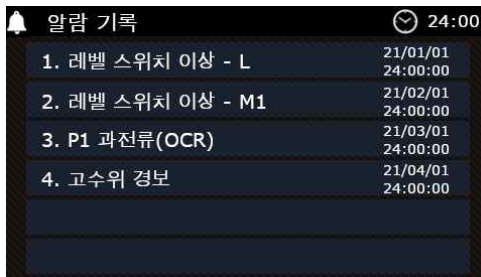
알람 표시: LCD 표시 / ERROR LED / BUZZER

조치 방법: 해당모터 OCR 설정 값확인 후 이상 없을 시 모터 및 펌프 확인 .

7-2 알람자료

7-2-1. 알람자료 확인방법

- 주 화면에서 MODE 버튼을 누르고 알람기록 버튼으로 커서를 이동후 ENTER버튼을 누르면 아래 화면이 나옵니다.



- (1) 총 32개의 데이터를 기록 할 수 있습니다.

순번, 알람종류, 알람 발생 횟수 순으로 기록 및 표시됩니다.

- (2) 1번이 가장 최근에 발생한 알람으로 화면에 **아래 화살표**(↓)를 누르면 다음 알람 정보를 확인할 수 있습니다.

7-2-2. 비상램프 해제 방법

필히, 메뉴모드에서 알람자료를 확인해야만 비상램프가 해제된다.

7-3 운전자료 확인방법

- 주 화면에서 MODE 버튼을 누르고 운전기록 버튼으로 커서를 이동후 ENTER버튼을 누르면 아래 화면이 나옵니다.



- MODE 버튼을 누르면 주화면으로 돌아 갑니다.

Chapter 8

8-1 운전하기전

제품을 가동하시기 전에 본 사용 설명서와 펌프사용 설명서를 반드시 읽어보시기 바랍니다.

본 제품은 수위를 자동으로 감지하여 운전하도록 설계 되어있으므로, 자동모드에서는 사용자가 운전을 위해 따로 조작을 할 필요가 없습니다.

필요에 의해 수동에서 운전을 할 경우에는 본 사용 설명서와 펌프 사용설명서를 참조 하시기 바랍니다.

8-2 유지보수

정기 점검은 3개월마다 1회로 지정된 인원을 통하여 실시하여 주십시오.

8-3 펌프의 고장 원인과 조치

고장원인과 조치 관련해서는 펌프 사용설명서를 참조 하시기 바라며,

만약 해당 조치로 고장현상이 고쳐지지 않을 시에는

GP시스템 (051-312-0427)로 문의 해 주십시오.

8-4 서비스에 대하여

■고객의 권리

고객께서는 제품사용중에 고장 발생시 구입일로 부터 1년 동안 무상서비스를 받으실 수 있는 (소중한 권리) 가 있습니다. 단 고객 과실 및 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우는 무상서비스 기간내에도 유상 처리됨을 알려드립니다.

■유상서비스(고객의 비용부담)에 대한 책임

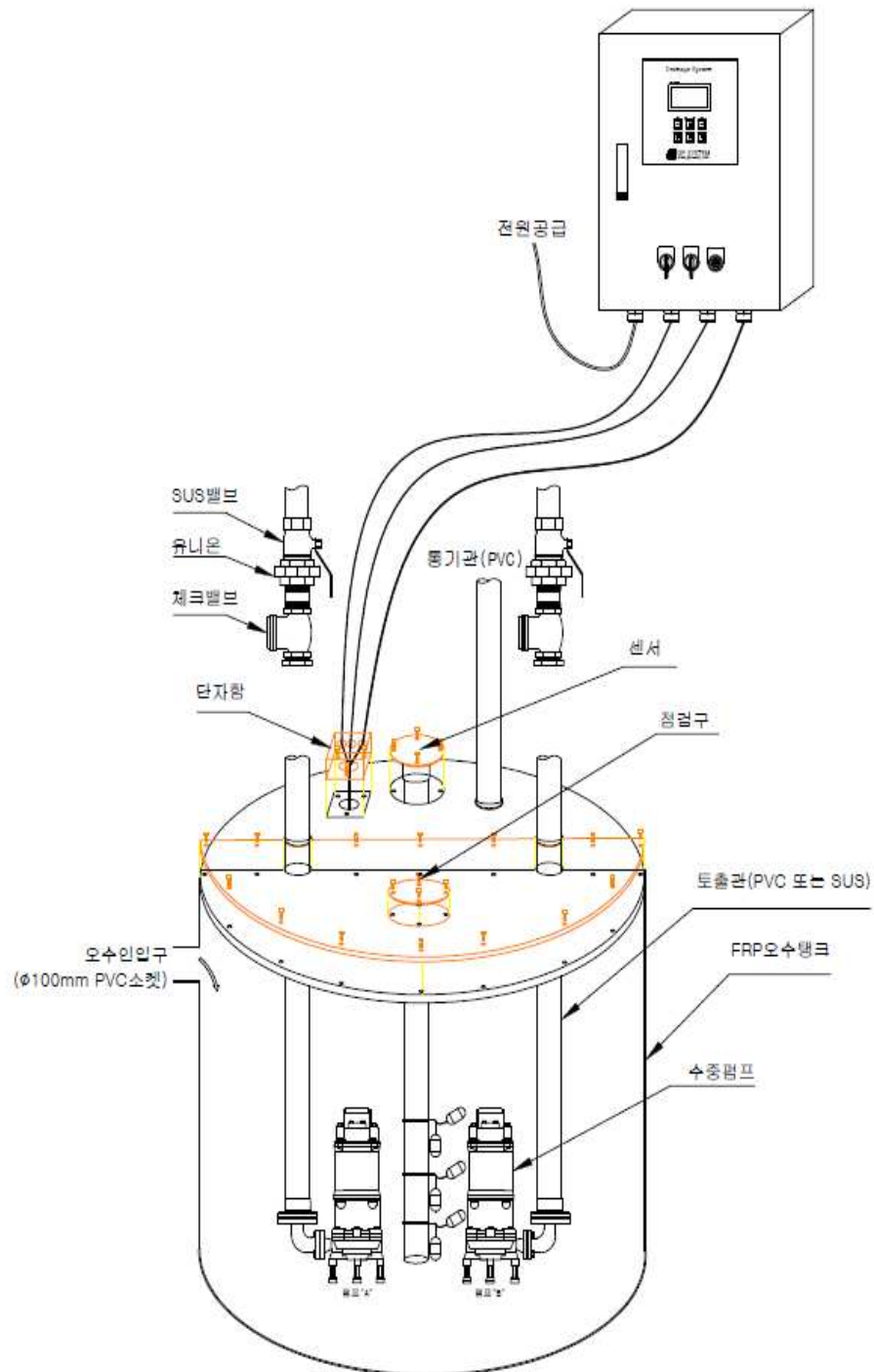
서비스 신청시 다음과 같은 경우는 무상서비스 기간내라도 유상처리 됩니다.

- 1) 제품내에 이물질(비닐,천조각 등)을 투입하여 고장이 발생하였을 경우
- 2) 제품을 떨어뜨리거나, 충격으로 인하여 제품파손 및 기능상의 고장이 발생하였을 경우
- 3) 신나,벤젠 등 유기용제에 의하여 외관 손상 및 변형이 된 경우
- 4) 정품이 아닌 부품 또는 소모품을 사용하여 제품 고장이 발생하였을 경우
.정품은 가까운 서비스 지정점에서 구입 가능
- 5) 사용전압을 오(誤) 인가하여 제품 고장이 발생하였을 경우
- 6) 고객이 제품을 임의로 분해하여 부속품이 분실 및 파손되었을 경우
- 7) 서비스 지정점의 수리기사가 아닌 사람이 제품을 수리 또는 개조하여 고장이 발생하였을 경우
- 8) 천재지변 (낙뢰,화재,풍수해,가스,염해,지진 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우
- 9) 사용설명서내에 “안전을 위한 주의사항”을 지키지 않아 고장이 발생하였을 경우
- 10) 기타 고객 과실(컨트롤 판넬 침수 등)에 의하여 제품 고장이 발생하였을 경우

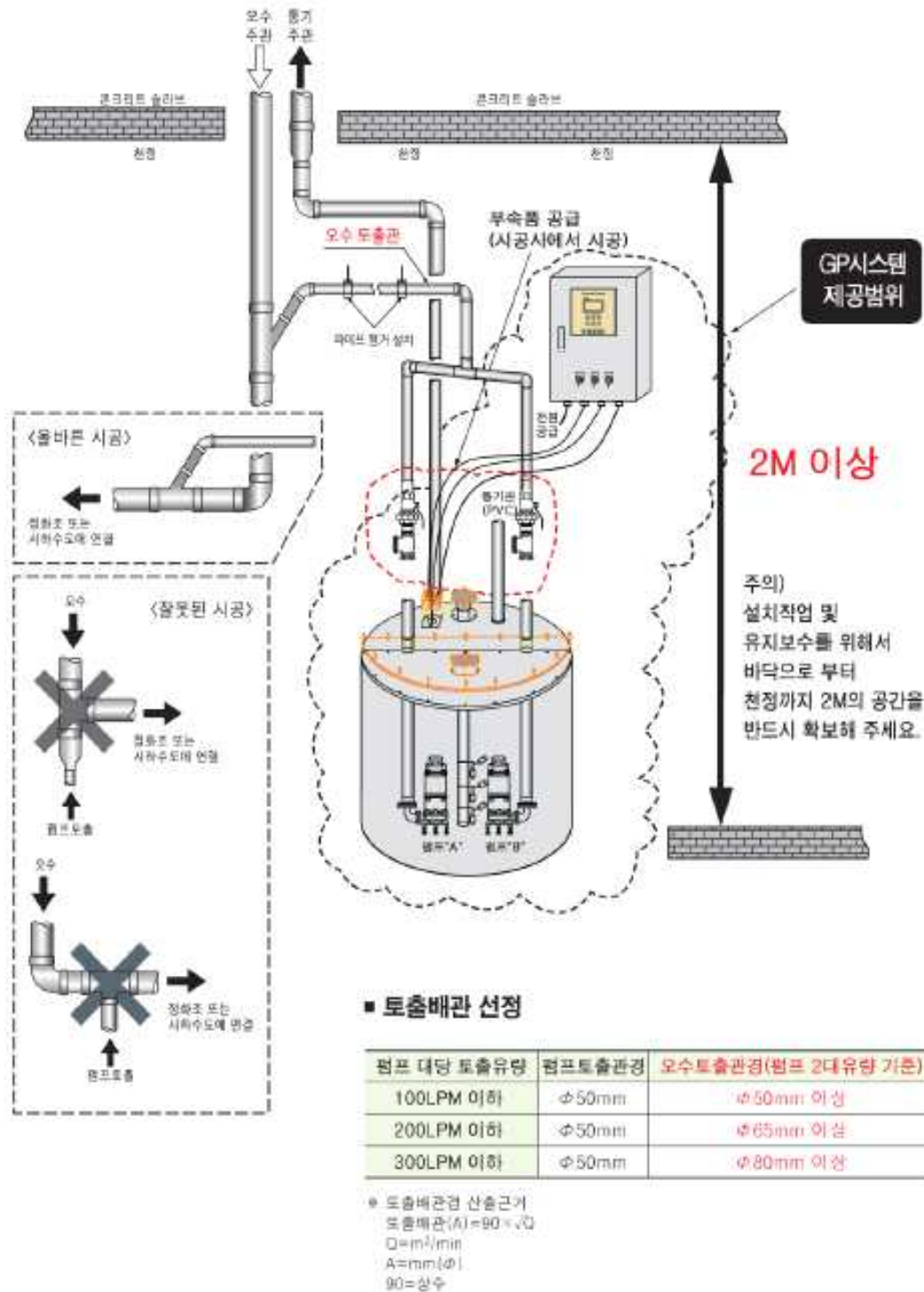
Chapter 9

9-1 분해도

- 1) 상판의 펌프 투입.인양구는 SUS재질의 볼트 체결로 이루어져있습니다.
- 2) 펌프의 탈착은 유니언분리형 또는 자동탈착형입니다.
- 3) 탱크 두껍은 펌프와 분리되어 인양 및 설치가 편리한 구조입니다.



9-2 시공시 유의사항



- 1) 펌프 토출관을 메인 오·배수 관로에 연결시에는 아래의 그림과 같이 오·배수의 흐름에 방해 받지 않도록 설치하여 역류에 의한 문제가 발생하지 않도록 해야 합니다.
- 2) 배관은 배관의 하중과 내부 오·배수의 중량에 의한 처짐 등을 방지하기 위하여 행거 등으로 지지하여야 합니다.
- 3) 토출배관 50A 는 체크밸브 및 유니온볼밸브를 제공(시설업체시공) 하지만 토출배관 80A플랜지식 배관구조로 후렉시블, 체크, 밸브를 제공하지 않음.

제품 보증서

본 제품은 당사의 철저한 품질관리에 의한 공정 및 최종검사에 합격 했음을 보증합니다.

제 품 명		보증기간	1년
모 델 명		구 입 일	년 월 일
구 입 처		보증연한	년 월 일
주 소		전화번호	

보증 규정

- 본 제품 고장 시 구입일로부터 만 1년간 무상 수리를 제공합니다.
A/S 상담 센터 및 당사 구입 대리점에 연락 주시기 바랍니다
- 다음사항에 해당되는 경우에는 보증기간 중이라도 보상대상에서 제외 됩니다.
 - 사용자 실수에 의한 고장(설명서에 기재된 내용 이외에 조작)
 - 당사가 지정한 곳 이외에서 수리, 개조, 분해 등으로 인한 고장
 - 화재 또는 천재지변으로 인한 고장
 - 보관상의 잘못으로 인한 고장(파손,고온다습 장소,유기용제가 있는 장소,소음,진동 장소)
 - 본 보증서 없는 경우
 - 대리점, 구입 년 월 일등의 기재사항을 정정한 경우
 - 부속품 류 및 소모품 류는 보증 대상이 아닙니다
 - 본 제품의 고장으로 인하여 발생된 부수적인 손실에 대해서는 보상하지 않습니다.

주의 사항

- 본 보증서는 이상의 보증 규정에 따라 무상 및 유상으로 수리를 약속 드리는 것이며 고객의 법률상 권리를 제한 하는 것이 아닙니다.
- 본 보증서의 내용에 대하여 의문 사항이 있으실 경우에는 당사 및 구입처에 연락주세요
- 본 보증서의 구입일, 구입처 등은 대리점에서 받으시기를 바랍니다.
- 본 보증서는 재발행 하지 않으므로 소중히 보관해 주세요.



xylem
Let's Solve Water



wilo Liberty



GP시스템

부산광역시 강서구 금호순서길89번가길 23(대저2동)

T. 051)312-0427 / F. 051)312-0429

HomePage : www.gppump.com

E-mail : gppump@naver.com