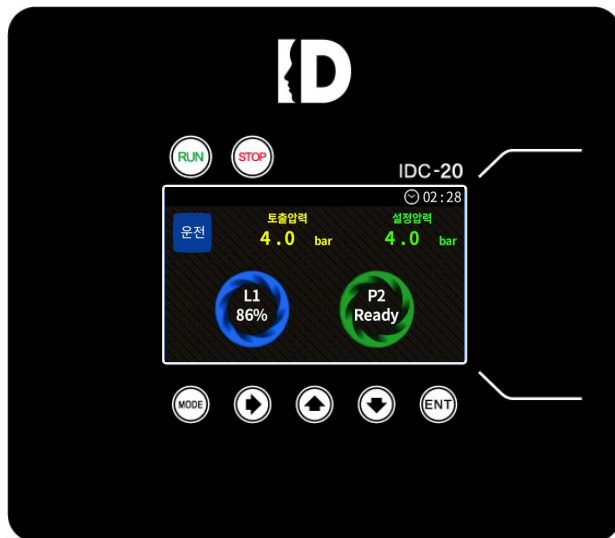


IDC-20

사용자 설명서



주식회사 아이디컴퍼니 IDC-20 제품을 선택하여 주셔서 감사합니다.

본 제품은 개별 인버터 부스터펌프 컨트롤러이며, 최대 2대의 펌프까지 연동이 가능합니다.

부스터펌프 제어 시 필요한 다수의 부가적 기능을 탑재 하였습니다.

본 장비의 안전한 운전을 위하여 사용전 본 매뉴얼을 반드시 숙지 하시기 바랍니다.

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

안전한 사용법에 관한 표시

본 User's Manual에는 “위험”, “경고”, “주의”의 세 가지로 분류되는 표시가 나타납니다. 이 표시들은 사용자가 장비를 잘못 사용할 가능성에 대한 경고 문구 입니다. 안전한 절차에 관한 표시들을 충분히 이해하려면 본 설명서를 전부 읽어본 후 장비를 작동하여야 합니다.

위험

즉각적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 고장이나, 심각한 상해가 발생합니다.

경고

잠재적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 고장이나, 심각한 상해가 발생합니다.

주의

잠재적인 위험 상황을 나타내며, 방지하지 않으면, 다소간의 손상과 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.

IDC-20 | 사용자 설명서

목차

1장. 서문

1 - 1	재원 및 기능	2
1 - 2	전면 구성	3

2장. 주요 화면 구성 및 파라미터

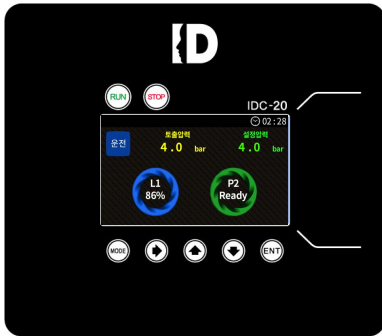
2 - 1	메뉴 화면	4
2 - 2	제어 설정 파라미터	5
2 - 3	센서 설정 파라미터	6
2 - 4	I/O 설정 파라미터	7~9
2 - 4 - 1	레벨 접점 제어	
2 - 4 - 2	전극봉 입력	
2 - 4 - 3	동파 방지 기능	
2 - 5	인버터 설정	10
2 - 6	알람 설정	11
2 - 7	날짜 설정	12
2 - 8	환경 설정	12





3장. 주요 화면 구성 및 파라미터

3 - 1	알람	13
3 - 2	제품 규격	14
3 - 3	단자 구성	15

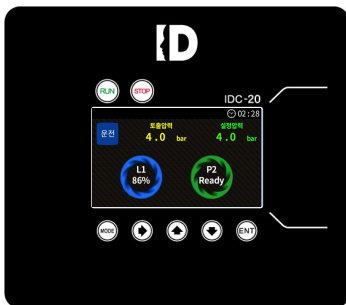
보증서





-  쉬운 설치
-  사용자 친화적
-  자동 운전
-  일정압 제어

내용	설명
제어 방식	개별 인버터 (최대 2대 펌프 제어)
사용자 인터페이스	4.3" TFT LCD / 키패드
언어	한국어 / 영어
입력 전압	220 ~ 240 V
외부 I/O	릴레이 : 2 / Input : 5
온도와 습도	-10~40°C / 90%
센서	4 ~ 20 mA ; 1ch
알람 기록	알람 기록 및 표시
부가 기능	레벨 제어/동파방지/전극봉(옵션)



아이콘	설명
	시스템 운전
	시스템 정지
	화면 이동 / 취소
	메뉴 이동 / 설정값 자리수 이동
	메뉴 이동 / 설정값 변경
	화면 이동 / 설정값 입력



카테고리	내용
제어 설정	설정 압력, 기동 편차, 재기동 지연 시간, 보조 기동 지연, 보조 기동 편차, 보조 정지 지연, 교번 시간, P, I, D 설정
센서 설정	센서 범위, 오프셋
I/O 설정	다양한 릴레이 기능 및 입력 기능 설정
알람 설정	고압, 저압, 시스템 정지, 시스템 재시작 설정
인버터 설정	VFD 자동 재시작 설정(VFD 최소값) 출력, VFD 출력 정지, VFD 피드백, VFD 출력 신호
알람 기록	알람 기록
날짜/시간	현재 날짜 및 시간 설정
환경 설정	언어, 화면 보호기 시간, 암호, 키패드 켜기/끄기 설정

메인 메뉴에서 CONTROL SETTING(제어 설정)을 클릭하고 입력 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 제어 설정

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
설정 압력	1.0 ~ 50.0	bar	4.0
기동 편차	-5.0 ~ -0.1	bar	-0.3
재기동 지연	0 ~ 999	초	0
보조 기동 지연	3 ~ 999	초	3
보조 기동 편차	-5.0 ~ -0.1	bar	-0.3
보조 정지 지연	3 ~ 999	초	3
교번 시간	1 ~ 999	시간	3
P	1 ~ 200		25
I	1 ~ 200		40
D	1 ~ 200		40

-
- 설정 압력 시스템의 목표 유지 압력
 - 기동 편차 시스템의 재기동 시점
 - 재기동 지연 시간 시스템의 재기동 지연시간
 - 보조 기동 지연 보조 펌프의 기동 지연시간
 - 보조 기동 편차 주펌프 운전중 보조기동편차 값 이상 설정압력과 차이가 발생하면 보조 펌프가 기동
 - 보조 정지 지연 보조펌프의 정지 지연시간
 - 교번 시간 주펌프의 교대 시간
 - P 목표 값에 편차비율을 설정
 - I 목표 값 상승분에 대한 보상값
 - D I 값 상승분에 대한 보상값

메인 메뉴에서 SENSOR SETTING(센서 설정)을 클릭하고 입력 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 센서 설정

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
토출 센서 범위	2.0 ~ 50.0	bar	16.0
토출 센서 교정	-1.0 ~ 1.0	bar	0

- 토출 센서 범위 사용하고 있는 토출 압력 센서의 범위 설정
- 토출 센서 교정 화면에 표시되는 압력과 실제 아날로그 게이지의 오차 교정

메인 메뉴에서 I/O SETING(입출력 설정)을 클릭하고 입력 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● I/O 설정

명칭		최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
	Relay 1	[사용 안함] [시스템 정지] [시스템 운전] [시스템 알람] [펌프 기동] [펌프 알람] [부저]		시스템 정지
	Relay 2			시스템 알람
부저	부저 자동 정지	[1분 후] [5분 후] [30분 후] [1시간 후] [3시간 후] [10시간 후] [사용 안함]		1분 후
	INPUT 1	[사용 안함] [시스템 Run]		사용 안함
	INPUT 2	[사용 안함] [펌프1 Run]		펌프1 Run
	INPUT 3	[사용 안함] [펌프2 Run]		펌프2 Run
	INPUT 4	[사용 안함] [토출 수위 H] [흡입 수위 H] [전극봉 입력]		사용 안함
	INPUT 5	[사용 안함] [토출 수위 L] [흡입 수위 L] [동파 방지]		사용 안함

- 시스템 정지 시스템 완전 정지: 토출 압력 센서 사용 시 셋팅
- 시스템 운전 시스템 운전 혹은 대기 시 접점 활성화
- 시스템 알람 인버터 알람을 제외한 시스템알람 시 접점 활성화
- 펌프 기동 펌프 실제 기동시 접점 활성화 (운전 대기시 활성화 X)
- 펌프 알람 시스템 알람을 제외한 인버터 및 펌프알람 시 접점 활성화
- 부저 모든 알람 발생 시 접점 활성화
- 부저 자동 정지 셋팅 시간 경과 후, 부저 자동 정지
- 시스템 RUN 메인 S/W 혹은 외부 접점식 리모트기능 사용 시 활성화
- 펌프 1/2 RUN 펌프1/2 사용 시 활성화
- 전극봉 입력 갈수 보호 운전
- 동파 방지 외기 온도센서 적용

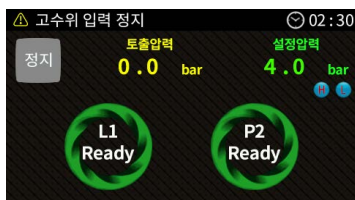
수위 센서는 입력 4과 입력 5을 활용하고 다음 파라미터를 변경하여 IDC-20에 연결할 수 있다.

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	설정
INPUT 4	[사용 안함] [토출 수위 H] [흡입 수위 H] [전극봉 입력]		[토출 수위 H] [흡입 수위 H]
INPUT 5	[사용 안함] [토출 수위 L] [흡입 수위 L] [동파 방지]		[토출 수위 L] [흡입 수위 L]



● 흡입 수위 제어

- “INPUT 4” 를 [흡입 수위 H] 설정.
- “INPUT 5” 를 [흡입 수위 L] 설정.
- H/L OFF 시 저수위 입력 정지.
- H/L ON 시 재시작.



● 토출 수위 제어

- “INPUT 4” 를 [토출 수위 H] 설정.
- “INPUT 5” 를 [토출 수위 L] 설정.
- H/L ON 시 고수위 입력 정지.
- H/L OFF 시 재시작.

전극봉 입력 기능은 아래와 같이 파라미터를 변경하여 설정이 가능합니다.

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	설정
INPUT 4	[사용 안함] [토출 수위 H] [흡입 수위 H] [전극봉 입력]		[전극봉 입력]
시스템 정지	0 ~ 999	초	5(초기값)
시스템 재시작	0 ~ 999	초	10(초기값)

INPUT 4의 설정을 전극봉 입력으로 설정합니다.

이는 흡입 측 배관의 물 부족 시, 펌프의 공회전을 방지합니다.

- 시스템 정지: INPUT4 갈수 신호 입력 시, 셋팅 된 시간(초) 경과 후, 정지.

- 시스템 재시작: INPUT4 갈수 신호 미입력 시, 셋팅 된 시간(초) 경과 후, 재가동.

동파 방지(옵션)

2-4-3

동파 방지 기능은 아래와 같이 파라미터를 변경하여 설정이 가능합니다.

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	설정
INPUT 5	[사용 안함] [토출 수위 L] [흡입 수위 L] [동파 방지]		[동파 방지]

INPUT 5의 설정을 동파 방지로 설정하십시오. 이는 펌프가 저온으로 인해 발생하는 손상을 방지합니다. 온도 센서를 INPUT 에 연결 후, 동파 방지 기능이 활성화되면 알림에 주의 표시가 나타나며 모든 펌프가 최소 출력으로 작동합니다.

메인 메뉴에서 VFD SETTING (인버터 설정)을 클릭하고 Enter 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 인버터 설정

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
VFD 자동 리셋	0 ~ 20	회	5
VFD 1	[사용 안함] [사용 함]		사용 함
VFD 2	[사용 안함] [사용 함]		사용 함
[사용 함] VFD 사용시 확장 파라미터			
VFD 최소 출력	30.0 ~ 70.0	%	50.0
VFD 정지 출력	30.0 ~ 95.0	%	60.0
최대 주파수	40.0 ~ 70.0	hz	60.0
저전류 정지	[사용 안함] [사용 함]		
저전류 정지 시간	3 ~ 999	초	10
저전류 설정 값	0.0 ~ 99.9	A	2.2

- VFD 자동 리셋 인버터 알람 발생 연속 1~5회(초기값) 까지 재기동 후 6회째 완전 정지된다.
- VFD 1~2 사용 할 펌프구성 수 만큼 활성화
- VFD 최소출력 인버터 제어 범위의 최소값
- VFD 정지출력 설정 압력 도달, 유량 없을 시 인버터 출력 정지 구간(시스템 운전 대기 시점)
- 저전류 정지
- 저전류 정지 시간 저전류 설정 값 이하로 정지 시간 값 이상 운전 시 알람 발생 후, 정지한다.
(갈수 보호기능)
- 저전류 설정 값

메인 메뉴에서 ALARM SETING(알람 설정)을 클릭하고 Enter 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 알람 설정

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
상한 알람	[사용 안함] [사용 함]		사용 함
상한 압력	3.0 ~ 50.0	bar	10.0
하한 알람	[사용 안함] [사용 함]		사용 함
하한 압력	0.0 ~ 50.0	bar	1.0
시스템 정지	0 ~ 999	초	10.0
시스템 재시작	5 ~ 999	초	10.0
재시작 횟수	0 ~ 99	회	5

상한 압력

- 상한 압력 설정된 값 이상 현재압력 상승 시 고압경보 알람 발생

하한 압력

- 하한 압력 설정된 값 이상 현재압력 하락 시 저압경보 알람 발생
- 시스템 정지 설정된 값 이하 현재압력 하락 시 저압경보 알람 발생
- 시스템 재시작 설정된 하한압력값 이하로 현재압력 하락 후 시스템정지값 만큼 경과 후 시스템 정지
- 재시작 횟수 "하한압력 발생 - 시스템정지 - 시스템 재시작"의 사이클을 5회(초기값) 반복후 6회째 완전 정지된다.

메인 메뉴에서 DATE/TIME SETTING을 클릭하고 입력 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 날짜 설정

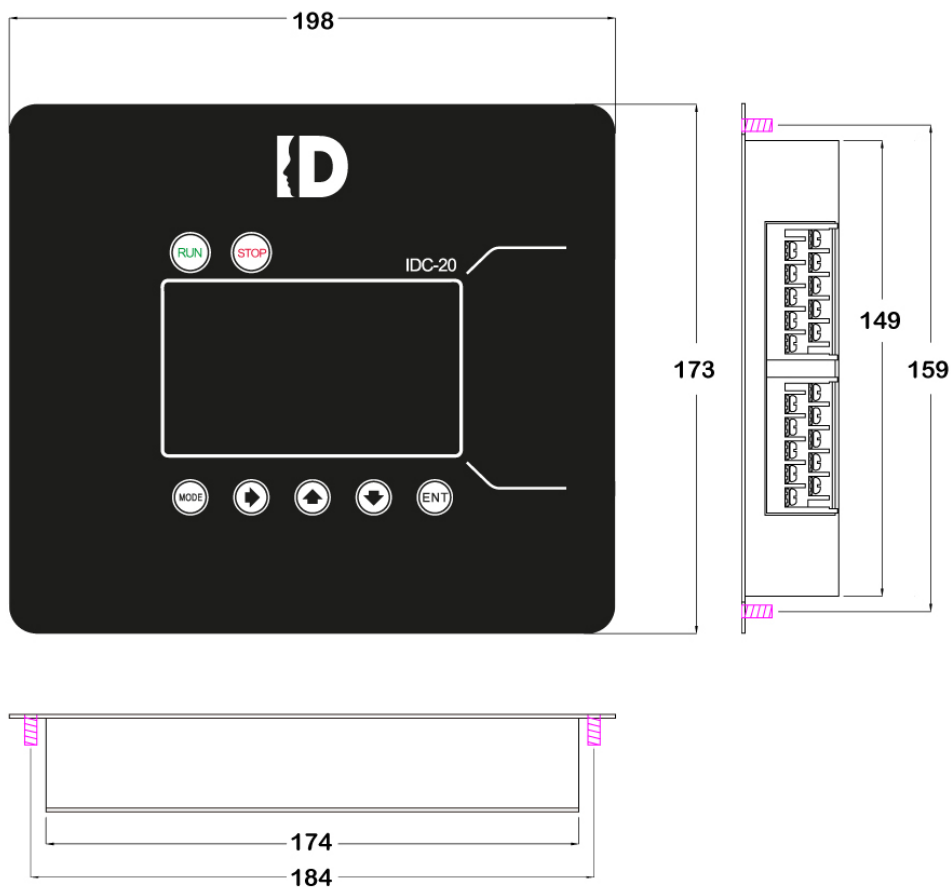
명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	설정
년도	0 ~ 9999		현재 날짜
월	1 ~ 12		현재 날짜
일	1 ~ 31		현재 날짜
시간	0 ~ 23		현재 시간
분	0 ~ 59		현재 시간

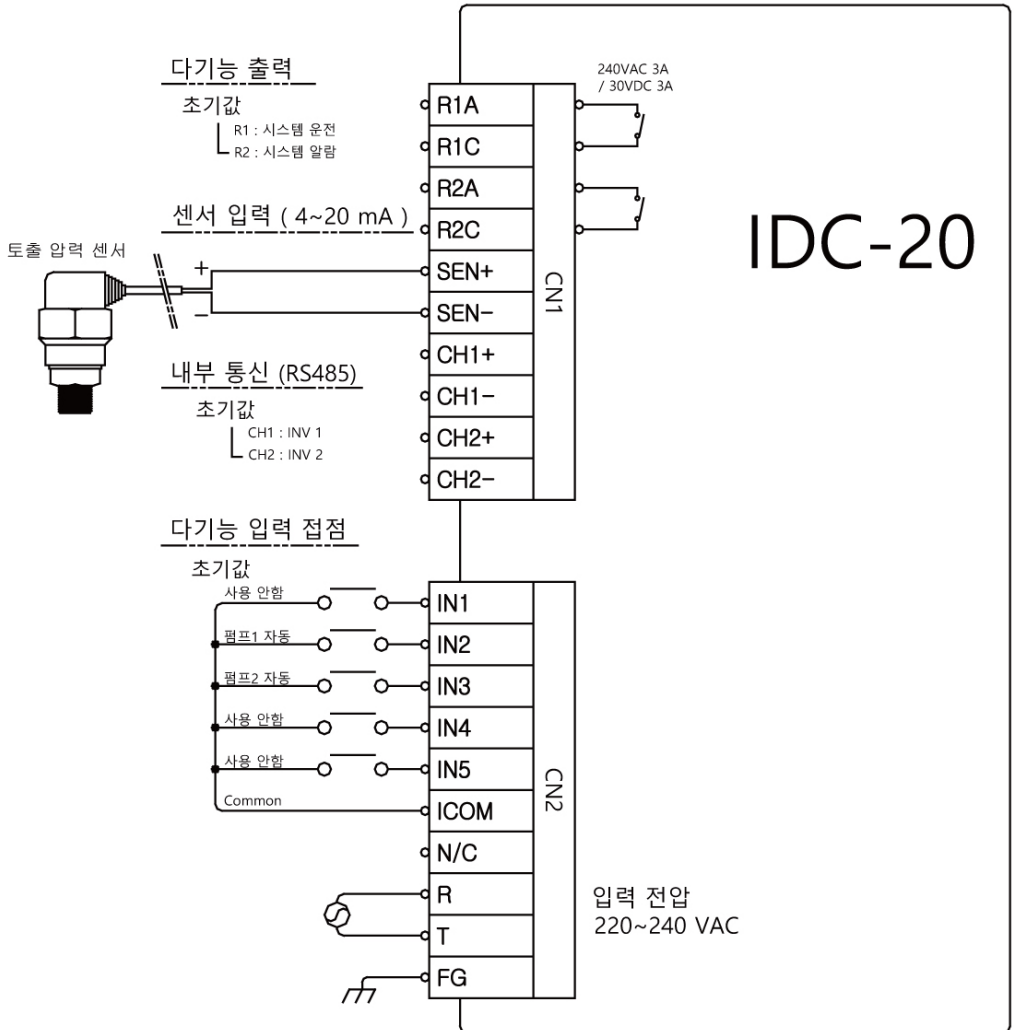
메인 메뉴에서 SYSTEM SETTING(시스템 설정)을 클릭하고 입력 키를 클릭하여 메뉴로 들어간다.

● 환경 설정

명칭	최소 값 ~ 최대 값	단위	초기값
언어 설정	[한국어] [ENGLISH]		한국어
화면 절전	[1분 후] [5분 후] [30분 후] [1시간 후] [3시간 후] [10시간 후] [사용 안함]		5분 후
암호	0 ~ 9999		0
VFD KEYPAD ON/OFF	[사용 안함] / [사용 함]		사용 안함
Test Code	0 ~ 99999		0

알람	원인	조치
토출센서 이상	- 센서 고장 - 연결 이상	- 센서 연결 확인 - 센서 교체
고압 경보	- 고압 설정값 이상	- 고압 설정값 확인
저압 경보	- 펌프 또는 배관 내 기포 발생 - 저압 설정값 이상	- 저압 설정값 확인. - 흡입관 및 펌프 내 공기 확인
저압 정지	- 배관 파손 및 누수	- 누수 여부 확인 - 시스템 재시작
인버터 1 에러	- 설정된 인버터 이상	- 설정된 인버터 이상
인버터 2 에러		
인버터 1 저전류 정지	- 펌프 또는 배관 내 기포 발생	- 흡입관 및 펌프 내 공기 확인
인버터 2 저전류 정지		
전극봉 갈수 경보	- 흡입관 공급 유량 부족 - 갈수 센서 상태 이상	- 흡입측 유량 확인 - 전극봉 상태 확인
전극봉 갈수 정지		





보증서

이 제품은 아이디컴퍼니 기술진의 엄격한 품질관리 및 검사과정을 거쳐 만들어진 제품입니다. 제품의 무상 보증 기간은 제조일로부터 18 개월 입니다. 단, 위 기간은 별도 계약조건에 따라 변경될 수 있습니다.

제품명	PID Controller	보증기간	
모델명	IDC-20	설치일자	
판매점		전화번호	

무상 서비스 안내

자사 제품 권장 사용환경에서 제품을 사용할 때 상기 무상 보증 기간 이내에 제품에 고장이 발생했을 경우, 당사 특약점이나 지정 서비스 센터에 의뢰하시면 수리를 받으실 수 있습니다. 상세 사항은 당사 사규에 의합니다.

유상 서비스 안내

- 다음과 같은 경우에 유상 수리를 받아야 합니다.
- 소비자의 부적절한 보관, 취급 및 부주의한 취급으로 고장이 발생한 경우
- 소비자의 소프트웨어 또는 하드웨어 설계 오류로 인해 고장이 발생한 경우
- 사용전원의 이상 및 접속 기기의 불량으로 인해 고장이 발생한 경우
- 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우 (화재, 수해, 가스해, 지진 등)
- 당사 특약점이나 서비스 센터가 아닌 곳에서 임의로 제품을 개조 또는 수리한 경우
- 제품의 사용방법이 부적절하거나 사용범위가 벗어난 경우



company limited

주식회사 아이디컴퍼니

주소: 경기도 시흥시 황고개로 346번길 10-3 가동

Tel: +82-031-431-8640 Fax: +82-031-431-8641

IDC-20

사용자 설명서



company limited