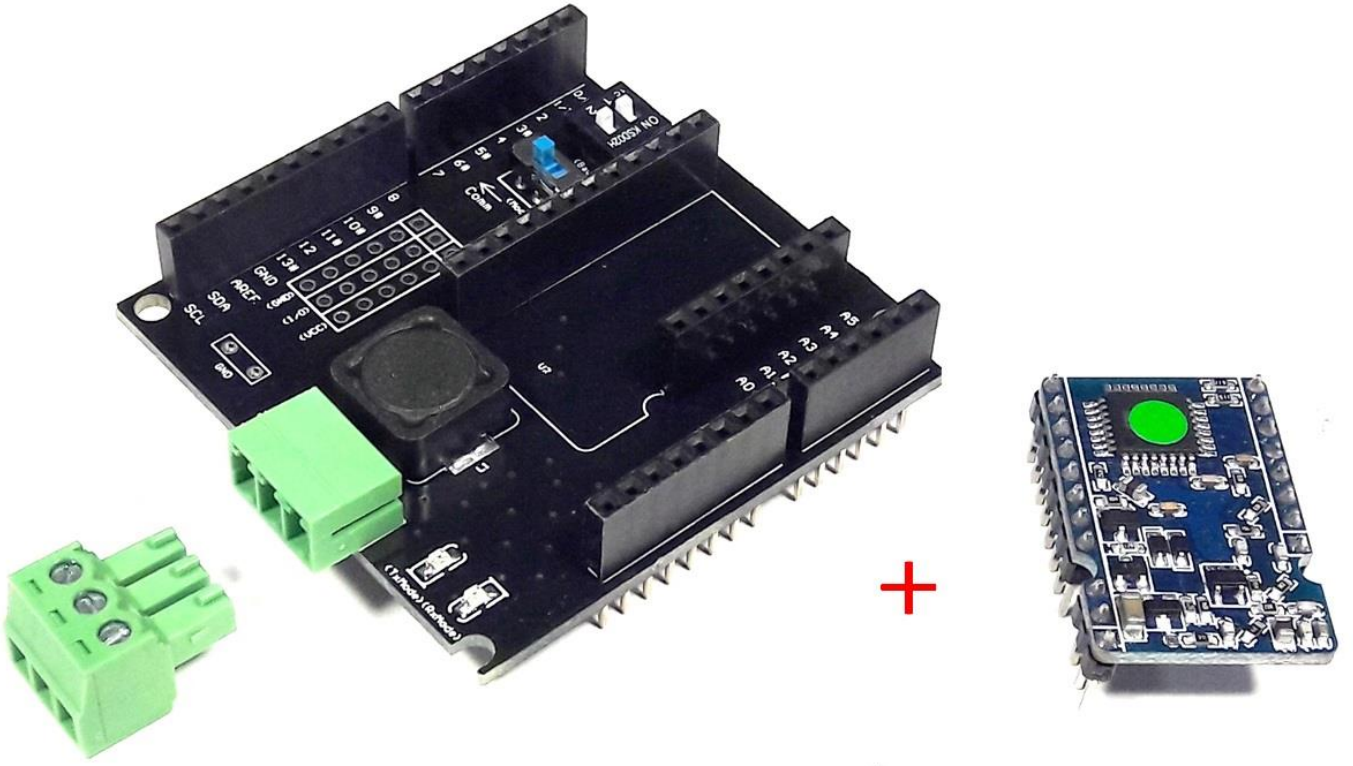


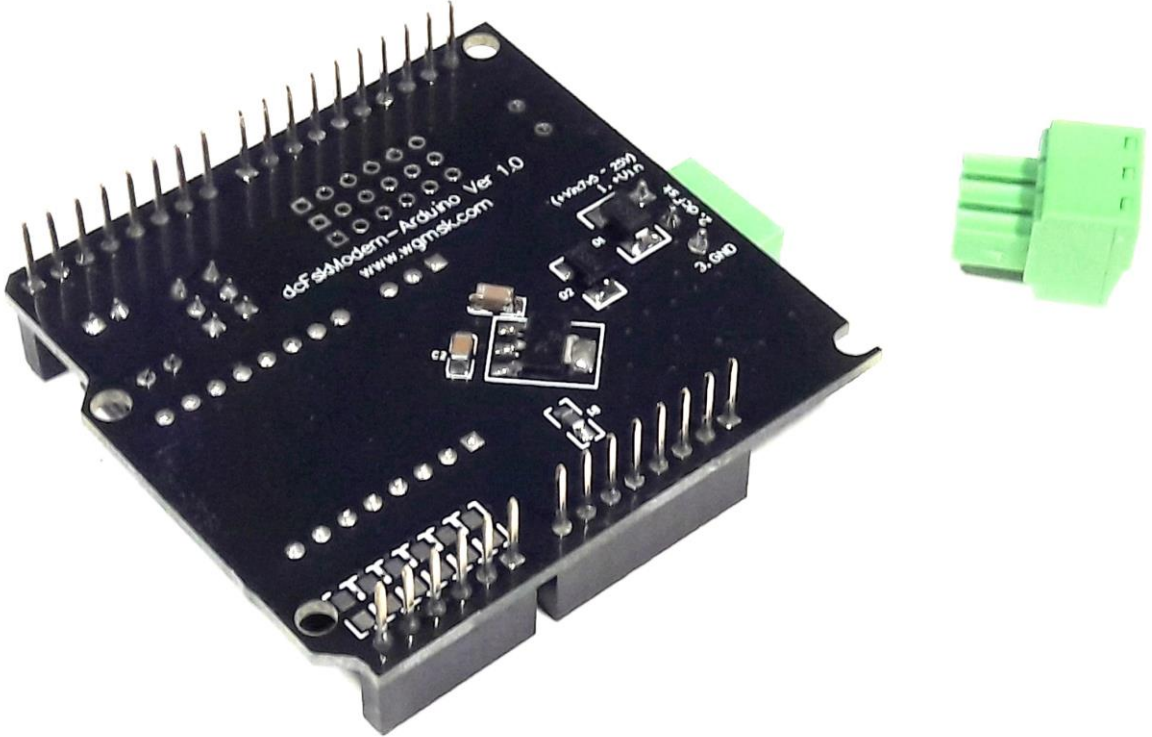
dcFskModem-Arduino (DC 7.5V ~ 25V 전력선 통신 모듈, Arduino 쉘드 버전)

Features

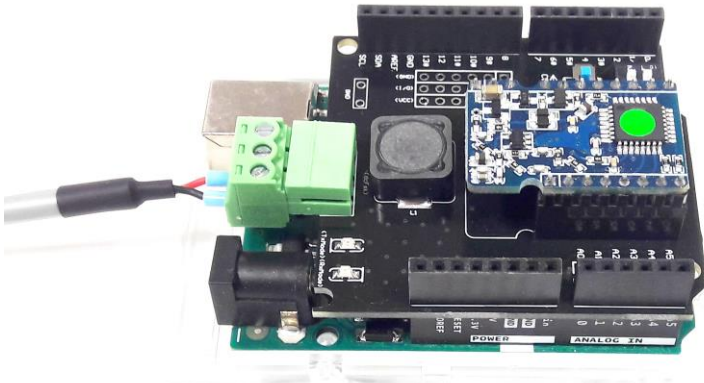
dcFskModem-Arduino 제품은 5V 동작 아두이노 보드의 쉘드형 모듈로 시리얼 ↔ FSK 변환모듈 (FskModem Ver 1.0)을 장착한 제품으로 시리얼 데이터는 FSK 신호 형태로 DC 전력선 라인을 통해서 송수신하게 된다. dcFskModem 제품과 병렬 연결해서 1:N 통신이 가능한 트리 네트워크를 구성할 수 있고, 모듈의 동작 상태를 LED로 확인이 가능하다



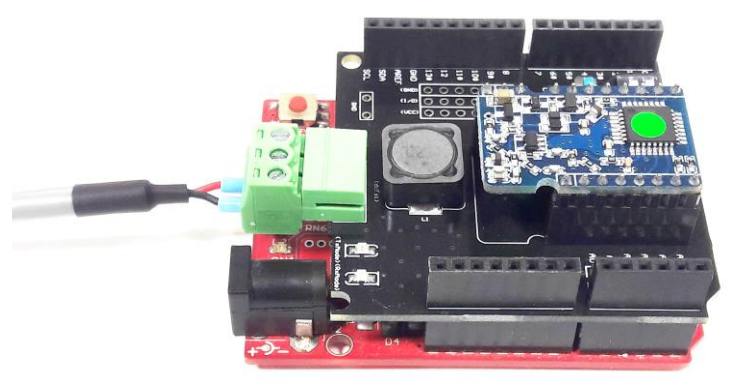
제품사진1(모뎀 전면 + 커넥터)



제품사진2(모뎀 후면 + 커넥터)



UNO보드에 장착



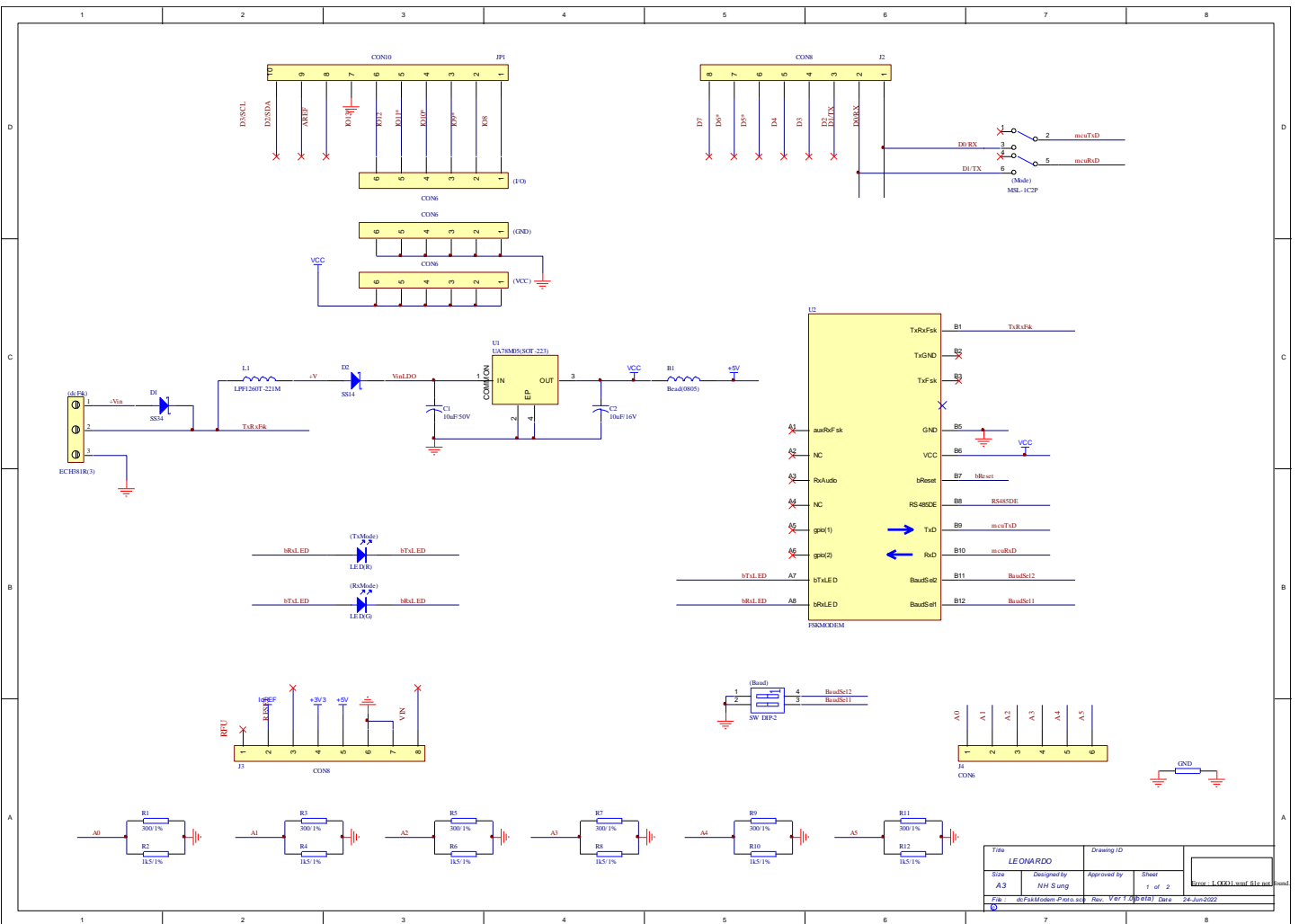
Leonardo 보드에 장착

주요규격

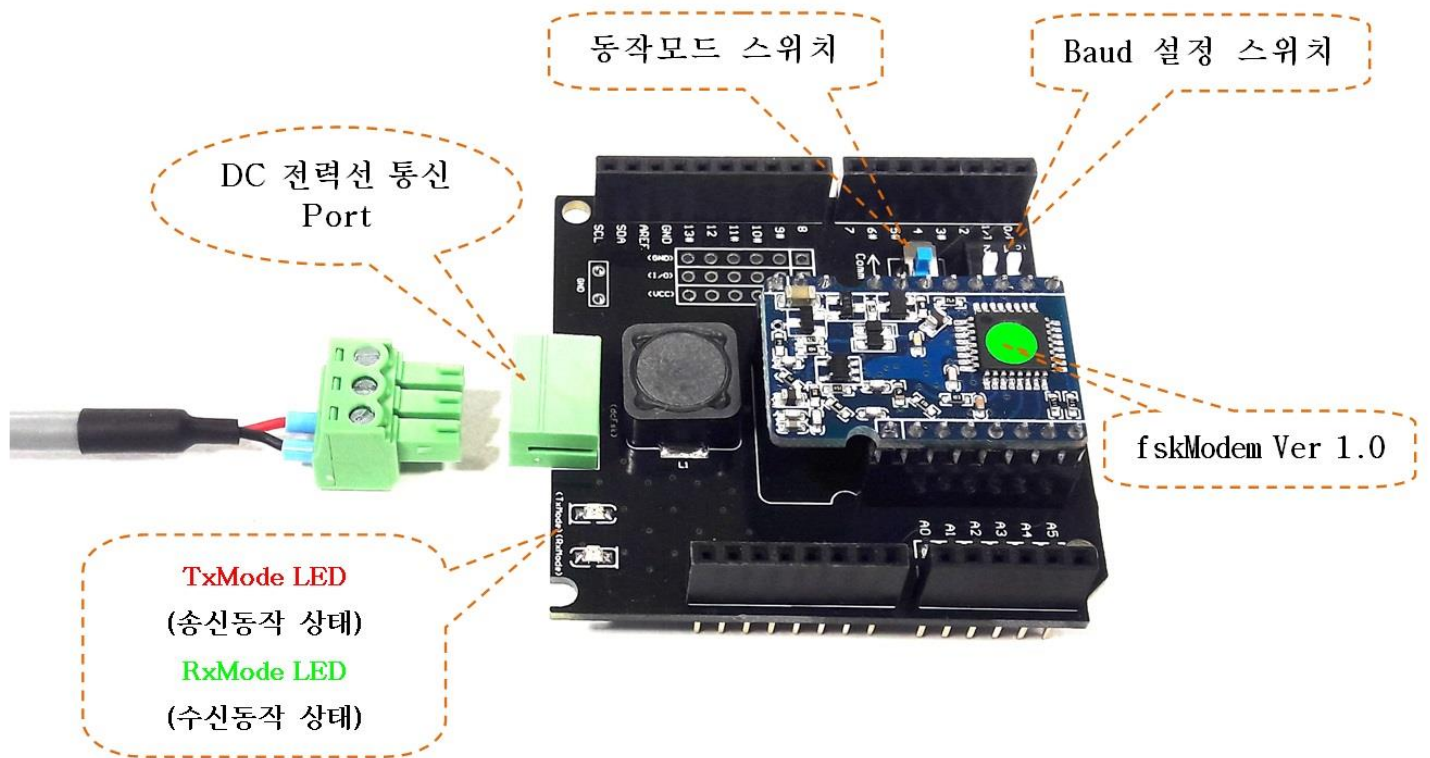
모뎀 주요규격

- 아두이노 쉘드형
- DC(7v5 ~ 25V, typ:12V) 전력선 통신: 트리 네트워크(1:N 통신), 병렬 연결 방식
- LDO(UA78M05IDCYR) 장착 (Vin: max 25V, Vout:5.0V @500mA)
- Blocking 다이오드: SS34 @3A, Blocking 인덕터: 220uH @1.2A 내장
- 역전압 입력 보호 다이오드 SS14 장착
- 축적형 리피터(Buffered Repeater)방식: 통신 Delay 발생
- 송신버퍼 Size: 512 Bytes, 수신버퍼 Size: 256 Bytes
- 동작 모드(상태) 확인용 LED: 송신모드 LED(적색), 수신모드 LED(녹색)

- Spread FSK(S-FSK) 통신 방식
- FSK 통신주파수: 307.2KHz @4Vpp 통신
- Half Duplex Communication
- 2 단 BPF 필터 적용으로 노이즈에 강함
- 에러 검출 보정기능: 채널코딩(코드비: 4/10), CRC-16
- DPLL 복조 방식 사용
- DC 전력선 통신 포트: ECH381V-03P(플러그&헤더타입) 커넥터
- DC 전력선 통신 속도: 9600bps 급
- DC 전력선 통신 거리: 3Km 이내
- FskModem 시리얼 통신 설정용 DIP-스위치: 9600 ~ 57600bps, 8N1



dcFskModem-Arduino 회로도

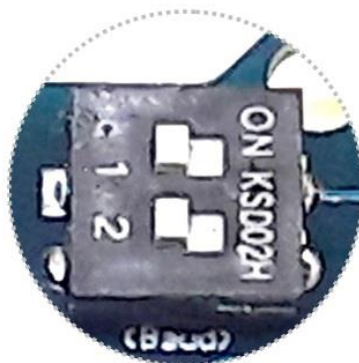


dcFskModem-Arduino 구성

← Comm	아두이노 보드(UNO) ↔ fskModem 시리얼 통신 동작 모드
→ Prog	아두이노 IDE를 사용하여 프로그램을 아두이노 보드로 업로드 동작 모드

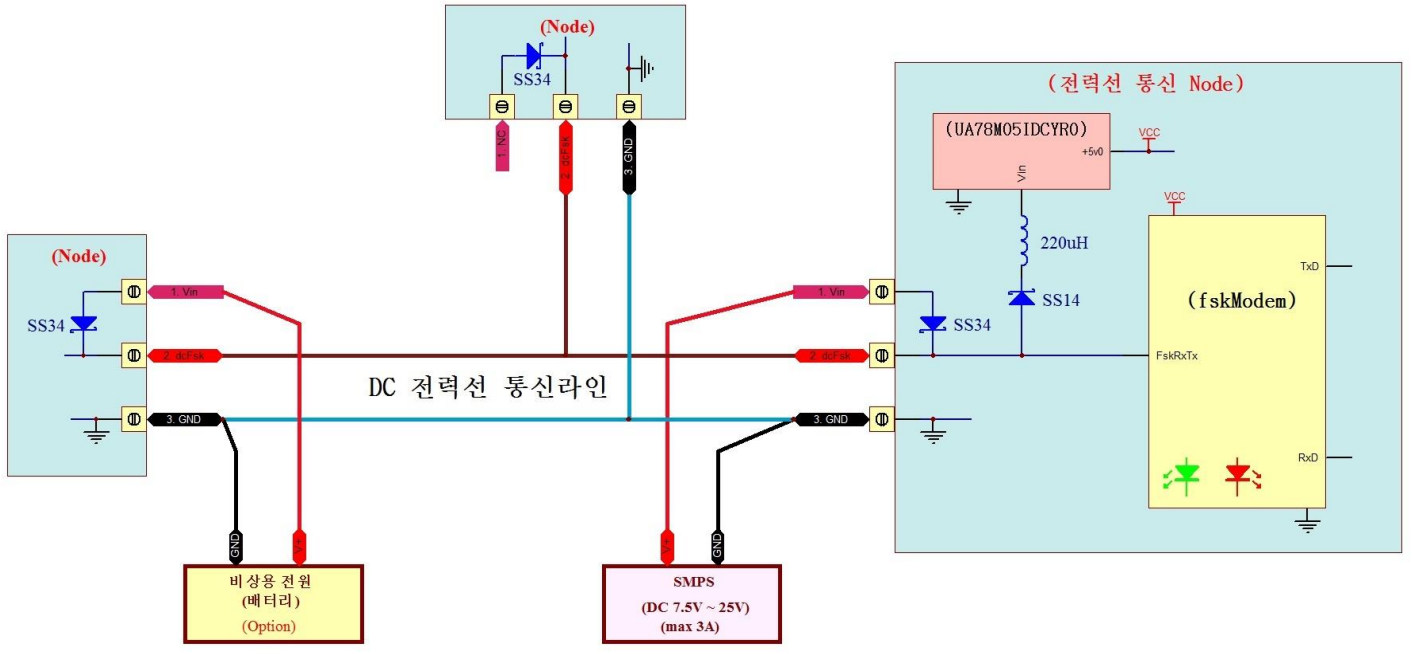
동작모드 스위치

Baud 설정값	SW1	SW2
9600, 8N1	Off	Off
19200, 8N1	Off	On
38400, 8N1	On	Off
57600, 8N1	On	On



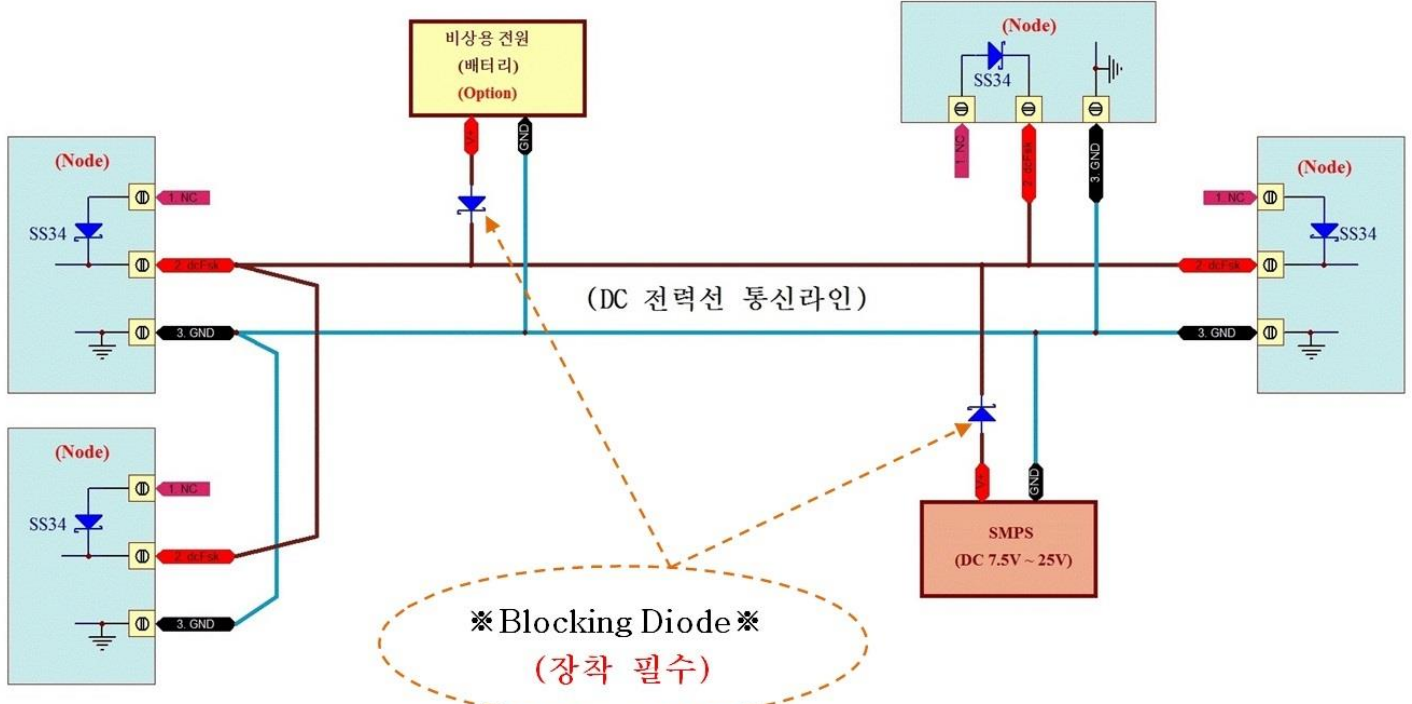
fskModem Baud 설정 DIP-SW

DC 전력선 통신라인 결선

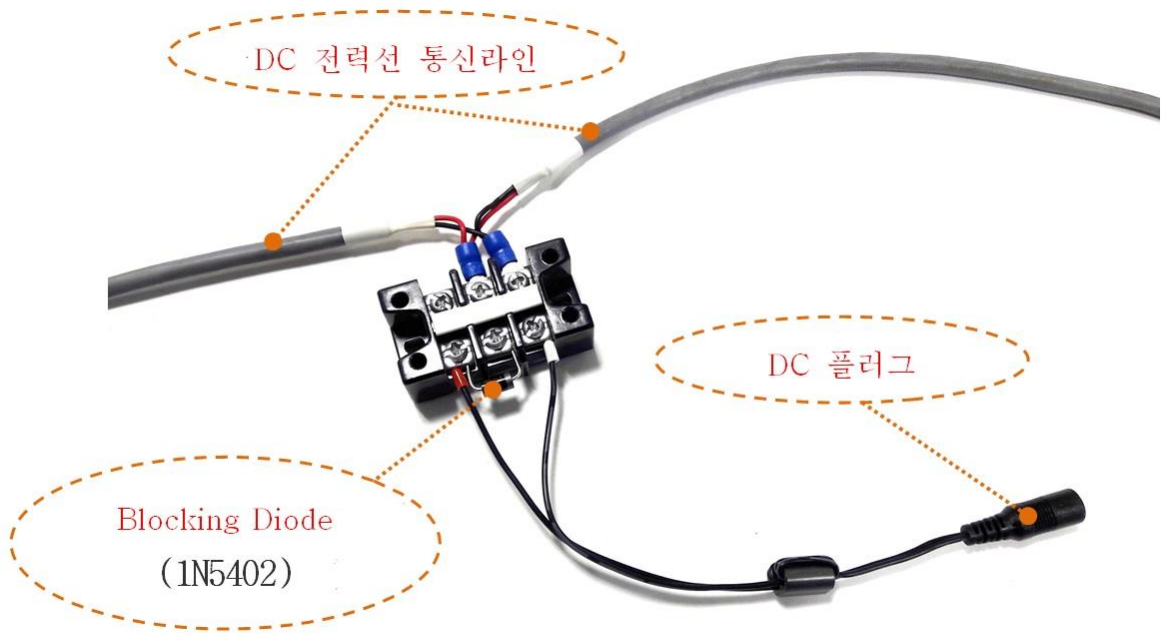


1) EC381V-03P의 단자(1:Vin, 3:GND) 이용 전원 연결

(※ 주의: 결선시 전원 극성 확인※)



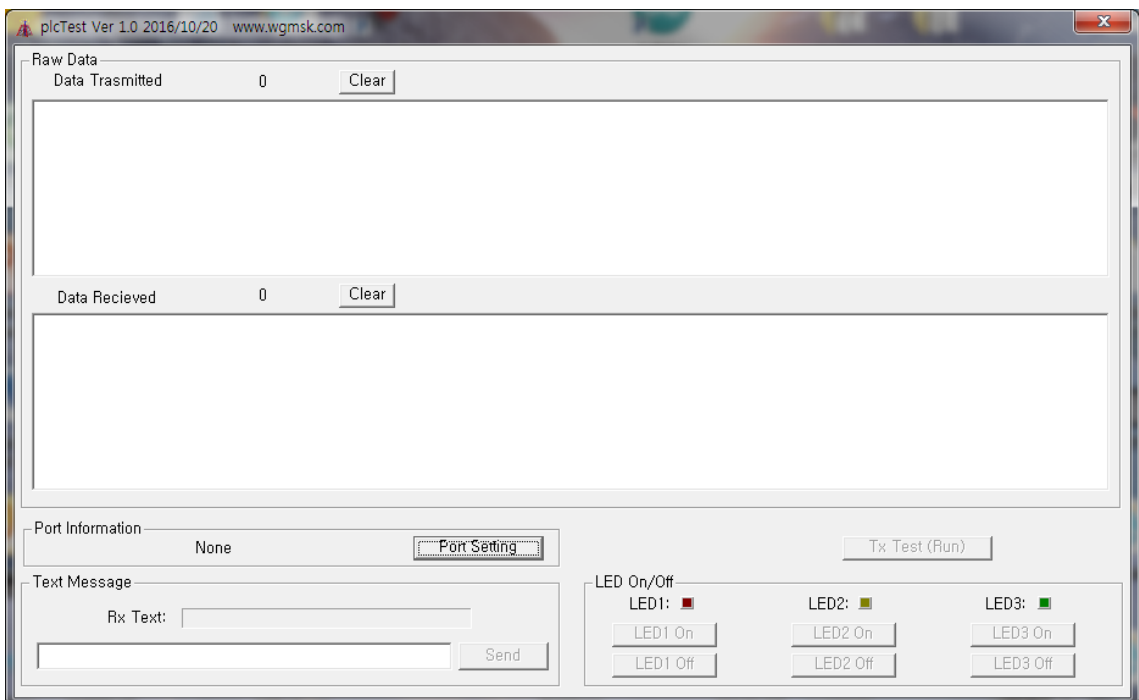
2) 전력선 통신라인 중간에 전원 연결



DC24V 전력선 통신라인 결선

(※ 주의: 결선시 전원 극성 확인※)

테스트 프로그램 제공



plcTest.exe(PC용 테스트 프로그램) ver 1.0 초기화면

```

dcFskModem-USB [아두이노 IDE]
파일 편집 스키지 홈 도움말

dcFskModem-USB
12 pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
13 digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
14
15 // initialize both serial ports:
16 Uart.begin(UartBaud);
17
18
19 // the loop function runs over and over again forever
20 void loop()
21 {
22   if (Uart.available()) {
23     int inByte = -1;
24
25     inByte = Uart.read();
26     Uart.write(inByte); // Serial Loopback
27
28     if(inByte == '0') {
29       digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
30     }
31     else if(inByte == '1') {
32       digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
33     }
34     else if(inByte == ' ') { // toggle LED
35       if(digitalRead(LED_BUILTIN)) {
36         digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
37       }
38       else {
39         digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
40       }
41     }
42     else {
43       ;
44     }
45   }
46 }

```

스케치는 프로그램 커서 공간 4836 바이트 (17%)를 사용, 최대 28672 바이트.
전역 변수는 동적 메모리 324바이트 (12%)를 사용, 2236바이트의 지역변수가 남음. 최대는 2560 바이트.

아두이노 시리얼 테스트 프로그램 제공

소프트웨어 Loopback(Tx↔Rx) Test 구성 예



1:1 Loopback Test 구성

DC 전력선 통신 관련 상품

<p>1) dcFskModem-TTL5v0</p>	<p>DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ MCU(TTL 5v0 UART)</p>
<p> DC 전력선 통신라인 dcFskModem-TTL5v0 </p>	
<p>2) dcFskModem-USB</p>	<p>DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ PC(USB Host)</p>
<p> DC 전력선 통신라인 dcFskModem-USB </p>	
<p>3) dcFskModem-RS232</p>	<p>DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ RS-232C 통신</p>
<p> DC 전력선 통신라인 dcFskModem-RS232 </p>	

4) dcFskModem-RS232(DTE 용)	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ RS-232C 통신
5) dcFskModem-RS232(DCE 용)	
	
dcFskModem-RS232(DTE 용)	dcFskModem-RS232(DCE 용)
6) dcFskModem-RS485	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ RS-485 통신
	
7) dcFskModem-Arduino	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ 아두이노 제품
	

제품 문의

- 전화문의: 042-623-4470
- 전자우편: rfmodem@wgmsk.com
- 홈페이지: www.wgmsk.com