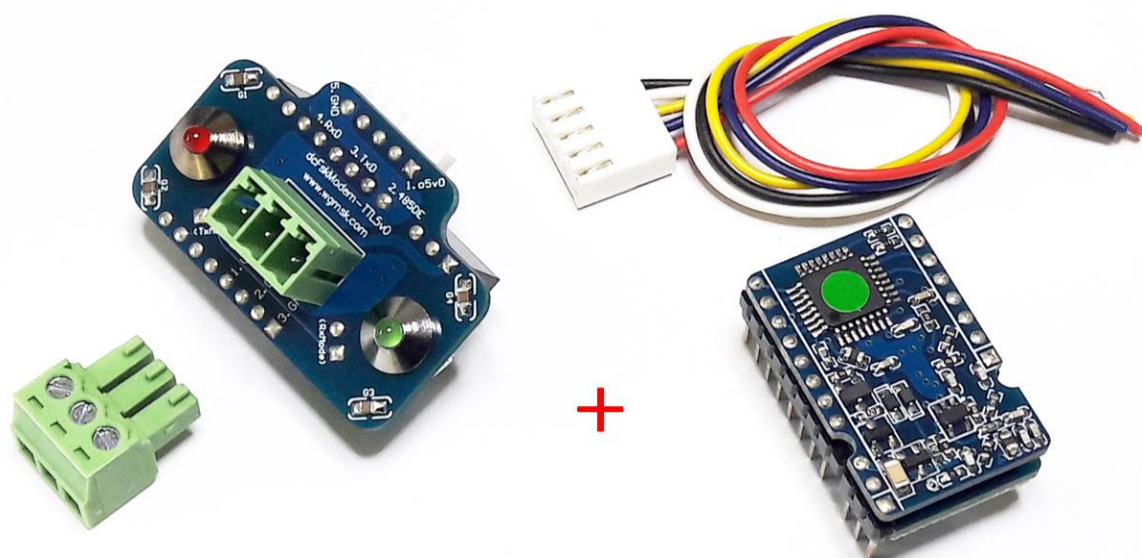


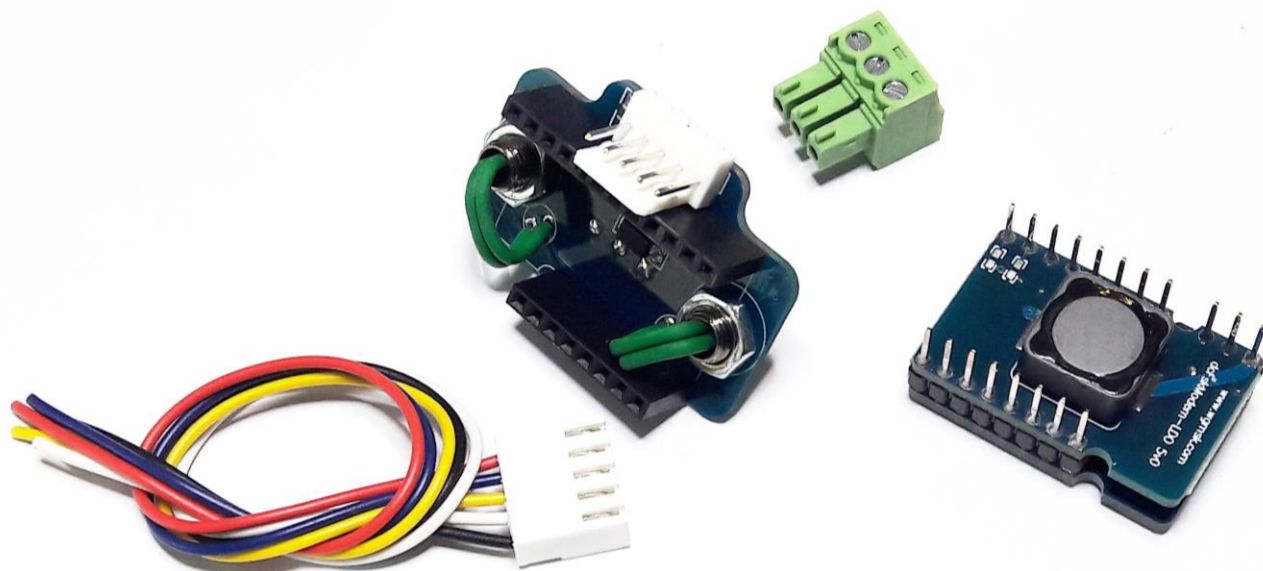
# dcFskModem-TTL5v0 (DC 7.5V ~ 25V 전력선 통신 모듈, 판넬 장착형, TTL5v0 버전)

## Features

dcFskModem-TTL5v0 제품은 TTL(5v0)시리얼 I/F보드에 시리얼 ↔ FSK 변환(FskModem Ver 1.0 + LDO) 모듈을 장착해서 사용하며, 시리얼 데이터는 FSK신호 형태로 DC 전력선 라인을 통해서 송수신하게 된다. dcFskModem제품과 병렬 연결해서 1:N 통신이 가능한 트리 네트워크를 구성할 수 있고, 송수신 동작 상태 LED의 홀더를 이용해서 두께가 3mm이하의 판넬에 장착해서 사용할 수 있도록 제작되었다.



제품사진1(모듈 전면 + Fsk모뎀(LDO 장착) + 케이블 + 커넥터)



제품사진2(모듈 후면 + Fsk모뎀(LDO 장착) + 케이블 + 커넥터)

1. 빨강(+5v0)	DC5.0V 전원 출력
2. 파랑(485DE)	RS-485 Drive Enable 출력 신호(선택 사용)
3. 노랑(TxD)	시리얼 데이터 송신(TTL 5.0V의 출력) 신호
4. 흰색 (RxD)	시리얼 데이터 수신(TTL 5.0V의 입력) 신호
5. 검정(GND)	전원 Ground



케이블 길이: 15 ± 1 cm

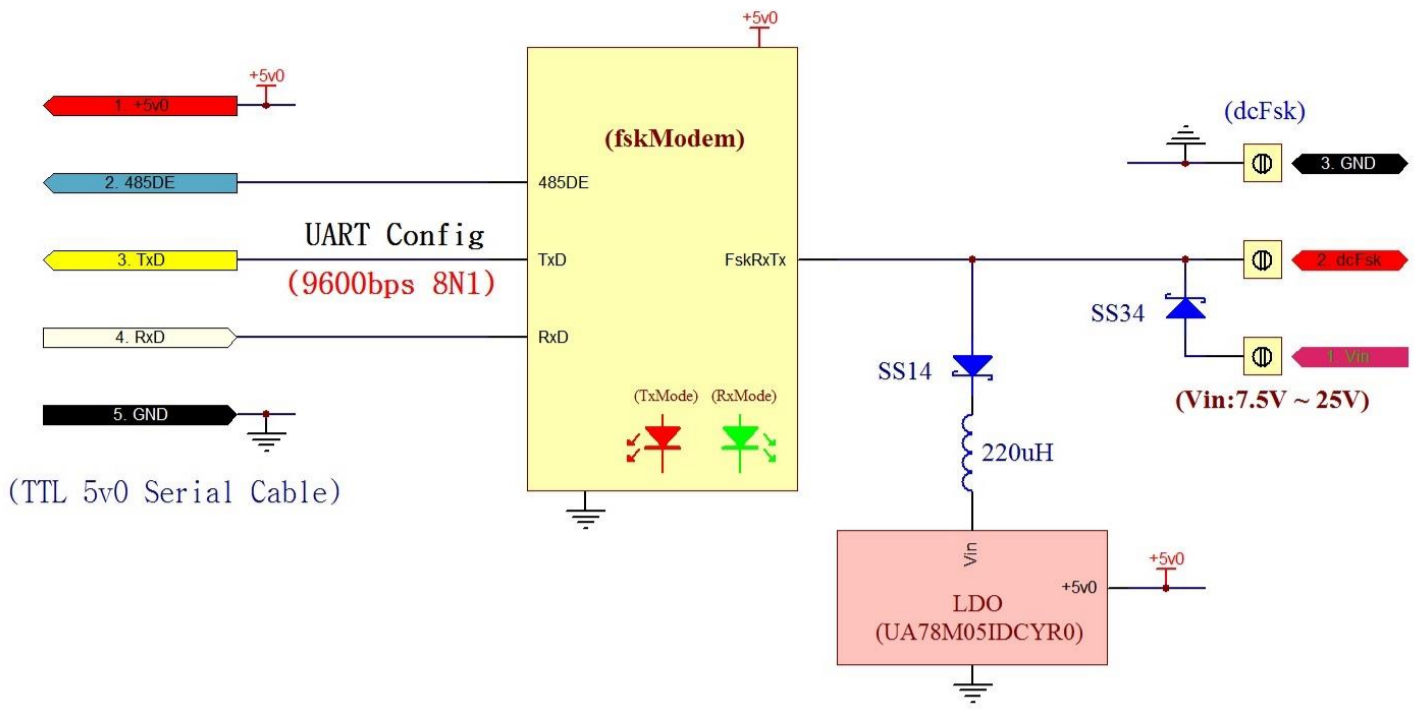
TTL 5v0 시리얼 케이블 신호

## 주요규격

### 모뎀 주요규격

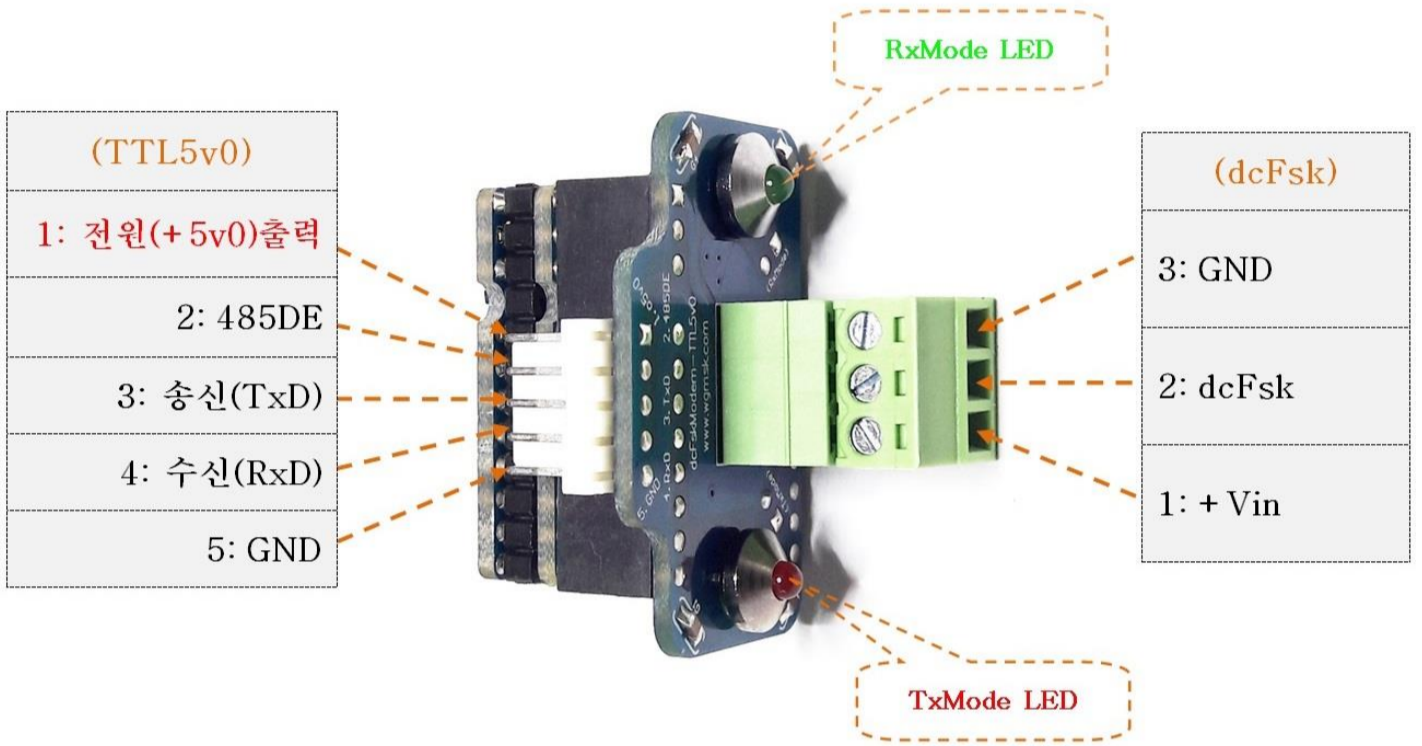
- 소형 판넬 장착형(25.4mm x 40.64mm)
- DC(7v5 ~ 25V, typ:12V) 전력선 통신: 트리 네트워크(1:N 통신), 병렬 연결 방식
- LDO(UA78M05IDCYR) 장착(Vin: max 25V, Vout:5.0V @500mA)
- Blocking 다이오드: SS34 @3A, Blocking 인덕터: 220uH @1.2A 내장
- 역전압 입력 보호 다이오드 SS14 장착
- 5V 단일전원 사용(수신(Typ): < 25mA, 송신(Typ): < 50mA)
- 축적형 리피터(Buffered Repeater)방식: 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 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 설정값: 9600bps, 8N1(※변경가능: 별도주문)

dcFskModem-TTL5v0 블록도



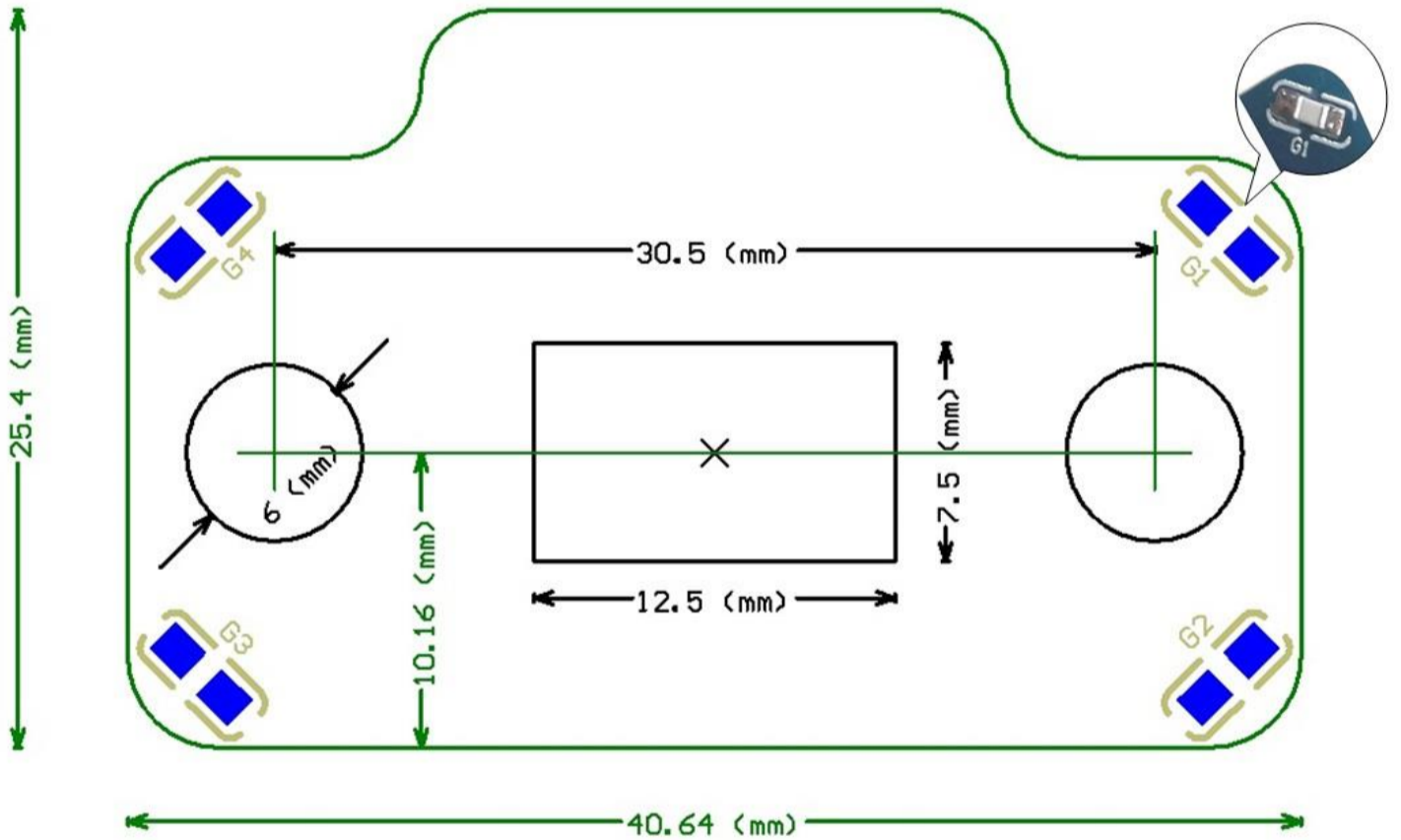
dcFskModem-TTL5v0 블록도

(※ 주의: +5v0출력을 사용시 부하 전류에 따라서 LDO(UA78M05I)에 열이 발생 ※)



dcFskModem-TTL5v0 Pin Map

판넬 장착 사용



판넬 Hole 가공

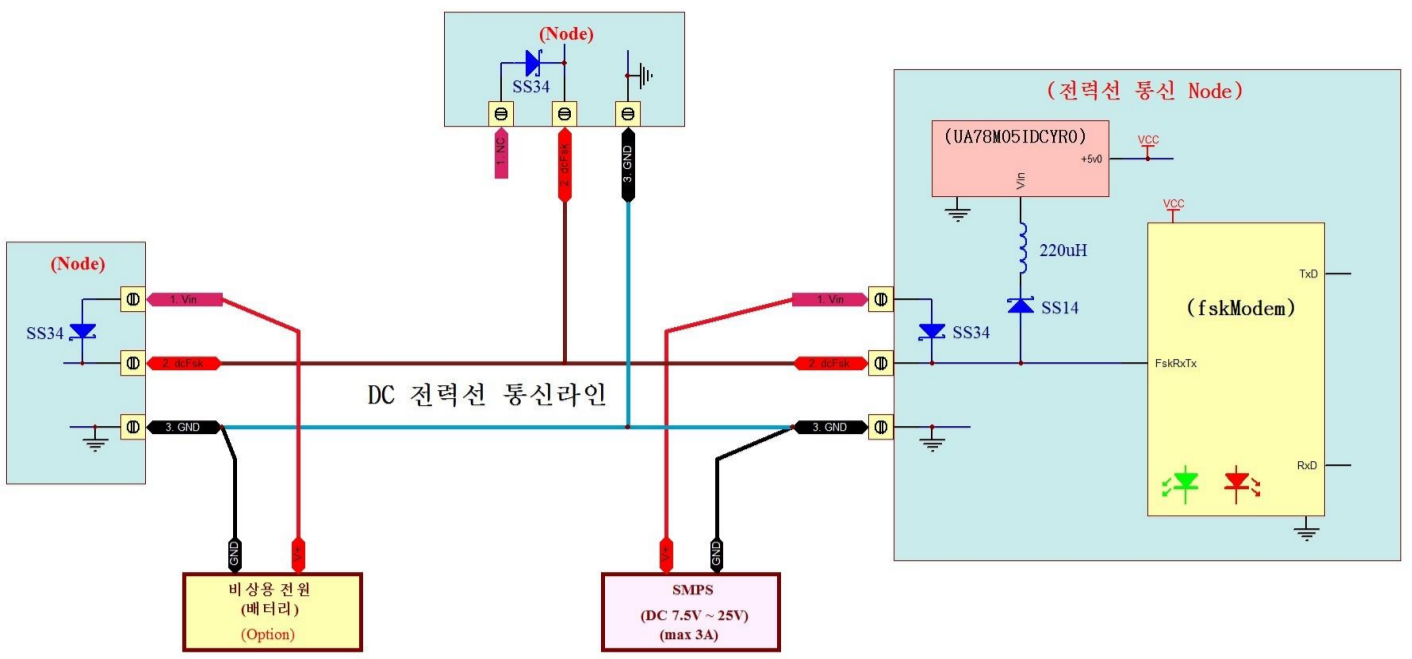
※ 금속판넬에 장착시: 전면의 G1~4에 0805 Size 두께가 0.8mm CAP을 납땜해서 보드와 판넬을 이격해서 사용※



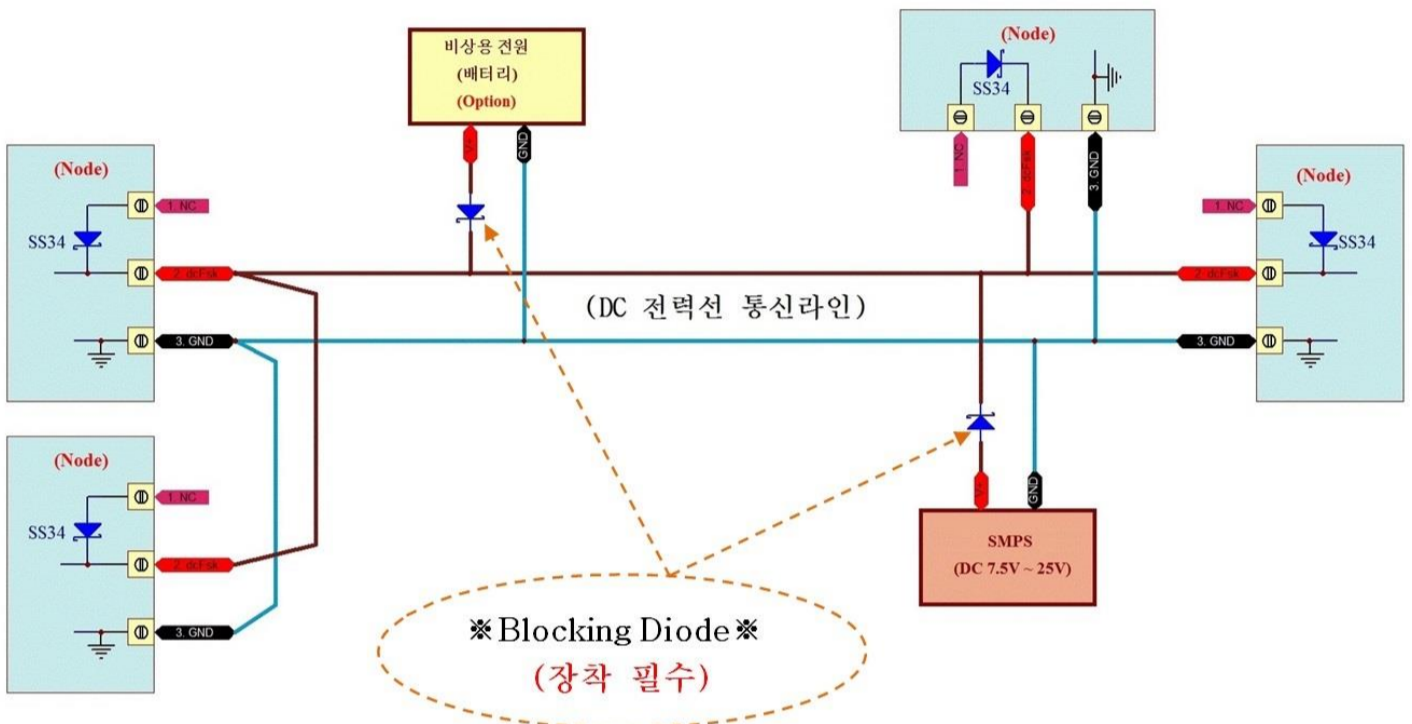
판넬장착 적용 사진



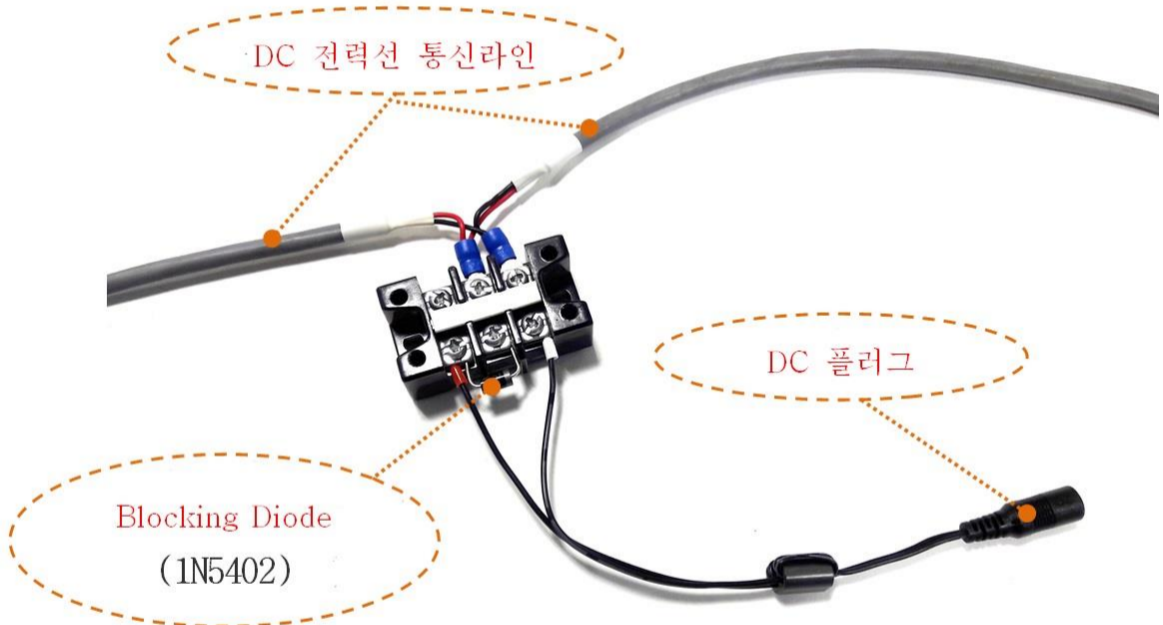
## DC 전력선 통신라인 결선



- 1) EC381V-03P의 단자(1:Vin, 3:GND) 이용 전원 연결  
 (\* 주의: 결선시 전원 극성 확인\*)



- 2) 전력선 통신라인 중간에 전원 연결



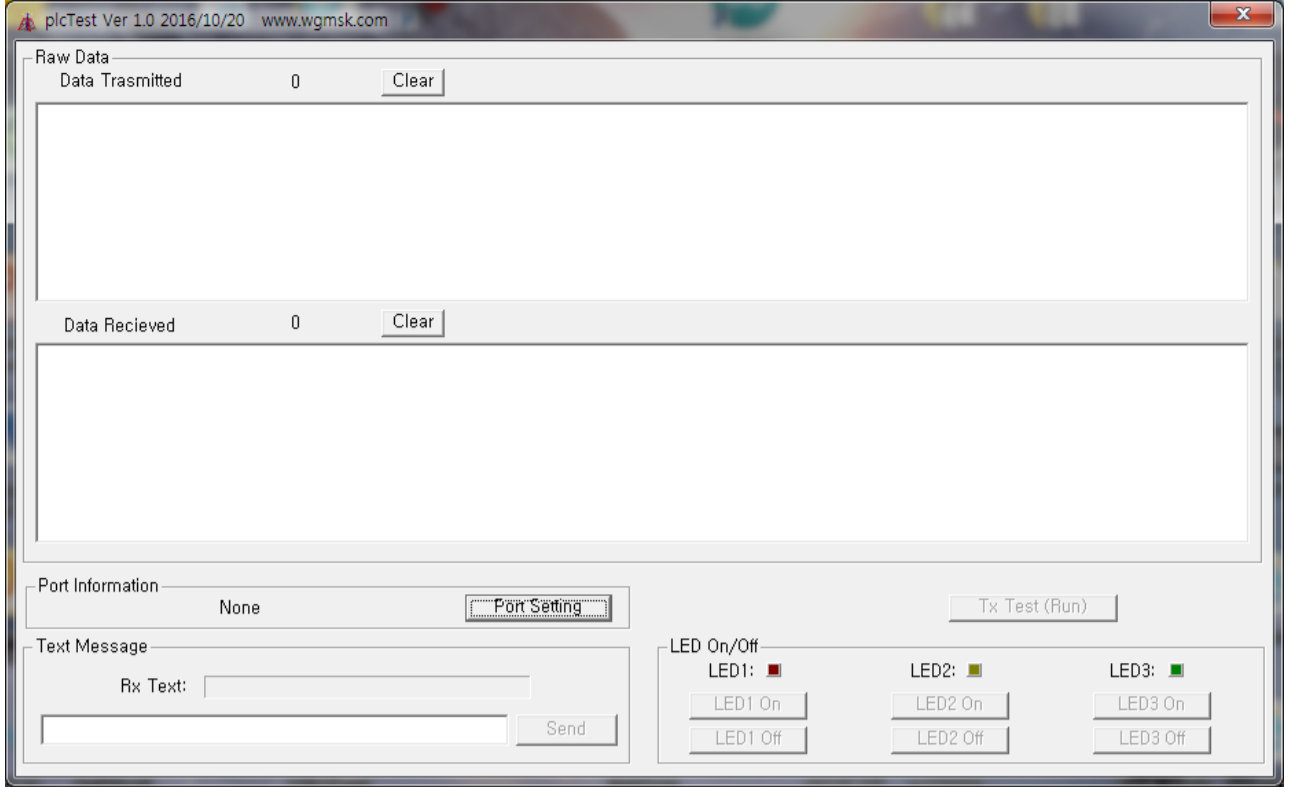
- DC24V 전력선 통신라인 결선  
 (\* 주의: 결선시 전원 극성 확인\*)

## TTL 5v0 시리얼 통신 케이블 결선

1: 5v0	→	5V 전원	선택 사용
2: 485DE	→	RS485 DE	선택 사용
3: TxD	→	RxD	필수 연결
4: RxD	←	TxD	필수 연결
5: GND	→	GND	필수 연결
dcFskModem-TTL 5v0		9600bps 8,N,1 (Default 설정값)	MCU / UART (TTL 5v0 Level)

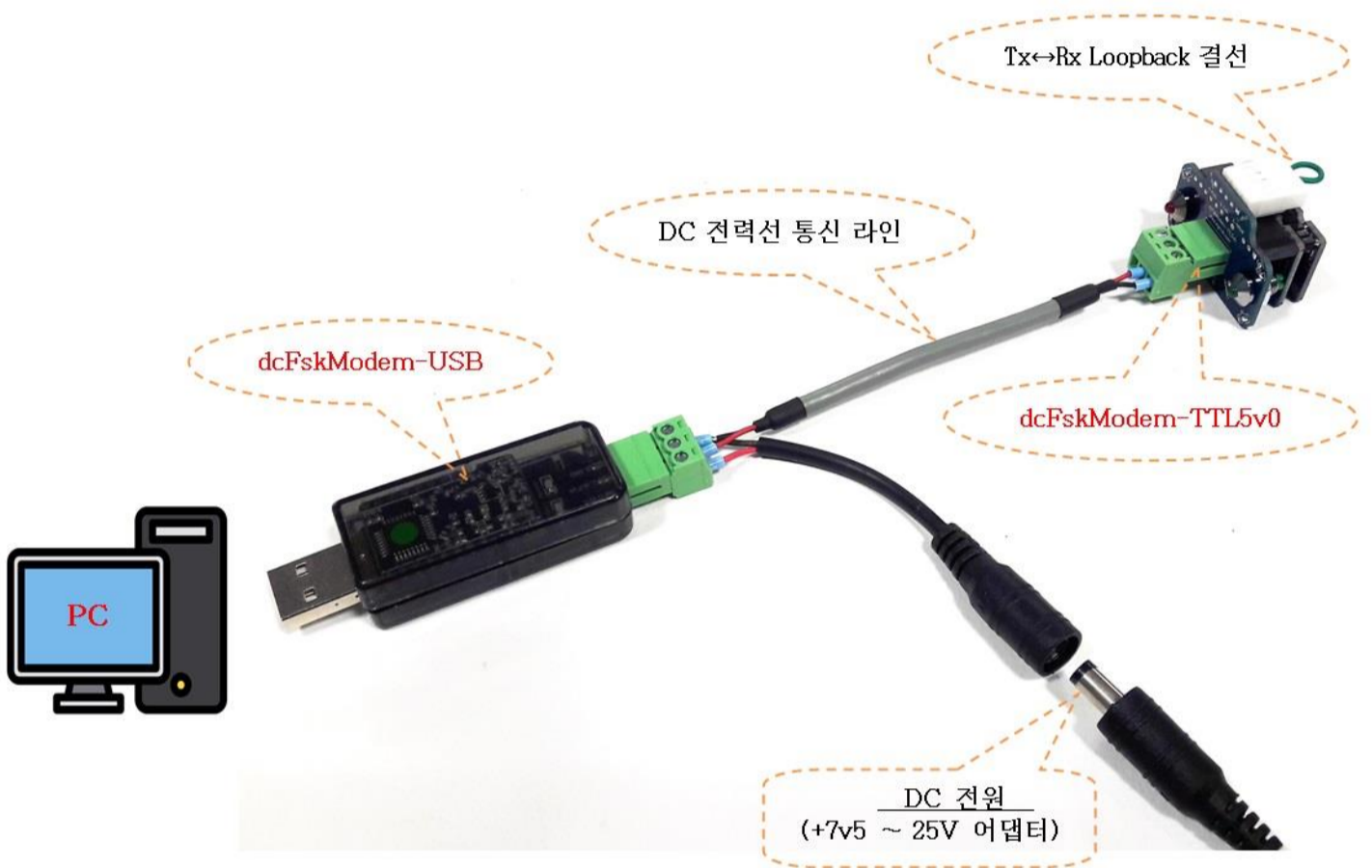
시리얼 Cable 결선

테스트 프로그램(PC용 plcTest.exe) 제공



plcTest(Ver 1.0) 초기화면

Loopback(Tx↔Rx) Test 구성 예

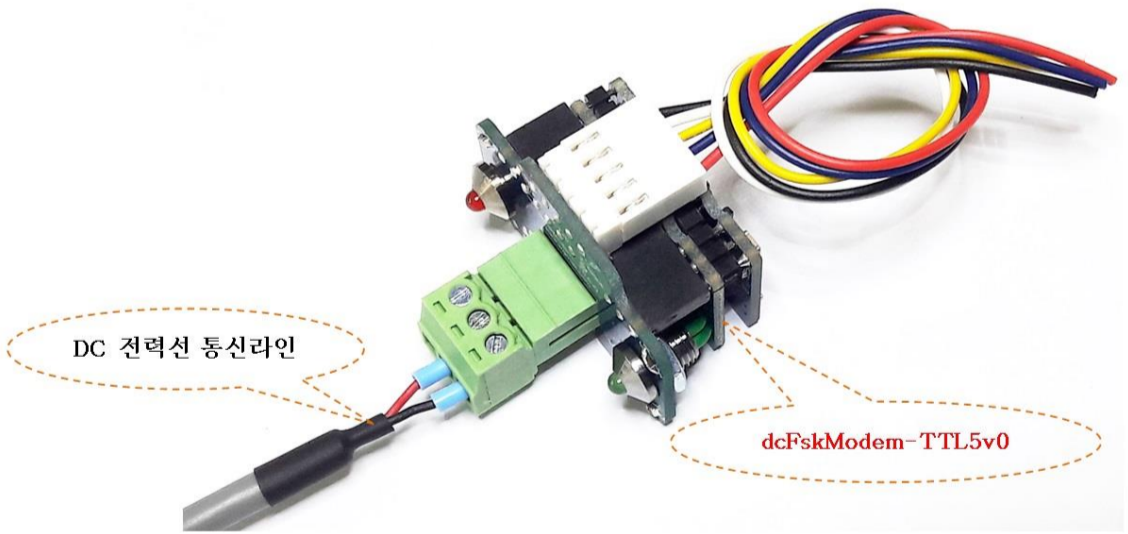


1:1 Loopback Test 구성

DC 전력선 통신 관련 상품

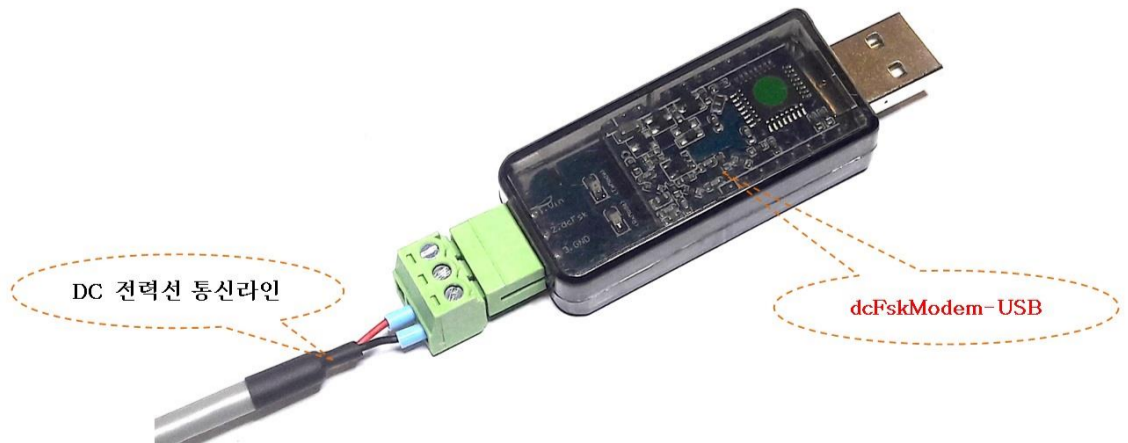
1) dcFskModem-TTL5v0

DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ MCU(TTL 5v0 UART)



2) dcFskModem-USB

DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ PC(USB Host)





3) dcFskModem-RS232	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ RS-232C 통신
	
4) dcFskModem-RS232(DTE 용) 5) dcFskModem-RS232(DCE 용)	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ RS-232C 통신
	
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
	
8) dcFskModem-IsoComm	DC 전력선 통신 네트워크(1:N 통신) ↔ 광절연 통신
	

## 제품 문의

- 전화문의: 042-623-4470
- 전자우편: [rmodem@wgmsk.com](mailto:rmodem@wgmsk.com)
- 홈페이지: [www.wgmsk.com](http://www.wgmsk.com)