



IC485SN

RS-232/RS-485 인터페이스 컨버터 사용 설명서

© Copyright 2024 ATEN® International Co. Ltd.

ATEN and the ATEN logo are registered trademarks of ATEN International Co., Ltd. All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners.

발행일: 04/2024

규정 준수 성명문

연방 통신 위원회 간섭 성명: 연방 통신 위원회 간섭 성명

이 장비는 FCC 규칙 Part 15에 따라 Class B 디지털 장치 제한 준수 테스트를 완료했습니다. 이 제한은 장비가 주거지 환경에서 사용될 때 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호 제공을 위해 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용, 방출할 수 있으며, 지침 매뉴얼에 따라 설치되거나 사용되지 않을 시 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 그러나 특정 방법으로 설치해도 간섭이 발생하지 않는다고 보장할 수는 없습니다. 이 장비가 무선 또는 유선 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우 (장비를 켜다가 다시 켜서 확인 가능) 다음의 방법 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 교정하는 것을 권장합니다.

- ◆ 수신 안테나의 방향 또는 위치를 변경하십시오.
- ◆ 장비와 수신기 사이의 간격을 넓히십시오.
- ◆ 수신기가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결하십시오.
- ◆ 도움이 필요한 경우 대리점 / 숙련 무선 / 유선 기술자에게 문의하십시오.

이 장치는 FCC 규칙 Part15를 준수합니다. 작동 시에는 다음의 두 개 조건이 적용됩니다: (1) 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않아야 하며, (2) 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함한 모든 수신된 간섭을 수용해야 합니다.

FCC 주의: 준수 책임이 있는 당사자가 명시적으로 허가하지 않은 변경이나 개조는 사용자의 장비 작동 권한을 무효로 할 수 있습니다.



KCC 성명문

유선 제품용 / B급 기기(가정용 방송 통신 기기)

이 기기는 가정용 (B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

캐나다 산업부 성명서

이 Class B 디지털 장비는 캐나다 ICES-003을 준수합니다.

CAN ICES-003 (B) / NMB-003 (B)

HDMI 상표권 성명문

HDMI, HIDM 고화질 멀티미디어 인터페이스 및 HDMI 로고는 HDMI Licensing Administrator, Inc의 트레이드 마크 입니다.

RoHS

이 제품은 RoHS를 준수합니다.

IC-485SN 사용자 설명서

온라인 등록

온라인 지원 센터에 제품을 등록하십시오:

국제	http://eservice.aten.com
----	---

온라인 지원

국제

이메일 지원		support@aten.com
온라인 지원	기술 지원	http://support.aten.com
	문제해결 문서 소프트웨어 업데이트	http://www.aten.com

북미

이메일 지원		support@aten-usa.com
온라인 기술 지원	고장수리 서류 소프트웨어 업데이트	http://www.aten-usa.com/support
	유선 지원	1-888-999-ATEN ext 4988 1-949-428-1111

유선지원

유선 지원은 아래의 번호를 참조하십시오:

국제	886-2-8692-6959
한국	82-2-467-6789
중국	86-400-810-0-810
일본	81-3-5615-5811
북미	1-888-999-ATEN ext 4988
	1-949-428-1111

패키지 구성품

모든 구성품이 제대로 작동하는지 확인하십시오. 문제 발견 시 판매점에 문의하십시오.

IC-485SN 패키지 구성품은 다음을 포함합니다:

- ◆ IC-485SN 양방향 컨버터 1개
- ◆ 사용자 설명서 1개

주의:

- ◆ 이 설명서를 주의 깊게 읽고 장치 또는 연결된 장치의 손상 예방을 위해 설치 및 작동 절차를 주의하여 따르십시오.
 - ◆ 설명서 발행 이후 제품 기능이 추가/개선/제거되어 업데이트 되었을 수 있습니다. 최신 버전 사용자 설명서는 <https://www.aten.com/global/en>를 방문하십시오.
-

개요

RS-232 시리얼 포트는 거의 모든 컴퓨터에 있지만 느린 전송 속도, 제한된 범위, 그리고 네트워킹 기능 제한으로 산업용 장거리 통신 시스템에 효과적인 솔루션은 아닙니다.

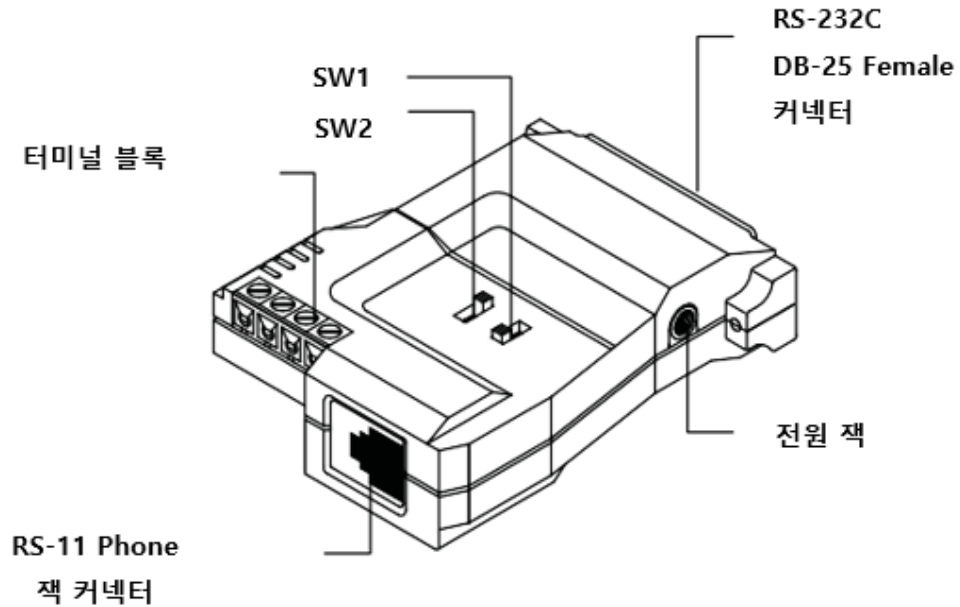
반면 RS-422 및 RS-485 표준을 기반으로 하는 시스템은 데이터 및 제어 신호에 서로 다른 전압 라인을 사용하므로 RS-232 제한의 영향을 받지 않습니다.

IC-485SN은 양방향 컨버터로 RS-232 신호를 RS-422/RS-485 신호로 (또는 그 반대로) 투명하게 변환합니다. IC-485SN은 최대 1200m (4000피트) 거리에서 point-to-point, Multidrop, Simplex 작동을 제공하여 표준 컴퓨터 하드웨어를 사용하여 신뢰할 수 있는 장거리 데이터 통신 시스템을 생성할 수 있습니다.

특징

- ◆ RTS 신호 제어로 데이터 송신
- ◆ DCE / DTE 선택 가능
- ◆ Point to Point/멀티드롭 및 Simplex/Duplex 작동 모드
- ◆ 외부 전원 불필요 – RS-232 인터페이스로 전원 공급
- ◆ 컴팩트한 크기

스위치 구성



2개 슬라이드 스위치를 설정하여 IC-485SN을 구성하십시오. SW1은 장치 모드 선택에 사용됩니다. SW2는 아래 표와 같이 송신 및 수신 모드를 선택에 사용됩니다:

위치	SW1	SW2
1	DCE	TxON, RxON
2	DTE	TxRTS, RxON
3		TxDTR/RTS, RxDSR/ON

아래 표는 SW1 및 SW2 용어에 관한 설명입니다:

용어	의미
DCE	DCE는 Date Communication Equipment (데이터 통신 장비)를 의미합니다. IC-485SN을 DTE 장치에 연결하려면, IC-485SN을 DCE로 설정해야 합니다.
DTE	DTE는 Date Termimal Equipment (데이터 터미널 장비)를 의미합니다. IC-485SN을 DCE 장치에 연결하려면, IC-485SN을 DTE로 설정해야 합니다.
TxON, RxON	이 설정은 장치가 항상 전송 및 수신 모드에 있는 Point-to-Point 작동에 사용됩니다. 자세한 내용은 TxON, RxON 계통도를 참조하십시오.
TxRTS, RxON	이 설정은 장치가 항상 수신 모드, 및 RTS 신호가 높을 시에만 전송 모드에 있는 멀티드롭 작동에 사용됩니다. 자세한 내용은 TxON, RxON 계통도를 참조하십시오.
TxDTR/RTS, RxDSR/ON	이 설정은 장치가 항상 수신 모드, 및 RTS 신호가 높을 시에만 전송 모드에 있는 멀티드롭 작동에 사용됩니다. 자세한 내용은 TxON, RxON 계통도를 참조하십시오.

작동 모드

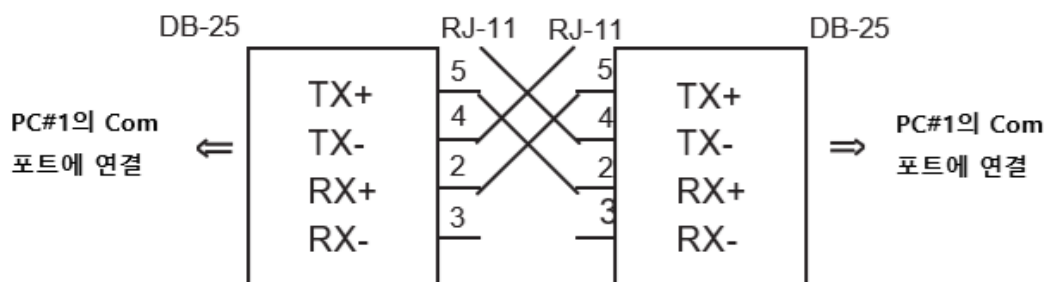
IC-485SN은 Point-to-Point, Multidrop, Simplex의 세 가지 작동 모드를 지원합니다. Point-to-Point 및 Multidrop은 Full 또는 Half Duplex용으로 구성 가능합니다. 아래는 각 작동 모드에 관한 설명입니다.

Point-to-Point

포인트-투-포인트 Point-to-Point는 서로 다른 장소에 있는 두 개 장치가 통신을 위해 IC-485SN 장치 한 쌍으로 연결된 구성입니다. Point-to-Point Full Duplex와 Point-to-Point Half Duplex 두 개 구성이 있습니다.

1. Point-to-Point 4-와이어 Full Duplex

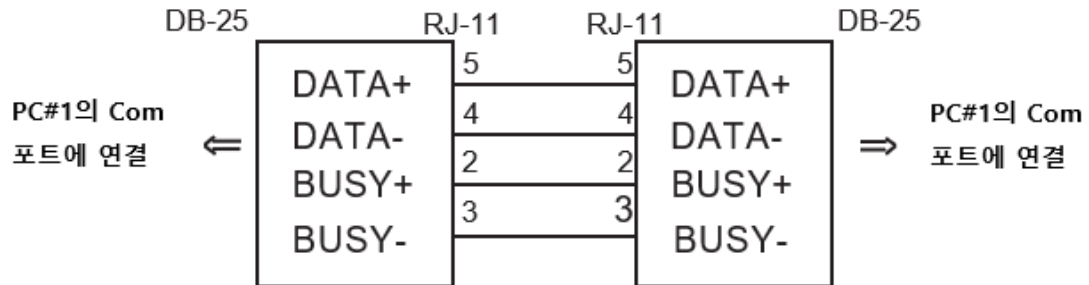
- Point-to-Point Full Duplex는 아래 그림과 같이 네 개 역방향 와이어 배선을 사용하십시오.



- 두 개 IC-485SN 장치 모두 IC-485SN이 연결할 장치 유형에 따라 SW1을 DCE 또는 DTE로 설정하십시오 (DCE 장치에 연결하는 경우, DTE에 대해 구성 및 그 반대로도 구성).
- 두 개 IC-485SN 장치 모두 SW2를 TxON, RxON으로 설정하십시오.

2. Point-to-Point 4-와이어 Half Duplex

- ◆ 포인트-투-포인트 하프 듀플렉스 Point-to-Point Half Duplex는 아래 그림과 같이 네 개 직선 와이어 배선을 사용하십시오.



- ◆ 두 개 IC-485SN 장치 모두 IC-485SN이 연결할 장치 유형에 따라 SW1을 DCE 또는 DTE로 설정하십시오 (DCE 장치에 연결하는 경우, DTE에 대해 구성 및 그 반대로도 구성).
- ◆ 두 개 IC-485SN 장치 모두 SW2를 TxDTR/RTS, RxDSR/ON으로 설정하십시오.

주의: TxDTR/RTS, RxDSR/ON 전송/수신 모드는, 직선형 Data+, Data-, Busy+, Busy- 배선 방식을 포함합니다. 자세한 내용은 TxDTR/RTS, RxDSR/ON 계통도를 참조하세요.

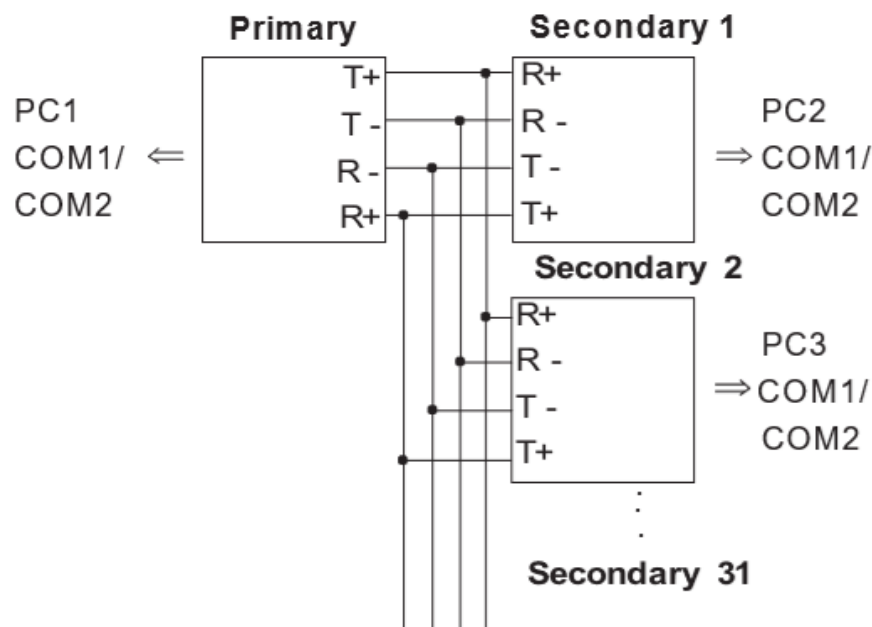
Multidrop

멀티드롭 Multidrop 구성은 여러 대 IC-485SN 장치를 사용하여 두 대 이상의 장치 연결로 통신하는 구성입니다. 2-to-1 RJ-11 아답터 또는 터미널 블록 및 RJ-11 소켓 조합으로 IC-485SN 장치를 서로 연결할 수 있습니다.

IC-485SN 중 하나가 연결되는 장치 중 하나가 *Primary* 장치로 지정됩니다. IC-485SN의 나머지 부분이 연결되는 나머지 모든 장치가 *Secondary* 장치로 지정됩니다. 구성에는 Multidrop Full Duplex 및 Multidrop Half Duplex 두 가지가 있습니다.

1. Multidrop 4 와이어 Full Duplex

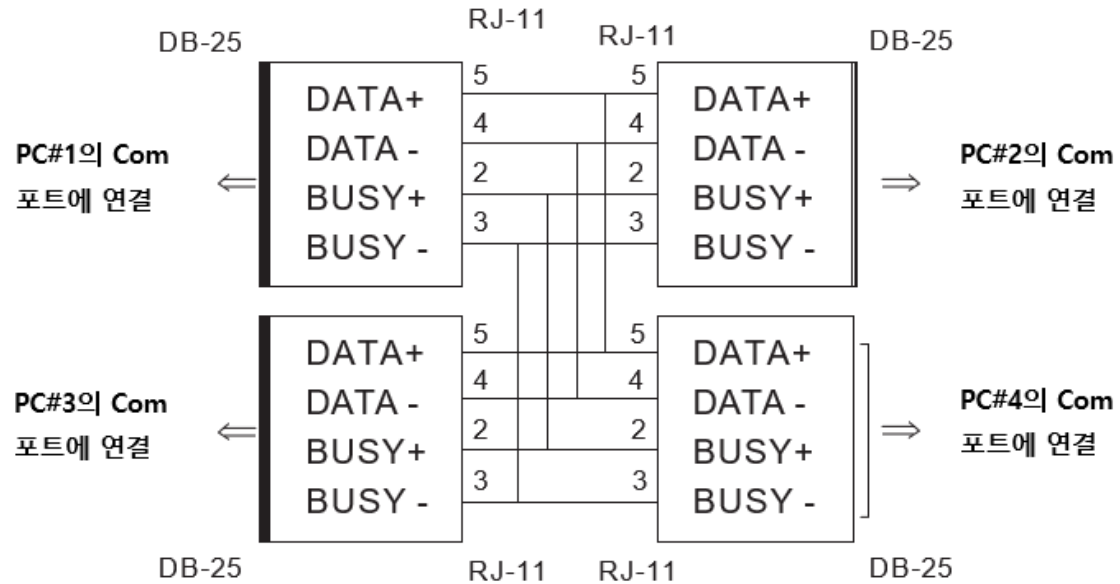
- Multidrop Full Duplex는 연결된 IC IC-485SN 장치를 모두 연결하기 위해 4개 와이어 역방향 배선을 사용합니다.



- 모든 IC-485SN 장치에 대해 IC-485SN이 연결할 장치 유형에 따라 SW1을 DCE 또는 DTE로 설정하십시오 (DCE 장치에 연결하는 경우, DTE에 대해 구성 및 그 반대로도 구성).
- Primary 장치는 SW2를 TxON, RxON로 설정하십시오.
- Secondary 장치는 SW2를 TxRTS, RxON로 설정하십시오.

2. Multidrop Half Duplex

- 멀티드롭 하프 듀플렉스 Multidrop Half Duplex는 직선 4 와이어 케이블을 사용하며, 연결된 모든 IC-485SN 장치를 연결합니다.



- 모든 IC-485SN 장치에 대해 IC-485SN이 연결할 장치 유형에 따라 SW1을 DCE 또는 DTE로 설정하십시오 (DCE 장치에 연결하는 경우, DTE에 대해 구성 및 그 반대로도 구성).
- IC-485SN 장치는 SW2를 TxDTR/RTS, RxDSR/ON로 설정하십시오.

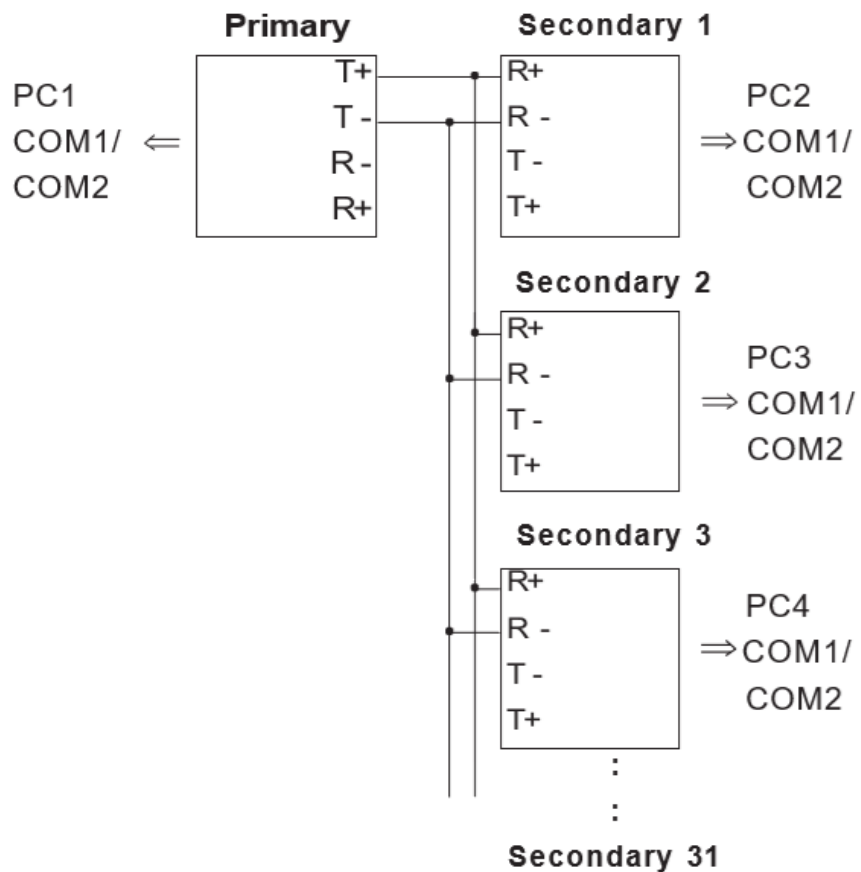
주의: 1. 한 번에 한 개 장치만 버스 (RTS ON)에서 말할 수 있습니다. 해당 시간 동안 다른 장치는 무음 (RTS OFF) 상태를 유지해야 합니다. 스위치 구성 섹션의 TxDTR/RTS, RxDSR/ON 관련 설명을 참조하십시오.

2. TxDTR/RTS, RxDSR/ON 송신/수신 모드는 직선형 Data+, Data-, Busy+, Busy- 배선 방식을 포함합니다. TxDTR/RTS, RxDSR/ON 계통도를 참조하십시오.

Simplex

심플렉스Simplex 구성은 Multidrop과 유사한 방식으로 다수 IC-485SN 장치를 사용하여 두 개 이상 장치가 통신용으로 연결된 구성입니다. Simplex 구성의 Primary 장치는 말할 수만 있고 Secondary 장치는 듣기만 할 수 있다는 차이점이 있습니다.

- Simplex는 아래 그림과 같이 역방향 두 개 와이어 배선을 사용하여 연결된 모든 IC-485SN 장치를 연결합니다:



- 모든 IC-485SN 장치에 대해 IC-485SN이 연결할 장치 유형에 따라 SW1을 DCE 또는 DTE로 설정하십시오 (DCE 장치에 연결하는 경우, DTE에 대해 구성 및 그 반대로도 구성).
- 모든 장치 (Primary 및 Secondary)는 SW2를 TxON, RxON로 설정하십시오.

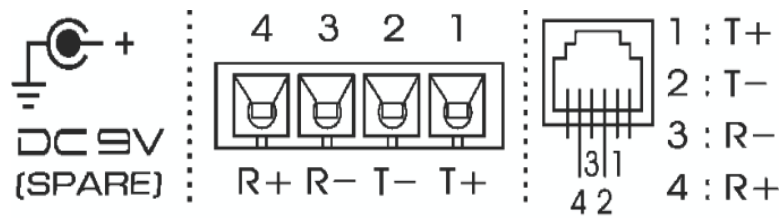
설치

1. 스위치 구성 및 작동 모드 섹션에서 제공된 정보에 따라 각 IC-485SN의 구성 스위치를 설정하십시오.
 2. IC-485SN의 DB-25 female 커넥터를 컴퓨터의 RS-232C 포트에 연결하십시오.
 3. IC-485SN 장치를 서로 연결하십시오.
 - ◆ 스위치 구성 및 작동 모드 섹션에 제공된 정보에 따라 역방향 또는 직선 구성으로 2선 또는 4선 연선 케이블을 사용하십시오.
 - ◆ RJ-11 전화 소켓 또는 와이어 중 하나를 직접 터미널 블록에 사용할 수 있습니다 (핀 할당 세부사항은 터미널 블록 핀 할당 표 참조). 장치를 데이지 체인하는 경우, 2-to-1 RJ-11 아답터 또는, 터미널 블록 및 RJ-11 소켓 조합 사용이 필요할 수 있습니다.
- 주의: 1. 터미널 커넥터 나사를 조일 때 Phillips PH1 나사 드라이버 사용을 권장합니다.
2. 터미널 커넥터 나사를 과도하게 조이면 IC485SN에 손상을 가할 수 있으며 나사 체결에 문제가 유발될 수 있습니다.
4. 컴퓨터의 전원을 켜십시오. 장치 작동이 준비되었습니다.

부록

터미널 블록 핀 할당

핀	할당
1	전송 +V
2	전송 -V
3	수신 -V
4	수신 +V



A1H4-095AD-0001

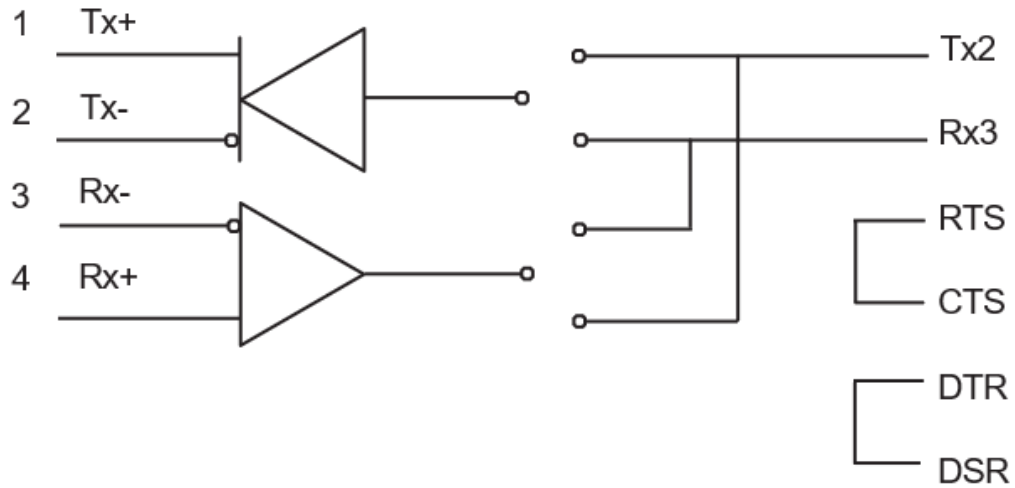
MADE IN TAIWAN

DCE / DTE 연결 표

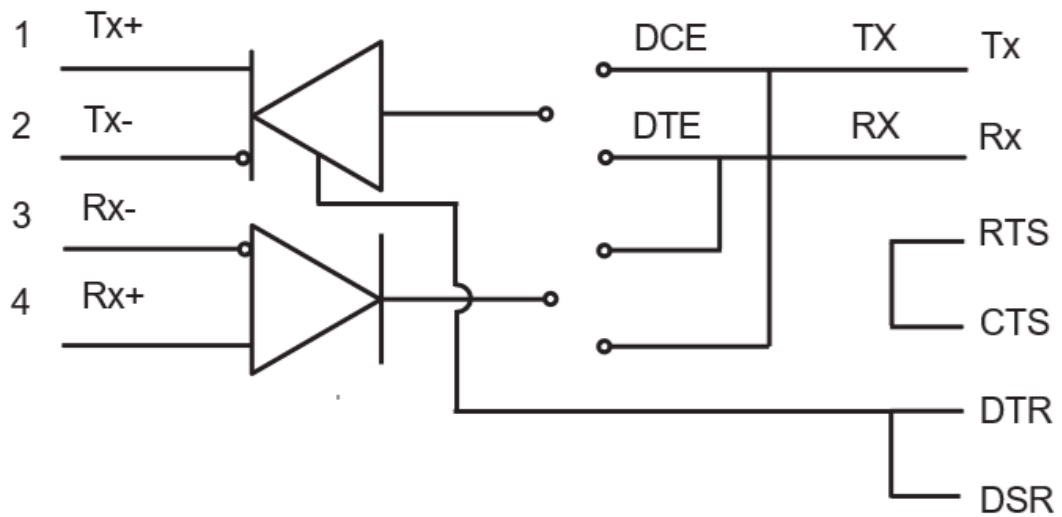
장치의 커넥터 핀 #				케이블	IC-485ASI	
DCE DB-9	DTE DB-9	DCE DB-25	DTE DB-25	25/25 또는 9/25 핀	DCE DB-25	DTE DB-25
2	3	3	2	Tx Rx →	2	3
3	2	2	3	Rx Tx	3	2
8	7	5	4	RTS CTS	4	5
7	8	4	5	CTS RTS	5	4
4	6	20	6	DSR DTR	6	20
6	4	6	20	DTR DSR →	20	6
5	5	7	7	GND ←	7	7

SW2 핀 할당 회로도

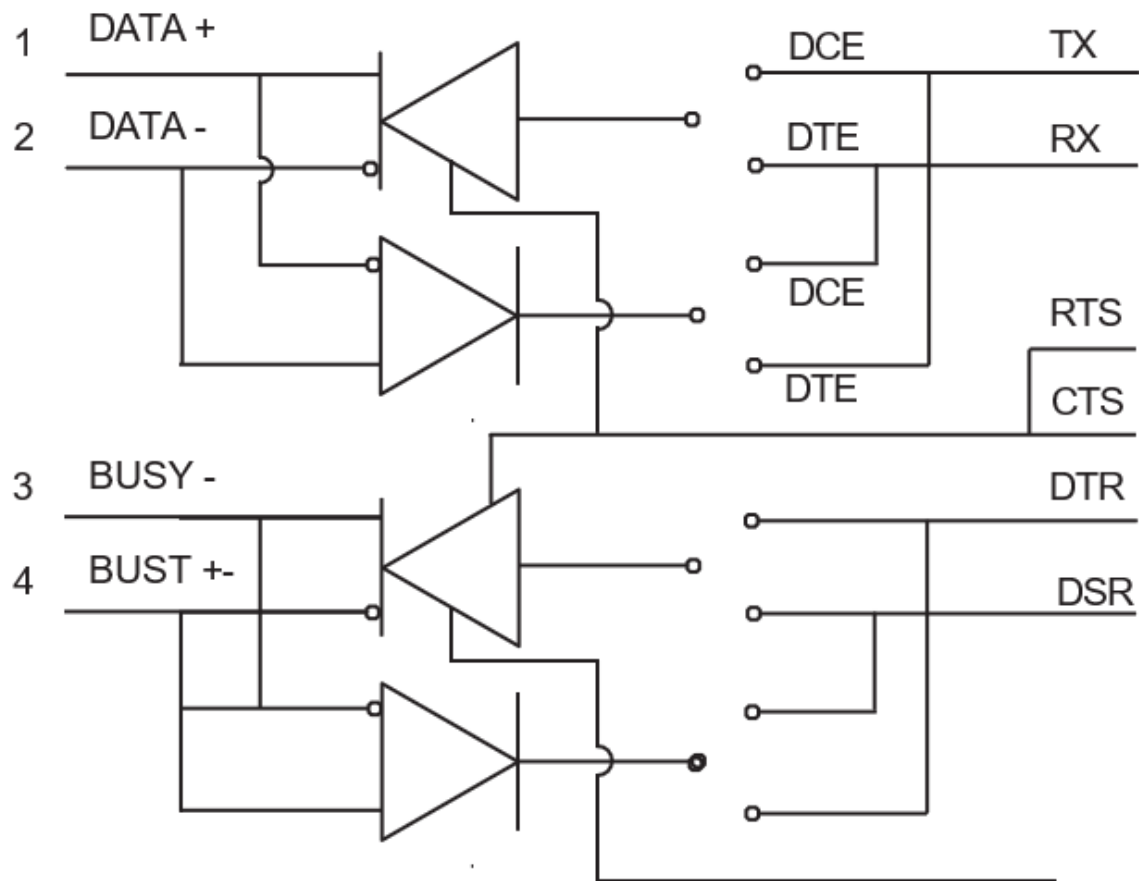
TxON, RxON:



TxRTS, RxON



TxDTR/RTS, RxDSR/ON:



문제해결

증상	조치
데이터 전송 실패	IC-485SN 장치가 컴퓨터의 시리얼 포트에 확실히 연결되어 있는지 확인하십시오.
	케이블 설정이 알맞으며 연결이 정상적인지 확인하십시오.
	SW1, SW2가 알맞게 설정되어 있는지 확인하십시오.
데이터 손실 또는 오류	데이터 속도와 데이터 형식이 모든 장치에 동일한지 확인하십시오.

사양

기능	IC-485SN
커넥터	1 DB-25 Female (RS-232) RS-485 / RS-422 Four Terminal Block 1 x RJ-11 Female
스위치	DCE, DTE TxON, RxON TxRTS, RxON TxDTR/RTS,RxDSR/ON
전력 소비	DC9V:0.03W:1BTU/h 주의: <ul style="list-style-type: none"> • 와트 단위 측정은 외부 부하가 없는 장치의 일반적인 전력 소비를 의미합니다. • BTU/h 단위 측정은 장치가 완전히 로드되었을 때의 장치 전력 소비를 의미합니다.
싱글 범위	1200 m [4000'] (Max)

기능	IC-485SN
데이터 속도	Up to 100 kbps under 1200 m [4000']
환경	
사용 온도	0 - 50 °C
보관 온도	-20 – 60 °C
습도	비응축 상태에서 0 - 80% RH
제품 외관	
소재	플라스틱
무게	0.06 kg (0.13 lb)
치수 (L x W x H)	7.90 x 5.45 x 2.10 cm (3.11 x 2.15 x 0.83 in)

ATEN 표준 보증 정책

ATEN은 구입 국가에서 최초 구입 일자일로부터 보증 기간 [2]년 동안 부품이나 기술상 결함에 대해서 하드웨어를 보증합니다 (보증 기간은 특정 지역/국가별로 상이할 수 있습니다). 이 보증 기간은 ATEN LCD KVM 스위치의 LCD 패널을 포함합니다. UPS 제품은 장치 보증 기간이 [2]년이지만, 배터리는 [1]년 동안 보증됩니다 (세부 사항은 A+ 보증을 참조하십시오). 케이블이나 부속품은 표준 보증이 적용되지 않습니다.

하드웨어 제한 보증 보상 대상

ATEN은 보증 기간 동안 무상 수리 서비스를 제공합니다. 제품에 결함이 있으면 ATEN의 재량권으로 (1) 해당 제품을 새 부품이나 수리된 부품으로 수리하거나 (2) 전체 제품을 동일 제품 또는 결함 제품과 동일한 기능을 수행하는 유사 제품으로 교체하는 옵션을 수행할 수 있습니다. ATEN KOREA에서는 교체된 제품의 보증 기간은 최초 구매한 제품의 보증 기간을 승계 받아 적용합니다. 상품이나 부품이 교체되면, 교체 품목은 고객의 소유가 되며 교체된 품목은 ATEN의 소유가 됩니다.

보증 정책에 관한 추가사항은 당사 웹페이지를 방문하십시오:

<http://www.aten.com/global/en/legal/policies/warranty-policy>

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.