

프로그래머블 터미널 NS-B 시리즈

교체 가이드 NS-V2에서 NS-B로

NB5Q-TW01B-V1-S
NB7W-TW01B-V1-S
NB10W-TW01B-V1-S
NB15W-TW01B-V1-S

Replace
Guide

△ 안내 (For Reference Only)

본 문서는 AI 번역으로 작성된 참고용 국문자료입니다.
일부 표현은 원문과 다소 다를 수 있으며,
중요한 내용은 원문과 함께 참고해 주시기 바랍니다.

계약 조건 동의 사항

보증.

(a) 독점적 보증. 오므론의 독점적 보증은 본 제품에 다음의 결함이 없다는 것입니다. 즉 재료 및 제작상의 결함이 오므론의 판매일로부터 12개월간(또는 오므론이 서면으로 표명한 그 밖의 기간 동안) 없다는 것입니다. 오므론은 명시적·묵시적인 그 밖의 모든 보증을 부인합니다.

(b) 제한. 오므론은 다음에 관하여 명시적이든 묵시적이든 어떠한 보증이나 진술도 하지 않습니다. 즉 본 제품의 비침해성, 제품성 또는 특정 목적에의 적합성에 관하여 보증하지 않습니다. 구매자는 본 제품이 의도된 용도의 요구 사항을 적합하게 충족한다고 구매자 단독으로 판단하였음을 인정합니다.

또한 오므론은 본 제품 또는 그 밖의 것에 의한 지적재산권 침해를 이유로 하는 청구나 비용에 대한 모든 종류의 보증 및 책임을 부인합니다.

(c) 구매자의 구제 수단. 본 계약에 따른 오므론의 유일한 의무는 오므론의 선택에 따라 (i) 부적합 제품을 당초 출하된 형태로 교체하거나(그 분리 또는 교체에 드는 인건비는 구매자가 부담), (ii) 부적합 제품을 수리하거나, (iii) 부적합 제품의 구매 가격에 상당하는 금액을 구매자에게 환불 또는 대체 지급하는 것입니다. 단, 어떠한 경우에도 오므론은 본 제품에 관한 보증, 수리, 배상, 그 밖의 청구나 비용에 대하여 책임을 지지 않습니다. 오므론의 분석을 통해 본 제품이 적절히 취급·보관·설치·유지되었으며 오염, 남용, 오사용 또는 부적절한 개조의 대상이 되지 않았음이 확인된 경우는 예외입니다. 구매자에 의한 제품의 반품은 출하 전에 오므론의 서면 승인을 받아야 합니다. 오므론 그룹사는 적합성 또는 부적합성이나, 본 제품을 전기·전자 부품과 조합하여 사용한 결과에 대하여 책임을 지지 않습니다. 회로, 시스템 어셈블리, 그 밖의 재료·물질 또는 환경과의 조합도 마찬가지입니다. 어떠한 조언, 권고 또는 정보가 구두나 서면으로 제공되더라도 이는 위 보증에 대한 수정이나 추가로 해석되어서는 안 됩니다.

공개된 정보는 <http://www.omron.com/global/> 을 참조하거나 오므론 담당자에게 문의하십시오.

책임의 제한 등.

오므론 그룹사는 특별손해, 간접손해, 부수적 손해 또는 결과적 손해, 이익의 상실, 생산의 상실 또는 상업적 손실에 대하여, 그것이 본 제품과 어떤 형태로든 관련된 경우, 그 청구가 계약, 보증, 과실 또는 엄격책임에 근거하든 책임을 지지 않습니다.

또한 어떠한 경우에도 오므론 그룹사의 책임은 책임이 주장되는 해당 제품의 개별 가격을 초과하지 않습니다.

시 번역본
-For Reference Only-

사용 적합성.

오므론 그룹사는 구매자의 애플리케이션에서 본 제품을 조합하거나 사용하는 데 적용되는 규격, 코드 또는 규정의 적합성에 대하여 책임을 지지 않습니다. 구매자의 요청이 있으면 오므론은 본 제품에 적용되는 정격 및 사용 제한을 명시한 제3자 인증 문서를 제공합니다. 이 정보만으로는 최종 제품, 기계, 시스템, 그 밖의 애플리케이션이나 용도와 조합했을 때의 본 제품의 적합성을 완전히 판단하기에 충분하지 않습니다. 구매자는 자신의 애플리케이션, 제품 또는 시스템에 대하여 해당 제품이 적절한지를 판단할 단독 책임을 집니다. 구매자는 모든 경우에 애플리케이션 책임을 져야 합니다. 생명이나 재산에 중대한 위험을 수반하는 용도에는, 시스템 전체가 그 위험에 대응하도록 설계되어 있고 오므론 제품이 전체 장치 또는 시스템 내에서 의도된 용도에 맞게 적절한 정격으로 올바르게 설치되어 있음을 확인하지 않은 채 본 제품을 절대로 사용하지 마십시오.

프로그래머블 제품.

오므론 그룹사는 사용자가 프로그래머블 제품을 프로그래밍한 것이나 그로 인한

어떠한 결과에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

성능 데이터.

오므론 그룹사의 웹사이트, 카탈로그, 그 밖의 자료에 게재된 데이터는 사용자가 적합성을 판단할 때의 참고 자료로 제공되는 것이며 보증을 구성하지 않습니다. 이는 오므론의 시험 조건에서의 결과일 수 있으므로 사용자가 실제 애플리케이션 요구 사항과 대조해야 합니다. 실제 성능은 오므론의 보증 및 책임의 제한이 적용됩니다.

사양 변경.

제품 사양 및 부속품은 개선이나 그 밖의 사유로 언제든지 변경될 수 있습니다. 당사는 공표된 정격이나 특징이 변경되거나 구조가 크게 변경되는 경우 품번을 변경하는 것을 관례로 합니다. 다만 본 제품의 일부 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 의문이 있는 경우, 고객의 애플리케이션에 중요한 사양을 고정하거나 확정하기 위해 특별 품번이 부여될 수 있습니다. 구입한 제품의 실제 사양을 확인하려면 언제든지 오므론 담당자에게 문의하십시오.

오기 및 누락.

오므론 그룹사가 제시하는 정보는 확인을 거쳐 정확하다고 판단되지만, 기재 오류, 오식, 교정 오류 또는 누락에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

주의사항

- 무단 전재를 금합니다. 본 간행물의 어떠한 부분도 오므론의 사전 서면 허가 없이 기계적, 전자적, 복사, 녹음, 그 밖의 어떠한 형태나 수단으로도 복제하거나 검색 시스템에 저장하거나 전송할 수 없습니다.
- 본 문서에 포함된 정보의 사용에 관하여 특허상의 책임은 지지 않습니다.
또한 오므론은 고품질 제품을 개선하기 위해 끊임없이 노력하고 있으므로, 본 가이드에 포함된 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 가이드를 작성하면서 모든 주의를 기울였습니다. 그럼에도 불구하고 오므론은 오류나 누락에 대하여 책임을 지지 않습니다.
또한 본 간행물에 포함된 정보의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

상표

- Sysmac 및 SYSMAC은 오므론의 팩토리 오토메이션 제품에 대한 일본 및 기타 국가에서의 OMRON Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다.
- Microsoft, Windows, Microsoft Edge, Excel은 미국 및 기타 국가에서의 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다.
- EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH가 라이선스한 등록 상표이자 특허 기술입니다.
- ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet, EtherNet/IP는 ODVA의 상표입니다.
- SD 및 SDHC 로고는 SD-3C, LLC의 상표입니다.



본 문서에 기재된 그 밖의 회사명 및 제품명은 각 사의 상표 또는 등록 상표입니다.

사 번 역 본
-For Reference Only-

저작권

Microsoft 제품의 화면 이미지는 Microsoft의 허가를 받아 사용하였습니다.

■ 서문

본 가이드는 다음 담당자를 대상으로 하며, 대상자는 전기 시스템에 관한 지식(전기 기술자 또는 이에 준하는 지식)을 갖추고 있어야 합니다.

- FA 시스템 설계 담당자
- FA 시스템 설치 및 보수 담당자
- FA 시스템 및 설비 관리 담당자

본 가이드는 NS-V2를 그 NS 시리즈 후계 기종인 NS-B로 교체하기 위한 참고 정보를 제공합니다. 본 가이드를 읽으면 NS-V2를 NS 후계 기종으로 교체할 때의 유의 사항과 순서를 이해하는 데 도움이 됩니다.

교체 설명은 NS-V2를 기준으로 기술되어 있습니다. V 접미사가 없거나 V1 접미사가 붙은 NS 기종을 NS-B로 교체하는 경우에는 먼저 화면 데이터를 NS-V2 형식으로 변환한 후 NS-B로 교체하십시오.

본 가이드에는 안전 주의 사항이나 그 밖의 안전 관련 정보가 포함되어 있지 않습니다.

NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 매뉴얼에 기재된 안전상의 요점과 사용에 필요한 정보를 반드시 읽고, 실제 사용 전에 장비를 충분히 시험하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

목차

목차	4
관련 매뉴얼	6
용어	7
1 대상 기종	8
1 - 1 대상 기종	8
1 - 2 옵션품	9
1 - 3 변경 사항 목록	10
2 교체 권장 기종	12
3 사양	13
3 - 1 정격/성능	13
4 기능 변경 사항	24
4 - 1 하드웨어	24
4 - 2 소프트웨어	34
5 작업 순서	39
5 - 1 작업 흐름	39
5 - 2 사전 준비	40
5 - 3 NS-V2 분리	47
5 - 4 NS-B 장착	48
5 - 5 기동	49
6 보증 및 수리 기간	51
7 부록-1 메모리 카드를 사용한 전송	52
7 - 1 메모리 카드를 사용하여 NS-V2에서 화면 데이터 업로드	52

7-2 메모리 카드를 사용하여 다운로드	56
8 부록-2 기종 변환 규칙	59
개정 이력	60

AI 번역본
-For Reference Only-

관련 매뉴얼

다음은 본 문서와 관련된 매뉴얼 및 실무 가이드입니다.

No.	형식	제목
V083	NS15-TX01□-V2	NS5, NS8, NS10, NS12, NS15 프로그래머블 터미널 셋업 매뉴얼
V073	NS12-TS00□-V1/-V2 NS12-TS01□-V1/-V2 NS10-TV00□-V1/-V2	
V087	NS10-TV01□-V1/-V2 NS8-TV00□-V1/-V2 NS8-TV01□-V1/-V2 NS8-TV10□-V1 NS8-TV11□-V1 NS5-SQ00□-V1/-V2 NS5-SQ01□-V1/-V2 NS5-TQ00□-V2 NS5-TQ01□-V2 NS5-MQ00□-V2 NS5-MQ01□-V2 NS5-SQ10□-V2 NS5-SQ11□-V2 NS5-TQ10□-V2 NS5-TQ11□-V2 NS5-MQ10□-V2 NS5-MQ11□-V2	Smart Active Parts 라이브러리 레퍼런스 매뉴얼
V129	NB15W-TW01B-V1-S NB10W-TW01B-V1-S	NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 하드웨어 사용자 매뉴얼
V130	NB7W-TW01B-V1-S NB5Q-TW01B-V1-S	NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 소프트웨어 사용자 매뉴얼
V131		NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 호스트 접속 사용자 매뉴얼
V133	CXONE-AL□□C-V4 CXONE-AL□□D-V4	CX-Designer Version 4.□ 오퍼레이션 매뉴얼
5483393-0	NB15W-ATT01 NB10W-ATT02 NB7W-ATT01 NB5Q-ATT01	NS-B 시리즈 어태치먼트 인스트럭션 시트

용어

용어	설명
NS-V2	NS□-□□□□-V2.
NS-B	NB□□W-TW01B-V1-S.
메모리 카드	외부 미디어를 가리킵니다. NS-V2에는 CompactFlash를, NS-B에는 USB 메모리를 사용합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

1 대상 기종

1 - 1 대상 기종

교체 대상 기종	교체 권장 기종
프로그래머블 터미널	프로그래머블 터미널
NS5-SQ10-V2	NB5Q-TW01B-V1-S
NS5-SQ10B-V2	NB7W-TW01B-V1-S
NS5-SQ11-V2	NB10W-TW01B-V1-S
NS5-SQ11B-V2	NB15W-TW01B-V1-S
NS5-TQ10-V2	
NS5-TQ10B-V2	
NS5-TQ11-V2	
NS5-TQ11B-V2	
NS8-TV00-V2	
NS8-TV00B-V2	
NS8-TV01-V2	
NS8-TV01B-V2	
NS10-TV00-V2	
NS10-TV00B-V2	
NS10-TV01-V2	
NS10-TV01B-V2	
NS12-TS00-V2	
NS12-TS00B-V2	
NS12-TS01-V2	
NS12-TS01B-V2	
NS15-TX01S-V2	
NS15-TX01B-V2	



AI 번역본
-For Reference Only-

1 - 2 옵션품

NS-V2를 NS-B로 교체할 때 다음 제품도 함께 교체해야 합니다.

제품명	교체 대상 기종 (NS5-□□W□□□□-V2용)	교체 권장 기종 (NS-B□□W□□□□용)	비고
반사 방지 시트	NS15-KBA04	NB15W-KBA04	15인치 기종용
	NS12-KBA04	NB10W-KBA04	10인치 기종용
	NS7-KBA04	NB7W-KAB04	7인치 기종용
	NT30-KBA04	NB5Q-KAB04	5인치 기종용
어태치먼트	-	NB15W-ATT01	15인치 기종용
	-	NB10W-ATT02	12인치/10인치 기종용
	-	NB7W-ATT01	7인치 기종용
	-	NB5Q-ATT01	5인치 기종용
메모리 카드	HMC-EF183 HMC-EF283 HMC-EF583	FZ-MEM16G	

다음 제품은 NS-V2와 NS-B 양쪽에서 사용할 수 있습니다.

제품명	형식	비고
바코드 리더	V520-RH21-6	
PT-PLC 접속 케이블	XW2Z-200T	PLC(CP/CJ/CS 시리즈용)와 접속하는 케이블, RS-232C, 2 m
	XW2Z-500T	PLC(CP/CJ/CS 시리즈용)와 접속하는 케이블, RS-232C, 5 m
	NB-RSEXT-2M	PLC와 접속하는 케이블, RS-422A/485, 2 m

다음 제품은 NS-B에서 사용할 수 없습니다.

제품명	형식	비고
비디오 입력 유닛	NS-CA001	
	NS-CA002	
ControllerLink I/F 유닛	NS-CLK21	
배터리	CJ1W-BAT01	NS-B는 배터리리스이므로 필요하지 않습니다.
RS-422A 변환 어댑터	NS-AL002	NS-B의 시리얼 포트 B가 RS-422를 지원합니다.
	CJ1W-CIF11	

1 - 3 변경 사항 목록

1 - 3 - 1 하드웨어 변경 사항

해상도가 변경되었습니다(3-1-1 일반 사양)
유효 표시 영역이 변경되었습니다(3-1-1 일반 사양)
유닛 질량이 경감되었습니다(3-1-1 일반 사양)
외형 치수가 변경되었습니다(3-1-1 일반 사양)
패널 가공 치수가 변경되었습니다(3-1-1 일반 사양)
전면 표시등의 점등 패턴이 변경되었습니다(3-1-2 성능 사양)
휘도가 변경되었습니다
딥 스위치 사양이 변경되었습니다(4-1-5 딥 스위치 차이)
전원의 1차측과 2차측이 절연되어 있었으나 절연되지 않게 되었습니다(5-2-1 기존 설비의 플러스 접지 여부 확인)
배터리리스(3-1-2 일반 사양 및 4-1-1 배터리리스)
케이블 접속 방향이 변경되었습니다(4-1-2 케이블 접속 방향)
접속 가능 기기가 변경되었습니다(3-1-4 접속 가능 기기)
2점 동시 누름을 지원하지 않게 되었습니다(3-1-2 성능 사양)
적합 규격이 변경되었습니다(3-1-1 일반 사양)
메모리 카드가 CompactFlash에서 USB 메모리로 변경되었습니다(3-1-2 성능 사양)
PORT2에 바코드 리더를 접속할 때 5 V 전원 공급이 필요해졌습니다(4-1-3 바코드 리더)
RS-422/485 통신은 PORT2에서 수행합니다(4-1-4 RS-422/485 통신)
핸디 타입(NSH5)에는 후계 기종이 없습니다
컨트롤러 일체형 타입(NSJ)에는 후계 기종이 없습니다
일부 규격은 지원하지 않습니다(3-1-1 일반 사양)
비디오 보드와 CLK 보드는 사용할 수 없습니다(1-2 옵션품)
접속할 수 없는 PLC가 있습니다. (3-1-4 접속 가능 기기)
NS-B 15인치 기종의 SD 카드 기능(곧 지원 예정)

AI 번역본
-For Reference Only-

1 - 3 - 2 소프트웨어 변경 사항

오브젝트 외관에 차이가 있습니다(4-2-1 오브젝트 외관 차이)
유지 메모리에 쓰는 타이밍이 변경되었습니다(4-2-2 유지 메모리 저장 타이밍 차이)
시스템 메모리(\$SB/\$SW) 사양이 변경되었습니다(4-2-3 시스템 메모리 차이)
화면을 시스템 메뉴로 전환하는 순서가 변경되었습니다(4-2-4 시스템 메뉴 전환 순서)
접속 가능 기기가 변경되었습니다(3-1-4 접속 가능 기기)
일부 커맨드 버튼 기능이 삭제되었습니다(4-2-5 삭제된 커맨드 버튼 기능)
멀티평션 오브젝트의 일부 기능이 삭제되었습니다(4-2-6 삭제된 멀티평션 오브젝트 기능)
날짜 · 시각 표시 범위가 변경되었습니다(4-2-7 날짜 · 시각 표시 범위)
CX-Designer 버전이 갱신되었습니다(4-2-8 CX-Designer 버전)
래더 모니터 기능(곧 지원 예정)
데이터 트레이스 기능(곧 지원 예정)
디바이스 모니터 기능(곧 지원 예정)
메모리 전송 툴(곧 지원 예정)
프린터 인쇄 기능이 삭제되었습니다
시리얼 접속을 통한 화면 데이터 전송은 지원하지 않습니다.
프로그래밍 콘솔 기능이 삭제되었습니다(향후 릴리스에서 지원 예정)
NJ 트러블슈터 기능이 삭제되었습니다(향후 릴리스에서 지원 예정)
스위치 박스 기능이 삭제되었습니다(향후 릴리스에서 지원 예정)
SPMA 기능이 삭제되었습니다(향후 릴리스에서 지원 예정)

AI 번역본
-For Reference Only-

2 교체 권장 기종

패널 크기에 따라 아래의 해당 NS-B 시리즈 기종으로 교체할 것을 권장합니다.
또한 NS-V2를 NS-B로 교체하면 패널 가공 치수가 달라집니다.
대응 어태치먼트를 사용하면 제어반을 가공하지 않고 NS-B를 장착할 수 있습니다.

교체 전 NS-V2 기종	교체 권장 NS-B 기종	대응 어태치먼트
NS15-TX01□-V2	NB15W-TW01B-V1-S	NB15W-ATT01
NS12-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S	NB10W-ATT02
NS10-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S	NB10W-ATT02
NS8-TV01□-V2	NB7W-TW01B-V1-S	NB7W-ATT01
NS5-TX01□-V2	NB5Q-TW01B-V1-S	NB5Q-ATT01

AI 번역본
-For Reference Only-

3 사양

이 장에서는 하드웨어 사양과 NS-V2로부터의 변경 사항을 설명합니다.

3 - 1 정격/성능

3 - 1 - 1 일반 사양

항목		사양	
		NS-V2	NS-B
전원 공급	정격 공급 전압	24 VDC	
	허용 공급 전압 범위	20.4~27.6 VDC	
접지 방식		100 Ω 이하 접지	
보호 구조		전면 조작부 IP65 내유형, NEMA4 상당	전면 조작부: IP65 (방진 · 방적은 패널 전면에서만 해당)
사용 환경	주위 동작 온도	0~50℃ 확장 유닛의 유무와 장착 각도에 따라 제한을 받는 경우가 있습니다	0~50℃
	주위 동작 습도	35~85% RH(0~40℃) 35~60% RH(40~50℃) 결로 없을 것	10~90% RH 결로 없을 것
	사용 분위기	부식성 가스가 없을 것	
	주위 보관 온도	-20~60℃(결로 없을 것)	
	내노이즈성	IEC61000-4-4 준거, 2 kV(전원 케이블)	
	충격 내성	X, Y, Z 각 방향으로 147 m/s ² 3회	X, Y, Z 각 방향으로 147 m/s ² 3회 각 회의 지속 시간은 11 ms 이상
배터리	수명	5년(25℃에서) 배터리 전압 저하 후 5일 이내(표시등이 등색으로 점등)	없음
	사용 형식	CJ1W-BAT01	배터리리스

항목		사양	
		NS-V2	NS-B
국제 규격	EC 지령	EN61131-2 준거	
	UL 규격	UL508, ANSI/ISA12.12.01	UL61010-2-201 UL 위험 장소: 없음 UL Type-4: 없음
	KC 규격	없음	있음
	RCM 규격	있음	
	UKCA 규격	없음	있음
	선급 규격	있음 * 다음 각 규격의 적합 여부는 제품 형식에 따라 다릅니다. (NK, LR, DNV, RINA, BV, GL, ABS, KR, CR)	없음

항목		사양	
		NS15-TX01□-V2	NB15W-TW01B-V1-S
외형 치수(W×H×D) mm		405 × 304 × 75.8	356 × 272 × 45.0
패널 가공	치수 (W×H) mm	383.5 × 282.5	345.0 × 261.0
	패널 두께	1.6~4.8 mm	
질량		4.2 kg 이하	2625 g
소비 전류/소비 전력		45 W 이하	14 W
사용 환경	진동 내성	5~8.4 Hz 편진폭 3.5 mm 8.4~150 Hz 가속도 9.8 m/s ² 일정 X, Y, Z 각 방향으로 각 10회	10~57 Hz 진폭 0.075 mm 57~150 Hz, 9.6 m/s ² X, Y, Z 각 방향으로 각 30분

-For Reference Only-

항목		사양	
		NS12-TS01□-V2 NS10-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S
외형 치수(W×H×D) mm		315 × 241 × 48.5	268.8 × 210.8 × 54.0
패널 가공	치수 (W×H) mm	302 × 228	258.0 × 200.0
	패널 두께	1.6~4.8 mm	
질량		2.5 kg 이하	1465 g
소비 전류/소비 전력		25 W 이하	8 W
사용 환경	진동 내성	10~57 Hz 진폭 0.075 mm, 57~150 Hz 가속도 9.8 m/s ² 일정, X, Y, Z 각 방향	10~57 Hz 진폭 0.075 mm 57~150 Hz, 9.6 m/s ² X, Y, Z 각 방향으로 각 30분

항목		사양	
		NS8-TV01□-V2	NB7W-TW01B-V1-S
외형 치수(W×H×D) mm		232 × 177 × 48.5	202.0 × 148.0 × 46.0
패널 가공	치수 (W×H) mm	220.5 × 165.5	191.0 × 137.0
	패널 두께	1.6~4.8 mm	
질량		2.0 kg 이하	705 g
소비 전류/소비 전력		25 W 이하	7 W
사용 환경	진동 내성	10~57 Hz 진폭 0.075 mm, 57~150 Hz 가속도 9.8 m/s ² 일정, X, Y, Z 각 방향	10~57 Hz 진폭 0.075 mm 57~150 Hz, 9.6 m/s ² X, Y, Z 각 방향으로 각 30분

AI 번역본
-For Reference Only-

항목		사양	
		NS5-□Q11□-V2	NB5Q-TW01B-V1-S
외형 치수(W×H×D) mm		195 × 142 × 54	184.0 × 142.0 × 46.0
패널 가공	치수 (W×H) mm	184 × 131	172.4 × 131.0
	패널 두께	1.6~4.8 mm	
질량		1.0 kg 이하	660 g
소비 전류/소비 전력		15 W 이하	7 W
사용 환경	진동 내성	10~57 Hz 진폭 0.075 mm, 57~150 Hz 가속도 9.8 m/s ² 일정, X, Y, Z 각 방향	10~57 Hz 진폭 0.075 mm 57~150 Hz, 9.6 m/s ² X, Y, Z 각 방향으로 각 30분

AI 번역본
-For Reference Only-

3 - 1 - 2 성능 사양

· 표시부

항목			사양(전 기종 공통)	
			NS-V2	NS-B
백라이트	수명		50,000시간 이상	50,000시간 이상 (상온(25°C), 휘도 40%)
	휘도 조정		터치 패널 조작으로 32단계	
전면 패널 표시등	RUN	녹색 점등	정상 동작	· NB 유닛을 처음 기동하는 경우 · 화면 데이터를 다운로드한 후 NB 유닛을 기동하는 경우 · 캘리브레이션 모드로 진입하는 경우
		녹색 점멸	메모리 카드 전송이 정상적으로 종료됨	지원하지 않음
		등색 점등	전원이 켜진 직후 백라이트 이상을 검출	지원하지 않음
		등색 점멸	전원이 켜진 직후 파일 시스템을 확인하는 중	지원하지 않음
		적색 점등	배터리 전압 저하 또는 미접속 상태에서 정상 동작	지원하지 않음
		적색 점멸	메모리 카드 전송 진행 중	지원하지 않음
후면 패널 표시등	MC PWR	녹색 점등	메모리 카드에 전원 공급 중	지원하지 않음
		녹색 소등	메모리 카드에 대한 전원 공급 정지 중	지원하지 않음

-For Reference Only-

항목		사양	
		NS15-TX01□-V2	NB15W-TW01B-V1-S
표시 패널	표시 디바이스	컬러 고휘도 TFT LCD	TFT LCD
	해상도	1024 × 768	
	표시 색	256색(BMP/JPG 이미지 오브젝트는 32,768색)	16.2M 색
	유효 표시 영역	304.1 × 228.1	304 × 228
	시야각	좌우 ±85° 상 70° 하 80°	좌우 ±89° 상 89° 하 89°

항목		사양	
		NS12-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S
표시 패널	표시 디바이스	컬러 고휘도 TFT LCD	TFT LCD
	해상도	800 × 600	1024 × 600
	표시 색	256색(BMP/JPG 이미지 오브젝트는 32,768색)	65,536색
	유효 표시 영역	246.0 × 184.5	211 × 133
	시야각	좌우 ±60° 상 45° 하 75°	좌우 ±80° 상 75° 하 80°

항목		사양	
		NS10-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S
표시 패널	표시 디바이스	컬러 고휘도 TFT LCD	TFT LCD
	해상도	640 × 480	1024 × 768
	표시 색	256색(BMP/JPG 이미지 오브젝트는 32,768색)	65,536색
	유효 표시 영역	215.2 × 162.4	211 × 133
	시야각	좌우 ±60° 상 35° 하 65°	좌우 ±80° 상 75° 하 80°

항목		사양	
		NS8-TV01□-V2	NB7W-TW01B-V1-S
표시 패널	표시 디바이스	컬러 고휘도 TFT LCD	TFT LCD
	해상도	640 × 480	800 × 480
	표시 색	256색(BMP/JPG 이미지 오브젝트는 32,768색)	65,536색
	유효 표시 영역	170.9 × 128.2	154 × 85
	시야각	좌우 ±65° 상 50° 하 60°	좌우 ±80° 상 60° 하 80°

항목		사양	
		NS5-TQ11□-V2	NB5Q-TW01B-V1-S
표시 패널	표시 디바이스	컬러 고휘도 TFT LCD	TFT LCD
	해상도	320 × 240	
	표시 색	256색(BMP/JPG 이미지 오브젝트는 32,768색)	65,536색
	유효 표시 영역	117.2 × 88.4	113 × 85
	시야각	좌우 ±70° 상 70° 하 50°	좌우 ±80° 상 70° 하 70°

AI 번역본
-For Reference Only-

· 조작부

항목		사양(전 기종 공통)	
		NS-V2	NS-B
터치 스위치	방식	매트릭스 저항막 방식	아날로그 저항막 방식*1
	2점 동시 누름	가능	불가능
	수명	1,000,000회 이상	
스위치	평션 키	NS15만, 3키	없음

*1 방식 변경으로 인해 터치 패널이 경년 열화됨에 따라 터치 위치가 어긋날 수 있습니다. 터치 위치의 어긋남이 커지면 터치 패널을 정기적으로 캘리브레이션하십시오.
순서는 NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 하드웨어 사용자 매뉴얼(Cat. No. V129)을 참조하십시오.

항목		사양	
		NS15-TX01□-V2	NB15W-TW01B-V1-S
스위치	딥 스위치	6극 스위치 × 1: 전송용 6극 스위치 × 1: RS-232C와 RS-422A 전환용	4극 스위치 × 1
	리셋 스위치	1	없음
외부 조광기		1, Lot No. 30114 이전 제품만	없음

항목		사양	
		NS12-TS01□-V2 NS12-TS01□-V2	NB10W-TW01B-V1-S
스위치	딥 스위치	6극 스위치 × 1: 전송용	4극 스위치 × 1
	리셋 스위치	1	

항목		사양	
		NS8-TV01□-V2 NS5-TQ11□-V2	NB7W-TW01B-V1-S NB5Q-TW01B-V1-S
스위치	딥 스위치	6극 스위치 × 1: 전송용	2극 스위치 × 1
	리셋 스위치	1	

· 외부 인터페이스

항목		사양(전 기종 공통)	
		NS-V2	NS-B
메모리 카드 인터페이스		1슬롯	없음
SDCard		없음	NB15만 1포트 (곧 지원 예정)
USB Type A		1포트	
USB Type B		1포트	
시리얼 포트	RS232C	NS15만 1포트 그 외 기종은 2포트	2포트(PORT1과 PORT2)
	RS422/485	NS15만 1포트	PORT2를 RS-422/485로 사용할 수 있습니다
Ethernet 포트		Ethernet 포트를 탑재한 기종만 1포트	1포트
ControllerLink		옵션 보드	없음
비디오 출력		1포트	없음
비디오 입력		옵션 보드	없음

AI 번역본
-For Reference Only-

3 - 1 - 3 버전 정보

항목	사양(전 기종 공통)	
	NS-V2	NS-B
화면 작성 툴	CX-Designer Ver3	CX-Designer Ver4

3 - 1 - 4 접속 가능 기기

항목		사양(전 기종 공통)	
		NS-V2	NS-B
시리얼 포트	SYSMAC-PLC · SYSMAC- CJ2/CS/CJ/CV/C	가능 * NTLink (1: N), NTLink (1:1), Host Link를 지원합니다	
	MELSEC-A	가능	불가능
	MELSEC-F	가능	불가능
	MELSEC- A(PrgCon)	가능	불가능
	MELSEC- Q(PrgCon)	가능	불가능
	MELSEC-Q/QnA	가능	불가능
	SIMATIC S7-300	가능	불가능
	온도 조절기	가능	
	Memeory Link	가능	
	바코드 리더	가능	
	모뎀	가능	불가능
	YASKAWA MP	가능	불가능
	Varispeed / VS mini	가능	불가능
	Modbus Machine(Modicon Address Style)	가능	

항목		사양(전 기종 공통)	
		NS-V2	NS-B
시리얼 포트	Modbus Machine(IEC61131 Address Style)	가능	
	SLC500/MicroLogix	가능	불가능
	PLC-5	가능	불가능
	ComtrolLogix/CompactLogix	가능	불가능
	요코가와전기 (FA-M3)	가능	불가능
Ethernet	SYSMAC-CV/CS1/CJ1/CP1	가능 * FINS와 EtherNet/IP를 지원합니다	
	SYSMAC-CJ2	가능	
	SYSMAC-NJ(NJ,NX)	가능	
	Trajexia	가능	불가능
	Modbus TCP	가능	불가능
Controller Link		가능	불가능
프린터		가능	불가능

AI 번역본
-For Reference Only-

4 기능 변경 사항

4 - 1 하드웨어

4 - 1 - 1 배터리리스

사양	NS-V2	NS-B
배터리리스	배터리를 장착해야 합니다. 배터리를 장착하지 않으면 정전 시 시각 데이터가 초기 상태로 돌아갑니다.	40°C 환경에서는 정전 후 10일간 시각 데이터가 유지됩니다. 자세한 내용은 NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 하드웨어 사용자 매뉴얼(Cat. No. V129)을 참조하십시오. 또한 PLC의 시각을 NS-B와 동기화할 때는 SAP [Settime PLC→NS]를 사용하십시오. 자세한 내용은 CX-Designer Version 4.□ 오퍼레이션 매뉴얼(Cat. No. V133)과 Smart Active Parts 라이브러리 레퍼런스 매뉴얼(Cat. No. V087)을 참조하십시오.
출하 시 배터리 장착 상태	제품에 배터리가 장착되어 있습니다.	제품에 배터리가 장착되어 있지 않습니다.

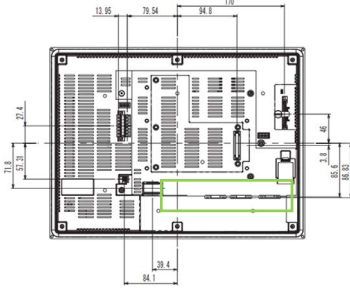
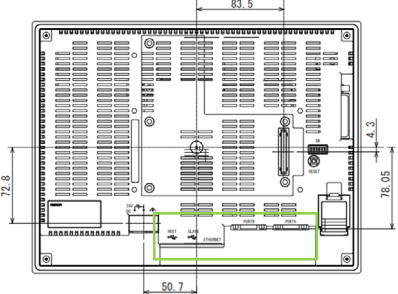
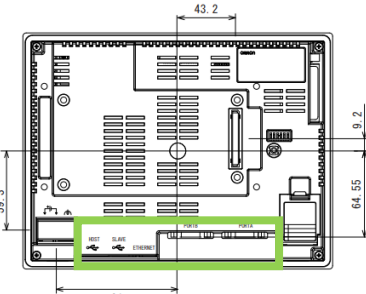
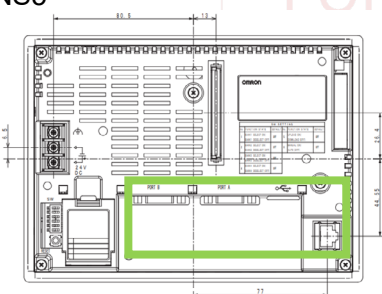
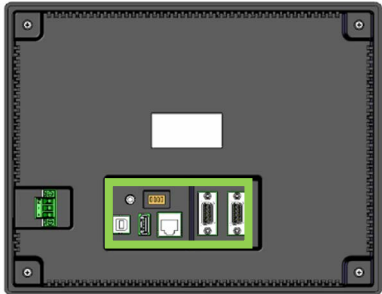
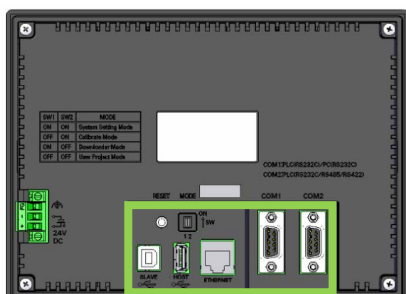
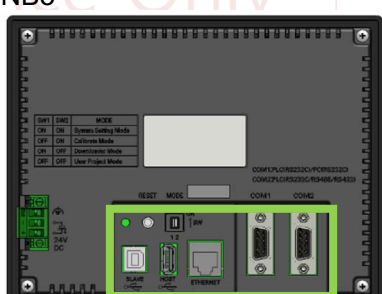
AI 번역본
-For Reference Only-

4 - 1 - 2 케이블 접속 방향

NS-V2에서는 케이블이 아래쪽으로 나옵니다. 그러나 NS-B에서는 15인치 기종을 제외하고 시리얼 포트, USB 슬레이브 포트, USB 호스트 포트, Ethernet 포트의 접속 방향이 다릅니다.

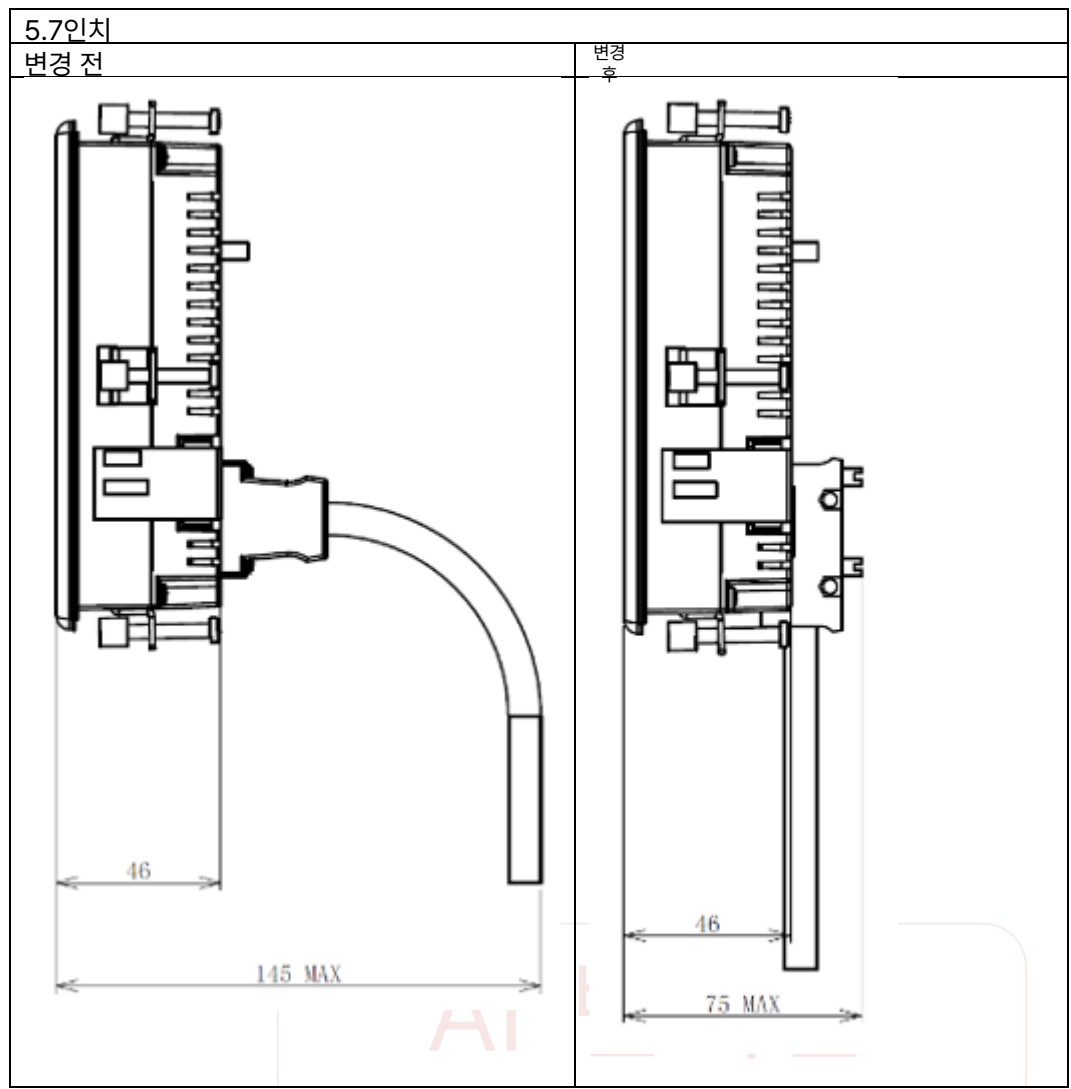
후면 공간이 부족한 경우에는 L형 커넥터의 사용을 검토하십시오.

시리얼 포트, USB 슬레이브 포트, USB 호스트 포트, Ethernet 포트는 아래 그림에서 녹색 상자로 표시되어 있습니다.

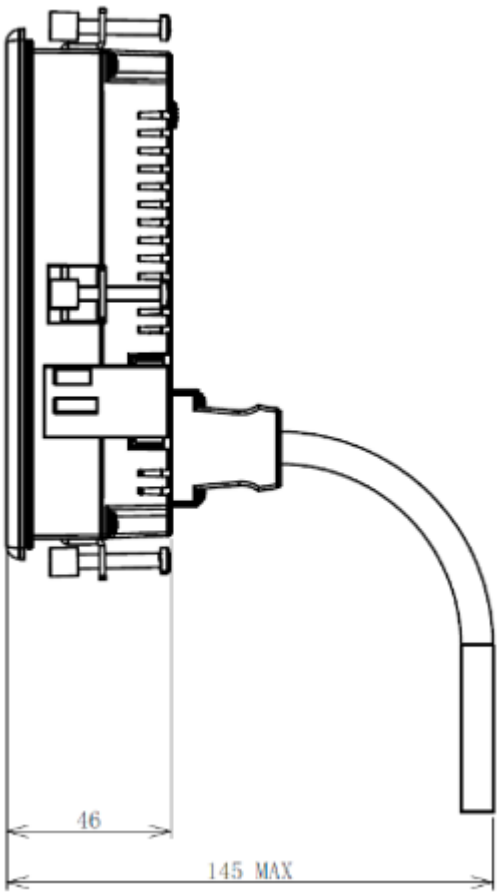
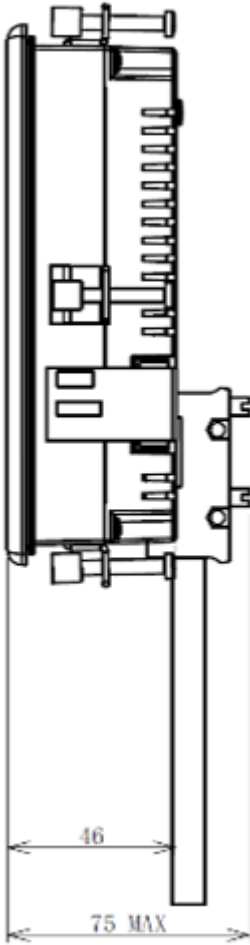
NS-V2	NS-B
NS15  NS10/12  NS8  NS5 	NB15  NB10  NB7  NB5 

다음 표는 시리얼 케이블을 L형으로 접속하기 위한 후드를 나타냅니다.
 기존 커넥터 후드를 L형 케이블 후드로 교체하면 높이를 줄일 수 있습니다.
 USB 케이블과 Ethernet 케이블은 오므론에서 특정 제품을 권장하지 않으므로 시판되는 L형 커넥터를 사용하십시오.

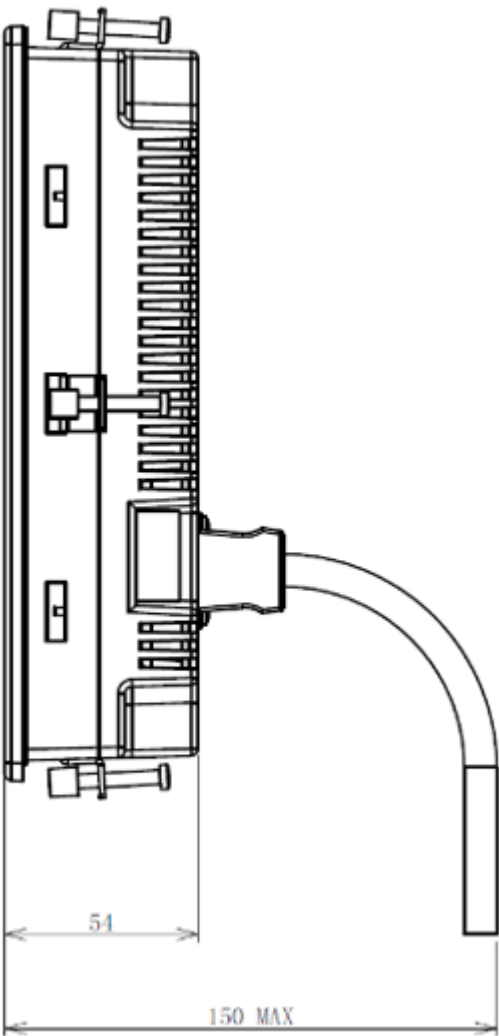
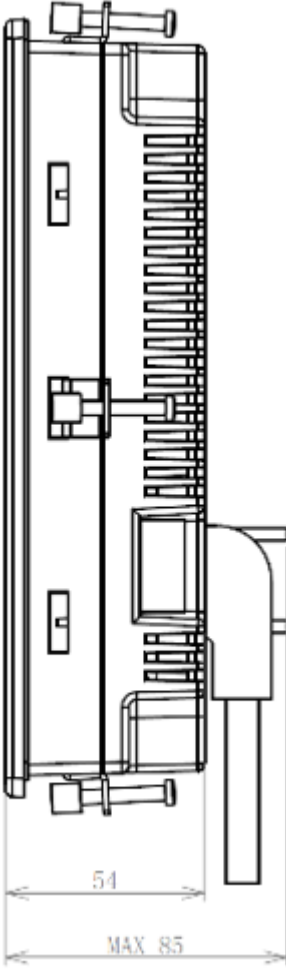
NS-B 시리즈에서 사용할 크기 (인치)	D-sub L형 후드 형식	제조사
5인치 및 7인치	XM2S-0921	오므론
10인치	MAH90-9-M2.6	MISUMI



AI
 -For Reference Only-

7인치 와이드	
변경 전	변경 후
	

AI 번역본
-For Reference Only-

10인치 와이드	
변경 전	변경 후
	

AI 번역본
-For Reference Only-

4 - 1 - 3 바코드 리더

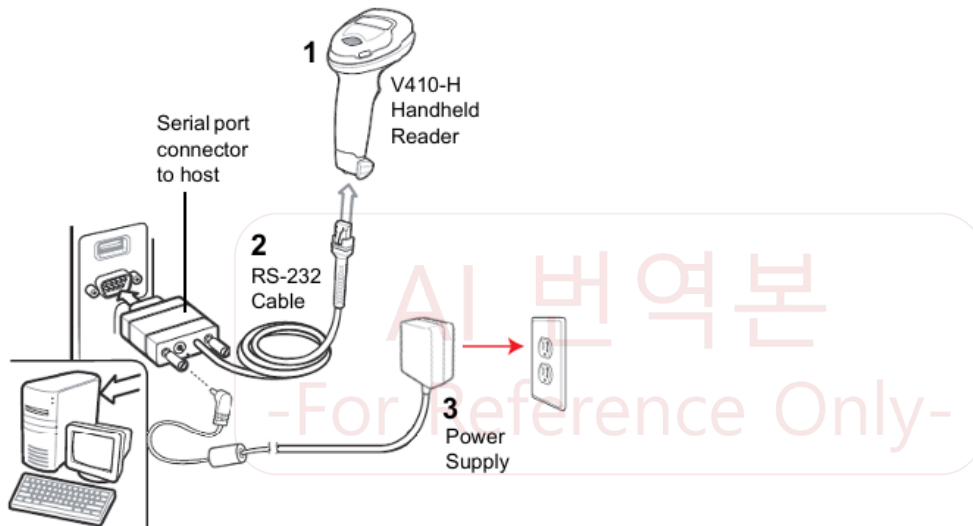
NS-V2의 시리얼 포트 B와 NS-B의 시리얼 포트 B는 핀 배치가 다릅니다.

NS-B의 시리얼 포트 B는 바코드 리더에 5 V를 공급하지 않으므로 외부에서 5 V를 공급하십시오.

NS-V2			NS-B					
RS-232C interface	Signal	Pin No.	Pins	Signals	I/O	Functions		
		1				RS-232C	RS-485	RS-422A
	SD	2	1	SDB+	I/O	-	-	Sending data(+)
	RD	3	2	SD	O	Sending data	-	-
	RS	4	3	RD	I	Receiving data	-	-
	CS	5	4	Terminal R1	-	-	Terminal resistor	
	+5V	6	5	Terminal R2	-	-	Terminal resistor	
		7	6	RDB+	I/O	-	Send/Receive data(+)	Receiving data(+)
		8	7	SDA-	I/O	-	-	Sending data(-)
	SG	9	8	RDA-	I/O	-	Send/Receive data(-)	Receiving data(-)
			9	SG	-	Signal ground		

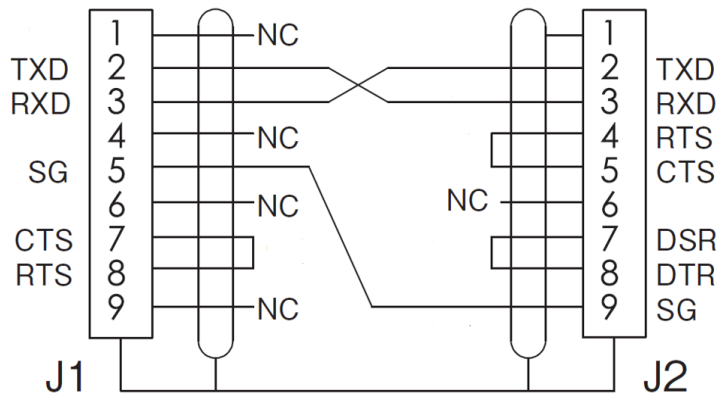
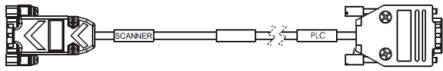
지원 바코드 리더 "V410-HDS4608SR"에는 "V410-AC0-1"을 사용하여 5 V를 공급할 수 있습니다. NS-B와 바코드 리더를 접속하려면 "V430-WPLC-2M"이 필요합니다.

• RS-232



Part	Description	Part Number
1	V410-H XD Handheld Reader, Black Grey, Wired, with X-Mode	V410-HDS4608XD
	V410-H SR Handheld Reader, Black Grey, Wired	V410-HDS4608SR
	V410-H HC Handheld Reader, White, Wired	V410-HDS4608HC
2	Cable, RS-232, DB9F, TXD-2, 7 ft.	V410-WR-2M
3	Kit, V410-H AC Power Supply, 5.2 VDC, 1A	V410-AC0-1

V430-WPLC-2M의 배선은 다음과 같습니다.



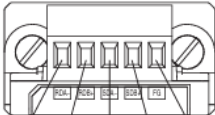
AI 번역본
-For Reference Only-

4 - 1 - 4 RS-422/485 통신

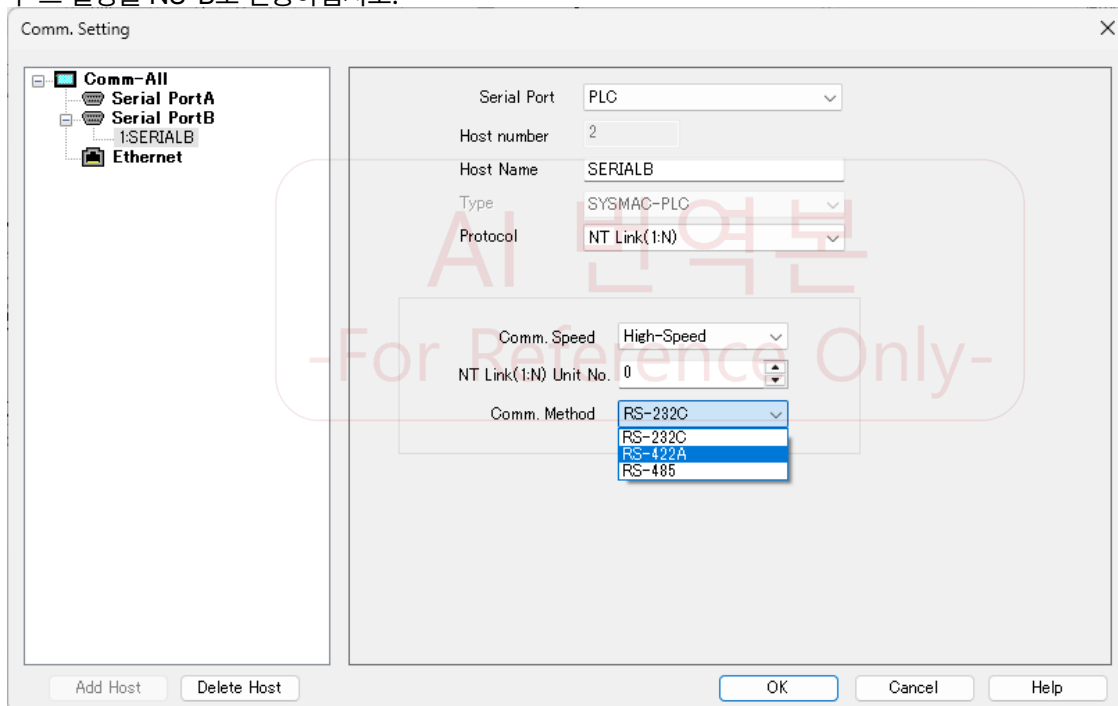
NS-V2를 RS-422/485로 접속할 때는 RS-232C/RS-422A 변환 유닛을 사용했습니다. NS-B에서는 기기를 PORT2에 직접 접속할 수 있습니다.

RS-232C/RS-422A 변환 유닛으로 케이블을 접속할 때는 단자대에 개별 전선을 접속했습니다. 이제는 PORT2에 직접 접속하므로 D-sub 9핀 커넥터를 사용하여 다시 접속하십시오.

각 유닛의 핀 배치는 다음과 같습니다. 해당 신호에 맞게 핀을 접속하십시오.

NS-V2		NS-B																																																																									
RS-422A/485 Terminal Block  RDA- RDB+ SDA- SDB+ FG <table><tr><th>Signal</th></tr><tr><td>RDA-</td></tr><tr><td>RDB+</td></tr><tr><td>SDA-</td></tr><tr><td>SDB+</td></tr><tr><td>FG</td></tr></table>		Signal	RDA-	RDB+	SDA-	SDB+	FG	<table><tr><th rowspan="2">Pins</th><th rowspan="2">Signals</th><th rowspan="2">I/O</th><th colspan="3">Functions</th></tr><tr><th>RS-232C</th><th>RS-485</th><th>RS-422A</th></tr><tr><td>1</td><td>SDB+</td><td>I/O</td><td>-</td><td>-</td><td>Sending data(+)</td></tr><tr><td>2</td><td>SD</td><td>O</td><td>Sending data</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>RD</td><td>I</td><td>Receiving data</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>Terminal R1</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">Terminal resistor</td></tr><tr><td>5</td><td>Terminal R2</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">Terminal resistor</td></tr><tr><td>6</td><td>RDB+</td><td>I/O</td><td>-</td><td>Send/Receive data(+)</td><td>Receiving data(+)</td></tr><tr><td>7</td><td>SDA-</td><td>I/O</td><td>-</td><td>-</td><td>Sending data(-)</td></tr><tr><td>8</td><td>RDA-</td><td>I/O</td><td>-</td><td>Send/Receive data(-)</td><td>Receiving data(-)</td></tr><tr><td>9</td><td>SG</td><td>-</td><td colspan="3">Signal ground</td></tr></table>					Pins	Signals	I/O	Functions			RS-232C	RS-485	RS-422A	1	SDB+	I/O	-	-	Sending data(+)	2	SD	O	Sending data	-	-	3	RD	I	Receiving data	-	-	4	Terminal R1	-	-	Terminal resistor		5	Terminal R2	-	-	Terminal resistor		6	RDB+	I/O	-	Send/Receive data(+)	Receiving data(+)	7	SDA-	I/O	-	-	Sending data(-)	8	RDA-	I/O	-	Send/Receive data(-)	Receiving data(-)	9	SG	-	Signal ground		
		Signal																																																																									
RDA-																																																																											
RDB+																																																																											
SDA-																																																																											
SDB+																																																																											
FG																																																																											
Pins	Signals	I/O	Functions																																																																								
			RS-232C	RS-485	RS-422A																																																																						
1	SDB+	I/O	-	-	Sending data(+)																																																																						
2	SD	O	Sending data	-	-																																																																						
3	RD	I	Receiving data	-	-																																																																						
4	Terminal R1	-	-	Terminal resistor																																																																							
5	Terminal R2	-	-	Terminal resistor																																																																							
6	RDB+	I/O	-	Send/Receive data(+)	Receiving data(+)																																																																						
7	SDA-	I/O	-	-	Sending data(-)																																																																						
8	RDA-	I/O	-	Send/Receive data(-)	Receiving data(-)																																																																						
9	SG	-	Signal ground																																																																								

또한 PORT2에서 RS-422 통신을 수행하려면 CX-Designer V4의 통신 설정에서 통신 규격을 RS-422A로 설정한 후 그 설정을 NS-B로 전송하십시오.



4 - 1 - 5 딥 스위치 차이

NS-V2와 NS-B는 딥 스위치의 개수가 달라 다음과 같은 기능 차이가 발생합니다.

1. 메모리 카드 전송
2. RS-232C와 RS-422A의 전환(NS15-TX01□-V2만 지원)

· 메모리 데이터 전송 설정의 차이

메모리 카드 전송 기능에서는 뱅크 1~4를 지정할 수 있습니다.

NS-V2에서는 딥 스위치로 뱅크 1~4를 지정할 수 있지만, NS-B에서는 딥 스위치로 뱅크 1만 지정할 수 있습니다.
뱅크 2~4를 사용할 때는 수동 전송 모드를 사용하십시오.

NS-V2의 딥 스위치 설정

스위치 No.	기능
1	전송 시 뱅크 1을 지정합니다. ON: 뱅크 1 지정
2	전송 시 뱅크 2를 지정합니다. ON: 뱅크 2 지정
3	전송 시 뱅크 3을 지정합니다. ON: 뱅크 3 지정
4	전송 시 뱅크 4를 지정합니다. ON: 뱅크 4 지정
5	업로드할지 다운로드할지를 지정합니다. ON: 업로드합니다. OFF: 다운로드합니다.
6	수동으로 전송할지 자동으로 전송할지를 지정합니다. ON: 수동으로 전송합니다. OFF: 자동으로 전송합니다.

NS-B의 딥 스위치 설정

스위치 1	스위치 2	동작 모드	설명
ON	ON	자동 다운로드 모드	PT 유닛 기동 시 외부 메모리에서 화면 데이터를 자동으로 다운로드합니다.
OFF	ON	자동 업로드 모드	PT 유닛 기동 시 외부 메모리에서 화면 데이터를 자동으로 업로드합니다.
ON	OFF	수동 전송 모드	PT 유닛 기동 시 메모리 카드 전송 기능을 시작합니다.
OFF	OFF	사용자 프로젝트 모드	PT 유닛 기동 시 화면 데이터 영역에 저장된 프로젝트를 실행합니다.

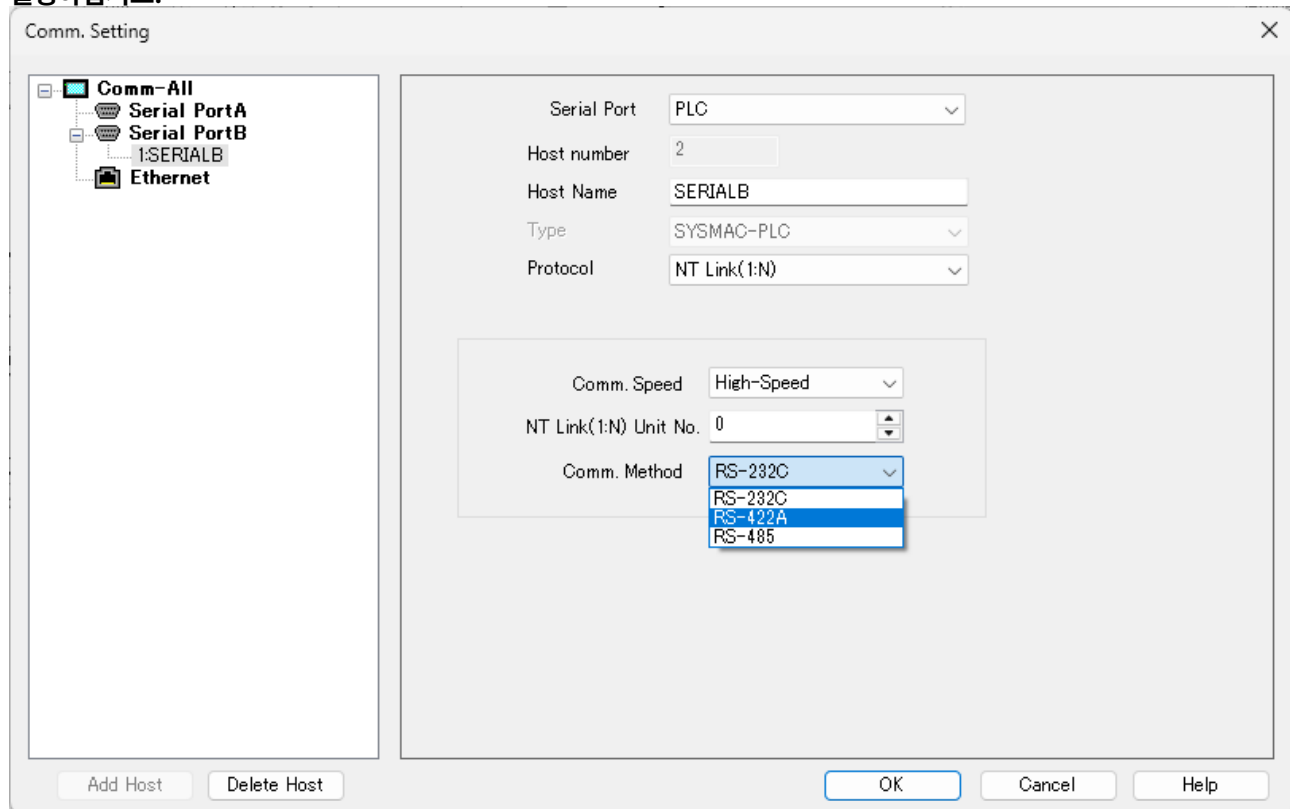
* NB10W/NB15W-TW01B-V1-S에는 스위치 3과 4가 있지만 기능은 없습니다.

- RS-232C/RS-422A 전환 차이

이 기능은 NS15-TX01□-V2에서만 지원되며, DIP 스위치 설정으로 시리얼 포트 B의 통신 방식을 RS-232C와 RS-422A 사이에서 전환할 수 있습니다.

NS-B에서는 CX-Designer의 통신 설정에서 통신 규격을 RS-422A로

설정하십시오.



AI 번역본
-For Reference Only-

4 - 2 소프트웨어

4 - 2 - 1 오브젝트 외관 차이

NS-V2와 NS-B는 오브젝트가 보이는 방식에 차이가 있습니다.
그 차이는 다음과 같습니다.

	NS-V2	NS-B
그래픽 오브젝트 - 색상 LCD의 차이로 인해 색상이 보이는 방식에 차이가 생길 수 있습니다. 예: 보라색 No. 5 (R: 128, G: 0, B: 128)가 보이는 방식이 다릅니다.		

4 - 2 - 2 유지 메모리 저장 타이밍 차이

유지 메모리는 사용자 알람 이력과 데이터 로그, 조작 로그, 내부 유지 비트 메모리 및 워드 메모리(\$SB와 \$SW)에 사용됩니다.

NS-V2에서는 데이터가 상시 저장되었으나, NS-B에서는 30초 간격으로 저장됩니다.

유지 메모리의 정보를 명시적으로 저장하려면 시스템 비트 "\$SB62 Internal Holding Memory"를 1로 설정하십시오.
저장이 완료되면 값은 0으로 돌아갑니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

4 - 2 - 3 시스템 메모리 차이

NS-B의 시스템 메모리 중 일부는 NS-V2와 비교하여 변경되었습니다.

이 절에서는 시스템 메모리의 변경 사항을 설명합니다.

\$SB의 변경 사항

어드레스	기능(NS-V2)	기능(NS-B)	비고
\$SB4	배터리 전압 저하	예약	배터리리스이므로 해당 기능이 삭제되었습니다.
\$SB15	비디오 통지/제어	예약	비디오 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.
\$SB20	콘트라스트 조정(+10단계)	예약	해당 기능이 삭제되었습니다.
\$SB21	콘트라스트 조정(+1단계)	예약	위와 동일
\$SB22	콘트라스트 조정(-1단계)	예약	위와 동일
\$SB23	콘트라스트 조정(-10단계)	예약	위와 동일
\$SB24	비디오 캡처 트리거	예약	비디오 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.
\$SB25	인쇄 개시/화면 캡처	화면 캡처	인쇄 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.
\$SB26	인쇄 정지	예약	위와 동일
\$SB27	테스트 패턴 인쇄	예약	위와 동일
\$SB28	프린터 헤드 클리닝	예약	위와 동일
\$SB29	프린터 스테이터스 갱신	예약	위와 동일
\$SB30	프린터 비지 스테이터스 / 캡처 비지 스테이터스	캡처 비지 스테이터스	위와 동일
\$SB31	프린터 에러 통지 / 화면 캡처 에러	화면 캡처 에러	위와 동일
\$SB48	메모리 빈 용량 확인	USB 메모리 빈 용량 확인 플래그	
\$SB49	메모리 카드 정지	USB 메모리 분리	
\$SB50	메모리 카드 분리 스테이터스 (전원 OFF)	USB 메모리 분리 스테이터스	
\$SB62	예약	내부 유지 메모리 저장	유지 메모리 저장 타이밍이 변경되어 명시적으로 저장하는 기능이 추가되었습니다.

\$SW

어드레스	기능(NS-V2)	기능(NS-B)	비고
\$SW11	출력처 (0:프린터/1:메모리 카드)	예약	인쇄 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.

· NT 시리즈 호환 시스템 메모리

PT 스테이터스 제어 영역

어드레스	비트	기능(NS-V2)	기능(NS-B)	비고
3	7	출력처 (0:프린터/1:메모리 카드)	화면 캡처	인쇄 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.

PT 스테이터스 통지 비트

어드레스	비트	기능(NS-V2)	기능(NS-B)	비고
1	7	프린터 비지 스테이터스 / 캡처 비지 스테이터스	예약	인쇄 기능을 지원하지 않으므로 해당 기능이 삭제되었습니다.
1	13	배터리 전압 저하	예약	배터리리스이므로 해당 기능이 삭제되었습니다.

4 - 2 - 4 시스템 메뉴 전환 순서

NS-V2에서는 화면 네 모서리 중 두 곳을 동시에 눌러 시스템 메뉴로 전환합니다.

NS-B에서는 네 모서리 중 한 곳을 더블 탭하여 시스템 메뉴로 전환할 수 있습니다.

4 - 2 - 5 삭제된 커맨드 버튼 기능

NS-V2와 NS-B의 기능 차이로 인해 다음 커맨드 버튼 기능이 삭제되었습니다.

기능명	비고
Action (Display System Menu) Switch Box Function	스위치 박스 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (향후 릴리스에서 지원 예정)
Action (Video Control - Video Capture)	비디오 입력 유닛을 지원하지 않기 때문입니다.
Action (Video - Contrast Adjustment)	위와 동일
Action (Video Control - Vision Sensor Console Output)	위와 동일

4 - 2 - 6 삭제된 멀티펄션 오브젝트 기능

NS-V2와 NS-B의 기능 차이로 인해 멀티펄션 오브젝트의 다음 기능이 삭제되었습니다.

기능명	비고
Action (Display System Menu) Switch Box Function	스위치 박스 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (향후 릴리스에서 지원 예정)
Action (Display System Menu) Ladder Monitor	래더 모니터 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (곧 지원 예정)
Action (Display System Menu) PLC Data Trace	PLC 데이터 트레이스 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (곧 지원 예정)
Action (Display System Menu) Programming Console (C Series)	프로그래밍 콘솔 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (향후 릴리스에서 지원 예정)
Action (Display System Menu) Programming Console (CS Series)	프로그래밍 콘솔 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (향후 릴리스에서 지원 예정)
Action (Display System Menu) Troubleshooter (NJ-series)	트러블슈터(NJ 시리즈) 기능을 지원하지 않기 때문입니다. (향후 릴리스에서 지원 예정)
Action (Video Control - Video Capture)	비디오 입력 유닛을 지원하지 않기 때문입니다.
Action (Video - Contrast Adjustment)	위와 동일
Action (Video Control - Vision Sensor Console Output)	위와 동일

4 - 2 - 7 날짜 · 시각 표시 범위

NS-V2와 NS-B가 표시할 수 있는 날짜 및 시각은 다음과 같습니다.

기종	하한	상한
NS-V2	1970-01-01 00:00:00	2106-02-07 06:28:15
NS-B	2024-01-01 00:00:00	2062-01-09 03:14:07

4 - 2 - 8 CX-Designer 버전

NS-V2와 NS-B에서 화면 데이터를 다룰 때 사용하는 CX-Designer의 버전이 다릅니다.

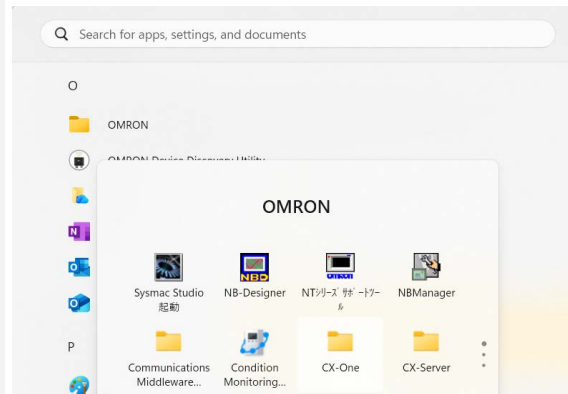
NS-V2에는 Ver. 3을, NS-B에는 Ver. 4를 사용하십시오.

CX-One Ver. 4.70 이상이 설치되어 있으면 두 버전의 CX-Designer를 모두 사용할 수 있습니다.

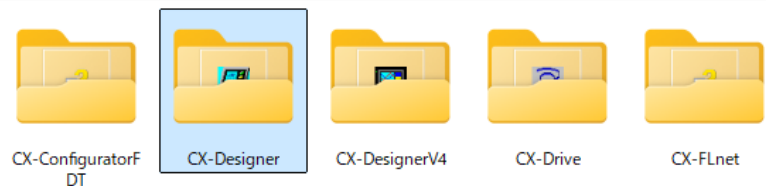
기존 화면 데이터를 열 때 IPP 파일을 선택하면 적절한 CX-Designer가 자동으로 열려 화면 데이터를 편집할 수 있습니다.

화면 데이터를 새로 작성할 때는 아래 순서에 따라 사용할 CX-Designer를 선택하십시오.

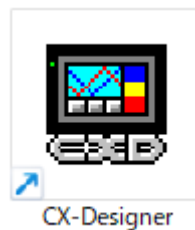
1. 시작 메뉴의 OMRON 폴더에서 CX-One을 선택합니다.



2. 파일 탐색기가 시작되면 해당 폴더에 CX-Designer 폴더와 **CX-DesignerV4** 폴더가 있는지 확인합니다.
NS-V2를 사용할 때는 CX-Designer를,
NS-B를 사용할 때는 CX-DesignerV4를 선택합니다.



3. 해당 폴더에서 CX-Designer를 시작합니다.



-For Reference Only-

5 **작업 순서**

5 - 1 **작업 흐름**

아래 순서에 따라 NS-B로 교체하십시오. 순서의 자세한 내용은 이후 페이지를 참조하십시오.

5-2 사전 준비

5-2-1 기존 설비의 플러스 접지 여부 확인

5-2-2 NS-V2에서 화면 데이터 업로드

5-2-3 NS-B용 화면 데이터 변환

5-3 NS-V2 분리

5-3-1 NS-V2 전원 OFF

5-3-2 모든 케이블 분리

5-3-3 메모리 카드 분리(사용하는 경우만)

5-3-4 제어반에서 NS-V2 분리

5-4 NS-B 장착

5-4-1 제어반에 어태치먼트 장착

5-4-2 제어반에 NS-B 장착

5-4-3 케이블 접속

5-4-4 메모리 카드 장착(사용하는 경우만)

5-5 기동

5-5-1 NS-B 전원 ON

5-5-2 NS-B로 화면 데이터 다운로드

5-5-3 설정 및 통신 확인

5-5-4 운전 개시

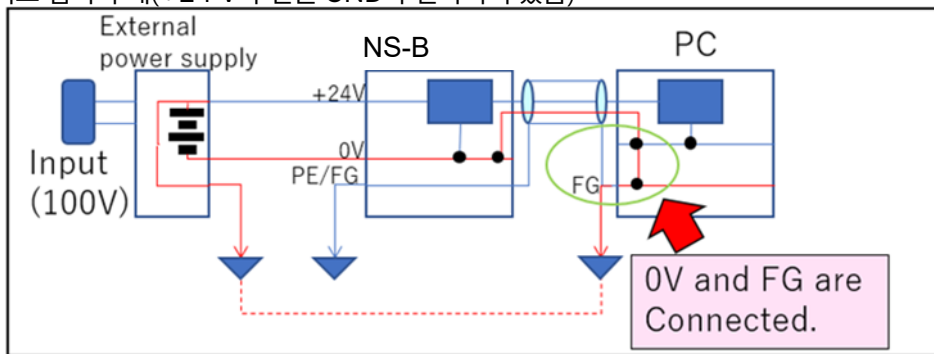
5 - 2 사전 준비

5 - 2 - 1 기존 설비의 플러스 접지 여부 확인

1) 배선도에서 플러스 접지 확인

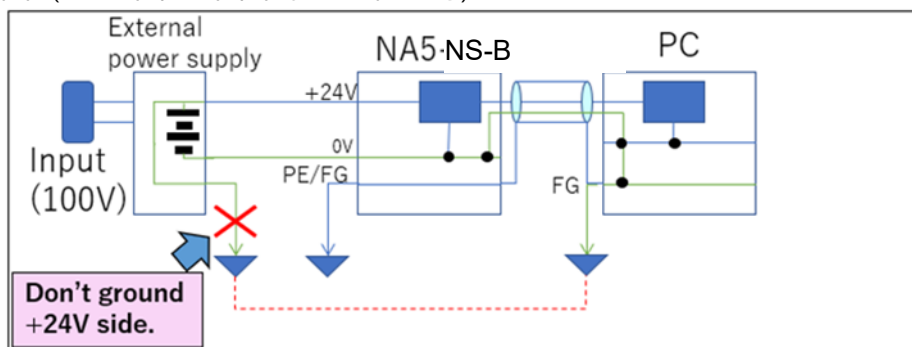
NS-B 유닛의 24 V측과 접지측이 단락되어 있지 않은지(즉 24 V측이 접지되어 있지 않은지) 배선도에서 미리 확인하십시오. 단락된 상태에서 NS-V2를 NS-B로 교체하면 NS-B의 내부 전원이 비절연 DC 전원이 되어 아래의 플러스 접지 예와 같은 단락이 발생하고 장비 손상으로 이어질 수 있습니다.

플러스 접지의 예(+24 V와 전원 GND가 단락되어 있음)



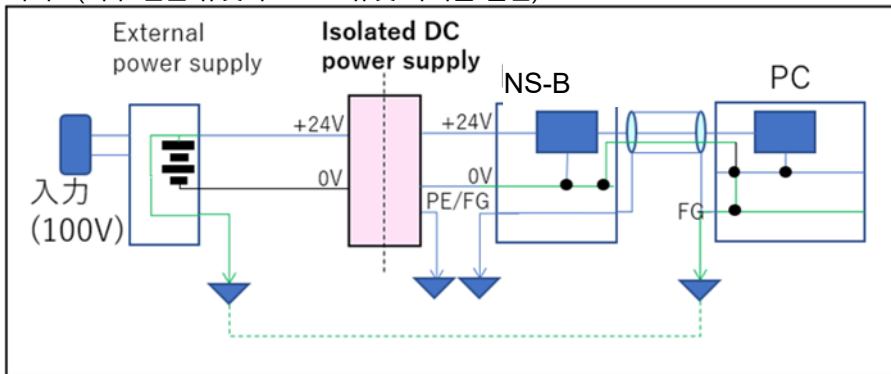
* 확인 결과 NS-B 유닛의 24 V측과 접지측이 단락되어 있는 경우(즉 24 V측이 접지되어 있는 경우)에는 아래 그림과 같이 24 V측이 접지되지 않도록 배선을 변경하거나(대책 1), 외부 전원 유닛과 NS-B 유닛 사이를 절연하십시오(대책 2).

대책 1(24 V측이 접지되지 않도록 배선 변경)



-For Reference Only-

대책 2(외부 전원 유닛과 NS-B 유닛 사이를 절연)



2) 제어반에서 플러스 접지 확인

테스터 등의 배선 점검 기기를 사용하여 24 V측과 접지측이 단락되어 있지 않은지 확인하십시오.

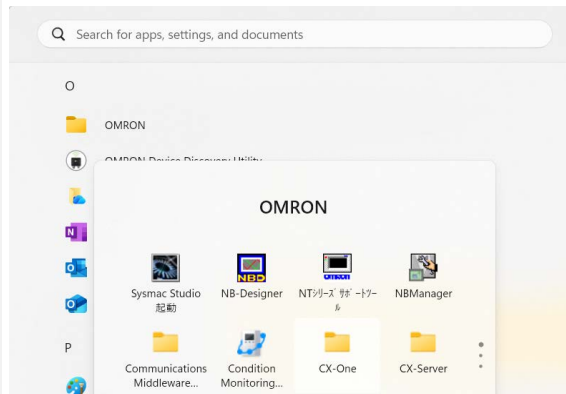
AI 번역본
-For Reference Only-

5 - 2 - 2 NS-V2에서 화면 데이터 업로드

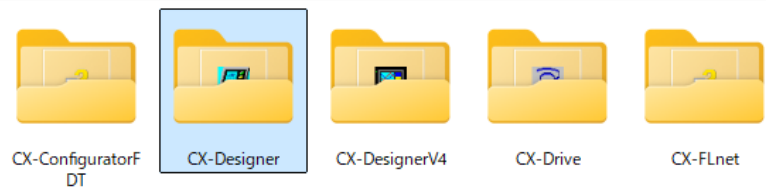
CX-One Ver. 4.70 이상이 설치된 상태에서 이 순서를 수행하십시오.
또한 업로드는 USB 케이블을 사용하여 수행하므로 미리 준비하십시오.

1. PC와 NS-V2를 USB 케이블로
접속합니다.

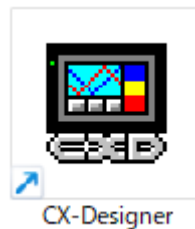
2. 시작 메뉴의 OMRON 폴더에서
CX-One을 선택합니다.



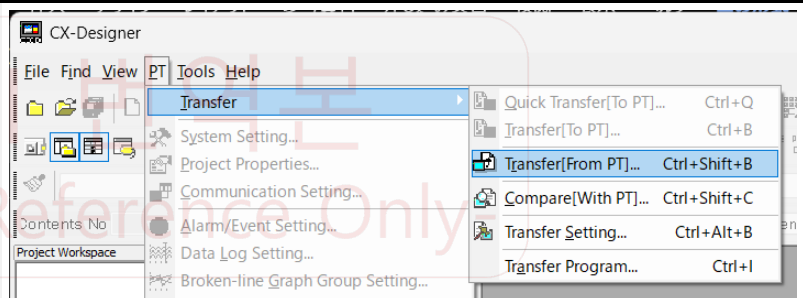
3. 파일 탐색기가 시작되면
CX-Designer 폴더를 선택합니다.
* CX-DesignerV4 폴더는 NS-B에서
사용하는 CX-Designer용이므로 지금은
열지 마십시오.



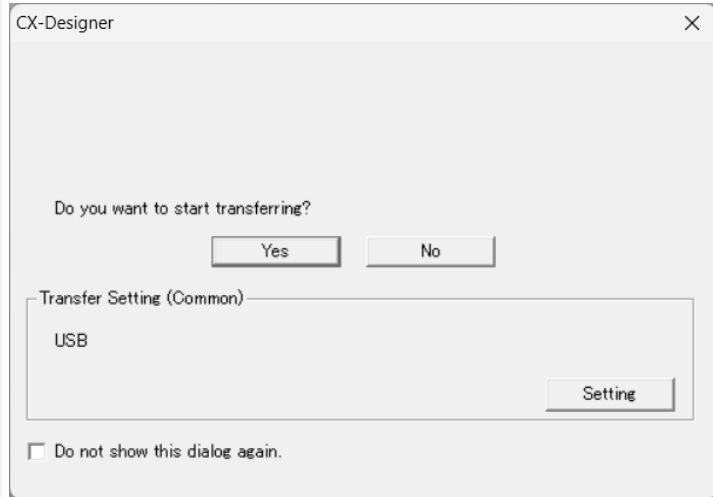
4. CX-Designer를 시작합니다.



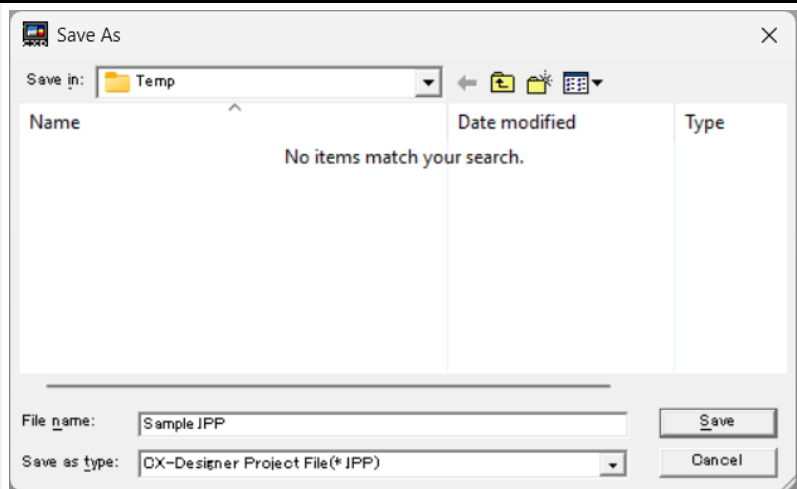
5. CX-Designer가 시작되면
메뉴 바에서 **PT - Transfer -
Transfer[From PT]**를
선택합니다.



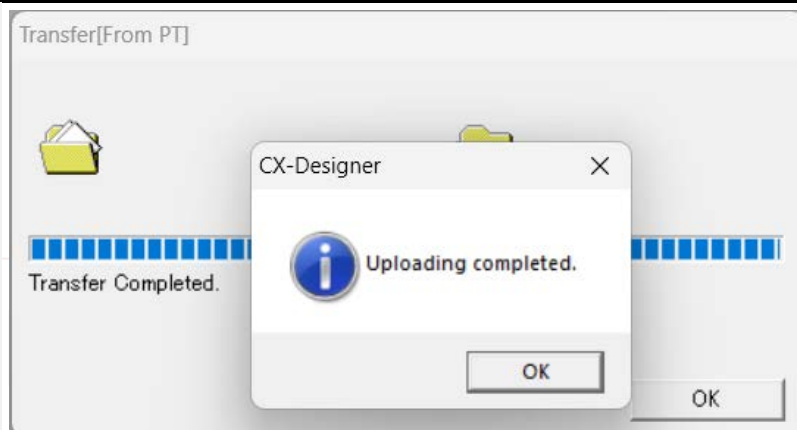
6. Transfer 화면이 표시되면 전송 설정이 USB로 되어 있는지 확인한 후 Yes를 선택합니다.



7. 업로드할 화면 데이터의 저장 위치를 설정하는 대화 상자가 표시되면 원하는 위치를 설정하고 Save를 선택합니다.



8. 업로드가 시작됩니다. 완료될 때까지 기다립니다. 업로드가 완료되면 OK를 선택합니다.



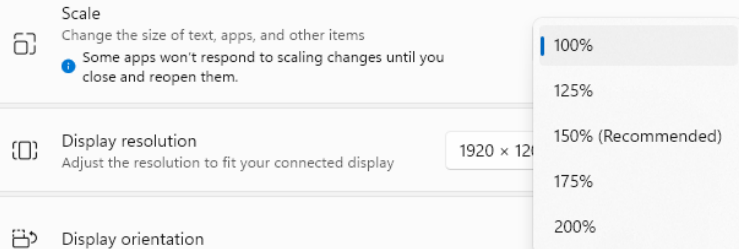
9. 파일 업로드가 완료되었으므로 CX-Designer를 닫습니다.

다음으로 진행합니다: " 5 - 2 - 3 NS-B용 화면 데이터 변환".

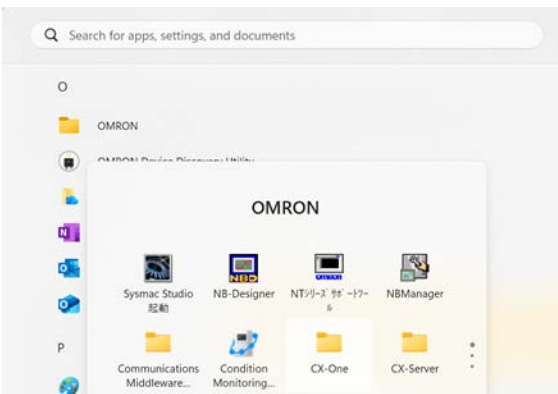
1. PC의 표시 배율을
100%로 설정합니다.
바탕 화면에서 오른쪽 클릭 후
Display settings를 선택하여
설정 화면을 표시하고 Scale을 100%로
설정합니다.

* CX-Designer의 글꼴 크기는 표시
배율의 영향을 받을 수 있으므로 배율을
100%로 설정합니다.

System > Display



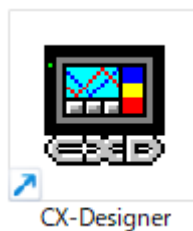
2. 시작 메뉴의 OMRON 폴더에서
CX-One을 선택합니다.



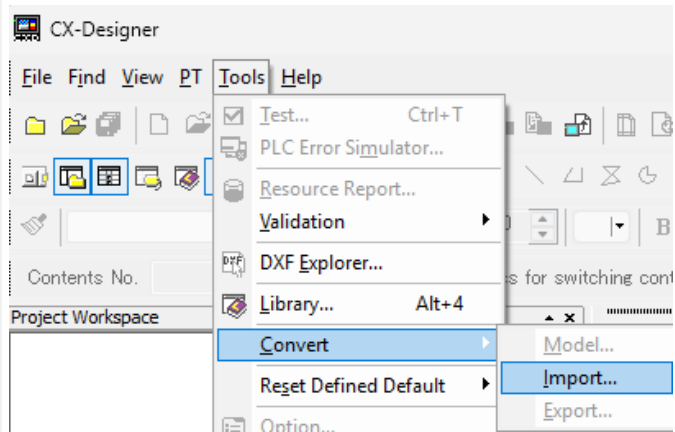
3. 파일 탐색기가 시작되면
CX-DesignerV4 폴더를 선택합니다.



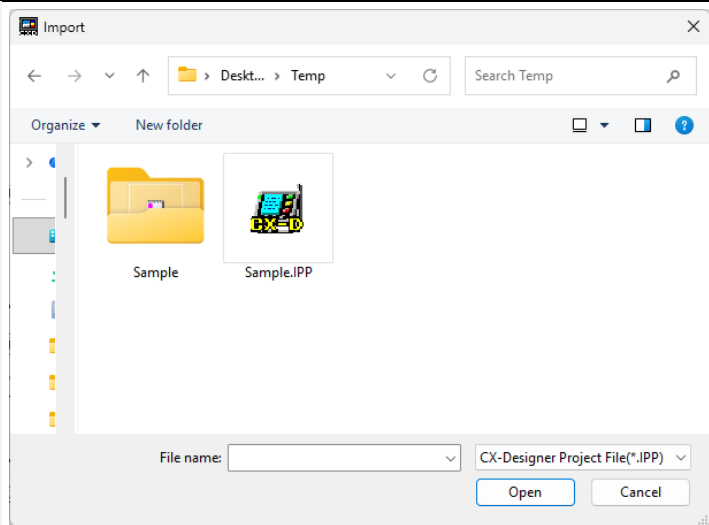
4. CX-Designer V4를 시작합니다.



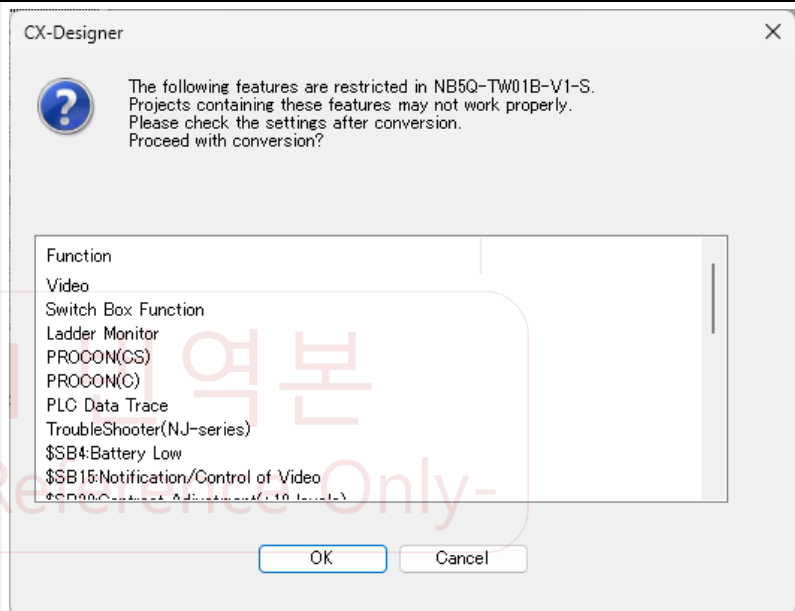
5. CX-Designer V4가 시작되면
메뉴 바에서 **Tools - Convert -**
Import를 선택합니다.



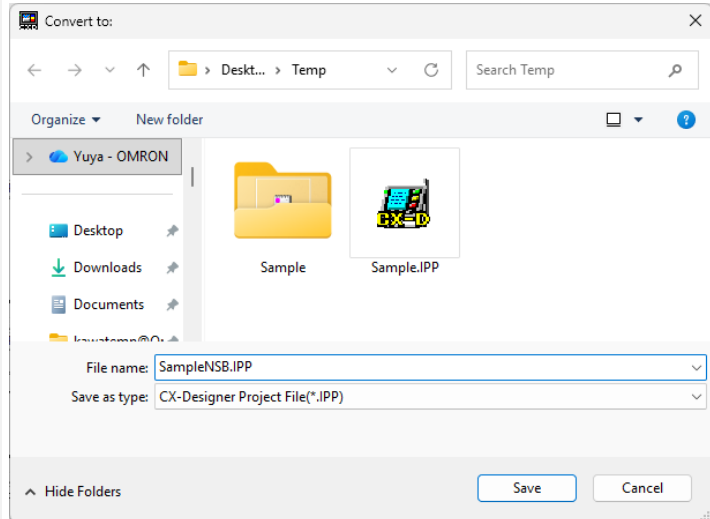
6. 변환할 파일을 선택하는
대화 상자가 표시되면 다음에서 업로드한
파일을 선택합니다: " 5 - 2 - 2
NS-V2에서 화면 데이터 업로드".



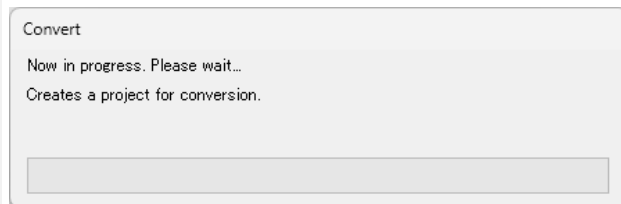
7. 변환을 실행하는 대화 상자가 표시되면
OK를 선택합니다.



8. 변환된 파일을 저장할 위치와 파일 이름을 설정하는 대화 상자가 표시되면 원하는 위치를 설정하고 Save를 선택합니다.



9. 변환이 시작됩니다. 완료될 때까지 기다립니다.



10. 변환이 완료되면 기능 변경 사항의 영향을 받는 오브젝트가 있는지 확인하고 필요에 따라 수정을 실시하십시오.

" 8 부록-2 기종

변환 규칙"에서 변환 후 기종, 오브젝트 위치 및 크기에 관한 규칙을 참조하십시오.

* NS-V2에서 화면 밖에 배치된 오브젝트가 있으면 해상도 차이로 인해 NS-B에서는 보이게 될 수 있습니다. 화면을 확인하여 의도하지 않은 오브젝트가 표시되지 않는지 확인하십시오.

다음으로 진행합니다: " 5 - 3 NS-V2 분리".

5 - 3 NS-V2 분리

5 - 3 - 1 NS-V2 전원 OFF

NS-V2 유닛의 24 VDC 전원을 OFF하십시오.

5 - 3 - 2 모든 케이블 분리

NS-V2 유닛에서 모든 케이블을 분리하십시오.

5 - 3 - 3 메모리 카드 분리(사용하는 경우만)

메모리 카드를 분리하십시오.

5 - 3 - 4 제어반에서 NS-V2 분리

제어반에서 NS-V2 유닛을 분리하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

5 - 4 NS-B 장착

5 - 4 - 1 제어반에 어태치먼트 장착

사용할 기종의 화면 크기에 대응하는 어태치먼트를 패널 장착 브래킷과 십자 드라이버를 사용하여 제어반에 장착하십시오.

장착 순서는 NS-B 시리즈 어태치먼트 인스트럭션 시트를 참조하십시오.

5 - 4 - 2 제어반에 NS-B 장착

패널 장착 브래킷과 십자 드라이버를 사용하여 NS-B 유닛을 제어반에 장착하십시오.

5 - 4 - 3 케이블 접속

NS-B 유닛에 모든 케이블을 접속하십시오.

*1 전원선과 접지선은 개조가 필요합니다.

NS-V2에서는 Y형 단자로 접속되어 있지만, NS-B에서는 전원선을 단자대에 직접 고정합니다.

Y형 단자를 절단하고 피복을 6.5 mm 벗긴 후 단자 나사를 0.3~0.5 N · m의 토크로 조이십시오.

또한 단자대의 나사가 확실히 조여져 있는지 확인하십시오.

*2 시리얼 포트로 RS-422A 또는 RS-485 통신을 수행한 경우에는 개조가 필요합니다.

" 4 - 1 - 4 RS-422/485 통신"을 참조하여 개조하십시오.

5 - 4 - 4 메모리 카드 장착(사용하는 경우만)

필요에 따라 메모리 카드를 장착하십시오.

* NS-V2에서 사용하던 데이터와의 호환성은 지원하지 않습니다.

5 - 5 기동

유닛을 교체하면 성능이 다를 수 있습니다.

화면 데이터를 다운로드할 때에는 동작을 충분히 확인한 후 실제 시스템 운전을 시작하십시오.

5 - 5 - 1 NS-B 전원 ON

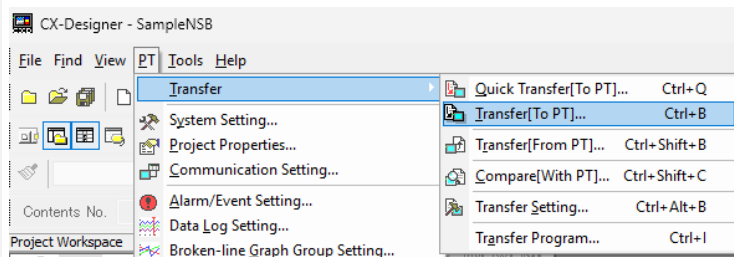
NS-B의 24 VDC 전원을 ON하십시오.

5 - 5 - 2 NS-B로 화면 데이터 다운로드

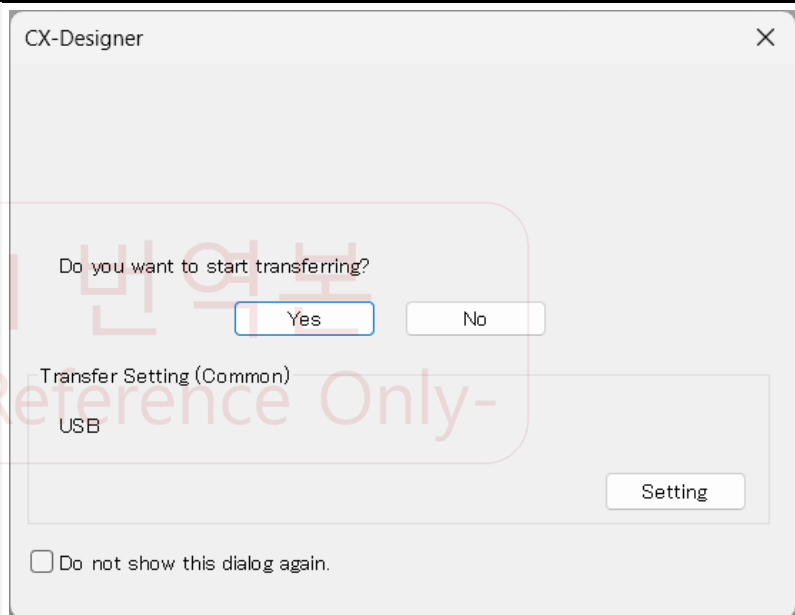
1. PC와 NS-B를 USB 케이블로 연결합니다.

2. 다음에서 작성한 화면 데이터를 엽니다. "5 - 2 - 3 NS-B용 화면 데이터 변환".

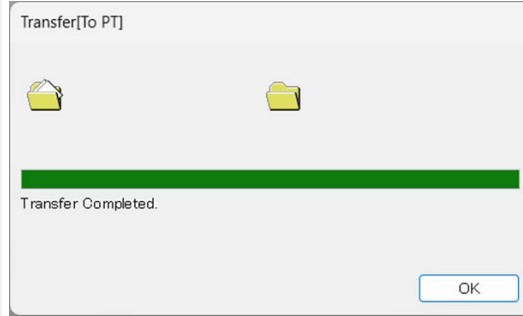
3. 화면 데이터가 열리면 메뉴 바에서 **PT - Transfer - Transfer[To PT]**를 선택합니다.



4. Transfer 화면이 표시되면 전송 설정이 USB로 되어 있는지 확인한 후 Yes를 선택합니다.



5. 전송이 시작됩니다. 완료될 때까지 기다리십시오.



전송이 완료되면 다음으로 진행하십시오.
"5 - 5 - 3 설정 및 통신
확인".

5 - 5 - 3 설정 및 통신 확인

실제 시스템에서 화면을 조작하여 올바른 값이 접속 디바이스에 기록되는지, 페이지가 올바르게 전환되는지, 접속 디바이스에서 설정한 값이 올바르게 갱신되는지 확인하십시오.

5 - 5 - 4 운전 개시

실제 운전을 개시하십시오.

AI 번역본
-For Reference Only-

6 보증 및 수리 기간

NS 시리즈와 NS-B 시리즈의 수리 및 보증 기간은 다음과 같습니다.

항목	NS 시리즈	NS-B 시리즈
보증 기간	오르론에 의한 판매일로부터 1년간	오르론에 의한 판매일로부터 1년간
수리 기간	수리 및 진단 접수는 생산 중지 후 7년간 가능합니다.	수리 및 진단 접수는 제조일로부터 5년간 가능합니다 (생산 중지 후 5년간) * 수리가 필요한 유닛은 신제품으로 교환됩니다. * 오르론은 고장 모듈을 특정하기 위해 진단을 실시합니다.

AI 번역본
-For Reference Only-

7 부록-1 메모리 카드를 사용한 전송

현지에 CX-Designer가 없더라도 메모리 카드를 사용하여 화면 데이터를 업로드할 수 있습니다.

* NS-B용 데이터 변환 처리에는 CX-Designer가 필요합니다.

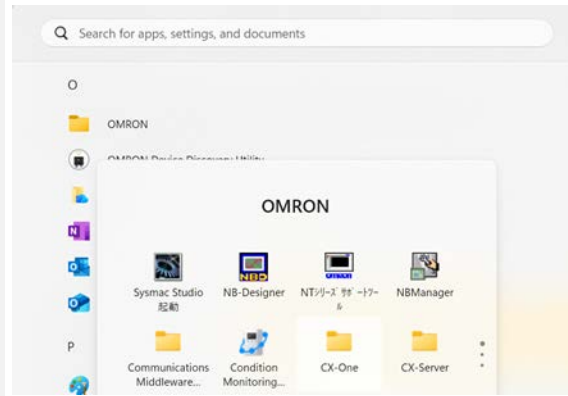
7 - 1 메모리 카드를 사용하여 NS-V2에서 화면 데이터 업로드

본 절에서는 NS-V2의 화면 데이터를 Bank 1에 업로드하는 순서를 설명합니다.

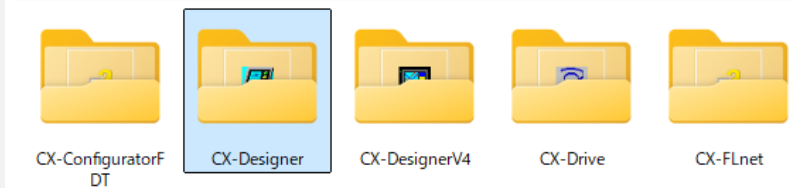
자세한 내용은 NS5, NS8, NS10, NS12, NS15 프로그래머블 터미널 셋업 매뉴얼 (Cat. No. V083)을 참조하십시오.

1. NS-V2 유닛의 전원을 OFF합니다.	
2. 업로드에 사용할 메모리 카드를 NS-V2 유닛에 삽입합니다.	
3. 유닛 배면의 DIP 스위치 핀 1과 5를 ON합니다.	
4. NS-V2 유닛의 전원을 ON합니다.	
5. 업로드가 자동으로 시작됩니다. 완료될 때까지 기다리십시오. 업로드 중 NS-V2의 표시등 표시는 다음과 같습니다. 전송 중: 등색 점멸 전송 완료: 녹색 점멸 에러 발생: 적색 점멸 * 업로드 중에는 메모리 카드를 제거하지 마십시오.	
6. NS-V2 유닛의 전원을 OFF한 후 NS-V2 유닛에서 메모리 카드를 제거합니다.	
7. 메모리 카드를 PC에 연결합니다.	

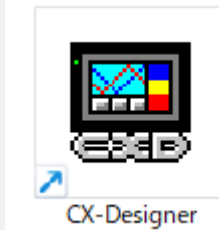
8. 시작 메뉴의 OMRON 폴더에서
CX-One을 선택합니다.



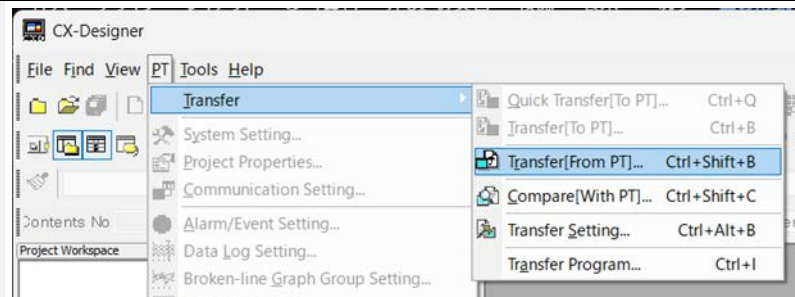
9. 파일 탐색기가 시작되면
CX-Designer 폴더를 선택합니다.



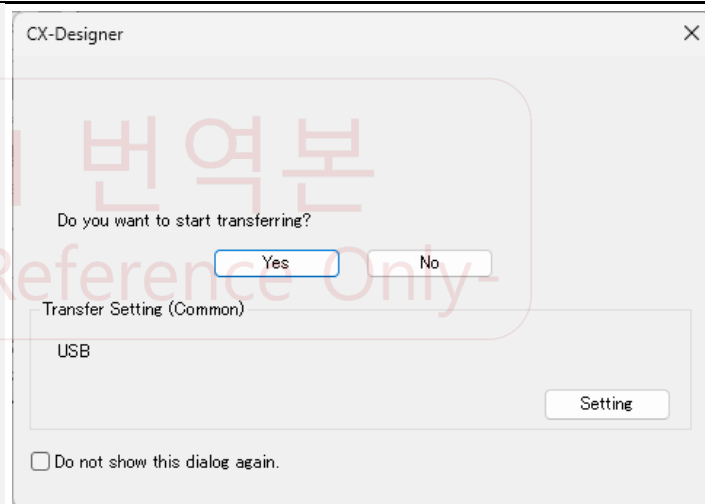
10. CX-Designer를 시작합니다.



11. CX-Designer가 시작되면
메뉴 바에서 PT - Transfer -
Transfer[From PT]를
선택합니다.



12. Transfer 화면이 표시되면
Setting을 선택합니다.



13. Communications Setup

화면이 표시되면

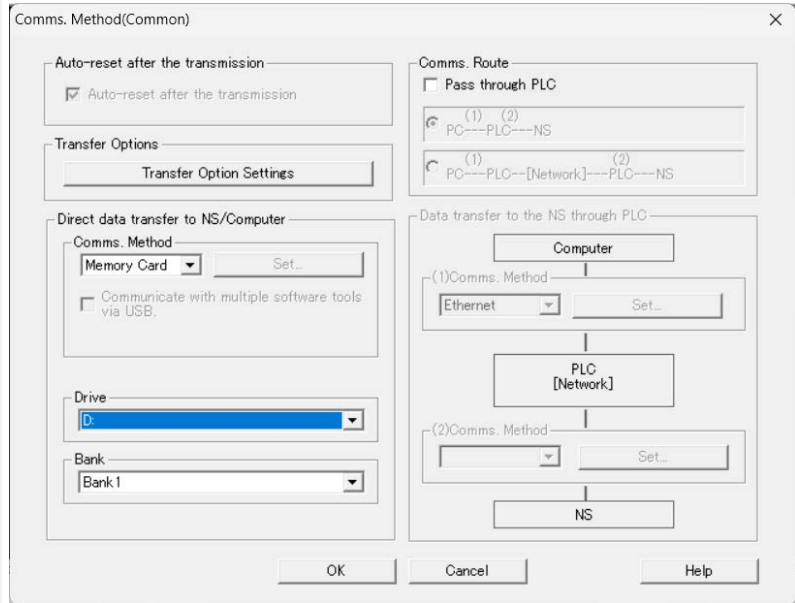
OK를 선택합니다.

Comms. method: Memory Card

Drive: 메모리 카드가 할당된

드라이브.

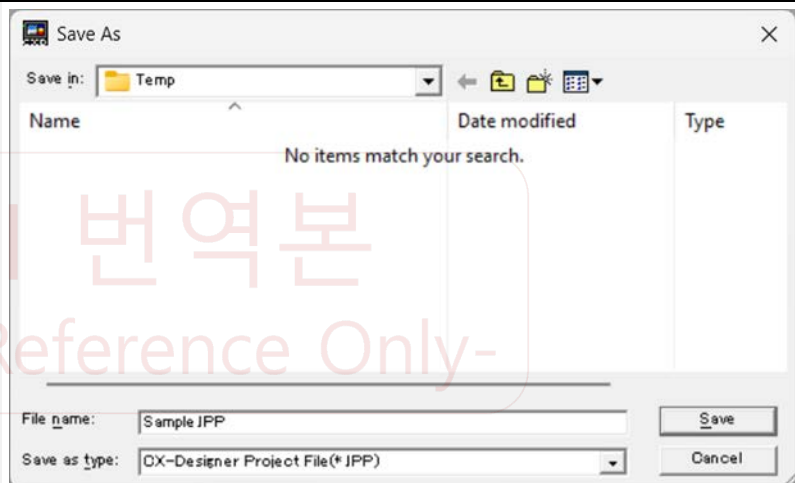
Bank: Bank 1



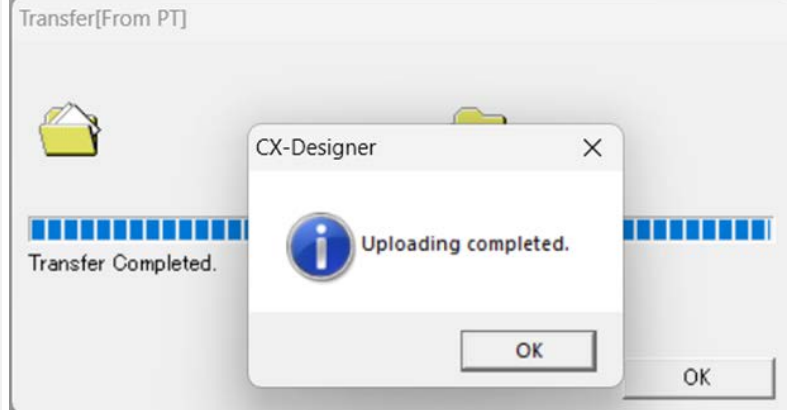
14. Transfer 화면이 표시되면 전송
설정이 Memory Card로 되어 있는지
확인한 후 Yes를 선택합니다.



15. 화면 데이터의 저장 위치를 설정하는
대화 상자가 표시되면
원하는 위치를 설정하고 Save를
선택합니다.



16. 업로드가 완료될 때까지
기다린 후 OK를 선택합니다.



이것으로 업로드 순서가
완료되었습니다.

업로드한 화면 데이터를 NS-B용으로
변환할 때는 다음에 설명된 순서를
수행하십시오. " 5 - 2 -
3 NS-B용 화면 데이터
변환".

AI 번역본
-For Reference Only-

7 - 2 메모리 카드를 사용하여 다운로드

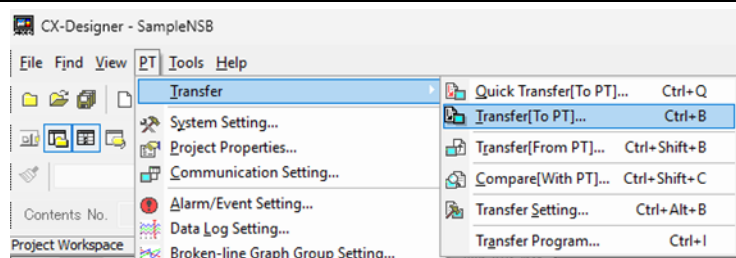
본 절에서는 Bank 1의 데이터를 NS-B로 다운로드하는 순서를 설명합니다.

자세한 내용은 NS-B 시리즈 프로그래머블 터미널 하드웨어 사용자 매뉴얼(Cat. No. V129)을 참조하십시오.

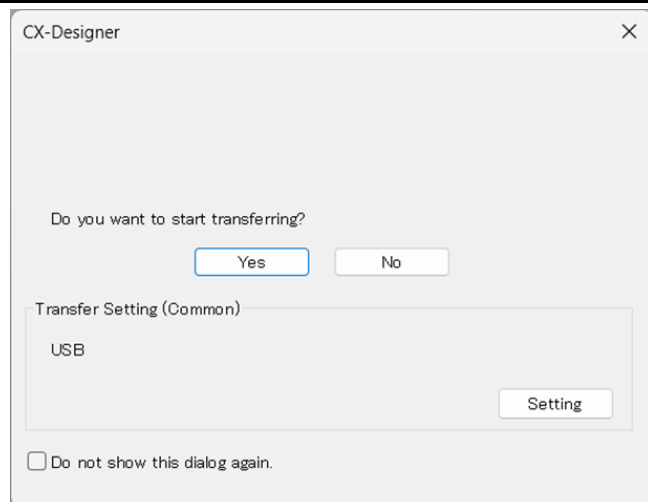
1. 다운로드에 사용할 메모리 카드를 PC에 삽입합니다.

2. NS-B로 전송할 화면 데이터를 엽니다.

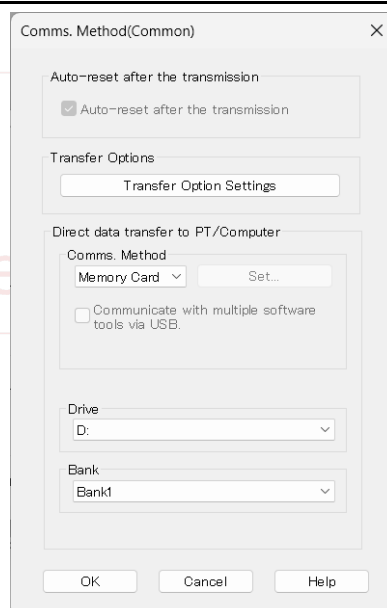
3. 화면 데이터가 열리면 메뉴 바에서 **PT - Transfer - Transfer[To PT]**를 선택합니다.



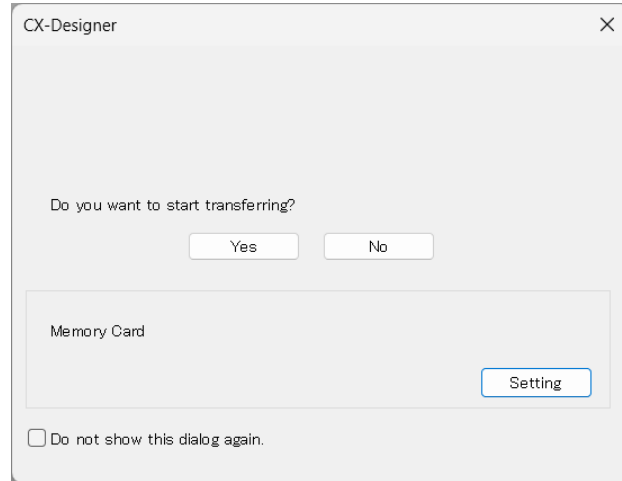
4. Transfer 화면이 표시되면 Setting을 선택합니다.



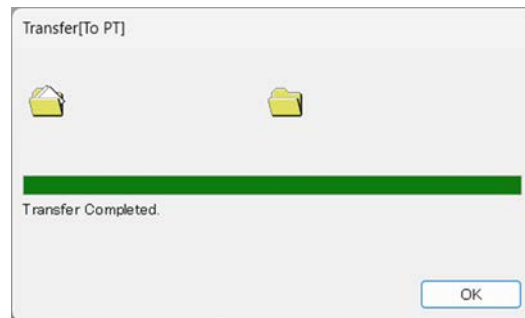
5. Communications Setup 화면이 표시되면 **OK**를 선택합니다.
Comms. method: Memory Card
Drive: 메모리 카드가 할당된 드라이브.
Bank: Bank 1



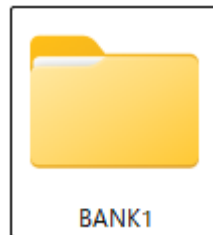
6. Transfer 화면이 표시되면 전송 설정이 Memory Card로 되어 있는지 확인한 후 Yes를 선택합니다.



7. 전송이 시작됩니다. 완료될 때까지 기다리십시오.



8. 메모리 카드를 열어 BANK1 폴더가 생성되었는지 확인합니다.



9. PC에서 메모리 카드를 제거하고 NS-B에 장착합니다.

10. NS-B 배면의 DIP 스위치 핀 1과 2를 ON합니다.

11. NS-B 유닛의 전원을 ON합니다.

12. 다운로드가 자동으로 시작됩니다. 완료될 때까지 기다리십시오. 다운로드 상태는 부저로 알려 줍니다. 상태는 아래와 같습니다.
전송 중: 1초 간격의 짧은 부저음
전송 완료: 3초 간격의 짧은 부저음
에러 발생: 긴

번역본
Reference Only-

3초 간격의 부저음 * 다운로드 중에는 메모리 카드를 제거하지 마십시오.	
13. NS-B 유닛의 전원을 OFF한 후 NS-B 유닛에서 메모리 카드를 제거합니다.	
14. NS-B 유닛 배면의 DIP 스위치 핀 1과 2를 OFF합니다.	
15. NS-B 유닛의 전원을 ON합니다.	
16. 유닛이 기동한 후 화면이 올바르게 표시되는지 확인합니다.	
이것으로 다운로드 순서가 완료되었습니다.	

AI 번역본
-For Reference Only-

8 부록-2 기종 변환 규칙

NS-V2의 화면 데이터를 NS-B용 화면 데이터로 변환하면, 해상도 차이로 인해 오브젝트의 표시 위치와 오브젝트 크기가 아래 표의 규칙에 따라 오프셋됩니다.

변환 전 기종	변환 후 기종	표시 위치 오프셋 (X 좌표) * Y 좌표는 오프셋되지 않습니다.	오브젝트 크기 배율
NS15-TX0□-V2	NB15W-TW01B-V1-S	0	1
NS12-TS0□ NS12-TS0□-V1 NS12-TS0□-V2	NB10W-TW01B-V1-S	112	1
NS10-TV0□ NS10-TV0□-V1 NS10-TV0□-V2			1.25
NS8-TV0□-V1 NS8-TV1□-V1 NS8-TV0□-V2 NS7-SV0□	NB7W-TW01B-V1-S	80	1
NS5-SQ0□-V1 NS5-SQ0□-V2 NS5-SQ1□-V2 NS5-TQ0□-V2 NS5-MQ0□-V2 NS5-TQ1□-V2 NS5-MQ1□-V2	NB5Q-TW01B-V1-S	0	1
NSJ12-TS0□ NSJ10-TV0□ NSJ8-TV0□ NSJ5-SQ0□ NSJ5-TQ0□ NSJ5-SQ1□ NSJ5-TQ1□ NSH5-SQ0□-V2 NSH5-SQ1□-V2 NSA12-TX01B NS-Runtime	변환할 수 없습니다. 기종을 V2로 변환한 후 변환을 수행하십시오.	AI 번역본 -For Reference Only-	

개정 이력

개정 이력	일자	개정 내용
01	2026년 9월	초판

AI 번역본
-For Reference Only-

⚠ 안내 (For Reference Only)

본 문서는 AI 번역으로 작성된 참고용 국문자료입니다.
일부 표현은 원문과 다소 다를 수 있으며,
중요한 내용은 원문과 함께 참고해 주시기 바랍니다.

한국오므론제어기기주식회사

<https://www.ia.omron.co.kr/>

서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)

TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788

Authorized Distributor:

©OMRON Corporation 2026
In the interest of product improvement,
specifications are subject to change without notice.

Cat. No. V474-E1-01 0926