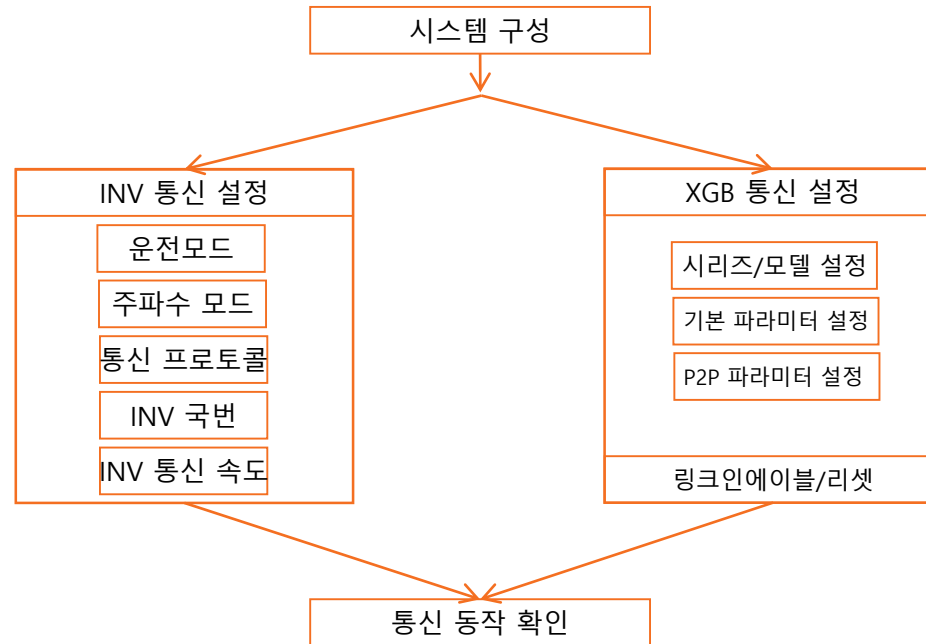


XGB 내장 CNET과 INV MODBUS 통신

1. XGB등 소형 PLC인 경우 내장 CNET사용을 통해, 별도 비용 없이 간단한 설정만으로 자사 INV와 통신 가능
2. RS-485방식으로 여러 기기들과 통신 연결이 가능하여, 저렴하게 시스템을 구성 가능
3. P2P 통신설정을 이용하여 INV 운전 및 감시를 할 수 있기 때문에, 더욱 쉽게 FA에 적용 할 수 있음



화면 통신 케이블 구성도



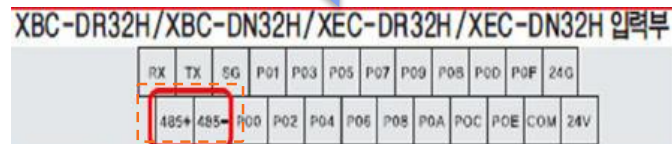
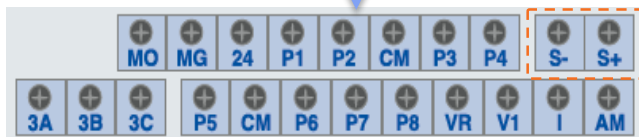
iG5A 인버터



XGB PLC 블럭형



XGB PLC 모듈형



설명

1. 485 통신 배선

XGB의 485+를 인버터(iG5A)의 S+
485-를 INV(iG5A)의 S-

2. 종단 저항

- XGB는 485+, 485- 단자에 종단 저항 연결 (120Ω)
- 인버터(iG5A)는 종단 저항 S/W(S9)를 ON함
* 2013년 10월 제품부터 적용 됨



3. 권장 케이블

품명 : 저 용량 LAN 인터페이스 케이블
형명 : LIREV-AMESB
규격 : 2P X 22AWG(D/0.254 TA)

화면	인버터_IG5A 파라미터 설정		설명
	항목	범위	설정 치
drv (운전 지령 방법)	-		3 (통신운전)
Frq (주파수 설정 방법)	-		7 (통신운전)
I 59 (통신 프로토콜 선택)	0 (MODBUS) 1 (LS BUS)		0 (MODBUS)
I 60 (인버터 국번)	1 ~ 250		1
I 61 (통신속도)	0. 1200 [bps] 1. 2400 [bps] 2. 4800 [bps] 3. 9600 [bps] 4. 19200 [bps]		3. 9600 [bps]
I62 (속도 지령 상실시 운전방법 선택)	0 지령 상실 전의 주파수로 계속 운전 1 프리 런 정지 (출력 차단) 2 감속 정지 3 지령 상실 시 설정된 주파수로 운전		0
I63 속도 지령상실 판정 시간	0.1 ~120[초]		1.0초
I64 통신시간 설정	2 ~100[ms]		5ms

1. 운전 모드
INV의 운전 지령(FWD, REV STOP 등)을 내리는 모드로 통신으로 제어 가능한 모드로 설정

2. 주파수 모드
INV의 지령 주파수를 설정하는 방법을 설정하는 모드로 통신으로 제어 가능한 모드로 설정

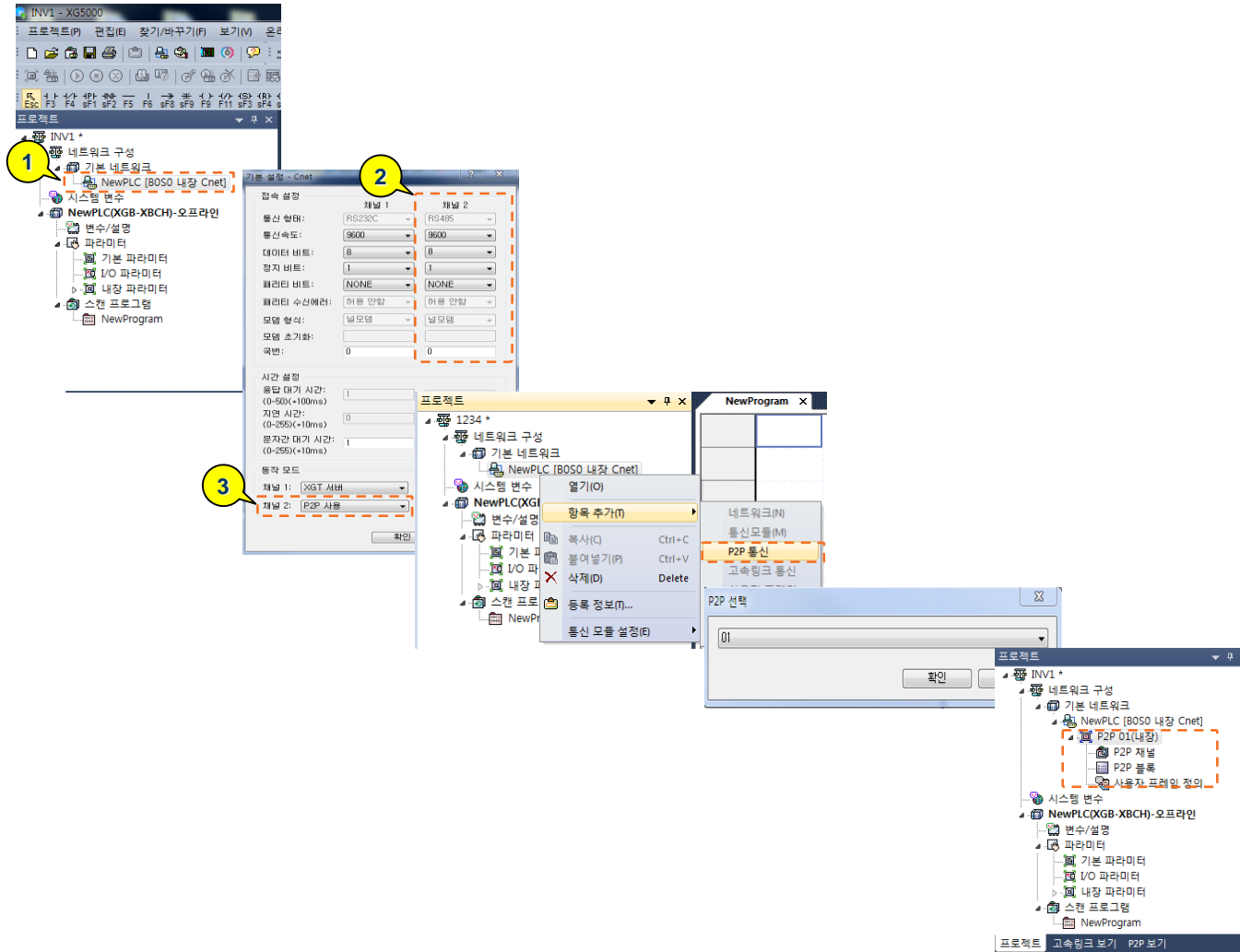
3. 통신 프로토콜
IG5A는 내장 485로 MODBUS로 설정

4. 국번
1:N의 경우
즉, INV의 개수가 1개 이상일 때
I60 인버터 국번을 상이하게 설정해야 함.

5. 통신속도
Master인 PLC와 Slave인 INV간 통신 속도가 모두 동일하게 설정

화면 네트워크 기본 파라미터 설정 방법

설명



1. XG5000->네트워크 구성->기본 네트워크
->내장 CNET

2. 통신 속도 및 국번

- 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
57600, 115200(bps)를 설정 가능

- 예제 프로그램
통신 속도 9600(bps)로 설정.
국번 0으로 설정

3. 동작 모드

-P2P : 해당 포트는 클라이언트로 동작하고,
P2P 파라미터 설정을 통해 통신을 수행 함
-XGT 서버 : XGT 전용통신을 지원하는 XGT
서버로 동작
-모드버스 ASCII 서버 : 모드 버스 ASCII 서버로 동작
-모드버스 RTU 서버 : 모드 버스 RTU 서버로 동작

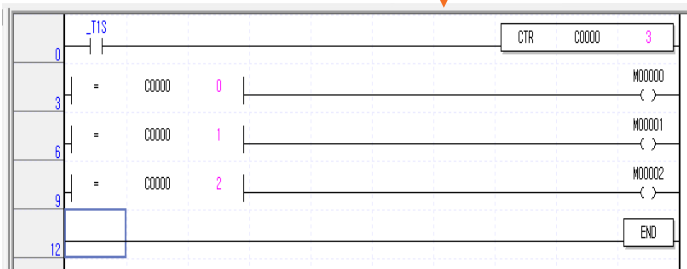
- 예제 프로그램
P2P 사용으로 설정

화면 P2P 블록 작성 방법

설명

P2P 블록 설정

인덱스	채널	설정 드라이버	P2P 기능	기동 조건	방식	데이터 타입	변수 개수	데이터	상대국	상대국번	연속	변수 설정 내용
0	2	모드버스 RTU 클라이언트	WRITE	M00000	1. 개별	WORD	1		<input checked="" type="checkbox"/>	1	연속	개수:1 READ1:D00100,SAVE1:0x40004
1	2	모드버스 RTU 클라이언트	WRITE	M00001	1. 개별	WORD	1		<input checked="" type="checkbox"/>	1	연속	개수:1 READ1:D00200,SAVE1:0x40005
2	2	모드버스 RTU 클라이언트	READ	M00002	1. 개별	WORD	1		<input checked="" type="checkbox"/>	1	연속	개수:1 READ1:0x30009,SAVE1:D00300



기동조건을 동일하게 설정하면, 모든 프레임이 일시에 발송되면, 통신 실패율 증가의 원인이 될 수 있음.

변수 설정

읽을 영역: 내 PLC(NewPLC) 번지
저장 영역: 상대방의 저장 번지

	읽을 영역	저장 영역	주소
1	D00100	0x40004	N00001

값 설정 방법

인덱스 0 : PLC측 D100을 지령 주파수로 WRITE
 인덱스 1 : PLC측 D200을 운전 지령으로 WRITE
 인덱스 2 : INV측 출력 주파수를 PLC측 D300으로 READ

* LS INV의 경우 타겟 어드레스 -1을 해서 계산해야 함.

1. 채널

-P2P 드라이버에서 설정한 드라이버에 따라 설정 드라이브명이 변경 됨

2. P2P 기능

-Read : 상대국으로부터 임의의 데이터를 읽을 때 사용 함

-Write : 상대국에 임의의 데이터를 쓸 때 사용 함

3. 기동조건

-특수플래그나 비트 접점을 입력하여 데이터가 송수신 되는 시점을 택함

4. 방식

-개별: 최대 4 개의 메모리 영역의 데이터를 상대국에 읽거나 쓸 때 사용

-연속: 상대국에 연속적인 데이터를 읽거나 쓸 때 사용

5. 변수 개수

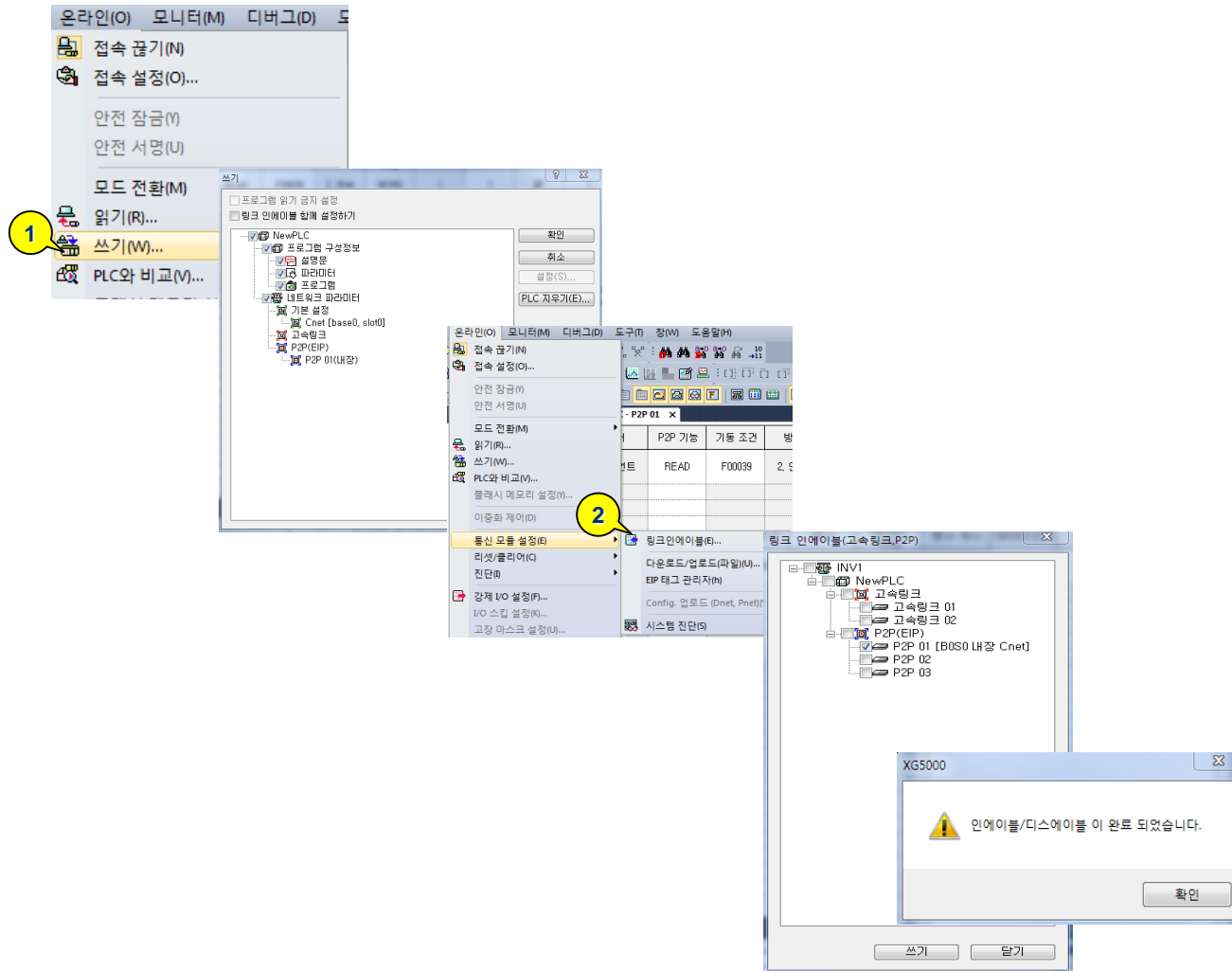
-방식을 연속으로 선택한 경우에만 활성화 되는 기능으로 연속으로 송수신되는 데이터의 수를 선택

-방식을 개별로 선택한 경우 1 로 고정 됨

6. 설정

P2P 기능	읽을 영역	저장 영역
READ	서버의 읽어올 영역(SOURCE)	클라이언트의 저장할 영역(TARGET)
WRITE	클라이언트의 읽어올 영역(SOURCE)	서버의 저장할 영역(TARGET)

화면	네트워크 파라미터 쓰기 및 개통 방법	설명
----	----------------------	----



1. 파라미터 작성 후 쓰기 동작 실행
 - 프로그램 및 네트워크 파라미터 체크 후 쓰기
2. 고속링크나 P2P로 설정된 통신모듈에 대한 통신을 허가할 때 사용 함
 - 예제 프로그램
P2P 01 링크 인에이블 쓰기

화면 통신 프레임 모니터링 방법 및 변수모니터 사용 방법

설명

The image shows a PLC ladder logic diagram with three rungs. Rung 1 has a normally open contact labeled 'CTR' and a coil labeled 'C000'. Rung 2 has a normally open contact labeled 'C000' and a coil labeled 'M000'. Rung 3 has a normally open contact labeled 'C000' and a coil labeled 'M002'. The diagram is annotated with a red circle '1' pointing to the first rung.

Below the ladder logic is a table with the following data:

PLC	타입	디바이스/변수	값	변수/디바이스	설명문
NewPLC	WORD	D0100	500	지령주파수	0~60HZ
NewPLC	WORD	D0200	4	운전지령	1=중지 2=정방향 4=역방향
NewPLC	WORD	D0300	500	출력주파수	실제 출력되는 주파수

The software interface also shows a '통신 모듈 설정' (Communication Module Setting) menu with options like '통신 모듈 정보(F)...', '프레임 모니터(F)...', '루프백 테스트(T)...', '서비스별 상태(S)...', and '로그 보기(L)...'. A red circle '2' points to this menu.







The '프레임 모니터' (Frame Monitor) window is open, showing a table of communication data:

형태	처리 결과	크기	시간	프레임 데이터
송신	모드버스 마스터	8	0:00:01:670	01 06 00 04 01 F4 C8 1C
수신	모드버스 마스터	8	0:00:01:700	01 06 00 04 01 F4 C8 1C
송신	모드버스 마스터	8	0:00:02:670	01 06 00 05 00 04 98 08
수신	모드버스 마스터	8	0:00:02:700	01 06 00 05 00 04 98 08
송신	모드버스 마스터	8	0:00:03:670	01 04 00 09 00 01 E1 C8
수신	모드버스 마스터	7	0:00:03:700	01 04 02 01 F4 B9 27
송신	모드버스 마스터	8	0:00:05:670	01 06 00 04 01 F4 C8 1C
수신	모드버스 마스터	8	0:00:05:700	01 06 00 04 01 F4 C8 1C
송신	모드버스 마스터	8	0:00:06:670	01 06 00 05 00 04 98 08
수신	모드버스 마스터	8	0:00:06:700	01 06 00 05 00 04 98 08
송신	모드버스 마스터	8	0:00:07:670	01 04 00 09 00 01 E1 C8
수신	모드버스 마스터	7	0:00:07:700	01 04 02 01 F4 B9 27




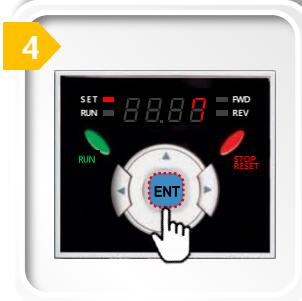


The '프레임 모니터' window also shows '기본 정보' (Basic Information) with '베이스 번호' (Base Number) set to 0 and '채널 선택' (Channel Selection) set to '채널 2'. A red circle '3' points to the '채널 선택' dropdown.

1. P2P-01 블록에서 설정한 부분의 값이 WRITE/READ 부분을 프로그램에서 확인하는 방법
2. 온라인->통신 모듈 설정->시스템진단 ->프레임 모니터-> 사용채널->시작
 - 프레임 모니터 기능을 통해 송/수신 데이터가 정상적으로 동작 되는 것을 확인하는 기능
3. 프레임 확인
 - (1) h01국번에 h06(1word 쓰기) 평선코드와 h0004위치에 h01F4(500) 데이터를 write
 - (2) h01국번에 h04(1word읽기) 평선코드로 h0009번지 h1개에 데이터를 read

drv를 3으로 설정하는 방법

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>전원을 공급합니다. ▲키를 세 번 눌러 drv 파라미터로 이동합니다.</p>	<p>drv로 표시됨을 확인한 후 ENT키를 한 번 누릅니다.</p>	<p>SET LED가 점등되며, 기존 설정값이 표시됩니다. ▲방향키를 눌러 3으로 변경합니다.</p>	<p>ENT키를 두 번 누릅니다. (ENT키를 한 번 누려 3이 깜빡일 때 한 번 더 누릅니다.)</p>	<p>SET LED 소등되며, drv가 표시됩니다. ▶키를 한 번 눌러 초기화면으로 이동합니다.</p>	<p>초기 화면으로 이동됩니다.</p>

Frq를 7로 설정하는 방법

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>전원을 공급합니다. ▲키를 네 번 눌러 Frq 파라미터로 이동합니다.</p>	<p>Frq로 표시됨을 확인한 후 ENT키를 한 번 누릅니다.</p>	<p>SET LED가 점등되며, 기존 설정값이 표시됩니다. ▲방향키를 눌러 7로 변경합니다.</p>	<p>ENT키를 두 번 누릅니다. (ENT키를 한 번 누려 7이 깜빡일 때 한 번 더 누릅니다.)</p>	<p>SET LED 소등되며, Frq가 표시됩니다. ▶키를 한 번 눌러 초기화면으로 이동합니다.</p>	<p>초기화면으로 이동합니다.</p>