



N700/N700E 인버터

HIMS 취급 설명서

목 차

1 장. 개요	4
2 장. 시스템 구성	4
3 장. 설치	5
4 장. 시작 및 기본화면	8
4.1 시작	8
4.2 기본화면	8
5 장. 메뉴	10
5.1 메뉴구성	10
5.2 메뉴기능	10
5.2.1 파일	10
5.2.1.1 접속	10
5.2.1.2 단절	10
5.2.1.3 종료	10
5.2.2 드라이브	10
5.2.2.1 전체설정읽기	11
5.2.2.2 전체설정쓰기	12
5.2.2.3 설정저장	12
5.2.2.4 저장설정읽기	13
5.2.2.5 결과저장	13
5.2.2.6 결과삭제	14
5.2.2.7 인쇄	14
5.2.2.8 비교	15
5.2.2.9 트렌드	16
5.2.3 설정	17

5.2.3.1	통신설정	17
5.2.3.2	장치설정	18
5.2.3.3	사용자 설정	18
6 장.	계측 및 제어	20
6.1	계측	20
6.1.1	최대값 변경	20
6.2	제어	20
6.2.1	정방향 운전	20
6.2.2	역방향 운전	21
6.2.3	정지	21
6.3	운전상태	22
6.3.1	상태설명	22
6.4	파라미터	22
6.4.1	파라미터 그룹	22
6.4.2	파라미터 값 읽기 및 쓰기	23
6.4.3	파라미터 값 변경	23
7 장.	기타화면	24
7.1	이벤트	24
7.2	트립	24
7.3	결과	25
8 장.	추가기능	26
8.1	로그	26
8.1.1	이벤트 로그	26
8.1.2	계측 로그	26
9 장.	통신에러	27

1장. 개요

본 HIMS 프로그램(이하 HIMS)는 현대중공업에서 개발한 산업용 INVERTER N700E, N700V의 운용 상태를 관리(계측/설정/제어)하기 위한 소프트웨어(이하 S/W) 입니다. HIMS는 실시간 계측이 가능하며 계측값 로그 저장, 트렌드 보기 및 보고서 인쇄 등의 기능을 지원합니다.

본 설명서에는 HIMS의 설치 방법 및 기능이 설명 되어 있습니다. HIMS를 사용하기 전에 본 사용설명서를 충분히 숙지하시기 바랍니다.

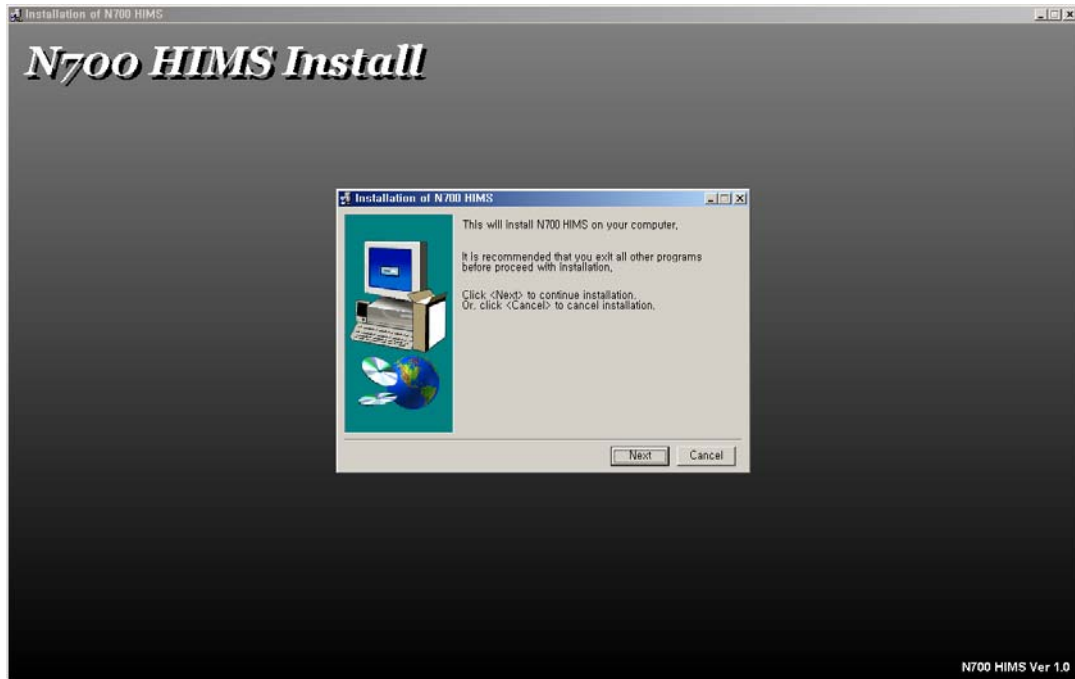
2장. System 구성

HIMS는 Modbus Protocol과 RS232-C의 통신 방식을 지원합니다.
(N700V는 RS232와 RS485를 모두 지원, N700E는 RS485만 지원.)



3장. 설치

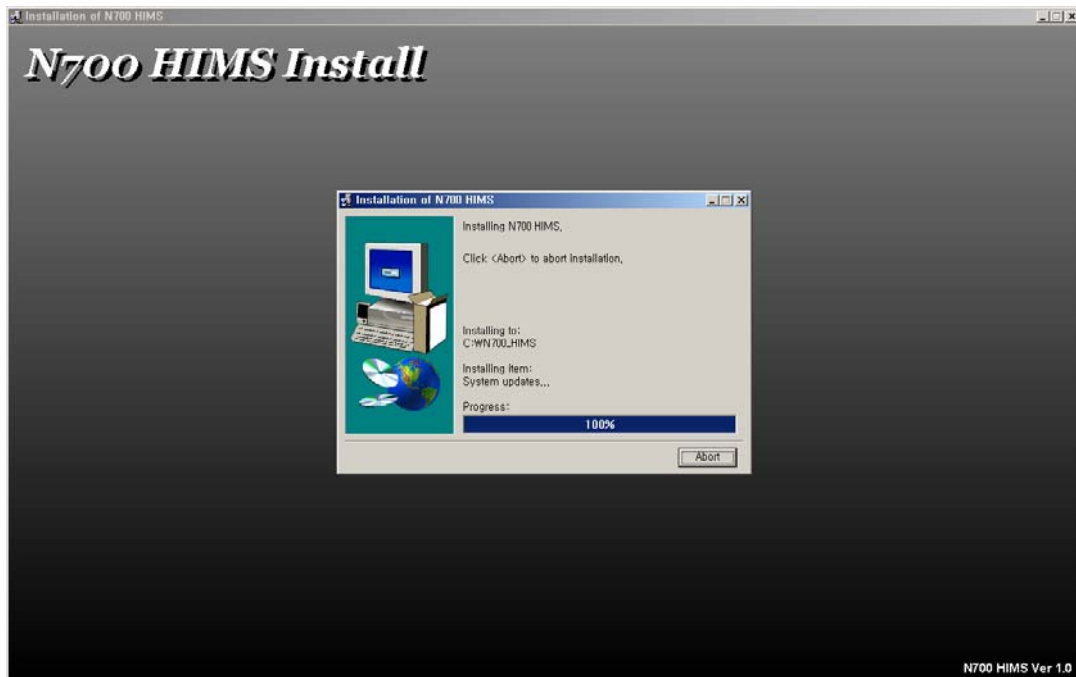
- 1) N700 HIMS SETUP.EXE 를 실행합니다.
- 2) HIMS 설치 마법사 화면이 출력됩니다.



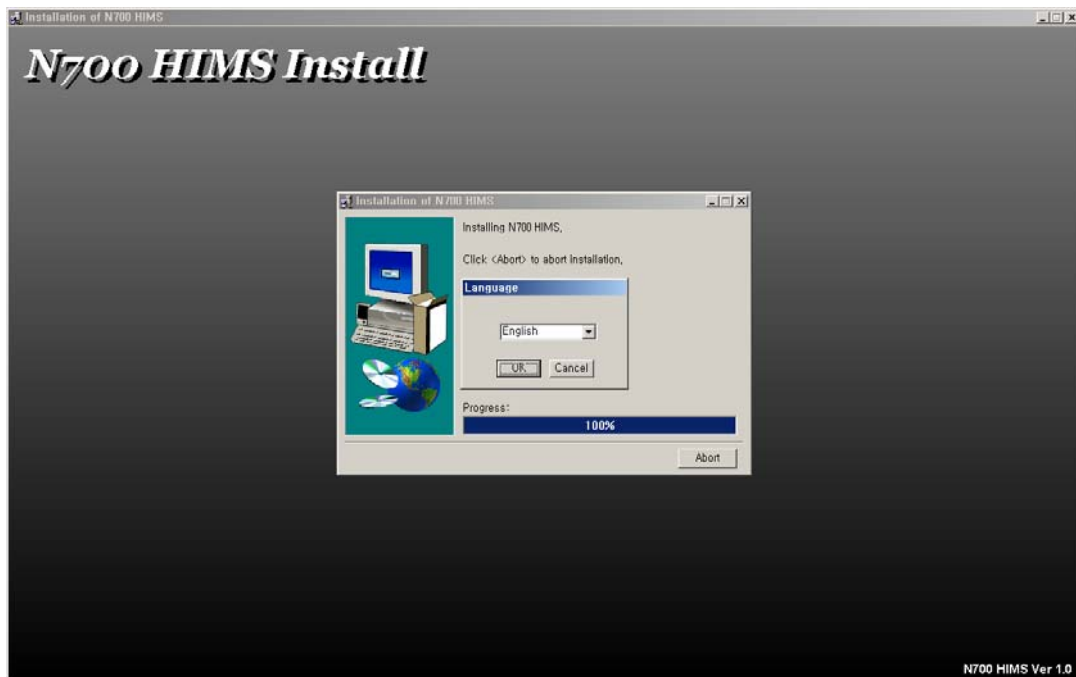
- 3) Next(다음)를 누른 후 설치 폴더를 설정하세요.
- 4) 설치 폴더를 설정 후 Install을 눌러주세요.



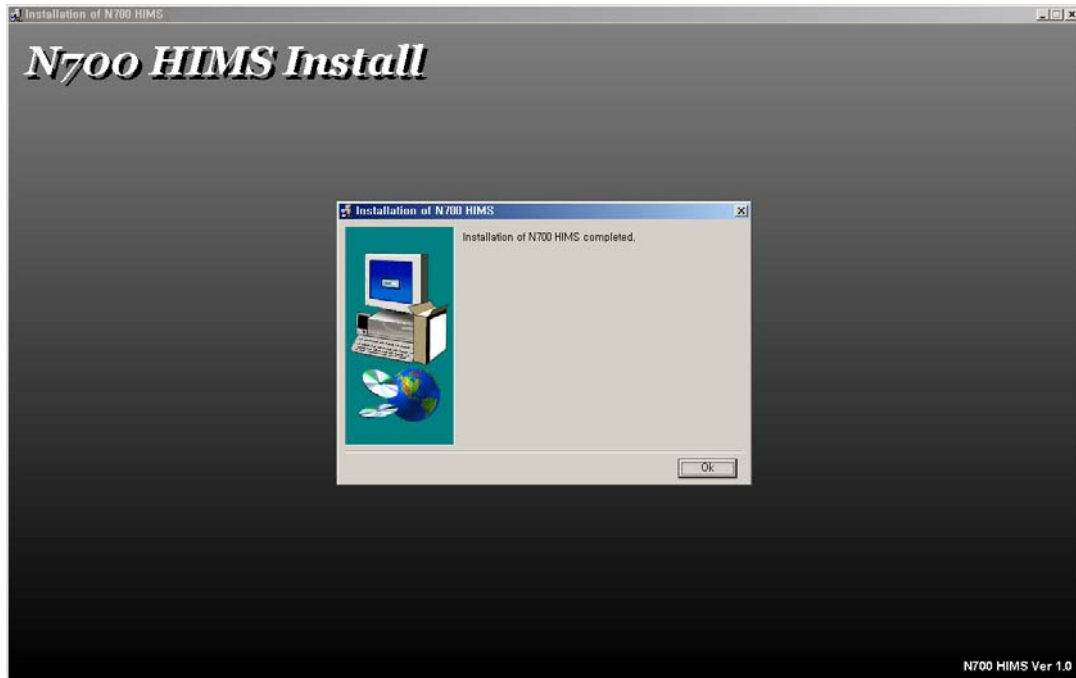
5) 설치 중입니다.



6) 설치가 완료 되면 언어 선택창이 표시 됩니다. 언어를 선택하세요.
선택을 하지 않고 Cancel을 누를 경우 Default 값인 영어로 설정됩니다.



7) 설치가 완료되었습니다.



4장. 시작 및 기본화면

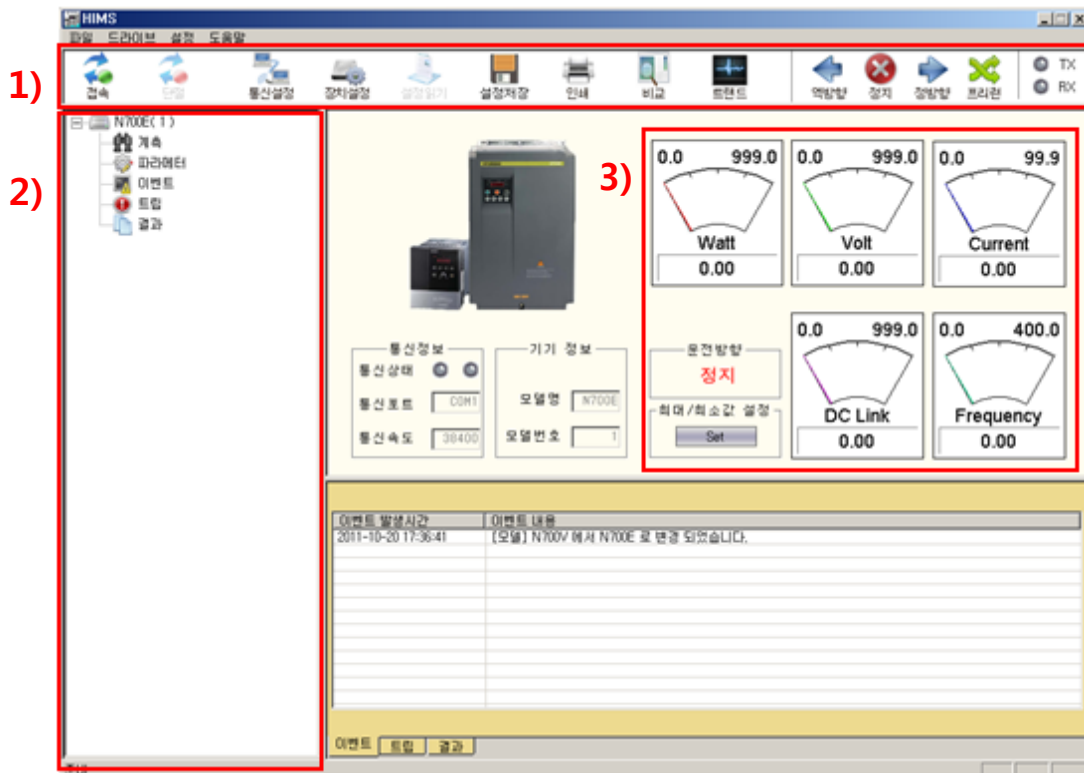
4.1 시작

- N700 HIMS.exe 를 실행합니다.
- 초기화면이 표시됩니다.

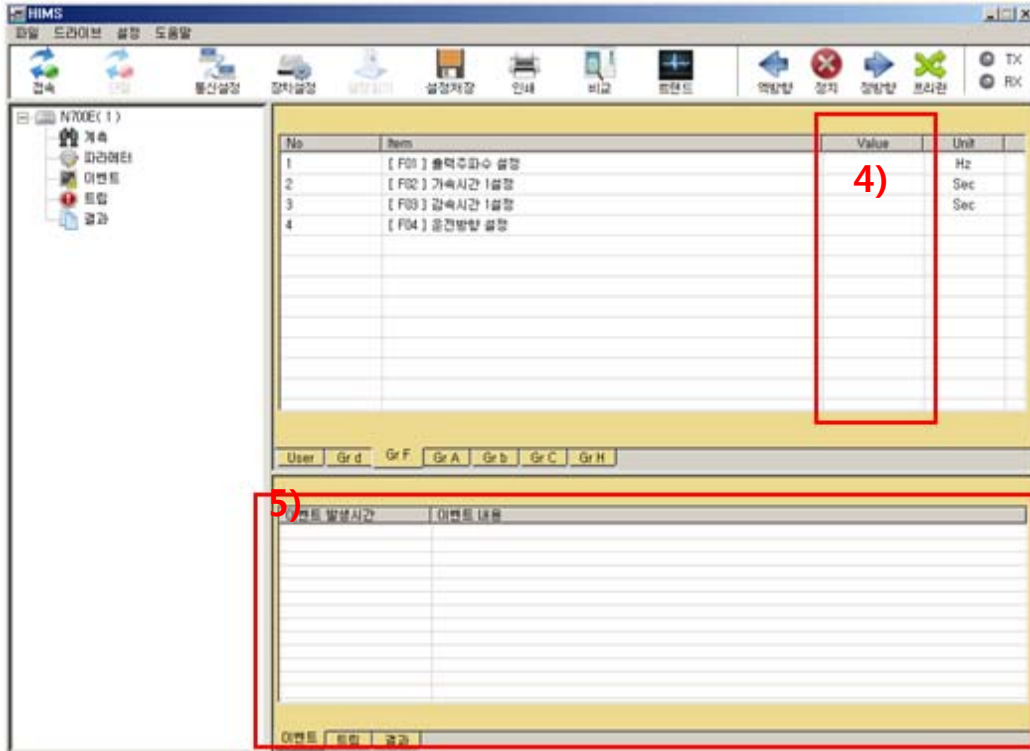


4.2 기본화면

- HIMS 실행 시 표시되는 화면으로 메뉴 및 툴바, 탐색창, 계측, 파라미터 편집창, 이벤트탭, 트립탭, 결과탭 등으로 표시됩니다.



<기본화면 1>



<기본화면 2>

- 1) 메뉴 및 툴바 : 프로그램의 기능을 선택
- 2) 탐색창 : 계측, 파라미터, 이벤트, 트립, 결과를 선택하는 창
- 3) 계측창 : 실시간으로 전력, 전압, 전류, DC링크, 주파수, 운전방향 등을 표시하는 창
- 4) 파라미터 편집창 : 인버터의 값이 표시되거나 인버터에 값을 입력할 수 있는 리스트
- 5) 이벤트/트립/결과탭 : 이벤트, 트립, 결과표시가 되는 창

5장. 메뉴

5.1 메뉴구성

- 주 메뉴는 파일, 드라이브, 설정, 도움말의 네 가지로 구성되어 있으며 각각의 주 메뉴 아래의 부메뉴는 5.2 메뉴기능 절에서 자세히 설명합니다.

5.2 메뉴기능

5.2.1 파일

- 파일의 부메뉴는 아래와 같이 3개의 부메뉴로 구성되어 있습니다.

- 1) 접속
- 2) 단절
- 3) 종료

5.2.1.1 접속

- 통신설정과 장치설정을 마친 후 툴바나 메뉴의 접속을 선택합니다.
- 접속 시 전체 파라미터를 읽어옵니다.
- 전체 읽기 후에 계측을 진행합니다.
- 포트가 연결되지 않아 접속 실패 시 에러 메시지가 표시됩니다.

5.2.1.2 단절

- 툴바나 메뉴의 단절을 선택합니다.
- 계측 및 통신이 단절됩니다.

5.2.1.3 종료

- 프로그램을 종료합니다.

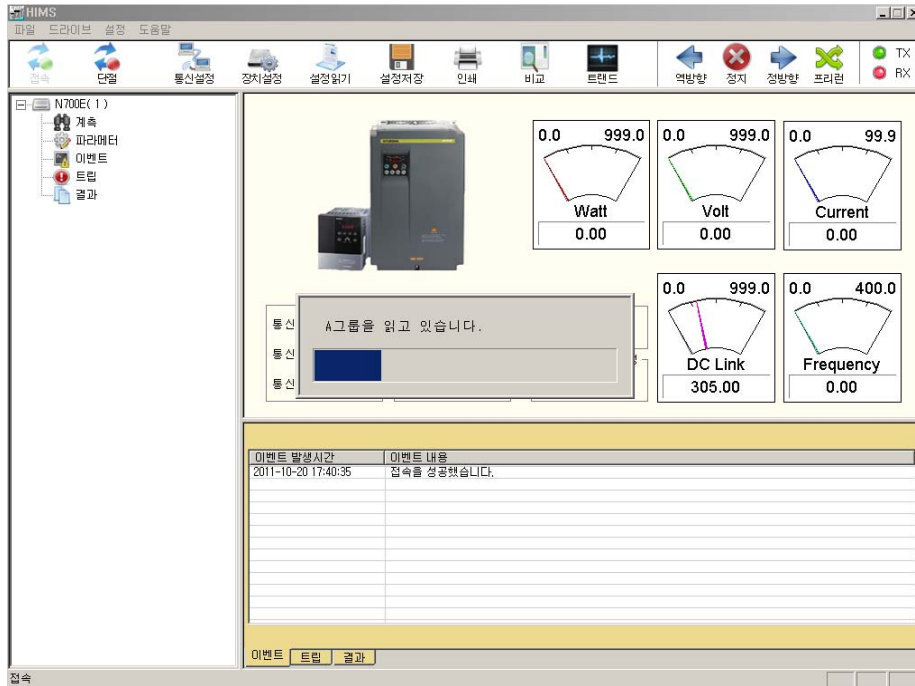
5.2.2 드라이브

- 드라이브의 부메뉴는 아래와 같이 9개의 부메뉴로 구성되어 있습니다.

- 1) 전체 설정 읽기
- 2) 전체 설정 쓰기
- 3) 설정 저장
- 4) 저장 설정 읽기
- 5) 결과 저장
- 6) 결과 삭제
- 7) 인쇄
- 8) 비교
- 9) 트렌드

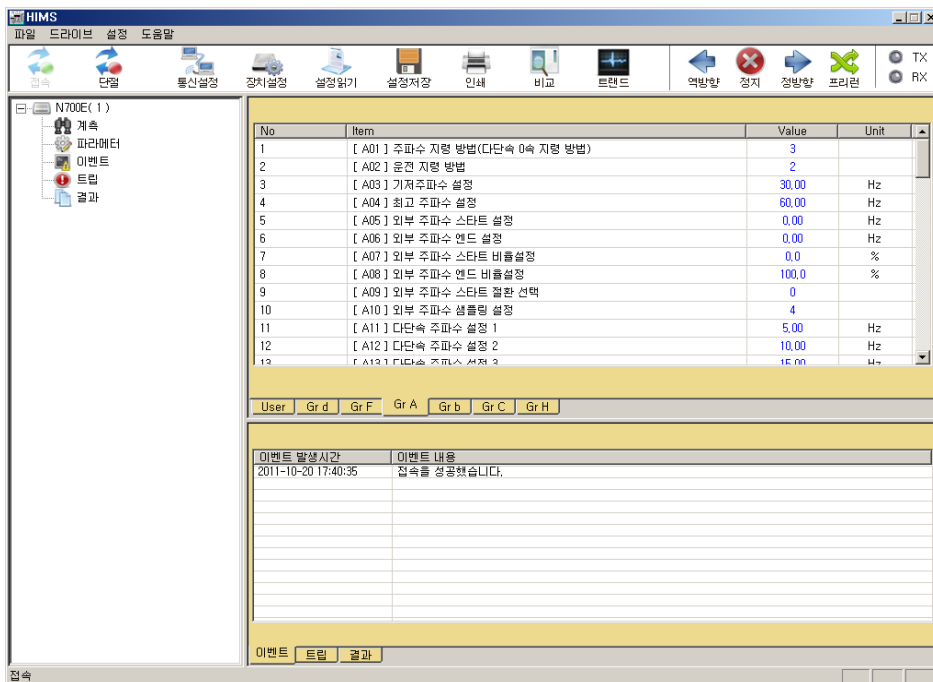
5.2.2.1 전체 설정 읽기

- 인버터의 각 그룹별 파라미터 값들을 HIMS로 읽어옵니다.
- 계측이 진행 중일 때 계측의 한 주기가 끝난 후 전체읽기가 진행됩니다.
- 진행상태를 볼 수 있습니다.



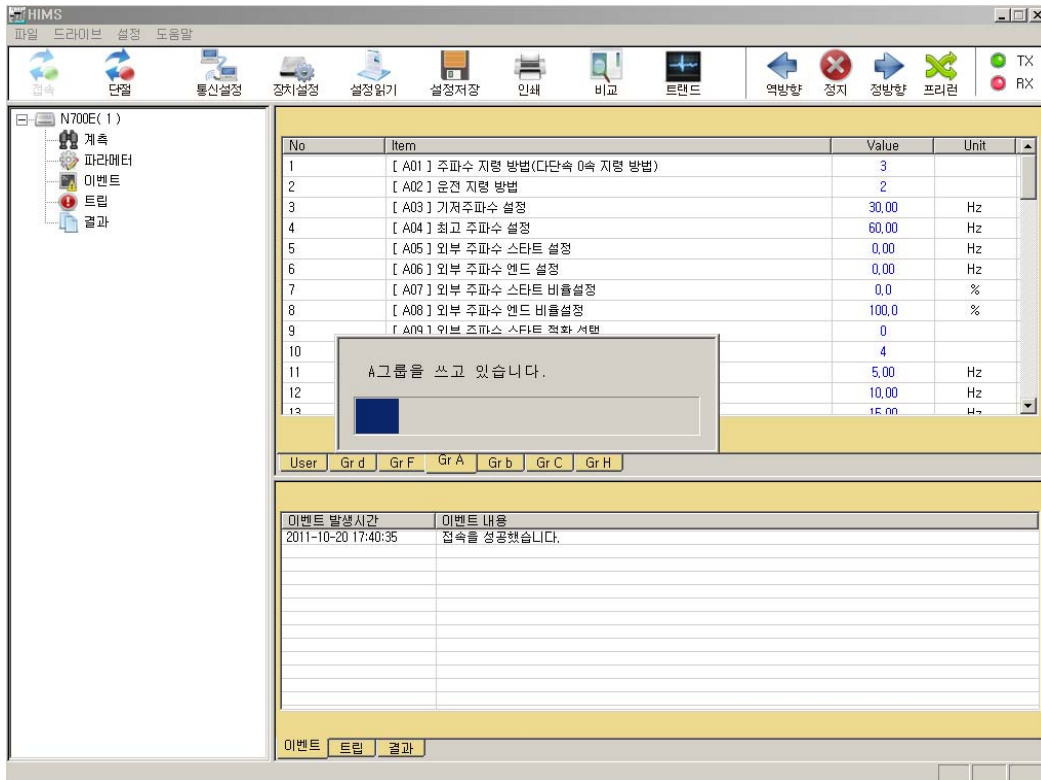
<전체읽기 진행화면>

- 전체읽기가 끝나면 리스트에 값이 출력됩니다.



5.2.2.2 전체 설정 쓰기

- HIMS의 각 그룹별 파라미터 값들을 인버터로 입력합니다.
- psf 파일로 저장된 설정 값 불러오기를 했을 때 사용합니다.
- 계측이 진행 중일 때 계측의 한 주기가 끝난 후 전체쓰기가 진행됩니다.
- 진행상태를 볼 수 있습니다.



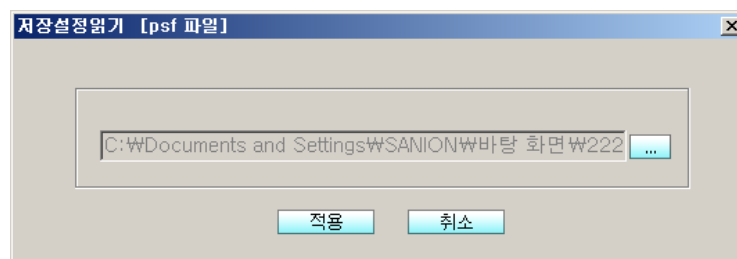
<전체쓰기 진행화면>

5.2.2.3 설정저장

- 화면에 표시된 각 그룹별 파라미터 값들을 psf 파일로 저장할 수 있습니다.

5.2.2.4 저장설정읽기

- 저장된 psf 파일을 읽어옵니다.
- psf 파일에 저장된 각 그룹별 파라미터 값들이 리스트에 출력됩니다.



5.2.2.5 결과저장

- 결과탭에 출력되어 있는 비교된 파라미터 값들을 텍스트 파일로 저장합니다.
- 저장된 텍스트 파일은 다음과 같습니다.
(5.2.2.8 비교 기능 사용 후 저장된 텍스트 예시임)

그룹 코드	파라미터 명칭	비교1	비교2	단위
F 1	[F01] 출력 주파수 설정	40.19	0.00	Hz
F 2	[F02] 가속시간 설정	30.0	22.0	Sec
F 3	[F03] 가속시간 방향 설정	30.0	34.0	Sec
F 4	[F04] 주파수 방향 설정	0	0	
A 1	[A01] 주파수 지정 방법 (다단속 0속 지정 방법)	0	3	
A 2	[A02] 운전전수 지정 방법	2	2	
A 3	[A03] 기저주파수 설정	30.00	20.00	Hz
A 4	[A04] 최고주파수 설정	60.00	60.00	Hz
A 5	[A05] 외부주파수 설정	0.00	0.00	Hz
A 6	[A06] 외부주파수 설정	0.00	0.00	Hz
A 7	[A07] 외부주파수 설정	0.0	0.0	%
A 8	[A08] 외부주파수 설정	100.0	100.0	%
A 9	[A09] 외부주파수 설정	0	0	
A 10	[A10] 외부주파수 설정	4	4	
A 11	[A11] 다단속 주파수 1	5.00	7.00	Hz
A 12	[A12] 다단속 주파수 2	10.00	10.00	Hz
A 13	[A13] 다단속 주파수 3	15.00	15.00	Hz
A 14	[A14] 다단속 주파수 4	20.00	20.00	Hz
A 15	[A15] 다단속 주파수 5	30.00	22.00	Hz
A 16	[A16] 다단속 주파수 6	40.00	22.00	Hz
A 17	[A17] 다단속 주파수 7	50.00	22.00	Hz
A 18	[A18] 다단속 주파수 8	60.00	22.00	Hz
A 19	[A19] 다단속 주파수 9	0.00	0.00	Hz
A 20	[A20] 다단속 주파수 10	0.00	0.00	Hz
A 21	[A21] 다단속 주파수 11	0.00	0.00	Hz
A 22	[A22] 다단속 주파수 12	0.00	0.00	Hz
A 23	[A23] 다단속 주파수 13	0.00	0.00	Hz
A 24	[A24] 다단속 주파수 14	0.00	0.00	Hz
A 25	[A25] 다단속 주파수 15	0.00	0.00	Hz
A 26	[A26] 주파수 설정	0.50	0.50	Hz
A 27	[A27] 주파수 설정	0	0	
A 28	[A28] 주파수 설정	0	0	
A 29	[A29] 주파수 설정	1.0	1.0	%
A 30	[A30] 주파수 설정	10.0	10.0	%

5.2.2.6 결과삭제

- 결과탭에 출력되어 있는 파라미터 값들을 리스트에서 삭제합니다.

5.2.2.7 인쇄

- 각 그룹별 파라미터 값들을 일정한 포맷으로 인쇄가 가능합니다.
- 인쇄 선택 시 출력물을 각 페이지별 미리 보기가 가능합니다.
- 정보를 선택하면 회사, 부서, 이름 등의 입력이 가능합니다.

- 프린트 선택 시 미리보기의 내용이 인쇄됩니다.

미리보기

회사명	현대중공업	부서명	s/w
작성일	2011.10.21	작성자	홍길중
모델명	N700E	모델번호	1

[파라미터 그룹 : D 그룹]

No	Parameter Item	Value	Unit
1	[d01] 출력 주파수 모니터	60.00	Hz
2	[d02] 출력전류 모니터	0.0	A
3	[d03] 출력전압 모니터	216	V
4	[d04] 운전방향 모니터	정방향 운전	
5	[d05] PID 피드백 모니터	0	
6	[d06] 터미널 입력상태 모니터	0	
7	[d07] 터미널 출력상태 모니터	1	
8	[d08] RPM 출력 모니터	0	RPM
9	[d09] 소비전력 모니터	0.0	W
10	[d10] 운전시간 누적 모니터(시간)	1	Hour
11	[d11] 실 운전시간 모니터(분)	13	Minute
12	[d12] DC링크 전압	306	V
13	[d13] 트립 모니터. 알람원인	0	
14	[d13] 트립 모니터. 트립시 출력주파수	0.00	Hz
15	[d13] 트립 모니터. 트립시 출력전류	0.0	A
16	[d13] 트립 모니터. 트립시 DC링크 전압	0	V
17	[d14] 트립내역 1회 모니터. 과거1회 트립 원인	3	
18	[d14] 트립내역 1회 모니터. 트립시 출력주파수	55.00	Hz
19	[d14] 트립내역 1회 모니터. 트립시 출력전류	0.2	A
20	[d14] 트립내역 1회 모니터. 트립시 DC링크 전압	199	V
21	[d15] 트립내역 2회 모니터. 과거2회 트립 원인	0	
22	[d15] 트립내역 2회 모니터. 트립시 출력주파수	0.00	Hz
23	[d15] 트립내역 2회 모니터. 트립시 출력전류	0.0	A
24	[d15] 트립내역 2회 모니터. 트립시 DC링크 전압	0	V
25	[d16] 트립내역 3회 모니터. 과거3회 트립 원인	0	
26	[d16] 트립내역 3회 모니터. 트립시 출력주파수	0.00	Hz
27	[d16] 트립내역 3회 모니터. 트립시 출력전류	0.0	A
28	[d16] 트립내역 3회 모니터. 트립시 DC링크 전압	0	V
29	[d17] 트립횟수 누적	1	

이전 페이지 다음 페이지 1 / 7 프린트 정보 닫기

5.2.2.8 비교

- psf 로 저장된 파라미터 값들을 불러온 후 비교가 가능합니다.
- 두 개의 파일을 비교 후 다른 값들은 붉은색으로 표시됩니다. (7.3 결과 참조)

파라미터 비교

대상1
 ...

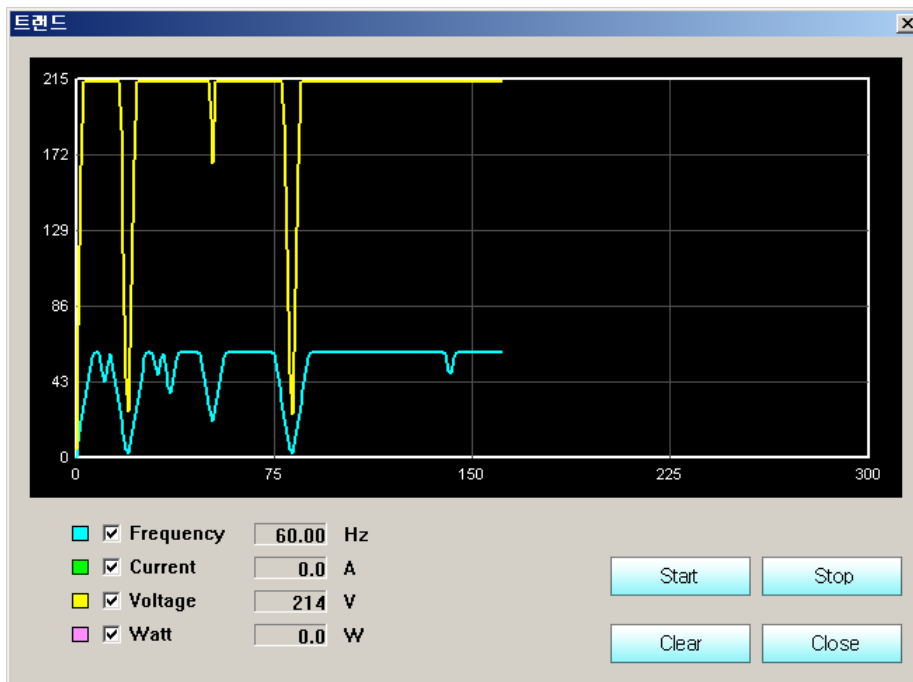
대상2
 ...

적용 취소

5.2.2.9 트렌드

- 계측값(전력, 전압, 전류, DC링크, 주파수)의 변화를 트렌드로 보여줍니다.
- Y축은 들어온 값들의 최대값을 표시합니다.
- 계측의 변화량을 알 수 있습니다.

- 1) Start를 누르면 트렌드를 표시합니다.
- 2) Stop을 누르면 트렌드를 멈춥니다.
- 3) Clear를 누르면 트렌드를 삭제합니다.



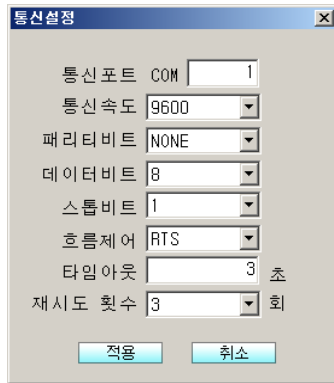
<트렌드 진행화면>

- 체크된 값만 트렌드로 표시됩니다. 체크 해제 시 Y축의 최대값도 변경됩니다.

5.2.3 설정

5.2.3.1 통신설정

- 인버터와 HIMS 간의 통신설정을 합니다.



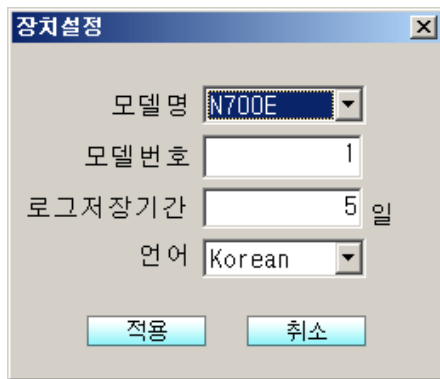
- 1) 통신포트 : HIMS와 연결 될 COM Port를 설정합니다.
- 2) 통신속도 : 통신속도를 선택합니다.
- 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 으로 설정 가능합니다.
- 3) 패리티비트 : 패리티비트를 선택합니다.
- NONE / ODD / EVEN 으로 설정 가능합니다.
- 4) 데이터비트 : 데이터비트를 선택합니다.
- 7 / 8 으로 설정 가능합니다.
- 5) 스톱비트 : 스톱비트를 선택합니다.
- 1 / 1.5 / 2 로 설정 가능합니다.
- 6) 흐름제어 : 흐름제어를 선택합니다.
- NONE / RTS 로 설정 가능합니다.
- 7) 타임아웃 : 통신 타임아웃 시간을 입력합니다.
- 2초~10초 사이의 값만 입력 가능합니다.
- 8) 재시도 횟수 : 통신 실패시 재시도 할 통신 횟수를 선택합니다.
- 2회 ~ 5회로 설정 가능합니다.

- 접속 중에는 설정을 할 수 없습니다.

- 인버터의 설정 된 통신포트, 통신속도, 패리티비트, 데이터비트, 스톱비트를 확인 후 설정하시기 바랍니다.(설정이 맞지 않으면 통신이 되지 않습니다.)
- 정상 설정 후 접속하였는데 포트확인 메시지가 표시되면 연결된 포트를 다시 꼽아주시고 실행시키세요.

5.2.3.2 장치설정

- 모델명, 모델번호, 로그 저장 기간, 언어 설정을 합니다.

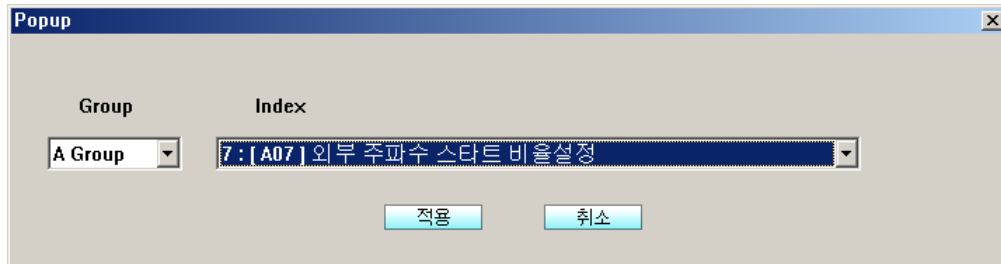


- 1) 모델명 : 인버터의 모델을 선택합니다.
- N700E / N700V 를 선택 가능합니다.
- 2) 모델번호 : 인버터의 모델번호를 입력합니다.
- 1 ~ 32까지 입력 가능합니다.
- 3) 로그 저장 기간 : 로그 저장 일수를 입력합니다.
- 최대 180일까지 저장 가능합니다.
- 4) 언어 : 언어를 선택합니다.
- 한국어 / 영어를 선택 가능합니다.

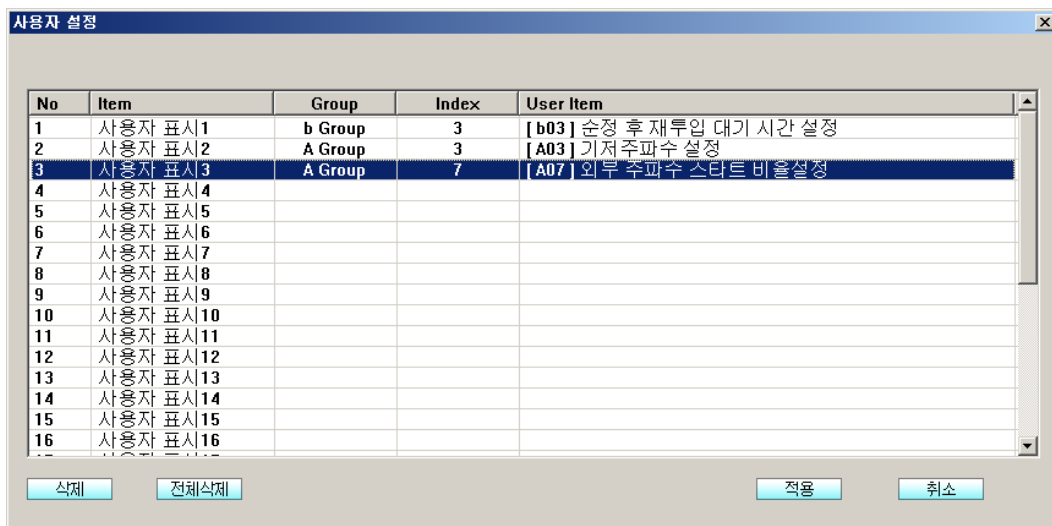
- 접속 시 설정을 할 수 없습니다.
- 연결된 인버터의 모델을 확인하고 설정하시기 바랍니다. 다른 모델을 연결 시 오류 메시지를 표시합니다.
- 인버터에 설정 된 모델번호를 확인 후 설정하시기 바랍니다. 모델 번호가 다를 경우 통신이 되지 않습니다.

5.2.3.3 사용자 설정

- 사용자가 자주 확인하는 파라미터를 설정하여 User그룹에서 볼 수 있습니다.
즐거찾기 같은 기능입니다.
- 입력하고자 하는 행을 더블 클릭하면 입력 팝업 창이 표시됩니다.

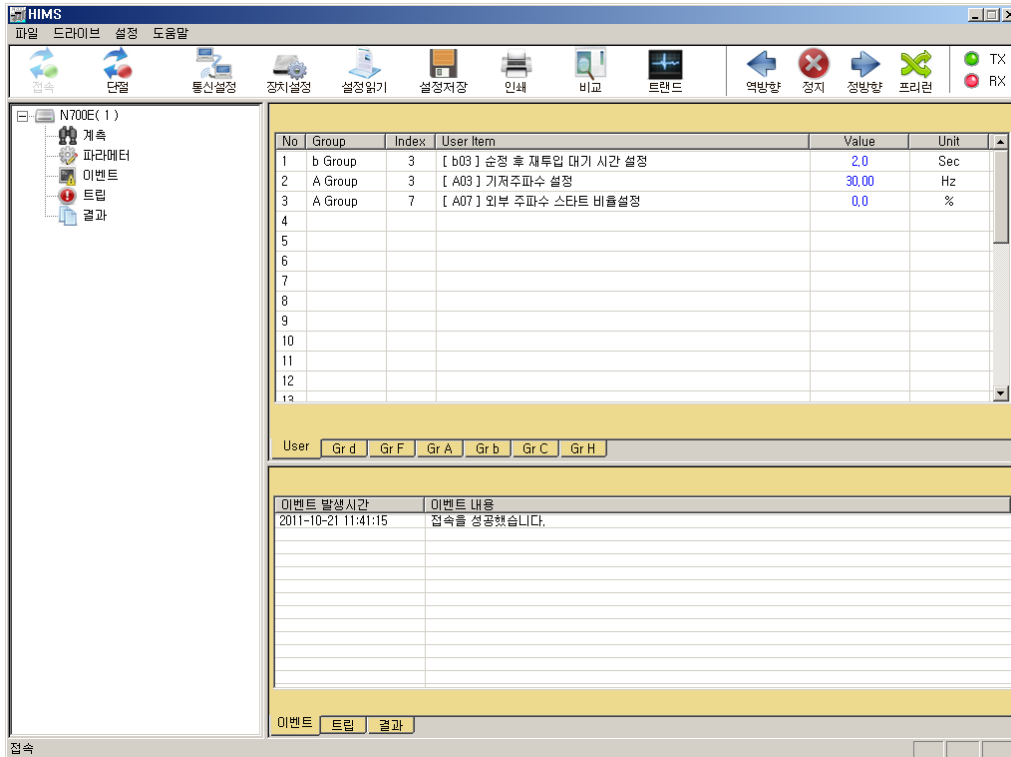


- 적용 시 사용자 설정 리스트에 추가됩니다.



<사용자설정 화면>

- 동일 인덱스를 추가 시 오류 메시지를 표시합니다.
- 삭제할 항목을 선택 후 삭제를 누르면 항목이 삭제 됩니다.
- 전체삭제를 누르면 모든 항목이 삭제 됩니다.
- 적용시 User 그룹에 표시 됩니다.



<User 그룹 표시 화면>

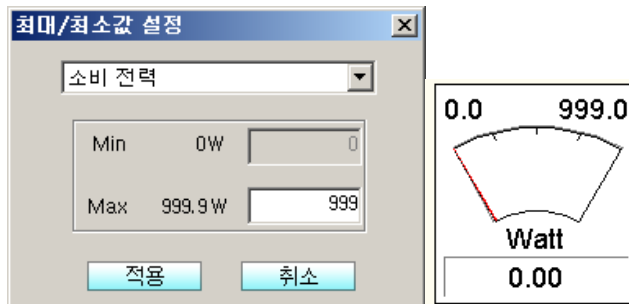
6장. 계측 및 제어

6.1 계측

- 실시간으로 전력, 전압, 전류, DC링크, 주파수의 계측이 가능합니다.
- 계측 화면에서 미터계로 계측값을 볼 수 있습니다.

6.1.1 최대값 변경

- 계측 시 최대값을 변경할 수 있습니다.

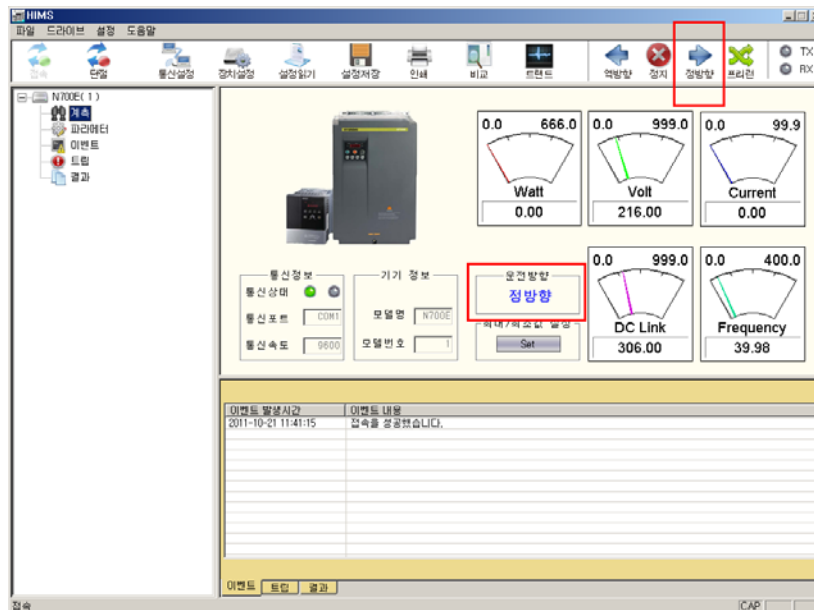


6.2 제어

- 기본 화면의 툴바에서 운전 제어가 가능합니다.

6.2.1 정방향 운전

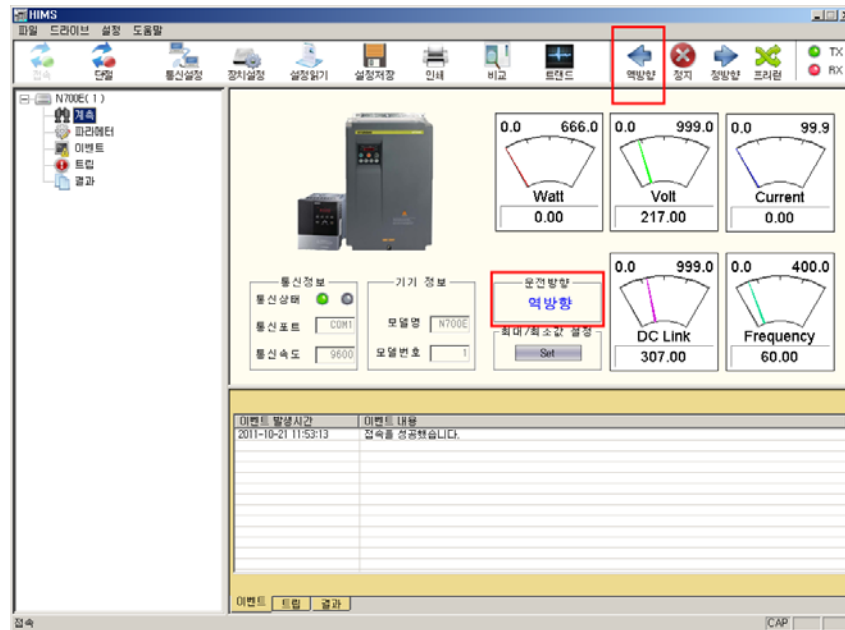
- 툴바의 정방향을 누르면 정방향 운전이 기동합니다.



- 운전방향은 계측 값이 들어올 시 변경 됩니다.

6.2.2 역방향 운전

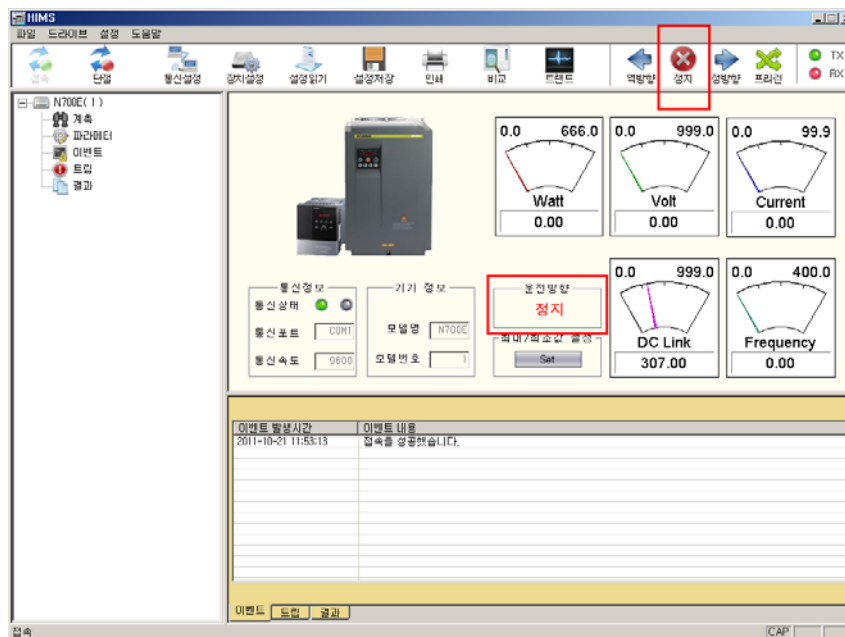
- 톨바의 역방향을 누르면 역방향 운전이 기동합니다.



- 운전방향은 계측 값이 들어올 시 변경 됩니다.

6.2.3 정지

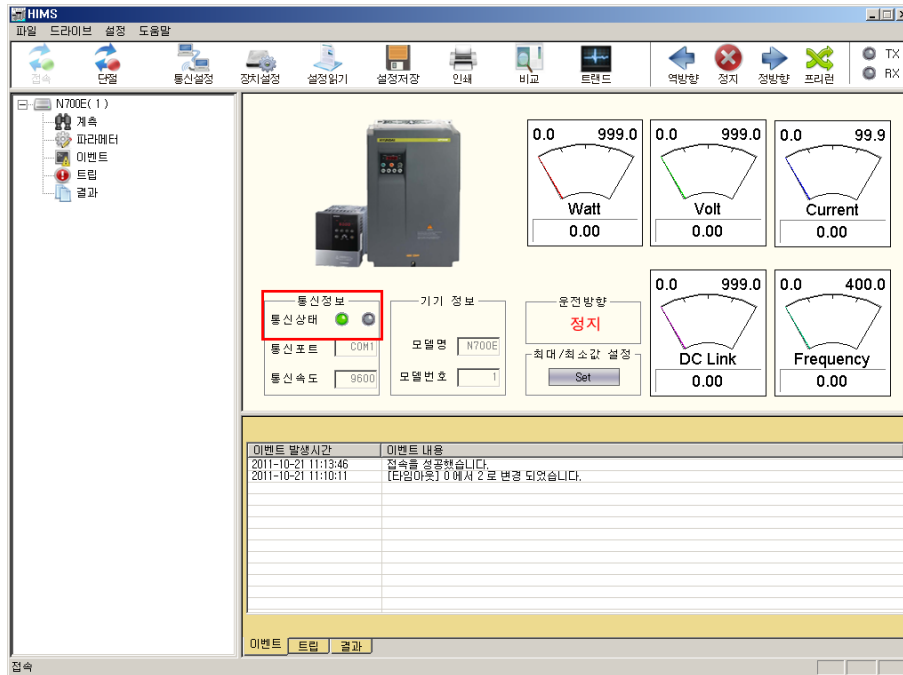
- 톨바의 정지를 누르면 운전이 정지됩니다.



- 운전방향은 계측 값이 들어올 시 변경 됩니다.

6.3 운전상태

- 계측 화면에서 LED 램프로 현재 운전 상태를 알 수 있습니다.



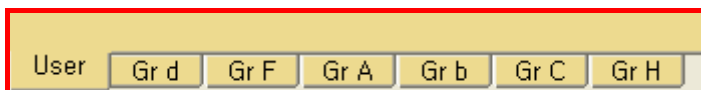
6.3.1 상태설명

- (회색) : 통신을 하지 않는 상태 입니다.
- (녹색) : 통신이 제대로 되고 있는 상태입니다.
- (적색) : 통신에 이상이 있는 상태입니다.

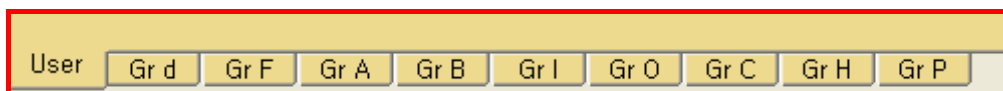
6.4 파라미터

6.4.1 파라미터 그룹

- N700E는 d/F/A/b/C/H 그룹으로 구성됩니다



- N700V는 d/F/A/b/I/O/C/H/P 그룹으로 구성됩니다.

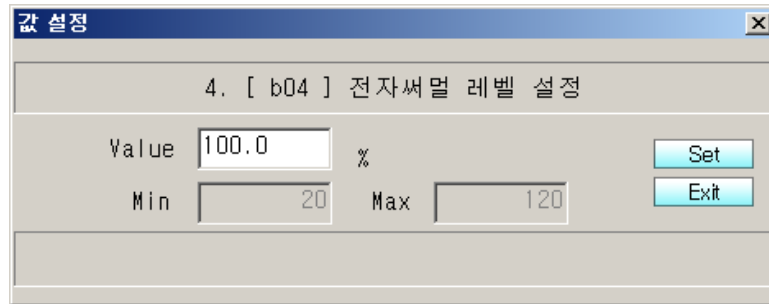


6.4.2 파라미터 값 읽기 및 쓰기

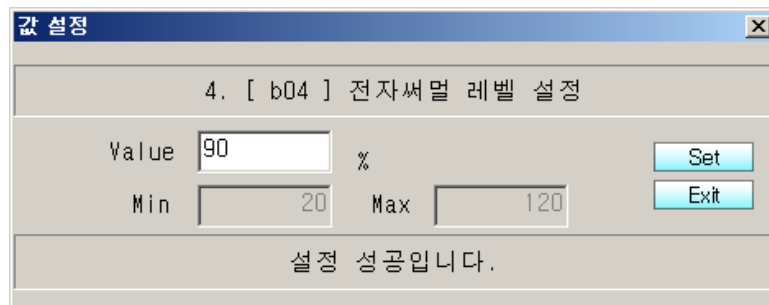
- 각 그룹별 파라미터는 인버터로부터 값 읽기와 값 변경, 인버터로 값 쓰기가 가능합니다.

6.4.3 파라미터 값 변경

- 각 그룹의 Value 행을 더블클릭 하면 값 변경 창이 나타납니다.



- 전체읽기가 진행되지 않은 경우 값 변경 창이 나타나지 않고 에러 메시지를 나타냅니다.
- 변경하고자 하는 값을 입력하고 Set을 누르면 HIMS 와 인버터의 값이 변경 됩니다.
- 값 변경 성공 시 설정 성공 메시지를 표시합니다.

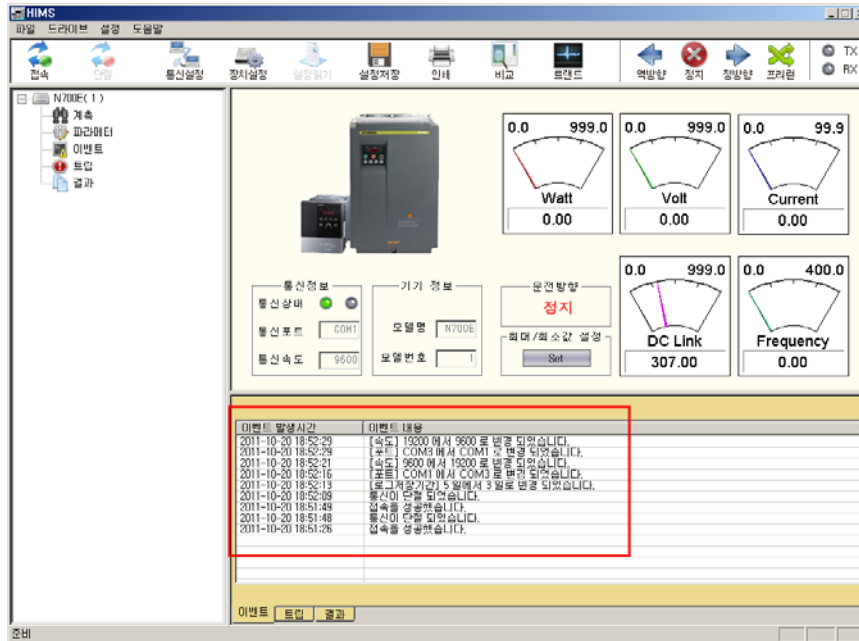


- 최소/최대값 범위를 벗어나면 에러 메시지가 발생합니다.

7장. 기타화면

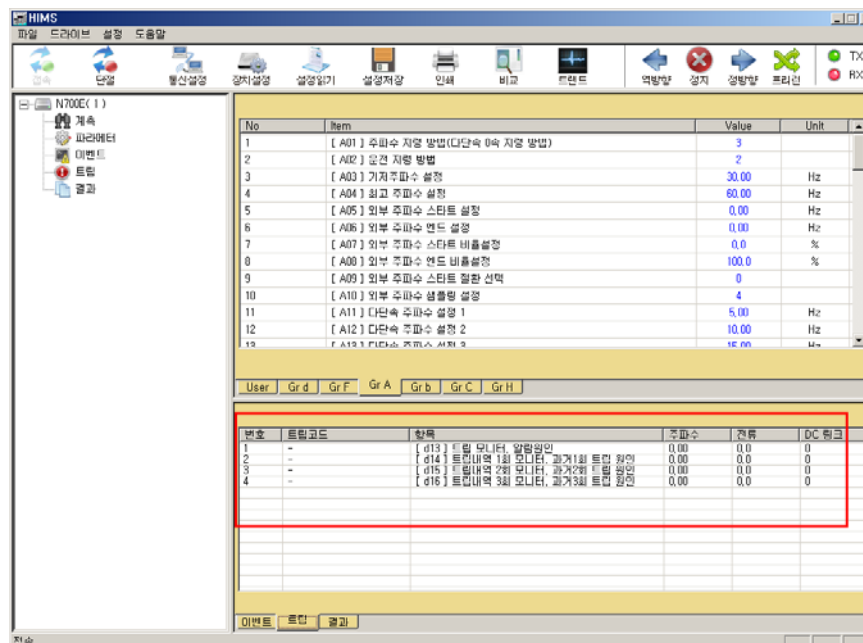
7.1 이벤트

- 변경되는 설정 값들을 이벤트 탭에서 볼 수 있습니다.



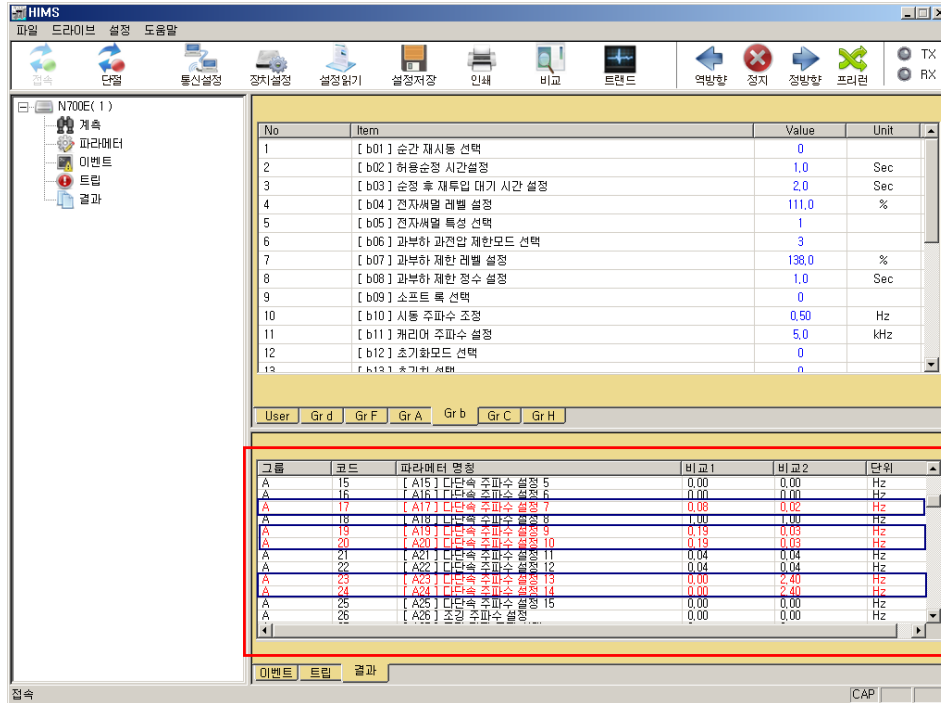
7.2 트립

- 트립 발생 시 트립 내용을 트립 탭에서 볼 수 있습니다.



7.3 결과

- 불러온 psf 파일의 비교 값을 결과 탭에서 볼 수 있습니다.
- 비교값이 다른 경우 붉은색으로 표시합니다.

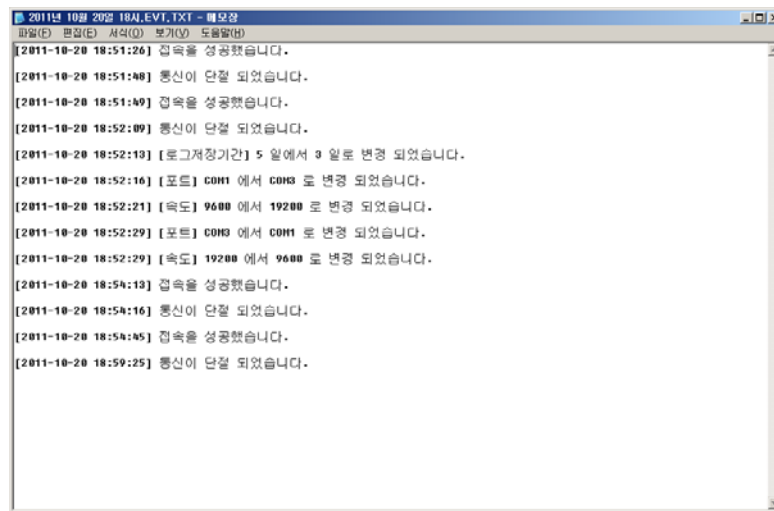


8장. 추가기능

8.1 로그

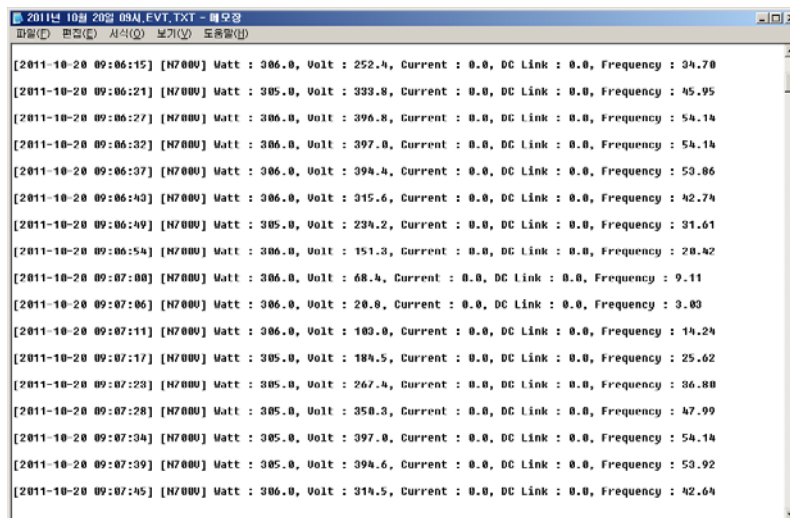
8.1.1 이벤트 로그

- 이벤트 탭에 표시되는 이벤트 항목들을 로그로 저장합니다.
- 설치 위치의 EVENT 폴더에 년/월/일 순으로 폴더가 생성되고 시간별로 저장합니다.



8.1.2 계측 로그

- 계측 시 계측 값들을 로그로 저장합니다.
- 설치 위치의 MEASURE 폴더에 년/월/일 순으로 폴더가 생성되고 시간별로 저장합니다.



9장. 통신에러

- 접속 시 통신 에러가 발생하는 경우 아래 항목을 확인하세요.

1) 통신포트가 정상인가?

- 포트를 다시 연결해 주세요

2) 인버터와 통신설정이 일치하는가?

- 인버터에 설정되어 있는 통신속도, 패리티비트, 데이터비트, 스탑비트를 확인하세요.

3) 인버터와 모델번호가 일치하는가?

- 인버터의 모델번호를 확인하세요.

4) 위 사항에 해당사항이 없으면 프로그램을 재실행 해주세요.

- N700V 모델을 RS232C 통신으로 연결하고자 하는 경우는 인버터 제어단자대의 SW2를 오른쪽으로 설정하고, J2의 점퍼를 제거해야 합니다. 상세한 내용은 "N700 인버터 RS232/485 통신 인터페이스 지침서, TSD-N700-COM-001K(00)" 를 참조하십시오.