

Experience Your **SMART FACTORY**

Hi-LINK Mode2 Specification



Experience Your **SMART FACTORY**

Hi-LINK V1.0.3



1. General Information
2. Function Description



CHAPTER. 1

General Information

- 1.1 Introduction
- 1.2 Data Access Module
- 1.3 Necessary File
- 1.4 System Description
- 1.5 Document History

1. General Information – 1) Introduction

- 목적

- MES 등 외부 솔루션에서 Hanwha CNC 설비의 데이터 취득을 목적으로 사용할 수 있습니다.

- 지원 범위

- 한화 공작기계 중 다음의 CNC 제어기를 지원합니다.

- : Oi-D, Oi-F, 31i, 32i-B

- 다음의 CNC 제어기는 사용 가능하나, 지원을 보장하지 않습니다.

- : 18i-B

- 라이선스 정책

- 라이선스는 1개의 시리얼 번호가 제공되며, 1개의 PC 및 1개의 업체만 등록 가능합니다.

- 기 활성화된 라이선스의 초기화는 아래의 이메일로 연락바랍니다.
자사 서비스 정책에 따라 요청이 거절 될 수 있습니다.

- : cjs089@hanwha.com

- 라이선스 발급을 위해 아래의 정보가 필요합니다.

- : MES 업체명

- : 고객사 업체명 및 연결 설비 수

- 위의 정보는 라이선스 재발급 및 초기화 서비스를 제공하기 위해 데이터베이스에 저장되며, 고객사 식별 정보로 활용됩니다.

1. General Information – 2) Data Access Module

- 접근 권한 별 허용 데이터

- 고객사의 ID 등급에 따라, 모니터링 데이터 및 원격제어 활성화 기능이 구분됩니다.

모니터링 등급	데이터
Module1	설비 상태
	제품 생산 수량
	에러 정보
	활성화 프로그램 정보
Module2	공구 수명
	공구 오프셋
Module3	모터 온도
	프로그램 목록
	프로그램 상세정보
Module4	NC OP(Operating Panel) 상태

원격 제어 등급	데이터
Module1	-
Module2	공구 수명
	공구 오프셋
Module3	프로그램 생성
	프로그램 저장
	프로그램 삭제
	활성화 프로그램 변경
Module4	NC OP 조작

1. General Information – 3) Necessary File

- 필수 DLL List (5종)

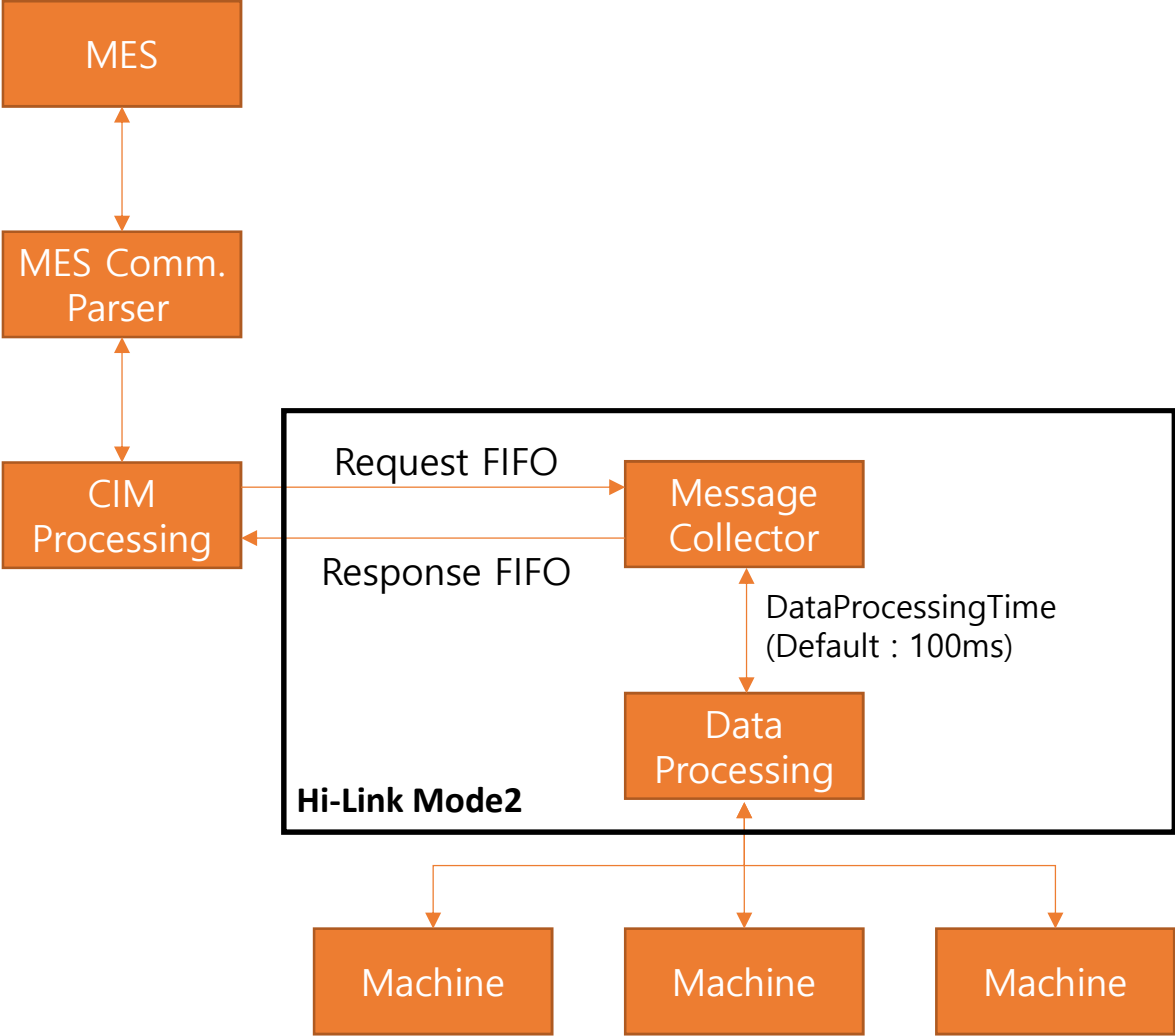
1. DLL Path : 실행 폴더

- Hi-Link.dll
- websocket-sharp.dll
- Hi-Link_Advanced.dll

2. DLL Path : 64bit - C:\Windows\SysWOW64

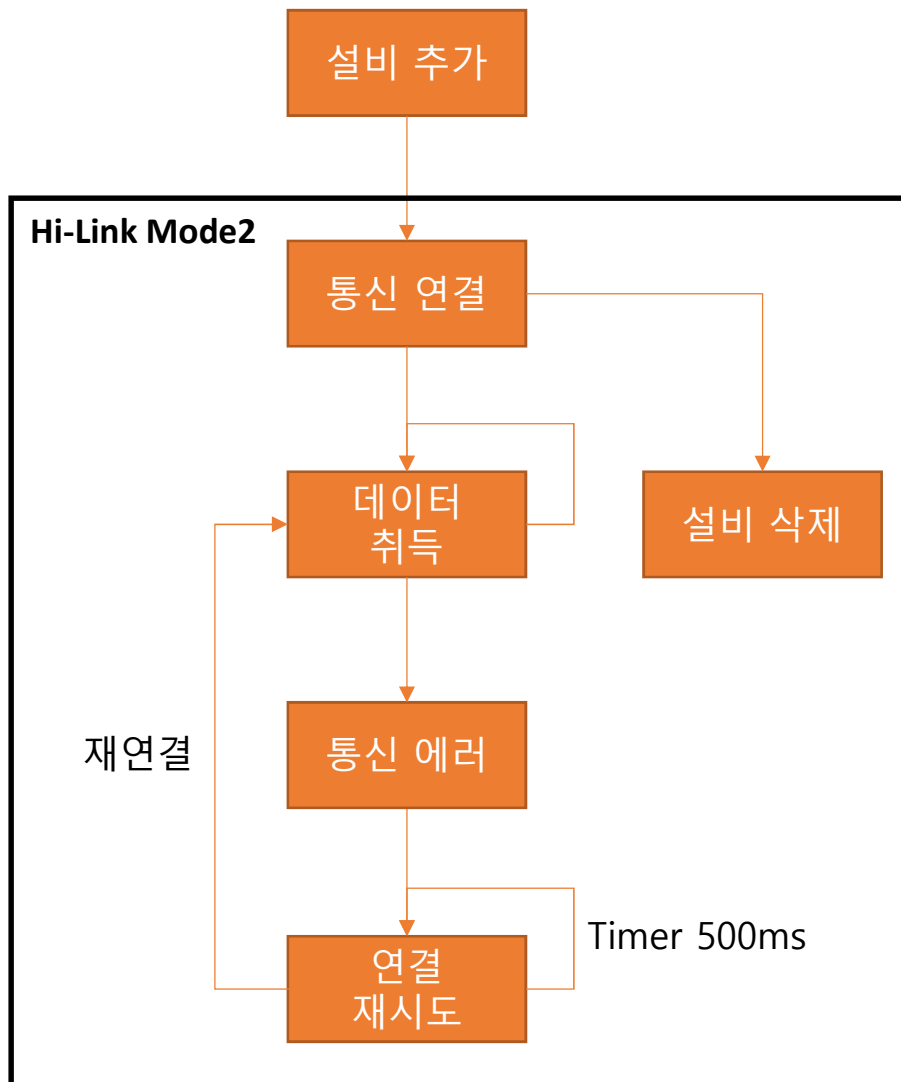
- Fwlib32.dll
- Fwlibe1.dll

1. General Information – 4) System Description



Static Class Name		
SystemInfo		
Arguments		
static int	DataProcessingTime	Message 처리 Timer 주기
static int	MachineStatusCycleTime	설비 상태 수집 Timer 주기
static string	SerialNumber	Hi-Link 시리얼번호

1. General Information – 4) System Description



[illegible]



CHAPTER. 2

Message Description

- 2.1 Message Format
- 2.2 Message Type
- 2.3 General Error List

2. Message Description – 1) Message Format

Class Name

RequestDataMessage

Arguments

string	UID	설비 구분 이름
CollectDataType	DataType	데이터 요청 구분
object	Data	명령 처리를 위한 필요 데이터

Class Name

ResponseDataMessage

Arguments

string	UID	설비 구분 이름
CollectDataType	DataType	데이터 응답 구분
object	Data	처리 요청에 대한 데이터 응답

2. Message Description – 1) Message Format

기능	메시지 타입 (CollectDataType)	데이터 구조 (Input / Output)
설비 등록	AddMachine	MachineIPInfo / GetMachineStatus
설비 삭제	DeleteMachine	Null / short
설비 변경	UpdateMachine	MachineIPInfo / GetMachineStatus
설비 목록	GetMachineList	Null / GetMachineInfoList
생산 수량 정보	GetProductCount	Null / GetProductCount
에러 정보	GetErrorInfo	Null / GetErrorInfo
활성화 프로그램 정보	GetActivateProgInfo	Null / GetActivateProgInfo
공구 수명 정보	GetToolLifeInfo	Null / GetToolLifeInfo
공구 수명 정보 변경	UpdateToolLife	List<MachineToolLife> / short
공구 오프셋 정보	GetToolOffsetInfo	HeadType / GetToolOffsetInfo
공구 오프셋 변경	UpdateToolOffset	MachineToolOffsetInfo / short
모터 온도	GetMotorTemperature	Null / GetMotorTemperatureInfo
가공프로그램 리스트	GetProgListInfo	HeadType / GetProgramListInfo
가공프로그램 정보	GetProgDataInfo	GetProgramData / GetProgramData
가공프로그램 생성, 수정	UpdateProgram	UpdateMachineProgramInfo / short
가공프로그램 삭제	DeleteProgram	DeleteMachineProgramInfo / short
활성화 프로그램 변경	UpdateActivateProg	UpdateMachineActivateProgNo / short
OP 조작 상태	GetOPStatus	Null / GetOPStatus
OP 버튼 원격 조작	UpdateOPStatus	IOInfo / short
리셋 버튼 동작	ResetButton	Null / short

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

AddMachine

Description

데이터 취득을 위해, 설비를 등록합니다.

Input / Output Data Format

Input MachineIPInfo

Output GetMachineStatus

Return

- 32 설비 연동 개수 초과 – Type2
- 31 설비 연동 개수 초과 – Type1
- 24 시리얼번호 확인 중 알 수 없는 에러. Hi-LINK 담당자에 문의하세요
- 23 시리얼번호가 활성화된 PC와 현재 PC가 다릅니다. 해당 PC에 맞는 시리얼번호 입력 혹은 재활성화 하세요
- 22 온라인 활성화 서버에 로그인 불가. Hi-LINK 담당자에 문의하세요
- 21 온라인 활성화 서버에 접속 불가 혹은 인터넷 안됨. 인터넷 연결 상태를 확인하세요
- 16 CNC 통신 에러. 설비 전원, 통신 케이블, IP 및 Port번호를 확인하세요
- 15 CNC Type에 맞는 DLL 없음. CNC Type 지원 여부 확인하세요
- 0 정상 동작
- 21 잘못된 시리얼번호 사용. 시리얼번호를 정확히 입력하세요
- 22 다른 PC에 등록된 Serial 번호 사용. 이미 활성화된 시리얼 번호입니다. 신규 발급 받으세요.
- 88 이미 등록된 UID 입니다.

Class Name

MachineIPInfo

Arguments

string UID 설비 UID
string IPAddress IP 주소
ushort Port Port 번호

Struct Name

MachineStatusInfo

Arguments

MachineStatus mainMachineStatus Main 계통 상태
MachineStatus subMachineStatus Sub 계통 상태
MachineStatusType status 설비 상태

Class Name

GetMachineStatus

Arguments

short result 설비 추가 명령 실행 결과
MachineStatusInfo MachineStatusInfo 설비 상태

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

DeleteMachine

Description

등록된 설비를 삭제합니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output short

Return

-99 라이선스를 활성화하세요.

-21 등록 되지 않은 설비입니다. 설비명, 제어기 타입, 제조년월을 확인하여 관리자에게 문의하세요.

-8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.

0 정상 동작

89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateMachine

Description

등록된 설비의 통신설정값을 변경합니다.

Input / Output Data Format

Input MachineIPInfo

Output GetMachineStatus

Return

-99 라이선스를 활성화하세요.

-21 등록 되지 않은 설비입니다. 설비명, 제어기 타입, 제조년월을 확인하여 관리자에게 문의하세요.

-8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.

0 정상 동작

89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

MachineIPInfo

Arguments

string UID 설비 UID

string IPAddress IP 주소

ushort Port Port 번호

Class Name

GetMachineStatus

Arguments

short result 설비 추가 명령 실행 결과

MachineStatusInfo MachineStatusInfo 설비 상태

Struct Name

MachineStatusInfo

Arguments

MachineStatus mainMachineStatus Main 계통 상태

MachineStatus subMachineStatus Sub 계통 상태

MachineStatusType status 설비 상태

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetMachineList

Description

등록된 설비 정보를 가져옵니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output GetMachineInfoList

Return

-99 라이선스를 활성화하세요.

-8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.

-7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.

0 정상 동작

89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetMachineInfoList

Arguments

short	result	설비 목록 요청 실행 결과
List<MachineIPInfo>	MachineIPInfo	설비 네트워크 정보

Class Name

MachineIPInfo

Arguments

string	UID	설비 UID
string	IpAddress	IP 주소
ushort	Port	Port 번호

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetProductCount

Description

제품 생산수량 정보를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output GetProductCount

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetProductCount

Arguments

short	result	제품 생산수량 정보 요청 실행 결과
MachineProductInfo	machineProductInfo	제품 생산 수량

Struct Name

MachineProductInfo

Arguments

int	currentProdCount	현재 생산 수량 카운트
int	targetProdCount	목표 생산 수량 카운트
short	unitFlag	설비 치수 단위 정보 (mm, inch)

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetErrorInfo

Description

설비의 에러 정보를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input null

Output GetMachineStatus

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Class Name

GetErrorInfo

Arguments

short	result	설비 에러 정보 요청 실행 결과
MachineAlarmInfo	machineAlarmInfo	현재 설비의 에러 정보

Struct Name

MachineAlarmInfo

Arguments

short	headType	계통 선택
MachineAlarm[]	alarmArray	설비 에러 목록

Struct Name

MachineAlarm

Arguments

string	axis	알람 발생 축
int	no	알람 번호
int	type	알람 타입

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetActivateProgInfo

Description

설비의 활성화 프로그램 정보를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input null

Output GetActivateProgInfo

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Class Name

GetActivateProgInfo

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MachineProgramInfo	machineCurrentProgInfo	활성화 프로그램 정보

Struct Name

MachineProgramInfo

Arguments

string	mainProgramName	메인계통 활성화 프로그램 번호
string	mainProgramData	메인계통 활성화 프로그램 내용
string	mainProgramComment	메인계통 활성화 프로그램 주석
string	subProgramName	서브계통 활성화 프로그램 번호
string	subProgramData	서브계통 활성화 프로그램 내용
string	subProgramCommnet	서브계통 활성화 프로그램 주석

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetToolLifeInfo

Description

공구 수명 설정 정보를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input null

Output GetToolLifeInfo

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetToolLifeInfo

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MachineToolLifeInfo	machineToolLife	공구 수명 정보

Struct Name

MachineToolLifeInfo

Arguments

int	length;	길이
MachineToolLife[]	toolLife	공구 수명 목록

Struct Name

MachineToolLife

Arguments

short	toolNum	공구 번호
int	useCount	공구 사용 횟수
Int	configCount	공구 수명 설정 횟수
int	warningCount	경고 횟수 (구기종 설비는 해당 파라미터 없음)
bool	use	공구별 수명 모니터링 활성화 여부

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateToolLife

Description

공구 수명 설정값 업데이트를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input List<MachineToolLife>

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Struct Name

MachineToolLife

Arguments

short	toolNum	공구 번호
int	useCount	공구 사용 횟수
Int	configCount	공구 수명 설정 횟수
int	warningCount	경고 횟수 (구기종 설비는 해당 파라미터 없음)
bool	use	공구별 수명 모니터링 활성화 여부

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetToolOffsetInfo

Description

설비의 오프셋 설정값을 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input HeadType

Output GetToolOffsetInfo

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetToolOffsetInfo

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MachineToolOffsetInfo	machineToolOffsetInfo	형상, 마모 오프셋 설정값

Struct Name

MachineToolOffsetInfo

Arguments

short	headType	계통 선택
int	length	길이
int[]	toopTipOffsetArray	팁 오프셋 목록
ToolOffsetData[]	toolGeoOffsetArray	형상 오프셋 목록
ToolOffsetData[]	toolWearOffsetArray	마모 오프셋 목록

Struct Name

ToolOffsetData

Arguments

Int	no	오프셋번호
Int	r	R * 1000
int	x	X * 1000
Int	y	Y * 1000
Int	z	Z * 1000

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateToolOffset

Description

설비의 오프셋 설정값을 업데이트 합니다.

Input / Output Data Format

Input MachineToolOffsetInfo

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Struct Name

MachineToolOffsetInfo

Arguments

short	headType	계통 선택
int	length	길이
int[]	toolTipOffsetArray	팁 오프셋 목록
ToolOffsetData[]	toolGeoOffsetArray	형상 오프셋 목록
ToolOffsetData[]	toolWearOffsetArray	마모 오프셋 목록

Struct Name

ToolOffsetData

Arguments

Int	no	오프셋번호
Int	r	R * 1000
int	x	X * 1000
Int	y	Y * 1000
Int	z	Z * 1000

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetMotorTemperature

Description

설비의 현재 모터 온도 데이터를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output GetMotorTemperatureInfo

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetMotorTemperatureInfo

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MotorTemperatureInfo	motorTemperature	모터 온도 데이터

Struct Name

MachineMotorTemperatureInfo

Arguments

MotorTemperature[]	mainMotorArray	메인 축 모터 온도
MotorTemperature[]	subMotorArray	서브 축 모터 온도
MotorTemperature[]	spindleMotorArray	스핀들 모터 온도

Struct Name

MotorTemperature

Arguments

string	name	모터 축 이름
string	temperature	온도

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetProgListInfo

Description

설비의 현재 모터 온도 데이터를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input HeadType

Output GetProgramListInfo

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetProgramListInfo

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MachineProgramListInfo	machineProgramListInfo	프로그램 목록

Struct Name

MachineProgramListInfo

Arguments

short	headType	계통 선택
int	length	길이
MachineProgramInfo[]	programArray	설비 프로그램 목록

Struct Name

MachineProgramInfo

Arguments

string	comment	주석
double	programData	프로그램 내용
double	lastModDate	마지막 수정일
short	no	프로그램번호
bool	opened	활성화 여부
bool	isNew	신규 여부

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetProgDataInfo

Description

프로그램 상세정보를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input GetProgramData

Output GetProgramData

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Class Name

GetProgramData

Arguments

short	result	요청 실행 결과
MachineProgramData	machineProgramData	프로그램 목록

Struct Name

MachineProgramData

Arguments

short	headNo	계통 정보 (Request / Response)
short	programNo	프로그램 번호 (Request / Response)
string	programData	프로그램 데이터 (Response)

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateProgram

Description

프로그램을 생성 혹은 수정 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input UpdateMachineProgramInfo

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Struct Name

UpdateMachineProgramInfo

Arguments

short	headType	계통 정보
short	programNo	프로그램 번호
string	programData	프로그램 데이터
bool	isNew	프로그램 신규 생성 여부

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

DeleteProgram

Description

해당 프로그램을 삭제 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input DeleteMachineProgramInfo

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Struct Name

DeleteMachineProgramInfo

Arguments

short	headType	계통 정보
short	programNo	프로그램 번호

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateActivateProg

Description

해당 프로그램으로 활성화 프로그램을 변경합니다.

Input / Output Data Format

Input UpdateMachineActivateProgNo

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

Struct Name

UpdateMachineActivateProgNo

Arguments

short	headType	계통 정보
short	programNo	프로그램 번호

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

GetOPStatus

Description

설비의 OP(Operating Panel) 조작 상태를 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output GetOPStatus

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

GetOPStatus

Arguments

short	result	요청 처리 결과
List<IOInfo>	ioInfo	OP 조작 상태 정보

Class Name

IOInfo

Arguments

string	IOName	버튼 이름
short	IOUID	버튼 고유번호
short	Status	버튼 조작 상태

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

UpdateOPStatus

Description

설비의 OP(Operating Panel) 조작 상태를 업데이트 요청합니다.

Input / Output Data Format

Input IOInfo

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
- 98 라이선스 등급을 확인하세요.
- 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
- 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
- 0 정상 동작
- 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.

Class Name

IOInfo

Arguments

string	IOName	버튼 이름
short	IOUID	버튼 고유번호
short	Status	버튼 조작 상태

2. Message Description – 2) Message Type

CollectDataType

ResetButton

Description

설비의 OP(Operating Panel) 중 리셋 버튼을 동작 시킵니다.

Input / Output Data Format

Input Null

Output short

Return

- 99 라이선스를 활성화하세요.
 - 98 라이선스 등급을 확인하세요.
 - 8 잘못된 통신 Handler 번호 사용하였습니다.
 - 7 CNC 제어기 타입이 잘못 되었습니다.
 - 0 정상 동작
 - 89 등록되지 않은 설비 UID 입니다.
-

2. Message Description – 3) General Error List

Return	Meaning	Explanation and Error handling
EW_PROTOCOL (-17)	Protocol error (Ethernet version only)	Data from Ethernet Board is incorrect. Contact with the service section or the section in charge.
EW_SOCKET (-16)	Socket error (Ethernet version only)	Investigate CNC power supply, Ethernet cable and I/F board.
EW_NODLL (-15)	DLL file error	There is no DLL file for each CNC series corresponding to specified node.
EW_BUS (-11)	Bus error (HSSB version only)	A bus error of CNC system occurred. Contact with the service section or the section in charge.
EW_SYSTEM2 (-10)	System error (2) (HSSB version only)	A system error of CNC system occurred. Contact with the service section or the section in charge.
EW_HSSB (-9)	Communication error of HSSB (HSSB version only)	Investigate the serial line or I/F board of HSSB.
EW_HANDLE (-8)	Handle number error	Get the library handle number.
EW_VERSION (-7)	Version mismatch between the CNC/PMC and library	The CNC/PMC version does not match that of the library. Replace the library or the CNC/PMC control software.
EW_UNEXP (-6)	Abnormal library state	An unanticipated error occurred. Contact with the section in charge.
EW_SYSTEM (-5)	System error (HSSB version only)	A system error of CNC occurred. Contact with the service section or the section in charge.
EW_PARITY (-4)	Shared RAM parity error (HSSB version only)	A hardware error occurred. Contact with the service section.
EW_MMCSYS (-3)	FANUC drivers installation error (HSSB version only)	The drivers required for execution are not installed.
EW_RESET (-2)	Reset or stop request	The RESET or STOP button was pressed. Call the termination function.
EW_BUSY (-1)	Busy	Wait until the completion of CNC processing, or retry.
EW_OK (0)	Normal termination	
EW_FUNC (1)	Error(function is not executed, or not available)	Specific function which must be executed beforehand has not been executed. Otherwise that function is not available.
EW_LENGTH (2)	Error(data block length error, error of number of data)	Check and correct the data block length or number of data.
EW_NUMBER (3)	Error(data number error)	Check and correct the data number.
EW_ATTRIB (4)	Error(data attribute error)	Check and correct the data attribute.
EW_DATA (5)	Error(data error)	Check and correct the data. For the following operations, this code indicates that the specified program cannot be found. <ul style="list-style-type: none"> Delete specified program Search specified program Start uploading NC program
EW_NOOPT (6)	Error(no option)	There is no corresponding CNC option.
EW_PROT (7)	Error(write protection)	Write operation is prohibited.
EW_OVRFLOW (8)	Error(memory overflow)	CNC tape memory is overflowed.
EW_PARAM (9)	Error(CNC parameter error)	CNC parameter is set incorrectly.
EW_BUFFER (10)	Error(buffer empty/full)	The buffer is empty or full. Wait until completion of CNC processing, or retry.
EW_PATH (11)	Error(path number error)	A path number is incorrect.
EW_MODE (12)	Error(CNC mode error)	The CNC mode is incorrect. Correct the CNC mode.
EW_REJECT (13)	Error(CNC execution rejection)	The execution at the CNC is rejected. Check the condition of execution.
EW_DTSRVR (14)	Error(Data server error)	Some errors occur at the data server.
EW_ALARM (15)	Error(alarm)	The function cannot be executed due to an alarm in CNC. Remove the cause of alarm.
EW_STOP (16)	Error(stop)	CNC status is stop or emergency.
EW_PASSWD (17)	Error(State of data protection)	Data is protected by the CNC data protection function.



CHAPTER. 3

Trouble Shooting

- 1) Error No.22 : License
- 2) Error No.100 : Redistribute Package

3. Trouble Shooting – 1) Error No.22 : License

- 증상

- 시리얼번호 인증 후, 프로그램 재실행 및 통신 Open시 에러 22 발생

- 조치

- 1) Window Key + R

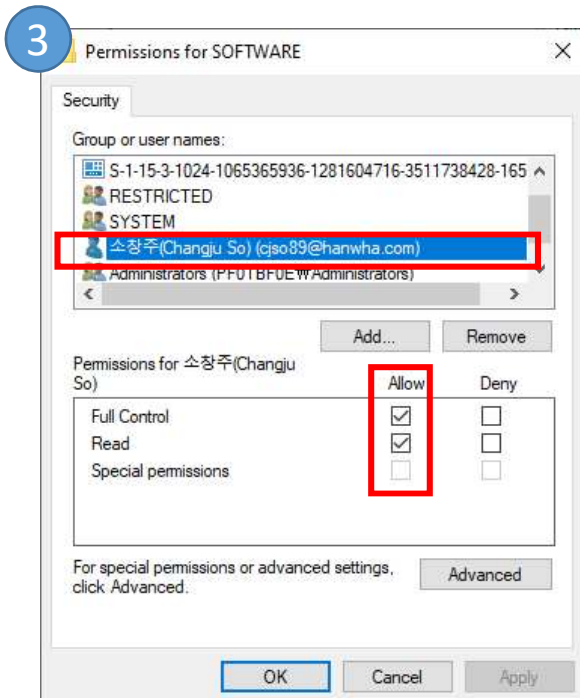
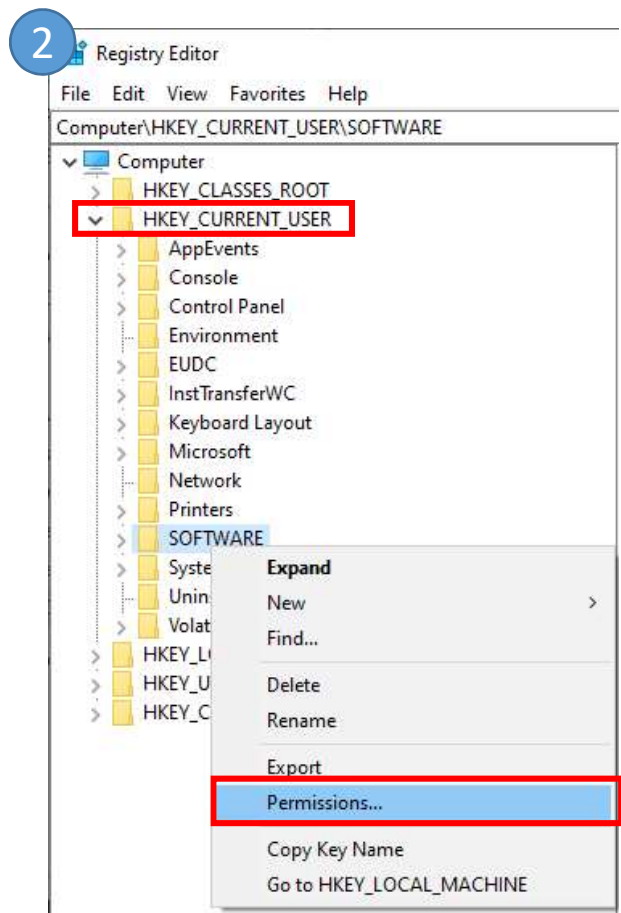
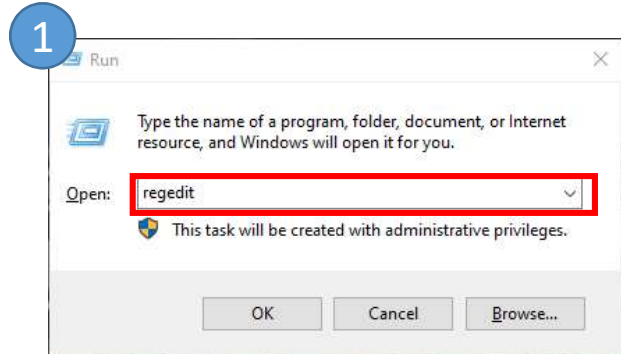
- 2) Regedit 입력

- 3) HKEY_CURRENT_USER

- > SOFTWARE -> 우클릭

- > 사용권한 클릭

- 4) 권한 허용



3. Trouble Shooting – 2) Error No.100 : Redistribute Package

- 증상

- 통신 오픈 시, 에러 100 발생

- 조치

- 1) IP 확인 및 라우터(공유기) 확인

- 2) 에러가 계속 발생한다면, 패키지에 포함된 'Error -100' 폴더의 .dll을 아래의 주소에 붙여넣기

- Windows 32bit – C:\Windows\System

- Windows 64bit – C:\Windows\SysWOW64